

**T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANA BİLİM DALI
BESLENME VE DİYETETİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**OFİS ORTAMINDA ÇALIŞAN VE ÇALIŞMAYAN BİREYLERİN DİYET
LİFİ TÜKETİM SIKLIĞI VE BAĞIRSAK ALIŞKANLIKLARI
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN SAPTANMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DİLARA DEMİRBAŞ

İSTANBUL 2025

**T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANA BİLİM DALI
BESLENME VE DİYETETİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**OFİS ORTAMINDA ÇALIŞAN VE ÇALIŞMAYAN BİREYLERİN DİYET
LİFİ TÜKETİM SIKLIĞI VE BAĞIRSAK ALIŞKANLIKLARI
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN SAPTANMASI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
DİLARA DEMİRBAŞ**

TEZ DANIŞMANI

DR. ÖĞR. ÜYESİ İLAYDA ÖZTÜRK ALTUNCEVAHİR

İSTANBUL 2025



BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

28/05/2025

YÜKSEK LİSANS TEZ ONAY FORMU

Program Adı:	Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı
Öğrencinin Adı Soyadı:	Dilara Demirbaş
Tezin Adı:	Ofis Ortamında Çalışan ve Çalışmayan Bireylerin Diyet Lifi Tüketim Sıklığı ve Bağırsak Alışkanlıkları Arasındaki İlişkinin Saptanması
Tez Savunma Tarihi:	28.05.2025

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.

Doç. Dr. Yücel Batu SALMAN
Enstitü Müdürü

Bu Tez tarafımızca okunmuş, nitelik ve içerik açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak yeterli görülmüş ve kabul edilmiştir.

	Ünvanı, Adı Soyadı	Kurumu	İmza
Tez Danışmanı:	Dr. Öğr. Üyesi İlayda Altuncevahir	Bahçeşehir Üniversitesi	
2. Üye (Kurum İçi):	Dr. Öğr. Üyesi Fatma Mert Biberoğlu	Bahçeşehir Üniversitesi	
3. Üye (Kurum Dışı):	Dr. Öğr. Üyesi Öykü Altınok	Fenerbahçe Üniversitesi	



Bu tezdeki tüm bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak elde edildiğini ve sunulduğunu; ayrıca bu kuralların ve ilkelerin gerektirdiği şekilde, bu çalışmadan kaynaklanmayan bütün atıfları yaptığımı beyan ederim.

Ad, Soyad :

İmza :

ÖZET

OFİS ÇALIŞANLARINDA VE ÇALIŞMAYAN BİREYLERDE DİYET LİFİ TÜKETİM SIKLIĞI VE BAĞIRSAK ALIŞKANLIKLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN SAPTANMASI

Demirbaş, Dilara
Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi İlayda Öztürk ALTUNCEVAHİR

Mayıs 2025, 66 sayfa

Yetersiz ve dengesiz beslenme ile verimlilik ve üretim azalırken eğitim ve sağlık masrafları artar. Yapılan çalışmalarda iş yerlerinden sağlık müdahalelerinin ve beslenme değişikliklerinin sağlık durumun iyileştirmede etkili bir yol olduğu kanıtlanmıştır. İrritabl Bağırsak Sendromu (IBS) kronik fonksiyonel bir hastalıktır. Bağırsak alışkanlıkları ve defekasyon ile rahatlayan karın ağrısı ile bağlantılıdır. Fermente olabilen oligosakkarit, disakkarit, monosakkarit ve polioller (FODMAP) olarak bilinen kısa zincirli zayıf emilen yüksek oranda fermente edilebilir karbonhidratlar içerirler ve FODMAP'ler İBS hastalarında Gastrointestinal semptomların artmasına neden olabilmektedir. Günümüzde hem diyet lifinin az tüketimi hem de bağırsak alışkanlıklarının farklılaşması nedeniyle ofis çalışanlarında ve çalışmayan bireylerde IBS gibi Gastrointestinal Sistem hastalıkları artmaktadır. Diyet lifinin hastalık tedavisinde önemli katkıları vardır. Araştırmaya toplamda 247 kadın ve 156 erkek olmak üzere 403 kişi dahil edilmiştir. Bu çalışmada kullanılması amacıyla katılımcıların demografik özellikleri, antropometrik ölçümleri, bağırsak alışkanlıkları ve beslenme sıklığı hakkında bilgi edinilmesi amacıyla 50 soruluk bir anket oluşturulmuştur. Ankette bulunan bağırsak alışkanlıkları formunda IBS tanısı için Roma IV kriterleri ve Bristol Dışkı Skalası kullanılmıştır. Anket formunda ulaşılan veriler istatistiksel olarak SPSS 23.0 paket programı ile değerlendirilmiştir. Sonuçlarda ofis çalışanı olmanın veya çalışmayan bir birey olmanın IBS tanısı alma üzerine herhangi bir etkisi olmamıştır fakat fiziksel aktivite oranı düşük dolayısıyla uzun saatler oturarak çalışan ve sedanter bireylerde IBS-C alt tipinde anlamlı bir kolonizasyon bulunmuştur (p=0,05).

Anahtar Kelimeler: IBS, Bristol Dışkı Skalası, Diyet Lifi, Roma IV.

ABSTRACT

DETERMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN DIETARY FIBER CONSUMPTION FREQUENCY AND BOWEL HABITS IN OFFICE WORKERS AND NON-WORKING INDIVIDUALS

Demirbaş, Dilara

Master's Program in Nutrition and Dietetics

Thesis Supervisor: Asst. Prof. İlayda Öztürk Altunçevahir

May 2025, 66 pages

Inadequate and unbalanced nutrition leads to decreased productivity and efficiency, while increasing educational and healthcare expenses. Studies have proven that workplace health interventions and dietary modifications are effective methods for improving health status. Irritable Bowel Syndrome (IBS) is a chronic functional disorder associated with abdominal pain that is relieved by defecation and changes in bowel habits. It involves the intake of short-chain, poorly absorbed, and highly fermentable carbohydrates known as fermentable oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides, and polyols (FODMAPs), which may exacerbate gastrointestinal symptoms in individuals with IBS. Nowadays, due to low dietary fiber intake and changes in bowel habits, gastrointestinal disorders such as IBS are increasingly observed in both office workers and non-working individuals. Dietary fiber plays a significant role in the treatment of such conditions. A total of 403 individuals, including 247 women and 156 men, were included in the study. A 50-item questionnaire was developed to collect data on participants' demographic characteristics, anthropometric measurements, bowel habits, and dietary frequency. The questionnaire included a bowel habit assessment form utilizing the Rome IV criteria and the Bristol Stool Scale for IBS diagnosis. The data obtained from the questionnaire were statistically analyzed using the SPSS 23.0 software package. The results indicated that being an office worker or a non-working individual had no significant effect on receiving an IBS diagnosis. However, a meaningful colonization was found in the IBS-C subtype among sedentary individuals with low levels of physical activity, particularly those working long hours in a seated position ($p = .050$).

Key Words: IBS , Bristol Stool Scale Dietary Fiber Rome IV Criteria.

TEŞEKKÜR

Tez alıŐmamdaki değerli bilimsel katkılarının yanı sıra gstermiŐ oldukları ilgi, sabır ve anlayıŐtan dolayı tez danıŐman hocam Dr. ğr. Üyesi İlayda ALTUNCEVAHİR' e, tez sürecindeki manevi hiçbir yardımı esirgmeden yanımda oldukları için babam Salih DEMİRBAŞ ve annem Gülsen DEMİRBAŞ 'a tüm desteklerinden dolayı sonsuz teşekkür ederim.



İÇİNDEKİLER

ETİK BEYAN.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xii
Bölüm 1: Giriş.....	1
Bölüm 2: Genel Bilgiler.....	3
2.1 Bağırsak Yapısı ve Fonksiyonları.....	3
2.2 Bağırsak Mikrobiyotası.....	5
2.2.1 Bağırsak Mikrobiyotası ve Beslenme.....	7
2.3 Bağırsak Hastalıkları.....	8
2.3.1 İrritabl Bağırsak Sendromu.....	8
2.3.1.1 Epidemiyolojisi.....	10
2.3.1.2 Etyolojisi ve Patogenezi.....	11
2.3.1.3 Tanı.....	11
2.3.1.4 Tedavi.....	17
2.4 Diyet Lifi.....	21
2.4.1 Çözünür Diyet Lifi.....	23
2.4.2 Çözünmez Diyet Lifi.....	24
2.4.3 Diyet Lifi Tüketiminin Bağırsak Sağlığı Üzerine Etkisi.....	24
Bölüm 3: İrritabl Bağırsak Sendromunda Beslenme.....	26
3.1 FODMAP Diyeti.....	27
3.2 Ofis Çalışanlarında Beslenme.....	32
3.2.1 Ofis Çalışanlarında Besin Gereksinimleri.....	35
3.3 Çalışmayan Bireylerde Beslenme.....	39
Bölüm 4: Gereç ve Yöntem.....	41
4.1 Araştırmanın Şekli.....	41

4.2	Araştırmanın Araştırmanın Hipotezi.....	41
4.3	Yeri ve Özellikleri.....	41
4.4	Araştırmanın Evreni ve Örnekleme.....	42
4.5	Araştırmanın Sınırlılıkları.....	42
4.6	Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri.....	42
4.7	Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri	43
4.8	Verilerin Toplanması.....	43
4.8.1	Veri Toplama Araçları.....	43
4.8.1.1	Bireyi Tanımlayıcı Genel Bilgiler Formu	43
4.8.1.2	Antropometrik Ölçümler ve Hastalık Riski Faktörleri Formu.....	43
4.8.1.3	Katılımcıların Beslenme Alışkanlıkları Formu	43
4.8.1.4	Katılımcının Bağırsak Alışkanlıkları Formu.....	44
4.8.2	Araştırmanın Uygulanması	44
4.9	Verilerin Analiz Edilmesi	44
4.10	Araştırma Süresi	45
4.11	Araştırma Etiği	45
Bölüm 5:	Bulgular.....	46
Bölüm 6:	Tartışma ve Sonuçlar.....	59
6.1	Tartışma	59
6.2	Sonuç	64
KAYNAKÇA.....		67
EKLER		
A.	Anket Formu.....	80
B.	Raosoft Değerlendirmesi.....	86
C.	Anket Araştırmaları İçin Aydınlatılmış Onam Formu.....	87
D.	Etik Kurul Onayı.....	88

TABLULAR LİSTESİ

TABLULAR

Tablo 1 İrritabl Bağırsak Hastalığı Risk Faktörleri.....	8
Tablo 2 Tanı Konsültasyonunda Dışlanacak Klinik Alarmları.....	16
Tablo 3 IBS Tedavisinde Kullanılan İlaçlar.....	20
Tablo 4 Diyet Lif Çeşitleri ve Kaynakları.....	22
Tablo 5 Düşük ve Yüksek FODMAP İçeren Gıdalar.....	28
Tablo 6 1750 Kkal Diyet ile Dengeli Beslenebilmek İçin Gerekli Temel Besin Grupları.....	38
Tablo 7 Araştırma Örneklemine Dair Detaylar.....	46
Tablo 8 Yetersiz Posa Alımı ile Bristol Dışkılama Skoruna Göre Kabız ve İshal Olma Durumu Arasındaki Anlamı.....	47
Tablo 9 Ofis Çalışanı Olma ve Olmama Durumuna Göre IBS Sıklığının Farklılaşma Durumu.....	48
Tablo 10 Lifli Gıdalar, Sebze Meyve ve Dışkı Konusunda Bilgi Birikimine Sahip Olma Durumuna Göre IBS Sıklığının Farklılaşma Durumu.....	49
Tablo 11 Bristol Skoru ile Roma IV Tanı Kriterleri arasında.....	49
Tablo 12 Lif Tüketimi ile Haftalık Dışkılama Sıklığı Arasındaki İlişki.....	50
Tablo 13 Günlük Et Tüketimi ile Kabız veya İshal Olma Durumu Arasındaki İlişki.....	51
Tablo 14 IBS Varlığı ve Dışkılama Sıklığının Cinsiyete Göre Farklılaşma Durumu.....	51
Tablo 15 Bristol Skoru ile Cinsiyete Arasındaki İlişki.....	52
Tablo 16 Yaş ile Roma IV Tanı Kriterleri, Kabız Olma ve İshal Olma Durumu	

Arasındaki İlişki.....	52
Tablo 17 Yaş ile Bristol Skoru ve Tahıl Tüketimi Arasındaki İlişki.....	53
Tablo 18 Vücut Kütle İndeksi (VKI) ve Vücut Ağırlığı ile IBS, Kabız Olma ve İshal Olma Durumları Arasındaki İlişki.....	54
Tablo 19 Vücut Kütle İndeksi (VKI) ve Vücut Ağırlığı ile Roma IV Tanı Kriterleri Arasındaki İlişki.....	54
Tablo 20 Eğitim Düzeyi ile Beslenme Alışkanlıkları ve Lif Tüketimi Arasındaki İlişki.....	55
Tablo 21 IBS Varlığı Düzenli Egzersiz ve Yürüyüş Yapma Durumuna Göre Farklılaşma Durumu.....	55
Tablo 22 Düzenli Egzersiz ve Yürüyüş Yapma ile Roma IV Tanı Kriterleri Arasındaki İlişki.....	56
Tablo 23 Alerji, İlaç, Sigara ve Alkol Kullanımının IBS Tanısı Almış veya Almamış Ofis Çalışanları ve Çalışmayan Birey Olma Durumuna Göre Farklılaşması.....	57
Tablo 24 Su, Gazlı İçecek, Çay ve Kahve Tüketimi IBS Tanısı Almış veya Almamış Ofis Çalışanları ve Çalışmayan Birey Olma Durumuna Göre Farklılaşması.....	58

ŞEKİLLER LİSTESİ

ŞEKİLLER

Şekil 1 GİS Hastalıkları ve IBS Örtüşesi.....	9
Şekil 2 Bristol Dışkı Skalası	17
Şekil 3 Ekonomik Dunun, Sağlık ve Hastalık Arasındaki Kısır Döngü.....	33
Şekil 4 Çalışma Öncesi Basit Karbonhidrat Tüketimi Fazlalığı ve Çalışma Performansı İlişkisi.....	37
Şekil 5 Hipotez Testlerine Yönelik Elde Edilen Bulguların İçin Genel Değerlendirme.....	65

KISALTMALAR LİSTESİ

CC	Kronik Kabızlık
GİS	Gastrointestinal Sistem
CCK	Kolesistokinin
ESS	Enterik Sinir Sistemi
ICC	İnterstisyel Cajal Hücreleri
IBS	Irritable Bağırsak Sendromu
FGIH	Foksiyonel Gastrointestinal Hastalıklar
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
FODMAP	Fermente Olabilen Oligosakkarit, Disakkarit, Monosakkarit ve Polioller
ACG	American College of Gastroenterology
KZYA	Kıza Zincirli Yağ Asitleri
GOS	Galaktooligosakkaritler
BSG	Bristol Gaita Skalası
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi
SPSS	Statistical Package For Social Sciences

Bölüm 1

Giriş

Toplumda bireyin, başarısını etkileyen ve dolayısı ile çalışma ve eğitim hayatındaki performansını etkileyen etmenlerin başında beslenme gelir. Toplumdaki beslenme bilimindeki bilgisizlik ve besin tercihlerinin kötü olmasının oluşturacağı sorunlar sonucunda eğitim ve sağlık harcamaları etkilenmektedir. Yetersiz ve dengesiz beslenme ile verimlilik ve üretim azalırken eğitim ve sağlık masrafları artar (Beyhan, 2012). Yapılan çalışmalarda iş yerlerinden sağlık müdahalelerinin ve beslenme değişikliklerinin sağlık durumun iyileştirmede etkili bir yol olduğu kanıtlanmıştır (Rachmah ve diğ., 2022, ss.11). Özellikle ofis çalışanlarında çalışma saatlerinden dolayı fiziksel aktivite düzeyinde düşüş ve obezite oranında yükselişle beraber kronik hastalıklara yakalanma riski artar (Erdoğan ve diğ., 2011, ss.97-107). Çalışmamanın bireylerin beslenme alışkanlıklarına üzerindeki değişikliğe bakıldığı zaman taze hayvansal gıdaların, doymuş yağ, toplam yağ ve protein tüketiminin ile gıda harcamalarının azaldığını görüyoruz. Bunun ile çalışmama süresi arttıkça karbonhidrat ve ilave şeker tüketimi de artmaktadır. İşsizliğin diyet bileşimi üzerinde önemli etkisi vardır, ancak etkiler işsizlik döneminin süresine göre değişir ve bu da potansiyel sağlık etkilerine neden olabilir (Smed ve diğ., 2018, ss.580-592).

Kronik kabızlık (CC) dışkının sert veya eksik gelmesiyle beraber seyrek olması olarak tanımlanmıştır. Özellikle ofis çalışanlarında yaygın olarak bulunmakla beraber birinci tedavi yöntemi beslenme değişikliği ve diyet lifi alımının artırılmasıdır. Çözünür-çözünmeyen liflerden zengin beslenmek kabızlık tedavisinin en önemli parçalarından biridir (Rao ve diğ., 2015, ss.1256-1270; Ötles ve Ozgoz,2014, ss.191-202). Bristol Gaita Skalası ve Roma IV kriterleri ile bireylerin IBS prevalansı belirlenir. Roma IV tanı kriterlerine göre semptomların başlangıcı tanı konulmadan en az 6 ay öncesine dayanmalı ve kriterler son 3 ayda gerçekleşmelidir (Kaya ve Kaçmaz, 2016, ss.393-407).

Bu çalışmada ofis çalışanlarından ve çalışmayan bireylerden anket ve bağırsak alışkanlıkları verileri alınarak beslenme alışkanlıkları değişiklikleri gösteren günlük besin alımı ve bağırsak alışkanlığı ilişkisini incelemek, ofis çalışanları ile çalışmayan bireyleri bu hususta karşılaştırmak ve sonuçları doğrultusunda amacımız öneri sunmaktır.



Bölüm 2

Genel Bilgiler

2.1 Bağırsak Yapısı ve Fonksiyonları

Gastrointestinal Sistem (GİS) ağız boşluğundan rectuma kadar uzanan ve tüketilen besinlerin sindirim süreçlerini tamamlaması için düz ve çizgili kas lifleri içerir bir tüp olarak düşünülebilir (Gelberg, 2014, ss.54-66). İnce bağırsak uzunluğu 5-6 m arasında değişebilir ve gelişimizi 10 yaşına kadar tamamlar. Otopsi ve ameliyat haline ölçümde ise kas tonusunun olmaması nedeni ile daha uzun sonuçlar verir (Nightingale ve Spiller, 2023, ss.13-33). Duodenum ince bağırsağın ilk bölümüdür ve C şeklinde olup pilorun devamıdır. Duodenumun ilk bölümü duodenal ampuldür ve karaciğerin alt yüzeyinde bulunan hepatoduodenal ligmant yoluyla bağlanır. Duodenumun en içteki mukoza tabakası birçok mukus bezine ev sahipliği yaparak iç yüzeyi kaplar ve mikrovillusları oluşturur. Submukozal doku kan damarlarını ve sinirleri barındırır. Muskularis ise düz kasları içeriğinden kaynaklı peristaltik hareketler ile kimusun karışımını sağlar. serozal tabakası ise diğer organlar ile duodenumun temasını önler. Jejunumdan ileuma doğru gidildikçe ince bağırsağın çapı, villus sayısı ve uzunluğu azalır (Nightingale ve Spiller , 2023, ss.13-33; Lopez, 2023). Kolonda dış uzunlamasına kas, apendikte proksimalde ve rektumda distalde birleşerek üç Teniae Coli'ye ayrılır. İç düz kas tabakasına iç anal sfinkteri oluşturmak için distal rektumda birleşir. Kolonda, dış longitudinal kas, apendikte proksimalde ve rektumda distalde birleşen üç Teniae Coli'ye ayrılır. Periton tabakasının içerisindeki kolon ve rektumun proksimal 1/3'ü ise seroza ile kaplıyken orta ve alt rektumda seroza tabakası bulunmamaktadır. İleum ve çekumun birleşmesi ile kalın bağırsak başlar ve yaklaşık rectuma kadar 150 cm uzunluğundadır. Yaklaşık 7-8 cm çapı ile çekum kolonun en geniş kısmıdır ve ince kas duvarına sahip olması ile perforasyona en duyarlı ve tıkanmaya en az duyarlı kısmıdır. Yükselen kolon periton zarının arkasına sabitlenir. Transvers kolona geçişi ise hepatic fleksur ve splenik fleksur belirler. Transvers kolon büyük omentumun bir parçası olan gstrokolik ligamente bağlıdır ve nispeten hareketlidir. Transvers kolondan inen kolona geçişi ise Splenik fleksur belirler. İnen kolon

retroperitona sabittir. Kalın bağırsağın en dar kısmına sahip ve hareketli olan kısım ise sigmoid kolondur. Sigmoid kolonun dar çaplı olması ise bu bölümün tıkanmalara karşı açık olduğunu gösterir (Kwaan ve diğ, 2019).

Gastrointestinal Sistemde (GİS) gerekli enzimlerin oluşturulması ve emilen bileşiklerin vücudun gerekli bölümlerine iletilmesi için lenfatik, vasküler ve sinir sistemine bağlı olarak çalışır. Besinlerin ince bağırsağa ulaşmadan önce mide oluşan kimusu birkaç saat içerisinde ince bağırsağa iletir. Viskoz veya katı karışımların sulu ve sıvı karışımlarda lipit içeriği yüksek olan karışımlar gibi ince bağırsağa daha yavaş geçtiği bilinmektedir. Sindirime hazır madde olan kimüs safra asitleri ve pankreas enzimleri yardımlarıyla peristaltik motor aktivitesi bağırsak boyunca ilerlemesini sağlar. Ağızda başlayan makro besin maddelerinin sinirimi enzim etkisiyle beraber ince bağırsakta sindirimini hızlandırır (Schneeman, 2002, ss.159-163). Mezenterin ana görevi ince bağırsağın peristaltik hareketlerde bulunması için özgürlük sağlamasıdır. Kalın bağırsak bölümünü destekleyen mezenterin ise mezokolondur. Küçük omentum, midenin küçük eğrisinden başlayarak duodenumdan karaciğerin alt yüzeyine bağlanır. Büyük omentum ise midenin büyük eğrisinden transvers kolona uzanarak önlük benzeri ince bağırsağın üzerinde bir yapı oluşturur. Enfeksiyonların yayılmasına karşı ve iç organları korumak, yağ depolamak ve lenf düğümlerini desteklemek görevlerindedir (Van De Graaff, 1986, ss.6-11). Otonom bağırsak hareketleri sarkaç hareketi, peristaltis ve ritmik segmentasyon olarak ayrılır. Dakikada 12-16 kez dairesel kas tabakasının halka benzeri kasılmaları ile meydana gelen ritmik segmentasyon hareketinin amacı kimusun mukozaya temas etmesi ve villusların kuvvetli hareketleri ile emilimin kolaylaşmasıdır. Düz kaslarda meydana gelen sarkaç hareketinde ise belirli bir frekans yoktur. Uzunlamasına kaslar daraltıcı bir dalga hareketi ile bağırsağın bir bölümü boyunca hareket ederek sonrasında tersine döner ve kimusun ileri geri hareketini sağlar. Peristalsis hareketi dakikada 15-18 kez meydana gelebilir, genellikle diğer hareketlere göre zayıf ve daha kısadır ve kimusun ince bağırsak boyunca itici hareketinden sorumludur. Kalın bağırsağa özel peristaltik hareketler ise kütle hareketi ve haustral çalkalanmadır. Gerginlik noktasına ulaşıncaya kadar gevşemiş bir haustrumun içerisine kimüs doldurulur ve muskularis tabakasının kasılması ile kimüs bir sonraki haustruma taşınır. Asıl amacı kimusu su ve

elektrolik emilen mukozaya maruz bırakmaktır. Tenia Coli'nin hareketini kapsayan ve yemek sırasında veya hemen sonrasında olmak üzere günde 2 veya 3 kez gerçekleşen ve kolon içeriğini rectuma doğru geçmesini sağlayan harekete ise kütle hareketi denilmektedir. Aynı zamanda yemeklerden sonra duodenumdaki sekretin ve Kolesistokinin (CCK) salınımı ile karaciğerdeki safra salgısı da artar. Duodenumdaki kimüs ayrıca safra kesesinin kasılmasına ve hepatopankreatik ampulladaki duodenuma atmasına neden olur. CCK salınımına ve duodenumdan gelen sinirsel reflekslere yanıt olarak safra kesesi kasılır (6). Enterik Sinir Sistemi (ESS) GİS'i kontrol edebilen bir yapıya sahiptir. Enterik Sinir Sistemi, yaklaşık 500 milyon nöron ile içsel ve dışsal bileşenlerden oluşur. İnterstisyel Cajal hücreleri (ICH), bağışıklık sistemi hücreleri ve nöroendokrin hücrelerine olan etkisiyle ESS bağırsaktaki efektör sistemleri doğrudan ve dolaylı yolla etkileyebilir. ESS'nin içsel bileşeni, miyenterik pleksustan (Auerbach pleksusu) oluşur. Myenterik pleksus esas olarak kas katmanlarına motor innervasyon sağlarken, mukozaya da bir miktar sekretomotor innervasyon sağlar. Enterik Sinir Sistemi vagus sinirleri yoluyla GİS yolun motor ve sekretomotor fonksiyonunu etkiler (7).

