

Meckel divertikülü: karakteristik anjiyografi bulguları

Sadık Tamsel, Mustafa Parıldar, İsmail Oran, Ahmet Memiş

S. Tamsel (E), M. Parıldar, İ. Oran, A. Memiş
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyodiagnostik Anabilim
Dalı, 35100 Bornova, İzmir

Meckel divertikülü, gastrointestinal traktusta en sık görülen konjenital anomalidir. Toplumda görülme sıklığı %2-3 arasında bildirilmektedir (1-4). Alt gastrointestinal sistem kanaması sebepleri arasında iyi bilinen bir durumdur. Buna rağmen Meckel divertikülünün radyolojik tanısında bazı sınırlılıklar vardır. Tanıda baryumlu çalışmaların en duyarlı inceleme yöntemi olduğu bildirilmesine karşın en iyi merkezlerde bile sıklıkla yalancı negatif sonuçlarla karşılaşmaktadır (1). Literatürde anjiyografik inceleme ile ilgili az sayıda çalışma bildirilmiştir. Bu çalışmamızda anjiyografik inceleme ile Meckel divertikülü tanısı alan ve patolojik olarak kanıtlanan 3 ayrı olgu sunulmuş, tanıda anjiyografik incelemenin rolü tartışılmıştır.

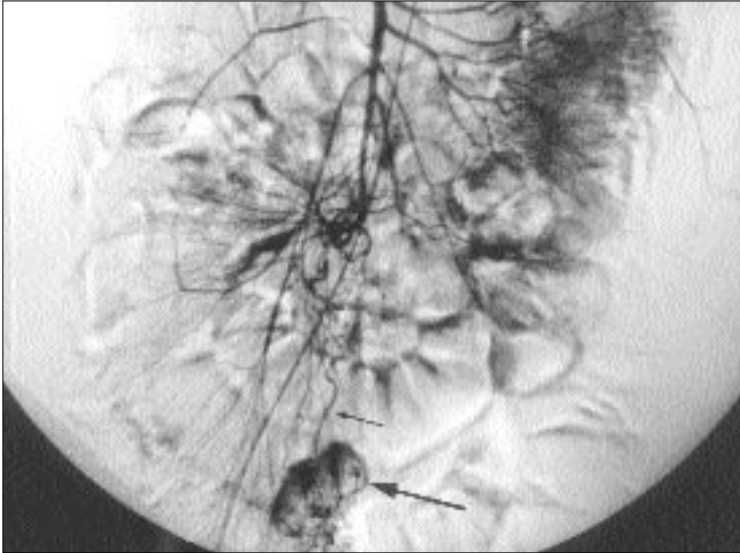
Olgu bildirisi

Olgu 1

30 yaşında erkek hasta acil servisimize rektal kanama yakınması ile başvurdu. Anamnezde 4 yıl önce hematokezya yakınması olan hastanın 1 ay öncesinde benzer şekilde kanaması olmuş, son olarak her seferinde 150-200 ml olmak üzere birkaç kez rektal kanama öyküsü mevcuttu. Özgeçmişinde 1,5 yaşında geçirilmiş barsak tıkanıklığı öyküsü mevcuttu. Hastanın bilinen hiçbir sistemik hastalığı mevcut değildi. Yapılan fizik muayenesinde cilt soluk, tansiyon arteryel (TA) 100/70 mm Hg, rektal tuşede vişne çürüğü renginde kan bulaşı saptandı. Batın ultrasonografisi normal sınırlarda değerlendirildi. Laboratuvar değerlendirmede hematokrit değerlerinde düşüklük dışında bir özellik saptanmadı. Hastanın gastroenteroloji kliniğine yatışının ardından yapılan kolonoskopik incelemesinde kolonda kanama odağı olabilecek lezyon saptanmaması üzerine kanamanın daha proksimalden olduğu düşünüldü. Kan transfüzyonuna rağmen hematokrit değerlerinde stabilizasyon sağlanamaması üzerine hasta acil koşullarda anjiyografi ünitemizde tetkike alındı. İnceleme dijital subtraksiyon anjiyografi (DSA) (Siemens, Multistar TOP, Erlangen, Almanya) ile yapıldı. Süperior mezenter arter anjiyografisinde; distal ileal arterlere eşlik eden ve komşuluğundaki vasküler yapılardan daha kalın görünümde olan ileal arter dalı izlendi (Resim 1). Bu arter seyri boyunca ince dallanmalar göstermekte ve distal bölümünde intestinal ansa ait yuvarlak bir yapı etrafında dallanarak sonlanmaktaydı. Tanımlanan arteryel yapı perizistan vitellointestinal ar-



