



T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BESLENME BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

**İNFLAMATUVAR BAĞIRSAK HASTASI BİREYLERDE  
KRONOTİPİN İLGİLİ BİYOKİMYASAL BULGULAR,  
BESLENME VE GASTROİNTESTİNAL SEMPTOMLAR  
ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Aybike Gizem KAYACAN**

**Samsun  
Haziran - 2019**





T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BESLENME BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

**İNFLAMATUVAR BAĞIRSAK HASTASI BİREYLERDE  
KRONOTİPİN İLGİLİ BİYOKİMYASAL BULGULAR,  
BESLENME VE GASTROİNTESTİNAL SEMPTOMLAR  
ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Aybike Gizem KAYACAN**

**Danışman**

**Dr. Öğretim Üyesi Alper TOKAY**

**Samsun  
Haziran-2019**

T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Aybike Gizem KAYACAN tarafından Dr. Öğretim Üyesi Alper TOKAY danışmanlığında hazırlanan “**İnflamatuvar Bağırsak Hastası Bireylerde Kronotipin İlgili Biyokimyasal Bulgular, Beslenme ve Gastrointestinal Semptomlar Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi**” başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından \_\_/\_\_/\_\_ tarihinde yapılan sınav ile Beslenme Bilimleri Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan:

Üye:

Üye:

ONAY

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen ve yukarıda adları yazılı jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür.

\_\_/\_\_/\_\_

**Prof. Dr. Ahmet UZUN**  
**Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü**

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimimde; akademik bilgi, beceri, pratik ve teorik anlamda yetişmemi sağlayan, tez çalışmalarım sırasında gerekli her türlü desteği, yardımı ve fedakârlığı esirgemeyen değerli danışman hocam Dr. Öğretim Üyesi Alper TOKAY'a,

Yüksek lisans eğitimime değerli katkılarından dolayı Bölüm Başkanım Doç.Dr. Pınar SÖKÜLMEZ KAYA, bölüm hocalarım Dr. Öğretim Üyesi Mehtap ÜNLÜ SÖĞÜT ve Dr. Öğr. Üyesi Umut AYKUT'a,

Çalışmalarım sırasında yardımlarını ve desteklerini esirgemeyen ve yüksek lisans süresince daima yanımda olan çok değerli çalışma arkadaşlarım Arş. Gör. Caner ÖZYILDIRIM ve Arş. Gör. Seda KAYA'ya,

Bugünlere gelmemde büyük pay sahibi olan ve eğitimim süresince benim için sonsuz özveride ve katkıda bulunmuş olan sevgili annem, babam ve kardeşime,

Son olarak çalışmaya katılarak çalışmamın başarılı bir şekilde uygulanabilmesine katkıda olan katılımcılara ve tez çalışmam boyunca bana destek olan herkese,

Teşekkür etmekten büyük mutluluk ve onur duyarım.

## ÖZET

### İNFLAMATUVAR BAĞIRSAK HASTASI BİREYLERDE KRONOTİPİN İLGİLİ BİYOKİMYASAL BULGULAR, BESLENME VE GASTROİNTESTİNAL SEMPTOMLAR ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

**Amaç:** Bu çalışma inflamatuvar bağırsak hastalığı (İBH) olan bireylerde kronotipin ilgili biyokimyasal bulgular, beslenme ve gastrointestinal semptomlar üzerindeki etkisinin değerlendirilmesini incelemek amacıyla yapılmıştır.

**Materyal ve Metot:** Bu çalışma Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'nin gastroenteroloji servisinde yatan İBH tanısı konmuş 39 katılımcı ile yapılmıştır. Çalışmada verilerin toplanmasında genel bilgi formu, besin tüketim sıklığı, Gastrointestinal Semptom Değerlendirme Ölçeği ve Sabahçıl-Akşamcıl Ölçeği (SAÖ) kullanılmıştır. Hastaların biyokimyasal bulguları hastane sisteminden elde edilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan bireylerin 28'i ülseratif kolit, 11'i Crohn hastalığı tanısı almıştır. Katılımcıların 23'ü erkek 16'sı kadın, yaş ortalamaları 36,69'dur. SAÖ toplam değeri ile yaş arasında pozitif korelasyon olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Kadın bireylerde kronotip ile günlük çoklu doymamış yağ asidi ve B6 vitamini alımı arasında anlamlı ilişki saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Erkek bireylerde kronotip ile günlük tüketilen karbonhidrat yüzdesi, çoklu doymamış ve doymuş yağ asidi alımı arasında anlamlı ilişki saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Kronotip ile serum glukoz, hematokrit, magnezyum ve demir seviyeleri arasında anlamlı ilişki saptanmıştır ( $p<0,05$ ).

**Sonuç:** Çalışmamızda inflamatuvar bağırsak hastası bireylerde kronotipin ilgili biyokimyasal bulgular ve beslenme üzerinde etkisi olduğu görülmüştür. Çalışma sonuçlarının genelleştirebilmek için, çalışma daha büyük örnekleme ve kontrol grubu dâhil edilerek yapılmalıdır. İnflamatuvar bağırsak hastası bireylerde beslenme ve klinik durum değerlendirilirken kronotip de bir etken olarak göz önüne alınmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Beslenme; Biyokimyasal bulgular; Gastrointestinal semptomlar; İnflamatuvar bağırsak hastalığı; Kronotip

**Aybike Gizem KAYACAN, Yüksek Lisans Tezi**

**Ondokuz Mayıs Üniversitesi - Samsun, Haziran-2019**

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF CHRONOTYPE ON THE RELATED BIOCHEMICAL FINDINGS, NUTRITION AND GASTROINTESTINAL SYMPTOMS IN INDIVIDUALS WITH INFLAMMATORY BOWEL DISEASE

**Aim:** This study was carried out to evaluate the effect of chronotype on biochemical findings, nutrition and gastrointestinal symptoms in patients with inflammatory bowel disease (IBH).

**Material and Method:** This study was carried out with 39 participants diagnosed with IBH in gastroenterology department of Ondokuz Mayıs University Health Application and Research Center of Samsun Ondokuz Mayıs University. General information form, Food Frequency Questionnaire, Gastrointestinal Symptom Rating Scale and Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ) were used to collect the data in the study. The biochemical findings of the patients were obtained from the hospital system.

**Results:** Out of subjects who participated in the study, 22 were diagnosed with ulcerative colitis and 11 were diagnosed with Chron's disease. 23 of the participants were male and 16 were female. The mean age of the participants was 36.69. There was a positive correlation between MEQ total value and age ( $p<0.05$ ). A significant relationship was found between chronotype and daily intake of polyunsaturated fatty acid and vitamin B<sub>6</sub> in female subjects ( $p<0.05$ ). A significant relationship was found between chronotype and daily intake of carbohydrates, polyunsaturated and saturated fatty acid intake in male subjects ( $p<0.05$ ). significant relationship was found between chronotype and serum glucose, hematocrit, magnesium and iron levels ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** In our study, it was seen that chronotype has an effect on biochemical findings and nutrition in individuals with inflammatory bowel disease. In order to generalize the results of the study, the study should be done in larger sample and by including a control group. While evaluating nutrition and clinical status in individuals with inflammatory bowel disease, chronotype should be considered as a factor.

**Keywords:** Nutrition; Biochemical Findings; Gastrointestinal Symptoms; Inflammatory bowel disease; Chronotype

Aybike Gizem KAYACAN, Master Thesis

Ondokuz Mayıs University- Samsun, June-2019

## SİMGELER VE KISALTMALAR

<b>ALT</b>	: Alanin Aminotransferaz
<b>AST</b>	: Aspartat Aminotransferaz
<b>BeBiS</b>	: Beslenme Bilgi Sistemi
<b>BKİ</b>	: Beden Kütle İndeksi
<b>BUN</b>	: Kan Üre Azotu
<b>CH</b>	: Crohn Hastalığı
<b>CRP</b>	: C-reaktif Protein
<b>ÇDYA</b>	: Çoklu Doymamış Yağ Asitleri
<b>DYA</b>	: Doymuş Yağ Asitleri
<b>FINRISK</b>	: Finlandiya Risk İzleme Çalışması
<b>FODMAP</b>	: Fermente Edilebilir Oligosakkaritler, Disakkaritler, Monosakkaritler ve Polioller
<b>GSDÖ</b>	: Gastrointestinal Semptom Değerlendirme Ölçeği
<b>IFN</b>	: İnterferon
<b>IG</b>	: İmmünoglobulin
<b>IL</b>	: İnterlökin
<b>ISE</b>	: İyon-spesifik Elektrot
<b>İBH</b>	: İnflamatuvar Bağırsak Hastalığı
<b>İLA</b>	: İnsan Lökosit Antijeni
<b>n-3</b>	: Omega-3
<b>n-6</b>	: Omega-6



<b>SAÖ</b>	: Sabahçıl-Akşamcıl Ölçeği
<b>SKD</b>	: Spesifik Karbonhidrat Diyeti
<b>SPSS</b>	: Statistical Package for Social Sciences
<b>TDYA</b>	: Tekli Doymamış Yağ Asitleri
<b>TNF</b>	: Tümör Nekrozis Faktör
<b>ÜK</b>	: Ülseratif Kolit
<b>YA</b>	: Yağ Asitleri



## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>3</b>
2.1. İnflamatuvar Bağırsak Hastalıkları .....	3
2.1.1. İnflamatuvar Bağırsak Hastalıklarının Epidemiyolojisi .....	3
2.1.2. İnflamatuvar Bağırsak Hastalıklarının Etiyolojisi ve Patogenezi .....	4
2.1.3. İnflamatuvar Bağırsak Hastalıklarında Tanı ve Klinik Durum .....	8
2.2. İnflamatuvar Bağırsak Hastalıkları ve Beslenme .....	9
2.2.1. Spesifik Karbonhidrat Diyeti .....	9
2.2.2. Glutensiz Diyet .....	11
2.2.3. Fermentatif Karbonhidratlardan Düşük Diyet .....	12
2.2.4. Anti-inflamatuvar Diyet.....	14
2.2.5. İmmünoglobulin-G4 Rehberli Dışlama Diyeti .....	15
2.2.6. Yüksek Lifli Diyet .....	15
2.2.7. Düşük Kalıntı Diyeti .....	16
2.2.8. Yarı Vejetaryen Diyet .....	16
2.2.9. Akdeniz Diyeti .....	17
2.2.10. Paleolitik Diyet.....	17
2.3. Kronotip .....	18

2.3.1.	Kronotip ve Beslenme .....	19
2.3.2.	Kronotip ve İnflamatuvar Bağırsak Hastalıkları.....	21
<b>3.</b>	<b>MATERYAL VE METOT.....</b>	<b>23</b>
3.1.	Araştırmanın Şekli .....	23
3.2.	Araştırmanın Etik Boyutu .....	23
3.3.	Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman.....	23
3.4.	Araştırmanın Evren ve Örneklemi .....	23
3.5.	Örnekleme Dâhil Edilme Kriterleri.....	24
3.6.	Örnekleme Dâhil Edilmeme Kriterleri.....	24
3.7.	Verilerin Toplanması .....	24
3.8.	Veri Toplama Araçları .....	25
3.8.1.	Genel Bilgi Formu .....	25
3.8.2.	Besin Tüketim Sıklığı .....	25
3.8.3.	Gastrointestinal Semptom Değerlendirme Ölçeği .....	26
3.8.4.	Sabahçıl-Akşamcıl Ölçeği .....	26
3.9.	Araştırmanın Sınırlılıkları .....	27
3.10.	İstatistiksel Değerlendirme .....	27
<b>4.</b>	<b>BULGULAR.....</b>	<b>28</b>
<b>5.</b>	<b>TARTIŞMA.....</b>	<b>46</b>
<b>6.</b>	<b>SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>56</b>
	<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>59</b>
	<b>EKLER .....</b>	<b>79</b>

**ÖZGEÇMİŞ ..... 88**



## 1. GİRİŞ

İnflamatuvar bağırsak hastalığı Crohn hastalığı ve ülseratif kolit olmak üzere iki tipi olan gastrointestinal inflamasyonun atak ve remisyon dönemleri ile karakterize bir hastalıktır. Ülseratif kolitin etkilediği bölge kolon ile sınırlıyken, Crohn hastalığı gastrointestinal kanalı herhangi bir bölümünü ağızdan anüse kadar etkileyebilmektedir.

İnflamatuvar bağırsak hastalıklarının önceden daha çok Kuzey Amerika, Avrupa ve Avustralya'da görülmesine rağmen, gelişmekte olan ülkelerde de insidansının arttığı rapor edilmiştir. Hastalığın nedeni tam olarak bilinmemekle beraber, genetik yatkınlığı olan bireylerin çevresel faktörlerden etkilenmesiyle ortaya çıktığı düşünülmektedir. Hastalığın ortaya çıkmasındaki etkenlerden bazıları mikrobiyotadaki değişimler, immün sistemdeki zayıflama, sigara kullanım durumu, ilaç kullanımı olarak bildirilmiştir. Bunların yanı sıra hastalığın ortaya çıkması ve idare edilmesindeki en önemli etkenlerden biri de beslenmedir. Hastaların basit veya kompleks karbonhidratlardan hangisini tercih etmeleri gerektiği hakkında net bir bilgi yoktur. Yüksek yağlı beslenmenin hastalığın semptomlarının yönetiminde uygun olmadığı öne sürülen hipotezlerden birisidir. Günlük diyetle tüketilen lif oranı hakkında da çelişkili veriler mevcuttur. Hastalığın yönetiminde beslenmenin kişiye ve semptomlarına özel olacak şekilde planlanması gerekmektedir.

Kronotip bireylerin bilişsel, zihinsel ve fiziksel uyanıklık seviyelerine yol açan çoklu fizyolojik ve biyolojik fonksiyonların günlük ritimlerini temsil etmektedir. Kişiler kronotiplerine göre sabahçıl tip, ara tip ve akşamcıl tip olmak üzere üç gruba ayrılırlar. Sabahçıl tip, daha erken yatma ve uyanma zamanları, günün erken saatlerinde aktivite ile ilişkilendirilirken; akşamcıl tip daha geç saatte yatma ve uyanma zamanları, günün geç saatlerinde aktif olma durumuyla ilişkilendirilir. Çalışmalar kronotipin bireylerin beslenmesini de etkileyebileceğini göstermektedir. Akşamcıl kronotipteki bireylerin sabahçıl kronotipteki bireylere kıyasla daha fazla karbonhidrat ve yağ, daha az sebze ve meyve tükettikleri rapor edilmiştir. Akşamcıl tipteki bireylerde öğün atlama yüzdesinin daha fazla olduğu ve yemek yeme sürelerinin sabahçıl tipteki bireylere göre daha geç olduğu bildirilmektedir.

Kronotip ve bağırsak hastalıkları arasında ilişkiyi inceleyen çalışmalara ilgi son zamanda artmıştır. Kronotipi etkileyen etmenlerden biri olan vardiyalı çalışma ile ilgili çalışmalar, vardiyalı çalışan bireylerde gastrointestinal semptomların bozulduğunu

bildirmektedir. Vardiyalı çalışma sonucu insanlarda görülen krono-bozulma epitel geçirgenliğini artırarak, inflamatuvar bağırsak hastalıklarının gelişme riskini artırmaktadır. Kronotipi etkileyen bir diğer etmen olan uyku ile yapılan çalışmalar ise uyku kalitesinin düşmesinin inflamatuvar bağırsak hastası olan bireylerde gastrointestinal semptomlar üzerinde olumsuz etkisi olduğunu göstermektedir.

Literatür incelendiğinde kronotip ve inflamatuvar bağırsak hastalıkları arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar olmasına karşın beslenmenin bu ilişkiyi nasıl etkilediğini inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Aynı şekilde kronotipin, birbiriyle ilişki olan beslenme ve inflamatuvar bağırsak hastalıklarının üzerinde nasıl bir etkisi olduğu araştırılmamıştır. Çalışmaya “sabahçıl kronotipteki bireylerin biyokimyasal bulgular, beslenme ve gastrointestinal semptomlar açısından akşamcıl kronotipteki bireylere kıyasla daha iyi durumda olacağı” hipotezinden yola çıkılarak başlanmıştır. Çalışma inflamatuvar bağırsak hastası bireylerde kronotipin bu hastalıkla ilişkili biyokimyasal bulgular üzerinde etkisi olup olmadığını, beslenme ve gastrointestinal semptomlar üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yürütülmüştür.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. İnflamatuvar Bağırsak Hastalıkları

Crohn hastalığı (CH) ve ülseratif kolit (ÜK) olmak üzere iki gruba ayrılan inflamatuvar bağırsak hastalığı (İBH), gastrointestinal inflamasyonun atak ve remisyon dönemleri ile karakterize, kronik, zayıflatıcı bir durumdur. Ülseratif kolit, yüzeysel mukozayı rektumdan başlayarak sürekli bir şekilde etkiler ve kolonla sınırlıdır. Crohn hastalığı, gastrointestinal kanalının herhangi bir bölümünü ağızdan anüse kadar etkileyebilen transmural inflamasyonla karakterizedir (Shapiro, 2016).

1913 yılına kadar, şu anda CH olarak kabul edilen hastalığa benzeyen ayrık bir hastalık durumunun tanımlanması söz konusu değildi. İngiliz Doktor Kennedy Dalziel, ince ve kalın bağırsakların transmural inflamasyonu olan hastaları tarif etmiştir (Kirsner 1988; 2001). Daha sonra, 1932'de Dr. Burrill Crohn, Dr. Leon Ginzburg ve Dr. Gordon Oppenheimer, terminal ileum iltihabına neden olan ve bölgesel veya terminal ileitis olarak adlandırdıkları bir durumu açıklayan makaleler yayınlamıştır. Bu hastalık daha sonra CH olarak adlandırılmaya başlanmıştır (Crohn ve ark., 1932; Ginzburg, 1932; Kirsner, 1988; 2001).

Ülseratif kolit ilk olarak Yunanistan'da Hipokrat tarafından kronik ishal ve kanlı dışkı ile karakterize bir durum olarak tanımlanmıştır. Bu durumun kalın bağırsakta ülser ve iltihaplanma ile ilgili olduğu düşünülmüştür. 1600'lerde, bir İngiliz doktor olan Thomas Sydenham bu hastalığa kanlı akı adını verdi. 1859'da, bir başka İngiliz doktor olan Samuel Wilks, ÜK'yi ayrı bir hastalık olarak tanımlamıştır (Kirsner, 1988; 2001).

#### 2.1.1. İnflamatuvar Bağırsak Hastalıklarının Epidemiyolojisi

Crohn hastalığı ve ülseratif kolit her yaşta ortaya çıkabilir ancak başlangıç yaşının CH için 20 ila 30; ÜK için ise 30 ila 40 arasında olduğu kabul edilir (Loftus, 2004; Cosnes ve ark., 2011; Molodecky ve ark., 2012; Ananthkrishnan, 2015).

Geçmişte, İBH, çoğunlukla Avrupa, Kuzey Amerika ve Avustralya'nın beyaz popülasyonlarında meydana gelen bir durum olarak düşünülmüştür. Bu nedenle, CH ve ÜK'ye ilişkin daha önceki veriler bu bölgelerden yayılmıştır. CH ve ÜK insidansı, bu bölgelerde stabilize olmuştur ancak yine de dünyanın geri kalanından daha yüksek olmaya devam etmektedir (Ananthkrishnan, 2015). Orta Doğu, Güney ve Güneydoğu Asya ve Asya-Pasifik bölgesini içeren, gelişmekte olan bölgelerde CH'nin görülme sıklığı artmıştır (Podolsky, 1991; Sood ve Midha, 2007). Bununla birlikte, Güney

Amerika ve Afrika, insidansın arttığını gösteren birkaç vaka raporuna rağmen hala çok düşük insidans oranlarına sahiptir (Ukwenya ve ark., 2011; Archampong ve Nkrumah, 2013).

Amerika Birleşik Devletlerinde yaklaşık bir milyon insan İBH'den muzdariptir (Kappelman ve ark., 2007). Görülme sıklığı CH için 9-20/100,000 kişi ve ÜK için 10-20/100,000 kişidir (Bernstein ve ark., 2006; Loftus ve ark., 2006). İskandinav ülkelerinde CH sıklığı 5-8/100,000 ve ÜK sıklığı 12-14/100,000'dir (Gismera ve Aladrén 2008). İsveç'te yaklaşık 61,200 kişi ÜK ve CH ile yaşamakta ve yaygınlık yaşla birlikte artmaktadır (Büsch ve ark., 2014). Türkiye'de yapılan bir çalışma İBH insidansını CH için 1,4/100,000 kişi, ÜK için 2,6/100,000 kişi olarak bildirmektedir (Buran, 2017). Türkiye İBH Derneği veritabanı ÜK prevalansını 25,5/100,000; CH insidansını ise 7,7/100,000 olarak bildirmektedir (Tözün, 2002).

### **2.1.2. İnflamatuvar Bağırsak Hastalıklarının Etiyolojisi ve Patogenezi**

İnflamatuvar bağırsak hastalığının kesin nedeni bilinmemektedir. Patogenez, genetik yatkınlık, bağırsak mikrobiyomundaki değişiklikler, doğal ve adaptif immün sistemlerdeki kusurlar ve çeşitli çevresel maruziyetler dâhil olmak üzere, birçok nedensel faktörlerin kombinasyonuna bağlanmıştır (Shapiro, 2016). İnflamatuvar bağırsak hastalıklarının patogenezi ile ilgili en popüler teori, genetik olarak yatkın bireylerde, bağırsak florasıyla etkileşime giren ve esas olarak sindirim sistemini etkileyen, bilinmeyen bir çevresel tetikleyiciye karşı kontrolsüz bir bağışıklık aracılı inflamatuvar yanıtın bir sonucu olduğudur (Malik ve Mannon, 2012).

İnflamatuvar bağırsak hastalığı olan bireylerin %15'inin İBH olan birinci dereceden bir yakını bulunmaktadır (Ananthakrishnan, 2015). Çocuklar ve kardeşlerde İBH gelişme riskinin hem CH hem de ÜK için %8 olduğu tespit edilmiştir (Malik ve Mannon, 2012). CH'de, monozygotik ve dizigotik ikizler arasındaki uyum oranları sırasıyla %50 ve %10'dur, bu da önemli fakat tam olmayan bir genetik yatkınlık olduğunu göstermektedir. ÜK'de, monozygotik ve dizigotik ikizler arasındaki uyum oranları sırasıyla %16 ve %4'tür; genetik yatkınlık daha zayıf olmasına rağmen bulunmaktadır (Yang ve ark., 1993; Halme ve ark., 2006).

Azalan mikrobiyal çeşitlilik ve zenginlik, uzun zamandır İBH patogenezi etkileyen bir etken olarak kabul edilmiştir (Frank ve ark., 2007; Gevers ve ark., 2014). Genel olarak İBH'nin koruyucu ve agresif-yerleşik bakteriler arasındaki dengede bir



bozulma ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Hastalar tipik olarak *Faecalibacterium prausnitzii* gibi anti-inflamatuvar bakterilerde azalma ve *Escherichia coli* ve *Clostridium difficile* gibi proinflamatuvar bakterilerin artışı gösteren bir tablo sergilerler (Darfeuille-Michaud ve ark., 1998; Sokol ve ark., 2008; Petersen ve ark., 2009). Dikkat çekici bir şekilde, İBH'nin özelliği olan bu bakteriyel değişikliklerin bazıları, İBH olanlarla aynı genetik ve çevresel özellikleri paylaşması muhtemel olan ve bu nedenle genel popülasyona kıyasla İBH gelişme riski daha yüksek olan inflamatuvar bağırsak hastası bireylerin etkilenmemiş aile üyelerinde de belirtilmiştir (Joossens ve ark., 2011; Varela ve ark., 2011). Örneğin, anti-inflamatuvar etkiye sahip *F. prausnitzii*'nin tükenmesinin, İBH olan bireylerin hem etkilenen hem de etkilenmeyen akrabalarında, etkilenmiş aile üyesi bulunmayan sağlıklı kontrollere kıyasla daha yüksek olduğu görülmüştür (Varela ve ark., 2011). İBH'nin tek bakteri birlikteliklerini tanımlama girişimleri, İBH hastalarında ve sağlıklı kontrol deneklerinde farklı olarak bol miktarda bulunan birçok bakteri topluluğunu ortaya çıkarmıştır. Ancak bu gözlemler arasındaki tutarsızlık ve ileriye dönük uzunlamasına kohortlardan alınan tekrarlanan mikrobiyom verisi ölçümleri eksikliği, İBH'nin etiyopatogenezinde spesifik bakteriyel grupların kesin nedensel rollerinin araştırılması çabalarını engellemiştir. Bununla birlikte, yapışkan-istilacı *Escherichia coli*, *Clostridium difficile* ve *Fusobacterium nucleatum* gibi üyelerin İBH'ye potansiyel olarak patojenik oldukları anlaşılmaktadır (Darfeuille-Michaud ve ark., 1998; Ohkusa ve ark., 2003; Petersen ve ark., 2009; Strauss ve ark., 2011).

Benzer şekilde, bakteriyel olmayan mikrobiyal disbiyozis de İBH ile ilişkili bulunmuştur. Örneğin, bakteriyofajlar dâhil olmak üzere bazı virüsler, İBH olan bireylerin dışkı ve mukozal örneklerinde sağlıklı kontrol deneklerine göre daha fazladır (Wagner ve ark., 2013). Artan virom zenginliği, özellikle *Caudovirales* bakteriyofajlarının genişlemesi, İBH'nin birçok kohortunda rapor edilmiştir (Wagner ve ark., 2013; Norman ve ark., 2015). Mantarlar ve arkeler dâhil olmak üzere diğer bakteriyel olmayan mikrobiyomun, İBH ve sağlıklı kontrol deneklerinde bileşimsel farklılıklar gösterdiği bulunmuştur (Ott ve ark., 2008; Chehoud ve ark., 2015; Liguori ve ark., 2015; Sokol ve ark., 2017). Toplu olarak, mikrobiyal disbiyozis ve İBH arasında bir ilişki olduğunu gösteren çeşitli kanıtlara ve disbiyozisin İBH patogenezine katkıda bulunabileceği potansiyel mekanizmaları öneren fonksiyonel analizlere rağmen,

mikrobiyal disbiyozisin İBH gelişiminde kesin nedensel rolü henüz tanımlanmamıştır (Somnineni ve Kugathasan, 2019).

İnflamatuvar bağırsak hastalıklarında inflamatuvar hasarın ana mekanizması immün aracılıdır. İmmün aracılı yaralanmanın gerçekleştiği çeşitli mekanizmalar vardır. Önemli bir faktör anormal veya abartılı bağışıklık tepkisidir (Podolsky, 1991; Sands, 2007; Malik ve Mannon, 2012). Örneğin, otoimmün zedelenmeye aracılık eden insan lökosit antijeni (İLA) sınıf II molekülleri, aktif İBH olan bireylerin bağırsak epitel hücrelerinde yüksek sayılarda bulunur. İLA sınıf II molekülleri, antijen işleme ve sunumundan sorumludur. Aynı zamanda İLA sınıf II moleküllerinin bölgeleri de olan aktive edilmiş makrofajlar, bağırsak duvarının lamina propriyesinde interlökin (IL)-1, IL-6, IL-8 ve tümör nekrozis faktör (TNF)-alfa dâhil olmak üzere artan miktarda proinflamatuvar sitokinler salgırlar. İnterferon (IFN)-gama da üretilir ve bağırsak geçirgenliğini artırır. İBH olan bireylerde, indirgeyici sitokin olan IL-2, IL-10, TNF-beta ve dönüştürücü büyüme faktörü beta üretimi azalmıştır. Bu durum hastalarda oluşan kronik inflamasyonu açıklayabilir (Podolsky, 1991; Cho ve Abraham, 2007; Malik ve Mannon, 2012).

Sigara içme ile İBH arasındaki ilişki ilk olarak 1982'de rapor edilmiştir (Harries ve ark., 1982). Sigara içmek CH riskindeki 2 kat artışla ilişkilendirilmiştir ve bu ilişki pasif sigara içmenin yanı sıra erken yaşta maruziyeti de içerir. Sigara içimi CH'nin alevlenmelerine neden olmasının yanı sıra, daha erken başlangıç yaşı, immün baskılama ihtiyacı, genel olarak daha agresif hastalık, artmış cerrahi gereksinimi ve hastalık sonrası nüks riskinin yükselmesi ile bağlantılı bulunmuştur (Cosnes ve ark., 2004; Lakatos ve ark., 2007; Cosnes, 2008). ÜK'de ise, sigarayı bırakmanın hastalığı şiddetlendirebileceği görülmüştür (Higuchi ve ark., 2012). Çalışmalar, ÜK'li sigara içenlerin daha hafif bir hastalık seyrine sahip olabileceğini, daha az immün baskılamaya ihtiyaç duyabileceğini ve cerrahi gereksinimlerinin azaldığını göstermiştir (Cosnes ve ark., 1996; Cosnes ve ark., 1999; Lakatos ve ark., 2007). Bununla birlikte, İBH'nin 2 alt tipindeki bu farklı etkilerin altında yatan mekanizma iyi anlaşılmamıştır (Ananthkrishnan, 2015). Ülseratif kolitte nikotin replasman tedavisi hastalığın aktivitesinin azaltmada güvenilir bulunmamıştır; bu durum İBH'de sigaranın etkisinin nikotinden bağımsız olduğuna işaret etmektedir (Persson ve ark., 1993; Biedermann ve ark., 2014).

İnflamatuvar bağırsak hastalıkları için potansiyel risk oluşturma riski taşıyan ilaçlar arasında oral kontraseptifler, hormonal replasman tedavileri, non-steroid inflamatuvar ilaçlar ve antibiyotikler bulunmaktadır (Cornish ve ark., 2008; Shaw ve ark., 2010; Chan ve ark., 2011; Ananthakrishnan ve ark., 2012; Khalili ve ark., 2012; 2013). Su kaynağındaki fazla demirin İBH oluşumda rol oynadığını gösteren çalışma bulunmaktadır (Aamodt ve ark., 2008). Çinkonun İBH nüksetmesine karşı koruyucu rol oynadığı rapor edilmiştir (Ananthakrishnan, 2015). Ancak D vitamini ve İBH gelişimi arasındaki ilişkiyi gösteren çalışmaların sonuçları kesin değildir (Ananthakrishnan, 2015).

