



Maligniteyi Saptamak için Gaitada Gizli Kan Testi Ne Kadar Etkilidir?

How Effective is a Fecal Occult Blood Test to Detect Malignancy?

© Tarık Ahmet ŞAHİN¹, © Eda ÇELİK GÜZEL¹, © Rafet METE²

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Tekirdağ, Türkiye

²Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji Anabilim Dalı, Tekirdağ, Türkiye

ÖZ

Amaç: Kansere, kalp damar hastalıklarından sonra ikinci önde gelen ölüm nedeni ve önemli bir halk sağlığı sorunudur. Aile hekimliği polikliniğine başvuran hastalarda periyodik sağlık muayenesi (PSM) kapsamında istenen gaitada gizli kan testi (GGKT) pozitifliklerinde kolorektal kanser (KRK) görülme sıklığını ortaya koymayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya bir üniversite hastanesinin aile hekimliği polikliniğine genel sağlık kontrolü için başvuran 50-70 yaş arasındaki 119 kişi dahil edildi. Katılımcılara sosyo-demografik verilerin ve KRK risk faktörlerinin sorgulandığı bir anket uygulandı. Hastaların hemogram, GGKT, kolonoskopi sonuçları ve patoloji sonuçları değerlendirildi.

Bulgular: Araştırmaya katılan 119 kişinin 62'si (%52,1) kadın, 57'si (%47,9) erkekti. Katılımcıların yaş ortalaması 61,0±7,6 yıl idi. Tüm katılımcılardan 65 kişinin (%54,6) GGKT'yi pozitif saptandı. Araştırmaya katılan 5 kişiye (%4,2) kolonoskopi işleminde alınan biyopsi sonuç raporlarına göre KRK tanısı konuldu. KRK tanısı konan 5 kişinin GGKT sonucu pozitif olup, GGKT pozitif çıkan tüm hastalardaki malignite saptanma oranı, araştırmamızda %7,7 (n=5) olarak bulundu. Çalışmamızda GGKT pozitifliği ve KRK tanısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı.

Sonuç: Birinci basamak PSM kılavuzlarının uygun önerileri doğrultusunda ve risk düzeyi yüksek olan bireylerde KRK taramalarında, GGKT erken tanı koyması ve en kısa sürede tedaviye yönlendirmesine katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kolorektal kanser, gaitada gizli kan testi, kanser taraması, periyodik sağlık muayenesi

ABSTRACT

Aim: Cancer, an important public global health problem, is the second leading cause of death after cardiovascular diseases. We aimed to reveal the incidence of colorectal cancer (CRC) by the positive fecal occult blood test (FOBT), requested within the scope of periodic health examination (PHE) in patients applied to the family medicine outpatient clinic.

Materials and Methods: A total of 119 people aged between 50 and 70 years, who applied to the family medicine outpatient clinic of a university hospital for general health check-up, were included in the study. A questionnaire, in which socio-demographic data and CRC risk factors were questioned, was applied to the participants. The hemogram, FOBT, colonoscopy, and the pathology results of the patients were evaluated.

Results: Of 119 participants, 62 (52.1%) were female and 57 (47.9%) were male. The mean age of the participants was 61.0±7.6 years. FOBT was found to be positive in 65 (54.6%) of all participants. Five people (4.2%) who participated in the study were diagnosed with CRC according to the biopsy results obtained during the colonoscopy procedure. In our study, the rate of malignancy detection in all patients with positive FOBT including CRC diagnosis was found to be 7.7% (n=5). Our study detected statistically significant relationships between FOBT positivity and diagnosis of CRC.

Conclusion: Following the appropriate recommendations of PHE guidelines and CRC screenings in individuals with high-risk levels, FOBT contributes to early diagnosis and referral to treatment as soon as possible.

Keywords: Colorectal cancer, fecal occult blood test, cancer screening, periodic health examination

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Eda ÇELİK GÜZEL, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Tekirdağ, Türkiye

Tel.: +90 505 229 10 85 **E-posta:** ecguzel@nku.edu.tr **ORCID ID:** orcid.org/0000-0003-3022-4542

Geliş tarihi/Received: 27.09.2021 **Kabul tarihi/Accepted:** 23.11.2021

GİRİŞ

Kanser, Türkiye'de önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kardiyovasküler hastalıklardan sonra ikinci sırada yer alan ölüm ve hastalık nedenidir¹. Çevresel faktörlerin ve genetik yatkınlığın birlikte rol oynadığı kanser, coğrafi, ekonomik, sosyal ve kültürel nedenlerle farklılık göstermektedir. Ayrıca epidemiyolojik çalışmalar obezite, kırmızı/işlenmiş et tüketimi, tütün ve alkol kullanımı gibi yaşam tarzı değişikliklerinde kolorektal kanser (KRK) sıklığının arttığını göstermektedir. Ancak bazı kanser türlerinin ucuz ve kolay uygulanabilir yöntemlerle önlenebilmeleri sevindiricidir².

