

Endoszkópos terápiára rezisztens, életet veszélyeztető oesophagusvarix-ruptura ellátása

Eröss Bálint Mihály, Székely György, Siket Ferenc, Lázár István

BEVEZETÉS – A májcirrhosis súlyos szövődménye a májelégtelenség és a portalis hipertensio. Ez utóbbi következményeként alakul ki az oesophagusvarix és a sokszor terápiareszisztens ascites. A varixruptura okozta vérzés gyakran ismétlődhet, az endoszkópos terápia ellenére is súlyos mértékűvé, akár csillapíthatatlanná is válhat. Az ismétlődő vérzést, illetve a refrakter ascitist transjugularis intrahepaticus portosystemás sönt kialakításával lehet megszüntetni.

ESETISMERTETÉS – A hepatitis C-vírus-fertőzésen átesett 59 éves férfit májcirrhosis következtében kialakult nyelőcsővarix-vérzés miatt vettük fel osztályunkra 2004 áprilisában. Két alkalommal ligációval, egy alkalommal szklerotizációval és Sengstaken–Blakemore-szondával próbáltuk megállítani a vérzést, ami a beavatkozások ellenére három hétig csaknem folyamatosan fennállt. A beteg intenzív terápiára szorult, több mint negyven egység vérkészítményt kapott. Végül transjugularis intrahepaticus portosystemás sönt kialakítása mellett döntöttünk, amelyet sikeresen elvégeztünk. A beavatkozást követően nem alakult ki recidiváló vérzés, és jelenleg is jó söntfunkció igazolható. A sönt beültetését követően a relatíve gyakran jelentkező hepaticus encephalopathia enyhe formáját észleltük betegünknel, de állapota konzervatív terápiára rendeződött.

KÖVETKEZTETÉSEK – A transjugularis intrahepaticus portosystemás sönt sürgős kialakítása életmentő beavatkozás a portalis hipertensio következtében kialakult, életveszélyes vérzés esetén. Segítségével megelőzhető, hogy ismételt oesophagusvarix-vérzések alakuljanak ki, és jelentősen javul a betegek életkilátása, életminősége.

MANAGEMENT OF LIFE-THREATENING ENDOSCOPIC THERAPY-RESISTENT OESOPHAGUS VARICEAL BLEEDING

INTRODUCTION – Liver cirrhosis has two serious consequences: hepatic failure and portal hypertension. Portal hypertension has two important clinical appearances: variceal bleeding and therapy resistant ascites. Variceal bleeding can be recurrent and resistant to endoscopic treatment. These complications can be prevented by implantation of Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunt (TIPS).

CLINICAL CASE – A 59 year old male with cirrhosis due to hepatitis C, was hospitalized in our department in April 2004 with variceal bleeding. We tried to control the bleeding twice by band ligation, once by sclerotherapy and with the use of Sengstaken-Blakemore tube, but bleeding continued for three weeks despite the endoscopic treatment. The patient needed intensive care therapy and was treated with more than forty units of packed red cells and plasma. At that point we decided to implant a TIPS, which was carried out successfully. After TIPS implantation no rebleeding occurred and the shunt had good patency. Moderate hepatic encephalopathy was observed, which is a well known phenomenon, but it could be treated with pharmacologic therapy.

CONCLUSIONS – In case of portal hypertension TIPS implantation can prevent from variceal rebleedings and may cause significant improvement in the quality of life.

oesophagusvarix-vérzés, májcirrhosis, portalis hipertensio, transjugularis intrahepaticus portosystemás sönt

variceal bleeding, liver cirrhosis, portal hypertension, transjugular intrahepatic portosystemic shunt

dr. Eröss Bálint Mihály (levelező szerző/correspondent), dr. Székely György, dr. Siket Ferenc: Fővárosi Önkormányzat, Szent János Kórház és Rendelőintézet, I. Sz. Belgyógyászati és Gasztroenterológiai Osztály/Szent János Hospital and Polyclinic, 1st Department of Internal Medicine and Gastroenterology; H-1125 Budapest, Diósárok u. 1–3. E-mail: xerobal@yahoo.it;
dr. Lázár István: Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház, Radiológiai Intézet/Borsod County Teaching Hospital, Institute of Radiology; Miskolc

Érkezett: 2005. július 21. Elfogadva: 2005. szeptember 20.

