

BT Kolonografide Ekstrakolonik Bulgular

Extracolonic Findings on CT Colonography

Selma Uysal RAMADAN¹, Dilek GÖKHARMAN², Mahmut KACAR²,
Pınar KOSAR²

Öz

Amaç

Bu çalışmada, bilgisayarlı tomografi (BT) kolonografi yapılan hastalardaki kolon dışı bulguların sıklığı ve klinik öneminin araştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem

Toplamda 52 (24 kadın, 28 erkek) olgu çalışmaya dahil edildi. BT kolonografi optik kolonoskopiden 1-2 gün sonra gerçekleştirildi. Tetkikler, hasta öyküsü ve optik kolonoskopi verilerini bilmeyen bir radyolog tarafından raporlandı. Kolon dışı bulgular; BT kolonografi raporlama ve veri sistemine uygun olarak normal, minör, orta ve majör derecede önemli olarak sınıflandı.

Bulgular

Hastaların %75'i (39/52) en az bir ekstrakolonik bulguya sahipti. 19 hastada (%36,5) birden fazla kolon dışı bulgu gözlemlendi. Toplamda 75 kolon dışı bulgu saptandı. Bunlardan 59'u (59/75=%75) minör, 7'si (7/75= %9) orta ve 9'u (9/75= %12) majör derecede önemli kolon dışı bulguları. 11 kolorektal kanserli olgudan 4'ü orta, 7'si ağır kolon dışı bulguya sahipti. Ağır kolon dışı bulgular kolorektal kanser olgularında görüldü.

Sonuç

Orta ve yüksek önem dereceli kolon dışı bulguların hastanın yaşam beklentisi üzerine etkisi olduğundan, intravenöz kontrast madde kullanılarak yapılan BT kolonografilerde kolon dışı bulguların da değerlendirilmesi çok önemlidir.

Anahtar Kelime: BT kolonografi, kolorektal kanser, ekstrakolonik bulgular

Abstract

Aim

The purpose of this study was to assess the incidence and clinical significance of extracolonic findings in the screening population undergoing computed tomography (CT) colonography.

Material and Methods

A total of 52 patients (24 females, 28 males) have been included in this study. CT colonography has been performed 1 or 2 days after optic colonoscopy. Patient history and the results of optic colonoscopy have never been informed to the radiologist. Extracolonic findings were classified as normal, minor, moderate and major by CT colonography reporting and data system.

Results

A total of 75 extracolonic findings have been recorded and 75% of patients (39/52) had at least one extracolonic finding. Nineteen patients (36.5%) had more than one extracolonic findings. In total, 59 (59/75= 79%) minor, 7 (7/75= 9%) moderate and 9 (9/75= 12%) major extracolonic findings were found. Four of 11 colorectal cancer patients had moderate findings and 7 of colorectal cancer patients had major findings. Extracolonic significant findings were mostly seen in patients with colorectal cancer.

Conclusion

The evaluation of extracolonic findings on CT colonography with using intravenous contrast material in colorectal cancer patients is critical because important extracolonic findings of this patient can be effect his/her survey.

Key Word: CT colonography, colorectal cancer, extracolonic finding

İletişim Adresi:

Selma Uysal Ramadan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği, Sanatoryum caddesi, Ankara

Telefon: +90 312 356 90 00 • **E-posta:** uysalselma@yahoo.com

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği, Ankara/Türkiye

² Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği, Ankara/Türkiye

Giriş

Bilgisayarlı tomografi (BT) kolonografi, tüm kolonun değerlendirilmesi ve kolorektal kanser (KRK) saptanması için kullanılan hafif düzeyde invaziv bir tekniktir¹. Günümüzde kolorektal kanser taramasında BT kolonografi kullanılabilirliği tarama kılavuzlarında yer almaktadır¹⁻⁴. BT kolonografi kolonun yanısıra batin içindeki diğer organların da değerlendirilebilmesi, optik kolonoskopi ve çift kontrastlı kolon grafisi gibi diğer KRK tarama üstünlüğü sebebiyledir. Ekstra kolonik bulguların (EKB'lerin) raporlanması ile KRK evrelemesi ve eşlik edebilecek diğer lezyonların henüz asemptomatik dönemdeyken saptanmasına imkan vermektedir. Sonuçta EKB'lerin bilinmesi cerrahi yaklaşım veya takipte değişikliklere yol açarak mortalite ve morbiditede azalma sağlayabilir.

