

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
BESLENME VE DİYETETİK TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**YETİŞKİN İNFLAMATUVAR BAĞIRSAK HASTALARINDA DİYET
İNFLAMATUVAR İNDEKSİNİN HASTALIK AKTİVİTESİ,
DEPRESİF DUYGU DURUMU VE BAZI BİYOKİMYASAL KAN
PARAMETRELERİ İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ**

HAZIRLAYAN

BÜŞRA YÜKSEL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA-2022

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
BESLENME VE DİYETETİK TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**YETİŞKİN İNFLAMATUVAR BAĞIRSAK HASTALARINDA DİYET
İNFLAMATUVAR İNDEKSİNİN HASTALIK AKTİVİTESİ,
DEPRESİF DUYGU DURUMU VE BAZI BİYOKİMYASAL KAN
PARAMETRELERİ İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ**

HAZIRLAYAN

BÜŞRA YÜKSEL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI

ANKARA 2022

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı çerçevesinde Büşra Yüksel tarafından hazırlanan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 05/01/2022

Tez Adı: Yetişkin İnflamatuvar Bağırsak Hastalarında Diyet İnflamatuvar İndeksinin Hastalık Aktivitesi, Depresif Duygu Durumu ve Bazı Biyokimyasal Kan Parametreleri ile İlişkisinin İncelenmesi

.

Tez Jüri Üyeleri (Unvanı, Adı - Soyadı, Kurumu)

İmza

ONAY

Enstitü Müdürü

Tarih: ... / ... /

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS / DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Tarih: ... / ... / 2022

Öğrencinin Adı, Soyadı: Büşra Yüksel

Öğrencinin Numarası:

Anabilim Dalı: Beslenme ve Diyetetik

Programı: Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı:

Tez Başlığı: Yetişkin İnflamatuvar Bağırsak Hastalarında Diyet İnflamatuvar İndeksinin Hastalık Aktivitesi, Depresif Duygu Durumu ve Bazı Biyokimyasal Kan Parametreleri ile İlişkisinin İncelenmesi.

Yukarıda başlığı belirtilen Yüksek Lisans/Doktora tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam ... sayfalık kısmına ilişkin, ... / ... / 2021 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %....'dur. Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç
3. Beş (5) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

“Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını” inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrenci İmzası:

ONAY

Tarih: ... / ... / 2022

İmza

TEŞEKKÜR

Eğitim hayatım boyunca mesleğe bilimsel, etik ve farklı yönlerden bakış açısı kazanmamı sağlayan

'a,

Tez sürecim boyunca, tezimin içeriğinin oluşturulması, düzenlenmesi ve gerekli tüm çalışmaların yapılması için yanımda olan, akademik ve klinik anlamda beni bilgileriyle aydınlatıp yardımlarını ve desteğini esirgemeyen çok kıymetli hocam

'a,

Veri toplama sürecinde ve hasta takipleri boyunca yardımlarını esirgemeyen

net C. ÖRÜ, Harman ÇÜ'ne,

Çalışmama gönüllü olarak katılmayı kabul eden tüm katılımcılarıma,

Yanımda olamasada desteğini her zaman hissettiğim dedeme,

Her zaman destek ve dualarıyla yanımda olduklarını hissettiğim biricik aileme,

En içten teşekkürlerimi sunarım.

Büşra YÜKSEL

ÖZET

Yüksel, B. Yetişkin İnflamatuvar Bağırsak Hastalarında Diyet İnflamatuvar İndeksinin Hastalık Aktivitesi, Depresif Duygu Durumu ve Bazı Biyokimyasal Kan Parametreleri ile İlişkinin İncelenmesi, Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Programı, 2021

Yapılan bu araştırma, yetişkin inflamatuvar bağırsak hastalarında diyet inflamatuvar indeksinin(Dİİ) hastalık aktivitesi, depresif duygu durumu ve bazı biyokimyasal kan parametreleri ile arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya, Gazi Üniversitesi Hastanesi Gastroenteroloji Polikliniğine Haziran-Ekim 2021 tarihleri arasında başvuran daha önce teşhis almış, 31 crohn hastaları ve 63 ülseratif kolit hastası olmak üzere 94 birey dâhil edilmiştir. Katılımcıların sosyo-demografik bilgileri, hastalık aktivite indeksleri, genel sağlık bilgileri ile bazı biyokimyasal kan parametreleri anket formuna kaydedilmiştir. Bireylerin diyet inflamatuvar indeks skorları, katılımcılardan alınan üç günlük besin tüketim kaydı ile hesaplanmıştır. Bireylerin diyet inflamatuvar indeks skorları dört quartile ayrılarak değerlendirme yapılmış ve quartillerin sayısal değeri arttıkça diyetin inflamasyon yükü de artış göstermiştir. Ayrıca bireylerin depresif duygu durumunu belirlemek amacıyla Beck Depresyon Ölçeği kullanılmıştır. Hastalık aktivitesini belirlemek için crohn hastalarında Crohn Hastalığı Aktivite İndeksi ve ülseratif kolit hastalarında ise Truelove-witts Klinik Aktivite İndeksi kullanılmıştır. Çalışmaya dâhil olan bireylerin yaş ortalamaları crohn hastaları(CH) için 42.0 ± 11.1 yıl ve ülseratif kolit(ÜK) hastaları için 42.5 ± 15.3 yıl olarak saptanmıştır. Bireylerin diyet inflamatuvar indeks skorları ortalaması -3.15 ± 0.9 olarak belirlenmiştir. Daha fazla hastalık aktivitesine sahip crohn ve ülseratif kolit hastalarında depresyon varlığı istatistiksel açıdan önemli saptanmıştır ($p < 0.05$). Hem crohn hastalarının hem de ülseratif kolit hastalarının hastalık aktivitesi arttıkça istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksek depresyon puanına sahip oldukları belirtilmiştir ($p < 0.05$). Crohn hastaları ve ülseratif kolit hastaları arasında diyet inflamatuvar indeksi quartillerine göre önemli bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$). Crohn hastalarının diyet inflamatuvar indeks quartillerine göre hastalık aktiviteleri arasında anlamlı farklılık belirlenmemiştir ($p > 0.05$). Ülseratif kolit hastalarının diyet inflamatuvar indeks quartillerine göre hastalık aktiviteleri arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$). Çalışmaya dahil olan katılımcıların kan biyokimyasal parametreleri diyet

inflamatuvar indeks quartillerine göre incelendiğinde sadece CRP ve serum demir düzeyleri arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p<0.05$). Diyet inflamatuvar indeks quartillerine göre depresyon durumu arasında da anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Yüksek diyet inflamatuvar indeks skorlarına sahip bireylerin düşük skorlara sahip olanlara göre diyetle aldıkları enerji, karbonhidrat, protein, yağ, doymuş yağ, çoklu doymamış yağ, omega-3, omega-6, kolesterol ile posa alım miktarları önemli şekilde düşük bulunmuştur ($p<0.05$). Diyet inflamatuvar indeksi düşük olan katılımcıların, günlük diyetle A vitamini, D vitamini, tiamin, riboflavin, niasin, vitamin B₆, folik asit, vitamin B₁₂, C vitamini, magnezyum, demir, çinko ile selenyum alımları DIİ yüksek olan bireylere göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$). Sonuç olarak, inflamatuvar bağırsak hastalarında diyetin inflamatuvar indeksinin bireylerin duygu durumlarını ve bazı biyokimyasal parametreleri etkilediği gösterilmiştir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre inflamatuvar bağırsak hastalığı olan bireylerde sağlıklı ve daha az inflamatuvar bir diyet ile inflamasyonun sebep olduğu birçok kronik hastalığın önlenilebileceği yada geciktirilebileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: beslenme durumu, diyet inflamatuvar indeks, hastalık aktivitesi, inflamatuvar bağırsak hastalığı, depresif duygu durum

ABSTRACT

Yüksel, B. Investigation of the Relationship of Dietary Inflammatory Index with Disease Activity, Depressive Mood, and Some Biochemical Blood Parameters in Adult Inflammatory Bowel Patients, Baskent University, Institute of Health Sciences, Nutrition and Dietetics Master's Program, 2021

In this study, it was aimed to determine the relationship between dietary inflammatory index (DII) and disease activity, depressive mood and some biochemical blood parameters in adult inflammatory bowel disease patients. The study included 94 individuals, 31 of whom were diagnosed with crohn's disease and 63 of whom were ulcerative colitis patients, who applied to the Gazi University Hospital Gastroenterology Polyclinic between June and October 2021. The participants' socio-demographic characteristics, general health information, disease activity indices and some biochemical blood parameters were recorded in the questionnaire. The dietary inflammatory index of the individuals was calculated by taking three-day food consumption records from the individuals. The dietary inflammatory index scores of the individuals were evaluated by dividing them into four quartiles, and as the numerical value of the quartiles increased, the inflammatory load of the diet also increased. In addition, Beck Depression Inventory was used to determine the depressive mood of individuals. The Crohn's Disease Activity Index in patients with crohn and the Truelove-witts Clinical Activity Index in ulcerative colitis patients were used to determine disease activity. The mean age of the individuals included in the study was 42.0 ± 11.1 years for patients with crohn's (CH) and 42.5 ± 15.3 years for patients with ulcerative colitis (UC). The mean dietary inflammatory index scores of the individuals were determined as -3.15 ± 0.9 . Presence of depression was found to be statistically significant in crohn's and ulcerative colitis patients with more disease activity ($p < 0.05$). It was stated that both crohn's patients and ulcerative colitis patients had a statistically significant higher depression score as the disease activity increased ($p < 0.05$). There was no significant difference between Crohn's patients and ulcerative colitis patients according to dietary inflammatory index quartiles ($p > 0.05$). There was no significant difference between the disease activities according to the dietary inflammatory index quartiles of Crohn's patients ($p > 0.05$). There was no significant difference between disease activities according to dietary inflammatory index quartiles of ulcerative colitis patients ($p > 0.05$). When the

blood biochemical parameters of the individuals included in the study were examined according to the dietary inflammatory index quartiles, a significant difference was observed only between CRP and serum iron levels ($p<0.05$). There was also a significant difference between depression status according to diet inflammatory index quartiles ($p<0.05$). Individuals with high dietary inflammatory index had significantly lower intakes of energy, carbohydrate, protein, fat, saturated fat, polyunsaturated fat, omega-3, omega-6, cholesterol and fiber in daily diet compared to others ($p<0.05$). Individuals with a low dietary inflammatory index have a significantly higher daily intake of vitamin A, vitamin D, thiamine, riboflavin, niacin, vitamin B6, folic acid, vitamin B12, vitamin C, iron, magnesium, zinc and selenium compared to others ($p<0.05$). In conclusion, it has been shown that the inflammatory index of diet affects mood and some biochemical parameters in patients with inflammatory bowel disease. According to the results of this study, it is thought that many chronic diseases caused by inflammation can be prevented or delayed with a healthy and less inflammatory diet in individuals with inflammatory bowel disease.

Keywords: nutritional status, dietary inflammatory index, disease activity, inflammatory bowel disease, depressive mood

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	xii
1. GİRİŞ.....	1
2.GENEL BİLGİLER	4
2.1. İnflamatuvar Bağırsak Hastalıkları.....	4
2.1.1. İnflamatuvar bağırsak hastalıkları tanım.....	4
2.1.2. İnflamatuvar bağırsak hastalıklarının insidans ve epidemiyoloji	4
2.1.3. İnflamatuvar bağırsak hastalıkları etiyolojisi	5
2.1.4. Beslenme durumunun değerlendirilmesi	7
2.1.5. Tıbbi beslenme tedavisi.....	8
2.1.5.1. Karbonhidrat.....	8
2.1.5.2. Protein.....	9
2.1.5.3. Yağ.....	10
2.1.5.4. Mikro Besin Öğeleri.....	10
2.1.5.5. Posa.....	11
2.1.5.6. Enteral beslenme	12
2.1.5.7. Total parantral beslenme	12
2.1.6. Ülseratif kolit	13
2.1.6.1. Ülseratif kolit tanım	13
2.1.6.2. Ülseratif kolit insidans ve epidemiyoloji	13
2.1.6.3. Ülseratif kolit etiyolojisi	14
2.1.6.4. Ülseratif kolit risk faktörleri.....	15
2.1.6.5. Ülseratif kolit hastalığında tanı ve tedavi	16
2.1.6.6. Ülseratif kolit hastalığında klinik semptomlar.....	17
2.1.7. Crohn hastalığı	18
2.1.7.1. Crohn hastalığı tanım	18
2.1.7.2. Crohn hastalığı insidans ve epidemiyoloji	18

2.1.7.3. Crohn hastalığı etiyolojisi.....	19
2.1.7.4. Crohn hastalığı risk faktörleri.....	20
2.1.7.5. Crohn hastalığında tanı ve tedavi.....	21
2.1.7.6. Crohn hastalığında klinik semptomlar	22
2.2. Besin Öğeleri ve İnflamasyon	23
2.2.1. Karbonhidrat ve inflamasyon	23
2.2.2. Protein ve inflamasyon.....	24
2.2.3. Yağ ve inflamasyon	24
2.2.4. Mikro besin öğeleri ve inflamasyon.....	26
2.3. Diyet İnflamatuvar İndeksi (Dİİ)	28
2.4. Depresyon	29
3. GEREÇ VE YÖNTEM	32
3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi.....	32
3.2. Araştırmanın Genel Planı	32
3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	33
3.3.1. Bireylerin özelliklerine ilişkin genel bilgiler	33
3.3.2. Bireylerin besin tüketim durumunun saptanması	33
3.3.3. Antropometrik ölçümler.....	33
3.3.3.1. Beden kütle indeksi (BKİ)	34
3.4. Hastalık Aktivitesinin Değerlendirilmesi.....	34
3.4.1. Truelove-witts klinik aktivite indeksi.....	34
3.4.2. Crohn hastalığı aktivite indeksi	35
3.5. Beck Depresyon Ölçeği.....	36
3.6. Dİİ Hesaplanması	36
3.7. Biyokimyasal Parametrelerin İncelenmesi.....	38
3.8. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi.....	39
4. BULGULAR	40
4.1. Bireylerin Genel Özellikleri	40
4.2. Bireylerin Sağlık Durumlarına İlişkin Bulgular	42
4.3. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları ve Antropometrik Ölçümleri	44
4.4. Bireylerin Hastalık Alt Gruplarına Göre Hastalık Aktiviteleri	47
4.5. Bireylerin Depresyon Durumuna İlişkin Bulgular	50
4.6. Bireylerin İnflamasyon Biyobelirteç Bulguları.....	54
4.7. Bireylerin Enerji ve Besin Öğeleri Alım Durumlarının Değerlendirilmesi.....	57

4.7.1. Bireylerin günlük diyetle aldıkları enerji ve makro besin öğeleri.....	57
4.7.2. Bireylerin günlük diyetle aldıkları vitaminler ve mineraller	58
4.8. Diyet İnflamatuvar İndeks ve Biyokimyasal Göstergeler	61
5. TARTIŞMA.....	75
5.1. Çalışmaya Katılan Bireylerin Genel Özellikleri	75
5.2. Bireylerin Sağlık Durumları	76
5.3. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları ve Antropometrik Ölçümleri	77
5.4. Bireylerin Depresyon Durumları	79
5.5. Diyet İnflamatuvar İndeks.....	80
5.5.1. Diyet inflamatuvar indeks ile hastalık aktivitelerin değerlendirilmesi .	81
5.5.2. Diyet inflamatuvar indeks ile beslenme durumunun değerlendirilmesi	81
5.5.3. Diyet inflamatuvar indeks ile biyokimyasal parametrelerin değerlendirilmesi	83
5.5.4. Diyet inflamatuvar indeks ile depresyon durumunun değerlendirilmesi	86
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	88
6.1. Sonuçlar	88
6.2. Öneriler.....	91
KAYNAKLAR.....	93
EKLER	
EK 1: Etik Kurul Onayı	
EK 2 : Anket Formu	
EK 3 : Besin Tüketim Kaydı	
EK 4 : Crohn Hastalığı Aktivite İndeksi	
EK 5 : Truelove-Witts Klinik Aktivite İndeksi	
EK 6 : Beck Depresyon Ölçeği	
EK 7: Biyokimyasal Sonuç Formu	
EK 8 : Biyokimyasal Parametrelerin Referans Değerleri	

TABLÖLAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 3.1. Dünya Sağlık Örgütü BKİ Sınıflaması (99).....	34
Tablo 3.2. Truelove-witts klinik aktivite indeksi sınıflandırılma.....	35
Tablo 3.3. Crohn hastalığı aktivite indeksi sınıflandırması.....	35
Tablo 3.4. Diyet inflamatuvar indeksini hesaplamak için kullanılan besinler ve besin öğelerinin standart sapma değerleri, global günlük ortalama alım miktarları ile inflamatuvar etki skorları.....	37
Tablo 4.1. İnflamatuvar bağırsak hastalarının demografik özelliklerine göre dağılımları ..	41
Tablo 4.2. İnflamatuvar bağırsak hastalarının sigara ve alkol kullanım durumlarına göre dağılımları.....	42
Tablo 4.3. İnflamatuvar bağırsak hastalarının hastalık durumu, vitamin ve mineral kullanma durumu ve ailede İBH öyküsüne göre dağılımları.....	43
Tablo 4.4. İnflamatuvar bağırsak hastalarının içecek tüketim durumlarına göre dağılımları	44
Tablo 4.5. İnflamatuvar bağırsak hastalarının diyet alışkanlıklarına göre dağılımları.....	45
Tablo 4.6. İnflamatuvar bağırsak hastalarının antropometrik ölçüm ortalama ve dağılımları	46
Tablo 4.7. İnflamatuvar bağırsak hastalarının cinsiyete göre BKİ sınıflandırması.....	46
Tablo 4.8. CH ve ÜK hastaları için hastalık aktivite dağılımı	47
Tablo 4.9. Crohn hastalarının cinsiyete göre hastalık aktivitesine göre dağılımı.....	47
Tablo 4.10. Ülseratif kolit hastalarının cinsiyete göre hastalık aktivitesine göre dağılımı .	48
Tablo 4.11. İnflamatuvar bağırsak hastalarının hastalık aktivitesine göre BKİ gruplarının karşılaştırılması.....	49

Tablo 4.12. İnflamatuvar bağırsak hastalarının cinsiyete göre depresyon durumunun dağılımı	50
Tablo 4.13. İnflamatuvar bağırsak hastalarında hastalık alt gruplarına göre depresyon durumunun dağılımı	50
Tablo 4.14. İnflamatuvar bağırsak hastalarının hastalık aktivitesine göre depresyon durumunun dağılımı	52
Tablo 4.15. Crohn hastaları için hastalık aktivitesi ile depresyon puanı ilişkisi.....	53
Tablo 4.16. Ülseratif kolit hastaları için hastalık aktivitesi ile depresyon puanı ilişkisi....	53
Tablo 4.17. İnflamatuvar bağırsak hastalarında hastalık alt gruplarına göre bazı inflamatuvar biyobelirteçlerin değerlendirilmesi	54
Tablo 4.18. Crohn hastalarında hastalık aktivitesine göre bazı inflamatuvar biyobelirteçlerin değerlendirilmesi.....	55
Tablo 4.19. Ülseratif kolit hastalık aktivitesine göre bazı inflamatuvar biyobelirteçlerin değerlendirilmesi	57
Tablo 4.20. İnflamatuvar bağırsak hastalarının cinsiyete göre günlük diyetle aldıkları enerji ve makro besin öğeleri alım ortalamaları	58
Tablo 4.21. İnflamatuvar bağırsak hastalarının cinsiyete göre günlük diyetle aldıkları vitamin ve mineral ortalamaları ve DRI karşılaştırılması	60
Tablo 4.22. İnflamatuvar bağırsak hastalarının diyet inflamatuvar indeks quartillerine göre dağılımları ve ortalama değerleri	61
Tablo 4.23. İnflamatuvar bağırsak hastalarının diyet inflamatuvar indeks quartillerine göre hastalık alt gruplarına dağılımları ve ortalama değerleri.....	61
Tablo 4.24. İnflamatuvar bağırsak hastalarının diyet inflamatuvar indeks quartillerine göre enerji ve makro besin öğeleri tüketim ortalamaları	64
Tablo 4.25. İnflamatuvar bağırsak hastalarının diyet inflamatuvar indeks quartillerine göre vitamin ve mineral tüketim ortalamaları	67

Tablo 4.26. İnflamatuvar bağırsak hastalarının diyet inflamatuvar indeks quartillerine göre hastalık aktivitesinin dağılımı.....	69
Tablo 4.27. İnflamatuvar bağırsak hastalarının diyet inflamatuvar indeks quartillerine göre kan biyokimyasal parametrelerinin değerlendirilmesi	72
Tablo 4.28. İnflamatuvar bağırsak hastalarının diyet inflamatuvar indeks quartillerine göre depresyon varlığının değerlendirilmesi	73
Tablo 4.29. Diyet inflamatuvar indeksinin hastalık alt gruplarına göre hastalık aktivite puanları, Beck depresyon puanı ve bazı biyokimyasal parametreler ile korelasyonu.....	74



SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

AKG	açlık kan glukozu
BDÖ	Beck depresyon ölçeği
BeBiS	bilgisayar destekli beslenme bilgi bistemleri paket programı
BKI	beden kütle indeksi
CH	crohn hastalığı
CHAI	crohn hastalığı aktivite indeksi
CRP	c-reaktif protein
ÇDYA	çoklu doymamış yağ asidi
DHA	dokosaheksaenoik asit
DIİ	diyet inflamatuvar indeksi
DRI	diyetle referans alım düzeyi
DSÖ	dünya sağlık örgütü
DYA	doymuş yağ asidi
EPA	eikosapentaenoik asit
EPIC	avrupa kanser ve beslenme araştırması
ESR	eritrosit sedimentasyon hızı
FK	fekal kalprotektin
FODMAP	fermente oligo-sakkarit, sisakkarit, mono-sakkarit ve polyoller
Gİ	gastrointestinal
GİS	gastrointestinal sistem
GWAS	genom çapında ilişkilendirme çalışmaları
HCT	hematokrit
HDL	yüksek yoğunluklu lipoprotein
HGB	hemoglobin
Hs-CRP	yüksek duyarlılık-CRP
İBH	inflamatuvar bağırsak hastalıkları
İL	interlökin
İNF- γ	interferon gamma
KVH	kardiyovasküler hastalıklar
KZYA	kısa zincirli yağ asidi
LDL	düşük yoğunluklu lipoprotein
LTB4	lökotrien-b4
NF- κ B	nükleer faktör- kappab
NHANES	ulusal sağlık ve beslenme değerlendirme çalışması
NSAİİ	non-steroid antiinflamatuvar ilaç
PLA2	fosfolipaz A2
SPSS	sosyal bilimler için istatistik programı
TDYA	tekli doymamış yağ asidi
TDBK	total demir bağlama kapasitesi
TG	trigliserit
TLR4	toll benzeri reseptör 4
TNF- α	tümör nekroz faktörü- α
TYA	trans yağ asidi
TxA2	thromboksan-A2
ÜK	ülseratif kolit
VLDL	çok düşük yoğunluklu lipoprotein

1. GİRİŞ

İnflamatuvar bağırsak hastalığı (İBH), Crohn hastalığı (CH) ile Ülseratif kolit (ÜK) olarak bilinen, gastrointestinal (Gİ) kanalın, nedeni tam olarak bilinmeyen, kronik ve nükseden inflamatuvar bir hastalıdır (1,2). İBH nedeni büyük ölçüde bilinmemekle birlikte, son araştırmalar bireyin genetik duyarlılığının, çevresel faktörlerin, bağırsak mikrobiyal florasının ve immün yanıtlarının hepsinin İBH patogeneğinde yer aldığını göstermiştir (3,4). Sigara, diyet, çeşitli ilaçlar, coğrafi konum, stres ve psikolojik unsurlar dahil olmak üzere çok sayıda çevresel faktör İBH için risk faktörleri olarak kabul edilir (5). Diyet bileşenleri, bağırsak epitel bariyerinin korunması, bağırsak bağışıklık tepkisinin modifikasyonu ve mikrobiyal kompozisyonun değiştirilmesi ile bağlantılıdır (6). Avrupa ve Kuzey Amerika'da nüfusun yaklaşık %0.3'ünde görülen en yüksek prevalans oranları ile son yıllarda İBH vakalarında sürekli bir artış olmuştur. Yeni sanayileşmiş ülkelerde görülme sıklığındaki son artış, çevresel faktörlerin hastalık patogeneğini indüklediğini veya değiştirdiği hipotezini desteklemektedir (7).

Crohn hastalığı, bir kronik inflamatuvar bağırsak hastalıdır (İBH), etiyolojisi şu ana kadar belirsizdir, ancak genetik olarak duyarlı kişilerde hastalığı aktive edebilecek farklı çevresel faktörlerle korele olduğu bulunmuştur (8). Karın ağrısı (kramp), rektal kanama, ishal, ağırlık kaybı, yorgunluk ve ilerleyen hastalık dönemlerinde ilerleyici bağırsak hasarına ve daralmaya ve penetran hastalık gibi komplikasyonlara yol açabilir. Hastalığın, semptom dönemleri ("aktif" hastalık veya nüksetme olarak adlandırılır) ve semptomsuz dönemler ("remisyon" olarak adlandırılır) ile değişen bir seyri vardır (9). Crohn hastalığının insidansı ve prevalansı ise bölgeden bölgeye farklılık göstermektedir. Güney Avrupa, Orta Doğu ve Asya ile Afrika'da düşük oranlarda görüldüğü bulunmuştur. Kuzey Amerika, Kuzey Avrupa ülkeleri ile İskandinavya'da yüksek oranlarda saptanmıştır. Hastalık insidansında, düşük sıklıkta görülen bölgelerde ise hastalığın tanımlandığı yıllardan itibaren anlamlı bir artış görülmektedir (10). Ayrıca CH prevalansı kentsel alanlarda kırsal alanlardan daha yüksektir (11).

Ülseratif kolit, tipik olarak rektal kanama, ishal, tenesmus, ağırlık kaybı ve bazen hafif karın ağrısı ile kendini gösteren, atak dönemleri ve remisyonlarla karakterize kolon ve rektumun kronik inflamatuvar bir hastalıdır (12-14). Ülseratif kolitin kesin nedeni

henüz aydınlatılamamış olsa da, hastalığın, çevresel faktörlere ek olarak konak genotipi ile intraluminal mikrobiyota veya potansiyel olarak diğer toksik patojenler arasındaki karmaşık bir etkileşim nedeniyle oluşan düzensiz bir bağırsak bağışıklık tepkisinden kaynaklandığı son yıllarda netleşmiştir (14,15). Hastalık en sık 15 ila 45 yaşları arasında ortaya çıkar (14). ÜK'nın hastalık şiddeti genellikle hafif, orta, şiddetli veya fulminan olarak sınıflandırılır (16).

İnflamasyon, vücudun doku hasarına veya yaralanmasına veya inflamatuvar uyarıcıların varlığına verdiği yanıtın bir sonucudur. Akut inflamatuvar yanıt, normal şartlar altında birkaç gün içinde iyileşmeye yol açacak olan yara iyileşmesi ve doku rejenerasyonu sürecinde önemli bir adımı temsil eder (17). Bu inflamasyon süreci uygun şekilde kontrol edilmediğinde kronik, düşük dereceli bir inflamatuvar durum ortaya çıkar (18). Kronik inflamasyon, nörolojik bozukluklar, diyabetik komplikasyonlar, kanser ve kardiyovasküler hastalıklar (KVH'lar) gibi bir dizi olumsuz sağlık sonucu ile ilişkilendirilmiştir (19). Diyet, inflamasyonun önemli bir belirleyicisidir ve insan beslenme çalışmalarında inflamasyonu değerlendirmek için bir dizi belirteç kullanılabilir. Tümör nekroz faktörü- α (TNF- α) ve C-reaktif protein (CRP) veya hücre adezyon molekülleri gibi pro-inflamatuvar biyobelirteçler, diyet kalıplarının düşük dereceli inflamatuvar durum üzerindeki etkisinin göstergeleri olarak kullanılmıştır (20). Yüksek yağlı süt ürünleri, basit karbonhidratlar, kırmızı et ve rafine tahılların yüksek olduğu Batı tarzı diyet, daha yüksek CRP ve interlökin-6 (İL-6) seviyeleri ile ilişkilendirilmiştir. Öte yandan, tam tahıllar, balıklar, meyveler ve yeşil sebzeler açısından yüksek olan ve düşük kırmızı et ve tereyağı alımı ile ilişkili olan Akdeniz diyeti ise daha düşük pro-inflamatuvar seviyeler ile ilişkilendirilmiştir (21).

Diyet İnflamatuvar İndeksi (Dİİ), diyetin genel inflamatuvar potansiyelini tahmin etmek için geliştirilmiştir. Diyet ve inflamasyonu birbirine bağlayan, hücre kültürü, hayvan ve insan çalışmalarını içeren literatürden türetilmiştir. Dİİ, makro besinler, mikro besinler ve flavonoidler ve kafein gibi diğer yaygın diyet bileşenlerini içermektedir. Daha önce, Dİİ'nin kesitsel ve boylamsal çalışmalarda CRP ve İL-6 dahil olmak üzere inflamatuvar belirteçlerin seviyelerini öngördüğü gösterilmiştir (22). Prospektif kohort analizinin yapıldığı bir çalışmada, yüksek inflamatuvar potansiyele sahip diyet modellerinin artmış CH riski ile ilişkili olduğunu ancak ülseratif kolit hastaları için bir ilişki bulunamamıştır (6). İran'da yapılan bir vaka-kontrol çalışmasında ise diyet inflamatuvar indeks skorları

daha yüksek kişilerin daha yüksek ÜK hastalık riskine sahip olduğu belirtilmiştir (23). Lamers ve arkadaşlarının (24) yaptığı bir çalışmada ise crohn hastalarında hastalık aktivitesi istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha proinflamatuvar diyetle sahip hastalarda daha yüksek olduğu saptandı ($p = 0.008$). Ortalama Dİİ, remisyonadaki ve hafif ve orta derecede aktif hastalığı olan katılımcılar arasında anlamlı olarak farklı iken; ÜK hastalarında böyle bir ilişki bulunamamıştır.

Dünya Sağlık Örgütü'nün(DSÖ) depresyon tanımlaması; en az iki hafta günlük aktiviteleri yapmakta yetersizlik, sürekli olarak üzüntü hali ve ilgi kaybı ile karakterize edilen bir durumdur. Dünyada yaygın olarak görülen bir sorundur. DSÖ 2018 yılı verilerinde depresyonun, kadınlarda görülme sıklığı erkeklerden daha fazladır ve dünyada tüm yaş gruplarında 300 milyon kişide depresyon varlığı bulunmaktadır (25). Çift yönlü bağırsak-beyin aksı hipotezi, bağırsaktan beyne aktif sinyalleme beyin işlevlerini değiştirebileceğini ve bazen duygu durum bozukluklarına yol açabileceğini göstermektedir. İlginç bir şekilde, ters etki (beyinden bağırsağa aktif sinyalleme), özellikle depresyon gibi psikiyatrik bozukluklarda, bağırsaktaki inflamatuvar uyarımı şiddetlendirebilir ve hastanın İBH duyarlılığını artırabilir (26). Phillips ve arkadaşları (27) tarafından yapılan bir çalışmada en yüksek diyet inflamatuvar indeks puanına sahip kadınların, en düşük inflamatuvar indeks puanına sahip kadınlara göre depresif semptomlar ve anksiyete açısından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksek risk altında olduğu belirtilmiştir. Yaşlı Kuzey Amerikalılar arasında Dİİ ile depresyon arasındaki ilişkinin incelendiği bir araştırma proinflamatuvar bir diyetin, daha yüksek depresif semptom insidansı ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir (28).

Yukarıdaki veriler ışığında literatürde İBH hastalarında Dİİ ve depresyonun değerlendirildiği çalışmaya rastlanmamıştır. Bu sebeple bu çalışma yetişkin İBH'lıların tükettikleri diyetlerin, Dİİ'sini belirlemek ve bu Dİİ, hastalık aktivitesi, kan biyokimyasal sonuçlar ve depresif duygu durumu arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla planlanıp yürütülmüştür.

Araştırma hipotezimiz, yüksek Dİİ'ye sahip İBH'lıların hastalık aktivitelerinin ve depresif duygu durumu skorlarının, düşük Dİİ'ye sahip hastalara göre yüksek olduğu şeklindedir.

2.GENEL BİLGİLER

2.1. İnflamatuvar Bağırsak Hastalıkları

2.1.1. İnflamatuvar bağırsak hastalıkları tanım

İnflamatuvar bağırsak hastalığı (İBH), bağışıklık tepkilerini etkileyen genetik ve çevresel faktörler arasındaki etkileşimden kaynaklanan gastrointestinal sistemin(GİS) kronik ve nükseden inflamatuvar bir hastalığıdır (29,30). Ülseratif Kolit (ÜK) ile Crohn Hastalığı (CH) olarak ikiye ayrılır (29).

2.1.2. İnflamatuvar bağırsak hastalıklarının insidans ve epidemiyoloji

İBH herhangi bir yaşta ortaya çıkabilmesine rağmen, CH ve ÜK için en sık başlangıç yaşı genellikle sırasıyla 20-30 yaş ve 30-40 yaş arasındadır (31). Ayrıca erkekleri ve kadınları eşit oranda etkilemektedir (29).

Yakın zamana kadar İBH genellikle Batı dünyasının bir hastalığı olarak kabul edilirken gelişmekte olan ülkelerde (Afrika, Asya ve Güney Amerika'daki ülkeler gibi), son otuz yılda insidans yıllık % 4'ten % 15'e artışla daha yaygın hale gelmektedir (32). Son on yılda ise Kuzey Amerika ve Avrupa'da sırasıyla 1,5 milyondan fazla ve 2 milyondan fazla insan İBH tanısı almıştır (33). Günümüzde İBH, dünya çapında % 0.3'ten fazla prevalansı ile küresel bir hastalık haline gelmiştir (32).

İBH prevalansının artmasına sebep olan birçok faktör bulunmaktadır. Özellikle sanayileşme, yaşam tarzlarının ve diyetin batılılaşması ile Asya'da hastalık prevalansı artmaktadır. Öte yandan, etnik ve ırksal özellikler ile coğrafi konumun İBH prevalansını etkileyebileceği bildirilmiştir (29). Ayrıca, insidansın yüksek olduğu bölgelere göç (örneğin, Kuzey Amerika ve Birleşik Krallık'a göç eden Güney Asyalılar) İBH riskini artırmaktadır (34).

Tahmini prevalans, Kuzey Amerika'da, Avrupa'daki birçok ülkede ve Avustralya ve Yeni Zelanda'da artmaya devam etmekte, bu da bu ülkelerde yüksek bir hastalık yükü oluşturmaktadır. Yeni sanayileşmiş ülkelerde İBH prevalansı düşüktür, ancak bu ülkelerin çoğunda tanımlanan artan insidans göz önüne alındığında, artmaya devam etmesi beklenmektedir. İBH'nın bu artan küresel yükü, dünya çapındaki sağlık sistemlerine önemli zorluklar getirmesi beklenmektedir. Önümüzdeki on yıl boyunca İBH'nın değişen küresel yükü İBH'yı önlemeye yönelik müdahaleleri araştırmaya ve İBH olan hastalara bakım sağlanmasındaki yenilikleri içeren iki yönlü bir çözüm gerektirecektir (33).

2.1.3. İnflamatuvar bağırsak hastalıkları etiyolojisi

Kesin etiyoloji tam olarak anlaşılmamış olsa da, İBH'nın gelişimine katkıda bulunabilecek bir dizi potansiyel faktör vardır. Çevresel faktörler ve / veya immün aracılık ile bakteriyel kontaminasyon, genetik olarak yatkın kişilerde İBH'yı tetikleyebilir. Neden olan çevresel etkenlerden bazıları, anormal mukozal immünolojik tepkiye ve bağırsak hasarına neden olarak İBH gelişimini indükleyebilen Gİ mikrobiyomdaki değişiklikler olarak gösterilebilir(16).

İBH, genetik olarak yatkın bireylerde çevresel faktörlere karşı uygun olmayan bir bağışıklık tepkisinden kaynaklanır. Genom çapında dizileme ve diğer genetik analizler ile İBH'da yayınlanmış 163 duyarlılık lokusu keşfedilmiştir. Bu lokuslar, bağırsak mikrobiyotasına karşı anormal bir bağışıklık tepkisine neden olur. Ancak hastalık insidansındaki hızlı artış ve monozigotik ikizlerde uyumun %50'den az olduğunu gösteren çalışmalar göz önüne alındığında, hastalığın nedenini açıklamak için genetik yatkınlık tek başına yeterli değildir (34).

Diyet, sigara ve bazı farmakolojik ajanların kullanımı gibi çevresel faktörlerde İBH patogeneze katkıda bulunmaktadır ve hepsinin Gİ mikrobiyomu etkilemesi muhtemeldir ve hastalığın gelişiminde rol oynayabilir. Batılı yaşam tarzlarının giderek daha fazla benimsenmesiyle Doğu ülkelerinde İBH insidansındaki hızlı artış, özellikle diyetin hastalık patogenezinde rol oynadığına olan ilgiyi artırmıştır (35).

Anne sütü Gİ mukozal sistemin gelişmesine ve büyümesine yardımcı olarak bebeği Gİ enfeksiyonlardan koruduğu için doğru beslenme ve anne sütünün İBH prevalansını azaltabileceği gösterilmiştir (36). Ancak fetal veya erken bebeklik döneminde maternal enfeksiyonlara maruz kalmanın yanı sıra yenidoğan bebeklerin enfeksiyonlara maruz kalmasının İBH riskini artırabileceğini gösterilmiştir. Ayrıca bebeklik döneminde enfeksiyöz diyareninde İBH prevalansını artırabileceği gösterilmiştir (29). Modern yaşamda, antibiyotik kullanımı çocuklukta erken dönemde ortaya çıkmaktadır, bu da bağırsak mikrobiyotasının şeklini ve bu da İBH insidansını etkilemektedir. Antibiyotik ve İBH arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla 11 çalışma ve 7208 İBH hastasını inceleyen bir meta analiz çalışmasında, antibiyotik kullanımının İBH ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğu ve yaşamın erken döneminde antibiyotik kullanımının CH riskini attırdığı gösterilmiştir (37). Ayrıca doğum şekli de, bağırsak mikrobiyotasının gelişimini etkilemektedir ve mikrobiyal dengesizlik, İBH ile ilişkilendirilmektedir. Sezeryan doğumun, vajinal yolla doğum ile karşılaştırıldığında İBH gelişimi için bir risk sağlayıp sağlamadığını inceleyen bir meta-analiz çalışmasında, sezeryan ile doğumun daha sonra CH gelişimi için bir risk oluşturduğu, ancak ÜK için bir risk oluşturmadığı sonucuna varılmıştır (38).

Bağırsak mikrobiyotasının çeşitliliği ve bileşimi, bağırsak homeostazını etkileyen başlıca faktörlerdir. Bağırsak mikrobiyomunun bileşimindeki bir dengesizlik olarak adlandırılan disbiyozis, İBH ile ilişkilendirilmiştir (35). Normal bağırsak florasındaki enterik bakteri türleri olan E.coli ve Bacteroidetes düzeylerinin İBH'lı kişilerde daha yüksek olduğu gösterilmiştir (29). Meydana gelen bu disbiyozis durumu, patojenlerin erişimini önlemek için çok önemli olan bağırsak mukozasının bütünlüğünü ve geçirgenliğini korumaktan sorumlu olan hücreler arası bağlantıların değişmesine neden olur. Disbiyozis sonucu patojenlerin girişi, mukozal ilişkili lenfatik dokunun(MALT) ve sonuç olarak inflamatuvar kaskadın (lökositler, sitokinler, TNF- α) aktivasyonunu belirler ve doku hasarına yol açar (39).

"Hijyen hipotezi", gelişmiş sanitizasyondan erken çocukluk döneminde çeşitli enterik organizmalara maruziyetin azalmasının, etkisiz ve anormal bir bağışıklık tepkisi ile sonuçlandığını ileri sürer (40). Başka bir teori olan "soğuk zincir hipotezi", gıdaların uzun süre soğutulmasının bakteriyel içeriğini etkilediğini ve CH'li hastalarda tanımlanmış olan Listeria ve Yersinia gibi, -200–10°C'de dahi enzimatik aktivite gösterebilen psikotropik

bakterilerin çoğalmasını teşvik ettiğini iddia eder. Bağırsak mikrobiyotasındaki değişiklikler, İBH'yi tetikleyen anormal bağışıklık tepkilerine duyarlılığı artırır (29,34).