Hijyen hipotezi ilk önce Strachan ve ark. (1989) tarafından gelişmiş dünyada otoimmün hastalıkların görülme sıklığını açıklamak için ortaya konulmuştur. Kardeş sayısı, geniş aile büyüklüğü, pastörize olmamış süt tüketimi, çiftlikte yaşama ve özellikle çocukluğun erken dönemlerinde evcil hayvana sahip olma CH ve ÜK ile ters ilişkili bulunmuştur (Van Kruiningen ve ark., 2005; Bernstein ve ark., 2006; Radon ve ark., 2007; Timm ve ark., 2014). Bununla birlikte, bu tür çalışmaların çoğunun tasarımı vaka kontrolüdür ve hatırlama yanlılığının veya karıştırıcıların etkisi dışlanamamıştır (Ananthakrishnan, 2015). Diğer erken yaşam faktörleri, bu tür faktörlerin bağırsak mikrobiyotası üzerindeki erken etkisinin ve immün yanıtların gelişmesi ve olgunlaşması hipotezi altında hastalık riski bağlamında incelenmiştir. Her ne kadar bir çalışma, emzirme geçmişi ile İBH arasında güçlü bir ters ilişki olduğunu göstermiş olsa da, bu bulgu tüm kohortlarda tutarlı değildir ve ÜK için CH'ye göre daha güçlüdür (Barclay ve ark., 2009). Doğum şeklinin bebeklik dönemindeki bağırsak mikrobiyotası üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu bilinmektedir ancak İBH ile arasındaki ilişki daha az belirgindir (Bager ve ark., 2011). Ancak birkaç çalışma Batı ülkelerinde yapılmıştır. Gelişmekte olan dünyada bu ilişkiyi değerlendiren az sayıda çalışma sonuçsuz kalmıştır (Sood ve ark., 2014; Ananthakrishnan, 2015).

İnflamatuvar bağırsak hastalığı uzun zamandır hasta üzerinde bildirilen yaygın tetikleyiciler olan psikososyal stresçilerin yanı sıra nevrotikçilik, obsesif-kompulsif davranış, bağımlılık ve mükemmeliyetçilik gibi belirli kişilik tipleri ile de ilişkilendirilmiştir. Stres, anksiyete ve depresyon ile İBH gelişiminin yüksek riski arasında gözlemsel kanıt bulunmaktadır (Bernstein ve ark., 2010). Depresyon ve anksiyete aynı zamanda daha şiddetli hastalık seyri, daha yüksek ameliyat oranları,

düşük hayat kalitesi ve immün baskılayıcı ilaçlara düşük cevap verimi ile de ilişkilendirilmiştir (Bernstein ve ark., 2010; Ananthakrishnan, 2015).

### **2.1.3. İnflamatuvar Bağırsak Hastalıklarında Tanı ve Klinik Durum**

Bir hastanın öyküsü ve fizik muayenesine bakarak İBH olup olmadığını ya da İBH'nin hangi türü olduğunu tespit etmek alışıldık bir durum değildir. Aslında, çoğu birinci basamak klinisyeni, hasta sunumu sırasında hem İBH hem de diğer patolojileri dikkate alacaktır (Pimentel ve ark., 2000). Ayırıcı tanıda diğer önemli hususlar arasında çölyak hastalığı, pankreatit, iskemik kolit, kolorektal kanser, ince bağırsak lenfoması, divertiküler hastalık, sarkoidoz ve enfeksiyon sayılabilir (Cummings ve ark., 2008). Tek bir test ÜK veya CH'yi tanımaz. Aksine, tanı için fizik muayene, laboratuvar testleri, biyopsi ve endoskopi gibi bir takım testler gereklidir (Sairenji ve ark., 2017).

Hem ÜK hem de CH'de, tipik seyir tekrarlayan nüksetmeler ve remisyonlardır, ancak stabil hastalar daha uzun stabil kalır (klinik olarak aktif olmayan bir hastalığı olan bir hastanın, ertesi yıl böyle kalması ihtimali %80-90 arasındadır) ve nüksetmeleri olan hastalar %70-80 oranında daha fazla nüksetme olasılığına sahiptir (Sairenji ve ark., 2017).

ÜK'li hastaların çoğunda tanı anında hafif ila orta şiddette semptomlar vardır. Teşhisten ilk alevlenmeye kadar 2 yıldan daha az bir zaman aralığına sahip olmak ve teşhis sırasındaki ateş veya kilo kaybı varlığı, sonraki nüks riskini artıracı faktörlerdir (Langholz ve ark., 1994). Mukozal inflamasyonun derecesi, hastalığın seyrinin ciddiyeti ile ilişkilidir. Çoğu ÜK tedavisi tıbbidir ancak hastaların yaklaşık %20 ila %30'una sonunda cerrahi müdahale gerekebilir (Munkholm ve ark., 1993). Uzun süreli sağkalım oranları, kortikosteroidlerle tedavinin başlamasından bu yana iyileşmiştir (Sairenji ve ark., 2017).

Remisyon tedavisine rağmen, CH sıklıkla ilerleyicidir ve tıbbi tedavi gerektirir. 25,870 hastayı içeren 2010 meta-analizi, hastaların yarısından fazlasının tanıdan sonraki 10 yıl içinde ameliyata ihtiyaç duyduğunu göstermiştir (Peyrin-Biroulet ve ark., 2010). 2011 yılına ait bir başka meta-analiz, cerrahi ihtiyacın teşhisten sonraki 5 yıl içinde %18 ila %33 arasında olduğunu göstermiştir (Bouguen ve Peyrin-Biroulet, 2011). CH'li hastalar, genel popülasyondan yaklaşık 1,3 ila 1,5 kat daha yüksek bir ölüm oranına sahiptir. Bu, ince veya kalın bağırsak tutulumu olup olmamasından veya her ikisinden

bağımsızdır. Daha çok CH'nin komplikasyonları, kolorektal kanser, hipovolemi, protein ve enerji malnütrisyonu ve anemi ile ilişkilidir (Sairenji ve ark., 2017).

## **2.2. İnflamatuvar Bağırsak Hastalıkları ve Beslenme**

İnflamatuvar bağırsak hastalığı tedavisi için kullanılan anti-inflamatuvar diyetlerin temel önermesi, proinflamatuvar gıda tiplerinin azaltılmasına ve/veya uygun bir intestinal mikrobiyotayı desteklediği düşünülen gıda tiplerinin artırılmasına dayanır. Örneğin, spesifik karbonhidrat diyeti (SKD) ve glutensiz diyet, şüpheli antijenik veya proinflamatuvar etkilerinden dolayı, sırasıyla belirli karbonhidratların ve glutenin ortadan kaldırılmasını önerir. Omega-6 yağ asitlerinin proinflamatuvar prostaglandinlerin metabolik öncüleri olması sebebiyle, bazı diyetler yağ veya et alımında bir düşüş önermektedir. Öte yandan, diğer diyetler, daha az inflamatuvar prostaglandinlerin öncüleri oldukları için balık veya omega-3 yağ asitlerinin tüketimini arttırmayı önerebilir. Her ne kadar bağırsak mikrobiyal bileşimi ve iltihabı arasındaki kesin ilişki hala bilinmese de, diyet ve mikrobiyom yakıtları arasındaki hipotize edilen ilişki, bitki bazlı diyetleri tüketmeyi önermektedir (Limketkai ve ark., 2018).

### **2.2.1. Spesifik Karbonhidrat Diyeti**

Spesifik karbonhidrat diyeti ilk olarak bir Amerikan çocuk doktoru olan Dr. Sidney Haas tarafından 1920'lerde çölyak hastalığının tedavisi için tasarlandı (Haas ve Haas 1955). Diyet 1980'lerde Kanadalı biyokimyacı Elaine Gottschall tarafından, ÜK tanısı konulmuş 8 yaşındaki kızı SKD ile başarılı bir şekilde tedavi edildikten sonra "Breaking The Vicious Cycle" adlı kitabı ile popüler hale getirildi (Gottschall, 1994). SKD, kompleks karbonhidratlar yerine, insanlarda sindirimi ve emilimi daha kolay olan monosakaritlerin tüketilmesini önermektedir. Bunun sonucunda bakteriyel fermantasyon, bakteriyel üreme ve bağırsak yaralanması için daha az karbonhidrat bulunur. SKD, işlenmemiş etlere, kümes hayvanlarına, yumurtalara, balıklara, meyvelere, sebzelere, tüm yağlara, ev yapımı fermente edilmiş yoğurtlara ve tatlandırıcı olarak bala izin veren katı bir diyettir (Limketkai ve ark., 2018). SKD'de izin verilen ve yasaklanan diyetler Tablo 1'de verilmiştir (Limketkai ve ark., 2018).

**Tablo 1.** Spesifik karbonhidrat diyetinde izin verilen ve yasaklanan yiyecekler

<b>İzin Verilen Yiyecekler</b>	<b>Yasaklanan Yiyecekler</b>
İşlenmemiş et, kümes hayvanları, yumurta ve balık	Korunmuş, paketlenmiş şarküteri etleri
Birçok taze meyve ve sebze	Konserve meyve ve sebzeler, nişastalı sebzeler (patates ve tatlı patates)
Tereyağı dâhil tüm yağlar	
Eski peynirler (>30 gün)	Yumuşak peynirler (krem, ricotta, mozerella ve süzme peynir)
Laktozsuz yoğurt	Süt, marketten alınmış yoğurt
Bal	Şeker, akçaağaç şurubu, yapay tatlandırıcılar
Baklagiller (mercimek ve çoğu fasulye)	Tahıllar (örneğin buğday, çavdar, yulaf, pirinç, kinoa)
Fındıklar (bademler, cevizler, yer fıstığı, kaju fıstığı, ceviz)	
Zayıf çay veya kahve, su, kulüp sodası, viski, cin, votka, viski	Meyve suyu, soda, tatlı şaraplar, aromalı likörler, bira

Retrospektif bir olgu serisi, SKD ile 5 ila 30 ay tedavi edilen aktif CH'li 7 çocukta klinik semptomlarda ve laboratuvar endekslerinde bir iyileşme bildirmiştir (Suskind ve ark., 2016). SKD ile tedavi edilen aktif CH'li 9 çocuğun prospektif bir çalışmasında, semptom skorları ve video endoskopisi bulguları anlamlı derecede iyileşmiştir. Çalışmanın 52 haftasını tamamlayan yedi hastada klinik iyileşmenin devam ettiği, iki hastada ise sürekli mukozal iyileşme olduğu gözlemlenmiştir (Cohen ve ark., 2014).

Bazı kanıtlar, SKD'nin serbestleştirilmesinin remisyonun indüklenmesinin ardından mümkün olabileceğini göstermektedir. Bir olgu sunumu, CH'li 15 yaşında bir çocukta, özel enteral nütrisyon ile remisyonun indüklendiğini; farmakoterapilerin kesilmesinden sonra remisyonun SKD ile sürdürüldüğünü rapor etmektedir. 6 aylık katı bir SKD'den sonra, haftada 1 kez SKD olmayan öğün eklenmiş ve izleyen 3 aylık takipte remisyonun devam ettiği gözlemlenmiştir (Nakayuenyongsuk ve ark., 2017). CH'li 11 çocuğun bir diğer vaka serisi, SKD'de ortalama 7,7 ay sonra günlük diyetlerine periyodik olarak yasaklanmış bir yemek veya çerez eklenmiş olmasına rağmen ortalama 4,2 ay boyunca klinik remisyon ve yeterli büyüme oranlarını koruyabildiklerini gözlemlenmiştir (Burgis ve ark., 2016). SKD'nin yetişkinlerde kullanımına ilişkin

kanıtlar daha az sağlamdır. SKD ile kendi kendine tedavi edilmiş İBH'li 50 erişkinde yapılmış bir anket, ortalama 9,9 aylık bir diyet süresinden sonra %66 klinik remisyona bildirmiştir. Birkaç kişi, SKD sırasında kortikosteroid tedavisini durdurduklarını da bildirmiştir (Kakodkar ve ark., 2015). SKD'yi takip eden 417 İBH hastasında diyet algılarını belirlemek için çevrimiçi bir anket yapılmıştır. 12 ay sonra, katılımcıların çoğu laboratuvar değerlerinde iyileşme ve kendi bildirdikleri klinik remisyonda %42 fayda görülmüştür (Suskind ve ark., 2016).

### **2.2.2. Glutensiz Diyet**

Glutensiz diyet, buğday, arpa, çavdar ve diğer tahıllarda bulunan gliadin proteinini diyetten çıkarır. Bu diyet geleneksel olarak çölyak hastalığı olan ve daha yakın zamanda, çölyak olmayan gluten duyarlılığı olan kişilerde kullanılmaktadır. Çölyak olmayan gluten duyarlılığı olan bireyler, gluten tükettiklerinde anormal genetik, serolojik veya immünolojik belirteçler göstermezler ancak, gluten kısıtlaması gastrointestinal semptomların iyileşmesini sağlayabilir (Elli ve ark., 2016). Bu etki için varsayılan bir mekanizma, gliadinin intestinal epitelyal bütünlük üzerindeki zararlı etkisi ile açıklanır (Heyman ve ark., 2012). Alternatif olarak, semptomların gelişimi bunun yerine tipik olarak FODMAP'ler, amilaz tripsin inhibitörleri veya buğday tohumu aglutininleri gibi gluten içeren gıdalarda bulunan nongliadin bileşenlerinden kaynaklanabilir (Aziz ve ark., 2016).

İBH'li 1647 deneğin Amerikan kesitsel çalışmasında, deneklerin %0,6'sına çölyak hastalığı tanısı konmuş ve %4,9'u çölyak olmayan gluten duyarlılığı bildirmiştir. Katılımcıların %19,1'i glutensiz diyeti denediğini ve %8,7'si ise diyeti uygulamaya devam ettiklerini bildirmiştir. Glutensiz bir diyet uygulayanların %65,6'sı en az 1 gastrointestinal semptomda (şişkinlik, ishal, karın ağrısı, bulantı ve yorgunluk) bir iyileşme bildirmiş, %38,3'ü daha az veya daha az şiddetli alevlenme bildirmiştir ve %23,6'sı İBH'leri için daha az ilaca ihtiyaç duyduğunu bildirmiştir (Herfarth ve ark., 2014). 145 İBH hastasının kesitsel bir çalışmasında, hastaların %27,6'sı çölyak olmayan gluten duyarlılığı bildirmiştir. CH'li ve çölyak olmayan gluten duyarlılığı olanların, daha yüksek hastalık aktivitesine sahip olma ihtimallerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. ÜK'li ve çölyak olmayan gluten duyarlılığı olanlarda hastalık derecesinde veya kolit ciddiyetinde fark olmadığı bildirilmiştir (Aziz ve ark., 2015). Bu çalışmalar, glutensiz beslenmenin İBH için potansiyel bir faydası olduğunu göstermektedir;

bununla birlikte, randomize denemeler eksiktir ve İBH'de gluten tüketimini inflamatuvar aktivite ile ilişkilendirmeye yönelik hiçbir çalışma yoktur (Limketkai ve ark., 2018).

### 2.2.3. Fermentatif Karbonhidratlardan Düşük Diyet

Fermente edilebilir oligosakaritler, disakaritler, monosakaritler ve polioller (FODMAP), ince bağırsakta zayıf bir şekilde emilen kısa zincirli karbonhidratlardır. Su oluşumuna, bakteriyel fermantasyona ve fazla gaz parçacıklarının (yani hidrojen, karbon dioksit ve metan) oluşumuna yol açarlar (Barrett ve ark., 2010; Ong ve ark., 2010). Bu süreçler, luminal distansiyon, karın rahatsızlığı, disbiyozis, bağırsak mukozası yaralanması ve değişmiş bağırsak alışkanlıklarına yol açar. Düşük FODMAP diyeti ve SKD için varsayılan etki mekanizmaları benzer olsa da, birincisi basit karbonhidratları kısıtlar, ikincisi basit karbonhidratları tercih eder. Düşük ve yüksek FODMAP içeren gıdalar Tablo 2’de verilmiştir (Limketkai ve ark., 2018).

Düşük FODMAP diyeti, birkaç hafta boyunca yüksek FODMAP içeren yiyeceklerin diyetten çıkarılmasını ve ardından bireysel tetikleyicileri tanımlamak için yiyeceklerin teker teker diyeteye eklenmesini içerir. FODMAP kısıtlaması üzerine yapılan araştırmalar, büyük ölçüde irritabl barsak sendromunun tedavisine odaklanmıştır ancak İBH'de kullanımına ilişkin bazı veriler de bulunmaktadır (Staudacher ve ark., 2011; Halmos ve ark., 2014; Böhn ve ark., 2015; Eswaran ve ark., 2016; 2017).

**Tablo 2.** Düşük ve yüksek miktarda fermente edilebilir oligosakaritler, disakaritler, monosakaritler ve polioller içeren gıdalar

Yiyecek Grubu	Düşük FODMAP içeren yiyecekler	Yüksek FODMAP içeren yiyecekler
Sebzeler	Bambu sürgünleri, Çin lahanası, havuç, kereviz, Frenk soğanı, patlıcan, yeşil fasulye, karalahana, yeşil yapraklı sebzeler, yaban havucu, turp, kırmızı biber, kabak, tatlı patates, domates, beyaz patates, kabak	Enginar, kuşkonmaz, pancar, brokoli, Brüksel lahanası, lahana, karnabahar, rezene, sarımsak, pırasa, mantar, soğan, taze soğan



**Tablo 2.** Düşük ve yüksek miktarda fermente edilebilir oligosakaritler, disakaritler, monosakaritler ve polioller içeren gıdalar (**devam**)

Meyveler	Muz (olgunlaşmış), yaban mersini, kavun, greyfurt, üzüm, tatlı, kivi, limon, misket limonu, papaya, çarkıfelek, ananas, ahududu, ravent, çilekler	Elmalar, avokadolar, böğürtlenler, kurutulmuş meyveler, meyve suyu, çekirdekli meyveler (kayısı, kiraz, mango, nektarin, şeftali, erik, kuru erik), armut, hurma, erik, karpuz
Süt ve süt grubu	Tereyağı, laktoz içermeyen süt ürünleri, sert veya yaşlı peynirler, badem sütü, kenevir sütü, pirinç sütü	İnek sütü, yoğurt, dondurma, süzme peynir, ricotta peyniri, soya sütü
Tahıllar	Buğday bulunmayan tahıl veya buğday bulunmayan unlar, glutensiz ürünler, kinoa, pirinç, darı, mısır unu, karabuğday, yulaf ezmesi (1/2 su bardağı), patlamış mısır, pirinç, tortilla	Buğday içeren yiyecekler (örneğin ekmek, kahvaltılık gevrek, makarna), arpa, çavdar, kepek, kuskus, granola, irmik
Yemişler, tohumlar ve baklagiller	Çoğu yemiştan az miktar, susam, ayçiçeği çekirdeği, kabak çekirdeği, sert tofu	Antep fıstığı, kaju fıstığı, badem, fasulye humus, mercimek, yumuşak tofu, keten tohumu
İçecekler	Espresso, kahve, yeşil çay, Nane çayı, siyah çay	Yüksek fruktozlu mısırlı içecekler şurup, agave, meyve suları, hazır kahve, papatya çayı, rezene çayı, hindistan cevizi suyu
Et, protein	Yumurta, dana eti, kuzu eti, tavuk, hindi, balık	İşlenmiş etler için malzemeler kontrol edilmeli
Tatlandırıcılar	Toz şeker, kahverengi şeker, kahverengi pirinç şurup, saf akçağaç şurubu, stevia, aspartam, sakarin sukraloz	Agave, yüksek fruktozlu mısır şurubu, bal, inulin, isomalt, maltitol, mannitol, sorbitol, ksilitol

Fonksiyonel gastrointestinal semptomları olan İBH olan bireylere çeşitli FODMAP'ler ve bir glukoz plasebosu verilen bir çalışma, galaktooligosakaritler veya sorbitolün değil, fruktanların semptomlarını şiddetlendirdiğini bildirmiştir (Cox ve ark.,

2017). Kontrolsüz, retrospektif yapılan birkaç çalışma, düşük FODMAP diyetinin İBH hastalarında gastrointestinal semptomları anlamlı şekilde iyileştirdiğini göstermiştir (Croagh ve ark., 2007; Gearry ve ark., 2009; Halmos ve ark., 2014; Maagaard ve ark., 2016; Prince ve ark., 2016). 8 kişiden oluşan küçük bir çaprazlama çalışması, düşük FODMAP diyetinin İBH'de karın ağrısı ve diyareyi düzelttiğini, ancak fekal kalprotektin düzeylerini etkilemediğini raporlamıştır (Halmos ve ark., 2016).

#### **2.2.4. Anti-inflamatuvar Diyet**

Bu diyetin ilk konsepti, kortizol ve insülin seviyelerini iyileştirmek için makro besin oranlarını dengelemeye odaklanan Zone Diyeti idi. Ardından gelen diğer anti-inflamatuvar diyetler, teoride pro-inflamatuvar özelliklere sahip makro besinlerden kaçınmaya odaklanmıştır. Genel ilkeleri arasında meyve ve sebze, bitki bazlı proteinler, bazı yağsız hayvansal proteinler, yağlı balıklar, lif, bazı bitki ve baharatların tüketiminde artış bulunur (Ricker ve Haas, 2017). Kepekli tahıllar ölçülü olarak tüketilebilir. Zeytinyağı, yağ kaynağı olarak kullanılabilir. Rafine karbonhidratlarda da azalma olmalıdır. Yiyecekler miktardan çok kaliteye odaklanmalıdır (Limketkai ve ark., 2018).

İBH için anti-inflamatuvar diyet, SKD'den alınmıştır ve bazı karbonhidratların tüketiminin disbiyozu, daha sonra bağırsak hasarına ve artan bağırsak geçirgenliğine yol açtığı varsayımlarını takip etmektedir. Diyetin temel 5 bileşeni şunlardır: (1) karbonhidratların kısıtlanması (yani laktoz, rafine edilmiş veya işlenmiş kompleks karbonhidratlar) (2) prebiyotik ve probiyotik kullanımı; (3) toplam ve doymuş yağ asitlerinin, hidrojenlenmiş yağların azaltılması ve omega-3 yağ asitlerinin artması; (4) eksik besinlerin ve intoleransların belirlenmesi; ve (5) emilimin arttırılması için gıda dokusunun azaltılması (yani öğütme, pişirme) ve lifin azaltılması (Olendzki ve ark., 2014).

Bu diyeti geliştiren grup tarafından yayımlanan bir vaka serisinde, diyet İBH olan 40 kişiye teklif edilmiştir. Çalışma uygunluk kriterlerini karşılayan ve tam verileri olan 11 katılımcının tümü, diyet sırasındaki ilaç tedavilerini bırakmayı başarmıştır. 8 CH katılımcısı arasında, başlangıçtaki Harvey-Bradshaw İndeksi puanı ortalama 11'den 1,5'e düşmüştür. 3 ÜK katılımcısı arasında, değiştirilmiş Truelove ve Witts Ciddiyet Endeksi, 7'den 0'a düşmüştür (Olendzki ve ark., 2014).

### **2.2.5. İmmünoglobulin-G4 Rehberli Dışlama Diyeti**

İnflamatuvar bağırsak hastası bireylerde serum immünoglobulin(Ig)-G4 antikor titrelerine dayanan birkaç çalışmada hedefli bir dışlama diyeti araştırılmıştır. Aktif CH'li 40 kişiden oluşan bir İngiliz çalışmasında, 14 ortak besin için (yumurta akı, yumurta sarısı, patates, domates, çedar peyniri, pirinç, sığır eti, kuzu domuz, soya, yer fıstığı, buğday, maya ve tavuk) serum IgG4 seviyeleri ölçülmüştür. En fazla immünoreaktif 4 gıda, 4 hafta boyunca diyetten dışlanmıştır. Çalışmayı tamamlayan 29 katılımcının %90'ı günlük ortalama bağırsak hareketlerinde 4 puandan 2 puana düşme, ağrı oranlarında 0,71'den 0,43'e düşme, ekstraintestinal tezahürlerde azalma ve genel refah puanlarında artış gibi semptomlarda bir iyileşme bildirmiştir. C-reaktif protein (CRP) ve albümin seviyeleri anlamlı bir şekilde değişmese de, eritrosit sedimentasyon hızında saatte 17 ila 23 mm arasında önemli bir azalma olmuştur (Limketkai ve ark., 2018).

Aynı İngiliz grup tarafından IgG-4 rehberli dışlama diyetinin takip randomize çalışması yapılmıştır. Çalışma CH olan 96 kişiyi ve 16 farklı gıda türünü (süt, yer fıstığı, soya, karides, yumurta, domates, domuz, sığır eti, morina balığı, patates, buğday, maya, çedar peyniri, tavuk, kuzu ve pirinç) içermektedir. 4 hafta boyunca, IgG4 rehberli dışlama diyetine randomize edilen katılımcıların diyetlerinden en immünoreaktif gıdalardan 4'ü dışlanırken, sahte bir diyet için randomize edilenlerin diyetlerinden en düşük immünoreaktif gıda tiplerinden 4'ü dışlanmıştır. Çalışmayı tamamlayan 76 katılımcıdan, hastalık aktivite skorlarında ve Kısa İnflamatuvar Bağırsak Hastalıkları Anketi puanlarında ılımlı fakat istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir azalma olmuştur. Ancak CRP veya fekal kalprotektin düzeyleri arasında fark gözlemlenmemiştir (Gunasekera ve ark., 2016).

### **2.2.6. Yüksek Lifli Diyet**

Diyet lifleri, ince bağırsakta endojen enzimler tarafından hidrolize edilmeyen karbonhidrat polimerleridir (Jones, 2014). Bağırsak bakterileri, başka şekilde sindirilemeyen lifleri, kısa zincirli yağ asitlerine fermente eder; bu, daha sonra sıvı ve elektrolit emiliminin düzenlenmesi (Bowling ve ark., 1993), iyileştirilmiş mukozal bariyer fonksiyonu (Spaeth ve ark., 1994), bağırsak mikrobiyosundaki olumlu değişiklikler (Kleessen ve ark., 2001) ve anti-inflamatuvar özellikler (Inan ve ark., 2000) gibi faydalar sağlar.

Bu potansiyel faydalar göz önüne alındığında, İBH'deki diyet lifi rolüne ilgi artmaktadır. 26 yılı aşkın bir süredir devam eden 170,776 kadını içeren Hemşirelerin Sağlık Çalışması analizinde, enerji ayarlı kümülatif ortalama diyet lifi alımının en yüksek diliminde (24 g/gün) en düşük dilimine (12 g/gün) göre, CH riskinde %40'lık bir düşüş gözlemlenmiştir; ancak bu düşüş ÜK'de rapor edilmemiştir (Ananthakrishnan ve ark., 2013). Crohn ve Colitis Foundation Partners Internet kohortundaki 1619 katılımcının (1130 CH; 489 ÜK veya belirsiz kolit) yaptığı bir ankette, CH için, lif tüketimin en yüksek çeyreğinde (ortalama 23,7 g/gün) olan bireylerde lif tüketimi en düşük olan çeyrekte (10,4 g/gün) olan bireylere kıyasla hastalığın nüksetmesinin %40 daha az olduğu rapor edilmiştir. Ancak bu durum ÜK ve belirsiz kolit için gözlemlenmemiştir (Brotherton ve ark., 2016).

### **2.2.7. Düşük Kalıntı Diyeti**

Yüksek lifli diyetin aksine, düşük kalıntı diyeti, dışkıyı en aza indirmek için zayıf sindirilen besinleri azaltmaya odaklanır. Bu diyet genellikle kasılma hastalığı olan CH hastalarında ve karın ameliyatı geçiren hastalarda kullanılır. Benzer şekilde, elemental diyetler gıda antijenlerinin bağırsaklara aşağı akışını emilimini kolaylaştırmak ve emilimini azaltmak için önceden beslenmiş makro besinleri içerir. Bazı karmaşık proteinlerin de duyarlı bireyler için alerjik olduğu düşünülmektedir (Limketkai ve ark., 2018). Remisyon dönemindeki CH'li 60 bireyden oluşan bir Japon çalışmasında, bireyler 3 dozda (0-799 kkal/gün; 800-1599 kkal/g veya >1600 kkal/gün) düşük kalıntı diyeti ile beslenmiştir. En yüksek dozla beslenen bireyler nüks riski anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur. En yüksek 2 dozdakilerde hastanede yatma riski de daha düşük bulunmuştur (Koga ve ark., 1993). Kısıtlamasız CH olan 70 kişiden oluşan bir İtalyan çalışmasında rastgele düşük kalıntı diyet verilmiş ve ortalama 29 ay boyunca normal bir İtalyan diyeti belirtilerde, hastanede yatışta bulunma ihtiyacı veya ameliyat için herhangi bir farklılık bulunamamıştır (Levenstein ve ark., 1985).

### **2.2.8. Yarı Vejetaryen Diyet**

Düşük kalıntı diyetinin potansiyel bir dezavantajı, anti-inflamatuvar özelliklere ve kolonik fonksiyon için yararlı diyet lifi eksikliğidir. Düşük kalıntı diyetinin aksine, yarı vejetaryen diyet yüksek miktarda lif içermektedir (Hamer ve ark., 2008). Yarı vejetaryen diyete başlayan ve 2 yıl boyunca takip edilen remisyon dönemindeki

CH'li 22 bireyden, 16'sının (%74) diyetini çalışma dönemi boyunca devam ettirebildikleri görülmüştür. Diyete devam edenler arasından, 15'i (%94) remisyon döneminden kalırken, diyete devam etmeyen 6 kişiden 2'si (%33) remisyon döneminde kalmıştır (Chiba ve ark., 2010).