KRK, erkeklerde en sık görülen üçüncü kanser ve kadınlarda en sık görülen ikinci kanserdir. Yıllar içinde, KRK malign bir forma dönüşmeden önce premalign lezyonlardan yavaş yavaş büyür. Kolon ve rektum kanser taramalarında kolay taranan organlar olduğundan KRK erken tanı amaçlı tarama için uygundur³. Çalışmalar, KRK tarama yöntemlerinin kanser insidansını ve mortalitesini azaltmada etkili olduğunu kanıtlamıştır. KRK'nin tarama yöntemleri arasında gaitada gizli kan testi (GGKT), rektosigmoid kolonoskopi, kolonoskopi, çift kontrastlı baryum lavmanı ve bilgisayarlı tomografi kolonografisi bulunur. Özellikle bazı çalışmalar GGKT'nin mortaliteyi 1/3 oranında azaltabileceğini göstermiştir⁴.

Periyodik sağlık muayenesi (PSM), hasta olmayan veya hastalık belirtisi olmayan kişilerin yaş, cinsiyet ve risk faktörlerine göre tarama, muayene ve testlerle kanıta dayalı yapılandırılmış, etkili, spesifik, kabul edilebilir ve uygulanabilir takip planları ile değerlendirilmesidir⁵. Birinci basamakta hasta olmayanlarda kanser öncesi lezyonları veya erken evre tümörleri saptamak için düzenli aralıklarla PSM ile takip ve tarama yapılması önerilir. Bu şekilde PSM, önlenbilir ve tedavi edilebilir hastalıkların erken evre semptomlarını ve risk faktörlerini belirleyerek sağlıklı bireylerin morbidite ve mortalitesini azaltmayı amaçlar. Ülkemizde meme kanseri, serviks kanseri ve KRK PSM kapsamında taranmaktadır⁶. Hedef popülasyon olan 50-75 yaş arasındaki tüm erkek ve kadınlarda yılda bir kez GGKT ile ve her 10 yılda bir kolonoskopi ile KRK taraması yapılması önerilir⁵.

Aile hekimleri (AH), yaş, cinsiyet ve hastalığa bakılmaksızın herkese kapsamlı ve sürekli kişisel koruyucu sağlık hizmetleri ile birincil tanı, tedavi ve rehabilitasyon sağlık hizmetleri sunmakla yükümlüdür. Bu nedenle AH, PSM ile koruyucu sağlık hizmetlerinin bir adımını yerine getirmektedir⁷. Çalışmamızda aile hekimliği polikliniğine başvuran hastalarda PSM kapsamında GGKT pozitifliği olan hastalarda KRK görülme sıklığını ortaya koymayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Etik Kurulu'ndan onayı (protokol no: 2020.168.07.01) alındıktan sonra, Ekim

2020-Mart 2021 tarihleri arasında bir üniversite hastanesi aile hekimliği polikliniğine başvuran 119 gönüllü üzerinde prospektif olarak planlandı. Kanser tanısı veya kolon hastalığı olan ve/veya üst gastrointestinal sistem erozyonu veya ülser öyküsü olan kişiler çalışmaya dahil edilmedi. Ayrıca antiagregan, antikoagülan ve non-steroidal anti-enflamatuvar ilaç kullanan kişiler de çalışmamızda dışlama kriterleri arasındaydı. Bilgilendirilmiş onam alındıktan sonra, 50 ile 70 yaş arasındaki sağlıklı gönüllüler, PSM kapsamında GGKT için test edildi. GGKT, ticari FOB rapid test cassette (Feces)/citest kit ile yapıldı. Gizli kan, hızlı kromatografik kart testi ve kalitatif lateral akış immünoassay ile ölçüldü. Bu test double sandviç tekniği ile gaitadaki gizli kanı 50 ng/mL veya 6 ug/g üzerinde ölçer ve diyetten etkilenmez. Test hattında anti-hemoglobin (Hb) antikorları bulunur. Renkli çizgi oluşumu pozitif bir sonucu gösterir. Dışkı örneği temiz bir kapta toplandı ve 6 saat içinde incelendi. Tamponun dışkı ile karıştırılmasından sonra sonuç 5 dakika içinde değerlendirildi. Rölatif sensitivite %95 [%95 güven aralığı (GA): %91-97,6], rölatif spesifite %98,6 [%95 GA: (%97,7-99,2)] ve çalışma içi ve çalışma arası kesinlik >%99 idi⁸.