İBH riskinin artması, farklı medikal tedavilerin kullanımı ile de ilişkilendirilmiştir. Bunlar arasında antibiyotik kullanımının İBH, özellikle CH riskini arttırdığı gösterilmiştir. Yapılan bir vaka-kontrol çalışmasında, araştırmacılar çocukluk döneminde İBH teşhisi konan hastaların yaşamlarının ilk yılında antibiyotik kullanma olasılıklarının daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca oral kontraseptiflerin, non-steroid antiinflamatuvar ilaçların(NSAİİ) özellikle CH ile İBH'nin gelişimi ile pozitif bir ilişkisi olduğu gösterilmiştir (40).

Uygun bir intestinal bariyer, bütünlüğü bozulmamış bir intestinal epitele, mukus sentezleyen ve lamina propiadaki hücelere antijen taşınmasında aktif rol alan goblet hücelerine, düzgün peristaltizm ile fazla miktarda koruyucu faktör sekresyonundan sorumlu paneth hüceleri varlığına bağlıdır (41). İBH patogeneğinde rol oynayan bir diğer faktör ise intestinal floranın mikroorganizmalara karşı oluşan uygunsuz immün yanıtın oluşmaktadır (42). Doğal ve adaptif immün sistemdeki disregülasyonun İBH ile sonuçlandığı vurgulanmıştır. İmmün disregülasyon sonucu, hem aşırı immün reaksiyona hem de mikrobiyataya karşı uygunsuz immün yanıt oluşur. Bu durum ise immün yanıtaki dengenin önemini belirtmektedir (42,43).

2.1.4. Beslenme durumunun değerlendirilmesi

Beslenme durumunun değerlendirilmesi İBH için çok önemli bir rol oynar ve öykü alma, klinik muayene ve laboratuvar testlerinin bir kombinasyonunu içerir (44). Standart beslenme değerlendirmeleri, beden kütle indeksini(BKİ), son zamanlardaki istemsiz ağırlık kaybını ve hastalık öyküsünü değerlendirmelidir. Ancak, vücut kompozisyonu, kas gücü ve serum mikro besinlerindeki yetersizlikler İBH'da yaygındır ve BKİ tek başına bunları tespit edemez. Yağ kütlelerinde artış ve yağsız kütlede azalma sıklıkla görülür. Artan visseral yağlanma; KVH riski, artan cerrahi komplikasyonlar ve hastaneye yatış ile bağlantılıdır. Beslenme durumunun daha ayrıntılı değerlendirmesi ayrıca vücut kompozisyonu (bel çevresi, triseps deri kıvrımı kalınlığı, orta kol kas çevresi), kas (el kavrama) gücü ve mikro besin durumu (diyet alımı ve serum ölçümleri) ölçümlerini de içermelidir (45).

Hastalığa bağlı görülen enterik fistül veya darlıklar (veya her ikisi) ve kalıcı veya tekrarlayan mukozal inflamasyon durumu, besin alımını engeller. Kronik diyare, iştah azalması ve ilaçların yan etkileri beslenme durumunu daha da kötüleştirir (32). Yetersiz beslenme, İBH'lı hastalarda sıklıkla meydana gelebilir ve bunun şiddeti İBH'nın süresine ve aktivitesine, ince bağırsağın kalan fonksiyonel kısmına ve ince bağırsak tutulumunun derecesine bağlı olarak değişiklik gösterir (46). Yetersiz beslenmenin altında yatan mekanizmalar arasında oral alımın azalması, anoreksi, İBH'da uygulanan diyetlerin kısıtlılığı, istemik inflamasyonla ilişkili hipermetabolik durum, besinlerin emilim bozukluğu, malabsorpsiyon (cerrahi rezeksiyon veya intestinal inflamasyona bağlı), artan Gİ kayıplar, enterik besin kaybı, iyatrojenik faktörler (ilaç ve ameliyatla ilgili) yer almaktadır (16,44,47). Yetersiz beslenen hastalarda anastomoz kaçağı, sepsis ve kötü yara iyileşmesi gibi septik komplikasyonlar daha sık görülür (32). Bu sebeple nütrisyon durumunun değerlendirilmesi ve destekleyici nütrisyon tedavisi ihtiyacı, İBH'lı hastaların klinik bakımında çok önemli bir rol oynar (47).

2.1.5. Tıbbi beslenme tedavisi

İBH semptomları genellikle karın ağrısı, rektal kanama ve hastalığın aktif dönemlerinde dışkı formunda ve sıklığında değişiklikleri içermektedir. Bununla birlikte, remisyon dönemlerinde de benzer Gİ semptomlar gözlenebilmektedir (48). İBH'lılar, kronik hastalığı tedaviye yönelik bütünsel yaklaşımlarının bir parçası olarak diyet değişikliğine önemli bir ilgi duymaktadırlar ve sıklıkla hastalığın “kontrolü” veya “tedavisi” için popüler “kısıtlayıcı” diyetlere yönelirler. Spesifik karbonhidrat diyeti, loktozsuz diyet, fermente oligo-sakkarit, disakkarit, mono-sakkarit ve polyoller (FODMAP) diyeti, glutensiz diyet bu diyetlerden bazılarıdır (34,49). Ancak aktif hastalığı olan İBH'da remisyon sağlamak için genel olarak tavsiye edilebilecek herhangi bir “İBH diyeti” bulunmamaktadır (50).

2.1.5.1. Karbonhidrat

Basit karbonhidratlardan zengin gazlı içeceklerin ve çikolata tüketiminin artan İBH insidansı üzerindeki etkisini vurgulamıştır (51). Bu bilgi ayrıca, tatlıların ve yapay

tatlandırıcıların hem ÜK hem de CH geliştirme riski üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu başka bir çalışma tarafından da doğrulanmıştır (52). Ayrıca İBH'lılar, sağlıklı kontrollere göre inek sütü proteinine karşı daha yüksek serum antikor seviyelerine sahip olduğu belirtilmiş ancak yetişkin İBH'da pediatrik yaş grubunda olduğu kadar güçlü bir şekilde desteklenmemektedir. Bu nedenle, klinik olarak laktoz intoleransı olmayan yetişkin İBH hastalarında laktoz içeren diyetlerin kontrendike olmadığı belirtilmiştir (53). Kızarmış yiyecek tüketmeyenlere kıyasla, günde ≥ 1 porsiyondan fazla kızarmış yiyecekleri tüketen hastalar istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde daha yüksek İBH riski ile ilişkilendirilmiştir (54). Benzer şekilde fast food tüketimi de İBH için bir risk faktörü olarak gösterilmiştir (55).

2.1.5.2. Protein

Kırmızı et tüketiminin proinflamatuar bir etkiye sahip olduğu öne sürülmüştür. Bunun nedeni, pişirme yöntemi ve aynı anda doymuş yağın varlığı ve bunun zararlı etkileri gösterilmiştir. Bir kolit fare modelinde, kırmızı etten zengin bir diyetle beslenen farelerde kolit şiddetinin arttığını göstermiştir. Geniş bir prospektif Fransız kohortunda, yüksek hayvansal protein alımının, özellikle yumurta veya süt ürünlerinden ziyade etin, İBH riskinin artmasıyla ilişkili olduğu gösterilmiştir. Ayrıca, başka bir büyük kohort çalışmasında, hayvansal protein alımı, özellikle kırmızı et ve ÜK arasında önemli bir ilişki olduğu bildirilirken, et veya protein tüketimi ve CH ile tanımlanan önemli bir ilişki gösterilememiştir. (56). Ayrıca başka bir çalışmada yüksek et tüketiminin İBH riskini artırdığını ve bu ilişkinin tüketilen etin türüne göre değiştiği gösterilmiştir. Kırmızı et tüketimi ile hastalık arasındaki ilişki, işlenmiş et ve beyaz et tüketimine kıyasla daha fazladır (57).

İBH'lıların hastalık aktivitelerine göre protein gereksinimleri değişiklik göstermektedir. Remisyonundaki İBH hastalarının günlük protein gereksinimlerinin sağlıklı kontrollerden farklı olduğuna dair iyi bir kanıt bulunmamaktadır (yetişkinlerde yaklaşık 1 g/kg/gün). Aktif İBH'da protein gereksinimi artmakta ve genel popülasyonda önerilene göre alım arttırılmalıdır (yetişkinlerde 1.2-1.5 g/kg/gün) (50).

2.1.5.3. Yağ

Avrupa Prospektif Kanser ve Beslenme Araştırmasında(EPIC), yüksek bir linoleik asit tüketimi (kırmızı et, margarin ve yemeklik yağlarda omega-6) daha yüksek ÜK geliştirme riski ile ilişkilendirilirken, daha yüksek omega-3 yağ asidi tüketimi daha düşük ÜK riski ile ilişkilendirilmiştir (34). Yine başka bir çalışmada ise omega-6 yağ asitlerinin yüksek tüketimi ve omega-3 yağ asitlerinin düşük tüketimi, hem ÜK hem de CH riskinin artmasıyla ilişkilendirilmiştir (58). Ayrıca yapılan hayvan çalışmalarında doymuş yağ asitlerinin yüksek tüketimi, proinflatuvar sitokinlerin ekspresyonunun artması ve bağırsak geçirgenliğinin artması dahil olmak üzere kolonik inflamasyonu indüklediği gösterilmiştir. Yüksek yağ alımı ise, Bacteroidetes ve Firmicutes çoğalmasını engelleyebilen sekonder safra asitlerini artırarak İBH ile ilişkili disbiyosize yol açabildiği gösterilmiştir. Özetle, sağlıklı beslenme alışkanlıkları, enerjinin yağlarda gelen oranının %25-30 civarlarında olması ile örtüşmektedir (48).

2.1.5.4. Mikro Besin Öğeleri

Düşük kemik kütlesi ve osteoporoz İBH'lı hem erkek hem de kadın hastalarda yaygındır. Katkıda bulunan faktörler arasında kortikosteroid maruziyeti, yaygın ince bağırsak hastalığı veya rezeksiyonu, kronik inflamasyon, fiziksel aktivite yetersizliği ve kalsiyum, vitamin ve diğer mikro besinlerin eksiklikleri yer alır (47). D vitamini eksikliği, yeni tanı konmuş İBH hastalarında, sağlıklı bireylere göre daha sık görülür. Düşük D vitamini seviyeleri (<20 ng/ml), CH'ye bağlı cerrahi ve hastaneye yatış riskinin artmasıyla ilişkilendirilmiş olup seviyelerin normalleşmesinin bu riski azalttığı gösterilmiştir (58). Aktif hastalığı olan İBH hastalarında (yetişkinler ve çocuklar) ve steroid tedavisi görenlerde, düşük kemik mineral yoğunluğunun önlenmesine yardımcı olmak için serum kalsiyumu ve 25(OH) D vitamini izlenmeli ve gerekirse takviye edilmesi önerilmiştir (50).

Anemi, İBH'nın en sık görülen sistemik komplikasyonudur. Demir eksikliği, yetişkin İBH popülasyonunda aneminin ana nedenidir ve prevalansı% 36 ile% 90 arasındadır. İBH'da demir eksikliğini belirleyen ana faktörler, diyetle yetersiz demir alımı, bağırsağın aktif inflamasyonu, sistemik inflamatuvar durum nedeniyle bozulmuş demir kullanımıdır (47). Demir eksikliği anemisi olan tüm İBH hastalarında demir takviyesi

önerilir. Demir takviyesinin amacı, hemoglobin(HGB) seviyelerini ve demir depolarını normalleştirmektir. Hafif anemisi olan, hastalığı klinik olarak inaktif olan ve daha önce oral demire karşı intoleransı olmayan hastalarda oral demir birinci basamak tedavi olarak düşünülmelidir. Klinik olarak aktif İBH hastalarında, daha önce oral demir intoleransı olanlarda, HGB seviyesi 100 g/L'nin altında olanlarda ve eritropoezi uyarıcı ajanlara ihtiyaç duyan hastalarda intravenöz demir birinci basamak tedavi olarak düşünülmelidir (50).

B₁₂ vitamini emilimi, intrinsik faktör-kobalamin kompleksini absorbe etmek için sağlıklı bir ileum gerektirdiğinden, CH'li hastalarda B₁₂ vitamini eksikliğinin ÜK'lı hastalara göre daha yaygın olduğu iyi bilinmektedir (47). CH'de >20 cm'den fazla distal ileum rezeke edildiğinde, CH'li hastalara B₁₂ vitamini verilmesi önerilmektedir (50).

İBH'da çinko yetersizliği ve buna bağlı klinik sonuçlarını inceleyen bir araştırmada hem ÜK'da hem de CH'de, çinko konsantrasyonu düşük olan hastalarda daha düşük albümin ve daha yüksek CRP konsantrasyonlarına sahip olduğu gösterilmiştir. Bu durumda normal konsantrasyonlarla karşılaştırıldığında çinko yetersizliğinin CH ile ilişkili hastaneye yatış, komplikasyon veya başarısız ameliyat sonuçları ile ilişkilendirilmiştir (59).

2.1.5.5. Posa

Diyet posası İBH'da koruyucu bir faktördür (34). Posa, anti-inflamatuvar özelliklere sahiptir ve bağırsak mikrobiyomunu uygun bir şekilde modüle eder, böylece Prevotella gibi kısa zincirli yağ asidi (KZYA) üreten bakteriler çoğalır. Bütirat, kolonik epitel bütünlüğünün sağlanmasına katkıda bulunur; lipopolisakkarit ve sitokin ile uyarılan proinflamatuvar mediatörleri baskılar, adezyon moleküllerinin ekspresyonunu modüle eder ve bağırsak geçirgenliğini düzenleyerek kolonik inflamasyon riskini azaltır (53). Yapılan büyük bir prospektif çalışmada, 24.3 g/gün posa içeriğine sahip bir diyetin CH gelişme riskini %40 oranında azalttığı öne sürülmüştür (60). Meyve ve sebzeler açısından zengin yüksek posalı diyetin İBH için koruyucu olduğunu öne sürmektedir. Ancak, aktif hastalık dönemlerinde ve obstrüksiyon semptomları olan hastalarda yüksek posalı diyet dikkatle önerilmelidir (53).

2.1.5.6. Enteral beslenme

Oral beslenme takviyeleri veya tüple beslenmeyle birlikte enteral beslenme tedavisi, ağızdan alımın azalmasıyla karakterize edilen bireylerin beslenme durumunu korumayı veya eski haline getirmeyi amaçlar. Enteral beslenme; şiddetli malnütrisyon, >5 gün boyunca yetersiz olması beklenen gıda alımı ile orta derecede malnütrisyon, >10 gün boyunca yetersiz gıda alımı ile normal beslenme durumu veya orta/şiddetli hiperkatabolizma varlığında uygulanmalıdır. Enteral beslenmenin, parenteral beslenmeye tercih edildiği yaygın olarak kabul edilmektedir, çünkü daha düşük komplikasyon insidansı ve daha düşük maliyet ile ilişkilidir. Enteral beslenmenin, hastalığın lokalizasyonundan bağımsız olarak %20 ile %84,2 arasında değişen remisyon oranları ile CH tedavisinde etkili olduğu gösterilmiştir (47). Aktif dönemdeki ÜK hastalarında ise enteral beslenmenin uygun olmadığı belirtilmektedir. Aktif hastalık dönemdeki ÜK hastaları için yeterli çalışmasının olmaması bu alanın kısıtlılıkları arasında yer almaktadır ve daha fazla çalışmaya gereksinim vardır (61).

2.1.5.7. Total parantral beslenme

Bağırsak iskemisi, ileus, şiddetli şok durumu, yüksek debili bağırsak fistülleri veya şiddetli bağırsak kanaması gibi tamamen kontrendike olmadıkça, enteral beslenme her zaman parenteral tedaviye tercih edilmelidir. İBH hastalarında parantal beslenme için en ilgili endikasyonlardan biri, enteral beslenme ile yönetilemeyen besinlerin ve/veya sıvının şiddetli emilim bozukluğunun olduğu kısa bağırsak sendromudur. Parantal beslenme, obstrüktif hastalığı olan hastalarda, obstrüksiyon segmentinin ötesine beslenme tüpünün yerleştirilmesinin mümkün olmadığı veya bu prosedürün başarısız olduğu durumlarda da endikedir. Perioperatif dönemde beslenme desteği, uygulama yolundan bağımsız olarak postoperatif komplikasyon riskini azalttığı için erken verilmelidir (50).

2.1.6. Ülseratif kolit

2.1.6.1. Ülseratif kolit tanım

İlk olarak 1859'da Samuel Wilks tarafından tanımlanan ÜK, kolonik mukoza ile sınırlı olup bağırsak duvarında yüzeysel hasara neden olan ve rektumda başlayan ve kolonda proksimale kadar uzanan sürekli ve yaygın inflamasyon ile karakterizedir. (62,63).

Tipik olarak, ÜK'lı hastalar relaps ve remisyon dönemleri yaşarlar. İlk ataktan sonra hastaların %90 kadarı bir veya daha fazla relaps yaşamaktadır. İlk 2 yıldaki erken relaps veya aktif hastalık, daha sonraki fulminan bir hastalık seyri ile ilişkilidir ve fulminan ÜK, ÜK'li hastalar için majör bir morbidite kaynağıdır (45,64).

2.1.6.2. Ülseratif kolit insidans ve epidemiyoloji

ÜK en sık 20-30 yaş arasındaki yetişkinleri etkilemekle birlikte çocukları da etkilemekte olup kadın ve erkekleri de eşit oranda etkilemektedir (29,62,65).

Ülseratif kolit insidansı ve prevalansı zaman içinde dünya çapında artmaktadır. En yüksek ÜK insidansı Kuzey Avrupa'da (24.3/100.000), Kanada'da (19.2/100.000) ve Avustralya'da (17.4/100.000) olduğu bildirilmiştir. Prevalans oranları Avrupa'da (505/100.000), Kanada'da (248/100.000) ve ABD'de (214/100.000) en yüksektir (65). ÜK prevelansı Batılı ülkelerde artmaya devam etmekle birlikte 2030 yılına kadar Kanada nüfusunun %1'inin İBH'den etkileneceği tahmin ediliyor (63).

Avrupa'da ÜK insidansında farklılıklar görülmekle birlikte Batı ve Kuzey bölgelerinde bulunan ülkeler Doğu bölgelerinde bulunan ülkelere göre daha yüksek insidansa sahiptir. Düşük insidanslı ülkelere göçen bireylerin çocuklarında ÜK gelişme riski, göçmen olmayan bireylerin çocuklarıyla benzer orandadır (65). ÜK insidansı artmaya devam etmekle birlikte yirmi birinci yüzyılın başında, Güney Amerika, Asya, Afrika ve Orta Doğu'daki birçok yeni sanayileşmiş ülkede ÜK tanısı artmaktadır (65,66).

2.1.6.3. Ülseratif kolit etiyolojisi

ÜK'nın kesin patogenezi hala bilinmemektedir, ancak düzensiz bir bağışıklık tepkisi, değişmiş bağırsak mikrobiyotası, genetik duyarlılık ve çevresel faktörlerde dahil olmak üzere çeşitli faktörler eşlik etmektedir (63).

ÜK'lı hastaların yaklaşık %8 ila %14'ünün ailesinde İBH öyküsü vardır ve İBH'lı birinci derece akrabalarında hastalık gelişme olasılığı 4 kat daha fazladır. İkiz çalışmaları, monozigotik ikizlerde %16 oranında bir risk ve dizigotik ikizlerde ise sadece %4 oranında risk gösterir, bu da genetiğin tek başına ÜK için tek tetikleyici olmadığını gösterir (62).

İBH'daki genetikle ilgili bilgilerin çoğu Genom Çapında İlişkilendirme Çalışmaları(GWAS) ile elde edilmiştir. GWAS, İBH ile ilişkili 200'den fazla lokus tanımlamıştır. Bu lokuslardan 41'i CH için, 30'u ÜK ve 137'si de her iki hastalık arasında paylaşılmaktadır. Bununla birlikte, İBH ile ilişkili lokusların yaklaşık %50'si, sedef hastalığı ve ankilozan spondilit gibi diğer immün aracılı hastalıklarla da ilişkilendirilmiştir. Tanımlanan varsayılan genlerin çoğu, bağırsak mukozal bariyer fonksiyonu, otofaji, epitelyal restitüsyon, mikrobiyal savunma ve adaptif bağışıklığın düzenlenmesi dahil olmak üzere bağırsak bağışıklığının farklı yönleriyle ilgilidir. Önemli olarak, birçok birey İBH ile ilişkili risk alelleri taşımasına rağmen, çoğu asla hastalığı geliştirmez, bu gözlem, genetiğin İBH gelişiminde yalnızca kısmi bir rol oynadığını vurgulayan bir gözlemdir (65,66).

GİS mukozası gıdalardan, çevreden ve mikrobiyomdan milyonlarca antijene maruz kalır. Epitel olarak bilinen mukozanın en dış tabakası, bağırsak bağışıklık sistemi için ilk savunma hattını sağlayan kalın bir mûsin tabakası ile kaplıdır, çünkü bu tabaka sadece antijenler ve bağırsak bağışıklık hücreleri arasında fiziksel bir ayrım sağlamakla kalmaz, aynı zamanda antimikrobiyal özelliklere de sahiptir. ÜK'da mûsin sentezi ve salgılanması bozulur. Epiteldeki bu hasar, mukozanın lümen patojenlerine karşı artan geçirgenliğine yol açar ve bu antijenlerin geçişinin artmasına ve farklı mekanizmalarla yabancı ajanlara ve komensal mikroorganizmalara karşı adaptif bağışıklık oluşturan bağırsak ilişkili lenfoid dokuların(GALT) potansiyel uyarılmasının artmasına neden olur (66).

ÜK, yalnızca kolonun mukozal ve submukozal katmanlarıyla sınırlı olma eğiliminde olduğundan, kolonik epitel hücreleri (kolonositler), hastalığın patogeneğinde büyük ölçüde rol oynar (66). Nükleer faktör- $\kappa\beta$ 'ya (NF- $\kappa\beta$) bağılı inflamasyonu azaltan bir nükleer reseptör olan peroksizom proliferatörü ile aktive olan reseptör γ 'nin (PPAR- γ) bozulmuş ekspresyonu, ÜK hastalarının kolonositlerinde azalır ve bu da nedensel bir bağlantı olduğunu düşündürür. Ayrıca mukoza hasarına yanıt olarak üretilen ve mukozal bariyerin bütünlüğüne katkıda bulunan bir goblet hücre türevindeki değişiklikler, ÜK'lı hastalarda gözlenmiştir. Bariyer fonksiyon bozukluklarının hastalığın başlıca nedeni olduğu iddiası, aktif ÜK'lı hastaların tükenmiş kolonik goblet hücrelerine ve geçirgen bir mukus bariyerine sahip olduğu gerçeğiyle desteklenir (65).

ÜK ayrıca, düzenleyici T hücreleri ile efektör T hücreleri, özellikle efektör yardımcı T2 (Th2) hücreleri arasında bir dengesizlik ile adaptif bağışıklık sisteminin dzensizliği ile karakterize edilmektedir. Th2 yanıtı, stimülasyonun ardından epitel hücrelerinin apoptozunu indükleyen ve sıkı bağlantıları kesen interlökin-13 (İL-13) dahil olmak üzere bir dizi sitokin salgılayan kolondaki doğal öldürücü T(natural killer T -NKT) hücrelerini aktive etmektedir. Dolaşımdaki lökositler de iltihaplı mukozaya alınmakta ve inflamatuvar yanıtı daha da güçlendirmektedir (66).

Ayrıca CH'li olan hastalardan daha az derecede olsa da ÜK'lı hastalarda da görülen disbiyoz, ÜK'lı hastalarda daha düşük Firmicutes oranı ve artan Gammaproteobacteria ve Enterobacteriaceae ile azalan biyoçeşitlilik bildirilmiştir. Ek olarak, hastalığı olan bireylerde kolonda sülfid azaltan Deltaproteobakteriler artmıştır. Bununla birlikte, disbiyozun mukozal inflamasyonun nedeni mi yoksa etkisi mi olduğu açık değildir (65).

2.1.6.4. Ülseratif kolit risk faktörleri

ÜK gelişimi için çeşitli risk faktörleri tanımlanmıştır. Hastalığın başlangıç yaşı hastalığın seyrini etkilemektedir. 60 yaşından sonra tanı alan hastalar, daha genç hastalara kıyasla daha hafif hastalık seyrine sahiptir (65).

Antibiyotik kullanımı, NSAİİ kullanımı ÜK riskini arttırmaktadır. Her ay en az 15 gün NSAİİ kullananlar arasında artmış ÜK riski bildiren 76.796 hastayı kapsayan bir

çalışma, NSAİİ kullanımı ile hastalığın başlangıcı arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir (66). Aynı zamanda hem oral kontraseptifler hem de hormon replasman tedavisi, artan hastalık riski ile ilişkilendirilmiştir. Oral kontraseptif kullanmayanlarla karşılaştırıldığında, oral kontraseptif kullananlar ile yürütülen çalışmaların meta analizi, %30 daha yüksek ÜK riski olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, Nurses Health Study de hormon replasman tedavisinin ÜK riskini artırdığını göstermiştir (62).

Aynı zamanda etnik köken de ÜK riskini arttırmaktadır. Yahudiler, diğer etnik kökenlere göre daha yüksek ÜK oranlarına sahiptir (65).

Apendektomi, özellikle genç hastalarda akut apandisit için yapıldığında belirsiz nedenlerle ÜK gelişimine karşı koruyucu bir etki sağladığı görünmektedir (63,65). Ancak ÜK tanısından sonra yapılan apendektominin hastalığın seyrini kötüleştirdiği gösterilmiştir (63).

Sigara, ÜK için koruyucu bir faktör olarak gösterilmektedir. ÜK, sigara içmeyenlerde daha sık görülür ve yakın zamanda sigarayı bırakmış olanlarda ortaya çıkma olasılığı daha yüksektir. Hastalığın başlangıcı için en yüksek risk dönemi, hastalığın remisyonundan sonraki ilk 2-5 yıldır. Yapılan bir çalışmada daha yüksek sigara tüketiminin daha az tutulumlu hastalık ve daha az tedavi ihtiyacı ile ilişkili olduğunu gösterilmiştir. Sigarayı bırakan ÜK hastaları, daha fazla kortikosteroid ve azatioprin kullanımı ve artan hastaneye yatış oranları ile sigara kullananlara göre önemli ölçüde daha kötü bir hastalık seyrine sahiptir (45).

2.1.6.5. Ülseratif kolit hastalığında tanı ve tedavi

ÜK tanısı için onaylanmış bir altın standart mevcut değildir; bu nedenle, gerekli ve uygun olduğunda hasta öyküsü, endoskopi, histopatoloji, laboratuvar testleri ve çeşitli görüntüleme yöntemleri beraber değerlendirilerek ÜK tanısı konulmalıdır (63).

Uygun tedaviye başlamak için ÜK, doğru ve zamanında teşhis edilmesi önemlidir (63). Tedavinin amacı klinik ve endoskopik remisyon sağlamak ve sürdürmektir. Medikal tedavi, hastalığın şiddeti ve kapsamına göre belirlenir. Aminosalisilatlar hafif ila orta

dereceli ÜK için ana tedavi seçeneğidir, ÜK alevlenmelerini tedavi etmek için topikal ve sistemik steroidler kullanılabilirken, orta ila şiddetli hastalıkta immünosupresanlar ve biyolojik ilaçlar kullanılır. Medikal tedaviye dirençli olan hastalarda veya kolon neoplazisini tedavi etmek için kolektomi gerekebilmektedir (65).

2.1.6.6. Ülseratif kolit hastalığında klinik semptomlar

Ülseratif kolit, en sık gaitada kan ve diyare ile kendini gösteren kolon mukozasını etkileyen kronik bir hastalıktır (65). Hastaların %15 kadarı başlangıçta şiddetli hastalıkla başvurmakta ve semptomlar; diyare, idrar kaçırma, yorgunluk, artan bağırsak hareketi sıklığı, mukus akıntısı, gece defakasyon ve karın kramplarını içerebilir (45,65). Şiddetli vakalarda ve özellikle tanıdan önce uzun süre tedavi edilmemiş ÜK hastaları, ağırlık kaybı, ateş veya perforasyon ile başvurabilir (62).

ÜK'da, klinik semptomlar hastalığın şiddetine ve kolon tutulumunun konumuna göre değişmektedir (62,65). Proktitli hastalarda baskın olarak sıkışma ve tenesmus olabilirken, pankolitte kanlı diyare ve karın ağrısı daha belirgin olabilir. Proktit veya sol taraflı koliti olan hastaların %10 kadarında kabızlık oluşabilmektedir. ÜK'li hastalarda diyareden kaynaklanan tahribat nedeniyle anal fissürler veya cilt sorunları olabilir (65). ÜK kolonla sınırlı olmasına rağmen, hastaların yaklaşık üçte birinde ekstraintestinal belirtiler ortaya çıkabilir ve İBH tanısından önce dörtte birine kadar ekstraintestinal belirtiler olabilir. Periferik artrit en yaygın ekstraintestinal semptom olarak görünmektedir. Primer sklerozan kolanjit ve piyoderma gangrenozum ÜK'da CH'den daha sık görülür. İnflamatuvar barsak hastalığı olan hastalarda venöz tromboembolizm riski 3-4 kat artar (62,65). Ayrıca ÜK ile ilişkili başka birçok ekstraintestinal semptom vardır, bunlar deriyi, eklemleri, gözleri ve karaciğeri etkiler (62).

ÜK hastalık süresi ve tutulumuna ek olarak, eşlik eden primer sklerozan kolanjit, daha erken tanı yaşı ve aile öyküsü bulunan hastalarda, genel popülasyona kıyasla kolorektal kanser riski daha yüksektir. Bir meta-analiz, ÜK'li tüm kişiler arasında kolorektal kanser geliştirme olasılıklarının 10 yıllık hastalıkta %2, 20 yıllık hastalıkta %8 ve 30 yıllık hastalıkta %18 olduğunu göstermiştir (63).

2.1.7. Crohn hastalığı

2.1.7.1. Crohn hastalığı tanım

Crohn Hastalığı (CH), ağızdan anüse kadar tüm GİS'i etkileyen bağırsak hasarına ve yetmezliğine yol açan ilerleyici, kronik inflamatuvar bir hastalıktır (67-69). GİS'in tüm segmentleri etkilenebilirken, terminal ileum ve kolon en yaygın etkilenen bölümlerdir. İnflamasyon tipik olarak segmental, asimetrik ve transmuraldır (69).

2.1.7.2. Crohn hastalığı insidans ve epidemiyoloji

CH en sık 20-40 yaş arasındaki yetişkinleri etkilemekle birlikte çocuklar arasındaki prevalansta artmakta ve kadın ve erkekleri eşit oranda etkilemektedir (68,69).

CH prevelans ve insidansını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Etnik köken, eğitim seviyesinin yükselmesi, Batı tarzı yaşam şekli ve özellikle diyet, kentleşme ve sanayileşmenin artması bu faktörlerdendir (68,69). Ayrıca göçmenler üzerinde yapılan araştırmalar, prevalansın düşük olduğu bölgelerden yüksek prevalansın görüldüğü bölgelere göç eden bireylerin CH riskinin yüksek olduğunu ve bu riskin göçmen çocuklarında daha da belirgin olduğunu göstermiştir (67). Bu veriler, CH geliştirme riskinde çevrenin ve erken yaşam maruziyetlerinin rolüne işaret etmektedir (69).

CH insidansı ve prevalansı gelişmiş ülkelerde, gelişmekte olan ülkelere ve kentsel alanlarda, kırsal alanlardan daha fazladır. CH insidansı Kuzey Amerika'da 0-20.2 vaka /100.000 kişi ve Avrupa'da 0.3-12.7 vaka/100.000 kişidir. Bildirilen en yüksek CH prevalansı Avrupa'da (Almanya'da 322 vaka /100.000kişi) ve Kuzey Amerika (Kanada'da 319 vaka/100.000 kişi) bulunmaktadır (33,69).

Yirmi birinci yüzyılın başından bu yana, Asya, Afrika ve Güney Amerika'daki yeni sanayileşmiş ülkelerde bildirilen hızla artan insidansla birlikte, İBH insidansı küresel olarak artmıştır. Çin'de, kentleşmenin ardından İBH nadir görülen bir durum olmaktan çıkıp, yaygın olan ve hastane yataklarının önemli ölçüde kullanımına neden olan bir duruma dönüşmüştür. Asya popülasyonlarında CH prevalansı artmıştır (33,70).

2.1.7.3. Crohn hastalığı etiyolojisi

CH, genetik ve çevresel faktörlerin etkileşime girdiği multifaktöriyel etiyolojiye sahip heterojen bir bozukluk olarak kabul edilir (58). CH'nin altta yatan patofizyolojisi, devam eden bir çalışma alanı olmakla beraber genetik yatkınlık, çevresel faktörler ve bağırsak mikrobiyotası arasındaki etkileşimden kaynaklandığına ve bunun sonucunda anormal bir mukozal bağışıklık tepkisine ve epitelyal bariyer fonksiyonunun bozulmasına neden olduğuna inanılmaktadır (49,69).

CH'de sıklıkla görülen disbiyoz, bağırsak inflamasyonunun bir sonucu olarak gelişebilse de, kronik devam etmesinde disbiyozun rolü olabileceği bildirilmiştir. CH'de bağırsak mikrobiyotası çalışmaları, patojenik mikroorganizmalarda bir artış olduğunu gösterirken, kommensal bakteri popülasyonlarında azalma olduğunu göstermiştir (71). Bacteroides ve Firmicutes bakterilerinde (özellikle Clostridium XIVa ve IV kümelerinden olanlar) azalma ve Gammaproteobacteria ve Actinobacteria'da bir artış görülmektedir (72). Crohn hastalarının yaklaşık üçte birinde mukozada artmış invaziv Escherichia coli fazlalığı bulunmaktadır. Bu suşlar mukozal bariyeri aşp bağırsak epitel hücrelerine yapışır ve yüksek miktarlarda TNF- α salgılanmasını tetikler. Anti-inflamatuvar özelliklere sahip ortak bir bakteri olan Faecalibacterium prausnitzii, Crohn hastalığında azalır. Bağırsak florasındaki bu dengesizlik hastalığın oluşumuna katkı sağlamaktadır (73).

Hastaların yaklaşık %12'sinin ailesinde CH öyküsü vardır. Aşkenazi Yahudileri, diğer Yahudi popülasyonlarına göre 3-4 kat daha yüksek hastalık riskine sahiptir ve Afrika ve Asya popülasyonları en düşük riskle ilişkilidir. GWAS çalışmalarında 37'si CH'ye özgü olan İBH ile ilişkili 200'den fazla alel tanımlamıştır (68,69). CH ile ilgili şimdiye kadar NOD2, IL23R ve ATG16L1 genleri ile güçlü ilişkiler tanımlanmıştır. Bu genleri taşıyan bireylerde değişik oranlarda CH gelişme riski tespit edilmiştir (58).

Başta bağırsak mikrobiyotası olmak üzere çevresel faktörlere karşı mukozal immün sistem hücreleri tarafından cevap olarak üretilen proinflamatuvar ve antiinflamatuvar sitokinler CH patogenezinde rol almaktadır. Dış etkenlere karşı mukozal immün sistem hücrelerinin nasıl ve hangi şiddette cevap oluşturacağını belirleyen, epitelyal fonksiyonu veya inflamatuvar yanıtı düzenleyen yolaklar ile ilgili düzenleyici genetik faktörler etkileşim halinde olmaktadır. Th1 ve Th2 lenfositlerin aktivasyonundaki bozukluk veya

proinflamatuar sitokinler ile antiinflamatuar sitonkinler arasındaki dengenin bozulması CH'nin patofizyolojik temel mekanizmasını oluşturmaktadır (74).

2.1.7.4. Crohn hastalığı risk faktörleri

CH için çeşitli risk faktörleri tanımlanmıştır. Batı ülkelerinde, değiştirilebilir tek risk faktörü sigara içmektir (75). Ayrıca kadın CH sigaraya erken başlangıç yaşı, daha sık immünosupresan ilaç kullanımı ile ilişkilendirilmiştir. Hastalık üzerindeki etkisinin yönü incelendiğinde, sigara içmek CH'de daha agresif bir hastalık seyri ile ilişkilendirilmiştir. Sigara içenlerin immünosupresan ilaç kullanımı ve cerrahiye ihtiyaç duyma olasılığı daha yüksek bulunmuş ve ileoçekal rezeksiyondan sonra hastalığın nüks olasılığının daha yüksek olduğu gözlenmiştir (58). Yapılan bir meta analiz çalışmasında, cerrahinin tekrarlanma riskinde 2.5 kat artış ve klinik nüks riskinde 2 kat artış gösterdiği rapor edilmiştir. Pasif içicilik ve hafif sigara içenlerde (<10adet/gün), ağır sigara içmek kadar kötü olduğu bildirilmiştir. Sigaranın olumsuz etkileri kadınlarda, erkeklere göre daha belirgindir (45).

Çocuklukta antibiyotik kullanmak, CH gelişme riskini artırır (75). Ayrıca yaşamın ilerleyen dönemlerinde oral kontraseptifler ve aspirin kullanımının CH riskini artırdığı bildirilmiştir (76). NSAİİ'ler, bağırsak epitel bariyerini bozabilir ve bu, bireyi patojenlere maruz hale getirebilir ve bağırsak homeostazını etkileyerek CH riskini attırmaktadır (40).

Anksiyete ve depresyon ile İBH nüksü oluşumu arasında bir ilişki gözlenmiştir. Anksiyete ve depresyon, proinflamatuar sitokinlerin üretimine ve bağırsak geçirgenliğinin değişmesine yol açan enterik, nöronal ve hormonal yollar üzerindeki etkileri yoluyla bağırsak iltihabını şiddetlendirdiği düşünülmektedir (77). Ayrıca uyku bozuklukları, bu durumların seyrini etkileyebilecek bir diğer önemli faktördür. CH ile remisyonda olan 1291 hasta arasında, 6 ayda uyku bozukluğu olanlarda aktif hastalık riskinin 2 kat arttığı gösterilmiştir (78).

Fiziksel aktivite ile İBH arasındaki ilişki, Sonnenberg ve arkadaşları tarafından yapılan sonuçları şaşırtıcı olan çalışma ile desteklenmiştir. Fiziksel olarak hareketsiz meslek gruplarını İBH'nın gelişimi için 'yüksek risk' olarak tanımlarken, ağır el işçiliği

‘düşük risk’ ile ilişkilendirilmiştir. Bu hipotezi destekleyen bir kohort çalışması, düzenli fiziksel aktivitenin CH riskinde %44'lük bir azalma ile ilişkili olduğunu göstermiştir (58).

Bağırsak disbiyozu, CH'nin bir özelliğidir ve diyet, bağırsak mikrobiyotasını etkilemek için en olası çevresel risk faktörü olarak kabul edilmektedir. Özellikle konakçı-bağırsak mikrobiyota ilişkisi, gıdanın bileşimindeki değişiklikler ve yüksek lifli, düşük yağlı gıdalardan gıda katkı maddeleri içeren işlenmiş gıdalara geçiş ile değişmiştir (79). Diyetin, CH gelişimine neden olmasındaki bir mekanizmada ise Batı tarzı beslenmenin bakteriyel klirensi teşvik etmesidir. Yağ ve tuz oranı yüksek olan bu tip beslenmenin bağırsak mukus tabakasında azalma, bağırsak geçirgenliğinde artışa neden olma, bakterilerin bağırsak mukozasını kolonize etme ve inflamasyonu indüklemeye kabiliyetinin artmasına neden olduğu gösterilmiştir (49). Buna karşılık, artan diyet posası alımı, İBH geliştirme riskiyle ters orantılı gibi görünmektedir. Nurses' Health Study'de 170.776 kadının boylamsal olarak izlendiği çalışmadan elde edilen veriler, meyve ve sebzelerden alınan yüksek posanın CH riskini %40 oranında azalttığını göstermiştir (80). Potansiyel koruyucu faktörlerden biri diyet posası ile ilişkili mekanizmalar, anti-inflamatuvar özelliklere sahip olduğu gösterilen KZYA üretmek için kolonik bakterilerin metabolizmasıdır (81).

2.1.7.5. Crohn hastalığında tanı ve tedavi

CH'nin doğal seyri iyi anlaşılmış olsa da, tek bir spesifik bulguya dayanmadığı ve patognomonik özellikler olmadığı için tanı zor olabilir. Bu yüzden tanı, klinik öykü, fizik muayene, serolojik ve fekal biyobelirteçler için testler, kesitsel ve endoskopik görüntüleme ve biyopsi örneklerinin histolojik değerlendirmesi gibi tamamlayıcı tanı testlerine dayalı tam bir değerlendirmeyi gerektirir (67).