### **2.2.9. Akdeniz Diyeti**

Akdeniz diyeti, Güney Fransa, İtalya ve Yunanistan gibi, Akdeniz'deki ülkelerin tipik diyet modellerini içerir. Diyet genel olarak, bitkisel gıdalar (örneğin meyveler, sebzeler) ve zeytinyağının yüksek miktarda tüketimini; süt ürünleri, şarap, balık ve kümes hayvanlarının ılımlı tüketimini ve kırmızı etin düşük tüketimini içerir (Limketkai ve ark., 2018). Meta-analizler diyeti tüketen kişiler arasında düşük inflamatuvar belirteçleri ortaya koymasına rağmen, diyet öncelikle kardiyovasküler sağlık üzerindeki yararları için desteklenmektedir (Dinu ve ark., 2018). Bununla birlikte, Akdeniz diyeti için İBH'ye yönelik çalışmaların sayısı azdır. Akdeniz esinli bir diyetle ilgili 6 CH olan bireyden oluşan küçük bir çalışma sonucunda, 6 hafta diyet tüketimi sonucunda katılımcıların mikrobiyotasının düzeldiği gözlemlenmiştir, ancak CRP seviyelerinde değişiklik olmamıştır (Marlow ve ark., 2013).

### **2.2.10. Paleolitik Diyet**

Paleo olarak da adlandırılan Paleolitik diyet, avcı-toplayıcı bir toplumun evrim teorisine dayanan popüler ancak tartışmalı bir diyettir. Paleo diyetinin temeli, insan sindirim kanalının, kronik inflamasyona yol açabilecek modern rafine ve işlenmiş yiyecekleri işlemek için donatılmamış olmadığı teorisine dayanır (Whalen ve ark., 2016). Yabani av etleri, çoklu doymamış yağ asitleri yüksek, doymuş yağ oranı düşük besinler ve taze meyve ve sebzeler diyetin odak noktasıdır. Paleo diyeti, tahıl taneleri, evcilleştirilmiş hayvanlardan gelen etler, rafine şekerler ve süt ürünleri gibi yiyecekleri içermez. Paleo diyetini içeren çalışma, kilo verme ve genel sağlık için etkinliğine odaklanmaktadır (Pitt, 2016). Paleo diyetinin İBH'nin yönetimi ve önlenmesi üzerindeki etkisi hakkında klinik veri yoktur. Bununla birlikte, tipik olarak Paleo diyetinden dışlanan tahıl bazlı lifler, ÜK'li hastalar için terapötik faydalar göstermiştir. Ancak, Paleo diyetinin kısıtlayıcı doğası besin eksiklikleri için potansiyel risk yaratır (Limketkai ve ark., 2018).

### 2.3. Kronotip

Bireyler günün farklı saatlerinde kendilerini en iyi hissederler ve çalışırlar. Bu en çok günlük uyku ve aktivite düzenlerinde belirgindir. Bu düzenler, çok erken uyanmayı ve uyanmayı tercih edenlere, günün çok geç saatinde uyanmayı ve uyanmayı tercih edenlere göre süreklilik göstermektedir (Roenneberg ve Mellow, 2007). Her ne kadar yaygın olarak uyku ve uyanıklık modellerinin bir tanımına indirgenmiş olsa da, kronotip ayrıca bilişsel, zihinsel ve fiziksel uyanıklık seviyelerine yol açan çoklu fizyolojik ve biyolojik fonksiyonların günlük ritimlerini temsil etmektedir (Roenneberg ve ark., 2004; Roenneberg ve Mellow, 2007). Sirkadiyen tipolojisine en yaygın yaklaşım, sabahtan akşama kadar iki aşırı uç arasındaki süreklilik olarak ifade edilmektedir (Jankowski, 2008). Bu bireysel farklılıklara dayanarak, insanlar daha erken zamanlanmış sabahçıl tip, ara tip veya daha sonraki zamanlanmış akşamcıl tip olarak sınıflandırılabilir (Horne ve Östberg, 1976; Duffy ve ark., 1999; Baehr ve ark., 2000; Bailey ve Heitkemper, 2001; Griefahn, 2002). Genel popülasyonda, akşamcıl tipteki bireyler daha sık görülmektedir (Roenneberg ve ark., 2004; Roenneberg ve Mellow, 2007).

Büyük ölçüde, bireysel sirkadiyen parametreler kronotipin altındadır ve iç saatin süresi ile kronotip arasında bir ilişki vardır (Duffy ve ark., 2001). Endojen periyot, genetik ve çevresel faktörler arasındaki etkileşimle belirlenir. Genetik bileşime (Toh ve ark., 2001) ek olarak periyottaki farklılıklar, yaş ve ışığa maruz kalmanın yoğunluğu, zamanlaması ve süresi, farklılığa yol açmaktadır. Sosyal değişkenler, ışığa maruz kalmanın ne zaman olacağını kontrol ederek bireysel sirkadiyen zamanlaması ile güçlü bir şekilde etkileşime girdiklerinden hayati bir husus olarak ortaya çıkmaktadır (Roenneberg ve ark., 2013; Wright Jr ve ark., 2013). İnsanlarda kronotip, ışık-karanlık değişimlerine büyük ölçüde bağlıdır. Sirkadiyen ritim gün ışığı akşama kadar uzatıldığında ve akşamları yapay ışık kullanıldığında akşamcıl tipe ertelenir (Vollmer ve ark., 2012).

Yaş ve cinsiyet kronotipin belirlenmesinde önemli rol oynar. Sirkadiyen saat periyodu ve uykudan uyanma zamanlaması, tahmin edilebileceği gibi ömür boyu değişmektedir (Duffy ve Czeisler, 2002). Sirkadiyen ritimler ergenlik dönemine girilmesiyle akşamcıl tipe ertelenir ve akşamcıl tip genç yetişkinlerde pik yapar. Ergenliğin sonlarında veya 20'li yılların başında, kronotip sabah tercihlerine doğru

yavaş yavaş ilerlemeye başlar (Roenneberg ve ark., 2004). Bu, ergenliğin sona ermesinin yeni bir biyolojik işareti olabileceği bildirilmiştir. Erkekler kadınlara göre 1-2 yıl sonra en yüksek akşamcıl tiplerine ulaşırlar (Roenneberg ve ark. 2004). Sirkadiyen periyot genellikle erkeklerde daha uzundur. Bu durum erkeklerde akşamcıl tercihinin daha yüksek oranda görülmesine yol açar (Wever, 1984; Duffy ve ark., 2011).

Kronotip günlük performans ritimlerinde etkilidir. Sabah tipleri, sirkadiyen sistemlerinden uyku için istek azalırken; çekirdek vücut ısısı ritminin yükselme fazında uyanır. Öte yandan akşam tipleri, sirkadiyen uyku baskısının yüksek, uyanıklık ve performans seviyelerinin düşük, vücut sıcaklığının minimum olduğu zamandan kısa bir süre sonra uyanır (Duffy ve ark., 2001).

Sabahçıl tip daha erken yatma ve uyanma zamanları, daha yüksek sabah enerjisi ve günlük aktiviteleri tercih ile ilişkilidir. Akşamcıl tip, daha geç uyku ve uyanma, düzensiz uyku ve uyanma düzeni ve gece aktivitelerinin tercihi ile ilişkilidir (Ishihara ve ark., 1987; Benedito-Silva ve ark., 1990; Ottoni ve ark., 2011; 2012).

Akşam tipleri genellikle iç ve sosyal zaman ile uyku kısalması arasındaki uyumsuzluktan kronik olarak etkilenir, bu durum uzun süreçte iltihaplanma ve oksidatif stres seviyelerini artırabilir, bağışıklık sistemini zorlayabilir, dolayısıyla kronik hastalık riskini artırabilir (Buxton ve ark., 2012). Artan sayıda çalışma, akşam tiplerinin bronşiyal astım, kardiyovasküler hastalıklar, depresyon, spinal hastalıklar, obezite, anksiyete gibi bir dizi kronik hastalığa yakalanma riskinin yüksek olduğunu göstermektedir (Merikanto ve ark., 2013a; 2013b; 2014a; 2014b; 2015; 2016). Akşamcıl tipte sigara içimine ara tip ve sabahçıl tipe göre daha sık rastlanır (Broms ve ark., 2011; 2012). Akşamcıl tip ayrıca uyku şikayetlerine daha yatkındır. Akşamcıl tipte yetersiz uykuya, uykusuzluğa benzer semptomlara, kabuslara, hipnotiklerin kullanımına ve gece başına 7-8 saatten daha kısa uyku süresine diğer kronotiplerden daha sık rastlanır (Merikanto ve ark., 2012).

### **2.3.1. Kronotip ve Beslenme**

Bazı güncel çalışmalar, insanlarda sirkadiyen ritmikliğinin fenotipik yönü olan kronotipin diyet kalitesiyle ilişkili olabileceğini göstermektedir. Erken ve sonraki kronotipli kişiler arasındaki yeme düzenindeki farklılıklar, birbirinden farklı sirkadiyen ritimleri yansıtabilir (Dijk ve Lockley, 2002). Bu öncül altında, kronotip, sirkadiyen

ritimleri izleyen metabolik süreçlerle eşzamanlı olarak gıda alımının zamanlamasını ve ritmini belirleyebilir (Bailey ve ark., 2014).

Etkinliklerini günün ilerleyen saatlerinde yapan akşamçıl tipteki bireylerin, daha düşük kalorili, daha yüksek karbonhidrat ve yağ içeren bir diyetle sahip oldukları görülmektedir. (Sato-Mito ve ark., 2011; Haghghatdoost ve ark., 2012; Arora ve Taheri, 2015). Daha geç kronotipli yetişkinlerin, daha erken kronotipli olanlara kıyasla daha fazla alkol ve tatlı, daha az tam tahıllı ürünler, meyve ve sebze ve balık tükettikleri bildirilmiştir. Benzer şekilde, daha geç kronotipli adölesanların daha fazla kafeinli içecekler ve fast-food tükettikleri, fakat daha erken kronotipli ergenlere kıyasla süt ürünleri, meyve ve sebzeleri daha az tükettikleri rapor edilmiştir (Fleig ve Randler, 2009; Golley ve ark., 2013; Arora ve Taheri, 2015).

Mevcut veriler, kronotipin, diyet alımının zamanlaması ve içeriği ile de ilişkili olabileceğini göstermektedir. Geç kronotipte olmak; enerji alımının yükselmesi, alkol, yağ ve şekerlemelerin alımının artması ve öğün atlama ile ilişkilendirilmiştir (Sato-Mito ve ark., 2011). Nadiren (%8,9) kahvaltı yapan veya hiç (%2,1) yapmayan kız öğrencilerin (n=800) düzenli olarak kahvaltı tüketenlere göre daha geç kronotipte olduğu tespit edilmiştir (Nakade ve ark., 2009). Ayrıca tip 2 diyabetli (n = 194) yetişkin insalarda yapılan bir çalışma kahvaltı atlayanların, kahvaltı yapanlara göre, uyku orta noktasının yaklaşık 1 saat 15 dakika daha geç –dolayısıyla daha geç kronotipte olduğunu göstermiştir (Reutrakul ve ark., 2013). Obez yetişkinlerde (n=113) yapılan bir çalışma, erken kronotipli olanların, geç kronotipli olanlara göre akşam saat 8.00'den sonra yaklaşık %50 daha az kalori tükettiklerini bildirmiştir (Lucassen ve ark., 2013). Finlandiya Risk İzleme Çalışması (FINRISK) 2007 çalışmasının 4493 yetişkin katılımcısında, daha erken kronotipli olanlara kıyasla daha sonraki kronotipli olanlarda daha düşük günlük karbonhidrat alımı gözlenmiştir (Kanerva ve ark., 2012). Ek olarak, FINRISK 2007 çalışmasında, daha geç kronotipli katılımcıların günlük protein alımını düşük, fakat yağ alımının daha yüksek olduğu rapor edilmiştir. Japon kadın diyetisyenlik öğrencileri arasında (n=3304), daha geç kronotipli olanların günlük protein alımının az olduğu bildirilmiştir (Sato-Mito ve ark., 2011). Ayrıca, kanıtlar akşamçıl tipteki bireylerde alışkanlık olarak görülen (Mota ve ark., 2016; Silva ve ark., 2016) günün daha sonraki saatlerinde yemek yemenin ve öğünlerin atlanmasının kilo



almayı desteklediğini (Wang ve ark., 2014) ve düşük tokluk ve daha yüksek kalori alımını teşvik ettiğini göstermektedir (de Castro, 2004).

### **2.3.2. Kronotip ve İnflamatuvar Bağırsak Hastalıkları**

Son zamanlarda, sirkadiyen ritmin ve uyku rahatsızlıklarının gastrointestinal sistemdeki regülasyondaki rolünü belirlemeye artan bir ilgi vardır (Sobolewska-Włodarczyk ve ark., 2016). Vardiyalı çalışma ile ilişkili sirkadiyen bozulmaların gastrointestinal hastalıkların görülme sıklığında artışa yol açtığını gösterilmiştir (Nojkov ve ark., 2010). Bildirilen uykusuzluk ve bağırsak bozuklukları oluşumu arasındaki ilişki olduğu, uykusuzluk hastalarında kontrol grubuna kıyasla bağırsak bozuklukların riskinde üç kat artış olduğu rapor edilmiştir (Hon, 2010). Uykusuzluğun gastroözofajiyel reflü hastalığı olan bireylerde semptom derecesini arttırdığını gösterilmiştir (Fujiwara ve ark., 2012). Sirkadiyen ritim uyku bozukluklarının, dekstran sodyum sülfat tarafından indüklenen kolit modelinde kolonik inflamasyon üzerinde olumsuz etkisi olduğunu rapor edilmiştir (Preuss ve ark., 2008). Uyku kalitesini incelemek için onaylanmış bir anketi kullanan, aktif olmayan İBH'si olan 80 hastada (ÜK'li 47 ve CH'li 33) yapılan bir çalışmada, subjektif uyku kalitesinin sağlıklı kontrollerle kıyaslandığında İBH'li bireylerde daha kötü olduğu bildirilmiştir (Keefer ve ark., 2006).

İBH ile ilişkili immün efektörler, immün yanıtların büyüklüğünü ve ekspresyonunu etkileyen sirkadiyen değişkenlik gösterir. Bu varyasyonlar, büyük ölçüde, saat genleri tarafından düzenlenen moleküler saat çalışmasına bağlıdır (Panda ve ark., 2002; Mazzoccoli ve ark., 2012). Sirkadiyen tercih ile ilişkili PERIOD3 geninin polimorfizminin, daha yüksek immünosupresan kullanımı ve daha sık görülen hastalık komplikasyonları ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Mazzoccoli ve ark., 2010). Ek olarak, bu genin polimorfizmleri Ulusal Sağlık Enstitüleri veri setlerinde CH ile ilişkilendirilmiştir (Mazzoccoli ve ark., 2010). İBH'deki sirkadiyen transkriptomun son sistematik analizi, moleküler saat çalışmasına doğrudan dâhil olan veya sirkadiyen saat tarafından kontrol edilen genlerin İBH'nin patofizyolojisinde rol oynayabileceğini göstermektedir (Palmieri ve ark., 2015).

İnsanlarda, alkol tüketimi, vardiyalı çalışma sonucu krono-bozulma olan bireylerde epitel geçirgenliği büyük ölçüde artırır (Swanson ve ark., 2016). Bu çalışma programı aynı zamanda İBH gelişme ihtimalinin artmasıyla da ilişkilidir. Olumsuz

sağlık etkilerine olası bir katkı, vardiyalı çalışanlarda gözlenen sistemik inflamasyonun artmasıdır (Puttonen ve ark., 2011).



### 3. MATERYAL VE METOT

#### 3.1. Araştırmanın Şekli

Bu araştırma, inflamatuvar bağırsak hastalığı olan bireylerde kronotipin ilgili biyokimyasal bulgular, beslenme ve gastrointestinal semptomlar üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amacı ile yapılmış tanımlayıcı ve kesitsel bir çalışmadır.

#### 3.2. Araştırmanın Etik Boyutu

Bu araştırma için, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulundan 17.01.2019 tarihinde B.30.2.ODM.0.20.08/1943-50 sayılı onay alınmıştır (Ek-1). Verileri toplamak amacıyla ayrıca Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'nden izin alınmıştır (Ek-2). Araştırma kapsamında alınan hastalara çalışmanın amacı araştırmacı tarafından yüz yüze açıklanmış, katılımları için yazılı ve sözlü onamları alınmıştır (Ek-3).

#### 3.3. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma 01.02.2019-01.05.2019 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi gastroenteroloji servisinde inflamatuvar bağırsak hastalığı tanısıyla yatmakta olan hastaların katılımıyla gerçekleştirilmiştir.

#### 3.4. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırma evrenini 01.02.2018-01.05.2018 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne inflamatuvar bağırsak hastalığı tanısıyla yatan 270 kişi oluşturmaktadır.

Örneklem büyüklüğü aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır (Yıldırım, 2018):

$$n = \frac{N \times (t_1 - \alpha) \times (p \times q)}{[S^2 \times (N - 1) + (t_1 - \alpha) \times X(p \times q)]}$$

( $t_1 - \alpha$ ): %5 yanılma payı için 1.96

S: araştırmada belirlenecek oranın standart hatası (0.05)

P: Araştırılacak olayın evrendeki prevalansı (Dağlı, 2009)

q: Görülme sıklığı 1-p)

n: örnekte bulunması gereken en az kişi sayısı

bu denklemden örneklem büyüklüğü;

$$n = \frac{270 \times (1.96)^2 \times (0.000255 \times 0.999745)}{[(0.05)^2 \times 269 + (1.96)^2 \times (0.000255 \times 0.999745)]}$$

n=39 bulunmuştur.

Araştırma örneklemini; 01.02.2019-01.05.2019 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi gastroenteroloji servisinde inflamatuvar bağırsak hastalığı tanısı ile yatan 39 kişi oluşturmaktadır.

### **3.5. Örneklemeye Dâhil Edilme Kriterleri**

1. 18-65 yaş arası olmak
2. İnflamatuar bağırsak hastalığı tanısıyla hastanede yatıyor olmak
3. Çalışmaya katılım için gönüllü olmak

### **3.6. Örneklemeye Dâhil Edilmeme Kriterleri**

1. 18-65 yaş aralığında olmamak
2. Çalışmaya katılmaya rıza göstermemek
3. Karaciğer hastalığı olanlar
4. Böbrek hastalığı olanlar
5. Akciğer hastalığı olanlar
6. Gebe ve emziciler

### **3.7. Verilerin Toplanması**

Çalışmaya dâhil edilen hastaların biyokimyasal bulguları hastanenin merkez laboratuvarından dosya araştırması olarak tedarik edilmiştir. Hastanede sodyum, potasyum, klor ve kalsiyum değerlerinin analizi cobas® 8000 (Roche, Germany) cihazı ile indirekt iyon-spesifik elektrot (ISE) yöntemi ile yapılmıştır. Glukoz, aspartat aminotransferaz (AST), alanin aminotransferaz (ALT), demir, kan üre azotu (BUN), kreatinin, ürik asit değerlerinin analizi cobas®8000 (Roche, Germany) cihazı ile spektrofotometrik yöntem kullanılarak yapılmıştır. Hemogloblin değerinin ölçümü KN-300 (Sysmex, China) cihazı ile siyanürsüz sodyum laurik sülfat ile fotometrik ölçüm yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Hematokrit değerinin analizi ise KN-300 (Sysmex, China) cihazı ile kümülatif toplam yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Ayrıca araştırmacılar tarafından literatür taraması aracılığıyla bulunan, Horne ve Ostberg (1976) tarafından geliştirilen ve Türkiye için geçerlilik güvenilirliği Pündük ve ark. (2005) tarafından yapılan sabahçıl-akşamcıl anketi (SAÖ), Revicki ve ark. (1997) tarafından geliştirilmiş Türkiye için geçerlilik güvenilirliği Turan ve ark. (2017) tarafından yapılmış Gastrointestinal Semptom Değerlendirme Ölçeği (GSDÖ), besin tüketim sıklığı anketi ve genel bilgi formu uygulanmıştır. Veri toplama süresi yaklaşık

olarak 20 dakika sürmüştür. Hastaların çalışmaya katılma kararlarının kendilerine ait olduğu ve çalışmadan elde edilecek verilen sadece bu araştırma kapsamında kullanılacağı belirtilmiştir.

### **3.8. Veri Toplama Araçları**

Araştırma verileri arasında biyokimyasal bulgular, genel bilgi formu, besin tüketim sıklığı anketi, sabahçıl-akşamcıl ölçeği ve gastrointestinal semptom değerlendirme ölçeği bulunmaktadır. Bu çalışmadan kullanılmış veri toplama araçları aşağıda belirtilmiştir.

#### **3.8.1. Genel Bilgi Formu**

Araştırmacılar tarafından literatür yardımıyla oluşturulan genel bilgi formu hastaların sosyo-demografik bulgularını içeren 14 sorudan (hastalığın türü, cinsiyet, yaş, hastalığın tanı konulma zamanı, medeni durum, eğitim durumu, yaşanılan yer, sigara tüketimi, günde kaç ana ve ara öğün tüketildiği, varsa atlanan öğün, besin desteği kullanım durumu, boy ve ağırlık) oluşmaktadır (Ek-4). Bireylerin ağırlıkları boylarının karesine bölünerek beden kütle indeksleri (BKİ) hesaplanmıştır (WHO, 2000).

Vücut ağırlığı 0,05 kilograma duyarlı baskülle ölçülmüştür. Bireylerin hafif giysilerle ve ayakkabısız basküle çıkmaları sağlanmış ve her birey için baskülde görülen değerden 0,5 kg düşülmüştür. Elde edilen veri tam sayı ve kg cinsinden kaydedilmiştir (Baysal, 2008). Boy uzunluğu esnemeyen şerit metre kullanılarak tespit edilmiştir. Katılımcıların ayakkabısız, topuklar, sırt, omuzlar ve başın arka kısmı duvara değecek şekilde, ayakta dik, hazır ol duruşta ve ayaklar bitişik olarak başın en yüksek üst noktasından yere kadar olan mesafenin cm cinsinden ölçülmesiyle yapılmıştır. Elde edilen veriler tam sayı ve cm cinsinden kaydedilmiştir (Baysal, 2008)

#### **3.8.2. Besin Tüketim Sıklığı**

Besin tüketim sıklığı anketi bireylerin bazı besinleri “süt, yoğurt, ayran, kefir, kırmızı et, tavuk, balık, yumurta, peynir, kuru baklagil yemeği, badem ceviz, fındık gibi yağlı tohumlar, taze meyve, meyve suyu, kuru meyve, sebze yemeği, sebze çorbası, salata, ekmek, pilav, makarna, börek, simit, açma, çorba, bisküvi, kraker, zeytin, zeytinyağı, sıvı yağ, tereyağı, şeker, sütlü tatlı, şerbetli tatlı, çikolata, gofret, kek, kurabiye” hangi miktarda ve hangi sıklıkta tükettiklerini saptamak amacıyla kullanılmıştır (Ek-5). Alınan verilen ‘Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme

Bilgi Sistemi' (BeBiS 7) BeBiS (Beslenme Bilgi Sistemi, 2010, Istanbul: A Turkish Food Code and Nutrient Data Base; Ebispro for Windows, Stuttgart, Germany, Lisans No: 967680) kullanılarak değerlendirilmiş ve katılımcıların günlük aldıkları enerji, makro ve mikro besin değerleri hesaplanmıştır.

### **3.8.3. Gastrointestinal Semptom Değerlendirme Ölçeği**

Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği; 15 maddelik, “rahatsızlık yok”dan başlayıp, “çok şiddetli rahatsızlık var”a kadar giden seçenekleri olan 7 aşamalı likert tipinde bir ölçektir (Ek-6). Faktör analizine dayalı olarak GSDÖ'nün 15 maddesi karın ağrısı, reflü, diyare, hazımsızlık ve konstipasyon olmak üzere beş alt boyuta sahiptir. Ölçeğin 1., 4. ve 5. soruları karın ağrısı; 2. ve 3. sorular reflü, 11., 12. ve 14. soruları diyare; 6., 7., 8., ve 9. soruları hazımsızlık; 10., 13. ve 15. konstipasyona yöneliktir ve değerlendirme buna göre yapılmaktadır. GSDÖ'de bireyin son bir haftada gastrointestinal sorunlar yönünden kendini nasıl hissettiği sorgulanır. GSDÖ'den alınan yüksek puanlar semptomların daha şiddetli olduğunu gösterir. Gastrointestinal sistem bozukluklarında sıklıkla görülen semptomları değerlendirmek üzere Revicki ve ark. (1997) tarafından geliştirilmiş olup, ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Turan ve ark. (2017) tarafından yapılmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin Gastrointestinal Semptom Değerlendirme Ölçeği'ne verdikleri cevaplara ait Cronbach's Alpha katsayısı 0,713'dür. Bu değer çalışmaya katılan bireylerin verdikleri cevapların güvenilir olduğunun göstergesidir.

### **3.8.4. Sabahçıl-Akşamcıl Ölçeği**

Toplam 19 sorudan oluşan likert ölçek tipinde bir ankettir (Ek-7). Olası cevaplar 4 seçenek şeklinde verilmiştir. Her bir cevap seçeneği anlaşılır bir şekilde şematize edilmiştir. 1, 2. ve 10. soruların cevabında zaman cetveli kullanılmıştır. Bu cetvel 15 dakikalık zaman dilimlerine ayrılmış olup 7 saatlik zaman dilimini göstermektedir. Diğer soruların cevap seçenekleri ise kutucuklar şeklinde hazırlanmıştır. Her soru için işaretledikleri cevaba göre farklı puan alan katılımcılar, 3-9 ve 13-16. sorular için 1-4 arasında 1, 2, 10, 17 ve 18 sorular için 1-5, 11 ve 19. sorular için 0-6, 12. soru için 0-5 arasında puan almaktadırlar. 19 soru için elde edilen toplam puanlara göre, 59-86 puan aralığında “sabahçıl tip”, 42-58 puan aralığında “ara tip”, 16-41 puan aralığında “akşamcıl tip” olmak üzere 3 farklı sirkadiyen tip sınıflaması

yapılmaktadır (Mota ve ark., 2016). Ölçek Horne ve Ostberg (1976) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkiye için geçerlilik güvenilirliği Pündük ve ark. (2005) tarafından yapılmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin Sabahçıl-Akşamcıl Ölçeği'ne verdikleri cevaplara ait Cronbach's Alpha katsayısı 0,860'dır. Bu değer çalışmaya katılan bireylerin verdikleri cevapların güvenilir olduğunun göstergesidir.

### **3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Çalışmada kontrol grubunun bulunmaması, tek bir hastanede, belirli bir zaman aralığında yapıldığı için örneklem büyüklüğünün az olması araştırmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır.

### **3.10. İstatistiksel Değerlendirme**

Araştırma kapsamındaki hastalara ilişkin verilen istatistiksel analizi Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 24 paket programıyla yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler özet tablolarla minimum, maksimum, ortalama, standart sapma ve yüzde değerleriyle sunulmuştur. İstatistiksel değerlendirme yapılmadan önce normal dağılıma uygunluk kontrol edilerek; gruplarda normalliğin sağlandığı durumlarda parametrik testler, sağlanmadığı durumlarda non-parametrik testler uygulanmıştır. Bağımsız iki grup karşılaştırmaları için normalliğin sağlandığı durumlarda bağımsız iki örnek t testi, sağlanmadığı durumlarda Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Bağımsız çoklu grup karşılaştırmalarında normalliğin sağlandığı durumlarda tek yönlü varyans analizi, sağlanmadığı durumlarda Kruskal-Wallis H testi uygulanmıştır. Kategorik verilerle ilgili değerlendirmelerde ki-kare analizi kullanılmıştır. Sürekli verilerin ilişkilerinin değerlendirilmesinde Pearson/Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. Tüm analizler için  $p < 0,05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

#### 4. BULGULAR

Çalışmaya katılan bireylerin demografik özellikleri ve yaşam tarzı alışkanlıkları Tablo 3’de verilmiştir.

**Tablo 3.** Bireylerin Sosyodemografik Özellikler ve Yaşam Tarzı Alışkanlıkları

	n	%
<b>Hastalık</b>		
Ülseratif Kolit	28	71,80
Crohn Hastalığı	11	28,20
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	23	59,00
Kadın	16	41,00
<b>Medeni Durum</b>		
Evli	25	64,10
Bekar	14	35,90
<b>Eğitim Durumu</b>		
İlköğretim	3	7,70
Lise	16	41,00
Ön Lisans	5	12,80
Lisans	15	38,50
<b>Yaşanılan Yer</b>		
Köy	2	5,10
İlçe	4	10,30
İl	13	33,30
Büyükşehir	20	51,30
<b>Sigara İçimi</b>		
Evet	14	35,90
Hayır	25	64,10
<b>Besin Desteği Kullanımı</b>		
Evet	1	2,60
Hayır	38	97,40
<b>Ort.</b>		
<b>Yaş (yıl)</b>	39,69	14,88
<b>Tam Konulma Zamanı (yıl)</b>	6,97	6,10

n: kişi sayısı; %: yüzde



Çalışmaya 28 ülseratif kolit hastası ve 11 Crohn hastası olmak üzere toplamda 39 kişi katılmıştır. Katılımcıların 23'ü erkek, 16'sı kadındır. Katılımcıların yaşları 18 ile 65 arasında değişmektedir. Yaş ortalaması  $39,69 \pm 14,88$  yıldır. Katılımcıların ağırlıkları ortalaması  $68,62 \pm 7,75$  kg iken boyları ortalaması  $1,69 \pm 0,08$  m olarak saptanmıştır. Hastalara tanı konulma zamanı ortalaması  $6,97 \pm 6,10$  olarak saptanmıştır. Katılımcıların 25'i evli 14'ü bekadır. Eğitim durumları sorgulandığında 3'ünün ilköğretim, 16'sının lise, 5'nin ön lisans, 15'inin ise lisans mezunu olduğu saptanmıştır. Katılımcıların 2'si köyde, 4'ü ilçede, 13'ü ilde, 20'si ise büyükşehirde yaşamaktadır. Katılımcıların 14'ü sigara içmekte iken 25'i sigara içmemektedir. Katılımcıların 1'i besin desteği kullanırken, 38'i kullanmamaktadır.

Bireylerin ana ve ara öğün tüketim alışkanlıkları Tablo 4'de verilmiştir.