2.2 Bağırsak Mikrobiyotası

İnflamatuvar bağırsak hastalıkları ve obezite gibi hastalıklarda konak mikrobiyotasının hastalık prognozunda ve patogenezindeki rolleri gösterilmiştir. Beyin bağırsak eksenini bağırsakların nöroaktif model ürettiği ve sinir sisteminden gelen sinyalleri kolayca yanıtlayabilmektedir (Altaf ve Sood, 2008, ss.87-95). Yetişkin bir bireyin bağırsağında 10 trilyondan fazla Mikroorganizma bulunduğu öngörülmektedir, bu yaklaşık 2 kilograma tekabül eder ve vücuttaki tüm hücrelerin ağırlığından daha ağır olduğu varsayılmaktadır (Kalip ve Atak, 2018, ss.58-739). Konak ile bağırsak mikrobiyotası arasında simbiyotik ilişkiler bulunabilir ve bu da immün etkileri artırır. GİS' de en fazla bulunan bakteriler Aktinobakter, Firmikut, Proteobakter, Bakteriodes ve Verrukomkropdur (Herrema ve diğ., 2016, ss.613-617). Yenidoğan bebek üç yaşına geldiği zaman büyük ölçüde mikrobiyotası yetişkin mikrobiyotası ile benzerlik göstermektedir (Nagpal, 2016).

Stres bireylerde *Lactobacillus* spp. ve *Bifidobacterium* spp. sayılarında düşüşe neden olmuştur. Fareler üzerinden yapılan çalışmada, strese maruz kalanlarda

Clostridium spp. bakteri sayıları artarken *Lactobacillus* spp. bakteri sayısında azalıştır. Adrenalin ve norepinefrin salınması nedeniyle *Escherichia coli*'ye bağlı patojenik suçların sayısı artmıştır (Góralczyk-Bińkowska, 2022). Sirkadiyen saat sisteminin kesintiye uğraması beyin sinyallerinin bağırsağın periferik saatini harekete geçirdiği ve bağırsak mikrobiyotasında bulunan bakterilerin metabolik hastalıkların ve disbiyosuzaya yüksek oranda risk oluşturduğunu göstermiştir. Özellikle vardiyalı çalışan bireylerde bu sorunlar yoğunlaşmıştır (Mortaş ve diğ., 2020, ss.1067- 1081).

Çoğunlukla *Firmicutes*, *Bacteroidetes*, *Actinobacteria* ve daha düşük miktarda *Proteobacteria* gibi bakterilerden oluşan insan mikrobiyotasının düzgün işlevi kararlı bir bakteri kolonizasyonuna dayanır. Disbiyoz oluşumu bağırsak mikrobiyotasında dengesizliğe ve bazı hastalıkların oluşumuna neden olur. Disbiyozun temel nedeni *Proteobacteria*'nın çoğalması ve mikrobiyal çeşitliliğin azalması ile metabolik bozukluklara, otoimmün hastalıklara, nörolojik bozukluklara ve özellikle Crohn veya Ülseratif Kolit gibi inflamatuvar bağırsak hastalıklarına neden olabilir (Weiss ve Hennet , 2017).

Mikrobiyota üzerinde kalıcı etkilere sahip olabilen besin türleri et, balık ve liflerdir. Gıda kıtlığı ve fazlalığı bağırsak mikrobiyotasını etkileyebilir. Paranteral beslenme mukozal duvarda iltihaplanmaya neden olması ile bağırsak epitel bariyerinin bozulmasına ve sonucunda *Proteobacteria* yükselmesine neden olurken obeziteye yol açan fazla miktarda besin tüketimi inflamatuvar metabolik bozukluklara ve disbiyosiz ile ilişkilidir. Araştırmalarda obez farelerde ve bireylerde gözlemlenen vücut ağırlığı artışı ve obezitenin oluşumu ile *Firmicutes* oranının *Bacteroidetes* bakteri oranından yüksek olması dolaşıma yüksek oranda LPS salınımıyla sonuçlanır ve bu seviyenin yükselmesi ise obezitede gördüğümüz kronik düşük dereceli inflamasyonu oluşumuna neden olur. Düşük derecede inflamasyon vücut ağırlığı artışını başlatır ve vücut belirteçlerini sanki yüksek yağlı bir diyetle besleniyormuşçasına kötü yönde etkiler. Aynı zamanda bağırsak duvarının geçirgenliğinin artması ve *E. coli* seviyesinin yükselmesi, yüksek yağlı ve yüksek şekerli bir beslenme tipinin metabolik olarak endotoksemi bağırsak ve lümen üzerindeki mukus kalınlığı azaltmasının bir sonucudur (Caricilli ve diğ., 2011; Cani ve diğ., 2007, ss.1761-1772).

2.2.1 Bağırsak mikrobiyotası ve beslenme. Meyve ve sebze oranı düşük, yüksek yağ ve işlenmiş karbonhidrat içeren bir beslenme şekli metabolik disbiyozu neden olmaktadır. Beslenme şekli %57, genetik faktörlerin ise mikrobiyota bileşimi üzerinde %12'ye kadar bir etkiye sahiptir. Bağırsak disbiyozuna ve kronik inflamasyona neden olan *Bacteroides* spp. ve *Ruminococcus torques* sayılarını artmasında yüksek miktarda yağ ve şeker tüketimi rol oynar (Tomasello ve diğ., 2014).

Karbonhidrat ve lif içeriğinin yüksek olan beslenme şekli bağırsaklarda *Prevotella* spp. bakterilerini artırırken, hayvansal protein ve yağ yüzdesi fazla olan bir beslenme şekli de *Bacteroides* spp. ile ilişkilendirilir. Yapılan çalışmalarda rafine karbonhidrat, işlenmiş yağ ve hayvansal protein açısından zengin Batı diyeti ile pirinç, bitki, meyve ve sebzelerden elde edilen karbonhidrat oranı yüksek olan Doğu diyeti karşılaştırılmıştır. Özellikle Doğu diyetini uygulayan bireylerin *Prevotella* spp. prevalansının batı popülasyonuna karşılaştırıldığında *Bacteroides* spp.'den yüksek olduğu görülmektedir (Rajilić-Stojanović ve diğ., 2015, ss.278-287; Ananthakrishnan ve diğ., 2015, ss.205-217). Ek olarak kısa zincirli yağ asitleri (KZYA) üretiminde bakteriler önemli rol oynarlar. Karbonhidratların fermantasyonunu sağlar ve bağırsağı koruyan kısa zincirli yağ üretirler (Rajilić-Stojanović ve diğ., 2015, ss.278-287). Aynı zamanda meyve ve sebze tüketimi Crohn hastalığı gelişimini azaltırken aşırı hayvansal protein tüketimi Crohn hastalığı oluşma ihtimalini artırmaktadır. Crohn hastalarının bağırsakları üzerinde mikrobiyota değişimlerine bakıldığında zaman zaman ise *Firmicutes* azaldığı ve *Proteobacteria* ve *Bifidobacteria* gruplarında artış görülmüştür (Tomasello ve diğ., 2016, ss.461-466)

Yüksek yağlı bir beslenme şekline sahip olmak bağırsak lümeni üzerindeki hücreler arası boşluğunu ve bağırsak geçirgenliğini artırır, adaptif bağışıklığın ve doğuştan gelen bağışıklığın aktivasyonunu etkiler ve Tip 2 diyabet veya İnsülin direnci oluşumuna neden olur. Aynı zamanda yüksek yağlı beslenme *Firmicutes*'in *Bacteroidetes*'e oranını arttırdığı için bağırsak bariyer bütünlüğünü de bozmaktadır. Bu oluşum lipopolisakkarit inflamasyonla bağırsak bağışıklık hücrelerinin

aktivasyonuna veya dokusunu yerleşebilecek Pro-inflamatuar sitokinlerinin üretiminde artışa yol açar (Sittipo ve diğ.,2018, ss.154-162). Beslenme biçiminde yapılan değişiklikler minimum 3 haftada bağırsak mikrobiyotası üzerinde farklılaşmaya neden olur. Beslenme biçiminin değişmesi bağırsak mikrobiyotası üzerindeki mikroorganizmaların sayısını ve içeriğinin farklılaşmasına neden olarak irritable bağırsak sendromu (IBS), Crohn ve Ülseratif kolit veya inflamatuar bağırsak hastalığı gibi bağırsak hastalıkları oluşturabilir (Ochoa-Repáraz ve diğ., 2016, ss.51-64). Yapılan bir çalışmada fermente kahverengi pirinç ile beslenmenin, sıçanların bağırsak mikrobiyotası üzerindeki etkisi test edilmiştir. Fermente kahverengi pirinç ile beslenen grupta bazal diyetle beslenen gruba kıyasla %10 *Lactobacillus* bakteri sayısı artmıştır (Kataoka, 2016, ss.27-37).

2.3 Bağırsak Hastalıkları

2.3.1 İrritabl bağırsak sendromu (IBS). İrritabl Bağırsak Sendromu (IBS) kronik fonksiyonel hastalıktır. Karın ağrısına neden olmaktadır, bağırsak alışkanlıkların ve defekasyon sonucu rahatlayan karın ağrısı ile bağlantılıdır. Bireylerin normal yaşamını ciddi şekilde etkileyen ve organik bir patojeni ile açıklanamayan bir hastalıktır. Risk faktörleri arasında özellikle kadınlar vardır. Yüksek eğitim düzeyi, beraberinde getirdiği iş yaşamı ve stres kaynaklı olarak yüksek risk faktörleri arasında olsa da Türkiye için eğitim durumlarında farklılık görülmüştür. İlkokul mezunlarında Lisans mezunlarına göre daha yüksek oranda görülen çalışmalar mevcuttur. Risk faktörleri aşağıdaki Tabloda verilmiştir (Ünal ve Doğan, 2012, ss.213-217).

Tablo 1

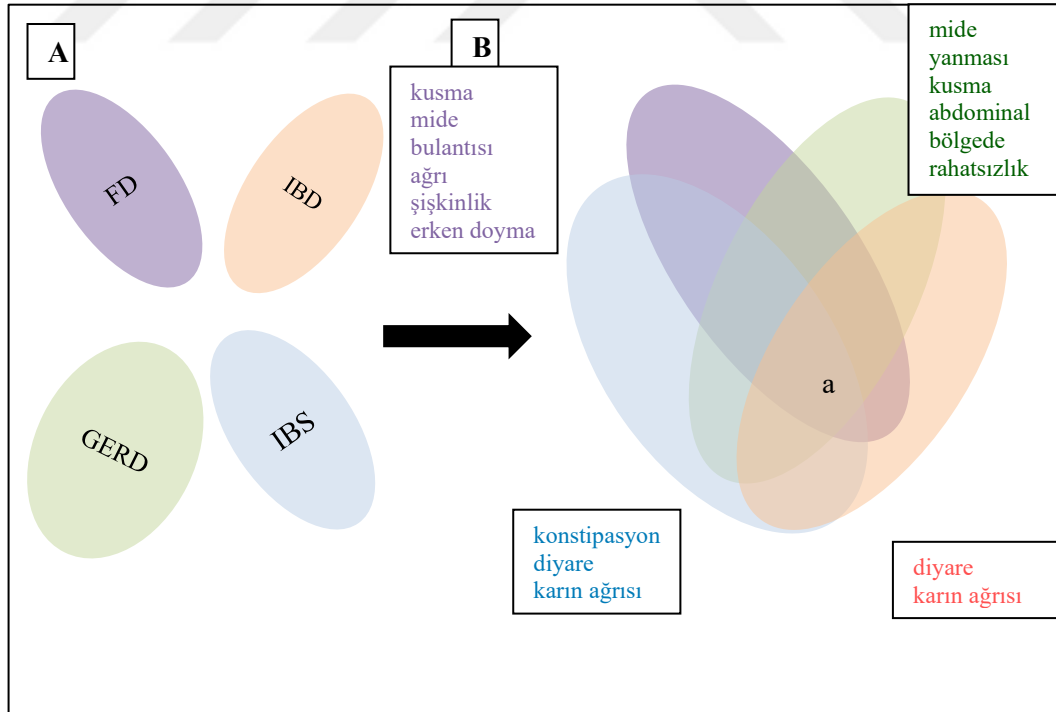
İrritabl Bağırsak Hastalığı Risk Faktörleri

- Kadın olmak
- Gastroenteritler (Bakteriyel, Viral)
- Östrojen kullanımı
- Antibiyotik kullanımı
- Gıda intoleransı
- İstemik kolit hikayesi
- Yaşam şartları

Kaynak: Ünal, H. Ü., & Doğan, İ. (2012). İrritabl Barsak Sendromu. Güncel Gastroenteroloji, 16(3), 213-217.

Hanedanlıkta değişiklik geçiren semptomlara dayanan Roma IV kriterleri, IBS'nin patogenezinin bağırsak-beyin etkileşimleriyle ilişkili olduğunu ve bunun Foksiyonel Gastrointestinal Hastalıklar (FGIH) arasında örtüşen bir patogeneze olabileceğini öne sürmektedir (Huang ve diğ., 2023, ss.4120-4135). Roma kriterleri IBS'nin semptomlarına öncül incelenmesi üzerinde en çok güvenilen kriterlerdendir. Zamanla FGIH ile IBS örtüşmesi Roma kriterleri tarafından incelenmeye başlandı. Fakat son zamanlarda Roma IV kriterlerinin oluşmaya başlamasıyla görülüyor ki bu patolojiler GİS 'de ayrı ayrı değerlendirilen ve tedavileri uygulanan bozukluklar olmasından daha çok fonksiyonel gastrointestinal hastalıkları ile örtüşüyor (Drossman ,2016).

Yapılan bir çalışmada 26 farklı ülkeden 54.127 yetişkinin Gastrointestinal hastalıklar ve IBS örtüşmesini inceleyecek bir çalışma uygulanmıştır. Çalışmanın tablosu aşağıda verilmiştir (Sperber ve diğ., 2022, ss. 945-956),.



Şekil 1. GİS hastalıkları ve IBS örtüşmesi (Sperber ve ark., 2022).

Çalışmada kriterler dört ana küme olarak belirlenmiştir. İlk küme Fonksiyonel

Dispepsi (FD) İnflamatuvar Bağırsak Hastalıkları (IBD), Gastroözefakal Reflü Hastalığı (GERD) ve İrritabl Bağırsak Sendromudur (IBS) olarak sınıflandırılır. Ortak birleşim kümesi a kümesi sadece %2.3'ün de özofageal, gastroduodenal, bağırsak ve anorektal örtüşme vardır. Büyük çoğunluk %55.3 ile IBS ile FD arasında örtüşme yaygındır. Çalışma sonunda, IBS ve diğer hastalıkların örtüşmesini inceleyerek, IBS ve FGID'ler arasında belirgin bir örtüşme olduğu ve anksiyete ve depresyonun ortak özellikleri olduğu bulundu (Sperber ve diğ., 2022, ss. 945-956)

2.3.1.1 Epidemiyolojisi. İBS sıklığı prevalansı ülkeler arasında büyük ölçüde farklılık gösterebilir. Örneğin 2017'de yapılan bir çalışmaya göre Fransa ve İnan'da %1,1 bulunan IBS yaygınlığı Meksika'da %35,5 olarak görölmektedir. Bu coğrafya, kültür nüfusun farklı yaygınlıklarının oluşmasından kaynaklanır. Son yıllarda farklı kıtalarda İBS epidemiyolojisi tartışılır. 2020 yılında Amerika, Birleşik Krallık ve Kanada üzerine yapılan bir çalışmada Roma III ve Roma IV kriterleri kullanılmıştır. Bu çalışmada Roma III ve Roma IV kriterleri ile IBS sıklığı ve prevalansı görölmeye amaçlanmıştır. Yapılan çalışmaya göre Roma III kriterlerinin IBS sonuç oranı Roma IV kriterlerinden yaklaşık 2 kat daha yüksektir. Bu da Roma IV kriterleri kullanılmasının IBS'ye neden olabilecek diğer hastalıklar arasından ayrışmasına katkıda sağlar (Palsson, 2020). Drossman ve ark.'nın yayınladığı derlemede Avrupa, Amerika ve Avustralya'daki çalışmalar incelenmiştir. Toplam 23.294 hasta üzerinde yapılan 11 çalışmada İBS prevalansı %4,3-%21,8 olarak bulunmuştur (Drosman ve diğ., 2002, ss. 108-131). İngiltere'de yapılan başka bir çalışmada ise 3.111 hasta üzerinden 300 hastanın GİS problemlerinden dolayı bir sağlık kuruluşuna başvurduğu görölmüştür. Bu oran %9,6'dır fakat bağırsak şikayetleri olan 255 hastanın %30'u İBS olarak tanımlanmıştır diğer %14'ü ise Diğer fonksiyonel bozukluklar tedavisi üzerinden ilerlemektedir (Thompson ve diğ., 200, ss.78-82). 2018 yılında ise Roma 3 kriterleri göz önüne alınarak Türkiye'de yapılan bir çalışmada İBS pozitif oranı 115 kişide 28 olarak %24,3 olarak bulunmuştur (Uzan ve diğ., 2018, ss.690-698). Yapılan tüm çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda ülkemizdeki çalışmalarda yurt dışında yapılan çalışmalarla benzerlik göstermektedir. IBS genel olarak gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerde daha sık görölmektedir. Ülkemizde bu durum ise yaklaşık dörtte bir oranın

oranındadır. Her 4 kişiden biri IBS rahatsızlığını sahiptir. Bu kadar yaygın olan bir hastalığın farklı GİS problemlerle karıştırılması çok mümkündür. Başta hekimler ve diyetisyenler olmak üzere hastalığın tanısı ve tedavisi için daha erken davranılmalı ve koruyucu tedavi basamakları uygulanmalıdır.

2.3.1.2 Etiyolojisi ve patogenezi. IBS hastalığının etiyolojisi oldukça geniş ve tam olarak anlaşılamamaktadır. IBS'nin gelişimlerine rol oynayan birçok etmen vardır. Bunlardan bazıları beyin-bağırsak etkileşimi, iç organ duyusu, psikososyal sıkıntılar ve hareketsizlik olabilmektedir. İntestinal inflamasyon, visseral aşırı duyarlılık, gıda duyarlılığı, bakteriyel aşırı çoğalma ve genetik suçlanan ve IBS'nin ortaya çıkmasına neden olan birçok patogenetik faktörden diğerleridir. IBS'nin ana problemleri bağırsak alışkanlıklarındaki değişim, dönem dönem tekrarlayan kronik karın ağrıları ve bu ağrılarında defekasyon ile rahatlamasıdır. Bu bileşenler olmazsa olmazdır. Bu bulguları olduğu zaman bu bulguları açıklayan herhangi bir organik patolojik durum olmadığından dolayı IBS adını alır (Schmulson ve Chang, 1999, ss.20-26; Svendsen ve diğ., 1985). IBS oluşumunda çevresi olarak katkıda bulunan etmenler arasında erken yaşam stresörleri, antibiyotikler, enterik enfeksiyonlar ve gıda intoleransları bulunmaktadır. IBS hastalıkları Genellikle bu semptomları gıda tüketimi ile alakalı olduğunu düşünürler fakat gerçek bir gıda alerjisinin IBS'ye sınırlı bir etkisi vardır (Chey ve diğ., 2015, ss.949-958). Özellikle IBS'yi teşhis etmek için Roma IV kullanılmaktadır. Son 3 ayda koşuluyla en az 3 gün olarak verilen örnekler karın ağrısı, dışkılama sırasındaki rahatsızlıklar, dışkımlama sıklığındaki farklılıklar olarak değerlendirilir (Chey ve diğ., 2015, ss.949-958).

2.3.1.3 Tanı. 'Sendrom' kelimesi 'belirli bir durumu ve anormalliği karakterize eden ve birlikte ortaya çıkan bir grup semptom ve işaret' olarak tanımlanır. Karın ağrısı, dışkılama sıklığında ve şeklindeki değişiklikler de İrritabl Bağırsak Sendromu için semptomlar arasındadır. Bu durumu İnflamatuar Bağırsak hastalıklarından gastroenteritlere kadar birçok durum ortaya çıkarabilir. Son yıllarda IBS tanısı için birçok kılavuz önerilmektedir fakat çoğu 'IBS pozitif tanısı' koymak için değişen dışkılama sıklığı ve şekli ile kronik bir karın ağrısı öyküsünün yeterli olduğunu savunmaktadır. Bu kılavuzlar çok fazla değerlendirme yapmadan

tedaviye başlamayı önermektedir. Bu tanıyı alan IBS' li bireylerin minimum %90 'ında yıllar içinde inflamatuvar bağırsak hastalığı, kanser gibi ciddi bir yapısal gastrointestinal hastalığın görülmediği tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalarda IBS için uygulanan tedavilerin çoğunun plasebodan daha iyi sonuç verdiği görülmüştür fakat, tamamen IBS hastalığını tedavi etme oranı %50'den azdır. Birçok IBS'li birey sonuç alacak bir şey keşfedene kadar farklı tedavi şekilleri deniyor bu durum da tedavi sürecini ve acı çekme oranını uzatıyor. IBS semptomlarının nedenini çözmek ve semptomlara özgü tedavi planı oluşturmak, hastaların daha kısa süre içinde tedavilerini bitirmelerine ve daha az acı çekmelerine katkı sağlayabilir. Özellikle ishali IBS vakalarının çoğunda üç mekanizma etkilidir. İlki %30-40 oranında gıda intoleransiyken, %20-30 oranında safra asidi diyaresi ve üçüncüsü %15-20 oranında bozulmuş mikrobiyal flora yaygın sorunlardandır. Bu semptomları dikkate almak ve zamanında tedavi sunmak daha etkili bir tedavi şekli sunulmasına katkı sağlayabilir (Frissora ve Schiller, 2024, ss. 20-29).

Dışkılama ile rahatlayan kronik bir karın ağrısı, dönem dönem gevşek veya sert olarak dışkı görünümünde ve dışkı sıklığında artış veya azalışı olabilen karın ağrısı ve rahatsızlığı ile karakterize olabilen bir hastalık olan IBS baskın ishal ve baskın kabızlık eğilim olarak alt gruplara ayrılabilir. Eğer ki IBS belirteçlerine ek olarak vücut ağırlığı kaybı, anemi, karında kitle bulunması, ateş ve gastrointestinal kanama gibi alarm belirteçleri bulunmuyorsa bunlar IBS gibi semptom kompleksini destekler. IBS bireylerde beklenenden farklı olarak baş ağrısı, fibromiyalji, reflü, genitoüriner semptomlar ve çoğunlukla psikolojik semptomlar da oluşturduğu için genellikle IBS birçok farklı alt uzmana sunulabilir ve çoğunlukla başlangıçta yanlış teşhis edilir (Drossman ve diğ., 2000).

İrritabl bağırsak sendromu farklı alt gruplara ayrılabilir. Bunlar baskın kabızlık eğilimi olanlar, baskın ishal eğilimi olanlar ve ayrıca kabızlık ve ishali bir arada bulunduran IBS hastaları olarak değişebilir. IBS' li hastaların çok farklı bağırsak semptomları bulunabilir fakat tüm alt gruplarda ortak olan karın ağrısı ve bozuk dışkılamamanın bir arada bulunması tanı için olmazsa olmaz semptomlar arasındadır. IBS ve alt kategorileri için Dünya Sağlık Örgütü (WHO) IBS-IV kod sınıflandırmasına göre, IBS, ishal baskın (IBS-D), kabızlık baskın (IBS-C) veya

alternatif dışkı düzeni (IBS-A) veya ağrı baskın olarak sınıflandırılabilir. Bireylerde, IBS akut bir tabde başlayabilir ve aşağıdakilerden iki veya daha fazlasıyla karakterize edilen bulaşıcı bir hastalıktan sonra gelişebilir: ateş, kusma veya ishal. Sonuç olarak IBS-PI yani enfeksiyon sonrası IBS olarak değerlendirilir (Holten ve diğ., 2000, ss. 20157-2163).

2006 'da Roma III kriterlerini oluşturan Roma Vakfı, Fonksiyonel Gastrointestinal Hastalıkları araştırmak için teşhis kriterlerini geliştirdi ve dünya çapında klinisyenlere ve araştırmacılara IBS' tanımını için daha yetkili bir tanım olan Roma IV kriterlerini oluşturmuştur. Roma III kriterlerinde bazı sınırlamalar vardı. Bunlar;

- 1- Fonksiyonel Gastrointestinal Bozukluklar terimi literatürde kullanılmasına ve yerleşmesine rağmen tam olarak kesin değildi,
- 2- Tanı kriterlerini pratikte ve klinik uygulamalarda kullanmak zorlayıcıydı ve klinisyenler tarafından külfet halindeydi,
- 3- Roma III kriterleri, kriterleri uygularken kullanılması gereken araştırma yolunu tam olarak belirlememişti,
- 4- Roma III kriterleri, hastaların hastalık kriterlerini aşırı basitleştirmişti ve fizyolojik biyobelirteçleri tanımlayacak kadar açık değildi. Bu durum ise hedefe yönelik tedaviye yönlendirmek için kesinlik yaratmıyordu
- 5- Roma Vakfı genel olarak Batılı bilgi tabanından bilgi ediniyordu bu durum ise farklı dil, din ve kültürler için bir sınırlılık yaratıyordu.

Bu sınırlılıkları aşmak için Roma Vakfı Roma IV kriterlerini oluşturdu. Bu sınırlılıkların tamamı çözülmemiş olsa da yıllar içerisinde daha iyi tanı kriterleri oluşturmak için Roma IV kriterleri 2016 yılından bu yana kullanılmaktadır (Drossman, 2016).

Fonksiyonel Bağırsak Bozuklukları için Roma IV tanı kriterleri aşağıdaki gibidir;

Bu tanı kriterlerinde tanı almadan en az 6 ay önce semptomların başlaması gerekmektedir ve son 3 aydaki kriterler karşılanmıştır.

1. IBS, İrritabl Barsak Sendromu (karın ağrısının haftada en az 1 gün olacak şekilde 3 ay boyunca tekrarlaması gerekir);

Aşağıdaki kriterlerden en az iki tanesi bulunmalıdır:

- Dışkılama ilişkili;
- Dışkılama sıklığında bir değişiklik ilişkili; ve
- Dışkının biçiminde (görünümünde) bir değişiklik ilişkili.

