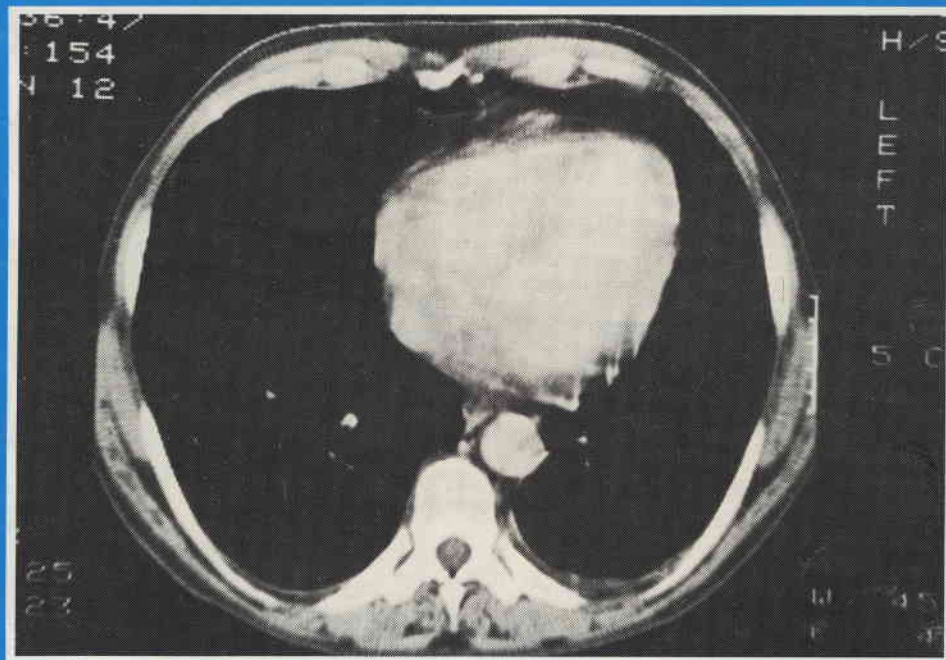


ÉR BETEGSÉGEK

ORVOSTUDOMÁNYI SZAKFOLYÓIRAT



TARTALOM

ALAPTUDOMÁNYOK

Dr. Nádasy György L., dr. Monos Emil, dr. Bérczi Viktor:
A vénák tónusának metabolikus kontrollja

ARTÉRIÁK BETEGSÉGEI

Dr. Entz László, dr. Járányi Zsuzsanna, dr. Nemes Attila:
Az eversió és a hagyományos
carotis endarteriectomia
perioperatív eredményeinek összehasonlítása

VÉNÁK BETEGSÉGEI

Dr. Kollár Lajos, dr. Maria Elisabeth Scholz, dr. Rozsos István:
A nátrium-pentoszanpoliszulfát és
a Fragmin hatékonyságának összehasonlítása

ESETISMERTETÉS

*Dr. Kozlovsky Bertalan, dr. Vaszily Miklós, dr. Szabó Zoltán,
dr. Bánfi Csaba, dr. Szerafin Tamás, dr. Péterffy Árpád:*
A z aorta dissectio mai kezelési lehetőségeiről –
A-típusú acut dissectio sikerrel operált esete

BELGYÓGYÁSZAT

Dr. Meskó Éva:
Mit tehet egy megyei kórház
angiológiai belgyógyászata az ér betegeikért?

KÖZLEMÉNYEK, BESZÁMOLÓK

KONGRESSZUSOK, RENDEZVÉNYEK

1995

2.

A Magyar Angiológiai
Társaság lapja



Fraxiparine®

Kis molekulatömegű heparin

Elsőként

Fraxiparine®

Injekció (nadroparin Ca)

0,3 ml: 3075 AXa NE (7500 AXa ICE)

0,6 ml: 6150 AXa NE (15000 AXa ICE)

1,0 ml: 10250 AXa NE (25000 AXa ICE)

előre töltött fecskendőben

Javallatok: Thromboembóliás megbetegedések megelőzése, különösen az ortopéd- és általános sebészetben. Mélyvénás thrombosis kezelése. **Ellenjavallatok:** Nadroparin kezelés mellett kialakult thrombocytopenia az anamnézisben. A haemostasisi rendellenességek, kivéve a heparinnal nem kapcsolatos consumptiós coagulopathiát. Vérzésre hajlamos szervi laesiók. Akut infekciós eredetű endocarditis (kivéve, ha mechanikus protézis esetén lép fel). Haemorrhagiás agyi történések. Nadroparin túlérzékenység. **Adagolás:** Kizárólag subcutan alkalmazható. **A beadás technikája:** A has elülső oldalsó területén redőt képezve a subcutan szövetbe kell beadni, felváltva jobb- és baloldalon. Az injekciós tűt, annak teljes hosszában a redőre merőlegesen kell beszúrni, a bőrredőt a beadás során végig tartani kell.

