



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**FONKSİYONEL DİSPEPSİLİ HASTALARDA BESLENME
ALİŞKANLIKLARININ İNCELENMESİ**

HATİCE ÇOLAK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Prof. Dr. BERNA KARAKOYUN LAÇİN

2020-İSTANBUL

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışması ile elde edilmemiş bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Hatice ÇOLAK

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam boyunca bilgisinden ve tecrübelerinden faydalandığım, bana her daim yol göstererek desteğini eksik etmeyen değerli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Berna KARAKOYUN LAÇIN'e;

Yüksek lisans eğitimim boyunca bana destek olan, güler yüzünü, samimiyetini ve desteğini eksik etmeyen hocam Sayın Doç. Dr. Esra GÜNEŞ'e;

Tez çalışmasının yürütülmesi, verilerin toplanması ve kendimi geliştirmem için en iyi ortamı sağlayan, yol gösteren, önerileri ve destekleri ile yanımda olan hocam Sayın Doç. Dr. Yeşim ÖZEN ALAHDAB'a ve Marmara Üniversitesi Gastroenteroloji Enstitüsü çalışanlarına;

Yüksek lisans eğitimim boyunca iyi ki tanımışım dediğim, bana olan inancına ve manevi desteğine her zaman minnettar olduğum, bilime farklı bir bakış açısıyla bakmamı sağlayan kıymetli hocam Sayın Doç. Dr. Meral YÜKSEL'e;

Yüksek lisans ve tez çalışmam süresince her an yanımda olan sevgili arkadaşlarım Ekin ÇEVİK, Merve ÖZTAĞ, Elif AL, Seda KERMEN'e;

Her zorlandığımda manevi desteğini eksik etmeyen sevgili arkadaşlarım Betül ÇALIŞKAN, Ebrar BİÇER, Mahide Begüm ÇİÇEK'e;

Yaşamım boyunca bana inanan, sabırla ve sevgiyle her konuda destek veren ve her zaman koşulsuz yanımda olan sevgili annem Hanife ÇOLAK, sevgili babam Ahmet ÇOLAK'a ve sevgili kardeşim Furkan ÇOLAK'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

BEYAN	i
TEŞEKKÜR	ii
TABLolar	v
ŞEKİLLER	vi
KISALTMALAR	vii
1. ÖZET	1
2. SUMMARY	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ	3
4. GENEL BİLGİLER	5
4.1. Fonksiyonel Dispepsi Tanımı.....	5
4.2. Fonksiyonel Dispepsinin Tanı Kriterleri	6
4.3. Fonksiyonel Dispepsinin Epidemiyolojisi.....	7
4.4. Fonksiyonel Dispepsinin Patogenezi.....	9
4.4.1. Viseral hipersensitivite.....	11
4.4.2. Gastrik motilite	13
4.4.3. Duodenumda bozukluk	15
4.4.4. <i>Helicobacter pylori</i> enfeksiyonu.....	17
4.4.5. Psikolojik faktörler.....	17
4.4.6. Genetik bozukluklar	18
4.4.7. Fonksiyonel dispepsinin beslenme ile ilişkisi	19
4.5. Fonksiyonel Dispepsinin Tedavisi	27
4.5.1. <i>Helicobacter pylori</i> eradikasyon tedavisi.....	28
4.5.2. Proton pompa inhibitörleri	29
4.5.3. Prokinetikler	30
4.5.4. Nöromodülatörler	31
4.5.5. Fitoterapi	31
4.5.6. Beslenme müdahaleleri ve tıbbi beslenme tedavisi yaklaşımları.....	32
5. GEREÇ VE YÖNTEM	37
5.1. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	37
5.2. Araştırmanın Örneklem Seçimi.....	37

5.3.	Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	38
5.3.1.	Bilgilendirilmiş onam formu.....	38
5.3.2.	Anket.....	38
5.3.3.	Antropometrik ölçümler.....	38
	BKİ: Beden kütle indeksi.....	39
5.4.	İstatistiksel Değerlendirilme.....	39
6.	BULGULAR.....	40
6.1.	Katılımcıların Genel Özellikleri ve Beslenme Alışkanlıklarına Dair Bilgiler.....	40
6.2.	BKİ, Yağ Yüzdesi ve Abdominal Yağ Miktarlarının FD Semptomlarına Göre Karşılaştırılması.....	42
6.3.	Cinsiyet, Alkol Kullanma ve Sigara Kullanma Durumunun FD Semptomlarına Göre Karşılaştırılması	43
6.4.	Pişirme Yöntemlerinin FD Semptomlarına Göre Karşılaştırılması.....	45
6.5.	Öğün Sıklığının FD Semptomlarına Göre Karşılaştırılması	47
6.6.	Yemek Yeme Süresinin ve Çiğneme Hızının FD Semptomlarına Göre Karşılaştırılması.....	48
6.7.	Günlük Besin Tüketim Miktarlarının FD Semptomlarına Göre Karşılaştırılması.....	50
7.	TARTIŞMA VE SONUÇ	55
8.	KAYNAKLAR	66
	EKLER.....	83

TABLULAR

Tablo 1. FD Roma IV tanı kriterleri	6
Tablo 2. FD patogenezinde rol oynayan olası mekanizmalar.....	10
Tablo 3. FD semptomlarını tetikleyen ve hafifleten besinler	34
Tablo 4. FODMAP içeriklerine göre meyveler	35
Tablo 5. Beden kütle indeksine göre vücut ağırlığı durumu.....	39
Tablo 6. Yaş, boy, kilo, BKİ, vücuttaki yağ yüzdesi ve bel çevresindeki yağ miktarına göre ortalama ve standart sapma değerleri.	40
Tablo 7. Katılımcıların genel özellikleri ve beslenme alışkanlıklarına dair bilgiler..	41
Tablo 8. BKİ, yağ yüzdesi ve abdominal yağ miktarlarının FD Semptomlarına göre karşılaştırılması	43
Tablo 9. Cinsiyetin FD semptomlarına göre karşılaştırılması.....	44
Tablo 10. Alkol kullanımının FD semptomlarına göre karşılaştırılması	44
Tablo 11. Sigara kullanımının FD semptomlarına göre karşılaştırılması	45
Tablo 12. Pişirme yöntemlerinin FD semptomlarına göre karşılaştırılması	46
Tablo 13. Öğün sıklığının FD semptomlarına göre karşılaştırılması	47
Tablo 14. Yeme süresinin FD semptomlarına göre karşılaştırılması	49
Tablo 15. Çiğneme hızının FD semptomlarına göre karşılaştırılması	50
Tablo 16. Günlük besin tüketim miktarlarının midede şişkinlik semptomuna göre farkının incelenmesi.	51
Tablo 17. Günlük besin tüketim miktarlarının erken doyma semptomuna göre farkının incelenmesi.	52
Tablo 18. Günlük besin tüketim miktarlarının midede ağrı semptomuna göre farkının incelenmesi.....	53
Tablo 19. Günlük besin tüketim miktarlarının midede yanma semptomuna göre farkının incelenmesi.	54

ŞEKİLLER

Şekil 1. FD semptomlarını indükleyen besin ve besin bileşenleri ve bunların olası etki mekanizmaları	27
Şekil 2. FD’de izlenecek tedavi basamakları	28



KISALTMALAR

ATP	Adenozin trifosfat
BİA	Biyoelektrik impedans analizi
BKİ	Beden kütle indeksi
CCK	Kolesistokinin
CRP	C-reaktif protein
EPS	Epigastrik ağrı sendromu
FD	Fonksiyonel dispepsi
FODMAP	Fermente oligosakkarik, disakkarit, monosakaritler ve polioller içeren grup
GNB3	G-protein beta polipeptit-3
HCl	Hidroklorik asit
<i>H. pylori</i>	<i>Helicobacter pylori</i>
5-HT	5-hidroksitriptamin (serotonin)
İBS	İrritabl bağırsak sendromu
LG21	<i>Lactobacillus gasseri</i> OLL2716
MIF	Makrofaj migrasyon inhibitör faktör
MMC	Göç eden motor kompleksleri
PDS	Postprandiyal distres sendromu
PPİ	Proton pompa inhibitörleri
STW5	İberogast
TNF-α	Tümör nekroz faktörü- α
TRPV1	Transient reseptör potansiyel vanilloid 1

1. ÖZET

Fonksiyonel Dispepsili Hastalarda Beslenme Alışkanlıklarının İncelenmesi

Öğrencinin Adı: Hatice ÇOLAK

Danışman: Prof. Dr. Berna KARAKOYUN LAÇİN

Amaç: Çalışmanın amacı, fonksiyonel dispepsi (FD) hastalarının beslenme alışkanlıklarının incelenmesi ve FD'ye yönelik beslenme önerilerinin oluşturulmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya Marmara Üniversitesi (M.Ü.) Gastroenteroloji Enstitüsü Endoskopi ünitesinde Roma IV kriterlerine göre tanı alan 60 FD'li hasta dahil edildi. Bireylerin demografik özellikleri, antropometrik ölçümleri, beslenme alışkanlıkları ve besin tüketim sıklığı anketine ilişkin veriler toplandı. Veriler SPSS 20 programı ile analiz edildi ve istatistiksel anlamlılık için $p < 0,05$ değeri kabul edildi. Çalışma M.Ü. Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (09.2018.207).

Bulgular: Katılımcıların beden kütle indeksi ortalaması $27,49 \pm 5,28$ kg/m^2 olarak bulundu. %48,3'ünün besinleri hızlı çiğnediği belirlendi. Pişirme yöntemi olarak kavurmayı tercih edenlerde midede şişkinlik daha fazla görüldü ($p < 0,05$). FD semptomları ile öğün sıklığı arasında anlamlı bir fark saptanmadı. Midede ağrı ve midede yanma semptomlarının kadınlarda daha fazla ve alkol kullanmayanlarda daha belirgin olduğu tespit edildi ($p < 0,05$). Sigara kullanmayan katılımcılarda erken doyma şikayeti daha düşük olarak bulundu ($p < 0,05$). Şişkinliği fazla olanlarda brokoli, turp, kereviz, yeşil zeytin ve zeytinyağı tüketiminin az olduğu saptandı. Benzer şekilde, midede ağrıyı fazla yaşayanlarda kuru meyve, yeşil zeytin, tereyağı, alkol ve fast food; midede yanmayı fazla yaşayanlarda ise fast food tüketiminin az olduğu bulundu. Hazır meyve suyu tüketimi fazla olan katılımcıların ise erken doymayı daha fazla yaşadığı gözlemlendi ($p < 0,05$).

Sonuçlar: Çalışmada FD hastalarının yanlış beslenme alışkanlıklarına sahip olduğu belirlenmiştir. Besinleri yavaş çiğneme, pişirme yöntemini değiştirme ve rahatsızlık veren besinlerin tüketilmemesi gibi değişikliklerle FD semptomlarının azaltılabileceği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dispepsi, obezite, beslenme, alışkanlık, alkol

2. SUMMARY

Investigation of Nutritional Habits in Patients With Functional Dyspepsia

Student's Name: Hatice ÇOLAK

Supervisor: Prof. Dr. Berna KARAKOYUN LAÇİN

Aim: The aim of this study was to examine the nutritional habits of patients with functional dyspepsia (FD) and to form nutritional recommendations for FD.

Material and Method: Sixty FD patients who were diagnosed according to Rome IV criteria in the endoscopy unit of the Marmara University Gastroenterology Institute were included in the study. Data on the demographic characteristics, anthropometric measurements, nutritional habits and food consumption frequency questionnaire of individuals were collected.

Results: The average body mass index of the participants was found to be $27,49 \pm 5,28$ kg/m² and 48,3% of them were chewing fast. Bloating in the stomach was more common in those who preferred to roast ($p < 0,05$). There was no significant relationship between FD symptoms and meal frequency. Symptoms of epigastric burning and pain were found to be more pronounced in women and in less alcohol users. In non-smoker participants, the complaint of early satiety was lower ($p < 0,05$). It was found that broccoli, radish, celery, green olives and olive oil consumption was low in participants who experience excessive bloating. Patients who consumed dry fruit, green olives, butter, alcohol and fast food experienced more stomach pain. It was found that fast food consumption was low in patients who experienced more burning in the stomach. Participants with high consumption of instant fruit juice experienced excessive early satiety ($p < 0,05$).

Conclusions: In this study, it was determined that FD patients had unhealthy eating habits. FD symptoms can be reduced by chewing slowly, changing the cooking method, and avoiding the symptom-worsening food consumption.

Keywords: Dyspepsia, obesity, nutrition, habit, alcohol

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Fonksiyonel dispepsi (FD), epigastrik bölgede lokalize olan, ağrı veya rahatsızlık hissi veren, kalıcı veya tekrarlayan üst gastrointestinal semptomlarla karakterize, etiyojisi bilinmeyen ve değişken patofizyolojiye sahip gastrointestinal bir bozukluktur (Kleibeuker ve Thijs, 2004).

Klinik bulguları arasında normal porsiyondaki bir yemeği bitirememe, epigastrik dolgunluk, erken doyma, ağrı veya rahatsızlık hissi, epigastrik yanma, şişkinlik, mide bulantısı, kaşıntı ve kusma gibi gastrointestinal semptomlar yer almaktadır. FD tanısı konulabilmesi için semptomların en az 6 ay önceden başlaması, son 3 aydır tanı kriterlerinin mevcut olması ve üst gastrointestinal sistem endoskopisinin normal olması gerekmektedir (Özden, 2017). Dünya genelinde FD prevalansının %20-30 (Haag ve ark., 2011), Türkiye’de ise %20-25 olduğu tahmin edilmektedir (Çöloğlu ve Saka, 2016).

FD hastalığının etiyojisi tam bilinmediği ve değişken patogeneze sahip olduğu için kesin tedavi yöntemi sunulamamaktadır. Önerilen ilaç tedavilerinin etkinliği geçicidir. Hastalarda FD semptomların çok uzun yıllar tekrarlandığı gözlenmektedir. Kontrol altına alınamayan ve tekrarlayan semptomların ileride kansere neden olabileceğine dair görüşler de mevcuttur (Xu ve ark., 2017).

Kişilerin dispeptik semptomlarının besin tüketimi ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Besinler tarafından ortaya çıkan dispeptik semptomların olası mekanizmasının, besinlerin sindiriminde anormal gastrik motor yanıtları, gastrik şişkinliğe ve aside karşı aşırı duyarlılığı, duodenal hipersensitiviteyi, besin alerjisini, besin intoleransını veya hassasiyeti içerdiği saptanmıştır (Filipovic ve ark., 2011; Göktaş ve ark., 2010).

Semptomları etkileyen başlıca besinlerin kızartmalar, yağlı besinler, karbonatlı içecekler, acı ve baharatlı besinler, turunçgiller, bazı sebzeler ve kahve olduğu bildirilmiştir (Carvalho ve ark., 2010; Filipovic ve ark., 2011; Göktaş ve ark., 2010). Yüksek yağlı yiyecekler, FD’li hastalarda plazma kolesistokinin (CCK) seviyelerini uyurarak şişkinlik, mide bulantısı, doyunluk gibi semptomlara neden olabilmektedir

(Pilichiewicz ve ark., 2008). FD'de kahveye ve asitli besinlere karşı hassasiyet de artmaktadır. Portakal gibi turuncgillerin ve kahvenin mide asit miktarını artırarak gastrin hormonu salgısını uyardığına ve semptomları tetiklediğine dair kanıtlar mevcuttur (Tack ve ark, 2004). FD'de acı ve baharatlı besin tüketimi de semptomları artırabilmektedir. Acı besinlerin önemli bir bileşeni olan kapsaisin, bazı reseptörleri aktive ederek yanma ve ağrı hissini uyandırmaktadır. Bir çalışmada 0,75 mg kapsaisinin akut alımı, kontrol grubuna göre, FD hastalarında belirtilerin daha fazla şiddetlenmesine neden olmuştur (Hammer ve ark., 2008). FD'li bireylerin genellikle bir öğünde küçük miktarları tolere edebildikleri bilinmektedir. Yapılan bir çalışmada FD'li kadınların kontrol grubuna göre daha düşük enerji, karbonhidrat, protein, yağ ve C vitamini aldıkları tespit edilmiştir (Duncanson ve ark., 2018).

Dispeptik semptomları ana ve ara öğün sıklığı, atıştırmalıkların sıklığı, porsiyon ölçüleri, sıvı tüketimi, hızlı ve çiğnmeden yemek gibi birçok yeme davranışı da etkileyebilmektedir. Öğün sıklığının azalması ve uzun süre aç kalmak da midede kasılmaları artıracığı ve asit salınımını uyaracağı için FD'yi tetikleyebilmektedir (Feinle-Bisset ve Azpiroz, 2013; Hassanzadeh ve ark., 2016).

FD'li bireylerde beslenme alışkanlıkları ile ilgili davranış değişikliklerinin, semptomları azalttığı veya ortadan kaldırdığı gösterilmiştir. Doğru beslenme alışkanlıklarının epigastrik dolgunluk, erken doyma, ağrı, şişkinlik ve epigastrik yanma gibi klinik bulguları iyileştirdiğine dair çalışmalar vardır. Ancak bu çalışmaların her birinde farklı besinler veya birkaç beslenme alışkanlığı incelenmiştir (Carvalho ve ark., 2010; Feinle-Bisset ve Azpiroz, 2013; Filipovic ve ark., 2011; Göktaş ve ark., 2010; Hassanzadeh ve ark., 2016).

Bu çalışma, ülkemizde sıkça tüketilen ve FD'li hastalarda rahatsızlığa yol açan besinleri inceleyerek, bu hastalara özel beslenme öneri listesi oluşturmak amacıyla planlanmıştır. Ayrıca bu hastalarda, semptomlara yönelik doğru beslenme ile bireylerin yaşam kalitesini artırmak ve ilaç kullanımını azaltmak hedeflenmiştir.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Fonksiyonel Dispepsi Tanımı

Fonksiyonel gastrointestinal hastalıklar, yapısal veya biyokimyasal anormalliklerle açıklanamayan, kronik veya tekrarlayan gastrointestinal semptomların çeşitli kombinasyonlarını içeren gastrointestinal hastalıklar grubudur. FD, gastrointestinal hastalıkların heterojen bir grubu olarak kabul edilmektedir (Drossman, 2006).

Gastrointestinal hastalıkların tanımı ilk olarak 1994'te Roma I tanı kriterlerinde bahsedilmiştir. Daha sonra yapılan araştırmalarla bu tanım geliştirilerek 1999'da Roma II tanı kriterleri oluşturulmuştur. Bu rehber, 2006'da tekrar değerlendirilerek Roma III tanı kriterleri olarak değiştirilmiştir. Son olarak, Roma III rehberinden bu yana biriken bilgilerin özeti niteliğinde 2016 yılında Roma IV tanı kriterleri belirlenmiştir (Drossman, 2016).

FD, epigastrik bölgede lokalize olan, ağrı veya rahatsızlık hissi veren, kalıcı veya tekrarlayan üst gastrointestinal semptomlarla karakterize, etiyojisi bilinmeyen ve değişken patogeneze sahip, gastrointestinal bir bozukluktur (Kleibeuker ve Thijs, 2004). Organik veya yapısal herhangi bir patolojiye bağlı olmadan, postprandiyal doyumluk, erken doyma, epigastrik ağrı, bulantı ve kusma gibi üst gastrointestinal semptomlar ile varlığını göstermektedir (Drossman ve Hasler, 2016).

Roma IV kriterlerine göre FD, postprandiyal distres sendromu (PDS) ve epigastrik ağrı sendromu (EPS) olmak üzere iki alt gruba ayrılmaktadır. PDS'de postprandiyal şişkinlik ve erken doyma belirleyici semptomlardır (Talley ve ark., 2015). EPS'de ise epigastrik ağrı ve epigastrik yanma belirleyici rol oynamaktadır. PDS ve EPS birlikte görülüyor ise karma grup olarak adlandırılmaktadır (Talley ve ark., 2015).

4.2. Fonksiyonel Dispepsinin Tanı Kriterleri

FD tanı kriterleri, uzmanların görüş birliğine dayalı olarak hazırlanan Roma IV kriterlerine göre tanımlanmaktadır (Özden, 2017). Tekrarlayan veya kalıcı postprandiyal şişkinlik, erken doyma, epigastrik ağrı ve epigastrik yanma semptomları ile karakterize olan FD’de, semptomların herhangi bir sistemik, yapısal ve metabolik hastalığa bağlı olmaması, üst gastrointestinal sistem endoskopisi dahil gerekli tetkiklerin normal olması beklenmektedir (Drossman, 2016). Roma IV kriterlerine göre semptomlar hastaların günlük aktivitelerini engelleyecek kadar şiddetli olmalı, tanıdan en az 6 ay önce başlayıp son 3 aydır da devam etmelidir. Tablo 1’de FD Roma IV tanı kriterleri gösterilmiştir.

Tablo 1. FD Roma IV tanı kriterleri (Drossman, 2016).

Aşağıdaki kriterlerden bir veya birden fazlası olmalı
<ul style="list-style-type: none">▪ Postprandiyal şişkinlik▪ Erken doyma▪ Epigastrik ağrı▪ Epigastrik yanma
Ayrıca;
<ul style="list-style-type: none">▪ Üst gastrointerstinal sistemde herhangi bir organik hastalık bulunmamalı▪ Tanıdan en az 6 ay önce başlamış ve son 3 aydır devam ediyor olmalı

FD: Fonksiyonel dispepsi.

FD’nin alt gruplarından PDS’de tanı kriterleri, hastanın günlük yaşantısını etkileyecek kadar şiddetli, normal porsiyondaki yemekten sonra ortaya çıkan postprandiyal şişkinlik ve normal miktardaki yemeği bitirmeyi engelleyecek kadar sıkıntılı erken doyma semptomlarıdır. Tanının konulabilmesi için semptomların bir veya ikisinin tanıdan en az 6 ay önce başlaması ve son 3 aydır haftada en az 3 gün meydana gelmesi gerekmektedir. PDS’de postprandiyal epigastrik ağrı, şişkinlik, yanma, bulantı ve geğirme de destekleyici uyarılar olarak görülebilir (Özden, 2017). FD’nin bir diğer alt grubu olan EPS’de tanı kriterleri ise hastanın günlük yaşantısını etkileyecek kadar şiddetli epigastrik ağrı ve epigastrik yanma semptomlarıdır. Bu

semptomların en az 6 ay önce başlamış olması ve son 3 aydır da haftada en az 1 gün gerçekleşmesi gerekmektedir. EPS'de yemek yemekle ağrının açığa çıkması veya açlıkta oluşması, postprandiyal epigastrik şişkinlik, geğirme ve bulantı oluşması da tanıyı desteklemektedir. Bu sendromlar ile birlikte gastroözofajial reflü hastalığı ve irritabl bağırsak sendromu (İBS) da gözlenebilmektedir. Semptomlarda kusma görülürse FD tanısı konulamaz. Ayrıca, semptomlar dışkılama ve rektal gaz çıkarma ile geçiyorsa başka bir tanı düşünülmelidir (Özden, 2017).

4.3. Fonksiyonel Dispepsinin Epidemiyolojisi

Gastrointestinal semptomlar, birinci basamak tedavide hekime başvuranların önemli bir yüzdesini oluşturmaktadır. Bu semptomlara sahip olan hastaların yaklaşık üçte birinde rutin taramalarda, yapısal, organik, sistemik veya metabolik bir sebep bulunmamaktadır. Bu durumda, hastalar fonksiyonel gastrointestinal hastalıklara sahip olmalarına göre sınıflandırılmaktadırlar (Masuy ve ark., 2019).

Üst gastrointestinal semptomlar dünya genelinde oldukça yüksek prevalansa sahiptir. 13 Avrupa ülkesinden elde edilen verilerin değerlendirildiği epidemiyolojik bir araştırmada, üst gastrointestinal semptomların prevalansı %38 olarak bulunmuştur (Haag ve ark., 2011). Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde ise bu prevalans %44,9 olarak tespit edilmiştir (Camilleri ve ark., 2005). Türkiye'de dispepsi prevalansının %20-25 olduğu görülmektedir (Çöloğlu ve Saka, 2016). Başka bir çalışmada ise bu oran %44 olarak bulunmuştur (Köksal ve ark., 2008). Bu hastalıkların en yaygını olan FD ise dünya genelinde popülasyonun %5-20'sini etkilemektedir (Oshima ve Miwa, 2015). Bektaş ve ark. (2007)'nin yaptığı araştırmada Roma II kriterlerine göre Türkiye'de FD prevalansının %32,5 olduğu tahmin edilmektedir. Epidemiyolojik çalışmalar, gelişmiş ülkelerde FD'nin yıllık prevalansının %17-29 olduğunu göstermiştir (Faramarzi ve ark., 2013).

FD hayatı tehdit etmemesine rağmen, yaşam kalitesini olumsuz etkilemekte ve iş üretkenliğini azaltmaktadır. Hem hastalar hem de toplum için sağlık bakım harcamalarını artırmaktadır (Talley ve ark., 2015). FD'nin ekonomik etkisini araştıran bir çalışmada, yıllık tıbbi ziyaret ve tedavi maliyetinin hasta başına 805 \$

olduğu ve hasta başına ölçülen yaşam boyu test ve cerrahi müdahale maliyetinin ise 790 \$ olduğu rapor edilmiştir (Lacy ve ark., 2013). Kişilerin belirtiler nedeniyle günlük ortalama 1,4 saat iş kaybı yaşadıkları bildirilmiştir. Kaybedilen iş gününün dolaylı maliyeti veya üretkenlikte azalma ile birleştiginde FD, tedavi gören hastalar için finansal bir yük haline gelmektedir (Lacy ve ark., 2013).

Genel popülasyonda FD prevalansı Roma III kriterlerine göre %5,3-20,4 olarak bildirilmiştir. Abdominal semptomlar ile üniversite hastanesine başvuran hastaların %21'inde FD olduğu tespit edilmiştir. Dispepsi semptomları nedeniyle endoskopi ile incelenen hastaların ise sadece %9'unda organik lezyon bulunmuştur (Oshima ve Miwa, 2015).

Ford ve ark.'nın (2015) yaptığı meta analiz çalışmasında ise Roma III kriterlerine göre FD prevalansının, Batı ülkelerinde %9,8-20,2, Doğu ülkelerinde %5,3-12,8, dünya genelinde ise %4,6-11,3 arasında olduğu gösterilmiştir.

Fonksiyonel gastrointestinal hastalıklar için 2016'da Roma IV kriterlerinin yayınlanması ile birlikte en uygun tanımın kullanılması, tanıdaki belirsizliklerin sistematik ve homojen bir tarzda ele alınmasını sağlamıştır (Aziz ve ark., 2018). FD prevalansı Roma IV kriterlerine göre incelendiğinde, semptomların ABD, Kanada ve İngiltere'de yetişkin popülasyonun %10'unu oluşturduğu tespit edilmiştir (Aziz ve ark., 2018). FD, alt gruplarına göre incelendiğinde ise %61'inde PDS, %18'inde EPS ve %21'inde de her iki sendrom varlığı gözlenmiştir (Aziz ve ark., 2018).

Epidemiyolojiyi etkileyen faktörler arasında cinsiyet, alt gruplar, yaş, ırk, coğrafi konum, beslenme ve genetik yatkınlık yer almaktadır. ABD'de ve Japonya'da yapılan çalışmalarda erkekler ve kadınlar arasında fark bulunmamıştır (Mahadeva ve ark., 2006). Çalışan popülasyonda her 3 ayda 7 günden fazla dispeptik semptomları yaşayan Japon kadınlarda ve erkeklerde ise dispepsi prevalansları sırasıyla; %26 ve %11 olarak tespit edilmiştir (Oshima ve Miwa, 2015). Hollanda ve Belçika'da da dispepsinin kadınlarda daha fazla olduğu gözlenmiştir (Oshima ve Miwa, 2015). Ancak kadınların ve erkeklerin farklı özellikte semptomlara sahip oldukları ve bu durum, FD tanısını koyma şekline göre kolaylıkla değişebilmektedir (Oshima ve Miwa, 2015).

Coğrafi bölgelere göre de FD prevalansında farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Örneğin, Batı'da FD prevalansının daha yüksek olduğu bilinmektedir (Mahadeva ve ark., 2016). Doğu'da ise FD alt gruplarından olan PDS, Roma III kriterlerine göre daha fazla gözlenmektedir (Mahadeva ve ark., 2016). Diğer yandan, Avustralya ve Çin genel popülasyonlarında dispepsi prevalansları sırasıyla; %24,4 ve %23,5 olarak bulunmuştur (Oshima ve Miwa, 2015). Ancak, coğrafi bölgelere göre organik hastalıkları tamamen dışlamada yaşanan güçlük, Roma II ve Roma III kriterlerine göre tanımların farklılık göstermesi gibi nedenlerden dolayı verileri doğrudan karşılaştırmak kolay olmamaktadır (Oshima ve Miwa, 2015).

FD'nin doğal seyrine bakıldığında, hastaların %50'sinde semptomlar yıllar sonra bile görülebilmektedir. ABD'de 1365 gönüllü ile gerçekleştirilmiş 12 yıllık prospektif kohort bir araştırmada, gastrointestinal semptomlar değerlendirilmiş ve fonksiyonel gastrointestinal bozukluğu olan hastaların %40'ında semptom gözlenmezken, %20'sinde semptomların değişmediği ve %40'ında farklı semptomların ortaya çıktığı rapor edilmiştir (Halder ve ark., 2007).