2. Fonksiyonel karın şişkinliği veya gerginliği;

Aşağıdakilerin her ikisini de içermelidir:

- Haftada ortalama en az bir gün tekrarlayan şişkinlik veya gerginlik; karın şişkinliği veya gerginliği diğer semptomlara göre baskındır; ve
- İrritabl bağırsak sendromu, fonksiyonel kabızlık, fonksiyonel ishal veya yemek sonrası sıkıntı sendromu tanısı için yeterli kriter yoktur

3. Fonksiyonel ishal (İshal baskın IBS kriterlerini karşılayan hastalıklar ayrı tutulmalıdır):

- Dışkıların %25'inden fazlasında görülen, baskın karın ağrısı veya rahatsız edici şişkinlik olmaksızın gevşek veya sulu dışkılama

4. Fonksiyonel kabızlık:

Dışkılamaların %25'inden fazlasında aşağıdakilerden en az iki tanesi bulunmalıdır:

- Süzme;
- Topaklı veya sert dışkı;
- Tam boşaltım sağlanamadığı hissi;
- Anorektal tıkanıklık veya tıkanıklık hissi;
- Tahliyeyi kolaylaştırmak için manuel manevralar (örneğin, parmakla tahliye veya pelvik tabanının desteklenmesi); veya
- Haftada üçten az kendiliğinden bağırsak hareketi

- Gevşek dışkılama, müshil kullanılmadan nadiren görülür
5. Opioid kaynaklı kabızlık (Opioid tedavisine başlandığında, tedavi değiştirildiğinde veya arttırıldığında dışkılamaların %25'inden fazlasında aşağıdakilerden iki veya daha fazlasının bulunması gereken yeni veya kötüleşen kabızlık semptomları):
- Süzme;
 - Topaklı veya sert dışkı;
 - Tam boşaltım sağlanamadığı hissi;
 - Anorektal tıkanıklık veya tıkanıklık hissi;
 - Tahliye kolaylaştırmak için manuel manevralar (örneğin, parmakla tahliye veya pelvik tabanının desteklenmesi); veya
 - Haftada üçten az kendiliğinden bağırsak hareketi
6. Merkezi aracılı karın ağrısı sendromu (Merkezi aracılı karın ağrısı sendromu tipik olarak psikiyatrik komorbidite ile ilişkilidir, ancak tanı için kullanılacak spesifik bir profil yoktur):

Aşağıdakilerin hepsini içermelidir:

- Sürekli veya neredeyse sürekli karın ağrısı;
- Ağrının fizyolojik olaylarla (örneğin, yemek yeme, dışkılama veya adet görme) hiç veya yalnızca ara sıra ilişkisi olması (Belli bir derecede gastrointestinal disfonksiyon mevcut olabilir);
- Ağrı günlük işleyişin bazı yönlerini sınırlar;
- Acı sahte değildir; ve
- Ağrı başka bir yapısal veya işlevsel gastrointestinal bozukluk veya başka bir tıbbi durumla açıklanmıyor

İlgili semptomları belirlerken hastaların zaman kriterini de karşılaması gerekmektedir. Roma IV kriterlerinde 6 aylık bir zaman dilimi konulması yanlış tanı konulmasının daha az olası olduğunun güvencesidir. Tanı kriterleri konulduktan sonra dışlama kriterleri de uygulanmalıdır. Bu kriterler kanama, ağrı,

inkontinans gibi anorektal semptomlardır. Tanı kriterleri aşağıdaki Tabloda verilmiştir (Linedale ve Andrews, 2017, ss.309- 315).

Tablo 2

Tanı Konsültasyonunda Dışlanacak Klinik Alarmlar

Klinik Alarmlar
<ul style="list-style-type: none">• >50 yaş (6 ay içinde) ise yeni başlangıçlı semptomlar• Açıklanamayan vücut ağırlığı kaybı (>3 kg veya vücut ağırlığının %5'i)• Demir eksikliği ± anemi• Melena, belirgin rektal kanama, pozitif FHH• Karın ağrısı hastayı uykudan uyandırıyor• Uykuyu bozan ishal veya dışkı tutamama• Açıklanamayan ateşin belgelenmesi• Kolon kanseri aile öyküsü (1 FDR<60 yaş veya >1 FDR herhangi bir yaşta)• Semptomatik hastada IBD aile öyküsü (1 FDR)• Semptomatik hastada çölyak hastalığı aile öyküsü (1 FDR)

Kaynak: Linedale EC, Andrews JM. Diagnosis And Management Of İrritable Bowel Syndrome: A Guide For The Generalist. Med J Aust. 2017 Sep 2;207(7):309-315.

İrritabl bağırsak sendromunun alt tipleri için net bir belirleyici kriter yoktur ve Bristol Dışkı Formu bu tiplerin anlaşılması için yararlanılabilecek bir dışkı formudur. Bristol Dışkı Formunda, Tip 1 ve Tip 2 kabızlığı, Tip 3 ve Tip 4 normal dışkıyı ve Tip 5, Tip 6 ve Tip 7 ise ishali temsil eden yedi farklı dışkı tipini göstermektedir (Longstreth ve diğ., 2006, ss.1480-91).

TİP 1		Fındık gibi sert topaklar
TİP 2		Sosis şeklinde ama topaklı
TİP 3		Sosis gibi ama yüzeyinde çatlaklar var
TİP 4		Sosis veya yılan gibi, pürüzsüz ve yumuşak
TİP 5		Net kenarları olan yumuşak parçalar (kolayca geçilebilir)
TİP 6		Kenarları pürüzlü, tüylü parçalar halinde
TİP 7		Sulu, katı parça yok, tamamen sıvı

Şekil 2. Bristol dışkı skalası (Chumpitazi ve ark., 2015).

2.3.1.4 Tedavi. İBS hastalığı tamamen semptom özelinde gelişir. Bundan dolayı İBS hastalığının tedavisi şişkinlik, kabızlık, ishal, kramp ve ağrı gibi semptomları çözmeye yönelik olmalıdır. Semptomların tedavi yöntemi farklılıklar gösterebilir. Örneğin kabızlık için müshiller ve lif takviyeleri yardımcı olabilirken ishal için probiyotik veya loperamid gibi ilaçların tüketimi destek sağlayabilir. Aynı zamanda fiziksel aktivitenin artması ile kolon geçiş süresi de artırılabilir ve bu da semptomların iyileşmesine katkı sağlar (Chey ve diğ., 2015, ss.949-58). Aynı zamanda İBS hastaları genellikle herhangi bir gıda alımının İBS semptomları ile ilişkili olabileceğini söylerler. Örneğin buğday soğan meyve sebze sorbitol ve bazı süt ürünleri gibi besinler Fermente olabilen oligosakkarit, disakkarit, monosakkarit

ve polioller (FODMAP) olarak bilinen kısa zincirli zayıf emilen yüksek oranda fermente edilebilir karbonhidratlar içirirler ve FODMAP'ler İBS hastalarında gastrointestinal semptomların artmasına neden olabilmektedir (Patel ve Shackelford, 2022). Çalışmalar gösteriyor ki kronik ve devamlı olarak karın ağrısı semptomları olan İBS hastalarında düşük doz Trisiklik antidepresanlar veya Serotonin Geri Alım İnhibitörleri olumlu yönde yanıt verebilir (Occhipinti ve Smith, 2012, ss.46-52).

İrritabl bağırsak sendromu hastalarının tedavileri basamaklı olarak gerçekleşir. Hafif derecede İBS'li hastalar ilk olarak diyet ve yaşam tarzı değişiklikler, egzersiz planlama, uyku ve stres düzenleme, psikoterapi ve eğitim ile müdahaleleri ön koşul olarak seçerler. Bunları birincil basamak tedavi edici ilaçlarla beraber uygularlar. İkinci aşamada eğer ki bu tedaviler etki göstermezse ikincil basamak ilaçlar ve farmakolojik olmayan müdahaleleri ile birleştirilmiş klinik uygulamalar gerekir. Ek olarak psikolojik destek alması gereken hastalar duyuşsal rahatlama için hasta ile doktor arasındaki iletişimi kuvvetlendirmek ve serotonin inhibitörü veya Trisiklik antidepresan ilaçları kullanır. Bazı İBS hastaları psikolojik anketler kullanılarak değerlendirilmelidir ve bu tarz ilaçları da başlanmalıdır (Huang ve diğ., 2023, ss.4120-4135). Ek olarak 2021'de İngiliz Gastroenteroloji Derneği ve 2022'de Amerika Gastroenteroloji Koleji (ACG)'nin güncellenen yönergelerine göre diyet danışmanlığı çok önemli bir tedavi basamağıdır. Birincil tedavi basamağı seçeneğı olarak görülmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Özellikle fermente edilebilir oligosakkaritler, disakkaritler, monosakkaritler ve poliollerden düşük FODMAP diyeti İBS tedavisi için en çok önerilen ve en etkili bulunan diyet çeşididir (Black ve diğ., 2022, ss.17-26). Amerika Gastroenteroloji Koleji düşük FODMAP diyetinin üç aşamada uygulanmasını önermektedir. Birinci aşama tüketilmemesi gereken gıdaların 4 ile 6 hafta gibi bir zaman diliminden daha fazla sürmeyecek şekilde sıkı bir kısıtlama dönemine girilmesidir. İkinci aşamada FODMAP gıdalarının yeniden tanınmasıdır ve yavaş yavaş besinlerin tekrar tüketilmeye başlaması ile vücuttaki semptomlarının gözlemlenmesidir. Üçüncü aşama ise yeniden tanıma aşamasına. Üçüncü aşamada bu gıdaların ve diyetin bireye özgü kişiselleştirilmesidir. Düşük FODMAP diyeti Batı diyetlerine ve geleneksel diyetlerle karşılaştırıldığı zaman

İBS hastalarının rahatlatması ile bağırsak düzeni için güvenilirliği kesin bir diyetdir (Schumann ve diğ., 2018, ss.24-31).

Diyet lifi tüketimi de İBS hastaları için etkilidir fakat özellikle İBS'yi kabızlık olarak yaşayan hastalardan İBS'yi diyare olarak yaşayan hastalara göre diyet lifi ve psyllium lifi daha etkilidir. Yapılan bir çalışmada Profesör Gark, 25 gram kadar yüksek miktarda günlük olarak psyllium lifi tüketimine ek olarak 500 mililitre su ile tüketilmesinin tuvalete otururken karın kası egzersizi yapılmasını ve tuvalet alışkanlığı kazanılması ile beraber İBS hastalarında semptomların azalmasına yardımcı olabilecek bir beslenme alışkanlığı olduğunu vurgulamıştır. Ek olarak sorbitol, fruktoz, ksilitol, laktoz, alkol, çözünmeyen lifler ve gazlı içecekler tüketiminin gaz, ağrı ve krampları artırabileceğinden dolayı İBS hastalarınca tüketilmemesi gereken gıdalar arasındadır (Garg, 2021, ss. 108- 111).

İrritabl bağırsak sendromu hastalığında ilaç tedavisi hastalığın semptomlarına göre seçilmelidir çünkü İBS'de asıl amaç semptomları gidermektir. Örneğin kabızlık yaşayan hastalarda laksatif tedavi, ishali olan hastaları ise anti-diyare ilaçları verilebilir. Özellikle antidepresan ve antispazmatik ilaçlar da İBS hastalarında toleransına bakılarak kullanılabilir. Bununla ilgili tablo aşağıda yer almaktadır (Ünal ve Doğan, 2012, ss.213-217).

Tablo 3

IBS Tedavisinde Kullanılan İlaçlar

İlaç Grubu	Alt Tür / İlaç İsmi	Açıklama
Laksatif ilaçlar	Osmotik ilaçlar	Barsak lümeninde su tutar. Şişkinlik ve kanın ağrısı oluşturabilir.
Laksatif ilaçlar	Gaita artırıcılar	Sentetik lif içeren ilaçlar.
Laksatif ilaçlar	Klor kanalına etkili ilaçlar	Klor kanalını aktivasyonunu artırır- barsak lümenine sıvı alımını uyarır.
Anti-diyareik ilaçlar	Loperamid	İshali azaltır. Şişkinlik ve ağrıyı değiştirmez.
Anti-diyareik ilaçlar	Kodein	İshalde etkili. Bağımlılık oluşturabilir.
Anti-diyareik ilaçlar	Bizmut	İshali azaltır. Anti-inflamatuvardır.
Anti-diyareik ilaçlar	Kolestamin	Safra asiti malabsorbsiyonu sonucu oluşan ishalde etkilidir.
Serotonin reseptör-3 antagonistleri	Alosetron, cilasetron, ondansetron, granisetron	Visseral afferent aktiviteyi düzenler, ağrıyı azaltır, motiliteyi düzenler. Ciddi kabızlık yapıcı etkileri nedeniyle kullanımları sınırlıdır.
Antispazmotikler & Antikolinerjik ilaçlar	Hyoscine N-butyl bromid, Belladonna, Otilonyum bromür, Propanthelin, Dicyclomid, İmeprotium, Pinaverium, Nane yağı	Karın ağrısı ve şişkinlik şikayetinde etkindir. GİS düz kaslarında spazmolitik etki gösterir.
Serotonin reseptör-4 antagonistleri	Tegaserod	Kabızlık ile giden IBS'de etkili olmasına rağmen SVO riskinden dolayı bulunmuyor.
Antidepresan ilaçlar	Trisiklik Antidepresanlar	Visseral aşırı duyarlılık azalır. Serotonin geri alımını azaltır.
Antidepresan ilaçlar	Selektif Serotonin Geri Alım İnhibitörleri	Serotonin geri alımını inhibe eder. İBS-D 'de etkilidir.
Antiflatulanlar	Alverin sitrat + simetikon	Gaz giderici.
Antibiyotikler	Rifaksimin	Bakteriyel aşırı çoğalmada etkili
Probiyotikler	Bifidobacterium infant	İshal ağırlıklı IBS ve gaz semptomlarında umut vericidir.
Motilite düzenleyiciler	Trimebutin maleat	Ekstiyatör ve inhibitör reseptörlere etki eder. IBS'de etkilidir.
Diğer geliştirilen ilaçlar	Hormon reseptörleri üzerine etkili ilaçlar	Kolesistokinin, Kortikotropin salgılatıcı faktör.

Kaynak: Ünal, H. Ü., & Doğan, İ. (2012). İrritabl barsak sendromu. *Güncel Gastroenteroloji*, 16(3), 213-21

2.4 Diyet Lifi

İrritabl bağırsak sendromunda diyet lifinin bağırsak hastalıkları üzerinde etkili bir beslenme tedavisi oluşturabileceği bilinmektedir. Bu tedavi biçimi etkili olduğu kadar ucuz ve ulaşılabilir. Aynı zamanda diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, obezite ve ölüm oranlarını azalttığı ve sağlıklı bireylerin olmak üzere IBS hastalarının da olumlu etkileri olduğu bilinmektedir (Dumitrascu ve diğ., 2021, ss.291-306). IBS hastalarının lif tüketimi üzerinde yapılan çalışmalarda lifin türü, günlük alım miktarı ve IBS alt türü ile ilgili olabileceği görülmüştür. Çözünür lifler tüketilmesi güvenli liflerdir. Bunlar sindirim sürecinden etkilenmez ve bağırsak tarafından emilmez. Bu lifler kolonda farklı biçimlerde fermantasyon süreçlerine katılırlar. Çoğunlukla bitkiler tarafından oluşturulmuştur ve bir kısmı işlenebilir. Mısır, buğday kepekleri çözünmeyen lifler kategorisindedir ve IBS semptomlarını tedavi etmemekle beraber şişkinlik, kabızlık oluşturabilmektedir. Özellikle IBS' yi kabızlık olarak yaşayan bireylerde ağrı semptomlarını şiddetlendirir ve amacına hizmet etmez. Sadece lif türünün çözünür olması IBS semptomlarını azaltacağı anlamına gelmemektedir. Çözünür lifler arasında karın gerginliğini, gazı, şişkinliği ve artan dışkı ağırlığını düzenleyen ve en iyi sonuçları veren lifler psyllium ve ispanghula gibi çözünür ve aynı zamanda viskoz düşük fermente edilebilir liflerdir. Psyllium hem IBS 'Yİ kabızlık olarak yaşayan hem de ishal olarak yaşayan bireylerde semptomları iyileştirici etkiye sahiptir. Tedavi dozu ve süresi için net bir bilgi olmasa da Amerikan Beslenme ve Diyetetik Akademisi erkekler için günlük 38 g ve kadınlar için 25 g önermektedir. Aynı zamanda yapılan çalışmalarda IBS' yi kabızlık ağırlıklı yaşayan bireylerde günde 2 yemek kaşığı kadar öğütülmüş keten tohumu tüketiminin semptomları iyileştirebileceği önerilmektedir (Galica ve diğ., 2022, ss. 174-179).

Diyet lifi, insan genomunda bulunan amilaz gibi sindirim enzimleri tarafından sindirilemeyen ve metabolize edilemeyen bitki duvar ve çeperinde bunundan karbonhidratlar tarafından oluşur. Lifler sadece kalın bağırsakta fermantasyon yoluyla belirli bağırsak mikrobiyotası türleri tarafından metabolize edilebilir ve bu reaksiyonlar sonucunda KZYA oluşmaktadır. Farklı türlerde diyet lifi ve diyet posası bulunmaktadır. Diyet liflerinin çözünür olması suda

çözünürlüğünü ifade ederken, fermantasyona uğrama özellikleri de konak mikropları tarafından metabolize edilebilme derecesini göstermektedir. Aynı zamanda da viskozite, diyet lifinin suda jel benzeri koyu bir kıvam oluşturma yeteneğini göstermektedir. β -glukan, zamklar ve pektin, yüksek oranda çözünür, fermente edilebilir ve viskoz liflerin başlıca örnekleridir (Cronin ve diğ., 2021).

Gıdalarda Diyet lifi ile çözünür ve çözünmez liflerinde oranları değişmektedir. Çözünür lif grubundan pektin, elma, ayva vb. besinlerde; gamlar, reçinede; β -glukan, yulaf vb besinlerde; musilajlar, bitkilerde; dirençli nişasta, kuru baklagillerde bulunmaktadır. Çözünmez diyet lif grubundan hemiselüloz, selüloz tahıllarda ve lignin ise buğdayda bulunur. Gıdalardaki diyet lifinin yaklaşık %75'lik kısmı çözünmeyen özelliindedir (Dülger ve diğ, 2011, ss. 147-157).

Tablo 4

Diyet Lif Çeşitleri ve Kaynakları

Diyet Lifi	Özellikleri	Kaynak
Çözünür Lifler		
Pektin	Galakturonik asit, ramnoz, arabinoz, galaktoz içeriği yüksek, orta laminede ve birincil duvarda bulunmaktadır	Tam tahıllar, elma, baklagiller, lahana, kök sebzeler
Gam	Pentoz ve heksoz monomerlerinden oluşmaktadır	
Musilajlar	Bitkilerde sentezlenen glikoproteinlerdir	Baklagiller, Yulaf ezmesi
Gıda katkıları		
Çözünmez Lifler		
Selüloz	Hücre duvarlarının yapı taşı	Tam tahıllar, elma, kepek, bezelye, kök sebzeler,
Hemiselüloz	Birincil ve ikincil hücre duvarları	familyası fasulye Kepek, tam tahıllar
Lignin	Hücre duvarı bileşenleri ve aromatik alkoller	Sebzeler, un

Kaynak: Dülger D. ve ark. (2011) Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, Diyet Lifin Özellikleri ve Sağlık Üzerindeki Etkileri 25(2):147-157

2.4.1 Çözünür diyet lifi. Pektin, D-galakturonik asidin temel olduğu metilin esterleşmesi sonucu oluşur ve enzimatik reaksiyon sonucu pektinik asit ve metil alkol oluşturur. Bitkilerin hücre duvarında bulunan karmaşık yapıda polisakkaritleridir. Pektin, tahıl gruplarında daha az oranda bulunmaktadır fakat asıl meyve ve sebze içeriği yüksektir. Ticari anlamda turunçgillerin kabuklarında ve elma posasından elde edilmektedir. Pektin yoğun jelleşmesi ile reçele kıvamını vermektedir. Melit okistlenmesi düşük olursa, reçellerin kalorileri daha düşük olabilir. Bundan kaynaklı olarak pektin hem fonksiyonel gıda ürünlerinde hem de diyet ürünlerinde kullanılabilen bir çözünür diyet lifidir (Salçın ve Ercoşkun, 2021, ss.234-243).

Gamlar bitki salgıları olarak bilinmektedir. Gıdalarda genelde tekstür korunmasını sağlamak amaçlı kullanılır çünkü yüksek oranda jel oluşturma özelliği ve viskoziteye sahiptir (Jiménez-Escrig ve Sánchez-Muniz., 2000, ss.585-598). Karregenlar kırmızı deniz yosunlarından elde edilmektedir ve bir polisakkarittir. Krem rengi ile acı kahverengi arasında bir formda bulunan bu maddeler süt ile sıcak suda çözünüp jelimsi madde oluşturmaktadır. Agar- agar ise galaktanlar grubuna sınıflandırılmıştır. Bu sepekten galaktoz moleküllerinden oluşur. Su bağlama özellikleri kuvvetli olduğundan buz kristallerinin oluşumunu yavaşlatmakta ve erimeyi geciktirmektedir. Aynı zamanda raf ömrünü uzatmaktadır ve gıda sanayide sıklıkla tercih edilmektedir. Fırınlarda, soslarda, şekerlemelerde ve süt ürünlerinde kullanılır (Belitz ve diğ.,2004, ss.314-318).

Oligofruktoz ve inülin, bir glikoz ve birden fazla fruktoz monomerlerinin birbirlerine bağlanması ile oluşan lineer polimerdir. Bu bağlar, insan GİS'nin pH'nın yüksek olmasına karşı korunaklıdır. Bifidobacteria ve Lactobacilli büyümesini Oligofruktozun ve inülinin teşvik eder ve insan sağlığı üzerine önemli etkisidir. Ek olarak zararlı bakteri büyümesini engeller, vitamin ve mineral emilimini artırır ve bağışıklık fonksiyonlarını uyarır (Yabancı, 2010, ss.49-54). İnülin özellikle sarımsak, soğan, pırasa, muz, yer elması ve hindiba' da bulunur. Diğer adıyla fruktooligosakkarit olan oligofruktoz, diyabet, kanser ve kalp hastalıkları oluşma ihtimallerini azaltır (Meyer ve diğ., 2011).

2.4.2 Çözünmez diyet lifi. Selüloz, özellikle meyve sebzelerin hücre duvarın yaklaşık %40 oranında bulunan bir maddedir. Yapı bileşeni olarak hemiselüloz ve pektin ile bağlantılıdır. Bağırsak hareketlenmesine yardımcı olur ve bunu da GİS’de bağırsak kütlelerinin hacimce artmasını sağlar. Selüloz uzun yıllardır gıda üretiminde kullanılan bir maddedir. Su ile karıştırıldığı zaman fiziksel ve kimyasal özellikleri gıda teknolojisinde avantajlıdır. Selüloz özellikle köpük stabilizesi, koyulaştırma, reolojik özelliklerin düzenlenmesi, emülsiyon hazırlama ve su tutulumu kapasitesini artırma gibi birçok farklı amaca katkı sağlayabilmektedir (Repo-Carrasco-Valencia ve diğ., 2009, ss.219-224; Ateş ve diğ., 2016, ss.383-400).

Hemiselüloz bir polisakkarit türü olarak tanımlanır aynı zamanda bitki hücre duvarından alkali ile ekstrakte edilebilir. Doğada toplam biyokütlenin %30 ile 35'ini oluşturan hemiselülozlar üç gruba ayrılmaktadır. Bunlar ksilanlar, glikomannanlar ve arabinogalaktanlardır. Su tutucu ve katyon bağlayıcı özelliklerinden dolayı sindirim enzimlerini etkilemektedirler. Fakat kalın bağırsak ve ince bağırsak bakterilere hemiselülozun %87'sini küçük maddelere ayrılmaktadır. Tahıllarda hemiselüloz zengin oranda bulunmaktadır. Tahıl tanelerinin parankima hücre duvarı bu polisakkariti içermektedirler (Slavin, 2005, ss.411-418; Yılmaz ve Yıldırım, 2020, ss. 109-121)

Lignin, organik bir polimerdir ve karbonhidrat değildir. Yeryüzünde en çok bulunan ikinci maddedir ve ilk madde selülozdur. Özellikle bitkinin patojen istilasına karşı savunulmasına yardımcı olur ve odun gibi bitkilerin hücre duvarının dayanıklılığını ve direncini artırmaya katkı sağlar. Kolondaki mikroflora tarafından fermente edilir ve fonksiyonel lif olarak adlandırılır (Mišurcová ve diğ., 2012, ss. 75-145).

2.4.3Diyet lifi tüketiminin bağırsak sağlığı üzerine etkisi. Diyet lifi tüketimi sağlık üzerinde birçok yararı bulunmaktadır. Özellikle obezite, hemoroid, bağırsak hastalıkları, yüksek tansiyon ve bağışıklık sistemi hastalıklarda olumlu etki göstermektedir. Yapılan çalışmalarda lif tüketimin düşmesi ile ülkelerde kolon kanseri görülme oranı artmaktadır ve diyet lifi tüketiminin kolon kanserini engelleyici özellikte olduğu görülmüştür (Burkitt, 1971, ss.3-13). Diyet lifinin

fermantasyonu kalın bağırsakta gerçekleşmektedir ve ince bağırsakta sindirime uğramaz. Çözünmeyen diyet lifinin fermentasyon oranı daha düşüktür. Çözünür liften oluşan kuru baklagiller %100 fermente olurken çözünmeyen life sahip olan buğday ve kepek %20 ile 80 arasında fermentasyon sürecine girer. Diyet lifi kalın bağırsakta laksatif etki sağlar. Bu durum da besinlerin seyreltilmesine ve güçlü aspirasyon yeteneğiyle su tutma kapasitesini artırır. Su tutma kapasitesi arttığı zaman kabızlığın önüne geçmekte avantaj sağlarız. Diyet lifi, dışkı hacmini arttırarak bağırsakta bulunan atığın daha az süre kalmasını sağlar ve kolondan toksik kalıntıların birikmesine engeller. Bu sayede kolon- rektum kanser riskini de azalmaktadır. Bununla da bağlantılı olarak Geçirgen Bağırsak Sendromunda önüne geçebilmektedir (Salçın ve Ercoşkun, 2021, ss.234-243; Villanueva-Suarez ve diğ., 2003, ss. 128-146)

Özellikle çözünebilir diyet lifleri bağırsak mikrobiyotası için çok önemli bir role sahiptir. Bağırsak mikrobiyotasında ana karbon ve enerji kaynağını sağlarlar. Çözünen diyet lifleri yararlı bakterileri arttırır ve bağırsakların içerisinde bulunan probiyotiklerin beslenmesini sağlayan ve bağırsak ortamını iyileştiren prebiyotik etkilere sahiptir (Tap ve diğ., 2015, ss.54-64).

