

# Kolonoskopi yapılan hastalarda retrospektif analizle yetersiz bağırsak hazırlığı nedeniyle tamamlanamayan kolonoskopi işlemlerinin sıklığının belirlenmesi\*

A retrospective analysis of patients who underwent a colonoscopy to determine the sensitivity of incomplete colonoscopy procedures due to an insufficient intestinal preparation

Zeynep KIZILCIK ÖZKAN<sup>1</sup>, Seher ÜNVER<sup>1</sup>, Ümmü YILDIZ FINDIK<sup>1</sup>, Şükriye FİDAN<sup>2</sup>, Doğan ALBAYRAK<sup>3</sup>

Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, <sup>1</sup>Hemşirelik Bölümü, Edirne

Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi, <sup>2</sup>Genel Cerrahi Polikliniği, Edirne

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, <sup>3</sup>Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Edirne

**Giriş ve Amaç:** Kolonoskopi işleminin başarısında bağırsak hazırlığının yeterliliği çok önemlidir. Bağırsak hazırlığının yetersiz olması kolonoskopinin başarısını olumsuz etkilemektedir ve işlemin tekrarlanmasına sebep olmaktadır. Tekrarlanan kolonoskopiler hastaların yeniden bağırsak hazırlığı sürecine maruz kalmasına ve hastanenin mali yükünün ve hastane personelinin iş yükünün artmasına ve hastanın invaziv bir işlem olan kolonoskopi sürecinde anksiyete yaşamasına neden olmaktadır. Bu çalışmanın amacı; 2015 yılında kolonoskopi yapılan hastalarda retrospektif analizle yetersiz bağırsak hazırlığı nedeniyle tamamlanamayan kolonoskopi işlemlerinin sıklığını belirlemektir. **Gereç ve Yöntem:** Çeşitli endikasyonlar ile 01.01.2015-31.12.2015 tarihleri arasında bir üniversite hastanesinin genel cerrahi polikliniği endoskopi ünitesinde kolonoskopi yapılan 320 hastanın kolonoskopi raporu incelendi. Veriler SPSS programında frekans ve yüzde kullanarak ve t testten yararlanılarak analiz edildi. **Bulgular:** Hastalarda yetersiz bağırsak hazırlığı nedeniyle tamamlanamayan kolonoskopi veya rektosigmoidoskopi oranı %14 bulundu. Bağırsak hazırlığının 45 yaş üstü grupta daha yetersiz olduğu ve yaş gruplarına göre bu farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu saptandı (p<0.05). **Sonuç:** Sağlık personeli; hastaların bağırsak hazırlığında yeterli düzeye ulaşabilmeleri için hastalara önerilen diyet, oral laksatifler ve lavmanları etkin bir şekilde uygulamaları konusunda detaylı bilgilendirme yapmalıdır. Sonuç olarak, hastaların bağırsak hazırlığı sürecinde yaşadığı problemlerin ve hastaların bağırsak hazırlığına uyum sağlayamamalarının nedenlerinin araştırılması önemli bir belirteç olacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Kolonoskopi, retrospektif inceleme, yetersiz bağırsak hazırlığı

## GİRİŞ

Kolonoskopi; kolonoskop adı verilen fleksibl, ince ve ucunda kamera bulunan bir tüple anüsten girilerek kalın bağırsakların görüntülenmesine ve gastrointestinal sistem hastalıklarının tanınmasına veya tedavi edilmesine olanak sağlayan bir yöntemdir. (1-4). Kolonoskopi ile kalın bağırsağın tüm bölümleri; çıkan kolon, hepatik fleksura, transvers kolon, splenik fleksura, inen kolon, sigmoid kolon, rektum ve retrofleksiyonla anal kanal değerlendirilebilmektedir. (5,6).

