

Çölyak arter kompresyonu sendromu: çok kesitli BT bulguları

Ökkeş İbrahim Karahan, Güven Kahrıman, Ali Yıkılmaz, Engin Ok

ÖZET

Çölyak arter kompresyonu sendromu gastrointestinal organlara yetersiz kan akımı gitmesi sonucu yemek sonrası intestinal anjina ile karakterize nadir bir hastalıktır. Bu sendromda çölyak arter kökü, ekspirasyon sırasında diyaframın median arkuat ligamanı tarafından basılır ve daralır. Bu makalede çok kesitli BT ile tanısını koyduğumuz 3 hastayı bildiriyoruz.

Anahtar sözcükler: • çölyak arter • bilgisayarlı tomografi

Median arkuat ligaman sendromu olarak da bilinen çölyak arter kompresyonu sendromu (ÇAKS) gastrointestinal organlara yetersiz kan akımı ile karakterize yemek sonrası intestinal anjina ile bulgu veren nadir bir hastalıktır (1). Bu sendromda, çölyak arter kökü, ekspirasyon esnasında diyaframın median arkuat ligamanı tarafından daraltılır ve basılanarak abdominal anjinaya neden olur (2, 3). Bu makalede çok kesitli bilgisayarlı tomografi (ÇKBT) ile tanı konmuş üç olguyu bildiriyoruz.

Olgu bildirimleri

Olgu 1

Onyediy yaşında erkek hasta yemek sonrasında olan kronik karın ağrısı ve kilo kaybı şikayeti ile başvurdu. Ağrı epigastrik bölgeye lokalizeydi ve yemeklerden sonraya ortaya çıkmaktaydı. Fizik muayenede üst-mid epigastriumda morluk dışında bulgusu yoktu. Gastrointestinal sistem patolojileri açısından yapılan abdominal ultrasonografi (US), rutin abdominal spiral BT, üst gastrointestinal sistem endoskopisi, rektosigmoidoskopi ile ailevi Akdeniz ateşi (FMF) açısından genetik testleri negatifti. Kan laboratuvar tetkiklerinde bulgu yoktu. Dış merkezde yapılan selektif çölyak kateter anjiografide hepatic arterde çok sayıda trombus saptanmıştı. Hepatic arter gastroduodenal arterden kollateraller vasıtasıyla dolmaktaydı. Aorta ve çölyak köke yönelik görüntüler ön-arka projeksiyonda elde olunmuş, yan görüntüler alınmamıştı. Ekstraviserel trombus bulgusu yoktu. Kapsamlı hematolojik ve klinik incelemelere rağmen tromboz nedeni bulunamadı. Kateter anjiografiden 6 gün sonra visseral anjiografiyi de içeren abdominal ÇKBT yapıldı. 16-dedektörlü BT cihazında (Light Speed16, GE Medical Systems, Milwaukee, WI) 300 mg/ml'lik 120 ml non-iyonik kontrast maddenin 5 ml/sn hızda verilmesini takiben diyafragma düzeyinden ilyak bifurkasyoya kadar kesitler elde edildi. Tetkik ekspirasyon sırasında yapıldı. BT protokolü şöyleydi; kesit kalınlığı: 1.25 mm, pitch: 1.375:1, rotasyon zamanı 0.5/sn, gecikme zamanı 18-20 sn'di. Görüntüler iş istasyonuna gönderildi. Aksiyel ve reformat ÇKBT görüntülerinde çölyak kökün median arkuat ligaman tarafından basısı ve darlık sonrası genişleme saptandı (Şekil 1a, b). Sagittal görüntüde çölyak kökün basılanmış görüntüsü çengel şeklinde görülmekte idi. Hepatic arter normaldi ve dolma defekti görülmedi. Laparotomi yapıldı. Laparotomide çölyak kökün hipertrofik median arkuat ligaman tarafından anteriordan ciddi şekilde basıldığı görüldü.

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji (Ö.İ.K. ✉ oikarahan@yahoo.com, G.K., A.Y.) ve Genel Cerrahi (E.O.) Anabilim Dalları, Kayseri.