Prevenzív kezelés - thromboembóliás betegségben: Általános sebészeti beavatkozásnál: prevenció cőllal naponta 1-szer 0,3 ml Fraxiparine subcutan injekcióban (7500 AXa ICE = 3075 AXa NE). Laboratóriumi ellenőrzés nem szükséges. 2-4 órával a sebészeti beavatkozás előtt kell a 0,3 ml-es injekciót (7500 AXa ICE = 3075 AXa NE) beadni, majd ugyanezt az adagot legalább 7 napon keresztül befejezéséig. **Ortopéd sebészeti beavatkozásnál:** az adagot a beteg test tömege alapján kell meghatározni. A Fraxiparine-t napi egyszeri injekcióban az alábbiak szerint kell adagolni: 100 AXa ICE/tkg (=41 AXa NE/tkg) 12 órával a műtét előtt. Ugyanezt az adagot kell a műtét után 12 órával alkalmazni, majd naponta ismételt a 4. postoperatív napig. 150 AXa ICE/tkg (=61,5 AXa NE/tkg) adandó a 4. postoperatív naptól. A kezelés időtartama legalább tíz nap. A profilaxist minden esetben a kockázati periódus folyamán, majd azt követően a beteg mobilizálásának befejezéséig kell folytatni.

Példák az ajánlott adagra:

testtömeg	Napi és injekciónkénti Fraxiparine térfogat	
	Beavatkozás előtt és a 3. napig	A 4. naptól kezdődően
≤ 50 kg	0,2 ml	0,3 ml
51-70 kg	0,3 ml	0,4 ml
71-95 kg	0,4 ml	0,6 ml

Terápiás kezelés: A hagyományos heparin terápiához hasonlóan a Fraxiparine kezelést a diagnózis felállítását (phlebographia, jelzett fibrinogen cumulatív, Doppler vizsgálat) követően kell megkezdeni. A Fraxiparine injekciót naponta 2-szer (12 óránként) kell alkalmazni 10 napon keresztül. Az adag injekciónként 225 AXa ICE/tkg (= kb. 100 AXa NE/tkg).

Példák az ajánlott adagra:

testtömeg	injekciónkénti Fraxiparine térfogat napi 2 injekció
45 kg	0,4 ml
55 kg	0,5 ml
70 kg	0,6 ml
80 kg	0,7 ml
90 kg	0,8 ml
≥100 kg	0,9 ml

A gyakorlatban, amennyiben a Fraxiparine adagolást a beteg testtömegéhez kell igazítani, szükség esetén az injekció adagolandó térfogatát is módosítani kell, vagyis a fecskendő dugattyúját a megfelelő fokbeosztásra kell beállítani. **Mellékhatások:** Vérzés - társuló rizikófaktorok esetén valamint egyes gyógyszerekkel történő egyttadaskor. Ritkán: thrombocytopenia, allergiás bőrreakciók. Injekció helyén kis haematoma. **Gyógyszerkölcsönhatások: Egyttadása ellenjavallt:** - szalicilát származékokkal - nem szteroid gyulladáscsökkentőkkel (szisztémásan) - ticlopidinnel **Óvatosan adható egytt:** - orális antikoagulánsokkal - glükokortikoidokkal (szisztémásan) - dextran 40-el (parenterálisan) **Figyelmeztetés:** Szükséges laboratóriumi vizsgálat: Thrombocytá szám ellenőrzése, amennyiben az anamnézisben thrombocytopenia szerepel, a vizsgálatot a terápia idején naponta végezni kell. Veseelégtelenség esetén az anti-Xa aktivitás mérésével a gyógyszer beadása után 3-4 órával a szokásos prevenció szintet (0,25-0,35 anti-Xa NE) kell tartani. **Óvatosan alkalmazható:** Májelégtelenség, veseelégtelenség, magas vérnyomás, gyomorfekély, vérzésre hajlamosító szervi elváltozás, chorioretinitis esetén, valamint agyi és gerincagyi sebészeti beavatkozások után. **Terhesség:** Az állatkísérletek során elvégzett vizsgálatok nem mutattak sem teratogén, sem foetotoxikus hatást. Terhesség idején történő humán alkalmazására vonatkozóan nem áll rendelkezésre elegendő adat, ezért adása nem ajánlott. Tervezett periduralis anesthesia esetén lehetőség szerint a heparin kezelést fel kell függeszteni. **Szoptatás:** Szoptatás idején a kis molekulatömegű heparin kezelést nem tanácsos alkalmazni megfelelő klinikai tapasztalatok hiánya miatt. **Túladagolása:** Túladagolása esetén, a protamin szulfát lassú ív. adagolásával a nadroparin gyenge antikoaguláns aktivitását semlegesíti. 0,6 ml protamin (6025 UAH) kb. 0,1 ml (2500 AXa ICE) Fraxiparine-t semlegesíti. **Megjegyzés:** Csak vényre adható ki. (SZ)

