

# Subakut süperior mezenterik arter tromboembolisinde selektif intraarteryel trombolitik tedavi

Hasan Yerli, Sergin Akpek, Erhan Ilgıt, Serap Demirtaş

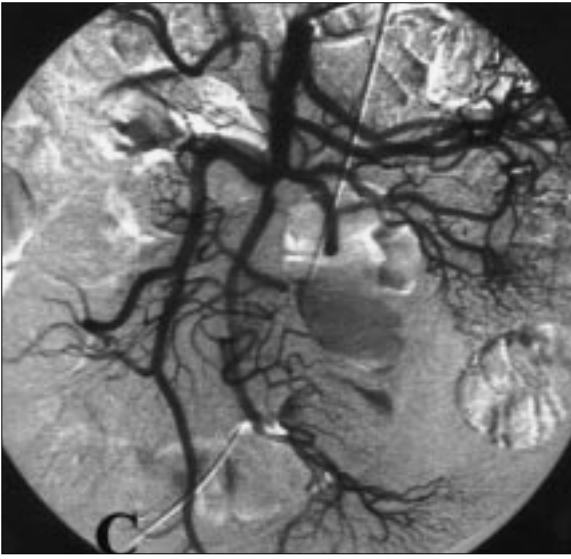
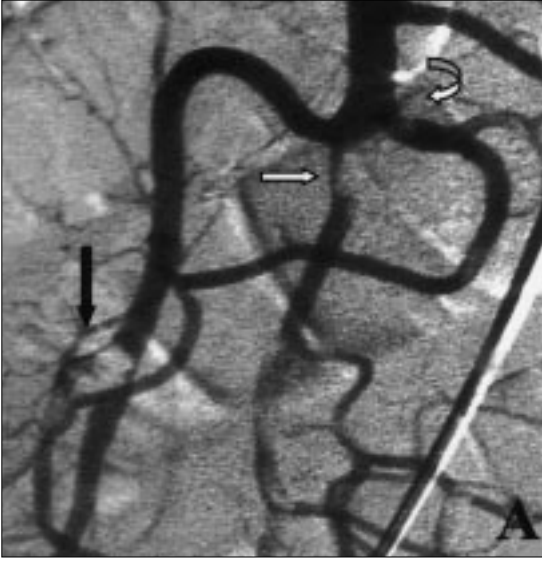
H. Yerli (E), S. Akpek, E. Ilgıt, S. Demirtaş  
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı,  
Ankara

**S**üperior mezenterik arter (SMA) oklüzyonları akut intestinal iske-miye yol açan ve yaklaşık %43-90 arasında mortalite riski taşıyan akut karın tablosu nedenlerinden biridir (1-3). Geç tanı ve hastaların sıklıkla kardiyak sorunları olan yaşlı hastalar olması kötü prognozda rol oynayan etmenlerin başında yer alır. Başarılı tedavi erken tanıya ve intestinal nekroz gelişmeden mezenterik kan akımının yeniden sağlanmasına bağlıdır. Tanıdaki gecikmenin en önemli sebebi semptomatolojinin karın ağrısı ve ishal gibi özgül olmayan bulgular içermesidir. Klinik olarak şüphelenildiğinde mezenterik anjiyografi vakt geçirilmeden yapılmalıdır (3). Klasik tedavi yöntemi cerrahi embolektomi ve mevcutsa nekroze barsak segmentlerinin rezeksiyonudur. Ancak kendi başına bu yöntem de yaklaşık %30 oranında mortalite riski taşımaktadır (4). Literatürde akut dönemde (ilk 12 saat) tanı koyulabilen sınırlı sayıda olgularda selektif kateterizasyon ile lokal intraarteryel trombolitik tedavi cerrahiye alternatif yöntem olarak ortaya çıkmaktadır. Cerrahi tedavinin yerine trombolitik tedavi yönteminin kullanılmasında erken tanı ve rezidü kan akımı büyük önem taşımaktadır (1,2).