4.4. Fonksiyonel Dispepsinin Patogenezi

Mide diyaframın altında, karın boşluğunun üst bölümünde yer almaktadır. J şeklinde olan mide proksimalde özofagus, distalde ince bağırsağın duodenum bölümü ile bağlantılıdır. Kardial, fundus, korpus (gövde), antrum ve pilor olmak üzere beş bölüme ayrılmıştır. Fundus bölümünde yutulan ve sindirim sırasında oluşan gazlar toplanmaktadır. Fundustaki gazlar mide hareketleri sırasında hacmini değiştirerek mide içindeki basıncın sabit kalmasına yardım etmektedir. Korpus depo görevi görürken, antrumdaki güçlü kasılmalar sayesinde besinler sindirim sıvıları ile karışmakta ve pilor açıklığından kimus şeklinde duodenuma doğru boşalmaktadır (Köylü, 2019).

FD, epigastrik bölgede oluşan, ağrı ve rahatsızlıkla ortaya çıkan gastrointestinal hastalık grubu içinde heterojen bir hastalık olarak kabul edilir (Drossman, 2006). FD'den sorumlu tek bir mekanizma olmadığı için patogenezi karmaşıktır ve hala tam olarak anlaşılamamıştır. FD'de viseral hipersensitivite, anormal gastrik motilite,

duodenumda bozukluk, *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) enfeksiyonu, psikolojik faktörler ve yaşam tarzı gibi birçok mekanizmanın sorumlu olduğu düşünülmektedir. Tablo 2’de FD patogenezinde rol oynayan olası mekanizmalar gösterilmiştir.

Tablo 2. FD patogenezinde rol oynayan olası mekanizmalar (Miwa ve ark., 2019; Talley, 2016).

Patogenez	Olası Mekanizma
Viseral hipersensitivite	<ul style="list-style-type: none">▪ Mekanik uyarılara (gastrik dilatasyon) karşı artmış hassasiyet▪ Kimyasal uyarılara (gastrik asit veya safra) karşı artmış hassasiyet
Anormal gastrik motilite	<ul style="list-style-type: none">▪ Gastrik fundusun anormal uyumu▪ Hızlı gastrik boşalma▪ Gecikmiş gastrik boşalma
Duodenumda bozukluk	<ul style="list-style-type: none">▪ Duodenum uyarılarına karşı artmış hassasiyet▪ FD’li hastalarda duodenal çevrenin farklı olması
<i>H. pylori</i> enfeksiyonu	<ul style="list-style-type: none">▪ Mide mukozasının kalıcı ve aktif iltihabı▪ Gastroduodenal mukoza enfeksiyonu sonrası değişiklikler (artmış gastrin, azalmış somatostatin)
Psikolojik faktörler	<ul style="list-style-type: none">▪ FD’li hastalarda psikolojik faktörlerin prevalansının yüksek olması▪ Beyin-bağırsak aksının bozukluğu
Diğer faktörler	<ul style="list-style-type: none">▪ Çevresel ve genetik etmenler▪ Beslenme durumu

FD: Fonksiyonel dispepsi.

4.4.1. Viseral hipersensitivite

FD'li bireylerde gastrik şişkinliğin neden olduğu rahatsızlık hissi, normal bireylere göre artmıştır. Bu duruma neden olduğu düşünülen viseral hipersensitivite, FD'nin patogenezi mekanizmalarından biri olarak açıklanmıştır (Keohane ve Quigley, 2006).

FD'de duysal anormalliklerin potansiyel bölgeleri afferent nöronlar, omurilik ve beyindir (Keohane ve Quigley, 2006). Viseral duysal sinyaller mide, bağırsak ve mesane gibi birçok organdan merkezi sinir sistemine sürekli olarak iletilmektedir. Bu sinyaller, normal fizyolojik durumların haricinde inflamasyon, anormal organ distansiyonu ve iskemi gibi patojenik uyarıları da içermektedir. Gastrointestinal kasılma ve gerilmeler gibi viseral organların normal fizyolojik fonksiyonlarında viseral duyu hissedilmemektedir. Ancak hasta tarafından algılanan uyarı, viseral uyarı sıklığı veya genliğine karşı artan hassasiyet nedeniyle değişebilmektedir (Rosen ve ark., 2014). Viseral hipersensitivite, FD ve İBS gibi birçok gastrointestinal hastalıkta gözlenmiştir. Bu durum, FD'li hastalardaki algılama eşiğinin azalmış olması ile ilişkilendirilmiştir. Viseral hipersensitivite sonucu erken doygunluk, abdominal ağrı ve bulantı semptomları gözlenmektedir (Uezono ve Miyano, 2018).

Sindirim sisteminin tüm motor, duysal ve salgılama aktivitesi, merkezi sinir sistemi, otonom sinir sistemi ve enterik sinir sistemi arasındaki çift yönlü etkileşim sonucu gerçekleşmektedir. Viseral ağrıda üç nöronlu bir sistem etkili olmaktadır (Bestene, 2010). Sinyal, mukoza, kas tabakası veya serozadaki duysal reseptörlerde başlatılmaktadır. İntrinsik primer afferent nöronlar, vagal veya spinal afferent nöronlar aracılığıyla enterik sinir sisteminde, sırasıyla beyin sapında veya omurilikte sekonder nöronlara iletilmektedir (Keohane ve Quigley, 2006). FD'nin semptomları bu eksenin düzenlenmesindeki anormallikler sonucu ortaya çıkabilmektedir (Bestene, 2010).

Viseral hipersensitivite, semptomların şiddeti ile ilişkilidir. FD'li hastada mide uyumu normal olsa bile gastrik şişkinlik sonrası rahatsızlık bildirilmektedir (Enck ve ark., 2017). Viseral hipersensitivite ile ilgili çalışmalar, mide tonusunu ve duysal yanıtları ölçmeye olanak sağlayan barostat yöntemini içermektedir. Barostat ile

yapılan birçok çalışmada sağlıklı kontrollere göre düşük basınçta şişkinliğe karşı duyarlılığın artmış olduğu gözlenmiştir (Uezono ve Miyano, 2018).

Vandenbergh ve ark. (2005), düşük eşikli multimodal afferent yolların yoğun uyarılmasının, nosiseptif yolların duyarlılaştırılmasının aksine, FD'de hipersensitivitenin gerçekleşmesinden sorumlu olduğunu bildirmişlerdir. Viseral hipersensitivite hem merkezi sinir sistemi içerisinde hem de periferik sinir sistemi düzeyinde meydana gelebilecek karmaşık bir süreçtir (Rosen ve ark., 2014). Periferal seviyede hipersensitivite, mediyatör salınımı (serotonin), reseptörler (serotonin reseptörleri), transient (geçici) reseptör potansiyel vanilloid 1 (TRPV1), inflamasyon ve stres dahil olmak üzere çeşitli faktörler ile indüklenebilmektedir. Serotonin, bağırsakta bol miktarda bulunmaktadır. Gastrointestinal yolda ve beyinde önemli bir nörotransmitterdir; motilite ve duysal regülasyonda anahtar rol oynamaktadır. Serotoninin etkileri, serotonin reseptörleri tarafından değişikliğe uğramaktadır ve geri alımı serotonin transporter inhibitörleri tarafından kontrol edilmektedir. FD'de serotonin plazma seviyeleri bazalda ve postprandiyal durumlarda azalmaktadır. Duysal regülasyondaki önemli rolü nedeniyle, serotonin veya reseptörleri potansiyel tedavi yöntemi olabilir (Cheung ve ark., 2013).

Gastrik hipersensitivite, yüksek prevelanslı postprandiyal epigastrik ağrı ve ağırlık kaybıyla ilişkili bulunmuştur. FD'de bu tür viseral hipersensitivite, kaygı somatizasyonu ve nevroz gibi çeşitli psikolojik değişkenlerle ilişkilendirilmiştir. Bu gözlemler, gastrik uyarıların anormal merkezi sinir sistemi işleminin FD'de ilgili bir patogenetik mekanizma olabileceğini düşündürmektedir (Uezono ve Miyano, 2018).

Viseral hipersensitivite nedeni olarak mide gerginliği gibi mekanik uyarılar gösterilmektedir. Barostat yöntemi ile belirlenmiş viseral hipersensitiviteye sahip olan hastalar, fundus gevşetici ilaçlar ile tedavi edildiklerinde mide hassasiyetlerinde önemli bir azalma saptanmıştır. Bu durum, gastrointestinal sistemdeki semptomların oluşmasında mekanoreseptörlerin etkili olduğunu göstermektedir (Keohane ve Quigley, 2006). Aynı zamanda kemoreseptörler de FD semptomlarına neden olabilmektedir. Ekzojen asidin duodenuma girmesinde FD hastalarının daha duyarlı oldukları gösterilmiştir (Tack ve ark, 2004). Duodenal asit infüzyonundan sonra FD

semptomları, TRPV1 kanallarının duyarlılığından veya proksimal duodenumdaki azalmış asit klirensinden dolayı meydana gelmektedir (Uezono ve Miyano, 2018).

Potansiyel olarak kimyasal ve mekanik duyarlılıkta önemli rol oynayan TRPV1, bağırsak duvarındaki vagal ve spinal duysal sinir uçlarında eksprese edilmekte, düşük pH, yüksek sıcaklık ve ağırlı uyaranlar ile aktive edilmektedir. FD hastalarının TRPV1 agonisti olan kapsaisine duyarlılıklarının daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Akut kapsaisinin uzun süreli uygulaması sıcaklık ve ağrı hissi oluşturabilmektedir (Enck ve ark., 2017; Uezono ve Miyano, 2018).

FD'li hastalara intraduodenal lipit infüzyonu, mideyi şişkinlik ve bulantı gibi semptomlara karşı duyarlı hale getirmekte ve bu durumun mekanoreseptörler ve kemoreseptörler arasındaki ilişkiden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu bulgu da yağlı bir öğünün gastrik şişkinlik ile ilişkili semptomları neden artırdığını açıklamaktadır (Feinle-Bisset, 2016). Lipit inhibitörü olan orlistat, lipit infüzyonu ve gastrik gerginliğin neden olduğu şişkinlik ve mide bulantısı algısını belirgin şekilde azaltmıştır (Lacy ve ark, 2012). Duodenumdaki lipitler, semptomları olası farklı mekanizmalar ile tetikleyebilirler. Bunlar doğrudan nöronal uyaranlar, enteroendokrin hücreler veya sinirlerin yüksek lipit hassasiyeti, sistemik veya lokal CCK seviyelerinin artması veya A tipi CCK reseptörlerini içeren CCK duyarlılığının artması olarak sayılabilir (Feinle-Bisset, 2016).

Simrén ve ark. (2018), viseral hipersensitivite ve FD arasındaki ilişkiyi sistematik bir derlemede incelemiş ve FD'de viseral hipersensitivitenin artmasıyla gastrointestinal semptom şiddetinde kademeli bir artış olduğunu göstermişlerdir. Viseral hipersensitivitenin, FD semptomlarının oluşumunda önemli bir neden ve aynı zamanda ilgili bir tedavi hedefi olduğu sonucuna varılmıştır.

4.4.2. Gastrik motilite

FD'de mekanik ve kimyasal uyaranlara karşı değişmiş motilite ve patolojik cevaplar gastroduodenumun yaygın duysal motor bozukluklarıdır (Enck ve ark., 2017). FD hastalarında gecikmiş gastrik boşalma olduğunu gösteren çalışmaların

prevelansı %10-40 arasında değişmektedir. FD'li hastaların bir kısmında hızlı gastrik boşalmanın gerçekleştiği bildirilse de çoğu hastada normaldir. FD semptomları ile gecikmiş gastrik boşalma arasında ise zayıf korelasyon bulunmuştur. (Talley, 2016).

Sindirim işlemleri arasındaki açlık dönemlerinde, gastrointestinal düz kasta elektriksel ve motor aktivite modeli değişime uğramaktadır. Bu şekilde, motor aktivite döngüleri gastrointestinal kanal üzerinde mideden distal ileuma geçmektedir. Bu döngü göç eden motor kompleksleri (MMC) olarak adlandırılmaktadır. Bağırsak, iki sindirim işlemi arasında boşaldığında; döngüsel ve tekrar eden MMC, bir sonraki öğüne hazırlanmak için mide ve ince bağırsağın içeriğini temizlemektedir. MMC döngüsü, dört fazdan meydana gelmektedir. Her MMC, neredeyse hiç kasılma olmayan sakin bir dönem olan faz I ile başlamaktadır. Düzensiz elektriksel ve mekanik aktivite periyodu olan faz II, düşük genlikli kasılmalarla oluşmaktadır. Faz III, ani başlangıçlı, düzenli yüksek genlikli kasılmaların kısa süreli patlamasıyla sona ermektedir. Faz IV ise kasılmaların hızla azalması ile karakterizedir ve faz I'in sakin haline geçişini sağlamaktadır. MMC, mide ve bağırsaklarda düz kasın kasılmasını sağlayan motilin ile başlamakta ve yaklaşık 5 cm/dk hızla ağızdan uzaklaşarak terminal ileumda son bulmaktadır. MMC, 90-120 dakikalık aralıklarla meydana gelmektedir. Her bir döngüde gastrik sekresyon, safra akışı ve pankreas sekresyonu artmaktadır. Yemek alımıyla, motilin salınımı baskılanmakta; MMC hemen durdurularak peristaltik hareketlere ve temel elektriksel ritimlere dönülmektedir (Barret ve ark., 2010; Takahashi, 2012). Bu hareketliliğinin en karakteristik aşaması, ağzın ön tarafından yavaşça başlayıp ince bağırsağın anal ucuna kadar hareket eden yüksek genlikli ve ilerleyen kasılmalarla oluşan faz III'tür. FD'de anormal motiliteler, sindirim dönemlerinde mide, pilor ve ince bağırsakta veya sindirim periyotlarında tetiklenen refleks aktivitesi sırasında meydana gelmektedir. FD'li hastalarda çoğunlukla atipik olan motilite, geriye doğru ya da ilerleyen kümelenmemiş kasılmalarla oluşmaktadır. Bu nedenle, belirtilerin %30'u MMC benzeri aktiviteyle ilişkilidir. Artmış kimyasal veya mekanik duyarlılık sonucu değişmiş gastrik boşalma ve intestinal refleks aktivitesi, motilite bozukluklarının patolojik sonuçlarından biridir (Enck ve ark, 2017).

Proksimal ve distal midenin motor fonksiyonları oldukça farklıdır. Distal mide, partiküllerin piloru geçebilecek küçüklüğe gelene kadar öğütülmesi ve elenmesiyle gastrik boşalımı düzenlemektedir. Proksimal mide ise temel olarak bir rezervuar görevi görmektedir. Mide yemeğe karşı uyumunu; besin depolamak için proksimal midenin gevşemesiyle, basınçta artış olmadan, hacimde artış sağlayarak gerçekleştirmektedir (Tack ve ark., 2004). FD'li hastalarda hem açlık durumunda hem de besin tüketimi sonrasında proksimal mide uyumunda bozulma görülmüştür (Kusunoki ve ark., 2012). Yemek esnasında ve sonrasında proksimal midenin yetersiz uyumu, intragastrik basıncın artması ve mekanoreseptörlerin gastrik duvardaki aktivasyonu ile semptomları uyarmaktadır (Tack ve ark., 2004). Antral hacmin büyümesi ve fundus hacminin küçülmesi ile oluşan orantısız dağılım, distansiyona neden olmaktadır. Distansiyon derecesi, FD'nin semptom şiddeti ile ilişkilidir. (Enck ve ark., 2017). Besin tüketimi sırasında proksimal mide düzgün bir şekilde gevşemediğinde, proksimal mide duvarında stres mekanoreseptörleri aktive olarak FD semptomlarını oluşturabilmektedir. Öte yandan, proksimal midenin yetersiz uyumu, yemeğin distal mideye girmesine neden olmaktadır (Tack ve ark., 2004). Gastrik barostat ile mide uyumu test edilen FD hastalarının %40'ında bozulmuş gastrik uyum olduğu gözlenmiştir. Bozulmuş gastrik uyum, ağırlık kaybı ve erken doyma ile ilişkilendirilmiştir. Bu ilişki, yemeğin tetiklediği gevşeme ve hastaların aldığı kalori miktarı arasındaki korelasyonla da anlaşılmaktadır (Tack ve ark., 2004).

4.4.3. Duodenumda bozukluk

Asit ile uyarılan duodenum, gastrik motilite anomalilerini ve hipersensitiviteyi uyurarak dispeptik semptomlara neden olmaktadır. Örneğin; FD'li hastalar ile gerçekleştirilen bir çalışmada 0,1 mol/L hidroklorik asidin (HCl) duodenuma infüzyonu ile proksimal gastrik gevşemenin uyarıldığı, gastrik şişkinliğe karşı artmış hassasiyet ve bozulmuş gastrik uyum geliştiği tespit edilmiştir. Bu nedenle duodenumun midenin fizyolojik işlevlerini kontrol eden merkez olduğu tahmin edilmektedir (Lee ve ark., 2004a).

Duodenum lümeni; asit, safra asitleri, mikroorganizmalar, lipitler, amino asitler gibi çeşitli potansiyel uyaranlar içermektedir. FD semptomları ile ilişkili olan uyaranların bileşenlerinde veya seviyelerinde farklılıklar olabilmektedir (Miwa ve ark., 2019). Şiddetli semptomları olan FD hastalarında, postprandiyal duodenal pH'ın, sağlıklı gönüllülere oranla anlamlı derecede daha düşük olduğu bulunmuştur (Lee ve ark., 2004b). Yapılan bir çalışmada ise FD'li hastaların yemekten sonra ve gün içerisinde duodenal aside maruziyetinin arttığı ve azalmış duodenal pH'ın erken doyma ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Bratten ve Jones, 2009). FD'li hastalarda duodenum asit ile uyarıldığında, duodenal motilitenin ve asit klirensinin azaldığı bildirilmiştir (Tack ve ark, 2004).

Sağlıklı kişiler ile FD hastalarının duodenal uyaranları aynı olsa bile, duodenal mukozanın tetiklenmesinden dolayı, FD hastalarında uyaranlara karşı aşırı tepki oluşabilmektedir. Lipitler veya diğer besinler duodenuma girdiğinde, dispeptik semptomların şiddeti anlamlı olarak artmaktadır. Bu durum, duodenal mukozanın besin maddelerine hipersensitivitesini göstermektedir (Lacy ve ark, 2012). Miwa ve ark. (2019), duodenal hipersensitivitenin, duodenum mukozasının mikroiinflamasyonuna ve geçirgenliğinin artmasına bağlı olabileceğini saptamışlardır. Mukozal geçirgenliğin artması, duodenal lümeninde bulunan uyaranlarla mukozanın penetrasyonunu kolaylaştırabilmektedir. Mukoza penetrasyonu, uyaranlarla afferent sinirleri ve submukozal inflamatuvar hücreleri uyaramaktadır. Mikroiinflamasyonun varlığı, mukozal veya alt mukozadaki inflamatuvar hücrelerin sayısını artırmaktadır. Bu artış da, uyarana cevap olarak bu hücreler tarafından salınan mediyatör miktarının artmasına neden olmaktadır (Miwa ve ark., 2019). Vanheel ve ark. (2014) tarafından yapılan bir çalışmada, Roma III kriterlerine göre tanı almış 15 FD'li hastadan alınan biyopsi örnekleri ile duodenal mukozal geçirgenlik ölçülmüştür. Yaş ve cinsiyeti eşleşen 15 sağlıklı gönüllünün ölçümleri ile karşılaştırıldığında mukozal geçirgenliğin, FD hastalarında anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca, FD'li hastalarda duodenal mikroiinflamasyona dair yapılan bir derleme çalışmasına göre; eozinofillerin ve mast hücrelerinin FD'li hastaların duodenumlarında arttığı belirlenmiştir (Miwa ve ark., 2019).

4.4.4. *Helicobacter pylori* enfeksiyonu

FD'de *H. pylori*'nin rolü uzun zamandır tartışmalı bir konu olmakla birlikte etkilerini araştıran epidemiyolojik, patogenetik ve terapötik pekçok çalışma yapılmıştır (Moayyedi ve ark., 2003; Thumshirn, 2002). Bir meta-analizde ise *H. pylori* eradikasyonunun 12 ayda FD semptomlarını istatistiksel olarak anlamlı şekilde azalttığı görülmüştür (Moayyedi ve ark., 2003).

H. pylori enfeksiyonu; gastrik asit sekresyonundaki değişiklikler, mide mukozasının kalıcı ve aktif iltihabı ve gastroduodenal mukozada enfeksiyon sonrası değişiklikler yoluyla dispeptik semptomlar ile ilişkilendirilmiştir (Zullo ve ark., 2014). *H. pylori*, gastrik mukozada gastrini artırmakta, somatostatini azaltmakta ve açlık durumunda asit salınımında rol oynayan ghrelin sekresyonunu değiştirmektedir. Gastrik asit sekresyonundaki bu değişiklikler *H. pylori* enfeksiyonunun tedavisi sonrasında 6-12 ay içinde normale dönmektedir (Zullo ve ark., 2014). Bu nedenle *H. pylori* enfeksiyonunun, epigastrik ağrı gibi fazla asit salınımından dolayı gelişen dispeptik semptomlarla ilişkili olabileceği düşünülmektedir (Zullo ve ark., 2014).

4.4.5. Psikolojik faktörler

Psikolojik faktörler, beyin-bağırsak aksının bir bozukluğu olarak FD'nin patogenezinde rol oynamaktadır. Dispepsiden şikâyet eden hastalarda psikolojik faktörlerin prevalansı daha yüksektir (Yarandi ve Christie, 2013). Bu faktörler; kişisel özellikteki farklılıkları, psikiyatrik komorbiditeyi, anlık duygu veya biliş tarafından tetiklenen kısa süreli psikolojik süreçlerden etkilenen uzun süreli değişimleri içermektedir (Talley, 2016).

Duygusal durum ile bilişsel faktörler, FD hastalarının çoğunluğunda semptomların şiddetini artırabilmektedir. Feinle-Bisset ve ark. (2003) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, FD'li hastalar iki gün düşük ve ardından iki gün yüksek yağlı yoğurt tüketmişlerdir. Katılımcılara, bu iki farklı yoğurdun yağ içeriği hakkında, birbirini izleyen ardışık günlerin birinde doğru, diğerinde yanlış bilgi

verilmiştir. Düşük yağlı yoğurt tükettiği halde yüksek yağlı yoğurt tükettiğini düşünen katılımcılarda, gastrik semptomların kötüleştiği gözlenmiştir.

FD'li hastalarda anksiyete, depresyon, somatizasyon ve yüksek nevroitiklik prevalansının daha yüksek olduğu kanıtlanmıştır (Enck ve ark., 2017). Sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığında FD'li hastalarda fiziksel ve duygusal kötüye kullanım, yaşam olaylarına bağlı stres ve işlevsel olmayan başa çıkma tarzlarının daha sık görüldüğü gözlemlenmiştir (Enck ve ark., 2017). Başka bir çalışmada ise, FD'nin gelişimi, anksiyeteli kişilerde yaklaşık 8 kat daha yüksek bulunmuştur (Talley, 2016). Büyük ölçekli bir kohort çalışmasında, anksiyete düzeyi yüksek kişilerin 12 yıl sonra yeni başlangıçlı FD gelişimi gösterdikleri ortaya konulmuş ve anksiyetenin FD'de önemli bir bağımsız belirleyici olduğu bildirilmiştir (Koloski ve ark., 2012). Anksiyetenin, FD semptomlarını nasıl etkilediği ve beyin-bağırsak aksının hangi yönlü olduğu çelişkilidir. Aynı zamanda, FD semptomları anksiyeteyi artırabilmektedir (Enck ve ark., 2017). Bu etkilerin, nöroendokrin ve otonomik yolları içerdiği ve gastrointestinal epitelin geçirgenliği üzerine mast hücrelerine bağlı etkiler olabileceği düşünülmektedir (Enck ve ark., 2017). FD ile anksiyetenin ilişkilendirildiği bir başka potansiyel mekanizmaya göre ise FD, bağırsak iltihabına karşı ikincil sitokin salınımı yoluyla gerçekleşmektedir. Şiddetli anksiyete sonucu sitokin salınımı, FD'de yavaş gastrik boşalma ile ilişkilidir (Talley, 2016).

4.4.6. Genetik bozukluklar

Son zamanlarda genetik faktörlerin de fonksiyonel gastrointestinal hastalıkların gelişimine neden oldukları düşünülmektedir (Talley, 2016). FD ile çeşitli gen polimorfizmleri arasındaki ilişkileri açıklayan çalışmalar mevcuttur (Holtmann ve ark., 2004; Karhukorpi ve ark., 2002; Talley, 2016). CD14 geni, *H. pylori*'nin dış hücre duvarının önemli bir bileşeni olan lipopolisakaritin tanınması ile konakçı savunmasında ilk sırada verilen inflamatuvar yanıtta aracılık etmektedir. Son zamanlarda, çözünür CD14 protein seviyelerinin *H. pylori* pozitif hastalarda daha yüksek olduğu bildirilmiştir. CD14 gen promotörü polimorfizmleri, gastrik mukozal

inflamasyonun şiddetini etkileyerek FD riskini değiştirebilmektedir (Karhukorpi ve ark., 2002).

G-protein beta polipeptit-3 (GNB3) alt birim gen polimorfizmi, alternatif G-protein aktivitesi ve sinyal iletimi ile ilgilidir. GNB3 geni, hücre zarı üzerinde indüklenen sinyallerin hücre içi kaskadlara iletimini düzenleyen bir beta alt birimini kodlamaktadır. GNB3 geninde yaygın olan C825T polimorfizminin FD gelişiminde rol oynadığı gösterilmiştir (Holtmann ve ark., 2004).

Makrofaj migrasyon inhibitör faktör (MIF) geni, doğrudan ve inflamasyona yanıt olarak salgılanan proinflamatuvar sitokin yoluyla indüklenmekte ve *H. pylori* enfeksiyonuna verilen inflamatuvar cevap ile ilişkilendirilmektedir. Bu nedenle, *H. pylori* ile enfekte olmuş FD'li hastalarda MIF gen polimorfizmlerinin hastalık seyrini etkileme olasılıkları bulunmaktadır (Xia ve ark., 2004).

Kapsaisin/vanilloid (TRPV1) reseptörünün, gastrointestinal yolda eksprese edildiği bildirilmiştir. TRPV1 gen polimorfizminin gastrointestinal duyarların düzenlenmesi ile potansiyel bir ilişkisi olduğu düşünülmektedir (Holzer, 2011).

Kısaca, FD semptomları CD14, GNB3, MIF ve TRPV1 gibi bazı genlerin polimorfizmleri ile ilişkilidir, ancak sonuçlar popülasyon düzeyinde farklılık göstermektedir (Triantafyllou ve ark., 2016).

4.4.7. Fonksiyonel dispepsinin beslenme ile ilişkisi

Yemek sonrası, gastrointestinal yoldaki organlarda besinler işlenmektedir. Ağızdan gelen besin, özofagus tarafından gevşetilen alt özofagus sfinkteri ile mideye iletilmekte ve sonrasında bu sfinkterin kasılması ile gastroözofageal reflü engellenmektedir. Proksimal ve distal midenin fonksiyonları ise oldukça farklıdır. Başlangıçta, proksimal mide gevşemekte ve besine bir depo görevi görmektedir. Distal mide ise öğütülmüş katı besinlerin piloru geçecek hale gelinceye kadar gastrik boşalmayı düzenlemektedir. İnce bağırsak, vagal sinirlerin ve fizyolojik değişikliklerin aracılık ettiği bir geri bildirim mekanizması yoluyla gastrik boşalma

oranını, gastrik gevşemeyi ve gastrointestinal hormonların salınımını düzenlemektedir (Pen, 2013).

Sindirim işlemi, aynı zamanda bağırsak ve beyin arasındaki etkileşimler ile kontrol edilmekte ve besin alımı, birçok gastrointestinal sinyalden etkilenmektedir. Bu sinyaller, midedeki reseptörler tarafından oluşturularak vagus siniri aracılığıyla beyne bilgi sağlamaktadır. Açlık duygusu yemek aramaya yönlendirirken, tokluk duygusu yemek yemeyi sonlandırmaktadır (Barret ve ark., 2010).

Mide, besin alımına göre kapasitesi değişen bir besin haznesi işlevi görmektedir. Besin tüketimi ile ilişkili mide semptomları, gerginlik mekanizma alıcılarını harekete geçirerek tokluk hissi oluşturmaktadır. Pilorik kemoreseptörler, mide hareketlerini düzenlemede önemli bir rol oynamakta ve pilor besinleri, besin öğeleri bileşimine bakılmaksızın, sabit bir enerji yükü ile duodenuma boşaltmaktadır. Buna karşılık, mide ve ince bağırsaktaki besinlere yanıt olarak salgılanan gastrointestinal peptidler, temel olarak besin alımı üzerinde kısa vadeli etki göstermektedirler. Alınan besin miktarını azaltan bağırsak peptidleri; CCK, glukagon, glukagon benzeri peptid 1, amilin, somatostatin, peptid YY ve bombesindir. Bu bağırsak peptidlerinin aksine ghrelin ise açlık esnasında salınarak besin alımını uyarmaktadır (Barret ve ark., 2010; Karamanolis ve Tack, 2006).

