



T.C. SAğLIK BAKANLIğI
SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
TEPECİK
EğİTİM VE ARAşTIRMA
HASTANESİ

**T.C.
SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ,
TEPECİK SAğLIK UYGULAMA VE ARAşTIRMA MERKEZİ
AİLE HEKİMLİğİ KLİNİğİ**

**BİR AİLE HEKİMLİğİ BİRİMİNE KAYITLI 50-70 YAş ARASI BİREYLERİN,
GAİTADA GİZLİ KAN TESTİ (GGKT) YAPTIRMA SIKLIğI VE KOLOREKTAL
KANSER FARKINDALIğININ ARAşTIRILMASI**

Dr. Hakan RS

(UZMANLIK TEZİ)

İZMİR / 2021



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
TEPECİK
EĞİTİM VE ARAŞTIRMA
HASTANESİ

**T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ,
TEPECİK SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ
AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ**

**BİR AİLE HEKİMLİĞİ BİRİMİNE KAYITLI 50-70 YAŞ ARASI BİREYLERİN,
GAİTADA GİZLİ KAN TESTİ (GGKT) YAPTIRMA SIKLIĞI VE KOLOREKTAL
KANSER FARKINDALIĞININ ARAŞTIRILMASI**

Dr. Hakan ÖRS

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Haluk MERGEN

(UZMANLIK TEZİ)

İZMİR / 2021

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim ve tez sürecimdeki desteklerinden ve emeklerinden dolayı, en başta tez danışmanım **Prof. Dr. Haluk Mergen** ve diğer **Hocalarım**'a,

Bütün **alışma arkadaşlarım**a,

Her daim yanımda olan **aileme** sonsuz teőekkürlerimi sunarım.



Dr. Hakan ÖRS

İZMİR 2021

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada belirli bir bölgedeki 50-70 yaş arası bireylerin, gaitada gizli kan testi (GGKT) yaptırma sıklığı ve kolorektal kanser farkındalığının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Kesitsel tipte olan bu araştırma, İzmir’de bir aile hekimi birimine kayıtlı, 50-70 yaş arasında olan 281 kişinin katılımı ile 1 Mayıs 2021- 30 Haziran 2021 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri, kolon kanseri tarama yaptırma davranışları ve kolon kanseri konusunda bazı bilgileri kaydedilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların %52,7’si kadındı, yaş ortalaması $61,74 \pm 5,61$ yıldır. Kişilerin %28,5’i daha önce kolonoskopi, %34,9’u GGKT yaptırdığını belirtti. En sık GGKT yaptırma nedeni doktor isteği iken (%74,5), en sık GGKT yaptırmama nedeni bilgi sahibi olunmamasıydı (%78,1). Katılımcıların %62,6’sı önümüzdeki bir yıl içerisinde GGKT yaptırmayı düşündüğünü belirtti. Katılımcıların kolon kanseri risk faktörlerini işaretleme sıklıkları şu şekildeydi: %80,4 sigara içmek, %70,8 alkol içmek, %80,8 yaşın artması, %60,5 diabetes mellitus, %84,3 obezite. Kolon kanseri bulgularını işaretleme sıklıkları şu şekildeydi: %35,9 dışkılama alışkanlığında değişim, %32,7 ishal, %40,9 kabızlık, %37 dışkı sonrası boşanmama hissi, %75,1 makattan kanama, %77,2 dışkıda kan görme, %13,5 yellenme. Çalışmada değerlendirilen parametrelerin daha önce GGKT yaptırma durumu ile ilişkili olmadığı görüldü ($p>0,05$). Bir yıl içinde GGKT yaptırmayı düşünenlerin ($p = 0,024$), tanıdığı birinde kolon kanseri öyküsü olanların ($p<0,001$), son üç ay içinde dışkılama alışkanlığı değişmeyenlerin ($p = 0,033$), herhangi bir şikayeti olmadan doktor kontrolüne gittiğini belirtenlerin ($p<0,001$) kolon kanseri risk faktörleri ve bulguları konusunda farkındalığı daha fazlaydı.

Sonuç: Bu çalışmada kolon kanseri risk grubunda olan bireylerin, kolon kanseri tarama yaptırma sıklığının ve bu konudaki farkındalıklarının oldukça düşük olduğu görüldü. Erken dönemde tanı ve tedavisi mümkün olan bu hastalığa bağlı mortalite ve morbidite, bu konuda farkındalığı artırıcı faaliyetlerin düzenlenmesiyle azaltılabilir.

Anahtar Kelimeler: Kolorektal kanser, tarama, gaitada gizli kan testi, farkındalık

ABSTRACT

Aim: In this study, it was aimed to determine the frequency of fecal occult blood test (FOBT) and colorectal cancer awareness in individuals aged 50-70 years living in a certain region.

Methods: This cross-sectional study was carried out between 1 May 2021 and 30 June 2021 with the participation of 281 people aged 50-70 years, registered in a family medicine unit in Izmir. Their sociodemographic characteristics, colon cancer screening behaviors, and knowing some information about colon cancer were questioned.

Results: 52.7% of the participants were women, the mean age was 61.74 ± 5.61 years. 28.5% of the individuals stated that they had colonoscopy and 34.9% stated that they had FOBT. The most common reason for applying FOBT test was the request of the doctor (74.5%), while the most common reason for not performing FOBT was lack of information (78.1%). 62.6% of the participants stated that they intend to apply FOBT within the next year. The frequencies of marking colon cancer risk factors by the participants were as follows: 80.4% smoking, 70.8% alcohol drinking, 80.8% increased age, 60.5% diabetes mellitus, 84.3% obesity. The frequencies of marking colon cancer findings by the participants were as follows: 35.9% change in defecation habit, 32.7% diarrhea, 40.9% constipation, 37% feeling of bloating after stool, 75.1% rectal bleeding, 77.2% blood in stool, 13.5% flatulence. It was observed that the parameters evaluated in the study were not related to the previous FOBT application status ($p > 0.05$). Those who plan to apply FOBT within the next year ($p = 0.024$), those who have a history of colon cancer in someone they know ($p < 0.001$), those whose defecation habits have not changed in the last three months ($p = 0.033$), those who stated that they go to a doctor without any complaints ($p < 0.001$) had greater awareness of colon cancer risk factors and findings.

Conclusion: In this study, it was observed that the frequency of colon cancer screening and the awareness of individuals in the colon cancer risk group were quite low. The mortality and morbidity associated with this disease, which can be diagnosed and treated at an early stage, can be reduced by arranging awareness-raising activities.

Keywords: Colorectal cancer, screening, fecal occult blood test, awareness

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
ÖZET	ii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar	vi
ŞEKİLLER	viii
KISALTMALAR ve SİMGELER.....	ix
1. GİRİŞ ve AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1 KOLOREKTAL KANSER.....	4
2.1.1 Kolorektal kanser açısından risk faktörleri.....	4
2.1.2 Tarama Programları.....	5
2.1.3 Tarama kolonoskopisi	8
2.1.3.1 Genel Popülasyonda Kolonoskopinin Uygulanabilirliği.....	9
2.1.4 Kolorektal Kanser Açısından Yüksek Riskli Bireyler	11
2.1.5 Kolorektal kanser gelişimi	15
2.1.6 Kolorektal kanser tedavisi	16
2.1.7 Devam Eden Çalışmalar	20
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	22
3.1 ARAŞTIRMA TİPİ, YERİ, ZAMANI	22
3.2 ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ	22
3.3 VERİLERİN TOPLANMASI VE VERİ TOPLAMA ARACI..	22
3.4 ETİK KURUL VE KURUM İZİNLERİ	23
3.5 İSTATİSTİKSEL ANALİZ.....	23
4. BULGULAR	25
4.1. KATILIMCILARIN TANIMLAYICI ÖZELLİKLERİ	25

4.2 GGKT YAPTIRMA İLE İLGİLİ PARAMETRELERİN İNCELENMESİ	31
4.3 KOLON KANSERİ FARKINDALIĞI İLE İLGİLİ PARAMETRELERİN İNCELENMESİ	37
5. TARTIŞMA	45
6. SONUÇLAR	56
7. KAYNAKLAR.....	58



TABLÖLAR

Tablo 1. 2017'de Multi-Society Task Force Tarafından Yapılan Kolorektal Kansere Tarama Önerileri (27)	6
Tablo 2. 2019'da American College of Physicians Tarafından Yapılan Kolorektal Kansere Tarama Önerileri (28)	6
Tablo 3. Boston bağırsak hazırlama ölçeği skorlama (50)	11
Tablo 4. Yüksek Riskli Bireylerde Kolorektal Kansere Taraması (24)	14
Tablo 5. 5 Yıllık Sağkalım ile Kolorektal Kansere İçin TNM Evreleme Sistemi ve Dukes Sınıfı (24)	16
Tablo 6. Kolorektal kanserin Farklı Evrelerinin Tedavisi (24)	20
Tablo 7. Kişilerin cinsiyet, öğrenim durumu, sigara, alkol içme, spor yapma ve beslenme alışkanlıklarının dağılımı	25
Tablo 8. Kişilerin yaş, BKİ ve gelir düzeyinin dağılımı	26
Tablo 9. Kişilerin kolonoskopi ve GGKT yaptırma davranışları, aile ve tanıdıklarında kolon kanseri öyküsü olma durumunun dağılımı	27
Tablo 10. Kişilerin bağırsak hastalıkları, dışkılama davranışları ve şikayeti olmadan doktora gitme durumunun dağılımı	28
Tablo 11. Kişilerin kolon kanseri risk faktörleri ile ilgili yöneltilen sorulara verdiği cevapların dağılımı	29
Tablo 12. Kişilerin kolon kanseri bulguları ile ilgili yöneltilen sorulara verdiği cevapların dağılımı	30
Tablo 13. Daha önce GGKT yaptırma durumunun cinsiyet, öğrenim durumu, sigara, alkol içme, spor yapma ve beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı	31

Tablo 14. Daha önce GGKT yaptırma durumuna göre yaş, BKİ ve gelir düzeyinin dağılımı	32
Tablo 15. Daha önce GGKT yaptırma durumunun kolonoskopi ve GGKT yaptırma davranışları, aile ve tanıdıklarında kolon kanseri öyküsü olma durumunun dağılımı	33
Tablo 16. Daha önce GGKT yaptırma durumunun bağırsak hastalıkları, dışkılama davranışları ve şikayeti olmadan doktora gitme durumuna göre dağılımı.....	34
Tablo 17. Daha önce GGKT yaptırma durumunun, kişilerin kolon kanseri risk faktörleri ile ilgili yöneltilen sorulara verdiği cevaplara göre dağılımı	35
Tablo 18. Daha önce GGKT yaptırma durumunun kolon kanseri bulguları ile ilgili yöneltilen sorulara verdiği cevaplara göre dağılımı	36
Tablo 19. Kolon kanseri risk faktörleri/bulgularının farkındalığının cinsiyet, öğrenim durumu, sigara, alkol içme, spor yapma ve beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı	37
Tablo 20. Kolon kanseri risk faktörleri/bulgularının farkındalığına göre yaş, BKİ ve gelir düzeyinin dağılımı	38
Tablo 21. Kolon kanseri risk faktörleri/bulgularının farkındalığının kolonoskopi ve GGKT yaptırma davranışları, aile ve tanıdıklarında kolon kanseri öyküsü olma durumuna göre dağılımı	39
Tablo 22. Kolon kanseri risk faktörleri/bulgularının farkındalığının bağırsak hastalıkları, dışkılama davranışları ve şikayeti olmadan doktora gitme durumuna göre dağılımı	42

ŞEKİLLER

Şekil 1. Kişilerin son üç ayda dışkılama alışkanlığında değişim olmasına göre kolon kanseri risk faktör ve bulguları konusunda farkındalığı 40

Şekil 2. Kişilerin tanıdığı birinde kolon kanseri öyküsü olmasına göre kolon kanseri risk faktör ve bulguları konusunda farkındalığı 41

Şekil 3. Kişilerin son üç ayda dışkılama alışkanlığında değişim olmasına göre kolon kanseri risk faktör ve bulguları konusunda farkındalığı 43

Şekil 4. Kişilerin şikayeti olmadan doktor kontrolüne gitme durumuna göre kolon kanseri risk faktör ve bulguları konusunda farkındalığı 44

KISALTMALAR ve SİMGELER

5-FU	: 5-Flourasil
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ACP	: American College of Physicians
ACS	: American Cancer Society
ADR	: Adenom Saptama Oranı
APC	: Adenomatöz Polipozis Koli
BBPS	: Boston Bağırsak Hazırlama Ölçeği
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
CRP	: C-Reaktif Protein
EGFR	: Epidermal Büyüme Faktörü
EMR	: Endoskopik Mukozal Rezeksiyon
ESD	: Endoskopik Submukozal Diseksiyon
FAP	: Ailesel Adenomatöz Polipozis
FDA	: Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç Dairesi
FIT	: Dışkı İmmünokimyasal Testi
GGKT	: Gaitada Gizli Kan Testi
HNPCC	: Herediter Non-polipozis Kolorektal Kanser
Kka	: Kolon Kanseri
LV	: Lökovorin
MMR	: Uyumsuzluk Oranı
MSI	: Mikrosatellit İnstabilite
MSTF	: Multi-Society Task Force
NCI	: Ulusal Kanser Enstitüsü
VEGF	: Vasküler Endotelyal Büyüme Faktörü

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Kolorektal kanser, her iki cinsiyette de en sık tanı alan üçüncü ve en ölümcül ikinci malignitedir. Kolorektal kanserin etyolojisi hem çevresel hem de genetik risk faktörlerine sahiptir. Yeni vakaların insidansı ve mortalite sıklığı, kanser taramasındaki artış ve gelişen tedavi modalitelerine bağlı olarak, genç yetişkinler (50 yaşından küçük) hariç, son yıllarda istikrarlı bir şekilde azalmaktadır. Tüm kolorektal kanser olgularının yaklaşık %5'i iki kalıtsal sendroma (Ailesel Adenomatöz Polipozis ve Lynch sendromu) atfedilmektedir. Normal kolon epitelinin kanser öncesi bir lezyona ve nihayetinde invaziv bir karsinomaya dönüşmesi, yaklaşık 10 ila 15 yıllık bir süre içinde somatik (edinilmiş) ve/veya germline (kalıtsal) mutasyonların birikmesini gerektirir (1–3). Kromozomal kararsızlık, uyumsuzluk onarımı ve CpG hipermetilasyonu, kolorektal kansere neden olduğu düşünülen ana yolaklardır. En önemli prognostik kolon kanseri göstergesi, başvuru anındaki patolojik evredir. Tüm yeni kolorektal kanser vakaları prognoz ve kemoterapi (KT) ye cevabın öngörülebilmesi amacıyla, DNA uyumsuzluğu onarımı ve RAS/BRAF mutasyon testi için taranmalıdır. Hemen hemen tüm hastalarda, kolon karsinomunun kesin tanısında doku biyopsisi ile patolojik doğrulama için tanısal veya tarama kolonoskopisi gereklidir. Kontrastlı göğüs, karın ve pelvis bilgisayarlı tomografi (BT)'si ve karsinoembriyonik antijen düzeyi, cerrahi rezeksiyondan önce tercih edilen uygun maliyetli, kolon kanseri evreleme çalışmalarıdır. Lokalize erken evre kolon kanseri için cerrahi rezeksiyon ana tedavi yöntemidir. Adjuvan tedavi, yüksek riskli kolon kanseri olgularında tedavi edilme olasılığını artırabilir. Oligo-metastatik, karaciğer, akciğer ve kolon kanserli lokal nüks hastaları, potansiyel olarak multimodalite tedavi adaylarıdır. Palyatif sistemik tedavi, cerrahi olarak tedavi edilemeyecek olgularda yaşam kalitesini iyileştirmeyi ve yaşam beklentisini uzatmayı amaçlayan cerrahi olmayan yöntemlerdir (4–6).

Kolon kanseri (Kka) sporadik (%70), ailesel (%20) ve kalıtsal sendromlar (%10) olarak görülebilmektedir. Sporadik Kka ortalama 50 yaşından sonra tanı almaktadır ve çoğunlukla çevresel faktörlere bağlıdır. Sporadik tip daha genç yaşta (50 yaşından küçük) tanı almaktadır ve bu özelliğiyle diğer tiplerden ayrılabilir. Olguların yaklaşık %20'si herhangi kalıtsal sendrom saptanmayan ailesel tipte Kka'dır. En

yaygın kalıtsal kolorektal kanser sendromları, ailesel adenomatöz polipozis (FAP) ve Lynch sendromudur (Herediter non-polipozis kolorektal kanser [HNPCC]) (7,8). Başta ülseratif kolit olmak üzere inflamatuvar bağırsak hastalıkları (İBH), Kka ile önemli düzeyde bir ilişki göstermektedir. Kka insidansı İBH tanısından sonraki 10 ila 20 yıl arasında yılda %0.5, bundan sonraki her yıl %1'dir. Pankoliti olan hastaların tanı sonrası dördüncü dekatında risk olasılığı %30'a ulaşır. Crohn hastalığı, özellikle ileokolik bölgede mevcutsa, Kka riskini artırabilir. Çocukluk çağı malignitesi nedeniyle abdominal radyasyon (30 Gy'den fazla) alanlar artmış kolorektal kanser riski altındadır. Bu kişilere 10 yıl sonra veya 35 yaşında tarama yapılması önerilir. Kolorektal kanser riskini artıran diğer hastalıklar diabetes mellitus, insülin direnci, kontrolsüz akromegali hastalığı ve uzun süreli bağışıklığı baskılanmış böbrek nakli hastalarıdır (9–11).

Epidemiyolojik çalışma sonuçları, kolorektal kanser için güçlü çevresel ve yaşam tarzı etkilerine işaret etmektedir. Obezite, kırmızı/işlenmiş et, tütün, alkol, androjen yoksunluğu tedavisi ve kolesistektomi ile az-orta derecede artmış kolorektal kanser riski bildirilmiştir. Öte yandan geniş popülasyon çalışmaları, fiziksel aktivite, diyet (meyve ve sebzeler, lifli gıda, nişasta, balık), vitamin takviyeleri (folik asit, piridoksin B6, kalsiyum, vitamin D, magnezyum), sarımsak, kahve ve ilaçlar (aspirin, steroid olmayan antienflamatuvar ilaçlar, postmenopozal hormon replasman tedavisi, statinler, bifosfonat ve anjiyotensin inhibitörleri) gibi parametrelerin kolorektal kanser açısından koruyucu olabileceğini ileri sürmüştür (9–11). kolorektal kanser, her yıl Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde 95.520 (%70)'si Kka olmak üzere, yaklaşık 135.439 yeni hastayı etkilemektedir. Tüm kanser nedenleri arasında, kolon ve rektum birleştirildiğinde tahmini 50.260 ölümlle ABD'de ikinci önde gelen ölüm nedenidir. kolorektal kanser insidans oranı 2004 yılından bu yana her yıl %3 düşmektedir, ancak taranan genç yetişkinlerde (50 yaşından küçükler) görülme sıklığı yılda yaklaşık %2 artmaktadır (9–11).

Kolon kanserinin erken tespitinde kullanılan fekal immünokimyasal testler orta derecede duyarlıdır; bununla birlikte oldukça spesifiktir. Kka'yı tespit etmek için yüksek genel tanılabilirliğe sahiptir (12). Yapılan 120.165 testten 1767'sinin pozitif çıkması beklenmektedir (13). Aile hekimliği uygulamasında gaitada gizli kan testi (GGKT) taramasına katılım oranlarının yeterince yüksek olmadığı ve kolorektal

kanser hakkında farkındalığın artırılması gerektiği düşünölmektedir (14). Bu çalışmada belirli bir bölgedeki 50-70 yaş arası bireylerin, gaitada gizli kan testi (GGKT) yaptırma sıklığı ve kolorektal kanser farkındalığının araştırılması amaçlanmıştır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1 KOLOREKTAL KANSER

Önlenebilir kanserler arasında en önemlileri kolon kanseri ve kolorektal kanserler'dir. Kolorektal kanser şu anda erkekler ve kadınlar arasında en yaygın tanı alan üçüncü kanser tipidir (15). Kolonoskopinin yaygın olarak kullanılmaya başlanmasıyla birlikte, kolorektal kanser, erken ya da geç bir aşamada da olsa, günümüzde daha fazla sıklıkta tanı almaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre, 2020'de küresel olarak 1.930.000 yeni kolorektal kanser vakası teşhis edildi ve 935.000 hasta kolorektal kanserden öldü (16). ABD'de yılda yaklaşık 145.600 kolorektal kanser vakası tanı almaktadır. Bunlardan 101.420 vaka kolon kanseri, geri kalanı rektum kanseridir (17). Genellikle, kolorektal kanser %71 kolonda ve %29 rektumdadır. ABD'de yılda yaklaşık 50.000 hasta kolorektal kanser'den ölmektedir. 2008 - 2014 yılları arasında, kolorektal kanser insidansı erkeklerde biraz azalmıştır (yılda %2.2), ancak kadınlarda değişmemiştir. kolorektal kanser'den ölüm oranı da 1999'dan 2015'e kadar erkeklerde yılda %1,8 ve kadınlarda yılda %1,4 azaldı (18). American Cancer Society (ACS), Multi-Society Task Force (MSTF) ve American College of Physicians (ACP) tarafından önerilen çeşitli tarama programları bulunmaktadır. kolorektal kanser'in çoğu (yaklaşık %70'i) ortalama riskli bireylerde (sporadik) meydana gelse de, vakaların %25'e kadarı ailesinde kolorektal kanser öyküsü olan hastalarda ortaya çıkar ve vakaların yaklaşık %10'u kalıtsal kolorektal kanser sendromlarında meydana gelir (19). Moleküler araştırmalar temelinde sporadik ve kalıtsal kolorektal kanser'in patogenezini artık çok daha iyi düzeyde ortaya konmuştur (20). Metastatik kolorektal kanser'de hedefe yönelik tedaviler ve kontrol noktası inhibitörleri, K-ras mutasyonlarının, uyumsuzluk onarımı (MMR) gen kusurunun ve mikrosatellit instabilitesinin (MSI) durumuna göre seçilir (21).