A krónikus lefolyású májbetegségek közös jellemzője, hogy az etiológiai faktortól függetlenül a máj állományának kötőszövetes átépülése jön létre. Ez a strukturális változás vezet a vena portae rendszerében uralkodó nyomás emelkedéséhez.

A portalis hypertensio következményeként létrejövő patológiás söntök közül a legnagyobb klinikai jelentősége a nyelőcső distalis részén kialakuló, gyakran rupturálódó, submucosus tágult vénáknak van. Az oesophagusvarix-vérzéseket első lépésben a párhuzamosan alkalmazott vér- és volumenpótlással, gyógyszeres kezeléssel és endoszkópos vérzéscsillapítással próbáljuk ellátni. A kezeletlen nyelőcsővarixok ismételt rupturája gyakori jelenség, de gondozott betegek-nél is előfordulhat. Az elsődleges ellátás fejlődése ellenére továbbra is vannak betegek, akiknél a vérzés csillapíthatatlan.

A portalis hypertensio kiemelt etiológiai faktor a májcirrhosis következtében kialakuló ascites esetén is. Gyógyszeres kezelés hatására az ascites csökkenhet, akár teljesen meg is szűnhet, de vannak olyan betegek, akiknél a gyógyszerek hatástalanok.

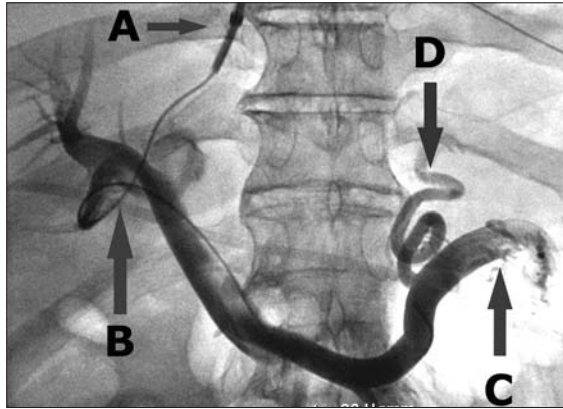
A fenti esetekben oki terápiára, azaz a portosystemás nyomásgradiens csökkentésére van szükség, hogy a súlyos következményeket felszámoljuk. Ezt a célt szolgálja a transjugularis intrahepaticus portosystemás sönt (TIPS) kialakítása.

A beavatkozást radiológus és aneszteziológus orvos végzi belgyógyászati-hepatológiai kivizsgálást követően. Vérző beteg esetében a TIPS sürgős kialakítása intratrachealis narkózisban történik, hogy az esetleges aspirációt megakadályozzuk. A stent behelyezése Seldinger-technikával történik. A jobb supraclavicularis régió izolálása után a vena jugularis interna, vena cava superior, jobb pitvar, vena cava inferior útvonalon érik el a vena hepatica ágrendszerét. A vena portae punkciója előtt csak a vena hepatica ágrendszerének angiogramja látszik. A máj állományát egy speciális, merev kanül segítségével fúrják át. Ha a kanül végén lévő, vákuum alatt tartott fecskendőben vénás vér jelenik meg, azt jelzi, hogy elérték a vena portae rendszerének egyik ágát. A stent implantációja előtt portogramot készítenek és intravascularis nyomásmérés történik. Ezt követi a vena hepatica és a vena portae rendszere között kialakított virtuális csatorna ballonos tágítása, majd a stent implantálása. A stent behelyezése után ismét megméri a nyomást a vena portae rendszerében, amely csökkent értéket kell hogy mutasson. A centrális vénás nyomás és a fenti értékek ismeretében kiszámítható a portosystemás gradiens a beavatkozás előtt és után, ez lehetőséget ad a terápiás célérték ellenőrzésére.