**Tablo 4.** Bireylerin Ana ve Ara Öğün Tüketim Alışkanlıkları

	Kadın		Erkek		Toplam		p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Ana Öğün Sayısı</b>							
1 kez	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,06
2 kez	7	43,75	2	8,70	9	23,10	
3 kez	9	56,25	21	91,30	30	76,90	
<b>Ara Öğün Sayısı</b>							
0 kez	4	25,00	8	34,78	16	30,80	0,62
1 kez	7	43,75	9	39,13	16	41,00	
2 kez	4	25,00	4	17,39	8	20,50	
3 kez	1	6,25	2	8,69	3	7,70	
<b>Atlanan Öğün</b>							
Yok	4	25,00	8	34,8	12	30,76	0,74
Kahvaltı	1	6,25	0	0,00	1	2,56	
Öğle Yemeği	3	18,75	0	0,00	3	7,68	
Ara Öğünler	8	50,00	15	65,20	23	59,00	

n: kişi sayısı; %: yüzde

Kadın bireylerin %43,8'i iki ana öğün %56,3'ü üç ana öğün tüketmektedir. Kadın bireylerin %25'i ara öğün tüketmezken %43,8'i bir ara öğün, %25'i iki ara öğün, %6,3'ü üç ara öğün tüketmektedir. Kadın bireylerin %25'i öğün atlamazken, %6,3'ü kahvaltıyı, %18,8'i öğle yemeğini, %50'si ise ara öğünü atlamaktadır. Erkek bireylerin %8,7'si iki ana öğün, %91,3'ü üç ana öğün tüketmektedir. Erkek bireylerin %34,8'i ara

öğün tüketmezken, %39,1'i bir ara öğün, %17,4'ü iki ara öğün, %8,7'si üç ara öğün tüketmektedir. Erkek bireylerin %34,8'i öğün atlamazken, %65,2'i ara öğünleri atlamaktadır. Bireylerin toplamına bakıldığında %23,1'i iki ana öğün, %76,9'u üç ana öğün tüketmektedir. Katılımcıların %30,8'i ara öğün tüketmezken, %41'i bir ara öğün, %20,5'i iki ara öğün, %7,7'si üç ara öğün tüketmektedir. Katılımcıların %30,8'i öğün atlamazken, %2,6'sı kahvaltıyı, %7,7'si öğle yemeğini, %59'u ara öğünleri atlamaktadır. Kadın ve erkek bireyler arasında ana ve ara öğün tüketimi ve atlanan öğünler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanamamıştır ( $p>0,05$ ).

Kadın ve erkek katılımcıların antropometrik ölçümlerinin ortalamaları Tablo 5'de yer almaktadır.

**Tablo 5.** Bireylerin Cinsiyete Göre Antropometrik Ölçümlerinin Ortalaması

Cinsiyet	Ölçüm	Min.	Mak.	Ort ± SS.
Kadın	Boy	1,46	1,85	1,63±0,02
	Ağırlık	51	95	65,29±3,03
	BKİ	18,42	34,89	24,59±1,12
Erkek	Boy	1,67	1,85	1,73±0,01
	Ağırlık	58	82	70,93±1,48
	BKİ	19,59	27,72	23,54±0,45

min: minimum; mak:maksimum; ort: ortalama; SS: standart sapma

Kadın katılımcıların boy ortalamaları  $1,63\pm 0,02$  m iken, ağırlık ortalamaları  $65,29\pm 3,03$  kg, BKİ ortalamaları ise  $24,59\pm 1,12$   $\text{kg/m}^2$ 'dir. Erkek katılımcıların boy ortalamaları  $1,73\pm 0,01$  m, ağırlık ortalamaları  $70,93\pm 1,48$  kg, BKİ ortalamaları ise  $23,54\pm 0,45$   $\text{kg/m}^2$ 'dir.

Bireylerin cinsiyetlerine göre enerji, makro ve mikro besin öğeleri ortalaması Tablo 6’da verilmiştir.

**Tablo 6.** Bireylerin Cinsiyetlerine Göre Enerji, Makro ve Mikro Besin Öğeleri Ortalaması

Değerler	Kadın	Erkek	P
	Ort. ± SS.	Ort. ± SS.	
<b>Enerji (kkal)</b>	1929,5±63,4	2524,4±98,2	<b>&lt;0,05</b>
<b>Protein (%)</b>	15,1±0,6	14,8±0,4	0,62
<b>Yağ (%)</b>	36,7±1,6	35±1	0,36
<b>Karbonhidrat (%)</b>	47,9±1,6	49,7±1,1	0,35
<b>Lif (g)</b>	21,2±1,2	22±1,5	0,71
<b>ÇDYA (g)</b>	23,8±1,9	23,5±1,9	0,91
<b>DYA (g)</b>	25,2±1,9	29,8±1,4	0,06
<b>TDYA (g)</b>	31,8±1,6	34±1,8	0,39
<b>ω-6 YA (g)</b>	17,9±1	20,2±1,8	0,31
<b>ω-3 YA (g)</b>	2,3±0,2	2,1±0,1	0,41
<b>Kolesterol (mg)</b>	326,5±22,5	384,1±15	<b>&lt;0,05</b>
<b>A Vitamini (mg)</b>	1238,7±64,5	1205,1±73,1	0,75
<b>Karoten (mg)</b>	3,1±0,2	2,9±0,2	0,54
<b>E Vitamini (mg)</b>	18,8±1,3	21,5±1,8	0,27
<b>B<sub>1</sub> Vitamini (mg)</b>	0,7±0	0,8±0,1	<b>&lt;0,05</b>
<b>B<sub>2</sub> Vitamini (mg)</b>	1,5±0,1	1,7±0,1	0,21
<b>B<sub>6</sub> Vitamini (mg)</b>	1,3±0,1	1,5±0,1	0,10
<b>Folik Asit (mg)</b>	257,9±10,8	337,3±17	<b>&lt;0,05</b>
<b>C Vitamini (mg)</b>	117,1±6,8	107,4±7,4	0,36
<b>Sodyum (mg)</b>	3512,8±393,2	4021,1±319,1	0,32
<b>Potasyum (mg)</b>	2187,8±83,1	2368,8±111	0,24
<b>Kalsiyum (mg)</b>	569,7±44,4	625±54	0,46
<b>Magnezyum (mg)</b>	257,7±14,3	258,7±13,8	0,96
<b>Fosfor (mg)</b>	1113,5±49,4	1274,7±59,4	0,06
<b>Demir (mg)</b>	10,5±0,6	11,7±0,5	0,13

ort: ortalama; SS: standart sapma

Kadınların günlük enerji ortalamaları 1929,5±63,4 kkal iken, erkeklerin 2524,4±98,2 kkaldir. Kadınların günlük kolesterol alımları 326,5±22,5 mg iken erkeklerin 384,1±15 mg olarak saptanmıştır. Kadınların günlük B<sub>1</sub> vitamini alımları 0,7±0 mg iken erkeklerin 0,8±0,1 mgdir. Kadınların günlük folik asit alımları

257,9±10,8 mg iken erkeklerin 337,3±17 mg olarak saptanmıştır. Erkek bireylerin günlük enerji, kolesterol, B<sub>1</sub> vitamini ve folik asit alımları kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur (p<0,05). Günlük alınan protein %, yağ %, karbonhidrat %, lif, suda çözünebilen lif, suda çözünemeyen lif, çoklu doymamış yağ asitleri (ÇDYA), doymuş yağ asitleri (DYA), tekli doymamış yağ asitleri (TDYA), n-6 yağ asitleri (YA), n-3 YA, A vitamini, karoten, E vitamini, B<sub>2</sub> vitamini, B<sub>6</sub> vitamini, C vitamini, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor ve demir alımları arasında cinsiyetler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p>0,05).

Bireylerin kronotipe göre dağılımı Tablo 7’de verilmiştir.

**Tablo 7.** Bireylerin Kronotipe Göre Dağılımı

Kronotip	n	%
Sabahçıl Tip	12	30,8
Ara Tip	13	33,3
Akşamcıl Tip	14	35,9

n: kişi sayısı; %: yüzde

Bireylerin kronotipe göre dağılımı incelendiğinde, %30,8’inin sabahçıl tip, %33,3’ünün ara tip ve %35,9’unun akşamcıl tip kronotipe sahip olduğu saptanmıştır.

Tablo 8’de SAÖ toplam puanının yaş ve tanı konulma zamanı arasındaki ilişki verilmiştir.

**Tablo 8.** SAÖ Toplam Puanı İle Yaş ve Tanı Konulma Zamanı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

		Yaş	Tanı Konulma Zamanı
SAÖ Toplam	r	0,43	0,32
	p	<0,05	<0,05

Bireylerin SAÖ toplam puanı ile yaş ve tanı konulma zamanı arasında pozitif bir korelasyon olduğu saptanmıştır (p<0,05).

Tablo 9’da bireylerin kronotipe göre sosyodemografik özellikleri ve yaşam tarzı alışkanlıklarının dağılımı verilmiştir.

**Tablo 9.** Bireylerin Kronotipe Göre Sosyodemografik Özellikleri ve Yaşam Tarzı Alışkanlıkları

	Sabahçıl Tip		Ara Tip		Akşamcıl Tip		p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Hastalık Adı</b>							
Ülseratif Kolit	7	25,0	9	32,1	12	42,9	0,30
Crohn Hastalığı	5	45,5	4	36,4	2	18,2	
<b>Cinsiyet</b>							
Kadın	4	25,0	4	25,0	8	50,0	0,32
Erkek	8	34,8	9	39,1	6	26,1	
<b>Medeni Durum</b>							
Evli	8	32,0	10	40,0	7	28,0	0,35
Bekar	4	28,6	3	21,4	7	50,0	
<b>Eğitim Durumu</b>							
İlköğretim	3	100,0	0	0,0	0	0,0	0,14
Lise	5	31,2	5	31,2	6	37,5	
Ön Lisans	1	20,0	4	80,0	0	0,0	
Lisans	3	20,0	4	26,7	8	53,3	
<b>Yaşanılan Yer</b>							
Köy	1	50,0	1	50,0	0	0,0	0,44
İlçe	1	25,0	2	50,0	1	25,0	
İl	2	15,4	5	38,5	6	46,2	
Büyükşehir	8	40,0	5	25,0	7	35,0	
<b>Sigara İçimi</b>							
Evet	5	35,7	7	50,0	2	14,3	0,10
Hayır	12	30,8	13	33,3	14	35,9	
<b>Besin Takviyesi Kullanımı</b>							
Evet	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0,41
Hayır	12	31,6	13	34,2	13	34,2	

n: kişi sayısı; %: yüzde

Kronotipe göre sosyodemografik özellikler ve yaşam tarzı alışkanlıkları incelendiğinde, ülseratif kolit hastalarının %25'i sabahçıl tip, %32,1'i ara tip, %42,9'u akşamcıl tip olduğu saptanmıştır. Crohn hastalarının %45,5'inin sabahçıl, %36,4'ünün ara tip, %18,2'sinin akşamcıl tip olduğu saptanmıştır. Kadın bireylerin %25'i sabahçıl ve ara tip, %50'si akşamcıl tip iken erkek bireylerin %34,8'i sabahçıl tip, %39,1'i ara tip, %26,1'i akşamcıl tiptir. Evli bireylerin %32'si akşamcıl tip iken %40'ı ara tip, %28'i akşamcıl tiptir. Bekar bireylerin ise %28,6'sı sabahçıl tip, %21,4'ü ara tip, %50,0'ı akşamcıl tiptir. İlköğretim mezunlarının %100'ü sabahçıl tip iken lise mezunlarının %31,2'sinin sabahçıl ve ara tip, %37,5'inin akşamcıl tip olduğu saptanmıştır. Ön lisans mezunlarının %20'si sabahçıl tip, %80'i ara tip iken lisans mezunlarının %20'si sabahçıl tip, %26,7'si ara tip, %53,3'ü akşamcıl tiptir. Köyde yaşayan bireylerin %50'si sabahçıl tip, %50'si ara tip iken ilçede yaşayan bireylerin %25'i sabahçıl ve akşamcıl tip, %50'si ara tiptir. İlde yaşayan bireylerin %15,4'ü sabahçıl tip, %38,5'i ara tip, %46,2'si akşamcıl tiptir. Büyükşehirde yaşayan bireylerin ise %40'ı sabahçıl tip, %25'i ara tip, %35'i akşamcıl tiptir. Sigara kullanan katılımcıların %35,7'si sabahçıl tip, %50'si ara tip %14,3'ü akşamcıl tip iken, sigara kullanmayan bireylerin %30,8'inin sabahçıl tip, %33,3'ünün ara tip, %35,9'unun akşamcıl tip olduğu saptanmıştır. Besin takviyesi kullanan grubun %100'ü akşamcıl tipte iken kullanmayan bireylerin %31,6'sının sabahçıl tip, %34,2'sinin ara tip, %34,2'sinin ise akşamcıl tip olduğu saptanmıştır. Kronotip ile sosyodemografik özellikler ve yaşam tarzı alışkanlıkları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

Bireylerin kronotiplerine göre antropometrik ölçümlerinin dağılımı Tablo 10'da verilmiştir.

**Tablo 10.** Bireylerin Kronotipe Göre Antropometrik Ölçümlerinin Dağılımı

Ölçüm	Kadın			p	Erkek			p
	Kronotip	Min.-Mak.	Ort ± SS.		Kronotip	Min.-Mak.	Ort ± SS.	
Boy (m)	Sabahçıl	1,54-1,85	1,66±0,06	0,52	Sabahçıl	1,67-1,85	1,73±0,19	0,63
	Ara	1,61-1,68	1,64±0,01		Ara	1,67-1,84	1,74±0,19	
	Akşamcıl	1,46-1,68	1,60±0,02		Akşamcıl	1,68-1,78	1,72±0,14	
Ağırlık (kg)	Sabahçıl	63 - 81	74±4,1	0,19	Sabahçıl	58 - 82	72,63±3,13	0,25
	Ara	54 - 63	58,5±2,3		Ara	65 - 80	72,22±1,71	
	Akşamcıl	51 - 95	64,3±5,0		Akşamcıl	59 - 73	66,75±2,6	
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	Sabahçıl	23,3-30,3	26,7±1,8	0,37	Sabahçıl	19,6-27,7	24,1-0,1	0,41
	Ara	19,8-24,0	21,7±0,87		Ara	21,9-27,3	23,6±0,54	
	Akşamcıl	18,4-34,8	24,9±1,88		Akşamcıl	20,3-25,5	22,5±0,87	

min: minimum; mak:maksimum; ort: ortalama; SS: standart sapma

Kadın bireylerin antropometrik ölçümleri incelendiğinde boy ortalaması 1,66±0,06 m, ağırlık ortalaması 74±4,1 kg, BKİ ortalaması 26,7±1,8 kg/m<sup>2</sup> olarak saptanmıştır. Ara tip kadın bireylerin boy ortalaması 1,64±0,01 m, ağırlık ortalaması 58,5±2,3 kg, BKİ ortalaması 21,7±0,87 kg/m<sup>2</sup>'dir. Akşamcıl tip kadın bireylerin boy ortalaması 1,60±0,02 m, ağırlık ortalaması 64,3±5,0 kg, BKİ ortalaması 24,9±1,88 kg/m<sup>2</sup> olarak saptanmıştır. Erkek bireylerin antropometrik ölçümleri incelendiğinde sabahçıl tip bireylerin boy ortalamasının 1,73±0,19 m, ağırlık ortalamasının 72,63±3,13 kg, BKİ ortalamasının 24,1±0,1 kg/m<sup>2</sup> olduğu saptanmıştır. Ara tip erkek bireylerin boy ortalaması 1,74±0,19 m, ağırlık ortalaması 72,22±1,71 kg, BKİ ortalaması ise 23,6±0,54 kg/m<sup>2</sup>'dir. Akşamcıl tip erkek bireylerin boy ortalaması 1,72±0,14 m, ağırlık ortalaması 66,75±2,6 kg, BKİ ortalaması 22,5±0,87 kg/m<sup>2</sup>'dir. Hem kadın hem de erkek bireylerde kronotip ile antropometrik ölçümler arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0,05).

Kronotipe göre kadın bireylerin enerji, makro ve mikro besin öğeleri ortalaması Tablo 11’de verilmiştir.

**Tablo 11.** Kronotipe Göre Kadın Bireylerin Enerji, Makro ve Mikro Besin Öğeleri Ortalaması

Değerler	Birim	Sabahçıl Tip	Ara Tip	Akşamcıl Tip	p	Önerilen Miktar (TÜBER, 2015)
		Ort. ± SS.	Ort. ± SS.	Ort. ± SS.		
<b>Enerji</b>	<b>kcal</b>	2045,6±29,9	2022,3±57,5	1825±114,8	0,27	*
<b>Protein</b>	<b>%</b>	15,5±1,9	14,3±0,3	15,4±0,8	0,73	12-20
<b>Yağ</b>	<b>%</b>	36,3±3,7	33±3	38,8±2	0,34	20-35
<b>Karbonhidrat</b>	<b>%</b>	48,5±3,7	51,8±2,7	45,8±2,1	0,31	45-60
<b>Lif</b>	<b>g</b>	24,4±2,3	19,5±3,2	20,5±1,4	0,33	25
<b>ÇDYA<sup>b</sup></b>	<b>g</b>	27,6±4,8	29,5±3	19±1,5	<b>&lt;0,05</b>	-
<b>DYA</b>	<b>g</b>	24,9±4,2	26,5±1,3	24,7±3,4	0,93	Mümkün olduğunca az
<b>TDYA</b>	<b>g</b>	34±4,1	30±2,9	31,5±2,3	0,71	-
<b>ω-6 YA</b>	<b>g</b>	18,7±1,5	20±1,3	16,4±1,6	0,31	-
<b>ω-3 YA</b>	<b>g</b>	2,8±0,2	2,3±0,5	2,1±0,2	0,18	0,25
<b>Kolesterol</b>	<b>mg</b>	341,1±50,4	332±59,6	316,3±28,9	0,91	
<b>A Vitamini</b>	<b>mg</b>	1228±139,3	1287,8±40,8	1219,4±114,4	0,92	650 mcg
<b>Karoten</b>	<b>mg</b>	2,9±0,6	3,4±0,1	3,2±0,4	0,76	-
<b>E Vitamini</b>	<b>mg</b>	19,5±3,3	20,8±2,4	17,5±1,7	0,61	11
<b>B<sub>1</sub> Vitamini</b>	<b>mg</b>	0,7±0,1	0,5±0,1	0,7±0	0,18	1-1,1
<b>B<sub>2</sub> Vitamini</b>	<b>mg</b>	1,8±0,4	1,4±0,1	1,4±0,1	0,30	1-1,1
<b>B<sub>6</sub> Vitamini<sup>a,b</sup></b>	<b>mg</b>	1,2±0,1	1,6±0	1,2±0,1	<b>&lt;0,05</b>	1,2-1,5
<b>Folik Asit</b>	<b>mg</b>	260±29,1	266,8±15,4	252,4±16,2	0,88	330
<b>C Vitamini</b>	<b>mg</b>	207,7±134,5	125±9,3	108,6±10,7	0,48	95
<b>Sodyum</b>	<b>mg</b>	4035±1095,8	2693,5±353,4	3661,3±554,9	0,48	1300-1500
<b>Potasyum</b>	<b>mg</b>	2079,7±134,5	2286,8±56,1	2192,3±153,4	0,71	4700
<b>Kalsiyum</b>	<b>mg</b>	571,7±110,2	421,8±38,8	642,7±56,5	0,12	950-1000
<b>Magnezyum</b>	<b>mg</b>	275,8±38,6	292±20,8	231,4±16,2	0,18	300
<b>Fosfor</b>	<b>mg</b>	1056,6±127,1	1202,8±80,6	1097,2±69	0,58	550
<b>Demir</b>	<b>mg</b>	10,4±1,7	12±1,4	9,8±0,6	0,36	11-16

<sup>a</sup> Sabahçıl tip ile ara tip arasında p<0,05; <sup>b</sup> Ara tip ile akşamcıl tip arasında p<0,05

ort: ortalama; SS: standart sapma

\*Kişiden kişiye farklılık göstermektedir.



Sabahçıl tipteki kadın bireylerin günlük ÇDYA alımı  $27,6\pm 4,8$  g iken ara tip kadın bireylerin  $29,5\pm 3$  g akşamcıl tip kadın bireylerin ise  $19\pm 1,5$  g'dır. Sabahçıl tip kadın bireylerin B<sub>6</sub> vitamini alımı  $1,2\pm 0,1$  mg iken ara tip kadın bireylerin 1,6 mg, akşamcıl tip kadın bireylerin ise  $1,2\pm 0,1$  mg olduğu saptanmıştır. Ara tip kadın bireylerin, akşamcıl tip kadın bireylere göre günlük ÇDYA alımlarının istatistiksel olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Ara tip kadın bireylerin sabahçıl ve akşamcıl tip kadın bireylere göre günlük B<sub>6</sub> vitamini alımlarının fazla olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ).



Kronotipe göre erkek bireylerin enerji, makro ve mikro besin ögeleri ortalaması Tablo 12’de verilmiştir.

**Tablo 12.** Kronotipe Göre Erkek Bireylerin Enerji, Makro ve Mikro Besin Ögeleri Ortalaması

Değerler	Birim	Sabahçıl Tip	Ara Tip	Akşamcıl Tip	p	Önerilen Miktar (TÜBER, 2015)
		Ort. ± SS.	Ort. ± SS.	Ort. ± SS.		
<b>Enerji</b>	<b>kcal</b>	2393,3±105,7	2382±124,8	2913±252	0,06	*
<b>Protein</b>	<b>%</b>	15,5±0,8	15,1±0,5	13,3±0,3	0,07	10-20
<b>Yağ</b>	<b>%</b>	33,5±2	37,4±1,7	33,5±0,6	0,17	20-35
<b>Karbonhidrat<sup>c</sup></b>	<b>%</b>	51±1,5	46,2±1,9	53±0,7	<b>&lt;0,05</b>	45-60
<b>Lif</b>	<b>g</b>	25,1±1,8	19,7±2,3	21,5±4,1	0,33	25
<b>ÇDYA<sup>a</sup></b>	<b>g</b>	17,2±1,6	27,5±1,9	25,8±5,7	<b>&lt;0,05</b>	-
<b>DYA<sup>a,b,c</sup></b>	<b>g</b>	26,3±2	27,2±1,5	38,4±1,4	<b>&lt;0,05</b>	Mümkün olduğunca az
<b>TDYA</b>	<b>g</b>	33,5±2,3	31,8±2,4	37,9±5	0,40	-
<b>ω-6 YA</b>	<b>g</b>	15,5±1,4	21,8±2,1	24,2±5,3	0,12	-
<b>ω-3 YA</b>	<b>g</b>	2,1±0,3	2,1±0,1	2,3±0,3	0,87	0,25
<b>Kolesterol</b>	<b>mg</b>	352,8±18,1	383,3±28,9	426,9±24,1	0,17	-
<b>A Vitamini</b>	<b>mg</b>	1191,8±144,4	1213,6±138,2	1210±72,5	0,99	750
<b>Karoten</b>	<b>mg</b>	3,1±0,4	2,8±0,4	3±0,2	0,88	-
<b>E Vitamini</b>	<b>mg</b>	16,6±2,5	23,8±2,2	24,6±4,6	0,13	11
<b>B<sub>1</sub> Vitamini</b>	<b>mg</b>	0,9±0,1	0,8±0,1	0,9±0,1	0,36	1,2
<b>B<sub>2</sub> Vitamini</b>	<b>mg</b>	1,8±0,1	1,6±0,1	1,7±0,3	0,71	1,3
<b>B<sub>6</sub> Vitamini</b>	<b>mg</b>	1,5±0,1	1,3±0,1	1,6±0,1	0,23	1,3-1,7
<b>Folik Asit</b>	<b>mg</b>	372,9±19,3	292,1±26	357,8±39,2	0,09	330
<b>C Vitamini</b>	<b>mg</b>	114,2±12,2	100,5±14,5	108,6±10,7	0,74	110
<b>Sodyum</b>	<b>mg</b>	4305,8±539,3	3550,7±453,2	4346,9±756,5	0,51	1500
<b>Potasyum</b>	<b>mg</b>	2314±130,2	2230,8±167,1	2648,9±294,9	0,32	4700
<b>Kalsiyum</b>	<b>mg</b>	652,1±34,6	514,4±73,3	754,6±163,6	0,20	950-1000
<b>Magnezyum</b>	<b>mg</b>	243,4±17,1	249,3±14,5	293,1±42,8	0,34	350
<b>Fosfor</b>	<b>mg</b>	1312,8±69,9	1164,8±82,2	1388,7±166	0,30	550
<b>Demir</b>	<b>mg</b>	12,5±0,7	11,4±0,8	11,2±1,4	0,58	11

<sup>a</sup> Sabahçıl tip ile ara tip arasında p<0,05; <sup>b</sup> Sabahçıl ile akşamcıl tip arasında p<0,05; <sup>c</sup> Ara tip ile akşamcıl tip arasında p<0,05

ort: ortalama; SS: standart sapma

\*Kişiden kişiye farklılık göstermektedir.

Sabahçıl tip erkek bireylerin günlük tükettiği karbonhidrat yüzde ortalaması  $51 \pm 1,5$ , ara tip erkek bireylerin  $46,2 \pm 1,9$ , akşamcıl tip erkek bireylerin ise  $53 \pm 0,7$ 'dir. Sabahçıl tip erkek bireylerin tükettiği günlük ÇDYA miktarı  $17,2 \pm 1,6$  g, ara tip erkek bireylerin  $27,5 \pm 1,9$  g, akşamcıl tip erkek bireylerin ise  $25,8 \pm 5,7$  g olduğu saptanmıştır. Sabahçıl tip erkek bireylerin günlük DYA tüketimi  $26,3 \pm 2$  g, ara tip erkek bireylerin  $27,2 \pm 1,5$  g, akşamcıl tip erkek bireylerin ise  $38,4 \pm 1,4$  g'dır. Akşamcıl tip erkek bireylerin günlük tükettiği karbonhidrat yüzdesinin, ara tip erkek bireylere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p < 0,05$ ). Ara tip erkek bireylerin, sabahçıl tip erkek bireylere göre ÇDYA tüketiminin istatistiksel olarak daha anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p < 0,05$ ). Erkek bireylerin DYA tüketimi incelendiğinde akşamcıl tipteki erkek bireylerin, ara tip ve sabahçıl tip erkek bireylere göre daha fazla tükettiği belirlenmiştir ( $p < 0,05$ ). Ayrıca ara tip erkek bireylerin günlük DYA tüketiminin sabahçıl tip erkek bireylere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p < 0,05$ ).

Kadın bireylerin besin tüketim sıklıkları Tablo 13’de verilmiştir.

**Tablo 13.** Kadın Bireylerin Besin Tüketim Sıklıkları

Besin	Sıklık													
	Her Gün		Haftada 5-6 Kere		Haftada 3-4 Kere		Haftada 1-2 Kere		Ayda 2-3 Kere		Ayda 1 Kere		Hiç	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Süt ve Süt Ürünleri</b>														
Süt	0	0	0	0	0	0	1	6,3	1	6,3	7	43,8	0	0
Yoğurt	4	25,0	10	62,5	0	0	1	6,3	1	6,3	0	0	0	0
Ayran	0	0	3	18,8	1	6,3	8	50,0	0	0	1	6,3	3	18,8
Kefir	1	6,3	0	0	0	0	0	0	0	0	7	43,8	8	50,0
<b>Et, Yumurta ve Kurubaklagil Grubu</b>														
Kırmızı Et	0	0	2	12,5	3	18,8	9	56,3	0	0	0	0	2	12,5
Tavuk	1	6,3	2	12,5	12	75,0	1	6,3	0	0	0	0	0	0
Balık	0	0	0	0	1	6,3	2	12,5	8	50,0	3	18,8	2	12,5
Yumurta	7	43,8	8	50,0	1	6,3	0	0	0	0	0	0	0	0
Peynir	5	31,3	10	62,5	0	0	0	0	0	0	1	6,3	0	0
Kuru Baklagil	0	0	1	6,3	0	0	1	6,3	11	68,8	2	12,5	1	6,3
Badem/Ceviz Fındık/ Fıstık	2	12,5	0	0	1	6,3	10	62,5	0	0	2	12,5	1	6,3
<b>Sebze ve Meyve Grubu</b>														
Taze Meyve	6	37,5	8	50,0	0	0	0	0	0	0	1	6,3	1	6,3
Meyve Suyu	1	6,3	0	0	0	0	0	0	0	0	9	56,3	6	37,5
Kuru Meyve	2	12,5	0	0	1	6,3	9	56,3	3	18,8	0	0	1	6,3
Sebze Yemeği	4	25,0	10	62,5	0	0	1	6,3	0	0	1	6,3	0	0
Sebze Çorbası	1	6,3	0	0	0	0	3	18,8	9	56,3	3	18,8	0	0
Salata	4	25,0	2	12,5	8	50,0	0	0	0	0	1	6,3	1	6,3
<b>Tahıl Grubu</b>														
Ekmek	8	50,0	7	43,8	0	0	0	0	0	0	1	6,3	0	0
Pilav	1	6,3	4	25,0	9	56,3	0	0	1	6,3	0	0	1	6,3
Makarna, Erişte	1	6,3	4	25,0	10	62,5	0	0	0	0	0	0	1	6,3
Çorba	6	37,5	7	43,8	2	12,5	1	6,3	0	0	0	0	0	0

**Tablo 13.** Kadın Bireylerin Besin Tüketim Sıklıkları (devam)

<b>Yağ Grubu</b>														
Zeytin	15	93,8	1	6,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zeytin yağı/ Fındık yağı	5	31,3	0	0	0	0	7	43,8	0	0	0	0	4	25,0
Sıvı yağ	4	25,0	0	0	7	43,8	0	0	0	0	0	0	5	31,3
Tereyağı, Margarin	9	56,3	0	0	0	0	0	0	1	6,3	0	0	6	37,5
<b>Çeşitli Besinler</b>														
Şeker	3	18,8	0	0	1	6,3	7	43,8	1	6,3	0	0	4	25,0
Sütlü Tatlı	0	0	0	0	2	12,5	2	12,5	9	56,3	0	0	3	18,8
Şerbetli Tatlı	0	0	0	0	2	12,5	0	0	1	6,3	9	56,3	4	25,0
Börek	0	0	0	0	1	6,3	4	25,0	8	50,0	0	0	3	18,8
Simit, Açma, Çörek	1	6,3	1	6,3	0	0	1	6,3	9	56,3	0	0	4	25,0
Bisküvi, Kraker	1	6,3	0	0	1	6,3	1	6,3	11	68,8	0	0	2	12,5
Çikolata, gofret	0	0	0	0	2	12,5	2	12,5	8	50,0	1	6,3	3	18,8
Kek, kurabiye	0	0	0	0	1	6,3	1	6,3	1	6,3	9	56,3	4	25,0

n: kişi sayısı, %: yüzde

Erkek bireylerin besin tüketim sıklıkları Tablo 14’de verilmiştir.