Farklı besinler ve besin öğeleri gastrointestinal semptomları uyatabilmektedir. Karbonhidrat, protein ve yağ alımlarının, bozulmuş gastrointestinal fonksiyonlarda rolü olabilir. Karbonhidrat, lümen hacminin artması ile osmotik bir etkiye neden olmakta ve bu durum özellikle viseral hipersensitiviteli hastalarda şişkinlik hissi ile sonuçlanmaktadır. Yağ ve protein gastrik motilite üzerinde negatif etki göstermektedir. Protein, doyumluk hissine yol açan gastrik motiliteyi değiştirmekte ve tokluk sağlamakta; yağ ise pilorik sfinkter tonusunu artıran CCK gibi enterik hormonların salınımına neden olmakta ve gastrik boşalmayı geciktirmektedir (Pen, 2013).

Besinlerin kalori içeriği, fiziksel formu ve hacmi tokluk ve doyumluk hissini etkilemektedir. Öğün sıvı içeriğinin yüksek olması, tokluk hissi üzerinde daha büyük

etkiye sahipken; yüksek kalorili besinler mide boşalmasını geciktirmektedir (Marciani ve ark., 2001).

FD'li hastaların çoğu dispeptik semptomların besin tüketimiyle ilişkili olabileceğini söylemektedir (Carvalho ve ark., 2010). Epidemiyolojik çalışmalar, FD'li hastaların %50-80'inde öğün ilişkili semptomların olduğunu bildirmektedir. Beslenme, FD patogenezi için potansiyel bir faktör olsa da sistematik araştırmalar yeterli değildir (Feinle-Bisset ve ark., 2004).

Besin alımı, genellikle gecikmiş gastrik boşalma ve viseral hipersensitivite ile ilişkilidir. FD'li hastalarda, yemek yedikten sonra epigastrik yanma, epigastrik ağrı, doyumluk, şişkinlik, bulantı ve geğirme gibi FD semptomlarının arttığı ve 4 saat boyunca sürdüğü gözlenmiştir. Yemeğin neden olduğu en ciddi semptom ise postprandiyal şişkinlik olarak bildirilmektedir (Bisschops ve ark., 2008).

Besin çeşitleri ve besin öğelerinin yanında; öğün sıklığı, öğün düzeni, çiğneme hızı gibi diyet alışkanlıkları da FD semptomlarını etkileyen diyet faktörleri arasında yer almaktadır. Hastalar sıklıkla semptomların beslenmeyle ilişkili olduğunu veya şiddetlendiğini belirtmektedirler (Bisschops ve ark., 2008). Yapılan bir çalışmada, hastalarda besin tüketiminden 31 dakika sonra semptom geliştiği tespit edilmiştir (Pilichiewicz ve ark., 2009). Ancak başka bir çalışmada, bu bulguların sadece PDS ile uyduğu, EPS ile besin arasında zayıf bir ilişki olduğu bildirilmektedir (Caldarella ve ark., 2003). Semptomların açlık sırasında geliştiği ve besin tüketimi ile uyarıldığı tahmin edilmektedir (Caldarella ve ark., 2003). Bununla birlikte; FD'li hastaların diyet ve yaşam tarzı farklılıklarının, semptomların gelişimine katkıda bulunan bir sebep mi yoksa hastalığın sonucu mu olduğu net değildir (Feinle-Bisset ve Azpiroz, 2013).

FD'li hastaların öğünlerdeki tüketim miktarlarına karşı verdikleri yanıtlar bireysel faktörlere göre değişmektedir. FD'li bireyler, bir öğünde yalnızca küçük miktarlardaki besin alımını tolere edebilmektedirler. Bu nedenle atıştırma tüketimine eğilim gösterebilirler de, enerji alımlarının ve vücut ağırlıklarının sağlıklı kontrollere göre daha düşük olabileceği düşünülmektedir (Pen, 2013). Dispepsili hastalarda yeme düzeni ile besin alımını incelemiş; hasta ve kontroller arasında fark

bulamamıştır (Lacy ve ark, 2012). Ancak FD'li kadınlarda daha düşük enerji, yağ, karbonhidrat, protein, enerji yüzdesi ve vitamin C alımı olduğu bildirilmiştir (Duncanson ve ark., 2018). Bazı hastalarda ise normal miktarlar tolere edilebilirken, büyük miktarda bir öğünden sonra semptomlar gelişmektedir (Feinle-Bisset ve Azpiroz, 2013).

Yapılan bir derlemede, FD'li hastaların %26-56'sının kilo aldığı veya obez olduğu, %30-65'inin normal kilolu olduğu ve %26-42'sinde ise ağırlık kaybının gerçekleştiği bildirilmiştir (Feinle-Bisset ve Azpiroz, 2013). Göktaş ve ark. (2016), ise FD gruplarında BKİ'nin daha yüksek olduğunu gözlemlemişlerdir. Carvalho ve ark. (2010), FD'li hastalara ve sağlıklı gönüllülere 7 günlük besin tüketim kaydı ve beslenme alışkanlıklarına ilişkin sorular içeren bir anket uygulamışlardır. FD'li hastaların daha az yemek tükettikleri ve sağlıklı bireylere oranla daha fazla atıştırmalık tüketmeye eğilimli oldukları tespit edilmiş ancak günlük kalori alımı açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ayrıca, tüketilen birçok besin ile FD semptomları arasında ilişki olduğu gözlenmiştir.

FD'li hastalar ile gerçekleştirilen diyet görüşmelerinde yüksek yağlı yiyeceklerin semptomları başlattığı veya şiddetlendirdiği bildirilmiştir (Feinle-Bisset ve ark., 2004). Daha az öğün yenmesine ve toplam tüketilen enerji alımlarının az olmasına rağmen, FD'li hastalarda şişkinliğin gelişmesi ile tüketilen yağ miktarı doğru orantılıdır (Pen, 2013). Yağın gastrointestinal duyarlılığı değiştirmesi ve semptomlar üzerine etkisi, FD hastalarında iyi bilinen patogenetik bir özelliktir. Ayrıca yağlar; CCK, peptid YY ve ghrelin gibi gastrointestinal hormonlara aşırı duyarlılık, gastrik boşalmanın yavaşlatılması veya vago-vagal refleksin değiştirilmesi gibi çeşitli mekanizmalarla dispeptik semptomları indüklemektedir (Duncanson ve ark., 2018). FD'li hastaların CCK'ye karşı daha fazla duyarlı olabileceği düşünülmektedir (Pilichiewicz ve ark., 2008). Sağlıklı bireyler ile karşılaştırıldığında FD hastalarında, intraduodenal lipit tarafından uyarılan CCK'nin daha fazla şişkinlik, bulantı ve doyumluğa neden olduğu bildirilmiştir (Pilichiewicz ve ark., 2008). Oreksijenik bir hormon olan ghrelin ise açlıkta artmaktadır (Barret ve ark., 2010). Anlamlı bir fark olmasa da FD'li hastalarda açlık plazma ghrelininin sağlıklı bireylere oranla daha fazla olduğu görülmektedir. Plazma peptid YY konsantrasyonu ise yüksek

karbonhidratlı öğünün aksine, yüksek yağlı öğünün ardından daha fazla bulunmuştur (Pilichiewicz ve ark., 2008). Yüksek yağlı yemek yedikten 30 dakika sonra şişkinlik ve doygunluk gözlenmiştir (Pilichiewicz ve ark., 2009). Kontrollü bir çift-kör randomize çalışma; CCK salınımının, yağlı besinin uyardığı dispeptik semptomların algılanmasında ana etken olduğunu göstermektedir (Fried ve Feinle, 2002). Ayrıca, uzun zincirli yağ asitleri, şişkinlik, bulantı doygunluk gibi dispeptik semptomların uyarılmasında orta zincirli yağ asitlerinden daha güçlü etki göstermektedir. Bu durum, uzun zincirli yağ asitlerinin, CCK salınımını uyarırken, orta zincirli yağ asitlerinin etki etmemesi ile ilişkilendirilmiştir. Trigliseritlerin sindirilmesinden sonra oluşan yağ asitleri tarafından, gastrointestinal motilite, hormon sekresyonu, iştah bastırma ve gastrointestinal algı etkilenmekte ve semptomatik tepki uyarılmaktadır (Khodarahmi ve Azadbakht, 2016). FD'li hastalara, 30 g margarin eklenmiş çorba verildiğinde, yağsız çorba içen kontrollere kıyasla semptomların daha fazla şiddetlendiği görülmüştür (Saito ve ark., 2005). Başka bir çalışmada, eşit kalori ve yoğunluktaki (500 kcal, 400 g) yoğurtlar yüksek yağlı (%56), yüksek karbonhidratlı (%74) ya da eşit yoğunlukta düşük kalorili (180 kcal) öğün olarak hastalara verilmiştir. Tüm öğünlere yanıt olarak ağrı ve şişkinlik oluşsa da yüksek yağlı yoğurttan sonra bu semptomlar istatistiksel açıdan anlamlı şekilde daha şiddetli görülmüştür (Pilichiewicz ve ark., 2008). FD'li hastaların yağ ve enerji alımlarında azalma eğilimi olduğu ortaya konmuştur (Pilichiewicz ve ark., 2009). Yağ ve enerji alımı ile postprandiyal doygunluğun oluşumu arasında doğrudan bir ilişki bulunmuştur. Sonuç olarak, dispeptik semptomların oluşumunda bir öğünde tüketilen yemeğin miktarı kadar, yemekteki yağın miktarı da etkin rol oynamaktadır.

Enterik sinir sistemi, motilite, sekresyon ve kan akımı gibi bağırsak fonksiyonlarında major kontrol sağlamaktadır. Bağırsak fonksiyonlarında, bağırsak duvarı gerginliği gibi mekanik ve TRPV1 gibi kimyasal uyarılar da etkili olmaktadır. Normalde, bağırsaktan gelen düşük yoğunluklu uyarıların motilite üzerine etkisi çok fazla değilken, FD'li bireylerde algı değişerek düşük yoğunluklu uyarılara karşı ağrı hissi artmakta ve anormal motilite ile sonuçlanmaktadır. Besin, özellikle enterik sinir sistemi aracılığıyla enterik hormonların salınımını uyarılmaktadır. Birincil semptom, besinin tüketilmesi ile fiziksel eylem sonucu

şişkinliğin oluşmasıdır. İkincil semptom ise besinler sindirilirken gerçekleşen gaz üretimidir (Pen, 2013).

Birçok FD'li hasta semptomlarının besin alımı ile ilişkili olduğunu söylemektedir. Bu konuda yapılan çalışmalar genellikle gözlemseldir. Sağlıksız beslenme FD'li bireylerde, sağlıklı kontrollere göre daha yaygın bulunmuştur (Jiang ve ark., 2014). Dirençli FD hastalarında tatlı ve gaz yapıcı besinlerin tercih edilmesi daha çok gözlenmekte ve bu faktörler, dirençli FD'de risk oluşturmaktadır (Jiang ve ark., 2014).

Yapılan bir çalışmada soğan, biber, kızarmış ve yağlı yiyecek, alkol, narenciye, baharatlı yiyecek ve gazlı içecek tüketimlerinin dispeptik semptomlar ile ilişkili oldukları tespit edilmiştir (Pilichiewicz ve ark., 2009). Harvard Besin Sıklık Anketi kullanılarak yapılan bir çalışmada, yağlı besinler veya öğünlerin hastaların %80'inde semptomları tetiklediği belirtilmiştir (Feinle-Bisset ve Azpiroz, 2013). Hastaların belirttiği diğer besinler ise turunçgiller ve meyve suları (%30-46), baharatlar (%32-54), soğan, lahana ve kırmızıbiber gibi bazı sebzeler (%24-56), kırmızı et (%25-64), kahve (%32-72), alkol (%57-64), süt ve süt ürünleri (%30-83), makarna, ekmek, muz, fasulye ve tatlılar gibi karbonhidrat içeren ve buğday içeren yiyecekler (%37-53) ve karbonatlı içecekler (%35-63) olarak tespit edilmiştir (Feinle-Bisset ve Azpiroz, 2013).

Hastaların %23-35'inin semptomları hafifletmek için kızarmış yiyeceklerden kaçındığı bildirilmektedir (Duncanson ve ark., 2018). Ayrıca, FD'li hastaların kaçındığı besinlere bakıldığında, mayonez (%80), fındık (%70), balık (%66) ve çikolata (%62) gibi yüksek yağ içeriği bulunan besinler dikkat çekmektedir (Vanheel ve Farre, 2013). Yapılan kesitsel bir çalışmada, elma, pirinç, akide şekeri, ekmek, yağlı tohumlar, hurma, bal, yoğurt, ayva ve cevizin FD'li hastalarda semptomları hafiflettiği gözlenmiştir (Akhondi-Meybodi ve ark., 2015). Dört aylık besin tüketim anketi verileri değerlendirildiğinde ise FD'yi tetikleyebilecek beslenme alışkanlıklarının yalnızca konserve yiyecekler ve alkollü içecekler olduğu tespit edilmiştir (Chirila ve ark., 2016).

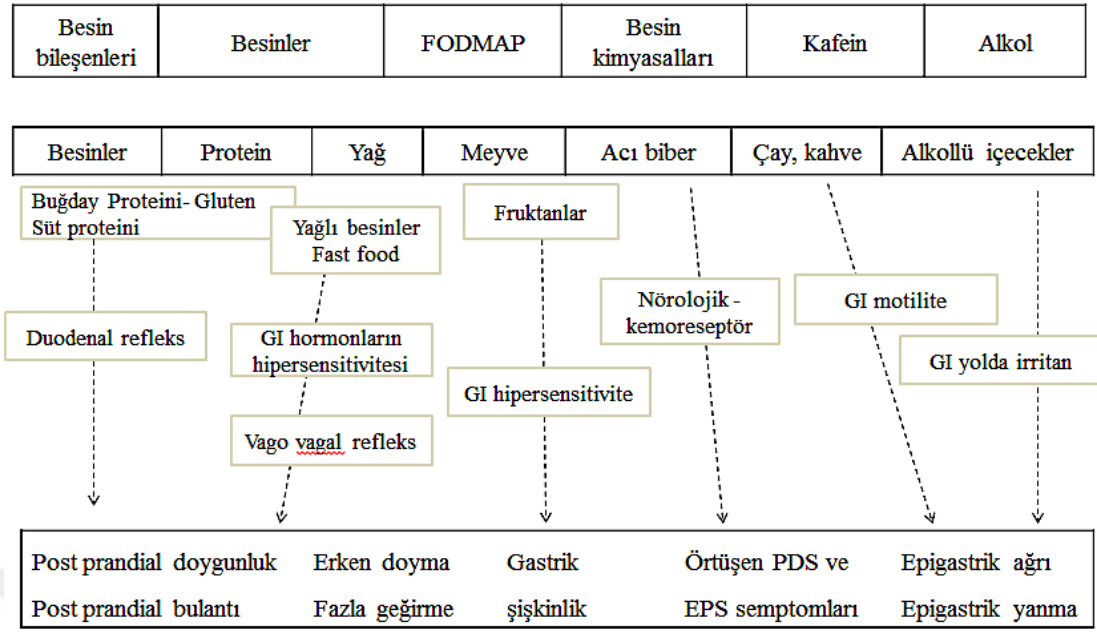
FD'li bireylerde, sağlıklı bireylere göre daha fazla besin intoleransı gözlenmektedir. Buğday ve karbonhidrat içeren besinler, gastrointestinal semptomlar için tetikleyici olarak tanımlanmıştır (Pen, 2013). Bir çalışmada, yeni tanı konan 180 FD'li hastanın neredeyse üçte biri, semptomları için tetikleyici olarak buğday içeren besinleri sorumlu tutmuştur (Filipovic ve ark., 2011). FD'li hastaların duodenumunda düşük dereceli inflamasyon varlığı ve intestinal geçirgenliğin artmış olduğu görülmektedir. Bu durum, bağırsaktaki antijenlerin epitel yolla geçişini sağlayan bir bağışıklık yanıtında değişikliğe yol açmaktadır (Vanheel ve ark., 2014). Buğday içeren besinlerin temelini gluten oluşturmaktadır. Buğdayın yapısında bulunan gluten proteini, ana bileşenleri olan gliadin ve gluteninden meydana gelmektedir (Manning ve Biesiekierski, 2018). Gluten, çölyak hastalığında bağırsak iltihaplarının tetiklenmesinden ve çölyak olmayan gluten duyarlılığından sorumludur. Du ve ark. (2018)'nin yaptığı bir çalışmada, FD hastalarında buğday ekmeği tüketimindeki artış ile erken doygunluk arasında ilişki saptanmıştır. FD gelişiminde, glutenin bağırsak immünolojik mikroçevresi üzerinde tahriş edici ve zorlayıcı bir etkisi olduğu tahmin edilmektedir. Ancak, sadece en yüksek gluten içeriğine sahip olan buğday ekmeğinin erken doygunlukla ilişkili olduğu dikkate alındığında, FD'de gluten alımından kaynaklanan semptomların, tüketim miktarına bağlı olarak başlayacağı düşünülmelidir.

FD semptomları açlık sırasında da gelişebilmektedir. Gastrointestinal sekresyonu değiştirebilen öğün sıklığı, doygunluk yönünden etkilenmektedir. Uzun süreli aç kalmak midede kasılmaları artıracığından ve asit salınımını uyaracağından FD'yi tetikleyebilmektedir (Feinle-Bisset ve Azpiroz, 2013; Hassanzadeh ve ark., 2016). Oruç gibi uzun süreli açlıklarda gün boyu herhangi bir şey yenmemektedir. Ramazan ayında midede gastrin, pepsin ve asit sekresyonunun 10. günde %22-59 oranında arttığı ve Ramazan'dan bir ay sonra normal seviyelere geldiği gösterilmiştir. Bu sekresyonlar, dispeptik semptomların uyarılmasına neden olabilmektedir (Fayyazi ve ark., 2017). Yapılan bir çalışma ile Ramazan açlığının dispeptik semptomlar üzerine etkisinin olmadığı ortaya konmuştur (Fayyazi ve ark., 2017). Açlık sırasında artmış gerginlik ve sinirlilik ile azalmış ilaç kullanım uyumu dispeptik semptomları artıracak faktörlerdendir (Fayyazi ve ark., 2017). Öte yandan, açlık veya oruç sırasında dispeptik semptomları etkileyebilecek bir diğer faktör ise

uzun süreli açlıktan sonra, sahur veya iftarda büyük porsiyonlarda yemek tüketimidir. Bozulmuş gastrik uyuma ve motiliteye sahip FD'li hastalarda, büyük porsiyonlar dispeptik semptomları artırabilmektedir (Karamanolis ve ark., 2006).

Yemek yeme alışkanlıkları, FD prevalansını etkilemektedir. Özellikle öğün atlamak, ekstra öğün tüketimi ve atıştırma sıklığı ile FD ve alt tipleri ilişkilendirilmiştir (Jiang ve ark., 2014). Dispeptik bireylerin hızlı besin tükettikleri tespit edilmiştir (Vakhshuury ve Khoshdel, 2019). Yurtta kalmaları, aynı anda uyanmaları, öğünleri aynı anda yemeleri, sabah ve akşam düzenli egzersiz yapmaları, sigara içmemeleri ve okul döneminde alkol kullanmamaları nedenleriyle askeri öğrenciler ile yapılan bir çalışmada bu öğrencilerin beslenme alışkanlıkları ve yemek yeme hızları incelenmiştir (Vakhshuury ve Khoshdel, 2019). Yemek yeme hızı, yeme düzenlerindeki en belirgin farklılıktır, çünkü katılımcılar aynı yemeği tüketmektedirler. Yemeklerini 13 dakika içinde bitirenler, FD grubunda anlamlı şekilde daha fazla bulunmuştur (Sinn ve ark., 2010). Bir çalışmada öğle yemeği süresinin artması ile FD gelişme riskinin azaldığı gösterilmiş ancak bu ilişki anlamlı bulunmamıştır (Vakhshuury ve Khoshdel, 2019). Diğer bir çalışmada ise yemek süreleri ile dispepsi arasında ters ilişki olduğu gözlenmiştir (Khademolhosseini ve ark., 2010).

Sonuç olarak, öğün atlama, atıştırma tüketimi, yeme hızı gibi beslenme alışkanlıkları, tüketilen besin içeriği, besinin çeşidi, porsiyon miktarı ve açlık gibi durumlar FD patogenezini etkileyerek dispepsi semptomlarını uyarmaktadır (Bisschops ve ark., 2008; Sinn ve ark., 2010). Şekil 1'de FD semptomlarını tetikleyebilen besinlerin olası mekanizmaları gösterilmiştir.



Şekil 1. FD semptomlarını indükleyen besin ve besin bileşenleri ve bunların olası etki mekanizmaları (Duncanson ve ark., 2018’den değiştirilerek kullanıldı). **FD:** Fonksiyonel dispepsi; **FODMAP:** Fermente oligosakarit, disakarit, monosakarit ve polioller; **GI:** Gastrointestinal; **EPS:** Epigastrik ağrı sendromu; **PDS:** Postprandiyal distres sendromu.

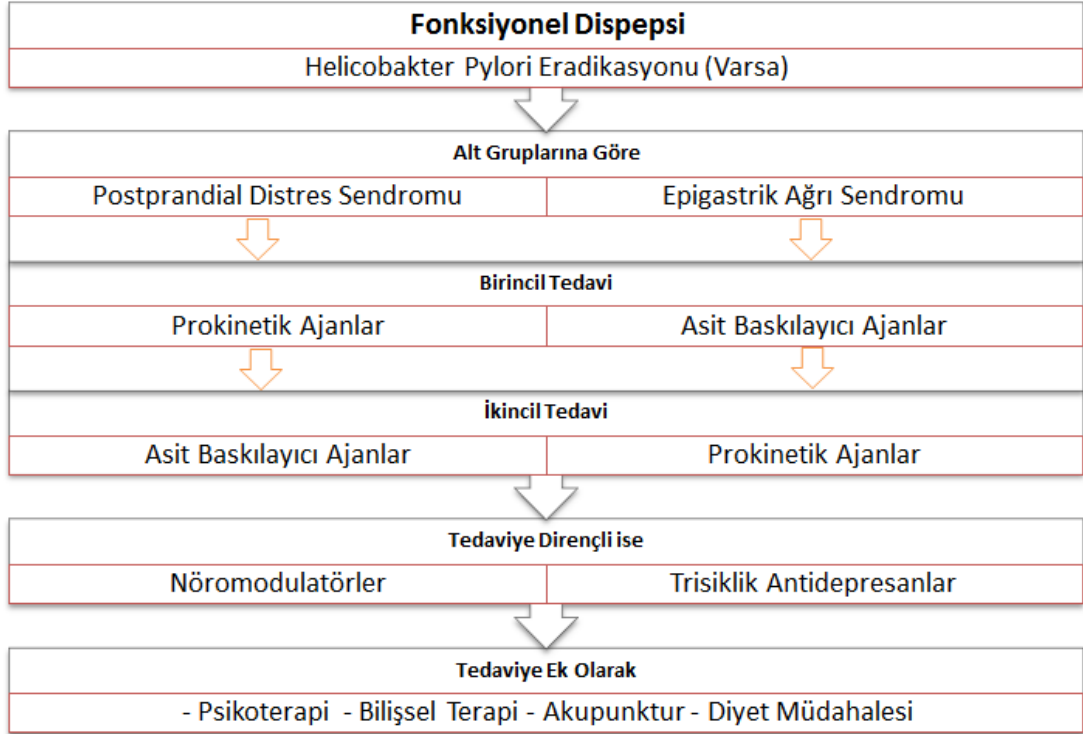
4.5. Fonksiyonel Dispepsinin Tedavisi

FD’yi tanımlayacak bir biyobelirteç bulunmamaktadır. Ghrelin, CCK, serotonin, leptin, gastrin ve kalsiyum seviyelerinde ve çeşitli genetik polimorfizmlerde değişiklikler bildirilmesine rağmen, FD’nin tanısında kesin tanı belirteci kullanılmamaktadır (Tomita ve ark., 2018). Bu yüzden tedaviler genellikle, hastalığın etiyolojisine dayanmaktadır.

FD, multifaktöriyel ve kompleks bir hastalık olduğu için tek bir patogeneze bağlı değildir (Tomita ve ark., 2018). Bu nedenle tıbbi tedavi, semptomların alevlendiği dönemlerde önerilmektedir. 8-12 haftalık bir süre ile sınırlıdır ve hastaların çoğunda semptomu göre belirlenmektedir (Mason ve ark., 2005).

Uygulamalar arasında *H. pylori* eradikasyonu, proton pompa inhibitörü, prokinetikler, antidepresanlar, fitoterapi, psikoterapi, akupunktur gibi kanıta dayalı

ilaç tedavisi ve alternatif tedaviler bulunmaktadır (Madisch ve ark., 2018). FD tedavisinde izlenecek yol Şekil 2’de gösterilmiştir.



Şekil 2. FD’de izlenecek tedavi basamakları (Enck ve ark., 2017; Masuy ve ark., 2019’dan değiştirilerek kullanıldı). **FD:** Fonksiyonel dispepsi.

4.5.1. *Helicobacter pylori* eradikasyon tedavisi

FD hastalarının %40-70’inde *H. pylori* enfeksiyonu gözlenmektedir (Kim ve ark., 2013). FD semptomlarının oluşumunda *H. pylori* enfeksiyonunun esas rolü ve klinik çalışmaların sonuçları tartışmalıdır. Toplam 23 çalışmayı içeren bir meta-analizde, eradikasyon tedavisinin uzun vadede (>6 ay) önemli semptomatik yararlar sağladığı ancak kısa vadede (<6 ay) etkili olmadığı belirtilmiştir (Masuy ve ark., 2019). *H. pylori* pozitif olan FD’li hastalarda eradikasyon tedavisinden sonra, hastaların yaklaşık %10’unda uzun vadede semptom görülmezken, diğerlerinde semptomlar devam etmiştir (Madisch ve ark., 2018).

FD’de tanı konulabilmesi için üst gastrointestinal endoskopi normal, *H. pylori* ise negatif olmalıdır. Kyoto Global Fikir Birliği’ne göre *H. pylori* pozitifse

eradikasyon tedavisi uygulanmalı ve tedaviden 6-12 ay sonra semptomlar iyileşmişse *H. pylori* ilişkili dispepsi; iyileşmemişse FD tanısı konulmalıdır (Sugano ve ark., 2015). FD için nedensel tedavilerin yokluğu göz önüne alındığında, *H. pylori* eradikasyonu, terapötik etkisi sınırlı ve gecikmiş olmasına rağmen, iyileştirme potansiyeli nedeniyle birinci basamak tedavi seçeneğidir (Tack and Camilleri, 2018).

4.5.2. Proton pompa inhibitörleri

Midenin korpus ve fundus bölgesindeki paryetal hücrelerden HCl salgılanmaktadır. Paryetal hücrelerden salgılanan HCl, hidrojen ve klor salgısı şeklinde olmaktadır. Salgılanan hidrojen, karbonik asitin bikarbonat ve hidrojene ayrılmasıyla mide lümenine verilmektedir. Klor-bikarbonat taşıyıcısı ile bikarbonat bazolateral membrandan interstisyel sıvıya çıkarken, interstisyel sıvıda bulunan klor paryetal hücreye girmektedir. Hücreye giren klor, daha sonra elektrojenik klor kanalları ile mide lümenine verilmekte ve hidrojen ile birleşerek HCl oluşturmaktadır. Hidrojenin taşınmasını sağlayan ise H^+/K^+ -ATP'az sistemidir. H^+/K^+ -ATP'az pompası, proton pompası olarak da bilinmektedir. Proton pompa inhibitörleri ile paryetal hücrelerde H^+/K^+ -ATPaz inhibe edilerek midede asit üretimi engellenmektedir (Köylü, 2019).

Asit baskılayıcılar, güçlü proton pompa inhibitörleri (PPI) (omeprazol, pantoprazol, lansoprazol ve rabeprazol gibi) ve H_2 reseptör antagonistleri (ranitidin ve nizatidin gibi) olmak üzere iki ana gruba ayrılırlar (Masuy ve ark., 2019). Asit baskılayıcılar, birinci basamak tedavide genel olarak yararlı bulunsa da sonuçlar tartışmalıdır (Tack ve Camilleri, 2018). Hastaların semptomlarında 2-8 haftalık tedaviden sonra, %30-70 arasında iyileşme görülmektedir. Bu farklılık ilaç seçiminden, dozdan ve ilaç kullanım sıklığındaki değişikliklerden kaynaklanmaktadır (Masuy ve ark., 2019).

PPI'lerin FD'deki etkinliği birçok çalışma ve metaanalizde bildirilse de dispepsili hastaların yalnızca %14'ünün tedavisinde iyileşme kaydedilmiştir (Pinto-Sanchez ve ark., 2017). FD alt gruplarına bakıldığında PPI'lerin etkisi, EPS'de sınırlıyken, PDS'de yanıt alınamamıştır (Madisch ve ark., 2018). PPI tedavisinden

sonra, EPS'li hastaların %39'u semptomlarında azalma olduğunu bildirmiştir (Masuy ve ark., 2019). Genellikle, asit sekresyonunda FD'li hastalar ve sağlıklı bireyler arasında farklılık bulunmamaktadır. Ancak FD'li hastaların bir kısmında duodenumda postprandiyal asite maruz kalmanın daha fazla olduğu rapor edilmiştir. Bu hastaların semptomları daha şiddetli geçmektedir (Tomita ve ark., 2018). Yapılan bir çalışmada, FD hastalarının duodenumlarında düşük dereceli inflamasyon olduğu öne sürülmüştür (Potter ve ark., 2018). PPI'lerin FD'li hastalarda duodenal eozinofiliyi baskıladığı da bildirilmiştir (Potter ve ark., 2018).