Günlük olarak tavsiye edilen diyet lifi tüketimi kişiden kişiye ve yaş aralıklarına bağlı olarak değişebilmektedir. 19-50 yaş arası kadınlarda önerilen günlük diyet lifi alımı ortalama 25 gr olmalıdır. Erkekler için ise bu değer 38 gram olmalıdır. 51 yaş üstü erkekler için bu değer 31 gram/ güne düşerken, 51 yaş üstü kadınlar için ise 21 gram/ güne düşmektedir. Diyet liflerinin sağlık üzerine birçok faydası olduğunu görmüş olsak da Amerika'da yapılan bir çalışmada günlük diyet lifi tüketiminin ortalama 15 gram olduğu görülmüştür. Bu değer normalden çok daha düşüktür. Lif tüketimi için üst tolere edilebilir bir seviye yoktur. Tolerasyon kişiden kişiye değişebilmektedir fakat aşırı diyetli ve tüketiminde yan etkileri şişkinlik ve karın rahatsızlığı olarak gözlemlenmektedir (Food and Nutrition Board, 2022).

Bölüm 3

İrritabl Bağırsak Sendromunda Beslenme

İBS ve beslenme konusunda son zamanlarda çok fazla çalışma yapılmaktadır. Özellikle semptomların gıda alımından sonra ortaya çıkması ile beraber bireylerin beslenme alışkanlıkları sorgulanmaktadır. Yapılan bir çalışmada İBS hastalarının yemek yedikten sonra semptomların ortaya çıkış süresi ile şiddetlenmesi sorgulanmıştır. İBS' li bireylerin %60'ı yemek yedikten hemen sonra, %28'i yemek yedikten 15 dakika içinde ve %93'ü 3 saat içinde semptomların başladığını veya arttığını söylemişlerdir. İBS'de bazı patolojik mekanizmalar suçlanmaktadır. Bunlar özellikle besin intoleransı, enzim eksikliği, besin alerjisi, besinlerde bulunan doğal vazooaktifamin bileşikler ve lümen distansiyonudur (Simrén ve diğ., 2001, ss.108-114).

İBS tedavisinde 4 temel hedefimiz bulunmaktadır;

1. İBS'de beslenme tedavisi İBS'nin baskın semptomuna yönelik olmalıdır ve bireye özgü tedavi oluşturulmalıdır. İBS'yi diyare yoğunluklu olarak yaşayan bireylerde az posa, İBS'yi kabızlık yoğunluklu yaşayan bireylerde ise bol posalı gıdalar önerilmelidir.
2. Beslenme ile beraber yeterli ve dengeli beslenme uygulanmalıdır. Malnütrisyonu yol açılmamalıdır.
3. Yeterli sıvı alınması göz önünde bulundurulmalıdır.
4. Süt, çiğ meyve- sebzeler, gaz yapan gıdalar, alkol ve kafeine ek olarak acı ve baharatlar tüketilmemelidir (Tüfekçi, 2013).

Yapılan birçok çalışmada İBS'li hastalarda gıda intoleransının rolünü araştırmak için katı dışlama, eliminasyon diyetleri ve ardından besinleri yeniden tanıtmaya diyet biçimine odaklanılmıştır. 189 İBS'li kadın hastada, çay, kahve, alkol, turunçgiller, süt ürünleri, tahıllar, patates, katkı maddeleri veya koruyucu maddeler içeren herhangi bir gıdan tüketmesi 3 haftalık bir zaman dilimince yasaklandı. Bu hastaların 91'inde semptomatik iyileşmeler yaşandı. Neredeyse yarısı kısıtlanmış bir eliminasyon diyeti ile yaşadığı semptomların azaldığını gördü (Nanda ve diğ., 1989, ss.1099- 1104).

Lif üzerine yapılan çalışmalarda çözünür lif olan Psyllium' un çözünmeyen bir lif şekli olan kepek ile karşılaştırıldığı zaman İBS' li hastalarda semptomlarının iyileşmesinde etkili olduğu bulunuldu. Özellikle çözünmeyen lif olan kepeğin tüketilmesi hastaların %50'sinin semptomlarını kötüleştirdi. İBS' yi diyare yoğunluklu yaşayan 13 obez katılımcı üzerine yapılan bir çalışmada günde 20 gram karbonhidrat kadar çok düşük düzeyde karbonhidratlı bir diyetle beslenmenin dışkı kıvamında, ağrı ve yaşam kalitesinde önemli iyileşmelere neden olduğu bulundu. Fakat yapılan çalışmalar bu sonuçların doğruluğunun kabul edilmesi için normal vücut kütle indeksine sahip bireyler üzerinde de geniş çaplı çalışmaların yapılması gerektiğini vurgulamakta (Francis ve Whorwell, 1994, ss.39-40).

3.1 FODMAP Diyeti

FODMAP içeriği yüksek gıdalar, ince bağırsakta (İB) zayıf bir şekilde emilen ve ince bağırsak ile kalın bağırsakta fermantasyona uğrayan karbonhidrat grubudur. Bu zayıf emilen kısa zincirli karbonhidratlar arasında enzim aktivitesi ve taşıma mekanizmaları bozuk olan hastalarda malabsorbe eden fruktoz ve laktoz gruptanlar galaktolisoligosakkaritler ve polioller veya şeker alkollerini bulunur. Tüm FODMAP' ler İBS' li hastalarda karın ağrısı, şişkinlik ve gaz semptomlarını şiddetlendirmez. Bir bireyde karın semptomlarının varlığı ve derecesi o bireyin deneyimlediği malabsorbsiyon derecesine bağlıdır. FODMAP içeriği yüksek besinler tarafından İBS'li hastalarda semptomların indüklenmesinden sorumlu iki ana mekanizma bulunur. Birinci mekanizma FODMAP'ler ince bağırsak tarafından zayıf bir şekilde emilir ve ozmotik olarak aktif olduğundan dolayı ince bağırsağa sıvı salgılanmasına neden olur. Bu durum ince bağırsağı genişleterek karın ağrısı, şişkinlik gibi semptomları yol açabilir ve ek olarak kolona iletilen suyu artırır. Yapılan bir çalışmada bağırsaktan çıkan maddelerin, artan ozmotik yüke bağlı olarak öğünlerde yüksek FODMAP içeriği bulunan besinlerin tüketilmesi ile %22 oranında arttığı görülmüştür. İkinci olarak FODMAP'ler kolon mikrobiyotası tarafından hızla fermente edilebilmektedirler. Bu da gaz üretiminden kaynaklanan kolon distansiyonunu ve ağrı ile şişkinliğe neden olur. Mikrobiyota tarafından üretilen gazın derecesini ölçen nefes hidrojen üretiminde düşüş FODMAP diyeti uygulayan İBS'li deneklerde bir azalma yakın zamanda yapılan bir çalışmada

görülmüştür. Aynı zamanda zayıf emilen karbonhidratların kısıtlanması ile beraber azalmış fermantasyon ve gaz üretimi olduğu gösterilmiştir. Çalışma sindirilememiş FODMAP'lerin kolonda hızlı fermantasyonun kalın bağırsakta gerilemeye şişkinliğe ve aşırı gaz üretimine bağlı olarak karın ağrısına yol açtığı hipotezine destekler (Nanayakkara ve diğ., 2016, ss.131-142).

Özellikle düşük FODMAP ile fermente edilebilir oligosakkaritler, disakkaritler, monosakkaritler ve polioller İBS hastalığına sahip bireylerde güvenli ve etkili bir beslenme tedavisi olduğu gösterilmiştir. FODMAP'ler muhtemelen çoklu mekanizmalar yoluyla gastrointestinal semptomların neden olabildiği düşünülen çeşitli osmotik olarak aktif karbonhidratlardır. Kısa zincirli karbonhidratlarda aşırı glikoz (elma, armut), fruktanlar (buğday, soğan), laktoz (süt ürünleri), polioller (yapay tatlandırıcı ve sorbitol) ve galaktoligosakkaritler (baklagiller ve lahanalar) 'dir. Bunların hepsi gastrointestinal sistem lümeninden zayıf emilir. Bu karbonhidratların tüketimini azaltarak şişkinlik ve karın ağrısı semptomlarını hafifletebiliriz. Kısa süreçte yapılan çalışmalarda FODMAP diyetinin devam etmesi ile bireylerin yaşam kalitesinde iyileştiği gözlemlenmiştir. Bu da İBS tedavisinde FODMAP diyetinin kabulünü artırır. Aşağıda düşük ve yüksek FODMEB besinleri listesini göreceksiniz (Liu ve diğ., 2020, ss.303-314).

Tablo 5

Düşük ve Yüksek FODMAP İçeren Gıdalar

FO D M AP İçer iği	Tahıllar	Meyveler	Sebzeler	Süt/Bitki Bazlı Alternatifler	Proteinler	İçecekler
Yüksek	Buğday, çavdar, arpa	Elma/elma suyu, kayısı, böğürtlen, kiraz, hurma, greyfurt, mango, armut, karpuz	Enginar, kuşkonmaz, karnabahar, sarımsak, pırasa, mantarlar, soğan/arpa, şeker bezelyesi	Hindistan cevizi sütü (kartonda), dondurma, süt, yumuşak peynir, soya sütü, yoğurt	Çoğu baklagiller, işlenmiş etler	Yüksek fruktozlu soda ve meyve suları, rom, çaylar (papatya, rezene)

Tablo 5 (devam)

Dü şük	Mısır tortillası/c ips, ırmik, glutensiz makarna, kraker ve ekmekler, yulaf ezmesi, patates, patlamış mısır, pirinç, ekşili mayalı ekmek, kinoa	Muz (olgunlaşm amış), üzüm, kivi, limon, misket limonu, mandalina, portakal, papaya, ananas	Brokoli, havuç, frenk soğanı, salatalık, patlıcan, karalahana, marul, istiridye mantarı, zeytin, turp, ıspanak, domates	Badem sütü, peynir (çoğu), hindistan cevizi yoğurdu, kenevir sütü, laktozsuz dondurma, süt, yoğurt, lor peyniri	Edamame, mercimek, konservele nmiş/yıkan mısır nohut, dana eti, tavuk, yumurta, balık/deniz ürünleri, domuz eti, hindi, sert tofu	Alkol: şarap (çoğu), bira, damıtılmış içkiler (çoğu), kahve, sükrozlu veya diyet içecekler, çaylar (yukarıda belirtilmey enler), su
-----------	---	---	---	---	---	---

Kaynak: Liu J, Chey WD, Haller E, Eswaran S. Low-FODMAP Diet for Irritable Bowel Syndrome: What We Know and What We Have Yet to Learn. *Annu Rev Med.* 2020 Jan 27; 71:303-314. doi: 10.1146/annurev-med-050218-013625. PMID: 31986083.

Düşük FODMAP diyeti 2000'li yılların başından beri çok sayıda randomize kontrollü çalışmaya ve gözlemsel çalışmaya olanak sağlamıştır. Yapılan randomize kontrollü çalışmalarda İBS hastalarının çoğunun düşük FODMAP diyeti ile gastrointestinal semptomlarının büyük ölçüde iyileştiği bildirilmiştir. Yapılan bir çalışmada Halmos ve ark. düşük FODMAP diyeti ve genel Avustralya diyetini karşılaştırılmıştır. 30 İBS hastası üzerinde yapılan çalışmada 21 gün boyunca düşük FODMAP diyeti grubuna veya genel Avustralya diyeti grubuna randomize edinmiştir. Bu çalışma sonucunda genel gastrointestinal semptomlar ve karın ağrısı, şişkinlik ve gaz gibi belirteçleri ölçülmüştür. Yapılan çalışmanın sonucunda genel gastrointestinal semptom skorlarının düşük FODMAP genel Avustralya diyetine göre daha düşük olduğu ve şişkinlik gaz ve karın ağrısının bireysel semptomlarının daha önemli ölçüde iyileştirildiği bulunmuştur. Bu çalışma FODMAP n diyetine ilgi uyandırılmış olsa da küçük örneklem içerisinde olması çalışmayı sınırlandırmıştır (Halmos ve diğ., 2014, ss.67-75).

Yapılan randomize kontrollü çalışmalarını düzenleyen bir makalede görülmüştür ki İBS'yi diyare ağırlıklı olarak yaşayan bireylerde düşük FODMAP

diyeti pozitif yanıt göstermiştir. 16 IBS'yi diyare ağırlıklı yaşayan bireyden 14'ü bağırsaklarında iyileşme olduğunu gösterip, IBS'yi kabızlık olan olarak yaşayan 10 hastadan 7'si bağırsaklarda iyileşme gösterdiğini bildirmiştir. Düşük FODMAP diyetinde besinlerin ortadan kaldırılması, yeniden uygulanması ve kişiselleştirilmesi nedeniyle kapsamlı olduğu göz önüne alındığında diyeti düzgün ve güvenli bir şekilde uygulanmadığımız noktada potansiyel riskleri bulunmaktadır. Gastrointestinal mikrobiyota ve beslenme şeklindeki değişiklikler genellikle altı hafta sürer ve ilk kısıtlama aşaması göz önünde alındığında endişe verici olarak düşük FODMAP diyetinde sadece 4 hafta sonra not edilmiştir. Ek olarak düşük FODMEB diyetinin başarısını belirlemedeki en önemli faktörlerden biri diyetin uygulanmasına kolaylaştırmak için yazılı kaynaklar bulunmasıdır. Bazı katılımcılar tek seferde 45 ila 90 dakika ve bireysel veya grup ortamında 4 seansa kadar aldığı diyetisyen görüşmesinde çeşitli düzenlemeler ve temaslar içerisindedir. Genel olarak çalışan personellere verilen geri bildirimlerde, katılımcıların diyeti takip etmesini nispeten kolay olduğunu ancak düşük FODMAP gıdalarının tarife dönüştürülmesinin zor olduğu vurgulanmıştır ve bu da diyete uyumluluğunun zorlaştığını göstermektedir (Manning ve diğ., 2020).

Bir kişinin beslenmesinden FODMAP'lerin çıkarılması İBS ve Çölyak hastalığının rahatsızlık verici semptomlarının azalttığını göstermiştir. Aynı zamanda kontrollü bir denemede elde edilen verilere göre düşük FODMAP diyetinin ishali IBS'li yetişkinlerde yaşam kalitesini, anksiyete dahil psikososyal önlemleri ve iş performansını iyileştirdiği ortaya konulmuştur. Düşük FODMAP diyeti inflamatuvar bağırsak hastalığı, divertikül, fibromiyalji gibi diğer durumlarda da fonksiyonel gastrointestinal semptomları hafifletmekte rol oynayabilir (Syed ve Iswara, 2023).

Düşük FODMAP diyeti 6 hafta içerisinde yaklaşık hastalarının %75'ini kadar semptomları iyileştirmiştir. Kısıtlanma aşamasından sonraki adım yüksek FODMAP içeren gıdaların kişisel toleransa bağlı olarak diyete yeniden dahil edilmesidir. Bundan dolayı yaklaşık 4 ile 6 hafta sonra hastaların diyet değişikliğinin sonucunun başarılı olup olmadığının tekrar konsülte edilmesi hayati

önem taşır. İyileşmeyen hastalar için beslenme durumu sorgulanmalıdır. Yaklaşımının yetersiz uyumu, yanlışlıkla FODMAP içeren herhangi bir gıda tüketimi, bilinmeyen bir intoleransa sahip olup olmaması veya diyetle ilgili olmayan nedenler sonucu başarısız olup olmadığı belirlenmelidir. Diyete yanıt eksikliği semptomların FODMAP 'lerden kaynaklanmadığını doğrulamak için yüksek FODMAP gıda tüketimi ile takip edilmelidir. Bu durumda diyet kesilmelidir. FODMAP 'ler probiyotiktir ve uzun vadeli gastrointestinal kanalda sağlık açısından önemli etkileri olabilir. Son yapılan çalışmalarda sıkı bir düşük FODMAP diyetinin bağırsak mikrobiyotası üzerinde olası olumsuz etkileri olabildiği vurgulanmıştır. Bu nedenle diyetin kısıtlayıcı fazda yalnızca semptomlar iyileşene kadar genellikle 4 hafta sürdürülmelidir. Bu fazdan sonrası bireysel toleransı ve gıda zorlama testi ile araştırılmalıdır. İdeal olarak bu kısıtlanmış probiyotik aktiviteye sahip FODMAP 'ler olan az miktarda fruktan ve Galaktooligosakkaritlerin (GOS) 'ın yeniden dahil edilmesini içerir. FODMAP diyetinin oluşturabildiği olumsuz etkiler semptomları kontrol etmeye devam ederken diyete yalnızca az miktarda FODMAP'in yeniden dahil edilmesi ile beraber tersine çevrilebilir (Barrett, 2017, ss.8-10). Yapılan çalışmalarda görülüyor ki, sindirim takviyesi tüketimi gibi spesifik besinlerin daha az kısıtlanmasına neden olabilecek ek bir strateji sindirilemeyen FODMAP' lerin sindirimini kolaylaştıracaktır. Benzer şekilde GOS'un spesifik olarak hidrolize eden Alfa-galaktozidas şu anda bu amaçla pazarlanmaktadır fakat klinik faydasını görmek için yeterli kanıt bulunmamaktadır (Başerdem ve Yeşil, 2024).

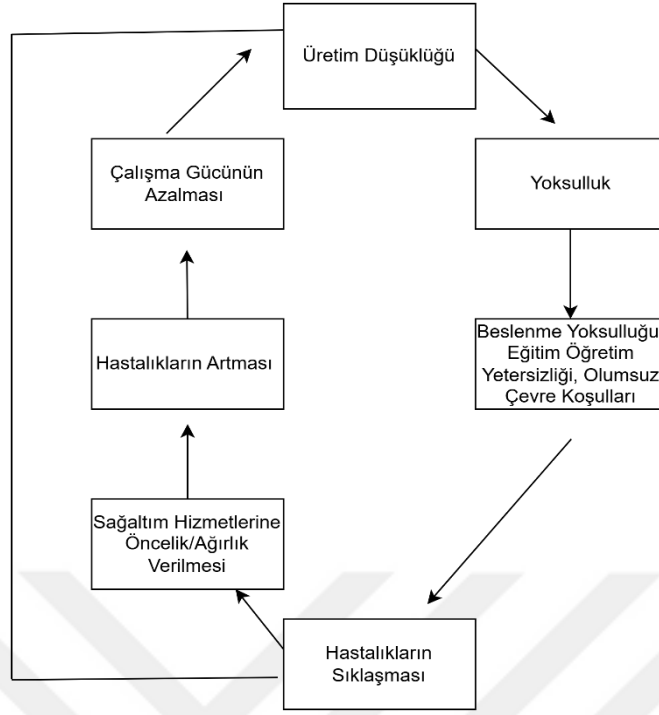
Düşük FODMAP diyetinin bazı potansiyel sınırlılıkları bulunabilir. Bunlar genellikle profesyonel bir destek almadan FODMAP diyeti uygulayan hastalarda daha fazla görülebiliyor. FODMAP diyetini uygulayacak olan beslenme uzmanının şu durumlarda açıklama yapması gerekir;

1. Diyeti niteliğini ve amacını açıklamak
2. Beslenme yeterliliğinin sağlanması ve besin- kalori dengesizliğini önlemek
3. Hastanın sık sık kontrollere uyumasına ve zamanında önerilerde bulunulmasını desteklemek
4. Diyetin hastanın normal yeme davranışlarına ve kişisel zevki, etnik kökeni yaşam tarzına gibi uyarlanmasıdır.

Özellikle Düşük FODMAP diyetini tek başına uygulayan bireylerde fruktan açısından zengin karbonhidratların dışlanması kaynaklı karbonhidrat, lif ve demir alımında azalma, düşük FODMAP diyetinin kalori miktarının düşük olması ile aşırı kilo kaybına neden olabilme, bazı sebze türlerinin diyetten çıkarılması ile beraber flavonoidler, karotenoidler, C vitamini, antosiyanin veya fenolik asit gibi doğal antioksidanların azalmasına neden olabilir. Ek olarak süt ürünlerinin diyetten çıkarılmasından kaynaklı kalsiyum eksikliğine yol açabilme gibi sorunlar ortaya çıkabilir. Özellikle bu gibi durumlarda beslenme desteği kişinin genel sağlığı açısından alması kişinin genel sağlığı açısından yarar sağlayacaktır (Bellini ve diğ., 2020).

3.2 Ofis Çalışanlarında Beslenme

Özellikle Beslenme toplumun her kesimi için yeterli ve dengeli olmalıdır. Yeterli beslenme yaş, cinsiyet, fizyolojik durumun ve çalışma koşullarına göre gerekli enerjinin alınmasıyla, dengeli beslenme bu kalori miktarının tasarımı, uygun bileşimde besin öğelerinden sağlanmasıdır. Beslenme yeterli ve dengeli değilse malnütrisyon (kötü beslenme) oluşabilmektedir. “Avrupa Sosyal Şartı”, tüm bireylerin sağlıklı ve güvenli koşullarda çalışmalarını önermektedir. İş kazalarına ve meslek hastalıklarına en yatkın gruplardan biri olan sanayi işlerinde çalışan bireylere özellikle önem göstermemiz gerekmektedir. Bu kazaların azalması için yeterli ve dengeli beslenmeye önem göstermek oldukça önemlidir. Bu sorunlar sadece çalışanların sorunu değildir, işveren, çalışanlar, sendika ve işyeri hekimine de görevler düşmektedir. Ekonomik durum, beslenme ve sağlık açısından çok açık ilişkiler vardır. Bu ilişkiler hem bireyi hem de toplumu etkilemektedir (Saltık, 1995).



Şekil 3. Ekonomik durumun, sağlık ve hastalık arasındaki kısır döngü (Saltık, 1995).

İşçiler ekonomide ve üretimde anlamlı rolleri vardır bu sebepten yaptıkları işe göre sağlıkları ve iş güvenlikleri sağlanmalıdır. Beslenme şekillerine göre miktarları ve kalitesi yeterli olmalıdır. İyi beslenmemiş işçilerin sağlığı bozulmaktadır ve bundan kaynaklı olarak iş kazaları riski artmaktadır. Aynı zamanda üretim, verimlilik ve performans önemli ölçüde azalır. Genel olarak evde yeteli ve dengeli beslenemeyen bireyler bir de iş yerinde sağlıklı beslenmediklerinde belirtilen durumların ortaya çıkması daha olası hale gelmektedir. Satın alma gücündeki yetersizlik, besinlerin üretimi- dağıtımını ile ilgili problemler ve olumsuz çevre koşulları ile hızlı nüfus artışı oluştuğunda beslenme problemleri artmaktadır. Buna ek olarak işverenin ve işçinin beslenme bilgisi yetersizliği eklenince dengesiz ve yetersiz beslenme kaçınılmaz bir hal almaktadır (Beyhan, 2008).

İşçi sağlığı, çalışan bireylerin sağlığını korunmasını ve geliştirmesini hedeflemektedir. Ülkemizde işçi tanımı 4857 sayılı İş Kanunu'nda "bir iş sözleşmesine dayanarak çalışan gerçek kişi" olarak yapılmıştır. Üretimde önemli rol oynayan işçilerin, yaptıkları işe göre gerekli miktarda ve kalitede besinleri tüketmeleri mümkündür. Uluslararası Çalışma Örgütü (İLO) raporlarına göre ağır iş

kollarında çalışan işçilerin diyetlerinde yüzde birlik bir enerji artışı iş verimini %2,27 oranında yükseltmektedir. Özellikle tükettikleri enerjinin sağlıklı kaynaklardan olması ve diyetisyen tarafından belirlenmesi ile obezite ve demir eksikliği gibi durumlara yakalanma riski önlenmektedir. İşçi beslenmesi işveren tarafından zorunlu olmasa da çalışan performansının ve iş tatmininin artması amacıyla en azından öğle yemeğinin sağlanması özellikle düşük gelir grubundaki çalışanlar için oldukça önemlidir. (TÜBER, 2022)

Uluslararası Çalışma Örgütü (UÇÖ) endüstriyel beslenme birimlerinin hekimler ve diyetisyenler tarafından işletilmesini zorunlu kılmıştır. Bu görevler şunlardır.

1. Yemeğin enerji ve besin öğeleri yönünden yeterli ve dengeli olması için yol göstermek veya planlamayı bizzat yapmak.
2. Yemeklerin beslenme ilkelerine, sağlık ve temizlik kurallarına uygun hazırlanmasını, pişirilmesini ve saklanmasını denetlemek
3. Beslenme ile sağlık arasındaki ilişkiler konusunda işçiyi ve işvereni aydınlatmak ve gereğinde işçinin alacağı özel diyeti planlayarak uygulanması için yardımda bulunmak.
4. Sağlığa zarar verici koşullarda çalışanlara verilecek ek besinler konusunda yol göstermek.
5. Satın alınan besinlerin nitelikli olmasında yol göstermek. İşçi evden yemek getiriyorsa, getirilen yemeğe bakıp, katkı yolları düşünmek. Kantin, kafe v.b. ucuz ve nitelikli gıda satan, asıl amacı kazanç olmayan kuruluşları işyerinde teşvik etmek.
6. Gereğinde ev kadınlarının işyerine daveti ve eğitimi; olanaklı ise ev ziyaretleri yapmak.

Öğle yemeği veriliyorsa, kural olarak, işçinin toplam enerji gereksinimi uygun bileşimle yarı yarıya bu öğün ile karşılanmalıdır (Saltık, 1995).