Kolonoskopi kolorektal kanser taramasında özgüllüğü ve duyarlılığı yüksek önemi yadsınamaz bir tarama yöntemidir (büyük polipepler için %95) (7). ABD'de uzun dönemli polipek-

**Background and Aims:** The adequacy of bowel preparation is very important in the success of a colonoscopy. Inadequate bowel preparation affects the success of this process negatively, which causes patients to be exposed to repeated bowel preparations for a colonoscopy. A repetition of the process leads to increase costs for the hospital and causes an increased work load for the health professionals, and also the invasive procedure increases the anxiety of the patients. The aim of this study was to determine the adequacy of bowel preparation for colonoscopy patients by a retrospective analysis. **Materials and Methods:** The colonoscopy reports of the patients (n = 320) who had undergone a colonoscopy with various indications between January 1, 2015 and December 31, 2015, in the General Surgery Department of a university hospital were evaluated. The data were analyzed using frequency and percentage in an SPSS program. **Results:** The rate of the inadequate bowel preparation for a colonoscopy and rectosigmoidoscopy was 14%. The inadequate bowel preparation was lower in patients older than 45 years, and according to age groups, this difference was statistically significant (p < 0.05). **Conclusion:** Patients should be instructed carefully about recommendations, such as following a prescribed diet, taking oral laxatives, and using enemas effectively. On the other hand, the determination of problems experienced in the process of the bowel preparation of patients will be important markers for following the bowel preparation procedures carefully.

**Key words:** Colonoscopy, retrospective analysis, inadequate bowel preparation

tom hastalarının izlenmesi ile gerçekleşen bir çalışma sonucu kolonoskopinin kolorektal kanser insidansını ve mortalitesini %90 gibi büyük bir oranda azalttığını göstermiştir (7). Malign tümörü olmayan hastaların katılımıyla yapılan başka bir çalışma da bu sonucu desteklemiştir (8). Ek olarak kolonoskopide majör komplikasyon oranının %0.1-0.2 aralığında olması da kolonoskopiye çoğu ülke şartlarında gaitada gizli kan taraması pozitif olan, sigmoidoskopisi veya bilgisayarlı tomografi (BT) kolonografi sonucu şüpheli olan vakalarda vazgeçilmez bir tarama yöntemi kılmaktadır (7). ABD'de yapılan ulusal bir çalışma sonucuna göre 2002 yılında 2.8 milyon fleksibl

Kızılçık Özkan Z, Ünver S, Yıldız Fındık Ü, et al. A retrospective analysis of patients who underwent a colonoscopy to determine the sensitivity of incomplete colonoscopy procedures due to an insufficient intestinal preparation. *Endoscopy Gastrointestinal* 2016;24:78-82.

Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemektedir.

\*Çalışma Roma'da (İtalya) 17-19 Ekim 2016 tarihinde gerçekleşen 15<sup>th</sup> Euro Nursing&Medicare Summit'de sözel bildiri olarak sunulmuştur.

İletişim: Zeynep KIZILCIK ÖZKAN  
Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Hemşirelik Bölümü Balkan Yerleşkesi, Edirne  
E-mail: zeynepkizilcik26@hotmail.com  
Geliş Tarihi: 20.09.2016 Kabul Tarihi: 01.11.2016

sigmodiskopi yapıldığı tahmin edilmektedir. Buna ek olarak kolorektal kanser taraması dışında da 6.7 milyon fleksibl sigmoidoskopi ve 8.2 milyon kolonoskopi işleminin yapıldığı hekimler tarafından bildirilmiştir (9). Ülkemize ait verilere ulaşamamakla birlikte Sağlık Bakanlığı'nca kolonoskopi uygulaması gaitada gizli kan sonucunun ne olduğuna bakılmaksızın 51 ve 61 yaş grubundaki tüm erkek ve kadın popülasyonunda 10 yılda bir önerilmektedir (10).

Kolonoskopi işlemi öncesinde bağırsak hazırlığının en üst düzeyde tamamlanması kolonoskopinin başarı ile sonlandırılması için gereklidir. Bu yüzden hastalar için güvenli, hızlı ve etkili bağırsak hazırlığı diyetleri kullanılması gerekmektedir (11). Bağırsak hazırlığında ilk olarak diyet düzenlemesi yapılmaktadır. Katı ve posa bırakan gıdalar diyetten çıkartılmakta ve hastanın berrak sıvılar almasına izin verilmektedir. İkinci olarak; güçlü laksatif etkiye sahip olan oral solüsyonların alınması ve lavmanın rektal uygulanması sağlanmaktadır. Dehidratasyonu engellemek adına hastalara bol sıvı almaları önerilmektedir (12,13).