Araştırmacılar tarafından hazırlanan, hastaların sosyodemografik verilerini, kronik hastalıkları, tedavilerini, risk faktörlerini ve KRK'nin sık görülen semptomlarını sorgulayan anket katılımcılara yüz yüze uygulandı. Her katılımcıdan 3 kez GGKT örneği istendi. Hastalar 48 saat boyunca alkol ve aspirin ya da diğer ilaçları almadan numune vermelerine dikkat edildi. KRK taraması için onay veren katılımcılar daha sonra kolonoskopi için endoskopi ünitesine yönlendirildi. Hastaların tüm kolorektal bölgesine uygulanan kolonoskopi işlemleri gastroenteroloji uzmanı tarafından yapıldı. Kolonoskopi sırasında lezyonlardan biyopsi alınarak patolojik incelemeye gönderildi. Katılımcılar anket formuna göre Hb değeri, kolonoskopi, patoloji ve GGKT sonuçları açısından değerlendirildi.

İstatistiksel Analiz

Tüm gruplara Kolmogorov-Smirnov testi uygulandı ve parametrelerin parametrik/parametrik olmayan dağılımı belirlendi. Gruplar arasındaki parametre farkını incelemek için parametrik dağılıma sahip testler için Student's t-testi, parametrik dağılıma sahip olmayan testler için Mann-Whitney U testi kullanıldı. Kategorik değişkenler ki-kare testi kullanılarak analiz edildi.

Tüm istatistiksel analizler Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL) programı ile yapıldı ve 0,05'ten küçük p-değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

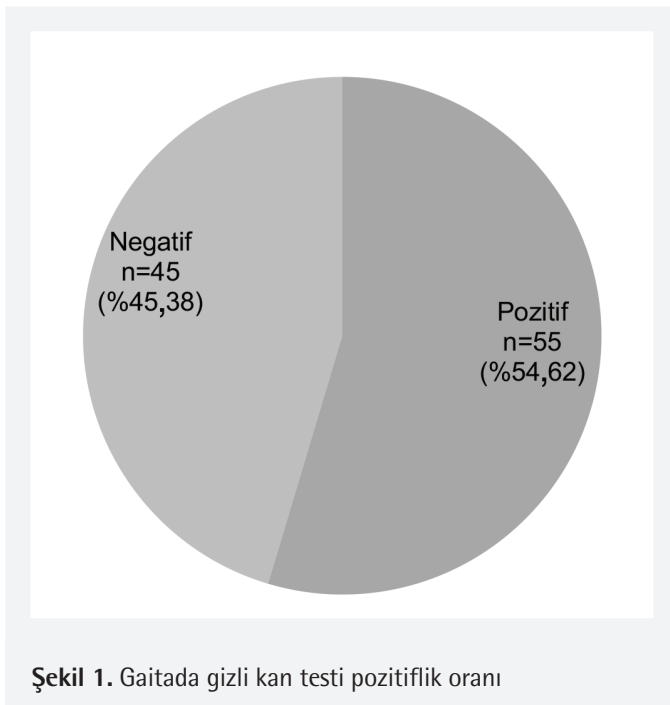
BULGULAR

Araştırma grubundaki toplam 119 kişiden 62'si (%52,1) kadın, 57'si (%47,9) erkekti. Çalışma grubunun yaş ortalaması $61,0 \pm 7,6$ yıl (kadınlar için ortalama yaş $60,82 \pm 7,22$ yıl ve erkekler için $61,28 \pm 7,99$ yıl) idi. Altmış yaş ve altı hastaların %46,2'sinde (n=55) ve 60 yaş üstü hastaların %53,8'inde (n=64) erkek ve kadın cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$) (Tablo 1).

Katılımcıların GKKT sonuçlarına bakıldığında 65 kişinin (%54,6) testi pozitif, 54 kişinin (%45,4) testi negatif idi (Şekil 1).