İş yaşamında stresin artması ile beraber depresyon, kaygı ve psikolojik hastalıklar da ortaya çıkabilmektedir. Bunlarla beraber stresli bir durum içinde olmanın bireyin günlük diyetteki sağlıksız seçimleri arttırabilmekte ve iştah üzerindeki etkileri ile bazı sağlık sorunlarına neden olmaktadır. 20-65 yaş arasında bir devlet

üniversitesinde çalışan idari personel, temizlik görevlileri ve aşçılar üzerinde yapılan bir çalışmada bireylerin beslenme alışkanlıkları ve iş streslerini ölçmek için bir çalışma yapılmıştır. Çalışma 34 kadın ve 150 erkek olmak üzere toplam 184 kişi üzerinde yürütülmüştür. %89,5 oranında temizlik personelleri, %76,9 oranında aşçıların ve %67,9 oranında idari personellerin bel ve kalça oranlarının normalden yüksek olduğu ve sonucunda metabolik hastalıklar oluşturabileceği görülmüştür. Yetersiz ve dengesiz beslenme durumunu stres de arttırabilmektedir ve bu durum sonucunda oluşan obezite en sık rastladığımız problemlerdendir (Özcan ve Kızıl, 2020).

Yapılan başka bir çalışmada ise ofis çalışanlarının metabolik sendrom sıklığı belirlenmiştir. İstanbul'da özel bir bankada ofis çalışanlarının üzerinde yapılan çalışmada, erkeklerde %28,6 olan abdominal obezite oranı kadınlarda %45,7'ydı. Tüm bireylerde metabolik sendrom prevalansı %18,6' ydı. Metabolik sendrom sonucu obezite, diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar gibi birçok kronik hastalığı beraberinde taşıdığı gibi gelişimde ise ofis ortamı gibi günde minimum 8 saat oturarak çalışmak risk oranını arttırmaktadır. Mortalite oranları uzun süre hareketsiz kalma ile beraber 4 kat artmakta ve oturarak çalışan bireylerde günlük hayatlarına 10 dakikalık yürüyüşlerin eklenmesi ile metabolik sendrom riskleri azalır. Aynı zamanda düzenli kahvaltı yapmak metabolik sendrom riskini azaltır. Bu tür sağlık problemlerini önlemek için oturarak çalışan bireyler, kısa süreli egzersizlerle bu risk faktörleri azaltılabilir (Balcı ve diğ., 2018, SS.50-57)

3.2.1. Ofis çalışanlarında besin gereksinimleri. Yetersiz ve dengesiz beslenme işçinin çalışma kapasitesini düşürür, işe devamını zorlaştırır, vücut direncini düşürür ve iş günü kaybına neden olmaktadır. Ülke ekonomisinde işçi sağlığında işçilerin günlük enerji, makro ve mikro besin öğeleri gereksinimleri çalıştıkları iş kollarına göre değerlendirilmelidir.

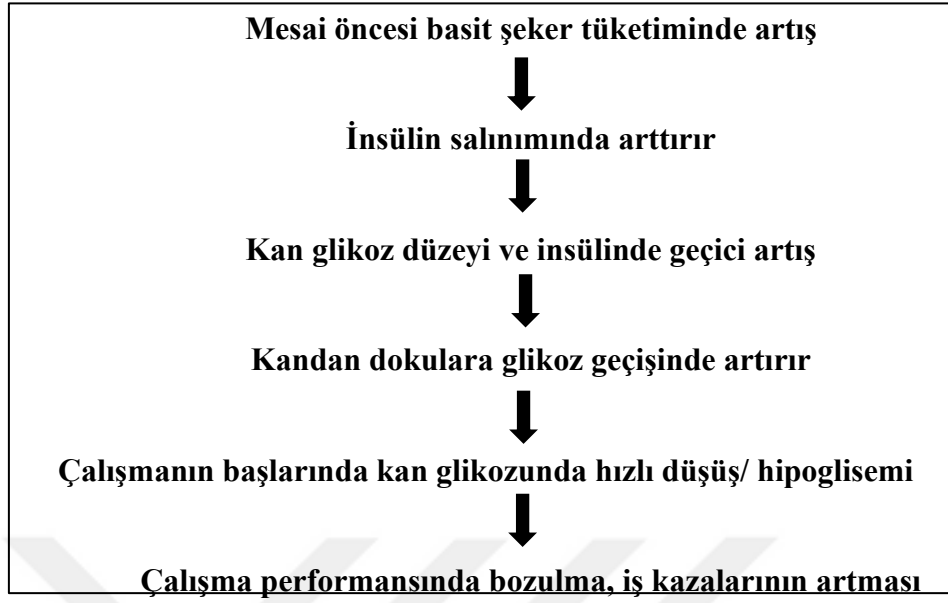
i. Enerji

İşçilerin enerji gereksinmesi hesaplanırken bireyin bazal metabolizma hızı, besinlerin termik etkisi ve günlük harcanan enerji seviyelerine göre farklılık gösterir. Enerji gereksinmesini etkileyen faktörler arasında; vücut yüzey alanı, yaş,

iş yeri ortamının sıcaklığı, iklim, iş yoğunluğu ve yapılan işin çeşidi yer alır. Çalışma türlerine göre erkek ve kadın işçilerin enerji harcama tablolarına göre özellikle hafif aktivite olarak geçen ve çoğunlukla ofis çalışanlarının olduğu memur, avukat, tezgahçı, hekim, mimar, muhasebeci, öğretmen gibi işlerde günlük enerji harcanmasında erkeklerin 2500 kkal/gün ve kadınların da 2100 kkal/gün olarak belirlenmiştir (TÜBER,2022). Başlıca enerji kaynağımız yağlar, karbonhidratlar ve proteinlerdir. Enerji gereksinimi hesaplaması bireyden bireye farklılık gösterir fakat oranları belirlidir. Total enerjinin %12- 15'i proteinlerden, %55- 60'ı karbonhidratlardan, %25- 30'u yağlardan gelmelidir. İşyeri ortamının sıcaklığı da enerji gereksinimini etkiler. Çalışılan ortamın sıcaklığı 10- 14 derecenin altına her 10 derece indiğinde, enerji gereksinimi %5- 10; ortamın sıcaklığı 30 derecenin üzerine her 1 derece yükseldiğinde, enerji gereksinimi %5 artar (Beyhan, 2008).

ii. Karbonhidrat

Vücudun birincil yakıt kaynakları karbonhidratlardır çünkü vücuda enerji sağlamak daha kolaydır. Besinlerde en çok bulunan besin ögesi olduklarından dolayı toplu beslenme menülerinde enerjinin çoğunu karşılarlar. Sağlıklı yaşamak ve iş performansını artırmakta karbonhidrat miktarı kadar türü de önemlidir. Günlük total enerjinin %45-60 arasında karbonhidrat kaynaklarından gelmelidir. Bu oranın %85'i kompleks, geriye kalan %15'i basit karbonhidratlardan gelebilir. Basit şeker içeriği yüksek karbonhidratlı bir öğün tüketilmesi sağlık açısından tüketilmemelidir (TÜBER,2022). Şeker, ekmek, tatlı ve hamur işi gibi basit karbonhidratı yüksek beslenmek çalışma öncesi bireyi aşağıdaki döngüye sokabilir (Beyhan, 2008).



Şekil 4. Çalışma öncesi basit karbonhidrat tüketimi fazlalığı ve çalışma performansı ilişkisi (Bayhan, 2008).

iii. Protein

Hücrelerin yapı taşı olan proteinler yaşam için elzem organik bileşiklerden oluşan aminoasitlerdir. Besin öğelerinin vücutta işlenmesini sağlayan enzimlerin, hormonların, antikorların ve kasların yapı taşlarıdır. Bu özelliklerinden kaynaklı büyüme ve gelişmede, hücre yenilenmesinde, immün sistemin gelişmesinde ve hormon yapımında kullanılan en önemli öğelerdendir. Aynı zamanda karbonhidrat kaynaklarının yokluğunda kan glikoz seviyesini dengede tutar. Enerji gereksinimi arttıkça protein ihtiyacı da artmaktadır. Protein miktarının önemi protein kalitesi ile beraber değerlendirilmelidir. Ağır işlerde çalışan bireylerin vücut kaslarının aşınması ve yıpranması yüksek orandadır kas yapımını ve bağlarını onarmak ve yeniden oluşturmak için protein tüketilmelidir. (TÜBER,2022). Günlük alınması gereken protein miktarı total enerjinin %12'si ile 15'i arasındadır. Çok ağır işlerde çalışan bireylerde enerjinin %15'ini ve biraz üstünü proteinden alınabilir (Bayhan, 2008).

iv. Yağ

Protein ve karbonhidratlara göre kalori miktarları iki kat daha fazladır. İnsan vücudunun yapı taşında bulunan elzem yağ asitleri ve yağda eriyen vitaminlerin vücutta alınmasını sağlayarak, organlarını dış etkilerden korur aynı zamanda hormon yapımı için de gereklidir. Yağ tüketiminde yağ miktarı ve kalitesi önemlidir. Günlük enerjinin yaklaşık %25-30 kadarı yağdan alınmalıdır. İşçi beslenmesinde 2/3'si sıvı ve bitkisel yağlardan oluştururken maksimum 1/3'ü katı yağlar ile alınmalıdır. Diyetle tüketilmesi gereken yağın 3/2'si doymamış yağ asitinden zengin olan fındık yağ ve zeytinyağı gibi yağlardan sağlanması daha sağlıklıdır (Bayhan, 2008).

Örneğin günlük enerji gereksinimi 3.500 kalori olan ve 8 saat çalışan bir işçinin bir öğünü 1750 kalori olarak iş yerinde verilen yiyeceklerden bulunmalıdır. İşçi için oluşturulmuş örnek bir menü aşağıdadır. Bu 1750 kalorilik diyet ile yeterli beslenmek için tüketilmesi gereken besin öğeleri ve grupları sağlanmıştır. (TÜBER, 2022).

Tablo 6

1750 Kkal Diyet ile Dengeli Beslenebilmek İçin Gerekli Temel Besin Grupları

BESİN GRUPLARIM	MİKTAR (g)
Et, tavuk, balık, yumurta, kuru baklagil	125
Ekmek	225
Bulgur, pirinç, makarna, un	75
Taze meyve ve sebze	250
Süt ve yoğurt	250
Yağ (yarısı katı ve sıvı)	50
Şeker, bal, pekmez gibi tatlılar	50

Kaynak: Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2022

Yapılan bir çalışmada masa başında çalışan ve fazla hareket etmeyen bireylerin çeşitli sağlık sorunları değerlendirilmiştir. Bu çalışma 200 masa başı çalışan birey üzerine yapılmıştır. Yapılan anket çalışmasının sonucunda katılımcıların çoğu öğün saatlerinin ve içeriğinin düzenli olmadığı görülmüştür. Çoğu katılımcı günde 1-5 bardak su tüketmektedir. Aynı zamanda erkek katılımcıların VKİ değeri kadın katılımcılardan daha yüksektir. Katılımcıların çoğu düzenli fiziksel aktivite yapmadıkları zaman vücut ağırlıklarında artış olmuştur. Oturarak çalışanlarda hareketsiz olma sebebiyle çeşitli hastalıklar artmaktadır. Bu anlamda masa başı çalışan bireylerinin aynı zamanda fiziksel aktiviteye yönlendirilmesi de gerekmektedir. Özellikle öğle yemeğini atlama sebebi ise çalışanların iş yoğunluğunun fazla olduğundandır. Bu nedenle çalışılan kurumda diyetisyen veya doktorla iş birliği yaparak sağlıklı menüler hazırlamak çalışan verimini arttırabilir. Aynı zamanda masa başı çalışanların beslenmeleri ve antropometrik ölçümleri de bir diyetisyen tarafından düzenli olarak kontrol edilmelidir (Çoban ve diğ., 2022, ss.588-622).

3.3 Çalışmayan Bireylerde Beslenme

Çalışma hayatı bireyin yaşam tarzını ve şeklini tamamen etkileyen bir unsurdur. 2007- 2009 yılları arasında Kore'de yapılan bir çalışmaya göre yetişkin Koreli kadınlarda istihdam durumu ile metabolik sendromu arasında ilişki araştırılmıştır. Kore Ulusal Sağlık Muayenesi ve Beslenme Anketine katılan 5.256 Koreli kadının istihdam durumu ile metabolik sendrom yaygınlığı arasında ilişkiyi incelenmiştir. Ankete göre istihdam durumu işsiz, yarı zamanla çalışan ve tam zamanı çalışan olarak sınıflandırılmıştır. İşsiz grupta, yarı zamanlı çalışan grupta ve tam zamanlı çalışan grupta metabolik sendrom yaygınlığı premenopozal kadınlarda sırasıyla %14,5, %11,8 ve %12,7 ve postmenopozal kadınlarda sırasıyla %54,9, %44,0 ve %41,8 idi. Yapılan çalışmaya göre istihdam postmenopozal kadınlarda metabolik sendromu daha düşük yargını ile önemli ölçüde ilişkili görünüyordu. İstihdam genel sağlığı etkileyen bir unsur olduğu çalışmada açıkça görülüyor fakat daha kapsamlı sonuçlar için daha fazla çalışma yapılması gerektiği ile sonuçlandırılmıştır (Kang ve diğ., 2014, ss.221-226).

Sağlık okuryazarlığı üzerine yapılan bir çalışmada işsiz bireylerde düşük sağlık okuryazarlığı açısından yüksek risk altında olduğu bulunmuştur. Sağlık okuryazarlığı sıklıkla ‘yaşam kalitesini korumak ve sağlığı iyileştirmek için, hastalıkları önleme ve sağlık geliştirme ile ilgili günlük yaşamda kararlar almak için sağlık ile ilgili bilgilere erişime, anlama değerlendirme ve uygulama motivasyonu’ olarak tanımlanır. Özellikle sağlık okuryazarlığı düşük olan bireylerin genel sağlık durumlarının zayıf olduğu ve ayrıca hastane ayakta tedavi hizmetlerini daha fazla kullandıkları ve önleyici tedbirleri daha az kullandıkları dolayısıyla daha fazla tıbbi maliyete neden oldukları bildirilmiştir. Düşük sağlık okuryazarlığı açısından özellikle yüksek oran taşıyan nüfus gruplarından biri en az 1 yıldır işsiz olan kişilerdir. İşsiz olmak kalp hastalığı, ruhsal hastalık ve daha düşük fiziksel sağlık gibi daha kötü sağlık soruları ile ilişkilidir. Bu da daha uzun süreli işsizliğe neden olabilir (Samkange-Zeeb ve diğ., 2022). Almanya'da yoksulluk ile sağlık ve beslenme davranışlarını arasındaki ilişkiyi tanımlayan bir çalışma yapılmıştır. Kardiyovasküler hastalık risk faktörü ilişkili yoksullukla ilişkili en çarpıcı sonuçlar her iki cinsiyette de düzenli egzersiz yapmama ve kadınlarda obezite oranının daha yüksek olduğu şeklinde bulunmuştur. Yoksulluk sınırının altında gelire sahip kişilerde obezite yaygınlığı çok daha yüksektir. Aynı zamanda mevcut beslenme davranışı son üç yıldaki beslenme davranışını değişiklikler gelir durumuyla çok güçlü bir şekilde ilişkilidir. Yapılan çalışmalarda artan işsizlik oranları ve düşük gelirliler için sosyal güvenlik ödemelerindeki azalmalar nedeniyle yoksulluğun sağlık üzerindeki olumsuz sonuçlarının artması muhtemel olduğu görülmüştür (Helmert ve diğ., 1997, 159-170). Kadınlar üzerinde yapılan başka bir çalışmada beslenme konusunda duyarlılık dereceleri araştırılmıştır. Çalışmada eğitim düzeyi beslenme biçimi üzerinde etkilidir. Bu sonuç ilköğretim mezunu katılımcıların daha az bilinçli olduğu ve bu konu ile ilgili daha az düzeyde araştırma yaptığı, üniversite mezunu bireylerin ise geçmiş yaşantılarında çalışan bireyler olduğu için zaman sorunundan dolayı düzenli beslenme alışkanlıklarına sahip olmadığı ve maddi olanaklarının üst düzeyde olması nedeniyle hazır gıdaları daha fazla tercih ettiği açısından değerlendirilmiştir. Çalışmayan bireylerin zaman kısıtlaması yaşamamasından kaynaklı beslenme duyarlılığı daha yüksek ve daha bilinçli olduğu görülmüştür (Pehlivan ve diğ., 2017).

Bölüm 4

Gereç ve Yöntem

4.1 Araştırmanın Şekli

Araştırma; ofis çalışanlarında ve çalışmayan bireyleri kapsamaktadır. Çalışmayan bireyler herhangi bir işte ücretli ya da maaşlı olarak çalışmayan, aktif iş gücü piyasasında yer almayan bireyleri ifade etmektedir. Bu gruba ev hanımları, öğrenciler, emekliler ve işsiz bireyler dahil edilebilmektedir. Ofis çalışanı ve çalışmayan bireylerin beslenme alışkanlıklarına bağlı değişiklik gösteren besin alımı anketi ve Bristol Gaita Skalası ile bağırsak ve dışkılama alışkanlıklarının arasındaki ilişkinin incelenmesine ek olarak IBS sıklığının sorgulanması amacıyla Roma IV Kriterleri de göz önüne alınarak yürütülmüştür.

4.2 Araştırmanın Hipotezleri

- a. Ofis çalışanlarında ve çalışmayan bireylerde besin çeşitliliği ile sebze, meyve ve kuru baklagil tüketim sıklığının az olması Bristol Gaita Skalası göz önüne alındığında kabızlığa neden olur.
- b. Ofis çalışanları ve çalışmayan bireyler karşılaştırıldığında ofis çalışanlarının sağlıksız beslenme ve kabızlık oranları daha yüksektir.
- c. Çalışma koşullarına bağlı olarak ofis çalışanlarında Roma IV Kriterleri göz önüne alındığında IBS sıklığı daha fazla görülür.

4.3 Araştırmanın Yeri ve Özellikleri

Araştırma, ofis çalışanlarının ve çalışmayan bireylerin Google Anket Formu (EK-A) üzerinden boy ve vücut ağırlığı ölçümleri ile Roma IV kriterleri sorgulanmış ve anket formu başarılı şekilde alınmış olan bireyler arasında yürütülmüştür. Araştırmada katılımcılardan gönüllü onayı alınmıştır ve bütün cevaplar kendi beyanlarıdır. Araştırma etik kurul onayı (EK-D) alındıktan sonra başlamış olup 3 ay sürmüştür.

4.4 Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi

Bu araştırmanın evrenini Türkiye’de bir ofis ortamında çalışan ve çalışmayan 19- 65 yaşları arasındaki tüm bireyler oluşturmaktadır.

Raosoft yazılımından elde edilen verilere göre %95 güven aralığı ile toplamda en az 377 ofis çalışanı ve çalışmayan bireye ulaşılmıştır (EK-B). Örneklem sayımızı 380 kişiye yuvarlayıp, ofis ortamında çalışan 190 kişi ile çalışmayan 190 kişi olmak üzere eşit sayıda bireye ulaşılması hedeflenmiştir. Ölçümleri ve anket formu başarılı şekilde alınmış ofis çalışanı ve çalışmayan bireyin çalışma grubunun örneklemini oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini toplam 403 katılımcı oluşturmaktadır. Katılımcıların %61,3’ü kadın, %38,7’si erkek bireylerden oluşmaktadır. Medeni durum dağılımında %51,6’sı evli, %43,9’u bekâr ve %4,5’i dul ya da boşanmış bireylerdir. Eğitim düzeyine bakıldığında en büyük grubu %49,4 ile üniversite mezunları oluşturmuştur. Katılımcıların %50,9’u aktif olarak çalışmakta, %49,1’i ise çalışmamaktadır. IBS (İrritabl Bağırsak Sendromu) tanısı almış bireylerin oranı %39,7 iken, %60,3’ü tanı almamıştır. Araştırma örneklemine dair detaylar Tablo 5.1’de verilmiştir.

4.5 Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmaya alınacak bireylerin 19-65 yaş aralığında olması, ofis çalışanının olması veya çalışmayan bireyin olması, iletişim sorununun olmaması, mental konfüzyonunun olmaması, araştırmaya katılmaya gönüllü olması, araştırmanın sınırlılıklarını oluşturmuştur.

4.6 Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- a) Gönüllülük esasını kabul etmiş olmak
- b) Anketleri dolduracak seviyede Türkçe bilmek
- c) İletişim sorunu olmamak
- d) Tanısı konmuş herhangi bir bağırsak hastalığının olmaması
- e) Mental konfüzyonu olmamak veya herhangi bir psikiyatrik probleme sahip

olmamak

f) 19-65 yaş aralığında olmak

4.7 Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri

- a) Gönüllülük esasını kabul etmemiş olmak
- b) Anketleri dolduracak seviyede Türkçe yeterliliğine sahip olmamak
- c) İletişim sorunu olmak
- d) Tanısı konulmuş herhangi bir bağırsak hastalığına sahip olmak
- e) Mental konfüzyonu olmak veya herhangi bir psikiyatrik probleme sahip olmak
- f) 19-65 yaş aralığında olmamak

4.8 Verilerin Toplanması

4.8.1 Veri toplama araçları. Bu çalışmada kullanılması amacıyla, katılımcıların demografik özellikleri, antropometrik ölçümler, beslenme alışkanlıkları, bağırsak alışkanlıkları olmak üzere dört ana başlık hakkında bilgi edinilmesi için oluşturulmuş 50 soruluk ankettir. Ankette hazırlanan bağırsak alışkanlıkları sorularında, bağırsak hastalıkları tanı kriterleri olarak kullanılan Roma IV kriterleri ve Bristol skalası esas alınarak hazırlanmıştır.

4.8.1.1 Bireyi tanımlayıcı genel bilgiler formu. Araştırmaya katılmayı gönüllü olan katılımcıların eğitim durumu, cinsiyet, sigara kullanımı ve alkol kullanımı ile yaş gibi genel bilgileri, iş ile ilgili bilgileri ve beslenme eğitimi alıp almadığı şeklinde değerlendirme sorularını oluşturmaktadır.

4.8.1.2 Antropometrik ölçümler ve hastalık risk faktörleri formu. Ofis çalışanın veya çalışmayan bireyin boy, kilo, son altı aydaki vücut ağırlığı değişimi, herhangi tanılı bir hastalığı oluşup oluşmadığı, herhangi düzenli bir ilaç kullanıp kullanmadığı ve besin destek ürünleri kullanımını sorguladığı anket formudur.

4.8.1.3 Katılımcının beslenme alışkanlıkları formu. Katılımcının beslenme eğitimi alıp almaması ile başlayan ve hastanın genel beslenme durumunu, günde

kaç öğün ile beslendiği, lif açısından zengin beslenme beslenmediğini anlayabilmek amaçlı yeterli tahıl, sebze veya meyve tüketimini sorgulayan formdur.

4.8.1.4 Katılımcının bağırsak alışkanlıkları formu. Katılımcının dışkılama alışkanlıklarını ve sıklığını sorgulayan ve içerisinde Bristol Dışkı Skalası ve Roma IV Kriterlerini de barındıran formdur. Lewis ve Heaton 1990 yılında Bristol Gaita Skalası (BGS) geliştirilmiştir. Bu skalada dışkılar kolonda kalış sürelerine göre yedi farklı grup olarak sınıflandırılmıştır ve hızlı ve güvenilir kabul edilir. Tam olarak profesyonel bir tanı kriteri olmasa bile sağlık profesyonellerinin işini kolaylaştırmaktadır. Düşük skorlar (1, 2) yavaş geçişi, yüksek skorlar (5-7) hızlı geçişi ve bozulmuş rektal hassasiyeti temsil etmektedir (Lewis ve Heaton 1997, ss. 920-924). Bristol dışkı skalası Şekil 2 'de ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

4.8.2 Araştırmanın uygulanması. Araştırmaya ofis çalışanlarının ve çalışmayan bireylerin katılımı ile Google Anket Formu ile yürütülmüştür. Ölçümleri ve anket formu başarılı şekilde alınmış ofis çalışanı ve çalışmayan bireylerin formu doldurması yaklaşık 10 dakika sürmüştür.

4.9 Verilerin Analiz Edilmesi

Bu araştırmada toplanan verilerin analizinde hem parametrik olmayan korelasyon analizleri hem de gruplar arası karşılaştırma testleri kullanılmıştır. Araştırmada yer alan değişkenlerin ölçek türleri göz önünde bulundurularak uygun istatistiksel yöntemler tercih edilmiştir. İki değişken arasında ilişki olup olmadığını incelemek amacıyla kullanılan korelasyon analizleri, değişken türüne göre farklı tekniklerle yürütülmüştür. Sürekli ve ikili (dikotom) değişkenler arasındaki ilişkiler için Nokta Çift Serili Korelasyon Analizi (r_{pb}) uygulanmıştır. Bu analiz, örneğin yaş, vücut ağırlığı, vücut kütle indeksi gibi sürekli değişkenlerle IBS tanısı, kabızlık veya ishal olma durumları gibi ikili değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde kullanılmıştır. Sürekli olmayan sıralı veriler arasındaki ilişkiler için ise Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı (r_s) hesaplanmıştır. Bu kapsamda, örneğin beslenme alışkanlıkları ile dışkılama sıklığı veya eğitim düzeyi ile lif alımı gibi ilişkiler değerlendirilmiştir. İki kategorik değişken arasındaki ilişkiyi test etmek amacıyla Ki Kare (χ^2) Bağımsızlık Testi kullanılmıştır. İrritabl

bağırsak hastalığı tanısı, alt tipleri, kabızlık/ishal olma durumu ile cinsiyet, ofis çalışanı olma durumu, alkol, sigara, ilaç ve alerji gibi bireysel özellikler arasındaki farklılaşmaları test etmek için bu analizden yararlanılmıştır. Anlamlılık durumunun yanı sıra, değişkenler arasındaki ilişkinin gücünü belirlemek için Phi korelasyon katsayısı (ϕ) hesaplanmıştır. Bu katsayı, ikili değişken arasındaki ilişkinin yönü ve büyüklüğü hakkında bilgi vermektedir. Gruplar arası karşılaştırmaların yapıldığı durumlarda, grup sayısının üç ve üzerinde olması ve normal dağılım varsayımının sağlanmaması nedeniyle Kruskal- Wallis Testi kullanılmıştır. Bu test; su, çay, kahve ve gazlı içecek tüketimi gibi sürekli ancak parametrik analiz koşullarını sağlamayan değişkenlerin, IBS tanısı ve çalışma durumu gibi gruplar arasında farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla uygulanmıştır. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiş, istatistiksel analizler SPSS 23.0 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

4.10 Araştırmanın Süresi

Araştırma 2024 yılının Haziran ayında Bahçeşehir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsüne teklif edilmiş olup, 2024 Temmuz ayında Etik Kurul onayı alınmıştır. Aralık 2024- Şubat 2025 tarihleri arasında Google Anket Forms üzerinden toplanmıştır. Araştırmacı tarafından değerlendirilerek ve yorumlanarak hazırlanan rapor, yüksek lisans tez çalışması olarak sunulmuştur.

