

# İki olguda TİPS sonrası gelişen şiddetli hepatik ensefalopatinin stent akımı daraltma tekniği ile tedavisi

Cüneyt Aytekin, Fatih Boyvat, Erkan Yıldırım, Sedat Boyacıoğlu

C. Aytekin (E), F. Boyvat, E. Yıldırım  
Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara Hastanesi,  
Radyoloji Bölümü, Ankara

S. Boyacıoğlu  
Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara Hastanesi,  
Gastroenteroloji Bölümü, Ankara

**T**ransjuguler intrahepatik portosistemik şant (TİPS) işlemi, portal hipertansiyonlu olgularda, özellikle tedaviye dirençli asit ve yineleyen varis kanaması yakınmaları bulunan hastalarda, şant cerrahisine alternatif olarak, son 10 yıldır giderek artan sıklıkta kullanılan bir tedavi yöntemidir (1,2). Mortalite ve morbiditesinin cerrahiye oranla daha düşük oluşu en belirgin üstünlüğüdür.

Cerrahi şantlarda olduğu gibi TİPS işleminde de, oluşturulan şantın tipi ve çapı ile ilişkili olarak, portal ven ile karaciğere gelen nütrisyonel kan akımının bir kısmının çalınması sözkonusudur. Oluşan bu hemodinamik değişikliğe ikincil gelişen hepatik ensefalopati, TİPS sonrası sıklıkla ortaya çıkan ve şiddetine göre hastanın yaşam kalitesini belirgin olarak etkileyebilecek bir komplikasyondur.

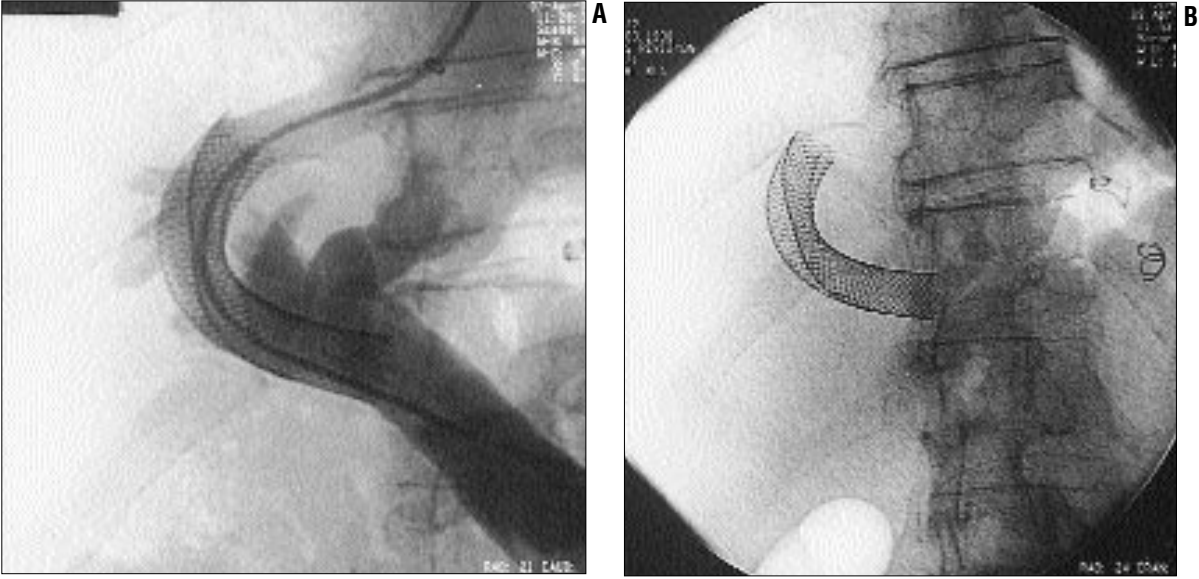
Bu olgu bildirisinde yineleyen varis kanamaları nedeniyle TİPS yapılmış olan ve izlemde sık aralıklarla şiddetli hepatik ensefalopati atakları geçiren iki hastada, portal sistemden karaciğere olan kan akımının artırılması amacıyla TİPS şantı içerisine daraltılmış stent yerleştirilmesi işleminin teknik bilgileri ve sonuçları sunulmuştur.