Gelişi 05 Aralık 2005; revizyon isteği 27 Mart 2006; revizyon gelişi 11 Nisan 2006; kabulü 17 Nisan 2006



Şekil 1. a-c. Çölyak arter kompresyonu sendromu olan 17 yaşında erkek hasta (olgu 1). Arteriyel fazda aksiyel (a) ve sagittal (b) reformat BT imajlarında hipertrofik median arkuat ligamanın çölyak köke basısı ve darlık sonrası genişleme görülüyor (ok). Sagittal imajda proksimal çölyak kökte karakteristik çengel görünümünü oluşturan kink mevcut. Laparotomi sırasında eksize edilen hipertrofik median arkuat ligaman (ok başı) ve çölyak kökün dar kısmı (ok) görülüyor (c).

(Şekil 1c). Hipertrofik ligaman eksize edildi. Ancak hastanın bulguları takipte gerilemedi.

Olgu 2

Kırk yedi yaşında erkek hasta 15 yıldır devam eden kronik karın ağrısı şikayeti ile başvurdu. Ağrı üst abdomene lokalizeydi ve yemeklerden sonra eşlik eden bulantı ile birlikte daha belirgin hale gelmekteydi. Fizik muayene bulgusu yoktu. Daha önce yapılmış kan tetkikleri, eksretuar ürografi, spiral pankreatik BT, abdominal US, kolonoskopi, endoskopik retrograd kolanjiografi, üst gastrointestinal sistem endoskopisi, koroner anjiyografi, enteroklizis, lumbosakral manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve FMF için genetik testleri normal sınırlarda idi. Ön-arka selektif çölyak kateter anjiyografisi normaldi ancak yan grafiler elde olunmamıştı. Anemi (Hb: 9.9 g/dl) dışında kan

tetkiklerinde önemli bir bulgu yoktu. Hastanemizde spesifik bir preoperatif ön tanı olmaksızın hastaya eksploratif laparotomi yapıldı. Perioperatif incelemede daha önce geçirilmiş cerrahilere bağlı interloop yapışıklıklar dışında herhangi bir patolojik bulgu görülmedi. Laparotomiye takiben hasta ÇKBT ile incelendi ve çölyak kökün hipertrofik median arkuat ligaman tarafından basısı ve darlık sonrası dilatasyon görüldü, ÇAKS tanısı kondu. Hastanın şikayetleri devam ettiği için ikinci bir laparotomi planlandı ancak hasta ameliyatı reddetti.

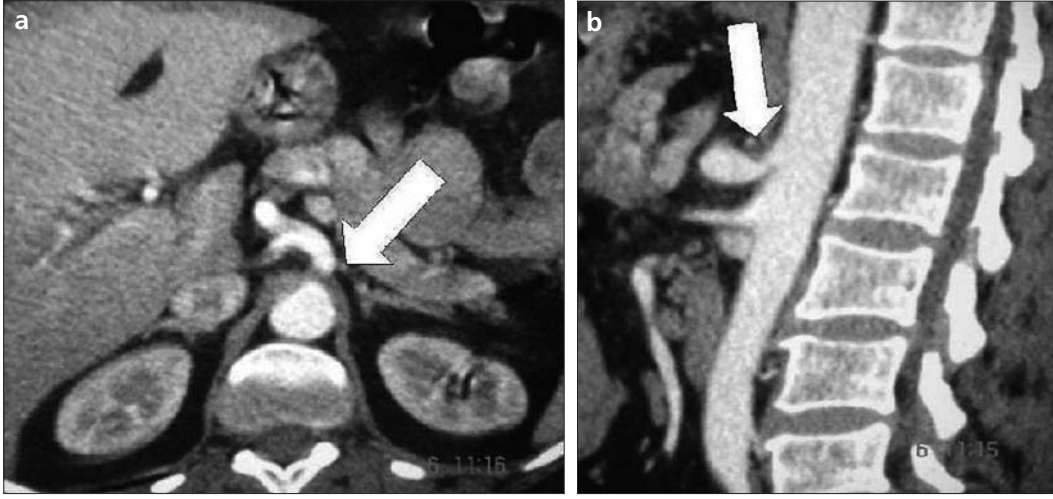
Olgu 3

Elli dört yaşında kadın hasta 3 yıldır devam eden kronik karın ağrısı ile başvurdu. Ağrı epigastrik bölgeye lokalize idi ve yemeklerden bağımsızdı. Fizik muayenede özgül olmayan epigastrik hassasiyet dışında bulgu yoktu. Abdominal US ve rutin abdominal spiral