Bu çalışmada kolorektal kanser taraması amaçlı yapılan BT kolonografilerde EKB saptanma sıklığı ve bunların klinik önemi araştırılmıştır.

Araç ve Yöntem

Bu çalışma için Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi EPK'nın 05.05.2010 yılı 2989 kayıt numaralı kararı ile izin alınmıştır. Bu çalışmaya ortalama yaşları 62 yıl (45-71 yıl) olan 52 olgu (24 kadın, 28 erkek) dahil edilmiştir. Tüm olgular yüksek kolorektal kanser riski (demir eksikliği anemisi, ailesel veya kendisine ait kolorektal polip veya kolorektal kanser öyküsü gibi) veya değişik nedenlerden (hasta intoleransı, kalp yetmezliği gibi) dolayı optik kolonoskopinin yetersiz olması nedeniyle BT kolonografi tetkiki için kliniğimize refere edilmiştir.

BT kolonografi, optik kolonoskopiden yaklaşık 1-2 gün sonra gerçekleştirilmiştir. Bu zaman süresi içinde sıvı diyet ve BT kolonografi tetkikinden bir gün önce laksatif (Sennosid A+B) kullanılarak barsak temizliği sağlanmıştır.

BT kolonografi protokol

BT kolonografi tetkikine rektal yoldan foley sonda yerleştirilip, oda havası ile hastanın dayanma düzeyinin izin verdiği miktarda kolon distansiyonu sağlanarak başlanmıştır. Elde edilen BT pilot görüntü ile çekim öncesinde kolonda distansiyonun yeterliliği teyit edilmiştir. BT kolonografi tetkikinde önce pron sonra supin pozisyonda diyafram ile simfiz pubis arası taranmıştır. Supin pozisyondayken intravenöz 100ml kontrast madde uygulanmıştır (akım hızı: 3-4ml/sn, gecikme süresi:

70sn). Tüm çekimler çok kesitli BT cihazı (Aquillion 64, Toshiba, Japan) kullanılmıştır. Kontrast madde uygulanması kontrendike olan olgular çalışma dışı bırakılmıştır.

BT kolonografi değerlendirme

Tüm tetkikler klinik öyküsü veya optik kolonoskopi sonucu bilinmeyen radyolog tarafından gerçekleştirilmiştir. Tüm tetkikler dijital BT iş istasyonlarında ve sanal endoskopi yazılımı (Vitrea 2 version 4.0 Workstation, Toshiba Medical System, Japan) kullanılarak değerlendirilmiştir.

Elde edilen görüntüler öncelikle 3 mm kalınlıktaki aksiyal ve koronal multiplanar reformatlar ve 3 boyutlu endoluminal görüntülerde incelenmiştir. Kolon değerlendirilmesi bittikten sonra kolon dışı bulgular değişik pencere ayarlarıyla değerlendirilmiştir (kemik pencere 1500/300 HU, yumuşak doku pencere 400/40 HU ve akciğer pencere -1500/-500 HU).