Sosyo-demografik özellikler ile gizli kan testleri arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, bireylerin yaş, cinsiyet, egzersiz yapma, sigara-alkol kullanımı, meslek durumu ve gelir düzeyi ile GGKT pozitifliği arasında istatistiksel olarak anlamlılık yoktu. Katılımcıların vücut kitle indekslerine göre GGKT pozitifliğine baktığımızda fazla kilolu/obez olan grubun GGKT pozitifliği ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı ($p = 0,023$). Katılımcıların beslenme alışkanlıklarını sorguladığımızda, hayvansal gıda tüketimi yüksek olan grupta, düşük tüketim grubuna göre GGKT pozitifliği anlamlı olarak daha yüksekti ($p = 0,029$) (Tablo 1).

Tüm katılımcılara uygulanan kolonoskopi işlemi sonucunda 54 kişide (%45,4) herhangi bir patoloji saptanmadı ve en sık görülen patoloji 29 kişide (%24,4) kolon polipleriydi. İşlem sonrası kolonoskopi raporu sonuçlarına göre 4 kişiye (%3,4) tümör ön tanısı konuldu. Kolonoskopi sırasında alınan patoloji örneklerinin sonuçları değerlendirildiğinde beş kişiye (%4,2) KKK ana tanısı konuldu (Tablo 2).



Şekil 1. Gaitada gizli kan testi pozitiflik oranı

Kolonoskopi yapılan 119 hastanın kolonoskopi rapor sonuçları ve GGKT sonuçları dikkate alındığında, lezyonlu grupta GGKT pozitiflik insidansı lezyonu olmayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti ($p < 0,001$). Kolonoskopi sonrası GGKT pozitiflik oranları lezyonu olan grupta, lezyonu olmayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti ($p = 0,017$) (Tablo 3).

TARTIŞMA

KRK, erken evrede teşhis edildiğinde büyük ölçüde tedavi edilebilir bir hastalıktır. Asemptomatik aşamada kişilerin taranması ile hastalığın erken teşhisi mümkündür⁹. Bu amaçla GGKT ülkemizde uygun bir tarama testidir ve kolonoskopi ihtiyacını azaltır¹⁰.

Çalışmamızda 119 kişiye uygulanan GGKT sonucuna göre 65 kişinin (%54,6) testi pozitif çıkmıştır. Levi ve ark.¹¹ tarafından 16.359 kişi üzerinde yapılan çalışmada GGKT uygulanan 2.266 katılımcının 88'inin (%3,9) testi pozitif çıkmıştır. Benzer birçok çalışmada GGKT pozitiflik oranları bizim çalışmamıza göre daha düşük bulunmuştur¹²⁻¹⁴. Sonuçlarımızdaki GGKT pozitiflik oranının diğer çalışmalara göre daha yüksek olmasını, PSM ile taranan hedef kitlemizin 50 yaş ve üzeri kişilerden oluşmasına bağlayabiliriz. Ancak daha geniş katılımlı epidemiyolojik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmamızda GGKT pozitif olan katılımcıların %50,8'i kadın, %49,2'si erkekti. Demiral ve ark.¹⁵ tarafından yapılan benzer bir çalışmada, GGKT sonucu pozitif olanların %48,6'sı kadın, %51,4'ü erkekti. Her iki çalışmada da GGKT pozitiflik ve cinsiyete göre GGKT pozitiflik oranları benzerdi ve cinsiyetin test sonucuna etkisi yoktu. Bizim çalışmamızın aksine Kara ve ark.'nın¹⁶ çalışmasında GGKT pozitif olan 300 hastanın %60'ı kadın, %40'ı erkek olup, kadınlarda test pozitiflik oranını daha yüksek bulmuşlardır.

Çalışmamızda GGKT pozitif hastaların %21,5'inde kolonoskopi ile patoloji saptanmadı. Diğer benzer çalışmalarda, GGKT için pozitif test edilen hastaların %75,7'si kolonoskopi ile normal olarak rapor edildi, bu oran bizim çalışmamızdan çok daha yüksekti^{12,15,17}. Bizim bulgularımıza benzer başka çalışmalarda GGKT pozitif olan kişilerde patolojik lezyon dahi saptanmamıştır^{18,19}. Çalışmamızda GGKT pozitif hastalarda yapılan kolonoskopide hastaların %78,5'inde en az bir lezyon saptandı. Çalışmamızda patolojik lezyon insidansının yüksek olmasının nedeni, taranan grubun 50 yaş ve üzeri olmasına bağlanabilir.

