

Meckel divertikülü tanısında Tc-99m perteknetat sintigrafisi

Işık ADALET, Muhammed ŞİRALI, Mehmet KOÇAK, Onur DEMİRKOL,
Alaaddin ÇELİK, Sema CANTEZ

İstanbul Tıp Fakültesi Nükleer Tıp ve Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalları, İstanbul

Özet

Bu retrospektif çalışma ile 1990-1993 yılları arasında yapılan 21 Meckel divertikülü sintigrafisi sonuçları değerlendirildi. Çalışma materyalini, yaşları 2 ay ile 25 yıl arasında değişen, 5 kız, 16 erkek, toplam 21 olgu oluşturdu. Meckel sintigrafisi için Tc-99m-04 intravenöz injeksiyonundan sonra 1 saat süre ile dinamik kayıt yapıldı. Batın bölgesinin anterior ve lateral pozisyonlardan görüntüleri alındı. 16 sintigrafi negatif, 4 sintigrafi pozitif, 1 sintigrafi ise şüpheli pozitif olarak yorumlandı. Negatif olarak yorumlanan 16 olgudan 6'sının daha sonraki takibine ait kayıtlar bulunamadığından, değerlendirmeye toplam 15 olgu dahil edildi. Pozitif olarak değerlendirilen 4 olgu, yapılan operasyonlar sonucu; birinde gastrik mukoza içeren ince bağırsak duplikasyonu, üçünde gastrik mukoza içeren Meckel divertikülü saptanarak rezeksiyon yapıldı. Şüpheli pozitif olarak yorumlanan bir olguda da Meckel divertikülü saptandı. Negatif olarak değerlendirilen 10 olgunun birinde aspirin anamnezi vardı ve medikal tedavi ile kanama düzeldi. Bir olguda anal fissür belirlenirken, kalan dört olguda rektal kanamaya yol açabilecek bir neden bulunamadı. Bu olguların uzun süreli takiplerinde de bir problem ortaya çıkmadı.

Bu sonuçlar, uygun klinik endikasyon olduğunda, Meckel divertikülü sintigrafisinin oldukça yararlı bir yöntem olduğunu göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Meckel divertikülü, sintigrafi, ektopik mide mukozası

GİRİŞ

Omfalomezenterik kanal artığı olan Meckel divertikülü, popülasyonun % 1-3'ünde görülmektedir (1). Meckel divertikülü bu popülasyonun ancak % 10-

Adres: Işık Adalet, İstanbul Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Çapa 34390, İstanbul

Summary

Technetium-99m-pertechetate scintigraphy in the diagnosis of Meckel's diverticulum

In this retrospective study, the scintigraphic results of 21 patients suspected of Meckel's diverticulum were evaluated. Study material was composed of a total of 21 patients. Five patients were females and 16 were males, and the age interval ranged from 2 months to 25 years. As the scintigraphic procedure, dynamic images were acquired for one hour after the injection of intravenous Tc-99m-04. Then, anterior and lateral images were obtained over the abdomen. Sixteen scintigraphic results were evaluated as negative, 4 positive and one suspected positive. The data, belonging to 6 of the 16 patients proposed of being negative, could not be found. So, 15 patients were included in the evaluation step. After the operations made for the 4 positive patients, one was found to have small bowel duplication including gastric mucosa, and three to have Meckel's diverticulum including gastric mucosa, also. The patient suspected of positive result was found to have Meckel's diverticulum too. One of the 10 patients, evaluated as negative, had a history of using aspirin and his bleeding recovered after medical therapy. One patient had poliposis coli, another had a rectal polip. As three patients were found to have anal fissures, nothing causing rectal bleeding could be found for the other 4 patients. No problem occurred during the long-term follow-up of these patients.

These results emphasize that, scintigraphic methods for the detection of Meckel's diverticulum are highly effective and safe under the suitable clinical indications.

Key words: Meckel's diverticulum, scintigraphy, ectopic gastric mucosa

20'sinde semptomatik hale gelir. Semptomatik olguların % 80'i ektopik mide mukozası içerir ve yine olguların % 80'i 15 yaşın altındadır (7). Çocuklarda en sık görülen komplikasyon, ektopik mide mukozasının asid sekresyonu ile oluşan mukozal erozyon sonucu alt gastrointestinal sistem kanamasıdır (12).

Meckel divertikülünün tanısında kontrast madde ile

ince barsak incelemesi ve anjiyografi çalışmaları tanı da yeterli duyarlığa sahip değildirler (8). 1967 yılında Harden ve arkadaşlarının, ektopik mide mukozası içeren Meckel divertikülünün tanısında teknesyum ile sintigrafi incelemesini kullanmasından sonra, bu yöntem non invaziv bir tanı metodu olarak rutine girmiştir (4).