2.1.1 Kolorektal kanser açısından risk faktörleri

Kolorektal kanser riski çevresel faktörler ve/veya genetik faktörler tarafından artırılabilir. 50 yaş üstü, düşük sosyoekonomik sınıf, aşırı kilo ve obezite, sedanter yaşam tarzı, tütün içimi, ağır alkol alımı, düşük lifli ve yüksek yağlı diyet, kırmızı et tüketimi, işlenmiş et ve yanmış et, şeker hastalığı ve insülin direnci, akromegali, uzun

sürekli immünosupresyonlu böbrek transplantasyonu, uzun süreli androjen yoksunluğu tedavisi, kişisel veya ailede kolorektal kanser yada kolorektal adenom öyküsü, uzun süredir devam eden inflamatuvar bağırsak hastalığı (İBD), ailesel adenomatöz polipozis (FAP)), herediter non-polipozis kolorektal kanser (HNPCC) veya Lynch sendromu ve Muir-Torre sendromu gibi mutasyona uğramış MMR gen sendromları, Peutz-Jeghers sendromu, Cowden sendromu, Juvenil polipozis sendromu gibi hamartomatöz polipozis sendromları ve Cronkhite-Canada sendromu kolorektal kanser gelişimi için çeşitli risk faktörleri içerir (21). Ayrıca, son 25 yılda yüksek gelirli ülkelerde (Amerika Birleşik Devletleri, Birleşik Krallık, Danimarka, Norveç, Kanada, Avustralya ve Yeni Zelanda) 30'lu ve 40'lı yaşlarındaki genç yetişkinlerde kolorektal kanser insidansının arttığı, 50 yaşından sonra yetişkinlerde ise azaldığı bildirilmektedir. Ancak genç yetişkinlerde kolorektal kanserin mutlak insidansı ≥ 50 yaşındaki yetişkinlerden çok daha düşük kalmaktadır (22). Genç yetişkinler semptomlarını çoğu zaman görmezden geldikleri için geç evre kolorektal kanser (çoğunlukla sol tarafta ve rektal) ile kendini gösterir. Sigara, alkol alımı, obezite, metabolik sendrom, erkek, siyahi ırk, Asyalı olmak ve ailede kolorektal kanser öyküsü, kolorektal kanserin erken gelişimi için risk faktörleri olarak bulunmuştur. kolorektal kanserli genç yetişkinlerin %35'i bir çeşit genetik mutasyona sahipken, tüm kolorektal kanser vakalarının %3-5'inde genetik mutasyon vardır. Bu nedenle, ailede kolon kanseri öyküsü olmasa bile, kolorektal kanserli genç yetişkinlerde genetik çalışmalar düşünülmelidir (23).

2.1.2 Tarama Programları

American College of Gastroenterology (ACG), American Gastroenterology Association (AGA) ve American Society of Gastrointestinal Endoscopy'yi temsil eden MSTF, 2017 yılında tablo 1'de gösterildiği gibi kolorektal kanser taramasını güncelledi (24). Kasım 2019'da ACP, tablo 2'de gösterildiği gibi 50 ila 75 yaş arasındaki ortalama riskli bireylerde kolorektal kanser tarama tavsiyesini güncelledi (25).

Tablo 1. 2017'de Multi-Society Task Force Tarafından Yapılan Kolorektal Kansere Tarama Önerileri (24)

Orta riskli bireyler	Kolorektal kanser aile öyküsü
İlk aşama testleri: her 10 yılda bir kolonoskopi veya yıllık dışkı da immünokimyasal test. Önce kolonoskopi önerilmelidir. Kolonoskopi reddedilirse, yıllık dışkı da immünokimyasal test.	Bir birinci derece kolorektal kanser akrabası veya 60 yaşından küçük olduğu belgelenmiş ilerlemiş adenomu olan veya herhangi bir yaşta bu bulgulara sahip iki birinci derece akrabası olan kişiler – En genç akrabanın tanı yaşının 10 yıl öncesinden veya 40 yaşından (hangisi daha erkense) başlayarak 5 yılda bir kolonoskopi taraması.
İkinci aşama testler: Her 5 yılda bir BT kolonografi veya 3 yılda bir dışkı da immünokimyasal test -fokal DNA testi veya her 5 ila 10 yılda bir fleksibl sigmoidoskopi.	≥ 60 yaşında kolorektal kanser veya ileri adenom tanısı konmuş tek birinci derece akrabası olan kişiler – 40 yaşında ortalama riskli tarama seçenekleri.
Üçüncü aşama testi: her 5 yılda bir kapsül kolonoskopi. Septin9 serum testi: kolorektal kanser taraması için önerilmez.	

Tablo 2. 2019'da American College of Physicians Tarafından Yapılan Kolorektal Kansere Tarama Önerileri (25)

Orta riskli bireyler
Her 2 yılda bir dışkı immünokimyasal testi veya guaiac bazlı dışkıda gizli kan testi. Her 10 yılda bir kolonoskopi. Her 10 yılda bir fleksibl sigmoidoskopi artı 2 yılda bir dışkı immünokimyasal testi.

ACS 2019 yılında orta riskli bireylerin düzenli kolorektal kanser taramasına 45 yaşında başlamalarını tavsiye etti. AGA, daha erken kolorektal kanser taraması

açısından bu yeni tavsiyeyi destekledi. ACS tarafından kolorektal kanser taraması için önerilen testler iki geniş kategoride yer almaktadır (26): görsel/yapısal testler ve dışkıya dayalı testler.

- Görsel/yapısal testler her 10 yılda bir kolonoskopiyi, her 5 yılda bir BT kolonografisini ve her 5 yılda bir fleksibl sigmoidoskopiyi içerir.
- Dışkıya dayalı testler, her yıl dışkı immünokimyasal testi (FIT veya iFOBT), her yıl yüksek hassasiyetli guaiac tabanlı dışkıda gizli kan testi (gFOBT) ve her 3 yılda bir çok hedefli dışkı DNA (MT-sDNA veya FIT-DNA) testini içerir.

Cologuard, Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından onaylanmış mevcut tek dışkı DNA testidir. Mutant KRAS ve β -aktin, metillenmiş BMP3 ve NDRG4 gen promotör bölgeleri ve insan hemoglobini için dışkı immünokimyasal testi içerir. iFOBT, gFOBT ve FIT-DNA testleri evde uygulanabilir ve hastalar bir kit kullanarak dışkı örneklerini toplar ve test için kiti bir laboratuvara yönlendirir. Dışkıya dayalı testlerden veya fleksibl sigmoidoskopi veya BT kolonografiden herhangi biri pozitif çıkarsa kolonoskopi endikedir (27). Bazen hastalar normal kolonoskopi sonrası FIT pozitifliği ile başvurmaktadır. Gözlemsel popülasyona dayalı bir çalışmada, kolorektal kanser geliştirme insidansı 4,7 yıllık bir süre içinde %0,4 olmuştur (28). Gastrointestinal sistemdeki diğer lezyonlar nedeniyle FIT pozitif olabileceğinden, yüksek kalitede normal kolonoskopi sonrası FIT yapılmaması önerilmektedir (21).

FDA tarafından 2014 yılında kapsül kolonoskopi, sadece eksik kolonoskopisi olan hastalarda kolon polipini tespit etmek için onaylandı (29). Metillenmiş SEPT9 DNA kolon kanserinden kana dökülür ve kanda polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) ile tespit edilebilir. Bir meta-analizde, metillenmiş SEPT9, kolorektal kanseri saptamada %71 duyarlılığa ve %92 özgüllüğe sahipti (30). Metillenmiş SEPT9 testi (Epi proColon), Nisan 2016'da kolorektal kanser taraması için FDA tarafından onaylanan ilk kan testidir. Kolonoskopi, kolon poliplerini ve kanseri tespit etmek için altın standart test olmasına rağmen, kusursuz bir yöntem değildir. Popülasyona dayalı bir çalışmada, kolonoskopiden sonraki 6 ila 60 ay içinde kolorektal kanserli tüm hastaların

%6'sında, interval kanser (kolorektal kanserin tespit edilmediği bir tarama testi veya kolonoskopisinden sonra ve bir sonraki önerilen kolonoskopi tarihinden önce teşhis alan kanser) belirlenmiştir. İnterval kanserler sağ kolonda daha fazladır, erken bir aşamada ölüm riski daha düşüktür, daha yüksek adenom oranı ve ailede kolorektal kanser öyküsü ile ilişkilidir (31,32).

Bu testleri sıkı bir şekilde takip ederek ne kadar fayda sağlanabilir?

FOBT, yıllık olarak yapılırsa, kolorektal kansere bağlı ölüm sayısını %15-33 oranında azaltabilir (33). Dışkı DNA testi, FOBT'den daha duyarlıdır ve daha büyük oranda kolorektal neoplaziyi saptayabilir (34). Fleksible sigmoidoskopi ile düzenli tarama, distal kolorektal kanserden ölümü %50 oranında azaltabilir (35). Tarama kolonoskopisi, kolorektal kanser mortalitesini %60-70 oranında azaltabilir (36). BT kolonografisinin kolorektal kanser mortalitesini azaltıp azaltamayacağı henüz bilinmemektedir (21).

2.1.3 Tarama kolonoskopisi

Azalan kolorektal kanser insidansı ve mortalitesi, muhtemelen kolon kanseri taramasının benimsenmesi, adenomatöz kolon poliplerinin çıkarılması, kolon kanserinin erken tespiti ve daha iyi tedavinin mevcudiyeti nedeniyle. Doubeni ve arkadaşları bir vaka kontrol çalışması yürütmüş ve tarama kolonoskopisinin sol kolon/rektum kanseri için ölüm riskinde %75'lik bir azalma ve sağ taraflı kolon kanseri için %65'lik bir azalma ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır (37). İki taraf arasındaki faydanın birbirine eşit olmamasının ise çok faktörlü olduğunu bildirmişlerdir. Sağ kolonda gözden kaçan polip veya lezyon sıklığının fazla olması önemli bir faktördür. Bunun nedeni, sağ kolonun yetersiz temizlenmesi, eksik kolonoskopi veya standart kolonoskopi ile kolon kıvrımlarının proksimal yüzünde poliplerin görülmesindeki zorluk olabilir. Bazı çalışmalar, kadınlarda (38) ve yaşlı popülasyonda (39) sağ taraflı kolon kanseri insidansında artış olabileceğini göstermiştir. Sağ taraflı kolon polipinin tespitini iyileştirmek için farklı önlemler alınmıştır. Bunlar arasında bölünmüş doz kolon hazırlığı, yüksek çözünürlüklü kolonoskopi (1.080 piksel), çift sağ kolon

incelemesi (DRCE), sağ kolonda kolonoskopun retrofleksiyonu, şeffaf kapaklar, Endo rings, G-Eye balon endoskopu ve Üçüncü Göz panoramik cihaz bulunur (21).

Günümüzde adenom saptama oranı (ADR), tarama kolonoskopisinin kalitesi ve tarama kolonoskopisinin kullanılması yoluyla kolorektal kanserin azaltılması için birincil gösterge konusunda ulusal ölçüt olarak kabul edilmektedir. ADR, bir veya daha fazla adenomun tespit edildiği tarama kolonoskopilerinin sayısının, tarama kolonoskopilerinin toplam sayısına bölünmesiyle hesaplanır. ADR, tespit edilen toplam adenom sayısını göstermez (40). Yüksek ADR yüzdelerinin düşük kolon kanseri vakaları ile ilişkili olduğu bulunmuştur. ADR %1 artarsa, hastaların gelecek yıl kolon kanseri geliştirme riski %3 azalır. ADR, interval kolorektal kanser, ileri evre interval kanser ve ölümcül interval kanser gelişimi ile ters orantılıdır (41). Tavsiye edilen ADR, kadınlarda %20 veya daha fazla, erkeklerde %30 veya daha fazla ve ortalama olarak %25 veya daha fazladır (42).

Kolon yüzeyinin %13.4'ü standart kolonoskopi sırasında görüntülenemez. ADR, standart çözünürlüklü kolonoskopi ile karşılaştırıldığında yüksek çözünürlüklü kolonoskopide daha yüksektir. Geniş açılı kolonoskoplar artık kolonoskopi taraması için de kullanılmaktadır. Rex ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, 140° görüş alanına sahip standart kolonoskop ve 170° görüş alanına sahip geniş açılı kolonoskop kullanılarak polip kaybında anlamlı bir fark bulunmamıştır (43). Sağ kolon polipini saptama düzeyini iyileştirmek için bölünmüş doz hazırlama, kolonoskopun sağ kolonda retrofleksiyonu, çift sağ kolon incelemesi, Endo cuff'lar, şeffaf kapaklar, Endo rings, G-Eye balonu ve Üçüncü Göz panoramik cihazı gibi yardımcı aksesuarlar kullanılmaktadır (44).

2.1.3.1 Genel Popülasyonda Kolonoskopinin Uygulanabilirliği

Tarama kolonoskopisi, kolondaki kanser öncesi lezyonları tespit etmek ve ortadan kaldırmak için etkili bir araçtır. Ancak hedef kitlede bu testi yaptırmanın kabulü çok yüksek değildir. Birçok kişi kolonoskopiyi, muhtemelen kolon temizliğinin zorluğu, prosedürle ilgili ağrı ve komplikasyonlar nedeniyle hantal bir test olarak görmektedir. Maliyet de önemli bir faktördür. Tarama kolonoskopisine ihtiyaç

duyan (yaklaşık 38 milyon kişi) üç hedef hastadan (50 ila 75 yaş arası) biri hala prosedürü gerçekleştirmemektedir. 2012'de ABD'de 6,3 milyon tarama kolonoskopisi yapılmıştır. Hedef popülasyonda kolorektal kanser taraması 2013'te %58'den 2015'te %63'e yükselmiştir (45). Farklı tıp topluluğu yönergeleri, birinci basamak hekimlerinin talimatları, ulusal medyada yer alması, dijital pazarlama ve sosyal medya nedeniyle tarama kolonoskopi oranı giderek artmaktadır (21).

Birçok hasta yüksek hacimli kolon temizleme rejimlerini tolere etmez. 17 randomize kontrollü çalışmanın sistematik bir incelemesi, düşük hacimli, bölünmüş doz rejimlerinin, daha iyi tolerans ve üstün uyum ile kolon temizliğinde yüksek hacimli, bölünmüş doz rejimleri kadar etkili olduğunu göstermiştir (46). Hastalara uyumu artırmak için anlaşılması kolay kolonoskopi hazırlık talimatları verilmelidir. Kolon poliplerinin daha yüksek saptanması için kolon mukozasının yeterli şekilde temizlenmesi esastır. Günümüzde, kolon temizliğinin kalitesi, tablo 3'te gösterilen standartlaştırılmış ve genel olarak kabul görmüş bir bağırsak temizliği derecelendirme ölçeği olan Boston bağırsak hazırlama ölçeği (BBPS) ile değerlendirilmektedir (47). Sağ kolon, yani çekum artı çıkan kolon, hepatik ve splenik fleksürleri içeren transvers kolon ve sol kolon, yani inen kolon, sigmoid kolon ve rektum temizlik açısından değerlendirilir. Her biri 0-3 puan alır ve sonuç olarak toplam BBPS skoru 0-9 olabilir. BBPS skoru < 5 ise 1 yıl içinde kolonoskopi tekrarı, BBPS skoru ≥ 7 ise düzenli aralıklarla kolonoskopi tekrarı önerilir (48).

Tablo 3. Boston bağırsak hazırlama ölçeği skorlama (47)

Skor	Kolon temizliği
0	Temizlenemeyen katı dışkı nedeniyle mukozanın görünmediği hazırlıksız kolon segmenti.
1	Kolon segmentinin mukoza kısmı görülüyor, ancak kolon segmentinin diğer alanları boyama, kalıntı dışkı ve/veya opak sıvı nedeniyle iyi görünmüyor.
2	Az miktarda kalıntı leke, küçük dışkı parçaları ve/veya opak sıvı, ancak kolon segmentinin mukozası iyi görünüyor.
3	Kalıntı lekelenme, küçük dışkı parçaları veya opak sıvı olmadan iyi görülen kolon segmentinin tüm mukozası.

2.1.4 Kolorektal Kanser Açısından Yüksek Riskli Bireyler

Kolorektal kanser gelişimi için risk ortalama veya yüksek olabilir. Ortalama riskli bireyler, herhangi bir polipozis sendromu, kalıtsal kolorektal kanser sendromu, uzun süredir devam eden İBH ve kişisel veya ailede kolorektal kanser veya ileri kolorektal adenom öyküsü olmayan kişilerdir. Ortalama riskli bireylerin çoğunda, 50 yaşından sonra kolorektal kanser gelişmektedir. Yüksek kolorektal kanser riski taşıyan bireylerde erken yaşta kolorektal kanser gelişir ve sonuç olarak belirli bir tarama ve sürveyans programını takip etmeleri önemlidir. Bu kişilerde önerilen tarama programı şu şekildedir (21):

1) Ailede kolorektal kanser öyküsü: 60 yaşın altında tanı konmuş kolorektal kanser veya ilerlemiş adenomlu (adenom \geq 1 cm boyutunda veya yüksek dereceli displazi veya villöz histopatolojili) tek birinci derece akraba veya herhangi bir yaşta kolorektal kanser veya ilerlemiş adenomlu iki birinci derece akraba. ACG, ailedeki en genç indeks vakanın tanı yaşından 10 yıl önce yada 40 yaşında başlayarak her 5 yılda bir kolonoskopi taramasını önermektedir (24).

2) Klasik FAP (APC geninin germline mutasyonu) olan hastalar, kolektomi zamanına kadar yıllık kolonoskopi veya fleksibl sigmoidoskopi ile kolorektal

kanser için taranmalıdır. Polipozisin ortalama başlangıç yaşı 16, kolorektal kanser gelişme yaşı ise 39'dur (21). Kolektomi zamanı, hastaların semptomlarına, adenomların boyutuna ve sayısına, kanser veya yüksek dereceli displazi varlığına bağlıdır. Elektif kolektomi genellikle daha az sayıda (<10) veya küçük boyutlu (<5 mm) adenom varsa, onlu yaşların sonlarında veya yirmili yaşların başında yapılır. Hasta gastrointestinal kanama ile semptomatik ise, endoskopik polipektomi ile temizlenemeyen çok sayıda 6 ila 10 mm polip varsa veya ardışık kolonoskopilerde kolon polip sayısında belirgin artış varsa erken kolektomi yapılmalıdır (49,50). Yüksek dereceli displazili adenom veya şüpheli veya belgelenmiş kolorektal kanser varsa acil kolektomi düşünülmelidir. Ameliyattan sonra, ileal pošta, rektal kafta veya ileostomi bölgesinde adenom veya adenokarsinom gelişme olasılığı olduğundan, sürveyans sürdürülmelidir (51,52).

3) Atenüe FAP'li (APC geninin 3' ucuna veya 5' ucuna yakın germline mutasyonu) olan hastalar, 20-25 yaşlarında rektumu ayırma eğiliminde olan 100 veya daha az adenomatöz kolon polipi (ağırlıklı olarak sağ taraflı) geliştirir ve ortalama kolorektal kanser gelişme yaşı 55 yıldır.. Kolon kanseri taraması 20-25 yaşlarında başlamalıdır ve sürveyansı durdurmak için bir üst sınır yoktur. Gastrik ve duodenal adenom aramak için düzenli özofagogastroduodenoskopi (EGD) tarama da yapılmalıdır (53).

4) Hereditör non-polipozis kolorektal kanser (HNPCC): HNPCC için Amsterdam veya Bethesda kriterlerini karşılayan hastalar, mikrosatellit instabilitesi açısından test edilmelidir. Testler pozitif çıkarsa, hastalar HNPCC için genetik test yaptırmalıdır. Pozitif genetik testi olan tüm aile üyeleri, 20 ila 25 yaşından başlayarak 40 yaşına kadar 2 yılda bir, daha sonra yılda bir kez kolonoskopi yaptırmalıdır (54).

5) Serrated polipozis sendromu (SPS): En sık görülen polipozis sendromudur. Prevalans %0.033, yani 3.000'de 1'dir. WHO'ya göre, SPS için klinik kriterler şunları içermektedir (55):

- Sigmoid kolonun proksimalinde en az beş serrated polip, bunlardan ikisi veya daha fazlası ≥ 1 cm;

- SPS ile birinci derece akrabası olan bir kişide sigmoid kolonun proksimalinde herhangi bir sayıda serrated polip; veya
- Kolon boyunca dağılmış herhangi bir boyutta ≥ 20 serrated polip (55).

SPS'de, endoskopik gözetim altında kolorektal kanserin kümülatif insidansı 5 yılda %7'dir (56). Multi-Society Task Force, kolorektal kanser ile ilgili olarak, SPS'li tüm hastalarda yıllık olarak sürveyans kolonoskopisini önermektedir (57).