**Tablo 14.** Erkek Bireylerin Besin Tüketim Sıklıkları

Besin	Sıklık													
	Her Gün		Haftada 5-6 Kere		Haftada 3-4 Kere		Haftada 1-2 Kere		Ayda 2-3 Kere		Ayda 1 Kere		Hiç	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Süt ve Süt Ürünleri</b>														
Süt	2	8,7	2	8,7	0	0	13	56,5	0	0	0	0	6	26,1
Yoğurt	8	34,8	13	56,5	1	4,3	0	0	0	0	1	4,3	0	0
Ayran	3	13,0	3	13,0	14	60,9	1	4,3	0	0	0	0	2	8,7
Kefir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	100,0
<b>Et, Yumurta ve Kurubaklagil Grubu</b>														
Kırmızı Et	1	4,3	2	8,7	17	73,9	2	8,7	1	4,3	0	0	0	0
Tavuk	3	13,0	12	52,2	6	26,1	2	8,7	0	0	0	0	0	0
Balık	0	0	0	0	3	13,0	0	0	14	60,9	2	8,7	4	17,4
Yumurta	23	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Peynir	7	30,4	14	60,9	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8,7
Kuru Baklagil	1	4,3	1	4,3	0	0	2	8,7	5	21,7	0	0	14	60,9
Badem/Ceviz Fındık/ Fıstık	1	4,3	0	0	1	4,3	2	8,7	16	69,6	0	0	3	13,0
<b>Sebze ve Meyve Grubu</b>														
Taze Meyve	4	17,4	16	69,6	1	4,3	1	4,3	0	0	0	0	1	4,3
Meyve Suyu	1	4,3	0	0	0	0	0	0	0	0	13	56,5	9	39,1
Kuru Meyve	0	0	1	4,3	4	17,4	1	4,3	13	56,5	1	4,3	3	13,0
Sebze Yemeği	3	13,0	0	0	3	13,0	14	60,9	0	0	0	0	3	13,0
Sebze Çorbası	0	0	0	0	2	8,7	0	0	2	8,7	16	69,6	3	13,0
Salata	4	17,4	2	8,7	14	60,9	1	4,3	1	4,3	1	4,3	0	0
<b>Tahıl Grubu</b>														
Ekmek	23	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pilav	4	17,4	16	69,6	1	4,3	0	0	2	8,7	0	0	0	0
Makarna, Erişte	2	8,7	3	13,0	15	65,2	0	0	3	13,0	0	0	0	0
Çorba	7	30,4	14	60,9	1	4,3	1	4,3	0	0	0	0	0	0

**Tablo 14.** Erkek Bireylerin Besin Tüketim Sıklıkları (**devam**)

<b>Yağ Grubu</b>														
Zeytin	8	34,8	13	56,5	0	0	1	4,3	0	0	0	0	1	4,3
Zeytin yağı/ Fındık yağı	3	13,0	0	0	1	4,3	0	0	13	56,5	1	4,3	5	21,7
Sıvı yağ	7	30,4	13	56,5	0	0	0	0	0	0	0	0	3	13,0
Tereyağı, Margarin	8	34,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	65,2
<b>Çeşitli Besinler</b>														
Şeker	7	30,4	0	0	13	56,5	0	0	0	0	0	0	3	13,0
Sütlü Tatlı	1	4,3	1	4,3	1	4,3	2	8,7	13	56,5	1	4,3	4	17,4
Şerbetli Tatlı	1	4,3	0	0	1	4,3	2	8,7	13	56,5	1	4,3	5	21,7
Börek	3	13,0	0	0	0	0	15	65,2	3	13,0	1	4,3	1	4,3
Simit, Açma, Çörek	5	21,7	0	0	0	0	1	4,3	0	0	2	8,7	2	8,7
Bisküvi, Kraker	2	8,7	1	4,3	2	8,7	13	56,5	1	4,3	0	0	4	17,4
Çikolata, gofret	3	13,0	0	0	1	4,3	0	0	0	0	13	56,5	6	26,1
Kek, kurabiye	1	4,3	1	4,3	2	8,7	0	0	13	56,5	2	8,7	4	17,4

n: kişi sayısı, %: yüzde

Bireylerin kronotiplerine göre biyokimyasal bulgularının değerlendirilmesi Tablo 15’de verilmiştir.

**Tablo 15.** Bireylerin Kronotipine Göre Biyokimyasal Bulgu Değerlerinin Ortalaması

Değerler	Birim	Sabahçıl Tip	Ara Tip	Akşamcıl Tip	P	Referans Aralığı
		Ort. ± SS.	Ort. ± SS.	Ort. ± SS.		
Glukoz <sup>b</sup>	mg/dl	83,5±4,7	94,3±5	111,2±10,3	<0,05	70-110
AST	U/l	15,9±2,2	17,2±1,8	22,1±5,4	0,43	8-46
ALT	U/l	17,1±4,1	13,5±0,8	23±5,8	0,24	0-35
Hemoglobin	g/dl	13,3±1,1	13,8±0,8	11,2±0,5	0,74	11,9-14,6
Hematokrit	%	34±2,3	28,4±1,5	33±1	<0,05	36,6-44
BUN	mg/dl	10,8±2	11,8±1,5	8,1±0,8	0,13	5-24
Kreatinin	mg/dl	0,9±0,1	0,8±0,1	0,6±0	0,74	0,5-0,9
Ürik Asit	mg/dl	0,4±0,1	0,5±0,1	0,5±0,1	0,46	2,7-8
Alkalen Fosfataz	U/l	71,1±7,6	62,3±5,2	68,9±6,8	0,60	35-104
Direkt Bilirubin	mg/dl	0,2±0	0,2±0	0,2±0	0,71	0-0,4
Total Bilirubin	mg/dl	0,4±0	0,5±0	0,9±0	0,40	0,1-1,5
Amilaz	U/l	52,7±1,4	50,1±1,6	55,6±8,4	0,72	28-100
Lipaz	U/l	103,1±62,8	30,1±2,5	38,9±5,8	0,43	13-60
Pankreatik Amilaz	U/l	46,5±21,5	28,8±3,3	38±7,9	0,63	13-53
Sodyum	mEq/l	141,1±0,3	139,9±1	140,2±0,8	0,55	135-145
Potasyum	mEq/l	4,3±0,2	4,1±0,1	4,1±0,1	0,54	3,5-5,5
Klor	mEq/l	104,3±0,9	102,8±0,9	101,4±1,2	0,15	99-110
Kalsiyum <sup>c</sup>	mg/dl	9±0,2	8,6±0,1	9±0,1	0,10	8,6-10
Magnezyum <sup>a,c</sup>	mmol/l	0,7±0	0,7±0	0,8±0	<0,05	0,7-1,05
Demir <sup>a,b</sup>	µg/dl	90,3±24,9	31±2,2	42,8±6,5	<0,05	37-145

<sup>a</sup> Sabahçıl tip ile ara tip arasında p<0,05; <sup>b</sup> Sabahçıl ile akşamcıl tip arasında p<0,05; <sup>c</sup> Ara tip ile akşamcıl tip arasında p<0,05  
ort: ortalama; SS: standart sapma

Sabahçıl tipteki bireylerin serum glukoz değerlerinin ortalaması 83,5±4,7 mg/dl iken ara tip bireylerin 94,3±5 mg/dl ve akşamcıl tipteki bireylerin 111,2±10,3 mg/dl’dir. Sabahçıl tip bireylerin serum hematokrit değerlerinin ortalaması %34±2,3, ara tip bireylerin %28,4±1,5, akşamcıl tip bireylerin ise %33±1’dir. Sabahçıl tip bireylerin serum kalsiyum değerlerinin ortalaması 9±0,2 mg/dl, ara tip bireylerin 8,6±0,1 mg/dl, akşamcıl tip bireylerin ise 9±0,1 mg/dl’dir. Sabahçıl tip bireylerin serum



magnezyum değerlerinin ortalaması 0,7 mmol/l, ara tip bireylerin 0,7 mmol/l, akşamcıl tip bireylerin ise 0,8 mmol/l'dir. Sabahçıl tip bireylerin serum demir değerlerinin ortalaması 90,3±24,9 µg/dl, ara tip bireylerin 31±2,2 µg/dl, akşamcıl tip bireylerin ise 42,8±6,5 µg/dl'dir.

Akşamcıl tip bireylerin serum glukoz değerlerinin ortalaması sabahçıl tip bireylerden istatistiksel açıdan anlamlı daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0,05). Akşamcıl tip bireylerin serum kalsiyum seviyelerinin ara tip bireylerden daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0,05). Akşamcıl tip bireylerin serum magnezyum seviyelerinin hem sabahçıl hem de ara tip bireylerden daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0,05). Sabahçıl tip bireylerin serum demir seviyelerinin hem ara tip hem de akşamcıl tip bireylerden daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0,05). Serum glukoz, hematokrit, magnezyum ve demir seviyeleri gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlıdır (p<0,05).

Kronotipe göre bireylerin gastrointestinal semptom değerlendirme ölçeği puanları Tablo 16'de verilmiştir.

**Tablo 16.** Bireylerin Kronotipine Göre Gastrointestinal Semptomlarının Değerlendirme Ölçeği Puan Ortalamaları

	Sabahçıl Tip	Ara Tip	Akşamcıl Tip	
<b>GSDÖ Alt Değerlendirme</b>	<b>Ort. ± SS.</b>	<b>Ort. ± SS.</b>	<b>Ort. ± SS.</b>	<b>p</b>
<b>Karın Ağrısı</b>	14,3±1,3	13,4±1	14,1±1	0,82
<b>Reflü</b>	8,5±1,2	10,1±0,9	9,7±1,1	0,54
<b>Diyare</b>	17,8±1,1	15,8±1	17,1±1,4	0,50
<b>Hazımsızlık</b>	21,2±1,4	21,3±1	21,3±1,4	0,99
<b>Konstipasyon</b>	11,1±1,1	16,7±3,6	13±1,6	0,26
<b>GSDÖ Toplam</b>	72,9±4	77,3±4,3	75,1±4,9	0,79

ort: ortalama; SS: standart sapma

Kronotip ile karın ağrısı, reflü, diyare, hazımsızlık, konstipasyon alt değerlendirme puanları ve GSDÖ toplam puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p>0,05).

## 5. TARTIŞMA

İnflamatuvar bağırsak hastalığı, gastrointestinal sistemde kronik inflamasyonla tanımlanan bir durumdur (Khor ve ark., 2011). Crohn hastalığı ve ülseratif kolit olmak üzere ikiye ayrılır. ÜK sadece kolonu etkilerken, Crohn hastalığı gastrointestinal kanalın herhangi bir bölümünü etkileyebilir (Moran ve ark., 2015). Her iki hastalık da, hastaların yaşamlarının okul, iş, sosyal ve aile hayatı alanlarını etkileyebilir. Hastalık kronik nüksetme düzenleri ile tekrarlanır. Güçlü multidisipliner bakım ile hasta merkezli bir yaklaşım, her yaştan hastalar için daha iyi bir yaşam kalitesi ile sonuçlanabilir (Sairenji ve ark., 2017).

Literatürde kronotipin inflamatuvar bağırsak hastalıkları üzerindeki etkisi ve kronotipin beslenme üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar kısıtlıdır. Aynı zamanda kronotipin inflamatuvar bağırsak hastası bireylerde beslenme üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışma da bulunmamaktadır. Bu araştırma kronotipin inflamatuvar bağırsak hastası bireylerde ilgili biyokimyasal bulgular, beslenme ve gastrointestinal semptomlar üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Çalışmamıza 28 (%71,8)'i ÜK, 11 (%28,2)'i Crohn hastası olmak üzere 39 kişi katılmıştır (Tablo 3). Çalışmamıza katılan ÜK hastası birey sayısı CH bireylerden daha fazladır. Çalışmanın sonuçlarına benzer olarak, Ankara'da yapılmış 14 yıllık bir çalışmaya 507 ÜK hastası ve 195 CH olan birey katılmıştır (Ozin ve ark., 2009). Yine Türkiye'de yapılan Ankara merkezli bir çalışmada 73 bireye CH teşhisi konulurken; 145 bireye ÜK teşhisi konulmuştur (Basar ve ark., 2000). Çin'de yapılmış bir çalışmada 177 İBH tanılı hastanın 71'inin CH, 106'sının ÜK hastası olduğu saptanmıştır (Zhu ve ark., 2008). İran'da yapılan başka bir çalışmaya katılan 500 kişinin 297'sinin ÜK, 207'sinin CH tanısı olduğu rapor edilmiştir (Vahedi ve ark., 2009). Hastalığın dağılımındaki bu farklılığın sebep olarak, CH için spesifik olan faktörlere daha az maruziyet, etnik ve bölgesel farklılıklar veya tanı yöntemleri gösterilebilir. Çalışmamıza katılan bireylerin sayısının az olması, hastalık insidansının düşüklüğü ve literatürdeki çalışmalara kıyasla çalışma süresinin daha kısa olmasıyla açıklanabilir.

Çalışmaya katılan bireylerin 23'ü erkek, 16'sı kadındır (Tablo 3). Trakya'da yapılmış olan bir çalışmaya katılan bireylerin 22'si kadın 27'si erkektir (Tezel ve ark., 2003). Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yapılan bir başka çalışmada ise tanı konulan bireylerin 22'si erkek, 12'si kadındır (Ertürk, 2013). Chrobak ve ark. (2018) yaptığı bir

çalışmaya katılan bireylerin 66'sı erkek, 63'ü kadındır. Bizim çalışmamızda da bu çalışmalarla uyumlu olarak erkek sayısı kadın sayısından daha fazladır. ÜK'den etkilenen kadın sayısının daha fazla olduğu gösteren yayınlar da bulunmaktadır (Hilmi ve ark., 2009; Vahedi ve ark., 2009). Crohn hastalığı olan kadınlarda, özellikle yüksek insidanslı bölgelerde daha sık görülür, ancak bazı düşük insidanslı bölgelerde, erkeklerde daha sık görülür (Loftus ve ark., 1998; Vind ve ark., 2006; Romberg-Camps ve ark., 2009). Buna karşın, bazı popülasyonlar erkek hastalarda hafif bir baskınlık bulsa da, ÜK'de cinsiyete bağlı anlamlı bir farklılık yoktur (Trallori ve ark., 1996). Çalışmalarda bulunan farklılıklar ülkeler ve ülkeler içindeki farklı bölgeler arasında epidemiyolojik farklılıklar olabileceğini göstermektedir.

Çalışmamıza katılan bireylerin yaş ortalaması 39,69 olarak saptanmıştır (Tablo 3). Özin ve ark. (2009) yaptığı bir çalışma, Crohn hastalarının yaş ortalamasını 40, ÜK hastalarının yaş ortalamasını 46,2 olarak bildirmektedir. Tozun ve ark. (2009) yaptığı bir çalışma ise Crohn hastalarının yaş ortalamasını 37,4; ÜK hastalarının yaş ortalamasını 42,6 olarak bildirmektedir. Chrobak ve ark. (2018) yaptığı bir çalışma, CH bireylerin yaş ortalamasını 35,8; ÜK hastası bireylerin yaş ortalamasını 42,6 olarak bildirmektedir. Çalışmamızdaki yaş ortalaması Türkiye ve Dünya ortalamaları ile uyumludur.

Çalışmamıza katılan kadın bireylerin boy ortalaması  $1,63\pm 0,02$  m; ağırlık ortalaması  $65,29\pm 3,03$  kg; BKİ ortalaması  $24,59\pm 1,12$  kg/m<sup>2</sup>'dir. Çalışmamıza katılan erkek bireylerin boy ortalaması  $1,73\pm 0,01$  m; ağırlık ortalaması  $70,93\pm 1,48$  kg; BKİ ortalaması  $23,54\pm 0,45$  kg/m<sup>2</sup>'dir (Tablo 5). Mijac ve ark. (2010)'da yaptığı bir çalışmada İBH olan yetişkin bireylerde BKİ ortalaması  $21,35$  kg/m<sup>2</sup> olarak rapor edilmiştir. Valentini ve ark. (2008) yaptığı bir çalışma erkek ÜK hastalarının BKİ ortalamalarını  $24,5$  kg/m<sup>2</sup> kadın ÜK hastalarının BKİ ortalamalarını  $24,3$  kg/m<sup>2</sup> olarak bildirmektedir. Bahsi geçen çalışmada erkek Crohn hastalarının BKİ ortalaması  $22,3$  kg/m<sup>2</sup> kadın Crohn hastalarının BKİ ortalaması  $22,1$  kg/m<sup>2</sup> olarak bildirilmektedir. Bu çalışmalarla uyumlu olarak çalışmamızdaki kadın ve erkek bireylerin BKİ ortalamalarının normal sınırlar içinde olduğu saptanmıştır.

Çalışmamıza katılan kadın bireylerin günlük tükettiği ortalama protein yüzdesi %15,1; yağ yüzdesi %36,7; karbonhidrat yüzdesi %47,9 olarak saptanmıştır. Erkek bireylerin günlük tükettiği protein yüzdesi, %14,8; yağ yüzdesi %35; karbonhidrat

yüzdesi %49,7'dir (Tablo 6). Günlük alınması gereken ortalama protein yüzdesi %10-20, karbonhidrat yüzdesi %45-60'dır (TÜBER, 2015). İki cinsiyet içinde günlük tüketilen protein ve karbonhidrat yüzdeleri önerilen sınırlar içindedir (Tablo 6). Günlük alınması önerilen yağ yüzdesi ise ortalama %20-35'dir (TÜBER, 2015). Kadınların tükettiği ortalama yağ yüzdesi önerilen sınırların üstünde olup, erkeklerin tükettiği ortalama yağ yüzdesi tam sınırdadır. Çalışmamıza katılan erkek bireylerin kadınlara göre daha fazla B<sub>1</sub> vitamini tükettikleri saptanmıştır (p<0,05) (Tablo 6). Günlük önerilen B<sub>1</sub> vitamini alımı ortalama 0,4 mg/1000 kkal'dir (Samur, 2008). Her iki cinsiyetin de önerilen sınırlarda B<sub>1</sub> vitamini aldığı saptanmıştır. Çalışmamıza katılan erkek bireylerin kadın bireylere göre daha fazla folik asit tükettiği saptanmıştır (p<0,05) (Tablo 6). Her iki cinsiyet için önerilen günlük alınması gereken folik asit miktarı 400 µcg'dır (Samur, 2008). Her iki cinsiyetin de beslenme ile günlük folik asit alımının tavsiye edilen miktardan az olduğu saptanmıştır. Yakut ve ark. (2010) 138 kişiyle yapmış oldukları çalışma İBH olan bireylerde serum folat düzeyinin kontrol grubundaki sağlıklı bireylere kıyasla daha düşük olduğunu rapor etmektedir. Bu düşüklüğün artmış ihtiyaç, diyetle yetersiz alım ve bozulmuş emilimden kaynaklanabileceği bildirilmiştir (Yakut ve ark., 2010). Serum folat seviyesi çalışmamıza hastanenin gastroenteroloji servisinde rutin olarak yapılan testlerden biri olmadığından dâhil edilememiştir. Dolayısıyla diyetle alınan folik asidin serum seviyeleri üzerindeki etkisi değerlendirilememiştir.

Çalışmamıza katılan bireylere yapılan sabahçıl-akşamcıl ölçeği sonucu 12 kişinin sabahçıl tip, 13 kişinin ara tip, 14 kişinin akşamcıl tip olduğu saptanmıştır (Tablo 7). Genel popülasyonda akşamcıl bireylerin daha sık görüldüğü rapor edilmiştir (Roenneberg ve ark., 2004; Roenneberg ve Mellow, 2007). Çalışmamızda yaş ve SAÖ toplam skoru arasında pozitif korelasyon olduğu saptanmıştır (p<0,05) (Tablo 8). Yaş ve kronotip arasında bir ilişki olduğu rapor edilmiştir (Carrier ve ark., 1997; Paine ve ark., 2006). Ergenler ve gençler daha akşamcıl tip özellik gösterirken, sabahçıl tip özelliğin yaş ilerledikçe arttığı belirtilmiştir (Carrier ve ark., 1997; Caci ve ark., 2005; Paine ve ark., 2006; Randler ve ark., 2009). Maukonen ve ark. (2016) yapmış olduğu bir çalışmada akşamcıl tipteki bireylerin daha genç olduğu bildirilmektedir. SAÖ toplam skoru yükseldikçe sabahçıl özellik artış göstermektedir. Dolayısıyla çalışmamız sonucu

saptanan SAÖ toplam skor ile yaş arasındaki pozitif korelasyon, yaş arttıkça sabahçıl tip özelliğın arttığını göstererek literatürle uyum göstermektedir.

Çalışmamızda kronotip ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 9). Adan ve Natale (2002), sabahçıl ve akşamcıl tercihinde cinsiyet farklılıklarını analiz ettikleri çalışmalarında, erkekler ve kadınlar ortalama puanları ve kronotipe göre dağılımı bakımından önemli farklılıklar gösterirken, erkeklerin daha belirgin şekilde akşamcıl tipte olduğunu rapor etmektedir. Duarte ve ark. (2014) 14,650 Brezilyalı bireyle yaptıkları çalışma, kadınların 30 yaşına kadar erkeklerden daha sık sabahçıl tip özellik gösterdiğini bildirmektedir. 30-45 yaş arasında iki cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık olmadığı, 45 yaşından büyük kadın bireylerin erkek bireylere göre daha akşamcıl tip özellik gösterdikleri rapor edilmektedir. Cinsiyet ve kronotip arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda çelişkiler bulunmakta olup, kesin bir bilgi mevcut değildir. Çalışmamıza katılan bireylerin yaş aralığı 18-65 yıldır. Çalışmamıza katılan bireylerde kronotip ve cinsiyet arasında bir ilişki saptanamamasının sebebi olarak, kronotipin yaş gruplarında değişiklik gösteriyor olması ve çalışmamıza katılan bireylerin yaş aralığının fazla olması gösterilebilir.

Çalışmamızda bireylerin kronotipi ile antropometrik ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 10). Kronotip ve BKİ arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların verileri çelişkilidir. Maukonen ve ark. (2016) yapmış olduğu bir çalışma, bizim çalışmamızla uyumlu olarak kronotip ve BKİ arasında bir ilişki olmadığını bildirmektedir. Norveç popülasyonuna dayalı bir çalışma ( $n=6413$ ), kronotip ile BKİ bir ilişki olmadığını rapor etmektedir (Johnsen ve ark., 2013). 60.000'den fazla katılımcı içeren Alman İnternet tabanlı bir araştırma, insanların kronotiplerine uymayan bir hayat sürdürmelerinin, fazla kilo ve obezite tahmini için kronotipten daha güçlü bir etken olabileceğini bildirmektedir (Roenneberg ve ark., 2012). Bununla birlikte, bir ABD araştırması ( $n=137$ ), akşam tipleri arasında 8 haftada küçük fakat anlamlı bir kilo artışı olduğunu bildirmektedir (Culnan ve ark., 2013). Çalışmamızda kronotip ile BKİ arasında bir ilişki saptanamamasının sebebi olarak literatürdeki diğer çalışmalar gibi bizim çalışmamızda da İBH olan bireylerde BKİ ortalamasının normal sınırlarda olması gösterilebilir (Valentini ve ark., 2008; Mijač ve ark., 2010).

Çalışmamıza katılan kadın bireylerin kronotipe göre enerji, mikro ve makro besin öğeleri alımları incelendiğinde, çoklu doymamış yağ asidi ve B<sub>6</sub> vitamini günlük alımları ile kronotip arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır (p<0,05). Ara tip bireylerin diyetle çoklu doymamış yağ asidi alımının akşamcıl tip bireylere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0,05). Ayrıca ara tip bireylerin günlük B<sub>6</sub> vitamini alımlarının sabahçıl ve akşamcıl tip bireylere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0,05) (Tablo 11). Literatürde kronotip ve beslenme arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışmalar araştırıldığında, kronotip ile yağ asitleri ve vitamin alımları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Türkiye Beslenme Rehberi'nde ÇDYA günlük alım miktarına dair bir öneri bulunmamaktadır (TÜBER, 2015). Çalışmamıza katılan sabahçıl ve akşamcıl tip kadın bireylerin günlük B<sub>6</sub> vitamini alımı 1,2±0,1 mg, ara tip bireylerin ise 1,6 mg olarak saptanmıştır (Tablo 11). Kadın bireyler için önerilen günlük B<sub>6</sub> vitamini alımı ise çalışmamızdaki yaş grubu için 1,3 ila 1,5 mg arasında değişmektedir (TÜBER, 2015). Bu öneriler değerlendirildiğinde sabahçıl ve akşamcıl tip bireylerin B<sub>6</sub> vitamini alımlarının önerilen değerden düşük, ara tip bireylerin B<sub>6</sub> vitamini alımlarının ise önerilen değerden yüksek olduğu görülmüştür. Sato-Mito ve ark. (2011), Japon kadın bireylerde yaptığı bir araştırma, diyetle alınan B<sub>6</sub> vitaminin sabahçıl bireylerde daha yüksek olduğunu rapor etmektedir. Türkiye'de yapılan bir çalışma, akşamcıl tip bireylerin sabahçıl tip bireylere kıyasla daha fazla B<sub>6</sub> vitamini tükettiklerini belirtmektedir (Toktas ve ark., 2018). Ancak İBH olan bireylerde kronotipin mikro besin öğeleri alımını nasıl etkilediğini gösteren bir çalışma bulunmamaktadır. İBH olan bireylerde düşük serum B<sub>6</sub> vitamini seviyesi hiperhomosisteinemi ile ilişkilendirilmiştir (Danese ve ark., 2005). Ancak serum B<sub>6</sub> vitamini seviyesi çalışmamıza hastaneden rutin olarak yapılan testlerden biri olmadığından dâhil edilememiştir. Dolayısıyla diyetle alınan B<sub>6</sub> vitaminin serum seviyeleri üzerindeki etkisi değerlendirilememiştir.

Çalışmamıza katılan erkek bireylerin kronotipe göre günlük enerji, makro ve mikro besin ögesi alımları incelendiğinde, günlük alınan karbonhidrat yüzdesi, çoklu doymamış yağ asitleri ve doymuş yağ asitleri ile kronotip arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmıştır (p<0,05). Akşamcıl tip bireylerin günlük tükettiği karbonhidrat yüzdesinin, ara tip bireylerden daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0,05). Akşamcıl tip bireylerin tükettiği karbonhidrat %53±0,7 iken, ara tip bireylerin tükettiği

karbonhidrat %46,2±1,9'dur (Tablo 12). Bu yüzdeler günlük önerilen karbonhidrat yüzdelerine (%45-60) uygun aralıktadır (TÜBER, 2015). Literatür incelendiğinde kronotip ve günlük tüketilen karbonhidrat yüzdeleri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların sonuçlarının çelişkili olduğu görülmüştür. Japon kadın bireyler üzerinde yapılan bir çalışma kronotip ile günlük tüketilen karbonhidrat yüzdesi arasında bir ilişki olmadığını belirtmektedir (Sato-Mito ve ark., 2011). Mota ve ark. (2016)'nın gerçekleştirdiği bir çalışma da sabahçıl tip bireylerin karbonhidrat alımının daha yüksek olduğunu rapor etmektedir. Türkiye'de yapılan bir çalışma ise akşamcıl tip bireylerin günlük tükettiği karbonhidrat yüzdesinin sabahçıl tip bireylere göre daha yüksek olduğunu bildirmektedir (Toktas ve ark., 2018). Ancak literatür incelendiğinde İBH olan bireylerde kronotip ile günlük tüketilen karbonhidrat yüzdeleri arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ara tip bireylerin tükettiği günlük çoklu doymamış yağ asidi alımı, sabahçıl tip bireylerden istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksektir ( $p<0,05$ ) (Tablo 12). Ancak Türkiye Beslenme Rehberi'nde çoklu doymamış yağ asidinin günlük alım miktarına dair bir öneri bulunmamaktadır (TÜBER, 2015). Çalışmaya katılan erkek bireylerin doymuş yağ asidi alımı incelendiğinde, akşamcıl tip bireylerin, ara tip ve sabahçıl tip bireylere kıyasla istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha fazla doymuş yağ asidi tükettikleri saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Ayrıca ara tip bireylerin sabahçıl tip bireylere göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha fazla doymuş yağ asidi tükettikleri saptanmıştır ( $p<0,05$ ) (Tablo 12). Türkiye Beslenme Rehberi, doymuş yağ asidi için günlük alınması gereken bir miktar belirtmemekte; ancak alımın mümkün olduğunca az olması gerektiğini rapor etmektedir (TÜBER, 2015). Yağ asitleri ve İBH arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların sonuçları çelişkilidir (Mantzaris, 1996; Middleton, 2002; Trebble, 2005). Literatürde kronotip ve diyetle günlük yağ asidi alımı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışma bulunmamaktadır. Bunun yanı sıra İBH olan bireylerde kronotip ve diyetle günlük yağ asidi alımları arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırma da bulunmamaktadır. Çalışmamız bu açılardan literatüre yeni bilgiler sunmaktadır.