Némely esetben lehetőség van további invazív intravascularis beavatkozásra a már kialakított söntön keresztül a vena portae rendszerében. Például a patológiásan tágult vena gastrica sinistra rendszere szövetragasztó és úgynevezett coil (rugó) – az intervenció radiológiában széles körben alkalmazott, a katéterből az ér lumenébe jutva spirál alakot felvevő, kisméretű,

1. ÁBRA

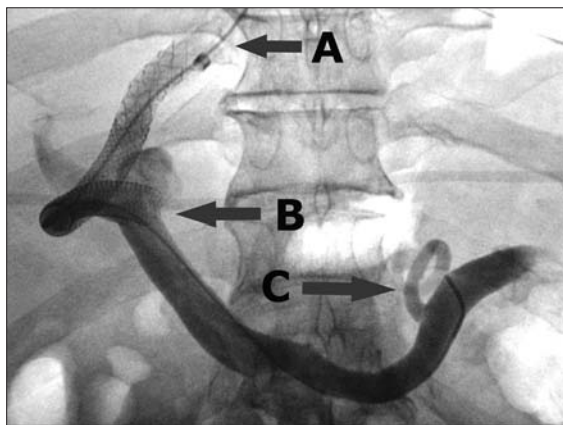
A TIPS kialakítása előtt készült portogram. A Intervenciókatéter. B A gerinc jobb oldalán a vena portae és ágrendszere. C Vena lienalis a gerinc bal oldalán. D A vena lienalisból induló tágult vena gastrica sinistra. Utóbbi miatt alakulnak ki a nyelőcsővarixok. A vena portae rendszerében mért nyomásérték: 36 Hgmm



TIPS: transjugularis intrahepaticus portosystemás sönt

2. ÁBRA

A TIPS kialakítása után készült portogram. A gerinc bal oldalán a májba ültetett kettős Wallstent A proximális és B distalis vége ábrázolódik. A sönt kialakítását követően a varicositást fenntartó C vena gastrica sinistra telődése nem számottevő. A vena portae rendszerében mért nyomásérték: 24 Hgmm



TIPS: transjugularis intrahepaticus portosystemás sönt

thrombogen felszínű fémeszköz – segítségével trombotizálható.

A portosystemás nyomásgradiens az esetek nagy részében a fiziológiás szintre, azaz 12 Hgmm alá csökkenthető, amely mellett a patológiás söntök azonnal kollabálnak. Ezáltal a varixruptura kockázata a beavatkozást követően elhanyagolhatóvá válik, az ascites képződése pedig megszűnik vagy lelassul. A beavatkozást rövid, általában néhány napos kórházi megfigyelés, majd rendszeres belgyógyászati-hepatológiai kontroll követi.

Esetismertetés

Az 59 éves, jó általános állapotú férfi beteget haematemesis kapcsán igazolt oesophagusvarix-ruptura miatt vettük fel osztályunkra 2004 áprilisában. Kórelőzményében 1997-ben influenza miatt kialakult súlyos légzési elégtelenség, ARDS (adult respiratory distress syndrome) miatt intenzív terápia és gépi lélegeztetés szerepelt, és ez idő óta ismert májcirrhosisa. A betegség hátterében hepatitis C-vírus okozta fertőzést igazoltak, a beteg specifikus antivirális terápiában nem részesült.

Felvételét követően két egység vörösvértest-koncentrátummal pótoltuk a vesztett vért, majd ligatiót végeztünk, ennek során összesen öt darab gyűrűt helyeztünk fel a tágult nyelőcsővénákra. A beteget hétnapos megfigyelést követően jó általános állapotban elbocsátottuk, és visszarendeltük egy hét múlva esedékes gasztroszkópiás kontrollvizsgálatra. Elbocsátása után öt nappal ismét vért hányt. Ekkor a keringését is meg-ingató vérvesztés miatt intenzív osztályra kellett felvenni, ahol transzfúziókat kapott, miközben Sengstaken–Blakemore-szondával tamponáltuk a vérzést, majd két nap múlva újból gasztroszkópiát és szklerotizációt végeztünk. Az intenzív terápiás részlegről három nap múlva osztályunkra helyezték. A három nap alatt a beteg összesen 12 egység vörösvértest-koncentrátumot és hét egység friss fagyasztott plazmát kapott. Alig 24 órás obszervációt követően újra keringésmegingást okozó vérzés lépett fel, emiatt további hét egység vért és két egység plazmát adtunk, és az intenzív terápiás részlegre helyeztük. Itt hat napig tartózkodott, a folyamatos vérzés miatt újabb gasztroszkópos ligatiót végeztünk, valamint újabb hat egység vérrel és hat egység friss fagyasztott plazmával próbáltuk az elvesztett vérmennyiséget pótolni. A beteg ellátása során szomatostatinanalog octreotidkezelést – hozzáférés hiányában – nem tudtunk alkalmazni.