Kolonoskopi işleminde yetersiz kolon hazırlığı; lezyonların gözden kaçırılmasına, işlemin başarıyla sonuçlanamamasına, işlemin tekrarlanmasına yol açabilmektedir (13). Yetersiz bağırsak hazırlığı sağlık profesyonelleri için ekstra iş yükü oluş-

turmakta ve ekonomik yükü artırmaktadır. Bağırsak hazırlığı ilaçlarının hastalar tarafından tolere edilememesi, bulantı, ağrı gibi şikayetlere yol açması, işlem öncesinde bilgilendirmedeki eksiklikler gibi çeşitli faktörler bağırsak hazırlığına uyumu olumsuz yönde etkilemektedir (12,14). Bağırsak hazırlığının maliyet, güvenlik, tolerasyon, komorbidite, hastanın tercihleri ve genel sağlık durumu göz önünde bulundurularak bireyselleştirilmesi gerekmektedir (15).

Bu çalışmanın amacı; 2015 yılında kolonoskopi yapılan hastalarda retrospektif analizle yetersiz bağırsak hazırlığı nedeniyle tamamlanamayan kolonoskopi işlemlerinin sıklığını belirlemektir.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Genel Cerrahi Anabilim Dalı Ali Kemal Batman Endoskopi Ünitesinde 01.01.2015-31.12.2015 tarihleri arasında kolonoskopisi yapılan 320 hastanın raporu araştırmacılar tarafından retrospektif olarak incelendi. Hastalar kolonoskopi randevusu esnasında bağırsak hazırlığının nasıl gerçekleştirileceği hakkında endoskopi hemşiresi tarafından sözlü olarak bilgilendirilmişti. Hastalara kolonoskopi ve rektosigmoidoskopi işlemi öncesinde bağırsak hazırlığına 72 saat önceden

Tablo 1. Hastaların işleme göre bireysel özelliklerinin dağılımı

Bireysel özellikler		Kolonoskopi (n=304)	Rektosigmoidoskopi (n=16)	Toplam (n=320)	
Yaş	45 yaş altı	54	5	59	18.4
	45 yaş üstü	250	11	261	81.6
Cinsiyet	Kadın	142	9	151	47.2
	Erkek	162	7	169	52.8

Tablo 2. Hastaların bağırsak hazırlıklarının değişkenlere göre dağılımı

Değişkenler		Bağırsak Hazırlığı				Toplam (320)	İstatistiksel Analiz
		Yeterli (n=278)		Yetersiz (n=42)			
		n	%	N	%		
Yaş	45 yaş altı	54	91.5	5	8.5	59	P=0.011
	45 yaş üstü	226	86.5	35	13.5	261	F=6.573
Cinsiyet	Kadın	132	87.4	19	12.6	151	0.499
	Erkek	146	86.4	23	13.6	169	F=0.458
İşlem	Kolonoskopi	267	87.8	37	12.2	304	0.181
	Rektosigmoidoskopi	13	81.2	3	18.8	16	F=1.795
Stoma varlığı	Stoması var	25	92.6	2	7.4	27	0.056
	Stoması yok	253	86.4	40	13.6	293	F=3.665