GGKT pozitif çıkan hastalarımızın patoloji sonuçlarına baktığımızda hastaların %7,7'sinde KKK tespit edildi. Quyn ve ark.²⁰ tarama grubundaki 53.332 GGKT pozitifliği olgu serisinde %7,1'lik bir KKK saptama oranı bildirdiler ve bulgularımız bazı çalışmalara benzerdi^{12,18}. Bizim

çalışmamıza göre daha düşük KRK oranı rapor eden çalışmalar da vardır^{15,16,19}.

Çalışmamızda tüm katılımcıların kolonoskopi sonuçlarına göre beş kişide (%4,2) KRK saptanırken, 54 kişide (%45,4) herhangi bir patoloji saptanmadı. Yaşar²¹ tarafından yapılan çalışmada kolonoskopi sonuçlarına göre kişilerin %3,9'unda KRK saptanmış, %42,9'unda patoloji saptanmamıştır. Çalışmamızı benzer çalışmalarla karşılaştırdığımızda, KRK yüzdeleri birbirine yakındı ve sonuçlarımız bu anlamda literatürle benzerdi^{22,23}. Çalışmalardaki farklılıkları genetik ve çevresel faktörlerin çeşitliliğine, diyet değişikliklerine, ailesel KRK sendromlarının (FAP gibi) sıklığı ve bazı ülkelerde daha düşük kanser tarama oranlarına bağlayabiliriz.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Araştırma popülasyonu, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı Polikliniği'ne başvuran 119 kişi ile sınırlıdır.

SONUÇ

Çalışmamızda KRK tanısı alan hastalarda GGKT pozitifliği ve GGKT pozitifliği ile malignite tanısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardı. Ülkemizde PSM kapsamında yapılan kanser taramalarında klinik bulgular ve hastanın yaşı ile değerlendirilen GGKT, KRK'nin erken teşhisi ile mortalite ve morbiditenin azaltılmasında önemli bir yere sahiptir. Kayıtlı nüfusun AH tarafından risk faktörleri açısından taranması ve hastalık oluşmadan korunmanın sağlanması, koruyucu hekimliğin kanser tarama programları hakkında insanları bilgilendirmesi açısından

Tablo 1. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri ve alışkanlıkları ile gaitada gizli kan testi sonuçları arasındaki ilişki

Sosyo-demografik veriler		Gaitada gizli kan testi		Toplam (%)	p
		Pozitif n (%)	Negatif n (%)		
Cinsiyet	Kadın	33 (50,8)	29 (53,7)	62 (52,1)	0,750
	Erkek	32 (49,2)	25 (46,3)	57 (47,9)	
Yaş (yıl)	50-60	32 (49,2)	23 (42,6)	55 (46,2)	0,470
	61-70	33 (50,8)	31 (57,4)	64 (53,8)	
Vücut kitle indeksi	Normal	15 (23,1)	23 (42,6)	38 (31,9)	0,023*
	Aşırı kilolu/obez	50 (76,9)	31 (57,4)	81 (68,1)	
Egzersiz	Evet	27 (41,5)	21 (38,9)	48 (40,3)	0,769
	Hayır	38 (58,5)	33 (61,1)	71 (59,7)	
Sigara	Evet	15 (23,1)	8 (14,8)	23 (19,3)	0,116
	Hayır	31 (47,7)	36 (66,7)	67 (56,3)	
	Bırakmış	19 (29,2)	10 (18,5)	29 (24,4)	
Alkol kullanımı	Evet	7 (10,8)	6 (11,1)	13 (10,9)	0,913
	Hayır	56 (86,2)	47 (87,0)	103 (86,6)	
	Bırakmış	2 (3,1)	1 (1,9)	3 (2,5)	
Hayvansal gıda tüketimi	Nadiren	4 (6,2)	5 (9,3)	9 (7,6)	0,029*
	Bazen	30 (46,2)	36 (66,7)	66 (55,5)	
	Sıklıkla	31 (47,7)	13 (24,1)	44 (37,0)	
Ailede İBH öyküsü ailede KRK öyküsü	Evet	5 (7,7)	1 (1,9)	6 (5,0)	0,147
	Hayır	60 (92,3)	53 (98,1)	113 (95,0)	