H₂ antagonistleri, FD tedavisinde PPI'lerden daha etkili olabilmektedir. Bu etkiyi yalnızca asit salınımını baskılayarak değil, infiltre mast hücrelerinden histamin salınımını baskılayarak da gerçekleştirmektedir (Talley, 2017). Histamin, paryetal hücrelerdeki H₂ reseptörleri aracılığıyla HCl salgısını artırmaktadır (Köylü, 2019). Yetişkinlerde H₁ ve H₂ antagonist kombinasyonu ile dispeptik semptomlar azaltılabilmektedir (Talley, 2017).

Asit baskılayıcıların potansiyel yan etkileri tartışmalıdır, ancak semptomlara göre kısa süreli kullanıldığında güvenli oldukları kabul edilmiştir (Madisch ve ark., 2018). Bu ilaçların kronik kullanımı; bakteri üremesine, enterik enfeksiyona veya gastrit oluşumuna ve gecikmiş mide boşalmasına neden olabilmektedir (Masuy ve ark., 2019).

4.5.3. Prokinetikler

Prokinetik ajanlar, FD hastalarında düzensiz motiliteyi eski haline getirmek için kullanılmaktadırlar. Metaanaliz çalışmaları sonucunda, prokinetik ajanların FD semptomlarını azaltmada plasebodan daha etkili olduğu gösterilmiştir (Talley ve Ford, 2015). Ancak semptomların iyileşmesi ile gastrik boşalma gibi gastrointestinal motor fonksiyonların iyileşmesi arasındaki ilişki çelişkili bulunmuştur (Masuy ve ark., 2019).

Bazı prokinetiklerin güvenlik profilleri kullanımlarını sınırlamaktadır. Örneğin, sisapride, 5HT₄ agonisti olarak gastrik fundusu gevşetmekle beraber 5HT₃

antagonisti olarak mide bulantısını da artırabilmektedir. Ancak kardiyovasküler yan etkileri nedeniyle piyasadan çekilmiştir (Talley, 2017). Domperidone ise dopamin 2 antagonisti olan prokinetik bir ajandır fakat etkinliği sınırlıdır (Talley, 2017). Acotiamide, enterik sinir sisteminde asetilkolin salınımını artırarak ve asetilkolinesteraz inhibitörü olarak sadece PDS'de etkili bulunmuştur (Talley, 2017). Asetilkolin seviyelerindeki artış, mide kasılmasını ve düşük özofageal sfinkter basıncını attırmakta, böylece mide boşalmasını hızlandırmaktadır (Masuy ve ark., 2019). Antianksiyete ajanı olan buspirone ise 5HT_{1A} reseptörleri aracılığıyla gastrik fundusu gevşeterek PDS semptomlarını azaltmaktadır (Talley, 2017).

4.5.4. Nöromodülatörler

FD patogenezinde beyin-bağırsak aksının rol oynadığı bilinmektedir. Beyin-bağırsak aksı, beyin ve bağırsak arasında merkezi sinir sistemi ile enterik sinir sistemini birbirine bağlayan iki yönlü iletişim yoludur (Drossman ve ark., 2018). FD hastalarında, nöromodülatörlerin etkili olduğu depresyon veya anksiyete gibi psikiyatrik rahatsızlıklar da gözlenmektedir (Talley ve Ford, 2015). Antidepresanlar ve antiksiolitikler gibi nöromodülatörler, dirençli FD semptomlarında ağrıyı azaltmaları nedeniyle, düşük dozlarda ve sıklıkla kullanılmaktadırlar (Drossman ve ark., 2018). FD'de çalışılmış en iyi trisiklik antidepresan olan amitriptilin, özellikle EPS'li hastalarda FD semptomlarını iyileştirmekte ancak gastrik fonksiyonlar üzerine anlamlı bir etki göstermemektedir (Masuy ve ark., 2019). Trisiklik antidepresanlar, belirgin psikiyatrik anomaliler olmasa bile FD'de etkili olabilmekte ve standart FD tedavisine dirençli semptomları olan hastalarda kullanımları önerilmektedir (Tomita ve ark., 2018).

4.5.5. Fitoterapi

FD'de farmakolojik tedavilerin yan etkilerinin fazla olması, ulaşılabilirliklerinin az olması, etkinliklerinin yetersiz kalması, bitkisel tedavilere olan ilgiyi artırmıştır. Güvenli ve iyi tolere edildiği düşünülen iberogast (STW5), fonksiyonel

gastrointestinal rahatsızlıklarda uzun zamandır kullanılmaktadır. Dokuz farklı bitkinin kombinasyonu olan iberogast, gastrik fundusu gevşeterek FD'de etkili olmaktadır. İberogastın farklı bileşenleri, 5HT₄ reseptör yoluyla ve muskarinik ve opioid reseptörleri aracılığıyla etkinliğini göstermektedir (Raedsch ve ark., 2018).

Nane yağı, taze nane (*Mentha piperita L.*) yapraklarının ekstraktı ile elde edilmekte ve kalsiyumun antagonistik özellikleriyle gastrointestinal düz kasları gevşetmektedir. Nane yağının akut alımı intragastrik baskıyı ve gastroduodenal motiliteyi azaltırken, gastrik uyum ve gastrik boşalmayı etkilememektedir (Papathanasopoulos ve ark., 2013). Kimyon yağı ve nane yağı karışımının, FD'de sinerjistik etki gösterdiği düşünülmektedir. Bu kombinasyonun, FD hastalarında sisapride gibi terapötik etkinlik gösterdiği tespit edilmiştir (Madisch ve ark., 2011; Rich ve ark., 2017).

Japonya'da yaygın olarak bulunan Rikkunshito, birçok bileşenden oluşan bitkisel bir ilaçtır. Gastrointestinal kanalda, gastrik uyumu teşvik edebilmekte ve nitrejik ve serotonerjik yollar aracılığı ile gastrik dismotiliteyi hafifletebilmektedir (Tominaga ve ark., 2018). Rikkunshito, özofagus ve gastrik motilitenin düzenleyicisi olan endojen ghrelini artırmaktadır. Strese bağlı gastrik hipersensitiviteyi ve gastrik gerginliği de iyileştirebilmektedir (Tominaga ve ark., 2018). İki haftalık kullanımdan sonra abdominal ağrıyı, mide yanmasını ve şişkinliğini azaltmaktadır (Kusunoki ve ark., 2010). Sekiz haftalık Rikkunshito tedavisinin, ghrelin salınımını artırıp inaktif ghrelini azaltarak, gastrik fonksiyonu iyileştirdiği bulunmuştur (Kusunoki ve ark., 2010). Başka bir çalışmada da Rikkunshiton'un PDS'li hastalarda dispeptik semptomları anlamlı bir şekilde iyileştirdiği gösterilmiştir (Tomita ve ark., 2018).

4.5.6. Beslenme müdahaleleri ve tıbbi beslenme tedavisi yaklaşımları

FD'li birçok hasta, yaşam kalitesinde ciddi düşüşler yaşamaktadır. FD'yi tetikleyen pekçok faktör bulunduğu ve patogenezi kesin olarak anlaşılamadığından tek başına tıbbi tedavi tam etkili olamamaktadır. Beslenme tedavisi, günlük rutinler ile yakından ilişkili olduğu ve kolay ulaşılabildiği için, tıbbi bir müdahale aracı olarak kullanılmaktadır (Xu ve ark., 2017).

FD'li hastaların öğün-atıştırma sıklığı ve sayısı ile FD prevalansı arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir (Feinle-Bisset ve Horowitz, 2006). Yemek sıklığı ve porsiyon büyüklüğü yakından ilişkilidir. Çalışmalar, öğün atlanmasının ve büyük porsiyon tüketiminin; gecikmiş gastrik boşalma, bozulmuş proksimal gastrik uyum, artmış antral doluluk ve gastrik asit, bağırsak hormonlarının salınımındaki anomaliler gibi sorunlara yol açabileceğini bildirmiştir (Mizuta ve ark., 2006). Bu değişikliklerin dispepsi ile sonuçlanabileceği gösterilmiştir (Feinle-Bisset ve Horowitz, 2006; Mizuta ve ark., 2006). FD hastalarının dispeptik semptomları hafifletmek için küçük miktarlarda ve sık sık beslenmeleri önerilmektedir (Manning ve Biesiekierski, 2018).

FD'li hastaların, kahvaltı tüketimi, öğle yemeğini yavaş yeme ve iyi çiğneme etkinliği gibi diyet alışkanlıklarında yapacakları değişikliklerin, dispeptik semptom sıklığını azaltmada, yaşam kalitesini ve çalışma kapasitesini artırmada etkili olacağı belirtilmiştir. Bu ilişki, hızlı yemek yeme sonucunda düzgün yutamamanın mide şişkinliğine ve rahatsızlığına neden olabileceği şeklinde açıklanmaktadır (Vakhshuury ve Khoshdel, 2019).

FD'li hastaların çoğu dispeptik semptomların besin tüketimiyle ilişkili olabileceğini ifade etmektedir (Carvalho ve ark., 2010). Manichanh ve ark.'nın (2012) yaptığı bir çalışmada FD'li hastalardan 7 günlük besin tüketim kayıtları alınmış ve semptomların acı ve baharatlı besinler, asitli yiyecekler, gazlı içecekler, bazı karbonhidrat çeşitleri ve gaz yapıcı besinler tarafından tetiklendiği tespit edilmiştir. Başka bir çalışmada baharatlı besinlerin dirençli FD riskini artırdığı bildirilmiştir (Saneei ve ark., 2016). Öğünlerin düzensizliği, dışarıda yemek yeme, yağlı yiyecekler, tatlı besinler ve fazla kahve tüketimi de FD hastalarında daha fazla gözlenmiştir (Xu ve ark., 2017). Buğday içeren besinler, turunçgiller, karbonatlı içecekler, mayonez, yağlı ve kızarmış besinler, kahve, biber, gaz yapıcı besinler, kuru baklagiller, süt ürünleri gibi çeşitli besinlerin FD semptomlarını uyardığı bildirilmiştir (Filipovic ve ark., 2011). FD alt gruplarına göre hastaları rahatsız eden besinler çeşitlilik göstermektedir. Bu rahatsız edici besinler diyetten çıkarıldığında semptomların hafiflediği gözlenmiştir (Filipovic ve ark., 2011; Göktaş ve ark., 2016) Pirinç, patates gibi nişastalı besinlerin semptomları hafiflettiği de bildirilmektedir

(Gonlachanvit, 2010). Yemeklerdeki yağ miktarını azaltmak ve küçük porsiyonlarda yemek, gastrik boşalmadaki bozulmuş uyumu azaltmaya, gastrik şişkinliği en aza indirmeye ve sindirim süreçlerini kolaylaştırmaya yardımcı olmaktadır (Talley, 2017). Tablo 3’de FD semptomlarını uyaran ve hafifleten olası besinlere yer verilmiştir.

Tablo 3. FD semptomlarını tetikleyen ve hafifleten besinler (Parkman, 2016).

Semptomları Tetikleyen Besinler		Semptomları Hafifleten Besinler	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Yağlı, asitli, baharatlı yiyecekler ▪ Portakal suyu ▪ Kızarmış tavuk ▪ Lahana ▪ Portakal ▪ Sosis ▪ Pastırma 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biber ▪ Soğan ▪ Domates suyu ▪ Marul ▪ Kahve ▪ Brokoli ▪ Pizza 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Yumuşak, tatlı, tuzlu ve nişastalı besinler ▪ Tuzlu ve sunta kraker ▪ Zencefilli gazoz ▪ Çay ▪ Tatlı patates 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beyaz balık ▪ Duru çorbalar ▪ Somon ▪ Patates ▪ Beyaz pirinç ▪ Elma püresi ▪ Glutensiz gıdalar

FD: Fonksiyonel dispepsi.

Dispeptik semptomları tetikleyen besinler arasında makarna ve ekmek gibi buğday içeren besinler de bildirilmiştir. Çift kör randomize yapılmış bir çalışmada, FD’li 17 hastanın üç haftalık glutensiz diyetle verdikleri yanıtın sonra glutenin etkisi incelenmiştir (Gibson ve Shepherd, 2012). Yedi gün boyunca çözünür kapsülle gluten alan FD’li bireylerin pozitif ve negatif cevapları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (Gibson ve Shepherd, 2012). Glutenin FD ile ilişkisini araştıran çalışmaların çoğunda sonuçlar glutene özgü değildir. Glutensiz diyet uygulandığında dispeptik semptomları etkileyen fermente karbonhidratlar önemli ölçüde azaldığından semptomların şiddeti hafiflemiştir (Manning ve Biesiekierski, 2018).

Buğday, çavdar, sebze, meyve ve baklagiller gibi tahıllar da dahil olmak üzere düzenli olarak tüketilen birçok karbonhidrat kaynağı besin bulunmaktadır. Bu besinlerde bol miktarda bulunan fermente oligo-, di- ve monosakaritler ve polioller içerir grup FODMAP olarak adlandırılmaktadır. FODMAP’in emilimi zayıftır ve bağırsak lümeninde su hacmini artırarak ozmotik etki göstermektedir. Gaz üretimini sağlayan gastrointesinal bakteriler tarafından hızla fermente edilmektedir. Bunun sonucunda su ve gaz birikmesine bağlı olarak gastrointestinal kanalda şişkinlik ve

rahatsızlık semptomlarına yol açmaktadır (Pen, 2013). FODMAP ve İBS ilişkisi iyi bilinmektedir ancak FD ile ilişkisi net değildir. Yapılan bir derleme çalışmasına göre düşük FODMAP diyetinin dispeptik semptomları hafifletebileceği belirtilmiştir (Gibson ve Shepherd, 2012). Buna göre, düşük FODMAP içeren meyveleri tercih ederek semptomların şiddeti değerlendirilmelidir (Tablo 4). Diyetisyen gözetiminde, 6 veya 8 hafta sonra tekrar kontrol edilmelidir. Hastalığın seyrinde gelişme varsa, tolerans seviyesi belirlenerek diyetteki çeşitlilik artırılmalıdır. Eğer gelişme yoksa ileri aşama olarak glutensiz diyet denenebilir (Pen, 2013).

Tablo 4. FODMAP içeriklerine göre meyveler (Gibson ve Shepherd, 2012; Pen, 2013).

Düşük FODMAP İçeren Meyveler	Yüksek FODMAP İçeren Meyveler
Elma, armut	Muz
Kiraz, ahududu, böğürtlen	Yaban mersini, çilek
Karpuz	Kavun
Nektarin, beyaz şeftali, kayısı, erik	Greyfurt, limon, lime
Şeftali	Üzüm
Kuru erik	Kivi
Mango, papaya	Ananas
Trabzon hurması	Tangelo (mandalinaya benzeyen bir meyve)
Turunçgiller	<1/4 avokado
Konserve meyve	<1 çorba kaşığı kurutulmuş meyve
Büyük porsiyon meyveler	Olgunlaşmış meyve tüketin; olgunlaşmamış meyveler daha fazla fruktoz içermektedir.

FODMAP: Fermente oligosakkarik, disakkarit, monosakaritler ve poliollerini içeren grup.

Bağırsak kaynaklı disbiyozisin, fonksiyonel gastrointestinal hastalık patofizyolojisinde yer aldığına dair çok fazla kanıt bulunmaktadır (Gibson ve Shepherd, 2012; Igarashi ve ark., 2017; Takagi ve ark., 2016). Ancak mide ve duodenum kaynaklı FD patofizyolojisinde mikrobiyotanın rolü pek bilinmemektedir.

FD tedavisinde kullanılan antibiyotikler, öncelikle *H. pylori* eradikasyonunu hedef almaktadır. Ancak semptomlar üzerindeki terapötik etkiler, farklı bakterilerle olan ilişkilere aracılık etmektedir (Igarashi ve ark., 2017). Bir çalışmada *Lactobacillus gasseri* OLL2716 (LG21) probiyotik suşunun *H. pylori* enfeksiyonu ile ilişkili FD üzerine terapötik etkisi incelenmiştir. PDS semptom şiddetinde, LG21 tedavisinden sonra anlamlı derecede azalma gözlenmiş ancak *H. pylori*'nin midedeki aktivitesinde

ve sayısında değişiklik görülmemiştir. Semptomlardaki iyileşmenin, *H. pylori* dışında mideye özgü bakterilerin değişikliğinden kaynaklandığı tahmin edilmektedir (Takagi ve ark., 2016). Bakteriyel bir kompozisyon değişikliğinin FD semptomlarını tetikleyebileceği ve probiyotiklerin gastrik mikrobiyota normalizasyonu ile FD tedavisinde etkili olabileceği öne sürülmüştür (Igarashi ve ark., 2017).

Bitkisel beslenme tedavileri FD'de yaygın olarak kullanılmaktadır. Örneğin, nanenin içinde bulunan mentolün, kalsiyum kanallarını bloke ettiği ve FD'de spazm önlediği tespit edilmiştir (May ve ark., 2000). Ayrıca, kimyon yağının şişkinliği giderdiği ve bağırsak düz kas hücreleri üzerinde spazm önleyici etkileri olduğu bildirilmiştir (May ve ark., 2000). Bir çalışmada, nane ve kimyon yağından elde edilen Menthacarin adlı kapsülü 4 hafta düzenli kullanan FD'li hastaların EPS ve PDS semptomlarında anlamlı bir azalma olduğu ve yaşam kalitelerinde iyileşme görüldüğü ortaya konmuştur (Rich ve ark., 2017). Baharat olarak sıkça tüketilen zencefil (*Zingiber officinale*), dispepsi, şişkinlik, mide bulantısı ve karın ağrısı gibi sindirim sistemini etkileyen birçok durumda tedavi amaçlı kullanılmaktadır. Bir çalışmada, zencefilin ve aktif bileşenlerinin gastrointestinal motiliteyi artırdığı gösterilmiştir (Hu ve ark., 2011). Zencefilin antral kasılmaların sıklığını arttırdığı ve sağlıklı bireylerde mide boşalmasını hızlandırdığı bildirilmiştir (Hu ve ark., 2011; Wu ve ark., 2008).

Sonuç olarak, kimyon yağı, nane yağı, zencefil, probiyotik gibi takviyeler FD semptomları için terapötik bir yaklaşım olarak düşünölmektedir (Hu ve ark., 2011; Igarashi ve ark., 2017; Rich ve ark., 2017).

5. GEREÇ VE YÖNTEM

5.1. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Bu çalışma, Mart 2019-Ağustos 2019 tarihleri arasında Marmara Üniversitesi Gastroenteroloji Enstitüsü'nde yürütülmüş olan tanımlayıcı bir çalışmadır. Çalışma, Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (09.2018.207) (EK-1).

5.2. Araştırmanın Örneklem Seçimi

Çalışmada, Marmara Üniversitesi Gastroenteroloji Enstitüsü'ne başvurmuş ve FD tanısı konmuş 200 hastaya ulaşılmış ancak çalışmaya, katılmayı onaylayan 60 katılımcı (43 kadın ve 17 erkek) dahil edilmiştir.

Çalışmanın dahil edilme kriterleri arasında; 18-65 yaş aralığında olunması, peptik ülser, çölyak hastalığı, özofajit, kanser veya dispeptik semptomları açıklayabilecek herhangi bir hastalığı (organik ve/veya metabolik hastalık gibi) bulunmaması, herhangi bir konuda enerji ve/veya besin alımını kısıtlayan diyet müdahalesi yapılmaması, daha önce abdominal veya bariatrik cerrahi uygulanmamış olması, herhangi bir psikiyatrik hastalığı olmaması ve gebelik veya emzirme döneminde olunmaması, Roma IV kriterlerine göre, FD tanısı konmuş olması şartları yer almaktadır. Bu kriterlere uymayan katılımcılar çalışmadan dışlanmıştır.

Katılımcıların Roma IV kriterlerine uygun olmaları için post-prandial şişkinlik, erken doyma, epigastrik ağrı ve epigastrik yanma semptomlarından birine veya daha fazlasına sahip olmaları ve bu semptomları açıklayacak organik hastalıkları olmadan semptomların tanıdan en az 6 ay önce başlayıp son 3 aydır tanı kriterlerinin mevcut olması gerekmektedir. Ayrıca; üst gastrointestinal sistem endoskopisi normal olmalıdır (Özden, 2017).

5.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

5.3.1. Bilgilendirilmiş onam formu

Çalışmanın başlangıcında, çalışmanın amacı, çalışma ile ilgili genel bilgiler ve çalışmaya alınan hastaların sahip oldukları haklar anlatıldıktan sonra her bir hastaya “Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu” (EK-3) okutulmuş ve “Onay Formu” (EK-4) imzalatılmıştır.

5.3.2. Anket

Çalışma kapsamında katılımcılara yüz yüze görüşme yöntemi ile anket uygulanmıştır (EK-2). Literatür taramasına göre hazırlanmış geniş kapsamlı ankette, bireylerin demografik (yaş ve cinsiyet) ve antropometrik özelliklerine (boy uzunluğu ve vücut ağırlığı), beslenme alışkanlıklarına (ara ve ana öğün sayısı, yemek yeme süresi ve hızı, sıvı tüketimi, yemekten sonra oluşan semptomlar, yemek pişirme şekilleri, baharat, alkol, sigara tüketimini içeren beslenme alışkanlıkları gibi), fiziksel aktivite ve uyku alışkanlıklarına (fiziksel aktivite sıklığı, uyku süresi gibi), hastalık geçmişlerine (kronik hastalık varlığı, aile öyküsü gibi) ve besin tüketim sıklıklarına ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Ankette yer alan sorular, Göktaş ve ark (2016), Carvalho ve ark (2010), Filipovic ve ark. (2011), Hassanzadeh ve ark. (2016), Jiang ve ark.’nın (2014) yapmış olduğu araştırmalar göz önüne alınarak belirlenmiştir.

5.3.3. Antropometrik ölçümler

Katılımcıların vücut kompozisyonları biyoelektrik impedans analizi (BİA) yöntemini kullanan TANİTA MC 780 P marka tartı ile alınmıştır. BİA yöntemi ile hastaların; vücut yağ yüzdesi ve ağırlığı, yağsız doku oranı ve ağırlığı, toplam vücut ağırlığının yüzde olarak seviyesi, toplam vücut su miktarı, bazal metabolik oran (tahmini), ortalama enerji gereksinimi (tahmini), beden kütle indeksi (BKİ), iç yağlanma oranı (tahmini) ve metabolizma yaşı (tahmini) saptanmıştır. Tartım sonucunu etkileyebileceğinden; ölçüm öncesi en az 3 saat aç olmaları, ölçümden 24-48 saat önce ağır fiziksel aktivite yapmamaları ve kadınların menstruasyon döneminde olmamaları konusunda katılımcılar bilgilendirilmiştir. BKİ, kişilerin boy

uzunluğu (m) ve vücut ağırlığı (kg) değerleri kullanılarak aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır. Tablo 5’de verilen değerlere göre de sınıflama yapılmıştır.

Katılımcıların boy uzunluğu ölçümü, ayakkabısız, ayaklar yan yana, baş Frankfort düzlemde iken Seca marka mekanik boy ölçer ile yapılmıştır.

$$\text{BKİ (kg/m}^2\text{)} = \text{Vücut ağırlığı (kg)} / \text{Boy uzunluğu}^2 \text{ (m}^2\text{)}$$

Tablo 5. Beden kütle indeksine göre vücut ağırlığı durumu (<https://www.who.int>; Erişim Tarihi: 24 Ağustos 2020).

BKİ (kg/m²)	Vücut Ağırlığının Durumu
< 18.5	Zayıf
18.5-24.9	Normal
25.0-29.9	Hafif şışman
≥ 30	şışman

BKİ: Beden kütle indeksi.

5.4. İstatistiksel Değerlendirilme

İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics 20 programı kullanılarak yapılmıştır. Demografik değişkenler için frekans, yüzde, ortalama ve standart sapmadan oluşan betimleyici istatistikler yapılmıştır. Beslenme alışkanlıklarının FD semptom sıklığına göre farkını değerlendirmek için ki-kare ve mann whitney u testi uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda p<0,05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

6. BULGULAR

6.1. Katılımcıların Genel Özellikleri ve Beslenme Alışkanlıklarına Dair Bilgiler

Çalışmaya yaş ortalaması 43,78±11,46 olan FD tanılı 60 hasta dahil edilmiştir. Katılımcıların %71,7'si kadın, %28,3'ü erkektir (Tablo 7). Vücut ağırlıkları ve BKİ'leri sırasıyla ortalama 73,84±14,28 kg ve 27,49±5,28 kg/m²'dir (Tablo 6). Katılımcıların %61,7'si kiloludur (Tablo 7) ve vücut yağ yüzdeleri ortalama %28,67±8,58'dir (Tablo 6). Abdominal obezitenin bir göstergesi olan bel çevresi yağ oranı ise ortalama 10,21±4,28 kg olarak bulunmuştur (Tablo 6).

Tablo 6. Yaş, boy, kilo, BKİ, vücuttaki yağ yüzdesi ve bel çevresindeki yağ miktarına göre ortalama ve standart sapma değerleri.

Değişken	Min.	Max.	Ort.±Std. Sapma
Yaş (yıl)	19,00	65,00	43,78±11,46
Boy (cm)	146,00	185,00	164,01±8,06
Kilo (kg)	48,30	119,50	73,84±14,28
BKİ (kg/m ²)	17,74	46,10	27,49±5,28
Vücuttaki yağ yüzdesi (%)	9,30	43,40	28,67±8,58
Bel çevresindeki yağ (kg)	0,80	22,0	10,21±4,28

BKİ: Beden kütle indeksi.

Tablo 7'de gösterildiği gibi katılımcıların büyük çoğunluğu öğünlerini 10-20 dakika içerisinde tüketmektedir. Kahvaltı öğününü 10 dakikadan az tüketenlerin oranı %35 iken; akşam öğününü 10-20 dakika arasında tüketenlerin oranı %48,3 olarak belirlenmiştir. Çiğneme hızlarını değerlendirmeleri istendiğinde ise %48,3'ü hızlı çiğnediğini belirtirken; yavaş çiğneyenlerin oranı sadece %16,7'dir.

FD semptomları, pişirme yöntemleri, ana ve ara öğün sıklıkları Tablo 7'de verilmiştir. Katılımcıların %86,7'si şişkinliği ve %33,3'ü erken doymayı haftada ≥1 gün yaşarken; %56,7'si midede ağrıyı ve %68,3'ü midede yanmayı haftada ≥1 gün yaşadığını bildirmiştir. Pişirme yöntemlerinden en fazla kavurma (%81,7; her zaman); en az ise haşlama (%53,3; hiç) kullanılmaktadır. Kızartma (%46,7) ile fırında pişirme (%43,3) yöntemleri ise bazen tercih edilmektedir. Katılımcılardan %95'inin kahvaltıyı ve %91,7'sinin akşam yemeğini neredeyse her gün tükettiği; en fazla gece ara öğünü (%91,7; haftada 5-7 gün) tercih ettiği gözlenmiştir.

Katılımcıların çoğu alkol ve sigara kullanmamakta (sırasıyla; %71,7 ve %63,3) ve neredeyse hiçbir katılımcı probiyotik tüketmemektedir (%98,3). Su tüketimleri ortalama 1-1,5 litreye (%36,7) denk gelmekte ve uyku süreleri genellikle 6-8 saat (%58,3) olmaktadır. Katılımcıların %88,3'ü diyet yapmazken; en az 1 kez diyet denemesi yapanların oranı %26,7'dir.

Tablo 7. Katılımcıların genel özellikleri ve beslenme alışkanlıklarına dair bilgiler.

Değişkenler		n	%	
Cinsiyet	Kadın	43	71,7	
	Erkek	17	28,3	
BKİ	Normal (18,5-24,9 kg/m ²)	23	38,3	
	Kilolu (25,0-50,0 kg/m ²)	37	61,7	
Ana Öğünler	Kahvaltı	Haftada 5-7 gün	57	95,0
		Haftada ≤4 gün	3	5,0
	Öğle	Haftada 5-7 gün	27	45,0
		Haftada ≤4 gün	33	55,0
	Akşam	Haftada 5-7 gün	55	91,7
		Haftada ≤4 gün	5	8,3
Ara Öğünler	Kuşluk	Haftada 5-7 gün	12	20,0
		Haftada ≤4 gün	48	80,0
	İkinci	Haftada 5-7 gün	27	45,0
		Haftada ≤4 gün	33	55,0
	Gece	Haftada 5-7 gün	55	91,7
		Haftada ≤4 gün	5	8,3
Yemek Süresi	Kahvaltı	Hiç	0	0
		10 dakikadan az	21	35,0
		10 – 20 dakika	22	36,7
		20 dakikadan fazla	17	28,3
	Öğle	Hiç	21	35,0
		10 dakikadan az	11	18,3
		10 – 20 dakika	23	38,3
		20 dakikadan fazla	5	8,3
	Akşam	Hiç	1	1,7
		10 dakikadan az	14	23,3
		10 – 20 dakika	29	48,3
		20 dakikadan fazla	16	26,7
Çiğneme Hızı	Yavaş	10	16,7	
	Normal	21	35,0	
	Hızlı	29	48,3	
FD Semptomları	Midede Şişkinlik	Haftada <1 gün	8	13,3
		Haftada ≥1 gün	52	86,7
	Erken Doyma	Haftada <1 gün	40	66,7
		Haftada ≥1 gün	20	33,3
	Midede Ağrı	Haftada <1 gün	26	43,3
		Haftada ≥1 gün	34	56,7
	Midede Yanma	Haftada <1 gün	19	31,7
		Haftada ≥1 gün	41	68,3

Tablo 7 (devamı). Katılımcıların genel özellikleri ve beslenme alışkanlıklarına dair bilgiler.