A három hete fennálló varixvérzés miatt a betegnél két alkalommal végeztünk ligatiót, egy alkalommal szklerotizációt, illetve Sengstaken–Blakemore-szondával tamponálást. Összesen 27 egység vért és 15 egység plazmát adtunk, de a legutolsó endoszkópos vizsgálatnál is láttunk vérzéssel fenyegető varixtörzseket. A fentiek alapján TIPS elkészítése mellett döntöttünk, a beteget gyors kivizsgálást és a kontraindikációk kizárását követően a Miskolci Megyei Kórházba helyeztük át, ahol 2004. április 29-én sikeres beavatkozás történt.

A sönt kialakítása során készített képi dokumentációból kiderül, hogy a portalis nyomás 36 Hgmm-ről (1. ábra) 24 Hgmm-re (2. ábra) csökkent. Mivel a centrális vénás nyomás 10 Hgmm volt, a portosystemás nyomásgradiens 14 Hgmm-re mérséklődött. Technikai okok miatt a sönt szokatlanul hosszú és kanyargós lefutású lett, ezért két Wallstentet is be kellett ültetni (2. ábra).

Az 1. és 2. ábrán jól látható, hogy az intrahepaticus sönt tágítása előtt az oesophagusvarixokat ellátó vena gastrica sinistra kanyargós lefutású és kifejezett a

3. ÁBRA

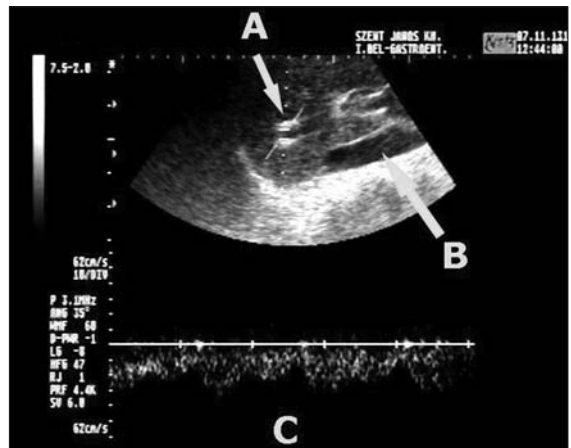
A TIPS színes Doppler-ultrahangvizsgálata. A nyilak a söntöt és benne az áramlást mutatják



TIPS: transjugularis intrahepaticus portosystemás sönt

4. ÁBRA

A TIPS duplex ultrahangvizsgálata. A A kép felső részén a máj állományában kialakított sönt látszik. B Jó tájékozódási pont a vena cava inferior. C Az áramlási görbe segítségével mérhető az áramlás sebessége a söntben



TIPS: transjugularis intrahepaticus portosystemás sönt

telődése (1. ábra), a stentbehelyezés után végzett kontrollvizsgálatnál azonban már nem (2. ábra), ezért nem volt szükség az embolizációjára.

A beavatkozást követően a beteget néhány napig osztályunkon ápoltuk. Jó általános állapotban bocsátottuk el, azóta nem ismétlődött varixvérzés, mérsékelt ascitese megszűnt. Az enyhe encephalopathiás epizódok kapcsán észlelt magas szérummammóniaszintet gyógyszeresen csökkentettük a bélből fel nem szívódó antibiotikum, a rifaximin (Normix) adásával. A TIPS működését kétdimenziós duplex (3., 4. ábra) és háromdimenziós ultrahangvizsgálattal ellenőriz-