6) Uzun süredir devam eden İBH: İBH hastalarında kolorektal kanser insidansı genel popülasyona göre altı kat daha fazladır. kolorektal kanser, İBH'li hastalarda ölümün %10-15'inden sorumludur (58). İBH'de kolorektal kanser gelişimi için risk faktörleri arasında hastalık süresi, kolitin yaygınlığı, kolitin şiddeti, primer sklerozan kolanjit (PSC) varlığı, PSC için ortotopik karaciğer transplantasyonu ve ailede İBH öyküsü bulunur (59). Ülseratif kolitte (UC) ve Crohn hastalığında (CD) kolorektal kanser gelişme riski benzerdir (60). UC durumunda, pankolit, yaygın kolit ve sol taraflı kolit tanısından 8 ila 10 yıl sonra tarama kolonoskopisi önerilir. Takip sürveyans kolonoskopisi, displazinin varlığına veya yokluğuna bağlı olarak her 1-2 yılda bir yapılmalıdır. Proktit ve proktosigmoidit, kolorektal kanser gelişme riskini artırmaz (61). Kendisinde PSC tanısı ve ailesinde kolorektal kanser öyküsü olan hastalar, tanı anında ve daha sonra her yıl tarama kolonoskopisinden geçmelidir. Kolonun en az üçte birini tutan Crohn koliti olan hastalarda, tarama kolonoskopisi ve sürveyans kolonoskopi protokolü UC'li hastalardaki ile aynıdır. Aktif kolit varlığının displazi tanısında önemli etkisi olduğundan, hastalık remisyondayken tarama kolonoskopisi ve sürveyans kolonoskopisi yapılmalıdır (62). Geleneksel olarak beyaz ışıklı kolonoskopi ile çekumdan başlayarak rektuma kadar her 10 cm'de bir dört kadranlı rastgele biyopsiler ve herhangi bir mukozal anormallik varsa hedefe yönelik biyopsiler alınmaktadır. Son zamanlarda kromoendoskopi veya yüksek çözünürlüklü kolonoskopi, İBH'li hastalarda displaziyi saptamak için önerilmektedir (63). Kolon mukozasında metilen mavisi veya indigo karmin spreyi kullanılarak yapılan

kromoendoskopi, ince mukozal değişiklikleri ve displaziyi geleneksel beyaz ışık kolonoskopisinden 2 - 3 kat daha fazla tespit edebilir (64,65).

Tablo 4. Yüksek Riskli Bireylerde Kolorektal Kansere Taraması (21)

Kolorektal kanser açısından yüksek riskli bireyler	Önerileri
1. Aile öyküsü: 60 yaşın altında tanı konmuş kolorektal kanser veya ilerlemiş adenomlu tek birinci derece akraba veya herhangi bir yaşta kolorektal kanser veya ilerlemiş adenomlu iki birinci derece akraba.	Ailedeki en genç indeks vakadan 10 yıl önce başlayarak veya 40 yaşından sonra her 5 yılda bir kolonoskopi taraması.
2. Klasik FAP	12 ila 14 yaşından itibaren kolektomi zamanına kadar yıllık kolonoskopi veya fleksibl sigmoidoskopi.
3. Attenüe FAP	Kolon kanseri taraması 20-25 yaşlarında başlamalıdır ve sürveyansı durdurmak için herhangi bir üst sınır yoktur.
4. Herediter non-polipozis kolorektal kanser (HNPCC)	Pozitif genetik testi olan tüm aile üyeleri, 20 ila 25 yaşından başlayarak 40 yaşına kadar 2 yılda bir, daha sonra yılda bir kez kolonoskopi yaptırmalıdır.
5. Serrated polipozis sendromu SPS	Her yıl sürveyans kolonoskopisi.
6. İnflamatuvar bağırsak hastalığı	Pan-ülseratif kolit, yaygın ülseratif kolit ve sol taraflı ülseratif kolitin yanı sıra kolonun en az üçte birini tutan Crohn koliti tanısından 8 ila 10 yıl sonra tarama kolonoskopisi önerilir.

2.1.5 Kolorektal kanser gelişimi

Kolorektal kanser gelişiminde çok aşamalı mutasyon süreçleri yer alır. kolorektal kanserin %70'i sporadik adenom ve FAP'de görülen adenom-karsinom sekansından kaynaklanır (66) ve %30'u Lynch sendromunda görülen MMR gen defekti, sapsız serrated poliplerde görülen BRAF mutasyonu ve MYH ile ilişkili polipozis (MAP) sendromunda görülen baz eksizyon onarımını (BER) içeren gen defekti diğer yollardan kaynaklanır (67). Adenom-karsinom sekansında, tümör baskılayıcı genlerin fonksiyon kaybı: 5q kromozomunda adenomatöz polipozis koli (APC) geni, 18q kromozomunda kolon kanseri (DCC) geninde ve 17p kromozomunda p53 geninde silinmiş ve 12p kromozomunda onkogen KRAS aktivasyonu kolorektal kanser oluşumuna yol açar. APC geninde fonksiyon kaybı, adenom-karsinom sekansında kritik ilk adım olarak kabul edilir. DCC geninde fonksiyon kaybı, adenom ilerlemesinin geç aşamasına yol açarken, p53 geninin kaybı, adenom-karsinom sekansının son aşamasında meydana gelir. KRAS onkogen aktivasyonu, kolorektal kanserin %35-45'inde meydana gelir. KRAS onkogen aktivasyonu kolorektal kanserin agresifliğinde artış, metastatik kolon kanserinde özellikle anti-EGFR (epidermal büyüme faktörü) ajanları olmak üzere kemoterapötik ajanlara yanıtın azalması ve zayıf sağkalım ile ilişkilidir (68).

MMR genleri, DNA replikasyonu sırasında yapılan hataların düzeltilmesinde rol oynar. MMR eksikliği olan hücreler, mikrosatellit instabilite ve kansere yol açabilecek birçok DNA mutasyonuna sahiptir. Somatik MMR gen mutasyonları ve mikrosatellit instabilite ile sporadik kolorektal kanser, toplam kolorektal kanserin %12-15'ini oluşturur. Çoğunlukla beyaz ırkta, orta yaşlı ve yaşlı nüfusta, ailede kolorektal kanser öyküsü olmayanlarda, hemen hemen her zaman sağ kolonda görülürler ve nispeten iyi bir prognoz taşırlar. MLH1'in CIMP ile ilişkili metilasyonu, sporadik MMR eksikliği vakalarına yol açar. MMR genlerindeki (hMSH2, hMLH1, hPMS1 ve hPMS2) germline mutasyonları HNPCC'de meydana gelir ve toplam kolorektal kanserin %3-6'sını oluştururlar. BRAF (B-Raf proto-onkogen serin/treonin kinaz) gen mutasyonu (600 - V600E kalıntısında valin-glutamat değişikliği) kolorektal kanserin %10'unda bulunur (69).

Sessil serrated adenom (SSA) ve geleneksel serrated adenom (TSA), BRAF mutasyonu nedeniyle gelişmektedir. BRAF mutasyonuna bağlı kolorektal kanser genellikle sağ taraflıdır, yaşlılıkta ortaya çıkar, kadınlarda daha fazla nükseder ve MSI ile ilişkilidir. MSI ile BRAF mutasyonlu kolorektal kanser genellikle daha iyi bir prognoz ile ilişkilidir, ancak proksimal sağ taraflı kolorektal kanser kötü bir prognoz taşır (70). Hemen hemen tüm BRAF mutasyonlu kolorektal kanser vakaları CIMP pozitifdir. Dolayısıyla CIMP-pozitif tümörler, serrated adenomdan kaynaklanan tümörlerin bir özelliğidir. CIMP pozitif tümörlerin yaklaşık %50'sinde mikrosatellit instabilitesi vardır. Tüm kolorektal kanserin %20 ila %30'u CIMP-pozitif, tüm kolorektal kanserin %10-12'si CIMP-pozitif ve mikrosatellit instabildir (71).

2.1.6 Kolorektal kanser tedavisi

Kolorektal kanser sadece önlenemez değil, aynı zamanda erken teşhis edilebilirse en iyi tedavi edilebilir kanserlerden biridir. Tedavi, hastalığın evresine bağlıdır. 5 yıllık sağkalıma sahip kolorektal kanser için TNM evreleme sistemi ve Dukes Sınıfı Tablo 5'te gösterilmiştir (21).

Tablo 5. 5 Yıllık Sağkalım ile Kolorektal Kanser İçin TNM Evreleme Sistemi ve Dukes Sınıfı (21)

Evre	Kod	5 yıllık sağkalım	Dukes sınıfı
0	TisN0M0	100	
I	T1N0M0	100	A
	T2N0M0	90	B1
II	T3N0M0	75	B2
	T4N0M0	30	
III	TN1M0	60	C
	TN2M	30	
IV	T, N'den herhangi biri, M1	3	D

Evre I kolorektal kanser, tümörün ve lokal lenf düğümlerinin cerrahi rezeksiyonu ile tedavi edilir. Ameliyat sırasında, kolorektal kanserin doğru evrelemesi için yeterli sayıda lenf nodunun incelenmesi esastır. American Joint Commission on

Cancer and the National Quality Forum'a göre, en az 12 lenf nodu alınması, kolorektal kanser rezeksiyonunun kalitesinin göstergesi olarak kabul edilir (72).

Malign polipler, kanser hücrelerinin muskularis mukozayı aşarak submukozaya ulaştığı T1 lezyonlardır. Polipektomi serilerinde çıkarılan poliplerin %12'sini oluştururlar (73). Endoskopik olarak iyi huylu görünebilirler. Histoloji malign polip olarak sonuçlandığında, endoskopik rezeksiyonun yeterli olup olmadığına veya hastanın endoskopik mukozal rezeksiyon (EMR), endoskopik submukozal diseksiyon (ESD) veya segmental kolon rezeksiyonu gerekir gerekmediğine karar verilmesi gerekir. Saplı (Paris sınıflandırmasında Ip) malign polip, rezeksiyon sınırı 2 mm veya daha fazlaysa, histoloji kötü diferansiye değilse ve lenfovasküler tutulum yoksa snare polipektomi ile tedavi edilmiş kabul edilir (74). Rezeksiyon sınırı 2 mm'den az ise, histoloji kötü diferansiye ise ve lenfovasküler tutulum varsa kolonun segmental rezeksiyonu önerilir. Ancak sesil (Paris sınıflandırmasında Is) malign polip snare polipektomi ile tedavi edilmez ve kolonun segmental rezeksiyonu önerilir. Fakat, hasta zayıf bir cerrahi adayı ise, EMR (yüzeysel submukozal invazyonu olan 2 cm veya daha küçük lezyon için) veya ESD (yüzeysel submukozal invazyonu olan > 2 cm lezyon veya EMR'yi imkansız kılan belirgin submukozal fibrozisli < 2 cm lezyon için) düşünülmelidir. Kanser hücrelerinin kolon polipine invazyon derinliği, lenf nodu metastazı ile ilişkilidir. Saplı malign polip durumunda, evre 4 invazyon (yani, Haggitt sınıflamasına göre kolon duvarının submukozasını invaze eden kanser hücreleri), %27'ye kadar lenf nodu metastazı ile ilişkilidir (75). Sapsız polip durumunda, kanser hücrelerinin submukozanın alt üçte birine invazyonu %23'e kadar lenf nodu metastazı ile ilişkilidir. Bu nedenle ESD, kanser hücrelerinin derin submukozal invazyonunda kontrendikedir (76).

Evre II kolorektal kanser tek başına ameliyatla tedavi edilir ve adjuvan kemoterapinin rutin kullanımı önerilmez. Avrupa Tıbbi Onkoloji Derneği (ESMO) (en son 2013'te güncellenmiştir) kötü diferansiye kanser, lenfovasküler invazyon, perinöral invazyon, < 12 lenf nodu raporu, barsak tıkanıklığı, lokalize perforasyon ve pozitif sınır varlığında adjuvan kemoterapi önermektedir. Adjuvan kemoterapi, şu kemoterapi rejimlerinden birinin 6 aylık kürünü içermelidir: Lökovorin (LV) ile 5-flourasil (FU), kapesitabin veya LV ile 5FU ve oksaliplatin (FOLFOX) kombinasyonu ya da kapesitabin ve oksaliplatin (Capox) kombinasyonu (77).

Evre III kolorektal kanser, tümörün küratif cerrahi rezeksiyonu ve ardından altı kür FOLFOX veya Capox içeren adjuvan kemoterapi ile tedavi edilir (78). ABD'de, evre II ve evre III rektum kanserleri, 5 ila 6 haftalık bir süre boyunca neoadjuvan kemoradyasyon (5-FU'nun LV ile infüzyonu artı 4,500 ila 5,040 cGy radyasyon tedavisi ve kemoradyasyonun tamamlanmasından 6 ila 10 hafta sonra ardından cerrahi (alt anterior rezeksiyon veya abdominal perineal rezeksiyon) ile tedavi edilir (79).

Evre IV kolon kanseri, monoterapi veya kemoterapi, hedefe yönelik biyolojik tedavi, immünoterapi/kontrol noktası inhibitör tedavisi, palyatif cerrahi, radyoterapi ve radyofrekans ablasyonun bir kombinasyonu ile tedavi edilebilir. Tedavi modalitesini planlamadan önce, primer kolorektal kanserin yeri ve hastalığın yaygınlığı, tümör mikrosatellit instabilite, KRAS/NRAS ve BRAF mutasyon durumu, hastanın komorbiditeleri, önceki tedavi öyküsü, tedavi hedefleri ve hastanın tercihleri dikkate alınmalıdır (80). Tedavi çoğu hasta için palyatiftir ve temel amaç yaşam kalitesini korumak ve genel sağkalımı uzatmaktır. Evre IV kolorektal kanserde kullanılan yaygın kemoterapötik ajanlardan bazıları FOLFIRI (5-FU, LV ve irinotekan), FOLFOX (5-FU, LV ve oksaliplatin), CAPIRI (kapesitabin ve irinotekan), CAPOX (kapesitabin ve oksaliplatin), 5- LV, irinotekan, kapesitabin ve trifluridin artı tipiracil (Lonsurf) içeren FU'dur. Hedefe yönelik tedavi genellikle kemoterapi ile birlikte verilir. Hedeflenen tedavinin türü, kolorektal kanserin KRAS mutasyonu pozitif mi yoksa KRAS mutasyonu negatif mi olduğuna bağlıdır (21).

Hedeflenen tedavi şunları içerir (21):

- 1) Bevacizumab (vasküler endotelial büyüme faktörüne (VEGF) karşı monoklonal antikorlar);
- 2) Ramucirumab (vasküler endotelial büyüme faktörü reseptörüne (VEGFR) karşı monoklonal antikor);
- 3) Setuksimab ve panitumumab (epidermal büyüme faktörü reseptörüne (EGFR) karşı monoklonal antikor);
- 4) Regorafenib (anjiyojenik, stromal ve onkojenik kinaz inhibitörü) ve
- 5) Aflibercept (VEGF A inhibitörü ve plasental büyüme faktörü inhibitörü).

Bevacizumab, ramucirumab, regorafenib ve aflibercept anjiyogenez inhibitörleridir (81). Tümör anjiyogenezini inhibe eder ve tümör kan damarlarını normalleştirir (82). Böylece kemoterapi ajanlarının kolorektal kansere iletilmesini sağlayarak etkinliğini arttırlar. AVF2107g çalışmasında, bevacizumab artı FOLFIRI, metastatik kolorektal kanserli hastalara verildiğinde genel sağkalımda (20,3'e 15,6 ay) iyileşme olduğu rapor edilmiştir (83). Anti-EGFR ajanları, evre IV kolorektal kanserde daha iyi sağkalım ile ilişkili bulunmuş ve bu faydanın sadece KRAS vahşi tip kolorektal kanserde olduğu görülmüştür (84). Evre II ve evre III kolorektal kanserin %15 ila %20'si uyumsuzluk onarımı (MMR)-eksik (dMMR) veya mikrosatellit instabilitesi yüksek (MSI-H) olup, uyumsuzluk onarımına yetkin (pMMR) veya mikrosatellit kararlı (MSS) kolorektal kanserden daha iyi bir prognoza sahiptir. Evre IV' kolorektal kanserin ise %3,5'i dMMR veya MSI-H'dir ve kötü bir prognoz ile ilişkilidir (85,86). dMMR veya MSI-H kolorektal kanserde, kontrol noktası inhibitör proteinlerinin yukarı doğru regülasyonu (upregulatio) vardır. Bu proteinler şu şekildedir: PD1 (programlanmış hücre ölümü proteini 1), PDL1 (programlanmış hücre ölümü proteini ligandı 1), CTLA-4 (sitotoksik T lenfosit-ilişkili antijen 4), LAG3 (lenfosit aktivasyon gen-3 proteini) veIDO (indoleamin 2,3-dioksijenaz) (87). Son zamanlarda kontrol noktası inhibitörlerinin dMMR veya MSI-H kolorektal kanserli hastalarda yararlı olduğu bulunmuştur. Overman ve arkadaşları, nivolumab artı ipilimumab ile tedavi edildiklerinde dMMR veya MSI-H metastatik kolorektal kanserli hastalarda kalıcı bir klinik fayda olduğunu bildirmişlerdir (88). PD1 inhibitörleri pembrolizumab ve nivolumab, dMMR veya MSI-H metastatik kolorektal kanser tedavisi için FDA tarafından onaylanmıştır (21).

Palyatif cerrahi genellikle kolorektal obstrüksiyon ve kanama durumunda önerilmektedir (89). Kolonik obstrüksiyon varlığında palyatif olarak kolonik stent yerleştirilir ve tıkanıklığın giderilmesinde %90'dan fazla teknik başarıya sahiptir. Palyatif stentleme, büyük cerrahi müdahaleyi önleyebilir ve hastanede kalış süresini kısaltabilir (90). Kolorektal kanser ve izole karaciğer metastazı olan hastalarda, kemoterapiden önce veya sonra cerrahi rezeksiyon mümkünse, hastanın ömrü uzayabilir. Pozitron emisyon tomografisi (PET)/BT görüntüleme küçük intrahepatik ve ekstrahepatik metastazları tespit edebilir. Fernandez ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada floro-2-deoksi-D-glukoz-PET (FDG-PET) izole karaciğer

metastazının cerrahi rezeksiyonu öncesinde yapılmış ve hastaların 5 yıllık sağkalım oranı %58 olarak hesaplanmıştır (91). Karaciğer metastazının diğer tedavi yöntemleri arasında radyofrekans ablasyonu, transarteriyel kemoembolizasyon (TACE), hepatik intra-arteryal kemoterapi infüzyonu, radyoembolizasyon, eksternal ışın radyasyonu ve stereotaktik radyasyon yer alır (92). Ancak ameliyat en iyi tedavi yöntemidir ve ameliyattan sonra nüksüz sağkalım çok daha uzundur. kolorektal kanserin farklı aşamalarının tedavileri Tablo 6'da özetlenmiştir (21).

Tablo 6. Kolorektal kanserin Farklı Evrelerinin Tedavisi (21)

Kolorektal kanser evresi	Tedavi modaliteleri
Evre 1	Saplı malign polipin endoskopik rezeksiyonu veya tümör ve lokal lenf nodlarının cerrahi rezeksiyonu.
Evre2	Tek başına ameliyat. Adjuvan kemoterapi sadece yüksek risk özelliklerinin varlığında.
Evre 3	Cerrahi artı adjuvan kemoterapi.
Evre 4	Kemoterapi, biyolojik hedefe yönelik tedavi, immünoterapi, palyatif cerrahi, radyoterapi, radyofrekans ablasyon ve kolon stentleme.

2.1.7 Devam Eden Çalışmalar

Ulusal Kanser Enstitüsünde (NCI), kolorektal kanserin erken tespiti, önlenmesi ve yönetimi için birçok klinik çalışma devam etmektedir. Bunlar arasında kolorektal kanseri saptamak için kan DNA testi, Lynch sendromunda ve MSI-H metastatik kolorektal kanserde immünoterapi, hastanın bağışıklık sistemini uyarmak için kanser aşılı, kanser hücrelerinin kemoterapiyle daha iyi teması için hipertermik intraperitoneal kemoterapi yer alır (21).

Tarama kolonoskopi programının benimsenmesiyle kolorektal kanserin insidansı ve mortalitesi azalmış olsa da, kolorektal kanser erkek ve kadınları etkileyen tüm kanserler arasında kansere bağlı ölümlerin ikinci en yaygın nedenidir (93). 2024 yılına kadar sadece ABD'de uygun nüfusun %80'inin taranması hedefine ulaşmak için

yılda 11 ila 13 milyon kolonoskopi yapılması gerekmektedir. ADR'yi daha iyi bir düzeye çıkarmak için uygun önlemler alınmalıdır. kolorektal kanser için ortalama riskli ve yüksek riskli bireyler için önerilen tarama protokolleri izlenmelidir. Malign polipler endoskopik tedavi veya segmental rezeksiyon ile uygun şekilde tedavi edilmelidir. kolorektal kanserli tüm hastalar arasında, hastaların %20-25'inde metastatik hastalık vardır. Tedavi, kolorektal kanserin metastaz derecesine, KRAS mutasyonuna ve mikrosatellit stabilite durumuna göre seçilmelidir. Kolorektal kanser, birinci basamak hekimleri, gastroenterologlar, cerrahlar, tıbbi onkologlar, girişimsel radyologlar, radyasyon onkologları ve palyatif bakım ekibinden oluşan multidisipliner bir ekip tarafından yönetilmelidir (21).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 ARAŞTIRMA TİPİ, YERİ, ZAMANI

Kesitsel tipte olan bu araştırma, İzmir Dikili 1 No'lu Aile Sağlığı Merkezi (ASM)'nde 1 Mayıs 2021- 30 Haziran 2021 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

3.2 ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini İzmir Dikili 1 No'lu ASM'de görev yapmakta olan araştırma sahibi aile hekimine (HÖ) kayıtlı olan 50-70 yaş arasında olan kişiler dahil edilmiştir. Gönüllü Onam Formunu onaylayan bireylerin tamamı araştırmaya dahil edilmiştir.

Çalışmanın ana sonuç ölçütü GGKT yaptırıp yaptırmama olarak belirlenmiştir. Ulaşılması gereken kişi sayısı belirlenirken, evreni belli olan grupta örneklem hesaplama formülü kullanılmıştır. Evren büyüklüğü 1027 ve gaitada gizli kan tarama programına katılma oranı %20,6 olarak alındığında %95 güç için gerekli katılımcı sayısı 199 olarak belirlenmiştir.

