



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**



**ÇÖLYAK HASTALIĞI OLAN ÇOCUKLARDA COVID-19
PANDEMİSİNİN GLÜTENSİZ DİYETE UYUMA VE
ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERE ETKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Yağmur ERKOL YILMAZ

**ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI
TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Zarife KULOĞLU**

**ANKARA
2025**

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**ÇÖLYAK HASTALIĞI OLAN ÇOCUKLARDA COVID-19
PANDEMİSİNİN GLÜTENSİZ DİYETE UYUMA VE
ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERE ETKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Yağmur ERKOL YILMAZ

**ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI
TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Zarife KULOĞLU**

**ANKARA
2025**

Ankara Üniversitesi

Tıp Fakóltesi Dekanlığına,

Tıpta Uzmanlık Tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Çölyak Hastalığı Olan Çocuklarda COVID-19 Pandemisinin Glütensiz Diyete Uyuma ve Antropometrik Ölçümlere Etkisinin Değerlendirilmesi” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan araştırma tarafımda yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Bu tez çalışmasıyla ilgili tüm süreçler Ankara Üniversitesi Tıp Fakóltesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu tarafından, 08.06.2023 tarihinde, İ06-371-23 numaralı kararla onaylanmıştır.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı:

Tarih:

İmza:

ÖZGÜNLÜK RAPORU



Dijital Makbuz

Bu makbuz ödevinizin Turnitin'e ulaştığını bildirmektedir. Gönderiminize dair bilgiler şöyledir:

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen:	YAĞMUR ERKOL YILMAZ
Ödev başlığı:	YEY Tez
Gönderi Başlığı:	ÇÖLYAK HASTALIĞI OLAN ÇOCUKLARDA COVID-19 PANDEMİSİ...
Dosya adı:	UYUMA_VE_ANTROPOMETR_K_L_MLERE_ETK_S_N_N_DE_ERLE...
Dosya boyutu:	3.95M
Sayfa sayısı:	93
Kelime sayısı:	23,139
Karakter sayısı:	160,058
Gönderim Tarihi:	16-May-2025 11:18ÖÖ (UTC+0300)
Gönderim Numarası:	2676135502



Sayfa 2 of 100 - Bütünlük Genel Bakış

9% Genel Benzerlik

Her veri tabanı için çıkarılan kaynaklar da dâhil tüm eşleşmelerin kombine toplamı.

Rapordan Filtrelenen

- Bibliyografya

Ön Sıradaki Kaynaklar

- 7% İnternet kaynakları
- 7% Yayınlar
- 1% Gönderilen çalışmalar (Öğrenci Makaleleri)

KABUL ONAY SAYFASI

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TEZ SINAVI TUTANAĞI

I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİNİN	
Adı, Soyadı : Dr. Yağmur ERKOL YILMAZ	Sınav tarihi: 11/06/2025
Anabilim/Bilim Dalı : Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	
Tez Danışmanı : Prof. Dr. Zarife KULOĞLU	

II. TEZ İLE İLGİLİ BİLGİLER	
Tezin Başlığı: Çölyak Hastalığı Olan Çocuklarda COVID-19 Pandemisinin Glütensiz Diyete Uyuma Ve Antropometrik Ölçümlere Etkisinin Değerlendirilmesi	
Tezin Niteliği:	☒ Ana Dal Uzmanlık Tezi ☐ Yan Dal Uzmanlık Tezi
Kaçıncı tez sınavı olduğu:	☒ 1 ☐ 2 ☐ 3

III. KARAR	
Yapılan tez sınavı sonucunda yukarıda belirtilen tezin "Tıpta Uzmanlık Tezi" olarak	
☒ Kabulüne	
☐ Reddine	
☐ Düzeltmeler yapıldıktan sonra tekrar değerlendirilmesine	
☒ Oy birliği ☐ Oy çokluğu ile karar verilmiştir.	

IV. AÇIKLAMALAR	
Lütfen, tezin reddi veya düzeltme istenmesi durumunda gerekçeli açıklamalarınızı buraya yazınız	

Jüri Başkanı
Unvanı, Adı, Soyadı
Prof. Dr. Zarife KULOĞLU

Jüri Üyesi
Unvanı, Adı, Soyadı
Prof. Dr. Aydan KANSU TANCA

Jüri Üyesi
Unvanı, Adı, Soyadı
Doç Dr Arzu Meltem DEMİR

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerini büyük bir özveriyle aktaran, mesleki gelişimimde katkısı büyük olan Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı hocalarıma,

Tez çalışmamın her aşamasında bilimsel rehberliğini ve desteğini esirgemeyen, tüm zamanlarını bana ayıran, her zaman ulaşılabilirliği ve sabrıyla bana yol gösteren değerli tez danışmanım Prof. Dr. Zarife Kuloğlu'na,

Her zaman yanımda olan ve her konuda danışabileceğimiz bir rehber olan Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Tayfun Uçar'a,

Yoğun çalışma temposuna rağmen her zaman desteklerini hissettiren, birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum ikinci ailem olan dostlarıma,

Bu süreçte her daim yanımda olan, sabrı, anlayışı ve sevgisiyle beni motive eden, tezimde her anda bana büyük destek olan kıymetli eşim Mert Yılmaz'a,

Hayatıma neşe katan ve bana koşulsuz destek veren kız kardeşlerim Esmâ Damla Kürşat, Irmak Erkol, İpek Pınar Erkol'a,

Hayatım boyunca her adımında yanımda olan, sevgisiyle beni büyüten, bugünlere getiren değerli annem Mine Erkol ve babam Adem Erkol ve teyzem Funda Aydın'a,

Sonsuz teşekkür ve minnetle...

Dr. Yağmur Erkol Yılmaz

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Özgünlük Raporu	iii
Kabul Onay Sayfası	iv
Önsöz	v
İçindekiler	vi
Simgeler ve Kısaltmalar	x
Şekiller Dizini	xi
Tablolar Dizini	xii
1. ÖZET	1
2. ABSTRACT	5
3. GİRİŞ VE AMAÇ	9
4. GENEL BİLGİLER	12
4.1. Tanım	12
4.2. Epidemiyoloji	13
4.3. Patogenez	13
4.3.1. Genetik Faktörler	13
4.3.2. Çevresel Faktörler	14
4.3.2.1. Glüten	14
4.3.2.2. Glüten Dışı Faktörler	15
4.3.3. Mukozal İmmün Sistem	16
4.4. Çölyak Hastalığında Klinik Bulgular	17
4.5. Çölyak Hastalığı ile İlişkili Hastalıklar	19
4.5.1. Nörolojik Hastalıklar	20
4.5.2. Dermatolojik Hastalıklar	20
4.5.3. Otoimmün Hastalıklar	20
4.5.4. Genetik Hastalıklar	21
4.6. Tanı	21
4.6.1. Serolojik Testler	21
4.6.2. Doku Grubu Testleri	22
4.6.3. İnce Bağırsak Biyopsisi	23
4.6.4. Glüten Uyarı Testi	24
4.6.5. Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji Derneğinin Çölyak Hastalığı Tanısı İçin Önerileri	24

4.7. Tedavi	25
4.8. Komplikasyonlar	27
4.8.1. COVID-19 Pandemisinin Çölyak Hastaları Üzerindeki Etkileri	27
5. GEREÇ ve YÖNTEM	29
5.1. İstatiksel Analiz	31
6. BULGULAR	32
6.1. Çölyak Hastalarının Demografik Özellikleri	32
6.1.1. Yaş ve Cinsiyet	32
6.2. Çölyak Hastalarının Tanı Anındaki Özellikleri	33
6.2.1. Hastalık Tipi	33
6.2.2. Belirtilerin Başlama ve Tanı Yaşı	34
6.2.3. Tanı Alınan Merkez	35
6.2.4. Tanı Anındaki Belirtiler	36
6.2.5. Tanı Anındaki Antropometrik Değerlendirme	36
6.2.6. Tanı Anındaki Serolojik Testler	37
6.2.7. Tanı Anındaki Histopatolojik Bulgular	37
6.2.8. Eşlik Eden Hastalıklar	38
6.3. Anket Yapıldığı Dönemde Ailelerin Demografik ve Sosyoekonomik Özellikleri	38
6.3.1. Yaşadıkları Yer	38
6.3.2. Sağlık Durumu	39
6.3.3. Eğitim Durumu	39
6.3.4. Çalışma Durumu	40
6.3.5. Gelir Düzeyi	40
6.3.6. Aile Yapısı	41
6.3.7. Ailede Glütensiz Diyet Uygulayan Bireyler	41
6.4. Anket Yapıldığı Dönemde Ailelerin Çölyakla Yaşam Derneği Hakkındaki Bilgi Düzeyleri ve Poliklinik Kontrolüne Gelme Tutumları	41
6.4.1. Ailelerin Çölyakla Yaşam Derneği Hakkındaki Bilgi Düzeyleri	41
6.4.2. Düzenli Gastroenteroloji Poliklinik Kontrolü	41
6.5. Anket Yapıldığı Dönemde Glütensiz Diyet Uyum ve Glütensiz Market Ürünlerine Erişim	42
6.5.1. Glütensiz Diyet Süresi	42
6.5.2. Glütensiz Diyet Uyum ve Etkileyen Faktörler	42
6.5.3. Glütensiz Market Ürünlerine Erişim	47
6.6. Çölyak Hastalarında Covid-19 Pandemisi Süreci	48

6.6.1. SARS-CoV-2 Enfeksiyon	48
6.6.2. Aşılama Durumu	48
6.6.3. Gastroenteroloji Poliklinik Kontrolü	48
6.6.4. Çölyakla Yaşam Derneğinin Faaliyetlerini İzleme	49
6.6.5. Kaygı Durumu	49
6.6.6. Glütensiz Diyetle Uyum Tutumunda Değişiklikler	49
6.6.7. Çölyak Hastalığı Belirtileri	50
6.6.8. Glütensiz Diyetle Serolojik Uyum	50
6.6.9. Glütensiz Diyetle Uyumu Etkileyen Faktörler	53
6.6.9.1. Tanı Yaşı	53
6.6.9.2. Yaş	54
6.6.9.3. Cinsiyet	55
6.6.9.4. Çölyak Hastalığının Tipi	56
6.6.9.5. Glütensiz Diyet Süresi	57
6.6.9.6. Yemek Alışkanlıkları	58
6.6.9.7. Eşlik Eden Hastalıklar	61
6.6.9.8. Aile Yapısı	62
6.6.9.9. Aile Bireylerinde Çölyak Hastalığı Varlığı	63
6.6.9.10. Ebeveynlerin Eğitim Düzeyi	66
6.6.9.11. Çölyakla Yaşam Derneği Faaliyetlerinin Takibi	68
6.6.9.12. Pandemi Sürecinde Kaygı Durumu	69
6.6.9.13. Pandemide Düzenli Gastroenteroloji Poliklinik Kontrolü	70
6.6.10. Glütensiz Market Ürünlerine Erişim	71
6.6.11. Antropometrik Parametreler	72
7. TARTIŞMA	75
7.1. Giriş	75
7.2. Demografik Verilerin Yorumlanması	75
7.3. Tanı Anındaki Belirti ve Bulguların Yorumlanması	76
7.4. Ailede Çölyak Hastalığı Öyküsünün Yorumlanması	78
7.5. Eşlik Eden Hastalıkların Yorumlanması	79
7.6. Glütensiz Diyetle Uyumun Yorumlanması	79
7.7. Çölyak Hastalarında COVID-19 Pandemisi Sürecinin Yorumlanması	83
7.8. Çölyak Hastalarında COVID-19 Pandemisi Sürecinde Glütensiz Diyetle Uyum Tutumu ve Etkileyen Faktörlerin Yorumlanması	85
7.9. COVID-19 Pandemi Döneminde Antropometrik Verilerin Yorumlanması	90

7.10. Çalışmanın Güçlü ve Zayıf Yanları	90
8. SONUÇLAR	91
9. KAYNAKLAR	104
10. EKLER	114
EK-1: HASTA KAYIT FORMU	114



SİMGELER VE KISALTMALAR

AGA	: Antigliadin antikor
COVID-19	: Yeni Tip Coronavirus Hastalığı-19
ÇEDD	: Çocuk Endokrinolojisi ve Diyabet Derneği
ÇH	: Çölyak hastalığı
DGP	: Deamide gliadin peptid
DH	: Dermatitis herpetiformis
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
EMA	: Anti-endomisyum antikor
ESPGHAN	: Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Derneği
GİS	: Gastrointestinal sistem
HLA	: Human Leukocyte Antigen (insan lökosit antijeni)
ICAM-1	: Intercellular adhesion molecules (hücreler arası hücre adezyon molekülü)
IFN	: İnterferon
IgA	: İmmünoglobülin A
IgG	: İmmünoglobülin G
İEL	: İntraepitelyal lenfosit
IL	: İnterlökin
Kg	: Kilogram
MHC	: Büyük Doku Uyum Kompleksi
NÜS	: Normalin üst sınırı
PCR	: Polymerase chain reaction (polimeraz zincir reaksiyonu)
SARS-CoV-2	: Şiddetli Akut Respiratuvar Sendrom <i>Coronavirus 2</i>
T1DM	: Tip 1 diabetes mellitus
TG	: Transglutaminaz
Ttg	: Doku transglutaminaz
VKİ	: Vücut kütle indeksi
YGA	: Yaşa göre ağırlık
YGB	: Yaşa göre boy

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.1. Çölyak hastalığının patofizyolojisi	17
Şekil 6.1. Hastaların cinsiyetlere göre dağılımı	33
Şekil 6.2. Çölyak hastalığı tiplerinin dağılımı.....	34
Şekil 6.3. Hastaların tanı anındaki yaş dağılımları (%).....	35
Şekil 6.4. Tanı anında çölyak hastalarının beslenme durumları	37
Şekil 6.5. Pandemi sürecinde hastaların çölyak antikor düzeylerinin değişimi	51
Şekil 6.6. Glütensiz diyetle serolojik uyumun pandemi sürecindeki değişimi	52
Şekil 6.7. Çölyak hastalarının COVID-19 Pandemisi öncesi, sırasında ve sonrasında beslenme durumları.....	74

TABLÖLER DİZİNİ

Tablo 4.1. Çölyak hastalığı ile ilişkili belirtiler	19
Tablo 4.2. Çölyak hastalığı için serolojik testlerin duyarlılıkları ve özgüllükleri	22
Tablo 4.3. Marsh sınıflandırması	23
Tablo 4.4. Glüten içeren ve içermeyen tahıllar	27
Tablo 6.1. Hastaların tanı aldığı merkezler	35
Tablo 6.2. Hastaların tanı anındaki belirti ve bulguları	36
Tablo 6.3. Tanı anındaki serum IgA, tTG-IgA düzeyleri	37
Tablo 6.4. Histopatolojik bulgular	38
Tablo 6.5. Tanı anında eşlik eden hastalıklar	38
Tablo 6.6. Hastaların ikamet ettikleri şehirlere göre dağılımları	39
Tablo 6.7. Ebeveynlerin sağlık durumu	39
Tablo 6.8. Ebeveynlerin eğitim durumu	40
Tablo 6.9. Ebeveynlerin çalışma durumu	40
Tablo 6.10. Ailelerin aylık gelir düzeyleri	40
Tablo 6.11. Hastaların anket uygulandığı anda glüten içeren besin tüketim sıklığı	43
Tablo 6.12. Anket anında glütensiz diyetle sözel uyum derecesi ile serolojik uyum	43
Tablo 6.13. Anket anında glütensiz diyetle sözel ve serolojik uyum.....	43
Tablo 6.14. Hastaların anket anındaki glütensiz diyetle uyumu ile yaş arasındaki ilişki	44
Tablo 6.15. Hastaların anket anındaki glütensiz diyetle uyumu ile cinsiyet arasındaki ilişki	44
Tablo 6.16. Hastaların anket anındaki glütensiz diyetle uyumu ile hastalık tipi arasındaki ilişki	45
Tablo 6.17. Hastaların anket anındaki glütensiz diyetle uyumu ile hane gelir düzeyi arasındaki ilişki	45
Tablo 6.18. Hastaların anket anındaki glütensiz diyetle uyumu ile hane büyüklüğü arasındaki ilişki	46
Tablo 6.19. Hastaların anket anındaki glütensiz diyetle uyumu ile ailede çölyak hastalığı varlığı arasındaki ilişki.....	46
Tablo 6.20. Hastaların anket anındaki glütensiz diyetle uyumu ile hane halkında glütensiz diyet uygulayan birey varlığı arasındaki ilişki.....	47
Tablo 6.21. Hastaların anket anında glütensiz market ürünlerine erişimi.....	47

Tablo 6.22. Glütensiz ürün teminindeki zorlukların nedenleri (n=71)	47
Tablo 6.23. Hastaların/ailelerin pandemi sürecinde, çölyak hastalığı nedeniyle COVID-19 enfeksiyon riski açısından kaygı durumları (n=81)	49
Tablo 6.24. Çölyak hastalarının glütensiz diyetle uyum tutumuna COVID-19 pandemisinin etkisi (n=81)	49
Tablo 6.25. Pandemi sürecinde glütensiz diyet uyum tutumu ile ÇH belirtileri arasındaki ilişki	50
Tablo 6.26. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyet tutumu ile serolojik yanıt arasındaki ilişki	53
Tablo 6.27. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum ile tanı yaşı arasındaki ilişki	54
Tablo 6.28. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum ile yaş arasındaki ilişki	55
Tablo 6.29. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum ile cinsiyet arasındaki ilişki	56
Tablo 6.30. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum ile hastalık tipi arasındaki ilişki	57
Tablo 6.31. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum ile glütensiz diyet süresi arasındaki ilişki.....	58
Tablo 6.32. Pandemi döneminde glütensiz diyetle sözel uyumu artan hastalarda diyetle uyumu olumlu etkileyen faktörler.....	59
Tablo 6.33. Pandemi sürecinde glütensiz diyetle uyumu sözel olarak azalan hastalarda uyumu olumsuz etkileyen faktörler (n=14)	60
Tablo 6.34. Pandemi sürecinde evde yemek pişirme oranı	60
Tablo 6.35. Pandemi döneminde evde yemek pişirme ile glütensiz diyetle uyum arasındaki ilişki	61
Tablo 6.36. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum ile eşlik eden hastalıklar arasındaki ilişki	62
Tablo 6.37. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum ile hane büyüklüğü arasındaki ilişki	63
Tablo 6.38. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum tutumu ile aile bireylerinde çölyak hastalığı varlığı arasındaki ilişki	63
Tablo 6.39. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum ile aile bireylerinde çölyak hastalığı bulunması arasındaki ilişki	64

Tablo 6.40. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle serolojik uyum ile aile bireylerinde çölyak hastalığı varlığı arasındaki ilişki	65
Tablo 6.41. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum ile hane halkında glütensiz diyet uygulayan başka birey varlığı arasındaki ilişki	66
Tablo 6.42. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyet tutumu ile ebeveynlerin eğitim düzeyi arasındaki ilişki	66
Tablo 6.43. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle serolojik uyum ile anne eğitim düzeyi arasındaki ilişki	67
Tablo 6.44. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle serolojik uyum ile baba eğitim düzeyi arasındaki ilişki	68
Tablo 6.45. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum ile Çölyakla Yaşam Derneği faaliyetlerini takip etme arasındaki ilişki.....	69
Tablo 6.46. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum ile kaygı durumu arasındaki ilişki	70
Tablo 6.47. Pandemi döneminde rutin gastroenteroloji poliklinik kontrollerine gelme durumu ve glütensiz diyetle uyum arasındaki ilişki	71
Tablo 6.48. Hastaların COVID-19 pandemisi ve anket dönemi sırasında glütensiz market ürünlerine erişimi.....	72
Tablo 6.49. Hastaların COVID-19 pandemisi ve anket dönemi sırasında glütensiz market ürünlerine erişimindeki zorluklar	72
Tablo 6.50. COVID-19 Pandemisi sürecinde çölyak hastalarının antropometrik ölçümleri	73
Tablo 6.51. Hastaların pandemi sürecinde beslenme durumlarının değerlendirilmesi.....	73
Tablo 6.52. Hastaların pandemi sürecinde beslenme durumları ve glütensiz diyetle serolojik uyumları arasındaki ilişki.....	74

1. ÖZET

Çölyak Hastalığı Olan Çocuklarda COVID-19 Pandemisinin Glütensiz Diyete Uyuma ve Antropometrik Ölçümlere Etkisinin Değerlendirilmesi

Amaç: Çölyak hastalığının (ÇH) bilinen tek tedavisi yaşam boyu glütensiz diyet tedavisidir. Glütensiz diyet; yüksek maliyeti, dışarıda yemek yeme, tatil vb. sosyal durumlarda kısıtlayıcı olması gibi faktörler nedeniyle diyetle uyumu olumsuz etkileyebilecek çeşitli zorluklar içermektedir. Bu zorluklara ek olarak, Mart 2020–Haziran 2021 döneminde tüm dünyada etkili olan COVID-19 pandemisinin neden olduğu çeşitli sosyal kısıtlamalar ve yaşam tarzı değişikliklerinin, çölyak hastalarının glütensiz diyetle uyumunu etkilemiş olabileceği düşünülmektedir. Literatürde COVID-19 pandemisinin ÇH’li çocuklar üzerindeki etkisi çok az sayıda çalışmada incelenmiştir. Bu kesitsel ileriye dönük çalışma, COVID-19 pandemisinin ÇH’li çocuklarda glütensiz diyetle uyum ve antropometrik ölçümler üzerindeki etkilerini; diyetle uyumu etkileyen faktörleri ve pandemi sürecinde diyet konusunda yaşanan zorlukların nedenlerini araştırmayı amaçlamaktadır.

Yöntem: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çocuk Gastroenteroloji Bilim Dalında Avrupa Çocuk Gastroenteroloji Hepatoloji ve Beslenme Derneği kriterlerine göre ÇH tanısı almış ve COVID-19 pandemisi öncesi en az 1 yıl süreyle glütensiz diyet tedavisi alan ve anket için hastane kayıt sistemindeki telefon numaralarından ulaşılan 18 yaş altındaki çocuklar çalışmamıza dahil edilmiştir. Demografik, klinik, laboratuvar, histopatolojik ve antropometrik veriler hasta dosyalarından kaydedilmiştir. Ailelere/çocuklara telefonla ulaşılarak yapılandırılmış sorular içeren anket formları araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Hastaların anket anında ve COVID-19 pandemisinde kısıtlamalarının olduğu dönemde glütensiz diyetle uyumu, glütensiz ürün temini, diyetle uyumda yaşanan zorluklar, rutin kontrollere gelme durumu, Çölyakla Yaşam Derneği aktivitelerine katılım/takip, SARS-CoV-2 enfeksiyonu geçirme öyküsü (PCR pozitifliği), aşılama durumu ve pandemi sürecinde ÇH’ye ilişkin belirtilerde artış olup olmadığı ile ilgili veriler anket uygulanarak toplanmıştır. Glütensiz diyetle “sözel uyum” glüten içeren besinlerin tüketim sıklığına göre belirlenmiş olup, glüten içeren besinleri hiç tüketmeyen ve/veya yılda 6 seferden az tüketen hastalar diyetle sözel olarak uyumlu kabul edilmiştir. Çölyak antikorlarının negatif olması glütensiz diyetle “serolojik uyum” olarak tanımlanmıştır.

Pandemi öncesi (Mart 2020 tarihi öncesi son poliklinik kontrolü), pandemide kısıtlama dönemi (Haziran 2021 sonrası ilk poliklinik kontrolü) ve pandemi bitimi (Haziran 2022 sonrası ilk poliklinik kontrolü) olmak üzere pandemi sürecinde üç farklı döneme ait antropometrik ölçümler ve çölyak antikor düzeyleri ile anketin yapıldığı dönemde son 1 yıl içinde bakılan çölyak antikorlarına ait veriler geriye dönük olarak hasta dosyalarından kaydedilmiştir.

Antropometrik değerlendirme için Olcay Neyzi referans büyüme eğrileri kullanılarak hastaların vücut kütle indeksi (VKİ), yaşa göre ağırlık (YGA), boya göre ağırlık (BGA) ve yaşa göre boy (YGB) z skorları hesaplanmıştır. Boy kısalığı YGB z skorunun -2'den düşük olması, düşük kilolu YGA z skorunun -2'den düşük olması, zayıflık BGA (<2 yaş) /VKİ (>2 yaş) skorunun -2'den düşük olması, şişmanlık VKİ z skorunun +2'den büyük olması olarak tanımlanmıştır. Malnütrisyon YGB ve/veya BGA/VKİ z skorunun -2'den düşük olması olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya ortalama yaşı $14,9 \pm 3,4$ yıl olan, %67,9'u kız, 24'ü klasik ÇH, 43'ü klasik olmayan ÇH, 14'ü subklinik ÇH olmak üzere toplam 81 hasta alınmıştır. Tanı anında malnütrisyon sıklığı %28,4 olarak saptanmıştır. Hastaların %37'sinin ÇH dışında en az bir ek hastalığı olduğu, %22,3'ünün ailesinde ÇH'li birey olduğu, %27,2'sinin hane halkında glütensiz diyet uygulayan bireylerin olduğu, %86,3'ünün Ankara'da yaşadığı, %66,7'sinin çekirdek haneye sahip olduğu, %55,6'sının annelerinin %64,2'sinin ise babaların lise ve üzerinde eğitim aldığı, %69,1'inin hane gelirinin 2 asgari ücretten fazla olduğu, %74,1'inin Çölyakla Yaşam Derneği hakkında bilgilerinin olduğu ancak %25,9'unun derneğin etkinliklerinden haberdar olduğu ve %83,7'sinin rutin kontrollere düzenli geldiği belirlenmiştir.

Anket yapıldığı dönemde hastaların ortalama glütensiz diyet uygulama süresi $3,9 \pm 2,4$ yıl olup, glütensiz diyete sözel uyum oranı %67,9, serolojik uyum oranı %77,1 idi. Yaş, cinsiyet, hastalık tipi, hane gelir düzeyi, ailede ÇH tanılı birey bulunması ve hane halkında glütensiz diyet uygulayan başka birey varlığının anket anında glütensiz diyete uyum üzerinde etkili olmadığı; çekirdek haneye sahip olmanın ise hem sözel ($p=0,002$) hem de serolojik ($p=0,037$) olarak glütensiz diyete uyumu olumlu etkilediği saptanmıştır. Hastaların %87,7'sinin glütensiz market ürünlerine ulaşımında herhangi bir nedenle güçlük çektiği, en sık karşılaşılan zorlukların maddi güçlükler/ürünlerin pahalı olması (%59,2) ve ürün çeşidinin az olması (%50,7) olduğu görülmüştür.

Pandemi döneminde hastaların %28,4'ünün PCR pozitif SARS-CoV-2 enfeksiyonu geçirdiği, çoğunluğun (%95,7) hastalığı hafif atlattığı, sadece 1 (%4,3) hastaya hastane yatışı gerektiği ve %13,6'sının COVID-19 enfeksiyonuna karşı aşı yaptırdığı saptanmıştır. Pandemide hastaların %55,6'sının rutin gastroenteroloji poliklinik ziyaretlerine gelmediği, %92,6'sının Çölyakla Yaşam Derneği aktivitelerini takip etmediği, %87,7'sinin ise ÇH'ye sahip oldukları için COVID-19 enfeksiyon risklerinin artmış olacağı yönünde kaygılandıkları belirlenmiştir. Pandemi döneminde hastaların %49,4'ü diyet uyumlarının değişmediğini, %33,3'ü arttığını, %17,3'ü azaldığını bildirmiştir. Hastaların glütensiz diyetle serolojik uyum oranı pandemi başlangıcında %51,9, kısıtlama döneminde %82,7, pandemi bitiminde %76,5 olarak saptanmıştır. Pandemide glütensiz diyetle “serolojik uyum” ile tanı yaşı, yaş, cinsiyet, hastalık tipi, glütensiz diyet süresi, eşlik eden hastalık, aile yapısı, baba eğitim düzeyi, Çölyakla Yaşam Derneği faaliyetlerinin takibi, pandemide kaygı durumu, gastroenteroloji poliklinik kontrollerine gelme durumu arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olmadığı ancak evde yemek pişirme ($p<0,001$), ailede ÇH'li birey ($p=0,032$) ve glütensiz diyet uygulayan başka birey bulunması ($p=0,002$) (yalnızca pandemide kısıtlama döneminde) ve anne eğitim düzeyi (pandemide kısıtlama döneminde $p=0,043$, pandemi bitiminde $p=0,002$) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Pandemide glütensiz market ürünlerine erişimde hastaların %87,6'sı problem yaşadığını bildirmiştir. Başlıca zorlukların maddi zorluklar/ürünlerin pahalı olması (%40,8), ürün çeşidinin az olması (%28,1), marketlerde glütensiz ürünlerin bulunamaması (%16,9) ve pandemi nedeniyle kalabalık yerlerde bulunmaktan kaçınma (%15,5) olduğu belirtilmiştir. Pandemide antropometrik parametrelerde 3 farklı dönem arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır. Pandemi öncesinde hastaların %86,4'ünün, pandemide kısıtlama dönemi ve bitiminde %84'ünün beslenme durumunun normal olduğu, pandemi öncesinde malnütrisyonu olan hasta oranının %17,3 olduğu, bu oranın kısıtlama döneminde sabit kaldığı pandemi bitiminde ise %18,8'e yükseldiği gözlenmiştir. Pandemi dönemine kıyasla anket yapıldığı dönemde hem maddi açıdan zorluk/ürünlerin pahalılığı nedeniyle glütensiz ürün temininde zorlanan hasta sayısında ($p=0,001$) hem de ürün çeşidinde azlık olduğunu bildiren hasta sayısında ($p=0,002$) artış olduğu saptanmıştır.

Sonuç: Çalışmamızda COVID-19 pandemisinin ÇH'li çocuklarda glütensiz diyetle uyumu olumlu yönde etkilediği ve bu etkinin pandemi bitiminde de devam ettiği saptanmıştır. Çalışmamız pandemi döneminde evde yemek pişirme, ailede ÇH'li/glütensiz diyet uygulayan birey olması, anne eğitim düzeyi ile glütensiz diyetle serolojik uyum arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, COVID-19 pandemisinin ÇH'li hastaların

antropometrik ölçümleri üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı gösterilmiştir. İlginç olarak, pandemi dönemine kıyasla anket yapıldığı dönemde ürün çeşidinde azlık olduğunu bildiren ve maddi açıdan zorluk/ürünlerin pahalılığı nedeniyle glütensiz ürün temininde zorlanan hasta sayısında artış olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çölyak hastalığı, glütensiz diyet, COVID-19



2. ABSTRACT

Evaluation of the Effect of the COVID-19 Pandemic on Gluten-Free Diet Compliance and Anthropometric Measurements in Children with Celiac Disease

Objective: The only known treatment for Celiac Disease (CD) is a lifelong strict gluten-free diet (GFD). This diet includes various challenges that may negatively affect adherence to diet including high costs and restrictions in social situations such as dining out and traveling etc. In addition to these challenges, it is believed that the social restrictions and lifestyle changes caused by the COVID-19 pandemic, which was effective worldwide from March 2020 to June 2021, may have also affected the adherence of celiac patients to the GFD. There are few studies in the literature investigating the effects of the COVID-19 pandemic on children with CD. This cross-sectional prospective study aims to evaluate the effects of the COVID-19 pandemic on adherence to GFD and anthropometric measurements in children with CD, as well as to identify the factors affecting dietary adherence and challenges experienced regarding the diet during the pandemic.

Methods: Children under the age of 18 who were diagnosed with CD according to the criteria of the European Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition, at the Ankara University Department of Pediatrics, Division of Pediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition and who were on a GFD for at least 1 year before the COVID-19 pandemic and who could be reached through the telephone numbers in the hospital registration system for the survey were included in the study. Demographic, clinical, laboratory, histopathological and anthropometric data were obtained from the medical records. Families/children were contacted via phone, and structured questionnaires were filled out by the researcher in April 2024. Data regarding patient's GFD compliance at the time of the survey and during the COVID-19 pandemic restrictions, access to gluten-free products, difficulties in diet compliance, attendance to routine outpatient clinic check-ups, participation in Celiac Disease Association activities, history of SARS-CoV-2 infection (PCR positivity), vaccination status, and whether there was an increase in symptoms related to CD during the pandemic were collected through the questionnaire. Verbal compliance to the GFD was determined based on the frequency of gluten-containing food consumption, with patients who never consumed or consumed gluten-containing foods less than six times a year were considered "verbally compliant". Negative celiac antibodies were defined as "serological compliance" to the GFD.

Anthropometric measurements and celiac antibody levels in three different periods during the pandemic, namely before the pandemic (last outpatient visit before March 2020), the pandemic restriction period (first outpatient visit after June 2021) and the end of the pandemic (first outpatient visit after June 2022), and data on celiac antibodies tested within the last 1 year during the survey period were recorded retrospectively from patient files.

For anthropometric evaluation, the Olcay Neyzi reference growth curves were used to calculate the body mass index (BMI), weight-for-age (WFA), weight-for-length (WFL), and height-for-age (HFA) z-scores of the patients. Short stature was defined as an HFA z-score below -2, underweight as a WFA z-score below -2, thinness as a WFL (for children under 2 years) / BMI (for children over 2 years) scores below -2, and obesity as a BMI z-score greater than +2. Malnutrition was considered as a HFA and/or WLA/BMI z-scores less than -2.

Results: A total of 81 patients with a mean age of 14.9 ± 3.4 years were included, of whom 67.9% were female, 24 had classical CD, 43 had non-classical CD, and 14 had subclinical CD. At the time of diagnosis, 28.4% of the patients were found to be malnourished. It was determined that 37% of the patients had at least one comorbidity other than CD, 22.3% had a family member with CD, 27.2% had individuals in their household following a GFD, 86.3% lived in Ankara, 66.7% had a nuclear family, 55.6% of mothers and 64.2% of fathers had education at the high school level or above, 69.1% had a household income exceeding two minimum wages, and 74.1% had knowledge about the Celiac Disease Association, although only 25.9% were aware of the association's activities. It was found that 83.7% of the patients regularly attended routine outpatient clinic check-ups.

The mean duration of GFD at the time of the survey was 3.9 ± 2.4 years, with a verbal compliance rate of 67.9% and a serological compliance rate of 77.1%. Age, gender, type of disease, household income level, presence of a family member with CD, and presence of individuals following a GFD in the household did not significantly affect GFD compliance; however, having a nuclear family positively influenced both verbal ($p=0.002$) and serological ($p=0.037$) compliance. It was observed that 87.7% of patients faced difficulties in accessing gluten-free market products, with the most common challenges being financial difficulties/high product costs (59.2%) and limited product variety (50.7%).

During the pandemic, 28.4% of patients experienced PCR-positive SARS-CoV-2 infection, with the majority (95.7%) having mild illness, and only one patient (4.3%) required

hospitalization. It was found that 13.6% of our population had been vaccinated against COVID-19. During the pandemic, 55.6% of patients did not attend routine gastroenterology outpatient clinic visits, 92.6% did not follow Celiac Disease Association activities and 87.7% were concerned that their risk of COVID-19 infection would increase due to having CD. During the pandemic, 49.4% of patients reported that their diet compliance had not changed, 33.3% reported an increase, and 17.3% reported a decrease. The serological compliance rate to the GFD was found to be 51.9% at the beginning of the pandemic, 82.7% during the restriction period, 76.5% at the end of the pandemic. There was no statistically significant relationship between serological compliance during the pandemic and age at diagnosis, age, gender, type of disease, duration of gluten-free diet, comorbidities, family structure, father's education level, following Celiac Disease Association activities, anxiety during the pandemic, and attendance to gastroenterology outpatient clinic controls; however, there were statistically significant relationships with home cooking ($p<0.001$), having a family member with CD (only at the end of the pandemic, $p=0.032$), presence of individuals following a GFD in the household (only at the end of the pandemic, $p=0.002$), and mother's education level (during the restriction period, $p=0.043$; at the end of the pandemic, $p=0.002$). During the pandemic, 87.6% of patients reported problems accessing gluten-free market products. The main challenges reported were financial difficulties/high product costs (40.8%), limited product variety (28.1%), unavailability of gluten-free products in stores (16.9%), and avoidance of crowded places due to the pandemic (15.5%). No statistically significant difference was found in anthropometric parameters among the three different periods during the pandemic. Before the pandemic, 86.4% of patients had normal nutritional status, while 84% maintained normal status during the restriction period and at the end of the pandemic. The proportion of patients with malnutrition before the pandemic was 17.3%, which remained stable during the restriction period and increased to 18.8% at the end of the pandemic. Compared to the pandemic period, there was an increase in the number of patients reporting difficulties in accessing gluten-free products due to financial constraints/high costs ($p=0.001$) and in the number of patients reporting limited product variety ($p=0.002$) at the time of the survey.

Conclusion: Our study found that the COVID-19 pandemic positively affected adherence to GFD in children with CD, and this effect continued even after the pandemic. The study revealed a statistically significant relationship between home cooking, having a family member with CD/GFD, and mother's education level with serological compliance to the GFD during the pandemic. Additionally, no effect of the COVID-19 pandemic on the anthropometric measurements of patients with CD was observed. Interestingly, compared to the pandemic

period, there was an increase in the number of patients reporting limited product variety and difficulties in accessing gluten-free products due to financial constraints/high costs at the time of the survey.

Keywords: Celiac disease, gluten-free diet, COVID-19



3. GİRİŞ VE AMAÇ

İlk olarak Aralık 2019 tarihinde Çin Halk Cumhuriyeti'nin Wuhan kentinde ortaya çıkan, sonradan Şiddetli Akut Respiratuvar Sendrom *Coronavirus 2* (SARS-CoV-2) olarak adlandırılan Yeni Tip Coronavirus Hastalığı (COVID-19) hızla tüm dünyaya yayılarak 11 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir.(1) Pandemi süresince çok sayıda kişi hayatını kaybetmiştir. Damlacık yoluyla bulaşan enfeksiyonun yayılımını önlemek ve yavaşlatmak amacıyla ülkeler pandemi sürecinde test yapılması, enfekte bireylerin izolasyonu, temaslının karantinaya alınması, sokağa çıkma yasağı, okulların geçici olarak kapatılması, spor ve konser etkinlikleri gibi büyük toplantıların iptal edilmesi, toplu alanlarda kısıtlı sayıda insan bulundurulması ve maske takma zorunluluğu gibi çeşitli kısıtlamalar uygulamıştır. Daha sonra aşının geliştirilmesiyle Aralık 2020'den itibaren kitlesel aşılamaya uygulamalarına geçilmiştir.(2) Sonuç olarak, COVID-19 salgını ve ulusal hafifletme önlemleri günlük yaşamda geçici olarak radikal bir değişikliğe yol açmıştır. Enfeksiyonun kendisi ve pandeminin etkileri, kronik hastalığı olan çocuklarda ve aileleri üzerinde muhtemelen daha da güçlü bir etkiye neden olmuştur.

Çölyak hastalığı (ÇH), genellikle çocukluk çağında ortaya çıkan yaygın bir kronik otoimmün hastalıktır. Günümüzde belirtilerin tamamen düzelmesine yol açan ve uzun süreli komplikasyonları önleyen tek tedavi sıkı bir glütensiz diyet tedavisidir. Hastalığa sahip kişilerin glüten içeren tahılları (arpa, yulaf, çavdar, buğday) ve bu tahılları içeren herhangi bir besini tüketmemesi gerekir. Glüten alımı, ÇH'li hastalarda otoimmün reaksiyonun alevlenmesi de dahil olmak üzere bir dizi olumsuz etkiye neden olabilir. Glüten tüketimi ÇH'li hastalarda anemi, osteoporoz, kırıklar veya bağırsak tümörü gibi kısa ve uzun vadeli sonuçlara yol açar.

Çölyak hastalığına sahip bireyler, eşlik eden immün yetmezlikler, kronik malnütrisyon gibi sebeplerden sağlıklı topluma kıyasla bakteriyel ve viral enfeksiyonlara daha açıktır.(3) Bu durum ÇH'li hastalarda SARS-CoV-2 enfeksiyon riskini merak haline getirmiştir. Literatürde bu konu üzerinde durulmuş ve çeşitli ülkelerde çalışmalar yapılmıştır. Eylül 2020'de Schiepati A. ve arkadaşlarının İtalya'da yürüttüğü çalışmada 2015 yılından beri takip ettikleri 324 yetişkin çölyak hastasının sadece 9'unun COVID-19 geçirdiği görülmüş, prevalans %2,8 olarak bulunmuştur.(3)

Diğer birçok çalışmada da ÇH'nin, SARS-CoV-2 enfeksiyon riskini artırmadığı, COVID-19 hastalığına yakalanan ÇH'li bireylerde de mortalite ve morbiditenin artmadığı gösterilmiştir.(4-8)

COVID-19 salgını sırasında ülkemizde de 06.01.2020 tarihinde Sağlık Bakanlığı bünyesinde salgına karşı operasyon merkezi oluşturulmuş ve 10.01.2020 tarihinde Koronavirüs Bilim Kurulu kurularak çeşitli kararlar alınmış ve yönetmelikler çıkarılmıştır. Bu önlemler Mart 2020'den itibaren adım adım uygulamaya konulmuştur, bu bağlamda 03.04.2020- 01.07.2021 tarihleri arasında sokağa çıkma yasağı uygulanmıştır. Vatandaşların, mümkün olduğunca evde kalarak sosyal mesafeyi korumaları teşvik edilmiştir. Spor kulüpleri, restoranlar, müzeler ve tiyatrolar ile okullar ve kreşler kapatılmıştır. Sonuç olarak, pandemide market alışverişlerinde stokçuluk, uzaktan çalışma ve eğitim gibi günlük yaşamda değişen davranışlar gözlemlenmiştir. Bu süreçte ev dışında yiyeceğe sınırlı erişim yeme alışkanlıklarında değişikliğe yol açmış olabilir.

COVID-19 Pandemi sürecinde değişen yaşam tarzının ÇH'li hastalarda glütensiz diyet üzerindeki etkisi az sayıda ülkede, ağırlıklı olarak erişkinlerde araştırılmıştır. Aralık 2021 yılında Wajiha Mehtab ve arkadaşları tarafından 505 hastada Hindistan'da elektronik iletişim ağları üzerinden anket yönlendirilmesiyle yürütülen bir çalışmada karantina öncesi glütensiz diyetle iyi uyum gösterdiğini bildiren 343 kişinin %52,4'ü (n=180) karantina sürecinde diyetle uyumunun azaldığını bildirmiştir.(9)

Ülkemizde erişkin çölyak hastalarında yapılan bir çalışmada ise glütensiz ürüne erişimin pandemi sürecinde zorlaştığı saptanmıştır. Pandemi öncesi daha uzun süre (2 yıldan fazla) glütensiz diyet tedavisi alan hastaların pandemide diyetle uyumlarının daha iyi olduğu belirlenmiştir.(7)

Öte yandan İtalya'da Monzani A. ve arkadaşlarının yürüttüğü bir çalışmada erişkin çölyak hastalarının %70'inin diyetle uyumunun pandemi sürecinde değişmediği, %29'unun ise arttığı bildirilmiştir. Diyetle uyumun artışındaki en büyük etkenin de öğünlerin dışardan çok evde yenmesi ve yemek hazırlamak için daha fazla vakit ayrılabilmesi olduğu saptanmıştır.(8)

Bilgilerimize göre ülkemizde COVID-19 Pandemisi sürecinde ÇH'li çocuklarda diyetin olumsuz yönde etkilenip etkilenmediği belirsizdir. Ayrıca, pandemi sırasında glütenden kaçınma veya ürün bulunabilirliği gibi konularda glütensiz diyet ile ilgili deneyimler

incelenmemiştir. Bu alışmada COVID-19 pandemisinin H’li çocuklarda glütensiz diyetle uyum ve antropometrik ölçümler üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. İkincil amacı ise glütensiz diyetle uyumu etkileyen faktörlerin ve pandemi sürecinde hastaların diyet konusunda yaşadıkları zorlukların belirlenmesidir.