Bu yazıda SMA oklüzyonu tanısı alan bir olgu ve uygulanan selektif intraarteryel trombolitik tedavinin sonuçları sunulmaktadır.

## Olgu bildirisi

69 yaşında erkek hasta, iki gündür devam eden şiddetli karın ağrısı ve kanlı ishal yakınmalarıyla hastanemize başvurdu. Hastanın öyküsünde belirgin kardiyovasküler sistem hastalığı mevcut değildi. Fizik muayenesinde karında yaygın hassasiyet saptandı. Peritoneal irritasyon bulguları yoktu. Rutin laboratuvar değerleri minimal lökositoz dışında normal sınırlar içerisindeydi. Ayakta direkt batın radyografisinde patolojik bulgu izlenmedi. Abdominal ultrasonografide karaciğerde steatoz dışında patolojik bulgu saptanmadı. Hastaya, iskemik barsak hastalığı düşünülerek, selektif mezenterik anjiyografi yapıldı. İnferior mezenterik arter normal kontur ve kalibrede izlendi. SMA'da jejunal arterin ayrışım düzeyinde, ileokolik ve sağ kolik arter bifürkasyonunda, ileal arter proksimalinde lümen çaplarını yaklaşık olarak %90'lara varan oranlarda daraltan tromboemboli ile uyumlu düzgün konturlu dolma defektleri saptandı (Resim 1A). Kanama parametreleri normal sınırlarda idi. Transfemoral yaklaşımla 5-F Simmons kateter SMA içinde jejunal arter ayrışımı proksimaline kadar ilerletildi. İntravenöz 5000 IU heparin bolus olarak uygulandıktan sonra toplam 400.000 IU ürokinaz (Ürokinase-



**Resim 1.** Jejunum arter orijini (kavisli ok), ileal arter proksimalinde (beyaz ok) ve ileokolik arter ile sağ kolik arter başlangıç kesimlerinde (siyah ok) kısmi oklüzyona yol açan trombüs görülüyor (A). Selektif kateterizasyon ile 400.000 ünite ürokinaz infüzyonu sonrası parsiyel tromboliz görülüyor (B). 4. gün kontrol anjiyogramında SMA bütün dallarının patent olduğu, ileal arter proksimalinde minimal rezidü trombüs bulunduğu dikkati çekiyor (C).

%33, %26 ve %24 olarak bulunmuştur (7). Öte yandan olguların %11-24'ünde arteriyel embolinin kaynağı bulunamayabilir (8). SMA içerisindeki trombüs ya da emboli her zaman mezenterik iskemiyin tek sebebi değildir, sıklıkla vazokonstriksiyon da iskemiyeye katkıda bulunur. Ancak akut mezenterik iskemiyin sebebi ne olursa olsun mortalite oranı %60-%90 arasında değişmektedir (7,9). Böylesine yüksek mortalitenin belki de en önemli sebebi klinik bulguların özgül olmayışı nedeniyle teşhisteki gecikmedir. Mezenterik iskemide anjiyografi ile erken teşhis sağkalım oranını yükseltmektedir (9). Papaverin ve fenoksibenzamin gibi vasodilatörlerin selektif infüzyonu tıkaçıcı olmayan barsak iskemisinin tedavisinde yardımcı olmaktadır (10). SMA tromboembolisi yaygın olarak normal anatomik daralma noktalarında, genellikle de ana dalların başlangıçlarından hemen sonra görülmektedir. Emboli damar lümenini tam veya kısmen tıkaçabilir (5,6). Akut SMA embolisinin başarılı tedavisi erken teşhise ve mezenterik kan akımının mümkün olduğunca erken sağlanmasına bağlıdır. Abdominal ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografi incelemelerinde barsak duvarlarında ödem ve minimal peritoneal serbest sıvı gibi önemli bulgular görülebilmekle birlikte klinik şüphe belirtilmeyen olgularda, bu inceleme yöntemleri çoğunlukla tanısal değildir. Mezenterik anjiyografi ise tercih