BT kolonografi tanımlamaları

BT kolonografi raporlama ve veri sisteminde (C-RADS: CT colonography reporting and data system) ekstrakolonik bulgular normal (E1), minör (E2), orta (E3) ve majör (E4) düzey olarak raporlanır (5). Bu bulguları açmak gerekirse;

1. Normal bulgulardır (E1)
2. Klinik önemi çok az olan (minör) ve medikal tedavi gerektirmeyen veya daha ileri incelemesine ihtiyaç olmayan bulgulardır (E2): damarsal kalsifikasyon, divertikülozis, basit organ kistleri, hiatal herni, sadece yağ içeren abdominal duvar hernileri gibi
3. Klinik önemi orta dereceli olan ve hemen tedavi gerektirmeyen benign bulgulardır. Ancak daha sonraki bir dönemde ileri incelemesi, takibi veya tedaviye ihtiyaç gösterir (E3): değişik organlarda taş, adrenal kitle, pankreatik psödokist, daha önceden bilinen abdominal aorta anevrizması, postmenopozal kadında büyük uterus, koroner arter kalsifikasyonu gibi.
4. Klinik olarak tedavi edilmezse hastanın sağlığını kötü yönde etkileme riski vardır. Daha ileri incelemesine ihtiyaç olan ve kısa sürede cerrahi veya medikal tedavi gerektiren majör bulgulardır (E4): patolojik görünümde lenf nodu, solid organ metastazı, daha önce bilinmeyen 3 cm üstünde abdominal aorta anevrizması, 1 cm üstündeki boyutta pulmoner nodul, pankreatik kitle gibi

İstatistik

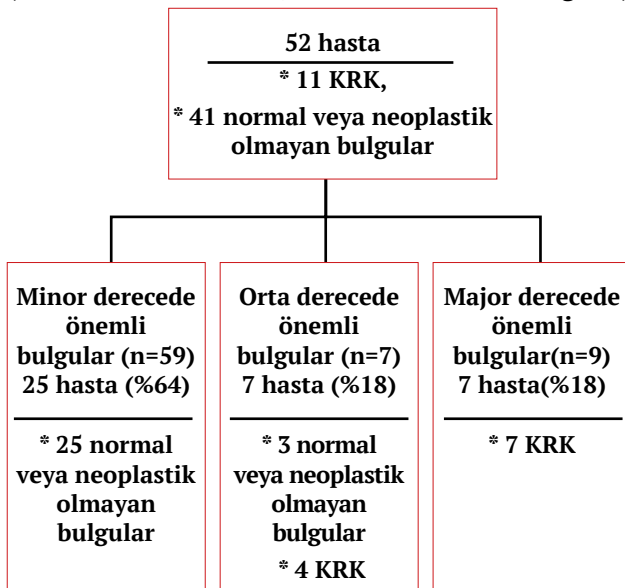
Verilerin istatistiksel analizinde IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0 programı kullanıldı. Devamlı değişkenler ortalama ve standart sapma, kategorik değişkenler yüzde olarak kaydedildi. İstatistiksel karşılaştırmalarda kategorik değişkenler için Fisher's ki-kare testi kullanıldı. $P < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Sonuçlar

BT kolonografi yapılan 52 hastanın üçünde (%5.7) eski kolorektal cerrahi öyküsü, onbeşinde (%28.3) ailede kolon kanseri öyküsü, onsekizinde (%34.5) kolon polipektomi öyküsü ve onaltısında (%31.5) demir eksikliği anemisi vardı. Hastaların 11'inde optik kolonoskopinin tamamlanamama sebebi lümende geçişe izin vermeyen kolorektal kanser varlığıydı. Kalan 41 olgudan, 3'ünde divertikülozis koli, 10'unda kolonik redundansi, 14'ünde rezidüel barsak içeriği ve 14'nde hasta intoleransı nedeniyle optik kolonoskopi tamamlanamamıştı.

BT kolonografi ile 41 hastada (%79) normal veya neoplastik olmayan barsak bulguları varken, 11 hastada (%21) KRK saptandı. KRK'lı olgularının hepsi optik kolonoskopi ve cerrahi ile teyit edildi (Tablo 1 ve 2).