4. GENEL BİLGİLER

4.1. Tanım

Çölyak hastalığının bilinen ilk tanımı karın anlamına gelen '*koiliakós*' kelimesinden türetilmiş olup antik Yunan dönemine kadar uzanmaktadır. Hastalığın klasik klinik özellikleri olan büyüme geriliği ve malnütrisyona 1930'larda Samuel Gee ve Christian Herter vurgu yapmış olup, 20. yüzyılın ortalarına kadar ÇH '*Gee-Herter hastalığı*' olarak bilinmekteydi. Hastalığın gluten ile ilişkisi William Dicke tarafından 1944/1945 kışında Hollanda'da İkinci Dünya Savaşı'nın sebep olduğu açlık sırasında ÇH'li çocukların buğday ürünlerinden neredeyse yoksun beslendiği dönemde klinik olarak iyileşme gösterip, havadan ekmek yardımıyla hastaların hızla kötüleşmesi üzerine keşfedilmiştir.(10)

Çölyak hastalığı, HLA-DQ2 veya HLA-DQ8 haplotipleri taşıyan genetik yatkınlığa sahip bireylerde, gluten maruziyetine bağlı ortaya çıkan otoimmün bir enteropatidir. Patogenezi tam olarak aydınlatılamamış olsa da genetik olarak yatkın bireylerde çevresel etmenlerin maruziyetiyle immün disregülasyon oluşması ardından gluten alımıyla tetiklenen enflamatuvar bir süreçtir. Buğday, çavdar, yulaf ve arpa gibi tahıllarda bulunan gluten protein yapıda olup, duodenumda sindirilerek gliadin peptitlerine ayrılır. Submukozaya geçen gliadin doku transglutaminaz (tTG) ile deaminasyona uğrar ve spesifik CD4 + T helper 1 hücrelerini uyarır. T helper 1 hücreleri interferon gamma salgılayarak villöz atrofi, kript hiperplazisi ve malabsorpsiyon belirtilerine yol açarak karakterize doku hasarının oluşumuna neden olur.(11)

Gastrointestinal belirtiler; kronik ishal, kronik karın ağrısı, karın şişkinliği, iştahsızlık, reflü, gaz problemleri, kilo kaybı/kilo alamama, büyüme geriliği şeklinde sıralanabilir. Hastalığın ekstraintestinal bulguları ise yorgunluk, baş ağrısı, boy kısalığı, eklem ağrısı, cilt döküntüleri, tekrarlayan oral aftlar, dirençli demir eksikliği anemisi, açıklanamayan transaminaz yüksekliği, puberte tarda, dental bozukluklar, açıklanamayan epilepsiler ve osteopeni/osteoporozdur.

4.2. Epidemiyoloji

Eskiden batı toplumlarının hastalığı olarak bilinse de ÇH küresel bir hastalıktır. Güneydoğu Asya ve Sahra altı Afrika'da nispeten nadir görülür. Sistematik bir gözden geçirme ve meta-analizde, ÇH'nin küresel seroprevalansı %1,4, biyopsi ile doğrulanmış prevalansının ise %0,7 olduğu tahmin edilmektedir.(12) Çölyak hastalığı sıklığı genel toplumda hastalığa yatkınlık yaratan HLA haplotiplerinin sıklığına ve kişi başına düşen buğday tüketimine bağlı olarak yaş, cinsiyet ve coğrafi bölgeye göre değişir. Ülkemizde ÇH prevalansı 2011 yılında 20.190 sağlıklı çocuğun alındığı çalışmada %0,47 bulunmuştur.(13)

Çölyak hastalığı insidansına ilişkin bir meta-analizde incelenen 33 çalışmanın 24'ünde (%73) zaman içinde tanı oranlarında önemli artışlar olduğunu gösterilmiştir. Bu artışa tarama testlerinin yaygınlaşması, hastalığa karşı bilincin artması, tanı olanaklarının artmasının yanı sıra glüten intoleransına sebep olabilecek çevresel etmenlerin artmasının da katkısı olabileceği düşünülmektedir.(14)

4.3. Patogenez

Çölyak hastalığı, temel genetik unsurları (insan lökosit antijeni (HLA)-DQ2 ve HLA-DQ8), ilgili oto-antijen doku transglutaminaz (tTG) ve çevresel tetikleyicisi (glüten) iyi tanımlanmış olması bakımından benzersiz bir otoimmün hastalıktır. Genetik yatkınlığın ve glütene maruziyetin yanı sıra bağırsak bariyer işlevinin kaybı, glüten tarafından tetiklenen proenflamatuvar doğuştan gelen bağışıklık tepkisi, uygunsuz adaptif bağışıklık tepkisi ve dengesiz bir bağırsak mikrobiyomu ÇH otoimmünitesinin temel bileşenleri gibi görünmektedir.

4.3.1. Genetik Faktörler

Diğer otoimmün hastalıklarda olduğu gibi, ÇH'de de aile bireylerinde hastalığın görülmesi (~%10-15) ve hastalığın monozygotik ikizler arasında yüksek uyumu (%75-80) ile kanıtlandığı gibi hastalığın güçlü bir kalıtsal bileşeni vardır.(15-17) Diğer otoimmün hastalıklarda da ortak olan, HLA sınıf II heterodimerlerinin, özellikle DQ2 ve DQ8'in ÇH'nin kalıtımında önemli rolü olduğu uzun zamandır bilinmektedir.(18) Çölyak hastalığı gelişme riski olan bireyler HLA-DQ2 veya HLA-DQ8 pozitifdir. Bu moleküller, glütenin prolamin

bileşenlerinden olan gliadinin kritik epitoplarını sunar ve CD4+ T-lenfosit yanıtını indükler. (19) HLA-DQ2/HLA-DQ8 genel popülasyonda sık görüldüğünden (%25-35) ve bu HLA uyumlu bireylerin yalnızca %3'ünde ÇH geliştiği için haplotiplerin hastalığın oluşumunu tetiklemek için gerekli fakat yeterli olmadığını düşündürmektedir.(20)

Literatüre bakıldığında hastalık gelişiminde rol oynayan genlerin çoğunun hala bilinmediği fakat yoğun araştırıldığı görülmektedir. Genom çapında çalışmalar, ÇH ile ilişkili 100'den fazla HLA ile ilişkili olmayan gen belirlemiştir ancak bu ek genlerin ÇH için genetik risk oluşturmadaki önemi oldukça sınırlıdır. Bununla birlikte ilerleyen zamanlarda hastalık patogenezinde potansiyel olarak rol oynayan temel yolların keşfine yol açabilirler.(15-24)

4.3.2. Çevresel Faktörler

4.3.2.1. Glüten

Glüten, buğday ununun suyla yıkanmasından sonra kalan kauçuksu maddedir. Glüten, α , γ ve ω alt tiplerine ayrılabilen alkolde çözünen gliadinlerden ve alkolde çözünmeyen glüteninlerden (yüksek ve düşük moleküler ağırlıklı alt tipler) oluşur. Hem gliadinler hem de glütenin proteinleri, prolin ve glutamin kalıntıları bakımından zengindir. Yüksek prolin içeriği nedeniyle, sindirim proteazları tarafından parçalanmaya karşı direnç gösterir. Bu kısmi sindirimin son ürünü, potansiyel olarak zararlı mikroorganizmalara maruz kalındığında başlayan tepkilere çok benzeyen konak tepkilerini tetikler. Glüten proteinlerinin bağışıklık sisteminin hem adaptif hem de doğuştan gelen kollarını uyardığı öne sürülmüştür.(25) Gliadinin bağırsak epitel hücrelerinin hücreler arası sıkı bağlantı geçirgenliğinde ani ve geçici bir artışa neden olabileceği gösterilmiştir.(26) Bu etki, sıkı bağlantı bölgesinin parçalanmasına neden olarak paraselüler geçirgenliği artıran bir molekül ailesi olan zonulin salınımıyla ilişkilendirilmiştir. Gliadin, hastalık durumundan bağımsız olarak zonulin bağımlı bağırsak paraselüler geçirgenliğini artırır.(27) Çölyak hastalığı olan kişilerde ince bağırsak mukozasında belirgin değişikliklerin gelişimi için minimum glüten miktarının 50 mg/gün olduğu gösterilmiştir.(28) Arpada bulunan hordein, çavdarda bulunan sekalin isimli proteinler de glüten proteinleri olarak adlandırılır ve benzer etkilere yol açarlar.(21)

Glütene maruz kalma zamanının ÇH ile ilişkili olduğu varsayımı, glütene erken (<4 ay) veya geç (>7 ay) maruz kalan bebeklerin risk altında olduğunu belirleyen bir çalışma ile

desteklenmiş (29), ancak daha sonra yapılan diğer bir çalışmada glütenin diyetle giriş zamanı ile ÇH gelişmesi arasında ilişki olmadığı gösterilmiştir.(30) 2019 yılında yayınlanan Norveç Kohort çalışmasında ise glütenle geç (≥ 6 aylıkken) tanışan çocukların, erken (4-6 aylıkken) tanışanlara kıyasla önemli ölçüde daha yüksek oranda ÇH riski altında olduğu bildirilmiştir.(31) Glüten tüketim miktarı hakkında yapılan bir çalışmada günlük fazla glüten alımının ÇH için göreceli risk oluşturduğu, fazladan bir dilim ekmeğin (yaklaşık 2 g glüten) %20-50 oranında artmış ÇH riski ile bağlantılı olduğu gösterilmiştir.(32) Avrupa Çocuk Gastroenterolojisi, Hepatoloji ve Beslenme Derneği glütenin diyetle girişinin doğumdan sonra 4 ay ile 12 ay arasında olmasını ve glüten kullanımından sonraki ilk haftalarda çok miktarda glüten tüketiminden kaçınılmasını önermektedir.(33)

4.3.2.2. Glüten Dışı Faktörler

Genetik komponenti yüksek olmasına rağmen yapılan çalışmalarda monozigotik ikizlerde %70-80 uyum gözükmesiyle çevresel faktörlerin de hastalık etyolojisinde önemli rol aldığını desteklemektedir.(20) Otoimmünite gelişiminde beslenme tiplerinin etkisi literatürde önemli bir araştırma konusu olup, yapılan çalışmalarda diyetle yüksek sebze, tahıl ve bitkisel yağ tüketimi; orta düzeyde balık, baklagiller ve et tüketimi; düşük şeker, şekerleme ürünleri tüketimi ile karakterize ihtiyatlı beslenme tipi daha düşük ÇH gelişme olasılığı ile önemli ölçüde ilişkili bulunurken (OR, 0,67; %95 CI, 0,53-0,84); işlenmiş gıdalar ile süt ürünleri, tahıllar ve etten zengin diyetin istatistiksel olarak anlamlı olmasa da daha yüksek ÇH gelişme olasılığı ile ilişkili bulunmuştur.(34)

Yaşamın ilk yılındaki beslenme şekli ve geçirilen viral enfeksiyonlar (örneğin rotavirüs) ÇH'nin gelişiminde rol oynayabilir.(35, 36) Hayvan çalışmalarında viral enfeksiyonun diyet proteinlerine karşı oral toleransta bir kırılmaya neden olduğu gözlenmiştir.(37)

Çölyak hastalığına genetik yatkınlığı olan çocuklarda, ÇH ile ilişkili çevresel faktörleri tanımlamayı amaçlayan çok merkezli bir gözlemsel kohort çalışmasında yaşamın ilk 4 yılında ÇH gelişimiyle doğum şekli arasında ilişki bulunamamıştır.(38) Büyük bir vaka kontrol çalışmasında ise acil sezaryen doğumla ÇH gelişimi arasında ilişki olmadığı, ancak elektif sezaryen doğumla hastalık gelişimi arasında bir ilişki olduğu bildirilmiştir.(39) Çelişkili sonuçlara rağmen, elektif sezaryen ve doğum mevsiminin hastalık gelişimi için risk faktörü olduğunu düşündürmektedir.

Mikrobiyota içeriğini değiştirebilecek antibiyotik kullanımı veya doğum şekli gibi yaşamın erken dönemindeki olaylarla hastalık arasındaki ilişki mikrobiyotanın hastalık gelişimindeki rolünü de ortaya koymaktadır. Mikrobiyal kolonizasyon doğumda meydana gelir, mukozal ve sistemik bağışıklık sisteminin ve bağırsak bariyerinin gelişimini şekillendirir. Bu konakçı-mikrop etkileşimleri yaşam boyunca devam eder. Mikrobiyota içeriğindeki değişikliklerin bu etkileşimi bozarak bir dizi otoimmün veya enflamatuvar hastalık gelişimini tetiklediği öne sürülmektedir. Günümüzde çölyak hastalarında saptanan değişmiş mikrobiyota içeriği hastalığın gelişiminde etkili önemli çevresel faktörlerden birisidir. Sağlıklı kontrollerle kıyaslandığında, aktif ÇH hastalığı olan çocuk ve erişkinlerin dışkı ve duodenal mikrobiyal içeriğinin farklı olduğu gösterilmiştir. Çölyak hastalığı için özgün bir mikrobiyota tanımlanmamış olmasına rağmen, çölyak hastalarında *Bacteroides* ve *Proteobacteria* üyelerinin oranlarında artış, *Lactobacillus* ve *Bifidobacterium* üyelerinde ise azalma olduğu tanımlanmıştır. (40, 41) Diğer tartışmalı çevresel faktörler ağır metallerdir.(42)

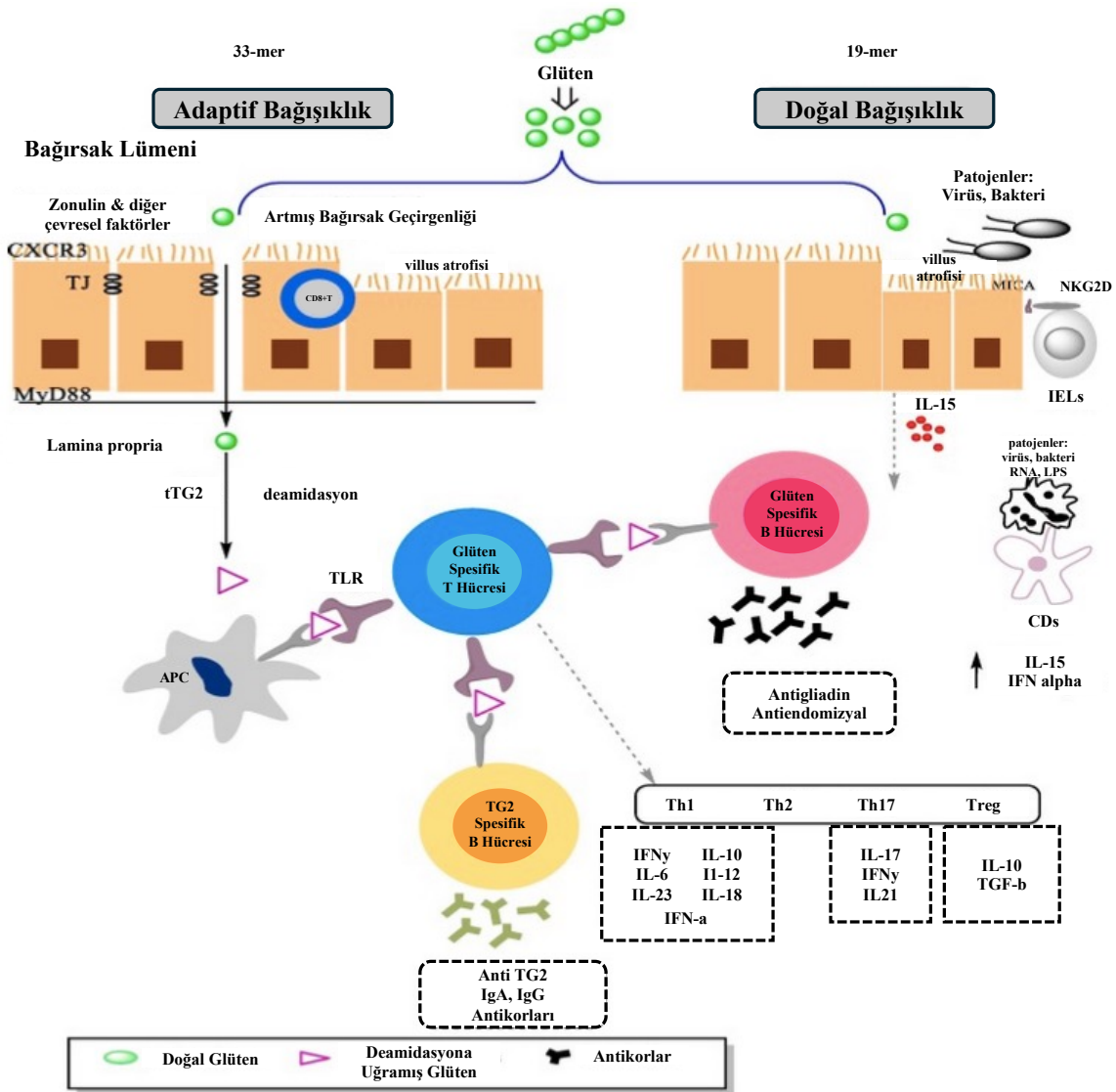
4.3.3. Mukozal İmmün Sistem

Çölyak hastalığı, gluten türevli peptitlere karşı uygunsuz bir bağışıklık yanıtı ile karakterize edilen sistemik bir bağışıklık aracılı bozukluktur. Bağırsak submukozasında geçen gluten peptitleri hem doğal hem de edinsel immün sistemi uyarırlar. Deamidasyon adı verilen bir işlemle doku transglutaminaz enzimiyle yapısal değişikliğe uğrayan gluten peptitleri epitelyal bariyeri geçerek lamina propriada bulunan T-lenfositleri aktive eder. Deamidasyon, glutamin artıklarını glutamata dönüştürür ve bu değişiklik gluten peptitinin ÇH ile ilişkili HLA dimerlerine bağlanma afinitesini artırır.(43-45)

Aktive olan CD4+ T-lenfositler, yüksek seviyelerde proenflamatuvar sitokinler üretir. Bu sitokinler, T-helper 1 yanıtı (IFN- γ tarafından domine edilen) ve T-helper 2 yanıtı (anti-gliadin ve anti-doku transglutaminaz antikoru salıyan B-lenfositlerin klonal genişlemesi) oluşturur.(19)

Doğal immün sistemin nasıl aktive edildiği tam olarak bilinmemektedir. Gluten peptitleri, dentritik hücreler, makrofajlar ve bağırsak epitelyal hücreleri tarafından interlökin (İL) 15 üretimini açıkça uyarabilir. İnterlökin 15, stres ve enflamasyonla indüklenen proenflamatuvar bir sitokindir. Artmış IL-15, epitelyal hasara yol açan intraepitelyal lenfositleri (İEL) uyarır.(23)

Aktive olan İEL'ler, sitolitik doğal öldürücü hücre benzeri hücrelere dönüşür ve enterositlerin yıkımına aracılık eden stres sinyalleri salarlar. Bunun sonucunda hücre ölümü ile villöz atrofi ve kript hiperplazisi ile karakterize yeniden yapılanma gelişir. Diğer yandan T-helper 2'lerin aktive olması plazma hücrelerinin olgunlaşmasını ve henüz tam olarak açıklanamamış mekanizmalarla doku transglutaminaz, gliadin ve aktine karşı antikor üretimini tetikler.(46) Hastalığın patofizyolojisi Şekil 4.1'de özetlenmiştir.(47)



Şekil 4.1. Çölyak hastalığının patofizyolojisi (47)

4.4. Çölyak Hastalığında Klinik Bulgular

Çölyak hastalığı tanımı ilk tanımlandığı zamandan beri çeşitli değişimlere uğramış, tanı yöntemlerinin yaygınlaşmasıyla bir dizi farklı klinik tablolar tanımlanmıştır. Bu çok çeşitli ve

karmaşık tanımlamaların düzenlenmesi için 2011 yılında *Oslo Uluslararası Çölyak Sempozyumunda* çeşitli ülkelerden uzmanlar bir araya gelerek literatürde kullanılan tüm tanımları değerlendirerek *Oslo tanımlarını* oluşturmuşlardır.(15)

Uzmanlar, *tipik, atipik, aşikâr, asemptomatik, sessiz ve latent* kelimelerinin kullanılmamasını, *tipik* yerine **klasik**, *atipik* yerine **klasik olmayan**, *aşikâr* yerine **semptomatik**, *asemptomatik/sessiz* yerine **subklinik**, *latent* yerine ise **potansiyel** terimlerinin kullanılmasını önermiştir. Sonuç olarak, Oslo sınıflandırmasına göre ÇH'nin klinik tipleri klasik, klasik olmayan, subklinik ve dirençli (*refrakter*) olarak tanımlanmıştır.(48)

Klasik ÇH, malabsorpsiyon belirti ve bulgularıyla ortaya çıkar. Büyüme geriliği, kronik ishal, karın şişliği, karın ağrısı, kusma, iştahsızlık, kas güçsüzlüğü ve hipotoni ile karakterizedir. Klasik ÇH olan birçok çocuk aynı zamanda ruh hali değişikliği belirtileri de gösterir.(48)

Klasik olmayan ÇH, malabsorpsiyon belirti ve bulguları olmadan ortaya çıkan hastalık tipidir. Oslo sınıflandırılmasına göre kabızlık ve karın ağrısı olan ancak malabsorpsiyonu olmayan bir hastanın tablosu klasik olmayan ÇH olarak tanımlanır.(48)

Subklinik ÇH, geçmişte sıklıkla sessiz veya ekstraintestinal semptomları olan hastaları tanımlamak için kullanılmıştır. Oslo tanımlarına göre ise ÇH testi için yeterli belirti veya bulgusu olmayan, klinik tespit eşiğinin altında olan bir hastalığı tanımlamada kullanılması önerilmektedir.(16) Subklinik form, klinik tanımlama eşiğinin altında belirtileri olan hastaları içerir ve çoğu zaman bu hastalarda tanıdan sonra glütensiz diyetin neden olduğu faydalı etkiler tanımlanabilir. Subklinik vakaların tipik örneği, ÇH olan hastalarının akrabası olmaları nedeniyle antikör taraması yapılan hastalar veya genel popülasyonda bir tarama stratejisinin sonucu olarak tanımlanan belirtisiz vakalardır.(48)

Refrakter ÇH, 12 aydan uzun süre sıkı bir glütensiz diyetle rağmen villöz atrofi ile kalıcı veya tekrarlayan malabsorpsiyon belirti ve bulgularıyla karakterizedir.(48) Böyle bir sonuçla karşılaşıldığında mutlaka diyetle uyum sorgulanmalıdır. Ayrıca, diyetle yanıt vermeyen hastaların tümü refrakter ÇH değildir, villöz atrofisi yapan diğer hastalıklar ayırıcı tanıda düşünülmelidir.(49)

Semptomatik ÇH, glüten alımıyla ilişkili klinik olarak belirgin gastrointestinal ve/veya ekstraintestinal belirtilerle karakterizedir.(16) Gastrointestinal ve ekstraintestinal belirtiler ESPGHAN'ın son yayınladığı rehberde Tablo 4.1'deki gibi sınıflandırılmıştır.(50)

Tablo 4.1. Çölyak hastalığı ile ilişkili belirtiler

Gastrointestinal belirtiler	Ekstraintestinal belirtiler
- Kronik veya aralıklı ishal - Karın ağrısı - Karın şişliği - Tekrarlayan mide bulantısı ve/veya kusma - Kabızlık	- Kilo kaybı/kilo alımında duraklama - Gecikmiş ergenlik, amenore - Sinirlilik, kronik yorgunluk - Nöropati - Artrit/artralji - Kronik demir eksikliği anemisi - Azalmış kemik mineralizasyonu (osteopeni/osteoporoz), tekrarlayan kırıklar - Tekrarlayan aftöz stomatit - Dermatitis herpetiformis tipi döküntü - Diş minesini kusurları - Anormal karaciğer testleri

Çölyak hastalığı görüldüğü üzere çok farklı klinikle karşımıza gelebilmektedir. Bu da tanının atlanmasına veya tanı gecikmesine sebep olabilmektedir. İtalya’da çok merkezli yakın tarihli bir çalışmada genel tanı gecikmesi ortalama 5,2 ay olarak belirlenmiş ve buna sebep olan faktörler irdelenmiştir.(51) Ailede ÇH öyküsü bulunması ve hafif belirtiler tanıda gecikmeyi azaltırken, daha büyük yaşta başvuru ve nörolojik belirtilerin varlığı tanıda gecikme ile ilişkili bulunmuştur. Araştırma, tanı sürecinin iyileştirilmesi için erken taramalar ve aile öykülerinin dikkate alınmasının önemini vurgulamaktadır.

4.5. Çölyak Hastalığı ile İlişkili Hastalıklar

Çölyak hastalığı birçok otoimmün ve genetik hastalıkla birlikte görülebilmektedir. Bunlardan bazıları ÇH ile ilişkili durumlar (tiroid hastalıkları ve tip 1 diyabet) olarak tanımlanırken bazıları da prevalansı artmış ancak doğrudan glüten alımıyla ilişkili olmayan durumlar olarak tanımlanmaktadır. Hastaların yaklaşık %30’unda bir veya daha fazla otoimmün hastalık bulunmaktadır.(52) Bu birliktelikleri açıklayacak 2 farklı hipotez bulunmaktadır. Birincisi; ÇH diğer otoimmün hastalıklarla ortak genetik özellikleri paylaşmaktadır; ikincisi ise glüten maruziyetinin anormal sistemik immün yanıtı sebebiyle diğer otoimmün hastalıkların tetiklenmesidir.(53)

4.5.1. Nörolojik Hastalıklar

Çölyak hastalığına sahip hastalarda baş ağrısı, migren, nöropati, epilepsi ve glüten ataksisi gibi nörolojik belirtiler %6 ila %10 arasında görülmekteyken, bu sıklık tedavisiz ÇH'de %40'lara kadar çıkmaktadır. Periferik nöropati, ÇH'de genel popülasyona kıyasla 2,5-3,5 kat daha sık görülmektedir. Ayrıca enteropatisi olmayıp pozitif serolojiye sahip bireylerde de '*glüten ile indüklenen nöropati*' görülebilmektedir.(54)

4.5.2. Dermatolojik Hastalıklar

Dermatitis herpetiformis (DH), ÇH'de en sık görülen deri bulgusu olup, ilk tanımlanan ekstraintestinal belirtilerden biridir. Karakteristik olarak dirsekler ve dizlerde ciltten kabarık, kaşıntılı ve kızamık lezyonlar mevcuttur. Genellikle yetişkin çağda görülür, tanı cilt biyopsisinde IgA birikiminin gösterilmesiyle konulur.(55, 56) Dermatitis herpetiformiste HLA-DQ2/DQ8 alellerinin varlığı yüksek duyarlılık ile karakterize edilir. HLA-DR3, -DQ2 ve -B8 antijenlerinin yokluğu ise yüksek negatif öngörü değerine sahiptir. Bu antijenlerin yokluğu tanıyı dışlar.(57)

Çölyak hastalığına özgü antikorlar psöriasisi olan hastalarda da saptanmıştır. Psöriasisi olan kişilerin %1-4'ünde ÇH mevcuttur.(58)

4.5.3. Otoimmün Hastalıklar

Tip 1 diabetes mellitus (T1DM) ve ÇH poligenik otoimmün hastalıklar olup, genetik yatkınlık ve HLA haplotipi göz önüne alındığında %6-8 oranında birlikte görülmektedirler.(59, 60) Çölyak hastalığının potansiyel ve sessiz tipini de göz önüne alırsak bu prevalansı çok daha yüksek olacağı tahmin edilmektedir. Bir derlemede T1DM olan çocuklarda ÇH prevalansı serolojik tanı ile %1,4-24,5 arasındayken, histolojik tanı ile %1,1-16,6 arasında bulunmuştur.(61)

Çölyak hastalığı ve otoimmün tiroid hastalıkları (Hashimoto tiroiditi ve Graves hastalığı) arasında da %2-7,8 oranında birliktelik gösterilmiştir. Yapılan çalışmalarda farklı ülkelerde bu birlikteliğin %40'lara kadar çıktığı görülmüştür.(53)

Çölyak hastalığının birçok karaciğer hastalığı ile birlikteliği iyi bilinmektedir. Otoimmün hepatitli hastalarda ÇH prevalansı %3,5 bulunmuş olup, genel popülasyona göre artmış olduğu gösterilmiştir.(62)

Sistemik Lupus Eritematozus, ÇH ile ortak HLA gen lokuslarına sahiptir ve ÇH olanların birinci derece akrabalarında en sık görülen otoimmün hastalıklardan biridir.(52)

4.5.4. Genetik Hastalıklar

Down Sendromu, Turner Sendromu ve Williams Sendromu gibi birkaç genetik hastalıkla ÇH birlikteliği gösterilmiştir. Bir meta-analizde Down sendromlu hastalarda ÇH prevalansı coğrafi konumdan bağımsız olarak %5,8 (95%CI: 4,7-72) bulunmuştur.(60) Yakın zamanlı bir derlemede de bu oran %6,6 olarak bulunmuş olup, Down sendromlu her hastanın 2 yaşından itibaren her yıl ÇH açısından taranması önerilmiştir.(63)

4.6. Tanı

4.6.1. Serolojik Testler

Çölyak hastalığının taramasında kullanılan çeşitli serolojik testler bulunmaktadır (Tablo 4.2).(64) Antigliadin antikor (AGA) geliştirilen ilk serolojik test olup, nispeten düşük duyarlılığı ve özgüllüğü nedeniyle, ÇH'nin taramasında günümüzde kullanılması önerilmemektedir. Üç özgün çölyak antikor [tTG, Anti Endomisyum antikor (EMA) ve Deamide Gliadin Peptid (DGP)] Tablo 4.2'de gösterildiği gibi farklı performanslar gösterirler. Yapılan istatistiksel değerlendirmeler EMA'nın en yüksek duyarlılığa, tTG-IgA'nın ise en yüksek özgüllüğe sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu nedenle günümüzde tarama testi olarak tTG IgA'nın kullanılması önerilmektedir. Doku transglutaminaz-IgA oldukça duyarlı ve özgün bir test olmasının yanı sıra EMA IgA antikor testine kıyasla daha az maliyetlidir.

Tablo 4.2. Çölyak hastalığı için serolojik testlerin duyarlılıkları ve özgüllükleri

Serolojik Test	Duyarlılık, % (Arahk)	Özgüllük % (Arahk)
AGA IgA	85 (57-100)	90 (47-94)
AGA IgG	85 (42-100)	80 (50-94)
EMA IgA	95 (83-100)	99 (94-100)
tTG IgA	98 (74-100)	98 (78-100)
DGP IgA	88 (74-100)	95 (90-99)
DPG IgG	80 (63-95)	98 (90-99)

AGA, antigliadin antikor; DGP, deamide gliadin peptid; EMA, antiendomisyum antikor; tTG, doku transglutaminaz. Önerilen birinci basamak test koyu renk ile gösterilmiştir. (64)

4.6.2. Doku Grubu Testleri

Çölyak hastalığı güçlü bir genetik bileşene sahiptir ve en önemli genetik risk faktörü HLA-DQ2 (A1*05 ve B1*02 alelleri tarafından kodlanır) ve HLA-DQ8 (A1*03 ve B1*0302 alelleri tarafından kodlanır) heterodimerlerinin varlığıdır. Çölyak hastalığı olan hastaların neredeyse tamamı bu HLA tiplerinden birine sahiptir. Çölyak hastalığı olan kişilerin yaklaşık %95’inde HLA-DQ2, %5’inde ise HLA-DQ8 pozitifdir. (65) Bu doku tiplerinin yokluğunun %99’dan fazla negatif öngörü değeri vardır ve ÇH’yi dışlamada yardımcıdır. HLA DQ2 ve DQ8 negatif hastalarda ÇH riski çok düşüktür. Bununla birlikte, pozitif bir sonuç tanıyı doğrulamaz. HLA tiplendirmesi ÇH tanısı koymak için rutin olarak yapılmaz. Bunun nedeni, beyaz popülasyonun yaklaşık %30’unun HLA-DQ2 veya HLA-DQ8 taşıması ve bu bireylerin sadece yaklaşık %4’ünde ÇH gelişmesidir.(66) Çölyak hastalığı açısından homozigot HLA-DQ2 taşıyan bireyler en yüksek riske (%40) sahiptir. Heterozigot HLA-DQ2 ve HLA-DQ8 taşıyan bireyler de ÇH açısından yüksek risk altındadır.(67)

4.6.3. İnce Bağırsak Biyopsisi

Tanıda altın standart doku biyopsisidir. Çölyak hastalığı ince bağırsakta yamalı histolojik değişikliklere neden olabileceğinden biyopsi örneğinin yeri, sayısı ve kalitesi (boyut ve oryantasyon) tanısal verimi etkilemektedir. Literatüre bakıldığında yakın zamanlı pediatrik popülasyonu da kapsayan 17 çalışmanın meta-analizinde rutin üst GİS endoskopisi sırasında alınan duodenal bulbus biyopsisi ve histolojik incelemesinin ÇH'nin tanısal verimini %5 (95% CI: 3-9; P<0,001) oranında artırdığı görülmüştür.(68) Vakaların %5'inde izole bulbus hasarı görülmekte olup, duodenal bulbustan örnekleme önemlidir. Histopatolojik tanıda, modifiye Marsh-Oberhuber sınıflaması kullanılır (Tablo 4.3).(19) Karakteristik histolojik bulgular arasında villus düzleşmesi, İEL sayısında artış (100 enterosit başına >25), lamina propriyanın mononükleer hücreler tarafından infiltrasyonu ve artmış mitozlarla birlikte kriptlerin uzaması yer alır. Histolojik bulgular ancak gluten tüketimi ile ortaya çıktığı için şüphe halinde ÇH'nin doğrulanmasından önce glutensiz bir diyetle başlanmaması gerektiği vurgulanmalıdır.(42, 68, 69)

Tablo 4.3. Marsh sınıflandırması

Histopatolojik evre	Bulgular
Marsh 0 (Pre-infiltratif Evre)	Normal ince bağırsak mukozası. Villus yapısı ve kriptler normaldir. İntraepitelyal lenfosit (IEL) sayısı normaldir.
Marsh 1 (İnfiltratif Evre)	Villus yapısı ve kriptler normaldir, ancak intraepitelyal lenfosit sayısında artış vardır (genellikle 25 IEL/100 enterositin fazla).
Marsh 2 (Hiperplastik Evre)	İntraepitelyal lenfosit artışına ek olarak, kript hiperplazisi (kriptlerin uzaması ve artışı) görülür. Villus yapısı hala korunmuştur.
Marsh 3 (Destrüktif Evre)	Villus atrofi (villusların kısalması veya tamamen kaybolması) ile karakterizedir. İntraepitelyal lenfosit artışı ve kript hiperplazisi de mevcuttur.
Marsh 3a	Hafif villus atrofi. Villusların kısmen kısaldığı görülür.
Marsh 3b	Belirgin villus atrofi. Villusların büyük ölçüde kısaldığı veya kaybolduğu görülür.
Marsh 3c	Tam villus atrofi. Villusların tamamen kaybolduğu ve sadece düz bir mukoza yüzeyinin kaldığı görülür.

4.6.4. Glütten Uyarı Testi

Her ne kadar tanıda altın standart doku biyopsisi olsa da bazen bu yöntem, özellikle atipik ÇH olan grupta, glütensiz diyet altında serolojik testlerin yapıldığı hastalarda, 2 yaşından küçük ve histolojik bulguları özgün olmayan hastalarda tanıyı doğrulamak için yeterli olmayabilir. Bu durumda tanı koymak için glütten uyarı testi yapılması gerekebilir. Glütten uyarı testi in vivo ve in vitro yapılabilir. İn vitro glütten uyarı testinde duodenumdan alınan kültür hücrelerinin in vitro glütten ile uyarılması sonucu tetiklenen immünolojik aktivasyon sonucu hücreler arası hücre adezyon molekülü (ICAM)-1 ve HLA-DR, CD3 ve CD25 ekspresyonunun arttığı görülmüştür. Glütten testi sonrası kültür örneklerinde otoantikörlerin (EMA ve anti-tTG) ve immünolojik belirteçlerin (CD3, CD25 ve ICAM-1) değerlendirilmesi, ÇH'li hastaları teşhis etmek için yararlı bir yöntem olabileceği öne sürülmüştür. İn vitro glütten uyarı testinin çölyak hastalığı tanısındaki etkinliğini inceleyen bir meta-analizde, EMA testi için hem duyarlılık hem de özgüllük oranlarında artış sağladığı, anti-tTG testi için ise yalnızca duyarlılık oranını artırdığı, ancak özgüllük üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir (70)

Klinik uygulamada ise daha çok in vivo glütten uyarı testi yapılmaktadır. Testte hastaların maruz bırakılacağı glütten miktarı ve süresi tartışma konusu olmaya devam etse de ESPGHAN önerisinde 3-6 ay boyunca 10-15 g/gün glütten alımının ÇH olan çocukların çoğunda ince bağırsak anormalliklerine yol açması beklenmektedir. Erken yanıt veren hastalarda glütten alımı başladıktan 1 ay sonra tTG IgA ölçümüyle gereksiz yere glütten maruziyeti azaltılabilir. Belirti gelişmeyen veya 1. aydaki tTG IgA düzeyi negatif olan hastalarda maruziyet devam ettirilerek 3 ayda bir antikör ölçümü yapılır. Çölyak hastalığı malabsorpsiyona sebep olduğu için büyümenin hızlandığı dönemlerde (küçük çocuklar ve ergenlerde) glütten uyarı testinden kaçınılmalıdır. Glütten uyarı testi mutlaka pediatrik gastroenterolog gözetiminde yapılmalıdır.(71)

4.6.5. Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji Derneğinin Çölyak Hastalığı Tanısı İçin Önerileri

Çölyak hastalığı olan çocuklarda seçici IgA eksikliğinin görülme olasılığı genel popülasyona göre 5 ila 10 kat daha fazladır.(3) Halihazırda önerilen testler IgA tabanlı olduğundan, IgA eksikliği olan bir hastada yanlış negatif test sonucuna neden olabilir. Bu nedenle, ilk taramaya serum IgA seviyeleri mutlaka dahil edilmelidir. Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Derneğinin 2020 yılında yayınlanan kılavuzunda

yaşı göre serum IgA değerleri normal olan kişilerde, yaşa bakılmaksızın başlangıç testi olarak tTG IgA'nın kullanılması önerilmektedir. Özellikle 2 yaşından küçük çocuklarda serolojik testlerin duyarlılığı daha düşüktür. Bu nedenle, bu yaş grubunda tTG IgA antikoruna (IgA ve IgG) bakılması pratikte sıklıkla uygulanan bir yöntemdir. Tarama testi pozitif gelen tüm hastalara ince bağırsak biyopsisi yapılarak tanının doğrulanması önerilir. Bununla birlikte son yıllarda ince bağırsak biyopsisi invaziv ve tanı maliyetini artıran bir yöntem olduğu için biyopsisiz tanı üzerine yoğunlaşmıştır. ESPGHAN 2012 yılında yayınladığı kılavuzunda semptomatik bir hastada tTGA2 antikor titresi normalin üst sınırından (NÜS) 10 kat daha yüksekse ikinci bir kan örneğinden TG2-IgA, EMA ve HLA-DQ2/DQ8 tetkiklerinin gönderilmesini ve pozitiflik durumunda biyopsi yapılmadan ÇH tanısı konularak glütensiz diyet yanıtına bakılmasını önermektedir.(42) Bu önerinin klinik pratikte kullanımını test eden prospektif çok merkezli tanısallık değerlendirme çalışması (ProCeDE) (33) ESPGHAN'ın önerdiği biyopsisiz yaklaşımın ÇH'nin doğru bir şekilde teşhis edilmesini sağladığını doğrulamıştır. Aynı çalışmada DQ2/DQ8 HLA tiplendirmesinin biyopsisiz ÇH tanısının doğruluğunu artırmadığını gösterilmiştir. Bu bilgiler ışığında, ÇH tanısı için ESPGHAN'ın kanıta dayalı olarak yaptığı son rehberde yer alan tanı algoritmasına göre biyopsisiz ÇH tanısı için tTG IgA serum düzeyinin en az 10×NÜS olması zorunludur. Yüksek tTG IgA düzeyleri olan çocuklarda biyopsisiz tanı farklı bir zamanda alınan serum örneğinde EMA IgA pozitifliğine dayanır. Doku transglutaminaz IgA'sı pozitif; ancak titresi düşük (<10 x NÜS) çocuklara mutlaka biyopsi yapılması önerilmektedir.(50)

Çölyak hastalığı ile birliktelikleri sık olan diğer otoimmün hastalıklardan; tip 1 diyabet, otoimmün tiroid hastalıkları, otoimmün karaciğer hastalığı, Down sendromu ve Turner sendromu gibi kromozom anormalliklerinde de tarama mutlaka yapılmalıdır. Ayrıca genetik yatkınlığın yüksek olduğu göz önüne alındığında yakın zamanda yapılan bir meta-analizde çölyak hastalarının asemptomatik birinci derece akrabalarında %7,5 oranında ÇH riski olduğu saptanmıştır. Bu yüzden tanı alan hastaların 1. Derece akrabaları mutlaka aile taramasına yönlendirilmelidir.(42)

4.7. Tedavi

Çölyak hastalığı için şu anda tek etkili tedavi yaşam boyu katı glütensiz diyetdir. Sıkı bir glütensiz diyetle belirtilerde düzelme, biyokimyasal testlerde normalleşme ve yaşam kalitesinde artış görülmektedir. Tanıdan sonra, hastalar uzman bir diyetisyene

yönlendirilmelidir. Hastalar diyetteki birçok üründe bulunan gizli glüten kaynakları ve sağlıklı glütensiz tahıl alternatifleri hakkında bilgilendirilmelidir.(72) Hastalar buğday, çavdar veya arpa içeren tüm yiyeceklerden kaçınmalıdır (Tablo 4.4). Yulaf doğal olarak glütensiz olsa da işleme sırasında buğday bulaşabilir. Diyetle yulafa, pakette ürünün glütensiz olduğu ve glütensiz bir tesiste işlendiği özel olarak belirtildiği sürece izin verilebilir. Genellikle yeni tanı konmuş hastalara glütensiz diyetle başladıktan sonraki ilk birkaç ay yulaftan kaçınmaları tavsiye edilir. Ayrıca, ÇH'li bazı hastalar yulafta bulunan proteini tolere edemez, bu nedenle yulaf tüketmekten kaçınmaları gerekebilir.(73) Yüzey epitel hücrelerindeki hasara bağlı olarak laktaz eksikliği eşlik edebileceğinden, tedavinin ilk döneminde süt ve süt ürünlerinden de kaçınılması önerilir.(72) Genellikle klinik iyileşme birkaç hafta içinde gözlenir. Serolojik ve histolojik yanıtlar klinik yanıtla kıyasla daha yavaştır. Mukozal hasar 1-2 yıl içinde düzelir.(74)

Erken yaşta ÇH tanısı konulan ve düzenli olarak takip edilen çocuklarda glütensiz diyetle uyum daha iyidir. Ergenlerde ise diyetle uyum yetişkinlere kıyasla daha azdır.(72) Glütensiz diyetle maruz kalma süresi ile artan otoimmün bozukluklar arasında doğrudan bir ilişki olduğu bildirilmiştir.(75) Çölyak hastalığı birden fazla organı etkileyen multisistemik bir hastalık olduğundan, yaşam boyu glütensiz diyet iyi ve kötü huylu komplikasyonları azaltabilir.(76) Uygun takip ve yönetimin en iyi belirteci, antikor düzeylerindeki düşüş ve takipte antikor düzeylerinin normale dönmesidir. Kalıcı pozitif antikorların varlığı genellikle devam eden bağırsak hasarını ve glüten maruziyetini gösterir. Serolojik takip, tanıdan sonraki 6 ve 12 ay içinde ve ardından yılda bir yapılmalıdır. Pediatrik hastalarda başarının ve etkili tedavinin temel belirteçlerinden biri de büyümedir. Bu nedenle hastalar tanıdan sonra 3-6 ayda, sonrasında her 6-12 ayda bir takip edilmelidir.(71)

Tablo 4.4. Glüten içeren ve içermeyen tahıllar (77)

Kaçınılması gereken gluten içeren tahıllar			Glütensiz tahıllar ve nişastalar	
Arpa	Tritikale unu	Gernik buğdayı	Amarant	Kinoa
Arpa veya malt özütü	Matzah unu	Udon eriştesi	Ararot nişastası	Pirinç
Arpa şehriye	Graham unu	Buğday	Karabuğday	Pirinç kepeği
Bulgur	Farro buğdayı	Buğday nişastası	Mısır	Hint irmiği
Kuskus	Kamut (horasan buğdayı)	Buğday kepeği	Keten	Sorgum (süpüre darısı)
Kepek	Kavuzlu buğdayı	Buğday tohumu	Darı	Soya
Panko	Makarna buğdayı		Kuruyemiş, baklagil ve keten tohumu unu	Tapyoka
Çavdar	Siyez buğdayı		Patates unu	Tef
İrmik	Seytan (buğday gluteni)		Patates nişastası	Beyaz yulaf *

*Glütensizdir ifadesi içeriyorsa.