Biz de bu retrospektif çalışma ile, kliniğimize ait Meckel sintigrafi incelemesi sonuçlarını sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

1990-1993 yılları arasında kliniğimizde yapılan 21 Tc-99m perteknetat sintigrafisi retrospektif olarak değerlendirildi. Yaşları 2ay ile 25 yıl arasında değişen 5 kız, 16 erkek toplam 21 olgudan 6'sı uzun süreli takipleri olmadığından çalışma dışı bırakılıp, değerlendirmeler 15 olgu üzerinde yapıldı. Ondört olguda taze rektal kanama, karın ağrısı ve kusma, 1 olguda ise anemi ve dışkıda gizli kanama semptomları vardı.

En az 4 saat aç olan olgulara 30-100 mikroküri/kg Tc-99m perteknetatın intravenöz enjeksiyonundan sonra, Siemens Orbiter gama kamera ile geniş alanlı, çok amaçlı, paralel delikli kolimatör kullanılarak sintigrafi çekildi. Bir saat süre ile, 5 dakikada bir alınan statik görüntüler film üzerine kaydedildi, ayrıca Mikro Delta marka bilgisayara 60x60 sn'lik dinamik kayıt yapıldı. Toraksın alt kısmı ve mesane ekran içinde olacak şekilde, anterior ve şüpheli durumlarda lateral pozisyonda görüntüler alındı. Sintigrafi öncesi olgulara herhangi bir tedavi uygulanmadı.

İlk 10-15 dakika içinde mide ile aynı zamanda, batın içinde normalin dışında bir aktivitenin görülmemesi durumunda, sintigrafi negatif olarak yorumlandı. Perteknetat sintigrafide görülen normal aktiviteğin dışında bir tutulum varlığında, sintigrafi pozitif olarak yorumlandı.

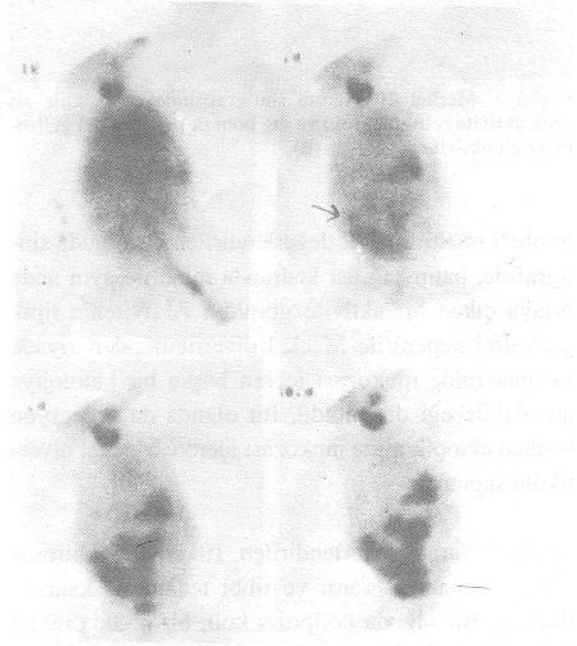
Bulgular

Bu çalışmada 21 Meckel divertikülü sintigrafisinin 16'sı negatif, 4'ü pozitif, 1'i şüpheli pozitif olarak yorumlandı. Negatif olarak yorumlanan 16 olgudan

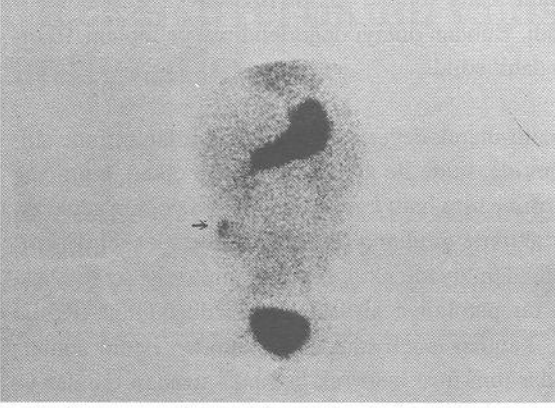
6'sının daha sonraki takiplerine ait kayıtlar bulunamadı. Bundan dolayı değerlendirmeye toplam 15 olgu dahil edildi.

Pozitif olarak değerlendirilen olgulardan birinde sintigrafide, mide ile aynı anda ortaya çıkan, batın sağ tarafı ve orta hattı kaplayan oldukça yoğun, segmenter aktivite tutulumu tespit edildi ve Meckel divertikülünden ziyade ektopik mide mukozası içeren başka bir patolojiye ait olabileceği düşünüldü (Resim 1). Yapılan ameliyatta duodenumdan ileum sonuna kadar tüm ince bağırsak boyunca uzanan tübüler ve nonkominikan tip mide mukozası içeren duplikasyon tespit edildi.