Tablo 1 : Hastaların EKB bulgularına göre dağılımları (KRK: kolorektal kanser, EKB: ekstra kolonik bulgular)



Tablo 2: 39 hastadaki toplam 75 EKB bulguları

Minor Derecede Önemli Bulgular (n=59)	
Böbrek Kisti	16
Damarsal Kalsifik Plak	16
Hepatosteatoz	8
Karaciğer Hemanjiomu Ve Kisti	6
İnguinal Fıtık (Fıtık Kesesinde Yağ İçeren)	3
Karaciğer Kalsifikasyonu	2
Plevral Plak	2
Umbilikal Fıtık (Fıtık Kesesinde Yağ İçeren)	2
Myoma Uterus	2
Uterin Kalsifikasyon	1
Pelvik Venöz Varikozite	1
Orta Derecede Önemli Bulgular (n=7)	
Hiatal Fıtık	2
Portal Hipertansiyon Ve Siroz	1
Adrenal Kitle	1
Umbilikal Fıtık	1
Diffüz Adrenal Kalınlaşma	1
İnguinal Fıtık (Fıtık Kesesinde Barsak İçeren)	1
Major Derecede Önemli Bulgular (n=9)	
Karaciğer Metastazı	2
Lenfadenopati	6
Dalak Metastazı	1

BT kolonografi yapılan olgularda toplamda 75 EKB raporlandı. Olguların 39'unda (%75) en az bir EKB varken, 19'unda (%36.5) birden fazla EKB vardı.

Hiç (E1) veya düşük derecede önemli (minör) (E2) EKB'ler

Hastaların 13'ünde (%25) hiçbir EKB saptanmadı (E1). Geri kalan 39 hastanın 30'unda minör EKB saptandı (E2). Bu olgulardan 25'inde (%65) sadece minör EKB varken, 5'inde minör EKB eşlik eden orta veya majör bulgular vardı. Bu 30 olguda toplam 59 minör EKB (59/75= %79) raporlandı (Resim 1-3).

Bunlardan 20'sinde sadece bir minör EKB varken, 9'unda iki minör EKB ve 1'inde dört minör EKB vardı. Böbrek kisti (n=16) ve damarsal kalsifikasyon (n=16) en sık rastlanan minör EKB'lerdi. Bu bulgular için takip veya başka bir inceleme gerekmedi (Resim 1-3).



Resim 1: Bilateral böbrek kisti (E2)



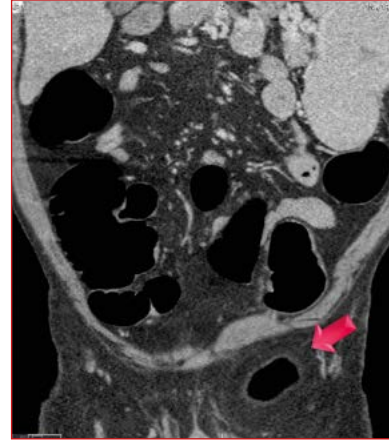
Resim 2: Abdominal aorta ve iliak arterde aterosklerotik kalsifik plaklar (E2)



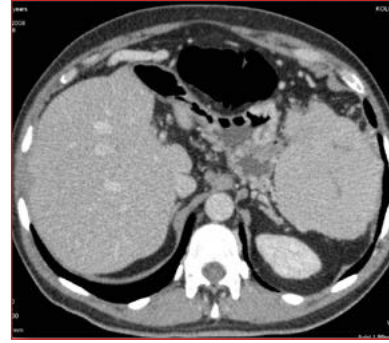
Resim 3: Bilateral yağ içeren inguinal herni (E2)

Orta derecede önemli EKB'ler (E3)

EKB saptanan 39 hastanın 7'sinde (%18) orta derecede önemli bulgular saptandı. Bunların 5'inde sadece orta dereceli EKB vardı [hiatal herni (n=2), portal hipertansiyon ve siroz (n=1), adrenal kitle (n=1) ve umbilikal herni (n=1)]. İki olguda ise orta dereceli EKB'ye [diffüz adrenal kalınlaşma (n=1), fitik kesesinde barsak bulunan inguinal herni (n=1)] eşlik eden minör EKB [damarsal kalsifikasyon (n=1), böbrek kisti (n=1)] bulunuyordu. Toplamda EKB'lerin %9'u (7/75) orta derece öneme sahipti (Resim 4-5).