4.8. Komplikasyonlar

Komplikasyonlar genellikle geç tanı alan çölyak hastalarında ve sıkı bir glütensiz diyetle uymayan hastalarda ortaya çıkar. Bu hastaların genel popülasyona göre daha yüksek bir ölüm oranı vardır, ancak komplikasyonlar nadirdir (<%1). Çölyak hastalığının komplikasyonları arasında büyüme geriliği, ergenlikte gecikme, kemik mineral kaybı, otoimmün komorbiditeler, hiposplenizm, refrakter ÇH, intestinal lenfoma, ince bağırsak adenokarsinomu ve ülseratif jejunoileit bulunur. Glütensiz diyetle uyulmasına ve başka hiçbir nedenle açıklanamayan şikayetlere rağmen, belirtileri devam eden her hastada komplikasyonlar düşünülmelidir.(78)

4.8.1. COVID-19 Pandemisinin Çölyak Hastaları Üzerindeki Etkileri

Aralık 2019'da Çin'de ortaya çıkan SARS-CoV-2 dünya genelinde yayılarak 11 Mart 2020'de DSÖ tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir. Enfeksiyonun yayılmasını önlemek amacıyla ülkeler çeşitli önlemler alarak toplum yaşantısına kısıtlamalar getirmiştir. Aşının geliştirilmesiyle Aralık 2020'den itibaren kitlesel aşılama çalışmaları başlamıştır. Pandemi sürecinde yaşam tarzındaki değişiklikler göz önüne alındığında, beslenme alışkanlıkları önemli bir konu haline gelmiştir.

Ülkemizden bir çalışmada erişkin çölyak hastalarında glütensiz ürüne erişimin pandemi sürecinde zorlaştığı saptanmıştır. Pandemi öncesi daha uzun süre (2 yıldan fazla) glütensiz diyet tedavisi alan hastaların pandemide diyet uyumlarının daha iyi olduğu belirlenmiştir.(7) İtalya’da bir çalışmada erişkin ve çocuk çölyak hastalarının %70’inin diyet uyumlarının pandemi sürecinde değişmediği, %29’unda ise diyet uyumunun arttığı bildirilmiştir. Diyet uyumunun artışıdaki en büyük etkenin de öğünlerin dışardan çok evde yenmesi ve yemek hazırlamak için daha fazla vakit ayrılabilmesi olduğu saptanmıştır.(8) Hindistan’da ÇH’li erişkin ve çocuklarda yapılan anket bazlı çalışmada, karantina öncesi glütensiz diyetle iyi uyum gösterdiğini bildiren 343 kişinin %52,4’ü karantina sürecinde diyet uyumlarının azaldığını bildirmiştir.(9)

Çocuklarda COVID-19 pandemisi ile glütensiz diyet arasındaki ilişki konusunda yapılan çok az çalışma mevcuttur. Hollanda’da ÇH’si olan 37 çocukla yapılan çalışmada, hastaların %20’si COVID-19 sürecinde beslenme düzenlerinin daha sağlıklı hale geldiğini belirtmiştir. Bu durum, evde yemek pişirmek için daha fazla zaman bulunmasına bağlanmıştır.(79) Ülkemizde 2022 yılında 85 ÇH olan adolesanın alındığı bir çalışmada ise pandemi sürecinde hastaların sözel olarak glütensiz diyet uyumlarına bakılmıştır. Çalışmaya katılanların çoğu (%53) pandemi sürecinde glütensiz diyetlerine uyduklarını belirtmiştir ve diyet uyumunun özellikle küçük yaş grubunda anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,001$). Diyetle sözel olarak uyumlu olmayan ergenlerin %67,5’i marketlerde glütensiz ürün bulmakta zorlandığı, bu durumun diyet uyumsuzluğun en sık sebebi (%72,2) olduğu bildirilmiştir. Dışarıda yemek yeme alışkanlığının azalması ve evde yemek pişirmek için daha fazla zamana sahip olmaları da olumlu beslenme davranışlarını pekiştirdiği saptanmıştır.(80) Amerika Birleşik Devletleri’nden 378 haneyle elektronik posta ile yapılan bir anket çalışmasında COVID-19 pandemisi sürecinde glütensiz ürünlere sınırlı erişim nedeniyle kasıtlı gluten alımının artmış olduğu görülmüştür (%4,2’ye karşı %7,5, $p=0,06$). (81)

5. GEREÇ ve YÖNTEM

Bu kesitsel ileriye dönük çalışmada, COVID-19 Pandemisi öncesinde en az 1 yıldır glütensiz diyet tedavisi alan ÇH'li çocukların pandemi öncesi, sırası ve sonrasındaki glütensiz diyetle uyumlarının karşılaştırılması, diyetle uyumda zorluk yaşandıysa bunun sebeplerinin belirlenmesi ve bu dönemlere ait antropometrik ölçümlerdeki değişikliklerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Bu araştırmanın örneklemini, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Gastroenteroloji Bilim Dalında, ESPGHAN kriterlerine göre ÇH tanısı almış ve COVID-19 pandemisinden önce en az 1 yıl süreyle glütensiz diyet tedavisi alan ve anket için hastane kayıt sistemindeki telefon numaralarından ulaşılan 18 yaş altındaki hastalar oluşturmaktadır.

İnce bağırsak biyopsisi yapılmadan tanı konulan hastalar, tanı anında 18 yaşından büyük hastalar, COVID-19 pandemisinden önce 1 yıldan kısa süre glütensiz diyet tedavisi alan, temel verileri eksik (pandemi dönemine ait antropometri ve çölyak antikor sonuçları vb.), anket için telefonla ulaşılamayan ya da çalışmaya katılmayı kabul etmeyen çölyak hastaları çalışmaya dâhil edilmemiştir.

Her bir hastanın demografik bilgileri, tanı anındaki yaşı, klinik belirtileri, antropometrik verileri, ÇH tipi ve histopatolojik sınıflandırması standart bir form eşliğinde dosya bilgilerinden kaydedilmiştir. Hastalık tiplendirilmesi Oslo sınıflandırılmasına göre yapılmıştır.(48) Tanı anındaki belirti ve bulgulara göre malabsorpsiyon kliniği ile başvuran hastalar klasik tip, gastrointestinal dışı belirtiler ve/veya gastrointestinal belirtileri olup, malabsorpsiyon kliniği olmayanlar klasik olmayan tip, herhangi bir belirtisi olmayıp tarama ile tanı alanlar subklinik tip olarak sınıflandırılmıştır.

Çalışmaya dahil edilen ailelere/çocuklara Nisan 2024 tarihinde sorumlu araştırmacı tarafından telefonla ulaşılarak yapılandırılmış sorular içeren anket formu doldurulmuştur. Anketle hastanın yaşadığı yer, anne ve babanın sağlık, meslek ve eğitim durumları, kardeş sayısı, hanede yaşayan kişi sayısı, aylık hane geliri (82), ÇH ile ilgili ilk belirti ve bulgular, ilk belirtilerin ortaya çıkış yaşı (ay), tanı aldığı merkez, eşlik eden hastalıklar, glütensiz diyetle başlama zamanı, güncel glütensiz diyetle uyumu, glütensiz ürün temini ve diyetle uyumda yaşanan zorluklar ile ilgili veriler toplanmıştır (EK-1). Anketin yapıldığı dönemde ailelerden

çocuklarının diyetle uyumlarını tanımlamaları için “mükemmel, oldukça iyi, iyi, çok kötü” seçeneklerini seçmeleri istenmiştir. Glütensiz diyetle sözel uyum, glüten içeren besinlerin tüketim sıklığına göre belirlenmiştir. Glüten içeren besinlerin tüketim sıklığı “hiç tüketmiyor, yılda 6 seferden az tüketiyor, ayda 1 kez tüketiyor, haftada en az 1 kez tüketiyor” seçenekleri ile sorgulanmıştır. Glütensiz diyetle uyum, glüten içeren ürünlerin tüketim sıklığına göre hiç tüketmiyorsa ‘mükemmel’, yılda 6 seferden az tüketiyorsa ‘iyi’, ayda ya da haftada bir tüketiyorsa ‘kötü’ olarak derecelendirilmiştir. Glüten içeren besinleri hiç tüketmeyen ve/veya yılda 6 seferden az tüketen hastalar diyetle sözel olarak uyumlu, ayda/ haftada glüten içeren besinleri tüketenler ise diyetle uyumsuz olarak kabul edilmiştir. Anket yapıldığı dönemde son 1 yıl içinde bakılan çölyak antikorlarının (tTG-IgA, IgA eksikliği olan hastalarda ise tTG-IgG) negatif olması “glütensiz diyetle serolojik uyum” olarak tanımlanmıştır.

Anketin yapıldığı dönemde, hastaların COVID-19 pandemi sürecinde Türkiye Cumhuriyeti’nde 20 yaş altı kişiler için 03.04.2020- 01.07.2021 tarihleri arasında uygulanan sokağa çıkma yasağı-evde karantina günlerinde glütensiz diyetle uyumları “hatırlama” yöntemiyle sorgulanmıştır. Aile/hastalardan pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum tutumlarını “arttı, azaldı, değişmedi” şeklinde tanımlamaları istenmiştir. Bu dönemde diyetle uyumu artıran ve/veya azaltan faktörler standart bir form (EK-1) eşliğinde sorgulanmıştır. Ayrıca, pandemi döneminde yemek pişirme alışkanlıkları, glütensiz market ürünlerine erişim, Çölyakla Yaşam Derneği aktivitelerine katılım/takip, SARS-CoV-2 enfeksiyonu geçirme öyküsü (PCR pozitifliği), COVID-19 enfeksiyonu geçirdiyse enfeksiyonun şiddeti (hafif, orta, ağır), aşılama durumu, yasaklar nedeniyle poliklinik kontrollerine gelmelerinde aksama olup olmadığı ve pandemi sürecinde ÇH’ye ilişkin belirtilerde artış olup olmadığı sorgulanmıştır.

Pandemi sürecinin antropometri ve glütensiz diyetle uyum üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla hastaların antropometrik ve çölyak antikor düzeylerine ait veriler üç farklı dönemde geriye dönük olarak hasta dosyalarından kaydedilmiştir; (1) *pandemi öncesi*: Mart 2020 tarihi öncesi son poliklinik kontrolü, (2) *pandemide kısıtlama dönemi*: pandemide uygulanan sokağa çıkma yasaklarının bitiminden sonra, Haziran 2021 sonrası ilk poliklinik kontrolü, (3) *pandemi bitimi*: pandemide uygulanan sokağa çıkma yasaklarının bitiminden 1 yıl sonra, Haziran 2022 sonrası ilk poliklinik kontrolü.

Antropometrik değerlendirme için hastaların vücut ağırlığı (kg) ve boy (cm) değerleri kaydedilmiştir. Çocuk Endokrinolojisi ve Diyabet Derneği tarafından oluşturulan web tabanlı ÇEDD-ÇÖZÜM Oksoloji kullanılarak, vücut kütle indeksi (VKİ), yaşa göre ağırlık ve boy z

skorları Neyzi büyüme referansları kullanılarak hesaplanmıştır.(83) Vücut kütle indeksi, vücut ağırlığının (kg) boyun karesine (m²) bölünmesi ile hesaplanmıştır. Yaşa göre boy (YGB) z skorunun -2'den düşük olması “*boy kısalığı*”, yaşa göre ağırlık (YGA) z skorunun -2'den düşük olması ise “*düşük kilolu*” olarak tanımlanmıştır. Vücut kütle indeksi z skorunun yaşa ve cinsiyete göre -2 ile +2 arasında olması “*normal*” olarak kabul edilmiştir. İki yaşından küçük hastalar için boya göre ağırlık (BGA) z skorunun, iki yaşından büyük hastalar için ise VKİ z skorunun -2'den düşük olması “*zayıf*” olarak tanımlanmıştır. Vücut kütle indeksi z skorunun +2'den büyük olması “*şişman (obez)*” olarak tanımlanmıştır. Yaşa göre boy z skoru ve/veya BGA/VKİ z skorunun -2'den düşük olması “*malnütrisyon*” olarak kabul edilmiştir.

Araştırma, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi etik kurulunda 08.06.2023 tarihli ve İ06-371-23 karar numarası ile onaylanmıştır (Ek 2). Hastalar yapılan çalışma hakkında bilgilendirilmiştir ve onamları alınmıştır (Ek 3 ve 4).

5.1. İstatiksel Analiz

Tanımlayıcı istatistikler; nicel değişkenler için normal dağılıma uygunluk durumuna göre ortalama $\pm$ standart sapma veya ortanca (en az- en fazla), nitel değişkenler için ise frekans (yüzde) olarak sunulmuştur. Nicel verilerin değerlendirilmesi için Kruskal Wallis Testi, Friedmann Testi ve Tekrarlı Ölçümler ANOVA Testi kullanılmıştır. Nitel verilerin değerlendirilmesi ise Ki-Kare Testi veya Fisher's Exact Testi ile yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edilip, analizlerin gerçekleştirilmesinde Statistical Package for Social Sciences (SPSS, Versiyon 30,0, Chicago,IL.) kullanılmıştır.

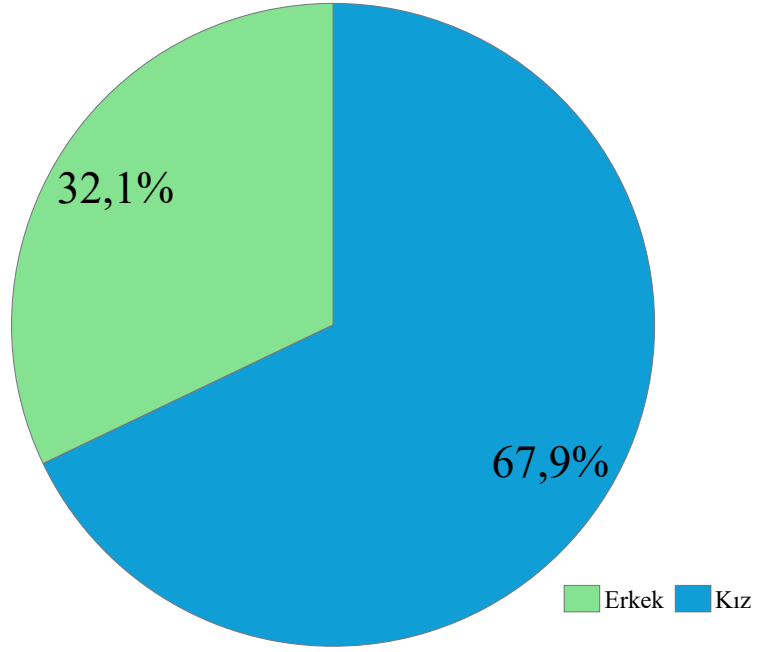
6. BULGULAR

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Web Tabanlı hastane kayıt sistemi (AviCenna) verilerine göre 2005- 2023 yılları arasında Çocuk Gastroenteroloji Polikliniğine başvuran ICD K90.0-Çölyak Hastalığı tanı koduna sahip 320 hasta olduğu saptanmıştır. Bu hastalardan 105'inin COVID-19 pandemisinden önce en az 1 yıl süreyle glütensiz diyet tedavisi aldığı belirlenmiştir; ancak bu 105 hastadan 12'si temel veri eksikliği nedeniyle, 11'i hastane kayıt sistemindeki telefonlarından ulaşılamadığı için ve 1 hasta/ailesi çalışmaya katılmayı kabul etmediği için çalışmaya dahil edilememiştir. Sonuç olarak; ESPGHAN tanı kriterlerine göre ÇH tanısı almış, ince bağırsak biyopsisiyle tanısı doğrulanmış ve Aralık 2019 öncesinde en az 1 yıldır glütensiz diyet tedavisi alan toplam 81 hasta çalışmaya dahil edilmiştir.

6.1. Çölyak Hastalarının Demografik Özellikleri

6.1.1. Yaş ve Cinsiyet

Çalışmaya dahil edilen olguların %67,9'u (n=55) kız, %32,1'i (n=26) erkek idi. Anket yapıldığı dönemde hastaların ortalama yaşı $14,9 \pm 3,4$ yıl (6,3- 20,1 yıl) idi (Şekil 6.1). Anket sorularını %58 oranında anne, %23,5 oranında baba, %18,5 oranında ise çocuk yanıtlamıştır.

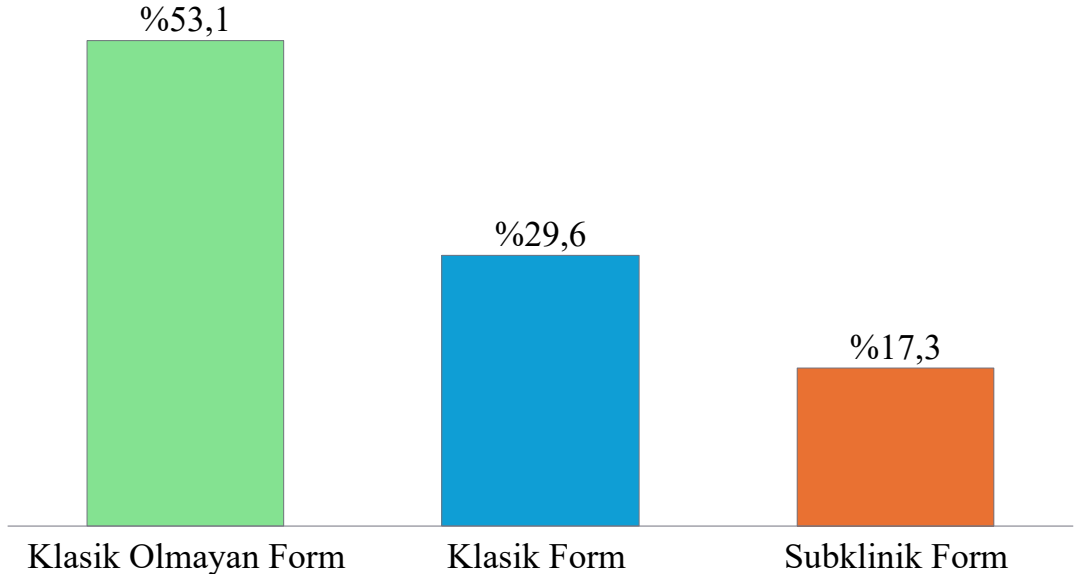


Şekil 6.1. Hastaların cinsiyetlere göre dağılımı

6.2. Çölyak Hastalarının Tanı Anındaki Özellikleri

6.2.1. Hastalık Tipi

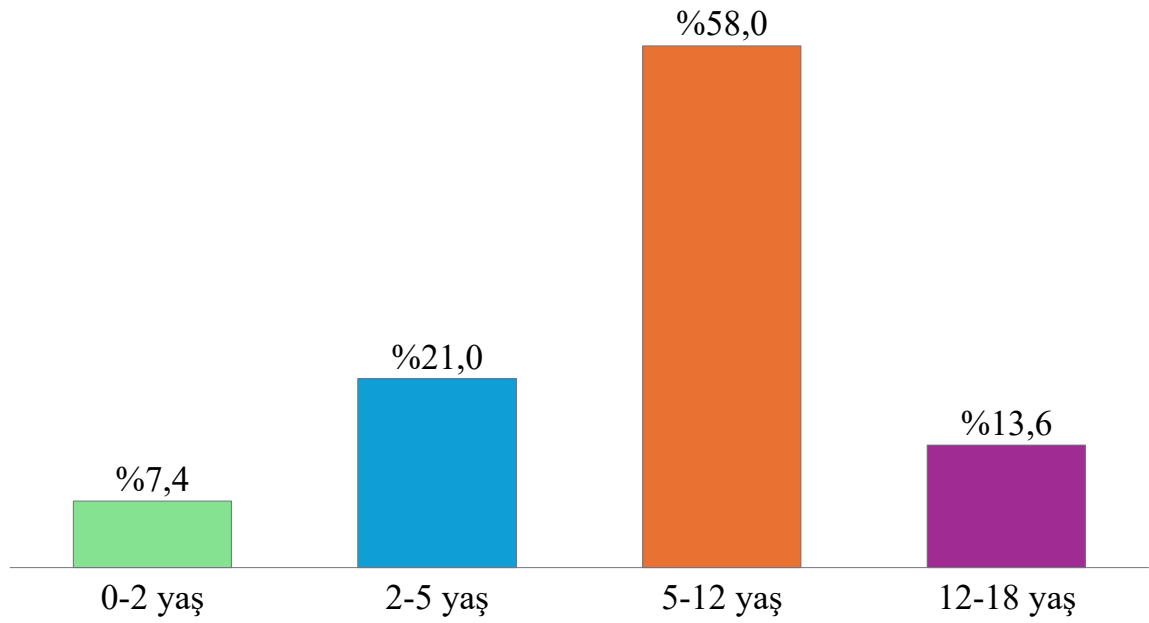
Çalışmaya dahil edilen 67 (%82,7) hasta semptomatik, 14 (%17,3) hasta ise asemptomatik idi. Semptomatik olan 67 hastanın 33'ünde (%49,2) GİS dışı belirtiler mevcuttu. Tanı anındaki belirti ve bulgularına göre hastalık tipine bakıldığında 24 hasta (%29,6) klasik, 43 hasta (%53) klasik olmayan, 14 hasta (%17,3) ise subklinik ÇH ile uyumlu idi (Şekil 6.2).



Şekil 6.2. Çölyak hastalığı tiplerinin dağılımı

6.2.2. Belirtilerin Başlama ve Tanı Yaşı

Çalışmaya dahil edilen hastaların büyük kısmının 5-12 yaş arasında iken ÇH tanısı aldığı gözlenmiştir. Tanı sırasında 6 hasta (%7,4) 2 yaşın altında, 17 hasta (%21) 2-5 yaş arasında, 47 hasta (%58) 5-12 yaş arasında, 11 hasta (%13,6) ise 12 yaşın üzerinde idi (Şekil 6.3). Çalışmaya dahil edilen hastaların ÇH belirtilerinin ilk ortaya çıkış zamanının ortalama $75,9 \pm 46,5$ ay (6-180 ay), tanı yaşının ise ortalama $84,5 \pm 44,0$ ay (12-180 ay) olduğu belirlenmiştir. Tanıda gecikme ortalama $7,5 \pm 20,5$ ay (0-132 ay) idi.



Şekil 6.3. Hastaların tanı anındaki yaş dağılımları (%)

Hastaların ÇH tiplerine göre ortalama tanı alma yaşları, sırasıyla klasik ÇH’de $63,7 \pm 37,7$ ay (18- 144 ay), klasik olmayan ÇH’de $88,9 \pm 44,5$ ay (12-180 ay), subklinik ÇH’de $106,6 \pm 39,9$ ay (36-168 ay) saptanmıştır. Klasik çölyak hastalarının diğer tiplere göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha erken tanı aldığı gözlenmiştir ($p=0,005$). Tanıda gecikme klasik ÇH’de ortalama 27 ay (3-84 ay), klasik olmayan ÇH’de ortalama 18 ay (4-132 ay) olup, arada istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=0,934$).

6.2.3. Tanı Alınan Merkez

Çalışmaya dahil edilen hastaların %80,2’sine ($n=65$) kliniğimizde tanı konulmuştur (Tablo 6.1).

Tablo 6.1. Hastaların tanı aldığı merkezler

Tanı Merkezi	Sayı (n)	Yüzde (%)
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi	65	80,2
Dış Merkez	16	19,8

6.2.4. Tanı Anındaki Belirtiler

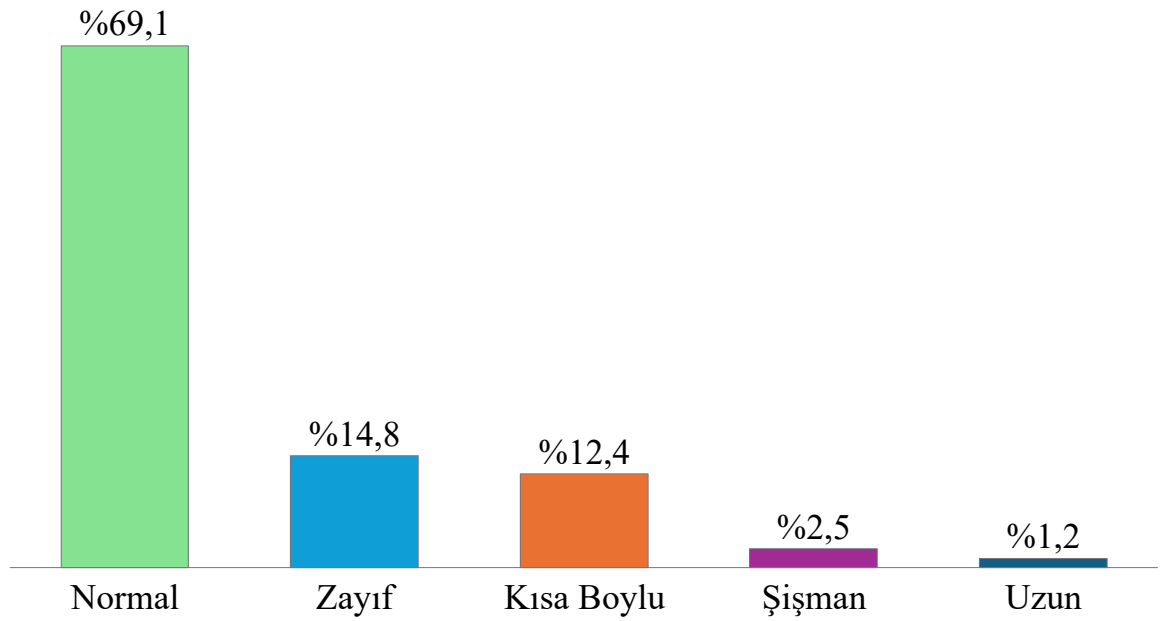
Hastaların tanı anında mevcut şikayetlerine bakıldığında, en sık kilo alamama/kilo kaybı (%54,3) ve karın ağrısı (%51,9) yakınmalarının olduğu gözlenmiştir. Hastaların %17,2'sinin (n=14) tanı anında asemptomatik olduğu, tarama testleri ile tanı aldıkları saptanmıştır. Tanı anındaki belirtiler ve bulgular Tablo 6.2'de özetlenmiştir.

Tablo 6.2. Hastaların tanı anındaki belirti ve bulguları

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Kilo kaybı/kilo alamama	44	54,3
Karın ağrısı	42	51,9
Karın şişliği	27	33,3
Büyüme geriliği	27	33,3
İshal	24	29,6
İştahsızlık	14	17,3
Kabızlık	12	14,8
Boy kısalığı	12	14,8
Kusma	9	11,1
Demir eksikliği anemisi	9	11,1
Ağız içinde yaralar	5	6,2
Aşırı gaz çıkarma/ geçirme	4	4,9
Reflü	3	3,7
Eklem ağrısı	3	3,7
Cilt döküntüleri	3	3,7
Ergenliğe geçişte gecikme	1	1,2

6.2.5. Tanı Anındaki Antropometrik Değerlendirme

Tanı anında ortalama YGA z skoru $-0,7 \pm 1,2$ SDS ($-3,43 - 2,64$ SDS), ortalama YGB z skoru $-0,4 \pm 1,3$ SDS ($-3,42 - 3,47$ SDS), ortalama VKİ z skoru ise $-0,7 \pm 1,2$ SDS ($-4,24 - 2,51$ SDS) olarak saptanmıştır. Tanı anında 81 hastadan 56'sının (%69,1) beslenme durumu normal, 12'sinin (%14,8) zayıf, 10'unun (%12,4) kısa boylu (bodur), 2'sinin (%2,5) şişman, 1 (%1,2) hastanın da uzun boylu olduğu görülmüştür (Şekil 6.4). Tanı anında çalışmaya dahil edilen hastaların %28,4'ünde (n=23) malnütrisyon olduğu saptanmıştır.



Şekil 6.4. Tanı anında çölyak hastalarının beslenme durumları

6.2.6. Tanı Anındaki Serolojik Testler

Tanı anında doku transglutaminaz IgA antikor düzeyi 81 hastada bakılmıştır. Hastaların hepsinin serum IgA düzeyi yaşlarına göre normal sınırlarda idi. Ortanca tTG-IgA düzeyi 123,5 IU/mL bulunmuştur (Tablo 6.3). Hastaların 54'ünün (%66,6) tanı anındaki tTG-IgA düzeyi referans aralığının üst sınırının 10 katı ve üzerinde olduğu saptanmıştır.

Tablo 6.3. Tanı anındaki serum IgA, tTG-IgA düzeyleri

	n	Serum Düzeyi*
Serum IgA (mg/dL)	81	117,0 (28,3-559,0)
tTG-IgA (IU/mL)	81	123,5 (1,0- 8567,0)

*Veriler ortanca (minimum- maksimum) olarak verilmiştir.

6.2.7. Tanı Anındaki Histopatolojik Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 81 hastanın patoloji raporları incelendiğinde; 53 (%65,4) hastada histopatolojik bulgular Marsh 3 ile, 22 (%27,2) hastada Marsh 2 ile, 5 (%6,2) hastada ise Marsh 1 ile uyumlu bulunmuştur (Tablo 6.4). Marsh 1 ile uyumlu histopatolojisi olan 5 hastanın 3'ünün (%60) tanı anında bakılan tTG-IgA düzeyinin referans aralığının üst sınırının 10 katı ve

üzerinde olduğu, 2 (%40) hastada ise tTG-IgA düzeyinin referans aralığının üst sınırının 3 katı üzerinde olduğu gözlenmiştir. Bu iki hastanın tanı anında 5 yaş altında olduğu ve ÇH düşündüren GİS belirtilerinin olduğu belirlenmiştir.

Tablo 6.4. Histopatolojik bulgular (n=81)

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Marsh 1	5	6,2
Marsh 2	22	27,2
Marsh 3 (a,b,c)	53	65,4

6.2.8. Eşlik Eden Hastalıklar

Çölyak hastalığına eşlik eden hastalıklar hem ailelere sorularak hem de hastane kayıtları gözden geçirilerek belirlenmiştir. Çalışmaya dahil edilen 81 hastadan 30'unun (%37) tanı anında ÇH dışında en az bir ek hastalığı olduğu tespit edilmiştir. Ek hastalıklar Tablo 6.5'te verilmiştir.

Tablo 6.5. Tanı anında eşlik eden hastalıklar (n=30)

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Boy kısalığı	12	40
Tip 1 Diabetes Mellitus	9	30
Otoimmün tiroidit	4	13,3
Eozinofilik özefajit	2	6,6
Osteoporoz	2	6,6
Kalp kapak yetmezliği	1	3,3
Astım	1	3,3
Böbrek hastalığı	1	3,3
Ailevi Akdeniz Ateşi	1	3,3
Hiperkolesterolemi	1	3,3
Epilepsi	1	3,3

6.3. Anket Yapıldığı Dönemde Ailelerin Demografik ve Sosyoekonomik Özellikleri

6.3.1. Yaşadıkları Yer

Çalışmaya katılanların %86,3'ünün (n=70) Ankara'da yaşadığı (Tablo 6.6), 77 (%95,1) hastanın şehir merkezinde, 4 (%4,9) hastanın ise şehir merkezi dışında ikamet ettiği

belirlenmiştir. Şehir merkezi dışında ikamet eden 4 hastanın 1'inin (%1,2) köyde, 3'ünün (%3,6) ise kasabada yaşadığı saptanmıştır.

Tablo 6.6. Hastaların ikamet ettikleri şehirlere göre dağılımları (n=81)

İkamet Şehri	Sayı (n)	Yüzde (%)
Ankara	70	86,3
Çankırı	3	3,7
Tokat	2	2,4
Kars	1	1,2
Yozgat	1	1,2
Çanakkale	1	1,2
Şanlıurfa	1	1,2
Aksaray	1	1,2
Eskişehir	1	1,2

6.3.2. Sağlık Durumu

Hastaların hepsinin babası sağ ve sağlıklı idi. Sadece bir hastanın (%1,2) annesi vefat etmişti. Hastaların annelerinin %24,7'sinin (n=20), babalarının ise %18,5'inin (n=15) takipli olduğu bir hastalığı bulunmaktaydı. Çalışmaya katılan 8 (%9,8) hastanın ebeveynlerinde (anne ya da babanın en az birinde) ÇH öyküsü vardı. Çölyak hastalığı sıklığı annelerde %6,2 (5/81), babalarda ise %4,9 (4/81) idi. Ebeveynlerin sağlık durumları Tablo 6.7'de özetlenmiştir.

Tablo 6.7. Ebeveynlerin sağlık durumu (n=81)

	Anne		Baba	
	n	%	n	%
Sağ ve sağlıklı olanlar	60	74,1	66	81,5
Takipli hastalığı olanlar	20	24,7	15	18,5
Vefat etmiş olanlar	1	1,2	0	0

6.3.3. Eğitim Durumu

Ebeveynlerin eğitim durumu incelendiğinde, annelerin %3,7'sinin (n=3), babaların ise %1,2'sinin (n=1) okur-yazar olmadığı saptanmıştır. Annelerin %17,3'ünün (n=14), babaların ise %28,4'ünün (n=23) üniversite mezunu olduğu; diğerlerinin orta öğretim veya lise mezunu olduğu görülmüştür (Tablo 6.8).

Tablo 6.8. Ebeveynlerin eğitim durumu (n=81)

	Anne		Baba	
	n	%	n	%
Okur-yazar değil	3	3,7	1	1,2
İlkokul mezunu	33	40,7	28	34,6
Lise mezunu	31	38,3	29	35,8
Üniversite mezunu	14	17,3	23	28,4

6.3.4. Çalışma Durumu

Ebeveynlerin çalışma durumuna bakıldığında annelerin %79'unun (n=64), babaların ise %3,7'sinin (n=3) herhangi bir meslek grubunda çalışmadığı görülmüştür. Ebeveynlerin çalışma durumu ayrıntılı olarak Tablo 6.9'da gösterilmiştir.

Tablo 6.9. Ebeveynlerin çalışma durumu (n=81)

	Anne		Baba	
	n	%	n	%
Çalışıyor	14	17,3	67	82,7
Çalışmıyor	64	79	3	3,7
Emekli	3	3,7	11	13,6

6.3.5. Gelir Düzeyi

Ailelerin gelir düzeyine bakıldığında, bir hasta dışında (%1,2) hepsinin aylık gelirinin asgari ücret düzeyinde veya üzerinde olduğu görülmüştür. Ailelerin aylık gelir düzeyleri Tablo 6.10'da özetlenmiştir.

Tablo 6.10. Ailelerin aylık gelir düzeyleri (n=81)

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Asgari ücretin altında	1	1,2
Bir asgari ücretten fazla 2 asgari ücretten az	24	29,6
İki asgari ücretten fazla	56	69,1

6.3.6. Aile Yapısı

Hastaların aile yapıları incelendiğinde, 81 hastadan 27'sinin (%33,3) kalabalık aileye, diğerlerinin çekirdek aileye (anne, baba ve en fazla 2 çocuk) sahip olduğu saptanmıştır. Evde yaşayan birey sayısı ortalama $4,2 \pm 1,1$ kişi (3-9 kişi) olup, ortalama kardeş sayısı $1,4 \pm 1,2$ kardeş (0-6 kardeş) olarak bulunmuştur.

6.3.7. Ailede Glütensiz Diyet Uygulayan Bireyler

Çalışmaya katılan 81 hastanın 22'sinin (%27,2) hane halkı arasında glütensiz diyet uygulayan bireyler mevcuttu. Beş hastanın (%6,2) annesi, 5 hastanın (%6,2) babası, 8 hastanın (%9,9) kardeşi ve 12 hastanın (%14,8) evde yaşayan akrabası glütensiz diyet uygulamakta idi.

6.4. Anket Yapıldığı Dönemde Ailelerin Çölyakla Yaşam Derneği Hakkındaki Bilgi Düzeyleri ve Poliklinik Kontrolüne Gelme Tutumları

6.4.1. Ailelerin Çölyakla Yaşam Derneği Hakkındaki Bilgi Düzeyleri

Hastaların/ailelerin Çölyakla Yaşam Derneği hakkındaki bilgi düzeyleri sorgulandığında %74,1'i (n=60) dernek hakkında bilgi sahibi olduğunu belirtirken, sadece %25,9'u (n=21) derneğin etkinlikleri hakkında haberdar olduğunu belirtmiştir.

6.4.2. Düzenli Gastroenteroloji Poliklinik Kontrolü

Hastaların düzenli gastroenteroloji poliklinik ziyaretleri sorgulandığında %82,7'si (n=67) rutin kontrollere düzenli olarak geldiğini belirtirken, %17,3'ü (n=14) düzenli gelemediğini bildirmiştir.

6.5. Anket Yapıldığı Dönemde Glütensiz Diyetle Uyum ve Glütensiz Market Ürünlerine Erişim

6.5.1. Glütensiz Diyet Süresi

Çalışmaya dahil edilen çocukların hepsi Aralık 2019 öncesi en az 1 yıldır glütensiz diyet uygulamaktaydı. Anket yapıldığı dönemde hastaların glütensiz diyet uygulama süresi ortalama $3,9 \pm 2,4$ yıl (1,2 -10,3 yıl) idi.

6.5.2. Glütensiz Diyetle Uyum ve Etkileyen Faktörler

Anket yapıldığı dönemde 70 (%86,4) hastanın çölyak antikor test sonuçlarına ulaşılabilmiştir. Bu hastaların %22,9'unun (n=16) çölyak antikor testi pozitif olup, serolojik olarak glütensiz diyetle uyumsuz oldukları saptanmıştır. Sonuç olarak, anketin yapıldığı dönemde glütensiz diyetle serolojik uyum %77,1 (n=54) olarak belirlenmiştir.

Ebeveynlerden anket yapıldığı anda çocuklarının glütensiz diyetle uyumunu tanımlamaları istediğinde %29,6'sı (n=24) “mükemmel”, %35,8'i (n=29) “oldukça iyi”, %18,5'i (n=15) “iyi”, %16'sı (n=13) “kötü” seçeneklerini seçmiştir. Sözel olarak diyetle hiç uymadığını belirten hasta saptanmamıştır.

Hastaların glüten içeren besinleri tüketim sıklığı sorgulandığında %35,8'i (n=29) diyeti sıkı uyguladığını ve hiç glüten içeren ürün tüketmediğini belirtirken, %32,1'i (n=26) yılda 6 seferden az tükettiğini, %14,8'i (n=12) ayda 1 kez tükettiğini ve %17,3'ü (n=14) haftada en az 1 kez glüten içeren gıda tükettiğini belirtmiştir (Tablo 6.11).

Çalışmamızda sözel olarak glütensiz diyetle uyum hastaların %35,8'inde (n=29) “mükemmel”, %32,1'inde (n=26) “iyi”, %32,1'inde (n=26) ise “kötü” olarak derecelendirilmiştir. Diyetle uyumu “mükemmel” olan 29 hastadan 3'ünün (%10,3) çölyak antikor sonuçlarına ulaşamamıştır, çölyak antikor sonuçları mevcut olan 26 hastanın 24'ünün (%92,3) serolojik olarak da glütensiz diyetle uyduğu, 2'sinin (%7,7) ise serolojik değerlendirme ile diyetle uymadığı belirlenmiştir. Diyetle uyumu “iyi” olan 26 hastanın 6'sının (%23) anket uygulandığı dönemde çölyak antikor sonuçları mevcut değildi, çölyak antikorları mevcut olan

20 hastanın 15'inde (%75) çölyak antikorları negatif, 5'inde (%25) pozitif. Bu hastaların çölyak antikor düzeyinin 13,1 ile 173,2 U/ml arasında değiştiği belirlenmiştir. Diyetle uyumu “kötü” olan 26 hastanın 2'sinin (%7,7) anket uygulandığı dönemde çölyak antikor sonuçları mevcut değildi, çölyak antikorları mevcut olan 24 hastanın 15'inde (%62,5) çölyak antikorları negatif, 9'unda (%37,5) pozitif. Bu hastaların çölyak antikorlarının düzeyinin 10,1 ile 202,1 U/ml arasında değiştiği gözlenmiştir (Tablo 6.12). Sonuç olarak, anketin yapıldığı dönemde hastaların %67,9'unun (55/81) sözel, %77,1'inin (54/70) serolojik olarak glütensiz diyetle uyumlu olduğu belirlenmiştir (Tablo 6.13).