başlamaları söylenmişti. İşlem günü öncesi gece saat 24'ten sonra ağızdan hiç bir şey almamak şartı ile 72 saat öncesinde hastalara yalnızca sulu gıdalar (süzgeçten geçirilmiş çorba, posasız meyve suları vb.) ile beslenmeleri ve her gün bol su içmeleri söylenmişti. İşlemden önceki günün öğleninde 1 adet ve akşamında 1 adet olmak üzere suyla veya meyve suyuyla karıştırılarak sodyum fosfat (NaP) içerikli oral solüsyonu içmeleri istenmişti. Kolonoskopi işlem günü öncesi akşam ve kolonoskopi işlem günü sabahında hastaların sodyum fosfatlı lavman ile bağırsak temizliği gerçekleştirmeleri istenmişti. İntestinal stoması olan hastalar için işlemden bir gün önceki gece ve işlem günü sabahında 1 adet lavman stomadan ve 1 adet lavman makattan olacak şekilde toplamda 4 adet lavman ile bağırsak hazırlığı sağlanmıştı. Kolonoskopi işlemi esnasında hastaların %92.5'ine midazolam 2-3 mg intravöz sedatif uygulanmıştı. Kolonoskopi işlemi Fujinon marka kolonoskopi cihazı ile uzman endoskopist hekim tarafından gerçekleştirilmişti. Veri toplamada araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formu kullanıldı. Ankette demografik verileri (yaş, cinsiyet) ve işleme yönelik tanıtıcı bilgileri (sedatif kullanımı, stoma varlığı, işlem türü, bağırsak hazırlığı durumu, çekuma ulaşılma durumu, hekim tanısı) sorgulayan 8 adet soru yer almaktaydı. Çalışmanın gerçekleştirebilmesi için kurumdan etik izin (TÜTF\_BAEK 2016/172-06/08) alındı. Veriler SPSS 20.0 paket programında T-test kullanılarak istatistiksel olarak analiz edildi ve veriler yüzde, frekans kullanılarak ifade edildi. Tüm istatistiksel analizlerde  $p < 0,05$  değeri anlamlı fark olarak kabul edildi.

## BULGULAR

Kolonoskopi rapor sonuçlarına göre 320 hastanın çoğunluğunu 45 yaş üstü hastalar (%81.6) ve erkekler (%52.8) oluştururken, vakaların yaş ortalaması  $57.9 \pm 13.5$  (21-86) olarak saptandı. Vakaların %95'ine kolonoskopi ve %5'ine de rektosigmoidoskopi yapılmıştı (Tablo 1).

Kolonoskopi ve rektosigmoidoskopi rapor sonuçları incelendiğinde vakaların çoğunluğunda (%42.8) normal pankolonoskopi ve normal rektosigmoidoskopi bulguları saptanmış iken, kolorektal kanser saptanma oranı ise %7.1 olarak belirlenmiştir. Çalışmamızda hastaların %7.4'ünde stoma mevcuttu ve kolorektal cerrahi sonrası anastomoz hattını değerlendirmek amacı ile kolonoskopi işlemi uygulanmıştı.

45 yaş üstü hastaların (%13.5) 45 yaş altı hastalara, erkeklerin (%13.6) kadınlara, rektosigmoidoskopi yapılanların (%18.8) kolonoskopi yapılanlara ve stoması olmayan hastaların (%13.6) stoması olan hastalara göre bağırsak hazırlığının daha yüksek oranda yetersiz olduğu belirlendi. Hastaların yaş gruplarına göre bağırsak hazırlıkları arasında istatistiksel açıdan fark bulunurken ( $p=0.011$ ) cinsiyet, yapılan işlem ve stoma varlığı ile bağırsak hazırlığı arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı saptandı ( $p > 0.05$ ) (Tablo 2).

Kolonoskopilerde çekuma ulaşılamayan vaka oranı %14.8 ve en büyük nedeni %93.3 oranla yetersiz bağırsak hazırlığı idi (Tablo 3).

Rektosigmoidoskopi işleminde yetersiz bağırsak hazırlığı oranı %18.8 saptandı (Tablo 4). Tüm vakalarda yetersiz bağırsak hazırlığı nedeniyle tamamlanamayan işlem oranı %14 olarak belirlendi.

**Tablo 3. Kolonoskopi yapılan hastaların bağırsak hazırlıkları ve çekuma ulaşılabilme durumları**

Kolonoskopi (n=304)				
Bağırsak Hazırlığı	Çekuma Ulaşılabilme Durumu			
	Ulaşılan (n=259)		Ulaşılamayan (n=45)	
	n	%	n	%
Yeterli (n=262)	259	85.2	3	1
Yetersiz (n=42)	0	0	42	13.8

**Tablo 4. Rektosigmoidoskopi yapılan hastaların bağırsak hazırlıkları**

Bağırsak Hazırlığı	Rektosigmoidoskopi (n=16)	
	N	%
Yeterli	13	81.2
Yetersiz	3	18.8

## TARTIŞMA

Çalışmada yetersiz bağırsak hazırlığı nedeniyle tamamlanamayan işlem oranı kolonoskopide ve rektosigmoidoskopide %14 bulundu. Kolonoskopi işlemi kalın bağırsak hastalıklarının tanınmasında ve tedavi edilmesinde önemli yere sahiptir ve bağırsak hazırlığının yetersiz oluşu işlemin başarısını olumsuz etkileyen faktörlerden biridir (16,17).