Değişkenler		n	%	
Pişirme Yöntemleri	Haşlama	Hiç	32	53,3
		Bazen	19	31,7
		Sık sık	9	15,0
	Kavurma	Sık sık	11	18,3
		Her zaman	49	81,7
	Kızartma	Hiç	10	16,7
		Bazen	28	46,7
		Sık sık	22	36,7
	Fırında	Hiç	13	21,7
		Bazen	26	43,3
		Sık sık	21	35,0
	Alkol Kullanımı	Hayır	43	71,7
Evet		17	28,3	
Sigara Kullanımı	Hayır	38	63,3	
	Evet	22	36,7	
Probiyotik Kullanımı	Hayır	59	98,3	
	Evet	1	1,7	
Su Tüketimi	<1 litre	20	33,3	
	1-1,5 litre	22	36,7	
	2-2,5 litre	14	23,3	
	≥3 litre	4	6,7	
Uyku Süresi	<6 saat	10	16,7	
	6-8 saat	35	58,3	
	>8 sat	15	25,0	
Diyet Yapma Durumu	Yapmıyor	53	88,3	
	Kilo vermek için	3	5,0	
	Sağlık nedeniyle	4	6,7	
Diyet Denemesi	Hiç	38	63,3	
	1-2	16	26,7	
	3-5	3	5,0	
	6-8	2	3,3	
	12+	1	1,7	

BKİ: Beden kütle indeksi; **FD:** Fonksiyonel dispepsi.

6.2. BKİ, Yağ Yüzdesi ve Abdominal Yağ Miktarlarının FD Semptomlarına Göre Karşılaştırılması

FD semptomları ile BKİ, yağ yüzdesi ve abdominal yağ arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$) (Tablo 8).

Tablo 8. BKİ, yağ yüzdesi ve abdominal yağ miktarlarının FD Semptomlarına göre karşılaştırılması

Midede Şişkinlik						
	Haftada <1 gün		Haftada ≥1 gün		Z	P
	N	Ort. ± Std. Sapma	N	Ort. ± Std. Sapma		
BKİ (kg/m ²)	8	24,56±3,23	52	27,95±5,41	-1,653	0,098
Yağ Yüzdesi (%)	8	25,20±8,54	50	29,23±8,55	-1,319	0,187
Abdominal Yağ (kg)	8	8,67±4,34	45	10,49±4,27	-0,783	0,434
Erken Doyma						
	Haftada <1 gün		Haftada ≥1 gün		Z	P
	N	Ort. ± Std. Sapma	N	Ort. ± Std. Sapma		
BKİ (kg/m ²)	40	27,78±5,56	20	26,92±4,76	-0,376	0,707
Yağ Yüzdesi (%)	39	28,22±8,61	19	29,60±8,70	-0,655	0,513
Abdominal Yağ (kg)	35	10,31±4,36	18	10,02±4,25	-0,169	0,866
Midede Ağrı						
	Haftada <1 gün		Haftada ≥1 gün		Z	P
	N (%)	Ort. ± Std. Sapma	N (%)	Ort. ± Std. Sapma		
BKİ (kg/m ²)	26	26,28±3,90	34	28,42±6,03	-1,522	0,128
Yağ Yüzdesi (%)	26	27,51±7,59	32	29,62±9,33	-1,165	0,244
Abdominal Yağ (kg)	24	10,45±4,14	29	10,02±4,47	-0,277	0,782
Midede Yanma						
	Haftada <1 gün		Haftada ≥1 gün		Z	P
	N (%)	Ort. ± Std. Sapma	N (%)	Ort. ± Std. Sapma		
BKİ (kg/m ²)	19	27,43±5,83	41	27,53±5,09	-0,516	0,606
Yağ Yüzdesi (%)	19	27,78±9,44	39	29,11±9,44	-0,530	0,596
Abdominal Yağ (kg)	17	10,68±4,11	36	9,99±4,41	-0,877	0,381

FD: Fonksiyonel dispepsi; **BKİ:** Beden kütle indeksi; p>0,05; Mann Whitney U testi.

6.3. Cinsiyet, Alkol Kullanma ve Sigara Kullanma Durumunun FD Semptomlarına Göre Karşılaştırılması

FD semptomlarının alkol, sigara ve cinsiyete göre karşılaştırması chi-square testi ile yapılmıştır. Tablo 9’da cinsiyet ile dispeptik semptomların karşılaştırılmasına yer verilmiştir. Kadınlarda haftada ≥1 gün yaşanan mide ağrısı (p=0,036) ve mide yanması (p=0,026) erkeklere göre daha fazla meydana gelirken; midede şişkinlik ve erken doymada cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunamamıştır (p>0,05).

Tablo 9. Cinsiyetin FD semptomlarına göre karşılaştırması

	Midede Şişkinlik		Toplam	X ²	p
	Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün			
Kadın	5	38	43	0,382	0,676
Erkek	3	14	17		
	Erken Doyma		Toplam	X ²	p
	Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün			
Kadın	27	16	43	1,026	0,311
Erkek	13	4	17		
Cinsiyet	Midede Ağrı		Toplam	X ²	p
	Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün			
Kadın	15	28	43	4,413	0,036
Erkek	11	6	17		
	Midede Yanma		Toplam	X ²	p
	Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün			
Kadın	10	33	43	4,962	0,026
Erkek	9	8	17		

FD: Fonksiyonel dispepsi; p<0,05; Chi-square testi.

Çalışmaya katılan FD'li hastaların %28,3'ünün alkol kullandığı görülmektedir (Tablo 7). Tablo 10'da alkol kullanımına göre FD semptomlarının görülme durumuna yer verilmiştir, buna göre; midede ağrı ve midede yanma semptomları haftada ≥1 gün olan katılımcıların alkol kullanımları daha az görülmüş ancak midede şişkinlik ve erken doymada bir fark bulunamamıştır (sırasıyla p=0,007; p=0,026; p>0,05).

Tablo 10. Alkol kullanımının FD semptomlarına göre karşılaştırması

	Midede Şişkinlik		Toplam	X ²	p
	Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün			
Hayır	5	38	43	0,382	0,676
Evet	3	14	17		
	Erken Doyma		Toplam	X ²	p
	Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün			
Hayır	29	14	43	0,041	0,839
Evet	11	6	17		
Alkol Kullanma	Midede Ağrı		Toplam	X ²	p
	Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün			
Hayır	14	29	43	7,176	0,007
Evet	12	5	17		
	Midede Yanma		Toplam	X ²	p
	Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün			
Hayır	10	33	43	4,962	0,026
Evet	9	8	17		

FD: Fonksiyonel dispepsi; p<0,05; Chi-square testi.

Tablo 7’de sigara kullanan katılımcıların oranının %36,7 olduğu görülmektedir. Tablo 11’de sigara kullanma durumuna göre dispeptik semptomlar karşılaştırılmıştır. Sigara kullanmayan katılımcılarda erken doyma semptomunun haftada <1 gün yaşandığı gözlenmiştir (p=0,037).

Tablo 11. Sigara kullanımının FD semptomlarına göre karşılaştırması

	Midede Şişkinlik		Toplam	X ²	p
	Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün			
Hayır	7	31	38	2,321	0,238
Evet	1	21	22		
	Erken Doyma		Toplam	X ²	p
	Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün			
Hayır	29	9	38	4,342	0,037
Evet	11	11	22		
Sigara Kullanma	Midede Ağrı		Toplam	X ²	p
	Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün			
Hayır	14	24	38	1,778	0,182
Evet	12	10	22		
	Midede Yanma		Toplam	X ²	p
	Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün			
Hayır	13	25	38	0,310	0,578
Evet	6	16	22		

FD: Fonksiyonel dispepsi; p<0,05; Chi-square testi.

6.4. Pişirme Yöntemlerinin FD Semptomlarına Göre Karşılaştırılması

Tablo 12’de FD semptomları ile pişirme yöntemleri arasındaki farkın incelenmesine yer verilmiştir. Buna göre; kavurma yöntemini her zaman tercih eden katılımcıların, midede şişkinliği daha sık yaşadığı tespit edilmiştir (p=0,013).

Tablo 12. Pişirme yöntemlerinin FD semptomlarına göre karşılaştırılması

Pişirme Yöntemi	Sıklık	Midede Şişkinlik		Toplam	X ²	p
		Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün			
Haşlama	Hiç	4	28	32	0,157	0,925
	Bazen	3	16	19		
	Sık Sık	1	8	9		
Kavurma	Sık Sık	4	7	11	6,182	0,013
	Her Zaman	4	45	49		
Fırında	Hiç	1	12	13	1,404	0,496
	Bazen	5	21	26		
	Sık Sık	2	19	21		
Kızartma	Hiç	3	7	10	3,896	0,143
	Bazen	4	24	28		
	Sık Sık	1	21	22		
		Erken Doyma		Toplam	X ²	p
		Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün			
Haşlama	Hiç	21	11	32	0,621	0,733
	Bazen	12	7	19		
	Sık Sık	7	2	9		
Kavurma	Sık Sık	7	4	11	0,056	0,813
	Her Zaman	33	16	49		
Fırında	Hiç	7	6	13	1,838	0,399
	Bazen	17	9	26		
	Sık Sık	16	5	21		
Kızartma	Hiç	7	3	10	0,904	0,636
	Bazen	20	8	28		
	Sık Sık	13	9	22		
		Midede Ağrı		Toplam	X ²	p
		Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün			
Haşlama	Hiç	12	20	32	2,451	0,294
	Bazen	8	11	19		
	Sık Sık	6	3	9		
Kavurma	Sık Sık	5	6	11	0,025	0,875
	Her Zaman	21	28	49		
Fırında	Hiç	4	9	13	1,547	0,461
	Bazen	11	15	26		
	Sık Sık	11	10	21		
Kızartma	Hiç	4	6	10	2,428	0,297
	Bazen	15	13	28		
	Sık Sık	7	15	22		
		Midede Yanma		Toplam	X ²	p
		Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün			
Haşlama	Hiç	8	24	32	3,031	0,220
	Bazen	6	13	19		
	Sık Sık	5	4	9		
Kavurma	Sık Sık	6	5	11	3,258	0,071
	Her Zaman	13	36	49		
Fırında	Hiç	3	10	13	0,575	0,750
	Bazen	9	17	26		
	Sık Sık	7	14	21		
Kızartma	Hiç	5	5	10	2,369	0,306
	Bazen	9	19	28		
	Sık Sık	5	17	22		

FD: Fonksiyonel dispepsi; p<0,05; Chi-square testi.

6.5. Öğün Sıklığının FD Semptomlarına Göre Karşılaştırılması

Tablo 13'te FD semptomları ile öğün sıklığı arasındaki fark incelenmiş ve katılımcıların öğün sıklığı ile FD semptomlarının gelişimi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$).

Tablo 13. Öğün sıklığının FD semptomlarına göre karşılaştırılması.

Öğünler		Midede Şişkinlik		Toplam	X ²	p
		Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün			
Kahvaltı	Haftada 5-7 gün	7	50	57	1,093	0,354
	Haftada ≤4 gün	1	2	3		
Öğle	Haftada 5-7 gün	4	23	27	0,093	1,000
	Haftada ≤4 gün	4	29	33		
Akşam	Haftada 5-7 gün	7	48	55	0,210	0,524
	Haftada ≤4 gün	1	4	5		
Kuşluk	Haftada 5-7 gün	2	10	12	0,144	0,655
	Haftada ≤4 gün	6	42	48		
İkinci	Haftada 5-7 gün	4	23	27	0,093	1,000
	Haftada ≤4 gün	4	29	33		
Gece	Haftada 5-7 gün	7	48	55	0,210	0,524
	Haftada ≤4 gün	1	4	5		
Öğünler		Erken Doyma		Toplam	X ²	p
		Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün			
Kahvaltı	Haftada 5-7 gün	38	19	57	0,000	1,000
	Haftada ≤4 gün	2	1	3		
Öğle	Haftada 5-7 gün	17	10	27	0,303	0,582
	Haftada ≤4 gün	23	10	33		
Akşam	Haftada 5-7 gün	37	18	55	0,109	1,000
	Haftada ≤4 gün	3	2	5		
Kuşluk	Haftada 5-7 gün	10	2	12	1,875	0,304
	Haftada ≤4 gün	30	18	48		
İkinci	Haftada 5-7 gün	19	8	27	0,303	0,582
	Haftada ≤4 gün	21	12	33		
Gece	Haftada 5-7 gün	37	18	55	0,109	1,000
	Haftada ≤4 gün	3	2	5		

FD: Fonksiyonel dispepsi; $p<0,05$; Chi-square testi.

Tablo 13 (devamı). Öğün sıklığının FD semptomlarına göre karşılaştırılması.

Öğünler		Midede Ağrı		Toplam	X ²	Sd	p
		Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün				
Kahvaltı	Haftada 5-7 gün	24	33	57	0,700	1	0,574
	Haftada ≤4 gün	2	1	3			
Öğle	Haftada 5-7 gün	14	13	27	1,451	1	0,228
	Haftada ≤4 gün	12	21	33			
Akşam	Haftada 5-7 gün	24	31	55	0,025	1	1,000
	Haftada ≤4 gün	2	3	5			
Kuşluk	Haftada 5-7 gün	5	7	12	0,017	1	1,000
	Haftada ≤4 gün	21	27	48			
İkinci	Haftada 5-7 gün	12	15	27	0,025	1	0,875
	Haftada ≤4 gün	14	19	33			
Gece	Haftada 5-7 gün	24	31	55	0,025	1	1,000
	Haftada ≤4 gün	2	3	5			

Öğünler		Midede Yanma		Toplam	X ²	Sd	p
		Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün				
Kahvaltı	Haftada 5-7 gün	17	40	57	1,788	1	0,233
	Haftada ≤4 gün	2	1	3			
Öğle	Haftada 5-7 gün	10	17	27	0,654	1	0,419
	Haftada ≤4 gün	9	24	33			
Akşam	Haftada 5-7 gün	17	38	55	0,175	1	0,648
	Haftada ≤4 gün	2	3	5			
Kuşluk	Haftada 5-7 gün	4	8	12	0,019	1	1,000
	Haftada ≤4 gün	15	33	48			
İkinci	Haftada 5-7 gün	11	16	27	1,868	1	0,172
	Haftada ≤4 gün	8	25	33			
Gece	Haftada 5-7 gün	17	38	55	0,175	1	0,648
	Haftada ≤4 gün	2	3	5			

FD: Fonksiyonel dispepsi; p<0,05; Chi-square testi.

6.6. Yemek Yeme Süresinin ve Çiğneme Hızının FD Semptomlarına Göre Karşılaştırılması

Tablo 14’de FD semptomları ile yeme süresi arasındaki fark gösterilmiştir. Katılımcıların yeme süresi ile FD semptomlarının gelişimi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır (p>0,05).

Tablo 14. Yeme süresinin FD semptomlarına göre karşılaştırılması.

Öğünler	Yeme Süresi	Midede Şişkinlik		Toplam	X ²	Sd	p
		Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün				
Kahvaltı	Hiç	0	0	0	2,337	2	0,311
	10 dk dan az	4	17	21			
	10-20 dk	1	21	22			
	20 dk fazla	3	14	17			
Öğle	Hiç	3	18	21	0,382	3	0,944
	10 dk dan az	1	10	11			
	10-20 dk	3	20	23			
	20 dk fazla	1	4	5			
Akşam	Hiç	0	1	1	3,089	3	0,378
	10 dk dan az	2	12	14			
	10-20 dk	2	27	29			
	20 dk fazla	4	12	16			
Öğünler	Yeme Süresi	Erken Doyma		Toplam	X ²	Sd	p
		Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün				
Kahvaltı	Hiç	0	0	0	5,578	2	0,061
	10 dk dan az	11	10	21			
	10-20 dk	14	8	22			
	20 dk fazla	15	2	17			
Öğle	Hiç	12	9	21	1,846	3	0,605
	10 dk dan az	7	4	11			
	10-20 dk	17	6	23			
	20 dk fazla	4	1	5			
Akşam	Hiç	1	0	1	5,651	3	0,130
	10 dk dan az	7	7	14			
	10-20 dk	18	11	29			
	20 dk fazla	14	2	16			
Öğünler	Yeme Süresi	Midede Ağrı		Toplam	X ²	Sd	p
		Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün				
Kahvaltı	Hiç	0	0	0	0,151	2	0,927
	10 dk dan az	9	12	21			
	10-20 dk	9	13	22			
	20 dk fazla	8	9	17			
Öğle	Hiç	8	13	21	0,821	3	0,845
	10 dk dan az	5	6	11			
	10-20 dk	10	13	23			
	20 dk fazla	3	2	5			
Akşam	Hiç	0	1	1	0,793	3	0,851
	10 dk dan az	6	8	14			
	10-20 dk	13	16	29			
	20 dk fazla	7	9	16			
Öğünler	Yeme Süresi	Midede Yanma		Toplam	X ²	Sd	p
		Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün				
Kahvaltı	Hiç	0	0	0	0,327	2	0,849
	10 dk dan az	7	14	21			
	10-20 dk	6	16	22			
	20 dk fazla	6	11	17			
Öğle	Hiç	5	16	21	2,582	3	0,461
	10 dk dan az	4	7	11			
	10-20 dk	7	16	23			
	20 dk fazla	3	2	5			
Akşam	Hiç	0	1	1	1,380	3	0,710
	10 dk dan az	4	10	14			
	10-20 dk	11	18	29			
	20 dk fazla	4	12	16			

FD: Fonksiyonel dispepsi; p<0,05; Chi-square testi.

Benzer şekilde, FD semptomları ile çiğneme hızı karşılaştırıldığında bakıldığında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanamamıştır ($p>0,05$; Tablo 15).

Tablo 15. Çiğneme hızının FD semptomlarına göre karşılaştırılması.

	Midede Şişkinlik		Toplam	X ²	Sd	p
	Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün				
Hızlı	3	26	29	2,892	2	0,236
Normal	2	19	21			
Yavaş	3	7	10			
	Erken Doyma		Toplam	X ²	Sd	p
	Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün				
Hızlı	21	8	29	0,845	2	0,655
Normal	13	8	21			
Yavaş	6	4	10			
	Midede Ağrı		Toplam	X ²	Sd	p
	Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün				
Hızlı	15	14	29	1,732	2	0,421
Normal	7	14	21			
Yavaş	4	6	10			
	Midede Yanma		Toplam	X ²	Sd	p
	Haftada <1 gün	Haftada ≥1 gün				
Hızlı	12	17	29	2,822	2	0,244
Normal	4	17	21			
Yavaş	3	7	10			

FD: Fonksiyonel dispepsi; $p<0,05$; Chi-square testi.

6.7. Günlük Besin Tüketim Miktarlarının FD Semptomlarına Göre Karşılaştırılması

FD’de semptomları tetikleyebilecek besinler, bir aylık geriye dönük ‘Besin Tüketim Sıklığı’ anketi ile sorgulanmıştır. Alınan bilgiler doğrultusunda günlük besin tüketim miktarları hesaplanmıştır. Tablo 16-19’da günlük besin tüketim miktarları ile FD semptomları karşılaştırılmasına yer verilmiştir. Midede şişkinliği fazla olanların brokoli ($p=0,003$), turp ($p=0,024$), kereviz ($p=0,003$), yeşil zeytin ($p=0,013$) ve zeytinyağı ($p=0,006$) tüketimi daha az görülmüştür (Tablo 16). Erken doymayı fazla yaşayanların, hazır meyve suyunu ($p=0,039$) daha fazla tükettiği anlamlı olarak bulunmuştur (Tablo 17). Midede ağrıyı fazla yaşayan katılımcıların kuru meyve ($p=0,017$), yeşil zeytin ($p=0,028$), ayçiçek yağı ($p=0,022$), tereyağı ($p=0,019$), fast food ($p=0,032$) ve alkol ($p=0,031$) tüketiminin daha az; ayçiçek yağı ($p=0,022$) tüketiminin ise fazla olduğu tespit edilmiştir (Tablo 18). Midede yanma semptomlarının daha fazla olduğu katılımcılarda ise alkol ($p=0,011$) ve fast food ($p=0,023$) tüketiminin az olduğu anlamlı olarak saptanmıştır (Tablo 19).

Tablo 16. Günlük besin tüketim miktarlarının midede şişkinlik semptomuna göre farkının incelenmesi.

Midede Şişkinlik				
Besinler (g)	Haftada <1 gün (n=8; %13,3)	Haftada ≥1 gün (n=52; %86,7)	Z	P
	Median (Q1-Q3)	Median (Q1-Q3)		
Süt	8,4 (0-33,4)	6,7 (0-40,0)	-0,101	0,919
Yoğurt	145,0 (65,0-187,5)	100,0 (40,0-150,0)	-1,008	0,314
Ayran	26,7 (3,3-40,0)	40,0 (10,8-100,0)	-1,142	0,253
Peynir	52,5 (30,0-60,0)	60,0 (30,0-67,5)	-0,551	0,582
Dondurma	0 (0-2,4)	0 (0-1,7)	-0,335	0,737
Et	60,0 (41,3-70,0)	47,5 (20,0-68,3)	-1,318	0,187
İşlenmiş et	0 (0-5,2)	0 (0-4,8)	-0,496	0,620
Yumurta	17,5 (10,0 – 43,8)	25,0 (10,0-50,0)	-0,892	0,373
Kurubaklagil	40,0 (17,5-40,0)	40,0 (13,4- 71,3)	-0,514	0,607
Tahıl	11,7 (2,3-68,7)	0 (0-75,0)	-1,479	0,139
Bulgur	12,0 (6,2-30,0)	24,0 (4,2-39,0)	-0,766	0,444
Hamurışı	20,1 (2,4-30,1)	13,4 (0,5-35,4)	0,000	1,000
Hazır Bisküvi	0 (0-3,2)	6,0 (0,0-20,0)	-1,775	0,076
Turunçgiller	110,0 (32,8-195,0)	45,0 (9,9-150,0)	-1,366	0,172
Kuru meyve	1,3 (0,7-3,6)	3,0 (0-10,0)	-0,167	0,867
Lahana	2,1 (0-8,4)	0 (0-23,5)	-0,433	0,665
Karnabahar	10,0 (5,0-30,0)	5,0 (0-14,8)	-1,489	0,137
Brokoli	20,0 (0,5-30,0)	0 (0-3,3)	-2,944	0,003
Soğan	25,0 (17,5-35,0)	20,0 (15,0-35,0)	-0,668	0,504
Marul	55,0 (12,5-80,5)	20,0 (8,0-48,8)	-1,537	0,124
Turp	9,0 (0,3-20,8)	0 (0-4,8)	-2,259	0,024
Yeşil biber	7,4 (0,1-18,0)	5,0 (0-20,0)	-0,167	0,867
Kereviz	5,0 (0-17,5)	0 (0-0)	-2,993	0,003
Siyah zeytin	10,0 (3,0-16,0)	10,0 (4,3-20,0)	-0,318	0,750
Yeşil zeytin	7,0 (0,8-13,8)	0 (0-4,8)	-2,487	0,013
Zeytinyağı	25,0 (11,0-30,0)	10,0 (4,3-20,0)	-2,729	0,006
Ayçiçek yağı	5,2 (0-27,5)	10,0 (2,0-20,0)	-0,626	0,531
Tereyağı	6,0 (1,8-10,0)	5,0 (1,0-5,0)	-1,117	0,264
Margarin	0 (0-0,5)	0 (0-0,8)	-0,588	0,557
Mayonez	0 (0-0)	0 (0-0,3)	-1,644	0,100
Krema	0 (0-0)	0 (0-0)	-1,003	0,316
Kaymak	0,1 (0-4,0)	0 (0-1,9)	-0,455	0,649
Tahin	0 (0-0)	0 (0-0,2)	-0,851	0,395
Çikolata	1,0 (0-3,4)	2,0 (0-8,0)	-1,020	0,308
Gofret	1,1 (0-6,1)	1,8 (0-16,0)	-0,799	0,424
Şeker	0 (0-0,2)	1,3 (0-12,4)	-1,872	0,061
Bal	6,0 (0,7-19,0)	5,5 (2,0-10,0)	-0,187	0,852
Pekmez	0 (0-0,9)	0 (0-2,0)	-0,462	0,644
Sütlü tatlı	8,3 (1,1-8,3)	8,3 (0-50,0)	-0,666	0,505
Hamur tatlısı	2,0 (0,3-23,8)	2,6 (0-11,7)	-0,380	0,704
Yağlı tohum	5,5 (2,2-9,5)	6,5 (1,7-20,0)	-0,654	0,513
Diğer kuruyemiş	0 (0-5,8)	0 (0-0,7)	-0,575	0,566
Simit	20,0 (0-43,8)	20,0 (0-27,5)	-0,145	0,885
Cips	0 (0-0)	0 (0-1,5)	-0,915	0,360
Fast food	0 (0-11,6)	0 (0-11,6)	-0,091	0,928
Çay (ml)	550,0 (200,0-775,0)	600,0 (325,0-1000,0)	-0,929	0,353
Kahve (ml)	70,0 (3,5-200,0)	35,0 (0-200,0)	-0,398	0,691
Taze meyve suyu (ml)	0 (0-0)	0 (0-0)	-0,363	0,717
Hazır meyve suyu (ml)	0 (0-0)	0 (0-0)	-1,495	0,135
Gazlı içecek (ml)	0 (0-5,0)	0 (0-40,0)	-1,620	0,105
Alkol (ml)	0 (0-13,6)	0 (0-0)	-1,267	0,205

p<0,05; Mann Whitney U testi.

Tablo 17. Günlük besin tüketim miktarlarının erken doyma semptomuna göre farkının incelenmesi.

Besinler (g)	Erken Doyma		Z	P
	Haftada <1 gün (n=40; % 66,7)	Haftada ≥1 gün (n=20; %33,3)		
	Median (Q1-Q3)	Median (Q1-Q3)		
Süt	4,9 (0-35,0)	13,4 (1,7-40,0)	-1,349	0,177
Yoğurt	140,0 (40,0-187,5)	100,0 (81,3 -147,5)	-0,474	0,636
Ayran	40,0 (7,5-90,0)	55,0 (13,4-130,0)	-0,974	0,330
Peynir	60,0 (30,0-70,0)	50,0 (12,0-60,0)	-1,168	0,243
Dondurma	0 (0-0)	0 (0-2,9)	-0,524	0,600
Et	47,5 (21,8-70,0)	50,0 (22,5-71,3)	-0,181	0,857
İşlenmiş et	0,5 (0-3,7)	0 (0-7,5)	-0,256	0,798
Yumurta	30,0 (14,4-50,0)	10,0 (10,0-50,0)	-1,800	0,072
Kurubaklagil	40,0 (15,1-75,0)	35,0 (12,4-50,0)	-1,443	0,149
Tahıl	10,0 (0,0-100,0)	0 (0-16,3)	-1,841	0,066
Hamur işi	20,1 (2,5-35,4)	11,7 (0-31,1)	-1,177	0,239
Bulgur	24,0 (10,0-36,0)	15,0 (1,0-46,5)	-0,505	0,613
Hazır Bisküvi	3,2 (0-19,0)	11,5 (0-36,3)	-1,537	0,124
Turunçgiller	62,5 (12,8 -150,0)	48,5 (10,0-187,5)	-0,055	0,956
Kuru meyve	1,8 (0-10,0)	1,7 (0-9,0)	-0,128	0,898
Lahana	0 (0-12,2)	6,5 (0-23,5)	-1,276	0,202
Karnabahar	5,0 (0-20,0)	8,4 (0-13,8)	-0,065	0,949
Brokoli	0 (0-9,2)	0 (0-3,8)	-0,271	0,786
Soğan	25,0 (15,0-35,0)	15,0 (10,0-27,5)	-1,855	0,064
Marul	20,0 (6,5-48,8)	24,0 (10,0-67,5)	-0,865	0,387
Turp	0 (0-7,9)	0 (0-4,0)	-0,228	0,820
Yeşil biber	5,4 (0-20,0)	7 (0-17,5)	-0,136	0,891
Kereviz	0 (0-0,5)	0 (0-0)	-0,476	0,634
Siyah zeytin	10,0 (5,3-20,0)	9 (4-13,8)	-1,179	0,238
Yeşil zeytin	0 (0-6,8)	0 (0-3,8)	-0,879	0,379
Zeytinyağı	10,0 (5-20,0)	10,0 (1,3-14,0)	-0,757	0,449
Ayçiçek yağı	10,0 (0,7-20,0)	10,0 (2,0-20,0)	-0,483	0,629
Tereyağı	5,0 (1,0-6,5)	1,8 (1,0-8,8)	-0,917	0,359
Margarin	0 (0-0,6)	0 (0-0,8)	-0,239	0,811
Mayonez	0 (0-0,2)	0 (0-0)	-0,487	0,626
Krema	0 (0-0)	0 (0-0)	-0,060	0,952
Kaymak	0 (0-1,4)	0 (0-3,5)	-0,523	0,601
Tahin	0 (0-0,5)	0 (0-0)	-0,497	0,619
Çikolata	1,8 (0-8,0)	2,0 (0-5,0)	-0,152	0,879
Gofret	1,1 (0-8,0)	4,5 (0-23,8)	-0,881	0,378
Şeker	0 (0-8,6)	4,0 (0-23,3)	-2,289	0,022
Bal	5,5 (2,0-14,5)	5,5 (0,1-17,5)	-0,040	0,968
Pekmez	0 (0-2,0)	0 (0-2,0)	-0,403	0,687
Sütlü tatlı	8,3 (0-50,0)	10,8 (0-16,8)	-0,016	0,987
Hamur tatlısı	2,6 (0-11,7)	2,6 (0-11,9)	-0,024	0,981
Yağlı tohum	7,5 (3-19,2)	3,3 (1,4-17,5)	-1,147	0,251
Diğer kuruyemiş	0 (0-0,2)	0 (0-5,8)	-0,967	0,334
Simit	20,0 (0-32,0)	20,0 (0-28,8)	-0,345	0,730
Cips	0 (0-1,5)	0 (0-0)	-0,505	0,613
Fast food	0 (0-11,6)	0 (0-11,6)	-0,328	0,743
Çay (ml)	600,0 (325,0-1000,0)	550,0 (325,0-1000,0)	-0,520	0,603
Kahve (ml)	37,5 (5,2-175,0)	14,0 (0-200,0)	-0,694	0,488
Taze meyve suyu (ml)	0 (0-0)	0 (0-0)	-0,720	0,472
Hazır meyve suyu (ml)	0 (0-0)	0 (0-33,4)	-2,066	0,039
Gazlı içecek (ml)	0 (0-22,1)	0 (0-38,2)	-0,266	0,790
Alkol (ml)	0 (0-0)	0 (0-8,7)	-1,773	0,076

p<0,05; Mann Whitney U testi.