Csomagolás:

- 2 db előretöltött 0,3 ml-es fecskendő
- 2 db előretöltött 0,6 ml-es fecskendő
- 10 db előretöltött 0,3 ml-es fecskendő
- 10 db előretöltött 0,6 ml-es fecskendő
- 10 db előretöltött 1 ml-es fecskendő

OGYI eng. száma: 6568/40/93

CHINOIN

sanofi WINTROP

Gyógyszer és Vegészeti Termékek Gyára Rt.

H-1045 Budapest, Tó u. 1-5. Tel.: 169-0900, Fax: 169-0282

Magyarországon

HATÉKONY

SZABÁLYOZHATÓ

MEGBÍZHATÓ

PRAKTIKUS

1995. március 1-től krónikus antikoaguláns kezelés (prevenció) és a trombophlebitis kezelésének ambuláns folytatására a Fraxiparine mindegyik kiszerelési formája 95%-os támogatásban részesül.

A vénák tónusának metabolikus kontrollja

DR. NÁDASY GYÖRGY L., DR. MONOS EMIL, DR. BÉRCZI VIKTOR

ÖSSZEFOGLALÁS

A rezisztenciaerek területén közismert jelenség, hogy metabolikus tényezők közvetlenül hatnak az erek simaizomzatának tónusára. Hasonló megfigyelések a vénákra vonatkozóan is rendelkezésre állnak. A rezisztenciaerek metabolikus szabályozását közvetítő számos humorális faktor, illetve metabolit ugyancsak hat a vénák kontraktilitására is. Ezek rövid áttekintését adja ez az összefoglaló.

KULCSSZAVAK

vénás tónus, metabolizmus, oxigén, széndioxid, laktát, pH

Metabolic control of venous tone

L. GYÖRGY NÁDASY M. D., EMIL MONOS M. D.,
VIKTOR BÉRCZI M. D.

In case of precapillary resistance vessels direct effects of metabolic factors on the smooth muscle tone are well documented. Similar evidences have been accumulated for the veins. Several humoral factors and metabolites which are thought to be responsible for the metabolic control of resistance vessels induce changes in venous contractility, too. These data are reviewed in the present minireview.

KEY WORDS

venous tone, metabolism, oxygen, CO₂, lactate, pH

A prekapillaris rezisztenciaerek (kisartériák és arteriolák) tónusának differenciált direkt metabolikus kontrollja ma már tankönyvi adat. Általában az adott szöveti terület anyagcseréjének fokozódása a nagyvérkör különböző területein olyan változásokat indukál, amelyek fokozzák a helyi véráramlást és segítik a tápanyag- és oxigénigény kielégítését, valamint az anyagcseretermékek elszállítását (48, 18). A hatásmechanizmus a különböző szervekben és szövetekben valószínűleg eltérő. Így például feltételezhető az

oxigén direkt érkontraháló hatása az oxidatív foszforiláción (18) vagy prosztanoidok, illetve leukotriének szintézisének keresztül (4, 6). Adenozin (5), ADP vagy ATP (11), anorganikus foszfát (14) felszabadulása, csökkent szöveti pH az emelkedett pCO₂, illetve a lokálisan felhalmozódó laktát miatt (1, 15, 40), valamint a fokozott lokális K⁺ (22), illetve ozmolaritás (25, 31, 33) azon fő tényezők, amelyek a rezisztenciaerek területén a metabolikus vazodilatációért felelőssé tehető. Jóval kevesebb információ áll rendelkez-

zésünkre a tekintetben, hogy a vénák tónusának közvetlen szabályozásában, ideértve a kisvénákat és a nagyvénákat, valamint különböző érterületek speciális vénáit (például tüdő- és embriónális vénák), mi a direkt metabolikus hatások szerepe.