Dahil etme kriterleri:

- Çalışmanın yapıldığı tarih aralığında ilgili aile hekimliği birimine kayıtlı olan 50-70 yaş arası bireyler,
- Anket sorularını cevaplayabilecek oryantasyon ve kooperasyona sahip olan ve iletişim kurulmasını engelleyen sağlık sorunu (alzheimer, konuşma bozukluğu, inme gibi) olmayanlar,
- Çalışmaya katılmayı kabul edenler

Bu kriterleri karşılamayanlar ve aktif kolorektal kanser tanısı olanlar çalışma dışı bırakılmıştır.

3.3 VERİLERİN TOPLANMASI VE VERİ TOPLAMA ARACI

Araştırmada kullanılan veri toplama formunda yer alan sorular şu şekildeydi:

- Kişiyeye ait özellikler (yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, aylık geliri),

- Kolon kanseri açısından sahip olduğu risk faktörleri (aile ve yakınlarında kolon kanseri öyküsü, beslenme özellikleri, hemoroid, İBH, ülser öyküsü, sigara/alkol kullanma),
- Kolon kanseri taraması ile ilgili tutum ve davranışları (kolonoskopi yaptırma, GGKT yaptırma ve yaptırmama durumu ve nedenleri, bir yıl içinde yaptırmayı planlama durumu),
- Son üç yıl içerisinde dışkı renginde ve dışkılama alışkanlığında değişim,
- Şikayeti olmadan doktora gitme durumu,
- Kolon kanseri risk faktörleri konusunda bilgi soruları (12 soru)

Olgular kolon kanseri risk faktörlerinin sorgulandığı 12 soruya verdikleri doğru cevap sayısına göre, “risk faktörlerinin farkında” ve “risk faktörlerin farkında değil” olmak üzere iki gruba ayrıldı. Risk faktörü bilgisinin sorgulandığı 12 soruya verilen doğru cevap sayısı ortancası 7 olarak hesaplandı ve bu değer farkındalık kesim noktası olarak belirlendi. 8 ve üzerinde risk faktörünü doğru olarak bilen kişilerin kolon kanseri risk faktörlerinin farkında olduğu (n = 104), 7 ve daha az risk faktörünü doğru olarak bilen kişilerin kolon kanseri risk faktörlerinin farkında olmadığı kabul edildi (n = 187).

3.4 ETİK KURUL VE KURUM İZİNLERİ

Çalışmanın yapılabilmesi için Sağlık Bilimleri Üniversitesi (SBÜ) İzmir Tepecik Sağlık Uygulama Araştırma Merkezi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu’ndan (Karar No: 2021/01-34) ve İzmir İl Sağlık Müdürlüğü’nden (Sayı: E-36026262-702.99) yazılı izin alınmıştır.

3.5 İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Analizler için SPSS 21.0 (Statistical Package for the Social Sciences) programında veri tabanı oluşturulup, verilerin frekans, yüzde, ortalama, standart sapma, ortanca, minimum ve maksimum değerleri hesaplanmıştır. Kategorik değişkenlerin gruplar arasında karşılaştırılmasında Pearson Ki-kare testi ve Fisher’s Exact testi kullanılmıştır. Sürekli sayısal değişkenlerin ikili karşılaştırmaları için, Shapiro Wilk testi kullanılarak normal dağılıma uygunluk analizi yapılmış, parametrik veya non-parametrik testlerden hangisinin kullanılacağına karar verilmiştir. İkili

gruplar arasında sayısal verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım varsayımı sağlandığı durumlarda independent samples t testi, normal dağılım olmadığı durumlarda ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenlerin grafiksel gösteriminde yığılmış çubuk grafiğinden yararlanılmıştır. Bütün analizler için $p < 0.05$ anlamlı değer olarak kabul edilmiştir.



4. BULGULAR

4.1. KATILIMCILARIN TANIMLAYICI ÖZELLİKLERİ

Bu çalışmada değerlendirilen 281 katılımcının %52,7'si kadındı, %48,8'i ilkokul/ortaokul mezunuydu, %27,8'si sigara, %10,3'ü alkol içmekteydi. Kişilerin %35,9'u haftada birden daha fazla sıklıkta spor yaptığını %71,5'i sebze ağırlıklı beslendiğini belirtti.

Tablo 7. Kişilerin cinsiyet, öğrenim durumu, sigara, alkol içme, spor yapma ve beslenme alışkanlıklarının dağılımı

Değişkenler	Sayı	Yüzde
Cinsiyet		
Kadın	148	52,7
Erkek	133	47,3
Öğrenim durumu		
İlkokul/ortaokul	137	48,8
Lise	101	35,9
Üniversite	43	15,3
Sigara		
İçmiyor	203	72,2
İçiyor	78	27,8
Alkol		
İçmiyor	252	89,7
İçiyor	29	10,3
Spor yapma sıklığı		
Hiç	62	22,1
Az (ayda bir)	53	18,9
Orta (haftada bir)	65	23,1
Sık (haftada birden fazla)	101	35,9
Beslenme durumu		
Et ağırlıklı	80	28,5
Sebze ağırlıklı	201	71,5

Tablo 8. Kişilerin yaş, BKİ ve gelir düzeyinin dağılımı

Değişkenler	Ort ± SS	Median (min - max)
Yaş (yıl)	61,74 ± 5,61	62 (50 - 70)
Beden kitle indeksi (kg/m ²)	28,11 ± 4,93	28 (18 - 50)
Aylık gelir (TL)	3691,46 ± 2033,47	3000 (700 - 20000)

Katılımcıların yaş ortalaması 61,74 ± 5,61 yıl, BKİ ortalaması 28,11 ± 4,93 kg/m², aylık gelir ortalaması 3691,46 ± 2033,47 TL idi.

Tablo 9. Kişilerin kolonoskopi ve GGKT yaptırma davranışları, aile ve tanıdıklarında kolon kanseri öyküsü olma durumunun dağılımı

Değişkenler	Sayı	Yüzde
Daha önce kolonoskopi		
Yaptırmayan	201	71,5
Yaptıran	80	28,5
Daha önce GGKT		
Yaptırmayan	183	65,1
Yaptıran	98	34,9
GGKT yaptırma nedeni		
Doktor isteği	73	74,5
Genel kontrol amacıyla	20	20,4
Şikayetinin olması	4	4,1
Aile öyküsü olması	1	1,0
GGKT yaptırmama nedeni		
Bilgi sahibi olmadığı için	143	78,1
Rahatsız olacağını düşündüğü için	28	15,3
Olumsuz sonuçlar çıkar diye	6	3,3
Diğer	6	3,3
Bir yıl içinde GGKT		
Düşünmeyen	105	37,4
Düşünen	176	62,6
Ailede kolon kanseri öyküsü		
Yok	170	60,5
Var	111	39,5
Tanıdık kolon kanseri öyküsü		
Yok	208	74,0
Var	73	26,0

Kişilerin %28,5'i daha önce kolonoskopi, %34,9'u GGKT yaptırdığını belirtti. En sık GGKT yaptırma nedeni doktor isteği iken (%74,5), en sık GGKT yaptırmama nedeni bilgi sahibi olunmamasıydı (%78,1). Katılımcıların %62,6'sı önümüzdeki bir

yıl içerisinde GGKT yaptırmayı düşündüğünü, %39,5'i ailesinde, %26'sı aile dışı herhangi bir tanıdığında kolon kanseri öyküsü olduğunu belirtti.

Tablo 10. Kişilerin bağırsak hastalıkları, dışkılama davranışları ve şikayeti olmadan doktora gitme durumunun dağılımı

Değişkenler	Sayı	Yüzde
Hemoroid		
Yok	229	81,5
Var	52	18,5
İnflamatuvar bağırsak hastalığı		
Yok	276	98,2
Var	5	1,8
Mide/bağırsak ülseri		
Yok	240	85,4
Var	41	14,6
Dışkıda renk değişikliği (son 3 ay)		
Yok	273	97,2
Var	8	2,8
Dışkılama alışkanlığında değişim (son 3 ay)		
Yok	260	92,5
Var	21	7,5
Şikayeti olmadan doktor kontrolüne		
Gitmeyen	252	89,7
Giden	29	10,3

Kişilerin %18,5'i hemoroid, %1,8'i İBH, %14,6'sı mide ya da bağırsağında ülser olduğunu, %2,8'i son üç ay içinde dışkı renginde değişiklik olduğunu %7,5'i son üç içerisinde dışkılama alışkanlığında değişim olduğunu, %10,3'ü şikayeti olmadan da doktor kontrolüne gideceğini bildirdi.

Tablo 11. Kişilerin kolon kanseri risk faktörleri ile ilgili yöneltilen sorulara verdiği cevapların dağılımı

Kolon kanseri risk faktörleri	Sayı	Yüzde
Sigara içme		
Risk faktörü değildir	55	19,6
Risk faktörüdür	226	80,4
Alkol içme		
Risk faktörü değildir	82	29,2
Risk faktörüdür	199	70,8
Yaşın artması		
Risk faktörü değildir	54	19,2
Risk faktörüdür	227	80,8
Diabetes mellitus		
Risk faktörü değildir	111	39,5
Risk faktörüdür	170	60,5
Obezite		
Risk faktörü değildir	44	15,7
Risk faktörüdür	237	84,3

Katılımcıların %80,4'ü sigara, %70,8'i alkol içmenin, %80,8'i yaşın artmasının, %60,5'i diabetes mellitus hastası olmanın, %84,3'ü obezitenin kolon kanseri risk faktörü olduğunu belirtti.

Tablo 12. Kişilerin kolon kanseri bulguları ile ilgili yöneltilen sorulara verdiği cevapların dağılımı

Kolon kanseri bulguları	Sayı	Yüzde
Dışkılama alışkanlığında değişme		
Hayır	180	64,1
Evet	101	35,9
İshal		
Hayır	189	67,3
Evet	92	32,7
Kabızlık		
Hayır	166	59,1
Evet	115	40,9
Dışkı sonrası boşanmama hissi		
Hayır	177	63,0
Evet	104	37,0
Makattan kanama		
Hayır	70	24,9
Evet	211	75,1
Dışkıda kan görme		
Hayır	64	22,8
Evet	217	77,2
Yellenme		
Hayır	243	86,5
Evet	38	13,5

Katılımcıların %35,9'u dışkılama alışkanlığında değişimin, %32,7'si ishal, %40,9'u kabızlık, %37'si dışkı sonrası boşanmama hissini, %75,1'i makattan kanama olmasının, %77,2'si dışkıda kan görmeyi, %13,5'i yellenmenin kolon kanseri klinik bulguları arasında olduğunu belirtti.

Kişilere yöneltilen kolon kanseri risk faktörlerine ait 5 soru ve kolon kanseri klinik bulgularına ait 7 soru olmak üzere toplam 12 soruya verdikleri doğru cevap ortalamaları $6,88 \pm 2,42$ idi (median: 7, min-max: 1-12).

4.2 GGKT YAPTIRMA İLE İLGİLİ PARAMETRELERİN İNCELENMESİ

Tablo 13. Daha önce GGKT yaptırma durumunun cinsiyet, öğrenim durumu, sigara, alkol içme, spor yapma ve beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı

Değişkenler	Daha önce GGKT				p
	Yaptırmayan (n=183)		Yaptıran (n=98)		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Cinsiyet					
Kadın	96	64,9	52	35,1	0,923
Erkek	87	65,4	46	34,6	
Öğrenim durumu					
İlkokul/ortaokul	90	65,7	47	34,3	0,977
Lise	65	64,4	36	35,6	
Üniversite	28	65,1	15	34,9	
Sigara					
İçmiyor	128	63,1	75	36,9	0,240
İçiyor	55	70,5	23	29,5	
Alkol					
İçmiyor	165	65,5	87	34,5	0,715
İçiyor	18	62,1	11	37,9	
Spor yapma sıklığı					
Hiç	42	67,7	20	32,3	0,062
Az (ayda bir)	40	75,5	13	24,5	
Orta (haftada bir)	45	69,2	20	30,8	
Sık (haftada birden fazla)	56	55,4	45	44,6	
Beslenme durumu					
Et ağırlıklı	51	63,7	29	36,3	0,760
Sebze ağırlıklı	132	65,7	69	34,3	

GGKT: Gaitada gizli kan testi. Satır yüzdesi verilmiştir.

Kişilerin cinsiyet, öğrenim durumu, sigara, alkol içme, spor yapma ve beslenme alışkanlıkları GGKT yaptırma durumu ile ilişkili değildi ($p>0,05$).

Tablo 14. Daha önce GGKT yaptırma durumuna göre yaş, BKİ ve gelir düzeyinin dağılımı

Değişkenler	Daha önce GGKT		<i>p</i>
	Yaptırmayan (n=183)	Yaptıran (n=98)	
Yaş (yıl)	61,33 ± 5,64	62,51 ± 5,51	0,083
BKİ (kg/m ²)	28,21 ± 4,91	27,93 ± 4,99	0,476
Aylık gelir (TL)	3648,91 ± 2123,98	3770,92 ± 1860,58	0,552

BKİ: Beden kitle indeksi, GGKT: Gaitada gizli kan testi, TL: Türk Lirası.

Veriler ortalama ± standart sapma değerleri ile sunulmuştur.

Daha önce GGKT yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında yaş, BKİ ve aylık gelir bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0,05$).

Tablo 15. Daha önce GGKT yaptırma durumunun kolonoskopi ve GGKT yaptırma davranışları, aile ve tanıdıklarında kolon kanseri öyküsü olma durumunun dağılımı

Değişkenler	Daha önce GGKT				p
	Yaptırmayan (n=183)		Yaptıran (n=98)		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Daha önce kolonoskopi					
Yaptırmayan	133	66,2	68	33,8	0,560
Yaptıran	50	62,5	30	37,5	
Bir yıl içinde GGKT					
Düşünmeyen	65	61,9	40	38,1	0,382
Düşünen	118	67,0	58	33,0	
Ailede kolon kanseri öyküsü					
Yok	105	61,8	65	38,2	0,144
Var	78	70,3	33	29,7	
Tanıdık kolon kanseri öyküsü					
Yok	140	67,3	68	32,7	0,195
Var	43	58,9	30	41,1	

GGKT: Gaitada gizli kan testi. Satır yüzdesi verilmiştir.

Kolonoskopi yaptırma, bir yıl içinde GGKT yaptırma düşüncesi, aile ve tanıdıklarında kolon kanseri öyküsü olma durumu daha önce GGKT yaptırma durumu ile ilişkili değildi ($p>0,05$).

Tablo 16. Daha önce GGKT yaptırma durumunun bağırsak hastalıkları, dışkılama davranışları ve şikayeti olmadan doktora gitme durumuna göre dağılımı

Değişkenler	Daha önce GGKT				p
	Yaptırmayan (n=183)		Yaptıran (n=98)		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Hemoroid					
Yok	153	66,8	76	33,2	0,213
Var	30	57,7	22	42,3	
İnflamatuvar bağırsak hastalığı					
Yok	180	65,2	96	34,8	0,808
Var	3	60,0	2	40,0	
Ülser					
Yok	157	65,4	83	34,6	0,804
Var	26	63,4	15	36,6	
Dışkıda renk değişikliği (son 3 ay)					
Yok	175	64,1	98	35,9	0,054
Var	8	100,0	0	0,0	
Dışkılama alışkanlığında değişim (son 3 ay)					
Yok	169	65,0	91	35,0	0,877
Var	14	66,7	7	33,3	
Şikayeti olmadan doktor kontrolüne					
Gitmeyen	163	64,7	89	35,3	0,647
Giden	20	69,0	9	31,0	

GGKT: Gaitada gizli kan testi. Satır yüzdesi verilmiştir.

Hemoroid, İBH, ülser hastalıklarının var olması, son üç ay içinde dışkı renginde ve dışkılama alışkanlığında değişiklik olması ve şikayeti olmadan doktor kontrolüne gitme durumları GGKT yaptırma ile ilişkili değildi ($p>0,05$).

Tablo 17. Daha önce GGKT yaptırma durumunun, kişilerin kolon kanseri risk faktörleri ile ilgili yöneltilen sorulara verdiği cevaplara göre dağılımı

Kolon kanseri risk faktörleri	Daha önce GGKT				p
	Yaptırmayan (n=183)		Yaptıran (n=98)		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Sigara içme					
Risk faktörü değildir	29	52,7	26	47,3	0,053
Risk faktörüdür	154	68,1	72	31,9	
Alkol içme					
Risk faktörü değildir	47	57,3	35	42,7	0,078
Risk faktörüdür	136	68,3	63	31,7	
Yaşın artması					
Risk faktörü değildir	35	64,8	19	35,2	0,958
Risk faktörüdür	148	65,2	79	34,8	
Diabetes mellitus					
Risk faktörü değildir	67	60,4	44	39,6	0,176
Risk faktörüdür	116	68,2	54	31,8	
Obezite					
Risk faktörü değildir	29	65,9	15	34,1	0,905
Risk faktörüdür	154	65,0	83	35,0	

GGKT: Gaitada gizli kan testi. Satır yüzdesi verilmiştir.

Kolon kanseri risk faktörleri ile ilgili yöneltilen sorulara doğru cevap veren ve yanlış cevap veren gruplar arasında GGKT yaptırma sıklığı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0,05$).

Tablo 18. Daha önce GGKT yaptıran durumunun kolon kanseri bulguları ile ilgili yöneltilen sorulara verdiği cevaplara göre dağılımı

Kolon kanseri bulguları	Daha önce GGKT				p
	Yaptırmayan (n=183)		Yaptıran (n=98)		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Dışkılama alışkanlığında değişme					
Hayır	114	63,3	66	36,7	0,400
Evet	69	68,3	32	31,7	
İshal					
Hayır	121	64,0	68	36,0	0,578
Evet	62	67,4	30	32,6	
Kabızlık					
Hayır	106	63,9	60	36,1	0,592
Evet	77	67,0	38	33,0	
Dışkı sonrası boşanmama hissi					
Hayır	115	65,0	62	35,0	0,944
Evet	68	65,4	36	34,6	
Makattan kanama					
Hayır	43	61,4	27	38,6	0,454
Evet	140	66,4	71	33,6	
Dışkıda kan görme					
Hayır	38	59,4	26	40,6	0,272
Evet	145	66,8	72	33,2	
Yellenme					
Hayır	162	66,7	81	33,3	0,170
Evet	21	55,3	17	44,7	

GGKT: Gaitada gizli kan testi. Satır yüzdesi verilmiştir.

Kolon kanseri klinik bulguları ile ilgili yöneltilen sorulara doğru cevap veren ve yanlış cevap veren gruplar arasında GGKT yaptıran sıklığı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0,05$).

Daha önce GGKT yaptıranlar yöneltilen 12 bilgi sorusunun ortalama $7,05 \pm 2,15$ 'ini, GGKT yaptırmayanlar $6,57 \pm 2,84$ 'sini doğru olarak cevapladı. GGKT yaptıran ve yaptırmayanlar arasında kolon kanseri bilgi sorularına doğru cevap verme sayısı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı değildi ($p = 0,063$).

4.3 KOLON KANSERİ FARKINDALIĞI İLE İLGİLİ PARAMETRELERİN İNCELENMESİ

Tablo 19. Kolon kanseri risk faktörleri/bulgularının farkındalığının cinsiyet, öğrenim durumu, sigara, alkol içme, spor yapma ve beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı

Değişkenler	Kka risk faktörleri/bulgularının				p
	Farkında değil (n=187)		Farkında (n=104)		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Cinsiyet					
Kadın	97	65,5	51	34,5	0,350
Erkek	80	60,2	53	39,8	
Öğrenim durumu					
İlkokul/ortaokul	89	65,0	48	35,0	0,553
Lise	64	63,4	37	36,6	
Üniversite	24	55,8	19	44,2	
Sigara					
İçmiyor	125	61,6	78	38,4	0,429
İçiyor	52	66,7	26	33,3	
Alkol					
İçmiyor	158	62,7	94	37,3	0,766
İçiyor	19	65,5	10	34,5	
Spor yapma sıklığı					
Hiç	29	46,8	33	53,2	0,056
Az (ayda bir)	36	67,9	17	32,1	
Orta (haftada bir)	46	70,8	19	29,2	
Sık (haftada birden fazla)	66	65,3	35	34,7	
Beslenme durumu					
Et ağırlıklı	49	61,3	31	38,8	0,703
Sebze ağırlıklı	128	63,7	73	36,3	

Kka: Kolon kanseri. Satır yüzdesi verilmiştir.

Katılımcılar yöneltilen kolon kanseri risk faktörlerine ait 5 soru ve kolon kanseri klinik bulgularına ait 7 soru olmak üzere toplam 12 soruya verdikleri doğru cevap sayısına göre “farkında” ve “farkında değil” olmak üzere iki gruba ayrıldı. Bu ayırmada doğru cevap verme sayısı ortancası olan 7 değeri baz alındı ve 8 ve üzerinde doğru cevap verenler farkında (n = 104, %42,6), 7 ve altında doğru cevap verenler farkında değil (n = 187, %57,4) olarak değerlendirildi.

Kişilerin cinsiyet, öğrenim durumu, sigara, alkol içme, spor yapma ve beslenme alışkanlıkları kolon kanseri risk faktörleri ve bulguları konusunda farkındalıkları ile ilişkili değildi ($p>0,05$).

Tablo 20. Kolon kanseri risk faktörleri/bulgularının farkındalığına göre yaş, BKİ ve gelir düzeyinin dağılımı

Değişkenler	Kka risk faktörleri/bulgularının		<i>p</i>
	Farkında değil (n=187)	Farkında (n=104)	
Yaş (yıl)	61,69 ± 5,69	61,84 ± 5,51	0,925
BKİ (kg/m ²)	28,48 ± 5,29	27,49 ± 4,21	0,166
Aylık gelir (TL)	3683,62 ± 1700,04	3704,81 ± 2510,37	0,379

BKİ: Beden kitle indeksi, Kka: Kolon kanseri, TL: Türk Lirası.

Veriler ortalama ± standart sapma değerleri ile sunulmuştur.