BT normaldi. FMF için genetik testler ve kan laboratuvar tetkiklerinde patoloji saptanmadı. Hastaya daha önce dış merkezde bir cerrahi kliniğinde tanısal laparotomi yapılmış ancak karın ağrısı için bir neden bulunamamıştı. Hasta taburcu olduktan sonra gelişme olmaksızın ağrıları devam etmişti. Bunun üzerine ileri tetkik amacıyla hastanemize sevk edildi. ÇKBT tetkiki yapıldı ve çölyak kökün median arkuat ligaman tarafından ciddi şekilde basılması ve darlık sonrası genişlemeyi içeren ÇAKS bulguları saptandı.

Tartışma

ÇAKS sırasıyla 1963'de Harjola ve arkadaşları ve 1965'de Dunbar ve arkadaşları tarafından tanımlanmıştır. Epigastrik ağrı, kilo kaybı ve bulantının eşlik ettiği yemek sonrası ağrıdan oluşan klinik üçlü, sendromu karakterize eder. Yemek sonrası ağrı özellikle ekspirasyon sırasında ortaya çıkar. Bu sendrom aynı zamanda median arkuat ligaman sendromu olarak bilinmektedir. Median arkuat ligaman T12-L1 düzeyinde bulunur, hemen aortanın önünde yer alır ve diafram kruslarını birleştirir (6). ÇAKS olan hastalarda ekspirasyon esnasında median arkuat ligaman çölyak arteri sıkıştırır. Hastalar ayakta iken inspirasyonda, çölyak arter abdominal boşluğa doğru yer de-



Şekil 2. a, b. Çölyak arter kompresyonu sendromu olan 54 yaşında kadın hasta (olgu 3). Aksiyel (a) ve sagittal (b) reformat BT imajlarında aortanın ön sınırında çölyak kökte ciddi darlığa neden olan hipertrofik median arkuat ligaman (çengel görünümü) ve darlık sonrası genişleme (ok) görülüyor.

ğiştirir ve daha vertikal bir seyir izlediği için bası genellikle hafifler (3).

Semptomların patogenezi için öne sürülen iki ana teori vardır (7-9). İlk teori çölyak arter basısına bağlı mezenterik iskemidir. Mezenterik iskemide doğrudan “foregut” iskemisi ya da superior mezenterik arterden çölyak yatağına kollateraller vasıtasıyla “midgut” iskemisine neden olan postrandial kaçış olmasıdır. İkinci teori çölyak ganglion ve pleksusun basısına bağlı nörojenik stimulyondur. Nörojenik stimulyona bağlı ağrı ya splanik vazokonstriksiyona yol açan çölyak pleksus stimulyonu ya da sempatik ağrı liflerinin direkt iritasyonuna ikincildir. Sendrom 1960’larda tanımlanmış olmasına rağmen klinik bulgulara çölyak basının neden olup olmadığı halen tartışma konusudur. Bu tartışmanın nedeni tanımlanmamış patofizyolojik mekanizma ve asemptomatik kişilerde de çölyak bası görülebilmektedir. Sağlıklı bireylerin %13-50’sinde özellikle ekspirasyon sırasında anjiyografik olarak farklı derecelerde bası bulgusu saptanabilir (11). Ayrıca ligaman eksizyonu ya da ganglion blokajı gibi tedavi yaklaşımları semptomların giderilmesinde yetersiz kalabilir. Bu nedenle karın ağrısının diğer nedenlerini dikkatli ve özenli bir şekilde dışlayarak cerrahi müdahaleden fayda görebilecek hastaları tanımlayabilmek zor olmaktadır.