Resim 1. Süperior mezenter arter anjiyografisinde perizistan vitellointestinal arter (*kısa ok*) ve Meckel divertikülüne ait parsiyel mukozal boyanma izleniyor (*uzun ok*).



Resim 2. Süperior mezenter arter anjiyografisinde pelvik düzeyde yoğun bir şekilde mukozal boyanma gösteren Meckel divertikülüne ait lobüle kenarlı yapı izleniyor (*uzun ok*). Komşuluğundaki ileal arter dallarından daha uzun ve kalın görünümde olan perizistan vitellointestinal artere dikkat ediniz (*kısa ok*).

ter (Meckel arteri) lehine değerlendirildi. Ayrıca fokal bir alanda mukozal boyanma izlendi (Resim 1). Bununla birlikte bu düzeyde ince tortüyoöz vasküler yapılar ve arteryel irregülarite saptandı. DSA bulguları ile Meckel divertikülü lehine değerlendirilen olgu cerrahi operasyon amacıyla genel cerrahi kliniğine yatırıldı. Cerrahi olarak divertikül rezeksiyonu uygulanan olguda patolojik inceleme ile de Meckel divertikülü tanısı kanıtlandı.

Olgu 2

22 yaşında bayan hasta bir başka

merkezden rektal kanama yakınması ile hastanemiz genel cerrahi kliniğine sevk edildi. Anamnezde başvuru gününde ani başlangıçlı masif rektal kanama öyküsü mevcuttu. Özgeçmişinde önemli bir özellik yoktu. Yapılan fizik muayenesinde genel durum orta, TA 95/60 mmHg, laboratuvar değerlendirmede hematokrit 27, diğer parametreler normal sınırlarda bulundu. Batın ultrasonografik incelemesi normal sınırlarda değerlendirildi. Yapılan klinik değerlendirmede kanama etyolojisini açıklayacak bir patoloji saptanmadı. Masif rektal kanamanın de-

vam etmesi ve transfüzyona rağmen kan tablosunun giderek kötüleşmesi üzerine hasta acil koşullarda anjiyografi ünitemizde tetkike alındı. DSA incelemede, süperior mezenter arter anjiyografisinde distal ileal arterlere eşlik eden daha kalın ve uzun görünümde olan arteryel yapı saptandı (Resim 2). Tanımlanan arterin sonlandığı düzeyde yoğun mukozal boyanma gösteren yuvarlak yapı izlendi (Resim 2). DSA bulguları ile Meckel divertikülü tanısı konuldu. Divertikül seviyesinde ayrıca ince tortüyoöz vasküler yapılar ve arteryel irregülarite mevcuttu. Acil operasyona alınan olguda divertikülektomi uygulandı, patolojik olarak da Meckel divertikülü tanısı doğrulandı.