## Olgu bildirisi

### Olgu 1

Altı yıldır Hepatit-C virüsüne (HCV) sekonder kronik karaciğer hastalığı tanısıyla izlenen ve yineleyen varis kanamaları nedeniyle iki ay önce TİPS yapılmış olan 63 yaşındaki erkek hastada, sık aralıklarla ve şiddetli olarak gelişen hepatik ensefalopati ataklarının uygun diyet ve ilaç tedavisi ile düzeltilememesi nedeniyle, şant akımının azaltılması planlandı.

Hastanın sağ hepatik veni ile sağ portal ven dalı arasında mevcut olan TİPS şantındaki akımın değerlendirilmesi amacıyla, ultrasonografi ve floroskopi eşliğinde sağ internal juguler vene girilerek, şant proksimaline 8F Balkin sheath (Cook, Bjaeverskov, Danimarka) yerleştirildi. Daha sonra kılavuz tel yardımıyla şantın distaline geçilerek 5F Davis kateter (Terumo, Tokyo, Japonya) portal vene ilerletildi. Kateterden opak madde verildikten sonra portal ven ve dalları ile TİPS şantı görüntüldü. Kateter ve sheath'ten basınç ölçümleri yapılarak portosistemik gradyent belirlendi. Daha sonra TİPS şantı ile aynı genişlik ve uzunlukta metalik stent (Wallstent -10 mm x 65 mm- Boston Scientific, ABD) şant içerisine yerleştirilmeden önce, üzerindeki kılıfı yarısına kadar açılıp, tamamen açıldığında "kum saati" görünümü kazanacak şekilde,



**Resim 1. A.** PSE'li hastada, daraltılmış stent yerleştirilmesi sonrası portosistemik şant akımı izlenmekte. **B.** Direkt röntgenogramda şant içerisinde santral kesiminden daraltılmış olan stent görüntülenmekte.

santral kesiminden ipek sütür ile daraltıldı ve tekrar kapatıldı. Daha sonra stent, kılavuz tel (Amplatz guide wire-Boston Scientific, ABD) üzerinden ilerletilerek şant içerisine yerleştirilip serbestleştirildi. Kontrol anjiyogramlarda, ikinci stentin istenilen şekli alıp almadığı ve şant içerisindeki akım değerlendirildi (Resim 1). Portosistemik basınç farkının yeniden ölçülmesinden sonra işlem tamamlandı.

İşlem öncesi ve sonrası yapılan ölçümlerde portosistemik basınç farkının 5 mmHg'dan 13 mmHg'ya yükseldiği tespit edildi. Ayrıca hastanın işlem öncesi ve sonrası venöz amonyum düzeyi, SGOT ve SGPT değerleri ölçüldü. Venöz amonyum seviyesi, şant daraltma işlemi sonrası, belirgin azalırken (işlem öncesi: 120 µg/dl, işlem sonrası: 56 µg/dl), TİPS sonrası 504 U/L'ye çıkan ve işlemden hemen önce 200 U/L olarak ölçülen SGOT değeri, işlem sonrası 71 U/L'ye, 296 U/L olan SGPT değeri ise 60 U/L'ye düştü.

Hasta 6 aylık takipte hiç ensefalopati atağı geçirmedi ve yapılan Doppler US incelemelerinde şant patent olarak izlendi. Bu dönemde portal hipertansiyon klinik bulgularında değişiklik olmayan hastada, varis kanaması izlenmedi. Karaciğer fonksiyon testleri ve amonyak seviyesi normal sınırlara yakın seyretti.

## Olgu 2

Hepatit-B zemininde gelişmiş kronik karaciğer yetmezliği tanısıyla izlenen 47 yaşındaki erkek hastaya, tedaviye dirençli asit ve varis kanaması endikasyonları ile 1 ay önce TİPS işlemi uygulanmıştı. TİPS sonrası asit sıvısı azalan ve varis kanaması geçirmeyen hastada, komaya varan şiddette ve ilaç tedavisinin yetersiz kaldığı hepatic ensefalopati atakları oluştu. Ayrıca karaciğer fonksiyonlarının belirgin olarak bozulduğu izlendi. TİPS öncesi masif varis kanaması öyküsü bulunan hastada, şantın tamamen kapatılması yerine daraltılarak şant akımının azaltılmasına karar verildi.