Kolon kanseri risk faktörleri ve bulguları konusunda farkındalığı daha iyi düzeyde olan kişilerle daha kötü olanlar arasında yaş, BKİ ve aylık gelir bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0,05$).

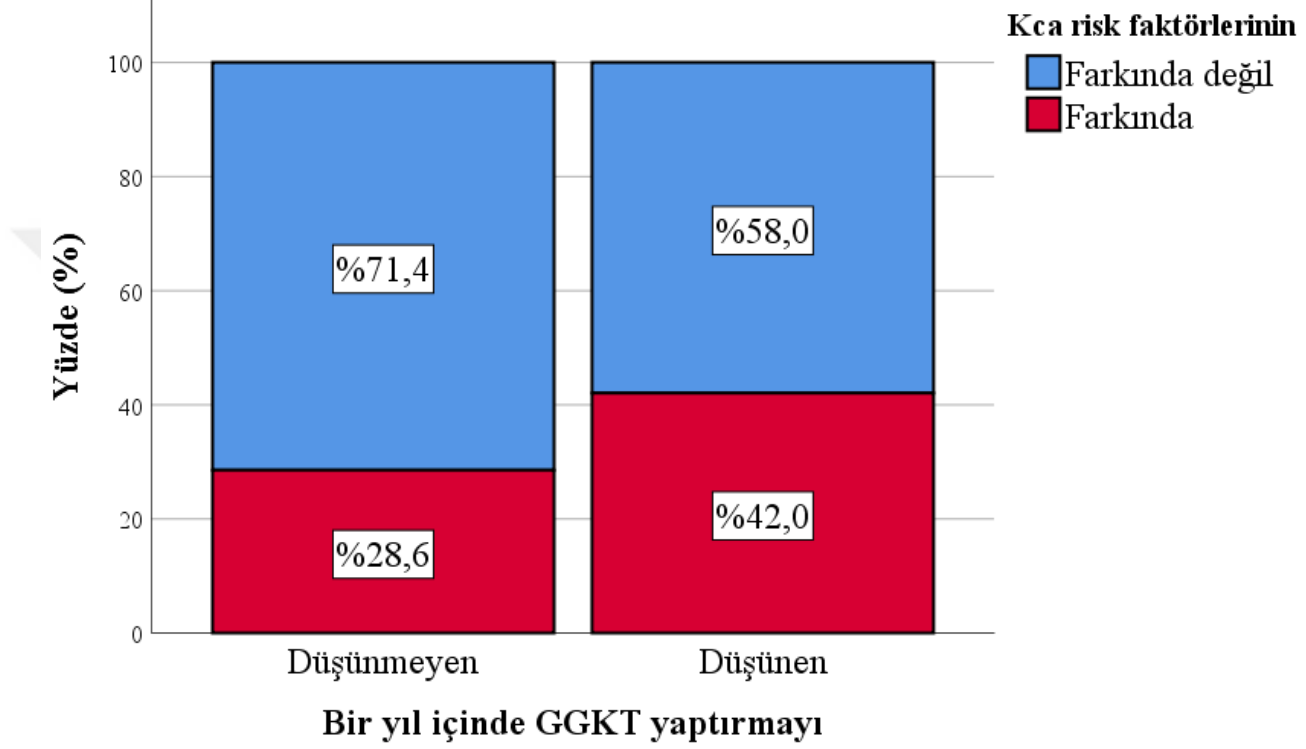
Tablo 21. Kolon kanseri risk faktörleri/bulgularının farkındalığının kolonoskopi ve GGKT yaptıрма davranışları, aile ve tanıdıklarında kolon kanseri öyküsü olma durumuna göre dağılımı

Değişkenler	Kka risk faktörleri/bulgularının				p
	Farkında değil (n=187)		Farkında (n=104)		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Daha önce kolonoskopi					
Yaptırmayan	125	62,2	76	37,8	0,660
Yaptıran	52	65,0	28	35,0	
Daha önce GGKT					
Yaptırmayan	110	60,1	73	39,9	0,172
Yaptıran	67	68,4	31	31,6	
GGKT yaptıрма nedeni					
Doktor isteği	49	67,1	24	32,9	0,892
Genel kontrol amacıyla	14	70,0	6	30,0	
Aile öyküsü olması	1	100,0	0	0,0	
Şikayetinin olması	3	75,0	1	25,0	
GGKT yaptırmama nedeni					
Bilgi sahibi olmadığı için	84	58,7	59	41,3	0,405
Rahatsız olacağını düşündüğü için	16	57,1	12	42,9	
Olumsuz sonuçlar çıkar diye	5	83,3	1	16,7	
Diğer	5	83,3	1	16,7	
Önümüzdeki bir yıl içinde GGKT					
Yaptırmayı düşünmeyen	75	71,4	30	28,6	0,024
Yaptırmayı düşünen	102	58,0	74	42,0	
Ailede kolon kanseri öyküsü					
Yok	108	63,5	62	36,5	0,816
Var	69	62,2	42	37,8	
Tanıdık kolon kanseri öyküsü					
Yok	148	71,2	60	28,8	<0,001
Var	29	39,7	44	60,3	

GGKT: Gaitada gizli kan testi, Kka: Kolon kanseri. Satır yüzdesi verilmiştir.

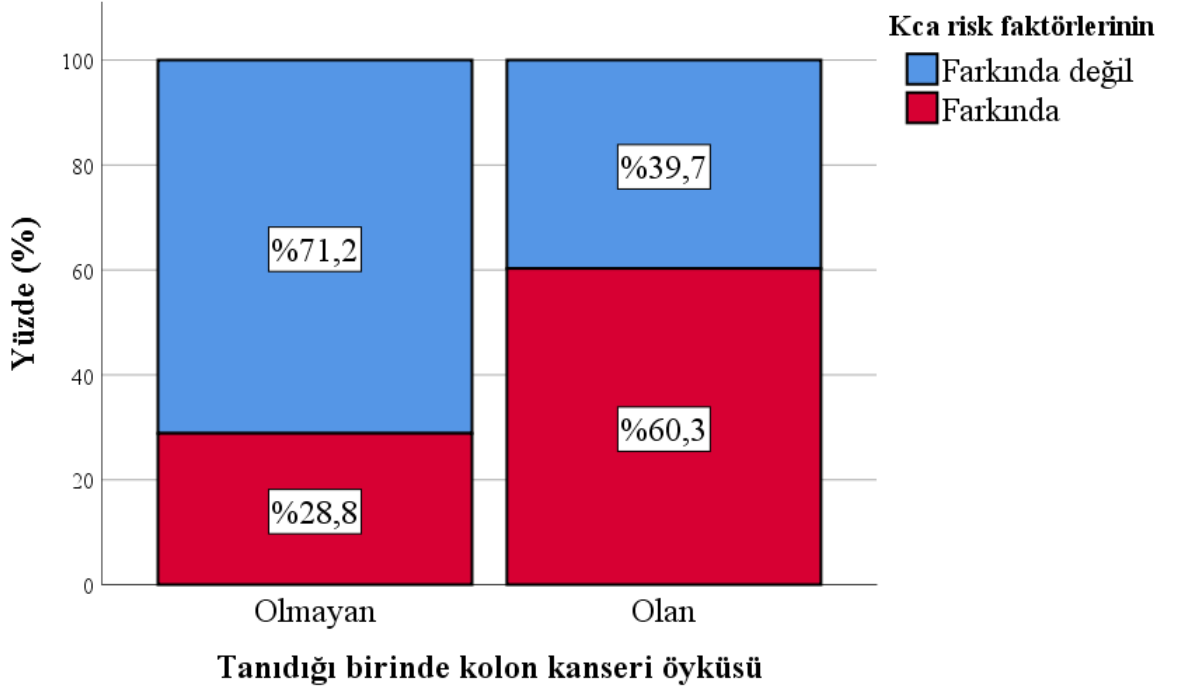
Önümüzdeki bir yıl içinde GGKT yaptırmayı düşünmeyenlerle karşılaştırıldığında, GGKT yaptırmayı düşünenlerin kolon kanseri risk faktörleri ve semptomları konusunda farkındalığı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazlaydı (p = 0,024).

Tanıdığında kolon kanseri öyküsü olmayanlarla karşılaştırıldığında olanların kolon kanseri risk faktörleri ve semptomları konusunda farkındalığı daha yüksekti (%28,3'e %60,3, $p < 0,001$).



Şekil 1. Kişilerin son üç ayda dışkılama alışkanlığında değişim olmasına göre kolon kanseri risk faktör ve bulguları konusunda farkındalığı

Önümüzdeki bir yıl içerisinde GGKT yaptırmayı düşünenlerin farkındalığı daha yüksekti ($p = 0,024$).



Şekil 2. Kişilerin tanıdığı birinde kolon kanseri öyküsü olmasına göre kolon kanseri risk faktör ve bulguları konusunda farkındalığı

Tanıdığı birinde kolon kanseri öyküsü olanların farkındalığı daha yüksekti ($p<0,001$).

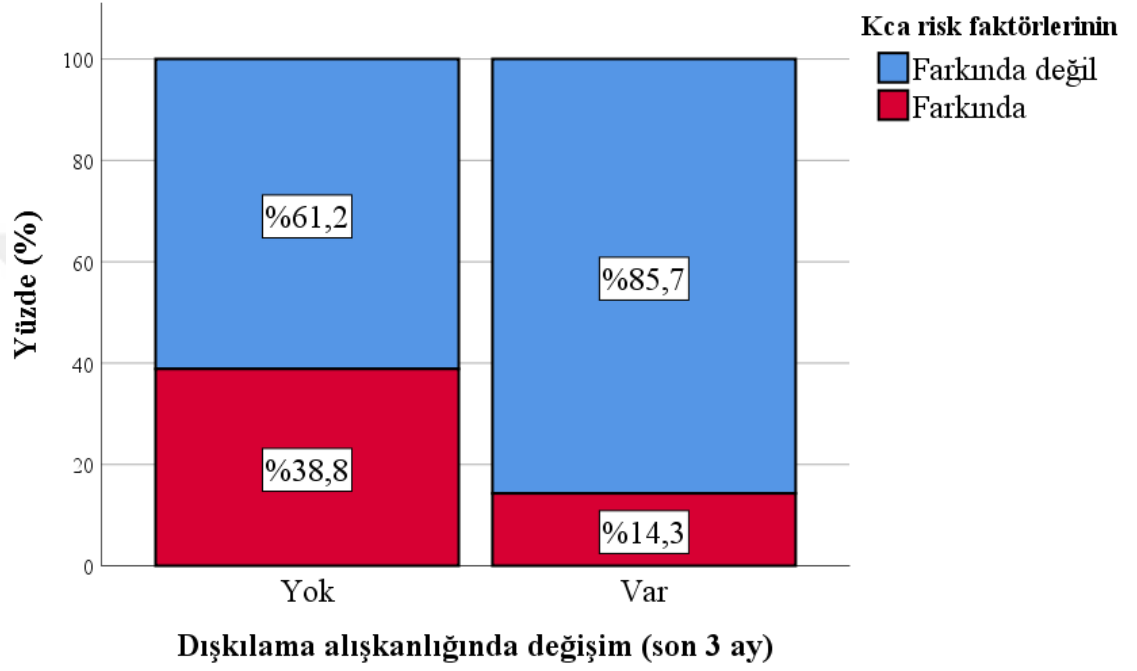
Tablo 22. Kolon kanseri risk faktörleri/bulgularının farkındalığının bağırsak hastalıkları, dışkılama davranışları ve şikayeti olmadan doktora gitme durumuna göre dağılımı

Değişkenler	Kka risk faktörleri/bulgularının				p
	Farkında değil (n=187)		Farkında (n=104)		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Hemoroid					
Yok	149	65,1	80	34,9	0,130
Var	28	53,8	24	46,2	
İnflamatuvar bağırsak hastalığı					
Yok	175	63,4	101	36,6	0,283
Var	2	40,0	3	60,0	
Ülser					
Yok	151	62,9	89	37,1	0,951
Var	26	63,4	15	36,6	
Dışkıda renk değişikliği (son 3 ay)					
Yok	170	62,3	103	37,7	0,145
Var	7	87,5	1	12,5	
Dışkılama alışkanlığında değişim (son 3 ay)					
Yok	159	61,2	101	38,8	0,033
Var	18	85,7	3	14,3	
Şikayeti olmadan doktor kontrolüne					
Gitmeyen	169	67,1	83	32,9	<0,001
Giden	8	27,6	21	72,4	

Kka: Kolon kanseri. Satır yüzdesi verilmiştir.

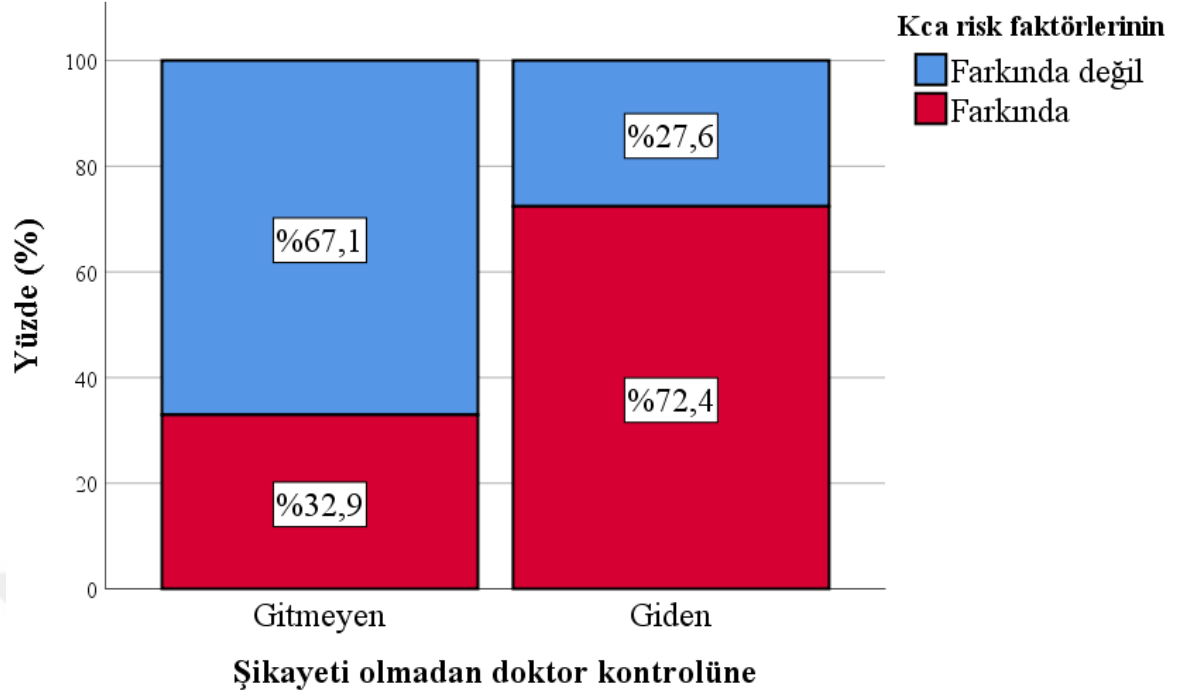
Son üç ay içinde dışkılama alışkanlığında değişim olanlarla karşılaştırıldığında, olmayanların kolon kanseri risk faktörleri ve bulguları konusunda farkında olma sıklığı daha fazlaydı (%12,5'e %37,7, p = 0,033).

Herhangi bir şikayeti olmadan doktor kontrolüne gitmeyenlerle karşılaştırıldığında, gidenlerin kolon kanseri risk faktörleri ve bulguları konusunda farkındalığı daha fazlaydı (%32,9'a %72,4, $p<0,001$).



Şekil 3. Kişilerin son üç ayda dışkılama alışkanlığında değişim olmasına göre kolon kanseri risk faktör ve bulguları konusunda farkındalığı

Son üç ayda dışkılama alışkanlığında değişim olmayanların farkındalığı daha fazlaydı ($p = 0,033$).



Şekil 4. Kişilerin şikayeti olmadan doktor kontrolüne gitme durumuna göre kolon kanseri risk faktör ve bulguları konusunda farkındalığı

Herhangi şikayeti olmadan doktor kontrolüne gidenlerin farkındalığı daha fazlaydı ($p < 0,001$).

5. TARTIŞMA

Kolon kanseri ilerleyen yaş gruplarında uygulanan GGKT ve kolonoskopi gibi çeşitli tarama yöntemleriyle erken dönemde tanı alabilen ve erken dönemde tanı aldığı takdirde daha başarılı bir şekilde tedavi edilebilen bir malignitedir. Tarama ile erken dönemde saptanabilen kanserlerde, taramaya katılım ve bu konudaki farkındalığın değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Belirli bir bölgede yaşayan 50-70 yaş arası bireylerin kolon kanseri taraması amacıyla GGKT yaptırma sıklığının ve kolon kanseri konusunda farkındalığının incelendiği bu çalışmada, katılımcıların GGKT yaptırma sıklığı oldukça düşük düzeyde ve farkındalıklarının geliştirilmesinin gerektiği belirlendi.

Kolon kanseri için en önemli tarama aracı GGKT'dir. Kişiler sağlık kuruluşlarından temin ettikleri kitlerle kendi kendilerine bu testi yapabilecekleri gibi, çeşitli sağlık kuruluşlarında da bu işlem gerçekleştirilebilir. Çalışmamızda değerlendirilen her üç kişiden yaklaşık ikisinin daha önce hiç GGKT yaptırmadığı belirlenmiştir. 50-70 yaş arasında olan katılımcılar için bu GGKT yaptırmama oranı oldukça yüksektir. Bununla birlikte daha önce yapılan çalışmalar incelendiğinde de beklenenden daha yüksek oranlar bildirilmiştir. Walsh ve ark.'ın 50-74 yaş aralığında 1013 kişinin kolorektal kanser taraması yaptırma sıklığıyla ilgili yaptıkları çalışmada, katılımcıların sadece %38'inin GGKT yaptırmış olduğu, %66'sının ise herhangi bir kolorektal taraması yaptırdığı bildirilmiştir (94). Şahin ve ark.'ın Aydın'da 50 yaş üstü 562 kişi ile yaptığı çalışmada katılımcıların %7,7'si son bir yıl içinde GGKT, %3,6'sı son beş yıl içinde sigmoidoskopi ve %5,4'ü son 10 yıl içinde kolonoskopi yaptırdığı, herhangi bir tarama yaptırmayan kişilerin oranının ise %88,1 olduğu tespit edilmiştir (95). Vaizoğlu ve ark.'ın çalışmasında araştırmaya katılan bireylerin son 1 yıl içinde %10'unundan daha azı herhangi bir kolorektal kanser taraması yaptırmıştır (96). Yapucu ve ark.'ın Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde 356 refakatçi ile yaptıkları çalışmada, katılımcıların %94,6'sının son 10 yılda kolorektal kanser ile ilgili herhangi bir tarama yaptırmadığı tespit edilmiştir (97). Pirinççi ve ark.'ın çalışmasında 50-70 yaş grubunda kolorektal kanser taraması yaptırma oranı %18,3 bulunmuştur. Yaptıranların %77,6'sı GGKT, %21,6'sı rektosigmoidoskopi/kolonoskopi yaptırdığını belirtmiştir (98). Yüceler ve ark.'ın Kayseri'de yaptıkları çalışmada

kolorektal kanser taramasına katılım oranı %14,8 olarak rapor edilmiştir (99). Literatür ve çalışmamızın sonuçları göz önünde bulundurulduğunda, kolorektal kanser taramasına katılım sıklığının oldukça düşük düzeyde olduğu söylenebilir. Bu konuda risk grubunda olan yaş gruplarının bilgilendirilmesi ile tarama sıklığının artırılması hedeflenmelidir.

Çalışmada elde edilen GGKT taraması yaptırma (%34,9) ve kolonoskopi yaptırma sıklığının (%28,5) diğer çalışmalar ile karşılaştırıldığında genel olarak daha yüksek olduğu görülmektedir. GGKT ve kolonoskopi yaptırma sıklıkları konusunda yapılan çalışmalar incelendiğinde, Bayçelebi ve ark. 2015 yılında Trabzon'da sırasıyla %10,8 ve %5 (100), Biçer 2018 yılında İstanbul'da sırasıyla %28 ve %52 (101), Kaya ve ark. 2017 yılında Ankara'da sırasıyla %58,17 ve %17,53 (102), Şahin ve ark. 2015 yılında Aydın'da sırasıyla %7,7 ve %5,4 (95), Baran 2010 yılında İzmir'de sırasıyla %3,6 ve %6,3 (103), Yılmaz ve ark. 2016 yılında çalışmamızla benzer olarak bir ASM'ye başvuranlarda sırasıyla %10,7 ve %9,2 bulmuştur (104). Ayrıca diğer iki çalışmada GGKT taramasına katılım Ankara'da %15 ve İzmir'de %6 oranında bildirilmiştir (105,106). Yurt dışında yürütülen çalışmalarda ise GGKT ve kolonoskopi taramalarına katılım oranları çalışmanın yapıldığı ülke ve bölgeye göre oldukça değişkenlik göstermektedir. Eğer ülke gelişmiş ya da gelişmekte olan bir ülke ise tarama sıklıkları daha fazla iken, daha az gelişmiş ülkelere doğru gidildikçe tarama sıklıkları azalmaktadır (94,107). Bu da bize, ülkenin gelişmişliği ile birlikte o toplumda yaşayan bireylerin farkındalıklarının artmasının kanser taramalarına katılımlarını arttırmış olabileceğini düşündürmüştür. Aynı şekilde Türkiye'de halen farkındalık çalışmalarının devam ettiği göz önünde bulundurulduğunda ulusal çalışmalarda gözlenen bu farklı prevalansların çalışmanın yürütüldüğü bölgesel farklılıklardan ve katılımcıların özellikleri ile ilgili farklılıklardan kaynaklanmış olabileceği düşünülmüştür. Ayrıca çalışmamızda GGKT taramasına katılımın kolonoskopi taramasına katılımdan daha fazla olduğu saptanırken, yurtdışında yapılan bazı çalışmalarda kolonoskopi ile tarama oranlarının GGKT'ye göre daha fazla olduğu görülmektedir (107–109). Bu durum ülkemizde kolonoskopi taramalarının ikinci basamak sağlık kuruluşlarında yapılması ve genellikle GGKT şüpheli vakalara kolonoskopi tetkiki istemi yapılması ve birinci basamakta GGKT'ye daha kolay erişilebilmesi ile ilişkili olabilir.