İlk laboratuvar değerlendirmesi, inflamasyonu tanımlar ve alternatif teşhisler için tarama yapmaktadır. Fekal kalprotektin(FK) ölçümü, yetişkinlerde ve çocuklarda hastalığı dışlama değerine sahip olmaktadır. Teşhisi doğrulamak ve hastalığın yayılımını belirlemek için endoskopi ve kesitsel görüntüleme işlemleri kullanılmaktadır. Fizik muayene, öncelikle acil müdahale gerektiren stabil olmayan hastaları belirlemektedir. Nabız, kan basıncı, ateş solunum hızı ve vücut ağırlığı ölçülmektedir. Karın muayenesi bulguları

hassasiyet, şişkinlik ve/veya kitleleri içerebilmektedir. Anorektal muayene gerekli olmaktadır ve CH'de apse, fissür veya fistül yaygın olduğundan pelvik muayene düşünülmektedir (68).

Tedaviye yönelik mevcut stratejiler, komplikasyonları önlemek, hastalığın ilerleyici seyrini durdurmak, cerrahi gibi komplikasyonları önlemek, hastalığın ilerlemesini engellemek ve uzun süreli remisyonu sağlamayı amaçlamaktadır (69). Yetişkinlerde CH yönetimine ilişkin en son Amerikan Gastroenteroloji Koleji kılavuzları, diyet tedavilerinin CH etkili olabilmesine rağmen, bu faydaların genellikle kalıcı olmadığını ve geleneksel tedavilere ek olarak aktif hastalık durumunda, uygun maliyetli ve güvenli bir tedavi stratejisi olma potansiyeline sahiptir (49).

2.1.7.6. Crohn hastalığında klinik semptomlar

CH için klinik semptomlar, hastalığın lokasyonuna, inflamasyonun ciddiyetine ve hastalık davranışına bağlıdır (69). Diyare ve karın ağrısı(özellikle sağ alt kadranda), CH olan hastalar tarafından bildirilen başlıca semptomlardır. Diğer semptomlar yorgunluk, ağırlık kaybı, ateş, anemi ve tekrarlayan fistüller veya diğer perianal bulguları (ülserler veya fissürler) içerir. Striktür hastalığı olan hastalardaki barsak tıkanıklıkları, mide bulantısına ve kusmaya neden olabilmektedir. Fistüller veya apseler penetran hastalığın bir belirtisi olabilir. Apseler olduğunda, hastalarda ateş ve titreme gibi sistemik semptomlar görülebilmektedir (67).

Anemi CH'de yaygındır, bu nedenle HGB ve hematokrit(HCT) periyodik olarak izlenmelidir. Folat, demir ve 25-hidroksivitamin D eksiklikleri de yaygındır; bu nedenle, tarama gereklidir. Geniş bağırsak rezeksiyonu olan hastalarda B₁₂ vitamini eksikliği riski artar ve taranmalıdır (68).

Erken tanı alan hastalar ve geç tanı alan hastalarda semptomlar benzerdir, ancak bazı farklılıklar vardır. Örneğin, geç tanı alan hastalarda erken tanı alan hastalara göre ekstraintestinal belirtiler daha az yaygındır, hastalık daha az ilerleyicidir ve aile öyküsü daha az yaygındır. Genel olarak, ekstraintestinal belirtiler CH'li hastaların %43'ünde mevcuttur ve kas-iskelet sistemi (aksiyal ve periferik artropati, artrit ve ankilozan

spondilit), oral (aftöz stomatit), oküler (üveit, sklerit ve episklerit), dermatolojik (piyoderma gangrenozum, psoriazis ve eritema nodozum) ve hepatobiliyer (primer sklerozan kolanjit) sistemler dahil olmak üzere birçok vücut sistemini etkileyebilir. Bu ekstraintestinal belirtiler, Gİ semptomlar ortaya çıkmadan önce bile mevcut olabilir ve bazı ekstraintestinal belirtilerin varlığı ve/veya kalıcılığı, bağırsak hastalığı aktivitesi ile bağlantılı olarak değişmektedir (67).

Yetersiz beslenme CH'de sık görülür ve bağışıklığı ve yaşam kalitesini olumsuz etkiler. Kötü prognozlu hastalıklarda yetersiz beslenme önemli bir sorundur. Tahmini prevalansı %20 ile %85 arasındadır. Enfeksiyonlara karşı artan duyarlılık, Gİ bariyer disfonksiyonu, postoperatif komplikasyonlar ve düşük yaşam kalitesi ile ilişkilidir (82).

2.2. Besin Öğeleri ve İnflamasyon

2.2.1. Karbonhidrat ve inflamasyon

Diyet posası, hem çözünür hem de çözünmeyen posa olmak üzere ikiye ayrılan kompleks karbonhidratlardır (48). Diyet posası, insanlar tarafından sindirime uğramamakta ve emilimi gerçekleşmemektedir. Ancak bakteriyel fermantasyona uğramaktadır. Asetat, propiyonat ve bütirat gibi KZYA, diyet posasının bakteriyel fermantasyonunun başlıca son ürünleridir (83). Bunlardan bütirat, epitelyal homeostazda kritik bir rol oynamaktadır. Aynı zamanda, inflamatuvar sitokinlerin transkripsiyonunu inhibe ederek ve lamina propriada Treg'lerin farklılaşmasını teşvik ederek bağışıklık tepkisinin düzenlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır (40). Bu gibi etkilerinden dolayı diyetin posa türü ve karbonhidrat kalitesi ile sistemik inflamasyon arasındaki ilişkiyi etkileyebilmektedir (84). Sistemik inflamasyon ise ateroskleroz, Tip 2 diyabet ve bazı kanserlerin gelişiminde önemli bir rol oynayabilmektedir. Posa'nın proinflamatuvar sürece aracılık ederek hastalık riskini azaltabileceğine dair iki mekanik hipotez öne sürülmüştür. Birincisi, diyet posası, sağlıklı bir bağırsak ortamını korurken, glukoz ve lipidlerin oksidasyonunu azaltabilir. İkincisi ise diyet posası, yağ dokusundaki adipositokinleri değiştirerek ve lipidlerin ve lipofilik bileşiklerin enterohepatik dolaşımını artırarak inflamasyonu önleyebilir (83). Diyet lifi alımı ile inflamasyon aracıları olan İL-6 ve TNF- α arasında önemli bir ters ilişki

bulunmaktadır (84). Yine benzer şekilde başka bir çalışmada da yüksek posalı bir diyetin daha düşük İL-6 ve TNF- α plazma seviyeleri ile ilişkili olduğu gösterilmektedir (83).

2.2.2. Protein ve inflamasyon

Et, peynir, süt, balık ve yumurtadan elde edilen protein, kolonik bakterilere hidrojen sülfür oluşturmak üzere fermente edilen sülfat ve sülfid sağlamaktadır. Bu kombinasyon, bütirat oksidasyonunu inhibe ederek kolonositler üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabilir (85). Ayrıca yüksek doymuş yağ içeriği ve pişirme yöntemi nedeniyle kırmızı et tüketimi, daha yüksek kolon kanseri ve inflamasyon riski ile ilişkilendirilmektedir. Kırmızı et, dallı zincirli amino asitler ve hidrojen sülfür, azot bileşikler, aminler ve amonyak gibi ökaryotik hücrelerin DNA hasarını indükleyen ve mürin modellerinde kolon iltihabını teşvik eden toksik elementlerin üretimi ile bağırsak bakterileri tarafından metabolize edilmektedir (86). Protein alımı ile İBH gelişimi arasındaki ilişki incelendiği, Japonya'daki CH ile yapılan çalışmaların analizinde, hayvan ve süt proteini alımı ile CH gelişimi arasında pozitif bir korelasyon belirlenmiştir (85). Yine bir başka çalışmada, yüksek kırmızı et tüketimi ile ÜK gelişme riski arasında özellikle de nüks riski ile pozitif korelasyon gösterdiği belirlenmiştir (86). Et tüketimi ile İBH riski arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan bir meta analiz çalışmasında et tüketmeyen veya nadiren tüketen hastalara kıyasla, et tüketenlerin İBH riski önemli ölçüde daha yüksek bulunmuştur (87).

2.2.3. Yağ ve inflamasyon

Diyet yağı, alt tipine bağlı olarak hem pro-inflamatuvar hemde anti-inflamatuvar rol oynamaktadır (85). Bir dizi çalışma, yüksek yağlı diyetlerin bağırsak mikrobiyotasının bileşimini değiştirdiğini ve bağırsak bariyer fonksiyonunu bozarak bağırsak ve sistemik inflamasyona neden olduğunu ortaya koymaktadır. Yüksek düzeyde yağ ve şeker içeren bir diyetin tüketilmesi, İBH ile ilişkili E. coli'nin kolonizasyonunu arttırmaktadır (48). Ayrıca yüksek yağlı yemeklerin tüketilmesi ile kolonda inflamatuvar belirteçler olan İL-1, TNF- α , İL-6 ve NF- κ B ekspresyonunu arttırdığı gözlenmektedir (40).

Fazla miktarda doymuş yağ asitlerinden (DYA) zengin bir diyetin kronik inflamasyonu desteklediği bildirilmiştir. Doymuş yağlarda bulunan ve safra asitlerine bağlı olan taurin, İBH hastalarının disbiyotik mikrobiyotasında oldukça yaygın olan, toksik hidrojen sülfür üreten ve koliti şiddetlendirebilen *Bilophila Wadsworthia* gibi bakterilerin artışına neden olmaktadır (85,86).

Ayrıca yapılan hayvan çalışmalarında, DYA'lardan yüksek bir diyet, mikrobiyota veya bağışıklık sisteminde rol oynayan TLR4'e bağlı proinflamatuvar sitokinlerin ekspresyonunun artması ve bağırsak geçirgenliğinin artması dahil olmak üzere kolonik inflamasyonu indüklediği bulunmuştur (48). Ulusal Sağlık ve Beslenme Değerlendirme Çalışması'ndan (NHANES) elde edilen verilerin bir analizinde, serum fosfolipidlerindeki DYA seviyelerinin yüksek duyarlıklı-CRP(Hs-CRP) ve başka bir inflamatuvar belirteç olan fibrinojen ile pozitif korelasyon gösterdiği bulunmuştur. DYA'nın enerji alımındaki her %1'lik düşüş için Hs-CRP'nin 0.14 mg/L azaldığı hesaplanmıştır (84).

Trans yağ asidi (TYA) tüketimi de sistemik inflamasyon belirteçleri ile pozitif olarak ilişkilendirilmektedir. Nurses Health Study'de (Hemşireler Sağlık Çalışması), TYA alımının, TNF-R 1 ve 2 ile pozitif olarak ilişkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca TYA alımının, kadınlarda İL-6 ve Hs-CRP ile pozitif ilişkili olduğu rapor edilmiştir (84).

Diyetteki başlıca n-6 ÇDYA olan linoleik asit, prostaglandinler ve lökotrienler gibi inflamatuvar mediatörlerin öncüsü olan araşidonik aside dönüştürülür. Araşidonik asit, fosfolipitlerin yağ asitleri ile lipofilik maddelere hidrolizini sağlayan bir enzim türü olan PLA2 (Fosfolipaz A2) için ilk hedeftir ve proinflamatuvar hücre sinyallerinde yer alan inflamatuvar araçlara eşlik eder (48). Beslenme ve kanser arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla yapılan EPİC çalışmasında, daha yüksek ÜK hastalık insidansı ile daha fazla linoleik asit tüketimi ilişkilendirilmiştir (36).

Buna karşılık, n-3 ÇDYA olan α -linolenik asitin ise inflamasyonun baskılanması için kritik olduğu görülmektedir. α -linolenik asit, her ikisi de balık yağlarında bulunan eikosapentaenoik asit (EPA) ve dokosaheksaenoik asidin (DHA) bir öncüsüdür. n-3 ÇDYA'lar, inflamatuvar mediatörlerin üretimini inhibe ederek anti-inflamatuvar bir rol oynar (48).

2.2.4. Mikro besin ögeleri ve inflamasyon

Diyetle yeterli D vitamini alımı, İBH hastaları için sadece kemik sağlığı için değil, aynı zamanda D vitamininin anti-inflamatuvar yollarda rol oynaması nedeniyle önemlidir. (36). D vitamini, bağırsak bariyer fonksiyonu, antijen sunumu ve tepkisi, anti-inflamatuvar sitokinlerin üretimi ve hem doğal hem de adaptif bağışıklık üzerindeki modülasyonun iyileştirilmesi, hatta antimikrobiyal peptidlerin salgılanması ile ilgilidir (86,88). Yetersiz bir D vitamini seviyesi ise, kuzey enleminin, azaltılmış ultraviyole ışığa maruz kalmanın ve bozulmuş sirkadiyen ritmin bir göstergesi olabilmekte, bu da disbiyoz ve artan İBH ile ilişkili hastaneye yatışlarla ilişkilendirilebilmektedir (85). Yapılan bir çalışmada, D vitamininin CH ve ÜK'nin patogenezinde aracı olarak potansiyel rolünü doğrulamıştır; Ananthakrishnan ve arkadaşları (89), D vitamininin yüksek plazma seviyelerinin, İBH, özellikle de CH riskini azalttığını göstermiştir.

Folik asit (B₉), DNA ve RNA üretimi için gerekli olan nükleotid sentez reaksiyonları için gerekli bir vitamindir. Kobalamin (B₁₂), kobalt varlığından dolayı adlandırılır ve lipid metabolizması ve nükleik asit sentezindeki reaksiyonlarda koenzim görevi görür (88). Yetersiz B₉ ile birlikte B₁₂ vitamini eksikliği, homosisteinin metionine dönüşümünü engeller, bu da İBH hastalarının önemli bir bölümünün kanında ve bağırsak mukozasında homosistein düzeylerinin artmasına neden olur. Homosistein, vücutta oksidatif stresi artıran pro-oksidan bir amino asit görevi görür. Homosistein ayrıca proinflamatuvar kemokinlerin salgılanmasını ve proinflamatuvar Th17 hücrelerine farklılaşmasını da destekler. Homosistein seviyeleri trombotik olaylarla ilişkilidir ve İBH hastalarında İBH olmayanlara kıyasla artmış bir tromboz prevalansı bulunmaktadır (90).

E vitamini; tokoferoller ve tokotrienoller, dokularda bulunan en önemli ekzojen lipofilik bir antioksidandır. (88,91). Lipid peroksidasyonunu önleyerek hücre zarlarını serbest radikallerin etkisine karşı koruyabilen önemli bir antioksidandır. Ayrıca reaktif oksijen türlerini, inflamatuvar aracıları, adezyon moleküllerini ve NF-kB'nin aktivasyonunu baskılayabilmektedir. Bu sebeplerden dolayı E vitamini, inflamasyon sürecinde önemli bir rol oynamaktadır (88).

Çinko, yara iyileşmesi, hücresel bağışıklık ve büyümede rol oynayan bir enzim kofaktörüdür (85). Bir kofaktör olarak çinko, doğal bağışıklık ve adaptif bağışıklık

sisteminin düzenlenmesinde görev alır. Önemli olarak, çinko, NF- κ B sinyalini azaltarak, İL-6 ve TNF- α ekspresyonunun azalmasını sağlar (90). Ayrıca çinko, NADPH oksidazın inhibisyonu ve süperoksit dismutaz için bir yardımcı faktördür; sonuç olarak oksidatif hücresel hasara karşı koruma sağlayabilmektedir (89,90). Ayrıca düşük plazma çinko seviyeleri, İL-6, İL-8 ve TNF- α gibi inflamasyonu teşvik edici sitokinlerin sinyalizasyonunu arttırarak immun sistemi uyarmakta ve çeşitli inflamatuvar hastalıklara zemin oluşturmaktadır (92). Yapılan araştırmalarda düşük bir serum çinko seviyesi ayrıca CH'li hastalarda hastaneye yatış, ameliyat veya diğer komplikasyonlarla ilişkilendirilmiştir (85).

Selenyum, bir antioksidan enzim olarak rol oynayan ve oksidatif hasarı engelleyen glutatyon peroksidazın önemli bir parçasıdır (90). Bu sayede artan reaktif oksijen türlerine karşı yetersiz antioksidan kapasitede de inflamasyona neden olmaktadır. Selenyum inflamatuvar bir duruma yanıt olarak selenoprotein genlerinin ekspresyonunu arttırarak, NF- κ B sinyalini inhibe eder ve inflamatuvar sitokin üretimini engellemektedir. Ayrıca kronik inflamasyon varlığında yapılan selenyum takviyesi ile selenyumun hepatik ve serum seviyelerini arttırarak, baskılanmış olan selenoprotein biyosentezinde artışı sağlamaktadır. Böylelikle CRP üretimi baskılanıp inflamatuvar yanıt azaltılmaktadır (93).

Bakır hem antioksidan hemde peroksidan bir etki gösterdiği için vücuda optimum düzeyde alınması gereken bir mikro besindir. Yetersiz bakır alımı sonucunda vücutta antioksidan denge bozulmakta ve sonucunda lipid peroksidasyonu ve hücre hasarını arttırmaktadır. Bakır yetersizliği durumunda antioksidan enzimler olan süperoksit dismutaz ve glutatyon peroksidaz gibi enzimlerin düzeylerinde azalma meydana gelmekte ve vücudun antioksidan savunma mekanizması bozulmaktadır (94).

Demir, tüm canlılar için önemli bir eser mineraldir. Demir, hücresel hasara neden olabilen ve inflamasyonu sürdüren transkripsiyon faktörü NF κ B'nin aktivasyonunu artıran oksijen radikallerinin oluşumunu katalize eder. Demir ayrıca bakteriler tarafından kullanılır ve pro-inflamatuvar suşlarla bağlantılıdır. Alınan demir, özellikle de demir sülfat formunda ise bağırsak iltihabı ve bağırsak mikrobiyotasının değişmesi ile doğrudan ilişkilendirilmiştir (36). Demir yetersizliği oluşturulan ratlar üzerinde gerçekleştirilen bir çalışmada, demir takviyesi yapılmış ve ratların plazma CRP, İL-6 düzeylerinde anlamlı azalma saptanmıştır (95).

2.3. Diyet İnflamatuvar İndeksi (Dİİ)

Diyet inflamatuvar indeksi, farklı besin öğelerinin inflamasyon üzerine etkisinin incelemek amacıyla 2009 yılında Cavicchia ve ark. tarafından geliştirilmiştir (96). Dİİ, diyetin inflamasyon üzerindeki etkisine ilişkin hücre kültürü, hayvan ve epidemiyolojik çalışmaları içeren kapsamlı bir literatür araştırmasına dayanmaktadır (97). Diyet bileşenlerinin, en iyi bilinen serum antiinflamatuvar ve proinflamatuvar belirteçleri olarak rol alan İL-4, İL-6, İL-10, İL-1 β , TNF- α ve CRP üzerine etkileri araştırılarak meydana getirilen literatür tabanlı bir indekstir (96).

Shivappa ve ark. tarafından, mikro besinler ve makro besinlerle sınırlı olmayıp aynı zamanda flavonoidler, baharatlar ve çay gibi yaygın olarak tüketilen biyoaktif bileşenleri de dahil eden toplamda 45 besin öğesini içeren Dİİ skrolama sistemi geliştirilmiştir. Bu sistem, 2010 yılından beri yayınlanan diyetin inflamatuvar belirteçler üzerindeki etkisinin araştırıldığı 1943 hakemli araştırma makalelerinden faydalanılarak oluşturulan Japonya, Kore, Amerika, Kanada, Meksika, Tayvan, Avustralya, Yeni Zellanda, Bahreyn, Danimarka ve Hindistan olmak üzere 11 farklı ülkenin veri seti kullanılarak farklı popülasyonların uyguladıkları diyetlerin inflamatuvar potansiyellerini karşılaştırmak için geliştirilmiştir (97).

Bu geniş kapsamlı değerlendirmenin ardından, belirli bir besin veya besin öğesinin inflamasyon üzerindeki etkisi temel alınarak üç farklı puan değeri belirlenmiştir. Buna göre; incelenen besin çeşidi ve besin öğesinin pro-inflamatuvar bir özellik göstermesi için İL-1 β , İL-6, TNF- α ve CRP seviyelerini anlamlı düzeyde arttırması ve İL-4 veya İL-10 seviyelerini ise düşürmesi gerekmektedir ve bu durumda etki değeri +1 olarak belirlenmiştir. İncelenen besin çeşidi ve besin öğesinin anti-inflamatuvar bir özellik göstermesi için İL-1 β , İL-6, TNF- α , CRP seviyelerini anlamlı olarak düşürmesi ve İL-4 veya İL-10 seviyelerini ise arttırması gerekmektedir ve bu durumda etki değeri -1 olarak kabul edilmiştir. Eğer incelenen besin çeşidi ve besin öğesinin inflamatuvar göstergeler üzerinde anlamlı olarak etki göstermiyor ise etki değeri 0 olarak belirlenmiştir. Ancak bazı durumlarda, bir besin bileşenlerin hem pro-inflamatuvar hem de anti-inflamatuvar etki göstermiştir ve bu durumda oluşan çelişkiyi ortadan kaldırmak için ortalama etki skoru hesaplanmıştır (97).

On bir farklı veri setine dayalı toplamda 45 besin çeşidi ve besin ögesine için geliştirilen birleşik veri tabanı her bir besin çeşidi ve besin ögesi için ortalama tüketim miktarları ve standart sapma değerleri dünya veri tabanına göre belirlenmiştir. Her bir besin parametresinin global ortalama tüketim düzeyinden bireylerin günlük ortalama tüketim düzeyi çıkartılıp o besin parametresi için belirlenen standart sapma değerine bölünmesiyle z skor ve persentil değerleri hesaplanmıştır. Belirlenen persentil değerleri ‘o besin parametresine özgü tam inflamatuvar etki skoru’ ile çarpılarak bir besin parametresine özel Dİİ skoru elde edilmiştir. Belirlenen 45 besine bu işlemler sırasıyla uygulanarak her bir besin ögesinin Dİİ skorları oluşturulmuştur. Son adım olarak da her bir besin ögesi için hesaplanan Dİİ değerleri toplanıp bir bireyin toplam Dİİ skoru elde edilmiştir (97).

Shivappa ve ark. yaptıkları çalışma sonucunda geliştirilen Dİİ skorlarına özgü herhangi bir sınıflandırma yapmamışlardır. Fakat Dİİ skorlarını -8.87 ile 7.98 aralığında puanlandırmışlardır (97). Ayrıca Chavichia ve ark. Dİİ için -20.9 ile 24.7 aralığında, Woudenberg ve ark. Dİİ için -12.0 ile 15.7 aralıklarını belirlemişlerdir (96,98). Türkiye’de, Tip 1 diyabet hastaları üzerinde yapılan bir araştırmada ise Dİİ skorunun 0.87 ile 5.83 aralığında olduğu belirlenmiştir (99).

Ergenlerde diyetin inflamatuvar potansiyeli ile düşük dereceli sistemik inflamasyon arasındaki ilişkiyi araştıran HELENA çalışmasında pro-inflamatuvar diyet bir diyetin(daha yüksek Dİİ skorları), inflamatuvar belirteçler olan TNF- α , İL-1, İL-2, İFN- γ ve VCAM’ın artan seviyeleri ile ilişkilendirilmiştir (100). Koreli yetişkin popülasyonunda diyet inflamatuvar indeksi (Dİİ) ile serum Hs-CRP arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlanmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre artan Dİİ skorları ile yüksek Hs-CRP arasında anlamlı bir ilişki gözlemlendiği bildirilmiştir (101). Diyetin inflamasyon üzerindeki etkileri ile kolorektal kanser arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada daha yüksek Dİİ puanları ile daha yüksek kolorektal kanser geliştirme riski olduğu saptanmıştır (102).

2.4. Depresyon

Dünya Sağlık Örgütü’nün tanımına göre depresyon; hüznün, ilgi veya zevk kaybı, suçluluk duygusu veya azalmış öz benlik, uyku bozukluğu veya uyku isteğinin artması,

yorgunluk hissi, konsantrasyon bozukluğu ile karakterize yaygın bir zihinsel bozukluktur (103,104). Dünyada 350 milyondan daha fazla kişinin depresyondan etkilendiği tahmin edilmekte ve depresyondan kadınların erkeklerden daha fazla etkilendiği bilinmektedir (104). İBH hastalarında ise depresyon görülme sıklığının, %60 gibi yüksek bir prevalansa sahip olduğu bildirilmiştir (105).

Duygu-durum bozuklukları, genel popülasyona kıyasla kronik rahatsızlığı olan popülasyona göre daha yaygındır ve bu ilişki iki yönlü olabilmektedir; kronik bir hastalık varlığı, duygu-durum bozuklukları bozukluklarını tetikleyebilir veya şiddetlendirebilir ve tersine duygu-durum bozuklukları, kronik hastalığı tetikleyebilir veya şiddetlendirebilir (106). Depresyon, endokrin, kardiyovasküler ve bağışıklık sistemlerindeki değişikliklerle ilişkili bir multisistem bozukluğu olarak kabul edilir. Ancak depresyon ve anksiyetenin altında yatan immüno-inflamatuvar mekanizmalar tam olarak anlaşılamamıştır. Psikolojik komorbidite ile ilişkili potansiyel immün düzensizlik nedeniyle, İBH immün düzensizliğinin depresyon ve/veya anksiyete gelişimine yol açabileceği gösterilmektedir. Depresif yetişkinlerde, spesifik olmayan bir inflamasyon belirtici olan CRP bir artış bulunmuştur. Özellikle, artan CRP seviyeleri, daha önce erkeklerde depresyon şiddetini ve nüks oranlarını tahmin etmek için kullanılmıştır. Hipotalamik-hipofiz-adrenal eksen, sempatik-adrenomodüler sistem, proinflamatuvar sitokinler ve mast hücreleri İBH'da inflamatuvar süreçlerde rol oynar. Bu süreçler İBH'dan etkilenmeyen kişilerde strese yanıt olarak oluşur ve psikolojik bozukluklarla ilişkilendirilmiştir (107).

İBH için anksiyete ve depresyon prevalansını inceleyen bir meta-analiz çalışmasında, İBH'lı hastaların yaklaşık %15'inin depresyonda olduğu ve hastaların %20'sinden fazlasının, dünya çapında genel popülasyona kıyasla daha yüksek depresyon semptomlarına sahip olduğunu belirtilmektedir. Beklendiği gibi, aktif hastalığı olan İBH'lılarda depresif semptom prevalansı (%40.7) remisyonundaki İBH'lılara (%16.5) kıyasla anlamlı derecede daha yüksek olduğu gösterilmiştir. (108). Hastalık aktivitesi ile depresif belirtilerin incelendiği bir çalışmada, anksiyete ve depresyon skoru daha yüksek olan hastaların daha yüksek klinik hastalık aktivitesi ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (109). Yine hastalık aktivitesi ile depresif belirtilerin incelendiği başka bir çalışmada ise anksiyete ve depresyon skorları, hastalık aktivitesinden bağımsız olarak hem CH hem de ÜK'da sağlıklı kontrollere göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuşken, aktif hastalık, sadece ÜK'da anlamlı olarak daha yüksek depresyon skorları ile ilişkili bulunmuştur (110).

Duygu-durum bozuklukları belirtileri, yaşam kalitesinin bir belirleyicileri olarak kabul edilmiştir (111). Anksiyete ve depresif belirtileri olan İBH'lının yaşam kalitesi hem daha düşük olduğu hem de depresyonlu hastalarda hastalığın seyrinin daha kötü olduğu belirtilmiştir (108).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu çalışma Haziran-Ekim 2021 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi Hastanesi Gastroenteroloji Polikliniğine başvuran ve çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 18 yaş üstü, doktor tarafından daha önce teşhis almış 31 crohn hastası ve 63 ülseratif kolit hastası olmak üzere toplam 94 yetişkin birey ile yürütülmüştür. Çalışma verileri araştırmacı aracılığıyla yüz yüze görüşme yöntemiyle elde edilmiştir. Gebeler ya da gebelik şüphesi bulunanlar, emziciler, 18 yaşından küçük olanlar, son dönem karaciğer ve böbrek yetmezliği olanlar ve çalışmaya katılmayı kabul etmeyen hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden katılımcılara çalışma hakkında gerekli bilgiler verilip çalışmaya gönüllü olarak katıldıklarını kabul ettiklerine dair yazılı gönüllü onam formu imzalatılmıştır.

Bu çalışma için Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu'nun KA21/190 nolu ve 28.04.2021 tarihli 'Etik Kurul Onayı' alınmıştır (EK 1).

3.2. Araştırmanın Genel Planı

Yapılan bu araştırmada; bireylerin sosyo-demografik özellikleri ile genel sağlık bilgileri, hastalığa özgü hastalık aktivite indeksleri, duygu-durumu belirlemeye yönelik bir ölçek ve besin tüketim durumunu belirlemeye yönelik çoktan seçmeli ve açık uçlu soruların bulunduğu anket formu (EK 2) uygulanmıştır. Bireylerin beslenme durumunu belirlemek ve diyet inflamatuvar indekslerinin hesaplanması amacıyla günlük besin tüketim kaydı (EK 3), Crohn hastaları için Crohn Hastalığı Aktivite İndeksi (EK 4), Ülseratif Kolit hastaları için Truelove-Witts Klinik Aktivite İndeksi (EK 5), depresyon şiddetini saptamak için Beck Depresyon Ölçeği (EK 6) araştırmacı aracılığıyla doldurulmuştur. Ayrıca araştırmaya dahil olan katılımcıların diyet inflamasyon indeksleri ile inflamatuvar biyobelirteçler ve İBH ile arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesi amacıyla biyokimyasal bulgular (EK 7) son bir haftadaki kayıtlardan yararlanılarak hasta dosyalarından alınmıştır.

3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

3.3.1. Bireylerin özelliklerine ilişkin genel bilgiler

Katılımcıların bireysel özelliklerini belirlemek için çoktan seçmeli ve açık uçlu soruların yer aldığı anket formu uygulanmıştır. Uygulanan anket formu bireylerin sosyo-demografik özelliklerini (cinsiyet, yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, medeni durum, hane halkı, eğitim durumu, çalışma durumu, aylık gelir düzeyi) belirlemeye yönelik sorulardan oluşmaktadır.

Genel sağlık bilgileri (tanısı konmuş hastalık varlığı, ailede İBH öyküsü, düzenli vitamin-mineral kullanma durumu, daha önceki zamanlarda diyet yapıp yapmadığı ve sigara ve alkol kullanma durumları) kaydedilmiştir.

3.3.2. Bireylerin besin tüketim durumunun saptanması

Katılımcıların günlük diyetle enerji ile makro ve mikro besin ögeleri tüketimlerini değerlendirmek için ard arda günler olmak üzere, iki gün hafta içi ve bir gün hafta sonu olmak üzere üç günlük besin tüketim kayıtları alınmıştır (EK 3).

Besin tüketim kayıtlarına dair veriler Türkiye için geliştirilen “Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı” (BEBİS) programı kullanılarak ortalama olarak tüketilen günlük makro ve mikro besin ögeleri hesaplanmıştır (112). Üç günlük besin tüketim kaydı aracılığıyla her bireyden elde edilen enerji ve besin ögeleri ortalamaları yaşa ve cinsiyete göre önerilen “Diyetle Referans Alım Düzeyi (Dietary Reference Intake=DRI)”ne göre değerlendirilmiştir (113).

3.3.3. Antropometrik ölçümler

Araştırmaya katılan bireylerin boy uzunluğu (cm) ve vücut ağırlığı (kg) araştırmacı tarafından, hasta beyanına dayalı olarak kaydedilmiştir.

3.3.3.1. Beden kütle indeksi (BKİ)

Hastaların vücut ağırlığı (kg) ve boy uzunluğu (m) kullanılarak Beden Kütle İndeksi (BKİ) (kg/m^2) değerleri; $[\text{Vücut ağırlığı (kg)} / \text{Boy uzunluğu}^2 (\text{m}^2)]$ formülüne göre hesaplanmıştır. Sonuçlar; Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sınıflandırmasına göre değerlendirilmiştir (99).

Tablo 3.1. Dünya Sağlık Örgütü BKİ Sınıflaması (99)

Sınıflandırma	BKİ (kg/m^2)
Zayıf	<18.50
Normal	18.50-24.99
Hafif şişman	25.00-29.99
Şişman	≥ 30.00

3.4. Hastalık Aktivitesinin Değerlendirilmesi

3.4.1. Truelove-witts klinik aktivite indeksi

ÜK hastalık şiddeti, hastalık semptomlarını, temel klinik ve laboratuvar testlerini içermektedir. 1955'te Truelove ve Witts, ÜK'lı hastalarda kortizon tedavisinin etkisini araştırırken 6 değişkenden oluşan bir şiddet skoru tanımlamıştır. Bu skorlama sistemindeki değişkenler arasında günlük dışkı sayısı, dışkıdaki kan, ateş, nabız, hemoglobin (HBG) ve eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) vardır (64). Truelove ve Witts kriterlerine göre hastalık “hafif”, “orta”, “şiddetli” veya “fulminan” olarak sınıflandırılır. Tablo 3.10’de sınıflandırma kriterleri gösterilmiştir.

Tablo 3.2. Truelove-witts klinik aktivite indeksi sınıflandırılma (114)

	Hafif	Orta	Şiddetli
1.Sulu dışkılama/gün	<4	4 veya daha fazla	≥6
2.Nabız	<90	≤90	>90
3.Ateş	<37.5 °C	≤37.8 °C	>37.8 °C
4.Hemoglobin	<11.5 g/dL	≥10.5 g/dL	<10.5 g/dL
5.ESH	<20 mm/h	≤30 mm/h	>30 mm/h
Veya CRP	Normal	≤30 mg/L	>30 mm/h

CRP : C-reaktif protein; ESH : Eritrosit sedimentasyon hızı

3.4.2. Crohn hastalığı aktivite indeksi

CH tedavi etkinliğini değerlendirmek amacıyla, tedavi öncesi hastalık şiddetini ve tedavi sonrası düzelme miktarlarını standart şekilde değerlendirip yorumlayabilmek amacıyla Crohn Hastalığı Aktivite İndeksi (CHAI) oluşturulmuştur. Remisyon döneminde olan hastaların CHAI puanları 150 ve altında, hafif-orta şiddetteki hastaların CHAI puanları 150-220 arasında, orta şiddetteki hastaların CHAI puanları 220-450 arasında iken ciddi-fulminan şiddetteki hastaların CHAI puanları 450'den fazladır (115). Ayrıca Tablo 3.2'de CHAI sınıflandırma ve hastalık ciddiyeti belirtilmiştir.

Tablo 3.3. Crohn hastalığı aktivite indeksi sınıflandırması (115)

Aseptomatik Remisyon (CHAI<150)	Hasta spontan, medikal veya cerrahi tedavi sonrası aseptomatiktir. Ancak steroid tedavisi alan aseptomatik hastalar remisyonunda kabul edilmez.
Hafif-Orta Şiddette Crohn Hastalığı (CHAI 150-220):	Ayaktan tedaviyi ve oral diyeti tolere edebilen hastalardır. Toksikite bulgusu, dehidratasyon, abdominal defans, kitle ve obstrüksiyon veya <%10'dan fazla kilo kaybı olmaması durumudur.
Orta-Şiddetli Crohn Hastalığı (CHAI 220-450):	Hafif-orta şiddette tedaviye cevap vermeyen veya ateş, kilo kaybı, karın ağrısı ve defans, bulantı kusma ve anemi gibi toksisite bulguları olan hastalardır.
Ciddi-Fulminan Hastalık (CHAI>450):	Konvansiyonel kortikosteroid veya biyolojik ajanlara rağmen semptomların devam ettiği ayaktan hastalar veya yüksek ateş, kusma, intestinal obstrüksiyon bulgularının olması, peritonit bulgularının olduğu, kaşeksinin eşlik ettiği veya apse saptanan hastalardır.

CHAI : Crohn Hastalık Aktivite İndeksi

3.5. Beck Depresyon Ölçeği

Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), depresyonu tanımlayabilmek ve şiddetini belirleyebilmek için geliştirilmiştir. Beck, Ward, Mendelson ile Erbaugh (116) tarafından depresyon ile alakalı duygusal, bilişsel ve motivasyonel boyutlarda gözlemlenen semptomların şiddetini ölçmek amacıyla oluşturulmuştur. Kendini değerlendirme ölçeği olarak kullanılan bu ölçek toplamda 21 maddeden oluşmaktadır. Her bir madde, azda çoğa doğru puanlandırılarak depresyona özgü davranışsal örüntüyü ifade eden cümlelerden meydana gelmiştir. Her bir sorunun yanıtı 0-3 puan arasında bir değer almaktadır. Bu ölçekten elde edilen en düşük puan 0 iken, en yüksek puan 63'tür. Depresyonun belirtileri arasında; karamsarlık, suçluluk duygusu, başarısızlık duygusu, ağlama nöbetleri, kararsızlık, depresif ruh hali, yorgunluk, doyumsuzluk, iştah kaybı, bedensel imajın çarpıtılması, tedirginlik, uyku bozukluğu, çalışma inhibisyonu, sosyal çekilme, somatik meşguliyetler ve libido kaybı bulunmaktadır (117).

Beck depresyon ölçeği, Hisli (1988, 1989) tarafından (118) Türkçeye çevrilmiş ve bu ölçeğin Türkiye'de geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarını yapmıştır. Bu çalışmalar sonucunda ise ölçeğin kesme puanı 17 olarak belirlenmiştir.

3.6. Dİİ Hesaplanması

BeBiS programı aracılığıyla bireylerin tükettikleri günlük ortalama enerji, makro ve mikro besin ögeleri miktarları, Shivappa ve arkadaşları (97) tarafından her bir besin ve besin ögesi için ortalama günlük tüketim miktar ve standart sapma değerlerini belirledikleri diyetin, inflamatuvar diyet indeks etki skoru ile çarpılarak her bir katılımcının tükettikleri besinlerden elde ettikleri inflamatuvar puan belirlenmiştir. Her bir besin ve besin ögesi için belirlenen puanlar toplanarak bir katılımcının tükettiği diyetin Dİİ skoru hesaplanmıştır.

Bu araştırma da katılımcıların besin tüketim kayıtları aracılığıyla 33 adet besin ve besin ögesi için belirlenmiş olan tüketim miktarlarının Dİİ skorları, bu besin ve besin ögeleri üzerinden belirlenmiştir. Dİİ hesaplamada kullanılan besin ve besin ögelerine ait özelleştirilmiş inflamatuvar etki skorları, ortalama global günlük alım miktarları ve standart sapma değerleri Tablo 3.3'te verilmiştir.

Tablo 3.4. Diyet inflamatuvar indeksini hesaplamak için kullanılan besinler ve besin ögelerinin standart sapma değerleri, global günlük ortalama alım miktarları ile inflamatuvar etki skorları (97)

Besin parametreleri	Özelleştirilmiş tam inflamatuvar etki skoru	Ortalama global günlük alım	Standart sapma
Enerji (kkal)	0.180	2056	338
Protein (g)	0.021	79.4	13.9
Toplam Yağ (g)	0.298	71.4	19.4
Doymuş yağ (g)	0.373	28.6	8.0
Tekli doymamış yağ (g)	-0.009	27.0	6.1
Çoklu doymamış yağ (g)	-0.337	13.88	3.76
n-3 yağ asidi (g)	-0.436	1.06	1.06
n-6 yağ asidi (g)	-0.159	10.80	7.50
Kolesterol (mg)	0.110	279.4	51.2
Karbonhidrat (g)	0.097	272.2	40.0
Posa (g)	-0.663	18.8	4.9
Kafein (mg)	-0.110	8.05	6.67
A vitamini (RE)	-0.401	983.9	518.6
Beta karoten (µg)	-0.584	3718	1720
D vitamini (µg)	-0.446	6.26	2.21
E vitamini (mg)	-0.419	8.73	1.49
Tiamin (mg)	-0.098	1.70	0.66
Riboflavin (mg)	-0.068	1.70	0.79
Niasin (mg)	-0.246	25.90	11.77
B6 vitamini (mg)	-0.365	1.47	0.74
Folik asit (µg)	-0.190	273.0	70.7
B12 vitamini (µg)	0.106	5.15	2.70
C vitamini (mg)	-0.424	118.2	43.46
Demir (mg)	0.032	13.35	3.71
Magnezyum (mg)	-0.484	310.1	139.4
Çinko (mg)	-0.313	9.84	2.19
Selenyum (µg)	-0.191	67.0	25.1
Yeşil/siyah çay (g)	-0.536	1.69	1.53
Soğan (g)	-0.301	35.9	18.4
Sarımsak (g)	-0.412	4.35	2.90
Biber (g)	-0.131	10.00	7.07
Kekik (mg)	-0.102	0.33	0.99
Zencefil (g)	-0.453	59.0	63.2

Çalışmaya katılan her bireyin besin parametrelerinin günlük alım miktarlarından, “bireyin o besin maddesini günlük tüketim miktarı-standart global tüketim miktarı]/o besin

maddesinin standart sapma değeri” hesaplanarak z skoru değeri belirlenmiştir. Daha sonra belirlenen z skor değeri persentil skoruna çevrilmiştir. Her bir besin ve besin ögesi için hesaplanan persentil değeri, “özeleştirilmiş tam inflamatuvar etki skoru” ile çarpılmış ve elde edilen sonuçlar toplanmıştır. Toplanan bu değerler ile bir bireyin günlük diyetinin inflamatuvar yükünü ifade eden Dİİ skorları elde edilmiştir (97).