A vénák metabolikus kontrolljára vonatkozó ismereteket a hetvenes évek végén Vanhoutte (53) tekintette át. Jelen cikkünkben főleg újabb közlemények alapján mutatjuk be, hogy metabolikus szabályozó mechanizmusok a vénák esetében is jelentős szerepet

játszhatnak. Bár a kutatók körében teljes az egyetértés, hogy a venulák ellenállása jóval kisebb, mint a sorba kapcsolt kis artériáké, illetve arterioláké, mind normál körülmények között, mind a fokozott metabolizmus feltételei közepette (3, 16, 17, 27, 29, 30, 42, 53) a venulák és a kis vénák kontraktilitása mégis igen fontos fiziológiai tényező, hiszen ezek az erek a keringő vér volumenének jelentős részét tartalmazzák, és rezisztenciájuk meghatározó a kapillárisok filtrációs nyomásának kialakítása szempontjából is (2, 3, 35, 36, 41).

Izom, izommunka

Modern videomikroszkópos technikával, amelyek komplex videó-, mérő- és képanalizáló rendszereket alkalmaznak, ma már nagyon pontosan tanulmányozhatók az izom-mikrocirkuláció különböző sorba kapcsolt szegmenseinek reakciói. Felülvizsgálatra kerültek a korábbi szkeptikus vélemények a kis vénák, illetve venulák részvételét illetően a funkcionális hiperémia folyamatában (19, 20, 21, 25, 31, 32). *Marshall és Tandon* (27) a gyűjtővenulák átmérőjét tanulmányozta (9-14 mikrométeres belső átmérő) patkány spinotrapezius izom preparátumban fokozatosan növelt izommunka során. Azt találták, hogy a venulák részt vettek a vazodilatációs folyamatokban izommunka alatt és után. A venulák valamivel lassabban és csak nagyobb izomterhelés után dilatáltak, mint az arteriolák, de a maximális relaxációs válasz közel volt a papaverinnel kiválthatóhoz. Minél kisebb volt a venula, annál erőteljesebb volt a dilatáció. Alfa és béta adrenerg antagonisták nem, míg kurare teljesen elnyomta a dilatációs választ, ami arra utal, hogy elsődlegesen metabolikus tényezőknek kell felelősen lenniük az izomkontrakció alatti és utáni relaxációért. *Björnberg és mtsai.* (2, 3) direkt nyomásméréseket végeztek macska gastrocnemius izom mikrocirkulációjának különböző pontjain. Azt találták, hogy

nyugvó izomban a 24,2 PRE (perifériás ellenállási egység) teljes ellenállásból csak 1,6 PRE felelt meg a sorba kapcsolt venulák ellenállásának. Enyhe izommunka nemhogy csökkentette volna, inkább emelte a venulák ellenállást. Erőteljes izommunka a venulák szakaszon is markáns dilatációt eredményezett, úgy, hogy az artériás és vénás ellenállás hányadosa 14-ről 5-re csökkent. Ebből az következik, hogy a kapilláris nyomás jelentősen emelkedett. *House és Johnson* (16, 17) macska gastrocnemius izomban azt találta, hogy a teljes arteriovenosus nyomáskülönbség 13% volt a negyedrendű (kb. 15-30 mikrométeres) venulától az áramlás irányában a vénák felé. Ha az artériás nyomást 40 Hgmm-re csökkentették, ennek részaránya 26%-ra nőtt. Izommunkát követően hiperémiában az észlelhető igen kicsi (hatodrendű) venulák száma is nőtt. Az artériás vérnyomás 40 Hgmm-re való csökkentését követő reaktív hiperémiában a maximális áramlás 60%-kal nőtt, a vénás ellenállás 16%-kal csökkent a kontroll viszonyokhoz képest. E szerzők a venulák ellenállásban észlelt változásokat kizárólag passzív fizikai tényezőknek, a véráramlás és az in vivo „látszólagos” vérvizszkoztítás közötti viszony változásainak tulajdonítják.