Megbeszélés

Májcirrhosis esetén a morbiditás és mortalitás egyik fő oka a varixvérzés. A nyelőcsővérzés komoly megpróbáltatást jelent a betegek számára, és az egészségügyi ellátást is jelentős mértékben terheli. A nemzetközi szakirodalmat áttekintve az elmúlt évtizedben a varixvérzések kapcsán észlelt mortalitás 30–50%-ról 30% alá csökkent. A javulást az endoszkópos módszerek fejlődésével, és a TIPS egyre gyakoribb alkalmazásával magyarázzák. A recidiváló és csillapíthatatlan oesophagusvarix-vérzések kezelése kapcsán a szerzők kiemelik a TIPS létrehozásának jelentőségét (1, 2). Számos vizsgálatban igazolták, hogy az endoszkópos ellátás mellett alkalmazott konzervatív octreotidterápia hatására szignifikáns javul a varixvérzések prognózisa. Az octreotid a legtartósabb hatású szomatostatinanalóg. Kedvező hemodinamikai hatásai közül kiemelendő, hogy csökkenti a splanchnicus terület vérátáramlását, valamint a portalis rendszerben és a nyelőcsővarixokon belül a vénás nyomást (3–5).

Chalasan és munkatársai 1997 és 2000 között 231, vérző oesophagusvarixos beteg adatait vizsgálták. A kórházi mortalitás 14,2%, a hathetes 17,5% és az összes halálozás 33,5% volt. Recidiváló vérzések az esetek 29%-ában fordultak elő. Az esetek 95%-ában végeztek felső endoszkópiát 24 órán belül, és nyolc beteg kivételével minden esetben alkalmaztak endoszkópos terápiát. Portosystemás söntöt a betegek 7,5%-ában alakítottak ki. A cikk szerzői a mortalitási mutatók jelentős javulásáról számoltak be (6).

A recidiváló varixvérzések nemritkán uralhatatlanok. Egy prospektív vizsgálatban a szerzők definíciója szerint akkor beszélünk kontrollálhatatlan vérzésről, ha öt napon belül ismétlődik vagy folyamatosan fennáll. A tanulmány szerint a transzfúzióval és vazoaktív gyógyszerrel kezelt betegek 44%-ánál, a szklerotizációval kezelt 38%-ánál számíthatunk arra, hogy a vérzést nem tudjuk uralni. Az eredmények alapján az ismételt ruptura független prediktív faktorának tekintették, ha az endoszkópia során aktív vérzést észleltek, encephalopathiás tüneteket, thrombocytopeniát, vérhányást tapasztaltak, vagy ha alkoholizmus szerepelt az anamnézisen (7).

Betegünknel recidiváló és egyúttal csillapíthatatlan vérzést észleltünk, ezért sürgős TIPS-kialakítást indikáltunk. Meg kell azonban jegyezni, hogy a portosystemás sönt létrehozásának indikációi között nemcsak a varixvérzés szerepel, hanem a gyógyszeres terápiára nem reagáló ascites és a portalis hipertenzióval összefüggő ritkább kórképek is. Azokat a kórképeket, ahol a TIPS terápiás hatását már kipróbálták a klinikai gyakorlatban, az 1. táblázatban foglaljuk össze. Kont-

1. TÁBLÁZAT

A TIPS indikációi és hatékonysága

Indikáció	Hatékonyság	Mortalitás
<i>Kontrollált vizsgálatokkal igazolva</i>		
Varixvérzés szekunder prevenciója	igen	nem befolyásolja
Refrakter ascites	igen	nem befolyásolja
<i>Más kezelés hiányában</i>		
Terápiarezisztens akut varixvérzés	igen	
Portalis hipertensio okozta gastropathia	igen	
Antralis vénák tágulata	nem	
Refrakter hepaticus hydrothorax	igen	
Hepatorenalis szindróma		
1-es típus	?	
2-es típus	igen	
Budd–Chiari-szindróma	igen	
A máj venoocclusiv betegsége	nem	
Hepatopulmonalis szindróma	?	