Shivappa ve arkadaşları (97) tarafından Dİİ skorları, pro-inflamatuvar bir diyet için maksimum +7.98 ve antiinflamatuvar bir diyet için minimum -8.87 aralığında saptanmıştır. Hesaplanan besin ve besin ögesi inflamatuvar belirteçler üzerinde proinflamatuvar etki gösteriyorsa +1, antiinflamatuvar etki gösteriyorsa -1, herhangi bir etkisi yok ise 0 olarak hesaplanmıştır (97).

Bu çalışmada bireyler Dİİ skorlarına göre 1. quartil (Q1), 2.quartil (Q2), 3.quartil (Q3) ve 4.quartil (Q4) olarak gruplara ayrılmış ve karşılaştırılmıştır. Birinci quartil (Q1) anti-inflamatuvar diyeti göstermektedir. Quartillerin değeri artış gösterdikçe diyetin inflamatuvar yükü artmakta ve 4.quartil (Q4) daha az anti-inflamatuvar diyeti ifade etmektedir. Buna göre Dİİ skorları; ≤ -3.7 quartile 1 (Q1), $-3.7 / -3.18$ quartile 2 (Q2), $-3.18 / -2.54$ quartile 3 (Q3) ve ≥ -2.54 quartile 4 (Q4) olarak değerlendirilmiştir.

3.7. Biyokimyasal Parametrelerin İncelenmesi

Kan biyokimyasal parametreler, Gazi Üniversitesi Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı’nda analiz edilerek kaydedilmiştir. Hastaların kan örnekleri 8 saatlik açlık sonrası alınmıştır. Serum açlık kan glukozu(AKG), total kolesterol, düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) kolesterol, yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) kolesterol, çok düşük yoğunluklu lipoprotein (VLDL) kolesterol, total trigliserit(TG), C-reaktif protein(CRP), eritrosit sedimentasyon hızı(ESH), hemoglobin(HGB), hematokrit(HCT), demir, total demir bağlama kapasitesi(TDBK), ferritin, vitamin B₁₂, folik asit, kalsiyum, 25 OH D vitamini değerlerine bakılmıştır ve EK 8’deki forma kaydedilmiştir.

EK 8’de biyokimyasal ölçümlerin referans aralıkları gösterilmiştir.

3.8. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 17.00 paket programı istatistiksel analizler için kullanılmıştır. Diyet inflamatuvar indeksini belirlemek için BeBiS 8.2 paket programı kullanılmıştır.

Tanımlayıcı istatistikler sürekli değişkenlere için ortalama ve standart sapma olarak, kategorik verilere için frekans ve yüzde olarak gösterilmiştir. Niceliksel verilerin karşılaştırılmasında Independent Samples t ve Tek Yönlü Varyans Analizi (OneWay ANOVA) kullanılmış, normal dağılıma uymayan ve ikiden fazla grubun karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için çoklu karşılaştırma testlerinden, Post-hoc Turkey HSC testinden yararlanılmıştır. Diyet inflamatuvar indeksi ile nicel değişkenler arasında ilişkinin belirlenmesinde normal dağılım varsayımının sağlandığı koşulda Pearson korelasyon testi, sağlanmadığı durumda ise Spearman korelasyon testi uygulanmıştır. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında ise Chi-Square testinden faydalanılmıştır. Bağımlı değişkenlerin bağımsız değişkenlerden arasındaki ilişki için çok değişkenli lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık $p<0.05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Bireylerin Genel Özellikleri

Çalışmaya Gazi Üniversitesi Hastanesi Gastroenteroloji Polikliniğine başvuran 31 crohn hastası ve 63 ülseratif kolit hastası olmak üzere toplam 94 yetişkin birey dahil olmuştur. Tablo 4.1’de çalışmaya dahil olan katılımcıların cinsiyet, yaş, medeni durum, hane halkı, eğitim durumu, çalışma durumu ve aylık gelir düzeylerinin dağılımları gösterilmiştir.

Çalışmaya katılan CH hastalarının %61.3’ünü erkek hastalar oluştururken; ÜK hastalarının 50.8’ini ise kadın hastaların oluşturduğu belirtilmiştir. CH hastalarının yaş ortalaması 42.0 ± 11.1 yıl iken; ÜK hastalarının yaş ortalaması ise 42.5 ± 15.3 yıl olduğu saptanmıştır.

Hem CH hastalarının(%77.4) hemde ÜK hastalarının(%69.8) çoğunluğu evli bireylerden oluştuğu gösterilmiştir. Katılımcıların hane halkı durumları değerlendirildiğinde; her iki grup için de en yüksek oranının eş ve çocukları ile olduğu; en düşük oranın ise çocuk ile yaşadığı belirtilmiştir.

Çalışmaya dahil olan katılımcıların eğitim durumları incelendiğinde; CH hastalarında (%41.9) ve ÜK hastalarında (%44.4) da en yüksek sıklığın üniversites/lisansüstü eğitim olduğu gösterilmişken; en düşük sıklığın ise CH hastaları için ortaokul(%6.5) ve ÜK hastalarının ise %1.6’sının okur-yazar olmadığı saptanmıştır.

CH hastalarının %64.5’i çalışırken; ÜK hastalarının %57.1’inin çalışmadığı bulunmuştur. Bireylerin aylık gelir düzeylerine bakıldığında CH hastalarının %58.1’nin geliri giderine eşitken ÜK hastaları için bu oran %57.1 olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.1. İnflamatuvar bağırsak hastalarının demografik özelliklerine göre dağılımları

Demografik Özellikler	Crohn Hastalığı (n:31)		Ülseratif Kolit (n:63)		p
	S	%	S	%	
Cinsiyet					0.270
Kadın	12	38.7	32	50.8	
Erkek	19	61.3	31	49.2	
Yaş, yıl $\bar{X} \pm SS$	42.0 $\pm$ 11.1		42.5 $\pm$ 15.3		0.275
Medeni Durum					0.440
Evli	24	77.4	44	69.8	
Bekar	7	22.6	19	30.2	
Hane Halkı					0.333
Yalnız yaşıyor	3	9.7	9	14.3	
Eşi ile	5	16.1	15	23.8	
Eş ve çocuklar ile	19	61.3	27	42.9	
Anne-Baba ile	3	9.7	11	17.5	
Çocuk ile	1	3.2	1	1.5	
Eğitim Durumu					0.772
Okur-Yazar değil	-	-	1	1.6	
İlkokul	4	12.9	7	11.1	
Ortaokul	2	6.5	8	12.7	
Lise	12	38.7	19	30.2	
Üniversite/Lisansüstü	13	41.9	28	44.4	
Çalışma Durumu					0.058
Çalışıyor	20	64.5	27	42.9	
Çalışmıyor	11	35.5	36	57.1	
Aylık Gelir Düzeyi					0.156
Gelirim giderimden az	3	9.7	15	23.8	
Gelirim giderime eşit	18	58.1	36	57.2	
Gelirim giderimden fazla	10	32.3	12	19.0	

Çalışmaya dahil olan katılımcıların sigara ve alkol kullanım durumları Tablo 4.2’de incelenmiştir. Çalışmaya katılan CH hastalarının %58.1’i sigara kullanmazken, %41.9’unun ise sigara kullanmakta olduğu saptanmıştır. ÜK hastalarında ise sigara kullananların oranı %74.6 iken; %25.4’ünün ise sigara kullanmadığı bulunmuştur.

Çalışmaya dahil olan bireylerin alkol kullanımları incelendiğinde ise; hem CH hastalarının(%93.5) hem de ÜK hastalarının (% 92.1) çoğunun alkol kullanmadığı belirlenmiştir.

Tablo 4.2. İnflamatuvar bağırsak hastalarının sigara ve alkol kullanım durumlarına göre dağılımları

Sigara Ve Alkol Kullanım Durumu	Crohn Hastalığı (n:31)		Ülseratif Kolit (n:63)		p
	S	%	S	%	
Sigara Kullanımı					0.103
İçiyor	13	41.9	16	25.4	
İçmiyor	18	58.1	47	74.6	
Alkol Kullanımı					0.797
Tüketiyor	2	6.5	5	7.9	
Tüketmiyor	29	93.5	58	92.1	

4.2. Bireylerin Sağlık Durumlarına İlişkin Bulgular

Tablo 4.3’te katılımcıların sağlık durumlarına ait veriler gösterilmiştir. Çalışmaya dahil olan CH hastalarının %67.7’sine ve ÜK hastalarının ise %71.4’üne doktor tarafından ek hastalık tanısı konulduğu gözlenmiştir.

Doktor tarafından tanı konulan katılımcılarda en sık hastalığın hem CH hastaları hemde ÜK hastaları için vitamin-mineral yetersizliği olduğu belirlenmiştir (sırasıyla %22.6; %41.3). En az tanı konulan hastalığa bakıldığında ise CH hastaları için %3.2 oranı ile reflü olduğu gösterilmişken; ÜK hastaları için %1.6 oranı ile çölyak ve kronik kabızlık olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların vitamin-mineral kullanma oranı incelendiğinde CH hastaların %64.5'i vitamin-mineral desteği almadığını belirtmiştir. ÜK hastalarının %52.4'ü vitamin-mineral desteği kullandığını söylediği gösterilmiştir. Kullanılan vitamin-mineral çeşidine bakıldığında ise hem CH hastaları için hemde ÜK hastaları için D vitamini olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.3. İnflamatuvar bağırsak hastalarının hastalık durumu, vitamin ve mineral kullanma durumu ve ailede İBH öyküsüne göre dağılımları

Sağlık Durumları	Crohn Hastalığı (n:31)		Ülseratif Kolit (n:63)		p
	S	%	S	%	
Doktor Tarafından Tanılı Hastalık Durumu					0.713
Var	21	67.7	45	71.4	
Yok	10	32.3	18	28.6	
Tanı Konulan Hastalıklar*					
Kalp-damar	3	9.7	7	11.1	0.893
Yüksek tansiyon	5	16.1	7	11.1	0.418
Diyabet	5	16.1	6	9.5	0.287
İnsülin direnci	2	6.5	2	3.2	0.421
Solunum sistemi hastalıkları	2	6.5	5	7.9	0.845
Ruhsal sorunlar	-	-	2	3.2	0.327
Kas-iskelet sistemi problemleri	-	-	2	3.2	0.327
Çölyak	-	-	1	1.6	0.491
Kronik kabızlık	-	-	1	1.6	0.491
Gastrit	3	9.7	4	6.3	0.507
Reflü	1	3.2	4	6.3	0.555
Vitamin-mineral yetersizlikleri	7	22.6	26	41.3	0.064
Üriner sistem problemleri	-	-	2	3.2	0.327
Romatizma	4	12.9	3	4.8	0.128
Vitamin-Mineral Kullanım Durumu					0.123
Kullanıyor	11	35.5	33	52.4	
Kullanmıyor	20	64.5	30	47.6	
Kullanılan Vitamin-Mineral*					
Multivitamin	-	-	2	3.2	0.411
D vitamini	10	32.3	22	34.9	0.096
B ₁₂ vitamini	1	3.2	8	12.7	0.298
Demir	1	3.2	13	20.6	0.070
Ailede İBH Öyküsü Durumu					0.489
Var	11	35.5	8	12.7	
Yok	20	64.5	55	87.3	
Hastalık süresi, ay, $\bar{X} \pm SS$	26.07 $\pm$ 8.33		66.14 $\pm$ 30.71		

*Bireyler birden fazla seçenek işaretlemişlerdir.

4.3. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları ve Antropometrik Ölçümleri

Bireylerin içecek tüketim durumlarına ait bilgiler Tablo 4.4'te gösterilmiştir. CH hastaların içecek tüketimleri incelendiğinde; günde ortalama su tüketimi 1867.3 ± 573.5 ml olarak gösterilmiştir. CH hastalarının %87.1'i siyah çay tüketirken, günlük ortalama tüketim miktarı 185.0 ± 101.5 ml; kahve içenlerin oranı ise %67.7 ve günlük ortalama tüketim miktarı 68.2 ± 21.3 ml; bitki çayı içenlerin oranı ise %6.5 ve günlük ortalama tüketim miktarı 105.0 ± 15.00 ml olarak belirlenmiştir.

Çalışmaya katılan ÜK hastalarının günlük ortalama su tüketimi 1755.4 ± 342.4 ml olarak saptanmıştır. Siyah çay, kahve ve bitki çayı içme oranları ise sırasıyla %71.4, %39.7 ve %11.1 olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.4. İnflamatuvar bağırsak hastalarının içecek tüketim durumlarına göre dağılımları

İçecek Tüketim Durumları	Crohn Hastalığı (n:31)		Ülseratif Kolit (n:63)	
	S	%	S	%
Su Tüketimi (ml/gün)				
Su tüketimi (ml/gün), $\bar{X} \pm SS$	1867.3 ± 573.5		1755.4 ± 342.4	
Siyah Çay Tüketimi				
Tüketen	27	87.1	45	71.4
Tüketmeyen	4	12.9	18	28.6
Siyah Çay Tüketimi (ml/gün), $\bar{X} \pm SS$	185.0 ± 101.5		265.5 ± 223.5	
Kahve Tüketimi				
Tüketen	20	67.7	25	39.7
Tüketmeyen	11	32.3	38	60.3
Kahve Tüketimi (ml/gün), $\bar{X} \pm SS$	68.2 ± 21.3		81.5 ± 45.2	
Bitki Çayı Tüketimi				
Tüketen	2	6.5	7	11.1
Tüketmeyen	29	93.5	56	88.9
Bitki Çayı Tüketimi (ml/gün), $\bar{X} \pm SS$	105.0 ± 15.00		128.5 ± 42.0	

Çalışma grubundaki bireylerin daha önce diyet yapma durumu, diyet yapma sebebi ve yapılan diyet destek kaynağına ilişkin bilgiler Tablo 4.5'te verilmiştir. Hem CH hastalarının hemde ÜK hastalarının çoğunluğu daha önce diyet yapmadıklarını

belirtmişlerdir (sırasıyla %85.1; %55.6). Diyet yapma sebeplerine bakıldığında ise diyet yapan 13 CH hastasının 11'i Crohn hastalığı sebebiyle diyet yaparken; diyet yapan 28 ÜK hastasının 17'si ağırlık yönetimi sebebiyle diyet yaptığı saptanmıştır. CH hastalarının çoğunun diyet yaparken doktordan destek alırken; ÜK hastalarının çoğunun ise diyetisyenden destek aldığı gösterilmiştir.

Tablo 4.5. İnflamatuvar bağırsak hastalarının diyet alışkanlıklarına göre dağılımları

Diyet Alışkanlıkları	Crohn Hastalığı (n:31)		Ülseratif Kolit (n:63)	
	S	%	S	%
Daha Önce Diyet Yapma Durumu				
Yapmış	13	41.9	28	44.4
Yapmamış	18	58.1	35	55.6
Diyet Yapma Sebebi*				
Ağırlık yönetimi için	1	3.2	17	27.0
Ülseratif kolit için	-	-	9	14.3
Crohn hastalığı için	11	35.5	-	-
Diyabet için	3	9.7	2	3.2
Yapılan Diyet Destek Kaynağı*				
Diyetisyen	7	22.6	11	17.5
Doktor	10	32.3	7	11.1
İnternet	-	-	1	1.6

*Bireyler birden fazla seçenek işaretlemişlerdir.

Tablo 4.6'da çalışma dahil olan katılımcıların vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve BKİ gruplandırmaları gösterilmiştir. Katılımcıların vücut ağırlığı incelendiğinde; CH hastalarının ortalaması 73.1±11.7 kg iken ÜK hastalarının ortalaması ise 75.6±14.3 kg olduğu saptanmıştır.

Bireylerin BKİ sınıflandırması DSÖ sınıflandırmasından yararlanılarak incelendiğinde; CH hastalarının %45.2'si normal BKİ'ye sahipken; %29.0'ının hafif şişman grupta bulunduğu saptanmıştır. ÜK hastalarının ise %46.0'ı hafif şişman ve %22.2'sinin ise normal BKİ grubunda bulunduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.6. İnflamatuvar bağırsak hastalarının antropometrik ölçüm ortalama ve dağılımları

Antropometrik Ölçümler	Crohn Hastalığı (n:31)		Ülseratif Kolit (n:63)	
	S	%	S	%
Vücut ağırlığı, $\bar{X} \pm SS$ (alt-üst)	73.1±11.7 (52.5-100.0)		75.6±14.3(46.0-124.0)	
Boy uzunluğu, $\bar{X} \pm SS$ (alt-üst)	170.7±10.0 (153.0-189.0)		169.7±8.5(155.0-.195.0)	
BKİ, $\bar{X} \pm SS$ (alt-üst)	25.4±4.3 (17.4-38.0)		26.2±4.3(16.5-37.7)	
BKİ (kg/m ²)				
Zayıf (<18.5)	4	12.9	7	11.1
Normal (18.5-24.99)	14	45.2	14	22.2
Hafif şişman (25.0-29.9)	9	29.0	29	46.0
Şişman (≥30.0)	4	12.9	13	20.7

Tüm hastaların cinsiyete göre BKİ sınıflandırması Tablo 4.7’de verilmiştir. Kadın katılımcılar BKİ sınıflandırmasına göre değerlendirildiğinde %72.7’si zayıf, %42.9’u normal, %39.5’i hafif şişman ve %42.9’u ise şişman olduğu belirlenmiştir. Erkek katılımcılar BKİ sınıflandırmasına göre değerlendirildiğinde ise %27.3’ü zayıf, %57.1’i normal, %60.5’i hafif şişman ve %57.1’inin şişman olduğu saptanmıştır. Katılımcıların cinsiyete göre BKİ sınıflandırması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (p>0,05).

Tablo 4.7. İnflamatuvar bağırsak hastalarının cinsiyete göre BKİ sınıflandırması

		Beden Kütle İndeksi										p
		Zayıf		Normal		Hafif Şişman		Şişman		Toplam		
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	
Cinsiyet	Kadın	8	72.7	12	42.9	15	39.5	9	42.9	44	46.8	0.113
	Erkek	3	27.3	16	57.1	23	60.5	8	57.1	50	53.2	
	Toplam	11	11.7	28	29.8	38	40.4	14	18.1	94	100.0	

Ki-Kare Testi

4.4. Bireylerin Hastalık Alt Gruplarına Göre Hastalık Aktiviteleri

Çalışmaya katılan CH ve ÜK hastaları için hastalık aktivite dağılımı Tablo 4.8’de gösterilmiştir. Crohn hastası olan katılımcıların 20’si hastalığın remisyon döneminde iken 11’inin ise orta şiddette hastalığa sahip olduğu saptanmıştır. Çalışmaya katılan ülseratif kolit hastalarının 47’sinin hafif şiddette, 9’unun orta şiddette ve 7’sinin ise ağır şiddette hastalığı olduğu belirtilmiştir.

Tablo 4.8. CH ve ÜK hastaları için hastalık aktivite dağılımı

Hastalık	Tipine Göre	S	%
Hastalık Aktivitesi			
Crohn Hastalığı		31	33
Remisyon		20	21.3
Orta şiddet		11	11.7
Ülseratif Kolit		63	67
Hafif şiddet		47	50.0
Orta şiddet		9	9.6
Ağır şiddet		7	7.4

Tablo 4.9’da çalışmaya katılan Crohn hastalarının cinsiyete göre hastalık aktivite dağılımı gösterilmiştir. Buna göre kadın Crohn hastalarının %40’ının remisyon döneminde iken %36.4’ünün orta şiddette hastalığa sahip olduğu bulunmuştur. Erkek Crohn hastalarının ise %60’ının remisyon döneminde ve %63.6’sının orta şiddette hastalığa sahip olduğu saptanmıştır. Crohn hastalarında cinsiyete göre hastalık aktivite grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.9. Crohn hastalarının cinsiyete göre hastalık aktivitesine göre dağılımı

		Crohn Hastalığı Hastalık Aktivitesi						
		Remisyon		Orta şiddet		Toplam		p
		S	%	S	%	S	%	
Cinsiyet	Kadın	8	40.0	4	36.4	12	38.7	0.842
	Erkek	12	60.0	7	63.6	19	61.3	
	Toplam	20	100.0	11	100.0	31	100.0	

Ki-Kare Testi

Ülseratif kolit hastalarının cinsiyete göre hastalık aktivite dağılımı ise Tablo 4.10'da verilmiştir. Çalışma dahil olan kadın ülseratif kolit hastalarının %46.8'inin hafif şiddette, %55.6'sının orta şiddette ve %71.4'ünün ağır şiddette hastalığa sahip olduğu görülmüştür. Erkek ülseratif kolit hastalarının ise %53.2'sinin hafif şiddette, %44.4'ünün orta şiddette ve %28.6'sının ağır şiddette hastalığa sahip olduğu saptanmıştır. Ülseratif kolit hastalarında cinsiyete göre hastalık aktivite grubu arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.10. Ülseratif kolit hastalarının cinsiyete göre hastalık aktivitesine göre dağılımı

Ülseratif Kolit Hastalık Aktivitesi										
		Hafif şiddet		Orta şiddet		Ağır şiddet		Toplam		p
		S	%	S	%	S	%	S	%	
Cinsiyet	Kadın	22	46.8	5	55.6	5	71.4	32	50.8	
	Erkek	25	53.2	4	44.4	2	28.6	31	49.2	0.455
	Toplam	47	100.0	9	100.0	7	100.0	63	100.0	

Ki-Kare Testi

Çalışmaya katılan inflamatuvar bağırsak hastalarının hastalık aktivitesine göre BKİ gruplarının karşılaştırılması Tablo 4.11'de gösterilmiştir. Buna göre remisyon döneminde olan CH'lerin %20'si zayıf, %35'i normal, %30'u hafif şişman ve %15'i ise şişman BKİ grubunda yer aldığı saptanmıştır. Orta şiddette olan CH'lerin %63.6'sı normal, %27.3'ü hafif şişman ve %12.9'u ise şişman BKİ grubunda bulunduğu gösterilmiştir. Sonuç olarak CH hastalarında hastalık aktivitesinin BKİ gruplarına göre istatistiksel anlamlı bir fark görülmemiştir ($p>0.05$).

ÜK hastalarının hastalık aktivitesine göre BKİ gruplarının karşılaştırılması verilmiştir. Buna göre hafif şiddette hastalığı olan ÜK hastalarının %10.6'sı zayıf, %21.3'ü normal, %48.9'u hafif şişman ve %19.1'i ise şişman BKİ grubunda yer aldığı belirlenmiştir. Orta şiddette hastalığı olan ÜK hastalarının %33.3'ü normal, %55.6'sı hafif şişman ve %11.1'i şişman BKİ grubunda olduğu saptanmıştır. Ağır şiddette hastalığı olan ÜK hastalarının ise %28.6'sı zayıf, %14.3'ü normal, %14.3'ü hafif şişman ve %42.9'u ise şişman BKİ grubunda bulunduğu belirlenmiştir. Buna göre ÜK hastalarının hastalık aktivitesi ile BKİ grupları arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark yoktur ($p>0.05$).

Tablo 4.11. İnflamatuvar bağırsak hastalarının hastalık aktivitesine göre BKİ gruplarının karşılaştırılması

		Crohn Hastalığı Hastalık Aktivitesi						Ülseratif Kolit Hastalık Aktivitesi									
		Remisyon		Orta Şiddet		Toplam		Hafif Şiddet		Orta Şiddet		Ağır Şiddet		Toplam			
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	p	
	Zayıf	4	20.0	-	-	4	12.9	p	5	10.6	-	-	2	28.6	7	11.1	
	Normal	7	35.0	7	63.6	14	45.2		10	21.3	3	33.3	1	14.3	14	22.2	
	Hafif Şişman	6	30.0	3	27.3	9	29.0		23	48.9	5	55.6	1	14.3	29	46.0	
	Şişman	3	15.0	1	9.1	4	12.9		9	19.1	1	11.1	3	42.9	13	20.7	
BKİ	Toplam							0.398		100.				100.		100.	0.16
		20	100.0	11	100.0	31	100.0		47	0	9	100.0	7	0	63	0	1

Ki-Kare Testi

4. 5. Bireylerin Depresyon Durumuna İlişkin Bulgular

Çalışma dahil olan tüm İBH hastalarının cinsiyete göre depresyon durumunun değerlendirilmesi Tablo 4.12’de gösterilmiştir. BDÖ puanlamasına göre depresyonda olan kadın katılımcıların oranı %55.6 iken erkek katılımcıların oranı ise %44.4 olduğu saptanmıştır. Depresyonda olmayan bireylerin %44.7’si kadın iken; %55.3’ünü ise erkek bireylerin oluşturduğu belirlenmiştir. Cinsiyete göre depresyon durumu incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$).

Tablo 4.12. İnflamatuvar bağırsak hastalarının cinsiyete göre depresyon durumunun dağılımı

		Depresyon Durumu						p
		Depresyon Var		Depresyon Yok		Toplam		
		S	%	S	%	S	%	
Cinsiyet	Kadın	10	55.6	34	44.7	44	46.8	0.408
	Erkek	8	44.4	42	55.3	50	53.2	
	Toplam	18	100.0	76	100.0	94	100.0	

Ki-Kare Testi

Çalışmaya dahil olan inflamatuvar bağırsak hastalarının hastalık alt gruplarına göre depresyon varlığı Beck Depresyon Ölçeğine göre değerlendirilmiş ve Tablo 4.13’te gösterilmiştir. Depresyonu olan hastaların %33.3’ü CH iken; %66.7’si ise ÜK hastası olduğu saptanmıştır. Depresyonu olmayan katılımcıların %32.9’u CH iken; %67.1’inin ise ÜK hastası olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak inflamatuvar bağırsak hastalarında hastalık alt grupları ile depresyon varlığı durumu incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$).

Tablo 4.13. İnflamatuvar bağırsak hastalarında hastalık alt gruplarına göre depresyon durumunun dağılımı

		Depresyon Durumu						p
		Depresyon Var		Depresyon Yok		Toplam		
		S	%	S	%	S	%	
İBH Çeşidi	Crohn Hastalığı	6	33.3	25	32.9	31	33.0	0.972
	Ülseratif Kolit	12	66.7	51	67.1	63	67.0	
	Toplam	18	100.0	76	100.0	94	100.0	

Ki-Kare Testi

İnflamatuvar bağırsak hastalarının hastalık aktivitesine göre depresyon durumu arasındaki ilişki Tablo 4.14'te verilmiştir. Çalışmaya dahil olan CH depresyonda olan katılımcıların tamamı orta şiddette hastalığa sahipken; depresyonu olmayan katılımcıların %80'i remisyon ve %20'si orta şiddette hastalığa sahip olduğu belirlenmiştir. Buna göre Crohn hastalarının hastalık aktivitesi ile depresyon varlığı arasında anlamlı bir fark vardır ($p<0.001$).

ÜK hastaları için hastalık aktivitesine göre depresyon durumu arasındaki ilişki gösterilmiştir. Çalışmaya katılan ÜK hastalarından depresyonda olan bireylerin %50.0'si ağır şiddette, %33.3'ü hafif şiddette ve %16.7'si ise orta şiddette hastalığa sahip olduğu saptanmıştır. Depresyonda olmayan ÜK hastalarının %84.3'ü hafif şiddette, %13.7'si orta şiddette ve %2'sinin ise ağır şiddette hastalığa sahip olduğu belirlenmiştir. Buna göre ÜK hastalarının hastalık aktivitesi ile depresyon varlığı arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p<0.001$).

Tablo 4.14. İnflamatuvar bağırsak hastalarının hastalık aktivitesine göre depresyon durumunun dağılımı

		Depresyon Durumu						
		Depresyon Var		Depresyon Yok		Toplam		
		S	%	S	%	S	%	p
Crohn	Remisyon	0	0.0	20	80.0	20	64.5	0.000*
Hastalığı	Orta Şiddet	6	100.0	5	20.0	11	35.5	
Hastalık	Toplam	6	100.0	25	100.0	31	100.0	
Aktivitesi	Hafif Şiddet	4	33.3	43	84.3	47	74.6	
Ülseratif Kolit	Orta Şiddet	2	16.7	7	13.7	9	14.3	0.000*
Hastalık	Ağır Şiddet	6	50.0	1	2	7	11.1	
Aktivitesi	Toplam	12	100.0	51	100.0	63	100.0	

Ki-Kare Testi; *p<0.001

Çalışmaya katılan crohn hastalarının hastalık aktivitesi ile depresyon puanı ilişkisi Tablo 4.15’te gösterilmiştir. Remisyon döneminde olan CH için depresyon puanı 6.9 ± 4.8 iken; orta şiddette olan CH için depresyon puanı 15.5 ± 6.2 ’dir. Sonuç olarak CH için hastalık aktivitesi ile depresyon puanı arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p < 0.001$).

Tablo 4.15. Crohn hastaları için hastalık aktivitesi ile depresyon puanı ilişkisi

Crohn Hastalığı Hastalık Aktivite Grubu		Depresyon Puanı		p
		$\bar{X}$	SS	
	Remisyon	6.9	4.8	
	Orta şiddet	15.5	6.2	0.000*

T-Testi; $p < 0.001$

Tablo 4.16’da ÜK hastalarının hastalık aktivitesi ile depresyon puanı arasındaki ilişki verilmiştir. Hafif şiddette olan ÜK hastalarının depresyonu puanı 7.8 ± 5.8 , orta şiddetteki ÜK hastalarının depresyon puanı 12.4 ± 7.3 iken ağır şiddette olan ÜK hastalarının depresyon puanı ise 21.1 ± 10.8 olduğu saptanmıştır. Buna göre ÜK için hastalık aktivitesi ile depresyon puanı arasında anlamlı bir fark vardır ($p < 0.001$).

Tablo 4.16. Ülseratif kolit hastaları için hastalık aktivitesi ile depresyon puanı ilişkisi

		Depresyon Puanı			
		$\bar{X}$	SS	p	Çoklu Karşılaştırma
Ülseratif Kolit Hastalık Aktivite Grubu	Hafif Şiddet	7.8	5.8	0.000*	Ağır Şiddet > Hafif şiddet, Orta Şiddet
	Orta Şiddet	12.4	7.3		
	Ağır Şiddet	21.1	10.8		
	Total	9.9	7.8		

ANOVA; $*p < 0.001$

4.6. Bireylerin İnflamasyon Biyobelirteç Bulguları

Çalışmaya katılan inflamatuvar bağırsak hastalıklarının hastalık alt gruplarına göre bazı inflamatuvar biyobelirteçlerin değerlendirilmesi Tablo 4.17’de gösterilmiştir. Çalışmaya dahil olan CH hastaları ortalama CRP değerleri 12.5 ± 17.00 mg/l iken; ÜK hastalarının ortalama CRP değerleri 10.0 ± 16.8 mg/l olduğu saptanmıştır. İnflamatuvar bir biyobelirteç olan CRP ile İBH hastalık alt grupları arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Çalışmaya katılan Crohn hastalarının ortalama ESH değerleri 30.7 ± 23.8 mm/st iken; ÜK hastalarının ortalama ESH değerleri ise 20.4 ± 16.0 mm/st olduğu saptanmıştır. ESH ile CH ve ÜK hastalıkları arasındaki ilişki incelendiğinde anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0.05$).

ÜK hastaların ortalama HGB değerleri incelendiğinde 13.9 ± 3.7 g/dl iken; CH için ortalama HGB değerleri 13.9 ± 2.2 g/dl olduğu belirlenmiştir ve HGB açısından İBH hastalık alt grupları arasındaki ilişkide anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$).

ÜK hastalarının ortalama HCT değerleri 41.4 ± 5.8 % iken; CH için bu değer 41.2 ± 5.7 % olduğu saptanmıştır. HCT ile CH ve ÜK hastalıkları arasında anlamlı bir fark yoktur ($p > 0.05$).

Tablo 4.17. İnflamatuvar bağırsak hastalarında hastalık alt gruplarına göre bazı inflamatuvar biyobelirteçlerin değerlendirilmesi

İnflamatuvar Bağırsak Hastalık Çeşidi						
İnflamatuvar Biyobelirteçler		Crohn Hastalığı		Ülseratif Kolit		p
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	
	CRP	12.5	17.0	10.0	16.8	
	ESH	30.7	23.8	20.4	16.0	
	HGB	13.9	2.2	13.9	3.7	
	HCT	41.4	5.8	41.2	5.7	

t-testi; * $p < 0.05$. CRP:C-reaktif protein, ESH:Eritrosit Sedimentasyon Hızı, HGB:Hemoglobin, HCT:Hematokrit, X:Ortalama, SS:Standart sapma

Tablo 4.18’de çalışma katılan Crohn hastalarının hastalık aktivitelere göre bazı inflamatuvar biyobelirteçlerin değerlendirilmesi gösterilmiştir. Çalışmaya katılan remisyon döneminde olan CH için ortalama CRP değerleri 9.67 ± 9.64 mg/l iken; orta şiddette hastalığı olan CH’nin ortalama CRP değerleri 17.6 ± 25.4 mg/l olduğu saptanmıştır. CH için ortalama CRP değeri ile hastalık aktivitesi arasındaki ilişki değerlendirildiğinde anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Remisyon döneminde olan CH için ortalama ESH değeri 24.5 ± 17.3 mm/st iken; orta şiddette hastalığa sahip olan CH için ortalama ESH değeri 42.1 ± 30.1 mm/st olduğu belirlenmiştir. CH için ortalama ESH değeri ile hastalık aktivitesi değerlendirildiğinde istatistik açıdan önemli bir farka saptanılmamıştır ($p > 0.05$).

Çalışmaya dahil olan remisyon dönemindeki CH için ortalama HGB değeri 14.5 ± 1.8 g/dl iken; orta şiddette hastalığı olan CH için ortalama HGB değeri ise 12.7 ± 2.5 g/dl olarak görülmüştür. CH için ortalama HGB değeri ile hastalık aktivitesi arasında istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p < 0.05$).

Katılımcılardan remisyon dönemde olan CH için ortalama HCT değeri 42.9 ± 5.2 % iken; orta şiddette hastalığı olan CH için bu değer 38.8 ± 6.1 % olarak belirlenmiştir. CH için ortalama HCT değeri ile hastalık aktivitesi arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 4.18. Crohn hastalarında hastalık aktivitesine göre bazı inflamatuvar biyobelirteçlerin değerlendirilmesi

Crohn Hastalığı Hastalık Aktivitesi						
		Remisyon		Orta Şiddet		p
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	
İnflamatuvar Biyobelirteçler	CRP	9.67	9.64	17.6	25.4	0.336
	ESH	24.5	17.3	42.1	30.1	0.095
	HGB	14.5	1.8	12.7	2.5	0.032*
	HCT	42.9	5.2	38.8	6.1	0.058

t-testi; * $p < 0.05$. CRP:C-reaktif protein, ESH:Eritrosit Sedimentasyon Hızı, HGB:Hemoglobin, HCT:Hematokrit, X:Ortalama, SS:Standart sapma

ÜK hastalarının hastalık aktivitelerine göre inflamatuvar biyobelirteçlerin değerlendirilmesi ise Tablo 4.19’da verilmiştir. Hafif şiddette hastalığı olan ÜK hastaların ortalama CRP değerleri 6.7 ± 10.8 mg/l, orta şiddetteki ÜK hastalarının ortalama CRP değerleri 13.0 ± 25.0 mg/l ve ağır şiddetteki ÜK hastalarının ortalama CRP değerleri 28.2 ± 26.7 mg/l olarak görülmüştür. İnflamatuvar bir belirteç olan CRP ile ÜK hastalık aktivitesi değerlendirildiğinde anlamlı bir fark görülmüştür ($p < 0.05$).

Hafif şiddette hastalığı olan ÜK hastaların ortalama ESH değerleri 15.4 ± 9.7 mm/st, orta şiddetteki ÜK hastalarının ortalama ESH değerleri 25.1 ± 16.0 mm/st ve ağır şiddetteki ÜK hastalarının ortalama ESH değerleri 47.8 ± 21.9 mm/st olarak görülmüştür. İnflamatuvar bir belirteç olan ESH ile ÜK hastalık aktivitesi arasında önemli bir fark bulunmuştur ($p < 0.001$).

Hafif şiddette hastalığı olan ÜK hastaların ortalama HGB değerleri 14.5 ± 3.8 g/dl, orta şiddetteki ÜK hastalarının ortalama HGB değerleri 13.0 ± 1.9 g/dl ve ağır şiddetteki ÜK hastalarının ortalama HGB değerleri 10.3 ± 1.6 g/dl olarak görülmüştür. İnflamatuvar bir belirteç olan HGB ile ÜK hastalık aktivitesi değerlendirildiğinde anlamlı olarak fark bulunmuştur ($p < 0.05$).

Hafif şiddette hastalığı olan ÜK hastaların ortalama HCT değerleri $\%42.8 \pm 4.9$, orta şiddetteki ÜK hastalarının ortalama HCT değerleri $\%40.1 \pm 4.5$ ve ağır şiddetteki ÜK hastalarının ortalama HCT değerleri $\%32.3 \pm 4.4$ olarak görülmüştür. İnflamatuvar bir belirteç olan HCT ile ÜK hastalık aktivitesi arasında anlamlı fark tespit edilmiştir ($p < 0.001$).

Tablo 4.19. Ülseratif kolit hastalık aktivitesine göre bazı inflamatuvar biyobelirteçlerin değerlendirilmesi

		Ülseratif Kolit Hastalık Aktivitesi							Çoklu Karşılaştırma
		Hafif Şiddet		Orta Şiddet		Ağır Şiddet			
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	p	
İnflamatuvar Biyobelirteçler	CRP	6.7	10.8	13.0	25.0	28.2	26.7	0.004*	Ağır Şiddet > Hafif Şiddet
	ESH	15.4	9.7	25.1	16.0	47.8	21.9	0.000*	Ağır Şiddet > Hafif Şiddet, Orta Şiddet
	HGB	14.5	3.8	13.0	1.9	10.3	1.6	0.012*	Ağır Şiddet > Hafif Şiddet, Orta Şiddet
	HCT	42.8	4.9	40.1	4.5	32.3	4.4	0.000*	Ağır Şiddet > Hafif Şiddet, Orta Şiddet

ANOVA; *p<0.05. CRP:C-reaktif protein, ESH:Eritrosit Sedimentasyon Hızı, HGB:Hemoglobin, HCT:Hematokrit, X:Ortalama, SS:Standart sapma

4.7. Bireylerin Enerji ve Besin Öğeleri Alım Durumlarının Değerlendirilmesi

4.7.1. Bireylerin günlük diyetle aldıkları enerji ve makro besin öğeleri

Çalışmaya dahil olan katılımcıların günlük diyetle tükettikleri enerji ile makro besin öğeleri Tablo 4.20’de gösterilmiştir. Kadın bireylerin günlük ortalama enerji alım değerleri 1483.67±317.01 kkal ve erkek bireylerin ise 1745.9±438.65 kkal olarak tespit edilmiştir. Kadınların günlük diyetle aldıkları karbonhidrat ve protein alım ortalama miktarlarına bakıldığında sırasıyla 146.5±40.04 g ve 57.27±14.99 g olduğu görülmüştür. Erkeklerin günlük diyetle aldıkları karbonhidrat ve protein alım ortalamaları ise sırasıyla 177.17±56.92 g ve 65.31±25.35 g olduğu belirtilmiştir.

Çalışmaya dahil olan kadın katılımcıların günlük diyetle aldıkları yağ alım ortalama değerlerine bakıldığında 71.35±20.39 g ve erkeklerin ise 84.25±24.11 g olduğu belirtilmiştir. Katılımcıların günlük diyetle tükettikleri enerjinin doymuş yağ asitlerinden (DYA) gelen oranı kadınlar için %14.9±2.47 ve erkekler için %15.1±3.02 olarak saptanmıştır. Kadın bireylerin günlük diyetlerinde enerjinin tekli doymamış yağ

asitlerinden (TDYA) ve çoklu doymamış yağ asitlerinden (ÇDYA) gelen yüzdesi sırasıyla %14.7±2.32 ve %11.7±3.5 olarak belirlenmiştir. Erkek bireylerin günlük diyetlerinde enerjinin tekli doymamış yağ asitlerinden (TDYA) ve çoklu doymamış yağ asitlerinden (ÇDYA) gelen yüzdesi sırasıyla %14.9±2.37 ve %11.4±3.8 olarak saptanmıştır. Çalışmaya dahil olan kadın katılımcıların günlük diyetle aldıkları ortalama kolesterol değeri 323.9±122.82 mg iken; erkek katılımcılar için bu değer 339.46±156.7 mg olarak tespit edilmiştir. Son olarak kadın bireylerin diyetle aldıkları ortalama posa değeri 14.36±3.7 g ve erkeklerin ise 17.9±11.59 g olarak gösterilmiştir.