Oxigén (pO₂)

Patkány portális véna spontán periodikus kontrakcióját csökkenő pO₂ fokozatosan csökkenti (13, 23, 47). Más, nagyobb szisztémás vénák másként is válaszolhatnak hipoxiára. *Koronária vénákon akut hipoxiában endotélium-dependens kontrakciót találtak* (55, 56). Mérsékelt fokú hipoxia nem befolyásolta macska izolált mezenterialis vénáinak noradrenalin kiváltotta kontrakcióját (37). Tengerimalac femorális venulák (184±7 mikrométer belső átmérő) hipoxiára nem változtak, de az teljes anoxia kontrakciót váltott ki (49). Patkányok izom- és mezenterialis venulái in vivo nem mutattak változást a lokális pO₂ változásaira (54). A pul-

monális vénák, úgy tűnik, részt vesznek a pulmonális érterületre jellemző hipoxiás vazokonstriktióban (49, 50, 51). *Placentális (umbilicalis) vénák* hipoxiás relaxációt, reoxigenizációra pedig kontrakciót mutatnak (9, 39). A hipoxia vénafalra kifejtett hatásának mechanizmusa nem ismeretes: egyebek között csökkenő számú simaizom akciós potenciált (13, 46), fokozott laktát termelést, a sejtek csökkent foszfokreatin tartalmát (24), a könnyűlánc foszforiláció alacsonyabb szintjét (8) találták. Úgy tűnik, hogy a vénák jobban alkalmazkodnak az anaerob energia-termeléshez, mint az artériák: falukban a laktát dehidrogenáz H és M izoenzimjeinek az aránya olyan, hogy a piruvátból laktátot formálni kevésbé képes H izoenzim aránya alacsonyabb (26). A fenti adatok alapján úgy tűnik, hogy a citokróom elektron transzport lánc és az oxidatív foszforiláció alkotják a hipoxia vénafalra való hatásának támadáspontját. Egyéb feltételezhető mechanizmusok a simaizom miofilamentumok csökkent Ca²⁺ érzékenységevel (47), illetve az eicosanoid anyagcsere váltoásaival (34, 38, 45) lehetnek kapcsolatosak.

Adenozin

Rubio és mtsai. üttörő munkáitól kezdve (43) ismeretes, hogy az adenozin igen hatásos vazorelaxáns, amely számos érterületen az egyik legfontosabb tényező a véráramlásnak a szöveti perfúziós igényekhez való igazításában (18). Mindezek mellett az adenozinnak a vénás oldalon kifejtett hatásai még korántsem tekinthetők tisztázottnak. *Adenozin koncentráció függő módon relaxál* humán saphena véna gyűrűket (44). A humán kézvénaakat adenozin in vivo relaxálja (10). 10⁻⁴ mol/lit adenozin relaxálja a noradrenallinnal összehúzott izomvenulákat, de nem a mezenterialis venulákat (54). A teljes vénás kapacitás is növekedett patkányokban adenozin infúzióra (12). Az artériák és a vénák falában található purinoreceptorok feltérképezése fo-

lyamatban van. Ezek közül az A2 purinoreceptorok tűnnek adenzinra érzékenyeknek (28) és játszhatnak szerepet az értónus metabolikus kontrolljában. Érdemes megemlíteni, hogy az adenzinon kívül a szövetekből felszabaduló anorganikus foszfátoknak is tulajdoníthatók vazorelaxáns hatások (7).

pH, pCO₂ és laktát

Számos szövetben a prekapilláris rezisztenciaerek területén feltételezhetően a csökkent pH, az emelkedett pCO₂, illetve az emelkedett laktát termelés közvetlenül váltja ki a metabolikus szabályozást biztosító érátérő változásokat (1, 15, 18). Vénákra vonatkozóan itt is kevesebb irodalmi adat áll rendelkezésünkre. *Csökkent pH, illetve emelkedett pCO₂ csökkenti izolált vénák kontraktilitását* (52, 53). Enyhe acidosis gátolja kutya saphena vénákban a noradrenerg transzmissziót (57). A pH változtatása 7,6-ról 6,9-re izolált emberi kézvenákon gátolta a noradrenalin, a szerotonin és a PGF_{1α} által kiváltott kontrakciót. A pH csökkentése 7,4-ról 7,1-re patkány cremaster vénulákon nem csökkentette jelentékenyen sem a bazális tónust, sem pedig a noradrenalin kiváltotta kontrakciót (29). A vénafalra ható laktát magában a vénaszövetben is képződhet. Patkány portális vénában normoxiás körülmények között is képződik laktát (aerob glikolízis). Lokális hipoxiában a laktát felszabadulás növekszik (23, 24). Mint már említettük, a vénafalban lévő laktát dehidrogenáz izoenzimiek molekuláris felépítése alkalmasabb a piruvátnak laktáttá való alakítására, mint az artériafalban található megfelelő enzim izoenzim összetétele (26).