Olgu 3

22 yaşında erkek hasta gastroenteroloji kliniğine alt gastrointestinal sistem kanaması yakınması ile başvurdu. Anamnezde 2 yıl önce geçirilmiş hematemez öyküsü mevcuttu. O dönemde üst gastrointestinal sistem kanaması olarak değerlendirilen olgu, yapılan incelemeler sonucunda mide ülseri tanısı almış ve uygun tedavi ile hasta eksterne edilmiş. Ancak aradan geçen dönemde benzer yakınmalar nedeniyle farklı merkezlerde birkaç kez tedavi görmüş. 5 ay önce eşlik eden rektal kanama şikayeti üzerine hospitalize edilen olgunun bu dönemde yapılan incelemelerinde kolonoskopi, gastroskopik bakı normal olarak değerlendirilmiş. İnce barsak enteroklizis tetkikinde de radyopatolojik bulgu saptanmaması üzerine genel durumu düzeltilen olgu taburcu edilmiş. Son olarak başvuru gününde bir kez olan, ancak tekrarlamayan masif rektal kanama yakınması mevcuttu. Özgeçmişinde önemli bir özellik yoktu. Hastanın bilinen hiçbir sistemik hastalığı mevcut değildi. Yapılan fizik muayenede genel durum orta, cilt soluk, TA 110/70 mm Hg, rektal tuşede vişne çürüğü renginde kan bulaşığı saptandı. Laboratuvar incelemede; hematokrit 32, diğer parametreler normal sınırlardaydı. Üst gastrointestinal sistem endoskopisi ve kolonoskopik incelemede kanama odağı saptanmadı. Tc 99m perteknetat ile yapılan sintigrafik inceleme



Resim 3. Süperior mezenter arter anjiyografisinde distal ileal arterlere eşlik eden ve komşuluğundaki vasküler yapılardan daha kalın görünümde olan perzistan vitellointestinal arter görülmektedir (ok). Divertikül seviyesinde ince tortüyo vasküler yapılar izleniyor (ok başı).

normaldi. Hasta elektif koşullarda anjiyografi ünitemizde tetkike alındı. Süperior mezenter arter anjiyografisinde distal ileal arterler düzeyinde ve komşuluğundaki ileal arter dallarından belirgin olarak daha kalın görünümde izlenen arteryel yapı saptandı (Resim 3). Bu arterin seyri boyunca ince dallanmaları mevcuttu. Ayrıca tanımlanan arteryel yapının distal sonlanma gösterdiği düzeyde vaskülarite artışı, ince tortüyo vasküler yapılar ve irregüler arter dallanmaları izlendi (Resim 3).

Tartışma

Embriyolojik dönemde primer intestinal tüp sefalik ve kaudal bölüm olmak üzere iki parçadan meydana gelir (3). Bu iki ucun birleştiği düzeyde vitellointestinal kanalın küçük parçasının sebat etmesi sonucunda Meckel veya ileal divertikül olarak bilinen embriyolojik kalıntı ortaya çıkar (3). İleumun antimezenterik yüzünde yerleşir, heterotopik pankreatik doku veya mide mukozası içerebilir (1-6). Meckel divertikülü olgularının birçoğu asemptomatik olmasına karşın %20-30 olguda kanama, invajinasyon, divertikülit, ülserasyon veya ince barsak obstrüksiyonu gibi komplikas-

yonlar görülmektedir (1-3). Meckel divertikülüne bağlı gastrointestinal kanama sıklıkla çocukluk döneminde görülür, çoğunlukla akut ve şiddetli seyredir (1,2). Yetişkinlerde kanamanın akut formu da görülebilmekle birlikte daha çok kronik ve yavaş seyirlidir; bu olgularda genellikle demir eksikliği anemisi veya dışkıda gizli kan ile kendini gösterir (1). Bizim olgularımızdan ikisinde (olgu 1 ve olgu 3) kronik kanama zemini bulunmasına karşın diğerinde (olgu 2) akut formda kanama öyküsü mevcuttu.

Radyolojik inceleme yöntemleri ile preoperatif dönemde divertikülün gösterilebilmesi oldukça zordur. Diagnostik laparotomi öncesinde yapılan çok sayıda incelemeye rağmen genellikle tanı konulamaz. Enteroklizisin Meckel divertikülünün preoperatif tanısında etkili radyolojik inceleme yöntemi olduğu kabul edilmektedir (7). Enteroklizis tetkiki uygulanan olgumuzda (olgu 3) inceleme sonucunda divertikül saptanmadı. Meckel divertikülü Tc-99m perteknetat ile yapılan radyoizotop çalışmalarda yüksek duyarlılık ve özgüllük ile gösterilebilmektedir (1,8). Tc-99m perteknetat ile yapılan sintigrafik inceleme, radyoizotopun divertikül içindeki ektopik gastrik mukoza tarafından tutulması