Tablo 4.20. İnflamatuvar bağırsak hastalarının cinsiyete göre günlük diyetle aldıkları enerji ve makro besin öğeleri alım ortalamaları

Enerji ve Besin Öğeleri	Kadın		Erkek	
	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst
Enerji (kcal)	1483.67±317.01	897.8-2057.8	1745.9±438.65	922.2-3547.3
Karbonhidrat (g)	146.5±40.04	49.6-233	177.17±56.92	71.8-373.9
Karbonhidrat (%)	40.4±5.63	20.0-65.0	41.3±6.12	21.0-67.0
Protein (g)	57.27±14.99	27.4-97.1	65.31±25.35	35.6-181.4
Protein (%)	16.0±2.78	8.0-24.0	15.2±3.28	6.0±26.0
Yağ (g)	71.35±20.39	16.1-122.1	84.25±24.11	38.7-138.5
Yağ (%)	43.6±4.13	22.0-64.00	43.5±5.96	20.0-72.0
DYA (%)	14.9±2.47	6.37-24.59	15.1±3.02	6.87-25.12
TDYA (%)	14.7±2.32	6.21-21.72	14.9±2.37	6.64-22.89
ÇDYA(%)	11.7±3.5	3.51-22.69	11.4±3.8	3.57-24.45
Kolesterol (mg)	323.9±122.82	96.9-564	339.46±156.7	71.7-695.3
Posa (g)	14.36±3.7	7.3-22.8	17.9±11.59	8.1-92.4

DYA:Doymuş yağ asitleri, TDYA:Tekli doymamış yağ asitleri, ÇDYA:Çoklu doymamış yağ asitleri

4.7.2. Bireylerin günlük diyetle aldıkları vitaminler ve mineraller

Çalışmaya katılan bireylerin günlük diyetle aldıkları vitamin ve minerallerin alım ortalamaları Tablo 4.21’de verilmiştir. Bireylerin günlük diyetle vitamin alımları incelendiğinde A vitaminin ortalama değeri kadınlar için 772.72±318.6 RE ve erkekler için 943.1±974.23 RE olarak saptanmıştır. Bireylerin A vitamini alım ortalamaları kadın bireyler için önerilerin %154.5’ini ve erkek bireyler için %%150.8’ini karşıladığı belirlenmiştir. Bireylerin günlük E vitamini alım ortalamaları; kadınlar için 14.329±6.45

mg ve erkekler için 16.7 ± 9.35 mg olup kadınlar önerilerin %119.4'ünü ve erkekler ise %139.1'i'ni karşıladığı görülmüştür.

Çalışmaya katılan bireylerin tiamin alım ortalamaları kadınlar için 0.69 ± 0.21 mg ve erkekler için 0.78 ± 0.48 mg olarak gözlenmiştir. Tiamin alım düzeyleri kadınlar için önerilerin %76.6'sını ve erkekler için önerilerin %78.0'sını karşıladığı belirtilmiştir. Günlük diyetle riboflavin alım ortalamaları incelendiğinde kadınların 1.25 ± 0.29 mg ve erkeklerin 1.3 ± 0.53 mg tükettikleri tespit edilmiştir. Riboflavin alım düzeyleri kadınlar için önerilerin %138.8'ini ve erkekler için ise %118.1'ini karşıladığı bulunmuştur. Kadınların günlük diyetle niasin alım ortalamaları 21.163 ± 6.16 mg ve erkekler için bu miktarın 24.384 ± 11.7 mg olarak saptanmıştır ve önerilerin sırasıyla %192.3 ve %203.2'sini karşıladığı tespit edilmiştir.

Katılımcıların günlük diyetle aldıkları B₆ vitamin düzeyleri incelendiğinde kadınlar için ortalama 1.08 ± 0.28 mg ve erkekler için ortalama 1.1 ± 0.77 mg olduğu görülmüştür. B₆ vitamin alım düzeyleri kadınlar için önerilerin %83.07'sini ve erkekler için önerilerin %78.57'sini karşıladığı saptanmıştır. Bireylerin günlük diyetle tükettikleri vitamin C alım düzeyine bakıldığında kadınların ve erkeklerin sırasıyla ortalama tüketim miktarları 78.115 ± 30.5 mg ve 100.57 ± 123.91 mg olarak belirlenmiştir ve önerilerin yine sırasıyla %130.1 ve %134.0'ını karşılamakta olduğu belirtilmiştir. Diyetle günlük alınan ortalama vitamin B₁₂ miktarı kadınlar için 3.61 ± 1.61 mcg olarak belirlenmiş olup; önerilerin %180.5'ini karşılarken; erkekler için ortalama alım miktarı 3.95 ± 1.51 mcg ve önerilerin ise %197.5'ini karşıladığı tespit edilmiştir. Katılımcıların günlük diyetle aldıkları folik asit düzeyleri incelendiğinde kadınların alım ortalamaları 244.65 ± 69.4 mcg olup önerilen miktarın %76.45 kadarını karşıladığı belirtilmiştir. Erkeklerin günlük diyetle aldıkları folik asit miktarları incelendiğinde 289.2 ± 226.06 mcg olup önerilerin sadece %90.37'sini karşıladığı saptanmıştır.

Çalışmaya katılan bireylerin günlük diyetle aldıkları magnezyum miktarı ortalamaları kadınlar için 239.42 ± 53.2 mg ve erkekler için 282.14 ± 127.56 mg olarak gözlenmiştir ve sırasıyla önerilerin sadece %74.81 ve %67.17'sini karşılamakta olduğu belirlenmiştir. Günlük diyetle potasyum alım ortalamaları incelendiğinde kadınların 2507.5 ± 1826.8 mg ve erkeklerin ise 2157.1 ± 520.09 mg olduğu tespit edilmiştir. Potasyum alım düzeyleri önerilerin kadınların için %53.35 ve erkekler için %45.89'unu karşıladığı

bulunmuştur. Katılımcıların günlük diyetle aldıkları kalsiyum düzeyleri incelendiğinde kadınların tüketim ortalamaları 749.6 ± 261.6 mg olup önerilen miktarın %74.96'sını karşıladığı gösterilmiştir. Erkekler için ise ortalama tüketim miktarı ve oranı sırasıyla 806.77 ± 188.72 mg ve %80.67 olarak saptanmıştır. Bireylerin günlük diyetle tükettikleri fosfor alım düzeyine bakıldığında kadınların ortalaması 949.61 ± 333.54 mg ve erkeklerin ortalaması ise 957.49 ± 289.0 mg olarak belirlenmiştir ve kadınlar önerilerin %135.6'sını karşılarken erkekler %136.7'sini karşılamakta olduğu belirtilmiştir. Katılımcıların günlük diyetle aldıkları demir ve çinko miktarı ortalamaları kadınlar için sırasıyla 8.35 ± 2.14 mg ve 8.05 ± 2.22 mg ile erkekler için sırasıyla 9.88 ± 4.33 mg ve 9.56 ± 3.02 mg olarak gözlenmiştir. Demir ve çinko alım düzeyleri kadınlar için önerilerin sırasıyla %46.38 ve %100.6'sını karşılarken bu oran erkekler için önerilenin sırasıyla %123.5 ve %86.9'unu karşıladığı tespit edilmiştir.

Tablo 4.21. İnflamatuvar bağırsak hastalarının cinsiyete göre günlük diyetle aldıkları vitamin ve mineral ortalamaları ve DRI karşılaştırılması

Vitaminler ve Mineraller	Kadın		DRI karşılama yüzdesi	Erkek		DRI karşılama yüzdesi
	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	%	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	%
Vitamin A (RE)	772.72 ± 318.6	285.1-1686.8	154.50	943.12 ± 974.23	264.3-7105.3	150.80
Vitamin E (mg)	14.329 ± 6.45	3-41	119.40	16.7 ± 9.35	4.3-54.7	139.10
Tiamin (mg)	0.69 ± 0.21	0.4-1.8	76.66	0.78 ± 0.48	0.4-3.8	78.0
Riboflavin (mg)	1.25 ± 0.29	0.6-1.8	138.80	1.3 ± 0.53	0.6-3.6	118.10
Niasin (mg)	21.163 ± 6.16	10-37.7	192.30	24.384 ± 11.7	12.4-78.9	203.20
Vitamin B₆ (mg)	1.08 ± 0.28	0.6-1.6	83.07	1.1 ± 0.77	0.5-6.1	78.57
Folik asit (mcg)	244.65 ± 69.4	97.3-422.9	76.45	289.2 ± 226.06	137.2-1757.6	90.37
Vitamin B₁₂ (mcg)	3.61 ± 1.61	0.6-9.5	180.50	3.95 ± 1.51	1.8-9.6	197.50
Vitamin C (mg)	78.115 ± 30.5	29.9-179.9	130.10	100.57 ± 123.91	29.2-923.7	134.00
Demir (mg)	8.35 ± 2.14	3.6-13.7	46.38	9.88 ± 4.33	5.4-31.1	123.50
Magnezyum (mg)	239.42 ± 53.2	141.6-417.8	74.81	282.14 ± 127.56	147.7-1001.8	67.17
Çinko (mg)	8.05 ± 2.22	4.5-12.8	100.60	9.56 ± 3.02	4.8-21.8	86.90
Potasyum (mg)	2507.5 ± 1826.8	1141.2-13798	53.35	2157.1 ± 520.09	1093.6-3375	45.89
Kalsiyum (mg)	749.6 ± 261.6	331.5-1982	74.96	806.77 ± 188.72	421.5-1182.4	80.67
Fosfor (mg)	949.61 ± 333.54	459-2289.8	135.60	957.49 ± 289	522-1997.8	136.70

4.8. Diyet İnflamatuvar İndeks ve Biyokimyasal Göstergeler

Bireylerin diyetin inflamatuvar indeks quartillerine göre dağılımı, ortalama, standart sapma ile alt-üst değerleri Tablo 4.22’de verilmiştir. Çalışmaya dahil olan katılımcılar diyet inflamatuvar indeks skorlarına göre dört farklı quartilde sınıflandırılmıştır. Dİİ ortalama değeri -3.15 ± 0.9 iken; ortalama değerlerinin $-5.07 / -0.78$ arasında değiştiği görülmektedir.

Tablo 4.22. İnflamatuvar bağırsak hastalarının diyet inflamatuvar indeks quartillerine göre dağılımları ve ortalama değerleri

Dİİ	Dİİ			
	Q1 (n:23)	Q2 (n:24)	Q3 (n:24)	Q4 (n:23)
Dİİ	≤ -3.7	$-3.7 - -3.18$	$-3.18 - -2.54$	≥ -2.54
Dİİ $\bar{X} \pm SS$, (Alt/Üst)	$-3.15 \pm 0.9 (-5.07 / -0.78)$			

Dİİ : Diyet İnflamatuvar İndeksi

Çalışmaya katılan inflamatuvar bağırsak hastalarının Dİİ quartillerine göre hastalık alt gruplarına dağılımları ile ortalama değerleri Tablo 4.23’te incelenmiştir. CH’nin %39.1’inin ve ÜK hastalarının %60.9’unun Q1’de bulunduğu gözlenmiştir. Yine CH’nin %29.2’sinin ve ÜK hastalarının %70.8’inin Q2’de, CH’nin %29.2’sinin ve ÜK hastalarının %70.8’inin Q3 ve CH’nin %34.8’inin ve ÜK hastalarının %65.2’sinin Q4’te olduğu tespit edilmiştir. Dİİ quartillerine İBH alt hastalık grupları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p > 0.05$).

Tablo 4.23. İnflamatuvar bağırsak hastalarının diyet inflamatuvar indeks quartillerine göre hastalık alt gruplarına dağılımları ve ortalama değerleri

İnflamatuvar Bağırsak Hastalık Çeşidi		Dİİ Quartilleri										p
		Q1		Q2		Q3		Q4		Toplam		
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	
	Crohn Hastalığı	9	39.1	7	29.2	7	29.2	8	34.8	31	100.0	0.863
	Ülseratif Kolit	14	60.9	17	70.8	17	70.8	15	65.2	63	100.0	
	Toplam	23	100.0	24	100.0	24	100.0	23	100.0	94	100.0	

Ki-Kare

Çalışmaya katılan bireyler Dİİ quartillerine göre incelendiğinde günlük diyetle alınan enerji ve makro besin öğeleri tüketim miktarları Tablo 4.24’te gösterilmiştir.

Katılımcıların günlük diyetle enerji alım ortalama miktarları Q1'de 1891.8 ± 463.24 kkal, Q2'de 1671.9 ± 309.2 kkal, Q3'de 1525.1 ± 346.72 kkal ve Q4'te 1405.9 ± 346.45 kkal olarak saptanmıştır. Katılımcılar diyet inflamatuvar indeksi quartillerine göre sınıflandırıldığında günlük ortalama enerji alımları arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($p < 0.05$).

Quartillere göre incelendiğinde bireylerin günlük ortalama karbonhidrat alım miktarları Q1'de 94.2 ± 23.23 g, Q2'de 79.0 ± 14.86 g, Q3'te 70.1 ± 21.57 g ve Q4'te 69.7 ± 24.75 gram olarak belirlenmiştir. Katılımcıların diyet inflamatuvar indeksi quartillerine göre sınıflandırıldığında günlük karbonhidat alım miktarları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p < 0.05$).

Bireylerin günlük ortalama protein tüketim miktarları Dİİ quartillerine göre; Q1'de 72.4 ± 28.17 g, Q2'de 65.0 ± 19.10 g, Q3'te 57.9 ± 17.95 g ve Q4'te 50.7 ± 12.43 g'dır ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p < 0.05$).

Günlük ortalama yağ tüketim miktarları incelendiğinde; Q1'de 31.2 ± 9.56 g, Q2'de 26.8 ± 6.40 g, Q3'te 25.1 ± 9.27 g ve Q4'te 23.2 ± 7.14 g olduğu gösterilmiştir ($p < 0.05$).

Enerjinin doymuş yağ asidi(DYA) tüketim miktarları Q1'de 35.173 ± 12.479 g, Q2'de 28.7 ± 10.11 g, Q3'te 26.7 ± 9.9643 g ve Q4'te 28.208 ± 13.137 g olarak bulunmuştur ($p < 0.05$). Bireylerin günlük ortalama tekli doymamış yağ asitleri(TDYA) tüketim miktarları ise Q1'de 19.404 ± 8.0047 g, Q2'de 16.554 ± 5.4202 g, Q3'te 13.462 ± 6.4085 g ve Q4'te 12.543 ± 8.4989 g olarak saptanmıştır ($p > 0.05$). Günlük enerjinin çoklu doymamış yağ asiti(ÇDYA) tüketim miktarları incelendiğinde; Q1'de 1.9956 ± 0.7928 g, Q2'de 1.9041 ± 1.0543 g, Q3'te 1.275 ± 0.9533 g ve Q4'te 1.2608 ± 0.6408 g olarak bulunmuştur ($p < 0.05$).

Bireyler quartillere göre sınıflandırıldığında günlük diyetle ortalama omega-3 alım miktarları Q1'de 16.9 ± 7.87 g, Q2'de 14.2 ± 5.22 g, Q3'te 11.4 ± 5.32 g ve Q4'te ise 10.8 ± 8.01 g olduğu belirlenmiştir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). Bireylerin quartillere göre günlük diyetle tükettikleri ortalama omega-6 miktarları Q1'de 405.3 ± 147.71 g, Q2'de 341.8 ± 131.57 g, Q3'te 299.8 ± 116.94 g ve Q4'te ise 282.6 ± 144.36 g olduğu gösterilmiştir. ($p < 0.05$). Günlük diyetle tüketilen ortalama kolesterol miktarları incelendiğinde Q1'de 182.5 ± 65.17 mg, Q2'de 171.1 ± 45.31 mg, Q3'te

157.4±47.10 mg ve Q4'te 139.9±39.76 mg olarak ispat edilmiştir (p<0.05). Quartillere göre günlük ortalama posa tüketimi Q1'de 22.6±15.86 g, Q2'de 15.4±3.09 g, Q3'te 15.1±2.83 g ve Q4'te 11.9±2.29 g olarak tespit edilmiştir (p<0.05).

Yapılan post-hoc testlerde; diyetle tüketilen enerji miktarındaki farklılığın Q1'den kaynaklandığı saptanmıştır. Q1'de diyetle enerji alım miktarı ortalaması Q3 ve Q4'ten daha yüksek bulunmuştur (p<0.05). Diyetle alınan karbonhidrat ve protein ortalama değerleri arasındaki farklılığın Q1 ve Q4'ten kaynaklandığı tespit edilmiştir. Q4'te diyetle alınan karbonhidrat ve protein alım miktar ortalaması Q1'den daha düşük bulunmuştur (p<0.05).

Diyetle tüketilen yağ, çoklu doymamış yağ, omega-3, omega-6 ve kolesterol alım ortalama değerleri arasındaki farklılığın Q1'den kaynaklandığı tespit edilmiştir. Q1'de diyetle alınan yağ, çoklu doymamış yağ, omega-3, omega-6 ve kolesterol alım miktarı ortalaması Q3 ve Q4'ten daha yüksek bulunmuştur (p<0.05). Q1'de bireylerin günlük doymuş yağ tüketim miktarı, Q4'ten daha yüksek bulunmuştur (p<0.05). Posa tüketimi Q2 ve Q3'te benzerlik gösterirken, farklılığın Q1 ve Q4'ten kaynaklandığı görülmüştür (p<0.05).

Tablo 4.24. İnflamatuvar bağırsak hastalarının diyet inflamatuvar indeks quartillerine göre enerji ve makro besin öğeleri tüketim ortalamaları

Enerji Ve Makro Besin Öğeleri	Dİİ Quartilleri								p
	Q1		Q2		Q3		Q4		
	X ± SS	Alt-Üst	X ± SS	Alt-Üst	X ± SS	Alt-Üst	X ± SS	Alt-Üst	
Enerji (kkal)	1891.8±463.24	1087.3-3547.3	1671.9±309.2	1099.7-2241	1525.1±346.72	897.8-2096	1405.9±346.45	935.4-2142.9	0.000*
Karbonhidrat (g)	94.2±23.23	52.8-138.5	79.0±14.86	56.5-113.5	70.1±21.57	16.1-112.4	69.7±24.75	28.5-133	0.031*
Protein (g)	72.4±28.17	40.9-181.4	65.0±19.10	37.4-109	57.9±17.95	27.4-103.4	50.7±12.43	35.6-78.6	0.003*
Yağ (g)	31.2±9.56	12.9-54.1	26.8±6.40	16.2-41.8	25.1±9.27	10.3-40	23.2±7.14	9.5-42.3	0.000*
Doymuş yağ (g)	35.173±12.479	15.1-61.7	28.7±10.11	13.9-48.5	26.7±9.9643	11.5-50.9	28.208±13.137	7.9-69.8	0.010*
Tekli doymamış yağ (g)	19.404±8.0047	9.5-45.6	16.554±5.4202	6.7-28.5	13.462±6.408	5.3-29.9	12.543±8.4989	3.1-39.9	0.066
Çoklu doymamış yağ (g)	1.9956±0.7928	0.8-3.5	1.9041±1.0543	0.6-4.2	1.275±0.9533	0.5-4	1.2608±0.6408	0.3-3	0.006*
Omega-3 (g)	16.9±7.87	7.7-42.7	14.2±5.22	5.1-27	11.4±5.32	4.4-23.5	10.8±8.01	2.7-36.8	0.004*
Omega-6 (g)	405.3±147.71	99-666.6	341.8±131.57	71.7-695.3	299.8±116.94	80-527.7	282.6±144.36	78.5-663.7	0.009*
Kolesterol (mg)	182.5±65.17	98.5-373.9	171.1±45.31	81.4-248.5	157.4±47.10	49.6-233	139.9±39.76	71.8-228.4	0.014*
Posa (g)	22.6±15.86	10.9-92.4	15.4±3.09	8.1-22.4	15.1±2.83	8.6-19.4	11.9±2.29	7.3-16.4	0.000*

ANOVA; *p<0.05

Tablo 4.25'te çalışmaya katılan bireylerin Dİİ quartillerine göre günlük ortalama diyetle alınan vitamin ve mineral tüketim miktarları verilmiştir. Dİİ quartillerine göre bireylerin günlük diyetle aldıkları A vitamini Q1'de 1311.3 ± 1307.3 RE, Q2'de 789.85 ± 360 RE, Q3'te 819.12 ± 355.49 RE ve Q4'te 538.22 ± 195.04 RE olarak tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Günlük diyetle ortalama E vitamini alım düzeyleri Dİİ quartillerine göre incelendiğinde Q1'de 20.5 ± 10.38 mg, Q2'de 16.33 ± 6.83 mg, Q3'te 2.88 ± 1.60 mg ve Q4'te 538.22 ± 195.04 mg olarak saptanmıştır. ($p < 0.05$).

Bireylerin quartillere göre günlük diyetle ortalama tiamin tüketimleri Q1'de 0.94 ± 0.64 mg, Q2'de 0.76 ± 0.22 mg, Q3'te 0.71 ± 0.26 mg ve Q4'te 0.55 ± 0.08 mg olarak belirtilmiştir. ($p < 0.05$). Quartillere göre günlük ortalama riboflavin tüketimi Q1'de 1.62 ± 0.58 mg, Q2'de 1.29 ± 0.30 mg, Q3'te 1.2 ± 0.28 mg ve Q4'te 1.00 ± 0.29 mg ifade edilmiştir. ($p < 0.05$). Niasin tüketimi için ise Q1'de 27.6 ± 12.89 mg, Q2'de 24.77 ± 9.81 mg, Q3'te 20.5 ± 6.85 mg ve Q4'te 18.56 ± 4.67 mg olarak belirlenmiştir. ($p < 0.05$).

Bireylerin quartillere göre günlük diyetle ortalama B₆ vitamini tüketim miktarları Q1'de 1.5 ± 1.03 mg, Q2'de 1.13 ± 0.21 mg, Q3'te 0.88 ± 0.22 mg ve Q4'te 0.87 ± 0.27 mg olarak saptanmıştır. ($p < 0.05$). Folik asit tüketimi için Q1'de 383.16 ± 310.34 mcg, Q2'de 256.29 ± 53.53 mcg, Q3'te 242.33 ± 57.77 mcg ve Q4'te 193.24 ± 44.67 mcg olarak belirtilmiştir ($p < 0.05$). Günlük diyetle ortalama B₁₂ vitamini Q1'de 4.40 ± 2.04 mcg, Q2'de 4.2 ± 1.29 mcg, Q3'te 3.53 ± 1.52 mcg ve Q4'te 3.03 ± 0.86 mcg olarak bulunmuştur ($p < 0.05$). Bireylerin quartillere göre günlük diyetle tükettikleri ortalama C vitamini miktarları Q1'de 142.48 ± 173.67 mg, Q2'de 89.84 ± 32.68 mg, Q3'te 70.58 ± 23.35 mg ve Q4'te 58.2 ± 19.00 mg olarak belirlenmiştir ($p < 0.05$).

Günlük diyetle tüketilen ortalama magnezyum miktarları quartillere göre incelendiğinde, Q1'de 340.96 ± 155.8 mg, Q2'de 270.1 ± 69.71 mg, Q3'te 232.34 ± 47.22 mg ve Q4'te 206.11 ± 34.96 mg olarak belirtilmiştir ($p < 0.05$). Günlük diyetle ortalama çinko Q1'de 10.09 ± 3.35 mg, Q2'de 9.86 ± 2.40 mg, Q3'te 8.4 ± 2.46 mg ve Q4'te 7.03 ± 1.59 mg olarak bulunmuştur ($p < 0.05$). Günlük diyetle ortalama selenyum alım düzeyleri Dİİ quartillerine göre incelendiğinde Q1'de 16.6 ± 7.46 mg, Q2'de 15.83 ± 10.71 mg, Q3'te 15.65 ± 13.18 mg ve Q4'te 12.57 ± 10.77 mg olarak saptanmıştır ($p > 0.05$). Günlük diyetle ortalama potasyum Q1'de 2093.9 ± 493.31 mg, Q2'de 2178.8 ± 448.16 mg, Q3'te 2511.2 ± 2465.1 mg ve Q4'te 2498.5 ± 548.93 mg olarak görülmüştür ($p > 0.05$). Kalsiyum

tüketimi için ise Q1'de 753.35 ± 196.29 mg, Q2'de 799.83 ± 181.86 mg, Q3'te 751.96 ± 324.75 mg ve Q4'te 815.26 ± 172.83 mg olarak belirlenmiştir ($p > 0.05$). Quartillere göre günlük diyetle tükettikleri ortalama fosfor miktarları Q1'de 936.56 ± 269.85 mg, Q2'de 918 ± 270.6 mg, Q3'te 954.35 ± 433.27 mg ve Q4'te 1007.8 ± 230.54 mg olarak bulunmuştur ($p > 0.05$).

Yapılan post-hoc testlerde bireylerin günlük A vitamini tüketim miktarları, Q4'teki bireylerin, Q2 ve Q3'teki bireylerin tüketim miktarlarından daha düşük bulunmuştur ($p < 0.05$). Bireylerin günlük E vitamini, niasin, B₆ vitamini ve demir tüketimleri, Q1'de Q3 ve Q4'e göre önemli olarak daha yüksek bulunmuştur ($p < 0.05$). Bireylerin riboflavin ve magnezyum tüketimleri Q1'de diğer quartillere göre önemli olarak daha yüksek tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Diyetle alınan tiamin ortalama değerleri arasındaki farklılığın Q1 ve Q4'ten kaynaklandığı tespit edilmiştir. Q4'te diyetle alınan tiamin alım miktar ortalaması Q1'den daha düşük bulunmuştur ($p < 0.05$). Bireyler arasındaki günlük C vitamini tüketim miktar ortalama değerleri arasındaki farklılık ise Q2 ve Q4'ten kaynaklandığı saptanmıştır. Q4'te diyetle alınan C vitamini alım miktarları ortalaması Q2'den daha düşük tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Bireylerin günlük diyetle folik asit alım ortalama değerleri arasındaki farklılığın Q4'ten kaynaklandığı belirlenmiştir. Q4'teki bireylerin diğer quartillerde bulunan bireylere göre folik asit alım ortalamaları önemli olarak daha düşük saptanmıştır ($p < 0.05$).

Tablo 4.25. İnflamatuvar bağırsak hastalarının diyet inflamatuvar indeks quartillerine göre vitamin ve mineral tüketim ortalamaları

Vitamin- Mineraller	Dİİ Quartilleri								P
	Q1		Q2		Q3		Q4		
	X ± SS	Alt-Üst	X ± SS	Alt-Üst	X ± SS	Alt-Üst	X ± SS	Alt-Üst	
A vitamini (RE)	1311.3±1307.3	655.2±7105.3	789.85±360	380.2±2166.2	819.12±355.4	264.3±1714.3	538.22±195.04	285.1±1059.2	0.003*
D vitamini	3.25±1.91	1±8	2.92±1.04	0.4±4.5	2.88±1.60	0.8±7.7	2.44±1.17	1±4.9	0.017*
E vitamini (mg)	20.5±10.38	8.9±54.7	16.33±6.83	6.4±35	14.15±6.07	6.5±32	11.47±6.39	3±29	0.327
Tiamin (mg)	0.94±0.64	0.6±3.8	0.76±0.22	0.5±1.7	0.71±0.26	0.4±1.8	0.55±0.08	0.4±0.7	0.001*
Riboflavin (mg)	1.62±0.58	1±3.6	1.29±0.30	0.8±2.1	1.2±0.28	0.7±1.6	1.00±0.29	0.6±1.6	0.005*
Niasin (mg)	27.6±12.89	18±78.9	24.77±9.81	13±55.6	20.5±6.85	10±37.7	18.56±4.67	10.8±27.7	0.000*
B6 vitamini (mg)	1.5±1.03	0.9±6.1	1.13±0.21	0.7±1.5	0.88±0.22	0.6±1.4	0.87±0.27	0.5±1.6	0.004*
Folik asit (mcg)	383.16±310.34	238.8±1757.6	256.29±53.53	170.4±422.9	242.33±57.77	141.4±371.6	193.24±44.67	97.3±288	0.000*
B12 vitamini (mcg)	4.40±2.04	1.3±9.6	4.2±1.29	2.1±7.2	3.53±1.52	1.1±6.7	3.03±0.86	0.6±4.1	0.001*
C vitamini (mg)	142.48±173.67	71.6±923.7	89.84±32.68	42±179.9	70.58±23.35	33.2±130.4	58.2±19.00	29.2±111.5	0.009*
Demir (mg)	11.66±4.78	7.8±31.1	9.68±2.26	6.5±16	7.91±2.12	4.3±13	7.43±2.96	3.6±19.7	0.009*
Magnezyum (mg)	340.96±155.8	217.7±1001.8	270.1±69.71	160.8±483.6	232.34±47.22	147.7±312.3	206.11±34.96	141.6±267.8	0.000*
Çinko (mg)	10.09±3.35	6.3±21.8	9.86±2.40	6.2±14.2	8.4±2.46	4.8±12.6	7.03±1.59	4.5±10	0.000*
Selenyum (mg)	16.6±7.46	3±33.4	15.83±10.71	0.6±53.8	15.65±13.18	0±54	12.57±10.77	0.5±43.7	0.000*
Potasyum (mg)	2093.9±493.31	1093.6±2952.6	2178.8±448.16	1372.4±3107.3	2511.2±2465.1	1141.2±13798	2498.5±548.93	1500.8±3608	0.599
Kalsiyum (mg)	753.35±196.29	331.5±1146.6	799.83±181.86	441.6±1078.5	751.96±324.75	421.5±1982	815.26±172.83	552.5±1182.4	0.600
Fosfor (mg)	936.56±269.85	522±1460.2	918±270.6	459±1609.5	954.35±433.27	491.9±2289.8	1007.8±230.54	660.1±1536.3	0.705

ANOVA; *p<0.05

Çalışmaya katılan inflamatuvar bağırsak hastalarının Dİİ quartillerine göre hastalık aktivitesinin değerlendirilmesi Tablo 4.26’de gösterilmiştir. Dİİ quartillerine göre Q1’de bulunan Crohn hastalarının %77.8’i remisyon döneminde iken; %22.2’si orta şiddette hastalığa sahip olduğu gösterilmiştir. Q2’de bulunan Crohn hastalarının %71.4’ü remisyon döneminde ve %28.6’sı ise orta şiddette hastalığı olduğu belirlenmiştir. Q3’teki Crohn hastalarının %71.4’ü remisyon ve %28.6’sı ise orta şiddette hastalık aktivitesine sahip olduğu bulunmuştur. Dİİ quartillerine göre Q4’te bulunan Crohn hastalarının %37.5’i hastalığın remisyon döneminde ve %62.5’i ise hastalığının orta şiddetli döneminde olduğu saptanmıştır. Crohn hastalarının hastalık aktivitesine göre diyet inflamatuvar indeks quartilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Ülseratif kolit hastalarının Dİİ quartillerine göre hastalık aktivitesinin değerlendirilmesi verilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin quartillere göre hastalık aktivitesi incelendiğinde; Q1’de bulunan ÜK hastalarının %78.6’sı hafif şiddette ve %21.4’ünün ise orta şiddette olduğu gösterilmiştir. Q2’de bulunan ÜK hastalarının %82.4’ü hafif şiddette, %5.9’u orta şiddette ve %11.8’i ise ağır şiddette hastalığı olduğu bulunmuştur. Q3’te bulunan katılımcıların %82.4’ü hafif şiddette, %5.9’u orta şiddette ve %11.8’i ise ağır şiddette hastalık aktivitesine sahip olduğu saptanmıştır. Q4’te bulunan ÜK hastalarının %53.3’ü hafif şiddette hastalık aktivitesine sahip iken; %26.7’si orta şiddette ve %20.0’ı ise ağır şiddette hastalık aktivitesine sahip olduğu gösterilmiştir.

Tablo 4.26. İnflamatuvar bağırsak hastalarının diyet inflamatuvar indeks quartillerine göre hastalık aktivitesinin dağılımı

		Dİİ Quartilleri								p
		Q1		Q2		Q3		Q4		
		S	%	S	%	S	%	S	%	
Crohn Hastalığı Hastalık Aktivitesi	Remisyon	7	77.8	5	71.4	5	71.4	3	37.5	0.316
	Orta Şiddet	2	22.2	2	28.6	2	28.6	5	62.5	
	Toplam	9	100.0	7	100.0	7	100.0	8	100.0	
	Hafif Şiddet	11	78.6	14	82.4	14	82.4	8	53.3	
Ülseratif Kolit Hastalık Aktivitesi	Orta Şiddet	3	21.4	1	5.9	1	5.9	4	26.7	0.266
	Ağır Şiddet	-	-	2	11.8	2	11.8	3	20.0	
	Toplam	14	100.0	17	100.0	17	100.0	15	100.0	

Ki-Kare

Çalışmaya dahil olan inflamatuvar bağırsak hastalarının Dİİ quartillerine göre kan biyokimyasal parametrelerinin değerlendirilmesi Tablo 4.27’de gösterilmiştir. Bireylerin ortalama açlık kan şekerlerine bakıldığında Q1’de 98.9 ± 18.34 mg/dl, Q2’de 91.6 ± 12.79 mg/dl, Q3’te 95.91 ± 17.92 md/dl ve Q4’te 100.3 ± 23.52 mg/dl olarak belirlenmiştir ($p > 0.05$).

Bireylerin serum kolesterol değerleri incelendiğinde; serum total kolesterol ortalaması Q1’de 160.8 ± 48.47 mg/dl, Q2’de 182.9 ± 65.16 mg/dl, Q3’te 148.3 ± 38.25 mg/dl ve Q4’te 163.8 ± 47 mg/dl olarak bulunmuştur ($p > 0.05$). LDL kolesterol ortalaması Q1’de 106 ± 36.53 mg/dl, Q2’de 118 ± 46.59 mg/dl, Q3’te 121 ± 156.9 mg/dl ve Q4’te 99.34 ± 30.64 mg/dl olarak saptanmıştır ($p > 0.05$). Quartillere göre HDL kolesterol ortalaması Q1’de 49.5 ± 9.65 mg/dl, Q2’de 118 ± 46.59 mg/dl, Q3’te 50.33 ± 11.66 mg/dl ve Q4’te 46.17 ± 10.44 mg/dl olarak belirlenmiştir ($p > 0.05$). VLDL kolesterol için ortalama değerler Q1’de 23.0 ± 6.82 mg/dl, Q2’de 32.7 ± 31.74 mg/dl, Q3’te 23.08 ± 10.18 mg/dl ve Q4’te 26.6 ± 12.23 mg/dl olarak bulunmuştur ($p > 0.05$). Quartillere ortalama trigliserit değerleri incelendiğinde; Q1’de 125.7 ± 101.2 mg/dl, Q2’de 120.8 ± 68.48 mg/dl, Q3’te 101.5 ± 45.78 mg/dl ve Q4’te 125.4 ± 60.71 mg/dl olarak saptanmıştır ($p > 0.05$).

Çalışmaya dahil olan katılımcılar Dİİ quartillerine göre değerlendirildiğinde; ortalama CRP değerleri Q1’de 4.9 ± 4.67 mg/l, Q2’de 12.3 ± 17.78 mg/l, Q3’te 12.04 ± 18.77 mg/l ve Q4’te 13.99 ± 20.82 mg/l olarak belirlenmiştir ($p > 0.05$). Eritrosit sedimentasyon hızı ortalaması Q1’de 16.0 ± 12.95 mm/st, Q2’de 25.1 ± 19.04 mm/st, Q3’te 21.04 ± 15.5 mm/st ve Q4’te 33.21 ± 25.24 mm/st olarak bulunmuştur ($p < 0.05$). Katılımcıların ortalama hemoglobin değerleri ise Q1’de 14.2 ± 1.70 g/dl, Q2’de 14.8 ± 5.39 g/dl, Q3’te 13.56 ± 2.465 g/dl ve Q4’te 12.89 ± 2.061 g/dl olarak saptanmıştır ($p > 0.05$). Quartillere göre ortalama hematokrit değerleri Q1’de 42.7 ± 4.82 %, Q2’de 42.8 ± 5.92 %, Q3’te 40.79 ± 6.382 % ve Q4’te 38.97 ± 5.237 % olarak bulunmuştur ($p > 0.05$).

Dİİ quartillerine göre incelendiğinde katılımcıların ortalama demir düzeyleri Q1’de 89 ± 36.42 ug/dl, Q2’de 80.0 ± 35.93 ug/dl, Q3’te 74.66 ± 34.08 ug/dl ve Q4’te 57.86 ± 30.38 ug/dl olarak belirlenmiştir ($p < 0.05$). Ortalama total demir bağlama kapasitesi Q1’de 301.7 ± 38.05 ug/dl, Q2’de 313.6 ± 36.53 ug/dl, Q3’te $306.2 \pm 35,48$ ug/dl ve Q4’te 309.3 ± 54.98 ug/dl olarak saptanmıştır ($p > 0.05$). Katılımcıların ferritin düzeyi ortalamaları

ise Q1'de 62.4 ± 59.29 ng/ml, Q2'de 69.1 ± 86.89 ng/ml, Q3'te 52.9 ± 61.25 ng/ml ile Q4'te 74.42 ± 93.6 ng/ml olarak bulunmuştur ($p > 0.05$).

Çalışmaya dahil olan bireylerin Dİİ quartillerine göre ortalama Vitamin B₁₂ düzeyleri Q1'de 303.1 ± 289.2 pg/ml, Q2'de 256.4 ± 112.8 pg/ml, Q3'te 255.2 ± 107 pg/ml ve Q4'te 300.3 ± 126.4 pg/ml olarak tespit edilmiştir ($p > 0.05$). Ortalama folik asit düzeyleri ise Q1'de 8.4 ± 3.70 ng/ml, Q2'de 8.5 ± 3.39 ng/ml, Q3'te 8.1 ± 2.55 ng/ml ile Q4'te 9.2 ± 3.32 ng/ml olarak saptanmıştır ($p > 0.05$). Quartillere göre ortalama kalsiyum değerleri Q1'de 9.7 ± 0.45 mg/dl, Q2'de 9.8 ± 0.592 mg/dl, Q3'te 9.6 ± 0.74 mg/dl ve Q4'te 9.6 ± 0.52 mg/dl olarak belirlenmiştir ($p > 0.05$). Ortalama 25-OH D vitamini alım düzeylerine bakıldığında ise Q1'de 22.4 ± 10.44 ug/l, Q2'de 27.7 ± 11.57 ug/l, Q3'te 23.29 ± 14.07 ug/l ve Q4'te 22 ± 12.41 ug/l olarak bulunmuştur ($p > 0.05$).