Tablo 18. Günlük besin tüketim miktarlarının midede ağrı semptomuna göre farkının incelenmesi.

Midede Ağrı				
Besinler (g)	Haftada <1 gün (n=26; %43,3)	Haftada ≥1 gün (n=34; %56,7)	Z	P
	Median (Q1-Q3)	Median (Q1-Q3)		
Süt	6,6 (0-40,0)	13,2 (0-40,0)	-0,186	0,853
Yoğurt	140,0 (90,0-150,0)	100,0 (37,5 -200,0)	-0,616	0,538
Ayran	40,0 (11,7-140,0)	40,0 (9,1-100,0)	-0,188	0,851
Peynir	60,0 (30,0-72,5)	50,0 (27,5-60,0)	-1,255	0,210
Dondurma	0 (0-0)	0 (0-3,7)	-1,860	0,063
Et	50,0 (32,3-73,5)	47,5 (20,0-70,0)	-0,560	0,575
İşlenmiş et	0 (0-0)	0 (0-3,0)	-0,0381	0,703
Yumurta	35,0 (10,0-50,0)	25,0 (10,0-50,0)	-1,544	0,123
Kurubaklagil	50,0 (25,9-100,0)	35,0 (13,4-50,0)	-1,838	0,066
Tahıl	12,5 (0-81,3)	0 (0-75,0)	-1,308	0,191
Bulgur	15,0 (4,5-37,0)	24,0 (8,5-31,5)	0,023	0,982
Hamur işi	13,4 (1,5-30,9)	16,8 (3,0-37,5)	-0,646	0,518
Hazır Bisküvi	2,3 (0-20,8)	6,0 (0-20,0)	-0,628	0,530
Turunçgiller	62,5 (0-150,0)	67,5 (11,5-176,8)	-0,495	0,621
Kuru meyve	4,5 (0,6-16,3)	0,3 (0-4,0)	-2,391	0,017
Lahana	0 (0-9,5)	4,3 (0,0-26,0)	-0,900	0,368
Karnabahar	5,8 (0-15,0)	5,0 (0-20,0)	-0,161	0,872
Brokoli	0 (0-10,0)	0 (0-2,3)	-1,388	0,165
Soğan	25,0 (15,0-35,0)	20,0 (11,5-31,3)	-1,044	0,297
Marul	29,8 (9,0-70,0)	20,0 (8,0-46,3)	-1,302	0,193
Turp	0 (0-9,3)	0 (0-4,9)	-0,417	0,677
Yeşil biber	5,0 (0-10,5)	8,0 (0-22,0)	-1,085	0,278
Kereviz	0 (0-4,2)	0 (0-0)	-1,439	0,150
Siyah zeytin	10,0 (4,0-20,0)	10,0 (4,0-20,0)	-0,015	0,988
Yeşil zeytin	0,2 (0-10,0)	0 (0-3,3)	-2,193	0,028
Zeytinyağı	10,0 (5,0-21,3)	10,0 (0-20,0)	-1,508	0,131
Ayçiçek yağı	4,0 (0,3-10,0)	10,0 (2,0-21,3)	-2,284	0,022
Tereyağı	5,0 (1,9-10,0)	2,5 (0,9-5,0)	-2,337	0,019
Margarin	0 (0-0,1)	0 (0-1,0)	-1,516	0,130
Mayonez	0 (0-0,5)	0 (0-0)	-1,399	0,162
Krema	0 (0-0)	0 (0-0)	-1,175	0,240
Kaymak	0 (0-2,1)	0 (0-1,3)	-0,362	0,717
Tahin	0 (0-0,7)	0 (0-0)	-0,795	0,427
Çikolata	2,3 (0,6-8,0)	0,7 (0-4,3)	-1,841	0,066
Gofret	0 (0-4,8)	7,3 (0-17,0)	-1,832	0,067
Şeker	0 (0-10,9)	1,3-12,1	-0,821	0,411
Bal	5,0 (0,2-11,5)	6,5 (2,0-18,1)	-0,491	0,624
Pekmez	0 (0-2,0)	0 (0-2,0)	-0,234	0,815
Sütlü tatlı	8,3 (0-16,8)	8,3 (0-50,0)	-0,263	0,792
Hamur tatlısı	2,6 (0-9,3)	2,6 (0-13,0)	-0,161	0,872
Yağlı tohum	8,0 (3,8-20,0)	5,0 (1,7-16,3)	-1,316	0,188
Diğer kuruyemiş	0 (0-2,7)	0 (0-0,9)	-0,554	0,580
Simit	20,0 (2,5-50,0)	12,7 (0-20,0)	-1,611	0,107
Cips	0 (0-0,3)	0 (0-1,7)	-0,343	0,731
Fast food	0 (0-47,7)	0 (0-1,1)	-2,148	0,032
Çay (ml)	650,0 (375,0-1000,0)	600,0 (300,0-1000,0)	-0,645	0,519
Kahve (ml)	37,5 (1,7-110,0)	35,0 (0-200,0)	-0,023	0,982
Taze meyve suyu (ml)	0 (0-0)	0 (0-0)	-1,696	0,090
Hazır meyve suyu (ml)	0 (0-0)	0 (0-1,7)	-0,908	0,364
Gazlı içecek (ml)	10,1 (0-46,5)	0 (0-20,6)	-1,258	0,208
Alkol (ml)	0 (0-10,8)	0 (0-0)	-2,153	0,031

p<0,05; Mann Whitney U testi.

Tablo 19. Günlük besin tüketim miktarlarının midede yanma semptomuna göre farkının incelenmesi.

Midede Yanma				
Besinler (g)	Haftada <1 gün (n=19; %31,7)	Haftada ≥1 gün (n=41; %68,3)	Z	P
	Median (Q1-Q3)	Median(Q1-Q3)		
Süt	6,6 (0-13,4)	13,2 (0-40,0)	-0,469	0,639
Yoğurt	140,0 (40,0-150,0)	100,0 (40,0-175,0)	-0,256	0,798
Ayran	40,0 (13,4-140,0)	40,0 (8,3-90,0)	-0,329	0,742
Peynir	60,0 (30,0-80,0)	50,0 (30,0-60,0)	-0,733	0,464
Dondurma	0 (0-3,3)	0 (0-0,8)	-0,613	0,540
Et	50,0 (35,0-60,0)	45,0 (19,0-72,5)	-0,685	0,494
İşlenmiş et	0 (0-1,7)	0 (0-6,0)	-1,554	0,120
Yumurta	35,0 (10,0-50,0)	25,0 (10,0-50,0)	-0,651	0,515
Kurubaklagil	40,0 (13,4-75,0)	40,0 (13,4-55,0)	-0,008	0,994
Tahıl	10,0 (0-100,0)	0 (0-63,8)	-1,190	0,234
Bulgur	18,0 (6,0-36,0)	24,0 (2,0-38,0)	-0,056	0,955
Hamur işi	13,4 (0-33,0)	13,4 (4,0-39,0)	-0,705	0,481
Hazır Bisküvi	1,0 (0-6,7)	8,0 (0-21,5)	-1,941	0,052
Turunçgiller	65,0 (15,0-150,0)	60,0 (10,0-162,5)	-0,160	0,873
Kuru meyve	1,3 (0,5-10,0)	2,0 (0-8,0)	-0,602	0,547
Lahana	0 (0-7,4)	4,3 (0-26,0)	-1,909	0,056
Karnabahar	5,0 (0-30,0)	6,7 (0-17,5)	-0,295	0,768
Brokoli	0 (0-6,7)	0 (0-4,5)	-0,104	0,917
Soğan	25,0 (15,0-35,0)	20,0 (13,5-30,0)	-1,376	0,169
Marul	40,0 (10,0-70,0)	20,0 (8,0-35,8)	-1,626	0,104
Turp	0 (0-5,0)	0 (0-9,0)	-1,598	0,110
Yeşil biber	8,0 (0-20,0)	3,4 (0-20,0)	-0,618	0,536
Kereviz	0 (0-0)	0 (0-1,3)	-0,750	0,453
Siyah zeytin	10,0 (4,0-20,0)	10,0 (4,0-20,0)	-0,080	0,936
Yeşil zeytin	0 (0-10,0)	0 (0-4,5)	-1,100	0,271
Zeytinyağı	10,0 (5,0-20,0)	10,0 (0-20,0)	-0,452	0,651
Ayçiçek yağı	5,0 (0,3-10,0)	10,0 (2,0-20,0)	-1,325	0,185
Tereyağı	5,0 (2,0-10,0)	4,0 (1,0-5,0)	-1,899	0,058
Margarin	0 (0-0)	0 (0-1,0)	-1,755	0,079
Mayonez	0 (0-0)	0 (0-0,2)	-0,772	0,440
Krema	0 (0-0)	0 (0-0)	-0,870	0,384
Kaymak	0 (0-1,4)	0 (0-3,0)	-0,027	0,979
Tahin	0 (0-0)	0 (0-0)	-0,558	0,577
Çikolata	2,0 (0-5,0)	2,0 (0-7,0)	-0,032	0,974
Gofret	1,0 (0-14,0)	1,7 (0-12,0)	-0,551	0,582
Şeker	0 (0-10,5)	1,5 (0-12,3)	-1,206	0,228
Bal	5,0 (2,0-10,0)	6,0 (1,3-18,8)	-0,249	0,803
Pekmez	0 (0-1,6)	0 (0-2,0)	-0,684	0,494
Sütlü tatlı	8,3 (0-16,8)	8,3 (0-50,0)	-0,784	0,433
Hamur tatlısı	2,6 (0-8,0)	2,6 (0-14,6)	-0,865	0,387
Yağlı tohum	7,0 (4,0-20,0)	6,0 (1,7-15,9)	-0,956	0,339
Diğer kuruyemiş	0 (0-0)	0 (0-1,7)	-0,600	0,549
Simit	20,0 (3,3-50,0)	20,0 (0-22,5)	-0,797	0,425
Cips	0 (0-1,0)	0 (0-0,8)	-0,125	0,900
Fast food	11,6 (0-40,2)	0 (0-2,1)	-2,269	0,023
Çay (ml)	600,0 (400,0-1000,0)	600,0 (300,0-1000,0)	-0,128	0,898
Kahve (ml)	70,0 (0-200,0)	14,0 (0-200,0)	-0,897	0,370
Taze meyve suyu (ml)	0 (0-0)	0 (0-0)	-1,426	0,154
Hazır meyve suyu (ml)	0 (0-0)	0 (0-3,3)	-1,400	0,162
Gazlı içecek (ml)	0 (0-66,0)	0 (0-22,1)	-0,609	0,542
Alkol (ml)	0 (0-13,4)	0 (0-0)	-2,547	0,011

p<0,05; Mann Whitney U testi.

7. TARTIŞMA VE SONUÇ

FD, yapısal veya sistematik anomalisi olmayan gastroduodenal bölgeden kaynaklanan, tekrarlayan ve/veya kalıcı semptomlar ile tanımlanmaktadır. FD semptomları ise midede şişkinlik, erken doyma, midede ağrı ve midede yanma şeklindedir (Talley, 2015).

FD'li bireylerin yaşam kalitesinin normal bireylere göre düşük olduğu gözlenmektedir (Talley, 2015). Beslenme alışkanlıkları, uyku düzeni, sigara ve alkol kullanımı, fiziksel aktivite, stres seviyesi, sosyo-ekonomik durum, yaş ve cinsiyet gibi etmenler sağlıkla ilgili yaşam kalitesini etkilemekte ve FD gelişiminde risk faktörleri olarak bilinmektedir (Hantoro ve ark., 2018). FD'nin oluşumu tek bir patogeneze dayanmadığından farmakolojik tedavisi, semptomların varlığına göre uygulanmaktadır (Mason ve ark., 2005). Ancak farmakolojik tedavi yöntemleri yeterli olmadığından bireylerin yaşam kalitesini artırmak, FD semptomlarını iyileştirmek veya en aza indirmek açısından önemlidir. Bu nedenle FD'nin oluşumunu etkileyen yaşam kalitesi etmenleri iyi tespit edilmelidir. Bu etmenlerden biri olan beslenme ise günlük hayatın içinde bulunan ve kolay uygulanabilir müdahale yöntemi olarak bilinmektedir (Xu ve ark., 2017).

FD'li hastalarda yapılan bu çalışma, FD'li bireylerin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi ve FD semptomlarına göre beslenme alışkanlıklarının karşılaştırılması amacıyla yürütülmüştür.

FD tanılı 60 hastanın dahil edildiği bu çalışmada, katılımcıların yaş ortalamasının $43,78 \pm 11,46$ yıl ve %71,7'sinin kadın olduğu gözlenmiştir. FD semptomları ile bireylerin cinsiyetleri karşılaştırıldığında, midede ağrı ve midede yanma semptomlarının kadınlarda daha sık geliştiği gözlenmiştir (sırasıyla $p=0,036$; $p=0,026$). Epidemiyolojik araştırmaların çoğu FD'nin kadınlarda daha fazla olduğunu göstermektedir (Aziz ve ark., 2018; Olafsdottir ve ark., 2010; Kawakubo ve ark., 2016). Ancak cinsiyetin FD üzerine etkisini araştıran bu çalışmalardan çıkan sonuçlar çelişkilidir (Filipovic ve ark., 2011). Kawakubo ve ark. (2016), sağlıklı gençlerde üst gastrointestinal semptomları incelemiştir. Şişkinlik, midede ağrı,

farkında olmadan göğsün ovulması ve erken doyma semptomlarının sorgulandığı bu çalışmada, kadınların erkeklere göre daha yüksek skor aldığı belirtilmiştir. FD'nin gelişimi, 10 yıl süren popülasyona dayalı bir çalışmayla incelendiğinde; gençlerde ve kadınlarda FD prevalansının yaygın olduğu görülmüştür (Olafsdottir ve ark., 2010). Roma IV kriterlerine göre FD prevalansının sistematik olarak birçok ülkede değerlendirildiği bir çalışmada, FD prevalansının kadınlarda ve gençlerde anlamlı olarak daha fazla olduğu saptanmıştır (Aziz ve ark., 2018). Bu çalışmaların aksine; katılımcıları Roma II kriterine göre değerlendiren başka bir çalışmada, ülser benzeri dispepsi erkeklerde daha sık görülürken (%73,3); kadınlarda daha çok dismotilite benzeri dispepsi görüldüğü tespit edilmiş (%57) ve cinsiyet ile FD arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bildirilmiştir (Filipovic ve ark., 2011).

Dünya Sağlık Örgütü'nün 2016 verilerine göre 1,9 milyardan fazla yetişkin hafif kilolu iken, bu bireylerin 650 milyondan fazlası obezdir. Obezitenin gelişmiş ülkelerde fazla olduğu düşünülse de, gelişmekte olan Asya ülkelerinde hızla yayılmaktadır (www.who.int, Erişim Tarihi: 20 Kasım 2019). Ülkemizde yapılan Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması II (2010) sonuçlarına göre göre 12 yılda obezite, kadınlarda %34; erkeklerde %107 oranında artmıştır. Artmış BKİ ile fonksiyonel gastrointestinal hastalık prevalansı arasında ilişki olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (Bouchoucha ve ark., 2016; Le Pluart ve ark., 2015). Bir çalışmada, FD ve BKİ arasındaki ilişkinin cinsiyete göre değiştiği; FD'nin hafif kilolu ve obez kadınlarda istatistiksel açıdan anlamlı şekilde daha yüksek oranda görüldüğü bildirilmiştir (Le Pluart ve ark., 2015). Başka bir çalışmada ise hafif kilolu bireylerin yaş ortalamasının daha yüksek olduğu ve bu bireylerde PDS'nin daha sık gözlemlendiği, öte yandan; morbid obezlerde dispepsi görüldüğü rapor edilmiştir (Bouchoucha ve ark., 2016). Göktaş ve ark. (2016), FD'li bireylerin BKİ'lerinin, kontrol grubuna göre yüksek olduğunu tespit etmiştir. Yine aynı çalışmada, kontrol grubuna göre FD alt gruplarında hafif kilolu bireylerin daha fazla olduğu bulunmuştur (EPS'de %52,9; PDS'de %55,7; Karma FD'de %56,8; kontrolde %39,3). Cremonini ve ark. (2006), 10 yıllık bir süreç içerisinde 4,5 kg'dan fazla ağırlık kazanımı olan bireylerde dispepsi semptomları gelişme riskinin orta derecede arttığını saptamıştır. Ancak; aynı süreçte, ağırlık kaybı 4,5 kg'dan daha az olan bireyler ile semptomlar arasında ilişki

bulunmamıştır. Genel popülasyonda orta dereceli vücut ağırlığı artışı veya kaybının zaman içinde üst gastrointestinal semptom değişiklikleri ile ilgili olmadığı sonucuna varılmıştır. Yapılan bir kohort çalışmasında ise 10 yıl boyunca takip edilen İngilizlerde yüksek BKİ, dispepsinin gelişiminde bağımsız risk faktörü olarak tanımlanmıştır (Ford ve ark., 2007). Başka bir çalışmada da dispepsi için risk faktörü olarak yüksek BKİ ve ileri yaş gösterilmiştir (Ebling ve ark., 2016). Bu çalışmadaki veriler (Bkz. Tablo 6) diğer çalışmalar ile paralellik göstermektedir. Katılımcıların %61,7'si kiloludur ve BKİ değerleri ortalama $27,49 \pm 5,28 \text{ kg/m}^2$ olarak bulunmuştur. Vücut yağ yüzdeleri ortalama $28,67 \pm 8,58$ iken, abdominal yağ miktarları ortalama $10,21 \pm 4,28 \text{ kg}$ 'dır. Bu çalışmada, FD semptomları ile BKİ, yağ yüzdesi ve bel çevresi arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Viseral yağ dokusunun veya abdominal yağlanmanın, FD'de risk faktörü olduğu tahmin edilmektedir (Jung ve ark., 2016). Bununla ilgili yapılan bir çalışmada viseral adipoz doku ve subkutan/viseral adipoz doku oranı ile FD arasında ilişki gösterilmiştir (Jung ve ark., 2016). BKİ'nin yanında viseral yağlanma, FD'de daha önemli bir risk faktörü olarak dikkate alınmalıdır (Jung ve ark., 2016).

FD'de yeme hızı, semptomların tetiklenmesi üzerinde önemli rol oynamaktadır. Yeme hızı; yemeğin durumuna, tüketilen besinin miktarına, lezzetine, tarifine, kültürüne, kişinin duyu durumuna göre birçok faktörden etkilenmektedir (Sinn ve ark., 2010; Vakhshuury ve Khoshdel, 2019). Bu çalışmada katılımcılardan çiğneme hızlarını değerlendirmeleri istendiğinde %48,3'ü hızlı çiğnediğini belirtirken; sadece %16,7'si yavaş çiğnediğini belirtmiştir. Katılımcıların öğün süreleri ise çoğunlukla 10-20 dakika arasındadır (Bkz. Tablo 7). Bu çalışmada, FD semptomları ile çiğneme hızı ve yeme süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. FD ile yeme hızının ilişkisini inceleyen bir çalışmada kontrol grubuna göre FD'li katılımcılar hızlı yediklerini bildirmiş ve vizuel analog skala skoru FD'li bireylerde anlamlı olarak yüksek saptanmıştır (Sinn ve ark., 2010). Aynı çalışmada, katılımcıların gerçek zamanlı yeme süreleri ölçülmüştür. FD'li bireylerin kontrole göre 1,8 dakika daha hızlı yedikleri belirlenmiştir, ancak sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı değildir. FD'li hastaların çoğu büyük porsiyonları 13 dakika içerisinde tüketmiş ve kontrole göre bu fark anlamlı bulunmuştur (Sinn ve ark., 2010). Carvalho ve ark. (2010) tarafından yapılan bir çalışmada, katılımcılardan yeme

hızlarını değerlendirmeleri istenmiştir. Buna göre; FD'li hastalar hızlı besin tükettiklerine yönelik beyanda bulunmuş olsalar dahi kontrol grubu ile FD'li hastalar arasında yeme hızı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Başka bir çalışmada, azalmış FD riskinin öğle yemeği süresinin uzamasına bağlı olabileceği saptanmıştır. Bu ilişki, hızlı yemek tüketimine bağlı düzgün yutamama sonucu oluşabilecek şişkinlik ve mide rahatsızlığı ile açıklanmaktadır (Vakhshuury ve Khoshdel, 2019).

Bu çalışmada pişirme yöntemleri haşlama, kavurma, kızartma ve fırında olmak üzere dört başlık altında sorgulanmıştır. Katılımcılar pişirme yöntemlerinden en fazla kavurmayı (%81,7; her zaman); en az ise haşlamayı (%53,3; hiç) tercih etmişlerdir. Pişirme yöntemleri ile FD semptomları karşılaştırıldığında kavurmayı her zaman tercih edenlerde midede şişkinliğin daha fazla olduğu gözlenmiştir (Bkz. Tablo 12). Kavurma ve kızartmada kullanılan yağ, yüksek ısı ve oksijen ile hidroperoksitlere dönüşerek oksidasyona uğramaktadır. Oksidasyon sonucu oluşan akrolein, keskin kokulu, ağız ve burun mukozasını tahriş eden bir maddedir ve yağın tadında acıma oluşturmaktadır. (Şanlıer ve ark, 2019). Yağdaki bu değişimin, midede şişkinliği tetikleyebileceği düşünülmektedir. Literatürde bu karşılaştırmayı inceleyen benzer bir çalışma bulunamamıştır.

Öğün sıklığı, düzensiz yemek yeme ve öğün atlama ile FD semptomları arasında ilişki olduğu öne sürülmektedir (Hassanzadeh ve ark., 2016; Vakhshuury ve Khoshdel, 2019). Bu çalışmada, katılımcıların kahvaltılı ve akşam yemeğini neredeyse her gün tükettikleri; en fazla gece ara öğünü yaptıkları tespit edilmiştir (Bkz. Tablo 7). Ancak; öğün sıklığı ve FD semptomları karşılaştırıldığında incelendiğinde bu iki değişken arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır (Bkz. Tablo 13). İran'da yapılan kesitsel bir çalışmada, günde üç ana öğün tüketenlerin, bir ana öğün tüketenlere göre, FD semptomlarını %52 daha az yaşadıkları bildirilmiş ve öğün sayısı ile FD arasında ters ilişki ortaya konmuştur (Hassanzadeh ve ark., 2016). Günde toplam altı öğün tüketen bireylerde daha düşük erken doygunluk ve postprandiyal şişkinlik riski olduğu görülmüştür (Hassanzadeh ve ark., 2016). Öğün sıklığı ile FD arasındaki ilişki kadınlarda anlamlı iken; erkeklerde neredeyse hiç ilişki bulunamamıştır (Hassanzadeh ve ark., 2016). Başka bir çalışmada, FD

hastalarının, kontrole göre daha az öğün tükettikleri bildirilmiştir ancak, fark anlamlı değildir (Pilichiewicz ve ark., 2009). Diyet alışkanlarını inceleyen bir çalışmada, kahvaltı tüketiminin FD prevalansı ile ilişkili olmadığı gösterilmiştir. Kontrol grubuna göre, FD'li katılımcıların kahvaltı öğününü daha fazla atladıkları saptanmış fakat bu durumun FD oluşumu üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı belirlenmiştir (Vakhshuury ve Khoshdel, 2019). Xu ve ark. (2017), düzensiz öğün zamanının, üst abdominal ağrı için risk faktörü olduğunu bildirmiştir. Akşam yemeğinin düzensiz olması ise üst abdominal yanma için anlamlı risk faktörü olarak saptanmıştır. Düzensiz öğün zamanı aynı zamanda, postprandiyal şişkinlik ve erken doymayı tetiklemektedir. Akşam yemeğinin düzensiz olması ve kahvaltıyı atlama, daha çok, EPS'nin ortaya çıkmasında önemli rol almaktadır. Bu çalışmanın sonucuna benzer olarak, Türkiye'de yapılan başka bir çalışmada ise ana ve ara öğün sıklığı ile FD arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Göktaş ve ark., 2016).

Sigara kullanımı, mide asit sekresyonunu ve pepsinojen salınımını arttırırken; mide boşalmasını geciktirmektedir (Fujiwara ve ark., 2011). Bu nedenle, FD ve sigara arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için birçok araştırma yapılmıştır. Sigara kullanımının FD ile ilişkisini inceleyen çalışmalarda sonuçlar, çalışma dizaynının popülasyona veya endoskopiye dayalı olmasına göre değişmektedir (Boekema ve ark., 2001; Nakao ve ark., 2007; Zagari ve ark., 2010). Almanya'da yapılan bir çalışmada, halen sigara içen ve sigarayı bırakmış olan bireyler ile FD semptomları arasındaki ilişki incelenmiş ve FD semptomları ile sigara içme durumu arasında ilişki bulunmuştur (Boekema ve ark., 2001). Bir çalışmada, Roma II kriterlerine göre tanı almış ve üst gastrointestinal endoskopisi yapılmış FD'li hastaların sigara kullanımı ile araştırılmamış dispepsi arasındaki ilişki incelenmiştir. Sigara kullanımı, EPS için risk faktörü değilken; yemeğin tetiklediği semptomlarda risk faktörü olmaktadır (Zagari ve ark., 2010). Prospektif yapılan bir çalışmada ise, 10 yıllık süreçte sigara kullanımı, FD patogenezini hızlandıran bir risk faktörü olarak tespit edilmiştir (Olafsdottir ve ark., 2010). Geniş popülasyonda yapılan çalışmalar, sigara kullanımı ve FD arasında ilişki olduğunu ortaya koymuştur (Fujiwara ve ark., 2011; Pilotto ve ark., 2011; Shah ve ark., 2001). Geniş popülasyon ile Roma III kriterlerine göre yapılan başka bir çalışmada ise FD ile sigara kullanımı arasında bir ilişki bulunamamıştır (Chang ve ark., 2012). Endoskopi ile tanı konan FD hastaları ve

sigara kullanımı arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada, sigara kullanımının, FD'li hastalarda daha az olduğu görülmüştür (Nakao ve ark., 2007). Roma II kriterlerine göre tanı alan FD hastalarının sigara kullanımı değerlendirildiğinde, bu bireylerde, erken doyma semptomunun geliştiği bildirilmiştir (Walker ve ark., 2013). Bu çalışmada, sigara kullanan bireyler, katılımcıların %36,7'sini oluşturmaktadır (Bkz. Tablo 7) ve sigara kullanmayan katılımcıların, kullananlara göre daha az erken doyma yaşadığı bulunmuştur ($p=0,037$). Popülasyona dayalı araştırmalar ve geniş epidemiyolojik çalışmalar, FD ile sigara kullanımı arasında net bir ilişki gösterirken; endoskopiye, Roma kriterlerini, dışlanması gereken hastalıkları (gastroözofageal reflü hastalığı ve ülser gibi) ve tam anamnezi içeren çalışmalar bu ilişkinin daha az olduğunu göstermektedir (Ohlsson, 2017). Aynı zamanda sigaranın iştah azaltmada etkili olduğu ve böylece besin tüketimini azalttığı yönündeki çalışmalara da dayandırılmaktadır (Bloom ve ark., 2018; Yannakoulia ve ark., 2019). Bu çalışmaya dahil edilen grup, endoskopi sonucuna ve Roma IV kriterlerine göre FD tanısı almıştır. Bu çalışmada da FD ve sigara kullanımı karşılaştırıldığında erken doyma semptomunu az yaşayan bireylerin sigara kullanmadığı görülmüştür.