Çalışmamızda yaş ortalaması  $57.9 \pm 13.5$  olup, vakaların çoğunluğunu erkeklerin (%52.8) oluşturduğu belirlenirken, literatürde de ( $54.2 \pm 13$ , %56) benzer sonuçlara rastlanmıştır (18). Anorektal ve kolon hastalıklarının ileri yaş bireylerde daha sık gözlenmesi bunun nedeni olarak gösterilebilir (19).

Çalışmamızda %42.8 oranla normal kolonoskopi ve rektosigmoidoskopi sonuçları elde edilmişken, bunu %12.5 oranı ile polipler takip etmiştir. Literatürdeki çalışmaların kolonoskopi sonuçlarında da (%42.9, %29.2) normal kolonoskopik bulguların ve (%6.4, %14.1) poliplerin ilk 3'te yer aldığı tespit edilmiştir (12,16). Çalışmamızda kolonoskopi ve rektosigmoidoskopi işlem sonuçları birlikte verildiğinden oranlar literatürden farklı olabilir.

Kolorektal kanser tespit oranı çalışmamızda %7.1 saptanmışken, literatürde %3.9, %3.7 olarak belirtilmiştir (16,20). Ege bölgesinde bir ilde yapılan çalışma sonucuna göre de kolorektal kanser oranı kolonoskopi yapılan 45-65 yaş grubu bireylerde %3.8, 65-80 yaş grubu bireylerde %8.3 ve 80 yaş üstü bireylerdeyse %12.6 olarak saptanmıştır (21). Sonuçların bölgesel farklılıklara ve bireysel beslenme alışkanlıklarına bağlı olarak farklılıklar gösterdiğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda stoması olan 27 hastaya kolorektal cerrahi işlem sonrası anastomoz hattını değerlendirmek amacı ile kolonoskopi yapılmıştır. Kolon ameliyatları sonrasında anastomoz darlığı sık rastlanan bir komplikasyondur (22). Aksoy ve arkadaşlarının çalışmasında kolon cerrahisi geçirmiş hastaların kolonoskopik incelemelerinde %16'sında anastomoz darlığı ve 13.1'inde nüks belirlenmiştir (22).

Çalışmamızda 45 yaş üstü hastaların 45 yaş altı hastalara göre bağırsak hazırlığının daha yetersiz olduğu ve bu farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (p=0.011). Literatürde de yaş arttıkça bağırsak hazırlığının kötüleştiği belirtilmiştir (21). Yaşla beraber algılama düzeylerinde ve bağımsız fonksiyonlarda azalma gözlenmektedir (23). Sonuç olarak yaşlılarda bağırsak hazırlığında hastaya anlatımda daha anlaşılır ifadelerin kullanılması, algıyı artırmak ve hatırlamayı kolaylaştırmak için yazılı bilgi yanında görsel materyallerden de yararlanılmasının faydalı olabileceğini öngörmekteyiz.

Çekuma ulaşma da kolonoskopinin başarısı için önemli bir ölçüt olarak gösterilmektedir (24). İdeal olarak çekuma ulaşmada hedef %90-95 olarak gösterilmektedir (25). Çalışmamızda çekuma ulaşılan vaka oranı %85.2'dir. Literatürde çe-

kuma ulaşma oranı %90, %89.3 olarak saptanmıştır (16,17). Çalışmamızda çekuma ulaşamayan vakalardaki en büyük engel %93.3 oranla bağırsak hazırlığındaki yetersizlik olarak saptanmıştır. Bir çalışmada da kolonoskopi kursiyerlerinin yetersiz bağırsak hazırlığı olan hastalarda yeterli bağırsak hazırlığı olan hastalardan 2.1 kat daha fazla çekuma ulaşmada zorluk yaşadığı belirlenmiştir ve çekuma ulaşmayı zorlaştıran faktörler yetersiz bağırsak hazırlığı, düşük beden kitle indeksi, geçirilmiş mide operasyonu olarak öngörülmüştür (26). Çekuma ulaşmayı bağırsak hazırlığının tam olmaması, kitle varlığı ile kolonoskopun ilerlemesine izin vermeyen darlıkların olması, hastanın bu zor ve invaziv işlemi tolere edememesi olumsuz etkilemektedir (16).