kgcc; Korea Green Cross Corporation, Seoul, Korea) dört saatte infüzyon şeklinde verildi (5000 IU/kg). Bu arada sistemik antikoagülasyon intravenöz heparin ile saatte 500 IU olacak şekilde devam ettirildi. Ürokinaz infüzyonu sonrası yapılan selektif SMA anjiyografisinde jejunum ve sağ kolik arterlerdeki tromboembolik tıkanıklıklarda parsiyel lizis saptanırken ileokolik arter ve ileal arterlerde belirgin değişiklik görülmedi (Resim 1B). Hastanın karın ağrısı şikayetlerinde azalma saptanması üzerine işlem sonlandırıldı. İşlem sonrası lokal ya da sistemik bir komplikasyon ile karşılaşmadı. Hasta cerrahi yoğun bakım ünitesine alınarak 24 saat boyunca intravenöz 1000 IU/saat heparin infüzyonu ile sistemik antikoagülasyona de-

vam edildi. Dört gün sonra yapılan kontrol SMA anjiyografisinde ileal arter dışındaki diğer dallarda saptanan trombüs ile uyumlu dolma defektlerinin tamamen ortadan kalktığı ileal arter proksimalindeki trombüsün büyük oranda azaldığı saptandı (Resim 1C).

### Tartışma

Akut mezenterik iskemiyin sebepleri arasında SMA tromboembolisi önemli bir yer (%40-50) işgal etmektedir (5,6). Akut mezenterik iskemiyin diğer sebepleri arasında tıkaçıcı arter hastalığına bağlı olmayan mezenterik iske mi ve mezenterik ven trombozu yer almaktadır (5). 102 olguluk bir seride akut mesenterik iskemiyin etyolojisinde, emboli, trombüs ve tıkaçıcı olmayan iskemiyin sıklığı sırasıyla

edilen teşhis yöntemidir. Anjiyografi ile akut tıkaçıcı olmayan (düşük akımlı) mezenterik iskemi ile tıkaçıcı iske mi birbirlerinden ayırt edilebilir. Anjiyografide SMA embolisi, distale olan akımı kısmen ya da tamamen engellen, keskin konturlu, yuvarlak dolma defekti şeklinde görülür. Tromboembolilerin %18'i SMA başlangıcı düzeyinde olup tıkanmanın distalinde sıklıkla vazospazm da görülür (6). Daha yaygın olarak SMA ana dallarının ayrışım düzeyinin hemen distalinde yerleşirler (5,6). Bildirdiğimiz olguda da SMA proksimal düzeyi ve bu düzeyden çıkan ana dallar normal kontur ve kalibrede izlenmekteyken distal düzeyinden çıkan ana dalların başlangıç kesimlerinde tromboemboliler mevcuttu.

SMA oklüzyonuna standart cerrahi tedavi yaklaşımı nekroze barsak segmentinin rezeksiyonu ve embolektomi yoluyla mezenterik kan akımının yeniden sağlanmasıdır. Son zamanlarda tercih edilen diğer bir tedavi yöntemi selektif kateterizasyon ile lokal intraarteryel trombolitik tedavidir. Mezenterik tromboemboli tedavisinde, selektif trombolitik tedavi, özellikle operasyon riski taşıyan yaşlı hastalarda alternatif bir tedavi yöntemi olarak ortaya çıkmaktadır (3).