Tablo 4.27. İnflamatuvar bağırsak hastalarının diyet inflamatuvar indeks quartillerine göre kan biyokimyasal parametrelerinin değerlendirilmesi

Biyokimyasal Parametreler	Dİİ Quartilleri								P
	Q1		Q2		Q3		Q4		
	X ± SS	Alt-Üst	X ± SS	Alt-Üst	X ± SS	Alt-Üst	X ± SS	Alt-Üst	
AKŞ (mg/dl)	98.9±18.34	81±168	91.6±12.79	64±129	95.91±17.92	75±153	100.3±23.52	79±180	0.386
TK (mg/dl)	160.8±48.47	106±278	182.9±65.16	82±324	148.3±38.25	103±234	163.8±47	98±278	0.135
LDL-K (mg/dl)	106±36.53	50±200	118±46.59	32±222	121±156.9	59±850	99.34±30.64	60±182	0.804
HDL-K (mg/dl)	49.5±9.65	34±67	49.9±10.67	29±73	50.33±11.66	35±85	46.17±10.44	34±76	0.385
VLDL (mg/dl)	23.0±6.82	11.2±46	32.7±31.74	12±170	23.08±10.18	8±50	26.6±12.23	10±65	0.226
TG (mg/dl)	125.7±101.2	43±560	120.8±68.48	19.2±363	101.5±45.78	40±248	125.4±60.71	51±324	0.610
CRP (mg/l)	4.9±4.67	0.16±17.1	12.3±17.78	0.2±61.2	12.04±18.77	0.51±79.6	13.99±20.82	1.31±78.8	0.270
ESH (mm/st)	16.0±12.95	3±58	25.1±19.04	4±70	21.04±15.5	2±61	33.21±25.24	8±89	0.019*
HGB (g/dl)	14.2±1.70	9.79±16.8	14.8±5.39	8.8±38.6	13.56±2.465	8.4±17.4	12.89±2.061	8.7±15.8	0.191
HCT (%)	42.7±4.82	30.36±49.7	42.8±5.92	30.8±60	40.79±6.382	26.2±51.2	38.97±5.237	26.2±45.8	0.064
Demir (ug/dl)	89±36.42	15±154	80.0±35.93	10±135	74.66±34.08	21±155	57.86±30.38	12±114	0.022*
TDBK (ug/dl)	301.7±38.05	205.6±387.6	313.6±36.53	255.8±386.7	306.2±35.48	253.3±372.1	309.3±54.98	122±394.4	0.800
Ferritin (ng/ml)	62.4±59.29	4±219	69.1±86.89	5±384	52.9±61.25	5±232	74.42±93.6	2±345.8	0.792
Vitamin B12 (pg/ml)	303.1±289.2	126±1500	256.4±112.8	109±482.3	255.2±107	90±590	300.3±126.4	111±578	0.655
Folik asit (ng/ml)	8.4±3.70	3±19	8.5±3.39	4±18	8.1±2.55	4±14	9.2±3.32	5±16	0.662
Kalsiyum (mg/dl)	9.7±0.45	8.5±10.7	9.8±0.592	8.4±10.5	9.6±0.74	6.9±10.5	9.6±0.52	8.5±10.3	0.654
25-OH D Vitamini (ug/l)	22.4±10.44	5±38	27.7±11.57	11±50	23.29±14.07	5±58	22±12.41	5±49	0.344

ANOVA; *p<0.05; AKŞ:Açlık kan şekeri, TK:Ttotal Kolesterol, LDL-K:Düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterol, HDL-K:Yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterol, VLDL-K:Çok düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterol, TG:Trigliserid, CRP:C-reaktif protein, ESH:Eritrosit sedimentasyon hızı, HGB:Hemoglobin, HCT:Hematokrit, TDBK:Total demir bağlama kapasitesi

Tablo 4.28’de çalışmaya dahil olan katılımcıların Dİİ quartillerine göre depresyon durumunun değerlendirilmesi gösterilmiştir. Buna göre Q1’de bulunan katılımcıların çoğunluğunda(%95.7) depresyon varlığı yokken; %4.3’ünde ise depresyon varlığının olduğu saptanmıştır. Q2’de yer alan bireylerin ise %87.5’inde depresyon yokken %12.5’inde depresyon olduğu belirtilmiştir. Çalışmaya dahil olup Q3’te bulunan katılımcıların %83.3’ünde depresyon varlığı gözlenmezken; %83.3’ünde ise depresyon varlığı gözlenmiştir. Q4’te bulunan bireylerin %43.5’inde depresyon durumu varken; %56.5’inde ise depresyon durumunun olmadığı gösterilmiştir. Bu sonuçlara göre çalışmaya dahil olan bireylerin Dİİ quartillerine göre depresyon varlığı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Yapılan post-hoc testlerde bireylerin depresyon varlığı durumu arasındaki farklılığın Q1 ve Q4’te bulunan bireyler arasında olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.28. İnflamatuvar bağırsak hastalarının diyet inflamatuvar indeks quartillerine göre depresyon varlığının değerlendirilmesi

		DII Quartilleri								p
		Q1		Q2		Q3		Q4		
		S	%	S	%	S	%	S	%	
Depresyon Durumu	Depresyon Var	1	4.3	3	12.5	4	16.7	10	43.5	0.005*
	Depresyon Yok	22	95.7	21	87.5	20	83.3	13	56.5	
	Toplam	23	100.0	24	100.0	24	100.0	23	100.0	

Ki-Kare; * $p<0.05$

Tablo 4.29’da diyet inflamatuvar indeksinin hastalık alt gruplarına göre hastalık aktivite puanları, Beck depresyon puanları ve bazı biyokimyasal parametreler ile korelasyonu gösterilmiştir. Crohn hastalarının hastalık aktivitesi Crohn Hastalık Aktivite İndeksi ile değerlendirilmiştir ve diyet inflamatuvar indeksi ile pozitif yönde bir korelasyon göstermesine rağmen istatistiksel bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$). Ülseratif kolit hastalarının hastalık aktivitesi ise Truelove-Witts Klinik Aktivite İndeksi ile değerlendirilmiştir ve diyet inflamatuvar indeks ile pozitif önde bir ilişki göstermesine rağmen istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Katılımcıların Beck depresyon puanları ile diyet inflamatuvar indeks arasında pozitif yönde bir korelasyon saptanmıştır. Ayrıca bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Katılımcıların kan biyokimyasal parametreleri ile diyet inflamatuvar indeksi incelendiğinde; CRP ve sedimentasyon için pozitif yönde bir ilişki saptanmış ve bu ilişki istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Serum hemoglobin, hematokrit ve demir düzeyleri ile diyet inflamatuvar indeks arasında negatif yönde bir ilişki saptanmıştır ve bu ilişki sadece hematokrit ve demir düzey için istatistiksel olarak anlamlı belirlenmiştir ($p<0.05$).

Tablo 4.29. Diyet inflamatuvar indeksinin hastalık alt gruplarına göre hastalık aktivite puanları, Beck depresyon puanı ve bazı biyokimyasal parametreler ile korelasyonu

	Diyet İnflamatuvar İndeksi	
	r	p
Crohn Hastalık Aktivite İndeksi	0.132	0.478
Truelove-Witts Klinik Aktivite İndeksi	0.116	0.369
Beck Depresyon Puanı	0.294	0.004*
BKİ	0.031	0.764
CRP (mg/l)	0.244	0.018*
Sedimentasyon (mm/St)	0.287	0.005*
Hemoglobin (g/dl)	-0.199	0.055
Hematokrit (%)	-0.291	0.004*
Serum Demir Düzeyi (ug/dl)	-0.364	0.000*

Pearson korelasyonu; * $p<0.05$

5. TARTIŞMA

5.1. Çalışmaya Katılan Bireylerin Genel Özellikleri

Bu çalışma Haziran-Ekim 2021 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi Hastanesi Gastroenteroloji Polikliniğine başvuran, yetişkin inflamatuvar bağırsak hastalarında diyet inflamatuvar indeksi ile hastalık aktivitesi, biyokimyasal parametreler ve depresif duygu durumu arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yürütülmüştür.

Bu çalışmada inflamatuvar bağırsak hastalarının çoğunluğu erkek, genç nüfus ağırlıklı ve evli bireylerdir Erkek katılımcıların hastalıktan daha fazla etkilenme sebebi çalışma şartları ve hijyen koşulların yetersizliğinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması CH hastaları için 42.0 ± 11.1 yıl ve ÜK hastaları için 42.5 ± 15.3 yıl olarak saptanmıştır. Her iki hastalık grubunun çoğunluğu üniversite ve üzeri eğitim durumuna sahip bireylerden oluşmaktadır. Çalışmanın yapıldığı hastaneye başvuran hastaların genellikle yüksek sosyoekonomik statüye sahip olmasından kaynaklı böyle bir sonuç elde edilmiş olabilir. Bireylerin çalışma durumları incelendiğinde; CH hastalarının %64.5'i çalışırken, bu oran ÜK hastaları için %42.9 olduğu saptanmıştır (Tablo 4.1).

Sigara kullanımı, birçok gastrointestinal bozukluk için önemli bir risk faktörüdür. Mukozal hasar, bağırsak irrigasyonundaki değişiklikler ve bozulmuş mukozal bağışıklık tepkisi bu bozukluklarda sigara kullanımının etkisini açıklamak için önerilen bazı mekanizmalardandır. (119). Bu çalışmada ÜK hastalarının sigara içme sıklığı %25.4 iken; CH için bu sıklık %41.9'dur. Alkol tüketimi, alkolün pro-oksidan etkileri ve bağırsak bariyer fonksiyonu üzerindeki zararlı etkileri nedeniyle, İBH alevlenmesinde potansiyel bir tetikleyicisidir (120). Bu sebeple mevcut evrensel önerilerde, İBH hastalarında “kaçınılması gereken yiyecekler-içecekler” kategorisinin bir parçası olarak birden fazla grup arasında alkol vurgulanmıştır (121). Bu çalışma sonuçlarına göre ÜK için alkol kullanma sıklığı %7.9 iken; CH için bu sıklık sadece %6.5 olduğu saptanmıştır (Tablo 4.2). Çalışmaya katılan bireylerin sigara ve alkol kullanımlarının düşük olmasının sebebi, sigara ve alkolün İBH için tetikleyici bir unsur olduğunun iyi bilinmesinden kaynaklandığı düşünülmüştür.

5.2. Bireylerin Sağlık Durumları

Çalışmaya dahil olan katılımcıların doktor tarafından tanı konulan hastalıkları incelendiğinde; en sık görülen hastalıkların her iki grup için de vitamin ve mineral yetersizlikleri olduğu saptanmıştır (Tablo 4.3). Bunun sebebi ise hem hastalığın tutulum gösterdiği bölgelere göre farklı vitaminlerin ve minerallerin emilim yetersizliğine sebep olmasından hem de İBH hastalarının belirli besin/besin gruplarını tüketmekten kaçınması vitamin-mineral yetersizliğine katkıda bulunabilir.

Her iki hastalık grubunda da vitamin-mineral takviyesi alan bireylerin çoğunluğunun (%56.1) D vitamini takviyesi aldıkları saptanmıştır (Tablo 4.3). İBH'da D vitamini, gastrointestinal düzensizlik ve inflamasyon patolojisini modüle eden, doğuştan gelen ve adaptif immün sistem hücreleri sayesinde antibakteriyel ve antiinflamatuvar etkileri olduğu bilinmektedir (122). Gubatan ve arkadaşları (123) tarafından 8316 İBH hastası üzerinde yürütülen meta-analizde, düşük D vitamini seviyeleri ile klinik relaps (ÜK: $p = 0.04$; CH: $p = 0.0004$) ve klinik olarak aktif hastalıkta (ÜK: $p=0.03$; CH: $p<0.00001$) bir artışla önemli ölçüde ilişkili bulunmuştur. CH hastalarında 25(OH)D konsantrasyonu hastalık aktivitesi ile ters ilişkili olduğu ve ÜK hastalarında 25(OH)D konsantrasyonunun mukozal inflamasyon ile ters ilişkili olduğu bildirilmiştir (124,125). Ayrıca, başka bir çalışmada, düşük 25(OH)D düzeyleri olan hastalarda daha yüksek morbidite ve hastalık şiddeti gösterilmiştir (126). İBH'daki D vitamini eksikliğinin, İBH ile ilişkili hastaneye yatış veya ameliyat ve yaşam kalitesinin bozulması olasılığını artırabileceği gösterilmiştir (127). Bu nedenle D vitamini takviyesinin hastalığın alevlenme riski ile semptomları azalttığı ve İBH hastalarında yaşam kalitesini iyileştirdiği belirtilmiştir (127,128).

Crohn hastalığı ve ülseratif kolit arasında çok sayıda ortak duyarlılık lokusu olmasına rağmen, ülseratif kolit hastaları için aile öyküsü prevalansının daha az olduğu belirtilmiştir (T129). Zaltman ve arkadaşlarının (130) yaptığı bir çalışmada ise, aile öyküsünün Crohn hastalarında %12.5, ÜK hastalarında %10.5 olduğunun gösterilmesi ile bu sonuç desteklenmiştir. Bu çalışma, Crohn hastalarında %35.5 ve ülseratif kolit hastalarında ise %12.7 oranı ile mevcut literatürü destekler niteliktedir (Tablo 4.3).

5.3. Bireylerin Beslenme Aışkanlıkları ve Antropometrik Ölçümleri

Beslenme durumunun değeriendirilmesinde kullanılan yöntemlerden biri antropometrik ölçümlerdir (131). Histolojik olarak, İBH hastalarındaki yetersiz beslenme durumu düşük vücut ağırlığı ile ilişkilendirilmektedir (132). Ancak yapılan bir çalışma hastaların çoğunluğunun normal ya da hafif şişman bireylerden oluştuğunu rapor etmiştir (131). Bu çalışmada da literatür ile uyumlu olarak CH hastalarının %45.2'nin normal, %29'unun hafif şıman BKİ grubunda yer aldığı saptanmıştır (Tablo 4.6). Benzer şekilde ÜK hastalarının %22.2'nin normal, %46'sının hafif şişman BKİ grubunda yer aldığı saptanmıştır (Tablo 4.6). Ayrıca katılımcıların önerilenden fazla miktarda yağ tüketmesi de İBH hastalarının beden kütle indeksini artırıyor olabilir.

Obez bireylerde adiposit hipertrofisi ve buna bağılı İL-6, TNF- α ve CRP gibi inflamatuvar sitokinlerin ve kemokinlerin salgılanmasıyla yoluyla pro-inflamatuvar bir duruma neden olduğu belirtilmiştir. Ayrıca obez bireylerde artan bağırsak inflamatuvar belirteçlerinin İBH'nın bir özelliğı olan artan bağırsak geçirgenliğı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (133). Back ve arkadaşlarının (134) yaptığı bir çalışmada ise BKİ'nin, klinik olarak aktif hastalığı olan CH ($p<0.001$) ve ÜK($p=0.01$) hastalarında anlamlı olarak düşük olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmanın sonuçlarında ise hem CH hastaları hem de ÜK hastaları (Tablo 4.11) için çelişmekte olduğu gösterilmiştir.

Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi'ne göre toplam enerjinin %55-60'ının karbonhidrat, %10-15'inin protein ve %25-30'unun yağlardan gelmesi gerektiğı önerilmiştir (135). Bu çalışmaya bakıldığında ise enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesi kadınlar için 40.4 ± 5.63 ve erkekler için 41.3 ± 6.12 iken; enerjinin proteinden gelen yüzdesi kadınlarda 16.0 ± 2.78 ve erkeklerde 15.2 ± 3.28 olarak belirlenmiştir. Enerjinin yağdan gelen yüzdesinin ise kadın İBH hastalarında 43.6 ± 4.13 ve erkek İBH hastalarında 43.5 ± 5.96 olduğu saptanmıştır (Tablo 4.20). Buna göre bireylerin tükettikleri karbonhidrat yüzdeleri önerilerin altında iken, enerjinin hem proteinden hem de yağdan gelen yüzdesinin önerilerden fazla olduğu tespit edilmiştir. Bu durum çalışmadaki katılımcıların günümüzde popüler olan düşük karbonhidrat ve yüksek yağ içeren beslenme şeklini uyguladıklarını gösterebilir.

Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi'ne göre bireylerin toplam yağdan gelen enerjinin %10'u (tercih %7-8) doymuş yağlardan, %12-15'i tekli doymamış yağlardan ve %7-10'u ise çoklu doymamış yağlardan gelmesi gerektiği belirtilmiştir (135). Çalışmaya dahil olan kadın ve erkek bireylerin sırasıyla doymuş yağ asidi tüketim oranı %14.9±2.47 ve %15.1±3.02, tekli doymamış yağ asidi oranı %14.7±2.32 ve %14.9±2.37 ile son olarak çoklu doymamış yağ asidi oranı ise %11.7±3.5 ve %11.4±3.8 olduğu saptanmıştır (Tablo 4.20). Buna göre bireylerin tükettikleri tekli doymamış yağ asidi oranı önerileri karşılarken; doymuş yağ asidi ile çoklu doymamış yağ asidi oranı önerilerin üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Günlük diyetle kolesterol alımının ≤ 300 mg olması gerektiği belirtilmiştir (135). Bu çalışmanın sonuçlarında ise kadın bireylerin günlük ortalama 323.9±122.82 mg ve erkek bireylerin ise günlük ortalama 339.46±156.7 mg kolesterol tükettikleri gösterilmiştir (Tablo 4.20). DYA, ÇDYA ve kolesterol alımının önerilerin üzerinde olmasının nedeni, katılımcıların protein ve yağ içeriği yüksek beslenmeleri olabilir.

Bireylerin günlük diyetle alması gereken posa miktarı 25 gr olarak önerilmiştir (135). Bu çalışmadaki bireylerin günlük ortalama posa alım miktarı ise kadınlar için 14.36±3.7 g ve erkekler için 17.9±11.59 g olarak saptanmıştır (Tablo 4.20). İBH hastalarının posa tüketimlerinin önerilerin altında olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların karbonhidrat içeriği düşük, protein ve yağ içeriği yüksek besinleri tüketmeleri ile yüksek miktarda sebze ve meyve tüketiminin bağırsak peristaltizmi arttıracak düşüncesiyle tüketmekten kaçınmaları sebep olabilir.

Bireylerin günlük diyetle folik asit ve B₁₂ vitamini alım düzeyleri incelendiğinde; hem kadınlar hem de erkek katılımcılar için folik asit alımları önerilerin altında iken; B₁₂ vitamini alımları ise önerilerin üzerinde olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.21). Bu durum ise İBH hastalarının tüketmekten kaçındıkları sebze grubunu az tükettiklerini ve yüksek miktarda et tükettikleri düşüncesini destekler niteliktedir. Kurubaklagil ve tahıllar tiamin kaynağı olarak gösterilmektedir (136). Tablo 4.21'de gösterildiği gibi, hem kadın katılımcıların hem de erkek katılımcıların tiamin alım düzeyleri önerilerin altında kalmaktadır. Bu durum, İBH hastalarında hem enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesinin önerilen altında olması hem de hastaların kurubaklagil ve tahılları hastalığı alevlendirebileceği düşüncesiyle tüketmekten kaçınıyor olabilmeleri sebep olarak gösterilebilir.

5.4. Bireylerin Depresyon Durumları

İBH hastalarında depresyon görülme sıklığının %60 gibi yüksek bir prevalansa sahip olduğu bildirilmiştir (105). Crohn hastalığı ve ülseratif koliti olan hastalarda anksiyete veya depresyon semptomlarının prevalansını bildiren bir meta-analiz çalışmasında, kadın hastaların erkek hastalara göre depresyon semptomları riski daha yüksek bulunmuştur (137). Bu çalışmanın sonuçlarında ise %55.6 oranında kadın İBH hastası olduğu bildirilmiştir ve bu sonuçlar literatür ile uyumlu bulunmuştur. (Tablo 4.12).

İBH hastalarında anksiyete ve depresyon prevalansını belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada aktif İBH hastalarında %52.4 oranında daha fazla depresyon ve anksiyete riski ile önemli ölçüde ilişkili olduğu saptanmıştır ($p=0.01$) (138). Cao ve arkadaşları (139) tarafından yapılan bir çalışmada ise, anksiyete ($p<0.001$) veya depresyon skoru ($p=0.045$) daha yüksek olan hastaların klinik olarak yüksek hastalık aktivitesi ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Bizim çalışmamızın sonuçları da CH hastaları ve ÜK hastaları için Tablo 4.14'te gösterildiği gibi hastalık aktivitesi ile depresyon arasında anlamlı bir ilişkiye ulaşılmıştır ve mevcut literatür ile uyumlu olduğu gösterilmiştir.

Tribbick ve arkadaşları (140) Avustralya'da İBH hastalarında mental sağlık bozukluklarını inceledikleri kohort çalışmasında 48 hastaların %9.9'unda major depresif bozukluk olduğu ve aktif dönemdeki İBH hastalarının remisyon dönemindeki İBH hastalarından daha fazla depresyon ölçek puanına sahip oldukları, aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı bulunduğunu bildirilmiştir. Mevcut literatür ile uyumlu olarak; Tablo 4.15'te gösterildiği gibi bu çalışmanın sonucunun da CH hastaları için hastalık aktivitesi ile depresyon puanı arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur ($p=0.000$). Benzer şekilde ÜK hastaları için de hafif ve orta şiddette hastalık, ağır şiddette hastalık ile karşılaştırıldığında; depresyon puanı ortalaması istatistiksel olarak anlamlı şekilde ($p=0.000$) daha düşük bulunmuştur (Tablo 4.16). Araştırma sonuçlarındaki depresyon düzeylerinin farklı çıkmasının nedenleri arasında hastalığın bireylerde farklı düzeylerde fiziksel şikayet ve algı oluşturmaları, tedavi süreci ve yöntemlerinin yorucu, uzun süreli ve maliyet arz etmesinden kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

5.5. Diyet İnflamatuvar İndeks

Diyet inflamatuvar indeks bir bireyin diyetinin inflamatuvar potansiyelini değerlendirmek için çeşitli gıdalar, besinler ve diğer bileşiklerin, altı inflamatuvar belirteç ile ilişkilerine dayanarak geliştirilmiştir (141). Daha yüksek bir Dİİ skoru, daha pro-inflamatuvar bir diyeti ifade ederken, daha düşük olan Dİİ skoru ise daha anti-inflamatuvar bir diyeti temsil ettiği belirtilmiştir (142).

Diyet kalıpları ve bileşenlerinin inflamasyon üzerinde bir etkisi olduğu gösterilmiştir (18). Şeker içeriği yüksek proinflamatuvar gıdalar (özellikle tatlılar ve alkolsüz içecekler), rafine tahıllar, kırmızı ve işlenmiş etler ve kızarmış gıdalar açısından zengin Batı tarzı bir diyet, C-reaktif protein (CRP) ve interlökin-6 (İL-6) gibi inflamatuvar belirteçlerin düzeylerini artırır. Buna karşılık, meyveler, sebzeler, kepekli tahıllar, baklagiller, kabuklu yemişler, zeytinyağı ve balık açısından zengin diyetler(örneğin, Akdeniz tipi diyet), kronik inflamasyonun azalmasıyla ilişkili olma eğilimindedir. Bu tür diyetlerin belirli bileşenleri (örneğin, meyveler ve sebzeler, omega-3 çoklu doymamış yağ asitleri, posa, orta düzeyde alkol alımı, E vitamini, C vitamini, β-karoten ve magnezyum) inflamatuvar biyobelirteçleri azaltabilir (143). Kronik inflamasyon, kardiyovasküler hastalık, kanser, diyabet, inme ve metabolik sendromun yanı sıra mortalite dahil olmak üzere çok sayıda kronik bozuklukla ilişkilendirilen altta yatan bir patofizyolojik süreç olarak belirtilmiştir (144).

Shivappa ve arkadaşlarının (96) yaptıkları çalışmanın Dİİ skorunun -8.87 ile 7.98 aralığında bir değere sahip olduğu görülmüştür. Ülseratif kolit hastaları üzerinde ülkemizde yapılan bir araştırma sonucuna göre, diyet inflamatuvar indeks skorunun ortalama değeri -5.13 ve -0.17 aralığında olduğu belirlenmiştir (145). Bu çalışmaya dahil olan katılımcıların diyet inflamatuvar indeks değerleri -5.07 ile -0.78 arasında değiştiği saptanmış ve diyet inflamatuvar indeks ortalaması ise -3.15 ± 0.9 değeri olup, anti-inflamatuvar özellik gösterdiği tespit edilmiştir (Tablo 4.22).

5.5.1. Diyet inflamatuvar indeks ile hastalık aktivitelerin değerlendirilmesi

Diyet, İBH hastalarının ilgilendiği ve İBH seyri üzerinde faydalı etkileri olabilecek değiştirilebilir bir yaşam tarzı faktörüdür. Diyet inançları ve davranışları üzerine yapılan çalışmada, hastaların yaklaşık %60'ının diyetin hastalık seyrini etkilediğine inandığını ve hastaların %77'ye kadarının bir hastalığın alevlenmesini önlemek veya tedavi etmek için belirli gıdalardan kaçındığını bildirmiştir. Bir diyetin belirli bileşenlerinin anti- veya pro-inflamatuvar özelliklere sahip olduğuna ve bu nedenle hastalığın seyrini etkileyebileceğine dair kümülatif kanıtlar olduğu belirtilmiştir. (24). Tablo 4.5'te gösterildiği gibi daha önce diyet yapan CH hastalarının çoğunluğu ve ÜK hastalarının bir kısmı kendi hastalıklarını tedavi etmek için diyet yaptıklarını bildirmişlerdir ve bu durum literatürü destekler niteliktedir.

Diyetin inflamatuvar potansiyelinin, İBH hastalarında hastalık aktivitesi ile ilişkisini araştıran başka bir çalışmada ise, hastalık aktivitesi ile Dİİ arasında anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir ($p>0.05$) (146). Bu çalışma ile uyumlu olarak Tablo 4.26'da gösterildiği gibi hem CH hastaları için hem de ÜK hastaları için hastalık aktivitesi ve Dİİ quartilleri arasındaki ilişki anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ayrıca Tablo 4.29'da her iki hastalık grubu için kullanılan hastalık aktivite indeks puanları ile diyet inflamatuvar indeks arasında pozitif yönde bir korelasyon gözlenmiş olsa da, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye saptanmamıştır ($p>0.05$).

5.5.2. Diyet inflamatuvar indeks ile beslenme durumunun değerlendirilmesi

Proinflamatuvar bir diyetin İBH patogeneze katkıda bulunabileceği potansiyel mekanizmalar henüz belirlenmemiştir. Kronik inflamasyon, inflamatuvar bağırsak hastalığı ile ilişkili altta yatan fizyolojik bir süreçtir ve bazı diyet bileşenleri, inflamatuvar gen ekspresyonunu değiştirerek inflamasyonu indükleyebilir. Yakın tarihli bir yayından elde edilen sonuçta, proinflamatuvar bir diyetin obez olmayan bireyler arasında daha fazla proinflamatuvar gen ekspresyonu ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bağırsak immün yanıtlarının ve bağırsak mukozal bariyer homeostazının düzenlenmesinde sitokinler dahil inflamatuvar mediatörlerin rolü göz önüne alındığında, sitokinler İBH'da kronik inflamatuvar duruma neden olmada kritik bir rol oynamaktadır. Bu nedenle,

proinflamatuar bir diyetin tüketilmesi, inflamatuvar sitokinlerin serum düzeylerini artırarak hastalık patogenezine katkıda bulunabilir (147). Bu nedenle beslenme ile ilişkili faktörler proinflamatuar ve antiinflamatuar mekanizmalar ile inflamasyon durumunu etkilemektedir. Ayrıca İBH hastalarının beslenme durumu, hastalık remisyondayken bile sıklıkla değişir (148).

Kore halkında diyet inflamatuvar indeks ile metabolik sendrom arasındaki ilişkiyi inceleyen bir araştırmanın verilerine göre katılımcıların diyet inflamatuvar indeks quartilleri ile enerji ve besin öğeleri değerlendirildiğinde, enerji, karbonhidrat, DYA, TDYA, kolesterol alım düzeyleri 1.quartilden (antiinflamatuar), 4.quartile (proinflamatuar) anlamlı olarak artış gösterdiği ($p<0.05$) ve protein, omega-3, posa, demir, A vitamini, beta karoten, B₁ vitamini ve C vitamini alım düzeyleri ise istatistiksel olarak anlamlı derecede azaldığı ($p<0.05$) belirtilmiştir (149).

Meksika’da 20 yaş üzeri yetişkinlerde yapılan bir çalışmanın sonuçlarına göre, diyet inflamatuvar indeks quartilleri ile enerji ve besin öğeleri miktarlarına bakıldığında; bireylerin günlük enerji alımları 1.quartilde diğer quartillere göre istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$). Bireylerin protein, ÇDYA, posa, magnezyum, C vitamini, A vitamini, E vitamini ve D vitamini tüketimleri 1.quartilden 5.quartile artış gösterdiği ve farklılığın istatistiksel açıdan anlamlı ($p<0.05$) bulunduğu saptanmıştır (150).

Kızıl ve arkadaşlarının (151) hemodiyaliz hastalarında yaptığı çalışmanın sonuçlarına göre diyet inflamatuvar indeks quartillerine göre enerji, toplam yağ alımı, DYA, ÇDYA ve omaga-6 alımları 1.quartilden 3.quartile artış gösterdiği belirtilmiştir.

Shakya ve arkadaşlarının (152) yaptığı bir çalışmanın verilerine göre diyet inflamatuvar indeks quartillerine enerji ve besin ögesi alımları incelendiğinde; bireylerin 1.quartilden 4.quartile karbonhidrat, total yağ, DYA, kolesterol, B₁₂ vitamini ve retinol alım düzeyleri anlamlı bir şekilde artarken ($p<0.05$), protein, omega-3, posa, niasin, beta karoten, tiamin, B6 vitamini, C vitamini, folik asit, magnezyum ve demir alım düzeyleri anlamlı bir şekilde azaldığı ($p<0.05$) gösterilmiştir.

PREDIMED (Prevención con Dieta Mediterránea) çalışması verilerine göre diyet inflamatuvar indeks quartillerine göre enerji ve besin ögesi alımları incelendiğinde;

bireylerin enerji, total yağ, DYA, TDYA alımları 1.quartilden (antiinflamatuvar), 4.quartile (pro-inflamatuvar) istatistiksel olarak anlamlı şekilde artarken ($p<0.05$), karbonhidrat, ÇDYA, posa, A vitamini, C vitamini ve E vitamini alım düzeyleri ise istatistiksel olarak önemli şekilde azaldığı ($p<0.05$) saptanmıştır (153).

Bu çalışmada ise bireylerin diyet inflamatuvar indeks quartilleri ile enerji ve makro besin ögesi alımları incelendiğinde; bireylerin 1.quartilden (maksimum anti-inflamatuvar diyet) 4.quartile (daha az anti-inflamatuvar diyet) gidildikçe günlük alınan enerji, karbonhidrat, protein, total yağ, doymuş yağ asidi, çoklu doymamış yağ asidi, omega-3, omega-6, kolesterol ve posa alım düzeyleri istatistiksel anlamlı olarak azalmıştır ($p<0.05$). Bireylerin günlük tekli doymamış yağ asidi alımları DIİ skoru arttıkça azalmış fakat istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterilmemiştir ($p>0.05$).

Bu çalışmadaki bireylerin diyet inflamatuvar indeks quartillerine göre mikro besin ögesi alımları incelendiğinde; bireylerin 1.quartilden (maksimum anti-inflamatuvar diyet) 4.quartile (daha az anti-inflamatuvar diyet) gidildikçe günlük alınan A vitamini, D vitamini, tiamin, riboflavin, niasin, B₆ vitamini, folik asit, B₁₂ vitamini, C vitamini, demir, magnezyum, çinko ve selenyum alım miktarları istatistiksel anlamlı olarak azalmıştır ($p<0.05$). Ancak potasyum, kalsiyum ve fosfor alımları diyet inflamatuvar indeks quartillerine göre incelendiğinde anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Bu çalışmanın sonuçları, alınan günlük ortalama enerji miktarları ve proinflamatuvar diyet bileşenleri olan karbonhidrat, protein, toplam yağ, doymuş yağ asidi, kolesterol, vitamin B₁₂ ve demirin günlük ortalama alım düzeyleri sonuçları mevcut literatür ile farklılık göstermektedir. Bunun sebebi ise Tablo 4.3'te gösterildiği gibi katılımcıların hastalık sürelerinin uzun olması nedeniyle çalışmaya katılan bireylerin mevcutta antiinflamatuvar diyet ile beslenmeleri olabilir.

5.5.3. Diyet inflamatuvar indeks ile biyokimyasal parametrelerin değerlendirilmesi

İnflamatuvar bir belirteç olarak değerlendirilen eritrosit sedimantasyon hızı (ESH) ile C-reaktif protein (CRP), tam kan sayımı, infeksiyöz ve inflamatuvar hastalıkların

tanısında, hastalık şiddetinin tayininde ve hastalıkların tedaviye olan yanıtının değerlendirilmesinde kullanılan rutin laboratuvar tetkiklerin başında geldiği belirtilmiştir (154). Tromm ve arkadaşları (155) tarafından yapılan prospektif bir çalışmada, aktif hastalığı olan hastalar, inflamasyonu olmayan veya sadece düşük dereceli inflamasyonu olan hastalarla karşılaştırılmış ve ESH, CRP ve hematokrit laboratuvar belirteçlerini endoskopik aktivite ile ilişkilendirdiği belirtilmiştir.

İnflamatuvar bağırsak hastalarında hastalık aktivitesinin değerlendirilmesinde kırmızı hücrelerin rolünü inceleyen bir çalışmada CH hastalarının aktif dönemlerde ESH, CRP değerleri remisyon dönemlerine göre anlamlı olarak yüksek bulunurken ($p<0.001$); aktif dönemde HGB ve HCT konsantrasyonları remisyon dönemleri ile karşılaştırıldığında anlamlı olarak düşük bulunmuştur ($p<0.05$) (156). Remisyonundaki hastalar ile hafif ve hafif-orta şiddette CH hastalarının inflamatuvar belirteçlerle karşılaştırıldığı bir çalışmada, artan hastalık aktivitesi ile CRP ve ESH değerlerinde anlamlı ölçüde yükseldiği belirtilmişken (sırasıyla p değerleri < 0.001 ; 0.002); HGB ve HCT değerlerinin ise anlamlı derecede azaldığı ($p<0.001$) belirtilmiştir (157). Ancak bu çalışmanın sonuçları literatür sonuçları ile çelişmektedir. Tablo 4.18’de hastalık aktivitesinin artması ile sadece HGB değerinde anlamlı bir düşüş göstermişken ($p=0.032$); CRP, ESH ve HCT değerlerinde ise anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$). Bunun sebebi ise, çalışmaya katılan aktif CH hasta sayısının yetersiz olması ve CH lokalizasyon yerlerinin farklı olabileceğinden kaynaklanıyor olabilir.

Koçhan ve arkadaşlarının (158) yaptığı çalışmada ÜK hastaları için Truelove-Witts indeksine göre hastalık aktivitesi gruplandırıldığında; CRP, ESH ve HGB düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmuştur (sırasıyla p değeri <0.001 ; 0.031 ; 0.002 ; 0.032). Yapılan bir çalışmada, ÜK hastalarının aktif hastalık dönemleri ile remisyon dönemleri karşılaştırıldığında serum CRP ve ESH düzeyleri, hastalığın aktif hastalık döneminlerinde remisyon dönemlerine göre anlamlı bir şekilde yüksek olduğu ($p<0.0001$); hemoglobin ve hematokrit değerleri karşılaştırıldığında ise aktif dönemde anlamlı derecede düşük olduğu gösterilmiştir (sırasıyla p değerleri $= 0.001$; 0.002) (154). Bu çalışma sonuçları literatür ile uyumlu olarak, ÜK hastaları için hastalık aktivitesi arttıkça CRP ve ESH parametreleri anlamlı derece artarken (sırasıyla $p=0.004$; 0.000); HGB ve HCT değerleri ise hastalık aktivitesi arttıkça anlamlı derecede azalmaktadır (sırasıyla $p=0.012$; 0.000) (Tablo 4.19).

HELENA çalışmasının sonuçları incelendiğinde, Dİİ ile TNF- α , İL-1, İL-2, İFN- γ ve sVCAM arasında pozitif ilişkiler gösterirken, İL-1 ve İFN- γ için Dİİ quartilleri arasında anlamlı bir eğilim gözlenmemiştir. Ayrıca CRP, İL-4, 6, 10 ve İCAM ile de anlamlı bir ilişki gözlenmedi (18).

İranlı kadınlar üzerinde yapılan bir vaka-kontrol çalışmasında, Dİİ skoru ile İL-6 arasında, Dİİ skorundaki her bir birim artış için İL-6'da 0.15 pg/ml karşılık gelen bir artış olacak şekilde anlamlı bir pozitif ilişki gözlemlenmiştir. Ancak pozitif bir ilişki önerisi olmasına rağmen, Dİİ ve CRP arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (159).

Bir yıl boyunca 641 yetişkinin incelendiği SEASONS (Seasonal Variation of Blood Cholesterol Study) çalışmasında, Dİİ skorlarına göre bireylerin serum HDL ve LDL kolesterol düzeyleri incelendiğinde; LDL'nin 1.gruptan 3.gruba doğru gidildikçe önemli derecede artış gösterdiği görülürken ($p<0.05$), serum HDL düzeyi ile Dİİ grupları arasında önemli bir ilişki tespit edilmemiştir ($p>0.05$) (21).

Başka bir çalışmada ise, daha yüksek Dİİ skoru olan bireylerin, daha düşük Dİİ skoru olan bireylere göre TG, VLDL, LDL-K konsantrasyonları daha yüksek ($p<0.001$) ve HDL-K seviyelerinin ($P<0.001$) anlamlı şekilde azaldığı belirtilmiştir (160). Dİİ ile kardiyometabolik risk arasındaki ilişkiyi inceleyen bir meta-analiz çalışmasında, daha yüksek Dİİ skorları daha düşük HDL-K ve daha yüksek TG seviyeleri ile anlamlı bir şekilde ilişkili bulunmuştur (161).

Yapılan çalışmaların sonuçlarından farklı olarak bu çalışmanın sonuçları incelendiğinde ise, Tablo 4.27'de gösterildiği gibi bireylerin total kolesterol, LDL-K, HDL-K, VLDL ve TG değerleri ortalaması Dİİ quartillerine göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Bu sonucun tanı konulan ek hastalık olarak kalp-damar hastalığının yüksek olması ve mevcut ek hastalığın kontrolü amaçlı kullanılan farmakolojik tedaviler nedeniyle benzerlik gösterdiği düşünülmektedir.

Dİİ ile Tip2-DM prevelansı arasındaki ilişkiyi inceleyen bir araştırmada, yüksek Dİİ skoruna sahip bireyler, düşük Dİİ skoruna sahip bireylerden anlamlı bir şekilde daha yüksek serum glukoz seviyelerine sahip olduğu bulunmuştur (150). Fakat bu çalışmanın

sonuçlarına göre yüksek Dİİ skoru ile açlık kan glukozu arasında anlamlı bir ilişki belirtilmemiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.27).

Azalmış böbrek fonksiyonu olan katılımcılarda inflamatuvar diyetin dislipidemi, anemi ve böbrek fonksiyonu biyobelirteçleri ile ilişkisini araştıran bir çalışmada, proinflamatuvar diyetle sahip bireyler anti-inflamatuvar diyetle sahip bireylerle karşılaştırıldığında hemoglobin, hematokrit ve serum demir düzeyleri anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur (162). Tablo 4.27’de gösterildiği gibi bu çalışmanın sonuçları yukarıdaki çalışmaların sonuçlarından farklı olarak hemoglobin ve hematokrit değerleri ile Dİİ quartilleri arasında önemli bir farklılık tespit edilmemişken ($p>0.05$); serum demir ile Dİİ quartilleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$).

Bu çalışmada İBH hastaları için hesaplanan Dİİ skorları ve ortalaması anti-inflamatuvar özelliktedir. Çalışmamızdaki biyokimyasal parametreler ile Dİİ quartillerinin mevcut literatür ile çelişmesinin sebebi de katılımcıların zaten anti-inflamatuvar bir diyetle sahip olmaları olabilir. Hemde Tablo 4.3’te gösterildiği gibi katılımcıların hastalık sürelerinin uzun olması sebebiyle biyokimyasal parametrelerin kontrol altında tutuluyor olması olabilir.

5.5.4. Diyet inflamatuvar indeks ile depresyon durumunun değerlendirilmesi

Depresyon dünya çapında önemli bir halk sağlığı sorunudur. DSÖ’nün Dünya Ruh Sağlığı Araştırmalarında, depresyonun tahmini yaşam boyu prevalansı %3.3–21.4’tür (163). Depresyon biyolojik, psikolojik, sosyal ve davranışsal belirleyicileri olan çok faktörlü bir hastalıktır. Bu faktörlerden diyet ve inflamasyonun depresyonun önemli belirleyicisi olduğu bulunmuştur (152). Ayrıca düşük dereceli kronik inflamasyon, depresyonun patofizyolojisi ile ilişkilendirilmiştir. İnflamatuvar sitokinler bazen insanlar üzerinde depresyonu tetiklemiş ve sıklıkla depresyonla ilişkilendirilmiştir. Diyet yaklaşımları, kısmen inflamatuvar yollar üzerinde etki ederek depresyon üzerinde bir etkiye sahip olabileceği belirtilmiştir (163).

Wang ve arkadaşları (163) dört prospektif ve iki kesitsel çalışmayı inceleyerek yaptığı bir meta-analiz çalışmasında, özellikle kadınlar arasında en yüksek Dİİ puanlarına

sahip bireylerin, en düşük Dİİ puanlarına sahip olanlara göre %23 daha fazla depresyon riskine sahip olduklarını bildirmişlerdir.

SU.VI.MAX kohortunda (n = 3523, ortalama takip süresi 12.6 yıl) Dİİ ile özel depresif semptomlar arasındaki olası ilişkilerin incelenmesi sonucunda, daha yüksek Dİİ'ye sahip erkeklerin daha yüksek özel depresif semptomları riski olduğunu ortaya çıkarmıştır (164).

Phillips ve arkadaşları (165), en yüksek Dİİ puanına sahip katılımcılar (en yüksek proinflatuvar diyet) en düşük Dİİ puanına sahip katılımcılara (en yüksek antiinflatuvar diyet) göre %70 daha yüksek depresif semptom olasılığı, %60 daha yüksek anksiyete olasılığı ve %38 daha az iyilik hali bildirme olasılığı bulunduğunu göstermişlerdir. Ayrıca, en yüksek Dİİ puanına sahip kadınlarda depresif belirtiler ve anksiyete riskinin iki kattan fazla olduğu ve yeterli iyilik hali bildirme olasılığı, en düşük Dİİ puanına sahip kadınlara göre %45 daha düşük olduğu bulunmuştur.