Tablo 6.11. Hastaların anket uygulandığı anda glüten içeren besin tüketim sıklığı (n=81)

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Hiç tüketmez	29	35,8
Yılda 6 seferden az tüketir	26	32,1
Ayda en az 1 kez tüketir	12	14,8
Haftada en az 1 kez tüketir	14	17,3

Tablo 6.12. Anket anında glütensiz diyetle sözel uyum derecesi ile serolojik uyum

	Anket Anında Glütensiz Diyetle Sözel Uyum Derecesi		
	Mükemmel (n=29) n, (%)	İyi (n=26) n, (%)	Kötü (n=26) n, (%)
Serolojik değerlendirme ile			
Uyumlu	24/29,(82,8)	15/26,(57,7)	15/26,(57,7)
Uyumsuz	2/29,(6,9)	5/26,(19,2)	9/26,(34,6)
Veri yok	3/29,(10,3)	6/26,(23)	2/26,(7,7)

Tablo 6.13. Anket anında glütensiz diyetle sözel ve serolojik uyum

	Anket Anında Glütensiz Diyetle Sözel Uyum	
	Uyumlu olanlar n, (%)	Uyumsuz olanlar n, (%)
Sözel değerlendirme ile (n=81)	55/81,(67,9)	26/81,(32,1)
Serolojik değerlendirme ile (n=70)	54/70,(77,1)	16/70,(22,9)

Anket uygulandığı dönemde glütensiz diyetle uyum ile yaş arasındaki ilişki incelendiğinde, glütensiz diyetle serolojik uyumu olan hastaların yaşı ortalama $14,9 \pm 3,3$ yıl (6,5-18,3 yıl) iken uyumu olmayan hastaların $15,1 \pm 3,6$ yıl (6,4-18,8 yıl) olup, arada istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,467$). Çalışmamızda anket uygulandığı sırada, 10 yaş altı ve üstü çocuklar arasında glütensiz diyetle hem sözel hem de serolojik uyum açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Sözel uyum 10 yaşından küçük hastalarda %57,1 (n=4), 10 yaş üzerindeki hastalarda %68,9 (n=51) olarak ($p=0,675$), serolojik uyum ise

10 yaşından küçük çocuklarda %85,7 (n=6), 10 yaşından büyüklerde %64,9 (n=48) olarak belirlenmiştir (p=0,999) (Tablo 6.14).

Tablo 6.14. Hastaların anket anındaki glütensiz diyetle uyumu ile yaş arasındaki ilişki

	10 yaş altı (n=7) n, (%)	10 yaş ve üzeri (n=74) n, (%)	p
Sözel değerlendirme ile			
<i>Uyumlu</i>	4/7,(57,1)	51/74,(68,9)	0,675
<i>Uyumsuz</i>	3/7,(42,9)	23/74,(31,1)	
Serolojik değerlendirme ile			
<i>Uyumlu</i>	6/7,(85,7)	48/74,(64,9)	0,999
<i>Uyumsuz</i>	1/7,(14,3)	15/74,(20,2)	
<i>Veri yok</i>	0/7,(0)	11/74,(14,9)	

Anket uygulandığı dönemde glütensiz diyetle sözel uyumlu olan 55 hastanın %65,5'i (n=36) kız, %73,1'i (n=19) erkek idi (p=0,613). Anket uygulandığı dönemde glütensiz diyetle serolojik uyumu olan 54 hastanın %63'ü (n=34) kız, %37'si (n=20) erkek idi. Anket uygulandığı dönemde glütensiz diyetle uyum ve cinsiyet ilişkisine bakıldığında gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır (p=0,358) (Tablo 6.15).

Tablo 6.15. Hastaların anket anındaki glütensiz diyetle uyumu ile cinsiyet arasındaki ilişki

	Kız (n=55) n, (%)	Erkek (n=26) n, (%)	p
Sözel değerlendirme ile			
<i>Uyumlu</i>	36/55,(65,5)	19/26,(73,1)	0,613
<i>Uyumsuz</i>	19/55,(34,5)	7/26,(26,9)	
Serolojik değerlendirme ile			
<i>Uyumlu</i>	35/55,(63,6)	19/26,(73,1)	0,358
<i>Uyumsuz</i>	13/55,(23,6)	3/26,(11,5)	
<i>Veri yok</i>	7/55,(12,7)	4/26,(15,4)	

Anket uygulandığı dönemde glütensiz diyetle uyum ile hastalık tipi arasındaki ilişkiye bakıldığında, glütensiz diyetle sözel uyum klasik ÇH'de %79,2 (n=19), atipik ÇH'de %58,1 (n=25), subklinik ÇH'de %78,6 (n=11) idi (p=0,135). Anket anında glütensiz diyetle serolojik uyum klasik ÇH'de %75 (n=18), atipik ÇH'de %60,5 (n=26), subklinik ÇH'de %71,4 (n=10) olarak saptanmıştır (p=0,087) (Tablo 6.16). Sonuç olarak, anket uygulandığı dönemde glütensiz diyetle serolojik ve sözel uyum ile hastalık tipi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Her ne kadar istatistiksel fark görülme de en yüksek serolojik uyum %75 ile klasik tip ÇH'li hastalarda gözlenmiştir.

Tablo 6.16. Hastaların anket anındaki glütensiz diyetle uyumu ile hastalık tipi arasındaki ilişki

	Klasik ÇH (n=24) n, (%)	Atipik ÇH (n=43) n, (%)	Subklinik ÇH (n=14) n, (%)	p
Sözel değerlendirme ile				
<i>Uyumlu</i>	19/24,(79,2)	25/43,(58,1)	11/14,(78,6)	0,135
<i>Uyumsuz</i>	5/24,(20,8)	18/43,(41,9)	3/14,(21,4)	
Serolojik değerlendirme ile				
<i>Uyumlu</i>	18/24,(75)	26/43,(60,5)	10/14,(71,4)	0,087
<i>Uyumsuz</i>	4/24,(16,7)	12/43,(27,9)	0/14,(0)	
<i>Veri yok</i>	2/24,(8,3)	5/43,(11,6)	4/14,(28,6)	

Hastaların anket uygulandığı andaki glütensiz diyetle sözel/serolojik uyum ile hane geliri arasındaki ilişkiye bakıldığında, hane geliri asgari ücret altında olan 1 (%100) hastanın sözel olarak diyetle uymadığı, bir asgari ücretten fazla iki asgari ücretten az hane gelirine sahip olan 24 kişinin %66,7'sinin (n=16), iki asgari ücretten fazla hane gelirine sahip 56 kişinin %69,6'sının (n=39) sözel olarak glütensiz diyetle uyumlu olduğu saptanmıştır (p=0,454). Hane geliri asgari ücret altında olan hastanın serolojik olarak diyetle uyduğu, bir asgari ücretten fazla iki asgari ücretten az hane gelirine sahip olanların %62,5'inin (n=15), iki asgari ücretten fazla hane gelirine sahip olanların %67,9'unun (n=38) serolojik olarak diyetle uyumlu olduğu belirlenmiştir (p=0,136) (Tablo 6.17). Hane gelirleri ile glütensiz diyetle sözel/serolojik uyum arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Tablo 6.17. Hastaların anket anındaki glütensiz diyetle uyumu ile hane gelir düzeyi arasındaki ilişki

	Hane Gelir Düzeyi			
	Asgari ücret altında (n=1) n, (%)	Bir-iki asgari ücret arasında (n=24) n, (%)	İki asgari ücretten fazla (n=56) n, (%)	p
Sözel değerlendirme ile				
<i>Uyumlu</i>	0/1,(0)	16/24,(66,7)	39/56,(69,6)	0,454
<i>Uyumsuz</i>	1/1,(100)	8/24,(33,3)	17/56,(30,4)	
Serolojik değerlendirme ile				
<i>Uyumlu</i>	1/1,(100)	15/24,(62,5)	38/56,(67,9)	0,136
<i>Uyumsuz</i>	0/1,(0)	9/24,(37,5)	7/56,(12,5)	
<i>Veri yok</i>	0/1,(0)	0/24,(0)	11/56,(19,6)	

Hastaların hane büyüklüğü ile anket anındaki glütensiz diyetle sözel ve serolojik uyumları arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, çekirdek haneye sahip olanların hem sözel hem de serolojik olarak glütensiz diyetle uyumlarının daha iyi olduğu görülmüştür (p=0,002, p=0,037).

Sonuç olarak, çekirdek haneye sahip olmanın glütensiz diyet uyumda pozitif anlamlı etkiye sahip olduğu gösterilmiştir (Tablo 6.18).

Tablo 6.18. Hastaların anket anındaki glütensiz diyet uyumu ile hane büyüklüğü arasındaki ilişki

	Hane Tipi		<i>p</i>
	Kalabalık Hane (n=27) n, (%)	Çekirdek Hane (n=54) n, (%)	
Sözel değerlendirme ile			
<i>Uyumlu</i>	12/27,(44,4)	43/54,(79,6)	0,002
<i>Uyumsuz</i>	15/27,(55,6)	11/54,(20,4)	
Serolojik değerlendirme ile			
<i>Uyumlu</i>	16/27,(59,3)	38/54,(70,4)	0,037
<i>Uyumsuz</i>	10/27,(37)	6/54,(11,1)	
<i>Veri yok</i>	1/27,(3,7)	10/54,(18,5)	

Ailede ÇH tanılı bireyin bulunması ile anket anındaki glütensiz diyet sözel ve serolojik uyum arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, ailede ÇH'li birey olmasıyla hem sözel hem de serolojik olarak glütensiz diyet uyum arasında ilişki görülmemiştir ($p=0,360$, $p=0,272$) (Tablo 6.19).

Tablo 6.19. Hastaların anket anındaki glütensiz diyet uyumu ile ailede çölyak hastalığı varlığı arasındaki ilişki

	Ailede Birinci Derece Akrabalarda ÇH Var (n=14) n, (%)	Ailede Birinci Derece Akrabalarda ÇH Yok (n=67) n, (%)	<i>p</i>
Sözel değerlendirme ile			
<i>Uyumlu</i>	8/14,(57,1)	47/67,(70,1)	0,360
<i>Uyumsuz</i>	6/14,(42,9)	20/67,(29,9)	
Serolojik değerlendirme ile			
<i>Uyumlu</i>	11/14,(78,6)	43/67,(64,2)	0,272
<i>Uyumsuz</i>	1/14,(7,1)	15/67,(22,4)	
<i>Veri yok</i>	2/14,(14,3)	9/67,(13,4)	

Çalışmaya katılan 81 hastanın 22'sinin (%27,2) hane halkı arasında glütensiz diyet uygulayan bireyler mevcuttu. Hane halkında glütensiz diyet uygulayan kişilerin bulunması ile anket anındaki glütensiz diyet sözel ve serolojik uyum arasındaki ilişki bulunmamıştır ($p=0,974$, $p=0,052$) (Tablo 6.20).

Tablo 6.20. Hastaların anket anındaki glütensiz diyetle uyumu ile hane halkında glütensiz diyet uygulayan birey varlığı arasındaki ilişki

	Hane Halkında Glütensiz Diyet Uygulayan		<i>p</i>
	Var (n=22) n, (%)	Yok (n=59) n, (%)	
Sözel değerlendirme ile			
<i>Uyumlu</i>	15/22,(68,2)	40/59,(67,8)	0,974
<i>Uyumsuz</i>	7/22,(31,8)	19/59,(32,2)	
Serolojik değerlendirme ile			
<i>Uyumlu</i>	18/22,(81,8)	36/59,(61)	0,052
<i>Uyumsuz</i>	1/22,(4,5)	15/59,(25,4)	
<i>Veri yok</i>	3/22,(13,6)	8/59,(13,6)	

6.5.3. Glütensiz Market Ürünlerine Erişim

Anket anında, glütensiz ürünlere erişim sorgulandığında çalışmaya dahil edilen 81 hastanın %87,7'si (n=71) glütensiz market ürünlerine ulaşımında herhangi bir nedenle güçlük çektiğini bildirmiştir. Sadece 10 (%12,3) hasta ve/veya ebeveyni hiçbir sorun yaşamadan glütensiz ürünleri temin edebildiğini belirtmiştir (Tablo 6.21). Glütensiz ürünlere erişimde güçlük çeken 71 hastada zorlukların başında maddi güçlükler ve ürünlerin pahalı olması gelmektedir (42/71, %59,2). Bunu, ürün çeşidinin az olması (36/71, %50,7) ve marketlerde glütensiz ürünlerin bulunamaması (18/71, %25,3) izlemektedir (Tablo 6.22).

Tablo 6.21. Hastaların anket anında glütensiz market ürünlerine erişimi (n=81)

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Temin edemiyorum	9	11,1
Temin etmekte zorlanıyorum	27	33,3
Almakta problem yaşamakla birlikte, temin edebiliyorum	35	43,2
Hiç sorun yaşamadan temin edebiliyorum	10	12,3

Tablo 6.22. Glütensiz ürün teminindeki zorlukların nedenleri (n=71)

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Marketlerde glütensiz ürünlerin bulunamaması	18	25,3
Maddi açıdan zorluk, ürünlerin pahalı olması	42	59,2
Ürün çeşidinin az olması	36	50,7

6.6. Çölyak Hastalarında Covid-19 Pandemisi Süreci

6.6.1. SARS-CoV-2 Enfeksiyon

Çalışmaya dahil edilen 81 hastadan 23'ünün (%28,4) PCR pozitif SARS-CoV-2 enfeksiyonu geçirdiği, bu hastalardan 2'sinin (%8,7) 2 kez enfekte olduğu öğrenilmiştir. Enfeksiyon geçirenlerin 22'si (%95,7) hastalığı hafif atlattığını ve evde geçirdiğini, sadece 1 (%4,3) hasta orta şiddette geçirdiğini ve hastanede yattığını belirtmiştir. SARS-CoV-2 enfeksiyonu geçiren ÇH'li hastaların hiçbirinde yoğun bakım yatışı gerekmediği öğrenilmiştir.

6.6.2. Aşılama Durumu

Pandemi sürecinde 10 (%12,3) hasta BioNTech, 1 (%1,2) hasta Sinovac olmak üzere toplamda 11 (%13,6) hasta COVID-19 enfeksiyonuna karşı aşı yaptırdığını belirtmiştir. BioNTech aşısını yaptıranların yaş ortalaması 14,9 yıl (13-18 yıl), Sinovac aşısını yaptıranların yaş ortalaması 15,7 yıl (15-16 yıl) olarak saptanmıştır.

6.6.3. Gastroenteroloji Poliklinik Kontrolü

Pandemi döneminde hastaların düzenli gastroenteroloji poliklinik ziyaretlerine gelip gelemediği sorgulandığında %44,4'ü (n=36) rutin kontrollere geldiğini belirtirken, %55,6'sı (n=45) düzenli gelemediğini bildirmiştir. Düzenli kontrole gelemeyen hastalara bu durumun sebebi sorulduğunda, hastaların %46,6'sı (n=21) 'pandemi nedeniyle hastane tarafından randevularının iptal edilmesi', %33,3'ü (n=15) 'enfeksiyondan korkma', %28,9'u (n=13) 'şehirler arası seyahat yasağı uygulamasının olması', %11,1'i (n=5) 'randevu bulamama' cevaplarını vermişlerdir. Hastalarımızın sadece %2,5'i (n=2) ÇH kontrolü amacıyla pandemi sırasında farklı bir sağlık kuruluşuna başvurduğunu belirtmiştir.

6.6.4. Çölyakla Yaşam Derneğinin Faaliyetlerini İzleme

Pandemi sürecinde hastaların %92,6'sı (n=75) Çölyakla Yaşam Derneği aktivitelerini takip edemediğini belirtmiştir. Hastaların Çölyakla Yaşam Derneği aktivitelerini takip etme oranı pandemi döneminde %7,4 (n=6) iken, anket yapıldığı anda %25,9'a (n=21) arttığı gözlemlenmiştir.

6.6.5. Kaygı Durumu

Hastalara ve ailelerine pandemi sürecinde, çölyak hastalığına sahip oldukları için COVID-19 enfeksiyon risklerinin artmış olacağı yönünde kaygılanıp/kaygılanmadıkları sorulduğunda, 10 (%12,3) hasta hariç diğerleri çeşitli seviyelerde kaygılandıklarını bildirmiştir (Tablo 6.23).

Tablo 6.23. Hastaların/ailelerin pandemi sürecinde, çölyak hastalığı nedeniyle COVID-19 enfeksiyon riski açısından kaygı durumları (n=81)

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Çok kaygılandım	15	18,5
Kaygılandım	18	22,2
Az kaygılandım	38	46,9
Hiç kaygılanmadım	10	12,3

6.6.6. Glütensiz Diyetle Uyum Tutumunda Değişiklikler

COVID-19 pandemisinin glütensiz diyetle uyum tutumuna etkisi sorgulandığında, hastaların %49,4'ü (n=40) diyetle uyumlarında bir değişiklik olmadığını belirtirken, %33,3'ü (n=27) diyetle uyumlarının arttığını, %17,3'ü (n=14) ise azaldığını bildirmiştir (Tablo 6.24).

Tablo 6.24. Çölyak hastalarının glütensiz diyetle uyum tutumuna COVID-19 pandemisinin etkisi (n=81)

Pandemi Döneminde Glütensiz Diyetle Uyum	Sayı (n)	Yüzde (%)
<i>Arttı</i>	27	33,3
<i>Azaldı</i>	14	17,3
<i>Değişmedi</i>	40	49,4

6.6.7. Çölyak Hastalığı Belirtileri

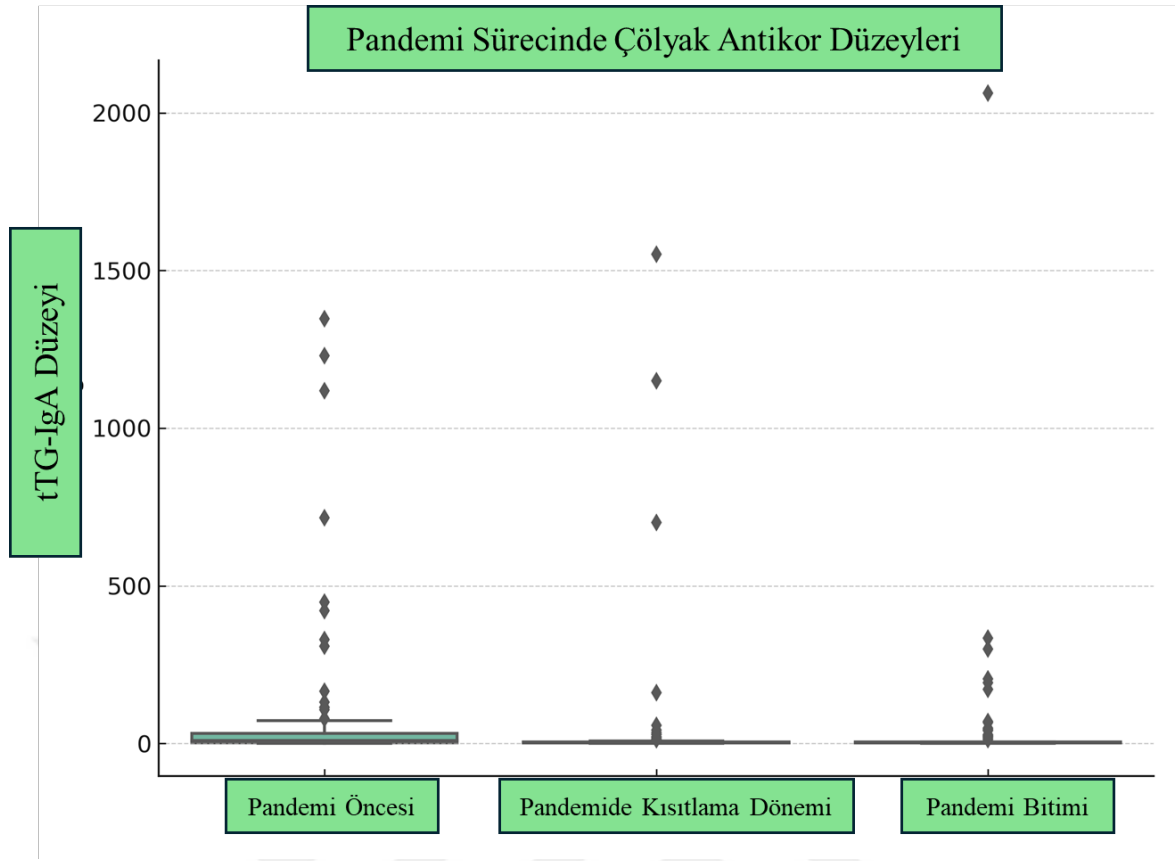
COVID-19 Pandemi sürecinde ailelere/çocuklara ÇH ile ilişkili belirtilerinde artış olup olmadığı sorulduğunda, 12 (%14,8) hastanın belirtilerinde artış olduğu, 69 (%85,2) hastanın belirtilerinde artış olmadığı belirlenmiştir. Belirtilerinde artış olan 12 hastanın %66,7'sinin (n=8) pandemi döneminde kontrollere düzenli gelemediği gözlenmiştir. Pandemi döneminde ÇH belirtilerinde artış bildiren 12 hastanın 6'sı (%50) diyet uyumunun azaldığını, 4'ü (%33,3) diyet uyumunun değişmediğini ve 2 (%16,7) hasta ise diyet uyumunun arttığını bildirmiştir. Pandemide diyet uyum tutumu artanların %92,6'sında ÇH'ye dair belirti artışı gözlenmezken, diyet uyumu azalanların %42,9'unda ÇH'ye dair belirti artışı mevcuttu. Pandemide glütensiz diyet uyum tutumu ile ÇH ilişkili belirtiler arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($p=0,007$) (Tablo 6.25).

Tablo 6.25. Pandemi sürecinde glütensiz diyet uyum tutumu ile ÇH belirtileri arasındaki ilişki

	Çölyak Hastalığı Belirtilerinde Artış		
Glütensiz Diyet Uyum, n, (%)	Var	Yok	<i>p</i>
<i>Uyumu Azalan (n=14)</i>	6/14,(42,9)	8/14,(57,1)	0,007
<i>Uyumu Değişmeyen (n=40)</i>	4/40,(10)	36/40,(90)	
<i>Uyumu Artan (n=27)</i>	2/27,(7,4)	25/27,(92,6)	

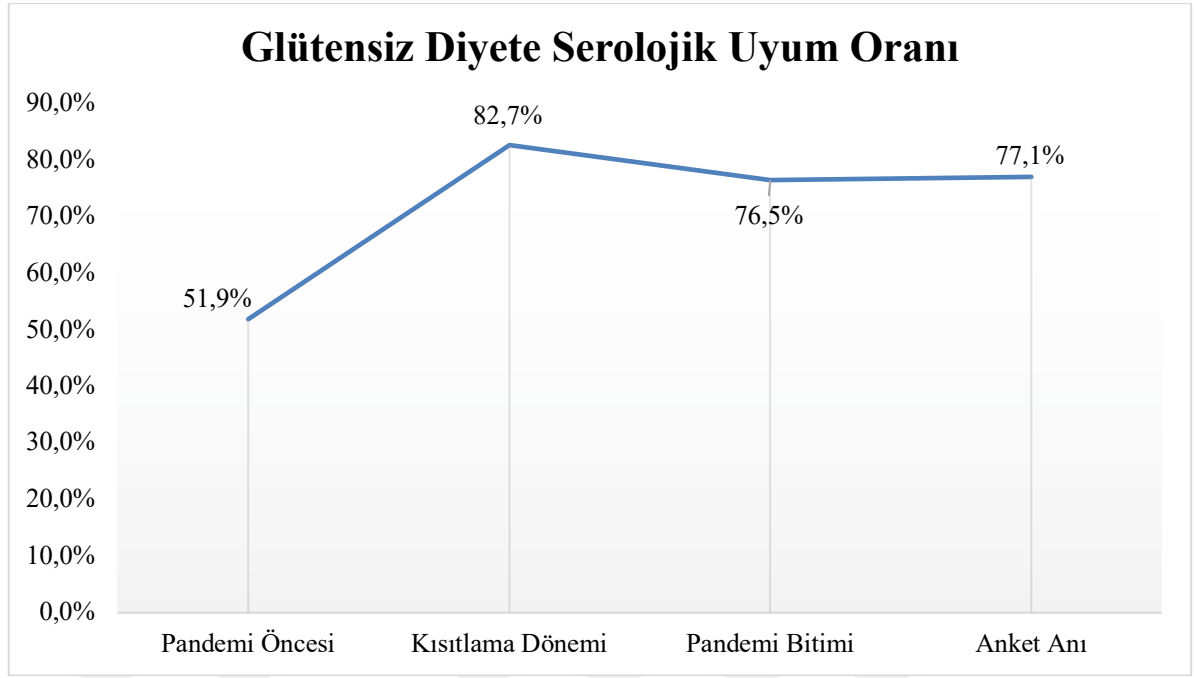
6.6.8. Glütensiz Diyet Serolojik Uyum

Hastaların ortanca serum tTG-IgA düzeylerinin COVID-19 pandemisi öncesi 9,5 IU/mL (0,1-1347,2 IU/mL), pandemide kısıtlama döneminde 2,4 IU/mL (0,3-1552 IU/mL) ve pandemi bitiminde 2,5 IU/mL (0,3- 2063 IU/mL) olduğu belirlenmiştir. Üç dönem arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,001$). Serum tTG-IgA düzeylerinin 3 dönem arasında karşılaştırılması sonucunda, pandemi öncesi ile kısıtlama dönemi ($p<0,001$) ve pandemi öncesi ile pandemi bitimi arasında ($p<0,001$) istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmıştır; ancak kısıtlama dönemi ile pandemi bitimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($p=0,239$) (Şekil 6.5).



Şekil 6.5. Pandemi sürecinde hastaların çölyak antikor düzeylerinin değişimi

Glütensiz diyetle serolojik uyum 4 farklı dönemde değerlendirildiğinde, diyetle serolojik uyumun pandemide kısıtlamaların uygulandığı dönemde en yüksek seviyede olduğu gözlenmiştir. Serolojik uyum pandemi başlangıcında %51,9 (n=42), sokağa çıkma yasaklarının uygulandığı dönemde %82,7 (n=67) ($p<0,001$), pandemi bitiminde %76,5 (n=62) ($p<0,001$), anket anında ise %77 (n=54) olarak saptanmıştır. Pandemi sırasında ailelerin belirttiği glütensiz diyetle sözel uyumdaki %33,3 oranındaki artışa paralel olarak serolojik uyumda da %30,8'lik bir artış olduğu gözlenmiştir. Diyetle uyumdaki bu artışın kısıtlamaların kaldırılmasıyla birlikte azaldığı ancak pandemi öncesi dönemle kıyaslandığında pandemi bitiminde ve anketin yapıldığı anda diyetle uyumdaki artışın devam ettiği saptanmıştır (Şekil 6.6).



Şekil 6.6. Glütensiz diyetle serolojik uyumun pandemi sürecindeki değişimi

Pandemi öncesi son bakılan çölyak antikorları, pandemi sürecinde sözel olarak diyetle uyumunun azaldığını belirten 14 hastanın %64,3'ünde (n=9), diyetle uyumu değişmeyen 40 hastanın %40'ında (n=16) ve diyetle uyumu artan 27 hastanın %51,9'unda (n=14) pozitif saptanmıştır (p= 0,263).

Kısıtlama döneminde bakılan çölyak antikorlarının, pandemi sürecinde diyetle uyumu azalan hastaların %28,6'sında (n=4), diyetle uyumu değişmeyen hastaların %12,5'inde (n=5) ve diyetle uyumu artan hastaların %18,5'inde (n=5) pozitif olduğu belirlenmiştir (p= 0,386).

Pandemi bitiminde bakılan çölyak antikorlarının, pandemi sürecinde diyetle uyumu azalan hastaların %21,4'ünde (n=3), diyetle uyumu değişmeyen hastaların %22,5'inde (n=9) ve diyetle uyumu artan hastaların %25,9'unda (n=7) pozitif olduğu görülmüştür (p=0,930) (Tablo 6.26).

Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyumunun arttığını, değişmediğini ya da azaldığını belirten hastaların hepsinde pandemi öncesi döneme kıyasla kısıtlama döneminde glütensiz diyetle serolojik uyumda artış olduğu gözlenmiştir. Bu artışın pandemide glütensiz diyetle uyumunun azaldığını bildiren hastalarda %35,7, diyetle uyumunun değişmediğini bildiren hastalarda %27,7, diyetle uyumunun arttığını bildiren hastalarda ise %33,4 oranında olduğu belirlenmiştir.

Tablo 6.26. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyet tutumu ile serolojik yanıt arasındaki ilişki

	Pandemide Glütensiz Diyet Tutumu			
Glütensiz Diyete Serolojik Uyum	Uyum Azaldı (n=14) n, (%)	Uyum Değişmedi (n=40) n, (%)	Uyum Arttı (n=27) n, (%)	<i>p</i>
Pandemi Öncesi				
Uyumlu	5/14,(35,7)	24/40,(60)	13/27,(48,1)	0,263
Uyumsuz	9/14,(64,3)	16/40,(40)	14/27,(51,9)	
Pandemide Kısıtlama Dönemi				
Uyumlu	10/14,(71,4)	35/40,(87,5)	22/27,(81,5)	0,386
Uyumsuz	4/14,(28,6)	5/40,(12,5)	5/27,(18,5)	
Pandemi Bitimi				
Uyumlu	11/14,(78,6)	31/40,(77,5)	20/27,(74,1)	0,930
Uyumsuz	3/14,(21,4)	9/40,(22,5)	7/27,(25,9)	
Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında glütensiz diyetle serolojik uyumda değişim oranı (%)	+%35,7	+%27,7	+%33,4	

6.6.9. Glütensiz Diyete Uyumu Etkileyen Faktörler

6.6.9.1. Tanı Yaşı

Pandemi döneminde sözel olarak glütensiz diyetle uyumu artan hastaların ortalama tanı yaşı $97,4 \pm 44,6$ ay (28-180 ay) iken, diyetle uyumu azalan hastaların ortalama tanı yaşı $82,4 \pm 48,6$ ay (18-168 ay), diyetle uyumu değişmeyenlerin ise ortalama tanı yaşı $76,5 \pm 40,8$ ay (12-168 ay) bulunmuştur. İstatistiksel açıdan arada anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,19$). Pandemi öncesi, pandemide kısıtlama dönemi ve pandemi bitiminde glütensiz diyetle serolojik yanıtla tanı yaşı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 6.27).

Tablo 6.27. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum ile tanı yaşı arasındaki ilişki

Glütensiz Diyetle Uyum	Tanı Yaşı (ay)	p
Sözel değerlendirme ile		
<i>Uyumu Azalan</i>	82,4 ± 48,6	
<i>Uyumu Değişmeyen</i>	76,5 ± 40,8	0,19
<i>Uyumu Artan</i>	97,4 ± 44,6	
Serolojik değerlendirme ile		
Pandemi Öncesi		
<i>Uyumlu</i>	79,7 ± 41,2	
<i>Uyumsuz</i>	86,6 ± 47,5	0,887
Pandemide Kısıtlama Dönemi		
<i>Uyumlu</i>	78,7 ± 44,2	
<i>Uyumsuz</i>	103,7 ± 39,6	0,731
Pandemi Bitimi		
<i>Uyumlu</i>	78,7 ± 43,3	
<i>Uyumsuz</i>	97,3 ± 45,6	0,973

6.6.9.2. Yaş

Pandemi döneminde sözel olarak glütensiz diyetle uyum ile yaş grupları (10 yaş altı ve üstü) arasındaki ilişkiye bakıldığında, 10 yaş altı hastaların %22,6'sında, 10 yaş üzeri çocukların %40'ında diyetle uyumun arttığı gözlenmiş olsa da arada istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (p=0,239).

Pandemide kısıtlama döneminde glütensiz diyetle serolojik olarak uyumlu olan hastaların yaş ortalaması 10,7 ± 3,5 yıl (2,3-16), uyumsuz olanların ise 11,5 ± 2,6 yıl (6,2-14,6) saptanmıştır. Arada istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır (p=0,55). Pandemi öncesi, pandemide kısıtlama dönemi ve pandemi bitimindeki serolojik yanıt oranı 10 yaş altı hastalarda 10 yaş üzeri hastalara kıyasla daha yüksek olmakla birlikte arada istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,493, p=0,550, p=0,595). Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında serolojik yanıtta değişim oranına bakıldığında 10 yaşından küçük hastalarda serolojik yanıtta %29 oranında, 10 yaşından büyük hastalarda ise %32 oranında artış olduğu görülmüştür (Tablo 6.28).

Tablo 6.28. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum ile yaş arasındaki ilişki

Glütensiz Diyetle Uyum	Yaş		p
	10 yaş altı (n=31) n, (%)	10 yaş ve üzeri (n=50) n, (%)	
<i>Sözel değerlendirme ile</i>			
<i>Uyumu Azalan</i>	7/31,(22,6)	7/50,(14)	0,239
<i>Uyumu Değişmeyen</i>	17/31,(54,8)	23/50,(46)	
<i>Uyumu Artan</i>	7/31,(22,6)	20/50,(40)	
<i>Serolojik değerlendirme ile</i>			
<i>Pandemi Öncesi</i>			
<i>Uyumlu</i>	18/31,(58,1)	24/50,(48)	0,493
<i>Uyumsuz</i>	13/31,(41,9)	26/50,(52)	
<i>Pandemide Kısıtlama Dönemi</i>			
<i>Uyumlu</i>	27/31,(87,1)	40/50,(80)	0,550
<i>Uyumsuz</i>	4/31,(12,9)	10/50,(20)	
<i>Pandemi Bitimi</i>			
<i>Uyumlu</i>	25/31,(80,6)	37/50,(74)	0,595
<i>Uyumsuz</i>	6/31,(19,4)	13/50,(26)	
Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında glütensiz diyetle serolojik uyumda değişim oranı (%)	+%29	+%32	

6.6.9.3. Cinsiyet

Pandemi döneminde glütensiz diyetle sözel uyum ile cinsiyet arasındaki ilişkiye bakıldığında, kız çocukların %36,4'ü erkek çocukların ise %26,9'u diyetle uyumlarının arttığını belirtmiş olmasına rağmen cinsiyet ile sözel uyum arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p=0,309) (Tablo 6.29).

Pandemi öncesi, pandemide kısıtlama dönemi ve pandemi bitimindeki serolojik yanıt oranı kız hastalara kıyasla erkek hastalarda daha yüksek olmasına rağmen, cinsiyet ile serolojik yanıt arasında ilişki saptanmamıştır (p=0,487, p=0,531, p=0,589). Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında serolojik yanıtta değişim oranına bakıldığında kız hastalarda serolojik yanıtta %30,9 oranında, erkek hastalarda ise %30,8 oranında artış olduğu görülmüştür.

Tablo 6.29. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyeteye uyum ile cinsiyet arasındaki ilişki

Glütensiz Diyeteye Uyum	Cinsiyet		p
	Kız (n=55) n, (%)	Erkek (n=26) n, (%)	
<i>Sözel değerlendirme ile</i>			
<i>Uyumu Azalan</i>	11/55,(20)	3/26,(11,5)	0,309
<i>Uyumu Değişmeyen</i>	24/55,(43,6)	16/26,(61,6)	
<i>Uyumu Artan</i>	20/55,(36,4)	7/26,(26,9)	
<i>Serolojik değerlendirme ile</i>			
<i>Pandemi Öncesi</i>			
<i>Uyumlu</i>	27/55,(49,1)	15/26,(57,7)	0,487
<i>Uyumsuz</i>	28/55,(50,9)	11/26,(42,3)	
<i>Pandemide Kısıtlama Dönemi</i>			
<i>Uyumlu</i>	44/55,(80)	23/26,(88,5)	0,531
<i>Uyumsuz</i>	11/55,(20)	3/26,(11,5)	
<i>Pandemi Bitimi</i>			
<i>Uyumlu</i>	41/55,(74,5)	21/26,(80,8)	0,589
<i>Uyumsuz</i>	14/55,(25,5)	5/26,(19,2)	
Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında glütensiz diyeteye serolojik uyumda değişim oranı (%)	+%30,9	+%30,8	

6.6.9.4. Çölyak Hastalığının Tipi

Pandeminin glütensiz diyeteye uyum üzerindeki etkisi ile ÇH tipi arasındaki ilişki Tablo 6.30’da verilmiştir. Klasik çölyak hastalarının %33,3’ü, atipik çölyak hastalarının %34,9’u, subklinik çölyak hastalarının ise %71,4’ü pandemi döneminde glütensiz diyeteye uyumlarının arttığını bildirmiştir. Buna karşılık klasik çölyak hastalarının %16,7’si, atipik çölyak hastalarının %23,2’si glütensiz diyeteye uyumlarının azaldığını bildirmiştir. Subklinik çölyak hastalarının hiçbirisi pandemi döneminde glütensiz diyeteye uyumda azalma bildirmemiştir. Klasik çölyak hastalarının %50’si, atipik çölyak hastalarının %41,9’u, subklinik çölyak hastalarının ise %28,6’sı pandemi döneminde glütensiz diyeteye uyumlarında bir değişiklik olmadığını bildirmiştir. Hastalık tipi ile pandemi dönemindeki sözel uyum arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (p= 0,261). Pandemi öncesi diyeteye serolojik uyum subklinik ÇH’lerde klasik ve atipik ÇH’lere göre daha yüksek olduğu, pandemide kısıtlama döneminde ise diyeteye serolojik uyumun atipik ve subklinik ÇH’ye kıyasla klasik çölyak hastalarında daha yüksek olduğu saptanmış olsa da arada istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,494, p=0,271, p=0,672).

Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında serolojik yanıtta değişim oranına bakıldığında, klasik ÇH'lerde diyet uyumdaki artışın %37,5 oranı ile en yüksek olduğu, bunu %30,2 ile atipik ÇH ve %21,5 ile subklinik ÇH'nin izlediği görülmüştür (Tablo 6.30).

Tablo 6.30. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyet uyum ile hastalık tipi arasındaki ilişki

Glütensiz Diyet Uyum	Klasik ÇH (n=24) n, (%)	Atipik ÇH (n=43) n, (%)	Subklinik ÇH (n=14) n, (%)	p
<i>Sözel değerlendirme ile</i>				
Uyumu Azalan	4/24,(16,7)	10/43,(23,2)	0/14,(0)	0,261
Uyumu Değişmeyen	12/24,(50)	18/43,(41,9)	4/14,(28,6)	
Uyumu Artan	8/24,(33,3)	15/43,(34,9)	10/14,(71,4)	
<i>Serolojik değerlendirme ile</i>				
<i>Pandemi Öncesi</i>				
Uyumlu	13/24,(54,2)	20/43,(46,5)	9/14,(64,3)	0,494
Uyumsuz	11/24,(45,8)	23/43,(53,5)	5/14,(35,7)	
<i>Pandemide Kısıtlama Dönemi</i>				
Uyumlu	22/24,(91,7)	33/43,(76,7)	12/14,(85,7)	0,271
Uyumsuz	2/24,(8,3)	10/43,(23,3)	2/14,(14,3)	
<i>Pandemi Bitimi</i>				
Uyumlu	18/24,(75)	32/43,(74,4)	12/14,(85,7)	0,672
Uyumsuz	6/24,(25)	11/43,(25,6)	2/14,(14,3)	
Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında glütensiz diyet serolojik uyumda değişim oranı (%)	+%37,5	+%30,2	+%21,5	

6.6.9.5. Glütensiz Diyet Süresi

Hastalarımızın tanıdan itibaren pandemi başlangıcına kadar ortalama glütensiz diyet süresi $3,9 \pm 2,4$ yıl (1,2-10,3) olup, hastaların %55,6'sı (n=45) 3 yıl ve üzerinde glütensiz diyet uygulamakta idi. Glütensiz diyet süresi (3 yıldan kısa ya da uzun) ile pandemi döneminde glütensiz diyet uyum arasındaki ilişkiye bakıldığında arada istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 6.31). Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında serolojik yanıtta değişim oranına bakıldığında, glütensiz diyet süresi 3 yıldan kısa olan hastalarda serolojik yanıtta %30,6 oranında, 3 yıldan uzun diyet alanlarda ise %31,1 oranında artış olduğu görülmüştür.

Tablo 6.31. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum ile glütensiz diyet süresi arasındaki ilişki

		Glütensiz Diyet Süresi		
Glütensiz Diyetle Uyum		< 3 yıl (n=36) n, (%)	≥ 3 yıl (n=45) n, (%)	p
Sözel değerlendirme ile				
<i>Uyum Azalan</i>		5/36,(13,9)	9/45,(20)	0,747
<i>Uyum Değişmeyen</i>		19/36,(52,8)	21/45,(46,7)	
<i>Uyum Artan</i>		12/36,(33,3)	15/45,(33,3)	
Serolojik değerlendirme ile				
Pandemi Öncesi				
<i>Uyumlu</i>		18/36,(50)	24/45,(53,3)	0,825
<i>Uyumsuz</i>		18/36,(50)	21/45,(46,7)	
Pandemide Kısıtlama Dönemi				
<i>Uyumlu</i>		29/36,(80,6)	38/45,(84,4)	0,770
<i>Uyumsuz</i>		7/36,(19,4)	7/45,(15,6)	
Pandemi Bitimi				
<i>Uyumlu</i>		26/36,(72,2)	36/45,(80)	0,440
<i>Uyumsuz</i>		10/36,(27,8)	9/45,(20)	
Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında glütensiz diyetle serolojik uyumda değişim oranı (%)		+%30,6	+%31,1	

6.6.9.6. Yemek Alışkanlıkları

COVID-19 pandemisi sürecinde diyetle uyumu artan çocuklarda yemek seçiminin kontrol edilebilmesi uyumu artıran en önemli faktör olarak belirlenmiştir. Bunu, evde bulunmanın diyetle uyumu kolaylaştırması, evde sağlıklı yeme alışkanlığının artması, restoran vb. mekanlarda yemek tüketiminin azalmasıyla kazara gluten maruziyetinin azalması ve annenin kendisine/çocuğuna daha fazla zaman ayırabilmesi izlemiştir. Ara atıştırmalıkların sağlıklı olması ve meyve-sebze tüketiminin artmasının daha az etkili olduğu gözlenmiştir (Tablo 6.32).

Tablo 6.32. Pandemi döneminde glütensiz diyetle sözel uyumu artan hastalarda diyetle uyumu olumlu etkileyen faktörler

	Sayı (n=27)	Yüzde (%)	<i>p</i>
Çocuğumun yemek seçimini daha iyi kontrol edebilmem			< 0,001
<i>Evet</i>	17	63,0	
<i>Hayır</i>	10	37,0	
Evde bulunmanın diyetle uyumu kolaylaştırması			< 0,001
<i>Evet</i>	16	59,3	
<i>Hayır</i>	11	40,7	
Evde sağlıklı yeme alışkanlığının artması			< 0,001
<i>Evet</i>	15	55,6	
<i>Hayır</i>	12	44,4	
Restoran vb. mekanlarda yemek tüketiminin azalmasıyla kazara glüten maruziyetinin azalması			< 0,001
<i>Evet</i>	13	48,1	
<i>Hayır</i>	14	51,9	
Kendime/Çocuğuma daha fazla zaman ayırabilmem			< 0,001
<i>Evet</i>	10	37,0	
<i>Hayır</i>	17	63,0	
Ara atıştırmalıkların sağlıklı olması			0,003
<i>Evet</i>	5	18,5	
<i>Hayır</i>	22	81,5	
Meyve sebze tüketiminin artması			0,034
<i>Evet</i>	3	11,1	
<i>Hayır</i>	24	88,9	

COVID-19 pandemisi sürecinde sözel olarak diyetle uyumu azalan çocuklarda ise pandemide evde bulunmanın diyetle uyumu zorlaştıran en önemli faktör olduğu görülmüştür. Bunu, pandeminin sebep olduğu genel ekonomik zorluklar, glütensiz ürünlere erişimin zorlaşması, ürünlerin pandemide pahalılaşması ve abur cubur tüketiminin artması izlemiştir. Daha az oranda diyetle uyumu olumsuz etkileyen faktörler ise pandemide kaygı, üzüntü ve can sıkıntılığının artması, sağlıksız yeme alışkanlığının artması ve evde diğer aile bireyleri için toplu yemek pişiminde kazara glüten maruziyetinin artması olduğu gözlenmiştir. Diyetle uyumu azalan kişiler evde bulunmanın diyetle uyumu zorlaştıran ana sebep olduğunu bildirmişlerdir (Tablo 6.33).