temeline dayanır (1,8). Çocuklarda oldukça duyarlı bir teknik olmasına karşın yetişkinlerde en iyi merkezlerde bile radyoizotop çalışmaların duyarlılığı %63, özgüllüğü %2 gibi düşük oranlarda bildirilmektedir (1). Sintigrafik incelemeye alınan olgumuzda (olgu 3) patoloji saptanmadı. Sintigrafinin negatif olduğu olgularda Meckel divertikülünün gösterilmesinde anjiyografik inceleme alternatif bir tanı yöntemidir. Bizim olgularımızdan ikisinde (olgu 1 ve olgu 2) klinik tablonun şiddeti, kan tablosunun transfüzyona rağmen giderek kötüleşmesi ve acil koşullar nedeniyle sintigrafik incelemeden önce ilk sırada anjiyografik inceleme planlandı.

Meckel divertikülünde anjiyografik tanı besleyici perzistan vitellointestinal arterin (Meckel arteri) gösterilmesi temeline dayanır (1). Ancak bu arter her zaman mevcut değildir (1). Üç olgumuzda da perzistan vitellointestinal arter gösterilebilmiştir. Vitellointestinal arterin varlığı veya Meckel divertikülünün diğer arteriyografik bulguları, özellikle de distal ileal arterlere eşlik eden vasküler boyanma tanı koydurucudur. Ayrıca erken venöz dönüş ve arteryel irregülarite bulunabilir (1,4,9,10). Anjiyografik inceleme sırasında yeterli miktarda kanamanın mevcut olduğu durumlarda kontrast madde ekstravazasyonu da gösterilebilir. Bizim olgularımızda ekstravazasyon saptanmadı. Literatürde perzistan vitellointestinal arterin anjiyografik görünümünü tanımlayan yayınlar mevcuttur. Okazaki ve arkadaşları; 5 olguda perzistan vitellointestinal arterin anjiyografik görünümünü tanımlamışlar ve bu vasküler yapının dallanma göstermeyen, distal bölümünde ise bir grup tortüyo vasküler yapı ile sonlanan elonge bir arter olduğunu bildirmişlerdir (4). Mitchell ve arkadaşları ise cerrahi rezeksiyon uygulanan 16 olgudan oluşan çalışmada, süperselektif arteriyogramlarda vitellointestinal arterin uzunluğu boyunca dallanmaları olduğunu göstermişlerdir (1). Bizim olgularımızın üçünde de vitellointestinal arterin dallanma gösterdiği saptandı.

Anjiyografik incelemenin, vitellointestinal arterin varlığını ortaya koyamadaki duyarlılığı kesin olarak bilinmemekle birlikte, bununla ilgili bir takım çalışmalar mevcuttur. Ancak bu arter her zaman mevcut değildir. Mitchell ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada cerrahi rezeksiyon ile Meckel divertikülü tanısı kesinleşen 16 olgunun 11'inde, cerrahi tedavi öncesinde yapılan viseral anjiyografilerde vitellointestinal arterin varlığı gösterilmiş ve DSA'nın kullanılmasının bu arterin saptanmasını kolaylaştırdığı vurgulanmıştır (1). Bizim olgularımızda da DSA uygulanmış ve hepsinde vitellointestinal arterin varlığı kolaylıkla demonstre edilmiştir. Mitchell ve ark. 4 olguda ise erken venöz drenaja eşlik edebilen vasküler boyanmanın bulunduğunu, ayrıca divertikül tarafında vaskülarite artışını tanımlamışlar ve bu bulguların inflamasyonun varlığına bağlı olduğunu bildirmişlerdir. Buna benzer arteriyografik değişikliklerin görüldüğü olgularda divertikül tabanında aktif ülserasyonun mevcut olduğu bildirilmektedir (1). Bizim olgularımızın üçünde de benzer bulgular;

vaskülarite artışı ve venöz fazda mukozal boyanma izlendi.