SUN kohort çalışmasından elde edilen bir analizde, en yüksek Dİİ puanına sahip katılımcılar (en proinflatuvar diyet), en düşük Dİİ'ye sahip katılımcılara (en yüksek anti-inflatuvar diyetler) kıyasla %47 daha yüksek depresyon geliştirme riski bildirmiştir (166).

Whitehall II çalışmasında, daha proinflatuvar bir diyetin, kadınlarda tekrarlayan depresif semptomların artan riski ile ilişkilendirilmiştir (167). Tablo 4.28'de de görüldüğü gibi bu çalışmanın sonuçlarında da mevcut literatür ile uyumlu olarak, Dİİ ile depresyon varlığı arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptamıştır ($p<0.05$). Ayrıca Tablo 4.29'da diyet inflamatuvar indeks ile Beck depresyon puanının pozitif yönde korelasyona sahip olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

1. Çalışmaya yaş ortalaması 42.0 ± 11.1 yıl olan 31 crohn hastası ve yaş ortalaması 42.5 ± 15.3 yıl olan 63 ülseratif kolit hastası katılmıştır.
2. Çalışmaya katılan crohn hastalarının %35.5'i vitamin-mineral desteği kullanırken; ülseratif kolit hastalarının %52.4'ü vitamin-mineral desteği kullanmaktadır.
3. DSÖ'nün BKİ sınıflandırılması kapsamında, crohn hastalarının BKİ ortalaması $25.4 \pm 4.3 (17.4-38.0)$ kg/m^2 'dir. Ayrıca crohn hastalarının %45.2'si normal BKİ sınıfında yer alırken; %29.0'ı ise hafif şişman BKİ sınıfında yer almaktadır. Ülseratif kolit hastalarının BKİ ortalaması $26.2 \pm 4.3 (16.5-37.7)$ kg/m^2 olup; hastaların 46.0'sı hafif şişman ve %22.2'si ise normal BKİ sınıfında yer almaktadır.
4. Çalışmaya katılan bireylerin hastalık şiddetleri crohn hastaları için Crohn Hastalığı Aktivite İndeksi ile değerlendirilmiştir. Crohn hastalarının %64.5'i hastalığın remisyon döneminde iken; %35.5'i ise orta şiddette hastalık aktivitesine sahiptir.
5. Çalışmaya dahil olan ülseratif kolit hastalarının hastalık şiddetlerinin değerlendirilmesinde Truelove-Witts Klinik Aktivite İndeksi kullanılmıştır. Buna göre, ülseratif kolit hastalarının %74.6'sı hafif şiddette hastalığa sahipken; %14.3'u orta şiddette ve %11.1'i ağır şiddette hastalık aktivitesine sahiptir.
6. Orta şiddette hastalık aktivitesine sahip crohn hastalarının %63.6'sı normal BKİ sınıfında yer almaktadır. Ağır şiddette hastalık aktivitesine sahip ülseratif kolit hastalarının %42.9'u şişman BKİ sınıfında ve orta şiddette hastalık aktivitesine sahip hastaların ise %55.6'sı normal BKİ sınıfında yer almaktadır.
7. Katılımcıların depresyon varlığı Beck Depresyon Ölçeğine göre değerlendirilmiş ve kadın katılımcıların %55.6'sında depresyon varlığı bulunmaktadır. Erkek katılımcıların ise %55.3'ünde depresyon varlığı bulunmamaktadır. Katılımcıların cinsiyete göre depresyon durumlarında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$).

8. Depresyon varlığı bulunan katılımcıların %66.7'sini ülseratif kolit hastaları oluşturmaktadır. Depresyon varlığı bulunmayan katılımcıların %67.1'ini yine ülseratif kolit hastaları oluşturmaktadır. İnflamatuvar bağırsak hastalık alt grubuna göre depresyon varlığında önemli farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).
9. Crohn hastalarının hastalık aktivitesine göre depresyon varlığı incelendiğinde; orta şiddetteki katılımcıların tamamında depresyon varlığı bulunmuyor; remisyon döneminde hastaların %80.0'ında depresyon varlığı bulunmamaktadır. Crohn hastalık aktivitesi ile depresyon varlığı arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$).
10. Depresyon varlığı bulunan ülseratif kolit hastalarının %50.0'ı ağır şiddette hastalık aktivitesine sahipken, depresyon varlığı bulunmayan ülseratif kolit hastalarının %84.3'ü ise hafif şiddette hastalığa sahiptir. Ülseratif kolit hastalarının hastalık şiddeti ile depresyon varlığı arasındaki ilişki de anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0.05$).
11. Crohn hastaları için hastalık aktivitesi ile depresyon puanı arasında anlamlı bir ilişki belirlenmiştir ($p<0.05$).
12. Ülseratif kolit için hastalık aktivitesi ile depresyon puanı arasında önemli bir ilişki saptanmıştır ($p<0.05$).
13. İnflamatuvar bağırsak hastalarında hastalık alt gruplarına göre bazı inflamatuvar biyobelirteçlerin değerlendirildiğinde sadece ESH düzeyinde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$).
14. Crohn hastaların hastalık aktivite şiddetine arttıkça incelenen bazı inflamatuvar biyobelirteçler arasında sadece HGB anlamlı düzeyde azalmış iken ($p<0.05$), CRP, ESH ve HCT düzeylerinde bir azalma belirlenmemiştir ($p>0.05$).
15. Ülseratif kolit hastalarının hastalık aktivite şiddeti arttıkça incelenen tüm inflamatuvar biyobelirteçler arasında önemli farklılıklar saptanmıştır ($p<0.05$).
16. Çalışmaya katılan inflamatuvar bağırsak hastalarının hastalık alt gruplarına göre Dİİ quartilleri arasında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir ($p>0.05$).

17. Çalışmaya dahil olan inflamatuvar bağırsak hastalarının ortalama günlük enerji alım düzeyleri en yüksek Q1’de iken, en düşük Q4’de olduğu belirlenmiş ve bu fark anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).
18. İnflamatuvar bağırsak hastalarının karbonhidrat, protein ve yağ alım ortalamaları incelendiğinde, maksimum antiinflamatuvar diyetle en yüksek alım gözlenirken, en az antiinflamatuvar diyetle ise en düşük alım düzeyleri saptanmış ve bu fark istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur ($p<0.05$).
19. Katılımcıların günlük ortalama yağ asidi çeşidi alımları değerlendirildiğinde; doymuş yağ, omega-3, omega-6 ve çoklu doymamış yağ asidi alımları Q1’de en yüksek seviyede iken, DIİ skoru arttıkça yağ asidi alım düzeyleri anlamlı olarak azalmıştır ($p<0.05$). Tekli doymamış yağ asidi alımları da DIİ skoru arttıkça azalmakta olduğu belirlenmiş ancak bu ilişki anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).
20. Katılımcıların günlük ortalama tükettikleri kolesterol ve posa alım düzeyleri DIİ skorunun artmasıyla birlikte önemli derece azalma saptanmıştır ($p<0.05$).
21. İnflamatuvar bağırsak hastalarının günlük ortalama vitamin tüketim düzeyleri incelendiğinde; A vitamini, D vitamini, tiamin, ribofilavin, niasin, B₆ vitamini, B₁₂ vitamini, folik asit ve C vitamini tüketim düzeyleri Q1’den Q4’e gidildikçe anlamlı olarak farklılık göstermiştir ($p<0.05$). Ancak bu ilişki, E vitamini tüketim ortalamaları için Q1’den Q4’de gidildikçe azalma gösterse anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).
22. Katılımcıların günlük tükettikleri vitamin ortalama düzeyleri değerlendirildiğinde; sadece demir, çinko, magnezyum ve selenyum seviyeleri maksimum antiinflamatuvar diyetten minimum antiinflamatuvar diyetle gidildikçe anlamlı derece azalma göstermiştir ($p<0.05$).
23. Ülseratif kolit ve crohn hastalarının kalsiyum, potasyum ve fosfor ortalama tüketim miktarları ile diyet inflamatuvar indeks quartiller arasında anlamlı farklılık belirlenmemiştir ($p>0.05$).
24. Crohn hastalarının diyet inflamatuvar indeks quartillerine göre hastalık aktivite şiddetleri arasındaki ilişki incelendiğinde anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

25. Ülseratif kolit hastalarının diyet inflamatuvar indeks quartilleri ile hastalık aktivite şiddetleri arasında istatistiksel anlamlılık tespit edilmemiştir ($p>0.05$).
26. İnflamatuvar bağırsak hastalarında incelenen kan biyokimyasal biyobelirteçler ile diyet inflamatuvar indeks quartilleri incelendiğinde sadece ESH ve serum demir düzeyleri arasında anlamlı farklılık belirlenmiştir ($p<0.05$).
27. Çalışmaya dahil olan katılımcıların diyet inflamatuvar indeks quartilleri ile depresyon varlığı arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0.05$).

6.2. Öneriler

İnflamatuvar bağırsak hastalıklarında tedavinin temel hedefleri arasında, remisyona başlatılması, remisyona sürdürülmesi, uzun süreli kortikosteroid kullanım ihtiyacının azaltılması, yaşam kalitesinin ve prognozun iyileştirilmesi bulunmaktadır. Ayrıca bu hasta grubunda obeziteden etkilenmenin hastalık insidansı ile ilgili önemli bir risk faktörü olduğu vurgulanmaktadır. İBH hastaları, bağırsak-beyin eksenini aracılığıyla çift yönlü iletişim ve semptomların kronikliği nedeniyle anksiyete ve depresyon gibi yaygın ruhsal bozuklukların semptomlarını yaşayabilirler. Depresyon varlığı da, daha kötü bir hastalık seyrine neden olabilir ve tedaviye daha zayıf yanıt ile ilişkili olabilir. Sonuç olarak, diyetisyenler ve sağlık çalışanları, özellikle ilk tanı anında, aktif hastalık dönemlerinde ve rutin kontrollerde, İBH hastalarının beslenme durumunu detaylı olarak değerlendirmeli, antropometrik ölçümlerini düzenli olarak takip etmeli ve anksiyete ile depresif bozukluklar açısından rutin olarak taramalıdır. Böylelikle hastalığın neden olduğu, artan küresel hastalık yükü de azaltılabilir.

İnflamatuvar bağırsak hastalarında beslenme durumu parametreleri ile hastalık aktivitesi arasındaki ilişkinin belirlenmesi, hastalığın daha iyi yönetilmesini sağlayabilir. Bu nedenle diyetisyenler inflamatuvar bağırsak hastalarına inflamasyonu teşvik edici ve inflamasyonu önleyici besin ve besin öğeleri hakkında gerekli ve yeterli bilgileri vermelidir. Bu çalışma aynı zamanda hastalık aktivitesini azaltmak için bir hedef olarak beslenme ve inflamatuvar durumun değerlendirilmesi için Dİİ yerine daha uygun bir indeks geliştirilebileceğini ve uygulanabileceğini önermektedir. Sonuç olarak, günlük

tüketilen diyetle ilgili oluşan veya önlenen inflamasyonun, inflamatuvar bağırsak hastalarında hastalık aktivitesini etkileyebileceği hipotezi, daha geniş popülasyonları içeren daha çok sayıda bilimsel araştırmaya gereksinim duymaktadır.



KAYNAKLAR

1. Opstelten JL, Vries JHM, Wools A, Siersema PD, Oldenburg B, Witteman BJM. Dietary intake of patients with inflammatory bowel disease: A comparison with individuals from a general population and associations with relapse. *Clinical Nutrition*. 2019; 38(4):1892-1898.
2. Yoon JY. Nutritional approach as therapeutic manipulation in inflammatory bowel disease. *Intestinal Research*. 2019;17(4):463-475.
3. Danase S., Fiocchi C. Etiopathogenesis of inflammatory bowel diseases. *World Journal of Gastroenterology*. 2016; 12(30): 4807-4812.
4. Podolsky D. Inflammatory bowel disease. *The New England Journal of Medicine*. 2002; 6: 417-429.
5. Loftus EV. Clinical Epidemiology of Inflammatory Bowel Disease: Incidence, Prevalence, and Environmental Influences. *Gastroenterology*. 2004;126:1504–1517.
6. Lo C, Lochhead P, Khalili H, Song M, Tabung FK, Burke KE, Richter JM, Giovannucci EL, Chan AT, Ananthakrishnan AN. Dietary Inflammatory Potential and Risk of Crohn's Disease and Ulcerative Colitis. *Gastroenterology*. 2020; 159(3):873-883.
7. Naqvi SA, Taylor LM, Panaccione R, Ghosh S, Barkema HW, Hotte N, Shommu N, Kaur S, Reimer RA, Madsen KL, Raman M. Dietary patterns, food groups and nutrients in Crohn's disease: associations with gut and systemic Inflammation. *Nature Research*. 2021; 11:1674.
8. Kamel S, Sakr M, Hamed W, Eltabbakh M, Sherief A, Rashad H, Elghamrini Y, Elbaz A. Characterization of Crohn's disease patients in Egypt: Risk factors for postoperative recurrence (A cohort study). *Annals of Medicine and Surgery*. 2021; 69:1-6.
9. Novak G, Parker CE, Pai RK, MacDonald JK, Feagan BG, Sandborn WJ, D'Haens G, Jairath V, Khanna R. Histologic scoring indices for evaluation of disease activity in Crohn's disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017; 21(7): 1-66.

10. Cosnes J, Rousseau C, Seksik P, Cortot A. Epidemiology and Natural History of Inflammatory Bowel Diseases. *Gastroenterology*. 2011;140:1785–1794.
11. Can G, Poşul E, Yılmaz B, Can H, Korkmaz U, Ermiş F, Kurt M, Dağlı Ü. Epidemiologic features of inflammatory bowel disease in Western Blacksea region of Turkey for the last 10 years: retrospective cohort study. *Korean J Intern Med*. 2019; 34:519-529.
12. FakhouryM, Negrulj R, Mooranian A, Al-Salami H. Inflammatory bowel disease: clinical aspects and treatments. *Journal of Inflammation Research*. 2014; 7: 113–120.
13. Andersen V, Olsen A, Carbonnel F, Tjønneland A, Vogel U. Diet and risk of inflammatory bowel disease. *Digestive and Liver Disease*. 2012; 44:185-194.
14. Hindryckx P, Jairath V, D’Haens G. Acute severe ulcerative colitis: from pathophysiology to clinical management. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2016; 13(11):654-664.
15. Jantchou P, Monnet E, Carbonnel F. Environmental risk factors in Crohn’s disease and ulcerative colitis (excluding tobacco and appendectomy). *Gastroenterol Clin Biol*. 2006; 30:859-867.
16. Schwartz E, Perioperative Parenteral Nutrition in Adults With Inflammatory Bowel Disease: A Review of the Literature. *Nutrition in Clinical Practice*. 2016; 31(2):159-70.
17. Shivappa N, Prizment A, Blair CK, Jacobs DR, Steck SE, Hébert JR. Dietary inflammatory index and risk of colorectal cancer in the Iowa Women's Health Study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2014; 23(11):2383-92.
18. Shivappa N, Hebert JR, Marcos A, Diaz L, Gomez S, Nova E, Michels N, Arouca A, González-Gil E, Frederic G, González-Gross M, Castillo MJ, Manios Y, Kersting M, Gunter MJ, Henauw SD, Antonios K, Widhalm K, Molnar D, Moreno L, Huybrechts I. Association between dietary inflammatory index and inflammatory markers in the HELENA study. *Molecular Nutrition & Food Research*. 2017; 61(6):1-23.

19. Shin D, Lee KW, Brann L, Shivappa N, Hebert JR. Dietary inflammatory index is positively associated with serum high-sensitivity C-reactive protein in a Korean adult population. *Nutrition*. 2019;63-64:155-161.
20. Canela M, Rastrollo M, González MA. The Role of Dietary Inflammatory Index in Cardiovascular Disease, Metabolic Syndrome and Mortality. *International Journal of Molecular Sciences*. 2016; 17:1-16.
21. Shivappa N, Steck SE, Hurley TG, Hussey JR, Ma Y, Ockene IS, Tabung F, Hebert JR. A population-based dietary inflammatory index predicts levels of C-reactive protein in the Seasonal Variation of Blood Cholesterol Study (SEASONS). *Public Health Nutrition*. 2013; 17(8): 1825–1833.
22. Corley J, Shivappa N, Hebert JR, Starr JR, Deary IJ. Associations Between Dietary Inflammatory Index Scores And Inflammatory Biomarkers Among Older Adults In The Lothian Birth Cohort 1936 Study. *Journal Nutrition Health Aging*. 2019;23(7):628-636.
23. Shivappa N, Hébert JR, Rashvand S, Rashidkhani B, Hekmatdoost A. Inflammatory potential of diet and risk of ulcerative colitis in a case-control study from Iran. *Nutrition Cancer*. 2016; 68(3): 404–409.
24. Lamers JR, Roos NM, Witterman BJM. The association between inflammatory potential of diet and disease activity: results from a cross-sectional study in patients with inflammatory bowel disease. *BMC Gastroenterology*. 2020; 20:316:1-8.
25. Dünya Sağlık Örgütü. Depression. 2018(01.03.2018). <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/en/>.
26. Zhao E, Yu Q, Ali AI, Mu Y, Shi Y, Zhu L. Effects Of Standard Treatments On Depressive/Anxiety Symptoms In Patients With Inflammatory Bowel Disease: A Systematic Review And Meta-Analysis. *General Hospital Psychiatry*. 2020;
27. Phillips CM, Shivappa N, Hebert JR, Perry IJ. Dietary Inflammatory Index And Mental Health: A Cross-Sectional Analysis Of The Relationship With Depressive Symptoms, Anxiety And Well-Being In Adults. *Clinical Nutrition*. 2018; 37(5):1485-1491.

28. Shivappa N, Hebert JR, Veronese N, Caruso MG, Notarnicola M, Maggi S, Stubbs B, Firth J, Fornaro M, Solmi M. The Relationship Between the Dietary Inflammatory Index (DII) and Incident Depressive Symptoms: A Longitudinal Cohort Study. *Journal of Affective Disorders*. 2018; 327(17):1-24.
29. Seyedian SS, Nokhostin F, Malamir MD. A review of the diagnosis, prevention, and treatment methods of inflammatory bowel disease. *Journal of Medicine and Life*. 2019; 12(2): 113-122.
30. Yoon JY. Nutritional approach as therapeutic manipulation in inflammatory bowel disease. *Intest Res*. 2019; 17(4): 463–475.
31. Arora SS, Malik TA. Inflammatory Bowel Disease: Epidemiology. *New Insights into Inflammatory Bowel Disease*.
32. Adamina M, Gerasimidis K, Boneh R, Zmora O, Overstraeten AB, Kuijpers MC, Ellul P, Katsanos K, Kotze P, Noor N, Thurnherr J, Vavricka S, Wall C, Wierdsma N, Yassin N, Lomer M. Perioperative Dietary Therapy in Inflammatory Bowel Disease. *Journal Crohns Colitis*. 2020; 14(4):431-444.
33. Ng SC, Shi HY, Hamidi N, Underwood FE, Tang W, Benchimol EI, Panaccione R, Ghosh S, Wu J, Chan FKL, Sung JJY, Kaplan GG. Worldwide incidence and prevalence of inflammatory bowel disease in the 21st century: a systematic review of population-based studies. *Lancet*. 2017; 390: 2769–78.
34. Limdi JK. Dietary practices and inflammatory bowel disease. *Indian Journal of Gastroenterology*. 2018; 37(4):284-292.
35. Wright EK, Ding NS, Niewiadomski O. Management of inflammatory bowel disease. 2018; 209(7):318-323.
36. Lee D, Albenberg L, Compher C, Baldassano R, Piccoli D, Lewis JD, Wu GD. Diet in the Pathogenesis and Treatment of Inflammatory Bowel Diseases. *Gastroenterology*. 2015; 148(6):1087-106.
37. Zareef R, Younis N, Mahfouz R. Inflammatory bowel disease: A key role for microbiota?. *Meta GENE*. 2020; 25(2):100713.

38. Bernstein CN, Banerjee A, Targownik LE, Singh H, Ghia JE, Burchill C, Chateau D, Chateau LL. Cesarean Section Delivery is not a Risk Factor for Development of IBD: A Population-based Analysis. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2016; 14(1):50-7.
39. Reddavid R, Rotolo O, Caruso MG, Stasi E, Notarnicola M, Miraglia C, Nouvenne A, Meschi T, Angelis GL, Mario F, Leandro G. The role of diet in the prevention and treatment of Inflammatory Bowel Diseases. *Acta Biomed*. 2018; 17;89(9-S):60-75.
40. Castro F, Souza H. Dietary Composition and Effects in Inflammatory Bowel Disease. *Nutrients*. 2019; 11(6):1398.
41. McDole JR, Wheeler LW, McDonald KG, Wang B, Konjufca V, Knoop KA, Newberry RD, Miller MJ. Goblet cells deliver luminal antigen to CD103+ dendritic cells in the small intestine. *Nature*. 2012; 483(7389):345-9.
42. Cho JH. The genetics and immunopathogenesis of inflammatory bowel disease. *Nat Rev Immunol*. 2008; 8(6):458-66.
43. Flynn S, Eisenstein S. Inflammatory Bowel Disease Presentation and Diagnosis. *Surg Clin North Am*. 2019; 99(6):1051-1062.
44. Massironi S, Rossi RE, Cavalcoli FA, Valle SD, Fraquelli M, Conte D. Nutritional deficiencies in inflammatory bowel disease: therapeutic approaches. *Clinical Nutrition*. 2013;32(6):904-10.
45. Lamb CA, Kennedy NA, Raine T, Hendy PA, Smith PJ, Limdi JK, Hayee B, Lomer MCE, Parkes GC, Selinger C, Barrett KJ, Davies RJ, Bennett C, Gittens S, Dunlop MG, Faiz O, Fraser A, Garrick V, Johnston PD, Parkes M, Sanderson J, Terry H, Gaya D, Iqbal TH, Taylor SA, Smith M, Brookes M, Hansen R, Hawthorne AB. British Society of Gastroenterology consensus guidelines on the management of inflammatory bowel disease in adults. 2019;68(3):s1-s106.
46. Triantafyllidis K, Papalois AE. The role of total parenteral nutrition in inflammatory bowel disease: current aspects. *Scand J Gastroenterol*. 2014; 49(1):3-14.

47. Balestrieri P, Ribolsi M, Guarino MPL, Emerenziani S, Altomare A, Cicala M. Nutritional Aspects in Inflammatory Bowel Diseases. *Nutrients*. 2020; 12(2):372.
48. Kheirouri S, Alizadeh M. Dietary Inflammatory Potential and the Risk of Incident Depression in Adults: A Systematic Review. *Advances in Nutrition*. 2019; 10(1): 9–18.
49. Goens D, Micic D. Role of Diet in the Development and Management of Crohn's Disease. *Current Gastroenterology Reports*. 2020; 22(4):19.
50. Bischoff SC, Escher J, Hebuterne X, Kłęk S, Krznaric Z, Schneider S, Shamir R, Stadelova K, Wierdsma N, Wiskin AE, Forbes A. ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in inflammatory bowel disease. *Clinical Nutrition*. 2020; 39(3):632-653.
51. Russel MG, Engels LG, Muris JW, Limonard CB, Volovics A, Brummer RM, Stockbrügger. 'Modern life' in the epidemiology of inflammatory bowel disease. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*. 1998; 10(3):243-249.
52. Sakamoto N, Kono S, Wakai K, Fukuda Y, Satomi M, Shimoyama T, Inaba Y, Miyake Y, Sasaki S, Okamoto O, Kobashi G, Washio M, Yokoyama T, Date C, Tanaka H. *Inflammatory Bowel Disease*. 2005; 11(2):154-63.
53. Sahu P, Kedia S, Ahuja V, Tandon RK. Diet and nutrition in the management of inflammatory bowel disease. *Indian Journal of Gastroenterology*. 2021; 40(3):253–264.
54. Narula N, Wong ECL, Dehghan M, Mente A, Rangarajan S, Lanas F, Jaramillo P, Rohatgi P, Lakshmi PVM, Varma RP, Orlandini A, Avezum A, Wielgosz A, Poirier P, Almadi MA, Altuntas Y, Ng KK, Chifamba J, Yeates K, Puoane T, Khatib R, Yusuf R, Bostrom KB, Zatonska K, Iqbal R, Weida L, Yibing Z, Sidong L, Dans A, Yusufali A, Mohammadifard N, Marshall JK, Moayyedi P, Reinisch W, Yusuf S. Association of ultra-processed food intake with risk of inflammatory bowel disease: prospective cohort study. *BMJ*. 2021; ;374:1554.
55. Asakura H, Suzuki K, Kitahora T, Morizane T. Is there a link between food and intestinal microbes and the occurrence of Crohn's disease and ulcerative colitis? *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 2008; 23: 1794–1801.

56. Wark G, Bonet DS, Ghaly S, Danta M. The Role of Diet in the Pathogenesis and Management of Inflammatory Bowel Disease: A Review. *Nutrients*. 2020; 13(1):135.
57. Ge J, Han T, Liu J, Li J, Zhang X, Wang Y, Li Q, Zhu Q, Yang C. Meat intake and risk of inflammatory bowel disease: A meta-analysis. *Turk J Gastroenterol* 2015; 26: 492-7.
58. Ananthakrishnan AN. Epidemiology and risk factors for IBD. *Gastroenterology & Hepatology*. 2015; 12:205-217.
59. MacMaster MJ, Damianopoulou S, Thomson C, Talwar D, Stefanowicz F, Catchpole A, Gerasimidis K, Gaya DR. A prospective analysis of Micronutrient status in quiescent inflammatory bowel disease. *Clinical Nutrition*. 2021; 40(1):327-331.
60. Ananthakrishnan AN, Khalili H, Konijeti GG, Higuchi LM, Silva P, Korzenik JR, Willett C, Richter JM, Chan AT. A Prospective Study of Long-term Intake of Dietary Fiber and Risk of Crohn's Disease and Ulcerative Colitis. *Gastroenterology*. 2013;145(5):970-7.
61. Triantafyllidis JK, Vagianos C, Papalois AE. The role of enteral nutrition in patients with inflammatory bowel disease: current aspects. *BioMed Research International*. 2015 ; 2015:197167.
62. Feuerstein JD, Moss AC, Farraye FA. Ulcerative Colitis. *Mayo Clin Proc*. 2019; 94(7):1357-1373.
63. Kobayashi T, Siegmund B, Berre CL, Wei SC, Ferrante M, Shen B, Bernstein CN, Danese S, Biroulet L, Hibi T. Ulcerative Colitis. *Nat Rev Dis Primers*. 2020; 6(1):74.
64. Pabla BS, Schwartz DA. Assessing Severity of Disease in Patients with Ulcerative Colitis. *Gastroenterol Clin North Am*. 2020; 49(4): 671–688.
65. Ungaro R, Mehandru S, Allen PB, Biroulet LP, Colombel J. Ulcerative colitis. *Lancet*. 2017; 389(10080):1756-1770.
66. Du L, Ha C. Epidemiology and Pathogenesis of Ulcerative Colitis. *Gastroenterol Clin North Am*. 2020; 49(4):643-654.

67. Roda G, Ng SC, Kotze PG, Argollo M, Panaccione R, Spinelli A, Kaser A, Biroulet L, Danese S. Crohn's disease. *Nature Reviews Disease Primers*. 2020; 6(1):22.
68. Veauthier B, Hornecker JR. Crohn's Disease: Diagnosis and Management. *American Academy of Family Physicians*. 2018; 98(11):661-669.
69. Torres J, Mehandru S, Colombel J, Biroulet L. Crohn's disease. *Lancet*. 2017; 389(10080):1741-1755.
70. Kaplan GG, Ng SC. Globalisation of inflammatory bowel disease: perspectives from the evolution of inflammatory bowel disease in the UK and China. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2016; 1: 307–16.
71. Khanna S, Raffals LE. The Microbiome in Crohn's Disease. *Gastroenterol Clin N Am*. 2017; 46: 481–492.
72. Kostic AD, Xavier RJ, Gevers D. The Microbiome in Inflammatory Bowel Disease: Current Status and the Future Ahead. *Gastroenterology* 2014;146:1489–1499.
73. Michaud A, Boudeau J, Bulois P, Neut C, Glasser Al, Barnich N, Bringer Ma, Swidsinski A, Beaugerie L, Colombel J. High Prevalence of Adherent-Invasive *Escherichia coli* Associated With Ileal Mucosa in Crohn's Disease. *Gastroenterology*. 2004;127:412–421.
74. Topkaç A. Crohn Hastalığı Tanılı Olgularda Serum Periostin Düzeyinin Değerlendirilmesi(Tez). Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi; 2021.
75. Piovani D, Danese S, Biroulet L, Nikolopoulos GK, Lytras T, Bonovas S. Environmental Risk Factors Q3 for Inflammatory Bowel Diseases: An Umbrella Review of Meta-analyses. *Gastroenterology*. 2019; 157(3):647-659.
76. Moninuola O, Milligan W, Lochhead P, Khalili H. Systematic review with meta-analysis: association between acetaminophen and nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and risk of Crohn's disease and ulcerative colitis exacerbation. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*. 2018; 47(11):1428-1439.

77. Vanuytsel T, Wanrooy S, Vanheel H, Vanormelingen C, Verschueren S, Houben E, Rasoel SS, Tóth J, Holvoet L, Farré R, Oudenhove LV, Boeckstaens G, Verbeke K, Tack J. Psychological stress and corticotropin-releasing hormone increase intestinal permeability in humans by a mast cell-dependent mechanism. *Gut*. 2014; 63(8):1293-9.
78. Ananthakrishnan AN, Long MD, Martin JF, Sandler RS, Kappelman MD. Sleep Disturbance and Risk of Active Disease in Patients With Crohn's Disease and Ulcerative Colitis. *Clinical Gastroenterology And Hepatology*. 2013;11:965–971.
79. Levine A, Boneh RS, Wine E. Evolving role of diet in the pathogenesis and treatment of inflammatory bowel diseases. *Gut*. 2018; 67(9):1726-1738.
80. Ananthakrishnan AN, Khalili H, Konijeti GG, Higuchi LM, Silva P, Korzenik JR, Fuchs CS, Willett WC, Richter JM, Chan AT. A prospective study of long-term intake of dietary fiber and risk of Crohn's disease and ulcerative colitis. *Gastroenterology*. 2013; 145(5):970-7.
81. Vinolo MAR, Rodrigues HG, Nachbar RT, Curi R. Regulation of Inflammation by Short Chain Fatty Acids. *Nutrients*. 2011; 3, 858-876.
82. Sandall AM, Wall CL, Lomer MCE. Nutrition Assessment in Crohn's Disease using Anthropometric, Biochemical, and Dietary Indexes: A Narrative Review. *Journal Of The Academy Of Nutrition And Dietetics*. 2020; 120(4):624-640.
83. Ma Y, Hébert JR, Li W, Johnson ER, Olendzki B, Pagoto SL, Tinker L, Rosal MC, Ockene IS, Ockene JK, Griffith JA, Liu S. Association between dietary fiber and markers of systemic inflammation in the Women's Health Initiative Observational Study. *Nutrition*. 2008; 24(10): 941–949.
84. Galland L. Diet and inflammation. *Nutrition in Clinical Practice*. 2010; 25(6):634-40.
85. Kakodkar S, Mutlu EA. Diet as a Therapeutic Option for Adult Inflammatory Bowel Disease. *Gastroenterology Clinics of North America*. 2017; 46(4):745-767.
86. Bertani L, Ribaldone DG, Bellini M, Mumolo MG, Costa F. Inflammatory Bowel Diseases: Is There a Role for Nutritional Suggestions? *Nutrients*. 2021; 13(4):1387.

87. Albenberg L, Brensinger CM, Wu Q, Gilroy E, Kappelman MD, Sandler RS, Lewis JD. A Diet Low in Red and Processed Meat Does Not Reduce Rate of Crohn's Disease Flares. *Gastroenterology*. 2019;157:128–136.
88. Barbalhoa SM, Guiguera EL, Rubiraa CJ, Arau'joa AC, Goulartc RA. The Role of the Vitamins in the Inflammatory Bowel Diseases. *Reference Module in Food Sciences*. 2019.
89. Massironi S, Rossi RE, Cavalcoli FA, Valle SD, Fraquelli M, Conte D. Nutritional deficiencies in inflammatory bowel disease: Therapeutic approaches. *Clinical Nutrition*. 2013; 32(6):904-10.
90. Kilby K, Mathias H, Boisvenue L, Heisler C, Jones JL. Micronutrient Absorption and Related Outcomes in People with Inflammatory Bowel Disease: A Review. *Nutrients*. 2019; 11(6):1388.
91. Singh U, Devaraj S, Jialal I. Vitamin E, Oxidative Stress, And Inflammation. *Annual Review of Nutrition*. 2005. 25:151–74.
92. Bonaventura P, Benedetti G, Albareda F, Miossec P. Zinc and its role in immunity and inflammation. *Autoimmunity Reviews*. 2015; 14(4):277-85.
93. Duntas LH. Selenium and Inflammation: Underlying Anti-inflammatory Mechanisms. *Horm Metab Res*. 2009; 41(6):443-7.
94. Kasnak C, Palamutoğlu R. Doğal Antioksidanların Sınıflandırılması ve İnsan Sağlığına Etkileri. *Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*. 2015; 3(5): 226-234.
95. Asperti M, Gryzik M, Brilli E, Castagna A, Corbella M, Gottardo R, Girelli D, Tarantino G, Arosio P, Poli M. Sucrosomial® Iron Supplementation in Mice: Effects on Blood Parameters, Hpcidin, and Inflammation. *Nutrients*. 2018; 10(10):1349.
96. Cavicchia PP, Steck SE, Hurley TG, Hussey JR, Ma Y, Ockene IS, He'bert JR. A New Dietary Inflammatory Index Predicts Interval Changes in Serum High-Sensitivity C-Reactive Protein. *The Journal of Nutrition*. 2009; 139(12):2365-72.

97. Shivappa N, Steck SE, Hurley TG, Hussey JR, Hébert JR. Designing and developing a literature-derived, population-based dietary inflammatory index. *Public Health NutrR*. 2014; 17(8): 1689–1696.
98. Woudenbergh GJ, Theofylaktopoulos D, Kuijsten A, Ferreira I, Greevenbroek MM, Kallen CJ, Schalkwijk CG, Stehouwer C, Ocke' MC, Nijpels G, Dekker JM, Blaak EE, Adapted dietary inflammatory index and its association with a summary score for low-grade inflammation and markers of glucose metabolism: the Cohort study on Diabetes and Atherosclerosis Maastricht (CODAM) and the Hoorn study. *American Society for Nutrition*. 2013; 98:1533–42.
99. Oğuzmert S. Tip 1 Diyabetli Çocuk Hastalarda Diyetin İnflamatuar İndeksi İle Bazı Biyokimyasal Parametreler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi(tez). Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2016.
100. Shivappa N, Hebert JR, Marcos A, Diaz LE, Gomez S, Nova E, Michels N, Arouca A, González-Gil E, Frederic G, González-Gross M, Castillo MJ, Manios Y, Kersting M, Gunter MJ, Henauw SD, Antonios K, Widhalm K, Molnar D, Moreno L, Huybrechts I. Association between dietary inflammatory index and inflammatory markers in the HELENA study. *Mol Nutr Food Res*. 2017 Jun;61(6):10.
101. Shin D, Lee KW, Brann L, Shivappa N, Hébert JR. Dietary inflammatory index is positively associated with serum high-sensitivity C-reactive protein in a Korean adult population. *Nutrition*. 2019;63-64:155-161.
102. Shivappa N, Prizment AE, Blair CK, Jacobs DR, Steck SE, Hébert JR. Dietary inflammatory index and risk of colorectal cancer in the Iowa Women's Health Study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2014; 23(11):2383-92.
103. WHO. Depression. 2017(30.03.2017). Erişim adresi: <http://www.who.int/topics/depression/en/>.
104. WHO. Mental disorders. 2017(30.03.2017). Erişim adresi : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs396/en/>.
105. Kim MC, Jung YS, Song YS, Lee JI, Park JH, Sohn CI, Choi KY, Park D. Factors Associated with Anxiety and Depression in Korean Patients with Inactive Inflammatory Bowel Disease. *Gut and Liver*. 2016; 10(3):399-405.

106. Besharat S, Amiriani T, Roshandel G, Besharat M, Semnani S, Kamkar M. Depressive mood and disease activity in inflammatory bowel disease. *Arab Journal of Gastroenterology*. 2012; 13: 136–138.
107. Bernstein CN, Psychological Stress and Depression: Risk Factors for IBD?. *Dig Dis*. 2016;34(1-2):58-63.
108. Neuendorf R, Harding A, Stello N, Hanes D, Wahbeh H. Depression and anxiety in patients with Inflammatory Bowel Disease: A systematic review. *Journal of Psychosomatic Research*. 2016; 87:70-80.
109. Cao Q, Huang Y, Jiang M, Dai C. The prevalence and risk factors of psychological disorders, malnutrition and quality of life in IBD patients. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*. 2019; 54(12):1458-1466.
110. Goodhand JR, Wahed M, Mawdsley JE, Farmer AD, Aziz Q, Rampton DS. Mood Disorders in Inflammatory Bowel Disease: Relation to Diagnosis, Disease Activity, Perceived Stress, and Other Factors. *Inflamm Bowel Dis*. 2012; 18(12):2301-9.
111. Fu H, Kaminga AC, Peng Y, Feng T, Wang T, Wu X, Yang T. Associations between disease activity, social support and health-related quality of life in patients with inflammatory bowel diseases: the mediating role of psychological symptoms. *BMC Gastroenterology*. 2020; 20(1): 11.
112. Erdhardt, DJ. Beslenme Bilgi Sistemi (BeBİS) 7.2. Stuttgart, Almanya: Hohenhim Üniversitesi, 2010 .
113. Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements (internet). 2018(16.04.2018). Erişim adresi :https://www.nal.usda.gov/sites/default/files/fnic_uploads/DRIEssential.
114. Bernstein CN, Fried M, Krabshuis JH, Cohen H, Eliakim R, Fedail S, Gearry R, Goh KL, Hamid S, Khan AG, LeMair AW, Malfertheiner, Ouyang Q, Rey JF, Sood A, Steinwurz F, Thomsen OO, Thomson A, Watermeyer G. World Gastroenterology Organization Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of IBD in 2010. *Inflamm Bowel Dis*. 2010; 16(1):112-24.

115. Ünal HÜ. Crohn Hastalığında Tedaviye Güncel Bakış. Güncel Gastroenteroloji. 2012; 16(1):11-25.
116. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. Arch Gen Psychiatry. 1961; 4:561-71.
117. Özer S, Demir B, Tuğal Ö, Kabakçı E, Yazıcı MK. Montgomery-Åsberg Depresyon Değerlendirme Ölçeği: Değerlendiriciler Arası Güvenilirlik ve Geçerlik Çalışması. Türk Psikiyatri Dergisi. 2001; 12(3):185-194.
118. Hisli N. Beck Depresyon Envanterinin Üniversite Öğrencileri İçin Geçerliliği, Güvenilirliği. Psikoloji Dergisi. 1989; 7(28):3-13.
119. Berkowitz L, Schultz BM, Salazar GA, Pardo-Roa C, Sebastián VP, Álvarez-Lobos MM, Bueno SM. Impact of Cigarette Smoking on the Gastrointestinal Tract Inflammation: Opposing Effects in Crohn's Disease and Ulcerative Colitis. Front Immunol. 2018; 30;9:74.
120. Swanson GR, Sedghi S, Farhadi A, Keshavarzian A. Pattern of Alcohol Consumption and its Effect on Gastrointestinal Symptoms in Inflammatory Bowel Disease. Alcohol. 2010; 44(3): 223–228.
121. Khasawneh M, Spence AD, Addley J, Allen PB. The role of smoking and alcohol behaviour in the management of inflammatory bowel disease. Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2017;31(5):553-559.
122. Fletcher J, Cooper SC, Ghosh S, Hewison M. The Role of Vitamin D in Inflammatory Bowel Disease: Mechanism to Management. Nutrients. 2019;11(5):1019.
123. Gubatan J, Chou ND, Nielsen OH, Moss AC. Systematic review with meta-analysis: association of vitamin D status with clinical outcomes in adult patients with inflammatory bowel disease. Aliment Pharmacol Ther. 2019;50(11-12):1146-1158.
124. Ko KH, Kim YS, Lee BK, Choi JH, Woo YM, Kim JY, Moon JS. Vitamin D deficiency is associated with disease activity in patients with Crohn's disease. Intest Res. 2019;17(1):70- 77.