Resim 4: Barsak içeren sol inguinal herni (E3)



Resim 5: Karaciğer sirozlu olgu (E3)

Bu 7 orta derecede önemli EKB'nin 3'ü (%43) BT kolonografi öncesinde bilinen bulgulardı. Geri kalan 4 hasta [hiatal herni (n=2), umbilikal herni (n=1), inguinal herni (n=1)] insidental saptanan bu nedenlerden dolayı ameliyat edildi. Siroz bulgusu olan hastada karaciğer biyopsisi yapıldı. Adrenal lezyon saptanan 2 hastada sürrenal glanda yönelik MR tetkiki yapıldı.

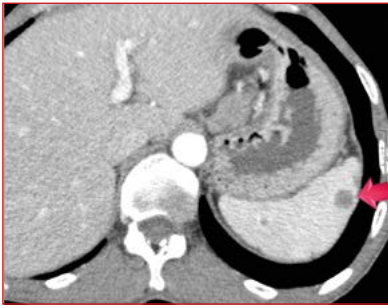
Yüksek derecede önemli (majör) EKB'ler (E4)

KRK tanısı konulan 7(%18) hastada majör EKB saptandı (Resim 7). Bu bulguların hiçbiri BT kolonografi öncesinde tanımlanmamıştı. Tüm KRK lezyonları ile majör EKB'ler cerrahi ve patoloji ile teyit edildi (Resim 8).

Bu 7 hastada toplamda 9 majör bulgu saptandı. Bu hastaların 5'inde tek majör EKB [karaciğer metastazı (n=1), lenfadenopati(n=4)], 2'sinde ise iki majör EKB [dalak metastazı ve çok sayıda lenfadenopati (n=1), karaciğer metastazı ve çok sayıda lenfadenopati (n=1)] vardı (Resim 6-8).



Resim 6: Sağ adrenal kitle (E4)



Resim 7: Dalak metastazı (E4)



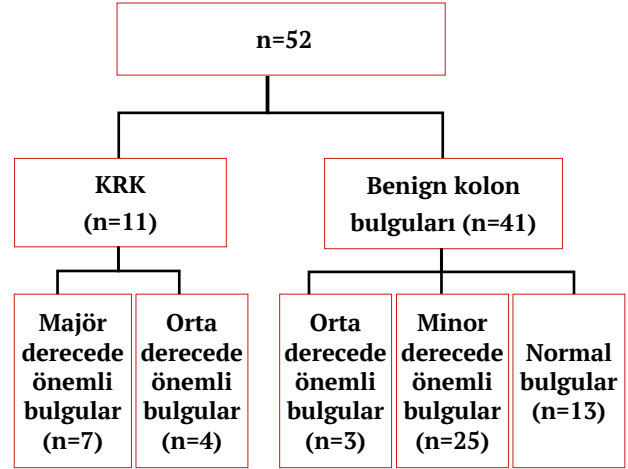
Resim 8: KRK ve bölgesel malign lenfadenopati (E4)

Majör EKB olan hiçbir hastada orta derecede önemli bulgu (E3) saptanmazken, majör EKB'li 3 hastada toplamda 5 minör EKB saptandı [damarsal kalsifikasyon (n=2), karaciğerde basit kist (n=1), hepatosteatoz (n=2)].

Sonuç olarak toplamda 52 hastanın 14'ünde (%26) orta veya yüksek derecede önemli EKB vardı (75 EKB'den 7 E3 + 7 E4 olmak üzere 14 bulgu). Eğer tüm çalışma grubu KRK'sız (n=41) ve KRK'lı (n=11) diye ayıracak olursak; benign kolonik bulguları olan hastaların EKB bulguları 13'ünde normal, 25'inde minör ve 3'ünde orta derecede EKB saptanırken; KRK'lı hastaların 4'ünde orta ve 7'sinde majör EKB kayde-

dildi (Tablo 3). Sonuçta EKB arasında önemli sayılan E3 ve E4 grup bulguların KRK'lı hastalarda daha sık olduğu görüldü ($p<0.001$).