Meckel divertikülü tanısı için dikkatli bir anjiyografik inceleme ve bununla birlikte lezyondan kuşulanılması gereklidir. Kanamaya sebep olacak başka bir lezyonun bulunmadığı olgularda, vitellointestinal arter görüldüğü zaman kanamanın Meckel divertikülüne bağlı olduğu kabul edilmelidir (1). Ancak bu arterin gösteri-

lememesi Meckel divertikülü tanısını ekarte ettirmez. DSA kullanımının artışı ile birlikte perzistan vitellointestinal arterin daha kolaylıkla gösterilebileceği açıktır. Ayrıca distal ileal arterler düzeyinde vaskülarite artışı görüldüğü durumlarda süperselektif incelemeler yapılması halinde yetişkinlerde Meckel divertikülü tanısında anjiyografik incelemenin en duyarlı tanı yöntemi olabileceği düşünülmektedir (1).

CASE REPORT: MECKEL'S DIVERTICULUM: CHARACTERISTIC ANGIOGRAPHIC FINDINGS

Meckel's diverticulum is the most common congenital anomaly of the gastrointestinal tract. Approximately 2-3% of all individuals have Meckel's diverticulum, and although most individuals remain asymptomatic, complications such as hemorrhage, intussusception, diverticulitis, ulceration and small-bowel obstruction will develop in 20-30%. The preoperative demonstration of a diverticulum remains difficult, particularly in adults in whom scintigraphic findings are rarely positive. The small-bowel enema has been reported as being the most sensitive investigation of the diagnosis of this entity, although even in the best hands false-negative studies will frequently occur. The angiographic diagnosis of a Meckel's diverticulum relies on the observation of a vitellointestinal artery. Other characteristic angiographic abnormalities at the site of the Meckel's diverticulum are also described in the literature. In this case report we present the characteristic angiographic findings in 3 patients who had undergone preoperative angiography with surgically proven Meckel's diverticulum and discuss the efficiency of angiography in the diagnosis of Meckel's diverticulum.

TURK J DIAGN INTERVENT RADIOL 2002; 8:148-151

Kaynaklar

1. Metchell AW, Spencer J, Allison DJ, Jackson JE. Meckel's diverticulum: angiographic findings in 16 patients. *Am J Roentgenol* 1998; 170:1329-33.
2. Gleeson JA, Starer F, Dicks-Mireaux C. Meckel's Diverticulum. In: Sutton D, ed. *Textbook of Radiology and Imaging*. 6th ed. London, 1998; 866:1097.
3. Sadler TW. *Langman's Medical Embryology*. 6th ed. Baltimore, Maryland, USA: Williams&Wilkins, 1990; 248-251.
4. Okazaki M, Higashihara H, Saida Y, et al. Angiographic findings of Meckel's diverticulum: the characteristic appearance of the vitelline artery. *Abdom Imaging* 1993; 18:15-19.
5. Ludtke FE, Mende V, Kohler H, Lepsien G. Incidence and frequency of complications and management of Meckel's diverticulum. *Surg Gynecol Obstet* 1989; 169:537-542.
6. Kitsuki H, Iwasaki K, Yoshitomi S, Matsuura Y, Natsuaki Y, Torisu M. An adult case of bleeding Meckel's diverticulum diagnosed by preoperative angiography. *Surg Today* 1993; 23:926-928.
7. Maglante DDT, Elmore MF, Isenberg M. Meckel's diverticulum: radiologic demonstration by enteroclysis. *Am J Roentgenol* 1980; 134:925-929.
8. Cardella JF, Tadavarthy SM, Yedlicka JW, Hunter DW, Castaneda-Zuniga WR. Bleeding in Meckel's diverticulum. In: Castaneda-Zuniga WR, Tadavarthy SM, ed. *Interventional Radiology*. 2nd ed. Baltimore, Maryland, USA: Williams & Wilkins, 1992; 215-216.
9. Routh WD, Lawdahl RB, Lund E, Garcia JH, Keller FS. Meckel's diverticula: angiographic diagnosis in patients with non-acute hemorrhage and negative scintigraphy. *Pediatr Radiol* 1990; 20:152-156.
10. Shindoh N, Kurosaki A, Ozaki Y, Kyogoku S, Sumi Y, Katayama H. Characteristic angiographic appearance of inverted Meckel's diverticulum. *Am J Roentgenol* 1997; 169:1569-1571.