Çalışmamıza katılan bireylerin kronotipe göre biyokimyasal bulguları incelendiğinde; serum glukoz, hematokrit, magnezyum ve demir seviyeleri ile kronotip arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Akşamcıl tip bireylerin serum glukoz seviyelerinin, sabahçıl tip bireylerin serum glukoz seviyelerine

kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Akşamcıl tip bireylerin serum kalsiyum seviyelerinin, ara tip bireylerin serum kalsiyum seviyelerine kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Akşamcıl tip bireylerin serum magnezyum seviyelerinin, sabahçıl ve ara tip bireylerin serum magnezyum seviyelerine kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Sabahçıl tip bireylerin serum demir seviyelerinin, ara tip bireylerin ve akşamcıl tip serum demir seviyelerine göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 15).

Çalışmamızda akşamcıl tip bireylerin serum glukoz seviyelerinin sabahçıl tip bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek bulunduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ) (Tablo 15). Yu ve ark. (2015) sağlıklı bireylerden oluşan 1620 kişilik bir grup ile yaptığı bir çalışma, açlık plazma glukoz seviyesi ile kronotip arasında bir ilişki olmadığını bildirmiştir. Aynı çalışmada bireyler erkek ve kadın olarak ikiye ayrıldığında da açlık plazma glukoz seviyeleri ve kronotip arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı rapor edilmiştir. 4,589 sağlıklı birey ile yapılan bir başka çalışma ise akşamcıl tip bireylerin serum glukoz seviyelerinin sabahçıl tip bireylerden daha yüksek olduğunu bildirmektedir (Merikanto ve ark., 2013). Kronotip ve serum glukoz seviyeleri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların sonuçları çelişkili olup; İBH olan bireylerde kronotip ile serum glukoz seviyeleri arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Çalışmalardaki verilerin sonuçlarının farklı olmasının sebebi çalışmaya katılan bireylerin sağlık ve hastalık durumlarının farklı olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Çalışmamızda serum hematokrit seviyelerinin kronotipe göre anlamlı olarak değiştiği saptanmıştır ( $p<0,05$ ) (Tablo 15). Literatür incelendiğinde kronotip ve hematokrit arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak kronotipe göre ayrılan üç grubun da serum hematokrit seviyelerinin referans aralığından daha düşük olduğu saptanmıştır. Bu bulgu Mijač ve ark. (2010) yapmış olduğu çalışmanın bulgularıyla uyumludur. 76 kişi ile yapılan çalışmada İBH olan bireylerin hematokrit seviyelerinin kontrol grubundaki bireylere göre daha düşük olduğu bildirilmektedir. Yine çalışmamızda sabahçıl tip bireylerin demir seviyelerinin ara tip ve akşamcıl tip bireylere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ) (Tablo 15). Literatürde kronotip ve demir seviyelerini araştıran çalışma bulunmamasına karşın yine Mijac ve ark. (2010) yapmış olduğu çalışmada İBH olan bireylerin serum demir seviyelerinin



kontrol grubunun serum demir seviyelerine göre daha düşük olduğu rapor edilmektedir. İBH olan bireylerde anemi prevalansının %30 ila %60 arasında olduğu bildirilmektedir (Harries ve Rhodes, 1985; Gasche ve ark., 2001; Vagianos ve ark., 2007). İBH'de anemi nedeninin tanımlanmasında demir eksikliği ve bu eksikliğe bağlı anemi mekanizmalarının varlığına göre tedaviye başlamak önem taşımaktadır (Mijač ve ark., 2010). Literatürde kronotip ile serum hematokrit seviyeleri arasındaki ilişkiyi değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Bunun yanı sıra İBH olan bireylerde kronotip ile serum hematokrit ve demir seviyeleri arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışma da daha önce gerçekleştirilmemiştir. Çalışmamız bu açıdan literatüre yeni bilgiler sunmaktadır.

Akşamcıl tip bireylerin serum kalsiyum seviyelerinin, ara tip bireylerin serum kalsiyum seviyelerine kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Akşamcıl tip bireylerin serum magnezyum seviyelerinin, sabahçıl ve ara tip bireylerin serum magnezyum seviyelerine kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ) (Tablo 15). Literatür incelendiğinde kronotip ile serum kalsiyum ve magnezyum seviyeleri arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak, bağırsak kalsiyum kayıplarının muhtemelen ishal ve malabsorpsiyonla ağırlaştığı bildirilmektedir (Bronner, 2003). Kalsiyum malabsorpsiyonunun magnezyum eksikliği ve glukokortikoidlerle daha da kötüleştiği bilinmektedir; bu da hem bağırsaktan hem de böbrekten kalsiyum emiliminin azalmasına neden olur. Malabsorpsiyona ek olarak, birkaç çalışma İBH hastalarının %80-86'sının yetersiz günlük diyet kalsiyum alımına sahip olacağını göstermiştir (Filippi ve ark., 2006; Vagianos ve ark., 2007). Eş zamanlı laktoz intoleransı oranları nedeniyle süt ve diğer süt ürünlerinden kaçınılması İBH olan bireylerde oldukça yaygındır (Hwang ve ark., 2012). Türkiye Beslenme Rehberi erkek ve kadınlar için günlük diyetle alınması gereken kalsiyum miktarının 950-1000 mg olduğunu bildirmektedir (TÜBER, 2015). Çalışmamıza katılan bireylerin günlük diyetlerinde aldıkları kalsiyum miktarının bu değerlerin altında olduğu saptanmıştır (Tablo 11-12). Magnezyum dengesinin kalsiyum homeostazı üzerindeki etkisi önemlidir. Magnezyum eksikliğinin düşük paratiroid bezi fonksiyonu ve düşük intestinal kalsiyum emilimine yol açan uygun olmayan düşük parathormon seviyeleri yoluyla hipokalsemiyi tetiklediği bilinmektedir (Rude ve Gruber 2004). İBH olan bireylerin %13 ila %88'inde magnezyum eksikliği olduğu bildirilmektedir (Hwang ve

ark., 2012) Eksiklik, beslenmede yetersiz alım, kronik diyare ve fistül çıkışındaki kayıplar ve malabsorpsiyonun bir kombinasyonundan kaynaklanıyor olabilir (Hessov ve ark., 1983; Guerreiro ve ark., 2007). Türkiye Beslenme Rehberi erkek ve kadınlar için günlük diyetle alınması gereken magnezyum miktarının 300-350 mg olduğunu bildirmektedir (TÜBER, 2015). Çalışmamıza katılan bireylerin günlük diyetlerinde aldıkları magnezyum miktarlarının bu değerlerin altında olduğu saptanmıştır (Tablo 11-12). Diyetle alım yetersiz olmasına karşın çalışmaya katılan bireylerin serum kalsiyum ve magnezyum seviyeleri üç grup için de referans aralıkları içindedir (Tablo 15). Literatürde kronotip ile serum kalsiyum ve magnezyum seviyeleri arasındaki ilişkiyi değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Bunun yanı sıra İBH olan bireylerde kronotip ile serum kalsiyum ve magnezyum seviyeleri arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışma da daha önce gerçekleştirilmemiştir. Çalışmamız bu açıdan literatürdeki bir boşluğu doldurmaktadır.

Çalışmamızda kronotip ile GSDÖ'nün alt değerlendirme skorları ve toplam GSDÖ skoru arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 16). Nojkov ve ark. (2010) vardiyalı çalışan hemşirelerde sirkadiyen bozulmaların gastrointestinal hastalıkların görülme sıklığında artışa yol açtığını göstermiştir. Suganuma ve ark. (2001), obez olan ve olmayan bireylerde yaptığı bir çalışma uykusuzluğun gastroözofageal reflü hastalığı olan hastalarda semptomları artırdığını göstermiştir. Hon ve Nicol (2010), kendiliğinden bildirilen uykusuzluk ve bağırsak bozuklukları oluşumu arasındaki ilişkiyi göstermiş, uykusuzluk hastalarında kontrol grubuna kıyasla bu bozuklukların riskinde üç kat artış olduğunu bildirmiştir. Preuss ve ark. (2008) ratlarda sirkadiyen ritim uyku bozukluklarının dekstran sodyum sülfat tarafından indüklenen kolit modelinde kolonik inflamasyon üzerinde olumsuz etkisi olduğunu belirtmiştir. Çalışmamızda kronotip ve gastrointestinal sistem semptomları arasında bir ilişki bulunamamasının sebebi çalışmaya katılan bireylerin, hastane servisinde yatmakta olan, hastalığının nüks dönemindeki bireylerden oluşmasından kaynaklanıyor olabilir.

Bu çalışma inflamatuvar bağırsak hastası bireylerde kronotipin ilgili biyokimyasal bulgular, beslenme ve gastrointestinal semptomlar üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmamıza katılan ara tip kadın bireylerin diyetle çoklu doymamış yağ asidi alımı akşamcıl tip kadın bireylerden yüksek olduğu ve ara tip kadın bireylerin B<sub>6</sub> vitamini alımlarının sabahçıl ve akşamcıl tip kadın

bireylerden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Çalışmamıza katılan akşamcıl tip erkek bireylerin günlük aldığı karbonhidrat yüzdesinin ara tip erkek bireylerden daha yüksek olduğu; ara tip erkek bireylerin diyetle çoklu doymamış yağ asidi alımının sabahçıl ve akşamcıl tip erkek bireylerden daha yüksek olduğu; akşamcıl tip erkek bireylerin diyetle doymuş yağ asidi alımının sabahçıl ve ara tip erkek bireylerden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Çalışmamıza katılan bireylerin biyokimyasal bulguları incelendiğinde; akşamcıl tip bireylerin kan glukoz seviyelerinin sabahçıl tip bireylere göre daha yüksek olduğu; akşamcıl tip bireylerin serum magnezyum seviyelerinin sabahçıl ve ara tip bireylerden daha yüksek olduğu; akşamcıl tip bireylerin serum kalsiyum seviyelerinin ara tip bireylerden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Buna ek olarak sabahçıl tip bireylerin serum demir seviyelerinin, ara ve akşamcıl tip bireylerden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Çalışmamıza katılan bireylerde kronotip ile gastrointestinal semptomlar arasında bir ilişki saptanmamıştır. Çalışmamıza katılan bireylerin hepsi gastroenteroloji servisinde yatmakta olup, hastalığın nüksetme evresindedir. Bu durum, çalışmanın sonuçlarını tüm inflamatuvar bağırsak hastaları için genellemeye engel olmaktadır. Çalışmamıza katılan bireylerin diğer hastalık durumları, ilaç kullanımlarının sorgulanmaması çalışmanın sonuçlarını etkileyebilecek etmenlerdendir. Çalışmanın genellenebilmesi için daha geniş popülasyonlarda çalışmalara ihtiyaç vardır. Ancak bu çalışmanın sonucu inflamatuvar bağırsak hastası bireylerin beslenme ve klinik durumlarının değerlendirilmesinde kronotipin de bir etmen olarak göz önüne alınması gerektiğini göstermektedir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

İnflamatuvar bağırsak hastası bireylerde kronotipin ilgili biyokimyasal bulgular, beslenme ve gastrointestinal semptomlar üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amacıyla yürüttüğümüz çalışmamızın sonuçları şu şekildedir:

- Çalışmaya 28 ülseratif kolit, 11 Crohn hastası olmak üzere toplamda 39 kişi katılmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin 23'ü erkek 16'sı kadındır. Çalışmaya katılan bireylerin 25'i evli 14'ü bekadır (Tablo 3).
- Çalışmaya katılan bireylerin 3'ü ilköğretim 16'sı lise 5'i ön lisans 15'i lisans mezunudur (Tablo 3).
- Çalışmaya katılan bireylerin 2'si köy 4'ü ilçe 13'ü il 20'si büyükşehirde yaşamaktadır (Tablo 3).
- Çalışmaya katılan bireylerin 14'ü sigara kullanmakta 25'i sigara kullanmamaktadır (Tablo 3).
- Çalışmaya katılan bireylerin 1'i besin desteği kullanmakta 38'i kullanmamaktadır (Tablo 3).
- Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması 39,69 yıl olarak hesaplanmıştır (Tablo 3).
- Çalışmaya katılan bireylerin tanı konulma zamanı ortalaması 6,97 yıl olarak hesaplanmıştır (Tablo 3).
- Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyeti ile ana öğün sayısı, ara öğün sayısı ve atlanan öğün arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 4).
- Çalışmaya katılan kadın bireylerin boy ortalamaları 1,63 m, ağırlık ortalamaları 65,26 kg, BKİ ortalamaları 24,59 kg/m<sup>2</sup> olarak hesaplanmıştır (Tablo 5).
- Çalışmaya katılan erkek bireylerin boy ortalamaları 1,73 m, ağırlık ortalamaları 70,93 kg, BKİ ortalamaları 23,54 kg/m<sup>2</sup> olarak hesaplanmıştır (Tablo 5).
- Çalışmaya katılan erkek ve kadın bireylerin günlük tüketmiş olduğu

protein, yağ ve karbonhidrat yüzdeleri arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 6).

- Çalışmaya katılan erkek ve kadın bireylerin günlük tüketmiş olduğu enerji miktarı, kolesterol, B<sub>1</sub> vitamini ve folik asit miktarları arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p<0,05$ ) (Tablo 6).
- Çalışmaya katılan bireylerin 12'sinin sabahçıl tip 13'ünün ara tip 14'ünün akşamcıl tip olduğu saptanmıştır (Tablo 7).
- Çalışmaya katılan bireylerin SAÖ toplam puanları ile yaş ve tanı konulma zamanı arasında pozitif korelasyon olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ) (Tablo 8).
- Çalışmaya katılan bireylerin kronotipleri ile hastalığın tipi, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, yaşanan yer, sigara ve besin takviyesi kullanımı arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 9).
- Çalışmaya katılan kadın bireylerde kronotip ile boy, ağırlık ve BKİ arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 10).
- Çalışmaya katılan erkek bireylerde kronotip ile boy, ağırlık ve BKİ arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 10).
- Çalışmaya katılan kadın bireylerde kronotip ile günlük tüketilen enerji miktarı, protein, yağ ve karbonhidrat yüzdeleri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 11).
- Çalışmaya katılan kadın bireylerde kronotip ile günlük tüketilen ÇDYA ve B<sub>6</sub> vitamini arasında anlamlı ilişki saptanmıştır ( $p<0,05$ ) (Tablo 11).
- Çalışmaya katılan erkek bireylerde kronotip ile günlük tüketilen enerji miktarı, protein ve yağ yüzdeleri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 12).
- Çalışmaya katılan kadın bireylerde kronotip ile günlük tüketilen karbonhidrat yüzdesi, ÇDYA ve DYA arasında anlamlı ilişki saptanmıştır ( $p<0,05$ ) (Tablo 12).
- Çalışmaya katılan bireylerde kronotip ile serum AST, ALT, hemoglobin,

BUN, kreatinin, ürik asit, alkalen fosfataz, direkt bilirubin, total bilirubin, amilaz, lipaz, pankreatik amilaz, sodyum, klor, kalsiyum seviyeleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 15).

- Çalışmaya katılan bireylerde kronotip ile serum glukoz, hemoglobin, magnezyum ve demir seviyeleri arasında anlamlı ilişki saptanmıştır ( $p<0,05$ ) (Tablo 15).
- Çalışmaya katılan bireylerde akşamcıl tip ve ara tip bireylerde serum kalsiyum seviyeleri açısından anlamlı ilişki saptanmıştır ( $p<0,05$ ) (Tablo 15).
- Çalışmaya katılan bireylerde kronotip ile GSDÖ alt değerlendirmelerinden karın ağrısı, reflü, diyare, hazımsızlık ve konstipasyon arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 16).
- Çalışmaya katılan bireylerde kronotip ile GSDÖ toplam puanı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 16).

İnflamatuvar bağırsak hastası bireylerde kronotip ilgili biyokimyasal bulgular ve beslenmeyi etkilediği için bu konunun araştırılması önem taşımaktadır. İnflamatuvar bağırsak hastalarında beslenme ve klinik durumun değerlendirilmesinde kronotip de bir etken olarak göz önüne alınmalıdır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar inflamatuvar bağırsak hastalarında kronotipin ilgili biyokimyasal bulgular, beslenme ve gastrointestinal semptomlar üzerindeki etkisi konusunda yol gösterici nitelikte olup; ileride planlanacak çalışmaların hem başka hasta gruplarında hem de daha yüksek sayıdaki populasyonlarda yapılmasının daha verimli sonuçlar vereceği düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

- Aamodt G, Bukholm G, Jahnsen J, Moum B, Vatn MH, Group IS. The association between water supply and inflammatory bowel disease based on a 1990–1993 cohort study in southeastern Norway. *American Journal of Epidemiology* 2008;16(9):1065-1072.
- Adan A, Natale V. Gender differences in morningness–eveningness preference. *Chronobiology International* 2005;19(4):709-720.
- Ananthakrishnan AN, Higuchi LM, Huang ES, Khalili H, Richter JM, Fuchs CS, Chan AT. Aspirin, nonsteroidal anti-inflammatory drug use, and risk for Crohn disease and ulcerative colitis: a cohort study. *Annals of Internal Medicine* 2012;156(5):350-359.
- Ananthakrishnan AN, Khalili H, Konijeti GG, Higuchi LM, De 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):970-977.
- Ananthakrishnan AN. Epidemiology and risk factors for IBD. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology* 2015;12(4):205.
- Archampong T, Nkrumah K. Inflammatory Bowel Disease in Accra: What New Trends? *West African Journal of Medicine* 2013;32(1):40-44.
- Arora T, Taheri S. Associations among late chronotype, body mass index and dietary behaviors in young adolescents. *International Journal of Obesity* 2015;39(1):39.
- Aziz I, Branchi F, Pearson K, Priest J, Sanders DS. A study evaluating the bidirectional relationship between inflammatory bowel disease and self-reported non-celiac gluten sensitivity. *Inflammatory Bowel Diseases* 2015;21(4):847-853.
- Aziz I, Dwivedi K, Sanders DS. From coeliac disease to noncoeliac gluten sensitivity; should everyone be gluten free? *Current Opinion in Gastroenterology* 2016;32(2):120-127.
- Baehr EK, Revelle W, Eastman CI. Individual differences in the phase and amplitude of the human circadian temperature rhythm: with an emphasis on morningness–eveningness. *Journal of Sleep Research* 2000;9(2):117-127.
- Bager P, Simonsen J, Nielsen NM, Frisch M. Cesarean section and offspring's risk of inflammatory bowel disease: a national cohort study. *Inflammatory Bowel Diseases* 2011;8(5):857-862.
- Bailey SL, Heitkemper MM. Circadian rhythmicity of cortisol and body temperature: morningness-eveningness effects. *Chronobiology International* 2001;18(2):249-261.

- Bailey SM, Udoh US, Young ME. Circadian regulation of metabolism. *Journal of Endocrinology* 2014;222(2):R75-R96.
- Barclay AR, Russell RK, Wilson ML, Gilmour WH, Satsangi J, Wilson DC. Systematic review: the role of breastfeeding in the development of pediatric inflammatory bowel disease. *The Journal of Pediatrics* 2009;155(3):421-426.
- Barrett JS, Gearry RB, Muir JG, Irving PM, Rose R, Rosella O, Haines M, Shepherd SJ, Gibson PR. Dietary poorly absorbed, short-chain carbohydrates increase delivery of water and fermentable substrates to the proximal colon. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics* 2010;31(8):874-882.
- Basar Ö, Ertugrul I, Ibis, Ataseven H, Yüksel I, Uçar E, Sasmaz N. İnflamatuvar Barsak Hastalıklarında Ortalama Trombosit Hacmi Ölçümünün Hastalık Aktivitesi ile İlişkisi. *Yeni Tip Dergisi* 2000;2:46-49.
- Baysal A, Aksoy M, Besler HT, Bozkurt N, Keçeçioğlu S, Kutluay Merdol T. *Diyet El Kitabı*. 5. Baskı, Ankara, Hatiboğlu Yayınevi. 2008.
- Benchimol EI, Fortinsky KJ, Gozdyra P, Van den Heuvel M, Van Limbergen J, Griffiths AM. Epidemiology of pediatric inflammatory bowel disease: a systematic review of international trends. *Inflammatory Bowel Diseases* 2010;17(1):423-439.
- Benedito-Silva A, Menna-Barreto L, Marques N, Tenreiro, S. A self-assessment questionnaire for the determination of morningness-eveningness types in Brazil. *Progress in Clinical and Biological Research* 1990;341:89.
- Bernstein CN, Rawsthorne P, Cheang M, Blanchard JF. A population-based case control study of potential risk factors for IBD. *The American Journal of Gastroenterology* 2006a;101(5):993.
- Bernstein CN, Singh S, Graff LA, Walker JR, Miller N, Cheang, M. A prospective population-based study of triggers of symptomatic flares in IBD. *The American Journal of Gastroenterology* 2010;105(9):1994.
- Bernstein CN, Wajda A, Svenson LW, MacKenzie A, Koehoorn M, Jackson M, Fedorak R, Israel D, Blanchard JF. The epidemiology of inflammatory bowel disease in Canada: a population-based study. *The American Journal of Gastroenterology* 2006b;101(7):1559.
- Biedermann L, Brülisauer K, Zeitz J, Frei P, Scharl M, Vavricka SR, Fried M, Loessner MJ, Rogler G, Schuppler M. Smoking cessation alters intestinal microbiota: insights from quantitative investigations on human fecal samples using FISH. *Inflammatory Bowel Diseases* 2014;20(9):1496-1501.



- Bouguen G, Peyrin-Biroulet L. Surgery for adult Crohn's disease: what is the actual risk? : BMJ Publishing Group 2011;1178-1181.
- Bowling TE, Raimundo AH, Grimble GK, Silk DBA. Reversal by short-chain fatty acids of colonic fluid secretion induced by enteral feeding. *The Lancet* 1993;342(8882):1266-1268.
- Böhn L, Störsrud S, Liljebo T, Collin L, Lindfors P, Törnblom H, Simrén M. Diet low in FODMAPs reduces symptoms of irritable bowel syndrome as well as traditional dietary advice: a randomized controlled trial. *Gastroenterology* 2015;149(6):1399-1407.
- Broms U, Kaprio J, Hublin C, Partinen M, Madden P, Koskenvuo M. Evening types are more often current smokers and nicotine-dependent—A study of Finnish adult twins. *Addiction* 2011;106(1):170-177.
- Broms U, Pennanen M, Patja K, Ollila H, Korhonen T, Kankaanpää A, Haukkala A, Tuulio-Henriksson A, Koskenvuo M, Kronholm E. Diurnal evening type is associated with current smoking, nicotine dependence and nicotine intake in the population based National FINRISK 2007 Study. *Journal of Addiction Research & Therapy* 2012.
- Bronner F. Mechanisms of intestinal calcium absorption. *Journal of Cellular Biochemistry* 2003;88(2):387-393.
- Brotherton CS, Martin CA, Long MD, Kappelman MD, Sandler RS. Avoidance of fiber is associated with greater risk of Crohn's disease flare in a 6-month period. *Clinical Gastroenterology and Hepatology* 2016;14(8):1130-1136.
- Buran, T. İnflamatuvar Barsak Hastalığında Epidemiyoloji, Prevalans ve İnsidans. *Türkiye Klinikleri Gastroenterohepatology-Special Topics* 2017a;10(1):15-17.
- Burgis JC, Nguyen K, Park K, Cox K. Response to strict and liberalized specific carbohydrate diet in pediatric Crohn's disease. *World Journal of Gastroenterology* 2016;22(6):2111.
- Burisch J, Jess T, Martinato M, Lakatos, P. The burden of inflammatory bowel disease in Europe. *J Crohns Colitis* 2013;7(4):322-337.
- Buxton OM, Cain SW, O'Connor SP, Porter JH, Duffy JF, Wang W, Czeisler CA, Shea SA. Adverse metabolic consequences in humans of prolonged sleep restriction combined with circadian disruption. *Science Translational Medicine* 2012;4(129):129-143.
- Büsch K, Ludvigsson JF, Ekström-Smedby K, Ekbohm A, Askling J, Neovius M. Nationwide prevalence of inflammatory bowel disease in Sweden: a population-based register study. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics* 2014;39(1):57-68.

- Caci H, Adan A, Bohle P, Natale V, Pornpitakpan C, Tilley A. Transcultural properties of the composite scale of morningness: the relevance of the “morning affect” factor. *Chronobiology International* 2005;22(3):523-540.
- Cakmakci E, Erturk SM, Cakmakci S, Bayram A, Tokgoz S, Caliskan KC, Celebi I. Comparison of the results of computerized tomographic and diffusion-weighted magnetic resonance imaging techniques in inflammatory bowel diseases. *Quantitative Imaging in Medicine and Surgery* 2003;3(6):327.
- Carrie J, Monk TH, Buysse DJ, Kupfer DJ. Sleep and morningness-eveningness in the ‘middle’ years of life (20–59y). *Journal of Sleep Research* 1997;6(4):230-237.
- Chan S, Luben R, Bergmann M, Boeing H, Olsen A, Tjønneland A, Overvad K, Kaaks R, Kennedy H, Khaw KT. Aspirin in the aetiology of Crohn’s disease and ulcerative colitis: a European prospective cohort study. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics* 2011;34(6):649-655.
- Chehoud C, Albenberg LG, Judge C, Hoffmann C, Grunberg S, Bittinger K, Baldassano RN, Lewis JD, Bushman FD, Wu GD. Fungal signature in the gut microbiota of pediatric patients with inflammatory bowel disease. *Inflammatory Bowel Diseases* 2015;21(8):1948-1956.
- Chiba M, Abe T, Tsuda H, Sugawara T, Tsuda S, Tozawa H, Fujiwara K, Imai H. Lifestyle-related disease in Crohn’s disease: relapse prevention by a semi-vegetarian diet. *World Journal of Gastroenterology:WJG* 2010;16(20):2484.
- Cho JH, Abraham C. Inflammatory bowel disease genetics: Nod2. *Annu Rev Med* 2007;58,401-416.
- Chrobak AA, Nowakowski J, Zwolińska-Wcisło M, Cibor D, Przybylska-Feluś M, Ochyra K, Dudek D. Associations between chronotype, sleep disturbances and seasonality with fatigue and inflammatory bowel disease symptoms. *Chronobiology International* 2018;35(8):1142-1152.
- Cohen SA, Gold BD, Oliva S, Lewis J, Stallworth A, Koch B, Eshee L, Mason D. Clinical and mucosal improvement with specific carbohydrate diet in pediatric Crohn disease. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 2014;59(4):516-521.
- Cornish JA, Tan E, Simillis C, Clark SK, Teare J, Tekkis PP. The risk of oral contraceptives in the etiology of inflammatory bowel disease: a meta-analysis. *The American Journal of Gastroenterology* 2008;103(9):2394.
- Cosnes J, Carbonnel F, Beaugerie L, Le Quintrec Y, Gendre J. Effects of cigarette smoking on the long-term course of Crohn's disease. *Gastroenterology* 1996;110(2):424-431.

- Cosnes J, Carbonnel F, Carrat F, Beaugerie L, Cattan S, Gendre J. Effects of current and former cigarette smoking on the clinical course of Crohn's disease. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics* 1999;13(11):1403-1411.
- Cosnes J, Gower-Rousseau C, Seksik P, Cortot A. Epidemiology and natural history of inflammatory bowel diseases. *Gastroenterology* 2011;140(6):1785-1794.
- Cosnes J, Nion-larmurier I, Afchain P, Beaugerie L, Gendre JP. Gender differences in the response of colitis to smoking. *Clinical Gastroenterology and Hepatology* 2004;2(1):41-48.
- Cosnes J. Crohn's disease phenotype, prognosis, and long-term complications: what to expect? *Acta Gastro-Enterologica Belgica* 2008;71(3):303-307.
- Cox SR, Prince AC, Myers CE, Irving PM, Lindsay JO, Lomer MC, Whelan K. Fermentable Carbohydrates [FODMAPs] Exacerbate Functional Gastrointestinal Symptoms in Patients With Inflammatory Bowel Disease: A Randomised, Double-blind, Placebo-controlled, Cross-over, Re-challenge Trial. *Journal of Crohn's and Colitis* 2017;11(12):1420-1429.
- Croagh C, Shepherd SJ, Berryman M, Muir JG, Gibson PR. Pilot study on the effect of reducing dietary FODMAP intake on bowel function in patients without a colon. *Inflammatory Bowel Diseases* 2007;13(12):1522-1528.
- Crohn BB, Ginzburg L, Oppenheimer GD. Regional ileitis: a pathologic and clinical entity. *Journal of the American Medical Association* 1932;99(16):1323-1329.
- Culnan E, Kloss JD, Grandner M. A prospective study of weight gain associated with chronotype among college freshmen. *Chronobiology International* 2013;30(5):682-690.
- Cummings JF, Keshav S, Travis SP. Medical management of Crohn's disease. *BMJ* 2008;336(7652):1062-1066.
- Dağlı Ü. İnflamatuvar Bağırsak Hastalığı: Epidemiyoloji, Risk Faktörleri ve Genetik. *Türkiye Klinikleri Gastroenterohepatology-Special Topics* 2009;2(1):1-6.
- Danese S, Semeraro S, Papa A, Roberto I, Scaldaferrri F, Fedeli G, Gasbarrini A. Extraintestinal manifestations in inflammatory bowel disease. *World Journal of Gastroenterology* 2005;11(46):7227.
- Darfeuille-Michaud A, Neut C, Barnich N, Lederman E, Di Martino P, Desreumaux P., Gambiez L, Joly B, Cortot A, Colombel JF. Presence of adherent *Escherichia coli* strains in ileal mucosa of patients with Crohn's disease. *Gastroenterology* 1998;115(6):1405-1413.
- de Castro JM. The time of day of food intake influences overall intake in humans. *The Journal of Nutrition* 2004;134(1):104-111.