4.11 Araştırmanın Etiği

Uygulamaya başlamadan önce katılımcı bilgilendirilme onayı (EK C.) ve Bahçeşehir Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan izin alınmıştır (EK D.).

Bölüm 5

Bulgular

Tablo 7

Araştırma Örneklemine Dair Detaylar

		N	%
Cinsiyet	Erkek	156	38.7
	Kadın	247	61.3
Medeni Durum	Evli	208	51.6
	Bekâr	177	43.9
	Dul/ Boşanmış	18	4.5
Eğitim Durumu	İlkokul Mezunu	16	4.0
	Ortaokul Mezunu	22	5.5
	Lise Mezunu	62	15.4
	Yüksek Okul Mezunu	39	9.7
	Üniversite Mezunu	199	49.4
	Yüksek Lisans Mezunu	58	14.4
	Doktora Mezunu	7	1.7
Aktif Olarak Çalışma Durumu	Çalışmıyor	198	49.1
	Çalışıyor	205	50.9
IBS Tanısı	Yok	243	60.3
	Var	160	39.7
IBS Tip C	Yok	362	89.8
	Var	41	10.2
IBS Tip D	Yok	401	99.5
	Var	2	.5
IBS Tip M	Yok	384	95.3
	Var	19	4.7
IBS Tip U	Yok	305	75.7
	Var	98	24.3
Toplam		403	100

Araştırmanın örneklemini toplam 403 katılımcı oluşturmaktadır. Katılımcıların %61,3'ü kadın, %38,7'si erkek bireylerden oluşmaktadır. Medeni durum dağılımında %51,6'sı evli, %43,9'u bekâr ve %4,5'i dul ya da boşanmış bireylerdir. Eğitim düzeyine bakıldığında en büyük grubu %49,4 ile üniversite mezunları oluştururken, bunu %15,4 ile lise mezunları ve %14,4 ile yüksek lisans mezunları izlemektedir. Katılımcıların %1,7'si doktora mezunu, %9,7'si yüksekokul mezunu, %5,5'i ortaokul ve %4,0'ı ilkokul mezunudur. Katılımcıların %50,9'u aktif olarak

çalışmakta, %49,1'i ise çalışmamaktadır. IBS (İrritabl Bağırsak Sendromu) tanısı almış bireylerin oranı %39,7 iken, %60,3'ü tanı almamıştır. IBS alt tiplerine bakıldığında, katılımcıların %10,2'si IBS Tip C (kabızlık baskın), %0,5'i IBS Tip D (ishal baskın), %4,7'si IBS Tip M (karışık tip) ve %24,3'ü IBS Tip U (tanımlanamayan) tanısı almıştır. Bu bulgular, örneklemin çoğunluğunun IBS tanısı almadığını ancak belirli alt tiplerde anlamlı sayıda katılımcının yer aldığını göstermektedir.

Tablo 8

Yetersiz Posa Alımı ile Bristol Dışkılama Skoruna Göre Kabız ve İshal Olma Durumu Arasındaki Anlamı

	A	B	C	D	E	F	G
A	1						
B	-0,271*	1					
C	-0,103*	0,023	1				
D	0,081	-0,003	0,204*	1			
E	0,175*	-0,025	-0,119*	0,116*	1		
F	0,221*	0,059	-0,121*	0,143*	0,293*	1	
G	0,017	0,036	-0,044	-0,115*	0,072	0,070	1

A = Kabız olma durumu, B = İshal olma durumu, C = Ne sıklıkla sebze ve sebze yemeği tüketirsiniz? D = Ne sıklıkla meyve tüketirsiniz?, E = Ne sıklıkla süt ve süt ürünleri tüketirsiniz?, F = Ne sıklıkla tahıl ve tahıl ürünleri (ekmek/bulgur/pilav/makarna vb...) tüketirsiniz? G = Ne sıklıkla et ve et ürünleri tüketirsiniz?, * = p<0,05

Tablo 8'deki bulgulara göre kabız olma durumu ile çeşitli beslenme alışkanlıkları arasında anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Kabızlık ile tahıl ürünleri ve süt ürünleri tüketimi arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p <0,05). Bu bulgu, daha sık tahıl ürünleri tüketen bireylerde kabız olma olasılığının arttığını göstermektedir. Bununla birlikte, süt ve süt ürünleri tüketimi ile kabızlık arasında da pozitif ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır (p <0,05). Bu durum süt ürünlerinin bazı bireylerde kabızlığı tetikleyici etkisinin olabileceğine işaret etmektedir. Öte yandan, ishal olma durumu ile kabızlık arasında negatif

yönde anlamlı bir ilişki gözlemlenmiştir ($p < 0,05$), bu da iki durumun birbiriyle karşıt doğasına uygun bir bulgudur. Sebze tüketimi ile kabızlık arasında zayıf ancak anlamlı bir negatif ilişki bulunmuştur ($p < 0,05$), bu da posa açısından zengin sebzelerin kabızlık riskini azaltabileceğini düşündürmektedir.

Tablo 9

Ofis Çalışanı Olma ve Olmama Durumuna Göre İBS Sıklığının Farklılaşma Durumu

	Tanı	Ofis Çalışanı Olma Durumu					
		Ofis Çalışanı Değil (n=197)	Ofis Çalışanı (n=206)	Toplam (n=403)			
İBS	Yok	118	125	243	0,026	0,873	-
	Var	79	81	160			0,008
İBS-C	Yok	171	191	362	3,857	0,050*	-
	Var	26	15	41			0,09*
İBS- D	Yok	197	204	401	1,922	0,166	0,069
	Var	0	2	2			
İBS- M	Yok	187	197	384	0,112	0,738	-
	Var	10	9	19			0,017
İBS-U	Yok	154	151	305	1,299	0,254	0,057
	Var	43	55	98			

İBS = İrritabl Bağırsak Sendromu, * = $p < 0,05$

Tablo 9'daki bulgulara göre genel olarak ofis çalışanı olup olmamanın İBS tanısı ile anlamlı bir şekilde ilişkili olmadığı görülmüştür ($p = 0,873$). Ancak, İBS'nin alt tiplerinden İBS-C (kabızlık baskın İBS) açısından anlamlı bir fark gözlemlenmiştir. Ofis çalışanı olmayan bireylerde Tip C görülme yüzdesi daha yüksek olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p = 0,05$). Bu durum, ofis çalışanı olmayan bireylerde kabızlık baskın İBS tipinin daha yaygın olabileceğini göstermektedir. Diğer İBS alt tipleri olan İBS-D (ishal baskın), İBS-M (karışık tip)

ve IBS-U (sınıflandırılmayan) açısından ise ofis çalışanı olma durumu ile anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p > 0,05$). Bu bulgular yalnızca IBS-C için mesleki farklılıkların etkili olabileceğini düşündürmektedir.

Tablo 10

Lifli Gıdalar, Sebze Meyve ve Dışkı Konusunda Bilgi Birikimine Sahip Olma Durumuna Göre IBS Sıklığının Farklılaşma Durumu

	Bilgi Durumu	IBS Tanı Durumu			χ^2	p	r_ϕ
		Yok	Var	Toplam			
Lifli Gıdalar	Yetersiz	165	97	262	2,246	0,134	0,075
	Yeterli	78	63	141			
	Toplam	243	160	403			
Sebze ve Meyve	Yetersiz	213	140	353	0,002	0,963	0,002
	Yeterli	30	20	50			
	Toplam	243	160	403			
Dışkı	Yetersiz	158	98	256	0,592	0,442	0,038
	Yeterli	85	62	147			
	Toplam	243	160	403			

IBS = İrritabl Bağırsak Sendromu, * = $p < 0,05$

Tablo 10'da lifli gıdalar hakkında yeterli bilgiye sahip olma durumu ile İBS tanısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0,134$). Benzer şekilde, sebze ve meyve tüketimi konusunda bilgi düzeyi ile İBS sıklığı arasında da anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p = 0,963$). Dışkılama konusunda bilgi düzeyi ile İBS varlığı ilişkisi anlamlı görülmemiştir ($p = 0,442$).

Tablo 11

Bristol Skoru ile Roma IV Tanı Kriterleri Arasındaki İlişki

	Bristol Skoru	IBS-C	IBS-D	IBS-M	IBS-U
Bristol Skoru	1				
IBS-C	-0,416*	1			
IBS-D	0,120*	-0,024	1		
IBS-M	0,012	-0,075	-0,016	1	
IBS-U	0,121*	-0,191*	-0,040	-0,126*	1

IBS = İrritabl Bağırsak Sendromu, * = $p < 0,05$

Tablo 11'de yer alan sonuçlara göre Bristol skoru ile IBS-C (kabızlık baskın)

arasında negatif ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p < 0,05$); bu durum, dışkı kıvamı azaldıkça (kabızlığa yaklaştıkça) IBS-C tanısı alma olasılığının arttığını göstermektedir. Öte yandan, Bristol skoru ile IBS-D (ishal baskın) arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,05$), bu da dışkı kıvamı arttıkça (daha sıvı hale geldikçe) ishal baskın IBS tanısı alma ihtimalinin yükseldiğini göstermektedir. IBS-U (tanımlanamayan) ile Bristol skoru arasında da benzer şekilde pozitif yönde anlamlı bir ilişki gözlemlenmiştir ($p < 0,05$), ancak bu ilişki oldukça düşük düzeydedir. IBS-M (karışık) ile Bristol skoru arasında anlamlı olmayan zayıf bir ilişki bulunmuştur ($p > 0,05$). Sonuç olarak, Bristol dışkılama skoru ile bazı IBS alt tipleri arasında anlamlı ilişkiler gözlenmiş olup, dışkı kıvamı IBS türünün belirlenmesinde etkili bir gösterge olabilir.

Tablo 12

Lif Tüketimi ile Haftalık Dışkılama Sıklığı Arasındaki İlişki

	A	B	C	D	E	F
A = Dışkılama sıklığınız nedir?	1					
B = Ne sıklıkla sebze ve sebze yemeği tüketirsiniz?	0,002	1				
C = Ne sıklıkla meyve tüketirsiniz?	-0,091	0,20*	1			
D = Ne sıklıkla süt ve süt ürünleri tüketirsiniz?	-0,033	-0,11*	0,11*	1		
E = Ne sıklıkla tahıl ve tahıl ürünleri tüketirsiniz?	-0,13*	-0,12*	0,14*	0,29*	1	
F = Ne sıklıkla et ve et ürünleri tüketirsiniz?	0,039	-0,044	-0,11*	0,072	0,070	1

* = $p < 0,05$

Tablo 12’de gösterilen sonuçlara göre dışkılama sıklığı ile tahıl ve tahıl ürünleri tüketimi arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p < 0,05$). Sebze tüketimi ile meyve tüketimi arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki görülmüştür ($p < 0,05$), bu da sağlıklı beslenme eğilimlerinin birbiriyle ilişkili olabileceğine işaret etmektedir. Ayrıca, süt ürünleri tüketimi ile meyve tüketimi ($p < 0,05$) ve tahıl tüketimi ($p < 0,05$) arasında da anlamlı pozitif ilişkiler bulunmuştur.

Tablo 13

Günlük Et Tüketimi ile Kabız veya İshal Olma Durumu Arasındaki İlişki

	Et Tüketim Sıklığı	Kabız Olma Durumu	İshal Olma Durumu
Et Tüketim Sıklığı	1		
Kabız Olma Durumu	0,017	1	
İshal Olma Durumu	0,036	-0,271*	1

* = p<0,05

Tablo 13'te yer alan sonuçlara göre et tüketimi ile kabızlık arasında pozitif fakat anlamsız bir ilişki saptanmıştır (p> 0,05). Benzer şekilde, et tüketimi ile ishal olma durumu arasındaki ilişki de anlamlı değildir (p> 0,05). Bununla birlikte, kabızlık ile ishal olma durumu arasında negatif ve anlamlı bir ilişki gözlemlenmiştir (p <0,05), bu bulgu iki dışkılama problemi türünün birbirine zıt doğasına uygun şekilde yorumlanabilir.

Tablo 14

IBS Varlığı ve Dışkılama Sıklığının Cinsiyete Göre Farklılaşma Durumu

	Tanı	Cinsiyet			χ^2	p	r_ϕ
		Erkek	Kadın	Toplam			
IBS	Yok	108	135	243	8,484	0,004	0,145*
	Var	48	112	160			
	Toplam	156	247	403			
IBS- C	Yok	141	221	362	0,087	0,768	0,015
	Var	15	26	41			
	Toplam	156	247	403			
IBS- D	Yok	155	246	401	0,108	0,742	-0,016
	Var	1	1	2			
	Toplam	156	247	403			
IBS-M	Yok	153	231	384	4,415	0,036*	0,105*
	Var	3	16	19			
	Toplam	156	247	403			
IBS-U	Yok	127	178	305	4,537	0,033*	0,106*
	Var	29	69	98			
	Toplam	156	247	403			
Dışkılama Sıklığı	Üç Günde Bir	9	19	28	9,802	0,020*	0,156*
	İki Günde Bir	26	54	80			
	Günde Bir	61	115	176			
	Günde İki	59	58	117			
	Toplam	155	246	401			

IBS = İrritabl Bağırsak Sendromu, * = p<0,05

Tablo 14'te yer alan bulgulara göre IBS tanısının cinsiyete göre dağılımında anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p = 0,004), bu bulgu kadınlarda IBS görülme

sıklığının erkeklere kıyasla daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. IBS'nin alt tiplerinden IBS-M (karışık) ($p = 0,036$) ve IBS-U (tanımlanamayan) ($p = 0,033$) açısından da cinsiyetler arasında anlamlı farklar gözlenmiştir; bu farklar da yine kadın bireylerde bu IBS alt tiplerinin daha yaygın olabileceğini düşündürmektedir. Buna karşın IBS-C (kabızlık baskın) ve IBS-D (ishal baskın) açısından cinsiyet farklılaşması istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$). Dışkılama sıklığı açısından ise cinsiyete bağlı anlamlı bir fark saptanmıştır ($p = 0,020$). Özellikle "iki günde bir" ve "günde bir" dışkılama sıklığı kadın katılımcılarda daha yaygın gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar hem IBS tanısının hem de dışkılama alışkanlıklarının kadınlarda erkeklere göre daha farklı bir seyir izleyebileceğini göstermektedir.

Tablo 15

Bristol Skoru ile Cinsiyete Arasındaki İlişki

	Bristol Skoru	Cinsiyet (Kadın)
Bristol Skoru	1	
Cinsiyet (Kadın)	0,065	

* = $p < 0,05$

Tablo 15'te yer alan sonuçlara göre Bristol dışkılama skoru ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0,05$). Bu bulgu, dışkı yapısı ve kıvamının kadın ya da erkek olmakla sistematik bir şekilde değişmediğini, dolayısıyla cinsiyetin bu değişken üzerinde belirleyici bir rol oynamadığını düşündürmektedir.

Tablo 16

Yaş ile Roma IV Tanı Kriterleri, Kabız Olma ve İshal Olma Durumu Arasındaki İlişki

	Yaş	IBS Tanı	IBS- C	IBS- D	IBS- M	IBS- U	Kabız Olma	İshal Olma
Yaş	1							
IBS Tanı	0,066	1						
IBS- C	0,101*	0,415*	1					
IBS- D	-0,004	0,087	-0,024	1				
IBS- M	0,053	0,274*	-0,075	-0,016	1			
IBS- U	-0,021	0,699*	-0,191*	-0,040	-0,126*	1		
Kabız Olma	0,063	0,190*	0,529*	-0,045	0,117*	-0,207*	1	
İshal Olma	0,051	0,048	-0,144*	0,166*	0,197*	0,031	-0,271*	1

IBS = İrritabl Bağırsak Sendromu, * = $p < 0,0$

Tablo 16’te yer alan sonuçlara göre yaş ile IBS- C arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,05$), bu da yaş ilerledikçe kabızlık baskın IBS tanısı alma olasılığının arttığını göstermektedir. Ayrıca, yaş ile IBS -M arasında da pozitif ve anlamlı bir ilişki gözlemlenmiştir ($p < 0,05$). Diğer IBS alt tipleri olan IBS-D, IBS- U ve genel IBS tanısı ile yaş arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0,05$). Bununla birlikte, kabız olma durumu IBS- C ile güçlü pozitif bir ilişki göstermiştir ($p < 0,05$) ve IBS- U ile negatif yönde anlamlı ilişkilidir ($p < 0,05$). Ayrıca, ishal olma durumu IBS- D ($p < 0,05$), IBS-M ($p < 0,05$) ve IBS-U ($p < 0,05$) ile pozitif ve anlamlı ilişkiler göstermektedir. Kabızlık ve ishal olma durumları arasında ise negatif ve anlamlı bir ilişki gözlemlenmiştir ($p < 0,05$), bu da iki dışkılama sorununun karşıt yönlü doğasını yansıtmaktadır. Genel olarak bulgular yaşla birlikte IBS alt tiplerinin dağılımının değişebileceğini ve kabızlık ya da ishal eğilimlerinin bu tiplerle sistematik olarak ilişkili olduğunu göstermektedir.

Tablo 17

Yaş ile Bristol Skoru ve Tahıl Tüketimi Arasındaki İlişki

	Yaş	Bristol Skoru	Tahıl Tüketimi
Yaş	1		
Bristol Skoru	-0,047	1	
Tahıl Tüketimi	0,041	-0,169*	1

* = $p < 0,05$

Tablo 17’te yer alan sonuçlarına göre, yaş değişkeni ile Bristol dışkılama skoru ve tahıl tüketimi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0,05$). Bu bulgu, yaşın ne dışkı kıvamı (Bristol skoru) ne de tahıl tüketim sıklığı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını göstermektedir. Bununla birlikte, Bristol skoru ile tahıl tüketimi arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p < 0,05$).

Tablo 18

Vücut Kütle İndeksi (VKİ) ve Ağırlık ile IBS, Kabız Olma ve İshal Olma Durumları Arasındaki İlişki

	Vücut Kütle İndeksi	Ağırlık (kg)
IBS Tanı	0,097	0,098*
IBS-C	0,054	0,054
IBS-D	-0,008	-0,008
IBS- M	0,007	0,007
IBS -U	0,102*	0,102*
Kabız Olma Durumu	0,017	0,016
İshal Olma Durumu	0,097	0,098*

IBS = İrritabl Bağırsak Sendromu, * = p<0,05

Tablo 18’te yer alan sonuçlara göre Vücut Kütle İndeksi (VKİ) ve ağırlık ile IBS (İrritabl Bağırsak Sendromu), kabızlık ve ishal olma durumları arasında genel olarak zayıf düzeyde ilişkiler bulunmuştur. VKİ ile IBS- U arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır (p <0,05). Bu durum IBS-U tanısı alan bireylerin VKİ düzeylerinin hafifçe daha yüksek olabileceğini göstermektedir. Diğer IBS alt tipleri (IBS- C, IBS-D, IBS-M), kabızlık ve ishal olma durumu ile VKİ arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p > 0,05). Ağırlık değişkenine bakıldığında, IBS tanısı (p <0,05), IBS Tip U (p <0,05) ve ishal olma durumu (p <0,05) ile pozitif ve anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Bu bulgular, daha yüksek ağırlık değerine sahip bireylerde IBS tanısı alma ya da ishal semptomları yaşama olasılığının hafifçe arttığını gösterebilir.

Tablo 19

Vücut Kütle İndeksi (VKİ) ve Ağırlık ile Roma IV Tanı Kriterleri Arasındaki İlişki

	Vücut Kütle İndeksi	Ağırlık (kg)
Roma IV Tanı Kriterleri	-0,087	-0,088

* = p<0,05

Tablo 19’te yer alan korelasyon analizine göre, Roma IV Tanı Kriterleri ile Vücut Kütle İndeksi (VKİ) ve vücut ağırlığı arasında anlamlı bir ilişki görülmüştür. Roma IV kriter puanları ile VKİ arasında negatif yönde zayıf düzeyde bir ilişki gözlemlenmiş (r = -0,087, p > 0,05), benzer şekilde vücut ağırlığı ile de negatif yönde düşük düzeyde ve anlamsız bir ilişki tespit edilmiştir (r = -0,088, p > 0,05).

Tablo 20

Eğitim Düzeyi ile Beslenme Alışkanlıkları ve Lif Tüketimi Arasındaki İlişki

	Eğitim Düzeyi
A = Ne sıklıkla sebze ve sebze yemeği tüketirsiniz?	0,108*
B = Ne sıklıkla meyve tüketirsiniz?	-0,008
C = Ne sıklıkla süt ve süt ürünleri tüketirsiniz?	0,0003
D = Ne sıklıkla tahıl ve tahıl ürünleri tüketirsiniz?	-0,111*
E = Ne sıklıkla et ve et ürünleri tüketirsiniz?	0,159*

* = p<0,05

Tablo 20’te yer alan sonuçlarına göre eğitim düzeyi ile bazı beslenme alışkanlıkları arasında anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Eğitim düzeyi arttıkça sebze ve sebze yemeği tüketme sıklığında anlamlı bir artış gözlenmiştir (p <0,05). Benzer şekilde, eğitim düzeyi ile et ve et ürünleri tüketimi arasında da pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p <0,05), bu da daha yüksek eğitim düzeyine sahip bireylerin bu besin grubunu daha sık tükettiklerini göstermektedir. Öte yandan, eğitim düzeyi ile tahıl ve tahıl ürünleri tüketimi arasında anlamlı fakat negatif bir ilişki saptanmıştır (p <0,05), bu durum daha düşük eğitim düzeyine sahip bireylerin bu grubu daha sık tükettiğine işaret edebilir. Meyve ve süt ürünleri tüketimi ile eğitim düzeyi arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p> 0,05).

Tablo 21

IBS Varlığı Düzenli Egzersiz ve Yürüyüş Yapma Durumuna Göre Farklılaşma Durumu

	Tanı	Düzenli yürüyüş ve egzersiz yapar mısınız? (Haftada en az 3 gün 50 dakika veya 5 gün 30 dakika)			χ^2	p	r ϕ
		Yapmam (n=267)	Yaparım (n=136)	Toplam (n=403)			
IBS Tanı	Yok	158	85	243	0,416	0,519	-0,032
	Var	109	51	160			
IBS- C	Yok	234	128	362	4,137	0,042*	-0,10*
	Var	33	8	41			
IBS-D	Yok	266	135	401	0,237	0,626	0,024
	Var	1	1	2			

Tablo 21 (devam)

IBS-M	Yok	251	133	384	2,876	0,090	-0,084
	Var	16	3	19			
IBS- U	Yok	208	97	305	2,119	,145	0,073
	Var	59	39	98			
Kabız Olma	Yok	175	112	287	12,421	0,000*	-0,17*
	Var	92	24	116			
İshal Olma	Yok	226	115	341	0,001	0,982	0,001
	Var	41	21	62			

IBS = İrritabl Bağırsak Sendromu, * = $p < 0,05$

Tablo 21’te elde edilen sonuçlara göre IBS tanısı ile düzenli egzersiz yapma arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p = 0,519$). Ancak, IBS- C (kabızlık baskın) tanısı açısından anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ($p = 0,042$); bu bulgu, düzenli egzersiz yapmayan bireylerde IBS-C görülme oranının daha yüksek olabileceğini düşündürmektedir. Diğer IBS alt tipleri (IBS- D, IBS- M, IBS- U) açısından anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$). Dikkat çekici biçimde, düzenli egzersiz yapma ile kabızlık arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,001$). Bu sonuç, düzenli yürüyüş ve egzersiz yapan bireylerde kabızlık oranının daha düşük olabileceğini ortaya koymaktadır. Buna karşın, ishal olma durumu ile egzersiz arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p = 0,982$).

Tablo 22

Düzenli Egzersiz ve Yürüyüş Yapma ile Roma IV Tanı Kriterleri Arasındaki İlişki

Roma IV Tanı Kriterleri	
Düzenli egzersiz ve yürüyüş yapma	0,118*

* = $p < 0,05$

Tablo 22’te sunulan sonuçlara göre düzenli egzersiz ve yürüyüş yapma durumu ile Roma IV Tanı Kriterleri arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p < 0,05$). Bu bulgu, düzenli fiziksel aktivitede bulunan bireylerin Roma IV tanı kriterlerine göre IBS belirtilerinden daha az etkilenebileceğini ya da

daha düşük risk taşıyabileceğini düşündürmektedir. Korelasyon katsayısının düşük düzeyde olmasına rağmen, istatistiksel anlamlılık fiziksel aktivitenin sindirim sistemi sağlığı üzerindeki potansiyel olumlu etkilerini desteklemektedir.