Farklı dizaynlarda yapılan birçok çalışma, alkol tüketiminin FD ile ilişkisi olmadığını göstermiştir (Chang ve ark., 2012; Olafsdottir ve ark., 2010; Pilotto ve ark., 2011). Bu çalışmada, katılımcıların %28,3'ü alkol kullanmaktadır (Bkz. Tablo 7). Midede ağrı ($p=0,007$) ve midede yanma ($p=0,026$) semptomları haftada ≥ 1 gün olan katılımcıların alkol tüketiminin daha az olduğu tespit edilmiştir. Midede şişkinlik ve erken doyma semptomları ile alkol kullanımı arasında anlamlı farklılık yoktur. Bazı çalışmalarda, alkol tüketiminin artması ile (>6 bardak/hafta), FD varlığı arasında ilişkili bulunmuştur (Halder ve ark., 2006; Shah ve ark., 2001). Bu nedenle, fazla miktarda alınan alkol, FD'yi etkilerken; ılımlı alkol alımı, dispeptik semptomların varlığını veya derecesini etkilememektedir (Ohlsson, 2017).

Gastrointestinal semptomlar ile belirli besinler arasında potansiyel bir ilişki bulunduğu farklı çalışmalarda bildirilmiştir. Baharatlı ve yağlı yiyecekler, tatlı atıştırmalıklar FD'de risk faktörü olarak düşünülürken; çay ve kahve tüketiminin FD ile ilişkisi ise tartışmalıdır (Jiang ve ark., 2014; Saneei ve ark., 2016). Xu ve ark. (2017) sağlıksız beslenme alışkanlıklarının FD üzerine etkisini incelemiş; yağlı,

baharatlı ve tatlı yemekler, alkol, kahve ve çayı sorgulamıştır. FD'li hastaların, semptomsuz bireylere göre, olumsuz beslenme alışkanlıklarını bildirme ihtimallerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bir çalışmada, baharatlı yiyecek tüketiminin, şişkinlik ve epigastrik ağrı ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğu gösterilirken; erken doymayı etkilemediği tespit edilmiştir. Baharatlı yiyecekleri sık tüketen katılımcıların (≥ 10 kez/hafta) postprandiyal şişkinliği %76 daha şiddetli yaşadığı görülmüştür (Saneei ve ark., 2016). Benzer şekilde; araştırılmamış kronik dispepsili bireylerin baharatlı yiyecekleri, sağlıklı bireylere göre daha fazla tükettikleri belirlenmiştir (Carvalho ve ark., 2010). Ancak bazı çalışmalar, gastrointestinal semptomları tedavi etmek için baharatları kullanmıştır (Bortolotti ve ark., 2002; Gonlachanvit, 2010). Akut biber tüketiminin, fonksiyonel gastrointestinal semptomları şiddetlendirdiği, ancak; kronik biber tüketiminin, FD semptomlarını iyileştirebileceği bildirilmiştir (Gonlachanvit, 2010). Kırmızıbiberin aktif bileşeni olan kapsaisin, gastrointestinal duyuları TRPV1 reseptörleri ile modüle etmektedir. Kapsaisinin, TRPV1 reseptörlerini uyarak gastrointestinal kanalda sıcaklık, basınç, kramp ve ağrı algılarına aracılık edebileceği öne sürülmektedir (Gonlachanvit, 2010). Fonksiyonel gastrointestinal hastalıklarda ve viseral hipersensitivitede, TRPV1 reseptörlerinin bağırsak mukozasında arttığı görülmüştür (Hammer ve ark., 2008). Bir çalışmada, FD'li hastalara 0,75 mg kapsaisin tozu verildikten sonra bulantı ve abdominal ağrı skorlarının, sağlıklı bireylere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (Hammer ve ark., 2008). Düşük dereceli inflamasyon, gastrointestinal hastalıklarda önemli bir patogenez olarak düşünülmektedir. TRPV1 eksprese eden sinir liflerinin sayısındaki artışın düşük dereceli inflamasyonla ilişkili olduğu bildirilmiştir (Miranda ve ark., 2007). Bu nedenle, TRPV1 yollarının aşırı duyarlılığı muhtemelen düşük dereceli inflamasyonun sonucu olarak karın ağrısı ve abdominal yanma semptomlarının önemli bir patogenezi olmaktadır (Gonlachanvit, 2010). TRPV1 reseptörlerinin, kapsaisine uzun süreli maruz bırakılarak duyarsızlaştırılabileceği gösterilmiştir (Gonlachanvit, 2010). Doğal kapsaisin agonisti veya kronik biber tüketiminin, mide ekşimesi ve abdominal ağrı gibi dispeptik ve gastroözofageal reflü hastalığı semptomlarını azalttığı saptanmıştır (Bortolotti ve ark., 2002). Bir çalışmada, 5 hafta boyunca günde 2,5 g kırmızı biber tüketiminin, FD'li hastalarda

şişkinlik ve epigastrik ağrının yoğunluğunu azalttığı bildirilmiştir (Bortolotti ve ark., 2002).

FD semptomlarını tetikleyebilecek besinler arasında karbonatlı içecekler, kahve, yağlı yiyecekler, yüksek karbonhidrat içeren yiyecekler ve bazı meyve ve sebzeler bildirilmektedir (Filipovic ve ark., 2011; Göktaş ve ark., 2016). Ancak bir çalışmada sıklıkla FD semptomlarını tetiklediği iddia edilen buğday, laktoz, kafein, fruktoz ve alkol içeren besinleri tüketen FD'li hastalar ve kontroller arasında fark olmadığı gösterilmiştir (Saito ve ark., 2005). Başka bir çalışmada ise süt tüketiminden sonra FD hastalarının %44'ünde dispeptik semptomların arttığı gözlenmiştir (Carvalho ve ark., 2010). FD'li hastaların %30'dan fazlasında dispeptik semptomlarla bazı besinler arasında ilişkili bulunmuştur (Carvalho ve ark., 2010). Gazlı içecekler, kızarmış yiyecekler, kırmızı et, sosis, kahve, makarna, süt, peynir, tatlılar, biber, muz, ananas, salatalık, portakal, fasulye, ekmek ve baharatlı yiyecekler FD semptomlarını tetikleyebilmektedir. Pirinç, balık, tavuk, armut, kavun, marul, karnabahar, brokoli ve domates ile dispeptik semptomlar ise daha az (hastaların %10'undan az) ilişkili bulunmuştur (Carvalho ve ark., 2010). Roma II kriterlerine göre tanısı konmuş FD'li hastalarla yapılan bir çalışmada, süt tüketimi dismotilite benzeri dispepside mide bulantısını artırmıştır (Filipovic ve ark., 2011). Gluten içeren besin tüketiminin ise şişkinliği artırdığı gözlenmiştir (Filipovic ve ark., 2011). Kahve, biber, çikolata ve soğan epigastrik yanma ve mide ekşimesini indüklerken; süt, fasulye, soğan, muz ve gazlı içecekler şişkinliğe neden olmuştur (Filipovic ve ark., 2011). Kırmızı et, kızartılmış besinler, buğday, kek, şeker, çikolata, narenciye, fasulye ve soğan, postprandiyal şişkinlik hissine yol açmıştır (Filipovic ve ark., 2011). Göktaş ve ark. (2016)'nın FD'nin tüm alt gruplarındaki katılımcıların söylemlerine göre elde ettikleri sonuçlarda, kızarmış ve yağlı yiyecekler, acı baharatlar, gazlı içecekler, kuru baklagiller, bulgur, pirinç, soğan, pırasa ve yeşil soğan FD semptomlarını en fazla tetikleyen besinler arasında gösterilmiştir. Kahve, çay, süt ürünleri, çiğ sebzeler, meyve ve meyve suyu, tuzlu yiyecekler, turşu, ekmek, hamur işleri ve ekşi besinler ise dispeptik semptomların tetiklenmesiyle daha az ilişkili bulunmuştur (Göktaş ve ark., 2016). Bu çalışmada ise literatürde geçen, FD semptomlarını tetiklediği düşünülen ve Türk kültüründe sıklıkla kullanılan besinler, besin sıklık anketi ile sorgulanmıştır (Bkz. Tablo 16-19). Buna göre midede şişkinlik

daha az görülen katılımcılarda brokoli, turp, kereviz, yeşil zeytin ve zeytinyağı tüketiminin arttığı görülmüştür. Hazır meyve suyunu fazla tüketenlerde erken doymanın daha sık yaşandığı tespit edilmiştir. Ayçiçek yağını fazla tüketenlerin midede ağrısı haftada ≥ 1 gün yaşadığı saptanmıştır. Midede ağrısı fazla olan katılımcılarda kuru meyve, yeşil zeytin, tereyağı, alkol ve fast food tüketimi; midede yanması fazla olanlarda ise alkol ve fast food tüketimi istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha fazla bulunmuştur. Bu çalışmada besin sıklık anketinde yer alan besinler, FD semptomlarını tetikleyebileceği düşünülerek sorgulanmıştır. Ancak, katılımcıların bazı besinlerden, semptomları tetikleyebileceği için kaçınmış olmalarının, beklenmedik sonuçları açıklayabileceği düşünülmektedir. Aynı zamanda geriye dönük alınan besin sıklık anketinde katılımcıların tüketim miktarlarını unutmış olma ve sağlıksız nitelendirdikleri bazı besinlerin tüketim miktarlarını tam vermemiş olma ihtimalleri, sonucu etkileyebilmektedir.

FD'li bireylerde, günlük hayatta semptomların sıklığı nedeniyle yaşam kalitesinin düşük olduğu görülmektedir (Hantoro ve ark., 2018). Bununla birlikte, FD patogenezinin kompleks oluşu ve hala net olarak anlaşılabilmesi sonucu, farmakolojik yaklaşımlar ve beslenme tedavisi her hastada etkili olmamaktadır (Miwa ve ark., 2019). Bu nedenle hastalar, probiyotik ve bitkisel takviyeler gibi alternatif yaklaşımlara yönelmektedir. Bu çalışmada, probiyotik alıp almadığı sorulan katılımcıların neredeyse tümü, hayır cevabını vermiştir (Bkz. Tablo 7).

FD'li hastaların çoğu, yalnızca küçük porsiyonlardaki yemekleri tüketebilmekte ve yağlı besinleri tolere edememektedir. Aynı zamanda karbonhidrattan zengin öğünleri tüketme eğilimleri bulunmaktadır. Bu tarz beslenme, gastrik mikrobiyota kompozisyonunu değiştirebilmektedir (Takagi ve ark., 2016). Ayrıca gastrik mikrobiyotadaki muhtemel değişiklikler, luminal mikrobiyota ve mukozaya bağlı mikrobiyotanın metabolik aktivitesi yoluyla, FD patogenezini etkileyebilmektedir. Probiyotikler, yeterli miktarda suş sağlandığında sağlığa yararlı etkileri olan canlı mikroorganizmalardır (Nakae ve ark., 2016). Gastrik mikrobiyotanın bozulduğu FD hastalarında; probiyotiklerin, semptom tedavisinde etkili olma potansiyelleri bulunmaktadır (Igarashi ve ark., 2017; Nakae ve ark., 2016). FD'li hastalar ile yapılan bir çalışmada, hastalara 12 hafta boyunca günde bir defa *Lactobacillus*

gasseri OLL2716 suşu içeren probiyotik yoğurt verilmesi ile PDS semptomlarının anlamlı derecede iyileştiği gösterilmiştir (Takagi ve ark., 2016). Ayrıca, FD hastalarının gastrik sıvılarındaki genel bakteri topluluğu yapısının, sağlıklı bireylerden önemli ölçüde farklı olduğu, tedavi sonrasında ise, gastrik sıvı içeriğinin, sağlıklı bireylerinkine benzer olduğu gözlenmiştir (Nakae ve ark., 2016). Benzer şekilde, FD hastalarındaki disbiyotik mikrobiyota, neredeyse sağlıklı katılımcılarda bulunan seviyeye ulaşmıştır (Nakae ve ark., 2016). Bu tedavi, semptomları iyileştirdiğinden, reflünün de azalmasında etkili olmuştur. Bu anlamda, FD tedavisinde gastrik disbiyozisi düzeltmek için probiyotik kullanımı yararlı görülmektedir (Igarashi ve ark., 2017; Nakae ve ark., 2016).

Bu çalışmanın güçlü yanı; literatürde pişirme şekli ile FD arasındaki farkın incelendiği benzer bir çalışmanın bulunmamasıdır. Bu çalışmada, pişirme şekillerinden kavurmayı her zaman tercih edenlerin midede şişkinliği haftada ≥ 1 gün yaşadığı bulunmuştur. Aynı zamanda, sigara kullanmayan bireylerde erken doymanın daha az görülmesi çalışmanın bir başka farklı bulgusudur. Çalışmanın bu yönlerinin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ancak bu çalışmadaki örneklem sayısının düşük olması nedeniyle daha büyük örneklem ile FD ve beslenme durumu arasındaki ilişkiyi ortaya koyacak farklı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Sonuç olarak; bu çalışmada FD'li bireylerde beslenme alışkanlıkları ve FD semptomlarının beslenme alışkanlıkları göre karşılaştırılması incelenmiştir. Roma IV kriterleri ve endoskopi sonucuna göre tanı alan hastalar ile gerçekleştirilen geniş çaplı bir anket sonucunda elde edilen bu verilerin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. FD'li bireylerde beslenme durumunu inceleyen çalışmalar; hastalığın farklı Roma kriterlerine göre tanımlanması, bireylerin endoskopi sonucuna göre tanı almaları ya da çalışmanın tanımlayıcı özellikte olması gibi etkenlere bağlı olarak farklı sonuçlar vermektedir. Ancak çalışmaların çoğundan çıkan sonuçlar bu çalışma ile benzer yöndedir.

Bu sonuçlar doğrultusunda beslenme durumu, FD gelişimini, FD semptomlarını ve bu semptomların şiddetini etkileyebilmektedir. FD'li bireyler, öğün düzeni ve sıklığı, yeme hızı, çiğneme sayısı, öğünde yediği miktar, pişirme yöntemi ve sigara-alkol kullanım durumu gibi beslenme alışkanlıklarını iyileştirdiğinde FD

semptomlarının daha az görülmesi mümkün olabilmektedir. Bazı besinlerin semptomları tetikleyebileceği bilindiğinden, FD'li bireylerin semptomlarını artıran besinleri gözlemleyerek diyetinden çıkarmaları veya tüketimini azaltmaları, hastalığın seyrini iyileştirebilecektir. Bununla birlikte; tuzlu, nişastalı yiyecekler gibi bazı besinlerin tüketimi FD semptomlarını hafifletebilmektedir. FD'li bireylerin kendilerine iyi gelen besinleri bulup semptomların alevli olduğu dönemlerde bu besinleri tercih etmeleri yararlı olabilmektedir.



8. KAYNAKLAR

Akhondi-Meybodi M, Aghaei MA, Hashemian Z. The role of diet in the management of non-ulcer dyspepsia. *Middle East J Digestive Dis.* 2015;7:19-24.

Aziz I, Palsson OS, Törnblom H, Sperber AD, Whitehead WE, Simrén M. Epidemiology, clinical characteristics, and associations for symptom-based Rome IV functional dyspepsia in adults in the USA, Canada, and the UK: a cross-sectional population-based study. *The Lancet Gastroenterology & Hepatology.* 2018;3(4):252-262.

Barret K, Brooks H, Boitano S, Barman S. Ganong's Review of Medical Physiology. In: Section V Gastrointestinal Physiology: Chapter 28 Gastrointestinal Motility. 23rd Ed. 2010, p:469-478.

Bektaş M, Çetinkaya H, Çalışkan D, Öztaş E, Akdur R, Özden A. Park Sağlık Ocağı Bölgesinde 15 Yaş Üstü Nüfusta Dispepsi Prevalansı. *Akademik Gastroenteroloji Dergisi.* 2007;6(3):120-126.

Bisschops R, Karamanolis G, Arts J. Relationship between symptoms and ingestion of a meal in functional dyspepsia. *Gut.* 2008;57(11):1495–1503

Bloom EL, Farris SG, DiBello AM, Abrantes AM. Smoking-related weight and appetite concerns and use of electronic cigarettes among daily cigarette smokers. *Psychology, health & medicine.* 2019;24(2), 221-228.

Boekema PJ, van Dam van Isselt EF, Bots ML, Smout AJPM. Functional bowel symptoms in a general Dutch population and associations with common stimulants. *Neth J Med.* 2001;59:23-30.

Bortolotti M, Coccia G, Grossi G, Miglioli M. The treatment of functional dyspepsia with red pepper. *Aliment Pharmacol Ther* 2002;16:1075–1082.

Bouchoucha M, Fysekidis M, Julia C, Airinei G, Catheline JM, Cohen R, Benamouzig R. Body mass index association with functional gastrointestinal disorders: differences between genders. Results from a study in a tertiary center. *Journal of gastroenterology*. 2016;51(4):337-345.

Bratten J, Jones MP. Prolonged recording of duodenal acid exposure in patients with functional dyspepsia and controls using a radiotelemetry pH monitoring system. *J Clin Gastroenterol*. 2009;43:527–533.

Caldarella MP, Azpiroz F, Malagelada JR. Antro-fundic dysfunctions in functional dyspepsia. *Gastroenterology*. 2003;124:1220–1229.

Camilleri M, Dubois D, Coulie B. Prevalence and socioeconomic impact of upper gastrointestinal disorders in the United States: results of the US Upper Gastrointestinal Study. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2005;3:543-52.

Carvalho RV, Lorena SL, Almeida JR, Mesquita MA. Food intolerance, diet composition, and eating patterns in functional dyspepsia patients. *Dig Dis Sci*. 2010;55:60–65.

Chang FY, Chen PH, Wu TC, Pan WH, Chang HY, Wu SJ. Prevalence of functional gastrointestinal disorders in Taiwan: questionnaire-based survey for adults based on the Rome III criteria. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2012;21:594-600.

Cheung CK, Lee YY, Chan Y, Cheong PK, Law WT, Lee SF, Wu JC. Decreased basal and postprandial plasma serotonin levels in patients with functional dyspepsia. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2013;11(9):1125-1129.

Chirila I, Morariu ID, Barboi OB, Drug VL. The role of diet in the overlap between gastroesophageal reflux disease and functional dyspepsia. *Turk J Gastroenterol*. 2016;27(1):73-80.

Cremonini F, Locke III GR, Schleck CD, Zinsmeister AR, Talley NJ. Relationship between upper gastrointestinal symptoms and changes in body weight in a population-based cohort. *Neurogastroenterology & Motility*. 2006;18(11):987-994.

Çöloğlu B, Saka M. Dispepside Beslenme. *Güncel Gastroenteroloji*, 2016;20(3), 214,217.

Deloose E, Janssen P, Depoortere I, Tack J. The migrating motor complex: control mechanisms and its role in health and disease. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*. 2012;9(5):271–285.

Drossman DA. The functional gastrointestinal disorders and the Rome III process. *Gastroenterology* 2006;130:1377-1390.

Drossman DA, Hasler WL. Rome IV-functional gi disorders: disorders of gut-brain interaction. *Gastroenterology*. 2016;150:1257–1261.

Drossman DA, Tack J, Ford AC, Szigethy E, Tornblom H, Van Oudenhove L. Neuromodulators for functional gastrointestinal disorders (Disorders of Gut- Brain Interaction): a Rome Foundation Working Team Report. *Gastroenterology*. 2018;154:1140- 1171.

Du L, Shen J, Kim JJ, He H, Chen B, Dai N. Impact of gluten consumption in patients with functional dyspepsia: A case–control study. *Journal of gastroenterology and hepatology*. 2018;33(1):128-133.

Duncanson KR, Talley NJ, Walker MM, Burrows TL: Food and functional dyspepsia: A systematic review. *J Hum Nutr Diet*. 2018;31:390-407

Ebling B, Jurcic D, Barac KM, Bilic A, Bajic I, Martinac M, Vcev A. Influence of various factors on functional dyspepsia. *Wiener klinische Wochenschrift*. 2016;128(1-2):34-41.

Enck P, Azpiroz F, Boeckxstaens G, Elsenbruch S, Feinle-Bisset C, Holtmann G, Tack J. Functional dyspepsia. *Nature Reviews Disease Primers*. 2017;3:170-181.

Faramarzi M, Azadfallah P, Book HE, Tabatabaei KR, Taheri H, Shokri-shirvani J. A randomized controlled trial of brief psychoanalytic psychotherapy in patients with functional dyspepsia. *Asian Journal of psychiatry*. 2013;6(3):228-234.

Fayyazi E, Dehkordi MHE, Fahim A, Tavakol N, Mahdavi SB, Marzbani E, Mirmosayyeb O. Effects of Ramadan Fasting on Dyspepsia Symptoms. *Govaresh*. 2017;22(3):188-194.

Feinle-Bisset C. Upper gastrointestinal sensitivity to meal-related signals in adult humans — relevance to appetite regulation and gut symptoms in health, obesity and functional dyspepsia. *Physiol. Behav*. 2016;162:69–82.

Feinle-Bisset C, Azpiroz F. Dietary and lifestyle factors in functional dyspepsia. *Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology*. 2013;10(3):150-7.

Feinle-Bisset C, Horowitz M. Dietary factors in functional dyspepsia. *Neurogastroenterol Motil*. 2006;18:608–618.

Feinle-Bisset C, Meier B, Fried M, Beglinger C. Role of cognitive factors in symptom induction following high and low fat meals in patients with functional dyspepsia. *Gut*. 2003;52:1414–1418.

Feinle-Bisset C, Vozzo R, Horowitz M. Diet, food intake, and disturbed physiology in the pathogenesis of symptoms in functional dyspepsia. *Am J Gastroenterol*. 2004;99:170–181.

Fifi AC, Axelrod CH, Chakraborty P, Saps M. Herbs and spices in the treatment of functional gastrointestinal disorders: A review of clinical trials. *Nutrients*. 2018;10(11):1715.

Filipovic BF, Randjelovic T, Kovacevic N et al. Laboratory parameters and nutritional status in patients with functional dyspepsia. *Eur J Intern Med*. 2011;22:300–304.

Ford AC, Forman D, Bailey AG, Axon AT, Moayyedi P. Initial poor quality of life and new onset of dyspepsia: results from a longitudinal 10-year follow-up study. *Gut* 2007; 56: 321–327.

Ford AC, Luthra P, Tack J, Boeckxstaens GE, Moayyedi P, Talley NJ. Efficacy of psychotropic drugs in functional dyspepsia: systematic review and meta-analysis. *Gut*. 2017;66(3):411-420.

Fried M, Feinle C. The role of fat and cholecystokinin in functional dyspepsia. *Gut* 2002;51(1):54-57.

Fujiwara Y, Kubo M, Kohata Y, Machida H, Okazaki H, Yamagami H, Arakawa T. Cigarette smoking and its association with overlapping gastroesophageal reflux disease, functional dyspepsia, or irritable bowel syndrome. *Internal Medicine*. 2011;50(21);2443-2447.

Gibson PR, Shepherd SJ. Food choice as a key management strategy for functional gastrointestinal symptoms. *Am. J. Gastroenterol*. 2012;107:657-666.

Gonlachanvit S. Are rice and spicy diet good for functional gastrointestinal disorders? *J Neurogastroenterol Motil* 2010;16:131–138.

Göktaş Z, Köklü S, Dikmen D, Öztürk Ö, Yılmaz B, Asıl M, Köklü H. Nutritional habits in functional dyspepsia and its subgroups: a comparative study. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*. 2016;51(8):903-907.

Haag S, Andrews JM, Gapasin J, Gerken G, Keller A, Holtmann GJ. A 13-nation population survey of upper gastrointestinal symptoms: prevalence of symptoms and socioeconomic factors. *Aliment Pharmacol Ther*. 2011;33:722-729.

Halder SL, Locke GR, Schleck CD, Zinsmeister AR, Melton LJ, Talley NJ. Natural history of functional gastrointestinal disorders: a 12-year longitudinal population-based study. *Gastroenterology*. 2007;133:799-807.

Halder SL, Locke GR, Schleck CD, Zinsmeister AR, Talley NJ. Influence of alcohol consumption on IBS and dyspepsia. *Neurogastroenterol Motil*. 2006;18:1001-1008.

Hammer J, Führer M, Pipal L, Matiasek J. Hypersensitivity for capsaicin in patients with functional dyspepsia. *Neurogastroenterol Motil* 2008;20:125-133.

Hantoro IF, Syam AF, Mudjaddid E, Setiati S, Abdullah M. Factors associated with health-related quality of life in patients with functional dyspepsia. *Health and quality of life outcomes*. 2018;16(1):83.

Hassanzadeh S, Saneei P, Keshteli AH, Daghighzadeh H, Esmailzadeh A, Adibi P. Meal frequency in relation to prevalence of functional dyspepsia among Iranian adults. *Nutrition*. 2016;32(2):242-48.

Holtmann G, Siffert W, Haag S, et al. G-protein beta 3 subunit 825 CC genotype is associated with unexplained (functional) dyspepsia. *Gastroenterology*. 2004;126:971-979.

Holzer P. Transient receptor potential (TRP) channels as drug targets for diseases of the digestive system. *Pharmacol Ther*. 2011;131:142–170.

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> (erişim tarihi: 22.10.2019)

https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/en/ (erişim tarihi: 24.08.2020)

Hu ML, Rayner CK, Wu KL, Chuah SK, Tai WC, Chou YP, Chiu YC, Chiu KW, Hu TH. Effect of ginger on gastric motility and symptoms of functional dyspepsia. *World J Gastroenterol* 2011; 17(1): 105-110.

Igarashi M, Nakae H, Matsuoka T, Takahashi S, Hisada T, Tomita J, Koga Y. (). Alteration in the gastric microbiota and its restoration by probiotics in patients with functional dyspepsia. *BMJ open gastroenterology*. 2017;4(1):e000144.

Jiang SM, Lei XG, Jia L, Xu M, Wang SB, Liu J, Song M. Unhealthy dietary behavior in refractory functional dyspepsia: a multicenter prospective investigation in China. *Journal of Digestive Diseases*, 2014;15(12):654-9.

Jung JG, Yang JN, Lee CG, Choi SH, Kwack WG, Lee JH, Kang HW. Visceral adiposity is associated with an increased risk of functional dyspepsia. *Journal of gastroenterology and hepatology*, 2016;31(3):567-574.

Karamanolis G, Caenepeel P, Arts J, Tack J. Association of the predominant symptom with clinical characteristics and pathophysiological mechanisms in functional dyspepsia. *Gastroenterology* 2006;130:296-303.

Karamanolis G, Tack J. Nutrition and motility disorders. *Best Practice and Research Clin. Gastroenterol.* 2006; 20(3):485-505.

Karhukorpi J, Yan Y, Niemela S. Effect of CD14 promoter polymorphism and H. pylori infection and its clinical outcomes on circulating CD14. *Clin Exp Immunol.* 2002;128:326–332.

Kawakubo H, Tanaka Y, Tsuruoka N, Hara M, Yamamoto K, Hidaka H, Fujimoto K. Upper gastrointestinal symptoms are more frequent in female than male young healthy Japanese volunteers as evaluated by questionnaire. *Journal of neurogastroenterology and motility.* 2016;22(2):248.

Keohane J, Quigley EM. Functional dyspepsia: the role of visceral hypersensitivity in its pathogenesis. *World journal of gastroenterology: WJG,* 2006;12(17), 2672.

Khademolhosseini F, Mehrabani D, Zare N, Salehi M, Heydari S, Beheshti M, et al. Prevalence of dyspepsia and its correlation with demographic factors and lifestyle in Shiraz, Southern Iran. *Middle East J Dig Dis* 2010;2:24-30.

Khodarahmi M, Azadbakht L. Dietary fat intake and functional dyspepsia. *Advanced biomedical research.* 2016;5:76.

Kim KN, Chung SY, Cho SH. Efficacy of acupuncture treatment for functional dyspepsia: a systematic review and meta-analysis. *Complement Ther Med.* 2015;23(6):759–66.

Kim SE, Park YS, Kim N. Effect of Helicobacter pylori eradication on functional dyspepsia. *J Neurogastroenterol Motil.* 2013;19:233- 243.

Kleibeuker JH, Thijs JC. Functional dyspepsia. *Curr Opin Gastroenterol* 2004;20:546–50.

Koloski NA, Jones M, Kalantar J, Weltman M, Zaguirre J, Talley NJ. The brain–gut pathway in functional gastrointestinal disorders is bidirectional: a 12-year prospective population-based study. *Gut.* 2012;61(9):1284-1290.

Köksal AŞ, Oğuz D, Özden A. Türkiye’de birinci basamak sağlık kurumlarına başvuran hastalarda dispepsi görülme sıklığı. Akademik Gastroenteroloji Dergisi 2008;7:11-7.

Köylü H, Klinik Anlatımlı Tıbbi Fizyoloji. Bölüm 13: Sindirim Sistemi. 3. Baskı İstanbul: ed. H Köylü; 2019, p:373-424.

Kusunoki H, Haruma K, Hata J, et al. Efficacy of Rikkunshito, a traditional Japanese medicine (Kampo), in treating functional dyspepsia. Intern Med. 2010;49:2195-2202.