Tablo 3: KRK'lı olan ve olmayan hastalarda EKB dağılımı



Tartışma

KRK taramasında BT kolonografi kullanımı gün geçtikçe yaygınlaşmaktadır. BT kolonografi Amerikan Kanser Birliği (American Cancer Society) ve Amerikan Radyoloji Koleji (American College of Radiology) tarafından KRK taramasında kullanılan yöntemler arasına girmiştir¹⁻⁴. Sistemik derleme ve meta-analizlerde BT kolonografi ile KRK saptama sensitivitesi %96 olarak verilmiştir⁶. Literatürde KRK taramalarında 50 ile 75 yaş arasındaki hastalarda her 10 yılda bir optik kolonoskopi, her yıl gaytada gizli kan, 10 yılda bir sigmoidoskopi ve gaytada gizli kan veya her 5 yılda bir BT kolonografi önerilmektedir⁷. Ülkemizde de BT kolonografi deneyimli radyologlar tarafından genelde optik kolonoskopinin yapılamadığı veya çeşitli nedenlerden başarısız kaldığı durumlarda gerçekleştirilmektedir.

BT kolonografi diğer tarama yöntemlerinden farklı olarak kolonun yanı sıra intravenöz kontrast madde kullanımı ve otomatik doz modülasyonu ile abdominal solid organların da değerlendirilmesini sağlayabilmektedir. İşte bu rastlantısal olarak saptanan bulgulara EKB denmektedir. Çalışmamızda %75 hastada saptanan EKB sıklığı %15-89 arasında bildirilmiştir⁸⁻¹¹. Literatürdeki bu geniş aralığın sebebi çalışmaya katılan hastaların değişik demografik özellikler taşıması, BT kolonografi tekniklerinin farklı olması veya raporlayan radyoloğun deneyim düzeyi ile açıklanabilir. Çalışma-

mızdaki yüksek oran BT'nin ince kesit elde olunması, intravenöz kontrast madde kullanılması ve otomatik doz modülasyonu kullanılmasına bağlı olabilir.

BT kolonografi ile saptanan pekçok lezyon benign olup, karakterize edilmesi sırasında artmış hasta anksiyetesi, ek maliyet ve iyatrojenik hasarlanma riski doğurmaktadır¹¹. Bu nedenlerle EKB arasında böbrek kisti, safra kesesi taşı gibi hafif derecede önemli olanlarının raporlanıp, raporlanmayacağı hala tartışmalıdır. Çünkü bu bulgularla raporun uzaması klinisyenin dikkatini dağıtarak önemli diğer bulgulardan uzaklaşmasına neden olabilmektedir. Ancak diğer yandan klinisyenin BT kolonografi isteme sebebi kolon bulguları ile aynı anda kolon dışı bulgularının da tek bir tetkikle aydınlatılması olabilir. Bu şekilde gereksiz ek incelemenin de önüne geçilmiş olacaktır. Bu nedenle genel kanı EKB'lerin yazılması yönündedir.

BT kolonografi ile saptanan EKB sıklığı fazla olmakla birlikte küçük bir kısmı klinik öneme sahiptir^{8,11}. Çalışmamızda %75 hastada EKB saptanmış, bunların %18'inde majör öneme sahip EKB varken, %82'sinde orta veya minör düzeyde önemli EKB bulunmuştur. Diğer yandan KRK'lı hastalarda gözlenen EKB, kanser saptanmayanlara göre daha yüksek önem derecesinde olduğu kaydedilmiştir. Çalışmamızda tüm majör ve çoğu orta derecede önemli EKB'li olgularda KRK saptanmıştır.