*p<0,05, İBH: İrritabl bağırsak hastalığı, KRK: Kolorektal kanser

Tablo 2. Kolonoskopi ve patoloji sonuçlarına göre katılımcılarda saptanan lezyonlar

Kolonoskopi sonuçlarına göre	n (%)	Patoloji sonuçlarına göre	n (%)
Polip	29 (24,4)	Adenomatöz polip	11 (9,2)
Enflamasyon	16 (13,4)	Enflamasyon	19 (16,0)
Hemoroid	12 (10,1)	Hiperplastik polip	7 (5,9)
Tümör	4 (3,4)	Malignite	5 (4,2)
Anjiyodisplazi	2 (1,7)	Tübüler adenoma	9 (7,6)
Ülserli lezyon	2 (1,7)	Adenomatöz polip	11 (9,2)

Tablo 3. Katılımcıların kolonoskopi ve patoloji sonuçları ile gaitada gizli kan testi sonucu arasındaki ilişki

		Gaitada gizli kan testi		Toplam (%)	p
		Pozitif n (%)	Negatif n (%)		
Kolonoskopi sonucu	Polip	18 (27,7)	11 (20,4)	29 (24,4)	0,000**
	Enflamasyon	14 (21,5)	2 (3,7)	16 (13,4)	
	Hemoroid	12 (18,5)	0 (0,0)	12 (10,1)	
	Tümör	4 (6,2)	0 (0,0)	4 (3,4)	
	Anjiyodisplazi	2 (3,1)	0 (0,0)	2 (1,7)	
	Ülserli alan	1 (1,5)	1 (1,9)	2 (1,7)	
	Doğal	14 (21,5)	40 (74,1)	54 (45,4)	
Patoloji sonucu	Enflamasyon	17 (44,7)	2 (15,4)	19 (37,3)	0,017*
	Adenomatöz polip	8 (21,1)	3 (23,1)	11 (21,6)	
	Malignite	5 (13,2)	0 (0,0)	5 (9,8)	
	Tübüler adenoma	6 (15,8)	3 (23,1)	9 (17,6)	
	Hiperplastik adenom	2 (5,3)	5 (38,5)	7 (13,7)	

*p<0,05, **p<0,001

kilit bir önem taşımaktadır. AH olarak takip ettiğimiz popülasyona kanser taramaları konusunda eğitim vermeli ve KRK etiyojisinde rol oynayan obezite, beslenme, sigara ve alkol kullanımı gibi predispozan nedenler konusunda danışmanlık yapmalıyız.

Etik

Etik Kurul Onayı: Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Etik Kurulu'ndan (protokol no: 2020.168.07.01, tarih: 28.07.2020) etik kurul onayı alınmıştır.

Hasta Onayı: Ekim 2020-Mart 2021 tarihleri arasında bir üniversite hastanesi aile hekimliği polikliniğine başvuran 119 gönüllü üzerinde prospektif olarak planlandı.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: T.A.Ş., E.Ç.G., R.M., Konsept: T.A.Ş., E.Ç.G., Dizayn: T.A.Ş., E.Ç.G., R.M., Veri Toplama veya İşleme: T.A.Ş., E.Ç.G., R.M., Analiz veya Yorumlama: T.A.Ş., E.Ç.G., Literatür Arama: T.A.Ş., E.Ç.G., Yazan: T.A.Ş., E.Ç.G.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

KAYNAKLAR

- Şahin S. Kanserde erken tanı ve tarama programları. Ege Tıp Dergisi. 2015;54:41-5.
- Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Kanser Taramaları. In: Özkan S, Keskinlik B, Gültekin M, Karaca AS, Öztürk C, Boztaş G ve ark. (eds). Ulusal Kanser Kontrol Planı 2013-2018. Ankara: TC. Sağlık Bakanlığı; 2013:43-5.