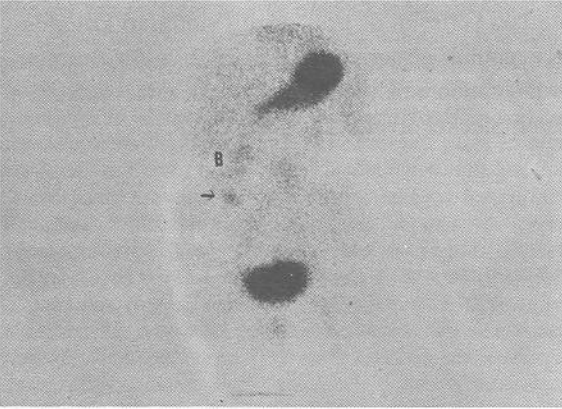
Pozitif olarak değerlendirilen diğer 3 olguda aktiviteler küçük, yuvarlak şekilli görünüm ve batın sağ taraftaki yerleşim ile tipik pozitif sintigrafi kriterlerine uygunluk gösteriyordu (Resim 2 ve 3). Bu olgularda yapılan ameliyatlara ile ektopik mide mukozası içeren Meckel divertikülü saptandı.



Resim 1. Duodenumdan ileumun sonuna kadar tübüler ve nonkominikan tipte duplikasyon saptanan hastada Tc-99m perteknetat sintigrafisi. Mide ile aynı anda batın sağ tarafta görülen aktivite (ok) zamanla daha yoğun ve lobüle bir görünüm kazanmıştır.



Resim 2. Meckel divertikülü sintigrafisi için tipik bir örnek. Batın sağ tarafta küçük, yuvarlak ve tek bir aktivite tutulumu görülüyor (ok).



Resim 3. Meckel divertikülü sintigrafisinde divertiküle ait tipik aktivite tutulumu (ok) ve sağ böbrek pelvisindeki göllenmeye ait aktivite görülüyor (B).

Şüpheli pozitif olarak değerlendirilen bir olguda sintigrafide, batın sağ üst kadranda mide ile aynı anda ortaya çıkan bir aktivite görüldü. Aktivitenin tipik yerleşimi nedeni ile Meckel divertikülünden ziyade ektopik mide mukozası içeren başka bir patolojiye ait olabileceği düşünüldü. Bu olguda da operasyon sonucu ektopik mide mukozası içeren Meckel divertikülü saptandı.

Negatif olarak değerlendirilen 10 olgunun birinde aspirin anamnezi vardı ve tıbbi tedavi ile kanama düzeldi. Bir olguda polipozis koli, bir olguda rektal polip saptandı. Üç olguda anal fissür belirlenirken, kalan dört olguda rektal kanamaya yol açabilecek bir neden bulunamadı. Bu olguların uzun süreli takiplerinde problem saptanmadı.

Tartışma

Tc-99m perteknetat sintigrafisinin kullanıma girmesinden önce, Meckel divertikülü tanısında rutin olarak kullanılan bir görüntüleme yöntemi yoktu. Baryum ile çekilen ince bağırsak pasajı grafisi ve anjiyografi, Meckel divertikülü tanısında yetersiz kalmış tetkiklerdir. Baryum ile divertikülün doldurulması zordur, ayrıca hızlı boşaldığı için görüntülenmesi mümkün olmayabilir (8). Literatürde bir kaç olgu bildirilmesine rağmen, anjiyografi de Meckel divertikülünün tanısında kullanılan rutin bir yöntem değildir (1,9).

Tc-99m perteknetat sintigrafisi Meckel divertikülü tanısında büyük bir avantaj sağlamıştır ve bu konuda birçok çalışma yapılmıştır (2,3,4,9,11,13,14,15,16). Sintigrafinin esası, Meckel divertikülünün ektopik mide mukozası içermesine dayanır. Çünkü Tc-99m perteknetat midenin mukus salgılayan hücreleri tarafından selektif olarak tutulur ve daha sonra lümeneye salgılanır. Bu mekanizma divertikülü görünür hale getirir. Bu yüzden ektopik mide mukozası içermeyen divertiküllerde Tc-99m perteknetat sintigrafisinin yararı olmaz.

Tc-99m perteknetatın bu özelliğinden yararlanılarak ektopik mide mukozası içeren bağırsak duplikasyonlarının tanısında da Tc-99m perteknetat sintigrafisi kullanılmıştır (6,10). Burada görülen anormal aktivite tutulumu lezyonun büyüklüğü ile orantılı olarak çeşitli şekillerde olabilir. Bizim olgumuzda lezyon, duodenumdan ileumun sonuna kadar uzanıyordu. Aktivite tutulumu da bağırsak segmentlerini taklit eden bir şekilde ve çok fazla miktarda idi (Resim 1). Meckel divertikülü olmamasına rağmen bu olgu gerçek pozitif olarak kabul edilmiştir. Buna benzer olgulara literatürde atipik pozitif sintigrafi tanımlaması yapılmıştır (14).