Tablo 6.33. Pandemi sürecinde glütensiz diyetle uyumu sözel olarak azalan hastalarda uyumu olumsuz etkileyen faktörler (n=14)

	Sayı (n=14)	Yüzde (%)	<i>p</i>
Evde bulunmanın diyetle uyumu zorlaştırması			< 0,001
<i>Evet</i>	10	71,4	
<i>Hayır</i>	4	28,6	
Pandeminin sebep olduğu genel ekonomik zorluklar			< 0,001
<i>Evet</i>	9	64,3	
<i>Hayır</i>	5	35,7	
Glütensiz ürünlere erişimin zorlaşması, ürünlerin pandemide pahalılaşması			< 0,001
<i>Evet</i>	6	42,9	
<i>Hayır</i>	8	57,1	
Ara atıştırma olarak abur cubur tüketiminin artması			< 0,001
<i>Evet</i>	5	35,7	
<i>Hayır</i>	9	64,3	
Kaygı, üzüntü ve can sıkıntısının artması			0,004
<i>Evet</i>	3	21,4	
<i>Hayır</i>	11	78,6	
Evde sağlıklı yeme alışkanlığının artması			0,028
<i>Evet</i>	2	14,3	
<i>Hayır</i>	12	85,7	
Evde diğer aile bireyleri için toplu yemek pişirmede kazara glüten maruziyetinin artması			0,028
<i>Evet</i>	2	14,3	
<i>Hayır</i>	12	85,7	

Ebeveynlerin COVID-19 Pandemi süresince evde glütensiz yemek pişirme oranında değişiklik olup olmadığı sorgulandığında %61,7'si (n=50) değişiklik olmadığını %35,8'i ise (n=29) yemek pişirme oranının arttığını belirtmiştir (Tablo 6.34).

Tablo 6.34. Pandemi sürecinde evde yemek pişirme oranı

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Arttı	29	35,8
Azaldı	2	2,5
Değişmedi	50	61,7

Evde yemek pişirme ve glütensiz diyetle uyum ilişkisine bakıldığında; evde yemek pişirme oranları artanların %69'unda, değişmeyenlerin %14'ünde glütensiz diyetle uyumunun arttığı, evde yemek pişirme oranı azalanların ise diyet uyumunun azaldığı görülmüştür. Evde yemek pişirme ile glütensiz diyetle sözel uyum arasında pozitif anlamlı ilişki bulunmuştur (p<0,001).

Evde yemek pişirme ile glütensiz diyetle serolojik uyum arasındaki ilişkiye bakıldığında, pandemide kısıtlama ve bitiş dönemlerinde evde yemek pişirme ile serolojik yanıt arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur ($p<0,001$ ve $p<0,001$) (Tablo 6.35). Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında serolojik yanıtta değişim oranı değerlendirildiğinde, yemek pişirme alışkanlığı azalanlarda herhangi bir değişim olmadığı, yemek pişirme alışkanlığı değişmeyenlerde serolojik yanıtın %38, yemek pişirme alışkanlığı artanlarda ise %20,7 oranında arttığı görülmüştür. Sonuç olarak pandemi döneminde evde yemek pişirme alışkanlığı ile glütensiz diyetle serolojik uyum arasında pozitif ilişki olduğu gözlenmiştir.

Tablo 6.35. Pandemi döneminde evde yemek pişirme ile glütensiz diyetle uyum arasındaki ilişki

	Evde Yemek Pişirme			<i>p</i>
	Azaldı (n=2) n, (%)	Değişmedi (n=50) n, (%)	Arttı (n=29) n, (%)	
Sözel değerlendirme ile				
<i>Uyum Azalan</i>	2/2,(100)	9/50,(18)	3/29,(10,3)	0,001
<i>Uyum Değişmeyen</i>	0/2,(0)	34/50,(68)	6/29,(20,7)	
<i>Uyum Artan</i>	0/2,(0)	7/50,(14)	20/29,(69)	
Serolojik değerlendirme ile				
Pandemi Öncesi				
<i>Uyumlu</i>	0/2,(0)	27/50,(54)	15/29,(51,7)	0,451
<i>Uyumsuz</i>	2/2,(100)	23/50,(46)	14/29,(48,3)	
Pandemide Kısıtlama Dönemi				
<i>Uyumlu</i>	0/2,(0)	46/50,(92)	21/29,(72,4)	<0,001
<i>Uyumsuz</i>	2/2,(100)	4/50,(8)	8/29,(27,6)	
Pandemi Bitimi				
<i>Uyumlu</i>	0/2,(0)	44/50,(88)	18/29,(62)	<0,001
<i>Uyumsuz</i>	2/2,(100)	6/50,(12)	11/29,(38)	
Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında glütensiz diyetle serolojik uyumda değişim oranı (%)	-	+%38	+%20,7	

6.6.9.7. Eşlik Eden Hastalıklar

Eşlik eden hastalık varlığının pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum tutumunda bir değişikliğe neden olmadığı gösterilmiştir. Eşlik eden hastalıklarla pandemi döneminde glütensiz diyetle serolojik uyum arasında anlamlı bir ilişki görülmemiştir. Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında serolojik yanıtta değişim oranına bakıldığında eşlik eden hastalığı

olanlarda serolojik yanıtta %26,6 oranında, ek hastalığı olmayanlarda ise %33,3 oranında artış olduğu görülmüştür (Tablo 6.36).

Tablo 6.36. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum ile eşlik eden hastalıklar arasındaki ilişki

Glütensiz Diyetle Uyum	Eşlik eden hastalığı olanlar (n=30) n, (%)	Eşlik eden hastalığı olmayanlar (n=51) n, (%)	p
Sözel değerlendirme ile			
Uyumu Azalan	3/30,(10)	11/51,(21,6)	0,373
Uyumu Değişmeyen	17/30,(56,7)	23/51,(45,1)	
Uyumu Artan	10/30,(33,3)	17/51,(33,3)	
Serolojik değerlendirme ile			
Pandemi Öncesi			
Uyumlu	14/30,(46,7)	28/51,(54,9)	0,499
Uyumsuz	16/30,(53,3)	23/51,(45,1)	
Pandemide Kısıtlama Dönemi			
Uyumlu	22/30,(73,3)	45/51,(88,2)	0,127
Uyumsuz	8/30,(26,7)	6/51,(11,8)	
Pandemi Bitimi			
Uyumlu	21/30,(70)	41/51,(80,4)	0,294
Uyumsuz	9/30,(30)	10/51,(19,6)	
Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında glütensiz diyetle serolojik uyumda değişim oranı (%)	+%26,6	+%33,3	

6.6.9.8. Aile Yapısı

Pandemi sürecinde diyetle uyumu azalanların %13'ü (7/54), diyetle uyumu değişmeyenlerin %59,2'si (32/54) ve diyetle uyumu artanların %27,8'i (15/54) çekirdek haneye sahipti. Çekirdek haneye sahip olanların %55,6'sı, kalabalık haneye sahip olanların ise %44,4'ü glütensiz diyetle uyumlarında artış olduğunu bildirmiştir. Diyetle uyumu değişmeyenlerin %80'inin çekirdek haneye sahip olduğu gözlenmiştir. Pandemide diyetle sözel uyum ile hane büyüklüğü arasında ilişki olduğu, pandemide çekirdek hanelerde diyetle uyumun anlamlı olarak arttığı gözlenmiştir (p=0,04) (Tablo 6.37).

Pandemi öncesi, pandemide kısıtlama dönemi ve bitiş döneminde glütensiz diyetle serolojik olarak uyumu olan hastaların çoğunun çekirdek haneye sahip olduğu saptanmış olmakla birlikte, serolojik uyum ile hane büyüklüğü arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. (p=0,098, p=0,534, p=0,169)

Glütensiz diyetle serolojik yanıt kalabalık haneye sahip 27 hastada pandemi öncesi %37,0 (n=10), kısıtlama döneminde %77,8 (n=21), pandemi bitiminde %66,7 (n=18) olup, pandemi öncesi döneme kıyasla kısıtlama döneminde %40,7 oranında artış olduğu saptanmıştır. Glütensiz diyetle serolojik yanıt çekirdek haneye sahip 54 hastada pandemi öncesi %59,3 (n=32), kısıtlama döneminde %85,2 (n=46), pandemi bitiminde %81,5 (n=44) olup, pandemi öncesi döneme kıyasla kısıtlama döneminde %25,9 oranında artış olduğu gözlenmiştir. Sonuç olarak çekirdek haneye sahip olanlarda pandemi döneminde diyetle serolojik uyumdaki artış oranının kalabalık haneye kıyasla daha düşük olduğu gözlenmiştir.

Tablo 6.37. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum ile hane büyüklüğü arasındaki ilişki

Glütensiz Diyetle Uyum	Hane Büyüklüğü		p
	Kalabalık Hane n, (%)	Çekirdek Hane n, (%)	
Sözel değerlendirme ile			
Uyum Azalan (n=14)	7/14,(50)	7/14,(50)	0,04
Uyum Değişmeyen (n=40)	8/40,(20)	32/40,(80)	
Uyum Artan (n=27)	12/27,(44,4)	15/27,(55,6)	
Serolojik değerlendirme ile			
Pandemi Öncesi			
Uyumlu (n=42)	10/42,(23,8)	32/42,(76,2)	0,098
Uyumsuz (n=39)	17/39,(43,6)	22/39,(56,4)	
Pandemide Kısıtlama Dönemi			
Uyumlu (n=67)	21/67,(31,3)	46/67,(68,7)	0,534
Uyumsuz (n=14)	6/14,(42,9)	8/14,(57,1)	
Pandemi Bitimi			
Uyumlu (n=62)	18/62,(29)	44/62,(71)	0,169
Uyumsuz (n=19)	9/19,(47,4)	10/19,(52,6)	

6.6.9.9. Aile Bireylerinde Çölyak Hastalığı Varlığı

Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyumu azalan 14 hastanın 3'ünde (%21,4), değişmeyen 40 hastanın 11'inde (%27,5), artan 27 hastanın 3'ünde (%11) aile bireylerinde (anne, baba, kardeş) ÇH olduğu öğrenilmiştir (Tablo 6.38).

Tablo 6.38. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum tutumu ile aile bireylerinde çölyak hastalığı varlığı arasındaki ilişki

	Pandemide Glütensiz Diyet Tutumu		
	Uyum Azaldı (n= 14) n, (%)	Uyum Değişmedi (n=40) n, (%)	Uyum Arttı (n=27) n, (%)
Annede ÇH +	0/14,(0)	3/40,(7,5)	2/27,(7,4)
Babada ÇH +	1/14,(7,1)	4/40,(10)	0/27,(0)
Kardeşte ÇH +	2/14,(14,3)	5/40,(12,5)	1/27,(3,7)

Pandemi döneminde glütensiz diyetle sözel uyum ile ailede ÇH'li başka bir birey bulunması arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p=0,626$). Pandemi öncesi ve pandemide kısıtlama döneminde ailede ÇH tanısı ile izlenen başka bir birey bulunması ile glütensiz diyetle serolojik uyum arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p=0,306$, $p=0,113$), ancak pandemi bitiminde glütensiz diyetle serolojik uyum ile aile bireylerinde ÇH bulunması arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur. Pandemi bitiminde ailesinde ÇH'li birey olan çocuklarda glütensiz diyetle serolojik uyumun ailesinde ÇH'li birey olmayan çocuklara göre daha iyi olduğu gözlenmiştir ($p=0,032$) (Tablo 6.39).

Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında serolojik yanıtta değişim oranına bakıldığında, ailesinde ÇH'li birey olan çocuklarda serolojik yanıtta %35,7 oranında, ailesinde ÇH'li birey olmayan çocuklarda ise %22,3 oranında artış olduğu, aile bireylerinde ÇH varlığının pandemide glütensiz diyetle serolojik uyumu olumlu yönde etkilediği gözlenmiştir.

Tablo 6.39. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum ile aile bireylerinde çölyak hastalığı bulunması arasındaki ilişki

Glütensiz Diyetle Uyum	Aile Bireylerinde ÇH Bulunması		<i>p</i>
	Var (n=14) n, (%)	Yok (n=67) n, (%)	
<i>Sözel değerlendirme ile</i>			
Uyum Azalan	3/14,(21,4)	11/67,(16,4)	0,626
Uyum Değişmeyen	8/14,(57,2)	32/67,(47,8)	
Uyum Artan	3/14,(21,4)	24/67,(35,3)	
<i>Serolojik değerlendirme ile</i>			
<i>Pandemi Öncesi</i>			
Uyumlu	9/14,(64,3)	33/67,(49,3)	0,306
Uyumsuz	5/14,(35,7)	34/67,(50,7)	
<i>Pandemide Kısıtlama Dönemi</i>			
Uyumlu	14/14,(100)	53/67,(79,1)	0,113
Uyumsuz	0/14,(0)	14/67,(20,9)	
<i>Pandemi Bitimi</i>			
Uyumlu	14/14,(100)	48/67,(71,6)	0,032
Uyumsuz	0/14,(0)	19/67,(28,4)	
Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında glütensiz diyetle serolojik uyumda değişim oranı (%)	+%35,7	+%22,3	

Aile bireylerinde ÇH olmasının pandemi sürecinde glütensiz diyetle serolojik uyum üzerindeki etkisine bakıldığında, annede ÇH olması pandemi öncesine göre kısıtlama döneminde glütensiz diyetle serolojik uyum oranını %20, babada ÇH olması %20, kardeşte ÇH olması ise %37,5 oranında artırdığı gözlenmiştir (Tablo 6.40).

Tablo 6.40. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle serolojik uyum ile aile bireylerinde çölyak hastalığı varlığı arasındaki ilişki

	Aile Bireylerinde ÇH Bulunması		
Glütensiz diyetle serolojik uyum	Annede (n=5) n, (%)	Babada (n=5) n, (%)	Kardeşte (n=8) n, (%)
<i>Pandemi Öncesi</i>			
Uyumlu	4/5,(80)	4/5,(80)	5/8,(62,5)
Uyumsuz	1/5,(20)	1/5,(20)	3/8,(37,5)
<i>Pandemide Kısıtlama Dönemi</i>			
Uyumlu	5/5,(100)	5/5,(100)	8/8,(100)
Uyumsuz	0/5,(0)	0/5,(0)	0/8,(0)
<i>Pandemi Bitimi</i>			
Uyumlu	5/5,(100)	5/5,(100)	8/8,(100)
Uyumsuz	0/5,(0)	0/5,(0)	0/8,(0)
Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında glütensiz diyetle serolojik uyumda değişim oranı (%)	+%20	+%20	+%37,5

Pandemi döneminde glütensiz diyetle sözel uyum ile hane halkında glütensiz diyet uygulayan başka birey bulunması arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p=0,447$). Pandemi öncesi ve pandemide kısıtlama döneminde hane halkında glütensiz diyet uygulayan başka birey bulunması ile glütensiz diyetle serolojik uyum arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p=0,767$, $p=0,097$), ancak pandemi bitiminde glütensiz diyetle serolojik uyum ile hane halkında glütensiz diyet uygulayan başka birey bulunması arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($p=0,002$). Pandemi bitiminde hane halkında glütensiz diyet uygulayan başka birey olan çocuklarda glütensiz diyetle serolojik uyumun hanede glütensiz diyet uygulayan birey olmayan çocuklara göre daha iyi olduğu gözlenmiştir (Tablo 6.41).

Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında serolojik yanıtındaki değişim oranına bakıldığında, hane halkında glütensiz diyet uygulayan başka birey olan çocuklarda serolojik yanıtta %41 oranında, hane halkında glütensiz diyet uygulayan başka birey olmayan çocuklarda ise %27,2 oranında artış olduğu, hane halkında glütensiz diyet uygulayan başka birey varlığının pandemide glütensiz diyetle serolojik uyumu olumlu yönde etkilediği gözlenmiştir.

Tablo 6.41. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum ile hane halkında glütensiz diyet uygulayan başka birey varlığı arasındaki ilişki

Glütensiz Diyetle Uyum	Hane Halkında Glütensiz Diyet Uygulayan		p
	Var (n=22) n, (%)	Yok (n=59) n, (%)	
<i>Sözel değerlendirme ile</i>			
Uyum Azalan	4/22,(18,2)	17/59,(16,9)	0,447
Uyum Değişmeyen	13/22,(59,1)	27/59,(45,8)	
Uyum Artan	5/22,(22,7)	22/59,(37,3)	
<i>Serolojik değerlendirme ile</i>			
<i>Pandemi Öncesi</i>			
Uyumlu	12/22,(54,5)	30/59,(50,8)	0,767
Uyumsuz	10/22,(45,5)	29/59,(49,2)	
<i>Pandemide Kısıtlama Dönemi</i>			
Uyumlu	21/22,(95,5)	46/59,(78)	0,097
Uyumsuz	1/22,(4,5)	13/59,(22)	
<i>Pandemi Bitimi</i>			
Uyumlu	22/22,(100)	40/59,(67,8)	0,002
Uyumsuz	0/22,(0)	19/59,(32,2)	
Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında glütensiz diyetle serolojik uyumda değişim oranı (%)	+%41	+%27,2	

6.6.9.10. Ebeveynlerin Eğitim Düzeyi

Ebeveynlerin eğitim düzeyinin pandemi sürecinde sözel olarak glütensiz diyetle uyum tutumuna anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür (Tablo 6.42).

Tablo 6.42. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyet tutumu ile ebeveynlerin eğitim düzeyi arasındaki ilişki

Ebeveyn Eğitim Durumu	Pandemide Glütensiz Diyet Tutumu			p
	Uyum Azaldı (n= 14) n, (%)	Uyum Değişmedi (n=40) n, (%)	Uyum Arttı (n=27) n, (%)	
<i>Anne</i>				0,205
Okur-yazar değil	1, (7,1)	1, (2,5)	1, (3,7)	
İlkokul mezunu	5, (35,7)	12, (30,0)	16, (59,3)	
Lise mezunu	6, (42,9)	20, (50,0)	5, (16,1)	
Üniversite mezunu	2, (14,3)	7, (17,5)	5, (18,5)	0,683
<i>Baba</i>				
Okur-yazar değil	0, (0)	0, (0)	1, (1,2)	
İlkokul mezunu	6, (42,9)	11, (27,5)	11, (40,7)	
Lise mezunu	4, (28,6)	16, (40,0)	9, (33,3)	
Üniversite mezunu	4, (28,6)	13, (32,5)	6, (22,2)	

Pandemide kısıtlama ve bitiş döneminde diyetle serolojik uyum ile anne eğitim düzeyi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur. Pandemi döneminde annesi ilk okul mezunu olanlarda ($p=0,043$), pandemi bitiminde ise annesi lise mezunu olanlarda ($p=0,002$) diyetle serolojik uyumun diğer eğitim düzeyindeki annelere göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte, pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında serolojik yanıtta değişim oranına bakıldığında annesi okur yazar olmayanlarda serolojik yanıtta herhangi bir değişiklik olmadığı, buna karşılık annesi üniversite mezunu olan hastalarda ise diyetle uyum artışının en yüksek oranda olduğu (%42,9) gözlenmiştir (Tablo 6.43).

Baba eğitim düzeyi ile glütensiz diyetle serolojik uyum arasında istatistiksel anlamlı ilişki bulunmamıştır (Tablo 6.44).

Tablo 6.43. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle serolojik uyum ile anne eğitim düzeyi arasındaki ilişki

	Anne Eğitim Düzeyi				
Glütensiz Diyetle Uyum Serolojik değerlendirme ile	Okur-yazar değil (n=3) n, (%)	İlkokul mezunu (n=33) n, (%)	Lise mezunu (n=31) n, (%)	Üniversite mezunu (n=14) n, (%)	<i>p</i>
Pandemi Öncesi					
Uyumlu	1/3,(33,3)	17/33,(51,5)	16/31,(51,6)	8/14,(57,1)	0,919
Uyumsuz	2/3,(66,7)	16/33,(48,5)	15/31,(48,4)	6/14,(42,9)	
Pandemide Kısıtlama Dönemi					
Uyumlu	1/3,(33,3)	27/33,(81,8)	25/31,(80,6)	14/14,(100)	0,043
Uyumsuz	2/3,(66,7)	6/33,(18,2)	6/31,(19,4)	0/14, (0)	
Pandemi Bitimi					
Uyumlu	0/3,(0)	23/33,(69,7)	25/31,(80,6)	14/14,(100)	0,002
Uyumsuz	3/3,(100)	10/33,(30,3)	6/31,(19,4)	0/14, (0)	
Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında glütensiz diyetle serolojik uyumda değişim oranı (%)	-	+%30,3	+%29	+%42,9	

Tablo 6.44. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle serolojik uyum ile baba eğitim düzeyi arasındaki ilişki

	Baba Eğitim Düzeyi				
Glütensiz Diyetle Uyum Serolojik değerlendirme ile	Okur-yazar değil (n=1) n, (%)	İlkokul mezunu (n=28) n, (%)	Lise mezunu (n=29) n, (%)	Üniversite mezunu (n=23) n, (%)	<i>p</i>
Pandemi Öncesi					
Uyumlu	0/1,(0)	12/28,(42,9)	16/29,(55,2)	14/23,(60,9)	0,414
Uyumsuz	1/1,(100)	16/28,(57,1)	13/29,(44,8)	9/23,(39,1)	
Pandemide Kısıtlama Dönemi					
Uyumlu	0/1,(0)	21/28,(75)	25/29,(86,2)	21/23,(91,3)	0,067
Uyumsuz	1/1,(100)	7/28,(25)	4/29,(13,8)	2/23,(8,7)	
Pandemi Bitimi					
Uyumlu	0/1,(0)	19/28,(67,9)	22/29,(75,9)	21/23,(91,3)	0,058
Uyumsuz	1/1,(100)	9/28,(32,1)	7/29,(24,1)	2/23,(8,7)	
Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında glütensiz diyetle serolojik uyumda değişim oranı (%)	-	+%32,1	+%31	+%30,4	

6.6.9.11. Çölyakla Yaşam Derneği Faaliyetlerinin Takibi

Dernek faaliyetlerinin takibinin pandemi döneminde glütensiz diyetle sözel ve serolojik uyum üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür. Bununla birlikte, pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında serolojik yanıtta değişim oranına bakıldığında, Çölyakla Yaşam Derneği faaliyetlerini takip edenlerde serolojik yanıtta %50 oranında, takip etmeyenlerde ise %29,4 oranında artış olduğu, pandemide Çölyakla Yaşam Derneğinin faaliyetlerinin takip edilmesinin glütensiz diyetle serolojik uyumu olumlu yönde etkilediği gözlenmiştir (Tablo 6.45).

Tablo 6.45. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum ile Çölyakla Yaşam Derneği faaliyetlerini takip etme arasındaki ilişki

	Pandemide Çölyakla Yaşam Derneğini		
Glütensiz Diyetle Uyum	Takip Eden (n=6) n, (%)	Takip Etmeyen (n=75) n, (%)	p
<i>Sözel değerlendirme ile</i>			
Uyumu Azalan	0/6,(0)	14/75,(18,7)	0,494
Uyumu Değişmeyen	4/6,(66,7)	36/75,(48)	
Uyumu Artan	2/6,(33,3)	25/75,(33,3)	
<i>Serolojik değerlendirme ile</i>			
<i>Pandemi Öncesi</i>			
Uyumlu	2/6,(33,3)	40/75,(53,3)	0,421
Uyumsuz	4/6,(66,7)	35/75,(46,7)	
<i>Pandemide Kısıtlama Dönemi</i>			
Uyumlu	5/6,(83,3)	62/75,(82,7)	0,999
Uyumsuz	1/6,(16,7)	13/75,(17,3)	
<i>Pandemi Bitimi</i>			
Uyumlu	4/6,(66,7)	58/75,(77,3)	0,621
Uyumsuz	2/6,(33,3)	17/75,(22,7)	
Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında glütensiz diyetle serolojik uyumda değişim oranı (%)	+%50	+%29,4	

6.6.9.12. Pandemi Sürecinde Kaygı Durumu

Kaygı durumunun pandemi döneminde sözel ve serolojik olarak glütensiz diyetle uyum alışkanlığında anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür. Pandemi öncesi ve pandemi bitimi arasında serolojik yanıtta değişim oranına bakıldığında, hiç kaygı duymayan hastalarda %10, az kaygı duyanlarda %39,4, kaygı duyanlarda %23,9 ve çok kaygı duyanlarda %33,3 oranında artış olduğu görülmüştür (Tablo 6.46).

Tablo 6.46. COVID-19 Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum ile kaygı durumu arasındaki ilişki

	Pandemide Kaygı Durumu				
Glütensiz Diyetle Uyum	Hiç kaygılanmadım (n=10) n, (%)	Az Kaygılandım (n=38) n, (%)	Kaygılandım (n=21) n, (%)	Çok kaygılandım (n=12) n, (%)	p
Sözel değerlendirme ile					
Uyumu Azalan	0/10,(0)	7/38,(18,4)	3/21,(14,3)	4/12,(33,3)	0,069
Uyumu değişmeyen	4/10,(40)	22/38,(57,9)	12/21,(57,1)	2/12,(16,7)	
Uyumu Artan	6/10,(60)	9/38,(23,7)	6/21,(28,6)	6/12,(50)	
Serolojik değerlendirme ile					
Pandemi Öncesi					
Uyumlu	6/10,(60)	18/38,(47,4)	12/21,(57,1)	6/12,(50)	0,844
Uyumsuz	4/10,(40)	20/38,(52,6)	9/21,(42,9)	6/12,(50)	
Pandemide Kısıtlama Dönemi					
Uyumlu	7/10,(70)	33/38,(86,8)	17/21,(81)	10/12,(83,3)	0,657
Uyumsuz	3/10,(30)	5/38,(13,2)	4/21,(19)	2/12,(16,7)	
Pandemi Bitimi					
Uyumlu	7/10,(70)	30/38,(78,9)	14/21,(66,7)	11/12,(91,7)	0,413
Uyumsuz	3/10,(30)	8/38,(21,1)	7/21,(33,3)	1/12,(8,3)	
Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında glütensiz diyetle serolojik uyumda değişim oranı (%)	+%10	+%39,4	+%23,9	+%33,3	

6.6.9.13. Pandemide Düzenli Gastroenteroloji Poliklinik Kontrolü

Pandemide düzenli gastroenteroloji poliklinik kontrollerine gelme durumunun pandemi döneminde sözel ve serolojik olarak glütensiz diyetle uyum üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür. Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında serolojik yanıtta değişim oranına bakıldığında, pandemide düzenli gastroenteroloji poliklinik kontrollerine gelenlerde serolojik yanıtta %36,1 oranında, gelemeyenlerde ise %26,7 oranında artış olduğu, pandemide düzenli gastroenteroloji poliklinik kontrollerine gelmenin glütensiz diyetle uyumu olumlu yönde etkilediği gözlenmiştir (Tablo 6.47).

Tablo 6.47. Pandemi döneminde rutin gastroenteroloji poliklinik kontrollerine gelme durumu ve glütensiz diyetle uyum arasındaki ilişki

	Pandemide Düzenli Gastroenteroloji Poliklinik Kontrollerine Gelme Durumu		
Glütensiz Diyetle Uyum	Gelen (n=36) n, (%)	Gelmeyen (n=45) n, (%)	p
<i>Sözel değerlendirme ile</i>			
Uyumu Azalan	6/36,(16,7)	8/45,(17,8)	0,662
Uyumu Değişmeyen	16/36,(44,4)	24/45,(53,3)	
Uyumu Artan	14/36,(38,9)	13/45,(28,9)	
<i>Serolojik değerlendirme ile</i>			
<i>Pandemi Öncesi</i>			
Uyumlu	20/36,(55,6)	22/45,(48,9)	0,551
Uyumsuz	16/36,(44,4)	23/45,(51,1)	
<i>Pandemide Kısıtlama Dönemi</i>			
Uyumlu	33/36,(91,7)	34/45,(75,6)	0,057
Uyumsuz	3/36,(8,3)	11/45,(24,4)	
<i>Pandemi Bitimi</i>			
Uyumlu	30/36,(83,3)	32/45,(71,1)	0,292
Uyumsuz	6/36,(16,7)	13/45,(28,9)	
Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında glütensiz diyetle serolojik uyumda değişim oranı (%)	+%36,1	+%26,7	

6.6.10. Glütensiz Market Ürünlerine Erişim

Hastalardan COVID-19 pandemisi sırasında glütensiz market ürünlerine erişimlerini değerlendirmeleri istendiğinde %87,6'sı (n=71) herhangi bir sebeple ürünleri temin etmekte zorlandığını bildirmiştir.

COVID-19 pandemisi sırasında glütensiz ürünlere erişimde güçlük çeken 71 hastada zorlukların başında maddi zorluklar ve ürünlerin pahalı olması gelmektedir (29/%40,8). Bunu ürün çeşidinin az olması (20/%28,1), marketlerde glütensiz ürünlerin bulunamaması (12/%16,9) ve pandemi nedeniyle kalabalık yerlerde bulunmaktan kaçınma (11/71, %15,5) izlemektedir (Tablo 6.48 ve Tablo 6.49).

Arada istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamakla birlikte pandemi dönemine göre anket yapılan dönemde glütensiz ürün temin edemeyen hasta sayısında azalma olduğu ancak glütensiz ürün almakta problem yaşamakla birlikte temin edebilen kişi sayısında artış olduğu gözlenmiştir.

Pandemi dönemine göre anket yapılan dönemde maddi açıdan zorluk/ürünlerin pahalılığı nedeniyle ürün temininde zorlanan hasta sayısında artış olmasının yanı sıra ürün çeşidinde azlık olduğunu bildiren hasta sayısında da artış olduğu gözlenmiştir ($p=0,001$, $p=0,002$) (Tablo 6.49).

Tablo 6.48. Hastaların COVID-19 pandemisi ve anket dönemi sırasında glütensiz market ürünlerine erişimi

	Pandemi Dönemi		Anket Dönemi		<i>p</i>
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Temin edemedim	17	21	9	11,1	0,077
Temin etmekte zorlandım	27	33,3	27	33,3	0,999
Almakta problem yaşamakla birlikte, temin edebildim	27	33,3	35	43,2	0,115
Hiç sorun yaşamadan temin edebildim	10	12,3	10	12,3	0,999

Tablo 6.49. Hastaların COVID-19 pandemisi ve anket dönemi sırasında glütensiz market ürünlerine erişimindeki zorluklar

	Pandemi Dönemi		Anket Dönemi		<i>p</i>
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Maddi açıdan zorluk, ürünlerin pahalı olması	29	40,8	42	59,2	0,001
Ürün çeşidinin az olması	20	28,1	36	50,7	0,002
Marketlerde glütensiz ürünlerin bulunmaması	12	16,9	18	25,3	0,180
Pandemi nedeniyle kalabalık yerlerde bulunmaktan kaçınma	11	15,5	-	-	

6.6.11. Antropometrik Parametreler

Yaşa göre ağırlık z skoru ortalamaları pandemi öncesi $-0,58 \pm 1,23$ SD ($-3,73- 2,48$), pandemi kısıtlama döneminde $-0,59 \pm 1,37$ SD ($-4,68- 2,11$), pandemi bitiminde $-0,57 \pm 1,43$ SD ($-4,56- 2,67$) olarak hesaplanmış olup, bu üç dönem arasında, istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=0,895$). Yaşa göre boy z skoru ortalamaları pandemi öncesi $-0,22 \pm 1,17$ SD ($-4,08- 3,02$), pandemi kısıtlama döneminde $-0,26 \pm 1,13$ SD ($-3,69- 1,92$) ve pandemi bitiminde $-0,16 \pm 1,10$ SD ($-2,72- 1,99$) olup, dönemler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,132$). Vücut kütle indeksi z skoru ortalamaları ise pandemi öncesi $-0,59 \pm 1,23$ SD ($-3,72- 2,36$), pandemi kısıtlama döneminde $-0,58 \pm 1,36$ SD ($-3,43- 2,18$) ve pandemi bitiminde $-0,62 \pm 1,51$ SD ($-4,84- 1,97$) olarak bulunmuş, bu değerler arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p=0,862$). COVID-19 Pandemi sürecinde hastaların antropometrik verileri Tablo 6.50’de verilmiştir.

Tablo 6.50. COVID-19 Pandemisi sürecinde çölyak hastalarının antropometrik ölçümleri

	Pandemi Öncesi n, (%)	Pandemide Kısıtlama Dönemi n, (%)	Pandemi Bitimi n, (%)	p
YGA z skoru*	-0,58 ± 1,23	-0,59 ± 1,37	-0,57 ± 1,43	0,895
<-2 n, (%)	9/81,(11,1)	11/81,(13,5)	13/81,(16,0)	
-2- 2 n, (%)	70/81,(86,4)	68/81,(84,0)	66/81,(81,5)	
>2 n, (%)	2/81,(2,5)	2/81,(2,5)	2/81,(2,5)	
YGB z skoru*	-0,22 ± 1,17	-0,26 ± 1,13	-0,16 ± 1,10	0,132
<-2 n, (%)	5/81,(6,2)	4/81,(4,9)	5/81,(6,2)	
-2- 2 n, (%)	75/81,(92,6)	77/81,(95,1)	76/81,(93,8)	
>2 n, (%)	1/81,(1,2)	0/81,(0)	0/81,(0)	
VKİ z skoru*	-0,59 ± 1,23	-0,58 ± 1,36	-0,62 ± 1,51	0,862
<-2 n, (%)	10/81,(12,4)	12/81,(14,8)	13/81,(16,0)	
-2- 2 n, (%)	70/81,(86,4)	68/81,(84,0)	68/81,(84,0)	
>2 n, (%)	1/81,(1,2)	1/81,(1,2)	0/81,(0)	

*Veriler ortalama ± SD olarak verilmiştir.

Pandemi dönemine ilişkin hastaların beslenme durumları değerlendirildiğinde, pandemi öncesinde hastaların %86,4'ünün (n=70), pandemide kısıtlama döneminde ve bitiminde ise %84'ünün (n=68) beslenme durumunun normal olduğu belirlenmiştir (Tablo 6.51). Pandemi öncesine kıyasla, kısıtlama dönemi ve pandemi bitiminde normal beslenme durumuna sahip hasta sayısında hafif bir azalma gözlenmiştir. Pandemi öncesinde malnütrisyon oranı %17,3 (14/81) iken, bu oran pandemide kısıtlama döneminde değişmemiş; pandemi bitiminde ise %19,8'e (16/81) yükselmiştir.

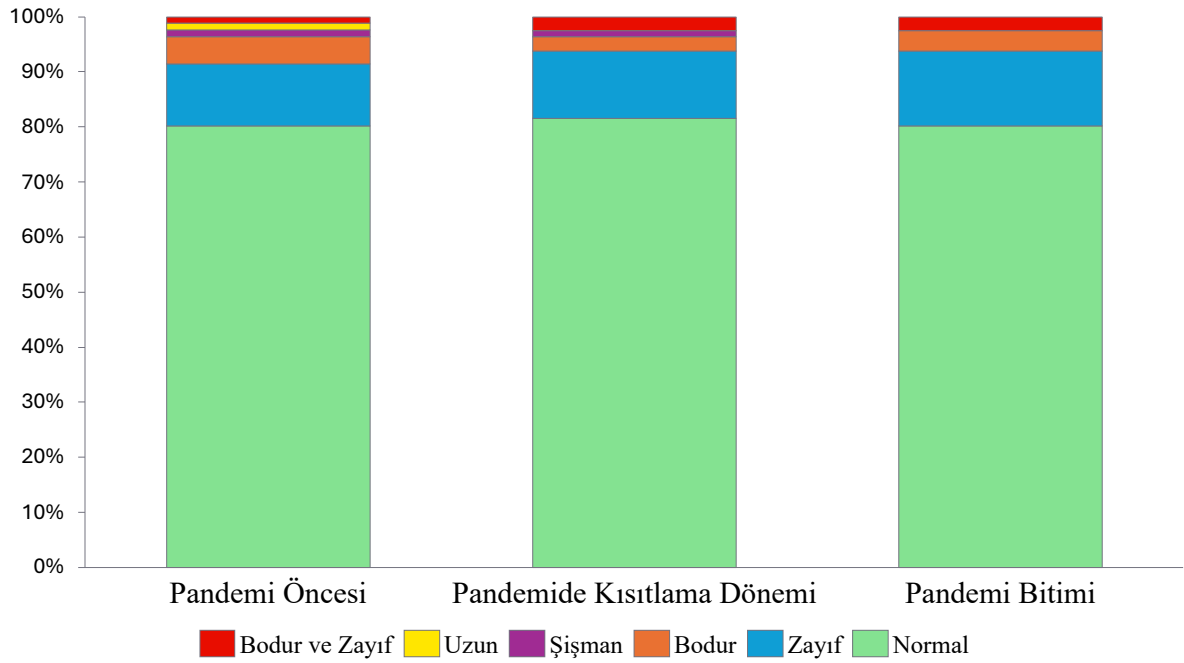
Tablo 6.51. Hastaların pandemi sürecinde beslenme durumlarının değerlendirilmesi

	Tanı Anında n, (%)	Pandemi Öncesi n, (%)	Pandemide Kısıtlama Dönemi n, (%)	Pandemi Bitimi n, (%)
Normal	56, (69,1)	65, (80,2)	66, (81,5)	65, (80,2)
Zayıf	12, (14,8)	9, (11,2)	10, (12,3)	11, (13,6)
Bodur	10, (12,3)	4, (5,0)	2, (2,5)	3, (3,7)
Şişman	2, (2,5)	1, (1,2)	1, (1,2)	-
Uzun	1, (1,2)	1, (1,2)	-	-
Bodur+ Zayıf	-	1, (1,2)	2, (2,5)	2, (2,5)
Uzun+ Zayıf	-	-	-	-
Bodur+ Şişman	-	-	-	-
Uzun + Şişman	-	-	-	-

Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında serolojik yanıtındaki değişim oranına bakıldığında, beslenme durumu normal olanlarda serolojik yanıtta %29,5 oranında, beslenme durumu normal olmayanlarda ise %36,2 oranında artış olduğu gözlenmiştir (Tablo 6.52).

Tablo 6.52. Hastaların pandemi sürecinde beslenme durumları ve glütensiz diyetle serolojik uyumları arasındaki ilişki

Glütensiz Diyetle Uyum Serolojik değerlendirme ile	Hastaların Beslenme Durumları		p
	Normal n, (%)	Anormal n, (%)	
Pandemi Öncesi			
Uyumlu	35/65,(53,8)	7/16,(43,8)	0,469
Uyumsuz	30/65,(46,2)	9/16,(56,2)	
Pandemide Kısıtlama Dönemi			
Uyumlu	55/66,(83,3)	12/15,(80)	0,716
Uyumsuz	11/66,(16,7)	3/15,(20)	
Pandemi Bitimi			
Uyumlu	52/65,(80)	10/16,(62,5)	0,187
Uyumsuz	13/65,(20)	6/16,(37,5)	
Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında glütensiz diyetle serolojik uyumda değişim oranı (%)	+%29,5	+%36,2	



Şekil 6.7. Çölyak hastalarının COVID-19 Pandemisi öncesi, sırasında ve sonrasında beslenme durumları

7. TARTIŞMA

7.1. Giriş

Çölyak hastalığı, genetik olarak yatkın bireylerde glüten maruziyetiyle tetiklenen ve patofizyolojisi tam aydınlatamamış otoimmün bir enteropatidir. Çölyak hastalığının bilinen tek tedavisi ömür boyu glütensiz diyet tedavisidir. Glütensiz diyet uyum, birçok faktörden etkilenmekte ve ölçüm yöntemine göre değişkenlik göstermektedir. Farklı ülkelerde yapılan çalışmalarda, çölyak hastalarının %30 ila %75'inin diyetle tam olarak uyum sağlamadığı bildirilmiştir. Ayrıca, hastaların beyan ettiği sözel uyum ile serolojik uyum arasında zayıf bir ilişki olduğu ve sözel uyum oranlarının serolojik uyuma kıyasla daha yüksek saptandığı belirtilmiştir.(84-86)

COVID-19 pandemisi, dünya genelinde bireylerin günlük yaşamlarını ve sağlık hizmetlerine erişimlerini önemli ölçüde etkilemiştir. Sokağa çıkma yasakları, okulların kapanması ve evden çalışma düzenine geçiş, tedarik zincirindeki aksamalar ve sağlık hizmetlerine ulaşımında yaşanan güçlükler çölyak hastalarını da doğrudan etkilemiş; glütensiz diyetle uyumu zorlaştırabilecek yeni engeller ortaya çıkarmıştır. Pandemi dönemine ilişkin yapılan sınırlı sayıda çalışmada, glütensiz diyetle uyumda genel olarak hafif düzeyde bozulmalar bildirilmektedir. Özellikle sosyoekonomik durumu düşük bireylerde uyumun daha fazla etkilendiği gözlemlenmiştir. Öte yandan, evde geçirilen sürenin artması, ev yapımı yemeklere yönelim ve dışardan hazır gıda tüketimin azalması gibi etkenlerin bazı bireylerde diyetle uyumu olumlu yönde etkilediği de raporlanmıştır. Ülkemizde, COVID-19 pandemisinin ÇH üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu çalışma, COVID-19 pandemisinin ÇH'li çocuklarda glütensiz diyetle uyum ve antropometrik ölçümler üzerindeki etkilerinin değerlendirmeyi; ayrıca glütensiz diyetle uyumu etkileyen faktörleri ve pandemi sürecinde diyet konusunda yaşanan güçlükleri araştırmayı amaçlamaktadır.

7.2. Demografik Verilerin Yorumlanması

Çölyak hastalığı, her yaş grubundan bireyleri etkileyen kronik otoimmün bir enteropati olup ailede ÇH öyküsü, kız cinsiyet ve yaşamın erken döneminde tüketilen glüten miktarı hastalığın gelişmesindeki risk faktörlerindendir. Kızlarda erkeklere kıyasla 2 kat daha sık

görülmektedir.(87) Literatürle uyumlu olarak çalışmamızda da popülasyonun %67,9'u (n=55) kız, %32,1'i (n=26) erkek idi.