Çalışmamızda kolorektal kanser taramalarından GGKT'ye katılım sağlayan her dört kişiden üçünün hekim istemiyle tarama programına alındığı saptanmıştır ve bu durum taramalara katılımında sağlık profesyonellerinin önemli bir rolü olduğunu göstermektedir. Uluslararası veya ulusal düzeyde birçok çalışmada kolorektal kanser taramalarına katılım ile hekim veya diğer sağlık profesyoneli teşvikinin önemi vurgulanmıştır (95,101,110,111). Çalışma sonucumuzun aksine kolorektal kanser taramasına katılıma teşvik eden hekim dışında farklı faktörlerin bildirildiği çalışmalar vardır. Ilgaz'ın 2015 yılında yaptığı çalışmasında katılımcılar çoğunluğu kolorektal kanser tarama bilgisini medyadan elde ettiği ve katılımcıların yalnızca %10,7'sinin kolorektal kanser taramaları hakkında sağlık profesyoneli tarafından bilgilendirildiği rapor edilmiştir (112). Benzer şekilde Türk'ün 2015 yılında yaptığı çalışmasında da tarama testlerini yaptıranların %65,4'ü bu bilgiyi televizyondan alırken sağlık personeli tarafından bilgilendirilenlerin oranı %44,2'dir (106). Yaratılmış'ın 2018 tarihli çalışmasında katılımcıların %40'ı tarama bilgisini arkadaş ve yakınlarından, %28'i televizyon-gazeteden ve %25,3'ü sağlık çalışanlarından aldığı bildirilmiştir (105). Şahin ve ark. çalışmasında katılımcıların %25,9'unun tarama için hekim tavsiyesi aldığını ve %67,3'ünün tavsiyeye uyarak taramalara katıldığını bildirmiş ve tarama yaptıрма yönünde hekim tavsiyesi alanların taramalara anlamlı düzeyde daha fazla katılım sağladığını rapor etmiştir (95). 564 sağlık profesyonelinin katılımı ile gerçekleştirilen bir çalışmada GGKT'yı bazı hastalarına öneren hekim oranının %30,8 ve kolonoskopiye bazı hastalarına öneren hekim oranının %50,3 olduğu ve aynı çalışmada sağlık çalışanlarının yalnızca %14,8'inin düzenli kanser taraması yaptırdığı bildirilmiştir (102). Sağlık profesyonellerinin halkı taramalara katılım konusunda teşvik etmesi katılım oranlarının artmasında önemli bir faktördür ve sağlık çalışanlarının bu konuda daha aktif bir rol üstlenmesi gerekmektedir. Konu ile ilgili hem sağlık çalışanları için hizmet içi eğitimlerin hem de halka yönelik bireysel eğitim programlarının ve halk eğitimlerinin artırılmasına yönelik çalışmalara ağırlık verilmelidir. Sağlık profesyonellerinin teşvikinin tarama programı kapsamına giren kişilerin farkındalıklarının artırılması ve konunun önemini kavramaları konusunda oldukça önemli olduğu söylenebilir.

Özer'in çalışmasında katılımcıların %18,5'inin GGKT yaptırdığı ve bu kişilerin %50'sinin aile hekimi istediği için, %25'inin sağlık kontrolleri esnasında,

%10'unun ise bağırsaklarıyla ilgili problemleri olduğu için GGKT yaptırdığı bildirilmiştir (113). Biçer çalışmasında GGKT yaptıran katılımcıların %64'ünün sağlık çalışanlarının önerisiyle yaptırdığı, %36'sının kendi istekleriyle yaptırdıkları saptanmıştır (101). Şahin ve ark.'ın çalışmasında tarama testi yaptıran katılımcıların %68,2'sinin doktor tavsiyesi, %18,2'sinin kendi isteği ile tarama testi yaptırdığı saptanmıştır (95). Daha önce yapılan çalışmalarla uyumlu olarak, çalışmamızda da GGKT yaptıran kişilerin en yüksek sıklıkta doktor isteği üzerine GGKT yaptırdığı belirlendi (%74,5). GGKT yaptıran kişilerin %20,4'ü ise genel kontrol amacıyla GGKT yaptırdığını belirtmiştir. Çalışmamızda ve diğer incelediğimiz çalışmaların sonuçlarını göz önünde bulundurduğumuzda, GGKT yapılmasında sağlık çalışanlarının önemli bir yeri olduğunun tekrar altı çizilmelidir.

Katılımcıların taramaya katılmama nedenleri sorulduğunda büyük çoğunluğunun (%78,1) GGKT taraması konusunda bilgi sahibi olmadığını belirttiği, %15,3'ü ise taramadan rahatsız olacağı için taramaya katılmadığını ifade etti. Walsh ve ark.'ın çalışmasında taramaya katılmama nedeni olarak katılımcıların yarısından fazlası (%58) mide ile ilgili bir şikayetleri olmadığı için, %40'lık bir kesim de sağlıklı bir diyet uyguladıkları için katılmadıklarını bildirmiştir (94). Koo ve ark. Asya Pasifik Bölgesi'nde yürüttükleri çalışmada düşük katılım oranlarına sahip olan ülkelerdeki katılımcıların semptomlar, risk faktörleri ve testler hakkında en az bilgiye sahip ve hekim tavsiyesinin en az olduğu ülkeler olduğunu bildirmiştir (114). Çalışma sonucumuzla benzer şekilde Wee ve ark. tarafından GGKT taramasına katılmayanların %64'ünün, kolonoskopi veya sigmoidoskopi taramasına katılmayanların %72'sinin teste ihtiyaç duymadıklarından ve bu taramadan habersiz oldukları için, %92'sinin hekim tarafından yönlendirilmediği için taramaya katılmadığı bildirilmiştir (107). Şahin ve ark. tarafından bildirilen en sık taramaya katılmama nedeni GGKT konusunda bilgi sahibi olunmamasıdır (%32,4) ve çalışma sonucumuzla benzerdir. İkinci sık neden ise bu çalışmanın sonucundan farklı olarak kendini risk altında görmemesidir (%29,2) (95). Türk'ün çalışmasında da çalışma sonucumuzla benzer şekilde GGKT testi yaptırmayanların en sık ifade ettikleri neden bu konuda bilgi sahibi olmamalarıdır (%42,8). Bu çalışmanın sonucundan farklı olarak Türkiye'de yapılan iki farklı çalışmada ise en sık tarama yaptırmama nedenlerinin zaman bulamama, kişilerin kendilerini sağlıklı olarak algılamaları ve risk altında görmemeleri olduğu

bildirilmiştir (101,102). Başka bir çalışmada kolorektal kanser taramalarındaki engellerin kolorektal kanser hakkında halkın yetersiz farkındalık düzeyi, sağlık hizmeti sağlayıcılarının tutarsız önerileri, tarama testlerinin etkinliği ve utanç kaygıları olduğu bildirilmiştir (115). Literatürde ve bu çalışmada saptanan tarama yaptırmama nedenleri dikkate alındığında halkın taramalar hakkında yetersiz bilgi ve farkındalıklarının ortadan kaldırılması gerektiği görülmektedir. Bu noktada özellikle birinci basamakta çalışan sağlık profesyonellerinin halkın farkındalığını artırmaya yönelik çalışmalara ağırlık vermeleri gerektiği düşünülmüştür.

Kolorektal kanser taramasının önünde bulunan en büyük engellerden birisi GGKT testinin risk grubunda olan bireyler tarafından daha önce hiç duyulmamış olmasıdır. Özer'in çalışmasında katılımcıların %58,5'inin şikayeti olmadığı için yaptırmadığı, %40,6'sının ise test hakkında yeterince bilgisi olmadığı/daha önce duymadığı için yaptırmadığı rapor edilmiştir (113). Biçer'in yapmış olduğu çalışmada katılımcıların %40'ı GGKT'yi bilmediği/duymadığı için yaptırmadığını, %32'si kendini riskli görmediğinden yaptırmadığını ifade etmiştir (101). Şahin ve ark.'ın çalışmasında ise katılımcıların %32,4'ü tarama testini bilmediği için yaptırmadığını, %29,2'si ise kendini riskli görmediğinden yaptırmadığını belirtmiştir (95). Yapılan diğer çalışmaları değerlendirdiğimizde testin bilinmemesinin testin yapılmamasında etkili olduğu görüldü. Bu çalışmada da en sık GGKT yaptırmama nedeni %78,1 bilgi sahibi olunmaması, %15,3 testten rahatsız olunacağını düşünülmesiydi. Kolon kanseri taraması konusunda bilgilendirici faaliyetlerin artırılması risk grubundaki kişilerin bu konuda bilgi sahibi olma sıklığını artırarak, taramaya katılma isteklerini destekleyebilir.

Katılımcılara önümüzdeki bir yıl içerisinde GGKT tarama testi yaptırmak isteyip istemedikleri sorulduğunda yaklaşık on kişiden altısının tarama testi yaptırmak istemediği saptanmıştır. Pancar'ın Kırklareli'nde yaptığı çalışmada her 10 kişiden dokuzunun gelecekte kolorektal kanseri taraması yaptırmayı düşünmediği belirtilmiştir (116). Şahin ve ark.'ın çalışmasında ise katılımcıların üçte ikisinin kolorektal kanser taraması yaptırmak istediği bildirilmiştir (95). Kişilerin gelecekte tarama yaptırmama isteğini değiştirebilen önemli bir müdahale eğitimidir. Katılımcılara kanser taramaları ile ilgili eğitim verilerek eğitim öncesi ve sonrası kanser taraması yaptırmama isteklerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada, eğitim öncesi katılımcıların üçte

birinin kolorektal kanser taraması yaptırmak istediği, eğitim sonrası ise bu oranın beşte bire düştüğü bildirilmiştir (117). Bu durumun özellikle kolonoskopi yaptırmaya korkusu ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Eğitimlerin niteliğinden çok niceliğine yönelik ulusal programların yeterli olmadığı görülmekte ve bu tür eğitimlerin katılımcılara bireysel danışmanlık verilerek ve eğitimin niteliğine odaklanarak geliştirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Çalışmamızda katılımcıların cinsiyeti ile GGKT taramalarına katılım arasında bir farklılık bulunmamıştır. Kansere tarama testleri farkındalığını ölçmek amacıyla yürütülen bir çalışmada kanser tarama sıklığının erkeklerde belirgin olarak fazla olduğu (GGKT sıklığı: erkeklerde %30, kadınlarda %6,6; kolonoskopi sıklığı: erkeklerde %10,8, kadınlarda %3,7) bildirilmiştir (100). Bunun aksine kadın cinsiyette taramalara katılımın anlamlı olarak daha yüksek olduğunu bildiren farklı çalışmalar da mevcuttur (94,117,118). Yılmaz ve ark'ın 2016 yılında gerçekleştirdiği çalışmada kadınların erkeklerle göre 5,2 kat daha fazla GGKT testi yaptırdığı, fakat kolonoskopi taraması yaptırmaya davranışı ile cinsiyetler arasında bir fark olmadığı bildirilmiştir (104). Bu çalışmayla benzer şekilde Carey ve El-Zaemey 2019 yılında Avustralya'da 50 yaş ve üstü kadın ve erkeklerle yürüttükleri çalışmada erkeklerin %55'inin ve kadınların %49'unun kolorektal kanser için sürekli tarama yaptırdığı saptanmış, cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (119). Türkiye'de yapılan diğer iki çalışmada da cinsiyet değişkeninin kolorektal kanser taramalarına katılımında belirleyici olmadığı rapor edilmiştir (95,112). Genel olarak literatür ve çalışmamızın sonucunda kolorektal kanser tarama programlarına katılımında cinsiyetler arası herhangi bir farklılık olmadığı söylenebilir.

Bu çalışmada GGKT taraması yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında yaş bakımından bir farklılık olmadığı görülmüştür. Kaliforniya'da yapılmış bir çalışmada 65 yaşından küçük olanların, düşük sosyokültürel seviyede olanların ve kadın hekimlerin hastalarının yakın zamanda GGKT yaptırmış olma olasılığının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (94). Türkiye'de yürütülen bir araştırmada da yaşlıların kolorektal kanser taramalarına daha fazla oranda katıldığı bildirilmiştir (95). Yaratılmış'ın çalışmasında ise GGKT taramasına katılım ile yaş grupları arasında anlamlı fark bulunurken kolonoskopi veya sigmoidoskopi taramalarına katılım ile yaş grupları arasında anlamlı fark bulunmadığı rapor edilmiştir (105). Taramalara katılım

ile yaş arasında anlamlı farklılık bildiren farklı çalışmalar da mevcuttur (101,118,120). Genel olarak önceki çalışmaların çoğunluğunda yaş ile kolorektal kanser taramalarına katılım arasında bir ilişki gösterilse de, çalışmamızda GGKT yaptırma durumunun yaş ile ilişkili olmadığı görülmüştür. Bu durum çalışmalar arasında katılımcıların yaş aralığının farklı olmasından kaynaklanmış olabilir. Nitekim kolorektal kanser taramasının önerildiği yaş grubu görece daha ileri yaştaki bireylerdir. Bu çalışmanın evreni de bu kişilerden oluşmaktadır.

Bu çalışmada katılımcıların eğitim durumu ile kolorektal kanser taramalarına katılım arasında bir farklılık bulunmamıştır. Benzer şekilde Şahin ve ark.'ın çalışmasında eğitim durumu ile kolorektal kanser taraması yaptırma arasında farklılık saptanmamıştır (95). Bu çalışmanın aksine Wee ve ark. düşük eğitim seviyesine sahip olanların taramalara katılma olasılıklarının daha düşük olduğunu bildirmişlerdir (107). Araştırma sonucumuzdan farklı olarak diğer bazı ulusal ve uluslararası çalışmalarda kolorektal kanser taramasına katılım ile yüksek eğitim düzeyine sahip olmak arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bildirilmiştir (94,103,120). Yüksek eğitimlilerin daha fazla taramalara katıldığını bildiren çalışmalardan farklı olan bu bulgunun nedeni, bu çalışmada katılımcıların az bir kısmının üniversite mezunu olmasından kaynaklanmış olabilir.

Bu araştırmada katılımcıların sigara içme durumu ile taramalara katılım arasında bir farklılık bulunmamıştır. Bir araştırmada sigara içmeyenlerin kolorektal kanser tarama önerisi alma ve önerilere uyma olasılıklarının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (120). Yılmaz ve ark.'ın çalışmasında sigara içmeyenlerin içenlere kıyasla daha fazla GGKT yaptırdığı; fakat kolonoskopi yaptırma davranışları ile sigara kullanımının ilişkili olmadığı bildirilmiştir (104). Bunun aksine Yiğitbaş ve ark.'ın çalışmasında sigara içmeyenlerin kolonoskopi yaptırmama oranlarının daha fazla olduğu bildirilmiştir (121). Araştırmamızda sıklıkla düzenli fiziksel aktivite yapanların GGKT yaptırma sıklığı diğer gruplardan daha fazla olsa da anlamlı farklılık saptanmamıştır. Yılmaz ve ark.'ın çalışmasında ise düzenli egzersiz yapanların yapmayanlara göre anlamlı olarak daha fazla GGKT yaptırdığı bildirilmiştir; fakat egzersiz yapma ve kolonoskopi yaptırma davranışı arasında bir ilişki bulunamamıştır (104). Kolorektal kanser tanılı hastaların yakınlarında kanserden korunmaya yönelik tutum ve davranış değişikliklerinin değerlendirildiği bir çalışmada, hasta yakınlarının

hastalığı öğrendikten sonra daha yüksek oranda egzersiz yapmaya başladıkları bildirilmiştir (103). Çalışmamızda ayrıca alkol kullanma ya da BKİ ile taramalara katılım arasında bir ilişki saptanmamıştır. Yılmaz ve ark. alkol kullanmayanların kullananlara göre daha fazla GGKT yaptırdığını, BKİ ile bir ilişki saptamadıklarını (104), Hudson ve ark. obez kategorisinde BKİ'ye sahip olmanın taramalara katılımında bir belirleyici olduğunu (120) ve Tekpınar ve ark. BKİ arttıkça kanser taraması yaptırma olasılığının arttığını bildirmişlerdir (117). Literatürde sağlıklı yaşam biçimi davranışları ile taramaya katılma arasında ilişki bulan çalışmaların genelinde, bu bulguların sağlıklı yaşam biçimi davranışı gösteren katılımcıların hastalık kontrolleri için erken tanı testlerine daha duyarlı olmasından kaynaklandığı yorumu yapılmış ve sonuçlar sağlıklı yaşam biçim davranışlarını benimsemeyenlerin taramaları önemsememesi ile ilişkilendirilmiştir.

Araştırmada akraba veya çevresinde kolorektal kanser tanısı alan herhangi biri olanların GGKT yaptırma sıklıkları farklı değilken, tanıdığı kolon kanseri olanların farkındalık düzeyleri daha yüksekti. Madlensky ve ark.'ın çalışmasında ailede var olan kolorektal kanser öyküsünün taramalara katılımı ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (122). Diğer bir çalışmada katılımcıların %45,7'sinin ailesinde kolorektal kanser öyküsü olmasına rağmen yalnızca %1,4'ünün son beş yıl içinde kolorektal kanser tarama testi yaptırdığı bildirilmiştir (123). Bir diğer çalışmada kolorektal kanser cerrahisi geçiren 86 hastanın 142 yakınının yarısından fazlasının kolorektal kanser hakkında bilgi sahibi olmadığı ve dörtte üçünden fazlasının kolorektal kanser erken tanı/tarama programlarına katılmadığı bulunmuştur (99). Tarım sektöründe çalışan bireylerin katılımı ile gerçekleştirilen bir çalışmada da arkadaş veya komşuda kolorektal kanser varlığının kolorektal kanser taramalarına katılımı on kat arttırdığı bildirilmiştir (112). Almadi ve ark.'nın çalışmasında katılımcıların çoğunun kolorektal kanser tarama testi yaptırma konusunda istekli olduğu (%70,7), ailesinde kolorektal kanser olanlarda bu oranın %83'e yükseldiği gözlenmiştir (109). Koç ve Esin'in, tedavisi devam etmekte olan kolorektal kanser hastalarının birinci derece yakınlarında kolonoskopi yaptırma oranının düşük olduğu ancak güçlü sağlık motivasyonu olması durumunda tarama prosedürünü uygulama olasılığının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (124). Pirinççi ve ark.'ın çalışmasında daha önce kanser tanısı almış bireylerin daha çok kolorektal kanser taraması yaptırdığı fakat ailesinde kanser öyküsü bulunanlarda kolorektal

kanser taraması yaptırma konusunda anlamlı fark bulunmadığı bildirilmiştir (98). Kemoterapi alan 85 kolorektal kanser hastasının 336 yakını ile yürütülen farklı bir çalışmada ise hasta yakınlarının yalnızca %3,6'sının GGKT ve %6,3'ünün kolonoskopi yaptırdığı bildirilmiştir (103). Bununla birlikte bazı çalışmalarda aile öyküsünde kolorektal kanser olan veya kolorektal kanser taramalarına katılanların oranları arttıkça kanser taraması yaptırma durumunun önemli düzeyde yüksek olduğu rapor edilmiştir (95,100–102,105,117).

Bu çalışmada kişilere kolorektal kanser gelişiminde etkili olabilecek bazı risk faktörlerine ait sorular yöneltilmiştir. Daha önce yapılan birçok çalışmada kolorektal kanser için çeşitli risk faktörleri tarif edilmiştir. Sigara kolorektal kanser ve kolorektal kanser'e bağlı mortalite ile ilişkilendirilmiştir. Sigara içimi ayrıca adenomatöz polip ve yüksek riskli polip gelişimi için de risk faktörüdür (125). Birçok çalışmada olduğu gibi Shimizu ve ark.'ın kohort çalışmasında da alkol kullanımıyla kolorektal kanser risk artışı gösterilmiştir (126). Yapılan bir çalışmada kilo kontrolü ve uzun süreli fiziksel aktivitenin kolon kanseri riskini azalttığı görülmüştür (127). Birçok kohort çalışması uzun süreli kırmızı et veya işlenmiş et tüketiminin artmış kolorektal kanser riskiyle, özellikle de sol kolon tümörüyle ilişkili olduğunu göstermektedir (128). Ailede kolon kanseri öyküsü, ailede veya kişide adenom veya kolorektal kanser tanısı olması veya kişide inflamatuvar bağırsak hastalığı olması tarama önerilerini değiştirebilmektedir (129). Bu çalışmada katılımcılara kolorektal kanser oluşumunu ve gelişimini hızlandırabilecek risk faktörlerinin neler olabileceği, evet veya hayır şeklinde cevap verebilecekleri soru formatında yöneltilmiştir. Beş başlıktan oluşan risk faktörlerinden bilgi en fazla bilinenler obezite (%84,3) yaşın artması (%80,8) ve sigara içme (%80,4) alışkanlığı olmuştur. En az işaretlenen seçenek ise diabetes mellitus idi. Vaizoğlu ve ark.'ın Ankara'da yaptığı çalışmada kişilerin %35,9'u kolorektal kanser risk faktörleri arasında diyetin yer aldığını belirtmiştir (96). Kalkım ve ark.'ın çalışmasında ise katılımcıların %67,4'ünün bağırsak kanserlerinin ailesel geçiş gösterebildiğini bildiği belirtilmiştir (130). Christou ve ark.'ın 35 yaş üstü, Avustralyalılar ile gerçekleştirdiği çalışmada, araştırma grubunun çoğunun önemli risk faktörlerini bildiği ancak sadece %56'sının ailesel geçişi kolorektal kanser açısından risk faktörü olarak bildiği belirtilmiştir. Bunun yanında grubun %80'inin aşırı kilolu olmanın ve sigaranın risk faktörü olduğunu bildiği saptanmıştır.