- Aydınlı MS. Kolorektal Kanser Tanısı Alan Hastaların Koruyucu Hekimliği Açısından Durumları ve Tanı Sürecinin Değerlendirilmesi. Aile Hekimliği Anabilim Dalı. Ankara. Tıpta Uzmanlık Tezi. 2011.
- Gümüştay Ö, Avcı GG. Kanserde Tarama ve Erken Tanı. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2017;9:210-21.
- Ersoy E, Saatçi E. Periyodik sağlık muayenelerine genel bakış. Türk Aile Hekimliği Derg. 2017;21:82-9.
- Tekpınar H, Aşık Z, Özen M. Aile Hekimliği polikliniğine başvuran hastaların kanser taramalarına ilişkin yaklaşımlarının değerlendirilmesi. Türkiye Aile Hek Derg. 2018;22:28-36.
- Aile hekimliği uygulama yönetmeliği, T.C. Cumhurbaşkanlığı mevzuat bilgi sistemi. ResmiGazete: 30.06.2021, Sayı: 31527.
- Stelling HP, Maimon HN, Smith RA, Haddy RI, Markert RJ. A comparative study of fecal occult blood tests for early detection of gastrointestinal pathology. Arch Intern Med. 1990;150:1001-5.
- Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (THSK) (2013). Kolorektal Kanser Taramaları, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Kanser Daire Başkanlığı Değerlendirme Raporları, <http://kanser.gov.tr/Dosya/BilgiDokumanlari/raporlar/kolorektal.pdf> (30.12.2020).
- Lieberman DA. Clinical practice. Screening for colorectal cancer. N Engl J Med. 2009;361:1179-87.
- Levi Z, Birkenfeld S, Vilkin A, Bar-Chana M, Lifshitz I, Chared M, et al. A higher detection rate for colorectal cancer and advanced adenomatous polyp for screening with immunochemical fecal occult blood test than guaiac fecal occult blood test, despite lower compliance rate. A prospective, controlled, feasibility study. Int J Cancer. 2011;128:2415-24.
- Akkuzu M, Sezgin O, Üçbilek E, Özdoğan O, Aydın F, Balcı HR, et al. Gaitada Gizli Kan Pozitifliği Nedeniyle Kolonoskopi Yapılanlarda Kolorektal Malignite Sıklığı. Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisi. 2020;11:109-12.
- Caneroğlu NÜ, Dik İ, Bedir B, Müderrisoğlu C, Ünlü R, Özsoy N, et al. Evaluation Of Gastrointestinal Tract In Patient With Iron-Deficiency Anemia. IMJ. 1999;3:1-9.
- van Rossum LG, van Rijn AF, Laheij RJ, van Oijen MG, Fockens P, van Krieken HH, et al. Random comparison of guaiac and immunochemical fecal occult blood tests for colorectal cancer in a screening population. Gastroenterology. 2008;135:82-90.
- Demiral G, Çolakoğlu MK, Akdoğan RA, Pergel A. The efficacy of the fecal occult blood test in colorectal cancer screening and evaluation with the literature: Two-year follow-up results of Rize province. Acta Oncologica Turcica. 2019;52:31-7.

16. Kara Y, Sarıcı İŞ, Kalaycı MU. Evaluation of The Effectiveness of Colon Cancer Screening Program Conducted in Our Region. İKSSTD. 2019;11:31-6.
17. Bjerrum A, Andersen O, Fischer A, Lindebjerg J, Lynge E. Long-term risk of colorectal cancer after negative colonoscopy in a Danish gFOBT screening cohort. Int J Cancer. 2017;141:503-11.
18. Utku ÖG, Ergül B, Oğuz D. Gaitada gizli kan testi pozitifliği nedeni ile kolonoskopi yapılan hastaların kolonoskopik ve patolojik sonuçlarının değerlendirilmesi. Akademik Gastroenteroloji Dergisi. 2018;17:17-20.
19. Mayir B, Ensari CÖ, Durhan A, Çöpelci Y. Colonoscopy Findings in Patients Who Have Positive Fecal Occult Blood Test for Colorectal Cancer Screening. Turkish J Colorectal Dis. 2018;28:27-30.
20. Quyn AJ, Fraser CG, Stanners G, Carey FA, Rees CJ, Moores B, et al. Scottish Bowel Screening Programme colonoscopy quality - scope for improvement? Colorectal Dis. 2018;20:0277-83.
21. Yaşar M. Kolonoskopi Sonuçlarımızın Retrospektif Analizi. Konuralp Tıp Dergisi 2010;2:6-9.
22. Yılmaz Ş, Bayan K, Tüzün Y, Canoruç F. Kolonoskopik lezyonlar ve histopatolojik sonuçları: 322 hastanın değerlendirmesi. Akademik Gastroenteroloji Dergisi. 2006;5:184-7.
23. Coşun A, Yaşa MH, Ayvaz Ö, Yükselen V, Ergin F, Karaoğlu AÖ. Aydın bölgesindeki kolon kanserlerinin özellikleri. Nobel Med. 2012;8:22-5.