Hastalığın belirti ve bulguları her yaşta ortaya çıkabilmektedir. Çocukluk yaş grubunda klasik olarak malabsorpsiyon ve gelişme geriliği ile ortaya çıkmaktayken, subklinik ve klasik olmayan belirtilerin giderek daha iyi tanınması ve yüksek duyarlılığı olan serolojik testlerin de yaygın olarak kullanılmasıyla daha erken tespit edilebilmektedir.(23) Çalışmamızda hastaların büyük kısmının 5-12 yaş arasında ÇH tanısı aldığı gözlenmiştir.

Çölyak hastalığı vücutta birçok sistemi etkileyerek intestinal ve ekstraintestinal bulgularla karşımıza çıkabilmektedir. Bu durum bazen tanı gecikmelerine yol açabilmektedir. Tanı gecikmesi erişkin hastalara kıyasla çocuk hastalarda daha az görülmektedir. Aynı zamanda tanı gecikme süresi de erişkin hastalara göre daha kısadır. Nüfus temelli tarama çalışmalarında hala çocukların %90'ına tanı konulamadığı gösterilmiştir. Yakın zamanda yapılmış, 3171 pediatrik hastanın katıldığı kesitsel bir çalışmada tanı gecikmesi 5 (2-11) ay olarak bulunmuştur. Erkek hastalarda, ailede ÇH öyküsü olanlarda tanıda gecikme süresi daha kısa iken; nörolojik belirtiler, reflü ve büyüme-gelişmede duraksama şikayetleriyle başvuranlarda daha uzun olduğu bildirilmiştir.(51) Çalışmamızda hastaların ÇH belirtilerinin ilk ortaya çıkış zamanı ortalama $75,9 \pm 46,5$ ay (6-180 ay), tanı yaşı ise ortalama $84,5 \pm 44,0$ ay (12-180 ay) olarak belirlenmiştir. Tanıda gecikme ortalama $7,5 \pm 20,5$ ay (0-132 ay) olup, literatürde bildirilen süreden daha uzundur. Whitburn J. ve arkadaşlarının yaptığı prospektif kohort çalışmasında, sosyoekonomik açıdan yoksun olan çocuklara yetersiz tanı konma olasılığı daha yüksek bulunmuştur.(88) Ülkemizde sağlık hizmetlerine erişimin çocukluk döneminde ücretsiz olmasına ve çalışma popülasyonumuzun %69'unun hane gelirinin 2 asgari ücretten fazla olmasına rağmen tanıdaki gecikme süresinin uzun olması, ülkemizde ÇH açısından farkındalığın düşük olmasıyla ilişkili olabilir.

7.3. Tanı Anındaki Belirti ve Bulguların Yorumlanması

Çölyak hastalığında patogenezin tetikleyicisi olan glütenin, altıncı ayda ek gıda ile diyetle girmesiyle kronik enflamasyon süreci başlar. Bağırsaktaki bu malabsorpsiyon kronik ishal, kilo alamama/kaybı ve büyüme gelişmede gerilik ile kendini gösterir. Hastaların başvurusundaki belirti ve bulguları intestinal ve ekstraintestinal olarak sınıflandırılır. Avrupa'dan yapılan bir çalışmada malabsorpsiyona bağlı kronik ishal ve büyüme geriliğinin üç yaşın altındaki

çocuklarda daha sık görüldüğü, büyük çocuklarda ise en sık görülen belirtinin karın ağrısı olduğu saptanmıştır.(89) Çalışmamıza dahil edilen 67 (%82,7) hasta semptomatik, 14 (%17,3) hasta ise asemptomatik idi. Semptomatik olan 67 hastanın 33'ünde (%49,2) ekstraintestinal belirtiler mevcuttu. Tanı anındaki belirti ve bulgularına göre hastalık tipine bakıldığında 24 hasta (%29,6) klasik, 43 hasta (%53) klasik olmayan, 14 hasta (%17,3) ise subklinik ÇH ile uyumlu idi. Çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak hastaların başvuru şikayetlerinin en sık kilo alamama/ kilo kaybı (n=44, %54,3) karın ağrısı (n=42, %51,9) ve karın şişliği (n=27, %33,3) olduğu görülmüştür. Çölyak hastalığında paradoksal olarak hem ishal hem de kabızlık görülebilmektedir, popülasyonumuzun %29,6'sının (n=24) başvuruda ishal yakınması varken, %14,8'inin (n=12) kabızlık şikâyeti mevcuttu. Bir kronik malabsorpsiyon belirtisi olarak ÇH olanlarda dirençli demir eksikliği anemisi görülebilmektedir, hastalarımızın %11,1'inde (n=9) demir eksikliği anemisi bulunmaktaydı.

Boy kısalığı, özellikle küçük yaş grubunda büyüme geriliğinin en belirgin bulgusudur. Çölyak hastalığı olan çocuklarda büyüme ve gelişmede gerilik/yetersizlik en sık rastlanan bulgulardan birisidir. Yakın zamanda boy kısalığının özellikle tanı yaşı daha küçük olan çocuklarda daha yaygın olduğu gözlemlenmiştir.(55) Yakın zamanlı bir sistematik derleme ve meta-analizde tüm nedenlere bağlı boy kısalığı olan her 14 hastadan birinde ve idiyopatik boy kısalığı olan her dokuz hastadan birinde biyopsi ile doğrulanmış ÇH olduğu gösterilmiş ve boy kısalığı olan tüm hastalarda ÇH için tarama yapılması önerilmiştir.(90) Çalışmamızda 81 hastanın 12'sinde (%14,8) tanı anında boy kısalığı olduğu tespit edilmiştir.

Çölyak hastalığının GİS dışı belirtilerinde nörolojik bulgular, dental anomaliler, kalsiyum metabolizması bozukluğu, cilt, kemik, kardiyak ve eklem tutulumu görülebilir. Çalışmamızda hastaların %3,7'sinde (n=3) eklem ağrısı, %6,2'sinde (n=5) ağız yaraları, %3,7'sinde (n=3) cilt döküntüleri mevcuttu. Adölesan dönemde kızlarda gecikmiş menarş gibi pubertal sorunların sıklığı artabilir.(91) Çalışmamızda başvuru yakınması olarak ergenliğe geçişte gecikme sadece bir kız hastada saptanmıştır. Glütensiz diyet tedavisinin bu sorunları da önlediği bilinmektedir.

Çölyak hastalığı başta otoimmün hastalıklar olmak üzere birçok hastalıkla güçlü birliktelik göstermektedir. Bu nedenle erken tanı amacıyla herhangi bir yakınması olmasa bile ÇH olan bireylerin birinci ve ikinci derece akrabaları, otoimmün hastalığı olanlar (tip 1 DM, otoimmün tiroidit, juvenil idiyopatik artrit, otoimmün hepatit), selektif IgA eksikliği olanlar ve genetik sendromu (Down Sendromu, Turner Sendromu ve Williams Sendromu) olanların ÇH açısından taranması önerilmektedir.(92) Bizim hastalarımızın da %17,2'si (n=14) tanı anında

asemptomatik olup, tarama ile tanı almıştır. Bu hastaların 9'una tip 1 DM nedeniyle, diğer 5 hastaya ise ailede ÇH öyküsü olması nedeniyle tarama yapılmıştır.

Büyümede duraklama, büyüme geriliği, kilo kaybı ve malnütrisyon özellikle klasik ÇH başta olmak üzere ÇH'de sık görülen bulgulardır. Çölyak hastalarının düşük kilolu olma olasılığı varsayılsa da son yıllardaki veriler bu hastaların tanı anında %8-40 oranında fazla kilolu ya da şişman olduğunu ortaya koymaktadır.(93) İtalya'da 150 ÇH olan çocuğun sağlıklı popülasyon ile karşılaştırıldığı bir çalışmada; tanı anında ÇH'li olan çocuklarda kontrol grubuna kıyasla aşırı kilolu ve şişmanlığın daha az, zayıflığın ise daha sık görüldüğü saptanmıştır. Ayrıca glütensiz diyet sonrasında zayıf olan hasta sayısında belirgin bir azalma olduğu, buna karşılık aşırı kilolu olan çocuk sayısında artış olduğu gözlenmiştir ($p<0,001$). (94) İtalya'dan yapılan başka bir çalışmada ÇH'li çocukların başvuru anında beslenme durumları incelendiğinde hastaların %65,3'ünün ($n=62$) normal kilolu, %28,4'ünün ($n=27$) düşük kilolu ve %6,3'ünün ($n=6$) şişman olduğu, izlemde glütensiz diyet ile hastaların çoğunun beslenme durumunun iyileştiği gözlenmiştir.(94) Yakın zamanda İran'dan yapılan, 361 ÇH'li çocuğun dahil edildiği bir çalışmada hastaların %18,3'ünün kısa boylu, %28,8'inin düşük kilolu, %25,8'inin zayıf, %20-30'unun malnütre, %1'inini ise şişman olduğu bildirilmiştir.(95) İsrail'den yapılan bir çalışmada ise 236 ÇH'li çocuğun tanı anında %76,3'ünün ($n=180$) beslenme durumunun normal olduğu, %10,1'inin ($n=24$) düşük kilolu, %13,6'sının ($n=32$) aşırı kilolu olduğu, aşırı kilolu olan çocukların %31,3'ünün ($n=10$) şişman olduğu bildirilmiştir. Glütensiz diyet sonrası VKİ z skorlarında önemli bir değişim saptanmasa da en az 15 ay diyet uygulayan şişman çocukların VKİ z skorlarının normal aralığa geldiği gözlenmiştir.(96) Hastalarımızın tanı anındaki antropometrik değerlendirmesine bakıldığında ortalama ağırlık z skoru $-0,7 \pm 1,2$ SDS ($-3,43 - 2,64$ SDS), ortalama boy z skoru $-0,4 \pm 1,3$ SDS ($-3,42 - 3,47$ SDS) ve ortalama VKİ z skoru $-0,7 \pm 1,2$ SDS ($-4,24 - 2,51$ SDS) olarak hesaplanmıştır. Tanı anında 81 hastadan 56'sının (%69,1) beslenme durumu normal olup, 12'sinin (%14,8) zayıf, 10'unun (%12,3) kısa boylu (bodur), 2'sinin (%2,5) şişman, 1 (%1,2) hastanın da uzun boylu olduğu belirlenmiştir. Tanı anında malnütrisyon hastalarımızın %28,3'ünde saptanmış olup, verilerimiz literatürle uyumludur.

7.4. Ailede Çölyak Hastalığı Öyküsünün Yorumlanması

Çölyak hastalığında genetik yatkınlığın rolü göz önüne alındığında hastalığa sahip bireylerin birinci derece akrabalarında ÇH gelişme riskinin genel popülasyona göre artmış

olduğu bilinmektedir. Literatürde birinci derece akrabalar da ÇH saptanma prevalansı %1,6 ile %38 arasında değişmektedir.(60) Singh P. ve arkadaşlarının yaptığı bir sistematik derleme ve meta-analizde ÇH prevalansının birinci ve ikinci derece akrabalar da sırasıyla %7,5 ve %2,3 olduğu bildirilmiştir. Birinci derece akrabalar arasında da risk cinsiyeti kız olanlar, kardeşler, çocuklar ve ebeveynlerde yüksek bulunmuştur.(97) Bizim çalışmamızda da literatür ile uyumlu olarak hastaların %22'sinde (n=18) birinci derece akrabalarında, %14,8'inde (n=12) ikinci derece akrabalarında ÇH olan bireyler bulunmaktaydı. Birinci derece akrabaların da %9,9'unu (n=8) kardeş, %6,2'sini (n=5) anne, %6,2'sini (n=5) baba oluşturmaktaydı.

7.5. Eşlik Eden Hastalıkların Yorumlanması

Çölyak hastalığının sıklıkla diğer otoimmün hastalıklarla ilişkili olduğu bilinmektedir. Bunların başında tiroidit ve tip 1 diyabet gelmektedir.(98) Çalışmamızda 81 hastanın 30'unun (%37) ÇH dışında en az bir başka hastalığa sahip olduğu tespit edilmiştir. Çölyak hastalığı ve otoimmün hastalık birlikteliği çalışmamızda da gözlenmiş olup, 3 hastanın (%3,7) otoimmün tiroiditi, 8 hastanın ise (%9,9) tip 1 DM olduğu saptanmıştır.

Tedavi edilmemiş ÇH olanlarda bağırsaktaki kronik enflamasyon emilim bozukluklarına sebep olmaktadır. Bu durum kemik sağlığında önemli yer tutan kalsiyum ve D vitamini metabolizmasını da etkilemektedir. Glütensiz diyetle uymayan veya tedavisiz hastalarda osteoporoz görülebilmekte ve patolojik kırık riski artmaktadır.(14) Çalışmamızda tanı anında 2 hasta (%2,5) osteoporoz nedeniyle başvurmuştur. Her ne kadar osteoporoz için artmış risk bulunsun da ESPGHAN rutin kemik mineral dansitometre ölçümleri ile tarama önermemektedir. (71)

Epileptik bozuklukların çölyak hastalığı olan çocuklar arasında biraz daha yaygın olduğu görülmüştür.(99) Çalışmamızda hastaların sadece 1'inde (%1,2) eşlik eden epilepsi tanısı bulunmaktaydı.

7.6. Glütensiz Diyetle Uyumun Yorumlanması

Çölyak hastalığı için şu anda mevcut olan tek tedavi glütenin diyetten çıkarılmasıdır. Diyet ömür boyu sürdürülmelidir ancak diyetle sıkı sıkıya bağlı kalmak zordur. Bildirilen diyet

uyum oranları değişkenlik göstermekle birlikte çocuklarda, özellikle de erken yaşta tanı alanlarda diyetle uyumun daha yüksek olduğu, taramayla tanı alan asemptomatik hastalarda daha düşük olduğu bildirilmiştir.(100) Çalışmamızda hastaların hepsi Aralık 2019 öncesi en az 1 yıldır glütensiz diyet uygulamaktaydı ve anket yapıldığı dönemde hastaların glütensiz diyet uygulama süresi ortalama $3,9 \pm 2,4$ yıl (1,2 -10,3 yıl) idi.

Glütensiz diyet oldukça zor uygulanabilen bir diyet olup, özellikle çocuklarda bakım vereninin yönlendirmesine bağlıdır. Çölyak hastalığı tanısı konulduktan sonra hastalar ve aileleri detaylı şekilde bilgilendirilmeli, gerekli eğitimlere ulaşmaları sağlanmalı, bu konuda bilgili diyetisyenlerin bulunduğu merkezlerde takip edilmeli ve bu diyetisyenlere mutlaka yönlendirilmelidir. Hastalar genellikle yetersiz, kafa karıştırıcı ve açık olmayan etiketlemeyi okumakta güçlük çekmektedirler. Bu durum diyetle uyum konusunda önemli bir sorun olarak görülmektedir.(101) Kanada’da 2020 yılında yürütülen bir çalışmada 122 ÇH’li çocuğun bakım verenlerine glütensiz diyetle uyum ile ilgili anket yönlendirilmiş ve ailelerin verdiği cevaplar uzman diyetisyen tarafından değerlendirilmiştir. Bu çalışmada aileler %77,9 oranında glütensiz diyetle tam uyum bildirirken, diyetisyen tarafından belirlenen glütensiz diyetle tam uyum oranı ise %60,5 olarak bildirilmiştir. Araştırmacılar kendi kendine bildirilen diyetle bağlılık oranı ile kapsamlı bir diyet değerlendirmesi ile belirlenen oran arasında zayıf korelasyon olduğunu vurgulamışlardır.(102) Bu çalışmayla uyumlu olarak çalışmamızda da hastaların anket uygulandığı andaki glütensiz diyetle uyumu sorgulandığında bakım verenlerin %29,6’sı (n=24) ‘mükemmel’, %35,8’i (n=29) ‘oldukça iyi’, %18,5’i (n=15) ‘iyi’, %16’sı (n=13) ‘çok kötü’ cevabını vermiştir. Hastaların gluten içeren gıda tüketim sıklıklarına bakıldığında ise %35,8’i (n=29) hiç tüketmediğini, %32,1’i (n=26) yılda 6 seferden az tükettiğini, %14,8’i (n=12) ayda bir kez tükettiğini, %17,3’ü (n=14) haftada en az 1 kez tükettiğini belirtmiştir. Anketin yapıldığı dönemde hastaların %67,9’unun (55/81) sözel, %77,1’inin (54/70) serolojik olarak glütensiz diyetle uyumlu olduğu belirlenmiştir. Bu durum hastaların/ailelerin ‘glütensiz diyetle uyum’ algılayışının geniş bir aralıkta olduğunu, sözel ve serolojik uyum arasında güçlü bir korelasyon olmadığı göstermektedir.

Yakın zamanda ESPGHAN tarafından yayımlanan ÇH’de glütensiz diyetle uyumla ilgili bir görüş yazısında glütensiz diyetle uyum ile cinsiyet, komorbidite varlığı, tanı anındaki ÇH ilişkili belirtiler, ekstraintestinal belirtiler, ailede ÇH öyküsünün olması veya sosyoekonomik durum gibi faktörler arasında net bir ilişki saptanmadığı; hasta yaşı ve tanı yaşının ise diyetle uyumda önemli faktörler olduğu bildirilmiştir.(101) Literatüre bakıldığında Pedoto D. ve arkadaşları glütensiz diyetle uyumunu uzun süre izledikleri 160 ÇH’li çocukta yaptıkları bir

çalışmada izlem süresince çocukların glütensiz diyet uyumlarında kötüleşme eğilimi gözlediklerini, ilkokuldan liseye geçişte diyet uyumun çok azaldığını bildirmişlerdir. Ayrıca, biyopsi ile tanı alan çocukların diyet daha uyumlu olduğunu gözlemlemişlerdir ($p=0,036$). (103) Benzer olarak çalışmamızda da anket uygulandığı sırada, glütensiz diyet serolojik uyum 10 yaşından büyük çocuklara kıyasla 10 yaşından küçük çocuklarda daha yüksek bulunmakla birlikte istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır (%64,9'a karşılık %85,7, $p=0,999$). Sözel uyum ise 10 yaşından büyük hastalarda 10 yaşın altındaki hastalara kıyasla daha yüksek bulunmuştur ($p=0,675$). Sözel ve serolojik uyum arasındaki bu uyumsuzluk nedeniyle özellikle 10 yaş üzerindeki hastalarda glütensiz diyet sözel uyum daha ayrıntılı sorgulanmalıdır.

Rimarova K. ve ark. yaptığı bir çalışmada, 325 ÇH'li çocuğun glütensiz diyet uyumunu ölçmek için bakım veren kişilere anket yönlendirilmiş; glütensiz diyet uyum kızlarda, küçük yaş grubunda ve ailesinde ÇH öyküsü olan çocuklarda istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek saptanmıştır. Ayrıca eğitim düzeyi yüksek ebeveyni olan çocukların (özellikle anne) glütensiz diyet daha iyi uydıklarını göstermişlerdir.(104) Çalışmamızda ise anket anında glütensiz diyet ne sözel ($p=0,613$) ne de serolojik uyumla ($p=0,358$) cinsiyet arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Mehta ve arkadaşlarının 2022'de yaptığı 8676 çocuğun dahil edildiği çok uluslu bir çalışmada, ailesinde ÇH'li birey olanlarda olmayanlara göre tanıdan hem 2 hem de 5 yıl sonra glütensiz diyet uyumun daha iyi olduğu gösterilmiştir.(105) Ayrıca, Monzani ve arkadaşları İtalyan ÇH'li çocuklarda yaptıkları bir çalışmada, ÇH'li bir aile üyesi ile yaşamayan ÇH'li aile üyesi olmayanlara kıyasla glütensiz diyet uyum olasılığını %12 oranında artırdığı bildirmişlerdir.(106) Çalışmamızda 81 hastanın 18'inin (%22,2) aile bireylerinden en az birinde ÇH olduğu, 22'sinin de hane halkındaki bireylerden en az birinin glütensiz diyet uyguladığı saptanmıştır. Literatürden farklı olarak çalışmamızda anket anında hem aile üyelerinden birisinde ÇH olmasının hem de hane halkından birisinin glütensiz diyet yapmasının glütensiz diyet sözel ve serolojik uyum üzerinde etkisi olmadığı gözlenmiştir ($p=0,360$, $p=0,272$).

Glütensiz diyet uyumdaki zorluklar çok sayıda araştırmada incelenmiştir. Yüz otuz dört ÇH'li çocuğun dahil edildiği bir anket çalışmasında hastaların %65,7'sinin diyet tam uyduğu saptanmıştır. Başvuru yaşı, çekirdek aileye sahip olma, annenin eğitimi ve ebeveynlerin ÇH hakkında daha fazla bilgiye sahip olmasının glütensiz diyet uyum üzerinde olumlu etkileri olduğu gösterilmiştir.(107) Literatürle benzer olarak çalışmamızda da çekirdek haneye sahip

çocukların kalabalık hanede yaşayanlara kıyasla hem sözel ($p=0,002$) hem de serolojik ($p=0,037$) olarak glütensiz diyetle uyumlarının daha iyi olduğu görülmüştür.

Glütensiz diyetle uyum ve hastalık tipi arasındaki ilişki irdelendiğinde Choung R. ve arkadaşlarının ÇH'li 122 çocukta yaptıkları bir çalışmada tanı sırasında, klasik ÇH'si olanlara göre klasik olmayan ÇH'si olanlarda yaşam kalitesinin daha iyi olduğu, ancak glütensiz diyet tedavisiyle bu 2 grubun yaşam kalitesinde fark olmadığı gösterilmiştir.(108) Glütensiz diyetle uyum grupları arasında farklılık göstermemiştir, bu da klasik olmayan ÇH sunumunun glütensiz diyetle uyumu olumsuz etkilemediğini düşündürmektedir. Literatürle uyumlu olarak çalışmamızda anket uygulandığı dönemde glütensiz diyetle sözel uyum klasik ÇH'de %79,2 ($n=19$), atipik ÇH'de %58,1 ($n=25$), subklinik ÇH'de %78,6 ($n=11$) serolojik uyum ise klasik ÇH'de %75 ($n=18$), atipik ÇH'de %60,5 ($n=26$), subklinik ÇH'de %71,4 ($n=10$) olarak saptanmıştır. Çölyak hastalığı tipi ile glütensiz diyetle hem sözel ($p=0,135$), hem de serolojik ($p=0,087$) uyum arasında ilişki olmadığı saptanmıştır.

Glütensiz diyetle uyumu etkileyen faktörleri inceleyen başka bir pediatrik çalışmada, katılımcılar evde ve okulda diyetle iyi uyduklarını bildirirken, sosyal ortamlarda glütensiz diyetle daha düşük bağlılık bildirmişlerdir. Glütensiz gıdaların bulunabilirliği ve maliyet en önemli engeller olarak gösterilmiştir.(109) Glütensiz ürünlerin maddi açıdan ailelere/ hastalara yükünü inceleyen bir çalışmada Lee ve ark. Amerika Birleşik Devletleri'nde farklı alışveriş mekanları arasında glütensiz gıdaların hem maliyeti hem de bulunabilirliği açısından büyük farklılıklar olduğunu, normal süpermarketlerin glütensiz ürünlerin yalnızca %36'sını tedarik edebildiğini ve glütensiz ürünlerin buğday bazlı versiyonlara göre ortalama %240 daha pahalı ($p<0,05$) olduğunu tespit etmişlerdir.(110) Çalışmamızda gluten içermeyen gıdalara ulaşım sorgulandığında, anket anında 81 hastanın %87,7'si ($n=71$) glütensiz ürünleri temin etmekte problem yaşadığını belirtmiştir. Literatürle uyumlu olarak çalışmamızda da glütensiz ürünlerin maliyeti ve bulunabilirliği glütensiz diyet tedavisinde en sık karşılaşılan zorluklar olarak saptanmıştır. Hastalarımızın %51,9'u ($n=42$) glütensiz ürün temininde maddi açıdan zorluk yaşadığını, %22,2'si ($n=18$) glütensiz ürün bulamadığını, %44,4'ü ($n=36$) ise marketlerdeki glütensiz ürün çeşitlerinin az olmasını glütensiz diyetle uyumdaki zorluklar arasında bildirmiştir.

7.7. Çölyak Hastalarında COVID-19 Pandemisi Sürecinin Yorumlanması

Kronik hastalığı, bağışıklık sistemi yetmezliği olan kişilerin SARS-COV-2 enfeksiyon riskinin daha yüksek olduğu bilinmektedir. Bu durumun ÇH için geçerliliği de tartışma konusu olmuştur. Literatüre bakıldığında ÇH, enflamatuvar bağırsak hastalığı ve kronik karaciğer hastalığı olan çocuklarda COVID-19'un, immunsupresif tedavi alan diğer hastalara kıyasla daha şiddetli seyrettiği gösterilememiştir.(111) Çölyak hastalığına sahip bireyler aşırı malnütrisyon, refrakter ÇH ve immunsupresif ilaç kullanımı olmadığı sürece genellikle bağışıklık sistemi zayıf olarak kabul edilmezler ve ÇH'li çocuklarda ciddi COVID-19 gelişme riskinin yüksek olduğunu gösteren hiçbir çalışma yoktur.(112) Asri N. ve arkadaşları, yetişkin çölyak hastalarında yürüttüğü bir çalışmada glütensiz diyet uygulamayan hastaların SARS-CoV-2 virüsü ile enfekte olmaları durumunda şiddetli COVID-19 hastalığı geçirme riskinin daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Bu durumun ÇH olanlarda artmış interlökin-6 ekspresyonu ile ilişkili olduğunu ileri sürmüşlerdir.(113) Bu çalışmanın yetişkin çalışması olması ve katılımcıların ileri yaş grubunda olması nedeniyle konu üzerinde daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu açıktır. İtalya'da ÇH ile COVID-19 arasındaki bağlantı kapsamlı araştırılmıştır ve ÇH'li hastalarda genel popülasyona göre enfeksiyon riskinin artmadığı, ÇH'li hastaların hastalığı hafif geçirdikleri bildirilmiştir. Çölyak hastalığının klinik tipi, yaş, cinsiyet, hastalık süresi, glütensiz diyetle uyum ve mukozal iyileşme açısından COVID-19 enfeksiyonu olan ve olmayanlar arasında farklılık olmadığı gösterilmiştir.(3) İtalya'da 78 çocuk ve ergende yapılan bir çalışmada COVID-19 enfeksiyon sıklığının genel popülasyondan farklı olmadığı (%7,7'ye karşılık %9,2) bildirilmiştir.(114) Bununla birlikte Amerika Birleşik Devletleri'nde erişkinlerde yapılan bir çalışmada çölyak hastalarının ÇH'li olmayan kişilere göre COVID-19 enfeksiyonuna bağlı hastaneye yatma riskinin daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Bu çalışmada hastaneye yatma oranı ÇH'li hastalarda %24 iken referans popülasyonda %11,1 bulunmuştur (p=0,009). Ayrıca yoğun bakım gereksiniminin yalnızca aşılammış hastalarda gözleendiği ancak hiçbir çölyak hastasının ölmediği bildirilmiştir. (115) Çalışmamıza dahil edilen 81 hastadan 23'ünün (%28,4) PCR pozitif SARS-CoV-2 enfeksiyonu geçirdiği, bu hastalardan 2'sinin (%8,7) 2 kez enfekte olduğu öğrenilmiştir. Çalışma grubumuzda COVID-19 enfeksiyonu sıklığı literatürde bildirilene kıyasla daha yüksek olmakla birlikte kontrol grubu olmadığı için bu konuda kesin bir yorum yapılamamıştır. Literatüre benzer şekilde enfeksiyon geçirenlerin 22'si (%95,7) hastalığı hafif atlattığını ve evde geçirdiğini, sadece 1 (%4,3) hasta orta şiddette geçirdiğini ve hastanede yattığını belirtmiştir. SARS-CoV-2 enfeksiyonu geçiren

ÇH'li hastaların hiçbirinde yoğun bakım yatışı gerekmediği, COVID-19 nedeniyle hayatını kaybeden hastanın olmadığı saptanmıştır.

Her ne kadar literatürde ÇH'li bireylerin ciddi COVID-19 geçirme riskinin artmadığı gösterilse de bu kişilerin ve ailelerinin o dönemde enfeksiyon açısından kaygılı olduğu tahmin edilmektedir. Hindistan'dan yapılan bir çalışmada hastaların %29,7'si (n=150) ÇH'ye sahip oldukları için COVID-19'a yakalanma risklerinin daha yüksek olduğunu düşündüklerini bildirmişlerdir.(9) Aksine, bir İtalyan çalışmasında ise katılımcıların COVID-19 enfeksiyonuna karşı ÇH nedeniyle kendilerini daha savunmasız hissetmedikleri gösterilmiştir.(8) Bizim çalışmamızda da hastaların %18,5'i (n=15) COVID-19 pandemisinde çok kaygılandığını, %22,2'si (n=18) kaygılandığını, %46,9'u (n=38) az kaygılandığını ve %12,3'ü (n=10) ise hiç kaygılanmadığını bildirmiştir. Ayrıca %87,7'si çocuğunun/kendisinin ÇH'ye sahip olması nedeniyle enfeksiyon riskinin artmış olabileceği yönünde kaygı duyduğunu, %12,3'ü (n=10) ise hiç kaygılanmadığını belirtmiştir. Bu bulgular literatür ile benzerdir.

COVID-19 pandemisi sırasında virüs yayılımını önlemedeki en önemli buluş SARS-CoV-2' ye karşı aşı geliştirilmesi olmuştur. Türkiye'de ilk olarak Sinovac tarafından üretilen CoronaVac aşısına 13.01.2021'de acil kullanım onayı verilerek aynı gün ulusal aşılama programı başlatılmıştır. Birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de aşılama uygulamaları ilk olarak yaşlılar (>65 yaş), koruma evlerinde kalanlar, sağlık kurumunda çalışanlar ve kronik hastalıkları olanlar gibi yüksek riskli gruplar arasında yürütülmüştür. Ardından 18.08.2021 tarihinde 12 yaş üstü kronik hastalığı olanlar ve 15 yaş üstü için aşılama imkânı sunulmuştur. Günümüzde Türkiye'de 18 yaş ve üstü nüfusun %85,7'sinin en az iki doz aşı olduğu, 3 doz aşılama kişi sayısının toplam 28.237.409 olduğu bildirilmiştir. Ne yazık ki çocuk yaş grubunda (0-18 yaş) aşılama dair bir veri yoktur.(116) Çölyak hastalığı olan çocuklarda SARS-CoV-2 aşılama durumunu inceleyen bir İtalyan çalışmasında 172 hastanın %44,8'ine en az bir doz SARS-CoV-2 aşısı uygulanmış olduğu görülmüştür. Aşılama oranı küçük çocuklarda (<5 yaş) düşükken, adolesan grupta, histolojik tanılı ÇH olanlarda ve eşlik eden diğer otoimmün hastalıkları olanlarda yüksek bulunmuştur.(117) Çalışmamızdaki katılımcıların aşılama durumu sorgulandığında 10 (%12,3) hasta BioNTech, 1 (%1,2) hasta Sinovac olmak üzere toplamda 11 (%13,6) hasta COVID-19 enfeksiyonuna karşı aşı yaptırdığını belirtmiştir. Literatüre göre ülkemizde çölyak hastalarındaki aşılama oranlarının düşük olması, ülkemizde giderek yaygınlaşan aşı karışıklığı ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür. Ayrıca, pandemide hızla geliştirilen aşılarda çocuklar üzerindeki uzun süreli yan etkilerinin belirsiz olması ailelerde aşı tereddütüne yol açıp aşı yaptırmamalarında etkili olmuş olabilir.

7.8. Çölyak Hastalarında COVID-19 Pandemisi Sürecinde Glütensiz Diyetle Uyum Tutumu ve Etkileyen Faktörlerin Yorumlanması

Pandemi sırasında hayat tarzı değişiklikleri göz önüne alındığında beslenme önemli bir yer tutmaktadır. Pandeminin beslenme alışkanlıkları üzerine etkisi de merak konusu olup Hammons A.J ve ark. yaptıkları bir çalışmada çoğu ailenin pandemi sırasında daha sağlıklı beslendiğini göstermiştir. Sınırlı kaynaklar nedeniyle tüm ailelerde beslenme alışkanlıklarında sağlıklı değişiklikler gözlenmese de bazı ailelerin pandemi sırasında bilinçli olarak sağlıklı beslenme değişiklikleri yaptığı saptanmıştır.(118) Şişman çocuk ve ergenlerin alındığı bir başka çalışmada COVID-19 pandemisi ile ilgili karantina tedbirlerinin yaşam tarzı üzerindeki etkileri incelenmiş, karantina sırasında hastaların yemek yeme taleplerinin arttığı gözlenmiştir. Ebeveynlerin çoğu bu durumu karantina döneminde zorunlu olarak evde bulunmanın çocukların yemek porsiyonlarının sınırlanamamasına neden olmasıyla ilişkilendirmiştir. Stres artışı, can sıkıntısından yemek yeme ve yiyecek arama davranışı da bildirilen diğer nedenler arasındadır.(119)

Pandeminin glütensiz diyetle uyum üzerindeki etkisi de araştırılmıştır. Ülkemizden ÇH'li 85 adölesanın katıldığı bir çalışmada; glütensiz diyetle uyumsuz olanların %67,5'i pandemi sırasında marketlerde glütensiz ürün bulmakta güçlük çektiğini belirtmiştir. Pandemi sırasında diyetle uyumlarının daha iyi olduğunu bildirenlerin %20'si bu durumu kendilerinin veya annelerinin evde yemek hazırlamak için daha fazla zamana sahip olmasıyla ilişkilendirmiştir.(80) Hollanda'da yürütülen 37 ÇH'li çocuğun katıldığı bir çalışmada hastaların %20'si COVID-19 salgını sırasında beslenme düzenlerinin öncesine göre daha sağlıklı olduğunu belirtmiştir.(79) Bu durumu, evde yemek pişirmek için daha fazla zamana sahip olmalarına bağlamışlardır. Sağlıklı popülasyondaki çocuklar karantina sırasında daha sağlıklı yeme alışkanlıkları bildirirken ÇH'li çocukların %29,7'si daha sağlıklı atıştırmalıklar yediğini bildirmiştir. Hindistan'da yetişkin ve çocuk çölyak hastalarının katıldığı bir anket çalışmasında COVID-19 salgınından önce hastaların %6,7'sinin (n=34) glütensiz diyetle uyumu zayıfken, bu oranın pandemiye %12,6'ya (n=64) yükseldiği görülmüştür. Karantina döneminde diyetle uyumda karşılaşılan zorluklar glütensiz gıda teminindeki yüksek teslimat ücretleri, glütensiz gıda fiyatlarının artması ve glütensiz gıdaların bulunabilirliğinin azalması olarak sıralanmıştır. (9) İtalya'da hem yetişkin hem de çocukların dahil edildiği, 1983 hasta içeren bir çalışmada pandemi sırasında glütensiz diyetle uyumun yetişkinlerin %69'unda, çocukların ise %70'inde değişmediği hem yetişkin hem de çocukların %29'unda ise iyileştiği gözlenmiştir.

Uygulanan tedbirlerin ve karantinanın özellikle daha önce hastalık kontrolü kötü olanlarda glütensiz diyetle bağıllığın artmasına yol açtığı görülmüştür. (8)

Bizim çalışmamızda ise popülasyonun %49,4'ü (n=40) salgın sürecinde diyetle uyum tutumlarında bir değişme olmadığını bildirirken, %33,3'ü (n=27) arttığını, %17,3'ü (n=14) ise azaldığını bildirmiştir. Glütensiz diyetle serolojik uyumun pandemide kısıtlamaların uygulandığı dönemde en yüksek seviyede olduğu gözlenmiştir. Çalışmamızda literatürdeki birçok çalışmadan farklı olarak glütensiz diyetle uyum serolojik (serumda çölyak antikor düzeyi ölçümleriyle) olarak da değerlendirilmiştir. Glütensiz diyetle serolojik uyum oranı pandemi başlangıcında %51,9 (n=42) iken sokağa çıkma yasaklarının uygulandığı dönemde %82,7'ye (n=67) ($p<0,001$) yükselmiş, pandemi bitiminde %76,5'e (n=62) ($p<0,001$) inmiştir. Bununla birlikte pandemi başlangıcına göre diyetle uyum oranındaki yükseklik devam etmektedir. Pandemi sırasında ailelerin belirttiği glütensiz diyetle sözel uyumdaki %33,3 oranındaki artışa paralel olarak serolojik uyumda da %30,8'lik bir artış olduğu gözlenmiştir. Bu veriler literatürle uyumludur.

Çalışmamızda pandemi sürecinde glütensiz diyetle uyumu etkileyen faktörler incelendiğinde; tanı yaşı, pandemi başlangıcındaki yaş, cinsiyet, ÇH tipi, glütensiz diyet süresi ile glütensiz diyetle uyum arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bununla birlikte, pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında serolojik yanıtındaki değişim oranına bakıldığında, diyetle uyumdaki en yüksek artışın klasik ÇH'lerde (%37,5) olduğu, bunu atipik (%30,2) ve subklinik ÇH'nin (%21,5) izlediği gözlemlenmiştir. Literatürle uyumlu olarak çalışmamızda da pandemi döneminde evde bulunmanın yemek seçimini/kontrolünü daha iyi sağlamanın glütensiz diyetle uyumu olumlu etkilediği belirlenmiştir. Pandemiye diyetle uyumu artan çocuklarda yemek seçiminin kontrol edilebilmesinin diyetle uyumu artıran en önemli faktör olduğu saptanmıştır ($p<0,001$). Bunu, evde bulunmanın diyetle uyumu kolaylaştırması ($p<0,001$), evde sağlıklı yeme alışkanlığının artması ($p<0,001$), restoran vb. mekanlarda yemek tüketiminin azalmasıyla kazara glüten maruziyetinin azalması ($p<0,001$) ve annenin kendisine/çocuğuna daha fazla zaman ayırabilmesi ($p<0,001$) izlemiştir. Ara atıştırmalıkların sağlıklı olması ($p=0,003$) ve meyve-sebze tüketiminin artmasının ($p=0,034$) daha az etkili olmakla birlikte glütensiz diyetle uyumu olumlu yönde istatistiksel açıdan anlamlı etkilediği görülmüştür.

Çalışmamızda hastaların %17,3'ü (n=14) pandemi sırasında glütensiz diyetle uyumlarının azaldığını belirtmiştir. Diyetle uyumun azalmasına sebep olan faktörlere bakıldığında, hastaların

%71,4'ü (n=10) evde bulunmanın diyetle uyumu zorlaştırmasından ($p<0,001$) yakınırken, %64,2'si (n=9) pandeminin sebep olduğu genel ekonomik zorluklardan ($p<0,001$), %42,9'u (n=6) ise glütensiz ürünlere erişimin zor olmasından ve pandemide ürünlerin fiyatının artmasından ($p<0,001$) yakınmıştır. Literatüre bakıldığında, Du N. ve arkadaşlarının ÇH'li çocuklarda yaptığı ankete dayalı bir çalışmada pandemi sırasında glütensiz ürünlere ulaşımın önemi ölçüde azaldığı ve ailelerin glütensiz gıdaları temin etmek için pandemi öncesine kıyasla daha fazla sayıda markete gitmeleri gerektiğini bildirmişlerdir. Pandemi döneminde ailelerin glütensiz ürün bulabilmek için birçok markete gitmek durumunda kaldığı ve sınırlı erişim nedeniyle kasıtlı glüten alımının iki katına çıktığı saptanmıştır (%4,2 karşılık %7,5, $p=0,06$).⁽⁸¹⁾ İlginç olarak çalışmamızda ülkemizde pandeminin tetiklediği ekonomik krizin etkilerinin pandemi bitiminden 3 yıl sonra, anket yapıldığı dönemde daha derin hissedildiği görülmüştür. Pandemi dönemine göre anket yapılan dönemde glütensiz ürün temin edemeyen hasta sayısında azalma olduğu, ancak maddi açıdan zorluk ve ürünlerin pahalılığı nedeniyle glütensiz ürün temininde zorlanan aile sayısında istatistiksel açıdan anlamlı artış ($p=0,001$) olduğu görülmüştür. Aynı zamanda ürün çeşidinde azalma ve marketlerde glütensiz ürün bulabilme oranında istatistiksel açıdan anlamlı azalma ($p=0,002$) olduğu saptanmıştır.

Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak pandemi döneminde evde yemek pişirme ile glütensiz diyetle uyum arasında bir ilişki olduğu gözlenmiştir. Pandemi döneminde evde yemek pişirme oranı artanların %74,1'inde, değişmeyenlerin %25,9'unda pandemide glütensiz diyetle uyumun arttığı, evde yemek pişirme oranı azalanların ise diyetle uyumunun da azaldığı saptanmıştır. Evde yemek pişirme ile glütensiz diyetle hem sözel uyum arasında ($p<0,001$) hem de pandemide kısıtlama ve bitiş dönemlerinde serolojik uyum arasında pozitif anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,001$).

Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum üzerinde eşlik eden hastalıkların etkisi konusunda veri yoktur ancak eşlik eden hastalıkların diyetle uyumu olumsuz etkilediği bilinmektedir. Verma A. ve ark sadece ÇH'si olan çocuklara kıyasla Tip1 DM'nin eşlik ettiği çölyak hastalarında glütensiz diyetle uyumun daha kötü olduğunu bildirmişlerdir. Hem Tip 1 DM hem de ÇH olan çocukların, sadece ÇH'li olan çocuklara kıyasla okul (%67), evde kardeşlerle birlikte olma (%43) ve dışarıda yemek yeme (%23) gibi alanlarda daha fazla sayıda zorluk yaşadığı göstermişlerdir ($p<0,05$).⁽¹²⁰⁾ Çalışmamızda 81 çölyak hastasının 30'unun (%37) eşlik eden en az 1 hastalığı mevcuttu. Tip 1 DM'si olan 9 çölyak hastasının 4'ünün (%44,4) pandemi sürecinde glütensiz diyetle serolojik olarak uyumsuz olduğu saptanmıştır. Eşlik eden hastalıklarla pandemide glütensiz diyetle sözel ve serolojik uyum arasında

istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olmadığı gözlenmiştir. Bununla birlikte, pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında glütensiz diyetle serolojik uyumdaki değişim oranına bakıldığında eşlik eden hastalığı olanlarda %26,6, ek hastalığı olmayanlarda ise %33,3 oranında artış olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum literatürde bildirilen ek hastalığa sahip olmanın glütensiz diyetle uyumu olumsuz etkilediği görüşünü desteklemektedir.

Daha önce çekirdek haneye sahip olmanın glütensiz diyetle uyumu olumlu etkileyen bir faktör olduğundan bahsedilmiş, çalışmamızda anket anında da glütensiz diyetle uyuma olumlu katkısı olduğu yukarıda belirtilmişti. Benzer şekilde pandemi döneminde çekirdek haneye sahip olan ÇH'li çocukların %56'sında, kalabalık haneye sahip olanların ise %44,4'ünde sözel olarak glütensiz diyetle uyumun arttığı saptanmış olup, kalabalık haneye kıyasla çekirdek haneye sahip olanlarda glütensiz diyetle sözel uyumun istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha yüksek olduğu gözlenmiştir ($p=0,04$).