SMA'nın akut oklüzyonunun tanımlandığı sınırlı sayıda olguda t-PA (tissue plasminogen activator), ürokinaz ve streptokinazın selektif intraarteryel uygulananın başarılı sonuçlar verdiği bildirilmiştir (1,2,3,11). Trombolitik tedavide başlıca üç farklı yaklaşım söz konusudur. Yavaş infüzyon yönteminde streptokinaz 5000 IU/ sa, t-PA 0.5 mg/sa ve ürokinaz 1000-5000 IU/sa olacak şekilde uygulanmaktadır. "Pulse spray" yönteminde her 30 saniyede, t-PA 0.3 mg ve ürokinaz 5000 IU olarak püskürtülmektedir. Ayrıca t-PA yüksek doz bolus şeklinde de verilebilir. Bu yaklaşımda t-PA her on dakikada 5 mg bolus olarak verilmekte, daha sonra gerekirse saatte 3.5 mg olacak şekilde yavaş infüzyonla devam edilmektedir (12). Tedavide ürokinaz ve streptokinazın aynı oranda etkili olduğu düşünülmekle beraber ürokinazın sadece 16 dakikalık yarı

ömrünün olması ve intravenöz yolla uygulanabilen aminokaproik asit ile antagonize edilebilmesi acil cerrahi açısından avantaj olarak değerlendirilmelidir (3).

Lokal intraarteryel trombolitik tedavi sonrası görülen başlıca komplikasyonlar kanama ve distale olan embolizasyondur. Distale embolizasyon sonucu serebral infarkt ve ekstremitelerde geçici iskemi görülebilir. Kanama daha çok girişim yerinde oluşmakta ancak intrakranyal, gastrointestinal ve genitouriner bölgelerde de görülebilmektedir. Geniş bir hasta popülasyonunda yapılan çalışmada infüzyon şeklinde yapılan trombolitik tedavinin az da olsa intrakranyal kanama riskini azalttığı saptanmıştır (13). Bizde kanama riskini en aza indirmek için yavaş infüzyonu tercih ettik.

Streptokinaz anafilaksiye sebep olabilir. Daha önce streptokokkal enfeksiyon geçirmiş ya da streptokinaz ile tedavi edilmiş hastalarda ise etkisizdir. t-PA'da ise bu gibi sorunlar yoktur (12).

Trombolitik tedavi uygulanacak hastalar dikkatle seçilmelidir. Fizik muayenede peritoneal irritasyon bulgularının olmaması, ayakta direkt karın radyografisinin normal olması tedavi için öncelikle gereklidir. Kanlı ishal varlığı barsak nekrozu ile eş anlamlı olarak düşünülmemeli ve trombolitik tedavi için kontrendikasyon olarak değerlendirilmemelidir. Barsak infarktı işlem için kesin kontrendikasyon oluşturduğundan bu olasılık abdominal bilgisayarlı tomografi ile dışlanmalıdır. Aktif hemoraji, son iki ay içerisinde geçirilmiş inme tedavi için diğer kontrendikasyonları oluşturmaktadır. Tedavinin başarısını ya da

laparotomiye gerek olup olmadığını değerlendirmede, trombolitik tedavi ile karın ağrısının ortadan kalkışı, abdomen muayenesinin normal oluşu diğer laboratuvar değerlerinden daha önemli görülmektedir (3).

Literatürde yer alan çalışmalar hasta seçiminde abdominal ağrı süresinin en önemli kriter olduğunu, semptom ve klinik bulguların başlamasından sonraki 12 saat içerisinde trombolitik tedavinin uygulanması gerektiğini bildirmektedir (11-13). Ancak başarılı geç dönem tedavi sonuçlarına da rastlamak mümkündür. SMA'nın ana dalında tıkanıklık gelişen bir olgu semptomların başlamasından 24 saat sonra başarıyla tedavi edilmiştir (2). Bir diğer olguda parsiyel SMA tromboembolik oklüzyonu bu yöntemle 6 gün sonra başarıyla tedavi edilmiştir (1). Bu olgularda geç dönemde dahi intestinal segmentlerde infarktın izlenmesinin sebebi kollateral dolaşım ve rezidüel kan akımıdır (2). Bizim olgumuzda da semptomların başlamasının üzerinden yaklaşık 54 saat geçmesine rağmen barsak nekrozu gelişmemiştir, bunun sebebi barsakların beslenmesine yetecek düzeyde rezidüel kan akımının olmasıdır.