Çölyak arter basısı Doppler US, spiral BT anjiyografi, selektif kateter anjiyografi ve manyetik rezonans anjiyografi ile araştırılabilir (3, 7, 12). Doppler US’in ÇAKS tanısında yüksek duyarlılığı bildirilmiştir ve tanısal modalite olarak önerilmiştir (13). Altın standart değeri olan tanı yöntemi selektif anjiyografidir ve hem inspirasyon hem ekspirasyon sırasında ve yan pozisyonda elde olunmalıdır (2, 12). Ancak yeni kullanıma giren 4 ve 16 dedektörlü ÇKBT cihazları ile tek nefes tutuşu sırasında 10-12 saniyede 1.25 mm kesit kalınlığı ile görüntü elde edilmesi mümkün olabilmektedir. İnce kesitler çözünürlüğü ve lezyon saptanmasını artırdığı gibi mükemmel multiplanar rekonstrüksiyon ve kalın kesitlerde görülen merdiven basamağı artefaktı olmaksızın anjiyografik görüntüler oluşturulması imkanı sağlamaktadır (14). Bizim çalışmamızda daha invaziv olan ve buna bağlı bazı yan etkileri bulunan kateter anjiyografiye gerek kalmaksızın 16-kesitli BT ile elde edilen anjiyografik görüntülerde damarsal anatomi ve bası mükemmel olarak gösterilebilmiştir.

Kateter anjiyografi ile tanı konmuş pek çok ÇAKS bildirilmiş olmasına rağmen BT ile tanı konmuş olgular nadirdir. BT ile ÇAKS tanısı ilk kez Paten ve arkadaşları tarafından 5 hastada aksiyel imajlarda konmuştur (15). BT cihazlarının gelişimi ile BT ile tanısı

konmuş birçok ÇAKS olgusu bildirilmiştir (1, 7, 12, 16).

BT anjiyografi ÇAKS olan hastalarda karakteristik olarak proksimal çölyak ekseninde fokal daralma görülür. Fokal daralma karakteristik olarak çengel şeklinde izlenir ve bu bulgu çölyak arter darlığına neden olabilen ateroskleroz gibi diğer nedenlerden ayırd edilmesinde faydalı olabilir. Darlık sonrası genişleme ve kollateral damarlar ÇAKS’nun diğer bulguları arasındadır (17). Karakteristik çengel görünümü ve darlık sonrası genişleme olgularımızın üçünde de mevcuttu. Ancak biz BT anjiyografide kollateral damar saptamadık.

Sunduğumuz üç olguda ÇAKS tanısı multiplanar reformat ve 3B anjiyografik imajlar yardımı ile ÇKBT ile konulmuştur. Çölyak trunkusunun yan görüntüsü en yararlı imaj olmuştur. Birinci ve ikinci olguda kateter anjiyografi yapılmış olmasına rağmen aortogramlar sadece ön-arka pozisyonda elde olduğu için ÇAKS tanısı konamamıştı. Kopecky ve arkadaşları (12) iki kez kateter anjiyografi yapılmış olmasına rağmen tanısı spiral BT anjiyografi ile konabilmiş bir ÇAKS olgusu bildirmişlerdir. Bu da çölyak darlık tanısında yan ve hatta oblik imajların önemini vurgulamaktadır. Yazarlar spiral BT anjiyografinin ÇAKS tanısında altın standart olan konvansiyonel kateter anjiyografiden

üstün olabileceğini öne sürmüşlerdir. Birinci ve ikinci olgularda kateter anjiyografi hatta laparotomi (olgu 2) ile tanı konamamıştır. Bu hastalarda yan aortogramlar dahil olmak üzere uygun projeksiyonlar elde olunmamıştır. Negatif laparotominin nedeni ise cerrahın ÇAKS ve kronik karın ağrısı olan hastalarda bu sendromun düşünülmesi gerektiği hakkında bilgi sahibi olmamasıdır.

ÇAKS'de tedavi seçenekleri median arkuat ligamanın cerrahi ya da laparoskopik olarak bölünmesi, çölyak ganglion destrüksiyonu ve bypass cerrahisidir (7, 10, 16). ÇAKS'nin cerrahi tedavisi ilk seçenektir. Kalıcı damar deformitesi olmayan hastalarda cerrahi olarak median arkuat ligamanın bölün-

mesi ve çölyak pleksusun eksizyonu yeterli olmaktadır (16).