Ailede ÇH olan başka bireylerin olması glütensiz diyetle uyumu olumlu etkileyen faktörlerden biri olduğu bilinmektedir.(104-106) Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum üzerinde ailede ÇH varlığının etkisi sınırlı çalışmada ele alınmıştır. Ülkemizden 85 adolesanin dahil edildiği bir çalışmada aile üyelerinden birisinde ÇH olmasının pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı gösterilmiştir. Çalışmamızda pandemi bitiminde glütensiz diyetle serolojik uyum ile aile bireylerinde ÇH bulunması arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($p=0,032$). Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında serolojik yanıtındaki değişim oranına bakıldığında, kardeşte ÇH olmasının glütensiz diyetle serolojik uyumu en yüksek oranda artırdığı (%37,5), anne ve babada ÇH olmasının ise benzer etkiye (%20) sahip olduğu gözlenmiştir.

Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyum üzerinde ebeveyn eğitiminin etkisi konusunda veri bulunmamakla birlikte birçok çalışmada anne eğitim durumunun glütensiz diyetle uyumu etkileyen önemli bir faktör olduğu gösterilmiştir. Anne eğitim düzeyinin artışıyla glütensiz diyetle uyumun arttığı bildirilmiştir.(104, 107, 121) Bunun nedeni annenin yiyecek maddelerini satın almaktan ve hazırlamaktan sorumlu olması olabilir, yüksek eğitim bilgisiyle hangi yiyeceklerin glütensiz olduğunu daha iyi belirleyebilir. Bununla birlikte, Pedoto D. ve ark. tarafından 2020 yılında İtalya'da yapılan 160 ÇH'li çocuk hastanın dahil edildiği glütensiz diyetle uyumu değerlendiren bir çalışmada annelerin eğitim düzeyleri ile çocukların diyetle uyumu arasında ters bir ilişki olduğu bulunmuştur. Daha düşük eğitim düzeyine sahip annelerin çocuklarının, daha eğitilmiş annelere sahip olanlara kıyasla diyetle daha yüksek uyum gösterdiği

gözlenmiştir. Bu eğilimin, daha zorlu işleri olabilecek yüksek eğitimli annelerin evde geçirdikleri zamanın azlığıyla bağlantılı olduğu ileri sürülmüştür. Benzer şekilde çalışmamızda da pandemi sürecinde anne eğitim düzeyi ile glutensiz diyetle serolojik uyum arasında ters bir ilişki olduğu gözlenmiştir. Pandemide kısıtlama döneminde annesi ilköğretim mezunu olanlarda ($p=0,043$), pandemi bitiminde de annesi lise mezunu olanlarda ($p=0,002$) diyetle serolojik uyumun daha yüksek olduğu bulunmuştur. Çalışmamızda pandemide kısıtlama döneminde annelerin evden çalışıp/çalışmadıklarına dair veri olmadığı için bu durumun özellikle eğitim düzeyi yüksek annelerin pandemi döneminde evden çalışmasıyla ilişkili olup olmadığı bilinmemektedir. Buna karşılık pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında serolojik yanıtta değişim oranına bakıldığında, en yüksek artışın %42,9 oranıyla annesi üniversite mezunu olanlarda olduğu gözlenmiştir. Bu bulgular literatür bilgilerini desteklemektedir.

COVID-19 Pandemisi süresince seyahat yasakları, toplu alanlarda bulunmanın kısıtlanması ve sağlık sisteminde değişiklikler nedeniyle birçok kronik hastalığa sahip kişilerin rutin poliklinik kontrolleri aksamıştır. Bu duruma bir çözüm olarak farklı ülkelerde “teletıp” adı altında video konferanslar, telefon görüşmeleri gibi yollar ile hastaların sağlık hizmetlerine erişimi sağlanmıştır. Yakın zamanlı bir derlemede çölyak hastalarının teletipten ne derece fayda gördükleri araştırılmış; glutensiz diyet uyumunu izlemede çok değerli olduğu, bağılılığı artırdığı ve kasıtsız gluten alımının gerçekleşmemesini sağladığı gösterilmiştir. Hastalar için etkili bir sistemin oluşturulması ve kalıcı olarak uygulanması için harika bir temel olacağını savunulmaktadır.(122) Bizim çalışmamızda da hastaların %55,6’sı ($n=45$) pandemi sürecinde düzenli poliklinik kontrollerine gelemediğini bildirmiştir. Bunun sebebi sorgulandığında hastaların %46,6’sı ($n=21$) pandemi nedeniyle hastane tarafından randevularının iptal edilmesini, %33,3’ü ($n=15$) enfeksiyondan korktuklarını, %28,9’u ($n=13$) şehirler arası seyahat yasağı uygulamasını, %11,1’i ($n=5$) randevu bulamadıklarını belirtmiştir. Yanıtlara bakıldığında bu durumun hasta kaynaklı olmayıp COVID-19 pandemisi sırasında uygulanan kısıtlamalar sebepli olduğu ve sağlık hizmetlerine ulaşımın bir hayli zorlaştığı görülmektedir. Çalışmamızda pandemi döneminde düzenli gastroenteroloji poliklinik kontrollerine gelmenin glutensiz diyetle serolojik uyum üzerine anlamlı bir etkisi olmadığı saptanmakla birlikte, pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında serolojik yanıtta değişim oranına bakıldığında, gastroenteroloji polikliniğine düzenli gelenlerde glutensiz diyetle serolojik uyumdaki artışın gelmeyenlere göre daha yüksek olduğu (%36,1’e karşılık %26,7) görülmüştür. Bu durumdan yola çıkarak hastaların herhangi bir yolla sağlık hizmetine ulaşması glutensiz diyet uyumlarını artırabileceğinden teletıp pratiklerinin özellikle bu hasta grubunda yaygınlaşması gerektiği savunulabilir.

7.9. COVID-19 Pandemi Döneminde Antropometrik Verilerin Yorumlanması

Pandemi döneminde alınan önlemlerin çocuklarda sağlıklı kilo alımına yol açabileceği öne sürülmüştür. Yayınlanan birçok çalışma pandemi sırasında genel olarak orantısız kilo alımını desteklemektedir. Şişman çocuklar bu dönemde daha derinden etkilenmiştir. Bu durum yeme alışkanlıkları, artan ekran süresi azalan fiziksel aktivite ile ilişkilendirilmiştir. (123-125) Bununla birlikte, COVID-19 pandemisinin ÇH'li çocukların antropometrik parametreleri üzerindeki etkisini inceleyen tek araştırmaya rastlanmıştır. Ülkemizden yapılan bu anket çalışmasında kısıtlamaların olduğu Mayıs-Haziran 2020 tarihleri arasında ÇH'li 73 çocuğun vücut ağırlıkları değerlendirilmiş olup, hastaların %20,5'inin (n=15) 1 kilogramdan (kg) az, %53,4'ünün (n=39) 1 kg'dan fazla kilo aldığı, %23,3'ünün (n=17) ise vücut ağırlığında bir değişiklik olmadığı saptanmıştır.(126) Çalışmamızda pandemi öncesi, kısıtlama dönemi ve bitiminde hastaların YGA, YGB, VKİ z skorlarında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Pandemi öncesinde hastaların %86,4'nün (n=70), pandemide kısıtlama dönemi ve bitiminde ise %84'nün (n=68) beslenme durumunun normal olduğu gözlenmiştir. İstatistiksel açıdan anlamlı olmamakla birlikte pandemi öncesine kıyasla pandemide kısıtlama döneminde ve bitiminde beslenme durumu normal olan hasta sayısında azalma olduğu, pandemide kısıtlamaların olduğu dönemde zayıf hasta sayısında hafif artış, şişman hasta sayısında hafif azalma olduğu gözlenmiştir. Ayrıca pandemi öncesinde malnütrisiyonu olan hasta oranının %17,3 (14/81) olduğu, bu oranın pandemide kısıtlama döneminde sabit kaldığı, pandemi bitiminde ise %19,8'e (16/81) yükseldiği görülmüştür.

7.10. Çalışmanın Güçlü ve Zayıf Yanları

Sözel ve serolojik uyum arasında korelasyon zayıf olduğu için, çalışmamızda COVID-19 pandemisinin ÇH'li çocuklarda glütensiz diyet uyum üzerindeki etkisinin sadece sözel olarak değil, serolojik olarak da değerlendirilmesi çalışmanın öne çıkan güçlü yanlarından birisidir. Glütensiz diyet uyumu etkileyen faktörlerin çok geniş bir çerçevede ele alınması ve anket çalışmasının tek araştırmacı tarafından yürütülmesi diğer güçlü yanlarıdır. Bununla birlikte, çalışmamızın tek merkezli olması, pandemi dönemindeki sözel uyumun hatırlama yöntemiyle değerlendirilmiş olması, hastane kayıt sistemindeki tüm hastalara ulaşılamaması ve antropometrik verilerin geriye dönük olarak hasta dosyalarından elde edilmesi gibi bazı sınırlılıkları vardır.

8. SONUÇLAR

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çocuk Gastroenteroloji Bilim Dalında izlenen, Avrupa Çocuk Gastroenteroloji Hepatoloji ve Beslenme Derneği kriterlerine göre doku biyopsisiyle ÇH tanısı almış ve Aralık 2019 tarihinden önce en az 1 yıldır glütensiz diyet tedavisi alan 81 hasta çalışmamıza dahil edilmiştir. Her bir hastanın demografik bilgileri, tanı anındaki belirti ve bulguları, fizik inceleme bulguları, çölyak tarama testleri ve bağırsak biyopsileri standart bir form eşliğinde hasta dosyalarından taranmıştır. Hastaların glütensiz diyetle uyumunu sorgulayan sorular COVID-19 pandemisi öncesi, sırası ve günümüz koşulları dikkate alınarak hasta veya yakını tarafından cevaplandırılmıştır. Ayrıca, glütensiz diyetle uyumun önündeki zorluklar sorgulanmıştır. Hastaların pandemi sürecinde üç farklı dönemde gastroenteroloji poliklinik kontrollerinde bakılan doku transglutaminaz IgA düzeyi ve antropometrik ölçümleri geriye doğru kaydedilmiştir. Bu çalışma, COVID-19 pandemisinin ÇH'li çocuklarda glütensiz diyetle uyum ve antropometrik ölçümler üzerindeki etkilerini; diyetle uyumu etkileyen faktörleri ve pandemi sürecinde diyetle uyumda yaşanan zorlukların nedenlerini araştırmayı amaçlamaktadır. Çalışmanın bulguları aşağıda özetlenmiştir.

1. Seksen bir hastanın %67,9'u (n=55) kız, %32,1'i (n=26) erkek idi.
2. Hastaların çalışmaya alındığı zamandaki ortalama yaşı $14,9 \pm 3,4$ yıl (6,3- 20,1 yıl) idi.
3. Anket soruları %58 oranında anne, %23,5 oranında baba, %18,5 oranında ise çocuk tarafından yanıtlanmıştır.
4. Çalışmaya dahil edilen 67 (%82,7) hasta semptomatik, 14 (%17,3) hasta ise asemptomatik idi. Semptomatik olan 67 hastanın 33'ünde (%49,2) GİS dışı belirtiler mevcuttu.
5. Oslo sınıflandırılmasına göre hastalık tipi 24 hastada (%29,6) klasik, 43 hastada (%53) klasik olmayan, 14 hastada (%17,3) ise subklinik ÇH ile uyumlu idi.
6. Tanı sırasında 6 hasta (%7,4) 2 yaşın altında, 17 hasta (%21) 2-5 yaş arasında, 47 hasta (%58) 5-12 yaş arasında, 11 hasta (%13,6) ise 12 yaşın üzerinde idi.
7. Çalışmaya dahil edilen hastaların ÇH belirtilerinin ilk ortaya çıkış zamanı ortalama $75,9 \pm 46,5$ ay (6-180 ay), tanı yaşı ise ortalama $84,5 \pm 44,0$ ay (12-180 ay) idi. Tanıda gecikme ortalama $7,5 \pm 20,5$ ay (0-132 ay) idi.

8. Hastaların ÇH tiplerine göre ortalama tanı alma yaşları, sırasıyla klasik ÇH’de $63,7 \pm 37,7$ ay (18-144 ay), klasik olmayan ÇH’de $88,9 \pm 44,5$ ay (12-180 ay), subklinik ÇH’de $106,6 \pm 39,9$ ay (36-168 ay) olup, arada istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur. Klasik ÇH’li hastaların tanı yaşı klasik olmayanlara göre anlamlı olarak daha düşük olduğu gözlenmiştir ($p=0,005$).

9. Tanıda gecikme süresi klasik olmayan ÇH’li hastalara [18 ay (4-132 ay)] göre klasik ÇH’li hastalarda [ortanca 27 ay (3-84 ay)] daha uzun olmasına rağmen arada istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=0,934$).

10. Çalışmaya dahil edilen hastaların %80,2’sine ($n=65$) Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde, %19,8’ine ($n=16$) farklı merkezlerde tanı konulmuş idi.

11. Hastaların tanı anında en sık kilo alamama/ kilo kaybı (%54,3) ve karın ağrısı (%51,9) yakınmalarının olduğu gözlenmiştir. Ardından sırasıyla karın şişliği (%33,3), büyüme geriliği (%33,3), ishal (%29,6), iştahsızlık (%17,3), boy kısalığı (%14,8), kabızlık (%14,8), kusma (%11,1), demir eksikliği anemisi (%11,1), ağız içinde yaralar (%6,2), aşırı gaz çıkarma/geğirme (%4,9), reflü (%3,7), eklem ağrısı (%3,7), cilt döküntüleri (%3,7) ve ergenliğe geçişte gecikme (%1,2) yakınmalarının olduğu saptanmıştır.

12. Hastaların %17,2’sinin ($n=14$) tanı anında asemptomatik olduğu, tarama testleri ile tanı aldıkları belirlenmiştir.

13. Tanı anında ortalama ağırlık z skoru $-0,7 \pm 1,2$ SDS ($-3,43 - 2,64$ SDS), ortalama boy z skoru $-0,4 \pm 1,3$ SDS ($-3,42 - 3,47$ SDS), ortalama VKİ z skoru ise $-0,7 \pm 1,2$ SDS ($-4,24 - 2,51$ SDS) idi.

14. Tanı anında 81 hastadan 12’si (%14,8) kısa boylu, 12’si (%14,8) zayıf, 11’i (%13,6) düşük kilolu ve 2’si (%2,5) şişman idi.

15. Tanı anında çalışmaya dahil edilen hastaların %28,4’ünün ($n=23$) malnütre olduğu gözlenmiştir.

16. Tanı anında tTG-IgA antikor düzeyi 81 hastada bakılmıştır. Hastaların hepsinin serum IgA düzeyi yaşlarına göre normal sınırlarda idi. Ortanca tTG-IgA düzeyi 123,5 IU/mL idi. Hastaların 54’ünün (%66,6) tanı anındaki tTG-IgA düzeyinin referans aralığının üst sınırının 10 katı ve üzerinde olduğu saptanmıştır.

17. İnce bağırsak biyopsisi değerlendirildiğinde histopatolojik bulgular 53 (%65,4) hastada Marsh 3, 22 (%27,2) hastada Marsh 2, 5 (%6,2) hastada ise Marsh 1 ile uyumlu idi.

18. Çalışmaya dahil edilen 81 hastanın 30'unda (%37) tanı anında ÇH dışında en az bir ek hastalık bulunmakta idi.

19. Eşlik eden hastalık olarak 12 hastada boy kısalığı (%40), 9 hastada (%30) tip 1 DM, 4 hastada (%13,3) otoimmün tiroidit, 2 hastada (%6,6) eozinofilik özefajit, 1 hastada (%3,3) kalp kapak yetmezliği, 1 hastada (%3,3) astım, 1 hastada (%3,3) böbrek hastalığı, 1 hastada (%3,3) ailevi akdeniz ateşi, 1 hastada (%3,3) hiperkolesterolemi, 1 hastada (%3,3) epilepsi saptanmıştır.

20. Çalışmaya katılanların %86,3'ü (n=70) Ankara'da yaşamakta idi. Hastaların %95,1'nin (n=77) şehir merkezinde, %4,9'unun (n=4) şehir merkezi dışında ikamet ettiği belirlenmiştir.

21. Hastaların hepsinin babası sağ ve sağlıklı idi. Sadece bir hastanın (%1,2) annesi vefat etmişti. Hastaların annelerinin %24,7'sinin (n=20), babalarının ise %18,5'inin (n=15) takipli olduğu bir hastalığı bulunmaktaydı. Çalışmaya katılan 8 (%9,8) hastanın ebeveynlerinde (anne ya da babanın en az birinde) ÇH öyküsü vardı. Çölyak hastalığı sıklığı annelerde %6,2 (5/81), babalarda ise %4,9 (4/81) idi.

22. Çalışmamızda annelerin %3,7'sinin (n=3), babaların ise %1,2'sinin (n=1) okur-yazar olmadığı saptanmıştır. Annelerin %17,3'ünün (n=14), babaların ise %28,4'ünün (n=23) üniversite mezunu olduğu; diğerlerinin orta öğretim veya lise mezunu olduğu belirlenmiştir.

23. Çalışmamızda annelerin %79'unun (n=64), babaların ise %3,7'sinin (n=3) herhangi bir meslek grubunda çalışmadığı saptanmıştır.

24. Ailelerin gelir düzeyine bakıldığında, bir hasta dışında (%1,2) hepsinin aylık gelirinin asgari ücret düzeyinde veya üzerinde olduğu belirlenmiştir.

25. Hastaların aile yapıları incelendiğinde, 81 hastadan 27'si (%33,3) kalabalık aileye, diğerleri çekirdek aileye (anne, baba ve en fazla 2 çocuk) sahip idi. Evde yaşayan birey sayısı ortalama $4,2 \pm 1,1$ kişi (3- 9 kişi) olup, ortalama kardeş sayısı $1,4 \pm 1,2$ kardeş (0- 6 kardeş) idi.

26. Çalışmaya katılan 81 hastanın 22'sinin (%27,2) hane halkı arasında glütensiz diyet uygulayan bireyler mevcuttu. Beş hastanın (%6,2) annesi, 5 hastanın (%6,2) babası, 8 hastanın (%9,9) kardeşi ve 12 hastanın (%14,8) evde yaşayan akrabası glütensiz diyet uygulamakta idi.

27. Çölyakla Yaşam Derneği hakkındaki bilgi düzeyleri sorgulandığında hastaların/ ailelerin %74,1'i (n=60) dernek hakkında bilgi sahibi olduğunu belirtirken, sadece %25,9'u (n=21) derneğin etkinlikleri hakkında bilgi sahibi olduğunu belirtmiştir.

28. Hastaların düzenli gastroenteroloji poliklinik ziyaretleri sorgulandığında %82,7'si (n=67) rutin kontrollere düzenli olarak geldiğini belirtirken, %17,3'ü (n=14) düzenli gelemediğini bildirmiştir.

29. Çalışmaya dahil edilen çocukların hepsi Aralık 2019 öncesi en az 1 yıldır glütensiz diyet uygulamaktaydı. Anket yapıldığı dönemde hastaların glütensiz diyet uygulama süresi ortalama $8,2 \pm 2,7$ yıl (1-15 yıl) idi.

30. Anket yapıldığı dönemde 70 (%86,4) hastanın çölyak antikor test sonuçlarına ulaşılabilmiştir. Bu hastaların %22,9'unun (n=16) çölyak antikor testinin pozitif idi. Glütensiz diyetle serolojik uyum oranının %77,1 (n=54) olduğu saptanmıştır.

31. Ebeveynlerden anket yapıldığı anda çocuklarının glütensiz diyetle uyumunu tanımlamaları istendiğinde %29,6'sı (n=24) “*mükemmel*”, %35,8'i (n=29) “*oldukça iyi*”, %18,5'i (n=15) “*iyi*”, %16'sı (n=13) “*kötü*” seçeneklerini seçmiştir. Sözel olarak glütensiz diyetle hiç uymadığını bildiren hasta yoktu.

32. Hastaların glüten içeren besinleri tüketim sıklığı sorgulandığında %35,8'i (n=29) diyeti sıkı uyguladığını ve hiç glüten içeren ürün tüketmediğini belirtirken, %32,1'i (n=26) yılda 6 seferden az tükettiğini, %14,8'i (n=12) ayda 1 kez tükettiğini ve %17,3'ü (n=14) haftada en az 1 kez glüten içeren gıda tükettiğini belirtmiştir.

33. Çalışmamızda sözel olarak glütensiz diyetle uyum hastaların %35,8'inde (n=29) “*mükemmel*”, %32,1'inde (n=26) “*iyi*”, %32,1'inde (n=26) ise “*kötü*” olarak derecelendirilmiştir.

34. Diyetle uyumu “*mükemmel*” olan 29 hastadan 3'ünün (%10,3) çölyak antikor sonuçlarına ulaşamamıştır. Çölyak antikor sonuçları mevcut olan 26 hastanın 24'ünün (%92,3) serolojik olarak da glütensiz diyetle uyduğu, 2'sinin (%7,7) ise serolojik değerlendirme ile diyetle uymadığı belirlenmiştir.

35. Diyetle uyumu “*iyi*” olan 26 hastanın 6'sının (%23) anket uygulandığı dönemde çölyak antikor sonuçlarına ulaşamamıştır. Çölyak antikorları mevcut olan 20 hastanın 15'inde

(%75) çölyak antikorları negatif, 5'inde (%25) pozitif. Bu hastaların çölyak antikor düzeyinin 13,1 ile 173,2 U/ml arasında değiştiği belirlenmiştir.

36. Diyetle uyumu “kötü” olan 26 hastanın 2'sinin (%7,7) anket uygulandığı dönemde çölyak antikor sonuçlarına ulaşamamıştır. Çölyak antikorları mevcut olan 24 hastanın 15'inde (%62,5) çölyak antikorları negatif, 9'unda (%37,5) pozitif. Bu hastaların çölyak antikorlarının düzeyi 10,1 ile 202,1 U/ml arasında idi.

37. Anketin yapıldığı dönemde hastaların %67,9'unun (55/81) sözel, %77,1'inin (54/70) serolojik olarak glütensiz diyetle uyumlu olduğu belirlenmiştir.

38. Anket uygulandığı dönemde glütensiz diyetle uyum ile yaş arasındaki ilişki incelendiğinde, glütensiz diyetle serolojik uyumu olan hastaların yaş ortalaması $14,9 \pm 3,3$ yıl (6,5- 18,3 yıl) iken, uyumu olmayan hastaların $15,1 \pm 3,6$ yıl (6,4-18,8 yıl) idi. Arada istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,467$).

39. Glütensiz diyetle sözel uyum 10 yaşından küçük çocuklara kıyasla 10 yaşından büyük çocuklarda daha yüksek (%57,1'e karşılık %68,) iken, serolojik uyum ise tam tersine 10 yaşından büyük çocuklara göre 10 yaşından küçük çocuklarda daha yüksek (%64,9'a karşılık %85,7) saptanmıştır, ancak arada istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,999$). Sonuç olarak, anket uygulandığı dönemde glütensiz diyetle sözel ve serolojik uyum ile yaş arasında ilişki olmadığı görülmüştür.

40. Anket uygulandığı dönemde glütensiz diyetle sözel uyumu olan 55 hastanın %65,5'i ($n=36$) kız, %73,1'i ($n=19$) erkek ($p=0,613$) idi. Diyetle serolojik uyumu olan 54 hastanın ise %63'ü ($n=34$) kız, %37'si ($n=20$) erkek idi ($p=0,358$). Anket uygulandığı dönemde glütensiz diyetle uyum ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

41. Anket uygulandığı dönemde glütensiz diyetle uyum ile hastalık tipi arasındaki ilişkiye bakıldığında, glütensiz diyetle sözel uyum klasik ÇH'de %79,2 ($n=19$), atipik ÇH'de %58,1 ($n=25$), subklinik ÇH'de %78,6 ($n=11$) olduğu ve gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı saptanmıştır ($p=0,135$). Anket anında glütensiz diyetle serolojik uyum klasik ÇH'de %75 ($n=18$), atipik ÇH'de %60,5 ($n=26$), subklinik ÇH'de %71,4 ($n=10$) olarak saptanmış olup, gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,087$). Sonuç olarak, anket uygulandığı dönemde glütensiz diyetle uyum ile hastalık tipi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

42. Hastaların anket uygulandığı andaki glütensiz diyetle sözel/serolojik uyum ile hane geliri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p=0,136$).

43. Hastaların aile yapıları incelendiğinde, çalışma popülasyonunun %79'unun ($n=64$) en az 1 kardeşe sahip olduğu görülmüştür. Seksen bir hastadan, 27'si (%33,3) kalabalık haneye sahipti.

44. Hastaların hane büyüklüğü ile anket anındaki glütensiz diyetle sözel ve serolojik uyumları arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, çekirdek haneye sahip olanların hem sözel ($p=0,002$) hem de serolojik ($p=0,037$) olarak glütensiz diyetle uyumlarının daha iyi olduğu görülmüştür.

45. Aile üyelerinden birisinde ÇH olması ile anket anındaki glütensiz diyetle sözel ($p=0,360$) ve serolojik uyum ($p=0,272$) arasında bir ilişki bulunamamıştır.

46. Anket anında, glütensiz ürünlere erişim sorgulandığında çalışmaya dahil edilen 81 hastanın %87,7'si ($n=71$) glütensiz market ürünlerine ulaşımında herhangi bir nedenle güçlük çektiğini bildirmiştir. Sadece 10 (%12,3) hasta ve/veya ebeveyni hiçbir sorun yaşamadan glütensiz ürünleri temin edebildiğini belirtmiştir.

47. Çalışmaya dahil edilen 81 hastadan 23'ünün (%28,4) pandemi döneminde PCR pozitif SARS-CoV-2 enfeksiyonu geçirdiği, bu hastalardan 2'sinin (%8,7) 2 kez enfekte olduğu öğrenilmiştir. Enfeksiyon geçirenlerin 22'si (%95,7) hastalığı hafif atlattığını ve evde geçirdiğini, sadece 1 (%4,3) hasta orta şiddette geçirdiğini ve hastanede yattığını belirtmiştir.

48. Pandemi sürecinde 10 (%12,3) hasta BioNTech, 1 (%1,2) hasta Sinovac olmak üzere toplamda 11 (%13,6) hasta COVID-19 enfeksiyonuna karşı aşı yaptırdığını bildirmiştir.

49. Çalışma popülasyonunun %44,4'ü ($n=36$) pandemi döneminde rutin kontrollere geldiğini belirtirken, %55,6'sı ($n=45$) düzenli gelemediğini bildirmiştir. Hastaların %46,6'sı ($n=21$) pandemi nedeniyle hastane tarafından randevularının iptal edildiği için, %33,3'ü ($n=15$) enfeksiyondan korktukları için, %28,9'u ($n=13$) şehirler arası seyahat yasağı nedeniyle, %11,1'i ($n=5$) randevu bulamadıkları için düzenli kontrole gelemediklerini belirtmişlerdir.

50. Hastalarımızın sadece %2,5'i ($n=2$) ÇH kontrolü amacıyla pandemi sırasında farklı bir sağlık kuruluşuna başvurduğunu belirtmiştir.

51. Pandemi sürecinde hastaların %92,6'sı ($n=75$) Çölyakla Yaşam Derneği aktivitelerini takip edemediğini bildirmiştir.

52. Pandemi döneminde %7,4 (n=6) olan Çölyakla Yaşam Derneği aktivitelerini takip etme oranının anket yapıldığı anda %25,9'a (n=21) arttığı gözlemlenmiştir.

53. Çalışmada pandemi sürecinde, çölyak hastalığına sahip oldukları için COVID-19 enfeksiyon risklerinin artmış olacağı yönünde kaygılanıp/kaygılanmadıkları sorulduğunda, 10 (%12,3) hasta hariç diğerleri (%87,7) çeşitli seviyelerde kaygılandıklarını bildirmiştir.

54. COVID-19 pandemisinin glütensiz diyetle uyum tutumuna etkisi sorgulandığında, hastaların %49,4'ü (n=40) diyetle uyumlarında bir değişiklik olmadığını belirtirken, %33,3'ü (n=27) diyetle uyumlarının arttığını, %17,3'ü (n=14) ise azaldığını bildirmiştir.

55. COVID-19 Pandemi sürecinde ailelere/çocuklara ÇH ile ilişkili belirtilerinde artış olup olmadığı sorulduğunda, 12 (%14,8) hastanın belirtilerinde artış olduğu, 69 (%85,2) hastada ise belirtilerde artış olmadığı belirlenmiştir.

56. Belirtilerinde artış olan 12 hastanın %66,7'sinin (n=8) pandemi döneminde kontrollere düzenli gelemediği gözlenmiştir. Pandemi döneminde ÇH belirtilerinde artış bildiren 12 hastanın 6'sı (%50) diyetle uyumunun azaldığını, 4'ü (%33,3) diyetle uyumunun değişmediğini, 2 (%16,7) hasta ise diyetle uyumunun arttığını bildirmiştir. Pandemi döneminde diyetle uyumu azalan hastalarda ÇH ilişkili belirtilerinde anlamlı artış olduğu gözlenmiştir (p=0,007).

57. Hastaların ortalama serum tTG-IgA düzeyi COVID-19 pandemisi öncesi 9,5 IU/mL (0,1-1347,2 IU/mL), pandemi kısıtlama döneminde 2,4 IU/mL (0,3-1552 IU/mL), pandemi bitiminde ise 2,5 IU/mL (0,3- 2063 IU/mL) olarak saptanmış olup, arada istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu belirlenmiştir (p<0,001). Serum tTG-IgA düzeyleri 3 dönem arasında karşılaştırıldığında, pandemi öncesi ile kısıtlama dönemi arasında (p<0,001) ve pandemi öncesi ile pandemi bitimi arasında (p<0,001) istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmuş kısıtlama dönemi ile pandemi bitimi arasında istatistiksel açıdan bir fark bulunamamıştır (p=0,239).

58. Glütensiz diyetle serolojik uyum 4 farklı dönemde değerlendirildiğinde, diyetle serolojik uyumun pandemi kısıtlamaların uygulandığı dönemde en yüksek seviyede olduğu gözlenmiştir. Serolojik uyumun pandemi başlangıcında %51,9 (n=42), sokağa çıkma yasaklarının uygulandığı dönemde %82,7 (n=67) (p<0,001), pandemi bitiminde %76,5 (n=62) (p<0,001), anket anında ise %77 (n=54) olduğu saptanmıştır.

59. Pandemi sırasında ailelerin belirttiği glütensiz diyetle sözel uyumdaki %33,3 oranındaki artışa paralel olarak serolojik uyumda da %30,8'lik bir artış olduğu gözlenmiştir.

Diyete uyumdaki bu artışın kısıtlamaların kaldırılmasıyla birlikte azaldığı ancak pandemi öncesi dönemle kıyaslandığında pandemi bitiminde ve anketin yapıldığı anda artışın devam ettiği saptanmıştır.

60. Pandemi sürecinde diyetle uyumu azalan hastaların %64,3'ünde (n=9), diyetle uyumu değişmeyen hastaların %40'ında (n=16) ve diyetle uyumu artan hastaların %51,9'unda (n=14) pandemi öncesi son bakılan tTGA antikorları pozitif saptanmıştır (p=0,263). Kısıtlama döneminde bakılan çölyak antikorlarının, pandemi sürecinde diyetle uyumu azalan hastaların %28,6'sında (n=4), diyetle uyumu değişmeyen hastaların %12,5'inde (n=5) ve diyetle uyumu artan hastaların %18,5'inde (n=5) pozitif olduğu belirlenmiştir (p=0,386). Pandemi bitiminde bakılan çölyak antikorlarının, pandemi sürecinde diyetle uyumu azalan hastaların %21,4'ünde (n=3), diyetle uyumu değişmeyen hastaların %22,5'inde (n=9) ve diyetle uyumu artan hastaların %25,9'unda (n=7) pozitif olduğu görülmüştür (p=0,930).

61. Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyumunun arttığını, değişmediğini ya da azaldığını belirten hastaların hepsinde pandemi öncesi döneme kıyasla kısıtlama döneminde glütensiz diyetle serolojik uyumda artış olduğu gözlenmiştir. Bu artışın pandemi döneminde glütensiz diyetle uyumunun azaldığını bildiren hastalarda %35,7, diyetle uyumunun değişmediğini bildiren hastalarda %27,7, diyetle uyumunun arttığını bildiren hastalarda ise %33,4 oranında olduğu belirlenmiştir.

62. Pandemi döneminde sözel olarak glütensiz diyetle uyumu artan hastaların ortalama tanı yaşı $97,4 \pm 44,6$ ay (28-180 ay) iken, diyetle uyumu azalan hastalarda $82,4 \pm 48,6$ ay (18-168 ay), diyetle uyumu değişmeyenlerin ise $76,5 \pm 40,8$ ay (12-168 ay) olduğu saptanmıştır. Arada istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır (p=0,19).

63. Pandemi öncesi, pandemi dönemi ve pandemi bitiminde glütensiz diyetle serolojik yanıtla tanı yaşı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p=0,887, p=0,731, p=0,973).

64. Pandemi döneminde sözel olarak glütensiz diyetle uyum ile yaş grupları (10 yaş altı ve üstü) arasındaki ilişkiye bakıldığında, 10 yaş altı hastaların %22,6'sında, 10 yaş üzeri çocukların %40'ında diyetle uyumun arttığı gözlenmiş olsa da arada istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir (p=0,239).

65. Pandemi döneminde kısıtlama döneminde glütensiz diyetle serolojik uyumu olan hastaların yaş ortalaması $10,7 \pm 3,5$ yıl (2,3-16) iken uyumsuz olanların $11,5 \pm 2,62$ yıl (6,2-14,6) olduğu,

arada istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı gözlenmiştir ($p=0,55$). Pandemi öncesi, pandemide kısıtlama dönemi ve pandemi bitimindeki serolojik yanıt oranı 10 yaş altı hastalarda 10 yaş üzeri hastalara kıyasla daha yüksek olmakla birlikte arada istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,493$, $p=0,550$, $p=0,595$).

66. Pandemi döneminde glütensiz diyetle sözel uyum ile cinsiyet arasındaki ilişkiye bakıldığında, kız çocukların %36,4'ü erkek çocukların ise %26,9'u diyetle uyumlarının arttığını belirtmiş olmasına rağmen cinsiyet ile sözel uyum arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p=0,309$).

67. Pandemi öncesi, pandemide kısıtlama dönemi ve pandemi bitimindeki serolojik yanıt oranı kız hastalara kıyasla erkek hastalarda daha yüksek olmasına rağmen, cinsiyet ile serolojik yanıt arasında ilişki saptanmamıştır ($p=0,487$, $p=0,531$, $p=0,589$).

68. Klasik çölyak hastalarının %33,3'ü, atipik çölyak hastalarının %34,9'u, subklinik çölyak hastalarının ise %71,4'ü pandemi döneminde glütensiz diyetle uyumlarının arttığını bildirmiştir. Klasik çölyak hastalarının %16,7'si, atipik çölyak hastalarının %23,2'si glütensiz diyetle uyumlarının azaldığını bildirmiştir. Subklinik çölyak hastalarının hiçbirisi pandemi döneminde glütensiz diyetle uyumda azalma bildirmemiştir. Klasik çölyak hastalarının %50'si, atipik çölyak hastalarının %41,9'u, subklinik çölyak hastalarının ise %28,6'sı pandemi döneminde glütensiz diyetle uyumlarında bir değişiklik olmadığını bildirmiştir. Hastalık tipi ile pandemi dönemindeki sözel uyum arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p=0,261$).

69. Pandemi öncesi diyetle serolojik uyumun subklinik ÇH'lerde klasik ve atipik ÇH'lere göre daha yüksek olduğu, pandemide kısıtlama döneminde ise diyetle serolojik uyumun atipik ve subklinik ÇH'ye kıyasla klasik çölyak hastalarında daha yüksek olduğu saptanmış olsa da arada istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,494$, $p=0,271$, $p=0,672$).

70. Hastalarımızın tanıdan itibaren pandemi başlangıcına kadar ortalama glütensiz diyet süresi $3,9 \pm 2,4$ yıl (1,2-10,3) olup, hastaların %55,6'sı ($n=45$) 3 yıl ve üzerinde glütensiz diyet uygulamakta idi.

71. Glütensiz diyet süresi (3 yıldan kısa ya da uzun) ile pandemi döneminde glütensiz diyetle sözel ve serolojik uyum arasındaki ilişkiye bakıldığında arada istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p=0,747$, $p=0,825$, $p=0,770$, $p=0,440$).

72. Pandemi sürecinde glütensiz diyetle uyumu artan 27 hastadan %63'ü ($n=17$) çocuğunun yemek seçimini evde daha iyi kontrol edebildiğini, %59,3'ü ($n=16$) evde

bulunmanın glütensiz diyeteye uyumu kolaylaştırdığını, %55,6'sı (n=15) evde bulunmanın sağlıklı yiyecekler tüketme alışkanlığını artırdığını, %48,1'i (n=13) ev dışında yemek tüketiminin azalmasıyla kazara glüten maruziyetinin azaldığını, %37'si (n=10) kendine/çocuğuna daha fazla zaman ayırabildiğini, %18,5'i (n=5) ara atıştırmalıklarını sağlıklı tercihler yaptığını ve son olarak %11,1'i (n=3) evde meyve-sebze tüketiminin arttığını belirtmiştir.

73. COVID-19 pandemisi sürecinde diyeteye uyumu artan çocuklarda diyeteye uyumu olumlu etkileyen faktörler sırasıyla; çocuğun yemek seçimini daha iyi kontrol edilebilmesi ($p<0,001$), evde bulunmanın diyeteye uyumu kolaylaştırması ($p<0,001$), evde sağlıklı yeme alışkanlığının artması ($p<0,001$), restoran vb. mekanlarda yemek tüketiminin azalmasıyla kazara glüten maruziyetinin azalması ($p<0,001$), annenin kendisine/ çocuğuna daha fazla zaman ayırabilmesi ($p<0,001$), ara atıştırmalıkların sağlıklı olması ($p=0,003$) ve meyve sebze tüketiminin artması ($p=0,034$) olarak belirlenmiştir.

74. Pandemi sürecinde glütensiz diyeteye uyumu azalan 14 kişiden %71,4'ü (n=10) “evde bulunmanın diyeteye uyumu zorlaştırdığını”, %64,3'ü (n=9) “pandeminin sebep olduğu genel ekonomik zorlukları”, %42,9'u (n=6) “glütensiz ürünlere erişimin zor olmasını, ürünlerin pandemide pahalılaşmasını”, %35,7'si (n=5) “ara atıştırmalık olarak abur cubur tüketiminin artmasını”, %21,4'ü (n=3) “pandemi nedeniyle kaygı, üzüntü ve can sıkıntılığının artmasını”, %14,3'ü (n=2) ise “evde diğer aile bireyleri için toplu yemek pişiminde kazara glüten maruziyetinin artmasını” sebep göstermiştir.

75. COVID-19 pandemisi sürecinde diyeteye uyumu azalan çocuklarda diyeteye uyumu olumsuz etkileyen faktörler sırasıyla; evde bulunmanın diyeteye uyumu zorlaştırması ($p<0,001$), pandeminin sebep olduğu genel ekonomik zorluklar ($p<0,001$), glütensiz ürünlere erişimin zorlaşması/ ürünlerin pandemide pahalılaşması ($p<0,001$), ara atıştırmalık olarak abur cubur tüketiminin artması ($p<0,001$), evde sağlıksız yeme alışkanlığının artması ($p=0,028$), evde diğer aile bireyleri için toplu yemek pişiminde kazara glüten maruziyetinin artması ($p=0,028$) olarak belirlenmiştir.

76. Ebeveynlere COVID-19 Pandemi süresince evde glütensiz yemek pişirme oranında değişiklik olup olmadığı sorulduğunda %61,7'si (n=50) değişiklik olmadığını %35,8'i ise (n=29) yemek pişirme oranının arttığını belirtmiştir.

77. Evde yemek pişirme ile glütensiz diyeteye sözel uyum arasında pozitif anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0,001$).

78. Pandemide kısıtlama ve bitiş dönemlerinde evde yemek pişirme ile serolojik yanıt arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p<0,001$ ve $p<0,001$). Pandemi başlangıcında ise bu ilişki gözlenmemiştir ($p=0,451$).

79. Pandemi döneminde glütensiz diyetle sözel ve serolojik uyum ile eşlik eden hastalıklar arasında ilişki olmadığı gösterilmiştir ($p=0,373$, $p=0,499$, $p=0,127$, $p=0,294$). Bununla birlikte pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında serolojik yanıtındaki değişim oranına bakıldığında eşlik eden hastalığı olanlarda serolojik yanıtta %26,6 oranında, ek hastalığı olmayanlarda ise %33,3 oranında artış olduğu görülmüştür.

80. Pandemide diyetle sözel uyum ile hane büyüklüğü arasında ilişki olduğu, pandemide çekirdek hanelerde diyetle uyumun anlamlı olarak arttığı gözlenmiştir ($p=0,04$).

81. Pandemi öncesi, pandemide kısıtlama dönemi ve bitiş döneminde glütensiz diyetle serolojik olarak uyumu olan hastaların çoğunun çekirdek haneye sahip olduğu gözlenmekle birlikte serolojik uyum ile hane büyüklüğü arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p=0,098$, $p=0,534$, $p=0,169$).

82. Pandemi döneminde glütensiz diyetle uyumu azalan 14 hastanın 3'ünde (%21,4), değişmeyen 40 hastanın 11'inde (%27,5), artan 27 hastanın 3'ünde (%11) aile bireylerinde (anne, baba, kardeş) ÇH bulunmaktaydı.

83. Pandemi bitiş döneminde ailede ÇH'li bireyin bulunması ile glütensiz diyetle serolojik uyum arasında istatistiksel açıdan pozitif anlamlı ilişki olduğu ($p=0,032$) gözlenmekle birlikte bu ilişki pandemi öncesi ve pandemide kısıtlama döneminde gözlenmemiştir ($p=0,306$, $p=0,113$). Anne veya babada ÇH olması pandemi öncesine göre kısıtlama döneminde glütensiz diyetle serolojik uyum oranını %20 oranında artırırken, kardeşte ÇH olmasının ise %37,5 oranında artırdığı belirlenmiştir.

84. Pandemi öncesi ve pandemi kısıtlama döneminde hane hakkında glütensiz diyet uygulayan birey bulunması ile glütensiz diyetle serolojik uyum arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki yokken ($p=0,767$, $p=0,097$), pandemi bitiminde anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p=0,002$). Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında serolojik yanıtındaki değişim oranına bakıldığında hane hakkında glütensiz diyet uygulayan birey olan çocuklarda serolojik yanıtta %41, hane hakkında glütensiz diyet uygulayan birey olmayanlarda ise %27,2 oranında artış olduğu, hane hakkında glütensiz diyet uygulayan birey varlığının pandemide glütensiz diyetle serolojik uyumu olumlu yönde etkilediği görülmüştür.