- Dijk DJ, Lockley SW. Invited Review: Integration of human sleep-wake regulation and circadian rhythmicity. *Journal of Applied Physiology* 2002;92(2):852-862.
- Dinu M, Pagliai G, Casini A, Sofi F. Mediterranean diet and multiple health outcomes: an umbrella review of meta-analyses of observational studies and randomised trials. *European Journal of Clinical Nutrition* 2018;72(1):30.
- Duarte LL, Menna-Barreto L, Miguel MAL, Louzada F, Araújo J, Alam M, Pedrazzoli M. Chronotype ontogeny related to gender. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* 2014;47(4):316-320.
- Duffy J, Dijk D, Hall E, Czeisler C. Relationship of endogenous circadian melatonin and temperature rhythms to self-reported preference for morning or evening activity in young and older people. *Journal of investigative medicine: The Official Publication of the American Federation for Clinical Research* 1999;47(3):141-150.
- Duffy JF, Czeisler CA. Age-related change in the relationship between circadian period, circadian phase, and diurnal preference in humans. *Neuroscience Letters* 2002;318(3):117-120.
- Duffy JF, Rimmer DW, Czeisler CA. Association of intrinsic circadian period with morningness–eveningness, usual wake time, and circadian phase. *Behavioral Neuroscience* 2001;115(4):895.
- Elli L, Tomba C, Branchi F, Roncoroni L, Lombardo V, Bardella MT, Ferretti F, Conte D, Valiante F, Fini L. Evidence for the presence of non-celiac gluten sensitivity in patients with functional gastrointestinal symptoms: results from a multicenter randomized double-blind placebo-controlled gluten challenge. *Nutrients* 2016;8(2):84.
- Eswaran S, Chey WD, Jackson K, Pillai S, Chey SW, Han-Markey T. A diet low in fermentable oligo-, di-, and monosaccharides and polyols improves quality of life and reduces activity impairment in patients with irritable bowel syndrome and diarrhea. *Clinical Gastroenterology and Hepatology* 2017;15(12):1890-1899.
- Eswaran SL, Chey WD, Han-Markey T, Ball S, Jackson K. A randomized controlled trial comparing the low FODMAP diet vs. modified NICE guidelines in US adults with IBS-D. *The American Journal of Gastroenterology* 2016;111(12):1824.
- Filippi J, Al-Jaouni R, Wiroth JB, Hébuterne X, Schneider SM. Nutritional deficiencies in patients with Crohn's disease in remission. *Inflammatory Bowel Diseases* 2006;12(3):185-191.
- Fleig D, Randler C. Association between chronotype and diet in adolescents based on food logs. *Eating Behaviors* 2009;10(2):115-118.

- Frank DN, Amand ALS, Feldman RA, Boedeker EC, Harpaz N, Pace NR. Molecular-phylogenetic characterization of microbial community imbalances in human inflammatory bowel diseases. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 2007;104(34):13780-13785.
- Fujiwara Y, Arakawa T, Fass R. Gastroesophageal reflux disease and sleep disturbances. *Journal of Gastroenterology* 2012;47(7):760-769.
- Gasche C, Waldhoer T, Feichtenschlager T, Male C, Mayer A, Mittermaier C, Petritsch W. Prediction of response to iron sucrose in inflammatory bowel disease-associated anemia. *The American Journal of Gastroenterology* 2001;96(8):2382.
- Gearry RB, Irving PM, Barrett JS, Nathan DM, Shepherd SJ, Gibson PR. Reduction of dietary poorly absorbed short-chain carbohydrates (FODMAPs) improves abdominal symptoms in patients with inflammatory bowel disease—a pilot study. *Journal of Crohn's and Colitis* 2009;3(1):8-14.
- Gevers D, Kugathasan S, Denson LA, Vázquez-Baeza Y, Van Treuren W, Ren B, Schwager E, Knights D, Song SJ, Yassour M. The treatment-naïve microbiome in new-onset Crohn's disease. *Cell Host & Microbe* 2014;15(3): 382-392.
- Ginzburg L. X-ray diagnosis of acute intestinal obstruction without the use of contrast media. *Annals of Surgery* 1932;96(3):368.
- Gismera CS, Aladrén BS. Inflammatory bowel diseases: a disease (s) of modern times? Is incidence still increasing? *World Journal of Gastroenterology:WJG* 2008;14(36):5491.
- Golley RK, Maher C, Matricciani L, Olds T. Sleep duration or bedtime? Exploring the association between sleep timing behaviour, diet and BMI in children and adolescents. *International Journal of Obesity* 2013;37(4):546.
- Gottschall EG. *Breaking the vicious cycle: intestinal health through diet*. Ontario, Canada, Kirkton Press, 1994.
- Griefahn B. The validity of the temporal parameters of the daily rhythm of melatonin levels as an indicator of morningness. *Chronobiology International* 2002;19(3):561-577.
- Guerreiro CS, Cravo M, Costa AR, Miranda A, Tavares L, Moura-Santos P, Leitão CN. A comprehensive approach to evaluate nutritional status in Crohn's patients in the era of biologic therapy: a case-control study. *The American Journal of Gastroenterology* 2007;102(11):2551.
- Gunasekera V, Mendall MA, Chan D, Kumar D. Treatment of Crohn's disease with an IgG4-guided exclusion diet: a randomized controlled trial. *Digestive Diseases and Sciences* 2016;61(4):1148-1157.

- Haas S, Haas M. The treatment of celiac disease with the specific carbohydrate diet; report on 191 additional cases. *The American Journal of Gastroenterology* 1955;23(4):344.
- Haghighatdoost F, Karimi G, Esmailzadeh A, Azadbakht L. Sleep deprivation is associated with lower diet quality indices and higher rate of general and central obesity among young female students in Iran. *Nutrition* 2012;28(11-12):1146-1150.
- Halme L, Paavola-Sakki P, Turunen U, Lappalainen M, Färkkilä M, Kontula K. Family and twin studies in inflammatory bowel disease. *World Journal of Gastroenterology:WJG* 2006;12(23):3668.
- Halmos EP, Christophersen CT, Bird AR, Shepherd SJ, Muir JG, Gibson PR. Consistent prebiotic effect on gut microbiota with altered FODMAP intake in patients with Crohn's disease: A randomised, controlled cross-over trial of well-defined diets. *Clinical and Translational Gastroenterology* 2016;7(4):e164.
- Halmos EP, Power VA, Shepherd SJ, Gibson PR, Muir JG. A diet low in FODMAPs reduces symptoms of irritable bowel syndrome. *Gastroenterology* 2014;146(1):67-75.
- Hamer HM, Jonkers D, Venema K, Vanhoutvin S, Troost F, Brummer RJ. The role of butyrate on colonic function. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics* 2008;27(2):104-119.
- Harries A, Baird A, Rhodes J. Non-smoking: A feature of ulcerative colitis. *Br Med J* 1982;284:751-753.
- Harries AD, Rhodes J. Undernutrition in Crohn's disease: an anthropometric assessment. *Clinical Nutrition* 1985;4(2):87-89.
- Herfarth HH, Martin CF, Sandler RS, Kappelman MD, Long MD. Prevalence of a gluten-free diet and improvement of clinical symptoms in patients with inflammatory bowel diseases. *Inflammatory Bowel Diseases* 2014;20(7):1194-1197.
- Hessov I, Hasselblad C, Fasth S, Hulten L. Magnesium deficiency after ileal resections for Crohn's disease. *Scandinavian Journal of Gastroenterology* 1983;18(5):643-649.
- Heyman M, Abed J, Lebreton C, Cerf-Bensussan N. Intestinal permeability in coeliac disease: insight into mechanisms and relevance to pathogenesis. *Gut* 2012;61(9):1355-1364.
- Higuchi LM, Khalili H, Chan AT, Richter JM, Bousvaros A, Fuchs CS. A prospective study of cigarette smoking and the risk of inflammatory bowel disease in women. *The American Journal of Gastroenterology* 2012;107(9):1399.

- Hilmi I, Singh R, Ganesananthan S, Yatim I, Radzi M, Chua ABS, Goh KL. Demography and clinical course of ulcerative colitis in a multiracial Asian population: a nationwide study from Malaysia. *Journal of Digestive Diseases* 2009;10(1):15-20.
- Hon CY. Examining the Association between Insomnia and Bowel Disorders in Canada: Is there a trend? *UBC Medical Journal* 2010;2(1):11-15.
- Horne JA, Östberg O. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *International Journal of Chronobiology* 1976.
- Hwang C, Ross V, Mahadevan U. Micronutrient deficiencies in inflammatory bowel disease: from A to zinc. *Inflammatory Bowel Diseases* 2012;18(10):1961-1981.
- Inan MS, Rasoulpour RJ, Yin L, Hubbard AK., Rosenberg DW, Giardina C. The luminal short-chain fatty acid butyrate modulates NF- $\kappa$ B activity in a human colonic epithelial cell line. *Gastroenterology* 2000;118(4):724-734.
- Ishihara K, Miyasita A, Inugami M., Fukuda K, Miyata Y. Differences in sleep-wake habits and EEG sleep variables between active morning and evening subjects. *Sleep* 1987;10(4):330-342.
- Jankowski K. Wielowymiarowy kwestionariusz do pomiaru różnic indywidualnych w zakresie zegara biologicznego. *Szkice z Psychologii Różnic Indywidualnych*. Warszawa: Scholar 2008;123-135.
- Johnsen MT, Wynn R, Allebrandt K, Bratlid T. Lack of major seasonal variations in self reported sleep-wake rhythms and chronotypes among middle aged and older people at 69 degrees North: The Tromsø Study. *Sleep Medicine* 2013;14(2):140-148.
- Jones JM. CODEX-aligned dietary fiber definitions help to bridge the 'fiber gap'. *Nutrition Journal* 2014;13(1):34.
- Joossens M, Huys G, Cnockaert M, De Preter V, Verbeke K, Rutgeerts P, Vandamme P, Vermeire S. Dysbiosis of the faecal microbiota in patients with Crohn's disease and their unaffected relatives. *Gut* 2011;60(5):631-637.
- Kakodkar S, Farooqui AJ, Mikolaitis SL, Mutlu EA. The specific carbohydrate diet for inflammatory bowel disease: a case series. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 2015;115(8):1226-1232.
- Kanerva N, Kronholm E, Partonen T, Ovaskainen ML, Kaartinen NE, Konttinen H, Broms U, Männistö S. Tendency toward eveningness is associated with unhealthy dietary habits. *Chronobiology International* 2012;29(7):920-927.

- Kappelman MD, Rifas-Shiman SL, Kleinman K, Ollendorf D, Bousvaros A, Grand RJ, Finkelstein JA. The prevalence and geographic distribution of Crohn's disease and ulcerative colitis in the United States. *Clinical Gastroenterology and Hepatology* 2007;5(12):1424-1429.
- Keefer L, Stepanski EJ, Ranjbaran Z, Benson LM, Keshavarzian A. An initial report of sleep disturbance in inactive inflammatory bowel disease. *Journal of Clinical Sleep Medicine* 2006;2(04):409-416.
- Khalili H, Higuchi LM, Ananthakrishnan AN, Manson JE, Feskanich D, Richter JM, Fuchs CS, Chan AT. Hormone therapy increases risk of ulcerative colitis but not Crohn's disease. *Gastroenterology* 2012;143(5):1199-1206.
- Khalili H, Higuchi LM, Ananthakrishnan AN, Richter JM, Feskanich D, Fuchs CS, Chan AT. Oral contraceptives, reproductive factors and risk of inflammatory bowel disease. *Gut* 2013;62(8):1153-1159.
- Khor B, Gardet A, Xavier RJ. Genetics and pathogenesis of inflammatory bowel disease. *Nature* 2011;474(7351):307.
- Kirsner JB. Historical aspects of inflammatory bowel disease. *Journal of Clinical Gastroenterology* 1988;10(3):286-297.
- Kirsner JB. Historical origins of current IBD concepts. *World Journal of Gastroenterology* 2001;7(2):175.
- Kleessen B, Hartmann L, Blaut M. Oligofructose and long-chain inulin: influence on the gut microbial ecology of rats associated with a human faecal flora. *British Journal of Nutrition* 2001;86(2):291-300.
- Koga H, Iida M, Aoyagi K, Matsui T, Fujishima M. Long-term efficacy of low residue diet for the maintenance of remission in patients with Crohn's disease. *Nihon Shokakibyō Gakkai Zasshi=The Japanese Journal of Gastro-enterology* 1993;90(11):2882-2888.
- Lakatos PL, Szamosi T, Lakatos L. Smoking in inflammatory bowel diseases: good, bad or ugly? *World Journal of Gastroenterology:WJG* 2007;13(46):6134.
- Langholz E, Munkholm P, Davidsen M, Binder V. Course of ulcerative colitis: analysis of changes in disease activity over years. *Gastroenterology* 1994;107(1):3-11.
- Levenstein S, Prantera C, Luzi C, D'ubaldi A. Low residue or normal diet in Crohn's disease: a prospective controlled study in Italian patients. *Gut* 1985;26(10):989-993.
- Liguori G, Lamas B, Richard ML, Brandi G, Da Costa G, Hoffmann TW, Di Simone MP, Calabrese C, Poggioli G, Langella P. Fungal dysbiosis in mucosa-associated



- microbiota of Crohn's disease patients. *Journal of Crohn's and Colitis* 2015;10(3):296-305.
- Limketkai BN, Wolf A, Parian AM. Nutritional interventions in the patient with inflammatory Bowel Disease. *Gastroenterology Clinics* 2018;47(1):155-177.
- Loftus CG, Loftus Jr EV, Harmsen SW, Zinsmeister AR, Tremaine WJ, Melton III JL, Sandborn WJ. Update on the incidence and prevalence of Crohn's disease and ulcerative colitis in Olmsted County, Minnesota, 1940–2000. *Inflammatory Bowel Diseases* 2006;13(3):254-261.
- Loftus EV, Sandborn WJ, Tremaine WJ, Harmsen WS, Zinsmeister AR. Risk of lymphoma in inflammatory bowel disease: a population-based estimate. *Gastroenterology* 1998;114:A1024.
- Loftus Jr EV. Clinical epidemiology of inflammatory bowel disease: incidence, prevalence, and environmental influences. *Gastroenterology* 2004;126(6): 1504-1517.
- Lovasz BD, Golovics PA, Vegh Z, Lakatos PL. New trends in inflammatory bowel disease epidemiology and disease course in Eastern Europe. *Digestive and Liver Disease* 2013;45(4):269-276.
- Lucassen EA, Zhao X, Rother KI, Mattingly MS, Courville AB, de Jonge L, Csako G, Cizza G, Group SES. Evening chronotype is associated with changes in eating behavior, more sleep apnea, and increased stress hormones in short sleeping obese individuals. *PloS one* 2013;8(3):e56519.
- Maagaard L, Ankersen DV, Végh Z, Burisch J, Jensen L, Pedersen N, Munkholm P. Follow-up of patients with functional bowel symptoms treated with a low FODMAP diet. *World Journal of Gastroenterology* 2016;22(15):4009.
- Malik T, Mannon P. Inflammatory bowel diseases: emerging therapies and promising molecular targets. *Frontiers in bioscience (Scholar edition)*, 2012, 4, 1172-1189.
- Mantzaris GJ, Archavlis E, Zografos C, Petraki K, Spiliades C, Triantafyllou G. A prospective, randomized, placebo-controlled study of fish oil in ulcerative colitis. *Hellenic Journal of Gastroenterology* 1996;9:138-141.
- Mantzaris GJ, Archavlis E, Zografos C, Petraki K, Spiliades C, Triantafyllou G. A prospective, randomized, placebo-controlled study of fish oil in ulcerative colitis. *Hellenic Journal of Gastroenterology* 1996;9,138-141.
- Marlow G, Ellett S, Ferguson IR, Zhu S, Karunasinghe N, Jesuthasan AC, Han DY, Fraser AG, Ferguson LR. Transcriptomics to study the effect of a Mediterranean-inspired diet on inflammation in Crohn's disease patients. *Human Genomics* 2013;7(1):24.

- Maukonen M, Kanerva N, Partonen T, Kronholm E, Konttinen H, Wennman H, Männistö S. The associations between chronotype, a healthy diet and obesity. *Chronobiology International* 2016;33(8):972-981.
- Mazzoccoli G, De AC, Greco A, Carughi S, Giuliani F, Tarquini R. Circadian rhythmicity of lymphocyte subpopulations and relationship with neuro-endocrine system. *Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents* 2010;24(3):341-350.
- Mazzoccoli G, Palmieri O, Corritore G, Latiano T, Bossa F., Scimeca D, Biscaglia G, Valvano MR, D'Inca R, Cucchiara S. Association study of a polymorphism in clock gene PERIOD3 and risk of inflammatory bowel disease. *Chronobiology International* 2012;29(8):994-1003.
- Merikanto I, Englund A, Kronholm E, Laatikainen T, Peltonen M, Vartiainen E, Partonen T. Evening chronotypes have the increased odds for bronchial asthma and nocturnal asthma. *Chronobiology International* 2014a;31(1):95-101.
- Merikanto I, Kronholm E, Peltonen M, Laatikainen T, Lahti T, Partonen T. Relation of chronotype to sleep complaints in the general Finnish population. *Chronobiology International* 2012;29(3):311-317.
- Merikanto I, Kronholm E, Peltonen M, Laatikainen T, Vartiainen E, Partonen T. Circadian preference links to depression in general adult population. *Journal of Affective Disorders* 2015;188,143-148.
- Merikanto I, Lahti T, Kronholm E, Peltonen M, Laatikainen T, Vartiainen E, Salomaa V, Partonen T. Evening types are prone to depression. *Chronobiology International* 2013a;30(5):719-725.
- Merikanto I, Lahti T, Puolijoki H, Vanhala M, Peltonen M, Laatikainen T, Vartiainen E, Salomaa V, Kronholm E, Partonen T. Associations of chronotype and sleep with cardiovascular diseases and type 2 diabetes. *Chronobiology International* 2013b;30(4):470-477.
- Merikanto I, Lahti T, Seitsalo S, Kronholm E, Laatikainen T, Peltonen M, Vartiainen E, Partonen T. Behavioral trait of morningness-eveningness in association with articular and spinal diseases in a population. *PloS one* 2014b;9(12):e114635.
- Merikanto I, Suvisaari J, Lahti T, Partonen T. Eveningness relates to burnout and seasonal sleep and mood problems among young adults. *Nordic Journal of Psychiatry* 2016;70(1):72-80.
- Middleton SJ, Naylor S, Woolner J, Hunter JO. A double blind, randomized, placebo-controlled trial of essential fatty acid supplementation in the maintenance of remission of ulcerative colitis. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics* 2002;16(6):1131-1135.

- Middleton SJ, Naylor S, Woolner J, Hunter JO. A double-blind, randomized, placebo-controlled trial of essential fatty acid supplementation in the maintenance of remission of ulcerative colitis. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics* 2002;16(6):1131-1135.
- Mijač DD, Janković GL, Jorga J, Krstić MN. Nutritional status in patients with active inflammatory bowel disease: prevalence of malnutrition and methods for routine nutritional assessment. *European Journal of Internal Medicine* 2010;21(4):315-319.
- Molodecky NA, Soon S, Rabi DM, Ghali WA, Ferris M, Chernoff G, Benchimol EI, Panaccione R, Ghosh S, Barkema HW. Increasing incidence and prevalence of the inflammatory bowel diseases with time, based on systematic review. *Gastroenterology* 2012;142(1):46-54.
- Moran CJ, Klein C, Muise AM, Snapper SB. Very early-onset inflammatory bowel disease: gaining insight through focused discovery. *Inflammatory Bowel Diseases* 2015;21(5):1166-1175.
- Mota MC, Waterhouse J, De-Souza DA, Rossato LT, Silva CM, Araújo MBJ, Tufik S, de Mello MT, Crispim CA. Association between chronotype, food intake and physical activity in medical residents. *Chronobiology International* 2016;33(6):730-739.
- Munkholm P, Langholz E, Davidsen M, Binder V. Intestinal cancer risk and mortality in patients with Crohn's disease. *Gastroenterology* 1993;105(6):1716-1723.
- Nakade M, Takeuchi H, Kurotani M, Harada T. Effects of meal habits and alcohol/cigarette consumption on morningness-eveningness preference and sleep habits by Japanese female students aged 18–29. *Journal of Physiological Anthropology* 2009;28(2):83-90.
- Nakayuenyongsuk W, Christofferson M, Nguyen K, Burgis J, Park K. Diet to the rescue: cessation of pharmacotherapy after initiation of exclusive enteral nutrition (EEN) followed by strict and liberalized specific carbohydrate diet (SCD) in Crohn's Disease. *Digestive Diseases and Sciences* 2017;62(10):2686-2689.
- Ng SC, Tang W, Ching JY, Wong M, Chow CM, Hui A, Wong T, Leung VK, Tsang SW, Yu HH. Incidence and phenotype of inflammatory bowel disease based on results from the Asia-pacific Crohn's and colitis epidemiology study. *Gastroenterology* 2013;145(1):158-165.
- Nojkov B, Rubenstein JH, Chey WD, Hoogerwerf WA. The impact of rotating shift work on the prevalence of irritable bowel syndrome in nurses. *The American Journal of Gastroenterology* 2010;105(4):842.

- Norman JM, Handley SA, Baldrige MT, Droit L, Liu CY, Keller BC, Kambal A, Monaco CL, Zhao G, Fleshner P. Disease-specific alterations in the enteric virome in inflammatory bowel disease. *Cell* 2015;160(3):447-460.
- Ohkusa T, Okayasu I, Ogihara T, Morita K, Ogawa M, Sato N. Induction of experimental ulcerative colitis by *Fusobacterium varium* isolated from colonic mucosa of patients with ulcerative colitis. *Gut* 2003;52(1):79-83.
- Olendzki BC, Silverstein TD, Persuitte GM, Ma Y, Baldwin KR, Cave D. An anti-inflammatory diet as treatment for inflammatory bowel disease: a case series report. *Nutrition Journal* 2014;13(1):5.
- Ong DK, Mitchell SB, Barrett JS, Shepherd SJ, Irving PM, Biesiekierski JR, Smith S, Gibson PR, Muir JG. Manipulation of dietary short chain carbohydrates alters the pattern of gas production and genesis of symptoms in irritable bowel syndrome. *Journal of Gastroenterology and Hepatology* 2010;25(8):1366-1373.
- Ott SJ, Kühbacher T, Musfeldt M, Rosenstiel P, Hellmig S, Rehman A, Drews O, Weichert W, Timmis KN, Schreiber S. Fungi and inflammatory bowel diseases: alterations of composition and diversity. *Scandinavian Journal of Gastroenterology* 2008;43(7):831-841.
- Otoni GL, Antonioli E, Lara DR. Circadian preference is associated with emotional and affective temperaments. *Chronobiology International* 2012;29(6):786-793.
- Otoni GL, Antonioli E, Lara DR. The Circadian Energy Scale (CIRENS): two simple questions for a reliable chronotype measurement based on energy. *Chronobiology International* 2011;28(3):229-237.
- Ozin Y, Kilic MZ, Nadir I, Cakal B, Disibeyaz S, Arhan M, Sahin B. Clinical features of ulcerative colitis and Crohn's disease in Turkey. *J Gastrointest Liver Dis* 2009;18(2):157-62.
- Paine SJ, Gander PH, Travier N. The epidemiology of morningness/eveningness: influence of age, gender, ethnicity, and socioeconomic factors in adults (30-49 years). *Journal of Biological Rhythms* 2006;21(1):68-76.
- Palmieri O, Mazzocchi G, Bossa F, Maglietta R, Palumbo O, Ancona N, Corritore G, Latiano T, Martino G, Rubino R. Systematic analysis of circadian genes using genome-wide cDNA microarrays in the inflammatory bowel disease transcriptome. *Chronobiology International* 2015;32(7):903-916.
- Panda S, Antoch MP, Miller BH, Su AI, Schook AB, Straume M, Schultz PG, Kay SA, Takahashi JS, Hogenesch JB. Coordinated transcription of key pathways in the mouse by the circadian clock. *Cell* 2002;109(3):307-320.
- Persson P, Hellers G, Ahlbom A. Use of oral moist snuff and inflammatory bowel disease. *International Journal of Epidemiology* 1993;22(6):1101-1103.

- Petersen AM, Nielsen EM, Litrup E, Brynskov J, Mirsepasi H, Krogfelt KA. A phylogenetic group of *Escherichia coli* associated with active left-sided inflammatory bowel disease. *BMC Microbiology* 2009;9(1):171.
- Peyrin-Biroulet L, Loftus Jr EV, Colombel JF, Sandborn W J. The natural history of adult Crohn's disease in population-based cohorts. *The American Journal of Gastroenterology* 2010;105(2):289.
- Pimentel M, Chang M, Chow EJ, Tabibzadeh S, Kirit-Kiriak V, Targan SR, Lin HC. Identification of a prodromal period in Crohn's disease but not ulcerative colitis. *The American Journal of Gastroenterology* 2000;95(12):3458.
- Pitt CE. Cutting through the Paleo hype: The evidence for the Palaeolithic diet. *Australian Family Physician* 2016;45(1/2):35.
- Podolsky DK. Inflammatory bowel disease. *New England Journal of Medicine* 1991;325(14):1008-1016.
- Preuss F, Tang Y, Laposky AD, Arble D, Keshavarzian A, Turek FW. Adverse effects of chronic circadian desynchronization in animals in a “challenging” environment. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology* 2008;295(6):R2034-R2040.
- Prince AC, Myers CE, Joyce T, Irving P, Lomer M, Whelan K. Fermentable carbohydrate restriction (low FODMAP diet) in clinical practice improves functional gastrointestinal symptoms in patients with inflammatory bowel disease. *Inflammatory Bowel Diseases* 2016;22(5):1129-1136.
- Punduk Z, Gur H, Ercan I. A reliability study of the Turkish version of the morningness-eveningness questionnaire. *Turkish Journal of Psychiatry* 2005;16(1):1-6.
- Puttonen S, Viitasalo K, Härmä M. Effect of shiftwork on systemic markers of inflammation. *Chronobiology International* 2011;28(6):528-535.
- Radon K, Windstetter D, Poluda AL, Mueller B, von Mutius E, Koletzko S. Contact with farm animals in early life and juvenile inflammatory bowel disease: a case-control study. *Pediatrics* 2007;120(2):354-361.
- Randler, C., Bilger, S., & Díaz-Morales, J. F. (2009). Associations among sleep, chronotype, parental monitoring, and pubertal development among German adolescents. *The Journal of Psychology* 143(5), 509-520.
- Reutrakul S, Hood MM, Crowley SJ, Morgan MK, Teodori M, Knutson KL, Van Cauter E. Chronotype is independently associated with glycemic control in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2013;36(9):2523-2529.

- Revicki DA, Wood M, Wiklund I, Crawley J. Reliability and validity of the Gastrointestinal Symptom Rating Scale in patients with gastroesophageal reflux disease. *Quality of Life Research* 1997;7(1):75-83.
- Ricker MA, Haas WC. Anti-inflammatory diet in clinical practice: A review. *Nutrition in Clinical Practice* 2017;32(3):318-325.
- Roenneberg T, Allebrandt KV, Merrow M, Vetter C. Social jetlag and obesity. *Current Biology* 2012;22(10):939-943.
- Roenneberg T, Kantermann T, Juda M, Vetter C, Allebrandt KV. *Circadian clocks*. Berlin, Heidelberg, Springer 2013;311-331.
- Roenneberg T, Kuehne T, Pramstaller PP, Ricken J, Havel M, Guth A, Merrow M. A marker for the end of adolescence. *Current Biology* 2004;14(24):R1038-R1039.
- Roenneberg T, Merrow M. Entrainment of the human circadian clock. *Cold Spring Harbor symposia on quantitative biology*, Cold Spring Harbor Laboratory Press 2007;293-299.
- Romberg-Camps MJL, Dagnelie PC, Kester ADM, Hesselink-van De Kruijs MAM, Cilissen M, Engels LGJB, Stockbrügger RW. Influence of phenotype at diagnosis and of other potential prognostic factors on the course of inflammatory bowel disease. *The American Journal of Gastroenterology* 2009;104(2):371.
- Rude RK, Gruber HE. Magnesium deficiency and osteoporosis: animal and human observations. *The Journal of Nutritional Biochemistry* 2004;15(12):710-716.
- Sairenji T, Collins KL, Evans DV. An Update on Inflammatory Bowel Disease. *Primary Care* 2017;44(4):673-692.
- Samur G. *Vitaminler Mineraller ve Sağlığımız*. 1. Baskı, Ankara, Klasmat Yayıncılık. 2008.
- Sands BE. Inflammatory bowel disease: past, present, and future. *Journal of Gastroenterology* 2007;42(1):16-25.
- Sato-Mito N, Shibata S, Sasaki S, Sato K. Dietary intake is associated with human chronotype as assessed by both morningness–eveningness score and preferred midpoint of sleep in young Japanese women. *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 2011;62(5):525-532.
- Shapiro JM, LeLeiko NS. Inflammatory Bowel Disease. *Pediatrics in Review* 2016;37(8):337-347.
- Shaw SY, Blanchard JF, Bernstein CN. Association between the use of antibiotics in the first year of life and pediatric inflammatory bowel disease. *The American Journal of Gastroenterology* 2010;105(12):2687.