Çölyak bası tanısı doğrulamak için geleneksel olarak kateter anjiyografi yapılmaktadır. Ancak optimal görüntüler elde olunmazsa tanı kolaylıkla atlanabilir. Çölyak kökün ostiumu öne

lokalize olduğu için sadece yan aortogramlarda darlık gösterilebilir.

Sonuç olarak; ÇKBT, ÇAKS tanısında minimal invaziv ve yararlı bir tanısal araçtır ve invaziv anjiyogramlara alternatif olarak kullanılabilir.

CELIAC ARTERY COMPRESSION SYNDROME: DIAGNOSIS WITH MULTISLICE CT

ABSTRACT

Celiac artery compression syndrome is a rare disorder characterized by postprandial intestinal angina caused by insufficient blood supply to the gastrointestinal organs. In this syndrome, the root of the celiac artery is compressed and narrowed by the median arcuate ligament of the diaphragm during expiration. We report here 3 such cases that were diagnosed by the use of multislice computed tomography.

Key words: • celiac artery • computed tomography

Diagn Interv Radiol 2007; 13:90-93

Kaynaklar

1. Alehan D, Dogan OF. Pediatric surgical image. A rare case: celiac artery compression syndrome in an asymptomatic child. *J Pediatr Surg* 2004; 39:645-647.
2. Ogino H, Sato Y, Banno T, Arakawa T, Hara M. Embolization in a patient with ruptured anterior inferior pancreaticoduodenal arterial aneurysm with median arcuate ligament syndrome. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2002; 25:318-319.
3. Wolfman D, Bluth EI, Sossaman J. Median arcuate ligament syndrome. *J Ultrasound Med* 2003; 22:1377-1380.
4. Harjola PT. A rare obstruction of the celiac artery. Report of a case. *Ann Chir Gynaecol Fenn* 1963; 52:547-550.
5. Dunbar JD, Molnar W, Beman FF, Marable SA. Compression of the celiac trunk and abdominal angina. *AJR Am J Roentgenol* 1965; 95:731-744.
6. Gray H, Williams PL, Bannister LH. Gray's anatomy, 38th ed. New York: Churchill Livingstone, 1995; 816.
7. Cina CS, Safar H. Successful treatment of recurrent celiac axis compression syndrome. A case report. *Panminerva Med* 2002; 44:69-72.
8. Bech FR. Celiac artery compression syndromes. *Surg Clin North Am* 1997; 77:409-424.
9. Tribble CG, Harman PK, Mentzer RM. Celiac artery compression syndrome. Report of a case and review of current opinion. *Vasc Surg* 1986; 20:120-129.
10. Desmond CP, Roberts SK. Exercise-related abdominal pain as a manifestation of the median arcuate ligament syndrome. *Scand J Gastroenterol* 2004; 39:1310-1313.
11. Szilagyi DE, Rian RL, Elliott JP, Smith RF. The celiac artery compression syndrome: does it exist? *Surgery* 1972; 72:849-863.
12. Kopecky KK, Stine SB, Dalsing MC, Gottlieb K. Median arcuate ligament syndrome with multivessel involvement: diagnosis with spiral CT angiography. *Abdom Imaging* 1997; 22:318-320.
13. Scholbach T. Celiac artery compression syndrome in children, adolescents, and young adults: clinical and color duplex sonographic features in a series of 59 cases. *J Ultrasound Med* 2006; 25:299-305.
14. Weg N, Scheer MR, Gabor MP. Liver lesions: improved detection with dual-detector-array CT and routine 2.5-mm thin collimation. *Radiology* 1998; 209:417-426.
15. Patten RM, Coldwell DM, Ben-Menachem Y. Ligamentous compression of the celiac axis: CT findings in five patients. *AJR Am J Roentgenol* 1991; 156:1101-1103.
16. Dordoni L, Tshomba Y, Giacomelli M, Jannello AM, Chiesa R. Celiac artery compression syndrome: successful laparoscopic treatment: a case report. *Vasc Endovascular Surg* 2002; 36:317-321.
17. Horton KM, Talamini MA, Fishman EK. Median arcuate ligament syndrome: evaluation with CT angiography. *Radiographics* 2005; 25:1177-1182.