Çalışmamızda tüm hastalarda yetersiz bağırsak hazırlığı nedeniyle tamamlanamayan işlem oranı %14 olarak belirlenmiş ve tekrarı önerilmiştir. Park ve ark. çalışmasında hastaların %2.1'inin yetersiz ve %9.9'unun orta düzeyde bağırsak hazırlığına sahip olduğu belirlenmiştir (26). Literatürdeki çalışmalarda yetersiz bağırsak temizliğine bağlı olarak tamamlanamayan kolonoskopi işlemi oranları %13, %34, %11 olarak saptanmıştır (17,27,28).

Sonuç olarak bu çalışmada yetersiz bağırsak hazırlığının kolonoskopi işleminin başarısızlıkla sonuçlanmasına ve tekrarlanmak zorunda kalmasına sebep olduğu belirlenmiştir. Bağırsak hazırlığını kaliteli hale getirebilmek için hemşireler olarak hastaları işlem öncesinde bağırsak hazırlığına yalnız fizyolojik olarak değil psikolojik olarak da hazırlamalıyız. Hemşirelere özellikle hassas gruplarda (yaşlı hastalar) hasta eğitiminde önemli sorumluluklar düştüğünü söyleyebiliriz.

## KAYNAKLAR

1. Ercan S. Sağlık Bakanlığı Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi endoskopi ünitesinde yapılmış olan beş yıllık kolonoskopi uygulamalarının endikasyon ve sonuç ilişkisinin değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi 2008;1-58.
2. Aras A, Bozkurt M, Dural C, ve ark. Kolonoskopi sırasında oluşan iatrojenik perforasyon olgularının irdelenmesi. 7. Cerrahi Araştırma Kongresi, Sözel Bildiri 2013;47.
3. American Cancer Society. Gastrointestinal stromal tumor can gastrointestinal stromal tumors be found early? <http://www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/003103-pdf.pdf> Erişim tarihi: 16.03.2016.
4. Dunn K, Rothenberger D. Colon, rectum and anus. In: Schwartz's Principles of Surgery. Brunicaudi F, Anderson D, Billiar et al. (Eds) Chapter 29. McGraw-Hill Education. 10th Edition 2015;1175-239.
5. Pata C. Özofagogastroduodenoskopi ve kolonoskopi işlemlerinin standardizasyonu için Gastrointestinal Endoskopi Derneği önerileri. SKOP Gastrointestinal Endoskopi Dünyası 2012;7:29-32.
6. Petrini C. Continuous quality improvement in colonoscopy. In: Colonoscopy: Principles and Practice 2009 Waye J, Rex D, Williams C (Eds). 2nd Edition. Wiley Blackwell Publishing, United Kingdom.
7. World Gastroenterology Organization. (2007) Winawer S et al. Colorectal cancer screening. <http://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/colorectal-cancer-screening-english-2007.pdf> Erişim tarihi: 14.06.2016
8. Pan J, Xin L, Ma Y, et al. Colonoscopy reduces colorectal cancer incidence and mortality in patients with non-malignant findings: A meta-analysis. *Am J Gastroenterol* 2016;111:355-65.
9. Vijan S, Inadomi J, Hayward R, et al. Projections of demand and capacity for colonoscopy related to increasing rates of colorectal cancer screening in the United States. *Aliment Pharmacol Ther* 2004;20:507-515.
10. T.C. Sağlık Bakanlığı T.C. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kanser Daire Başkanlığı Değerlendirme Raporları, Kolorektal kanser taramaları [http://kanser.gov.tr/Dosya/tarama/kolorektal\\_kanser\\_tarama\\_programi.pdf](http://kanser.gov.tr/Dosya/tarama/kolorektal_kanser_tarama_programi.pdf) Erişim tarihi: 15.06.2016.
11. Cohen B. New bowel preparations for colonoscopy. *Imaging and Navigation Colonoscopy, European Gastroenterology&Hepatology Review. Touch Briefings* 2008;32-4.
12. Wexner SD, Beck DE, Baron TH, et al; American Society of Colon and Rectal Surgeons; American Society for Gastrointestinal Endoscopy; Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. A consensus document on bowel preparation before colonoscopy: prepared by a task force from the American Society of Colon and Rectal Surgeons (ASCRS), the American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE), and the Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES). *Gastrointest Endosc* 2006;63(7):894-908.
13. Bal K. Alt gastrointestinal sistemin endoskopik incelemesi. 1.Ü Cerrahpaşa Tıp fakültesi sürekli tıp eğitimi etkinlikleri. *Gastroenterolojide Klinik Yaklaşım Sempozyum Dizisi* 2004;89-99.