Hastanın sağ hepatic veni ile sağ portal ven dalı arasında mevcut olan TİPS şantının, sağ juguler venden girilerek kateterize edilip, uygun pozisyonda görüntülerinin alınmasından sonra, portosistemik basınç farkı ölçüldü. Daha sonra ilk stent (Wallstent, 10 mm çaplı, 60 mm uzunluğunda) içerisine ikinci bir stent (Wallstent, 10 mm çaplı, 70 mm uzunluğunda), diğer olguda olduğu gibi hazırlanarak yerleştirildi. İşlem sonrası portosistemik basınç farkı ve şant akımı değerlendirildi (Resim 2). İşlem sırasında ve sonrasında işleme bağlı komplikasyon gelişmedi. Yapılan ölçümlerde portosistemik basınç farkı-

nın 10 mmHg'dan 17 mmHg'ya yükseldiği saptandı.

Hastanın işlem öncesi ve sonrası venöz amonyum düzeyi, SGOT ve SGPT değerleri ölçüldü. Venöz amonyum seviyesinde, şant daraltma işlemi sonrası belirgin farklılık saptanmadı (işlem öncesi: 74 µg/dl, işlem sonrası: 78 µg/dl). İşlem öncesi 158 U/L olan SGOT 81 U/L'ye, 147 U/L olan SGPT 41 U/L'ye düştü. Ancak takipte bu değerler giderek arttı ve karaciğer fonksiyonları giderek bozulan hastada, 1 ay sonra şiddetli hepatic ensefalopati atağı izlendi ve hasta işlemden 2 ay sonra öldü.

## Tartışma

Karaciğer sirozu ve/veya portosistemik şant oluşumu sonrası ortaya çıkan hepatic ensefalopati, portal-sistemik ensefalopati (PSE) olarak adlandırılmaktadır. TİPS sonrası %9 ile %30 arasında değişen sıklıklarda bildirilmektedir (1,3,4). PSE, gastrointestinal kanama, sepsis, çeşitli ilaç kullanımı (örneğin sedatifler) veya elektrolit düzensizliği gibi tetikleyici faktörlere bağlı akut olarak oluşabildiği gibi herhangi bir tetikleyici olmadan stabil kronik formda da olabilmektedir. PSE'nin tanısında ve şiddetinin belirlenmesinde mental durum değerlendirmesi önemlidir. Mental durum ha-



**Resim 2.** TİPS sonrası sık hepatik koma atakları geçiren hastada, TİPS şantı içerisine daraltılmış stent yerleştirilmesi sonrası elde olunan anjiyogram izleniminde.

fif bir öforiden komaya kadar değişebilmektedir. PSE tanısında ve takibinde çeşitli psikometrik testler, venöz amonyum seviyesi ve nadiren EEG'den de yararlanılabilmektedir.

TİPS işleminde hemodinamik başarı, portosistemik basınç gradyentinin belli bir eşik değerinin altına (genellikle 12 mm Hg) indirilmesi veya varisiyel oluşumların doluş göstermemesi ile değerlendirilmektedir. Basınç gradyentinin artması ile birlikte, varis kanaması riski de yükselmektedir. Ancak TİPS ile istenen her ne kadar basınç gradyentinin düşük tutulması ise de, gradyent düşüktüğü karaciğere giden portal kan akımının da azaldığı ve buna ikincil oluşan hepatik ensefalopati riskinin arttığı bilinmektedir. Basınç gradyenti özellikle şantın tipi ve çapı ile yakından ilişki göstermektedir. Örneğin direkt portokaval şantlarda ve geniş çaplı şantlarda gradyent daha belirgin düşmektedir. Riggio ve arkadaşları, TİPS sonrası hepatik ensefalopati gelişme olasılığının, ileri yaşta (65 yaş ve yukarısı) ve portosistemik gradyentin 10 mm Hg'nın altında olduğu olgularda daha yüksek olduğunu ortaya koymuşlardır (5). Ayrıca bu olasılığın, alkol dışındaki diğer etyolojik faktörlerin varlığında,

kadınlarda ve hipoalbünemi durumlarında da arttığı belirtilmektedir (4).

PSE, genellikle protein kısıtlaması ve laktuloz verilmesi gibi yöntemlerle düzeltilebilirken, bazı olgularda ataklar sık aralıklarla ve komaya varan şiddette gerçekleşebilmekte ve tedaviye dirençli olmaktadır. Bu gibi durumlarda şantın oklüde edilmesi gündeme gelebilmektedir. Kerlan ve arkadaşları, oklüzyon balonu yardımıyla şantta tromboz oluşturdukları medikal tedaviye dirençli PSE'si olan 5 hastanın 4'ünde tam, birinde ise kısmi düzelme sağlamışlar. Ancak bir hastada işlemden sonraki ilk 24 saatte varisiyel kanama gerçekleşmiş (6).