- Silva CM, Mota MC, Miranda MT, Paim SL, Waterhouse J, Crispim CA. Chronotype, social jetlag and sleep debt are associated with dietary intake among Brazilian undergraduate students. *Chronobiology International* 2016;33(6):740-748.
- Sobolewska-Włodarczyk A, Włodarczyk M, Szemraj J, Stec-Michalska K, Fichna J, Wiśniewska-Jarosińska M. Circadian rhythm abnormalities—Association with the course of inflammatory bowel disease. *Pharmacological Reports* 2016;68(4):847-851.
- Sokol H, Leducq V, Aschard H, Pham HP, Jegou S, Landman C, Cohen D, Liguori G, Bourrier A, Nion-Larmurier I. Fungal microbiota dysbiosis in IBD. *Gut* 2017;66(6):1039-1048.
- Sokol H, Pigneur B, Watterlot L, Lakhdari O, Bermúdez-Humarán LG, Gratadoux JJ, Blugeon S, Bridonneau C, Furet JP, Corthier G. Faecalibacterium prausnitzii is an anti-inflammatory commensal bacterium identified by gut microbiota analysis of Crohn disease patients. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 2008;105(43):16731-16736.
- Somineni HK, Kugathasan S. The microbiome in patients with inflammatory diseases. *Clinical Gastroenterology and Hepatology* 2019;17(2):243-255.
- Sood A, Amre D, Midha V, Sharma S, Sood N, Thara A, Bansal M, Juyal G, Thelma B, K, Seidman E. Low hygiene and exposure to infections may be associated with increased risk for ulcerative colitis in a North Indian population. *Annals of Gastroenterology: Quarterly Publication of the Hellenic Society of Gastroenterology* 2014;27(3):219.
- Sood A, Midha V. Epidemiology of inflammatory bowel disease in Asia. *Indian journal of gastroenterology: Official Journal of the Indian Society of Gastroenterology* 2007;26(6):285-289.
- Spaeth G, Gottwald T, Specian RD, Mainous MR, Berg RD, Deitch EA. Secretory immunoglobulin A, intestinal mucin, and mucosal permeability in nutritionally induced bacterial translocation in rats. *Annals of Surgery* 1994;220(6):798.
- Staudacher HM, Whelan K, Irving PM, Lomer MC. Comparison of symptom response following advice for a diet low in fermentable carbohydrates (FODMAPs) versus standard dietary advice in patients with irritable bowel syndrome. *Journal of Human Nutrition and Dietetics* 2011;24(5):487-495.
- Strachan DP. Hay fever, hygiene, and household size. *BMJ: British Medical Journal* 1989;299(6710):1259.
- Strauss J, Kaplan GG, Beck PL, Rioux K, Panaccione R, DeVinney R, Lynch T, Allen-Vercoe E. Invasive potential of gut mucosa-derived *Fusobacterium nucleatum* positively correlates with IBD status of the host. *Inflammatory Bowel Diseases* 2011;17(9):1971-1978.

- Suganuma N, Shigedo Y, Adachi H, Watanabe T, Kumano-Go T, Terashima K, Takeda M. Association of gastroesophageal reflux disease with weight gain and apnea, and their disturbance on sleep. *Psychiatry and Clinical Neurosciences* 2001;55(3):255-256.
- Suskind DL, Wahbeh G, Cohen SA, Damman CJ, Klein J, Braly K, Shaffer M, Lee D. Patients perceive clinical benefit with the specific carbohydrate diet for inflammatory bowel disease. *Digestive Diseases and Sciences* 2016;61(11):3255-3260.
- Swanson GR, Gorenz A, Shaikh M, Desai V, Kaminsky T, Van Den Berg J, Murphy T, Raesi S, Fogg L, Vitaterna MH. Night workers with circadian misalignment are susceptible to alcohol-induced intestinal hyperpermeability with social drinking. *American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology* 2016;311(1):G192-G201.
- Tezel A, Dökmeci G, Eskiocak M, Ümit H, Soylu AR. Epidemiological features of ulcerative colitis in Trakya, Turkey. *Journal of International Medical Research* 2003;31(2):141-148.
- Timm S, Svanes C, Janson C, Sigsgaard T, Johannessen A, Gislason T, Jogi R, Omenaas E, Forsberg B, Torén K. Place of upbringing in early childhood as related to inflammatory bowel diseases in adulthood: a population-based cohort study in Northern Europe. *European Journal of Epidemiology* 2014;29(6):429-437.
- Toh KL, Jones CR, He Y, Eide EJ, Hinz WA, Virshup DM, Ptáček LJ, Fu YH. An hPer2 phosphorylation site mutation in familial advanced sleep phase syndrome. *Science* 2001;291(5506):1040-1043.
- Toktas N, Erman KA, Mert Z. Nutritional Habits According to Human Chronotype and Nutritional Status of Morningness and Eveningness. *Journal of Education and Training Studies* 2018;6(n3a):61-67.
- Tözün N. Clinical and epidemiological data on inflammatory bowel disease, colorectal cancer and helicobacter pylori infection in Turkey. *Annals of Gastroenterology* 2002.
- Trallori G, Palli D, Saieva C, Bardazzi G, Bonanomi AG, d'Albasio G, Renai F. A population-based study of inflammatory bowel disease in Florence over 15 years (1978-92). *Scandinavian Journal of Gastroenterology* 1996;31(9):892-899.
- Treble TM, Stroud MA, Wootton SA, Calder PC, Fine DR, Mullee MA, Arden NK. High-dose fish oil and antioxidants in Crohn's disease and the response of bone turnover: a randomised controlled trial. *British Journal of Nutrition* 2005;94(2):253-261.
- Treble TM, Stroud MA, Wootton SA, Calder PC, Fine DR, Mullee MA, Arden NK. High-dose fish oil and antioxidants in Crohn's disease and the response of bone



- turnover: a randomised controlled trial. *British Journal of Nutrition* 2005;94(2):253-261.
- Turan N, Ast TA, Kaya N. Reliability and validity of the Turkish version of the Gastrointestinal Symptom Rating Scale. *Gastroenterology Nursing* 2017;40(1):47-55.
- Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015, T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No:1031, Ankara 2016
- Ukwenya A, Ahmed A, Odigie V, Mohammed, A. Inflammatory bowel disease in Nigerian: Still a rare diagnosis? *Annals of African Medicine* 2011;10(2).
- Vagianos K, Bector S, McConnell J, Bernstein CN. Nutrition assessment of patients with inflammatory bowel disease. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 2007;31(4):311-319.
- Vahedi H, Merat SH, Momtahn SH, Olfati G, Kazazi A, Tabrizian T, Naseri MS. Epidemiologic characteristics of 500 patients with inflammatory bowel disease in Iran studied from 2004 through 2007 2009;454-460
- Valentini L, Schaper L, Buning C, Hengstermann S, Koernicke T, Tillinger W, Pirlich M. Malnutrition and impaired muscle strength in patients with Crohn's disease and ulcerative colitis in remission. *Nutrition* 2008;24(7-8):694-702.
- Van Kruiningen HJ, Joossens M, Vermeire S, Joossens S, Debeugny S, Gower-Rousseau C, Cortot A, Colombe, JF, Rutgeerts P, Vlietinck R. Environmental factors in familial Crohn's disease in Belgium. *Inflammatory Bowel Diseases* 2005;11(4):360-365.
- Varela E, Antolin M, Manichanh C, Gallart M, Casellas M, Torrejón A, Borrueal N, Casellas F, Guarner F. Colonization by *Faecalibacterium prausnitzii* and maintenance of clinical remission in patients with ulcerative colitis. *Gastroenterology* 2001;140(5):47.
- Vind I, Riis L, Jess T, Knudsen E, Pedersen N, Elkjær M, Bendtsen F. Increasing incidences of inflammatory bowel disease and decreasing surgery rates in Copenhagen City and County, 2003–2005: a population-based study from the Danish Crohn colitis database. *The American Journal of Gastroenterology* 2006;101(6):1274.
- Vollmer C, Miche, U, Randler C. Outdoor light at night (LAN) is correlated with eveningness in adolescents. *Chronobiology International* 2012;29(4):502-508.
- Wagner J, Maksimovic J, Farries G, Sim WH, Bishop RF, Cameron DJ, Catto-Smith A G, Kirkwood CD. Bacteriophages in gut samples from pediatric Crohn's disease patients: metagenomic analysis using 454 pyrosequencing. *Inflammatory Bowel Diseases* 2013;19(8):1598-1608.

- Wang J, Patterson R, Ang A, Emond J, Shetty N, Arab L. Timing of energy intake during the day is associated with the risk of obesity in adults. *Journal of Human Nutrition and Dietetics* 2014;27:255-262.
- Wever RA. Sex differences in human circadian rhythms: intrinsic periods and sleep fractions. *Experientia* 1984;40(11): 1226-1234.
- Whalen KA, McCullough ML, Flanders WD, Hartman TJ, Judd S, Bostick RM. Paleolithic and Mediterranean diet pattern scores are inversely associated with biomarkers of inflammation and oxidative balance in adults. *The Journal of Nutrition* 2016;146(6):1217-1226.
- World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: World Health Organization, 2000.
- Wright Jr KP, McHill AW, Birks BR, Griffin BR, Rusterholz T, Chinoy ED. Entrainment of the human circadian clock to the natural light-dark cycle. *Current Biology* 2013;23(16):1554-1558.
- Yakut M, Üstün Y, Kabaçam G, Soykan I. Serum vitamin B12 and folate status in patients with inflammatory bowel diseases. *European Journal of Internal Medicine* 2010;21(4):320-323.
- Yakut M, Üstün Y, Kabaçam G, Soykan I. Serum vitamin B12 and folate status in patients with inflammatory bowel diseases. *European Journal of Internal Medicine* 2010;21(4):320-323.
- Yang H, McElree C, Roth M, Shanahan F, Targan S, Rotter J. Familial empirical risks for inflammatory bowel disease: differences between Jews and non-Jews. *Gut* 1993;34(4):517-524.
- Yıldırım G. Adölesan sporcularda yeme tutumu ve beden algıları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Yüksek Lisans Tezi, 2018; 175.*
- Yu JH, Yun CH, Ahn JH, Suh S, Cho HJ, Lee SK, Baik SH. Evening chronotype is associated with metabolic disorders and body composition in middle-aged adults. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2015;100(4):1494-1502.
- Zhu Q, Cao Q, Si JM. Quality of care for patients with inflammatory bowel disease in East China. *World Journal of Gastroenterology: WJG* 2008;14(4):612.

## EKLER

### Ek 1 – Etik Kurul Raporu



T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı: B.30.2.ODM.0.20.08/1943-50

18 .01.2019

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Alper TOKAY

Etik Kurulumuza sunmuş olduğunuz **İnflamatuvar Bağırsak Hastası Bireylerde Kronotipin İlgili Biyokimyasal Bulgular, Beslenme ve Gastrointestinal Semptomlar Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi** başlıklı OMÜ KAEK 2018/474 Karar nolu Dosya taraması+ Anket çalışması nitelikli araştırma projeniz amaç, gerekçe, yaklaşım ve yöntemle ilgili açıklamaları açısından Klinik Araştırmalar Etik Kurulu yönergesine göre incelenmiş ve etik açıdan bir sakınca olmadığına, çalışmanın süresi 6 ayı geçerse 6 aylık bildirimlerinin yapılmasına, çalışma tamamlandıktan sonra sonucunun tarafımıza en geç üç(3) ay içerisinde bildirilmesine 17.01.2019 tarihli Etik kurulumuzda oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize arz/rica ederim.

Prof. Dr. Ramis ÇOLAK  
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı

## Ek 2 – Kurum İzni



T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi

Sayı : 15374210-804.01-E.17683  
Konu : Anket Çalışma İzni

07/02/2019

### SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

**İlgi** : 29/01/2019 tarihli ve 93771576-302.08.01-E.12974 sayılı yazınız.

Enstitünüz Beslenme Bilimleri Anabilim Dalı tezli yüksek lisans öğrencisi Aybike Gizem KAYACAN'ın "İnflamatuvar Bağırsak Hastası Bireylerde Kronotipin İlgili Biyokimyasal Bulgular, Beslenme ve Gastrointestinal Semptomlar Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi" konulu tez çalışmasını 01.02.2019-01.05.2019 tarihleri arasında Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezimiz Gastroenteroloji servisinde yapabilmesi uygun görülmüştür.  
Gereğini bilgilerinize arz/rica ederim.

**e-İmzalıdır**

Prof. Dr. Recep SANCAK  
Merkez Müdürü V.

Adres: Ondokuz Mayıs Üniversitesi 55139 Kurupelit / SAMSUN  
Telefon: 0362 312 19 19 Faks: (362) 457 60 29  
Elektronik Ağ: <http://www.omu.edu.tr/>

Engin KUYUMCU  
[engin.kuyumcu@omu.edu.tr](mailto:engin.kuyumcu@omu.edu.tr)  
Dahili:2327

5070 Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile üretilmiştir.

### Ek 3 – Gönüllü Onam Formu

#### Katılımcıya Yönelik Bilgilendirme Yazısı

Bu çalışma, Dr.Öğr. Üyesi Alper TOKAY tarafından yürütülen bir çalışmadır. Çalışmanın amacı inflamatuvar bağırsak hastası olan vireylerde kronotipin ilgili biyokimyasal bulgular, beslenme ve gastrointestinal semptomlar üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Çalışmaya katılım tamamıyla gönüllülük temelinde olmalıdır. Ankette sizden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplarınız tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir. Elde edilen bilgiler bilimsel yayınlarda kullanılacaktır.

Anket kişilik rahatsızlık verecek soruları içermemektedir. Ancak katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden ötürü kendinizi rahatsız hissederseniz cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta serbestsiniz. Böyle bir durumda anketi uygulayan kişiye anketi tamamladığınızı söylemeniz yeterli olacaktır. Çalışma hakkında daha fazla bilgi almak için Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim üyesi Dr. Öğr. Üyesi Alper TOKAY (0362 312 19 19/6357; e-posta: [alper.tokay@omu.edu.tr](mailto:alper.tokay@omu.edu.tr)) ya da Araştırma Görevlisi Aybike Gizem KAYACAN (0362 312 19 19/6395; e-posta: [aybike.kayacan@omu.edu.tr](mailto:aybike.kayacan@omu.edu.tr)) ile iletişim kurabilirsiniz.

Bu çalışmaya tamamen gönüllü olarak katılıyorum ve istediğim zama yarıda kesip çıkabileceğimi biliyorum. Verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlı yayınlarda kullanılmasını kabul ediyorum. (Formu doldurup imzaladıktan sonra uygulayıcıya geri veriniz.

Ad-Soyad

Tarih

İmza

\_\_/\_\_/\_\_

## Ek 4 – Genel Bilgi Formu

### ANKET FORMU

1. **Hastalığınız?**  
a. Ülseratif Kolit      b. Crohn's Hastalığı
2. **Cinsiyetiniz?**  
a. Erkek      b. Kadın
3. **Yaşınız?** .....
4. **Boyunuz?** .....
5. **Kilonuz?** .....
6. **İnflamatuvar bağırsak hastalığı tanısı ne zaman koyuldu?** ..... ay / yıl
7. **Medeni Durumunuz?**  
a. Evli      b. Bekar
8. **Eğitim Durumunuz?**  
a. Okur-yazar      b. İlköğretim      c. Lise      d. Ön Lisans      e. Lisans      f. Yüksek Lisans  
g. Doktora
9. **Nerede yaşıyorsunuz?**  
a. Köy      b. Kasaba      c. İlçe      d. İl      e. Büyükşehir
10. **Günde kaç ana öğün tüketiyorsunuz?**  
a. 1      b. 2      c. 3
11. **Günde kaç ara öğün tüketiyorsunuz?**  
a. 1      b. 2      c. 3
12. **Atladığınız bir öğün varsa işaretleyiniz.**  
a. Kahvaltı      b. Öğle yemeği      c. Akşam yemeği      d. Ara öğünler
13. **Sigara içiyor musunuz?**  
a. Evet      b. Hayır
14. **Herhangi bir besin desteği kullanıyor musunuz? Evet ise .....**

## Ek 5 – Besin Tüketim Sıklığı Anketi

### B. BESİN TÜKETİM SIKLIĞI ANKETİ

BESİN	MİKTAR	HER GÜN	HFT 5-6 KERE	HFT 3-4 KERE	HFT 1-2 KERE	AYDA 2-3 KERE	AYDA 1 KERE	HİÇ
<b>SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ GRUBU</b>								
Süt	Su Bardağı							
Yoğurt	Su Bardağı							
Ayran	Su Bardağı							
Kefir	Su Bardağı							
<b>ET, YUMURTA VE KURUBAKLAGİL GRUBU</b>								
Kırmızı et	Porsiyon							
Tavuk	But/göğüs /kanat							
Balık	Adet							
Yumurta	Adet							
.....Peynir	Kibrit Kutu							
K.Baklagil Yemeği	Yemek kaşığı							
Badem, ceviz, fındık, fıstık vb.	Adet							
<b>SEBZE VE MEYVE GRUBU</b>								
Taze Meyve	Adet							
Üzüm, kiraz, vişne, çilek	Su Bardağı							
Kuru Meyve	Adet							
Sebze Yemeği	Yemek kaşığı							
Sebze Çorbası	Kase							
Salata	Kase							
<b>TAHİL GRUBU</b>								
..... Ekmek	İnce dilim							
..... Pilavı	Yemek kaşığı							
Makarna/ Erişte	Yemek kaşığı							
Börek	dilim							
Simit, Açma, çörek vb	Adet							
Çorba	Kase							
Bisküvi, Kraker vb.	Adet							
<b>YAĞ VE TATLI GRUBU</b>								
Zeytin	Adet							
Zeytin Yağı/Fındık yağı	Yemek kaşığı							
Sıvı yağ (mısır özü, Ayçiçek yağı vb. )	Yemek kaşığı							
Tereyağ /Margarin	Yemek kaşığı							
Şeker (çaya, kahveye)	Adet							
Sütlü Tatlı	Kase							
Şerbetli Tatlı	Adet							
Çikolata, Gofret	Adet							
Kek, Kurabiye vb.	Dilim/adet							



## Ek 6 – Gastrointestinal Semptom Değerlendirme Ölçeği

### GASTROİNTESTİNAL SEMPTOM DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Bu ölçek GEÇEN HAFTA BOYUNCA kendinizi nasıl hissettiğiniz ve durumunuzun nasıl olduğu hakkında sorular içermektedir. Sizi ve durumunuzu en iyi tarif eden seçeneğin kutusunu 'X' ile işaretleyiniz.

	Hiç rahatsızlık yok	Çok az rahatsızlık	Hafif rahatsızlık	Orta derecede	Biraz şiddetli	Şiddetli rahatsızlık	Çok şiddetli rahatsızlık
1. Geçen hafta süresince KARNİNİZİN ÜST KISMINDA veya MİDE BOŞLUĞUNDA BİR AĞRI veya RAHATSIZLIK hissettiniz mi?							
2. Geçen hafta süresince MİDE YANMASINA ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Mide yanması, göğüste hoş olmayan bir sızlama ya da yanma hissi anlamına gelmektedir.)							
3. Geçen hafta süresince REFLUYA ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Reflu, küçük miktarlarda ekşi ya da acı sıvının mideden boğaza doğru geri çıkışı anlamına gelmektedir.)							
4. Geçen hafta süresince midenizde AÇLIK AĞRILARINA ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Midedeki bu boşluk hissi, öğünler arasında yemek yeme ihtiyacı ile ilişkilidir.)							
5. Geçen hafta süresince MİDE BULANTISINA ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Mide bulantısı, kusma isteği yaratan his anlamına gelmektedir.)							
6. Geçen hafta süresince midenizde GURULDAMAYA ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Guruldama, midedeki titreşimler veya gürültüler anlamına gelmektedir.)							
7. Geçen hafta süresince midenizde ŞİŞKİNLİĞE ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Şişkinlik hissi, çoğu zaman midedeki gaz veya hava ile bağlantılı olan şişme anlamına gelmektedir.)							
8. Geçen hafta süresince GEGİRMEYE ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Geğirme, midedeki gaz veya havanın ağızdan çıkarılması anlamına gelmekte olup, genellikle mide şişkinliğini rahatlatmakla bağlantılıdır.)							
9. Geçen hafta süresince GAZ ÇIKARMA/YELLENME şikayetinize ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Gaz çıkarma, bağırsaklardan hava veya gaz çıkarma gereksinimi anlamına gelir ve çoğu zaman şişkinlik hissini gidermekle rahatlatmakla bağlantılıdır.)							
10. Geçen hafta süresince KABIZLIĞA ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Kabızlık, bağırsakların boşalma yeteneğinin azalması anlamına gelmektedir.)							
11. Geçen hafta süresince İSHALE ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (İshal, bağırsakların çok sık bir şekilde boşalması anlamına gelmektedir.)							
12. Geçen hafta süresince YUMUŞAK DIŞKI ÇIKARMAYA ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Eğer dışkı sert ile yumuşak arasında değiştiyse, bu soru sadece dışkının yumuşak olmasının sizi ne derece rahatsız ettiğiyle ilgilidir.)							
13. Geçen hafta süresince SERT DIŞKI ÇIKARMAYA ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Eğer dışkı sert ile yumuşak arasında değiştiyse, bu soru sadece dışkının sert olmasının sizi ne derece rahatsız ettiğiyle ilgilidir.)							
14. Geçen hafta süresince ACIL BİR ŞEKİLDE DIŞKILAMA İHTİYACI hissettiniz mi? (Bu durum çoğu zaman dışkılama durumunu tamamen kontrol edememe hissi ile bağlantılıdır.)							
15. Geçen hafta süresince, tuvalete gittiğinizde BAĞIRSAKLARINIZI TAMAMEN BOŞALTAMADIĞINIZI hissettiniz mi? (Bağırsakları tamamen boşaltama hissi, daha fazla dışkı çıkarma ihtiyacı duymanız anlamına gelmektedir.)							



## Ek 7 – Sabahçıl – Akşamcıl Ölçeği

### SABAHCIL - AKSAMCIL ÖLÇEĞİ (MEQ):

**Yönerge:** İnsanlar yaşam biçimleri, uyku-uyanıklık düzenleri ve gösterdikleri performansların zamanı bakımından "sabah tipi" "ara tip" ve "akşam tipi" şeklinde sınıflandırılabilirler. Aşağıda bununla ilgili sorular bulunmaktadır. Lütfen her bir soruyu cevaplandırmadan önce dikkatli bir şekilde okuyun. Tüm soruları cevaplandırın. Her bir soru için cevabınız diğerlerinden bağımsız olmalıdır; geri dönmeyin ve cevaplarınızı kontrol etmeyin. Her bir soru için bir tek cevap seçin. Bazı sorularda cevap olarak bir cetvel bulunmaktadır. Size doğru gelen seçeneği cetvel üzerinde ya da uygun sayıyı dikkate alarak işaretleyin.

#### SORULAR:

1. Eğer gündüz planlarınızı başkalarından bağımsız olarak tek başınıza yapabilmiş olsaydınız saat kaç civarında yataktan kalkmak sizin için en uygunu olurdu?

05 6:30 7:45 9:45 11:00 12:00  
<-- 5 --> <--4 --> < ..... 3 .....> <--2--> <-- 1 -->

2. Eğer akşam planlarınızı başkalarından bağımsız olarak tek başınıza yapabilmiş olsaydınız saat kaç civarında yatmak sizin için en uygunu olurdu?

20 21:30 22:45 00:45 2:00 03:00  
<-- 5 --> <--4 --> < ..... 3 .....> <--2--> <-- 1 -->

3. Sabahları belli bir saatte kalkmak zorunda olduğunuzda saat kurup zil sesiyle uyanmaya ne derecede kendinizi bağımlı hissedersiniz?

Hiç bağımlı hissetmem ( )-> 4  
Çok az bağımlı hissederim ( )-> 3  
Oldukça bağımlı hissederim ( )-> 2  
Çok bağımlı hissederim ( )-> 1

4.

esel şartlar tam olarak uygun olsa sabahları yataktan kalkmak size ne denli kolay gelir?

Çevr

Asla kolay gelmez ( )-> 1  
Çok kolay gelmez ( )-> 2  
Oldukça kolay gelir ( )-> 3  
Çok kolay gelir ( )-> 4

5. Sabahları kalktıktan sonraki ilk bir saat içinde kendinizi ne denli canlı ve uyanık hissedersiniz?

Asla canlı hissetmem ( )-> 1  
Hafif canlı hissederim ( )-> 2  
Oldukça canlı hissederim ( )-> 3  
Çok canlı hissederim ( )-> 4

6. Sabahları kalktıktan sonraki ilk bir saat süresince iştahınız nasıldır?

Çok kötü ( )-> 1  
Oldukça kötü ( )-> 2  
Oldukça iyi ( )-> 3  
Çok iyi ( )-> 4

7. Sabahları kalktıktan sonraki ilk bir saat içinde kendinizi ne denli yorgun hissedersiniz?

- Çok yorgun ( )-> 1  
Oldukça yorgun ( )-> 2  
Oldukça dinlenmiş ( )-> 3  
Çok dinlenmiş ( )-> 4

8. Ertesi güne ait bir randevu ya da isiniz olmadığında her zamanki yatma vaktinize göre erken ya da geç mi yatarsınız?

- Asla geç yatmam ( )-> 4  
1 saatten daha az geç yatarım ( )-> 3  
1-2 saat daha geç yatarım ( )-> 2  
2 saatten daha fazla gecikirim ( )-> 1

9. Biraz fiziksel egzersiz yapmaya karar verdiniz. Bir arkadaşınız da bunu haftada iki kez ve birer saat yapmanızın uygun olduğunu belirterek bunun için en iyi zamanın sabah 7-8 arası olduğunu söyledi. En iyi performansı elde etmeyi hedef alarak bunun ne düzeyde gerçekleşebileceğini düşünürsünüz?

- İyi bir şekilde gerçekleşeceğini düşünürüm ( )-> 4  
Orta derecede başarılı olurum ( )-> 3  
Güç olacaktır ( )-> 2  
Çok güç olacaktır ( )-> 1

10. Uyku ihtiyacınızın artmasına bağlı olarak gün içinde saat kaç sularında kendinizi yorulmuş hissedersiniz?

8 9:30 10:45 12:45 14.00 15:00  
<.....5.....> <.....4.....> <.....3.....> <.....2.....> <.....1.....>

11. Bir güne ait planlarınızı tara olarak kendinizin ayarladığınızı düşünün. Size, iki saat sürecek ve sonunda zihinsel olarak yorgun düşürecek bir başarı testi uygulanacak olsa en iyi performans gösterebilmeniz için bu testin hangi saat diliminde uygulanması sizce uygun olur?

- Sabah 8:00-10:00 ( )-> 4  
Sabah 11:00-13:00 ( )-> 3  
Öğleden sonra 15:00-17:00 ( )-> 2  
Aksam 19:00-21:00 ( )-> 1

12. Gece saat 23.00de yattığınızı düşünün. Yatağa yattığınızda kendinizi ne düzeyde yorgun hissedersiniz?

- Hiç yorgun hissetmem ( )-> 0  
Çok az yorgun hissedirim ( )-> 2  
Oldukça yorgun ( )-> 3  
Çok fazla yorgun ( )-> 5

13. Bir takım nedenlerden ötürü her zamankinden 3-4 saat daha erken yattığım ancak ertesi sabah belli bir saatte kalkmanız gerektiğini düşünün. Aşağıdakilerden hangisi yatış ve kalkış zamanınızı en iyi tanımlar?

- Her zamanki vakitte uyanırım ve tekrar uyumam ( )->4  
Her zamanki vakitte uyanırım ama daha sonra hafifçe uyuklarım ( )->3  
Her zamanki vakitte uyanırım ama tekrar uykuya dalarım ( )->2  
Her zamankinden geç uyanırım ( )-> 1

14. Sabah 4-6 arası nöbet tuttuğunuzu ve uyanık durmak zorunda olduğunuzu düşünün. Ertesi güne ait bir randevunuz da yok. Böyle bir durumda aşağıdakilerden hangisini yaparsınız?

Nöbet bitene kadar yatmam ( ) 1  
Nöbetten önce ahfif bir şekerleme yapar ve nöbetten sonra uyurum. ( ) 2  
Nöbetten önce uyur nöbetten sonra da biraz kestirim. ( ) 3  
Nöbetten önce iyice uyur ve uykumu almış olurum ( ) 4

15. İki saat süreyle bedensel olarak sıkı bir şekilde çalışmak zorunda olduğunuzu düşünün. Günlük çalışma planınızı ayarlamakta da tamamıyla serbest olsanız aşağıdaki zaman dilimlerinden hangisi sizin için en iyi çalışma zamanıdır?

Sabah 8:00-10:00 ( ) 4  
Sabah 11:00-13:00 ( ) 3  
Öğleden sonra 15:00-17:00 ( ) 2  
Akşam 19:00-21:00 ( ) 1

16. Sıkı bir fiziksel egzersiz yapmaya karar verdiniz. Bir arkadaşınız da bunu haftada iki kez ve birer saat yapmanın uygun olduğunu belirterek bunun için en iyi zamanın gece 22-23 arası olduğunu söyledi. En iyi performans elde etmeyi hedef alarak bunun ne düzeyde gerçekleşebileceğini düşünürsünüz?

İyi bir şekilde gerçekleşeceğini düşünürüm ( ) > 1  
Orta derecede başarılı olurum ( ) > 2  
Güç olacaktır ( ) > 3  
Çok güç olacaktır ( ) > 4

17. Çalışma saatlerinizi kendinizin belirlediğinizi düşünün. Günde 5 saat (yemek arası dahil) çalıştığınızı; işinizin ilginç bir iş olduğu severek çalıştığınızı ve elde ettiğiniz başarıya göre de ücret aldığınızı farz edin. Böyle bir durumda 5 çalışma saati olarak hangi saatleri seçerdiniz?

24 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24  
<.....1.....> <.....5.....> <.....4.....> <.....3.....> <.....2.....> <.....1.....>

18. Gün içinde kendinizi en iyi hissettiğiniz zaman dilimi hangisidir?

24 12 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24  
<.....1.....> <.....5.....> <.....4.....> <.....3.....> <.....2.....> <.....1.....>

19. İnsanlar yaşam biçimleri, uyku-uyanıklık düzenleri ve gösterdikleri performansların zamanı bakımından sabah tipi ve akşam tipi şeklinde sınıflandırılabilirler. Aşağıdakilerden hangisi bu bakımdan sizi en iyi şekilde tanımlar?

Kesinlikle sabah tipi ( ) > 6  
Akşam tipinden daha ziyade sabah tipi ( ) > 4  
Sabah tipinden daha ziyade akşam tipi ( ) > 2  
Kesinlikle akşam tipi ( ) > 0

## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Aybike Gizem KAYACAN

Doğum Yeri: Havza/Samsun

Doğum Tarihi: 01.07.1993

Medeni Hali: Bekâr

Bildiği Yabancı Diller: İngilizce

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl):

Yüksek Lisans – Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Beslenme Bilimleri Anabilim Dalı 2016 (Güz) - Halen

Lisans - Ondokuz Mayıs Üniversitesi Samsun Sağlık Yüksekokulu Beslenme  
ve Diyetetik Bölümü 2012-2016

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl:

Amasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü  
Araştırma Görevlisi, Mart 2017-Halen

E-posta: aybikegizemkayacan@hotmail.com