Süperior mezenterik arter oklüzyonlarının tedavisinde selektif kateterizasyon ile lokal intraarteryel trombolitik tedavi seçilmiş hasta gruplarında cerrahiye alternatif etkin ve güvenilir bir yöntemdir. Semptomların başlangıcından itibaren geçen süre tedavi endikasyonu açısından önemli bir kriter olmakla birlikte belirgin barsak nekrozu ile uyumlu olabilecek muayene ve radyolojik bulgu saptanmayan geç olgularda da tedavi başarılı sonuç verebilmektedir.

#### **CASE REPORT: SELECTIVE INTRAARTERIAL THROMBOLYSIS OF SUBACUTE SUPERIOR MESENTERIC ARTERY THROMBOEMBOLISM**

**Acute embolic occlusion of the superior mesenteric artery is associated with a high mortality rate. Selective thrombolytic therapy appears to be effective in the treatment of mesenteric thromboembolism particularly in elderly patients with a high operative risk. We describe a case of subacute mesenteric artery occlusion in a 69-year-old man treated successfully by selective intraarterial infusion of urokinase two days after he became symptomatic.**

**Key words: • mesenteric artery, superior • thromboembolism • therapy, thrombolytic**

**TURK J DIAGN INTERVENT RADIOL 2003; 9:87-90**

## Kaynaklar

1. McBride KD, Gaines PA. Thrombolysis of a partially occluding superior mesenteric artery thromboembolus by infusion of streptokinase. *Cardiovasc Intervent Radiol* 1994; 17:164-166.
2. Hiroto S, Matsumoto S, Yoshikawa T, Ichihikava S, Sakao M, Kono M. *Cardiovasc Intervent Radiol* 1997; 20:397-400.
3. Badiola CM, Scopetta DJ. Rapid revascularization of an embolic superior mesenteric artery occlusion using pulse-spray pharmacomechanical thrombolysis with urokinase. *AJR* 1997; 169:55-57.
4. Simo G, Echenagusia AJ, Caunez F, Turegano F, Cabrera A, Urbano J. Superior mesenteric arterial embolism: Local fibrinolytic treatment with urokinase. *Radiology* 1997; 204:775-779.
5. Kaleya RN, Sammartano RJ, Boley SJ. Aggressive approach to acute mesenteric ischemia. *Surg Clin North Am* 1992; 72:157-182.
6. Bakal CW, Sprayregen S, Wolf EL. Radiology in intestinal ischemia: angiographic diagnosis and management. *Surg Clin North Am* 1992; 72:125-141.
7. Wilson C, Gupta R, Gilmour DG, Imrie CW. Acute superior mesenteric ischemia. *Br J Surg* 1987; 74:279-281.
8. Kendrick J, Thompson BW, Read RC, Campbell GS, Walls RC, Casall RE. Arterial embolectomy in the leg. *Am J Surg* 1981; 142:739-743.
9. Marston A. Acute intestinal ischemia. In: *Gastrointestinal Emergencies*. London: WB Saunders 1992; 42-160.
10. BoleySJ, Feinstein FR, Sammartano R, Brandt LJ, Sprayregen S. New concepts in the management of emboli of the superior mesenteric artery. *Surg Gynecol Obstet* 1981; 153:561-569.
11. Mcnamara TO, Fisher JR. Thrombolysis of peripheral arterial and graft occlusions: Improved results using high dose urokinase. *AJR* 1985; 144:769-777.
12. Hess H, Mietaschk A, Bruckl R. Peripheral arterial occlusions: A 6-year experience with local low dose thrombolytic therapy. *Radiology* 1987; 163:753-758.
13. Bookstein JJ, Fellmeth B, Roberts A, Valji K, Davis G, Machad T. Pulse-spray pharmacomechanical thrombolysis: Preliminary clinical results. *AJR* 1989; 152:1097-1100.