Kusunoki H, Haruma K, Manabe N, Imamura H, Kamada T, Shiotani A, Tack J. Therapeutic Efficacy Of Acotiamide İn Patients With Functional Dyspepsia Based On Enhanced Postprandial Gastric Accommodation And Emptying: Randomized Controlled Study Evaluation By Real- Time Ultrasonography. Neurogastroenterology & Motility, 2012;24(6):540-E251.

Lacy BE, Talley NJ, Locke III GR, Bouras EP, DiBaise JK, El- Serag HB, Prather C. Current Treatment Options And Management Of Functional Dyspepsia. Alimentary Pharmacology & Therapeutics. 2012;36(1):3-15.

Lacy BE, Weiser KT, Kennedy AT, Crowell MD, Talley NJ. Functional Dyspepsia: The Economic İmpact To Patients. Alimentary Pharmacology & Therapeutics. 2013;38(2):170-177.

Le Pluart D, Sabaté JM, Bouchoucha M, Hercberg S, Benamouzig R, Julia C. Functional gastrointestinal disorders in 35447 adults and their association with body mass index. Alimentary pharmacology & therapeutics. 2015;41(8):758-767.

Lee KJ, Demarchi B, Demedts I. A pilot study on duodenal acid exposure and its relationship to symptoms in functional dyspepsia with prominent nausea. *Am J Gastroenterol.* 2004a;99:1765–73.

Lee KJ, Vos R, Janssens J. Influence of duodenal acidification on the sensorimotor function of the proximal stomach in humans. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol.* 2004b;286:G278–84.

Ma T, Zeng F, Li Y, et al. Which subtype of functional dyspepsia patients responds better to acupuncture? A retrospective analysis of a randomized controlled trial. *Forsch Komplementmed.* 2015; 22:94- 100.

Madisch A, Andresen V, Enck P, Labenz J, Frieling T, Schemann M. The diagnosis and treatment of functional dyspepsia. *Deutsches Ärzteblatt International.* 2018;115(13): 222.

Madisch A, Heydenreich CJ, Wieland V, Hufnagel R, Hotz J. Treatment of Functional Dyspepsia with a Fixed Peppermint Oil and Caraway Oil Combination Preparation as Compared to Cisapride. *Arzneimittelforschung.* 2011;49(11):925–932.

Mahadeva S, Ford AC. Clinical and epidemiological differences in functional dyspepsia between the East and the West. *Neurogastroenterology & Motility.* 2016;28(2):167-174.

Mahadeva S, Goh KL. Epidemiology of functional dyspepsia: a global perspective. *World J Gastroenterol.* 2006;12:2661-2666.

Manichanh C, Estrella S, Hernandez C, Cuenca S, Accarino A, Guyonnet D, Azpiroz F. Mo1170 flatulence: is it what it seems? Clinical, physiological and microbiological features. *Gastroenterology*, 2012;142(5):S-611.

Manning LP, Biesiekierski JR. Use of dietary interventions for functional gastrointestinal disorders. *Current opinion in pharmacology*. 2018;43:132-138.

Marciani L, Gowland PA, Spiller PC, Manoy P, Moore RJ, Young P, Fillery- Travis AJ. Effect of meal viscosity and nutrients on satiety, intragastric dilation and emptying assessed by MRI. *Am J Gastrointest Liver Physiol*. 2001;280: 1227-1233.

Mason JM, Delaney B, Moayyedi P, Thomas M, Walt R. Managing dyspepsia without alarm signs in primary care: new national guidance for England and Wales. *Alimentary pharmacology & therapeutics*. 2005;21(9):1135-1143.

Masuy I, Van Oudenhove L, Tack J. treatment options for functional dyspepsia. *Alimentary pharmacology & therapeutics*. 2019;49(9):1134-1172.

May B, Köhler S, Schneider B. Efficacy and tolerability of a fixed combination of peppermint oil and caraway oil in patients suffering from functional dyspepsia. *Aliment Pharmacol Ther*. 2000;14:1671-1677.

Miranda A, Nordstrom E, Mannem A, Smith C, Banerjee B, Sengupta JN. The role of transient receptor potential vanilloid 1 in mechanical and chemical visceral hyperalgesia following experimental colitis. *Neuroscience*. 2007;148:1021-1032.

Miwa H, Kusano M, Arisawa T, et al. Evidence- based clinical practice guidelines for functional dyspepsia. *J Gastroenterol*. 2015;50: 125- 139.

Miwa H, Oshima T, Tomita T, Fukui H, Kondo T, Yamasaki T, Watari J. Recent understanding of the pathophysiology of functional dyspepsia: role of the duodenum as the pathogenic center. *Journal of gastroenterology*. 2019;54(4):305-311.

Mizuta Y, Shikuwa S, Isomoto H, Mishima R, Akazawa Y, Masuda J, et al. Recent insights into digestive motility in functional dyspepsia. *J Gastroenterol* 2006;41:1025–40.

Moayyedi P, Deeks J, Talley NJ, Delaney B, Forman D. An update of the Cochrane systematic review of *Helicobacter pylori* eradication therapy in nonulcer dyspepsia: resolving the discrepancy between systematic reviews. *Am J Gastroenterol.* 2003;98: 2621-2626

Nakae H, Tsuda A, Matsuoka T. Gastric microbiota in the functional dyspepsia patients treated with probiotic yogurt. *BMJ Open Gastro* 2016;3: e000109.

Nakao H, Konishi H, Mitsufuji S, Yamauchi J, Yasu T, Taniguchi J. Comparison of clinical features and patient background in functional dyspepsia and peptic ulcer. *Dig Dis Sci* 2007;52:2152-158.

Ohlsson, B. The role of smoking and alcohol behaviour in management of functional gastrointestinal disorders. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology,* 2017;31(5):545–552.

Olafsdottir LB, Gudjonsson H, Jonsdottir HH, Thjodleifsson B. Natural history of functional dyspepsia: a 10-year population-based study. *Digestion.* 2010;81(1):53-61.

Oshima T, Miwa H. Epidemiology of functional gastrointestinal disorders in Japan and in the world. *Journal of neurogastroenterology and motility.* 2015;21(3): 320.

Özden A. Roma IV-2016, Dispepsi Tedavisine Yaklaşım. *Güncel Gastroenteroloji.* 2017;21(1):19-24.

Papathanasopoulos A, Rotondo A, Janssen P. Effect of acute peppermint oil administration on gastric sensorimotor function and nutrient tolerance in health. *Neurogastroenterol Motil.* 2013;25:263- 271.

Parkman HP. Upper GI Disorders: Pathophysiology and Current Therapeutic Approaches. *Handbook of Experimental Pharmacology*. 2017;239:17-37.

Patcharatrakul T, Gonlachanvit S. Chili Peppers, Curcumins, and Prebiotics in Gastrointestinal Health and Disease. *Current Gastroenterology Reports*, 2016;18(4):19.

Pen J. Diet in the Etiology and Management of Functional Dyspepsia. *Dyspepsia - Advances in Understanding and Management*. 2013:95-109. doi:10.5772/57138.

Pilichiewicz AN. Functional dyspepsia is associated with a greater symptomatic response to fat but not carbohydrate, increased fasting and postprandial CCK, and diminished PYY. *Am. J. Gastroenterol*. 2008;103:2613–2623.

Pilichiewicz AN, Horowitz M, Holtmann GJ. Relationship between symptoms and dietary patterns in patients with functional dyspepsia. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2009;7:317–322.

Pilotto A, Maggi S, Noale M, Franceschi M, Parisi G, Crepaldi G. Association of upper gastrointestinal symptoms with functional and clinical characteristics in elderly. *World J Gastroenterol* 2011;17:3020-3026.

Pinto-Sanchez MI, Yuan Y, Hassan A, Bercik P, Moayyedi P. Proton pump inhibitors for functional dyspepsia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;3.

Potter MDE, Wood NK, Walker MM, Jones MP, Talley NJ. Proton pump inhibitors and suppression of duodenal eosinophilia in functional dyspepsia. *Gut*. 2018;68(7):1339-1340.

Raedsch R, Vinson B, Ottillinger B, Holtmann G. Early onset of efficacy in patients with functional and motility- related gastrointestinal disorders: a noninterventional study with Iberogast(R). *Wien Med Wochenschr*. 2018;168:89- 98.

Rich G, Shah A, Koloski N, Funk P, Stracke B, Köhler S, Holtmann G. A randomized placebo-controlled trial on the effects of Menthacarin, a proprietary peppermint-and caraway-oil-preparation, on symptoms and quality of life in patients with functional dyspepsia. *Neurogastroenterology & Motility*. 2017;29(11):e13132.

Saito YA, Locke GR III, Weaver AL. Diet and functional gastrointestinal disorders: a population-based case-control study. *Am J Gastroenterol*. 2005;100:2743–2748.

Saneei P, Sadeghi O, Feizi A. Relationship between spicy food intake and chronic uninvestigated dyspepsia in Iranian adults. *J Dig Dis*, 2016; 17(1): 28–35.

Shah SS, Bhatia SJ, Mistry FP. Epidemiology of dyspepsia in the general population in Mumbai. *Indian J Gastroenterol* 2001;20:103-106.

Simrén M, Törnblom H, Palsson OS, van Tilburg MAL, Van Oudenhove L, Tack J. Visceral hypersensitivity is associated with GI symptom severity in functional GI disorders: consistent findings from five different patient cohorts. *Gut*. 2018;67:255–262.

Sinn DH, Shin DH, Lim SW, Kim KM, Son HJ, Kim JJ, Rhee PL. The speed of eating and functional dyspepsia in young women. *Gut and liver*. 2010;4(2):173.

Sugano K, Tack J, Kuipers EJ, Graham DY, El-Omar EM, Miura S, et al. Kyoto global consensus report on *Helicobacter pylori* gastritis. *Gut*. 2015;64(9):1353–1367.

Şanlıer N, Ulusoy HG, Ceyhun Sezgin A. Beslenme İlkeleri Laboratuvar Uygulamaları. Konu: Yağlar. 1. Baskı Ankara ed. N Şanlıer; 2019, p:258-259.

Tack J, Bisschops RAF, Sarnelli G. Pathophysiology and treatment of functional dyspepsia. *Gastroenterology*, 2004;127(4):1239-1255.

Tack J, Camilleri M. New developments in the treatment of gastroparesis and functional dyspepsia. *Current opinion in pharmacology*. 2018;43:111-117.

Takagi A, Yanagi H, Ozawa H, et al. Effect of *Lactobacillus gasseri* OLL2716 on *Helicobacter pylori*-associated dyspepsia: A multicenter randomized double-blind controlled trial. *Gastroenterology Research and Practice* 2016;7490452.

Takahashi T. Mechanism of interdigestive migrating motor complex. *Journal of neurogastroenterology and motility*, 2012;18(3):246.

Talley NJ. Functional dyspepsia: new insights into pathogenesis and therapy. *The Korean journal of internal medicine*. 2016;31(3):444.

Talley, NJ. Functional Dyspepsia: Advances in Diagnosis and Therapy. *Gut and Liver*. 2017;11(3):349-357.

Talley NJ, Ford AC. Functional dyspepsia. *N Engl J Med*, 2015;373(19): 1853–1863.

Talley NJ, Holtmann G, Walker MM. Therapeutic strategies for functional dyspepsia and irritable bowel syndrome based on pathophysiology. *J Gastroenterol*. 2015;50:601-613.

Thumshirn M (2002). Pathophysiology of functional dyspepsia. *Gut*. 2002;51(1):63-66.

Tominaga K, Sakata Y, Kusunoki H, Odaka T, Sakurai K, Kawamura O, Arakawa T. Rikkunshito simultaneously improves dyspepsia correlated with anxiety in patients with functional dyspepsia: A randomized clinical trial (the DREAM study). *Neurogastroenterology & Motility*. 2018;30(7):e13319.

Tomita T, Oshima T, Miwa H. New Approaches to Diagnosis and Treatment of Functional Dyspepsia. *Current gastroenterology reports*. 2018;20(12):55.

Triantafyllou K, Kourikou A, Gazouli M, Karamanolis GP, Dimitriadis GD. Functional dyspepsia susceptibility is related to CD14, GNB3, MIF and TRPV1 gene polymorphisms in the Greek population. *Neurogastroenterology & Motility*. 2016;29(1):e12913.

Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II (TURDEP II), 2010.

Uezono Y, Miyano K. Visceral Hypersensitivity in Functional Dyspepsia (FD): Therapeutic Approaches to FD Based on Suppression of Visceral Hypersensitivity. In *Functional Dyspepsia*. Springer, Singapore: 2018, p. 167-177.

Vakhshuury M, Khoshdel A. The Relation between Dietary Patterns and Functional Gastrointestinal Disorders among Iranian Military Men. *Advanced biomedical research*, 2019;8(2).

Vandenberghe J, Vos R, Persoons P, Demyttenaere K, Janssens J, Tack J. Dyspeptic patients with visceral hypersensitivity: sensitisation of pain specific or multimodal pathways. *Gut*. 2005;54:914–919.

Vanheel H, Farré R. Changes in gastrointestinal tract function and structure in functional dyspepsia. *Nature reviews Gastroenterology & hepatology*, 2013;10(3), 142-149.

Vanheel H, Vicario M, Vanuytsel T et al. Impaired duodenal mucosal integrity and low-grade inflammation in functional dyspepsia. *Gut* 2014; 63: 262–271.

Walker MM, Aggarwal KR, Shim LS, Bassan M, Kalantar JS, Weltman MD. Duodenal eosinophilia and early satiety in functional dyspepsia: confirmation of a positive association in an Australian cohort. *JGH* 2013;29:474-479.

Wu KL, Rayner CK, Chuah SK, Changchien CS, Lu SN, Chiu YC, Chiu KW, Lee CM. Effects of ginger on gastric emptying and motility in healthy humans. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2008; 20: 436-440.

Xia HHX, Lam SK, Huang XR, et al. Helicobacter pylori infection is associated with increased expression of macrophage migration inhibitory factor by epithelial cells, T cells and macrophages in gastric mucosa. *J Infect Dis.* 2004;190:293–302.

Xu JH, Lai Y, Zhuang LP, Huang CZ, Li CQ, Chen QK, Yu T. Certain dietary habits contribute to the functional dyspepsia in South China rural area. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, 2017;23:3942-3951.

Yannakoulia M, Anastasiou CA, Zachari K, Sidiropoulou M, Katsaounou P, Tenta R. Acute effect of smoking and smoking abstinence on energy intake and appetite-related hormones blood concentrations. *Physiology & behavior.* 2018;184: 78-82.

Yarandi SS, Christie J. Functional dyspepsia in review: pathophysiology and challenges in the diagnosis and management due to coexisting gastroesophageal reflux disease and irritable bowel syndrome. *Gastroenterology research and practice*, 2013;351086.

Zagari RM, Law GR, Fuccio L, Fuccio L, Cennamo V, Gilthorpe MS, et al. Epidemiology of functional dyspepsia and subgroups in the Italian general population: an endoscopic study. *Gastroenterology* 2010;138:1302-1311.

Zullo A, Hassan C, De Francesco V, Repici A, Manta R, Tomao S, Vaira D. Helicobacter pylori and functional dyspepsia: an unsolved issue? *World Journal of Gastroenterology: WJG.* 2014;20(27):8957-8963.

EKLER

EK-1 Etik Kurul Onayı



Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

BAŞVURU BİLGİLERİ	PROTOKOL KODU	09.2018.207
	PROJE ADI	Fonksiyonel Dispepsili Hastalarda Beslenme Alışkanlıklarının İncelenmesi
	SORUMLU ARAŞTIRICI ÜNVANI/ADI	Doç.Dr. Berna KARAKOYUN LAÇIN

KARAR BİLGİLERİ	Tarih 02.03.2018
Yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gereke, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve gerçekleştirilmesinde sakınca bulunmadığı için Kurulumuzca onaylanmasına oy birliği ile karar verilmiştir. Onay sonrasında yapılacak her türlü proje değişiklikleri (katılımcılar, başlık vb.) veya protokol değişikliklerinin Etik Kurula bildirilerek projenin yenilenmesi gerekmektedir.	

ÜYELER						
Unvanı / Adı / Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu / EK Üyeligi	Onaylanan Proje ile İlişkisi		Toplantıya katılım	İmza
Prof.Dr. Haner DİRESKENELİ	Romatoloji	M.Ü Tıp Fakültesi/ Başkan	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Prof.Dr. Tülin ERGUN	Dermatoloji	M.Ü Tıp Fakültesi/Başkan Yrd.	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Prof. Dr. Şefik GÖRKEY	Tıp Tarihi ve Etik	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Prof.Dr. Handan KAYA	Patoloji	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Prof.Dr. M.Bahadır GÜLLÜOĞLU	Genel Cerrahi	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Prof.Dr. Atilla KARAALP	Farmakoloji	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> HAYIR	
Prof.Dr. Semra SARDAŞ	Eczacı	M.Ü Eczacılık Fak./Üye	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Prof.Dr. Başak DOĞAN	Diş Hekimi	M.Ü Diş Hekimliği Fak./Üye	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Prof. Dr. Beste Melek ATASOY	Radyasyon Onkolojisi	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Doç. Dr. Elif KARAKOÇ AYDINER	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Doç.Dr. Meltem KORAY	Diş Hekimi	İstanbul Üniv. Diş Hekimliği Fak./Üye	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Doç. Dr. Gürkan SERT	Hukukçu	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Doç.Dr: Figen DEMİR	Halk Sağlığı	Acıbadem Üniv. Tıp Fak.	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Doç.Dr. Pınar Mega TİBER	Biyofizik	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	
Gözde Aynur MİRZA	Sağlık Mensubu olmayan kişi	Serbest	Var	Yok	<input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır	

EK-2 Anket

MARMARA ÜNİVERSİTESİ
GASTROENTEROLOJİ ENSTİTÜSÜ
**FONKSİYONEL DİSPEPSİLİ HASTALARDA BESLENME ALIŞKANLIKLARININ
İNCELENMESİ**

Tarih:
...../...../.....
..

Anket No :

I. DEMOGRAFİK BİLGİLER

1) Cinsiyet : a) Kadın b) Erkek 3) Boy :.....cm

2) Yaş :.....

4) Vücut ağırlığı :.....kg

II. BESLENME ALIŞKANLIKLARINA İLİŞKİN BİLGİLER

5) Günde kaç ana öğün tüketirsiniz? a) 1 b) 2 c) 3

Öğünler	Her gün	Haftada 5-6 gün	Haftada 3-4 gün	Haftada 1-2 gün	Hiç
Kahvaltı					
Öğle					
Akşam					

6) Günde kaç ara öğün/ atıştırma tüketirsiniz? a) Hiç b)1-2 c) 3-5 d)5'ten fazla

Öğünler	Her gün	Haftada 5-6 gün	Haftada 3-4 gün	Haftada 1-2 gün	Hiç
Kuşluk					
İkinci					
Gece					
Diğer (.....)					

7) Yemeğinizi ne kadar sũrede yersiniz?

Őđũnler	Hiç	10 dakikadan az	10-20 dakika	20 dakikadan fazla
Kahvaltı				
Őđle				
Akşam				

8) Çiğneme hızınızı nasıl değerlendirirsiniz?

- a) Hızlı b) Normal c) Yavaş d) Çok yavaş

9) Gũnde kaç litre sıvı tũketirsiniz?

- a) 1 litreden az (5 bardaktan az) b) 1 - 1,5 litre (5-8 bardak)
c) 2 – 2,5 litre (10-12 bardak) d) 3 -3 litreden fazla (14 bardaktan fazla)

10) Yemek aralarında su/içecek tũketir misiniz?

- a) Hiç b) Bazen c) Sık sık d) Her zaman

11) Yemekten hemen önce veya hemen sonra su/içecek tũketir misiniz?

- a) Hiç b) Bazen c) Sık sık d) Her zaman

12) zel bir diyet uyguluyor musunuz?

- a) Hayır b)Kilo vermek için c) Sağlık nedeniyle (Belirtiniz.....)
d)Vejeteryan e)Az tuzlu f)Az kolesterollũ g)Kilo almak için h) Diğer
(.....)

13) Yaklaşık kaç kere kilo vermek için diyete girdiniz?

- a) Hiç b) 1–2 c) 3–5 d) 6–8 e) 9–11 f) 12'den fazla

14) Diyet yaptıysanız bu diyeti kimden aldınız?

- a) Doktor b) Diyetisyen c) Sosyal medya d) evredeki insanlardan e)
Diğer (.....)

15) Son 3 ayda normal porsiyondaki bir yemek sonrası aşağıdaki durumlardan birini hissettiniz mi?

	Hiç veya nadiren (< 1 gün/ ayda)	Bazen (2-3 gün/ayda)	Sık sık (1- gün/ haftada)	Her zaman (>1 gün /haftada veya her gün)
Midede şişkinlik				
Erken Doyma				
Midede Ağrı				
Midede Yanma				

16) Bu rahatsızlıklarınızı en çok hangi besinler tetiklemektedir?

Midede şişkinlik

.....

Erken Doyma

.....

Midede ağrı

.....

Midede yanma

.....

17) Yemeklerde kullandığınız sıvıyağı/ katıyağı hangi pişirme yöntemleri ile tüketiyorsunuz?

	Hiç	Bazen	Sık sık	Her zaman
Haşlama				
Kavurma				
Kızartma				
Fırında				
Diğer (.....)				

18) Yemeğinize hangi sıklıkla aşağıdaki baharatları ekliyorsunuz?

	Hiç	Nadiren	Bazen	Sık Sık	Her zaman
Tuz					
Karabiber					
Kırmızıbiber /pul biber					
Nane					
Kimyon					
Kekik					
Sumak					
Diğer (Belirtiniz.....)					

19) Alkol tüketir misiniz?

- a) Hayır b) Ara sıra c) Evet (Genellikle nedir, ne kadar.....)

20) Sigara içer misiniz?

- a) Hayır b) Bıraktım (..... yıl içtim) c) Evet adet/gün

21) Son 3 ayda probiyotik takviyesi aldınız mı?

- a) Evet (Belirtiniz.....) b) Hayır

III. FİZİKSEL AKTİVİTE VE UYKU ALIŞKANLIKLARINA İLİŞKİN BİLGİLER

22) Günde kaç saat uyursunuz?

- a) 6 saatten az b) 6-8 saat c) 8 saatten fazla

23) Gece uykudan kalkıp yemek yiyor musunuz?

- a) Evet (Belirtiniz.....) b) Hayır

24) Yemek yedikten kaç saat sonra uyur veya uzanırınız?

Öğünler	Asla	<30 dk	30 dk-2 saat	2-4 saat	>4 saat
Kahvaltı					
Öğle					
Akşam					

25) Boş zamanlarınızda aşağıdaki aktivitelerden hangisini ne sıklıkla yapıyorsunuz?

	Haftada 1'den çok	Yaklaşık haftada 1	Ayda birkaç kez	Yılda birkaç kez	Nadiren veya hiç
1. Aktif spor (Voleybol, Basketbol vb.)					
2. Fiziksel egzersiz					
3. Koşu					
4. Yüzme					
5. Uzun yürüyüş					
6. Bahçe işleri					
7. Diğer (.....)					

IV. HASTALIK GEÇMİŞİNE İLİŞKİN BİLGİLER

26) Kronik bir hastalığınız var mı?

a) Tansiyon b) Böbrek c) Ülser-reflü d) Kanser e) Diğer
(.....)

27) Sürekli kullandığınız ilaç var mı?

28) Ailede kanser geçmişi (mide, ince bağırsak vb...) var mı?

a) Evet (Belirtiniz.....) b) Hayır

V. BESİN TÜKETİM SIKLIĞINA İLİŞKİN BİLGİLER

Tablodaki besinleri <u>son 3 ayda</u> ne sıklıkla tükettiğinizi belirtiniz.										
BESİN TÜKETİM SIKLIĞI FORMU	Her öğün	Her gün	Haftada 1-2kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 5-6 kez	15 günde 1 kez	Ayda 1 kez	Hiç	Miktar (g)	Günlük miktar(g/ml)
<i>SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ GRUBU</i>										
Süt										
Yoğurt										
Ayran,kefir										
Peynir										
Dondurma										
<i>ET, YUMURTA, KURUBAKLAGI L GRUBU</i>										
Et, tavuk veya balık										
İşlenmiş et ürünleri (pastırma, sucuk, salam, sosis vb.)										
Yumurta										
Kuru Fasülye, Nohut, Mercimek, Barbunya gibi kurubaklagiller										

<i>EKMEK VE TAHLIL GRUBU</i>										
Tam tahıl ekmekler (kepekli, çavdar, tam buğday vb.)										
Bulgur, yarma vb.										
Yulaf, kepek, çavdar vb.										
Evde yapılmış hamur işleri										
Hazır bisküvi, kek vb.										
<i>SEBZE VE MEYVE GRUBU</i>										
Turunçgiller										
Kavun, karpuz										
Kuru meyve (kuru kayısı, kuru erik, kuru üzüm vb.)										
Lahana, brüksel lahanası										
Karnabahar										
Brokoli										
Soğan										
Marul, kıvırcık, aysberg										
Turp										
Yeşil biber										
Kuşkonmaz, Kereviz, Şalgam										

Tablodaki besinleri <u>son 3 ayda</u> ne sıklıkla tükettiğinizi belirtiniz.	Her öğün	Her gün	Haftada 1-2kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 5-6 kez	15 günde 1 kez	Ayda 1 kez	Hiç	Miktar (g)	Günlük miktar (g/ml)
YAĞ, ŞEKER, TATLI, DİĞER BESİNLER										
Siyah Zeytin										
Yeşil zeytin										
Zeytinyağı										
Ayçiçekyağı, mısırözü yağı										
Tereyağı										
Margarin										
Kızartma (patates, börek, et gibi kızarttığınız her şey)										
Mayonez										
Krema										
Kaymak										
Tahin										
Çikolata										
Gofretler, tatlı bisküviler										
Şeker (toz, kesme), şekerleme, lokum, jelibon										

vb.										
Bal, reel										
Pekmez										
Sütlü tatlı, dondurma										
Hamur tatlıları (baklava, şekerpare, tulumba vb.)										
Ceviz, fıındık, fıstık, badem										
Diğer kuruyemişler										
Simit, poğaça										
Mısır cipsi, patates cipsi										
Hamburger, izburger, pizza, sandviç										
İÇECEKLER										
ay										
Kahve										
Taze sıkılmış meyve suları										
Hazır meyve suları										
Gazlı içecekler										
Alkol										

ÖZGEÇMİŞ

Adı	Hatice	Soyadı	Çolak
Doğum Yeri	Ankara	Doğum Tarihi	02.09.1995
Uyruğu	Türk	Tel	0 (507) 3849005
E-mail	hatice.colak@uskudar.edu.tr colakhatice5@gmail.com		

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans		
Lisans	Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi- Beslenme ve Diyetetik	2017
Lise	Aydınlıkevler Anadolu Lisesi	2013

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
Araştırma Görevlisi	Üsküdar Üniversitesi	2019-halen

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	İyi	İyi	İyi

Yabancı Dil Sınav Notu #								
YDS	ÜDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE
86,250 (2018- Güz)								

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı	85,24 (2018-Güz)		

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
SPSS	Orta

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendiriniz.

EK : Diğer Bilimsel faaliyetler (yayın, kongre bildirisi vs.)

Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında (*Proceedings*) basılan bildiriler

Çolak H, Sarıyer ET, Çevik E (2020). Is obesity a risk factor for COVID-19? 2nd International Conference On Covid-19 Studies, Paris, Fransa (Henüz Gerçekleşmedi)

Çolak H, Karakoyun Laçın B (2020). Fonksiyonel Dispepsili Hastalarda Beslenme Alışkanlıklarının İncelenmesi, İzmir Demokrasi Üniversitesi Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi, İzmir, Türkiye.

Özenoğlu A, Çevik E, Çolak H, Altıntaş T (2020). Covid-19 Pandemisinin Beslenme Tutum Ve Davranışları İle Yaşam Tarzı Alışkanlıkları Üzerine Etkileri. International Conference On Covid-19 Studies, Ankara, Türkiye.

Sarıyer ET, Çevik E, Çolak H (2020). Nekrotizan Enterokolit ve Probiyotikler. 8. Uluslararası Fetal Hayattan Çocukluğa İlk 1000 gün, Ankara, Türkiye.

Alptekin İM., Çolak H., Aslanoğlu S., Özer Ş.Ş., Çakıroğlu F.P. (2017). Diyetin Glisemik Yükünün İştah Üzerindeki Etkileri /Effects of Dietary Glycemic Load on Appetite. 28. Ulusal Biyokimya Kongresi, Erzurum, Türkiye.

Ulusal hakemli dergilerde yayınlanan makaleler

Çolak H, Aktaç Ş. Ağırlık Yönetimine Yeni Bir Yaklaşım: Yeme Farkındalığı. Adnan Menderes Sağlık Bilimleri Dergisi (2019: 3(3); 212-222)

Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında basılan bildiriler

Çolak H, Çalışkan B. (2016) Çocukluk Çağı Obezitesi: Şeker, Serotonin Ve Dopamin İlişkisi. 3. Ulusal Çocuk Gelişimi Öğrenci Kongresi, Ankara, Türkiye

Çalışkan B, Çolak H. (2016). Televizyonun Çocukluk Çağı Obezitesine Etkileri. 3. Ulusal Çocuk Gelişimi Öğrenci Kongresi, Ankara, Türkiye

Diğer

Dergide Hakemlik - Journal of Health Services and Education (Sağlık Hizmetleri ve Eğitimi Dergisi)