TIPS: transjugularis intrahepaticus portosystemás sönt

2. TÁBLÁZAT

A Child–Pugh-klasszifikáció. A klinikai jelekből és laboratóriumi paramétereiből adódó pontszám határozza meg a Child-stádiumot

	1 pont	2 pont	3 pont
Ascites	nincs	mérsékelt	kifejezett
Encephalopathia	nincs	1-2. stádium	3-4. stádium
Szérumbilirubin-szint	<35 µmol/l	35–50 µmol/l	>50 µmol/l
Szérumalbuminszint	>35 g/l	28–35 g/l	<28 g/l
INR	<1,7	1,7–2,3	>2,3

INR: international normalized ratio
Child A: 5–6 pont – jó májműködés; Child B: 7–9 pont – mérsékelt rossz májműködés;
Child C: 10–15 pont – nagyon rossz májműködés

rollált vizsgálatokat eddig csak a varixvérzések szekunder prevenciója és a terápiarezisztens ascites vonatkozásában végeztek (8).

Garcia-Tsao a portalis hipertenzióról szóló összefoglaló közleményében a májcirrhosisos betegek között 5–10%-os gyakorisággal előforduló refrakter ascites esetében alkalmazott TIPS hatékonyságára hívja fel a figyelmet (9). A refrakter ascites miatt készített TIPS-sel kapcsolatban több tanulmány retrospektív analízise során a következő adatokat találták: az összesített eredmények alapján a TIPS kialakítását követően hat hónap múlva 63%-ban tapasztalták az ascites felszívódását, amely 45%-ban teljes volt. Hepaticus encephalopathia 12–67%-os gyakorisággal fordult elő a különböző tanulmányokban, és beszámoltak terápiarezisztens encephalopathiáról is, amely a sönt szűkítését vagy elzárását tette szükségessé. A TIPS kedvező hatásai között említik a vesefunkciós értékek, a szérumkreatinin-clearance és a nátriumkiválasztás javulását is (10).

Wassef a felső gastrointestinalis vérzésekről írva megállapítja, hogy a varixvérzés ellátására első lépésként az endoszkópos módszert kell alkalmazni, és rámutat a TIPS kedvezőtlen mellékhatásaira: a restenosisra, a kö-

vetkezményes recidiváló vérzésre és az encephalopathiára (11).

Magyarországon több cikkben beszámoltak TIPS alkalmazásáról; először Péter publikálta tapasztalatait (12). 1995 és 1998 között 32 betegnél alkalmazta az eljárást, akik közül 24 esetében alkoholos májcirrhosis volt a diagnózis. Többségük a B és C Child-stádiumba tartozott (2., 3. táblázat). Az implantáció 27 betegnél (84%) járt sikerrel. A sikertelen beavatkozás oka három betegnél a régóta fennálló vena portae thrombosis volt, egy betegnél a vena jugularis occlusiója, egy betegnél pedig az anatómiai viszonyok akadályozták a kivitelezést. A portosystemás nyomásgradiens az eljárást követően átlagosan 22 Hgmm-ről 10,3 Hgmm-re csökkent, a beavatkozás kapcsán nem észleltek mortalitást. Az átlagos követési idő 14 hónap volt. A cikk megírásakor, 36 hónappal a beavatkozást követően, két betegnél még mindig átjárható volt a sönt. A három év alatt két esetben észlelték a sönt beszűkülését és kilenc esetben az elzáródását. Mindössze két betegnél írták le encephalopathia kialakulását (13). Lázár a TIPS alkalmazásával kapcsolatos első publikációjában részletesen elemzi a beavatkozás technikai kivitelezését, indikációit, ellenjavallatait, illetve a várható eredményeket (14). 1999 és 2002 között 20 betegnél hoztak létre a revíziókkal együtt összesen 30 TIPS-t, ezek 95%-a technikailag sikeres volt, és a betegek 93%-ának javult a klinikai állapota. Perioperatív mortalitás nem volt, két Child C stádiumú beteg halt meg az első 30 napban. A portosystemás nyomásgradiens átlagosan 19,4 Hgmm-ről 9,6 Hgmm-re csökkent, kezelést igénylő encephalopathia 17%-ban alakult ki (15).