Son yıllarda TİPS sonrası gelişen ve ilaç tedavisine dirençli hepatik ensefa-

lopati olgularında, şantın tamamen kapatılması yerine değişik tekniklerle şantın daraltılması üzerine çalışılmaktadır. Bu sayede hem karaciğere olan kan akımının artırılmasına, hem de şantın etkinliğinin bir miktar azalsa da devam etmesine olanak sağlanmaktadır. Gerbes ve arkadaşları TİPS şantı içerisine yerleştirdikleri kum saati şeklinde daraltılmış stent yardımıyla iki hastada şant akımında azalma ve PSE'de belirgin düzelme sağlamışlar. Koagülopatisi olan üçüncü bir olguda ise iki stent arasındaki boşluğun embolizasyonu ile ancak şant akımında azalma gerçekleştirebilmişler (7).

Havenstein ve arkadaşları (8) ciddi PSE'li 4 olgu ile ilerlemiş karaciğer yetmezlikli 3 olguda, yine şant içerisine daraltılmış stent yerleştirmesi yoluyla basınç gradyentini artırmayı ve dolayısıyla karaciğere olan portal kan akımını artırmayı başarmışlar. Ancak ilerlemiş karaciğer yetmezlikli olguların hiçbirinde klinik düzelme elde edememişler. Benzer olarak, karaciğer fonksiyonları belirgin olarak bozulmuş olan olgumuzda da (olgu-2) hemodinamik olarak istenilen sonuç elde edilebilmesine rağmen klinik iyileşme sağlanamamıştır. Karaciğerde oluşan geri dönüşümsüz değişikliklerin bu sonuçta rolü olduğu düşünülmektedir. Buna karşın olgu 1'de olduğu gibi karaciğer fonksiyonlarının nispeten korunduğu olgularda ise hem hemodinamik hem de klinik düzelme birlikte sağlanabilmektedir.

#### CASE REPORT: TREATMENT OF SEVERE HEPATIC ENCEPHALOPATHY FOLLOWING TIPS WITH THE REDUCED STENT TECHNIQUE IN TWO CASES

Hepatic encephalopathy is a frequent complication of TIPS procedure. However, sometimes, it can be resistant to intensive medical therapy and reduction of shunt flow may be required. We used "reduced stent insertion technique" in two patients with severe recurrent hepatic encephalopathy following TIPS. Sufficient reduction of shunt flow was achieved by insertion of a reduced stent into the TIPS shunt. During follow-up, no sign of hepatic encephalopathy was observed in one of these patients. However, in the other case with advanced liver cirrhosis, the clinical status deteriorated and the patient died 2 months after the shunt reduction procedure.

TURK J DIAGN INTERVENT RADIOL 2002; 8:443-446

#### Kaynaklar

1. LaBerge JM, Somberg KA, Lake JR, et al. Two-year outcome following transjugular intrahepatic portosystemic shunt for variceal bleeding: results in 90 patients. *Gastroenterology* 1995; 108:1143-1151.

2. Kerlan RK, La Berge JM, Gordon RL, Ring EJ. Transjugular intrahepatic portosystemic shunts: current status. *AJR* 1995; 164:1059-1066.

3. Freedman AM, Sanyal AJ, Tisnado J, et al. Complications of transjugular intrahepatic portosystemic shunt: a comprehensive review. *RadioGraphics* 1993; 13:1185-1210.
4. Somberg KA, Riegler JL, La Berge JM, et

- al. Hepatic encephalopathy after transjugular intrahepatic portosystemic shunts: incidence and risk factors. *Am J Gastroenterol* 1995; 90:531-533.
5. Riggio O, Merlli M, Pedretti G, et al. Hepatic encephalopathy after transjugular intrahepatic portosystemic shunt. Incidence and risk factors. *Dig Dis Sci* 1996; 41:578-584.
6. Kerlan RK, La Berge JM, Baker EL, et al. Successful reversal of hepatic encephalopathy with intentional occlusion of transjugular intrahepatic portosystemic shunts. *JVIR* 1995; 6:917-921.
7. Gerbes AL, Wagnershauser T, Holl J, Gulberg V, Fiescher G, Reiser M. Experience with novel techniques for reduction of stent flow in transjugular intrahepatic portosystemic shunts. *Z Gastroenterol* 1998; 36:373-377.
8. Havenstein KH, Haag K, Ochs A, Langer M, Rossle M. The reducing stent treatment for transjugular intrahepatic portosystemic shunt-induced refractory hepatic encephalopathy and liver failure. *Radiology* 1995; 194:175-179.