Çalışmalarında geçmişte tarama testi yaptıranlar, sık doktora gidenler ve ailesinde kanser olanlar anlamlı olarak daha yüksek bilgi düzeyi puanına sahip bulunmuştur (131). Salimzadeh ve ark.'ın 2011 yılında İran'da 50 yaş üstü bireylerle yaptığı bir çalışmada araştırma grubunda yer alan kişilerin çoğunun kolorektal kanser ile ilgili bilgi düzeyinin düşük olduğu ve sonuç olarak bu kanserle ilgili eğitim uygulamalarının gerekli olduğu vurgulanmıştır (132). Çok merkezli olarak 14 Asya Pasifik ülkesinde yapılan bir çalışmada katılımcıların %29'unun hiçbir risk faktörünü doğru olarak cevaplayamadığı, en fazla bilinen risk faktörlerinin; kızartılmış besin tüketmek, az sebze ve meyve tüketmek ve aile öyküsü olduğu saptanmıştır. Bu çalışmadaki tüm grubun yalnızca %15'inin yaşı artmasını bir risk faktörü olarak belirttiği görülmüştür (110). Daha önce yapılan çalışmalar ile karşılaştırıldığında, çalışmamızda kişilerin risk faktörlerine verdikleri cevapların doğru olma sıklığı oldukça fazladır. Bu sonuç, kişilere yöneltilen soruların çalışmamızda evet/hayır formatında hazırlanmış olmasından kaynaklanmış olabilir. Kişilerden kolorektal kanserler için risk faktörlerini sözel olarak saymaları istenseydi çoğu risk faktörünün daha düşük oranda ifade edilebileceği düşünülmüştür.

Bu çalışmada kalın bağırsak kanserine yakalanmış bireylerde görülebilecek bulgular evet/hayır formatında sorulduğunda en fazla sıklıkta; %77,2 dışkıda kan görme, %75,1 makattan kanama cevaplarını verdikleri görüldü. En az işaretlenen seçenekler ise %13,5 yellenme ve %32,7 ishal idi. Özer'in İstanbul'da yaptığı benzer bir çalışmada katılımcıların %24,2'sinin halsizlik, %22,5'inin kabızlık, %17,7'sinin gaz çıkartamamak ve %15,7 sinin büyük abdest yapamamak cevaplarını verdiği belirtilmiştir (113). Yakan ve ark.'ın yapmış olduğu çalışmada katılımcıların %57,9'u dışkılama alışkanlığındaki değişiklik, %26,5'i yorgunluk hissetme olduğunu belirtmişlerdir (133). Turan ve ark.'nın çalışmasında kolorektal kanser ile ilişkin bulgular sorulduğunda katılımcıların %62,6'sı dışkıda kan gelmesi, %51,2'si kabızlık ve %47,2'si karın ağrısı cevabını vermiştir (134). Bu konuda yapılan çalışmaların sonuçlarındaki farklılıkların, soruların soruluş biçimlerinden ve araştırmalara katılan grupların birbirinden farklı özelliklere sahip olmasından kaynaklanmış olabileceği düşünülmüştür. Genel olarak çalışmamızda ve benzer çalışmaların sonuçları göz önünde bulundurulduğunda kolorektal kanser gelişimi açısından risk grubunda bulunan kişilerin kolorektal kanser gelişimi, bulguları ve taraması konusunda bilgi ve

farkındalık düzeylerinin düşük olduğu gör÷lmektedir. Bu konuda yapılacak geniş kapsamlı ve toplum temsiliyeti olan çalışmalarla mevcut durum ortaya konarak, ileriye yönelik tarama plan ve hedefleri belirlenebilir.

Bu çalışmanın çeşitli sınırlılıkları bulunmaktadır. Çalışmanın sadece belirli bir bölgede yapılmış olması genellenebilirliğini sınırlandırmaktadır. Sonuçlar bu bölgeye ait bireyler özelinde yorumlanmalıdır. Çalışmada kolon kanseri farkındalığını ölçmek amacıyla bazı sorular yönelti miş olsa da, bu sorulara ait bir geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmamış ve bu sorular herhangi bir ölçekten alınmamıştır. Bu nedenle bu sonuç bir yeterliliği saptamamakta sadece bir öngörü ortaya koymaktadır. Çalışmada kişilere yönelti len bir çok soruda kişiler hatırla(ya)madıkları sorulara ya da cevap vermeye çekindikleri sorulara yanlı(ř) cevap vermiş olabilir. Bu da sonuçların olması gerekenden farklı çıkmasına neden olmuş olabilir. Çalışmanın verileri COVID-19 pandemisi döneminde toplanmıştır. Bu nedenle daha hasta olan ya da çeşitli nedenlerle ASM'ye gelemeyen olgular çalışmaya katılamamış olabilir. Bu da seçime bağlı olarak daha iyi durumda olan olguların sonuçlarının değerlendirilmesine neden olmuş olabilir. Son olarak çalışmada katılımcıların GGKT uygulama sıklığı sorgulanmış olsa da, bu uygulamayı doğru olarak yapıp yapmadıkları sorgulanmamış, doğru olarak GGKT uyguladıkları kabul edilmiştir.

6. SONUÇLAR

İzmir’de bir aile hekimine bağlı olan 50-70 yaş arası yetişkinlerin GGKT yaptırma durumu ve kolon kanseri farkındalıklarının değerlendirildiği bu çalışmanın sonuçları şu şekildeydi:

- Katılımcıların %52,7’si kadındı, yaş ortalaması $61,74 \pm 5,61$ yılı.
- Kişilerin %28,5’i daha önce kolonoskopi, %34,9’u GGKT yaptırdığını belirtti.
- En sık GGKT yaptırma nedeni doktor isteği (%74,5), en sık GGKT yaptırmama nedeni bilgi sahibi olunmamasıydı (%78,1).
- Katılımcıların %62,6’sı önümüzdeki bir yıl içerisinde GGKT yaptırmayı düşündüğünü belirtti.
- Katılımcıların %80,4’ü sigara, %70,8’i alkol içmenin, %80,8’i yaşın artmasının, %60,5’i diabetes mellitus hastası olmanın, %84,3’ü obezitenin kolon kanseri risk faktörü olduğunu belirtti.
- Katılımcıların %35,9’u dışkılama alışkanlığında değişimin, %32,7’si ishal, %40,9’u kabızlık, %37’si dışkı sonrası boşanmama hissinin, %75,1’i makattan kanama olmasının, %77,2’si dışkıda kan görmeyenin, %13,5’i yellenmenin kolon kanseri klinik bulguları arasında olduğunu belirtti.
- Yöneltilen 12 kolon kanseri bilgi sorusuna verilen doğru cevap ortalaması $6,88 \pm 2,42$ idi.
- Çalışmada değerlendirilen parametrelerin GGKT yaptırma durumu ile ilişkili olmadığı görüldü ($p>0,05$)
- Bir yıl içinde GGKT yaptırmayı düşünenlerin (%28,6’a %42, $p = 0,024$), tanıdığı birinde kolon kanseri öyküsü olanların (%28,3’e %60,3, $p<0,001$), son üç ay içinde dışkılama alışkanlığı değişmeyenlerin (%12,5’e %37,7, $p = 0,033$), herhangi bir şikayeti olmadan doktor kontrolüne gittiğini belirtenlerin (%32,9’a %72,4, $p<0,001$) kolon kanseri risk faktörleri ve bulguları konusunda farkındalığı daha fazlaydı.

Bu çalışmada kolon kanseri risk grubunda olan 50-70 yaş grubunda yer alan bireylerin, kolon kanseri tarama yaptırma sıklığının ve bu konudaki farkındalıklarının oldukça düşük olduğu görüldü. Kolon kanseri risk grubuna dahil olan bireylerin farkındalıklarını artırıcı faaliyetler olan, halk eğitim merkezinde çeşitli eğitim

organizasyonlarının düzenlenmesi, kamu spotlarının hazırlanması ve yayınlanması, toplum önde gelenlerince çeşitli söylemlerin geliştirilmesi ve kamunun ulaşabileceği yerlere çeşitli bilgilendirici broşürlerin asılmasıyla, bu konuda daha iyi düzeyde bir farkındalık oluşturulabilir. Bu sayede erken tanı ve tedavisi mümkün olan bu hastalığa bağlı mortalite ve morbidite azaltılabilir.



7. KAYNAKLAR

1. Xiao JB, Leng AM, Zhang YQ, Wen Z, He J, Ye GN. CUEDC2: multifunctional roles in carcinogenesis. *Front Biosci (Landmark Ed)*. 2019;24:935-946.
2. Gajendran M, Loganathan P, Jimenez G, Catinella AP, Ng N, Umapathy C, Ziade N, Hashash JG. A comprehensive review and update on ulcerative colitis. *Dis Mon*. 2019;65(12):100851.
3. Sokic-Milutinovic A. Appropriate Management of Attenuated Familial Adenomatous Polyposis: Report of a Case and Review of the Literature. *Dig Dis*. 2019;37(5):400-405.
4. Ven Fong Z, Chang DC, Lillemoe KD, Nipp RD, Tanabe KK, Qadan M. Contemporary Opportunity for Prehabilitation as Part of an Enhanced Recovery after Surgery Pathway in Colorectal Surgery. *Clin Colon Rectal Surg*. 2019;32(2):95-101.
5. Drago L. Probiotics and Colon Cancer. *Microorganisms*. 2019;28(7):(3).
6. PDQ Adult Treatment Editorial Board. PDQ Cancer Information Summaries [Internet]. National Cancer Institute (US); Bethesda (MD): Jan 25, 2021. Colon Cancer Treatment (PDQ®): Health Professional Version.
7. Allen J, Sears CL. Impact of the gut microbiome on the genome and epigenome of colon epithelial cells: contributions to colorectal cancer development. *Genome Med*. 2019; 25(11):1-11.
8. Snyder C, Hampel H. Hereditary Colorectal Cancer Syndromes. *Semin Oncol Nurs*. 2019;35(1):58-78.
9. Céline J, Ohlsson C, Bygdell M, Nethander M, Kindblom JM. Childhood Body Mass Index Is Associated with Risk of Adult Colon Cancer in Men: An Association Modulated by Pubertal Change in Body Mass Index. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2019;28(5):974-979.
10. Pedersen JK, Rosholm JU, Ewertz M, Engholm G, Lindahl-Jacobsen R, Christensen K. Declining cancer incidence at the oldest ages: Hallmark of aging

or lower diagnostic activity? J Geriatr Oncol. 2019;10(5):792-798.

11. Jalilian H, Ziaei M, Weiderpass E, Rueegg CS, Khosravi Y, Kjaerheim K. Cancer incidence and mortality among firefighters. *Int J Cancer*. 2019;145(10):2639-2646.
12. Lee JK, Liles EG, Bent S, Levin TR, Corley DA. Accuracy of fecal immunochemical tests for colorectal cancer: systematic review and meta-analysis. *Ann. Intern. Med*. 2014;160:171–181.
13. Robinson MH. Do those with positive faecal occult blood tests need upper gastrointestinal investigations if no colorectal cancer cause is found? *Gut*. 2002;51:466–467.
14. Genç Z, Yalçınöz BH. Birinci Basamağa Başvuran Bireylerin Kolorektal Kansere Yönelik Sağlık İnançlarının Gaitada Gizli Kan Testi Yaptırma Durumlarına Etkisi. *Sağlık ve Toplum Derg*. 2020;30:90–97.
15. Marley AR, Nan H. Epidemiology of colorectal cancer. *Int J Mol Epidemiol Genet*. 2016;7(3):105–114.
16. World Health Organization. Cancer 2021. [Internet] <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>. Erişim:13.8.21.
17. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2019. *CA Cancer J Clin*. 2019;69(1):7–34.
18. Cronin KA, Lake AJ, Scott S, Sherman RL, Noone AM, Howlader N, Henley SJ. et al. Annual Report to the Nation on the Status of Cancer, part I: National cancer statistics. *Cancer*. 2018;124(13):2785–2800.
19. Hadjipetrou A, Anyfantakis D, Galanakis CG, Kastanakis M, Kastanakis S. Colorectal cancer, screening and primary care: A mini literature review. *World J Gastroenterol*. 2017;23(33):6049–6058.
20. Weitz J, Knaebel HP, Buchler MW. [Sporadic and hereditary colorectal cancer. Pathogenetically different with different therapeutic indications] *Chirurg*. 2003;74(8):717–725.
21. Ahmed M. Colon Cancer: A Clinician's Perspective in 2019. *Gastroenterology*

Res. 2020 Feb; 13(1): 1–10.

22. Singh KE, Taylor TH, Pan CG, Stamos MJ, Zell JA. Colorectal Cancer Incidence Among Young Adults in California. *J Adolesc Young Adult Oncol*. 2014;3(4):176–184.
23. Mork ME, You YN, Ying J, Bannon SA, Lynch PM, Rodriguez-Bigas MA, Vilar E. High Prevalence of Hereditary Cancer Syndromes in Adolescents and Young Adults With Colorectal Cancer. *J Clin Oncol*. 2015;33(31):3544–3549.
24. Rex DK, Boland CR, Dominitz JA, Giardiello FM, Johnson DA, Kaltenbach T, Levin TR. et al. Colorectal cancer screening: Recommendations for physicians and patients from the U.S. MSTF on Colorectal Cancer. *Gastrointest Endosc*. 2017;86(1):18–33.
25. Qaseem A, Crandall CJ, Mustafa RA, Hicks LA, Wilt TJ, Clinical Guidelines Committee of the American College of P. Screening for Colorectal Cancer in Asymptomatic Average-Risk Adults: A Guidance Statement From the ACP. *Ann Intern Med*. 2019;171(9):643–654.
26. Wolf AMD, Fontham ETH, Church TR, Flowers CR, Guerra CE, LaMonte SJ, Etzioni R. et al. Colorectal cancer screening for average-risk adults: 2018 guideline update from the American Cancer Society. *CA Cancer J Clin*. 2018;68(4):250–281.
27. American Cancer Society. Colorectal Cancer Guideline. [Internet] <https://www.cancer.org/cancer/colon-rectal-cancer/detection-diagnosis-staging/acs-recommendations.html>. Erişim 13.8.21.
28. Sanchez L, Grau J, Auge JM, Moreno L, Pozo A, Serradesanferm A, Diaz M. et al. Colorectal cancer after negative colonoscopy in fecal immunochemical test-positive participants from a colorectal cancer screening program. *Endosc Int Open*. 2018;6(9):E1140–E11.
29. Pasha SF. Applications of Colon Capsule Endoscopy. *Curr Gastroenterol Rep*. 2018;20(5):22.
30. Nian J, Sun X, Ming S, Yan C, Ma Y, Feng Y, Yang L. et al. Diagnostic Accuracy of Methylated SEPT9 for Blood-based Colorectal Cancer Detection:

- A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Transl Gastroenterol.* 2017;8(1):e216.
31. Adler J, Robertson DJ. Interval Colorectal Cancer After Colonoscopy: Exploring Explanations and Solutions. *Am J Gastroenterol.* 2015;110(12):1657–1664.
 32. Samadder NJ, Curtin K, Tuohy TM, Pappas L, Boucher K, Provenzale D, Rowe KG. et al. Characteristics of missed or interval colorectal cancer and patient survival: a population-based study. *Gastroenterology.* 2014;146(4):950–960.
 33. Ouyang DL, Chen JJ, Getzenberg RH, Schoen RE. Noninvasive testing for colorectal cancer: a review. *Am J Gastroenterol.* 2005;100(6):1393–1403.
 34. Imperiale TF, Ransohoff DF, Itzkowitz SH, Turnbull BA, Ross ME, Colorectal Cancer Study G. Fecal DNA versus fecal occult blood for colorectal-cancer screening in an average-risk population. *N Engl J Med.* 2004;351(26):2704–2714.
 35. Schoen RE, Pinsky PF, Weissfeld JL, Yokochi LA, Church T, Laiyemo AO, Bresalier R. et al. Colorectal-cancer incidence and mortality with screening flexible sigmoidoscopy. *N Engl J Med.* 2012;366(25):2345–2357.
 36. Ransohoff DF. How much does colonoscopy reduce colon cancer mortality? *Ann Intern Med.* 2009;150(1):50–52.
 37. Doubeni CA, Corley DA, Quinn VP, Jensen CD, Zauber AG, Goodman M, Johnson JR. et al. Effectiveness of screening colonoscopy in reducing the risk of death from right and left colon cancer: a large community-based study. *Gut.* 2018;67(2):291–298.
 38. Stewart RJ, Stewart AW, Turnbull PR, Isbister WH. Sex differences in subsite incidence of large-bowel cancer. *Dis Colon Rectum.* 1983;26(10):658–660.
 39. Schub R, Steinheber FU. Rightward shift of colon cancer. A feature of the aging gut. *J Clin Gastroenterol.* 1986;8(6):630–634.
 40. Lee TJW, Nickerson C, Rees CJ, Rutter MD. Measuring the quality of screening colonoscopy: moving on from adenoma detection rate. *Gut.* 2011;60:A46.

41. Corley DA, Jensen CD, Marks AR, Zhao WK, Lee JK, Doubeni CA, Zauber AG. et al. Adenoma detection rate and risk of colorectal cancer and death. *N Engl J Med.* 2014;370(14):1298–1306.
42. Rex DK, Schoenfeld PS, Cohen J, Pike IM, Adler DG, Fennerty MB, Lieb JG 2nd. et al. Quality indicators for colonoscopy. *Am J Gastroenterol.* 2015;110(1):72–90. doi: 10.1038/ajg.2014.385.
43. Deenadayalu VP, Chadalawada V, Rex DK. 170 degrees wide-angle colonoscope: effect on efficiency and miss rates. *Am J Gastroenterol.* 2004;99(11):2138–2142.
44. Committee AT, Konda V, Chauhan SS, Abu Dayyeh BK, Hwang JH, Komanduri S, Manfredi MA. et al. Endoscopes and devices to improve colon polyp detection. *Gastrointest Endosc.* 2015;81(5):1122–1129.
45. Joseph DA, Meester RG, Zauber AG, Manninen DL, Wings L, Dong FB, Peaker B. et al. Colorectal cancer screening: Estimated future colonoscopy need and current volume and capacity. *Cancer.* 2016;122(16):2479–2486.
46. Spadaccini M, Frazzoni L, Vanella G, East J, Radaelli F, Spada C, Fuccio L. et al. Efficacy and Tolerability of High- vs Low-Volume Split-Dose Bowel Cleansing Regimens for Colonoscopy. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2019. doi: 10.1016/j.cgh.2019.10.044.
47. Lai EJ, Calderwood AH, Doros G, Fix OK, Jacobson BC. The Boston bowel preparation scale: a valid and reliable instrument for colonoscopy-oriented research. *Gastrointest Endosc.* 2009;69(3 Pt. 2):620–625.
48. Chaves Marques S. The Boston Bowel Preparation Scale: Is It Already Being Used? *GE Port J Gastroenterol.* 2018;25(5):219–221.
49. Tudyka VN, Clark SK. Surgical treatment in familial adenomatous polyposis. *Ann Gastroenterol.* 2012;25(3):201–206.
50. Oviedo RJ, Dixon BM, Sofiak CW. Emergency total proctocolectomy in an uninsured patient with Familial Adenomatous Polyposis Syndrome and acute lower gastrointestinal hemorrhage in a community hospital: A case report. *Int J Surg Case Rep.* 2016;26:166–169.

51. Parc YR, Olschwang S, Desaint B, Schmitt G, Parc RG, Tiret E. Familial adenomatous polyposis: prevalence of adenomas in the ileal pouch after restorative proctocolectomy. *Ann Surg.* 2001;233(3):360–364.
52. Hamilton SR, Bussey HJ, Mendelsohn G, Diamond MP, Pavlides G, Hutcheon D, Harbison M. et al. Ileal adenomas after colectomy in nine patients with adenomatous polyposis coli/Gardner's syndrome. *Gastroenterology.* 1979;77(6):1252–1257.
53. Knudsen AL, Bisgaard ML, Bulow S. Attenuated familial adenomatous polyposis (AFAP). A review of the literature. *Fam Cancer.* 2003;2(1):43–55.
54. Rex DK, Johnson DA, Anderson JC, Schoenfeld PS, Burke CA, Inadomi JM, American College of G. American College of Gastroenterology guidelines for colorectal cancer screening 2009 [corrected] *Am J Gastroenterol.* 2009;104(3):739–750.
55. Rosty C, Hewett DG, Brown IS, Leggett BA, Whitehall VL. Serrated polyps of the large intestine: current understanding of diagnosis, pathogenesis, and clinical management. *J Gastroenterol.* 2013;48(3):287–302.
56. Boparai KS, Mathus-Vliegen EM, Koornstra JJ, Nagengast FM, van Leerdam M, van Noesel CJ, Houben M. et al. Increased colorectal cancer risk during follow-up in patients with hyperplastic polyposis syndrome. *Gut.* 2010;59(8):1094–1100.
57. Lieberman DA, Rex DK, Winawer SJ, Giardiello FM, Johnson DA, Levin TR. Guidelines for colonoscopy surveillance after screening and polypectomy: a consensus update by the US MSTF on Colorectal Cancer. *Gastroenterology.* 2012;143(3):844–857.
58. Mattar MC, Lough D, Pishvaian MJ, Charabaty A. Current management of inflammatory bowel disease and colorectal cancer. *Gastrointest Cancer Res.* 2011;4(2):53–61.
59. Itzkowitz SH, Yio X. Inflammation and cancer IV. Colorectal cancer in inflammatory bowel disease: the role of inflammation. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol.* 2004;287(1):G7–17.