Cikkünk beküldése idején hat centrumban összesen már több mint 200 sikeres TIPS kialakítását szolgáló beavatkozás történt Magyarországon, de a módszert az

3. TÁBLÁZAT

Az encephalopathia stádiumai	
Stádiumok	Jellemzők
1.	enyhe zavartság, eufória vagy depresszió, csökkent figyelem, a kognitív funkciók romlása, elkenet beszéd, ingerlékenység, az alvási ritmus megfordulása
2.	szédülés, letargia, a kognitív funkciók jelentős romlása, személyiségváltozás, viselkedési zavar, intermittáló, általában időbeni dezorientáció
3.	aluszékonyosság ébreszthetőséggel, kognitív funkciók hiánya, folyamatos dezorientáció, amnézia, összefüggéstelen beszéd, kifejezett zavartság
4.	kóma, fájdalomra adott válaszreakcióval vagy a nélkül

oesophagusvarix-vérzések akut ellátására eddig sajnos csak egy-egy esetben alkalmazták. A magyar eredményeket a nemzetközi szakirodalomban látott eredményekkel összehasonlítva a módszer sikeres hazai bevezetését láthatjuk.

Összegzésül megállapítható, hogy az endoszkópos és konzervatív terápiára nem reagáló, recidiváló nyelőcsővarix-vérzések esetén a TIPS-kialakítás kontrollált vizsgálatokkal is igazolt megoldást jelent. A beavatkozást követően, jó söntfunkciók esetén a varix-vérzések nem ismétlődnek.

Köszönetnyilvánítás

Köszönjük munkatársainknak, valamint Gulyás Gabriellának, Kovács Gábornak és Eröss Rékának az önzetlen segítségét.

IRODALOM

1. Wu JCY, Chan FKL. Esophageal bleeding disorders. *Curr Opin Gastroenterol* 2004;20:386-90.
2. Imazu H, Seewald S, Omar S, Zhong Y, Soehendra N. Endoscopic treatment for portal hypertension: What's new in the last 12 months. *Endoscopy* 2005;37:116-21.
3. Herszényi L. A somatostatin szerepe a felső tápcsatornai vérzések kezelésében. *Orvosi Hetilap* 2002;143(Suppl19):1092-9.
4. Corley DA, Cello JP, Adkisson W, Ko WF, Kerlikowske K. Octreotide for acute esophageal variceal bleeding: a meta-analysis. *Gastroenterology* 2001;120:946-54.
5. Besson I, Ingrand P, Person B, Boutroux D, Heresbach D, Bernard P, et al. Sclerotherapy with or without octreotide for acute variceal bleeding. *N Engl J Med* 1995;333:555-60.
6. Chalasani N, Kahi C, Francois F, Pinto A, Marathe A, Bini EJ, et al. Improved patient survival after acute variceal bleeding: a multicenter, cohort study. *Am J Gastroenterol* 2003;98:653-9.
7. Ben-Ari Z, Cardin F, McCormick AP, Wannamathée G, Burroughs AK. A predictive model for failure to control bleeding during acute variceal haemorrhage. *Journal of Hepatology* 1999;31:443-50.
8. Boyer TD. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt: current status. *Gastroenterology* 2003;124:1700-10.
9. Garcia-Tsao G. Portal hypertension. *Curr Opin Gastroenterol* 2004;20:254-63.
10. Russo MV, Sood A, Jacobson IM, Brown RS. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt for refractory ascites: An analysis of the literature on efficacy, morbidity and mortality. *Am J Gastroenterol* 2003;98:2521-7.
11. Wassef W. Upper gastrointestinal bleeding. *Curr Opin Gastroenterol* 2004;20:538-45.
12. Péter M. Transjugularis intrahepaticus portosystemás shunt (TIPS). *Magyar Radiológia* 1995;3:79-83.
13. Péter M, Tóth J. Transjugularis intrahepaticus portosystemás shunt (TIPS) eljárással szerzett tapasztalataink. *Orvosi Hetilap* 1999;140:1827-31.
14. Lázár I, Bartoli JM, Moulin G, Baudet JJ. Transjugularis intrahepaticus portosystemás shunt: indikációk, kontraindikációk, várható eredmények. *LAM* 1998;8(10):680-7.
15. Lázár I, Pető J, Kristóf T. Transjugularis intrahepaticus portosystemás shunt (TIPS) beültetéssel szerzett tapasztalataink. *Magyar Sebészet* 2002;55:9-12.