Tc-99m perteknetat sintigrafisinin duyarlılığına ait % 50, % 62, % 91 gibi değişik sonuçlar bildirilmektedir (13,14,16). Uygun olgu seçimi ve dikkatli görüntüleme ile duyarlık artırılabilir. Bizim serimizde pozitif olguların hepsinde ameliyat ile ektopik mide mukozası tespit edildi. Bu çalışmada yalancı pozitif ve yalancı negatif sintigrafi yoktur.

Pentagastrin, simetidin ve glukagon kullanımı ile yalancı negatif olguların azaltıldığı bildirilmiştir (3,5). Pentagastrin ve simetidin, perteknetatın ektopik mukozadan salgılanmasını engeller. Glukagon ise ince bağırsak motilitesini azaltır. Bu çalışmada sintigrafi öncesi herhangi bir tedavi uygulanmadı.

Sonuç olarak, ektopik mide mukozası içeren Meckel divertikülünün, rektal kanama sebepleri arasında nadir görülmesine rağmen, tanısı oldukça zordur. Tc-99m perteknetat sintigrafisi ektopik mide mukozasının gösterilmesinde duyarlı ve noninvaziv bir yöntemdir. Uygun olgu seçildiğinde ve sintigrafinin dikkatli yorumlandığı durumlarda, ameliyat öncesi yol gösterici ve yararlı bir yöntem olduğu sonucuna varılmıştır.

Kaynaklar

1. Bree RL, Reuter SR: Angiographic demonstration of a bleeding Meckel's diverticulum. *Radiology* 108:287, 1983
2. Diamond T, Russell CSJ: Meckel's diverticulum in the adult. *J Surg* 72:480, 1985
3. Diamond RH, Rothstein RD, Alavi A: The role of cimetidine enhanced Technetium 99m-perteknetate imaging for visualizing Meckel's diverticulum. *J Nucl Med* 32:1422, 1991
4. Harden RMC, Alexander WD, Kennedy I: Isotope uptake and scanning of stomach in man with 99mTc perteknetate. *Lancet* 1:1305, 1967
5. Holder LE, Ashare AB, Smith W, Saenger E: Pentagastrin; a new drug for stimulating gastric secretion of perteknetate. *J Nucl Med* 16:535, 1975

6. Lecouffe P, Spycykerelle C, Venel H, Meuriot S, Marchandise X: Use of perteknetate Tc-99m for abdominal scanning in the localising an ileal duplication cyst: Case report and review of the literature. *Eur J Nucl Med* 19:65, 1992
7. Ludtke FE, Menda V, Köhler H, Lepsien G: Incidence and frequency of complications and management of Meckel's diverticulum. *Surg Gynecol Obstet* 169:537, 1989
8. Maglinte DDT, Jordan LG, Van Hove ED: Chronic gastrointestinal bleeding from Meckel's diverticulum: Radiologic consideration. *J Clin Gastroenterol* 3:47, 1981
9. Musoff LR, Casarella WS, Johnson PM: Preoperative diagnosis of Meckel's diverticulum. Angiographic and radionuclide studies in an adult. *JAMA* 229:1900, 1974
10. Praturi R, Nance RW, Stevens JS: Technetium perteknetate scintigraphy in an ileal duplication of the stomach and duodenum. *J Nucl Med* 34:294, 1993
11. Priebe CS, Marsden DS, Lazarevich B: The use of 99m Technetium perteknetate to detect transplanted gastric mucosa in the dog. *J Pediatr Surg* 9:605, 1974
12. Rudherford RB, Akers DR: Meckel's diverticulum: A review of 148 pediatric patients with special reference to the pattern of bleeding and to mesodiverticular vascular bands. *Surgery* 59:618, 1966
13. Schwartz MJ, Lewis JH: Meckel's diverticulum: Pitfalls in scintigraphic detection in the adult. *Am J Gastroenterol* 79:611, 1984
14. Sfakianakis GN, Conway JJ: Detection of ectopic gastric mucosa in Meckel's diverticulum and in other aberrations by scintigraphy: I. Pathophysiology and 10-year clinical experience. *J Nucl Med* 22:647, 1981
15. Sfakianakis GN, Conway JJ: Detection of ectopic gastric mucosa in Meckel's diverticulum and other aberrations by scintigraphy; II. indications and methods-A 10-year experience. *J Nucl Med* 22:732, 1981
16. Whitaker SC, Perkins AC, Wastie ML: The value of scintigraphic studies in the assessment of patients with acute or chronic gastrointestinal haemorrhage. *Nucl Med Commun* 14:411, 1993