Tablo 23

Alerji, İlaç, Sigara ve Alkol Kullanımının IBS Tanısı Almış veya Almamış Ofis Çalışanları ve Çalışmayan Birey Olma Durumuna Göre Farklılaşması

		Grup				Toplam	χ^2	p	r_ϕ
		A	B	C	D				
Alerji	Yok	106	72	116	71	365	1,640	0,650	0,064
	Var	12	7	9	10	38			
	Toplam	118	79	125	81	403			
Alkol Kullanımı	Yok	95	63	86	58	302	5,909	0,116	0,121
	Var	23	16	39	23	101			
	Toplam	118	79	125	81	403			
Sigara Kullanımı	Yok	79	46	75	57	257	3,863	0,277	0,098
	Var	39	33	50	24	146			
	Toplam	118	79	125	81	403			
İlaç Kullanımı	Yok	96	60	107	62	325	4,160	0,245	0,102
	Var	22	18	17	19	76			
	Toplam	118	78	124	81	401			

A = Ofis Çalışanı Olmayan – IBS Tanısı Olmayan, B = Ofis Çalışanı Olmayan – IBS Tanısı Olan, C = Ofis Çalışanı Olan – IBS Tanısı Olmayan, D = Ofis Çalışanı Olan – IBS Tanısı Olan, IBS = İrritabl Bağırsak Sendromu, * = $p < 0,05$

Tablo 23'te alerji durumu açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p = 0,650$). Benzer şekilde, sigara kullanımı açısından da gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0,277$). Bu bulgular, IBS tanısı ya da ofis çalışanı olma durumu ile alerji veya sigara kullanımı arasında belirgin bir ilişki olmadığını göstermektedir. Buna karşın, alkol kullanımı ile IBS ve ofis çalışma durumu arasında istatistiksel anlamlılığa yaklaşan bir fark gözlemlenmiştir ($p = 0,116$). İlaç kullanımı açısından da benzer şekilde, anlamlılık sınırına yakın ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki bulunmuştur ($p = 0,245$). Bu sonuçlar, özellikle alkol ve ilaç kullanımı değişkenlerinin IBS ile ilişkili olabileceğine dair zayıf fakat dikkat çekici bulgular sunmaktadır. Genel olarak elde edilen sonuçlar, yaşam tarzı ve sağlık davranışlarının IBS tanısı ve çalışma durumu

üzerinde belirleyici olabileceğine işaret etmektedir.

Tablo 24

Su, Gazlı İçecek, Çay ve Kahve Tüketimi IBS Tanısı Almış veya Almamış Ofis Çalışanları ve Çalışmayan Birey Olma Durumuna Göre Farklılaşması

		N	Sıra Ort.	χ^2	df	p
Günlük Su Tüketimi (Litre)	A	118	200.57	3,303	3	0,347
	B	78	182.28			
	C	125	208.08			
	D	81	211.20			
Günlük Alkolsüz Gazlı İçecek Tüketimi (Litre)	A	118	180.08	0,496	3	0,920
	B	78	178.35			
	C	125	179.03			
	D	81	170.37			
Günlük Çay Tüketimi (Litre)	A	118	171.32	16,070	3	0,001*
	B	78	215.46			
	C	125	182.36			
	D	81	227.76			
Günlük Kahve Tüketimi (Litre)	A	118	207.61	0,465	3	0,926
	B	78	202.09			
	C	125	198.88			
	D	81	198.54			

A = Ofis Çalışanı Olmayan – IBS Tanısı Olmayan, B = Ofis Çalışanı Olmayan – IBS Tanısı Olan, C = Ofis Çalışanı Olan – IBS Tanısı Olmayan, D = Ofis Çalışanı Olan – IBS Tanısı Olan, * = $p < 0,05$

Tablo 24’te günlük tüketimi açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p = 0,347$). Benzer şekilde, günlük gazlı içecek ($p = 0,920$) ve kahve tüketimi ($p = 0,926$) açısından da istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuçlar, su, gazlı içecek ve kahve tüketiminin IBS tanısı ya da ofis çalışanı olma durumuna göre değişmediğini göstermektedir. Buna karşın, günlük çay tüketimi açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p = 0,001$). Grupların sıra ortalamaları incelendiğinde, IBS tanısı almış ve ofis çalışanı olan bireylerin çay tüketiminin daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum, IBS tanısı almış bireylerde çay tüketiminin daha yaygın olabileceğine işaret etmektedir. Genel olarak elde edilen bulgular, çay tüketiminin ve ofis çalışanı olmanın IBS ile ilişkili olabileceğini düşündürmekte, diğer sıvı tüketim türlerinin ise bu değişkenlerle anlamlı biçimde ilişkili olmadığını ortaya koymaktadır.

Bölüm 6

Tartışma ve Sonuç

2.4 Tartışma

Diyet lifi tüketimi IBS hastaları için kritik bir konudur. İrritabl Bağırsak Sendromu hastaları için lif tüketiminin kullanım anahtarı önemlidir. Lif türü, günlük alım ve IBS'nin alt türüyle ilişkilidir Amerikan Beslenme ve Diyetetik Akademisi kadınlara 25 g erkeklere ise 38 g lif tüketmeleri gerektiğini önermektedir (Galica ve diğ., 2022, ss.174-179). Diyet lifi tüketiminin kabızlık üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlayan bir çalışmada gruplar plasebo, yüksek doz (YD: 14 g/gün çözünmez lif+ 2.4 g/gün çözünür lif) ve düşük doz (DD: 7 g/gün çözünmez lif + 1.2 g/gün çözünür lif) grubu olmak üzere ayrılmıştır. Bu grupların abdominal şişlik, karın ağrısı, rahatlama ve dışkı tipine bakılmıştır. Yüksek doz ve düşük doz grupları da plasebo gruplarına göre dışkı tipine ve dışkılama sonrası rahatlama rahatlama anlamında anlamlı sonuçlar vermişlerdir (Kim ve diğ., 2006, ss.35-43). Yapılan başka bir çalışmada bireylerin beslenme alışkanlıkları ve Bristol Gaita Skalası karşılaştırılmıştır bireylerin haftalık sebze veya salata içeren öğün sayısı ile haftalık meyve tüketimi aralarında Bristol Gaita Skalasında Tip 3 ve Tip4 düzeyinde tiplerine bakıldığı zaman anlamlı ilişkiler saptanmıştır (Hafizoğlu, 2020). Çalışmamızda bulunan Tablo 8' de kabız olma durumu Bristol Gaita Skalasında Düşük Skor Tip 1 ve Tip 2 ve yavaş geçiş, ishal olma durumu ise Yüksek Skor Tip 5, Tip 6 ve Tip 7 ve hızlı geçiş olarak sınıflandırılmıştır. Çalışmada kabız olma durumu ile beslenme alışkanlıkları arasında ilişkiler tespit edilmiştir. Sebze tüketimi ile kabızlık arasında anlamlı negatif ilişki bulunmuştur bu da posa tüketiminin artması ile kabızlık riskinin azaltılabileceğini bize göstermektedir ($r_{pb} = -0,103$, $p < 0,05$). Özellikle tahıl tüketimi ve kabızlık anlamlı ilişki bulunmuştur. Bu bulgu daha sık tahıl tüketen bireylerin kabız olma olasılığının arttığını gösterir ($r_{pb} = 0,221$, $p < 0,05$). Sonuç olarak, bireylerin beslenme alışkanlıklarının dışkılama düzeni üzerinde anlamlı etkileri olduğu ve posa alımındaki yetersizliğin kabızlıkla ilişkili olabileceği görülmektedir. Fakat ileriki çalışmalarda posa türünün ve miktarının tüketimi ile kabızlık ve ishal durumu arasındaki bağlantıyı incelemek de

Fayda vardır.

Ofis çalışanları üzerinde yapılan bir çalışmada, konstipasyonun sindirim sistemiyle ilgili sıkça görülen bir problem olduğu ve ofis çalışanlarının yaşam kalitesini olumsuz etkileyen ve ekonomik kayba neden olan bir sağlık sorununu olması vurgulanmaktadır. Dışkılama sıklıkları kıyaslandığında düşük lif tüketenlerin yüzde 50'si; yüksek lif tüketenlerin yüzde 91,7'si günde 1 kez dışkılamaktadır ve anlamlı fark bulunmaktadır ($p < 0,05$) (Deniz, 2019). Çalışmada Tablo 9' de belirtildiği üzere bireylerin ofis çalışanı olup olmamasının İBS tanısı ile anlamlı bir ilişkisi olmadığı görülmüştür ancak ofis çalışanlarına kabızlık baskın olan İBS-C tipi oranının yüksek olduğu ve anlamlı bulunmuştur ($\chi^2 = 3,857$, $p = 0,05$; $r_\phi = -0,098$). Bu durum uzun çalışma saatlerinden kaynaklı fiziksel aktivitenin düşüklüğü ile kabızlığa yatkınlık oluşturabileceğini göstermektedir. Aynı zamanda İBS tiplerinin görülme sıklığına bakacak olursak, Japonya ve Kore'de yapılan çalışmalarda en sık oranda İBS- D tipi görülmüştür (Noh ve diğ., 2010, ss.148-156; Yamamoto ve diğ., 2015, ss.55-66). Japonya'da yapılan bir başka çalışmada İBS-M tipi en yüksek orandadır (Matsumoto ve diğ., 2013, ss. 647-653). Bizim çalışmamızda en düşük oranda İBS-D, en yüksek oranda ise İBS-U (sınıflandırılmamış) tip görülmektedir (Tablo 9).

Eğitim düzeyi ve beslenme bilgisinin İBS tanısı alma üzerindeki etkisini araştıran üzerine ABD' de yapılan bir çalışmada İBS eğitim seviyesi daha düşük olan bireylerde daha sık olarak bulunmuştur (Andrews ve diğ., 2005, ss.35-42). Başka bir çalışmada 11 yıldan daha fazla eğitim görmüş olan bireylerde İBS 1,67 kat fazla görülmüştür (Carter ve diğ., 2015, ss.300-305). Roma III kriterleri kullanılarak İran'da yapılan çalışmada ise eğitim seviyesi ile İBS arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Keshteli ve diğ., 2015, ss.253-258). Eğitim düzeyi ile lifli gıdalar meyve sebze tüketimi ve dışkı tipi göz önüne alındığı zaman yeterli bilgi birikimine sahip olma ile İBS tanısı alma arasında ilişki anlamlı değildir ($\chi^2 = 2,246$, $p = 0,134$; $r_\phi = 0,075$) (Tablo 10). Elde edilen bulgular, bireylerin beslenme ve dışkılama konusundaki bilgi düzeylerinin İBS tanısı alma durumunu anlamlı şekilde etkilemediğini göstermektedir. Bu durum, İBS'nin yalnızca bilgi düzeyiyle

değil, beslenme şekli, çevresel, psikolojik ya da genetik etkenlerle de şekillenebileceğini düşündürmektedir.

Lif tüketimi ile dışkılama sıklığı arasındaki ilişkiye baktığımız zaman çalışmalar kişiden kişiye oldukça değişiklik gösterdiğini vurgulamaktadır normal dışkılama sıklığı sınırları günde 2 kez ile haftada 3 kez olarak belirlenir fakat beslenme düzenimizde posa fazla ise daha fazla miktarda dışkılama normal kabul edilir (Schiller, 2012). Çalışmamızda sebze ve sebze yemeği tüketimi ($r_s = 0,204$, $p < 0,05$) ile beraber meyve tüketimi ($r_s = 0,116$, $p < 0,05$) ve dışkılama sıklığı arasında anlamlı ilişki görülmüştür. Ek olarak sık tahıl ürünü tüketiminin dışkılama sıklığını arttırdığını gösteriyor (Tablo 12) Bu bulgu, daha sık tahıl ürünü tüketiminin dışkılama sıklığını artırabileceğinden dolayı dışkılama problemlerini azaltabileceğini düşündürmektedir. Tüm bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde, beslenme alışkanlıklarının birbirini tamamlayıcı biçimde ilerlediği ve bazı besin gruplarının dışkılama sıklığı üzerinde doğrudan etkili olabileceği söylenebilir. 2018 yılında İzmir'de yapılan bir çalışmada et tüketiminin IBS tanısı almaya karşı koruyucu olabileceği öne sürülmüştür (Karacagil, 2018). Tablo 13' de ise kabız olma durumu ile et tüketimi karşılaştırıldığı zaman bu çalışmayı destekler nitelikte pozitif fakat anlamsız bir ilişki görülmüştür ($r_{pb} = 0,017$, $p > 0,05$). Genel olarak, elde edilen sonuçlar et tüketim sıklığının kabızlık veya ishal yaşama durumu üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir.

İrritabl bağırsak sendromunun ve alt türlerinin cinsiyete göre farklılaşma durumunu incelenmiştir. Türkiye'de Roma II kriterleri ile IBS adın hakimiyetinde görülmüştür (Özden ve diğ., 2006, ss.4-15; Karaman ve diğ., 2003, ss.128-131; Yılmaz ve diğ., 2005, ss.61-69). Diğer klinik çalışmalara bakıldığımız zaman ise kadınlarda erkeklere göre 3 kat daha fazla IBS tanısı aldığı bulunmuştur. Genel olarak toplumda yapılan çalışmalarda kadın erkek oranı 1/1 veya 2/1 şeklindedir (Locke ve diğ., 1999; Koloski, 2001). Bizim çalışmamızda bu çalışmaları destekler niteliktedir ve IBS tanısının kadınlardan erkeklere kıyasla daha yüksek olduğunu gösterir ($\chi^2 = 8,484$, $p = 0,004$; $r_\phi = 0,145$). Aynı zamanda IBS-M ($\chi^2 = 4,415$, $p = 0,036$; $r_\phi = 0,105$) ve IBS-U ($\chi^2 = 4,537$, $p = 0,033$; $r_\phi = 0,106$) alt tiplerinin de

kadınlarda daha yaygın olabileceği görülmüştür. Fakat IBS-C ve IBS-D açısından cinsiyet farklılaşması bulunmamaktadır (Tablo 14). Bu durumun nedeni kadınların daha sık doktora başvurmaları, kadınların psikolojik strese daha duyarlı olmaları ve kadın ile erkekler arasındaki santral sinir sisteminde serotonin sentezinin farklılıkları neden olabileceği düşünülmektedir. Çalışmamızda ek olarak Bristol Dışkı Skalası ile cinsiyet ilişkisi incelenmiştir. Tablo 15’de görüldüğü üzere diğer çalışmaların aksine kadın veya erkek olmakla dışkı yapısı ve kıvamı değişmediği bulunmuştur. Buna karşın 2009 ve 1978 yıllarında yapılan iki çalışmada kadın bireylerde konstipasyon sıklığının 3 kat daha fazla olduğu ve erkeklerin bağırsak geçişlerinin daha hızlı oldu ispatlanmıştır (McCrea ve diğ., 2009, ss.737-745; Wyman ve diğ., 1978, ss.146-150).

Yaş ile Roma IV tanı kriterleri ile IBS tanısı alma ve IBS alt türlerini karşılaştırdığımız noktada, 5.009 kişi üzerinde Amerika'da bireylerin %67’si 25-54 yaşları arasında tanı almıştır (Hungin ve diğ., 2005). Elâzığ 'da yapılan bir çalışmada hastaların büyük bölümü (%46,8’i) 35 yaş ve altında bulunmuş iken (Yılmaz ve diğ., 2005, ss.361-3697) Tablo 16 ‘da görüldüğü üzere bizim çalışmamızda IBS tanısı alan bireyler ile yaş arasındaki ilişki anlamlı değildir. Fakat IBS- C ile yaş pozitif ve anlamlı ilişki içerisindedir, yaş ilerledikçe kabızlık baskın olan IBS tanısı alma durumu artmaktadır ($r_{pb} = 0,101$, $p < 0,05$). Tablo 17’ de daha sık tahıl tüketen bireylerde dışkı kıvamının daha katı (kabızlığa yakın) olabileceğini düşündürmektedir. Genel olarak çalışmamızda elde edilen bulgular tahıl tüketiminin dışkılama yapısı üzerinde etkili olabileceğini, ancak yaşın bu değişkenler üzerinde belirleyici bir rol oynamadığını göstermektedir.

Vücut Kütle İndeksi ile Roma IV tanı kriterleri arasında anlamlı bağlantı olup olmadığını araştırdığımızda, Cromwell ve arkadaşlarının IBS ile obezite arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk çalışmayı paylaştığı ve anlamlı ilişki bulunduğu görülmüştür (Crowell ve diğ., 1994, ss.87-91). Başka obez bireylerin kilo verme durumunu inceleyen bir çalışmada ise IBS oranı %13 olarak bulunmuştur (Levy ve diğ., 2005, ss.992-996). Benzer bir çalışmadan obez bireylerin IBS semptomlarının sıklığı %12 olarak tespit edilmiştir (Clements ve diğ., 2003, ss.610-614). Çalışmamızda Roma IV tanı kriteri ile IBS tanısı alma ve VKİ arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır

(Tablo 18). Bu bulgular, bireylerin tanı kriterlerine göre IBS eğilimleri ile beden kütlesi veya ağırlığı arasında doğrudan bir bağlantı olmadığını göstermektedir.

Eğitim düzeyinin beslenme alışkanlıkları ve beslenme bilgisi arasındaki ilişkiye baktığımız zaman çoğu çalışma eğitim düzeyinin yüksek olması genellikle daha yüksek gelire sahip olma ve daha sağlıklı gıdaların ve yaşam tarzı davranışlarının uygulanabilirliği ile ilişkilidir (Sanders ve diğ., 2009, ss.309-314). Tablo 19' de görüldüğü gibi eğitim düzeyinin artmasıyla sebze ve sebze yemeği tüketiminin arttı ($r_s = 0,108$, $p < 0,05$) ve ek olarak et ürünlerinin daha fazla tüketildiği görünmüştür ($r_s = 0,159$, $p < 0,05$). Öte yandan meyve ve süt ürünleri tüketimde eğitim düzeyiyle ilgili herhangi bir değişiklik yoktur. Bu durum eğitim düzeyinin artması ve ekonomik durumun artmasını bağlantılı bulup bireylerin protein ve diyet lif tüketimine olan eğiliminin arttırdığını öngörmektedir. Çalışmanın sonucunda tahıl tüketimi eğitimiyle ilgili anlamlı fakat negatif bir ilişkiye sahiptir ($r_s = -0,111$, $p < 0,05$). Çalışmamıza göre eğitim düzeyi yüksek bireylerin karbonhidrat ve tahıl ürünlerini olan eğiliminin azaldığını göstermektedir. Genel olarak elde edilen bulgular, eğitim düzeyinin bazı beslenme alışkanlıkları üzerinde etkili olduğunu ve özellikle lif kaynaklarının çeşitliliğinde farklılık yaratabileceğini ortaya koymaktadır.

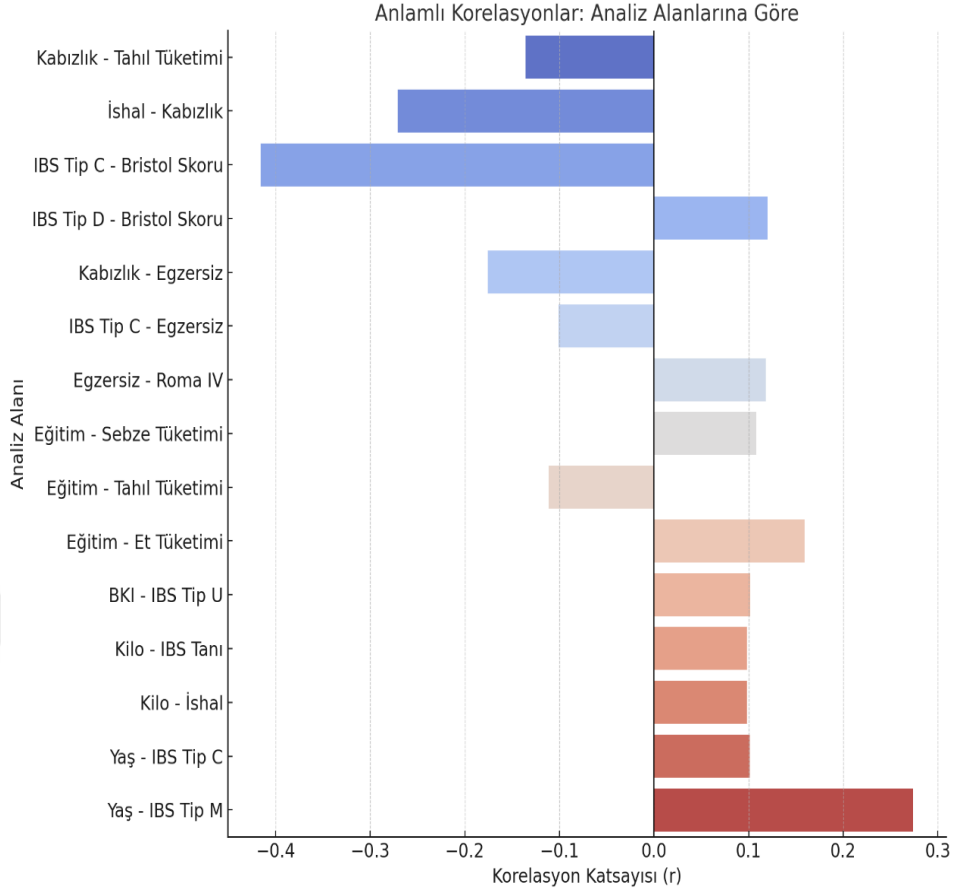
On iki hafta süren ve fiziksel aktivitenin bireylerde koloni geçişini ölçen randomize kontrollü çalışmada kabızlığı olan bireylerin fiziksel aktivite ile beraber kolonik geçiş zamanının kısalttığını ve katılımcıların onayladığı roma kriterlerinin sayısının düştüğü görülmüştür (De Schryver ve diğ., 2005, ss.422-429). Başka bir çalışmada Meshkinpour H. ve arkadaşları düzenli egzersiz yapmanın konstipasyon tedavisinde herhangi bir etkisi bulunmamaktadır (Meshkinpour ve diğ., 1998). Tablo 21' de IBS tanısı ile haftada minimum 150 dakika düzenli egzersiz arasında bir fark saptanmamıştır. Fakat IBS-C tipi açısından anlamlı farklar gözlemlendi. Düzenli egzersiz yapıldığı zaman bireylerde IBS-C tipinde düşüş görülebilmektedir. Aynı zamanda Bristol Dışkı Skalasına göre Tip 1 ve Tip 2' yi işaretleyen ve çalışmada kabız olma durumuyla adlandırılan bireylerde düzenli egzersiz kabızlık durumunu azaltmıştır ($\chi^2 = 12,421$, $p < 0,001$; $r_\phi = -0,176$). Fiziksel aktivite IBS gibi farklı parametrelere bağlı olan hastalıklarda etkili olmayabilir

fakat bağırsak hareketlerini hızlandırdığı için IBS-C tipi olan kabızlık durumuna iyileştirdiği söylenebilir. Genel olarak elde edilen bulgular, özellikle IBS Tip C ve kabızlık açısından düzenli fiziksel aktivitenin önemli bir koruyucu faktör olabileceğini göstermektedir.

Yapılan çalışmalarda çay kahve içme alışkanlığı arasında hile IBS tanısı anla oranında anlamlı bir ilişki tespiti edilememiştir (Pangal, 2012; Özden ve diğ., 2006, ss.4-15). Çalışmamızda günlük gazlı içecek tüketimi ($\chi^2 = 0,496$, $p = 0,920$) ile kahve tüketiminin ($\chi^2 (3) = 0,465$, $p = 0,926$) IBS tanısı alma konusunda anlamlı bir fark bulunamamıştır. Fakat IBS tanısı almış ofis çalışanı olan bireylerin günlük çay tüketim miktarıyla istatistiksel olarak fark anlamlıdır ($\chi^2 = 16,070$, $p = 0,001$) (Tablo 24). Bu durum ofis çalışanlarının uzun süreli çalışma saatlerinden dolayı çay tüketimine fazla olabileceği ile alakalı olabildiği gibi çayın IBS ile ilişkisini ayrı olarak değerlendirmek gerekir. Bu durum, IBS tanısı almış bireylerde çay tüketiminin daha yaygın olabileceğine işaret etmektedir. Genel olarak elde edilen bulgular, çay tüketiminin ve ofis çalışanı olmanın IBS ile ilişkili olabileceğini düşündürmekte, diğer sıvı tüketim türlerinin ise bu değişkenlerle anlamlı biçimde ilişkili olmadığını ortaya koymaktadır.

6.2 Sonuç

Araştırma sürecinde test edilen bulgulara yönelik elde edilen genel değerlendirme sonuçları Şekil 5’de gösterilmiştir.



Şekil 5. Hipotez testlerine yönelik elde edilen bulguların için genel değerlendirme

Sonuç olarak Şekil 5’de görüldüğü üzere kabızlık baskın IBS alt tipleri ile dışkı kıvamı arasında güçlü bir ilişki olduğu, bu durumun kabızlık semptomlarının belirginleştiğini göstermektedir. Düzenli egzersiz yapmanın kabızlıkla ters yönde ilişkilendirildiği, fiziksel aktivitenin sindirim sistemine olumlu etkiler sunabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca, beslenme alışkanlıkları açısından, tahıl tüketimi ile kabızlık arasında negatif bir ilişki bulunurken, eğitim düzeyinin artmasıyla sebze ve et tüketiminin artması gibi eğilimler ortaya konulmuştur. Yaşın ise karışık tip IBS ile pozitif yönde ilişkili olduğu gözlenmiş, bu da demografik özelliklerin ve yaşam tarzı faktörlerinin sindirim sistemi sağlığında rol oynayabileceğini işaret etmektedir. Genel bulgular, bireylerin yaşam tarzı, beslenme alışkanlıkları ve demografik özelliklerinin dışkılama düzeni ve IBS semptomları üzerinde anlamlı etkileri olabileceğini ortaya koymaktadır.