14. Lorenzo-Zuniga V, Moreno de Vega V, Marin I, et al. Improving the quality of colonoscopy bowel preparation using a smart phone application: a randomized trial. *Dig Endosc* 2015;27:590-5.
15. American Society for Gastrointestinal Endoscopy. Bowel preparation before colonoscopy. *Gastrointestinal Endoscopy* 2015;81(4):781-794. [http://www.asge.org/uploadedFiles/Clinical\\_Practice/Bowel\\_Prep\\_Before\\_Colonoscopy.pdf](http://www.asge.org/uploadedFiles/Clinical_Practice/Bowel_Prep_Before_Colonoscopy.pdf) Erişim tarihi 15.06.2016.
16. Yaşar M, Kayıkçı A. Kolonoskopi sonuçlarımızın retrospektif analizi. *Konuralp Tıp Dergisi* 2010;2:6-9.
17. Görücü K, Uslan I, Acartürk G. Yatan hastalarda kolonoskopi öncesi bağırsak hazırlığı talimatlarına hastaların uyumu ve tolerans düzeyi. *Sakarya Medical Journal* 2011;4:135-9.
18. Chung J, Kim N, Um M, et al. Learning curves for colonoscopy: a prospective evaluation of gastroenterology fellows at a single center. *Gut and Liver* 2010;4:31-5.
19. Çınar S, Korkmaz F. Bağırsak ve rektum hastalıkları In: Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Karadakovan A, Aslan F (Eds) 2nd. Edition. Nobel Kitabevi 2011:725-34.
20. Tamer A, Korkut E, Korkmaz U, et al. Low gastrointestinal endoscopy an institutional results; region of Düzce. *The Medical Journal of Kocatepe* 2005;6:29-31.
21. Kandemir A, Arabul M, Çelik M, et al. Assesment of gastrointestinal endoscopic procedures in aged patients. *Turkish Journal of Geriatrics* 2013;16:43-7.
22. Aksoy N, Ay S, Eryılmaz M, et al. Colonoscopy findings of colon operated patients and assessment of anastomosis line. *Kolon Rektum Hast Derg* 2014;24:75-80.
23. Tee H, Corte C, Al-Ghamdi H, et al. Prospective randomized controlled trial evaluating cap-assisted colonoscopy vs standard colonoscopy. *World J Gastroenterol* 2010;16:3905-10.
24. Witte T, Enns R. The difficult colonoscopy. Current endoscopic practices-The experts speak. *Can J Gastroenterol* 2007;21:487-90.
25. Park H, Hong J, Kim H, et al. Predictive factors affecting cecal intubation failure in colonoscopy trainees. *BMC Medical Education* 2013;13(5):1-7.
26. Ridolfi TJ, Valente MA, Church JM. Achieving a complete colonic evaluation in patients with incomplete colonoscopy is worth the effort. *Dis Colon Rectum* 2014;57:383-7.
27. Brahmania M, Park J, Svarta S, et al. Incomplete colonoscopy: Maximizing completion rates of gastroenterologists. *Can J Gastroenterol* 2012;26:589-92.