60. Ekblom A, Helmick C, Zack M, Adami HO. Increased risk of large-bowel cancer in Crohn's disease with colonic involvement. *Lancet*. 1990;336(8711):357–359.
61. Farraye FA, Odze RD, Eaden J, Itzkowitz SH. AGA technical review on the diagnosis and management of colorectal neoplasia in inflammatory bowel disease. *Gastroenterology*. 2010;138(2):746–774.
62. Dulai PS, Sandborn WJ, Gupta S. Colorectal Cancer and Dysplasia in Inflammatory Bowel Disease: A Review of Disease Epidemiology, Pathophysiology, and Management. *Cancer Prev Res (Phila)* 2016;9(12):887–894.
63. Laine L, Kaltenbach T, Barkun A, McQuaid KR, Subramanian V, Soetikno R, Panel SGD. SCENIC international consensus statement on surveillance and management of dysplasia in inflammatory bowel disease. *Gastrointest Endosc*. 2015;81(3):489–501.
64. Hurlstone DP, Sanders DS, Lobo AJ, McAlindon ME, Cross SS. Indigo carmine-assisted high-magnification chromoscopic colonoscopy for the detection and characterisation of intraepithelial neoplasia in ulcerative colitis. *Endoscopy*. 2005;37(12):1186–1192.
65. Kiesslich R, Fritsch J, Holtmann M, Koehler HH, Stolte M, Kanzler S, Nafe B. et al. Methylene blue-aided chromoendoscopy for the detection of intraepithelial neoplasia and colon cancer in ulcerative colitis. *Gastroenterology*. 2003;124(4):880–888.
66. Jass JR. Pathogenesis of colorectal cancer. *Surg Clin North Am*. 2002;82(5):891–904.
67. Bolocan A, Ion D, Stoian RV, Serban MB. Map syndrome (MYH Associated Polyposis) colorectal cancer, etiopathological connections. *J Med Life*. 2011;4(1):109–111.
68. Dinu D, Dobre M, Panaitescu E, Birla R, Iosif C, Hoara P, Caragui A. et al. Prognostic significance of KRAS gene mutations in colorectal cancer—preliminary study. *J Med Life*. 2014;7(4):581–587.

69. Liu B, Nicolaides NC, Markowitz S, Willson JK, Parsons RE, Jen J, Papadopoulos N. et al. Mismatch repair gene defects in sporadic colorectal cancers with microsatellite instability. *Nat Genet.* 1995;9(1):48–55. doi: 10.1038/ng0195-48.
70. Barras D. BRAF Mutation in Colorectal Cancer: An Update. *Biomark Cancer.* 2015;7(Suppl 1):9–12.
71. Weisenberger DJ, Siegmund KD, Campan M, Young J, Long TI, Faasse MA, Kang GH. et al. CpG island methylator phenotype underlies sporadic microsatellite instability and is tightly associated with BRAF mutation in colorectal cancer. *Nat Genet.* 2006;38(7):787.
72. Orsenigo E, Gasparini G, Carlucci M. Clinicopathological Factors Influencing Lymph Node Yield in Colorectal Cancer: A Retrospective Study. *Gastroenterol Res Pract.* 2019;2019:5197914. doi: 10.1155/2019/5197914.
73. Bujanda L, Cosme A, Gil I, Arenas-Mirave JI. Malignant colorectal polyps. *World J Gastroenterol.* 2010;16(25):3103–3111.
74. Aarons CB, Shanmugan S, Bleier JI. Management of malignant colon polyps: current status and controversies. *World J Gastroenterol.* 2014;20(43):16178–16183.
75. Nivatvongs S, Rojanasakul A, Reiman HM, Dozois RR, Wolff BG, Pemberton JH, Beart RW Jr. et al. The risk of lymph node metastasis in colorectal polyps with invasive adenocarcinoma. *Dis Colon Rectum.* 1991;34(4):323–328.
76. Nascimbeni R, Burgart LJ, Nivatvongs S, Larson DR. Risk of lymph node metastasis in T1 carcinoma of the colon and rectum. *Dis Colon Rectum.* 2002;45(2):200–206.
77. Labianca R, Nordlinger B, Beretta GD, Mosconi S, Mandala M, Cervantes A, Arnold D. et al. Early colon cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2013;24 Suppl 6:vi64–72.
78. Lee YS, Kim HC, Jung KO, Cho YB, Yun SH, Lee WY, Chun HK. Oncologic Outcomes of Stage IIIA Colon Cancer for Different Chemotherapeutic Regimens. *J Korean Soc Coloproctol.* 2012;28(5):259–264.

79. Kye BH, Cho HM. Overview of radiation therapy for treating rectal cancer. *Ann Coloproctol*. 2014;30(4):165–174.
80. Benson AB 3rd, Venook AP, Cederquist L, Chan E, Chen YJ, Cooper HS, Deming D. et al. Colon Cancer, Version 1.2017, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Canc Netw*. 2017;15(3):370–398.
81. Ohhara Y, Fukuda N, Takeuchi S, Honma R, Shimizu Y, Kinoshita I, Dosaka-Akita H. Role of targeted therapy in metastatic colorectal cancer. *World J Gastrointest Oncol*. 2016;8(9):642–655.
82. Cunningham D, Humblet Y, Siena S, Khayat D, Bleiberg H, Santoro A, Bets D. et al. Cetuximab monotherapy and cetuximab plus irinotecan in irinotecan-refractory metastatic colorectal cancer. *N Engl J Med*. 2004;351(4):337–345.
83. Hurwitz H, Fehrenbacher L, Novotny W, Cartwright T, Hainsworth J, Heim W, Berlin J. et al. Bevacizumab plus irinotecan, fluorouracil, and leucovorin for metastatic colorectal cancer. *N Engl J Med*. 2004;350(23):2335–2342.
84. Van Cutsem E, Lenz HJ, Kohne CH, Heinemann V, Tejpar S, Melezinek I, Beier F. et al. Fluorouracil, leucovorin, and irinotecan plus cetuximab treatment and RAS mutations in colorectal cancer. *J Clin Oncol*. 2015;33(7):692–700.
85. Colle R, Cohen R, Cochereau D, Duval A, Lascols O, Lopez-Trabada D, Afchain P. et al. Immunotherapy and patients treated for cancer with microsatellite instability. *Bull Cancer*. 2017;104(1):42–51.
86. Koopman M, Kortman GA, Mekenkamp L, Ligtenberg MJ, Hoogerbrugge N, Antonini NF, Punt CJ. et al. Deficient mismatch repair system in patients with sporadic advanced colorectal cancer. *Br J Cancer*. 2009;100(2):266–273.
87. Llosa NJ, Cruise M, Tam A, Wicks EC, Hechenbleikner EM, Taube JM, Blosser RL. et al. The vigorous immune microenvironment of microsatellite instable colon cancer is balanced by multiple counter-inhibitory checkpoints. *Cancer Discov*. 2015;5(1):43–51.
88. Overman MJ, Lonardi S, Wong KYM, Lenz HJ, Gelsomino F, Aglietta M, Morse MA. et al. Durable Clinical Benefit With Nivolumab Plus Ipilimumab in DNA Mismatch Repair-Deficient High Metastatic Colorectal Cancer. *J Clin*

- Oncol. 2018;36(8):773–779.
89. Costi R, Leonardi F, Zanoni D, Violi V, Roncoroni L. Palliative care and end-stage colorectal cancer management: the surgeon meets the oncologist. *World J Gastroenterol.* 2014;20(24):7602–7621.
 90. Borowiec AM, Wang CS, Yong E, Law C, Coburn N, Sutradhar R, Baxter N. et al. Colonic Stents for Colorectal Cancer Are Seldom Used and Mainly for Palliation of Obstruction: A Population-Based Study. *Can J Gastroenterol Hepatol.* 2016;2016:1945172.
 91. Fernandez FG, Drebin JA, Linehan DC, Dehdashti F, Siegel BA, Strasberg SM. Five-year survival after resection of hepatic metastases from colorectal cancer in patients screened by PET with F-18 fluorodeoxyglucose (FDG-PET) *Ann Surg.* 2004;240(3):438–447.
 92. Liapi E, Geschwind JF. Transcatheter arterial chemoembolization for liver cancer: is it time to distinguish conventional from drug-eluting chemoembolization? *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2011;34(1):37–49.
 93. U.S. Cancer Statistics Working Group. United States Cancer Statistics: 1999-2012 Incidence and Mortality Web-based Report. [Internet] www.cdc.gov/uscs. Erişim:13.8.21.
 94. Walsh JM, Salazar R, Kaplan C, Nguyen L, Hwang J, RJ Pasick. Healthy colon, healthy life (colon sano, vida sana): colorectal cancer screening among Latinos in Santa Clara, California *J Cancer Educ* 2010;25(1):36-42.
 95. şahin Nř, Üner BA, Aydın M, Akçan A, Gemalmaz A, Dişçigil G, ve ark. Aydın merkez ilçede kolorektal kanser taramasına ilişkin bilgi, tutum ve engeller. *Türk Aile Hek Derg* 2015;19 (1):37-48.
 96. Vaizoğlu S, Turhan T, Temel F, ve ark. Birinci Basamakta 50 Yaş ve Üzeri Bireylerde Kolorektal Kanser ile İlişkili Olabilecek Bazı Faktörlerin ve Gaitada Gizli Kan Tetkikine Uyumun Değerlendirilmesi. *Türk Geriatri Dergisi* 2010,13:79-86.
 97. Yapucu GÜ, Zaybak A, Eşer İ, Khorsid L. Sağlıklı Bireylerde Kanser Risk Faktörleri. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi* 2007;2:13-22.

98. Pirinççi S, Benli C, Okyay P. Üçüncü basamak sağlık merkezine başvuranlarda kolorektal kanser tarama programı farkındalık çalışması. TAF Prev Med Bull 2015;14(3):209-14.
99. Yüceler Kaçmaz H. Çürük GH. Kolorektal Kanserli Hasta Yakınlarının Kolorektal Kanserden Korunmaya Yönelik Tutumları ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları. Turkish Journal of Clinics and Laboratory. 2018;9(1):36-49.
100. Bayçelebi G, Aydın F, Gökosmanoğlu F, Tat TS, Varım C. Trabzon'da Kanser Tarama Testleri Farkındalığı. Journal of Human Rhythm. 2015;1(3):90-94.
101. Biçer A. Kolorektal Kanser Tarama Testlerinin Farkındalık Araştırması. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği. [Tıpta Uzmanlık Tezi]. 2018.
102. Kaya C, Üstü Y, Özyörük E. Sağlık Çalışanlarının Kanser Taramaları Hakkındaki Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi. Ankara Medical Journal. 2017;1:73-83.
103. Baran OE. Kolorektal Kanser Tanılı Hastaların Yakınlarında Kanserden Korunmaya Yönelik Tutum ve Davranış Değişikliklerinin Değerlendirilmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı. [Tıpta Uzmanlık Tezi]. 2010.
104. Yılmaz M, Dereli F, Yelten G. Elli Yaş ve Üzerindeki Bireylerin Bazı Sosyodemografik Özellikleri, Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları ve Sağlık İnançlarının Kolon Kansere İlişkin Tarama Davranışlarına Etkisi. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi. 20.
105. Yaratılmış E. Eğitim Aile Sağlığı Merkezine Kayıtlı 50-70 Yaş Arası Hastalara Kolorektal Kanser Taraması Yaptırma Çalışması. T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Aile Hekimliği Kliniği. [Tıpta Uzmanlık Tezi]. 201.
106. Türk S. Kolon Kanserin Erken Tanısına Yönelik Tutumların "Sağlık İnanç Modeline" Temellendirilerek İncelenmesi. Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. [Yüksek Lisans Tezi]. 2015.
107. Wee CC, McCarthy EP, Phillips RS. Factors Associated With Colon Cancer

- Screening: The Role of Patient Factors and Physician Counseling. *Preventive Medicine*. 2005;41(1):23-29.
108. Wilson EAH, Wolf MS, Curtis LM, et al. Literacy, Cognitive Ability, and the Retention of Health-Related Information About Colorectal Cancer Screening. *Journal of Health Communication*. 2010;15(2):116-125.
109. Almadi MA, Mosli MH, Bohlega MS, et al. Effect of Public Knowledge, Attitudes, and Behavior on Willingness to Undergo Colorectal Cancer Screening Using the Health Belief Model. *The Saudi Journal of Gastroenterology*. 2015;21(2):71-77.
110. Koo JH, Leong RWL, Ching J, et al. Knowledge Of, Attitudes Toward, and Barriers to Participation of Colorectal Cancer Screening Tests in the Asia-Pacific Region: A Multicenter Study. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2012;76(1):126-35.
111. Taouqi M, Ingrand I, Beauchant M, Migeot V, Ingrand P. Determinants of Participation in Colonoscopic Screening By Siblings of Colorectal Cancer Patients in France. *BMC Cancer*. 2010;10 (355); 1-10.
112. Ilgaz A. Tarımda Çalışan Bireylerin KRK Risk Düzeyleri, KRK Taramalarına Katılım Oranları ve Taramaya Katılmayı Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. [Yüksek Lisans Tezi]. 2015.
113. Özer E. Birinci basamakta 50-70 yaş arası bireylerin kolorektal kanser taraması hakkındaki bilgi, tutum ve davranışları. SBÜ Fatih Sultan Mehmet Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi. [Tıpta Uzmanlık Tezi]. 2021.
114. Koo JH, Leong RW, Ching J, Yeoh KG, Wu DC, Murdani A, et al. Knowledge of, attitudes toward, and barriers to participation of colorectal cancer screening tests in the Asia-Pacific region: a multicenter study. *Gastrointest Endosc*. 2012;76(1):126–135.
115. Rawl SM, Menon U, Champion VL, Foster JL, Skinner, CS. Colorectal Cancer Screening Beliefs. Focus Groups With First-Degree Relatives. *Cancer Practice*. 2000;8(1):32-37.
116. Pancar N. Pınarhisar’da 50 yaş ve üzeri yetişkinlerde sağlık okuryazarlığının

- kolorektal kanser tarama davranışlarıyla ilişkisi. Kırklareli Üniversitesi. Halk Sağlığı AD. Halk sağlığı. [Tıpta Uzmanlık Tezi]. 2020.
117. Tekpınar H, Aşık Z, Özen, M. Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran Hastaların Kansere Taramalarına İlişkin Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi. Türkiye Aile Hekimliği Dergisi. 2018;22(1):28-36.
 118. Kobayashi LC, Wardle J, Wagner C. Limited Health Literacy is a Barrier to Colorectal Cancer Screening in England: Evidence from the English Longitudinal Study of Ageing. Preventive Medicine. 2014;61:100-105.
 119. Carey RN, El-Zaemey S.. Lifestyle and Occupational Factors Associated With Participation in Colorectal Cancer Screening Among Men and Women in Australia. Preventive Medicine. 2019;126:1-7.
 120. Hudson SV, Ferrante JM, Strickland PO, et al. Physician Recommendation and Patient Adherence for Colorectal Cancer Screening. The Journal of the American Board of Family Medicine. 2012;25(6):782-791.
 121. Yiğitbaş Ç, Bulut A, Bulut A, Semerci M. Bingöl Devlet Hastanesine Başvuran Yetişkinlerin Kansere Tarama Testlerine İlişkin Bilgi ve Tutumları. Türk Jinekolojik Onkoloji Dergisi. 2016;2:29-38.
 122. Madlensky L, Esplen MJ, Gallinger S, McLaughlin JR, Goe V. Relatives of Colorectal Cancer Patients: Factors Associated With Screening Behavior. American Journal of Preventive Medicine. 2003;25(3),187-94.
 123. Motamedian B. Kolorektal Kansere Hastalarının Tanı Almadan Önceki Beslenme Alışkanlıklarının İncelenmesi. Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. [Yüksek Lisans Tezi]. 2017.
 124. Koç Ş, Esin MN. Screening Behaviors, Health Beliefs, and Related Factors of First-Degree Relatives of Colorectal Cancer Patients With Ongoing Treatment in Turkey. Cancer Nursing. 2014;37(6):51-60.
 125. Botteri E, Iodice S, Raimondi S, Maisonneuve P, Lowenfels AB. Cigarette smoking and adenomatous polyps: a meta-analysis. Gastroenterology. 2008;134(2):388-95.

126. Shimizu N, Nagata C, Shimizu H, Kametani M, Takeyama N, Ohnuma T, et al. Height, weight, and alcohol consumption in relation to the risk of colorectal cancer in Japan: a prospective study. *Br J Cancer*. 2003; 88(7):1038-43.
127. Vainio H, Kaaks R, Bianchini F. Weight control and physical activity in cancer prevention: international evaluation of the evidence. *European Journal of Cancer Prevention* 2002;11 (Suppl 2): 94-100.
128. Koushik A, Hunter DJ, Spiegelman D, Beeson WL, van den Brandt PA, Buring JE, et al. Fruits, vegetables, and colon cancer risk in a pooled analysis of 14 cohort studies. *J Natl Cancer Inst* 2007; 99(19): 1471-83.
129. Kolorektal Kanser Taramaları. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kanser Daire Başkanlığı. [Internet] <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanser-db/yayinlar/raporlar/kolorektal.pdf> (Erişim tarihi: 10.11.2021).
130. Kalkım A, Dağhan Ş, Taşkın C. Yaşlı bireylerin kolorektal kanserin riskleri ve erken tanısına yönelik bilgi düzeylerinin ve bu kanserle ilişkili risklerinin incelenmesi. *SDÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2014;3:528-535.
131. Christou A, Thompson SC. Colorectal cancer screening knowledge, attitudes and behavioural intention among Indigenous Western Australians. *BMC Public Health* 2012;12:528-544.
132. Salimzadeh H, Delavari A, Montazeri A, Mirzazadeh A. Knowledge and practice of Iranians toward colorectal cancer, and barriers to screening. *Int J Prev Med*. 2012;3:29-35.
133. Yakan G. Adıyaman İli Gölbaşı İlçesinde Yaşayan Bireylerde Kolorektal Kanser Taraması Tutumlarının Belirlenmesi ve Gaitada Gizli Kan Taraması. [Yüksek Lisans Tezi]. 2018.
134. Turan E, Yalçın BM, Yücel İ, Unal M. İlk Kez Tanı Konan Kolorektal Kanser Hastalarının Epidemiyolojik Özellikleri, *Türk Aile Hekimliği Dergisi*, 2012;16(4):169-177.

Ek 1: Veri toplama formu

ANKET SORULARI			
1- Yaş :	2- Boy (cm) :	3- Ağırlık (kg)	
4- Cinsiyet :	1- Kadın ()	2- Erkek ()	
5- Eğitim Durumu :	1- () İlk	2- () Orta	3- () Üniversite
6- Aylık geliriniz yaklaşık olarak kaç TL.'dir?	1- () Evet	0- () Hayır	
7- Kolonoskopi oldunuzmu?	1- () Evet	0- () Hayır	
8- Daha önce dışkıda (gaitada) gizli kan testi yaptırınız mı? 8. soruya "Evet"	1- Doktor istedi 2- Genel kontrol amacıyla 3- Ailede bağırsak kanserleri birey olduğu için 4- Şikayetlerim olduğu için 5- Diğer.....		
8. Soruya "Hayır" cevabı verdiyseniz;	1- Bilgi sahibi olmadığım için 2- Rahatsız olacağımı düşündüğüm için 3- Olumsuz sonuçlar çıkacağından korktuğum için 4- Diğer.....		
10- Dışkıda (gaitada) gizli kan testini yaptırmama nedeni:			
11- Bir yıl içinde dışkıda (gaitada) gizli kan testini yaptırmayı düşünüyor musunuz?	1- () Evet	0- () Hayır	
12- Ailede (anne, baba, dede, nine, hala, teyze, amca, dayı, kardeşler) kanser olan var mı?	1- () Var	0- () Yok	
13- Tanıdığınız bağırsak kanseri olan kimse var mı?	1- () Var	0- () Yok	
14- Hangi sıklıkla spor yaparsınız?	0- Hiç, 1- Az (ayda bir), 2- Orta (haftada bir), 3- Sık		
15- Beslenme durumunuz hangisine uyar?	1- () Et ağırlıklı beslenirim 2- () Sebze ağırlıklı beslenirim		
16- Hemoroid (basur) hastalığınız var mı?	1- () Var	0- () Yok	
17- Crohn ülseratif kolit gibi bağırsak hastalığınız var mı?	1- () Var	0- () Yok	
18- Mide veya bağırsak ülseriniz var mı?	1- () Var	0- () Yok	
19- Son 3 ayda dışkı renginizde değişme var mı?	1- () Var	0- () Yok	
20- Son 3 ayda dışkılama alışkanlığınızda değişiklik oldu mu?	1- () Var	0- () Yok	
21- Sigara kullanırmısınız?	1- () Var	0- () Yok	
22- Alkol kullanırmısınız?	1- () Var	0- () Yok	
23- Şikayetiniz olmadan kontrol için hiç doktora gittiniz mi?	1- () Var	0- () Yok	
24- Sigara kullanma bağırsak kanseri riskini artırır mı?	1- () Evet	0- () Hayır	
25- Alkol kullanmak bağırsak kanseri riskini artırır mı?	1- () Evet	0- () Hayır	
26- Yaş arttıkça bağırsak kanseri riski artar mı?	1- () Evet	0- () Hayır	
27- Şeker hastalığı bağırsak kanseri riskini artırır mı?	1- () Evet	0- () Hayır	
28- Şişmanlık bağırsak kanseri riskini artırır mı?	1- () Evet	0- () Hayır	
Hangisi/hangileri bağırsak kanserinin belirtilerindendir?	29- () Dışkılama alışkanlığında değişme 30- () İshal 31- () Kabızlık 32- () Dışkıdan sonra boşanmama hissi 33- () Makattan kanama 34- () Dışkıda kan görme 35- () Yellenme		
Katılımcının Adı, Soyadı :	Tarih :	İmza:	