125. Meckel K, Li YC, Lim J, Kocherginsky M, Weber C, Almoghrabi A, Chen X, Kaboff A, Sadiq F, Hanauer SB, Cohen SD, Kwon J, Rubin DT, Hanan I, Sakuraba A, Yen E, Bissonnette M, Pekow J. Serum 25-hydroxyvitamin D concentration is inversely associated with mucosal inflammation in patients with ulcerative colitis. *Am J Clin Nutr.* 2016;104(1):113-20.
126. Kabbani TA, Koutroubakis IE, Schoen RE, Ramos-Rivers C, Shah N, Swoger J, Regueiro M, Barrie A, Schwartz M, Hashash JG, Baidoo L, Dunn MA, Binion DG. Association of Vitamin D Level With Clinical Status in Inflammatory Bowel Disease: A 5-Year Longitudinal Study. *Am J Gastroenterol.* 2016 May;111(5):712-9.
127. Kim KB, Kim HW, Lee JS, Yoon SM. Inflammatory Bowel Disease and Vitamin D. *Korean J Gastroenterol.* 2020; 76(6): 275-281.
128. Meeker S, Seamons A, Maggio-Price L, Paik J. Protective links between vitamin D, inflammatory bowel disease and colon cancer. *World J Gastroenterol* 2016; 22(3): 933-948.
129. Childers RE, Eluri S, Vazquez C, Weise RM, Bayless TM, Hutfless S. Family history of inflammatory bowel disease among patients with ulcerative colitis: A systematic review and meta-analysis. *J Crohns Colitis.* 2014;8(11):1480-97.
130. Zaltman C, Parra RS, Sasaki LY, Santana GO, Ferrari M, Miszputen SJ, Amarante H, Junior R, Flores C, Catapani WR, Parente JM, Bafutto M, Ramos O, Gonçalves CD, Guimaraes IM, Rocha JJR, Feitosa MR, Feres O, Saad-Hossne R, Penna FG, Cunha P, Gomes T, Nones RB, Faria MA, Parente M, Scotton AS, Caratin RF, Senra J, Chebli JM. Real-world disease activity and sociodemographic, clinical and treatment characteristics of moderate-to-severe inflammatory bowel disease in Brazil. *World J Gastroenterol* 2021; 27(2): 143-232.
131. Chan SS, BChir MB, Luben R, Schaik F, Oldenburg B, Mesquita HB, Hallmans G, Karling P, Lindgren S, Grip O, Key T, Crowe FL, Bergmann MM, Overvad K, Palli D, Masala G, Khaw KT, Racine A, Carbonnel F, Boutron-Ruault MC, Olsen A, Tjonneland A, Kaaks R, Tumino R, Trichopoulou A, Hart AR. Carbohydrate Intake in the Etiology of Crohn's Disease and Ulcerative Colitis. *Inflamm Bowel Dis.* 2014;20(11):2013-21.

132. Bhagavathula AS, Clark CCT, Rahmani J, Chattu VK. Impact of Body Mass Index on the Development of Inflammatory Bowel Disease: A Systematic Review and Dose-Response Analysis of 15.6 Million Participants. *Healthcare (Basel)*. 2021;9(1):35.
133. Rahmani J, Kord-Varkaneh H, Hekmatdoost A, Thompson J, Clark C, Salehisahlabadi A, Day AS, Jacobson K. Body mass index and risk of inflammatory bowel disease: A systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies of over a million participants. *Obes Rev*. 2019;20(9):1312-1320.
134. Back IR, Marcon SS, Gaino NM, Vulcano DSB, Dorna MS, Sasaki LY. Body composition in patients with Crohn's disease and ulcerative colitis. *Arq Gastroenterol*. 2017;54(2):109-114.
135. Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015” , “T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara 2016. Türkiye’ye Özgü Besin Ve Beslenme Rehberi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, 1. baskı, Ankara 2015.
136. Baysal A. Beslenme. Hatipoğlu yayınevi.14.Baskı, Ankara, 2010.
137. Barberio B, Zamani M, Black CJ, Savarino EV, Ford AC. Prevalence of symptoms of anxiety and depression in patients with inflammatory bowel disease: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2021;6(5):359-370.
138. Byrne G, Rosenfeld G, Leung Y, Qian H, Raudzus J, Nunez C, Bressler B. Prevalence of Anxiety and Depression in Patients with Inflammatory Bowel Disease. *Can J Gastroenterol Hepatol*. 2017;2017:6496727.
139. Cao Q, Huang Y, Jiang M, Dai C. The prevalence and risk factors of psychological disorders, malnutrition and quality of life in IBD Patients. *Scand J Gastroenterol*. 2019;54(12):1458-1466.
140. Tribbick D, Salzberg M, Ftanou M, Connell WR, Macrae F, Kamm MA, Bates GW, Cunningham G, Austin DW, Knowles SR. Prevalence of mental health disorders in inflammatory bowel disease: an Australian outpatient cohort. *Clin Exp Gastroenterol*. 2015;8:197-204.

141. Hodge AM, Bassett JK, Shivappa N, Hébert JR, English DR, Giles GG, Severi G. Dietary inflammatory index, Mediterranean diet score, and lung cancer: a prospective study. *Cancer Causes Control*. 2016; 27:907–917.
142. Shivappa N, Godos J, Hébert JR, Wirth MD, Piuri G, Speciani AF, Grosso G. Dietary Inflammatory Index and Cardiovascular Risk and Mortality—A Meta-Analysis. *Nutrients*. 2018;10(2):200.
143. Tabung FK, Steck SE, Zhang J, Ma Y, Liese AD, Agalliu I, Hingle M, Hou L, Hurley TG, Jiao L, Martin LW, Millen AE, Park HL, Rosal MC, Shikany JM, Shivappa N, Ockene JK, Hebert JR. Construct validation of the dietary inflammatory index among postmenopausal women. *Ann Epidemiol*. 2015;25(6):398-405.
144. Wirth MD, Shivappa N, Steck SE, Hurley TG, Hébert JR. The dietary inflammatory index is associated with colorectal cancer in the National Institutes of Health–American Association of Retired Persons Diet and Health Study. *Br J Nutr*. 2015;113(11):1819-27.
145. Ülker İ. Ülseratif Kolit Hastalarında Beslenme Durumu, İnflamasyon Belirteçleri Ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi (tez). Ankara: Gazi Üniversitesi; 2017.
146. Mirmiran P, Moslehi N, Morshedzadeh N, Shivappa N, Hébert JR, Farsi F, Daryani NE. Does the inflammatory potential of diet affect disease activity in patients with inflammatory bowel disease?. *Nutr J*. 2019; 18(1):65.
147. Khademi Z, Saneei P, Keshteli A, Daghighzadeh H, Tavakkoli H, Adibi P, Esmailzadeh A. Association Between Inflammatory Potential of the Diet and Ulcerative Colitis: A Case-Control Study. *Front Nutr*. 2021; 7:602090.
148. Casanova MG, Chaparro M, Molina B. Prevalence Of Malnutrition And Nutritional Characteristics Of Patients With Inflammatory Bowel Disease. *J Crohns Colitis*. 2017; 11(12):1430-1439.
149. Kim H, Lee J, Kim J. Association between Dietary Inflammatory Index and Metabolic Syndrome in the General Korean Population. *Nutrients*. 2018; 10(5):648.

150. Denova-Gutiérrez E, Muñoz-Aguirre P, Shivappa N, Hébert JR, Tolentino-Mayo L, Batis C, Barquera S. Dietary Inflammatory Index and Type 2 Diabetes Mellitus in Adults: The Diabetes Mellitus Survey of Mexico City. *Nutrients*. 2018; 10(4):385.
151. Kızıl M, Tengilimoglu-Metin MM, Gümüş D, Sevim S, Türkoğlu İ, Mandiroğlu F. Dietary inflammatory index is associated with serum C-reactive protein and protein energy wasting in hemodialysis patients: A cross-sectional study. *Nutrition Research and Practice* 2016;10(4):404-410.
152. Shakya PR, Melaku YA, Shivappa N, Hebert JR, Adams RJ, Page AJ, Gill TK. Dietary inflammatory index (DII®) and the risk of depression symptoms in adults. *Clinical Nutrition*. 2021; 40(5):3631-3642.
153. Ruiz-Canela M, Zazpe I, Shivappa N, Hebert JR, Sánchez-Tainta A, Corella D, Salas-Salvado J, Fito M, Lamuela-Raventós RM, Rekondo J, Fernández-Crehuet J, Fiol M, Santos-Lozano JM, Serra-Majem L, Pinto X, Martínez JA, Ros E, Estruch R, Martínez-González MA. Dietary inflammatory index and anthropometric measures of obesity in a population sample at high cardiovascular risk from the PREDIMED (PREvención con Dieta MEDiterránea) trial. *Br J Nutr*. 2015 Mar 28;113(6):984-95.
154. Yolaçan R. İnflamatuvar Barsak Hastalıklarında Klinik Aktivasyon Ve Mean Platelet Volume (Mpv) İlişkisi (Tez). Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi; 2016.
155. Tromm A, Tromm CD, Hüppe D, Schweglek U, Krieg M. Evaluation of Different Laboratory Tests and Activity Indices Reflecting the Inflammatory Activity of Crohn's Disease. *Scand J Gastroenterol*. 1992; 27(9):774-8.
156. Koç DÖ, Keğin M. Role of Red Cell Distribution Width in Evaluation of Inflammatory Bowel Disease Activity. *J Acad Res Med* 2020; 10(3):214-9.
157. Song CS, Il Park D, Yoon MY, Seok HS, Park JH, Kim HJ, Cho YK, Sohn C, Jeon WK, Kim B. Association Between Red Cell Distribution Width and Disease Activity in Patients with Inflammatory Bowel Disease. *Dig Dis Sci*. 2012; 57:1033–1038.

158. Koçhan K, Erdem E, Babacan G, Paker N, Gökden Y, Saltürk AD, Özer S, Koçak F, Gönen C. İnflamatuvar barsak hastalıklarının aktivite tayininde endoskopik aktivite indeksleri ile laboratuvar parametreleri arasındaki ilişki. *Akademik Gastroenteroloji*. 2014; 13(3):101-106.
159. Vahid F, Shivappa N, Hekmatdoost A, Hebert JR, Davoodi SH, Sadeghi M. Association between Maternal Dietary İnflammatory Index (DII) and Abortion in Iranian Women and Validation of DII with Serum Concentration of İnflammatory Factors: Case-Control Study. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2017; 42(5):511-516.
160. Phillips CM, Shivappa N, Hébert JR, Perry IJ. Dietary İnflammatory Index and Biomarkers of Lipoprotein Metabolism, İnflammation and Glucose Homeostasis in Adults. *Nutrients*. 2018; 10(8):1033.
161. Aslani Z, Sadeghi O, Heidari-Beni M, Zahedi H, Baygi F, Shivappa N, Hébert JR, Moradi S, Sotoudeh G, Asayesh H, Djalalinia S. Association of dietary inflammatory potential with cardiometabolic risk factors and diseases: a systematic review and dose–response meta-analysis of observational studies. *Diabetol Metab Syndr*. 2020; 12:86.
162. Kurniawan AK, Hsu C, Rau H, Lin L, Chao J. İnflammatory Dietary Pattern Predicts Dyslipidemia and Anemia in Middle-Aged and Older Taiwanese Adults with Declined Kidney Function: A Cross-Sectional Population Study from 2008 to 2010. *Nutrients*. 2019; 11(9):2052.
163. Wang J, Zhou Y, Chen K, Jing Y, He J, Sun H, Hu X. Dietary inflammatory index and depression: a meta-analysis. *Public Health Nutrition*. 2018; 22(4):654–660.
164. Adjibade M, Andreeva VA, Lemogne C, Touvier M, Shivappa N, Hebert JR, Wirth MD, Hercberg S, Galan P, Julia C, Assmann KE, Kesse-Guyot E. The İnflammatory Potential of the Diet Is Associated with Depressive Symptoms in Different Subgroups of the General Population. *J Nutr*. 2017; 147(5):879-887.
165. Phillips CM, Shivappa N, Hebert JR, Perry IJ. Dietary inflammatory index and mental health: A cross-sectional analysis of the relationship with depressive symptoms, anxiety and well-being in adults. *Clin Nutr*. 2018; 37(5):1485-1491.

166. Sánchez-Villegas A, Ruíz-Canela M, Fuente-Arrillaga C, Gea A, Shivappa N, Hébert JR, Martínez-González MA. Dietary inflammatory index, cardiometabolic conditions and depression in the Seguimiento Universidad de Navarra cohort study. *Br J Nutr.* 2015; 114(9):1471-9.
167. Akbaraly TN, Kerlau C, Wyart M, Chevallier N, Ndiaye L, Shivappa N, Hébert JR, Kivimäki M. Dietary Inflammatory Index and Recurrence of Depressive Symptoms: Results From the Whitehall II Study. *Clin Psychol Sci.* 2016; 4(6):1125-1134.

EK 1: Etik Kurul Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 25.05.2021-34612



1993

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu

Sayı :
Konu : Proje Onayı

25.05.2021

SAGLIK BİLİMLERİ ENSTİTUSU MUDURLUGUNA

Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Büşra Yüksel tarafından yürütülecek olan KA21/190 no'lu "Yetişkin inflamatuvar bağırsak hastalarında diyet inflamatuvar indeksinin hastalık aktivitesi, depresif duygu durumu ve bazı biyokimyasal kan parametreleri ile ilişkisinin incelenmesi" başlıklı araştırma projesi Kurulumuz ve Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 28/04/2021 tarih ve 21/78 sayılı karar ile uygun görülmüştür. Projenin başlama tarihi ile çalışmanın sunulduğu kongre ve yayınlandığı dergi konusunda Kuruluza bilgi verilmesini rica ederim.

Not: Çalışma bildirisi ve/veya makale haline geldiğinde "Gereç ve Yöntem" bölümüne aşağıdaki ifadelerden uygun olanının eklenmesi gerekmektedir.

— Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu ve Etik Kurulu tarafından onaylanmış (Proje no:...) ve Başkent Üniversitesi Araştırma Fonunca desteklenmiştir.

— This study was approved by Baskent University Institutional Review Board and Ethics Committee (Project no:...) and supported by Baskent University Research Fund.

Kurul Başkanı



1993

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ

GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARARI

PROJE NO	KARAR SAYISI	KARAR TARİHİ
----------	--------------	--------------

Sağlık Bilimleri Enstitüsü / Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Büşra Yüksel tarafından yürütülecek olan KAZ1/190 nolu "Yetişkin inflamatuvar bağırsak hastalarında diyet inflamatuvar indeksinin hastalık aktivitesi, depresif duyu durumu ve bazı biyokimyasal kan parametreleri ile ilişkisinin incelenmesi" başlıklı araştırma projesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından incelendi ve etik açıdan uygun olduğuna karar verildi.

EK 2 : Anket Formu

Yetişkin İnflamatuvar Bağırsak Hastalarında Diyet İnflamatuvar İndeksinin Hastalık Aktivitesi, Depresif Duygu Durumu ve Bazı Biyokimyasal Kan Parametreleri ile İlişkisinin İncelenmesi

Bu çalışma Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Bölümü yüksek lisans öğrencisi Bülşra Yüksel tarafından yüksek lisans tezi olarak yürütülmektedir. Anket formundaki soruları doğru olarak cevaplamanızı rica ediyoruz. Veriler yalnızca bilimsel amaçlı olarak değerlendirilecek ve etik kurallara özen gösterilecektir. Katılımınız için teşekkür ederiz.

Anket No :

Tarih :

A.GENEL BİLGİLER

1.Cinsiyeti	1.Kadın	2.Erkek
2.Yaşınız :	 yıl	
3.Boyunuz :	 cm	
4.Kilonuz :	 kg	
5.Medeni durumunuz :	1.Evli	2.Bekar
6.Kim ile birlikte yaşıyorsunuz ? :	1.Yalnız yaşıyor	5.Arkadaş ile
	2.Eşi ile	6.Akraba ile
	3.Eş ve çocuklar ile	7.Diğer
	4.Anne-baba ile	
7.Eğitim durumunuz :	1.Okuryazar değil	4.Lise
	2.İlkokul	5.Üniversite / Lisansüstü
	3.Ortaokul	
8.Çalışıyor musunuz ? :	1.Evet	2.Hayır
9.Aylık gelir düzeyiniz :	1.Gelirim giderimden az	3.Gelirim giderimden fazla
	2.Gelirim giderime eşit	

B.SAĞLIK BİLGİLERİ

10. Doktor tarafından tanısı konulmuş başka hastalığınız var mı ?	1.Evet	2.Hayır
Cevabınız 'Evet' ise hastalıklarınız nelerdir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)		
1.Kalp damar hastalığı	7.Solunum sistemi hastalıkları	13.Gastrit
2.Yüksek tansiyon	8.Ruhsal sorunlar	14.Ülser
3.Diyabet(Şeker hastalığı)	9.Kas-iskelet sistemi problemleri	15.Reflü
4.İnsülin direnci	10.Hipotiroid/Hipertiroid	16.Vitamin-mineral yetersizlikleri
5.Hipoglisemi	11.Kronik kabızlık	17.Diğer
6.Karaciğer yağlanması	12.İshal	
11.Düzenli olarak kullandığınız vitamin-mineral takviyesi var mı? (Cevabınız 'Hayır' ise 13.soruya geçiniz.)	1.Evet	2.Hayır
12.Cevabınız 'Evet' ise hangi takviyeyi kullanıyorsunuz ?	1.Multivitaminmg 2.D vitaminiIU 3.B12 vitaminimg 4.Demir hapimg 8.Diğer	5.Kalsiyummg 6.Omega-3mg 7.Folik asitmg
13.Ailenizde tanısı konmuş inflamatuvar bağırsak hastası var mı ? (Cevabınız 'Hayır' ise 15.soruya geçiniz.)	1.Evet	2.Hayır
14.Cevabınız 'Evet' ise yakınlık derecesi :	1.Anne 2.Baba	3.Kardeş 4.Diğer
15.Daha önce diyet yaptınız mı ? (Cevabınız 'Hayır' ise 18. soruya geçiniz.)	1.Evet	2.Hayır
16.Cevabınız 'Evet' ise hangi sebeple yaptınız ?	1.Ağırlık yönetimi için 2.Sağlık problemleri için (Hangi sağlık problemi için olduğunu belirtiniz.)	
17.Diyet yaparken kimden destek aldınız ?	1.Diyetisyen 2.Doktor	3. Arkadaş tavsiyesi 4.Sosyal medya 5.İnternet 6.Diğer

18.Sigara içiyor musunuz ? (Cevabınız 'Hayır' ise 20.soruya geçiniz .)	1.Evet	2.Hayır
19.Sigarayı ne sıklıkta ve kaç adet içiyorsunuz ?	1.Günde adet 2.Haftada adet 3.Ayda adet	
20.Alkol tüketiyor musunuz ? (Cevabınız 'Hayır' ise diğer bölüme geçebilirsiniz.)	1.Evet	2.Hayır
21.Cevabınız 'Evet' ise ne sıklıkta ve ne miktarda tüketiyorsunuz ?	1.Günde mL 2.Haftada mL 3.Ayda mL	

C.HASTALIK AKTİVİTESİNİN BELİRLENMESİ

Tanısı konmuş hastalığınız Crohn ise 'Crohn Hastalığı Aktivite İndeksi'ni; eğer Ülseratif kolit hastası iseniz 'Truelove ve Witts Aktivite İndeksi'ni doldurunuz.

CROHN HASTALIĞI AKTİVİTE İNDEKSİ (CDAI)

1. Yedi gün boyunca her bir gün sıvı veya yumuşak dışkılama sayısı (gün sayısı) (Bir hafta içinde bu şarta uyan günlerin toplam sayısı x 2)	 gün
2. Son yedi günlük karın ağrısı durumu: (0=yok, 1=hafif, 2=orta, 3=şiddetli) (Son yedi günün ortalaması x 5)	1.gün: 5.gün: 2.gün: 6.gün: 3.gün: 7.gün: 4.gün:
3. Yedi gün boyunca her bir gün genel iyilik hali : (0=iyi, 1=ortalamanın biraz altı, 2=kötü, 3=çok kötü, 4=berbat) (Son yedi günün ortalaması x 7)	1.gün: 5.gün: 2.gün: 6.gün: 3.gün: 7.gün: 4.gün:
4. Crohn hastalığı ile ilgili olduğu varsayılan yandaki hastalık belirtisi veya semptomlarından herhangi birisi sizde var mı ? (Hiçbiri yoksa 0 puan herbiri var olan şık için 20 puan)	1.Eklemler problemleri (artrit veya artralji) 2.Göz problemleri (iris veya üveitis iltihaplanması) 3.Cilt veya deri sorunları 4.Anal fissür, fistül veya perirektal abses (makat absesi) 5.Bağırsakla ilişkili diğer fistül oluşumu 6.Son bir hafta içinde ateşin 37 C°nin üstünde artmış olması
5. Son bir haftadır ishal için lomotil veya benzeri ishal kesici ilaçlar aldınız mı? : (Hayır ise 0 puan evet ise 30 puan)	1.Evet 2.Hayır
6. Batında (karın bölgesi) anormal kütle varlığı : (yok ise 0 puan emin değilim ise 4 puan var ise 10 puan)	1.Yok 2.Emin değilim 3.Var
7. Eğer bir hafta içerisinde kan hemogram testi yapıldı ve hematokrit değeri (Hct) ölçüldüyse bu soruya cevap verin yapılmadıysa bu soruyu geçiniz.	
8. Not: Standartlarınızdaki sağlıklı bir insanın kilosundan fazlaysanız bu soruyu atlayınız. Standartlarınızdaki sağlıklı bir insanın kilosu ortalama olarak boyunuzun son iki rakamına denk gelen rakamdır. Örneğin boyunuz 180 cm ise standartlarınızdaki sağlıklı bir insanın kilosu 80 kg'dır.	

TRUE LOVE VE WİTTS AKTİVİTE İNDEKSİ

1. Defekasyon Sıklığı (/gün)	 kere
2. Kanlı Dışkılama (/gün)	1. Seyrek 2. Sık 3. Sürekli
3. Ateş (°C)	 °C
4. Nabız (dk)	
5. Hemoglobin (g/dl)	 g/dl
6. Sedimantasyon (mm/h)	 mm/h

D. ANKSİYETE VE DEPRESYONUN DEĞERLENDİRİLMESİ

BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ

Aşağıda gruplar halinde cümleler verilmektedir. Öncelikle her gruptaki cümleleri dikkatle okuyarak, bugün dahil geçen hafta içinde kendinizi nasıl hissettiğinizi en iyi anlatan cümleyi seçiniz.

1. (0) Üzgün ve sıkıntılı değilim. (1) Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum. (2) Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum. (3) O kadar üzgün ve sıkıntılıyım ki, artık dayanamıyorum.	12. (0) Karar verirken eskisinden fazla güçlük çekmiyorum. (1) Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum. (2) Eskiye kıyasla karar vermekte çok güçlük çekiyorum. (3) Artık hiçbir konuya karar veremiyorum.
2. (0) Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim. (1) Gelecek için karamsarıyım. (2) Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok. (3) Gelecek hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.	13. (0) Her zamankinden farklı göründüğümü sanmıyorum. (1) Aynada kendime her zamankinden kötü görünüyorum. (2) Aynaya baktığımda kendimi yaşlanmış ve çirkinleşmiş buluyorum. (3) Kendimi çok çirkin buluyorum.
3. (0) Kendimi başarısız biri olarak görmüyorum. (1) Başkalarından daha başarısız olduğumu hissediyorum. (2) Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum. (3) Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.	14. (0) Eskisi kadar iyi iş güç yapabiliyorum. (1) Her zaman yaptığım işler şimdi gözümde büyüyor. (2) Ufacık bir işi bile kendimi çok zorlayarak yapabiliyorum. (3) Artık hiçbir iş yapamıyorum.
4. (0) Her şeyden eskisi kadar zevk alıyorum. (1) Birçok şeyden eskiden olduğu gibi zevk alamıyorum. (2) Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor. (3) Her şeyden sıkılıyorum.	15. (0) Uykum her zamanki gibi. (1) Eskisi gibi uyuyamıyorum. (2) Her zamankinden 1-2 saat önce uyanıyorum ve kolay kolay tekrar uykuya dalamıyorum. (3) Sabahları çok erken uyanıyorum ve bir daha uyuyamıyorum.
5. (0) Kendimi herhangi bir biçimde suçlu	16. (0) Kendimi her zamankinden yorgun

hissetmiyorum. (1) Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum. (2) Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum. (3) Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.	hissetmiyorum. (1) Eskiye oranla daha çabuk yoruluyorum. (2) Her şey beni yoruyor. (3) Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun ve bitkin hissediyorum.
6. (0) Kendimden memnunum. (1) Kendimden pek memnun değilim. (2) Kendime kızgıyım. (3) Kendimden nefret ediyorum.	17. (0) İştahım her zamanki gibi. (1) Eskisinden daha iştahsızım. (2) İştahım çok azaldı. (3) Hiçbir şey yiyemiyorum.
7. (0) Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum. (1) Hatalarım ve zayıf taraflarım olduğumu düşünmüyorum. (2) Hatalarımdan dolayı kendimden utanıyorum. (3) Her şeyi yanlış yapıyormuşum gibi geliyor ve hep kendimde kabahat buluyorum.	18. (0) Son zamanlarda zayıflamadım. (1) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 2 Kg verdim. (2) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 4 Kg verdim. (3) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 6 Kg verdim.
8. (0) Kendimi öldürmek gibi düşüncülerim yok. (1) Kimi zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor ama yapmıyorum. (2) Kendimi öldürmek isterdim. (3) Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.	19. (0) Sağlığım ile ilgili kaygılarım yok. (1) Ağrılar, mide sancıları, kabızlık gibi şikayetlerim oluyor ve bunlar beni tasalandırıyor. (2) Sağlığımın bozulmasından çok kaygılanıyorum ve kafamı başka şeylere vermekte zorlanıyorum. (3) Sağlık durumum kafama o kadar takılıyor ki, başka hiçbir şey düşünemiyorum.
9. (0) İçimden ağlamak geldiği pek olmuyor. (1) Zaman zaman içimden ağlamak geliyor. (2) Çoğu zaman ağlıyorum. (3) Eskiden ağlayabiliirdim ama şimdi istesem de ağ ayamıyorum.	20. (0) Sekse karşı ilgimde herhangi bir değişiklik yok. (1) Eskisine oranla sekse ilgim az. (2) Cinsel isteğim çok azaldı. (3) Hiç cinsel istek duymuyorum.
10. (0) Her zaman olduğumdan daha canı sıkın ve sinirli değilim. (1) Eskisine oranla daha kolay canım sıkılıyor ve kızıyorum. (2) Her şey canımı sıkıyor ve kendimi hep sinirli hissediyorum. (3) Canımı sıkın şeylere bile artık kızamıyorum.	21. (0) Cezalandırılması gereken şeyler yapığımı sanmıyorum. (1) Yaptıklarımın dolayı cezalandırılacağımlı düşünüyorum. (2) Cezamı çekmeyi bekliyorum. (3) Sanki cezamı bulmuşum gibi geliyor.
11. (0) Başkalarıyla görüşme, konuşma isteğimi kaybetmedim. (1) Eskisi kadar insanlarla birlikte olmak istemiyorum. (2) Birileriyle görüşüp konuşmak hiç içimden gelmiyor. (3) Artık çevremde hiç kimseyi istemiyorum.	

E.BESİN TÜKETİM KAYDI

ÜÇ GÜNLÜK BESİN TÜKETİM KAYDI

1.Besin tüketim kaydı doldururken yemek adlarını açık olarak yazınız.

2.Yazılan besinlerin karşısına ölçülerini yazınız. Ölçü olarak; ince dilim(İD), su bardağı(SB), küçük çay bardağı(KÇB), büyük çay bardağı(BÇB), yemek kaşığı(YK), tatlı kaşığı(TK), çay kaşığı(ÇK), kase, kibrit kutusu(KK), adet gibi birimleri kullanabilirsiniz.

3.Meyve ve sebzeler için ölçü olarak; küçük boy, orta boy ve büyük boy gibi tanımları kullanabilirsiniz.

Hafta içi-1.gün

Öğünler	Besinler	Yemekler hazırlanırken içine konan malzemeler	Ölçü	Ağırlık(gr)	İçecekler	Ölçü	Ağırlık(mL)
SABAH							
KUŞLUK							
ÖĞLE							
İKİNDİ							
AKŞAM							
GECE							

Haftaiçi-2.gün

Öğünler	Besinler	Yemekler hazırlanırken içine konan malzemeler	Ölçü	Ağırlık(gr)	İçecekler	Ölçü	Ağırlık(mL)
SABAH							
KUŞLUK							
ÖĞLE							
İKİNDİ							
AKŞAM							
GECE							

Haftasonu-1.gün

Öğünler	Besinler	Yemekler hazırlanırken içine konan malzemeler	Ölçü	Ağırlık(gr)	İçecekler	Ölçü	Ağırlık(mL)
SABAH							
KUŞLUK							
ÖĞLE							
İKİNDİ							
AKŞAM							
GECE							

F.KAN BİYOKİMYASAL SONUÇLAR

	Sonuç		Sonuç
Açlık kan glikozu		Hct	
Total kolesterol		Fe	
LDL kolesterol		Total Demir Bağlama Kapasitesi	
HDL kolesterol		Ferritin	
VLDL		Vitamin B12	
TG		Folik asit	
CRP		Kalsiyum	
Sedimentasyon		25 OH D vitamini	
Hb			

EK 3 : Besin Tüketim Kaydı

ÜÇ GÜNLÜK BESİN TÜKETİM KAYDI

1.Besin tüketim kaydı doldururken yemek adlarını açık olarak yazınız.

2.Yazılan besinlerin karşısına ölçülerini yazınız. Ölçü olarak; ince dilim(İD), su bardağı(SB), küçük çay bardağı(KÇB), büyük çay bardağı(BÇB), yemek kaşığı(YK), tatlı kaşığı(TK), çay kaşığı(ÇK), kase, kibrit kutusu(KK), adet gibi birimleri kullanabilirsiniz.

3.Meyve ve sebzeler için ölçü olarak; küçük boy, orta boy ve büyük boy gibi terimleri kullanabilirsiniz.

Hafta içi-1.gün

Öğünler	Besinler	Yemekler hazırlanırken içine konan malzemeler	Ölçü	Ağırlık(gr)	İçecekler	Ölçü	Ağırlık(mL)
SABAH							
KUŞLUK							
ÖĞLE							
İKİNDİ							
AKŞAM							
GECE							

Haftaiçi-2.gün

Öğünler	Besinler	Yemekler hazırlanırken içine konan malzemeler	Ölçü	Ağırlık(gr)	İçecekler	Ölçü	Ağırlık(mL)
SABAH							
KUŞLUK							
ÖĞLE							
İKİNDİ							
AKŞAM							
GECE							

Haftasonu-1.gün

Öğünler	Besinler	Yemekler hazırlanırken içine konan malzemeler	Ölçü	Ağırlık(gr)	İçecekler	Ölçü	Ağırlık(mL)
SABAHA							
KUŞLUK							
ÖĞLE							
İKİNDİ							
AKSAM							
GECE							

EK 4 : Crohn Hastalığı Aktivite İndeksi

C.HASTALIK AKTİVİTESİNİN BELİRLENMESİ

Tanısı konmuş hastalığınız Crohn ise 'Crohn Hastalığı Aktivite İndeksi'ni; eğer Ülseratif kolit hastası iseniz 'Truelove ve Witts Aktivite İndeksi'ni doldurunuz.

CROHN HASTALIĞI AKTİVİTE İNDEKSİ (CDAI)

1. Yedi gün boyunca her bir gün sıvı veya yumuşak dışkılama sayısı (gün sayısı) (Bir hafta içinde bu şarta uyan günlerin toplam sayısı x 2)	 gün
2. Son yedi günlük karın ağrısı durumu: (0=yok, 1=hafif, 2=orta, 3=şiddetli) (Son yedi günün ortalaması x 5)	1.gün: 5.gün: 2.gün: 6.gün: 3.gün: 7.gün: 4.gün:
3. Yedi gün boyunca her bir gün genel iyilik hali : (0=iyi, 1=ortalamanın biraz altı, 2=kötü, 3=çok kötü, 4=berbat) (Son yedi günün ortalaması x 7)	1.gün: 5.gün: 2.gün: 6.gün: 3.gün: 7.gün: 4.gün:
4. Crohn hastalığı ile ilgili olduğu varsayılan yandaki hastalık belirtisi veya semptomlarından herhangi birisi sizde var mı ? (Hiçbiri yoksa 0 puan herbiri var olan şık için 20 puan)	1.Eklem problemleri (artrit veya artralji) 2.Göz problemleri (iris veya üveitis iltihaplanması) 3.Cilt veya deri sorunları 4.Anal fissür, fistül veya perirektal abses (makat absesi) 5.Bağırsakla ilişkili diğer fistül oluşumu 6.Son bir hafta içinde ateşin 37 C°'nin üstünde artmış olması
5. Son bir haftadır ishal için lomotil veya benzeri ishal kesici ilaçlar aldınız mı? : (Hayır ise 0 puan evet ise 30 puan)	1.Evet 2.Hayır
6. Batında (karın bölgesi) anormal kütle varlığı : (yok ise 0 puan emin değilim ise 4 puan var ise 10 puan)	1.Yok 2.Emin değilim 3.Var
7. Eğer bir hafta içerisinde kan hemogram testi yapıldı ve hematokrit değeri (Hct) ölçüldüyse bu soruya cevap verin yapılmadıysa bu soruyu geçiniz.	
8. Not: Standartlarınızdaki sağlıklı bir insanın kilosundan fazlaysanız bu soruyu atlayınız. Standartlarınızdaki sağlıklı bir insanın kilosu ortalama olarak boyunuzun son iki rakamına denk gelen rakamdır. Örneğin boyunuz 180 cm ise standartlarınızdaki sağlıklı bir insanın kilosu 80 kg'dır.	

EK 5 : Truelove-Witts Klinik Aktivite İndeksi

TRUELOVE VE WITTS AKTİVİTE İNDEKSİ

1.Defekasyon Sıklığı(/gün)	 kere
2.Kanlı Dışkılama (/gün)	1.Seyrek 2.Sık 3.Sürekli
3.Ateş (°C)	 °C
4.Nabız(dk)	
5.Hemoglobin (g/dl)	 g/dl
6.Sedimantasyon (mm/h)	 mm/h

EK 6 : Beck Depresyon Ölçeği

BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ

Aşağıda gruplar halinde cümleler verilmektedir. Öncelikle her gruptaki cümleleri dikkatle okuyarak, bugün dahil geçen hafta içinde kendinizi nasıl hissettiğinizi en iyi anlatan cümleyi seçiniz.

1. (0) Üzgün ve sıkıntılı değilim. (1) Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum. (2) Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum. (3) O kadar üzgün ve sıkıntılıyım ki, artık dayanamıyorum.	12. (0) Karar verirken eskisinden fazla güçlük çekmiyorum. (1) Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum. (2) Eskiye kıyasla karar vermekte çok güçlük çekiyorum. (3) Artık hiçbir konuda karar veremiyorum.
2. (0) Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim. (1) Gelecek için karamsarıyım. (2) Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok. (3) Gelecek hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.	13. (0) Her zamankinden farklı göründüğümü sanmıyorum. (1) Aynada kendime her zamankinden kötü görünüyorum. (2) Aynaya baktığımda kendimi yaşlanmış ve çirkinleşmiş buluyorum. (3) Kendimi çok çirkin buluyorum.
3. (0) Kendimi başarısız biri olarak görmüyorum. (1) Başkalarından daha başarısız olduğumu hissediyorum. (2) Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum. (3) Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.	14. (0) Eskisi kadar iyi iş gücü yapabiliyorum. (1) Her zaman yaptığım işler şimdi gözümde büyüyor. (2) Ufacık bir iş bile kendimi çok zorlayarak yapabiliyorum. (3) Artık hiçbir iş yapamıyorum.
4. (0) Her şeyden eskisi kadar zevk alıyorum. (1) Birçok şeyden eskiden olduğu gibi zevk alamıyorum. (2) Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor. (3) Her şeyden sıkılıyorum.	15. (0) Uykum her zamanki gibi. (1) Eskisi gibi uyuyamıyorum. (2) Her zamankinden 1-2 saat önce uyanıyorum ve kolay kolay tekrar uykuya dalamıyorum. (3) Sabahları çok erken uyanıyorum ve bir daha uyuyamıyorum.
5. (0) Kendimi herhangi bir biçimde suçlu hissetmiyorum. (1) Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum. (2) Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum. (3) Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.	16. (0) Kendimi her zamankinden yorgun hissetmiyorum. (1) Eskiye oranla daha çabuk yoruluyorum. (2) Her şey beni yoruyor. (3) Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun ve bitkin hissediyorum.
6. (0) Kendimden memnunum. (1) Kendimden pek memnun değilim. (2) Kendime kızgıyım. (3) Kendimden nefret ediyorum.	17. (0) İştahım her zamanki gibi. (1) Eskisinden daha iştahsızım. (2) İştahım çok azaldı. (3) Hiçbir şey yiyemiyorum.
7. (0) Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum. (1) Hatalarım ve zayıf taraflarım olduğunu düşünmüyorum. (2) Hatalarımdan dolayı kendimden utanıyorum.	18. (0) Son zamanlarda zayıflamadım. (1) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 2 Kg verdim. (2) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 4 Kg verdim. (3) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 6 Kg verdim.

(3) Her şeyi yanlış yapıyormuşum gibi geliyor ve hep kendimde kabahat buluyorum.	
8. (0) Kendimi öldürmek gibi düşüncülerim yok. (1) Kimi zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor ama yapmıyorum. (2) Kendimi öldürmek isterdim. (3) Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.	19. (0) Sağlığım ile ilgili kaygılarım yok. (1) Ağrılar, mide sancıları, kabızlık gibi şikayetlerim oluyor ve bunlar beni tasalandırıyor. (2) Sağlığımın bozulmasından çok kaygılanıyorum ve kafamı başka şeylere vermekte zorlanıyorum. (3) Sağlık durumum kafama o kadar takılıyor ki, başka hiçbir şey düşünemiyorum.
9. (0) İçimden ağlamak geldiği pek olmuyor. (1) Zaman zaman içimden ağlamak geliyor. (2) Çoğu zaman ağlıyorum. (3) Eskiden ağlayabilirdim ama şimdi istesem de ağlayamıyorum.	20. (0) Sekse karşı ilgimde herhangi bir değişiklik yok. (1) Eskisine oranla sekse ilgim az. (2) Cinsel isteğim çok azaldı. (3) Hiç cinsel istek duymuyorum.
10. (0) Her zaman olduğumdan daha canı sıkırım ve sinirli değilim. (1) Eskisine oranla daha kolay canım sıkılıyor ve kızıyorum. (2) Her şey canımı sıkıyor ve kendimi hep sinirli hissediyorum. (3) Canımı sıkan şeylere bile artık kızamıyorum.	21. (0) Cezalandırılması gereken şeyler yapığımı sanmıyorum. (1) Yaptıklarımın dolaylı cezalandırılabilceğini düşünüyorum. (2) Cezamı çekmeyi bekliyorum. (3) Sanki cezamı bulmuşum gibi geliyor.
11. (0) Başkalarıyla görüşme, konuşma isteğimi kaybetmedim. (1) Eskisi kadar insanlarla birlikte olmak istemiyorum. (2) Birileriyle görüşüp konuşmak hiç içimden gelmiyor. (3) Artık çevremde hiç kimseyle istemiyorum.	

EK 7: Biyokimyasal Sonuç Formu**F.KAN BİYOKİMYASAL SONUÇLAR**

	Sonuç		Sonuç
Açlık kan glikozu		Hct	
Total kolesterol		Fe	
LDL kolesterol		Total Demir Bağlama Kapasitesi	
HDL kolesterol		Ferritin	
VLDL		Vitamin B12	
TG		Folik asit	
CRP		Kalsiyum	
Sedimentasyon		25 OH D vitamini	
Hb			

EK 8 : Biyokimyasal Parametrelerin Referans Değerleri

	Referans Değeri		Referans Değeri
Açlık kan glukozu	74-100 mg/dl	Hct	36.6-44.0 %
Total kolesterol	<200 mg/dl	Fe	60-180 µg/dl
LDL kolesterol	<130 mg/dl	Total Demir Bağlama Kapasitesi	155-355 µg/dl
HDL kolesterol	>50 mg/dl	Ferritin	11-307 ng/ml
VLDL	10-40 mg/dl	Vitamin B12	126.5-505 pg/ml
TG	<150 mg/dl	Folik asit	3.1-19.9 ng/ml
CRP	0-5 mg/L	Kalsiyum	8.8-10.6 mg/dl
Sedimentasyon	0-15 mm/St	25 OH D vitamini	>20 µg/L
Hb	12-14.6 g/dl		