85. Ebeveynlerinin eğitim düzeyinin pandemi döneminde sözel olarak glütensiz diyetle uyum tutumuna anlamlı bir etkisi olmadığı ($p=0,205$, $p=0,638$), ancak serolojik uyum ile anne eğitim düzeyi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Pandemi döneminde annesi ilk okul mezunu olanlarda ($p=0,043$), pandemi bitiminde ise annesi lise mezunu olanlarda ($p=0,002$) diyetle serolojik uyumun diğer eğitim düzeylerine göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte, pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında serolojik yanıtındaki değişim oranına bakıldığında annesi okur yazar olmayanlarda serolojik yanıtta herhangi bir değişiklik olmadığı buna karşılık annesi üniversite mezunu olan hastalarda ise diyetle uyum artışının en yüksek oranda olduğu (%42,9) gözlenmiştir.

86. Dernek faaliyetlerinin takibinin ($p=0,494$), kaygı durumunun ($p=0,069$), pandemiye düzenli gastroenteroloji polikliniklerine gelmenin ($p=0,662$, $p=0,551$, $p=0,057$, $p=0,292$) pandemi döneminde sözel ve serolojik olarak glütensiz diyetle uyum üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı saptanmıştır.

87. Hastaların %87,6'sı ($n=71$), COVID-19 pandemisi sırasında glütensiz market ürünlerine erişimde herhangi bir sebeple zorluk yaşadığını bildirmiştir.

88. Pandemi sürecinde 81 hastanın 27'si (%33,3) glütensiz market ürünlerini temin etmekte zorlandığını, 27'si (%33,3) almakta problem yaşamakla birlikte temin edebildiğini, 17'si (%21) hiçbir şekilde temin edemediğini ve 10 hasta (%12,3) ise hiç sorun yaşamadan temin edebildiğini belirtmiştir.

89. Pandemi döneminde glütensiz ürünlere erişimde güçlük çeken 71 hastada zorlukların başında maddi güçlükler ve ürünlerin pahalı olması gelmekte idi (29/71, %40,8). Bunu, ürün çeşidinin az olması (20/71, %28,1), marketlerde glütensiz ürünlerin bulunamaması (12/71, %16,9) ve pandemi nedeniyle kalabalık yerlerde bulunmaktan kaçınma (11/71, %15,1) izlemekte idi.

90. Arada istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamakla birlikte pandemi dönemine göre anket yapılan dönemde glütensiz ürün temin edemeyen hasta sayısında azalma olduğu ancak glütensiz ürün almakta problem yaşamakla birlikte temin edebilen kişi sayısında artış olduğu gözlenmiştir.

91. Pandemi dönemine göre anket yapılan dönemde maddi açıdan zorluk/ürünlerin pahalılığı nedeniyle ürün temininde zorlanan hasta sayısında artış olmasının yanı sıra ürün

çeşidinde azlık olduğunu bildiren hasta sayısında da artış olduğu gözlenmiştir (p=0,001, p=0,002).

92. Hastaların YGA z skoru, pandemi öncesi ortalama $-0,58 \pm 1,23$ SD (-3,73- 2,48), pandemide kısıtlama döneminde $-0,59 \pm 1,37$ SD (-4,68- 2,11), pandemi bitiminde $-0,57 \pm 1,43$ SD (-4,56- 2,67) olup, arada istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır (p=0,895).

93. Hastaların YGB z skoru, pandemi öncesi ortalama $-0,22 \pm 1,17$ SD (-4,08- 3,02), pandemide kısıtlama döneminde $-0,26 \pm 1,13$ SD (-3,69- 1,92), pandemi bitiminde $-0,16 \pm 1,10$ SD (-2,72- 1,99) olup, arada istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır (p=0,132).

94. Vücut kütle indeksi z skoru, pandemi öncesi ortalama $-0,59 \pm 1,23$ SD (-3,72- 2,36), pandemide kısıtlama döneminde $-0,58 \pm 1,36$ SD (-3,43- 2,18), pandemi bitiminde $-0,62 \pm 1,51$ SD (-4,84- 1,97) olup, arada istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,862).

95. Beslenme durumuna bakıldığında, pandemi öncesinde hastaların %86,4'nün (n=70), pandemide kısıtlama döneminde ve bitiminde %84'nün (n=68) beslenme durumunun normal olduğu saptanmıştır. Pandemi öncesine kıyasla pandemide kısıtlama döneminde ve bitiminde beslenme durumu normal olan hasta sayısında azalma olmakla birlikte arada istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunamamıştır (p=0,999).

96. Pandemi öncesinde malnütrisiyonu olan hasta oranı %17,3 (14/81) olup, bu oran pandemide kısıtlama döneminde sabit kalmış, pandemi bitiminde %19,8'e (16/81) yükselmiştir.

97. Pandemi öncesi ve kısıtlama dönemi arasında serolojik yanıtındaki değişim oranına bakıldığında, beslenme durumu normal olanlarda serolojik yanıtta %29,5 oranında, beslenme durumu normal olmayanlarda ise %37,8 oranında artış olduğu gözlenmiştir.

9. KAYNAKLAR

1. Mallah SI, Ghorab OK, Al-Salmi S, Abdellatif OS, Tharmaratnam T, Iskandar MA, et al. Covid-19: breaking down a global health crisis. *Ann Clin Microbiol Antimicrob.* 2021;20(1):35.
2. Risk M, Shen C, Hayek SS, Holevinski L, Schiopu E, Freed G, et al. Comparative effectiveness of coronavirus disease 2019 (covid-19) vaccines against the delta variant. *Clin Infect Dis.* 2022;75(1):e623-e9.
3. Schieppatti A, Alimenti E, Maimaris S, Nicolardi ML, Manzella La Barbera F, Baiardi P, et al. Prevalence, incidence and clinical features of sars-cov-2 infection in adult coeliac patients. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2021;33(11):1361-6.
4. Zhen J, Stefanolo JP, Temprano MP, Seiler CL, Caminero A, de-Madaria E, et al. Risk perception and knowledge of covid-19 in patients with celiac disease. *World J Gastroenterol.* 2021;27(12):1213-25.
5. Samasca G, Lerner A. Celiac disease in the covid-19 pandemic. *J Transl Autoimmun.* 2021;4:100120.
6. Elli L, Barisani D, Vaira V, Bardella MT, Topa M, Vecchi M, et al. How to manage celiac disease and gluten-free diet during the covid-19 era: proposals from a tertiary referral center in a high-incidence scenario. *BMC Gastroenterol.* 2020;20(1):387.
7. Gokden Y, Hot S, Adas M, Ogutmen Koc D, Atak S, Hot AB. Celiac disease and covid-19 pandemic: should we worry? *acta gastroenterol belg.* 2020;83(4):517-25.
8. Monzani A, Lionetti E, Felici E, Fransos L, Azzolina D, Rabbone I, et al. Adherence to the gluten-free diet during the lockdown for covid-19 pandemic: a web-based survey of italian subjects with celiac disease. *Nutrients.* 2020;12(11).
9. Mehtab W, Chauhan A, Agarwal A, Singh A, Rajput MS, Mohta S, et al. Impact of corona virus disease 2019 pandemic on adherence to gluten-free diet in indian patients with celiac disease. *Indian J Gastroenterol.* 2021;40(6):613-20.
10. Yan D, Holt PR. Willem dicke. Brilliant clinical observer and translational investigator. Discoverer of the toxic cause of celiac disease. *Clin Transl Sci.* 2009;2(6):446-8.
11. Uche-Anyia E, Husby S, Kaplan GG, Underwood FE, Green PHR, Lebwohl B. An international reporting registry of patients with celiac disease and covid-19: initial results from secure-celiac. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2021;19(11):2435-7 e4.

12. Singh P, Arora A, Strand TA, Leffler DA, Catassi C, Green PH, et al. Global prevalence of celiac disease: systematic review and meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2018;16(6):823-36 e2.
13. Dalgic B, Sari S, Basturk B, Ensari A, Egritas O, Bukulmez A, et al. Prevalence of celiac disease in healthy turkish school children. *Am J Gastroenterol*. 2011;106(8):1512-7.
14. Lebowitz B, Rubio-Tapia A. Epidemiology, presentation, and diagnosis of celiac disease. *Gastroenterology*. 2021;160(1):63-75.
15. Greco L, Romino R, Coto I, Di Cosmo N, Percopo S, Maglio M, et al. The first large population based twin study of coeliac disease. *Gut*. 2002;50(5):624-8.
16. Nistico L, Fagnani C, Coto I, Percopo S, Cotichini R, Limongelli MG, et al. Concordance, disease progression, and heritability of coeliac disease in italian twins. *Gut*. 2006;55(6):803-8.
17. Kuja-Halkola R, Lebowitz B, Halfvarson J, Wijmenga C, Magnusson PK, Ludvigsson JF. Heritability of non-hla genetics in coeliac disease: a population-based study in 107 000 twins. *Gut*. 2016;65(11):1793-8.
18. Keuning JJ, Pena AS, van Leeuwen A, van Hooff JP, van Rood JJ. Hla-dw3 associated with coeliac disease. *Lancet*. 1976;1(7958):506-8.
19. Parzanese I, Qehajaj D, Patrinicola F, Aralica M, Chiriva-Internati M, Stifter S, et al. Celiac disease: from pathophysiology to treatment. *World J Gastrointest Pathophysiol*. 2017;8(2):27-38.
20. Gnodi E, Meneveri R, Barisani D. Celiac disease: from genetics to epigenetics. *World J Gastroenterol*. 2022;28(4):449-63.
21. Iversen R, Sollid LM. The immunobiology and pathogenesis of celiac disease. *Annu Rev Pathol*. 2023;18:47-70.
22. Leonard MM, Sapone A, Catassi C, Fasano A. Celiac disease and nonceliac gluten sensitivity: a review. *JAMA*. 2017;318(7):647-56.
23. Abadie V, Kim SM, Lejeune T, Palanski BA, Ernest JD, Tastet O, et al. Il-15, gluten and hla-dq8 drive tissue destruction in coeliac disease. *Nature*. 2020;578(7796):600-4.
24. Kumar V, Wijmenga C, Withoff S. From genome-wide association studies to disease mechanisms: celiac disease as a model for autoimmune diseases. *Semin Immunopathol*. 2012;34(4):567-80.
25. Shewry P. What is gluten-why is it special? *front nutr*. 2019;6:101.
26. Troncone R, Jabri B. Coeliac disease and gluten sensitivity. *J Intern Med*. 2011;269(6):582-90.

27. Freeman HJ, Chopra A, Clandinin MT, Thomson AB. Recent advances in celiac disease. *World J Gastroenterol*. 2011;17(18):2259-72.
28. Catassi C, Fabiani E, Iacono G, D'Agate C, Francavilla R, Biagi F, et al. A prospective, double-blind, placebo-controlled trial to establish a safe gluten threshold for patients with celiac disease. *Am J Clin Nutr*. 2007;85(1):160-6.
29. Ivarsson A, Persson LA, Nystrom L, Ascher H, Cavell B, Danielsson L, et al. Epidemic of coeliac disease in swedish children. *Acta Paediatr*. 2000;89(2):165-71.
30. Norris JM, Barriga K, Hoffenberg EJ, Taki I, Miao D, Haas JE, et al. Risk of celiac disease autoimmunity and timing of gluten introduction in the diet of infants at increased risk of disease. *JAMA*. 2005;293(19):2343-51.
31. Lund-Blix NA, Marild K, Tapia G, Norris JM, Stene LC, Stordal K. Gluten intake in early childhood and risk of celiac disease in childhood: a nationwide cohort study. *Am J Gastroenterol*. 2019;114(8):1299-306.
32. Ludvigsson JF, Lebowitz B. Three papers indicate that amount of gluten play a role for celiac disease - but only a minor role. *Acta Paediatr*. 2020;109(1):8-10.
33. Husby S, Koletzko S, Korponay-Szabo IR, Mearin ML, Phillips A, Shamir R, et al. European society for pediatric gastroenterology, hepatology, and nutrition guidelines for the diagnosis of coeliac disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2012;54(1):136-60.
34. Barroso M, Beth SA, Voortman T, Jaddoe VWV, van Zelm MC, Moll HA, et al. Dietary patterns after the weaning and lactation period are associated with celiac disease autoimmunity in children. *Gastroenterology*. 2018;154(8):2087-96 e7.
35. Troncone R, Auricchio S. Rotavirus and celiac disease: clues to the pathogenesis and perspectives on prevention. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2007;44(5):527-8.
36. Silano M, Agostoni C, Guandalini S. Effect of the timing of gluten introduction on the development of celiac disease. *World J Gastroenterol*. 2010;16(16):1939-42.
37. Lahdeaho ML, Parkkonen P, Reunala T, Maki M, Lehtinen M. Antibodies to e1b protein-derived peptides of enteric adenovirus type 40 are associated with celiac disease and dermatitis herpetiformis. *Clin Immunol Immunopathol*. 1993;69(3):300-5.
38. Marild K, Stephansson O, Montgomery S, Murray JA, Ludvigsson JF. Pregnancy outcome and risk of celiac disease in offspring: a nationwide case-control study. *Gastroenterology*. 2012;142(1):39-45 e3.
39. Marild K, Ye W, Lebowitz B, Green PH, Blaser MJ, Card T, et al. Antibiotic exposure and the development of coeliac disease: a nationwide case-control study. *BMC Gastroenterol*. 2013;13:109.

40. Sanchez E, Donat E, Ribes-Koninckx C, Fernandez-Murga ML, Sanz Y. Duodenal-mucosal bacteria associated with celiac disease in children. *Appl Environ Microbiol.* 2013;79(18):5472-9.
41. Pozo-Rubio T, Olivares M, Nova E, De Palma G, Mujico JR, Ferrer MD, et al. Immune development and intestinal microbiota in celiac disease. *Clin Dev Immunol.* 2012;2012:654143.
42. Husby S, Murray JA, Katzka DA. Aa clinical practice update on diagnosis and monitoring of celiac disease-changing utility of serology and histologic measures: expert review. *Gastroenterology.* 2019;156(4):885-9.
43. Lundin KE, Scott H, Hansen T, Paulsen G, Halstensen TS, Fausa O, et al. Gliadin-specific, hla-dq(alpha 1*0501,beta 1*0201) restricted t cells isolated from the small intestinal mucosa of celiac disease patients. *J Exp Med.* 1993;178(1):187-96.
44. Molberg O, Kett K, Scott H, Thorsby E, Sollid LM, Lundin KE. Gliadin specific, hla dq2-restricted t cells are commonly found in small intestinal biopsies from coeliac disease patients, but not from controls. *Scand J Immunol.* 1997;46(3):103-9.
45. Lundin KE, Scott H, Fausa O, Thorsby E, Sollid LM. T cells from the small intestinal mucosa of a dr4, dq7/dr4, dq8 celiac disease patient preferentially recognize gliadin when presented by dq8. *Hum Immunol.* 1994;41(4):285-91.
46. De Re V, Magris R, Cannizzaro R. New insights into the pathogenesis of celiac disease. *Front Med (Lausanne).* 2017;4:137.
47. Aboulaghras S, Piancatelli D, Oumhani K, Balahbib A, Bouyahya A, Taghzouti K. Pathophysiology and immunogenetics of celiac disease. *Clin Chim Acta.* 2022;528:74-83.
48. Ludvigsson JF, Leffler DA, Bai JC, Biagi F, Fasano A, Green PH, et al. The oslo definitions for coeliac disease and related terms. *Gut.* 2013;62(1):43-52.
49. Biagi F, Corazza GR. Defining gluten refractory enteropathy. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2001;13(5):561-5.
50. Husby S, Koletzko S, Korponay-Szabo I, Kurppa K, Mearin ML, Ribes-Koninckx C, et al. European society paediatric gastroenterology, hepatology and nutrition guidelines for diagnosing coeliac disease 2020. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2020;70(1):141-56.
51. Bianchi PI, Lenti MV, Petrucci C, Gambini G, Aronico N, Varallo M, et al. Diagnostic delay of celiac disease in childhood. *JAMA Netw Open.* 2024;7(4):e245671.

52. Lupu VV, Jechel E, Mihai CM, Mitrofan EC, Lupu A, Starcea IM, et al. Connection between celiac disease and systemic lupus erythematosus in children-a development model of autoimmune diseases starting from what we inherit to what we eat. *Nutrients*. 2023;15(11).
53. Minelli R, Gaiani F, Kayali S, Di Mario F, Fornaroli F, Leandro G, et al. Thyroid and celiac disease in pediatric age: a literature review. *Acta Biomed*. 2018;89(9-S):11-6.
54. Therrien A, Kelly CP, Silvester JA. Celiac disease: extraintestinal manifestations and associated conditions. *J Clin Gastroenterol*. 2020;54(1):8-21.
55. Laurikka P, Nurminen S, Kivela L, Kurppa K. Extraintestinal manifestations of celiac disease: early detection for better long-term outcomes. *Nutrients*. 2018;10(8).
56. Salmi TT. Dermatitis herpetiformis. *Clin Exp Dermatol*. 2019;44(7):728-31.
57. Rybak-d'Obyrn J, Placek W. Etiopathogenesis of dermatitis herpetiformis. *Postepy Dermatol Alergol*. 2022;39(1):1-6.
58. Al-Toma A, Volta U, Auricchio R, Castillejo G, Sanders DS, Cellier C, et al. European society for the study of coeliac disease (esscd) guideline for coeliac disease and other gluten-related disorders. *United European Gastroenterol J*. 2019;7(5):583-613.
59. Kaur N, Bhadada SK, Minz RW, Dayal D, Kochhar R. Interplay between type 1 diabetes mellitus and celiac disease: implications in treatment. *Dig Dis*. 2018;36(6):399-408.
60. Singh P, Singh AD, Ahuja V, Makharia GK. Who to screen and how to screen for celiac disease. *World J Gastroenterol*. 2022;28(32):4493-507.
61. Jalilian M, Jalali R. Prevalence of celiac disease in children with type 1 diabetes: a review. *Diabetes Metab Syndr*. 2021;15(3):969-74.
62. Haggard L, Glimberg I, Lebwohl B, Sharma R, Verna EC, Green PHR, et al. High prevalence of celiac disease in autoimmune hepatitis: systematic review and meta-analysis. *Liver Int*. 2021;41(11):2693-702.
63. Ravel A, Mircher C, Rebillat AS, Cieuta-Walti C, Megarbane A. Feeding problems and gastrointestinal diseases in down syndrome. *Arch Pediatr*. 2020;27(1):53-60.
64. Fasano A. *A clinical guide to gluten-related disorders*: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
65. Rubio-Tapia A, Hill ID, Kelly CP, Calderwood AH, Murray JA, American College of G. Acp clinical guidelines: diagnosis and management of celiac disease. *Am J Gastroenterol*. 2013;108(5):656-76; quiz 77.
66. Rostom A, Murray JA, Kagnoff MF. American gastroenterological association (aga) institute technical review on the diagnosis and management of celiac disease. *Gastroenterology*. 2006;131(6):1981-2002.

67. Kelly CP, Bai JC, Liu E, Leffler DA. Advances in diagnosis and management of celiac disease. *Gastroenterology*. 2015;148(6):1175-86.
68. McCarty TR, O'Brien CR, Gremida A, Ling C, Rustagi T. Efficacy of duodenal bulb biopsy for diagnosis of celiac disease: a systematic review and meta-analysis. *Endosc Int Open*. 2018;6(11):E1369-E78.
69. Jimenez J, Loveridge-Lenza B, Horvath K. Celiac disease in children. *Pediatr Clin North Am*. 2021;68(6):1205-19.
70. Khalesi M, Jafari SA, Kiani M, Picarelli A, Borghini R, Sadeghi R, et al. In vitro gluten challenge test for celiac disease diagnosis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2016;62(2):276-83.
71. Mearin ML, Agardh D, Antunes H, Al-Toma A, Auricchio R, Castillejo G, et al. Espghan position paper on management and follow-up of children and adolescents with celiac disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2022;75(3):369-86.
72. Husby S, Bai JC. Follow-up of celiac disease. *Gastroenterol Clin North Am*. 2019;48(1):127-36.
73. Stahl M. LE. Patient education: Celiac disease in children (Beyond the Basics) 2024 [Available from: <https://www.uptodate.com/contents/celiac-disease-in-children-beyond-the-basics/print>.
74. Bishop J, Ravikumara M. Coeliac disease in childhood: an overview. *J Paediatr Child Health*. 2020;56(11):1685-93.
75. Ventura A, Magazzu G, Greco L. Duration of exposure to gluten and risk for autoimmune disorders in patients with celiac disease. SIGEP Study Group for Autoimmune Disorders in Celiac Disease. *Gastroenterology*. 1999;117(2):297-303.
76. Ludvigsson JF. Mortality and malignancy in celiac disease. *Gastrointest Endosc Clin N Am*. 2012;22(4):705-22.
77. Ediger TR, Hill ID. Celiac disease. *Pediatrics In Review*. 2021;42(10):529-38.
78. Biagi F, Gobbi P, Marchese A, Borsotti E, Zingone F, Ciacci C, et al. Low incidence but poor prognosis of complicated coeliac disease: a retrospective multicentre study. *Dig Liver Dis*. 2014;46(3):227-30.
79. Kreutz JM, Heynen L, Arayess L, Vreugdenhil ACE. Celiac disease and the gluten free diet during the covid-19 pandemic: experiences of children and parents. *Medicina (Kaunas)*. 2023;59(3).
80. Aydin AI, Baspinar B, Atak M, Demirtas Z, Oztas G, Ozyazicioglu N. Adherence to gluten-free diet and affecting factors in adolescents with celiac disease during the covid-19 pandemic. *International Journal of Caring Sciences*. 2023;16(3).

81. Du N, Mehrotra I, Weisbrod V, Regis S, Silvester JA. Survey-based study on food insecurity during covid-19 for households with children on a prescribed gluten-free diet. *Am J Gastroenterol*. 2022;117(6):931-4.
82. Sarışık N. BES, Alkan S., Avcı G. ÇALIŞMA HAYATI İSTATİSTİKLERİ AYLIK E-BÜLTENİ 2024 [Available from: <https://www.csgeb.gov.tr/Media/4i3hzjo5/calisma-hayati-istatistikleri-aylik-e-bulten-nisan-2024.pdf>.
83. [Available from: <https://www.ceddcozum.com>.
84. Silvester JA, Weiten D, Graff LA, Walker JR, Duerksen DR. Is it gluten-free? relationship between self-reported gluten-free diet adherence and knowledge of gluten content of foods. *Nutrition*. 2016;32(7-8):777-83.
85. Greco L, Mayer M, Ciccarelli G, Troncone R, Auricchio S. Compliance to a gluten-free diet in adolescents, or "what do 300 coeliac adolescents eat every day?". *Ital J Gastroenterol Hepatol*. 1997;29(4):305-10.
86. Meyer S, Rosenblum S. Activities, participation and quality of life concepts in children and adolescents with celiac disease: a scoping review. *Nutrients*. 2017;9(9).
87. Lanzini A, Villanacci V, Apillan N, Lanzarotto F, Pirali F, Amato M, et al. Epidemiological, clinical and histopathologic characteristics of celiac disease: results of a case-finding population-based program in an italian community. *Scand J Gastroenterol*. 2005;40(8):950-7.
88. Whitburn J, Rao SR, Paul SP, Sandhu BK. Diagnosis of celiac disease is being missed in over 80% of children particularly in those from socioeconomically deprived backgrounds. *Eur J Pediatr*. 2021;180(6):1941-6.
89. Riznik P, De Leo L, Dolinsek J, Gyimesi J, Klemenak M, Koletzko B, et al. Clinical presentation in children with coeliac disease in central europe. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2021;72(4):546-51.
90. Singh AD, Singh P, Farooqui N, Strand T, Ahuja V, Makharia GK. Prevalence of celiac disease in patients with short stature: a systematic review and meta-analysis. *J Gastroenterol Hepatol*. 2021;36(1):44-54.
91. Bona G, Marinello D, Oderda G. Mechanisms of abnormal puberty in coeliac disease. *Horm Res*. 2002;57 Suppl 2:63-5.
92. Hill ID, Fasano A, Guandalini S, Hoffenberg E, Levy J, Reilly N, et al. Naspghan clinical report on the diagnosis and treatment of gluten-related disorders. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2016;63(1):156-65.

93. Nenna R, Mosca A, Mennini M, Papa RE, Petrarca L, Mercurio R, et al. Coeliac disease screening among a large cohort of overweight/obese children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2015;60(3):405-7.
94. Brambilla P, Picca M, Dilillo D, Meneghin F, Cravidi C, Tischler MC, et al. Changes of body mass index in celiac children on a gluten-free diet. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2013;23(3):177-82.
95. Setavand Z, Ekramzadeh M, Honar N. Evaluation of malnutrition status and clinical indications in children with celiac disease: a cross-sectional study. *BMC Pediatr.* 2021;21(1):147.
96. Anafy A, Cohen S, Ben Tov A, Amir A, Weintraub Y, Moran-Lev H, et al. The effect of gluten-free diet on body mass index in paediatric celiac disease. *Acta Paediatr.* 2021;110(7):2233-9.
97. Singh P, Arora S, Lal S, Strand TA, Makharia GK. Risk of celiac disease in the first- and second-degree relatives of patients with celiac disease: a systematic review and meta-analysis. *Am J Gastroenterol.* 2015;110(11):1539-48.
98. Valitutti F, Trovato CM, Montuori M, Cucchiara S. Pediatric celiac disease: follow-up in the spotlight. *Adv Nutr.* 2017;8(2):356-61.
99. Ruggieri M, Incorpora G, Polizzi A, Parano E, Spina M, Pavone P. Low prevalence of neurologic and psychiatric manifestations in children with gluten sensitivity. *J Pediatr.* 2008;152(2):244-9.
100. Kori M, Goldstein S, Hofi L, Topf-Olivestone C. Adherence to gluten-free diet and follow-up of pediatric celiac disease patients, during childhood and after transition to adult care. *Eur J Pediatr.* 2021;180(6):1817-23.
101. Luque V, Crespo-Escobar P, Hard Af Segerstad EM, Koltai T, Norska L, Roman E, et al. Gluten-free diet for pediatric patients with coeliac disease: a position paper from the espghan gastroenterology committee, special interest group in coeliac disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2024;78(4):973-95.
102. Dowhaniuk JK, Mileski H, Saab J, Tutelman P, Thabane L, Brill H. The gluten free diet: assessing adherence in a pediatric celiac disease population. *J Can Assoc Gastroenterol.* 2020;3(2):67-73.
103. 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).

104. Rimarova K, Dorko E, Diabelkova J, Sulinova Z, Makovicky P, Bakova J, et al. Compliance with gluten-free diet in a selected group of celiac children in the slovak republic. *Cent Eur J Public Health*. 2018;26 Suppl:S19-S24.
105. Mehta P, Li Q, Stahl M, Uusitalo U, Lindfors K, Butterworth MD, et al. Gluten-free diet adherence in children with screening-detected celiac disease using a prospective birth cohort study. *PLoS One*. 2023;18(2):e0275123.
106. Monzani A, Marcolin S, Giorda S, Epis F, Babral M, Valentino K, et al. Determinants of adherence to a gluten-free diet in children with celiac disease and the influence of the methods used to assess it. *Nutrients*. 2023;15(11).
107. Garg A, Gupta R. Predictors of compliance to gluten-free diet in children with celiac disease. *Int Sch Res Notices*. 2014;2014:248402.
108. Choung RS, Lamba A, Marietta EV, See JA, Larson JJ, King KS, et al. Effect of a gluten-free diet on quality of life in patients with nonclassical versus classical presentations of celiac disease. *J Clin Gastroenterol*. 2020;54(7):620-5.
109. MacCulloch K, Rashid M. Factors affecting adherence to a gluten-free diet in children with celiac disease. *Paediatr Child Health*. 2014;19(6):305-9.
110. White LE, Bannerman E, Gillett PM. Coeliac disease and the gluten-free diet: a review of the burdens; factors associated with adherence and impact on health-related quality of life, with specific focus on adolescence. *J Hum Nutr Diet*. 2016;29(5):593-606.
111. Ailioaie LM, Ailioaie C, Litscher G, Chiran DA. Celiac disease and targeting the molecular mechanisms of autoimmunity in covid pandemic. *Int J Mol Sci*. 2022;23(14).
112. Concas G, Barone M, Francavilla R, Cristofori F, Dargenio VN, Giorgio R, et al. Twelve months with covid-19: what gastroenterologists need to know. *Dig Dis Sci*. 2022;67(7):2771-91.
113. Asri N, Nazemalhosseini Mojarad E, Mirjalali H, Mohebbi SR, Baghaei K, Rostami-Nejad M, et al. Toward finding the difference between untreated celiac disease and covid-19 infected patients in terms of cd4, cd25 (il-2 ralpha), foxp3 and il-6 expressions as genes affecting immune homeostasis. *BMC Gastroenterol*. 2021;21(1):462.
114. Tiberti C, Bonamico M, Nenna R, Petrarca L, Trovato CM, Pietropaoli N, et al. Investigating the relationship between covid-19 and celiac disease. A Dual Research Approach. *JPGN Rep*. 2023;4(4):e340.
115. Ford A, Chatterjee A, Lyu R, McMichael J, Jansson-Knodell C, Rubio-Tapia A. Increased risk of hospitalization in celiac disease with covid-19 infection is mitigated by vaccination. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2023;21(6):1485-92.

116. T.C. Sağlık bakanlığı covid-19 aşısı bilgilendirme platformu [updated march 13,2025; cited 2025 march 13,2025].
117. Pepino C, Malerba F, Biagioli V, D'Ambrosio T, Zampatti N, Canzoneri F, et al. Sars-cov-2 vaccination coverage in italian children with celiac disease. *J Clin Med*. 2024;13(19).
118. Hammons AJ, Robart R. Family food environment during the covid-19 pandemic: a qualitative study. *Children (Basel)*. 2021;8(5).
119. Welling MS, Abawi O, van den Eynde E, van Rossum EFC, Halberstadt J, Brandsma AE, et al. Impact of the covid-19 pandemic and related lockdown measures on lifestyle behaviors and well-being in children and adolescents with severe obesity. *Obes Facts*. 2022;15(2):186-96.
120. Verma A, Rani S, Verma S, Khanna A. Adherence to gluten free diet and problems faced by children with celiac disease and type 1 diabetes mellitus. *J Family Med Prim Care*. 2024;13(10):4252-5.
121. Anson O, Weizman Z, Zeevi N. Celiac disease: parental knowledge and attitudes of dietary compliance. *Pediatrics*. 1990;85(1):98-103.
122. Haimi M, Lerner A. Utilizing telemedicine applications in celiac disease and other gluten-free-diet-dependent conditions: insights from the covid-19 pandemic. *Healthcare (Basel)*. 2024;12(11).
123. Rundle AG, Park Y, Herbstman JB, Kinsey EW, Wang YC. Covid-19-related school closings and risk of weight gain among children. *Obesity (Silver Spring)*. 2020;28(6):1008-9.
124. Weihrauch-Blüher S, Huizinga O, Joisten C, Pflanz J, Torbahn G, Wiegand S, et al. Changes in lifestyle and body weight in children and adolescents during the covid-19 pandemic: a representative survey of parents in germany. *Obes Facts*. 2023;16(3):301-12.
125. Anderson LN, Yoshida-Montezuma Y, Dewart N, Jalil E, Khattar J, De Rubeis V, et al. Obesity and weight change during the covid-19 pandemic in children and adults: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2023;24(5):e13550.
126. Bukulmez A, Bas MT, Ciftci E. Evaluation of anti-covid-19 measures taken by the parents of children with celiac disease: a cross-sectional study. *Sao Paulo Med J*. 2021;139(3):201-9.

10. EKLER

EK-1: HASTA KAYIT FORMU

A. GENEL VE DEMOGRAFİK BİLGİLER

1. Adı- Soyadı:
2. Protokol Numarası:
3. Doğum Tarihi ve Yaşı:
4. Doğum Yeri:
5. Cinsiyeti:
 - a. Kız
 - b. Erkek
6. Telefon Numarası:
7. Anket kim tarafından dolduruldu:
8. İkamet ettiği şehir:
9. Yaşadığı yer:
 - a. İlçe Merkezi
 - b. Kasaba
 - c. Köy
10. Annenin:
 - I. Sağlık durumu:
 - a. Sağ ve sağlıklı
 - b. Sağ ve takipli hastalığı var:
 - c. Vefat etmiş
 - II. Mesleği
 - a. Çalışıyor
 - b. Çalışmıyor
 - c. Emekli
 - III. Okur- yazarlık durumu ve son mezun olduğu okul:
 - a. Okur-yazar değil
 - b. İlköğretim mezunu
 - c. Lise mezunu
 - d. Üniversite mezunu

11. Babanın:

IV. Sağlık durumu:

- a. Sağ ve sağlıklı
- b. Sağ ve takipli hastalığı var:
- c. Vefat etmiş

V. Mesleği

- a. Çalışıyor
- b. Çalışmıyor
- c. Emekli

VI. Okur-yazarlık durumu ve son mezun olduğu okul:

- a. Okur-yazar değil
- b. İlköğretim mezunu
- c. Lise mezunu
- d. Üniversite mezunu

12. Kardeşi var mı?

- a. Evet. Kardeş Sayısı:
- b. Hayır

13. Aylık hane geliriniz:

- a. 8500 TL'nin altında
- b. 8500 TL ile 15000 TL arasında
- c. 15000 TL'nin üstünde

14. Hanenizde yaşayan birey sayısı:

B. ÇÖLYAK HASTALIĞI İLE İLGİLİ BİLGİLER

1. Hastalığın ilk belirtileri nelerdi?
2. Hastalığın ilk belirtileri kaç yaşında ortaya çıktı?
3. Çocuğun tanı anındaki yaşı:
4. Tanı aldığı merkez:
5. Tanı aldığı dönemde hangi belirtileri mevcuttu? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)
 - a. İshal
 - b. Kusma
 - c. Kabızlık
 - d. Karın şişliği
 - e. Karın ağrısı
 - f. İştahsızlık
 - g. Reflü
 - h. Gaz çıkarma
 - i. Baş ağrısı
 - j. Kilo kaybı / Kilo alamama
 - k. Büyüme ve gelişme geriliği
 - l. Boy kısalığı
 - m. Eklem ağrısı
 - n. Cilt döküntüleri
 - o. Ağız içinde yaralar
 - p. Karaciğer testlerinde bozukluk
 - q. Demir eksikliği anemisi
 - r. Ergenliğe geçişte gecikme
 - s. Yakınması yok
 - t. Diğer:
6. Çocuğunuzun Çölyak Hastalığı dışında başka bir kronik hastalığı var mı? Varsa belirtiniz:
7. Ailenizde başka Çölyak Hastalığı tanısı olan var mı? Varsa kim olduğunu belirtiniz: çocuğun annesi / babası / kardeşi/ akrabalar
8. Ne kadar süredir glütensiz diyet uyguluyorsunuz?

9. Glütensiz diyet uygulayan başka aile bireyi var mı? Varsa kimler?
10. Çocuğunuzun şu an için glütensiz diyetle uyumunu nasıl tanımlarsınız?
- Mükemmel
 - Oldukça iyi
 - İyi
 - Çok kötü
11. Çocuğunuzun şu an için glüten içeren besinleri tüketim sıklığı nedir?
- Hiç tüketmiyor.
 - Yılda 6 seferden az tüketiyor.
 - Ayda 1 kez tüketiyor.
 - Haftada en az 1 kez tüketiyor.
12. Şu an için glütensiz market ürünlerini düzenli alabiliyor musunuz?
- Hiç sorunum olmadan temin edebiliyorum.
 - Almakta problem yaşamakla birlikte, temin edebiliyorum.
 - Temin etmekte zorlanıyorum.
 - Temin edemiyorum.
13. Aşağıdakilerden hangisi şu an için glütensiz ürün temininde yaşadığınız zorluğu en iyi tanımlar? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)
- Marketlerde glütensiz ürünün bulunmaması.
 - Maddi açıdan zorluk, ürünlerin pahalı olması.
 - Ürün çeşidinin az olması.
14. Genel olarak Çölyak Hastalığı için kontrole düzenli olarak geliyor musunuz?
15. Çölyakla Yaşam Derneği hakkında bilgi sahibi misiniz?
- Evet biliyorum.
 - Hayır bilmiyorum.
16. Çölyakla Yaşam Derneği'ni biliyorsanız; aktivitelerden haberdar mısınız?
- Evet biliyorum.
 - Hayır bilmiyorum.

Anketin bu bölümündeki soruları Covid-19 Pandemisi sürecinde Türkiye Cumhuriyeti'nde uygulanan 20 yaş altı kişiler için 03.04.2020- 01.07.2021 tarihleri arasında uygulanan sokağa çıkma yasağı / evde karantina günlerini dikkate alarak cevaplayınız.

17. Covid-19 Pandemi döneminde çocuğunuzun / kendinizin glütensiz diyeteye uyumunu nasıl tanımlarsınız?
- Arttı
 - Azaldı
 - Değişmedi
18. Çocuğunuzun / Kendinizin glütensiz diyeteye uyumu arttı ise, bu duruma sebepleri aşağıdakilerden işaretleyiniz:
- Evde sağlıklı yeme alışkanlığının artması
 - Evde bulunmanın diyeteye uyumu kolaylaştırması
 - Ara atıştırma malikların sağlıklı olması
 - Meyve sebze tüketiminin artması
 - Kendime / Çocuğuma daha fazla zaman ayırabilmem
 - Çocuğumun yemek seçimini daha iyi kontrol edebilmem
 - Restoran vb. mekanlarda yemek tüketiminin azalmasıyla kazara glüten maruziyetinin azalması
19. Çocuğunuzun / Kendinizin glütensiz diyeteye uyumu azaldı ise, bu duruma sebepleri aşağıdakilerden işaretleyiniz:
- Evde sağlıklı yeme alışkanlığının artması
 - Evde bulunmanın diyeteye uyumu zorlaştırması
 - Ara atıştırma malik olarak abur cubur tüketiminin artması
 - Glütensiz ürünlere erişimin zorlaşması, ürünlerin pandemide pahalılaşması
 - Pandeminin sebep olduğu ekonomik zorluklar
 - Kaygı, üzüntü ve can sıkıntılığının artması
 - Evde diğer aile bireyleri için toplu yemek pişiminde kazara glüten maruziyetinin artması
20. Covid-19 Pandemisi sürecinde evde glütensiz yemek pişirme oranınız:
- Arttı
 - Azaldı
 - Değişmedi
21. Covid-19 Pandemisi sürecinde glütensiz market ürünlerini düzenli alabildiniz mi?
- Hiç sorunun olmadan temin edebildim.
 - Almakta problem yaşamakla birlikte, temin edebildim.

- c. Temin etmekte zorlandım.
 - d. Temin edemedim.
22. Covid-19 Pandemisi sürecinde glütensiz market ürünü temininde zorluk yaşıyorsanız, aşağıdakilerden hangisi bu zorluğun nedenini en iyi açıklar?
- a. Marketlerde glütensiz ürünün bulunmaması.
 - b. Maddi açıdan zorluk, ürünlerin pahalı olması.
 - c. Ürün çeşidinin az olması.
 - d. Pandemi nedeniyle kalabalık yerlerde bulunmaktan kaçınma.
23. Covid-19 Pandemisi sürecinde Çölyakla Yaşam Derneği'nin aktivitelerini takip edebildiniz mi?
- a. Evet takip ettim.
 - b. Hayır takip edemedim. Neden belirtiniz:
24. Covid-19 Pandemisi sürecinde kaygılandınız mı?
- a. Çok kaygılandım
 - b. Kaygılandım
 - c. Az kaygılandım
 - d. Hiç kaygılanmadım
25. Çocuğunuzun/ kendinizin Çölyak Hastası olduğu için Covid-19 enfeksiyon riskinin artmış olacağı yönünde kaygınız oldu mu?
- a. Çok kaygılandım
 - b. Kaygılandım
 - c. Az kaygılandım
 - d. Hiç kaygılanmadım
26. SARS-COV 2 Enfeksiyonu geçirdiniz mi? (PCR Pozitif)
- a. Evet
 - b. Hayır
27. Geçirdiyseniz kaç defa geçirdiniz? (PCR Pozitif)
28. Geçirdiyseniz nasıl atlattınız?
- a. Hafif, evde atlattım

- b. Orta, hastaneye yatış gerekti
- c. Ağır, yoğun bakıma yatış gerekti.

29. Covid-19 Pandemisi sürecinde rutin gastroenteroloji poliklinik kontrollerinize gelebildiniz mi?

- a. Evet geldim.
- b. Hayır gelemedim. Neden belirtiniz:

30. Covid-19 Pandemisi sürecinde rutin gastroenteroloji poliklinik kontrollerinize gelememe nedeninizi seçiniz:

(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- a. Enfeksiyondan korkma
- b. Randevu bulmakta zorlanma
- c. Şehirlerarası seyahat yasağı
- d. Randevuların iptal edilmiş olması
- e. Diğer:

31. Covid-19 Pandemisi sürecinde şehirlerarası seyahatin kısıtlanması sebebiyle Çölyak Hastalığı açısından farklı bir sağlık kuruluşuna başvurduğunuz mu?

- a. Evet, başvurdum.
- b. Hayır, başvurmam.

32. Covid-19 Pandemisi sürecinde Çölyak Hastalığına ilişkin semptomlarınızda artış oldu mu?

- a. Evet, semptomlarım arttı. Hangi semptomlar belirtiniz:
- b. Hayır, artmadı.

ANKETİN BU BÖLÜMÜ DOKTOR TARAFINDAN DOLDURULACAKTIR

1. Belirtilerin ortaya çıkma yaşı?
2. Tanı anındaki yaşı:
3. Çölyak Hastalığı tipi:
 - a. GIS bulgusu var
 - b. GIS bulgusu yok / Atipik
 - c. Asemptomatik / Tarama ile tanı almış
4. Histopatolojik tipi
 - a. Marsh 0
 - b. Marsh 1
 - c. Marsh 2
 - d. Marsh 3 (a/b/c)
5. Eşlik eden hastalık:
6. Tanı anından itibaren glütensiz diyet süresi nedir (yıl olarak)?
7. Tanı anında laboratuvar değerleri:
 - a. Serum IgA:
 - b. Anti- doku transglutaminaz (anti-dTG) IgA:
 - c. Anti- doku transglutaminaz (anti-dTG) IgG:
 - d. Anti- endomisyum antikor (EMA) IgA:
 - e. Anti- endomisyum antikor (EMA) IgG:
 - f. Vücut Ağırlığı
 - g. Boy
 - h. VKİ
8. Pandemi başlangıcı (Mart 2020 öncesi son poliklinik kontrolü):
 - a. Anti- doku transglutaminaz (anti-dTG) IgA / IgG
 - b. Vücut Ağırlığı
 - c. Boy
 - d. VKİ

9. Pandemi Bitimi (Haziran 2021 sonrası ilk poliklinik kontrolü)
- Anti- doku transglutaminaz (anti-dTG) IgA /IgG
 - Vücut Ağırlığı
 - Boy
 - VKİ
10. Pandemi Sonrası 1. Yıl (Haziran 2022 sonrası ilk poliklinik kontrolü)
- Anti- doku transglutaminaz (anti-dTG) IgA/IgG
 - Vücut Ağırlığı
 - Boy
 - VKİ
11. Pandemi sürecindeki hastanın Çocuk Gastroenteroloji Polikliniğine gelme sıklığını belirtiniz.