Bir EKB'nin önem seviyesine karar vermede BT çekim parametreleri ve intravenöz kontrast madde kullanımı göz önüne alınmalıdır. Bu nedenle KRK ön tanılı hastalarda BT kolonografi çekiminde parametrelerin ve kontrast maddenin metastaz taraması duyarlılığında ayarlanması tek bir tetkik ile sadece kolon lümen patolojisini göstermede değil, EKB'lerinde tanımlanmasını kolaylaştırmaktadır. Bu şekilde malign hastalıklarda evrelemeye de yardımcı olunmaktadır. Tüm bunlar da hastanın erken dönemde tedavi edilmesini sağlayacağından hastanın yaşam süresini uzatacaktır.

Literatürde hastaların yaş ve demografik özelliklerinin de EKB sıklığı ve özelliğini etkileyeceği bildirilmiştir. Ancak KRK için yüksek risk taşıyan olgularda KRK'dan bağımsız EKB sıklığında artışa yol açacağına dair bir bilgi yoktur⁹. Ama KRK'lı hastalarda, diğer hastalara nazaran yüksek önemli düzeyde EKB rastlanma ihtimali fazladır. İntravenöz kontrast madde kullanımı halihazırda tartışmalı^{1,3} olmakla birlikte biz de tüm yüksek riskli hastalarda (kontrendikasyon olmaması şartıyla) kullanılmasını öneriyoruz.

Sonuç olarak EKB'lerin pekçoğu düşük önem düzeyli olsa da özellikle KRK varlığında daha çok orta ve yüksek önem düzeyine sahip EKB'lere rastlanmaktadır. Bu önem düzeyinin saptanmasında da intravenöz kontrast madde kullanımı gerekmektedir. Yaşam süresinin mümkün olduğunca uzatılması için hastanın bir bütün olarak değerlendirilmesinin önemi de göz önünde tutulduğunda, BT kolonografi tetkikinde EKB'ler klinisyenin ana patolojiden uzaklaşmasına sebep olmadan raporlanmalıdır.

Kaynaklar

1. Spada C, Stoker J, Alarcon O, et al. Clinical indications for computed tomographic colonography: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology (ESGAR) Guideline Eur Radiol 2015; 25:331-345
2. Sung JY, Ng SC, Chan FKL, et al. An updated Asia Pacific Consensus Recommendations on colorectal cancer screening Gut 2015;64:1 121-132
3. Neri E, Halligan S, Hellström M, et al The second ESGAR consensus statement on CT colonography Eur Radiol 2013; 23:720-729
4. B. D. Pooler, D.H. Kim, Vu P. Lam, E.S. Burnside, P.J. Pickhardt CT Colonography Reporting and Data System (C-RADS): Benchmark Values From a Clinical Screening Program AJR 2014; 202:1232-1237
5. Zalis M, Barish MA, Choi JR, et al CT Colonography Reporting and Data System: A Consensus Proposal Radiology 2005; 236:3-9
6. Pickhardt PJ, Hassan C, Halligan S, et al. Colorectal cancer: CT colonography and colonoscopy for detection-systematic review and meta-analysis. Radiology 2011;259:393-405
7. Knudsen AB, Zauber AG, Rutter CM, et al. Estimation of benefits, burden, and harms of colorectal cancer screening strategies modeling study for the us preventive services task force. JAMA 2016;315:2595-2609.
8. Hara AK, Johnson CD, Mac Carty RL, Welch TJ. Incidental extracolonic findings at CT colonography. Radiology 2000; 215: 353-357.
9. Yee J, Kumar NN, Godara S et al Extracolonic abnormalities discovered incidentally at CT colonography in a male population. Radiology 2005; 236:519-52
10. Macari M, Nevsky G, Bonavita J et al CT colonography in senior versus nonsenior patients: extracolonic findings, recommendations for additional imaging, and polyp prevalence. Radiology 2011; 259: 767-774
11. Pickhardt PJ, Hanson ME, Vanness DJ et al Unsuspected extracolonic findings at screening CT colonography: clinical and economic impact. Radiology 2008; 249:151-159