Çalışmamızda IBS prevalansı Roma IV kriterlerine göre %39,7 olarak tespit edilmiştir. IBS at tiplerinden en yüksek oranda %24,3 olarak IBS-U tipidir. Roma IV kriterlerine göre orta yaş grubunun IBS prevalansı daha sık bulunmuştur. Çalışmamızda aynı zamanda kadınlarda IBS daha sık bulunmuştur. Aynı zamanda çalışmamızın sonucunda yetersiz lif tüketimi sıklığı ile ofis çalışanlarının kabızlık durumunun arttığı gösterilmiştir. Bu durumun giderilmesi için ofis çalışanlarının özellikle iş yerlerinde ana öğünlerin lif içeriğini yükseltilmesi, işyeri yemek firmaları ile yemeklerin günlük enerji, lif, vitamin ve mineral oranlarının TÜBER'deki miktarlara göre düzenlenmesi ve bunun diyetisyen tarafından uygulanması gerektiği önerilir. Ek olarak IBS prevalansı yüksek ofis çalışanlarının tükettiği çay miktarının diğer bireylere oranla yüksek olduğu da görülmüştür. Bu durumun çeşitli bitki çayları ve su tüketimini destekleyici ofis içinde hamlelerin yapılması ile düzeltilebilir. Aynı zamanda IBS sıklığını ve IBS-C tipi oranını düşürmek amaçlı öğle molalarında egzersiz yapmaya yönlendirme, sağlık konularında düzenli seminerler ve eğitimler ile bu durum düzeltilebilir. Ofis çalışanlarının ve çalışmayan bireylerin sağlıklı bir yaşam tarzı sürdürmeleri amacıyla sağlıklı beslenme konusunda bilgi düzeylerinin artırılması için ofis yönetiminin bir diyetisyen ile çalışması gerekmektedir. Yapılan çalışmamız önceki çalışmaları destekler durumdadır fakat ofis çalışanları ve çalışmayan bireylerin IBS'de prevalansını ölçmek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKÇA

- Altaf Ma, Sood Mr. The Nervous System And Gastrointestinal Function. Dev Disabil Res Rev. 2008;14(2):87-95.
- Ananthakrishnan An. Epidemiology And Risk Factors For Ibd. Nat Rev Gastroenterol Hepatol 2015;12(4):205-17.
- Andrews Eb, Eaton Sc, Hollis Ka, Et Al. Prevalence And Demographics Of Irritable Bowel Syndrome: Results From A Large Web-Based Survey. Aliment Pharmacol Ther 2005; 22:935-42.
- Ateş S., Durmaz E., Hamad A. Evaluation Possibilities Of Cellulose Derivatives In Food Products. Kastamonu University Journal Of Forestry Faculty 2016; 16(2): 383-400.
- Balcı, A. S., Kolaç, N., Yıldız, E., Kara, S., Çetin, M., & Erdoğan, E. (2018). Ofis Çalışanlarında Metabolik Sendrom. Turk J Cardiovasc Nurs, 9(19), 50-57.
- Barrett Js. How To Institute The Low-Fodmap Diet. J Gastroenterol Hepatol. 2017 Mar;32 Suppl 1:8-10.
- Başerdem, İ. N., & Yeşil, E. İrritable Bağırsak Sendromunda Fodmap Diyeti Tedavisi, 2024.
- Belitz, H. D., W. Groch And P. Schieberle. 2004. Carbohydrates, P: 314-318., Food Chemistry. 3rd Revised Edition.
- Bellini M, Tonarelli S, Nagy Ag, Pancetti A, Costa F, Ricchiuti A, De Bortoli N, Mosca M, Marchi S, Rossi A. Low Fodmap Diet: Evidence, Doubts, And

Hopes. Nutrients. 2020 Jan 4;12(1):148.

Beyhan, Y. (2008). İşçi Sağlığı, İş Güvenliği ve Beslenme. Hacettepe Üniversitesi-Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara.

Black Cj, Staudacher Hm, Ford Ac. Efficacy Of A Low Fodmap Diet İn Irritable Bowel Syndrome: Systematic Review And Network Meta-Analysis. Gut. 2022; 71:1117–1126.

Burkitt, D.P. (1971). Epidemiology Of Cancer Of The Colon And Rectum. Cancer, 28, 3-13

Cani Pd ve Diğerleri. Metabolik Endotoksemi Obezite ve İnsülin Direncini Başlatır. Diyabet. 2007;56(7):1761–1772.

Caricilli Am, ve Diğerleri. Bağırsak Mikrobiyotası, Tlr 2 Nakavt Farelerinde İnsülin Direncinin Önemli Bir Modülatörüdür. Plos Biol. 2011;9(12): E1001212

Carter D, Beer-Gabel M, Tzur D, Levy G, Derazne E, Novis B, Et Al. Predictive Factors For The Diagnosis Of Irritable Bowel Syndrome İn A Large Cohort Of 440,822 Young Adults. J Clin Gastroenterol. 2015; 49(4): 300–5.

Chey Wd, Kurlander J, Eswaran S. İrritabl Çıkış Sendromu: Klinik Bir İnceleme. Jama. 03 Mart 2015; 313 (9):949-58.

Clements Rh, Gonzalez Qh, Foster A, Et Al. Gastrointestinal Symptoms Are More Intense İn Morbidly Obese Patients And Are İmproved With Laparoscopic Rouxen- Y Gastric Bypass. Obes Surg. 2003;13(4):610-614.

Cronin P, Joyce Sa, O'toole Pw, O'connor Em. Dietary Fibre Modulates The Gut

Microbiota. *Nutrients*. 2021 May 13;13(5):1655.

Crowell Md, Cheskin Lj, Musial F. Prevalence Of Gastrointestinal Symptomsin Obese And Normal Weight Binge Eaters. *Am J Gastroenterol*. 1994;89(3):387-391.

Çoban, M. U., Kocatürk, R. R., Özcan, Ö. Ö., & Karahan, M. (2022). Masa Başı İşlerde Çalışanların Fiziksel Aktivite Düzeyleri, Beslenme ve Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi. *Istanbul Gelisim University Journal Of Health Sciences*, (17), 588-602.

De Schryver Am, Keulemans Yc, Peters Hp, Et Al. Effects Of Regular Physical Activity On Defecation Pattern İn Middle-Aged Patients Complaining Of Chronic Constipation. *Scand J Gastroenterol*. 2005; 40: 422-429.

Deniz, Ş. (2019). Ofis Çalışanlarında Diyet Kalitesi, Günlük Ortalama Lif Alımı ve Fiziksel Aktivite ile Bağırsak Alışkanlıkları Arasındaki İlişkinin Saptanması (Master's Thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Drossman Da, Camilleri M, Mayer Ea, Whitehead We. A Technical Review Of Irritable Bowel Syndrome. *Gastroenterology* 2002; 123:2108-31.

Drossman Da, Corazziari E, Talley Nj, Thompson Wg, Whitehead We. Rome I: The Functional Gastrointestinal Disorders: Diagnosis, Pathophysiology, And Treatment: A Multinational Consensus. 2nd Ed. Mclean, Va: Degnon Associates; 2000.

Drossman Da. Functional Gastrointestinal Disorders: History, Pathophysiology, Clinical Features And Rome Iv. *Gastroenterology*. 2016 Feb 19: S0016-5085(16)00223-7.

Dumitrascu Dl, Baban A, Bancila I, Barboi O, Et Al. Romanian Guidelines For Nonpharmacological Therapy Of Ibs. *J Gastrointestin Liver Dis*.

2021;30(2):291–306.

Dülger D. Ve Ark. (2011) Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, Diyet Lifin Özellikleri ve Sağlık Üzerindeki Etkileri 25(2):147-157

Food And Nutrition Board. Dietary Reference Intakes For Energy, Carbohydrates, Fiber, Protein, And Aminoacids. National Academy Of Sciences; Washington, DC, USA: 2002.

Francis, C. Y., & Whorwell, P. J. (1994). Bran And Irritable Bowel Syndrome: Time For Reappraisal. *The Lancet*, 344(8914), 39–40.

Frissora Cl, Schiller Lr. Getting The BS Out Of Irritable Bowel Syndrome With Diarrhea (IBS-D): Let's Make A Diagnosis. *Curr Gastroenterol Rep*. 2024 Jan;26(1):20–29.

Galica An, Galica R, Dumitraşcu Dl. Diet, Fibers, And Probiotics For Irritable Bowel Syndrome. *J Med Life*. 2022 Feb;15(2):174–179.

Galica An, Galica R, Dumitraşcu Dl. Diet, Fibers, And Probiotics For Irritable Bowel Syndrome. *J Med Life*. 2022 Feb;15(2):174–179.

Garg P. Inflammation In Irritable Bowel Syndrome (IBS): Role Of Psyllium Fiber Supplementation In Decreasing Inflammation And Physiological Management Of IBS. *Turk J Gastroenterol*. 2021; 32:108–110.

Gelberg Hb. Comparative Anatomy, Physiology, And Mechanisms Of Disease Production Of The Esophagus, Stomach, And Small Intestine. *Toxicol Pathol*. 2014 Jan;42(1):54–66.

Góralczyk-Bińkowska A, Szmajda-Krygier D, Kozłowska E. The Microbiota-Gut-

Brain Axis In Psychiatric Disorders. *Int J Mol Sci.* 2022 Sep 24;23(19):11245.

Hafizoğlu, B. (2020). Konya İlinde 18–65 Yaş Arası Erişkinlerde Beslenme ve Bağırsak Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi.

Halmos Ep, Power Va, Shepherd Sj, Et Al. (2014). A Diet Low In FODMAPs Reduces Symptoms Of Irritable Bowel Syndrome. *Gastroenterology*, 146(1):67–75.

Helmert U, Mielck A, Shea S. Poverty, Health, And Nutrition In Germany. *Rev Environ Health.* 1997 Jul-Sep;12(3):159–70.

Herrema H, Ijzerman R G, Nieuwdorp M. Emerging Role Of Intestinal Microbiota And Microbial Metabolites In Metabolic Control. *Diabetologia* 2016;60(4):613–617.

Holten Kb, Wetherington A, Bankston L. Diagnosing The Patient With Abdominal Pain And Altered Bowel Habits: Is It Irritable Bowel Syndrome? *Am Fam Physician.* 2003; 67:2157–2162.

Huang Ky, Wang Fy, Lv M, Ma Xx, Tang Xd, Lv L. Irritable Bowel Syndrome: Epidemiology, Overlap Disorders, Pathophysiology And Treatment. *World J Gastroenterol.* 2023 Jul 14;29(26):4120–4135.

Hungin Aps, Chang L, Locke Gr, Et Al. Irritable Bowel Syndrome In The United States: Prevalence, Symptom Patterns And Impact. *Alimen Pharmacol Ther* 2005; 21:1365–75.

Jiménez-Escrig, A., & Sánchez-Muniz, F.J. (2000). Dietary Fibre From Edible Seaweeds: Chemical Structure, Physicochemical Properties And Effects On Cholesterol Metabolism. *Nutr Res.* 20:585–598.

Kalip, K., & Atak, N. (2018). Bağırsak Mikrobiyotası Ve Sağlık. *Turkish Journal*

Of Public Health, 16(1), 58–73.

Kang Ht, Kim Hy, Kim Jk, Linton Ja, Lee Yj. Employment Is Associated With A Lower Prevalence Of Metabolic Syndrome In Postmenopausal Women Based On The 2007–2009 Korean National Health Examination And Nutrition Survey. *Menopause*. 2014 Mar;21(3):221–6.

Karacagil, M. (2018). İzmir İlinde İrritabl Barsak Sendromu Prevalansı ve Etkileyen Faktörler (*Doctoral Dissertation*, Dokuz Eylül Üniversitesi (Turkey)).

Karaman N, Kürkay C, Yöner Ö. Irritable Bowel Syndrome Prevalance In City Center Of Sivas. *Turk J Gastroenterol*. 2003; 14:128–131.

Kataoka K. The İntestinal Microbiota And Its Role In Human Health And Disease. *J Med Invest*. 2016;63(1–2):27–37.

Keshteli Ah, Dehestani B, Daghighzadeh H, Adibi P. Epidemiological Features Of Irritable Bowel Syndrome And Its Subtypes Among Iranian Adults. *Annals Of Gastroenterology*. 2015; 28:253–258.

Kim, J. Y., Kim, O. Y., Yoo, H. J., Kim, T. I., Kim, W. H., Yoon, Y. D., & Lee, J. H. (2006). Effects Of Fiber Supplements On Functional Constipation. *Korean Journal Of Nutrition*, 39(1), 35–43.

Koloski Na, Tally Nj, Boyce Pm. Predictors Of Health Care Seeking For Irritable Bowel Syndrome And Nonulcer Dyspepsia: A Critical Review Of The Literature On Symptom And Psychosocial Factors. *Am J Gastroenterol*. 2001; 96:1340.

Kwaan M.R., & Stewart Sr D.B., & Dunn K (2019). Colon, Rectum, And Anus. Brunnicardi F, & Andersen D.K., & Billiar T.R., & Dunn D.L., & Kao L.S., & Hunter J.G., & Matthews J.B., & Pollock R.E.(Eds.), *Schwartz's Principles*

Of Surgery, 11e. McGraw-Hill Education.

Levy Rl, Linde Ja, Feld Ka, Crowell Md, Jeffery Rw. The Association Of Gastrointestinal Symptoms With Weight, Diet, And Exercise In Weight-Lose Program Participants. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2005;3(10):992–996.

Linedale Ec, Andrews Jm. Diagnosis And Management Of Irritable Bowel Syndrome: A Guide For The Generalist. *Med J Aust*. 2017 Sep 2;207(7):309–315.

Liu J, Chey Wd, Haller E, Eswaran S. Low-Fodmap Diet For Irritable Bowel Syndrome: What We Know And What We Have Yet To Learn. *Annu Rev Med*. 2020 Jan 27; 71:303–314.

Locke Gr, Yawn Bp, Wollan Pc, Et Al. The Incidence Of Clinically Diagnosed Irritable Bowel Syndrome In The Community. *Gastroenterology*. 1999;116:A52.

Longstreth Gf, Thompson Wg, Chey Wd, Houghton La, Mearin F, Spiller Rc. Functional Bowel Disorders. *Gastroenterology*. 2006 Apr;130(5):1480–91.

Lopez Pp, Gogna S, Khorasani-Zadeh A. Anatomy, Abdomen And Pelvis: Duodenum. 2023 Jul 17.

Manning Lp, Yao Ck, Biesiekierski Jr. Therapy Of Ibs: Is A Low Fodmap Diet The Answer? *Front Psychiatry*. 2020 Aug 31; 11:865.

Matsumoto S, Hashizume K, Wada N, Et Al. Relationship Between Overactive Bladder And Irritable Bowel Syndrome: A Large-Scale Internet Survey In Japan Using The Overactive Bladder Symptom Score And Rome III Criteria. *BJU Int*. 2013; 111:647–652.

Mccrea Gl, Miaskowski C, Stotts Na, Et Al. A Review Of The Literature On Gender

And Age Differences In The Prevalence And Characteristics Of Constipation In North America. *J Pain Symptom Manage.* 2009; 37:737–745.

Meshkinpour H, Selod S, Movahedi H, Et Al. Effects Of Regular Exercise In Management Of Chronic Idiopathic Constipation. *Dig Dis Sci.* 1998; 43:2379–2383.

Meyer D., Bayarri S., Tárrega A., Costell E. Inulin As Texture Modifier In Dairy Products. *Food Hydrocolloids* 2011; 25(8): 1881-1890.

Mišurcová L., Škrovánková S., Samek D., Ambrožová J., Machů L. Health Benefits Of Algal Polysaccharides In Human Nutrition. *Advances In Food And Nutrition Research* 2012; 66: 75-145.

Mortaş, H.; Bilici, S.; Karakan, T. The Circadian Disruption Of Night Work Alters Gut Microbiota Consistent With Elevated Risk For Future Metabolic And Gastrointestinal Pathology. *Chronobiol. Int.* 2020, 37, 1067–1081.

Nagpal R, Et Al. Sensitive Quantitative Analysis Of The Meconium Bacterial Microbiota In Healthy Term Infants Born Vaginally Or By Cesarean Section. *Front Microbiol* 2016;7.

Nanayakkara Ws, Skidmore Pm, O'brien L, Wilkinson Tj, Geary Rb. Efficacy Of The Low Fodmap Diet For Treating Irritable Bowel Syndrome: The Evidence To Date. *Clin Exp Gastroenterol.* 2016 Jun 17; 9:131-42.

Nanda, R., James, R., Smith, H., Dudley, C. R., & Jewell, D. P. (1989). Food Intolerance And The Irritable Bowel Syndrome. *Gut*, 30(8), 1099-1104.

Nathan Nn, Philpott Dj, Girardin Se. The Intestinal Microbiota: From Health To Disease, And Back. *Microbes Infect.* 2021 Jul-Aug;23(6-7):104849.

Nightingale, J. M., & Spiller, R. (2023). Normal Intestinal Anatomy And

Physiology. In Intestinal Failure (Pp. 13-33).

Noh Yw, Jung Hk, Kim Se, Jung Sa. Overlap Of Erosive And Non-Erosive Reflux Diseases With Functional Gastrointestinal Disorders According To Rome Iı Criteria. J Neurogastroenterol Motil. 2010; 16:148-56.

Occhipinti K, Smith Jw. İrritabl Bağırsak Sendromu: Bir İnceleme ve Güncelleme. Clin Colon Rectal Surg. 2012 Mart; 25 (1):46-52.

Ochoa-Repáraz J, Kasper L H. The Second Brain: Is The Gut Microbiota A Link Between Obesity And Central Nervous System Disorders? Curr Obes Rep 2016;5(1):51-64.

Özcan, Ç., & Kızıl, M. (2020). İş Stres Düzeyinin Çalışanlarda Beslenme Durumu, Diyet Kalitesi ve Antropometrik Ölçümlere Etkisinin Değerlendirilmesi. Beslenme ve Diyet Dergisi.

Özden A, Köksal A.Ş., Oğuz D, Çiçek B, Yılmaz U, Dağlı Ü, Parlak E, Bahar K, Şahin B, Özler J, Özden A. Türkiye’de Birinci Basamak Sağlık Kurumlarında İrritabl Barsak Sendromu Görülme Sıklığı. Akademik Gastroenteroloji Dergisi. 2006; 5: 4-15.

Öztürk, Y. E., & Kırac, R. (2019). Sağlık ve Hastalık. Scientific Developments, 382(389), 26-34.

Palsson Os, Whitehead W, Törnblom H, Sperber Ad, Simren M. Prevalence Of Rome Iv Functional Bowel Disorders Among Adults İn The United States, Canada, And The United Kingdom. Gastroenterology. 2020; 158:1262–1273.E3.

Pangal M. Birinci Baamak Sağlık Çalışanlarında İrritabl Barsak Sendromu Prevalansı ve Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. Erciyes Üniversitesi Tıp

Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi. 2012.

Patel N, Shackelford Kb. Irritable Bowel Syndrome. 2022 Oct 30.

Pehlivan, Z., Ada, E. N., & Öztaş, G. Çalışmayan Kadınların Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları, Sosyal Görünüş Kaygısı ve Fiziksel Aktiviteye Katılımlarını Engelleyen Faktörler, 2017.

Rajilić-Stojanović M, Jonkers Dm, Salonen A, Hanevik K, Raes J, Jalanka J, De Vos Wm, Manichanh C, Golic N, Enck P, Philippou E, İraqi Fa, Clarke G, Spiller Rc, Penders J. Intestinal Microbiota And Diet İn Ibs: Causes, Consequences, Or Epiphenomena?. Am J Gastroenterol 2015;110(2):278-87.

Repo-Carrasco-Valencia R., Pena J., Kallio H., Salminen S. Dietary Fiber And Other Functional Components İn Two Varieties Of Crude And Extruded Kiwicha (Amaranthus Caudatus). Journal Of Cereal Science 2009; 49: 219-224.

Salçın, N., & Ercoşkun, H. (2021). Diyet Lifi ve Sağlık Açısından Önemi. Akademik Gıda, 19(2), 234-243.

Saltık, A. (1995). İşçi Beslenmesi. Beslenme ve Diyet Dergisi, 24(1), 12149-12149.

Samkange-Zeeb F, Singh H, Lakeberg M, Kolschen J, Schüz B, Christianson L, De Santis Kk, Brand T, Zeeb H. Health Literacy Needs Among Unemployed Persons: Collating Evidence Through Triangulation Of Interview And Scoping Review Data. Front Public Health. 2022 Feb 22; 10:798797.

Sanders, L.M., Guez, G., Baur, C., Rudd, R., Ve Shaw, J.S. (2009). Health Literacy And Child Health Promotion: Implications For Research, Clinical Care, And Public Policy. Pediatrics, 124, 306-314.

Schiller Lr. "Definitions, Pathophysiology, And Evaluation Of Chronic Diarrhoea"

Best Practice & Research Clinical Gastroenterology 26: 551–562, 2012.

Schmulson Mw, Chang L. Diagnostic Approach To The Patient With Irritable Bowel Syndrome. *Am J Med* 1999;107(5a):20s-26s.

Schneeman Bo. Gastrointestinal Physiology And Functions. *British Journal Of Nutrition*. 2002;88(S2): S159-S163.

Schumann D, Klose P, Lauche R, Dobos G, Langhorst J, Cramer H. Low Fermentable, Oligo-, Di-, Mono-Saccharides And Polyol Diet In The Treatment Of Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Nutrition*. 2018; 45:24–31.

Simrén M, Månsson A, Langkilde Am, Svedlund J, Abrahamsson H, Bengtsson U, Björnsson Es. Food-Related Gastrointestinal Symptoms In The Irritable Bowel Syndrome. *Digestion*. 2001;63(2):108-15.

Sittipo P, Lobionda S, Lee Yk, Maynard Cl. Intestinal Microbiota And The Immune System In Metabolic Diseases. *J Microbiol*. 2018 Mar;56(3):154-162.

Slavin JI. Dietary Fiber And Body Weight. *Nutrition* 2005; 21: 411-418.

Sperber Ad, Freud T, Aziz I, Palsson Os, Drossman Da, Dumitrascu Dl, Fang X, Fukudo S, Ghoshal Uc, Kellow J, Khatun R, Okeke E, Quigley Emm, Schmulson M, Simren M, Tack J, Whitehead We, Whorwell P, Bangdiwala S1. Greater Overlap Of Rome Iv Disorders Of Gut-Brain Interactions Leads To Increased Disease Severity And Poorer Quality Of Life. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2022;20: E945–E956.

Svendsen Jh, Munck Lk, Andersen Jr. Irritable Bowel Syndrome--Prognosis And Diagnostic Safety. A 5-Year Follow-Up Study. *Scand J Gastroenterol* 1985;

20:4158.

Syed K, Iswara K. Low-Fodmap Diet. 2023 Sep 4.

Tap J., Furet J.P., Bensaada M., Philippe C., Roth H., Rabot S., Lakhdari O., Lombard V., Henrissat B., Corthier G., Et Al. Gut Microbiota Richness Promotes Its Stability Upon Increased Dietary Fibre Intake In Healthy Adults. *Environ. Microbiol.* 2015; 17:4954–4964.

Thompson Wg, Heaton Kw, Smyth Gt, Et Al. Irritable Bowel Syndrome In General Practice: Prevalance, Characteristics, And Referral. *Gut* 2000; 46:78-82.

Tomasello G, Mazzola M, Leone A, Sinagra E, Zummo G, Farina F, Damiani P, Cappello F, Gerges Geagea A, Jurjus A, Bou Assi T, Messina M, Carini F. Nutrition, Oxidative Stress And Intestinal Dysbiosis: Influence Of Diet On Gut Microbiota In Inflammatory Bowel Diseases. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub.* 2016 Dec;160(4):461-466.

Tomasello G, Tralongo P, Damiani P, Sinagra E, Di Trapani B, Zeenny Mn, Hussein Ih, Jurjus A, Leone A. Dismicrobism In Inflammatory Bowel Disease And Colorectal Cancer: Changes In Response Of Colo- Cytes. *World J Gastroenterol* 2014;20(48):18121-30.

Tüfekçi Alphan, E., Baş, M., Baysal, A., Kutluay-Merdol, T., Kızıltan, G., & Pekcan, G. (2013). Hastalıklarda Beslenme Tedavisi. *Ankara. Hatiboğlu Yayınevi.*

Türkiye Beslenme Rehberi (Tüber) 2022 Isbn: 978-975-590-867-0 T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara – 2022.

Uzan, M. M., Polat, A. O., Sarıkaya Uzan, G., Toprak, D., Et Al. (2018). Aile Hekimliği Polikliniği'ne Başvuran Hastalarda İrritabl Barsak Sendromu Sıklığı ve Bu Hastaların Sosyodemografik, Klinik ve Yaşam Tarzı

Özellikleri. Ankara Medical Journal, 18(4), 690-698.

Ünal, H. Ü., & Doğan, İ. (2012). İrritabl Barsak Sendromu. Güncel Gastroenteroloji, 16(3), 213-217.

Van De Graaff Km. Anatomy And Physiology Of The Gastrointestinal Tract. Pediatr Infect Dis. 1986 Jan-Feb;5(1 Suppl): S11-6.

Villanueva-Suarez, M.J., Redondo-Cuenca, A., Rodríguez-Sevilla, M.D., De Las Waldron, K.W., Parker, M.L., Smith, A.C. (2003). Plant Cell Walls And Food Quality. Comprehensive Reviews İn Food Science And Food Safety, 2(4), 128–146.

Weiss Ga, Hennet T. Mechanisms And Consequences Of İntestinal Dysbiosis. Cell Mol Life Sci. 2017 Aug;74(16):2959-2977.

Wyman Jb, Heaton Kw, Manning Ap, Wicks Ac. Variability Of Colonic Function İn Healthy Subjects. Gut 1978; 19:146-50.

Yabancı N. İnülin ve Oligofruktozların İnsan Sağlığı ve Beslenmesi Üzerine Etkileri. Akademik Gıda 2010; 8(1): 49-54.

Yamamoto R, Kaneita Y, Osaki Y, Et Al. Irritable Bowel Syndrome Among Japanese Adolescents: A Nationally Representative Survey. J Gastroenterol Hepatol. 2015; 30:1354-60.

Yılmaz Ms., Yıldırım A. Firik Üretim Teknikleri ve Fonksiyonel Özellikleri. Harran Üniversitesi Mühendislik Dergisi 2020; 5(2): 109-121.

Yılmaz S, Dursun M, Ertem M, Canoruc F, Turhanoglu A. The Epidemiological Aspects Of İrritable Bowel Syndrome İn Southeastern Anatolia: A Stratified Randomised Community-Based Study. Int J Clin Pract. 2005; 59:361-369.