✱

Összefoglalva megállapítható, hogy a környező szövetek anyagcseretermékei, illetve a vénafal saját anyagcsere állapota a vénák kontraktilitását jelentősen befolyásolhatja. A kis vénák összehúzódottsági állapota a szöveti kapilláris nyomás fontos meghatározója. Mind a kis vénák, mind a nagy vé-

nák tónusa fontos tényező a keringő vérmennyiség megoszlásának kialakításában, az áramlás sebességének és a vénafalra eső mechanikai terhelésnek a szabályozásában. Mindezek alapján a vénafal kontraktilitásának metabolikus szabályozása – főleg hosszabb távon – morfológiai, illetve patológiai változások hordozója is lehet.

Köszönetnyilvánítás

E közlemény előkészítését a következő kutatási támogatások tették lehetővé: OTKA 1113-91/94. és ETT 291/93. A szerzők köszönetüket fejezik ki Juhász Kálmánnak és Oravecz Lászlónak a kézirat szerkesztésében való értékes közreműködésükért.

Irodalom

- Berne, R. M.: Metabolic regulation of blood flow. *Circul. Res.*, 15: (Suppl. I.) 1261-1268. (1964.)
- Björnberg, J., Grande, P. O., Maspers, M., Mellander, S.: Site of autoregulatory reactions in the vascular bed of cat skeletal muscle as determined with a new technique for segmental vascular resistance recordings. *Acta Physiol. Scand.*, 133: 199-210. (1988.)
- Björnberg, J., Maspers, M., Mellander, S.: Metabolic control of large-bore arterial resistance vessels, arterioles and veins in cat skeletal muscle during exercise. *Acta Physiol. Scand.*, 135: 83-94. (1989.)
- Busse, R., Forstermann, U., Matsuda, H., Puhl, U.: The role of prostaglandins in the endothelium-mediated vasodilatory response to hypoxia. *Pflügers Arch.*, 401: 77-83. (1984.)
- Dobson, J. G. Jr., Rubio, R., Berne, R.: Role of adenine nucleotide, adenosine and inorganic phosphate in the regulation of skeletal muscle blood flow. *Circul. Res.*, 29: 375-384. (1971.)
- Dux E., Joo F., Hideg J., Dux L., Gecse A., Mezei Zs.: Prostacyclin and prostaglandin synthesis in rat brain microvessels: characteristic changes in hypoxemia. *Acta Biol. Acad. Sci. Hung.*, 33: 291-300. (1981.)
- Edoute, Y., Vanhoutte, P. M., Shepherd, J. T.: Inorganic phosphate inhibits sympathetic neurotransmission in canine saphenous veins. *Am. J. Physiol.*, 252: H131-H134. (1987.)
- Eknehaag, B. L., Hellstrand, P.: Shortening velocity, myosin light chain phos-

- phorylation and Ca²⁺ dependence of force during metabolic inhibition in smooth muscle of rat portal vein. *Acta Physiol. Scand.*, 136: 367-376. (1989b.)
- Figuerola, R., Omar, H. A., Tejani, N., Wolin, M. S.: Gestational diabetes alters human placental vascular responses to changes in oxygen tension. *Am. J. Obstetr. Gynecol.*, 168: 1616-1622. (1993.)
- Ford, G. A., Hoffmann, B. B., Vestal, R. E., Blanschke, T. F.: Age-related changes in adenosine and beta-adrenoceptor responsiveness of vascular smooth muscle in man. *Br. J. Clin. Pharmacol.*, 33: 83-87. (1992.)
- Forrester, T.: An estimate of adenosine triphosphate release into the venous effluent from exercising human forearm muscle. *J. Physiol. (Lodon)*, 224: 611-628. (1972.)
- Glick, M. R., Gehman, J. D., Gascho, J. A.: Adenosine increases total venous capacitance in awake instrumented rats. *J. Cardiovasc. Pharmacol.*, 19: 709-713. (1992.)
- Hellstrand, P., Johansson, B., Norberg, K.: Mechanical, electrical and biochemical effects of hypoxia and substrate removal on spontaneously active vascular smooth muscle. *Acta Physiol. Scand.*, 100: 69-83. (1977.)
- Hilton, S. M.: Evidence for phosphate as a mediator of functional hyperemia in skeletal muscle. *Pflügers Arch.*, 369: 151-159. (1977.)
- Hilton, S. M., Hudlicka, O., Marshall, J. M.: Possible mediators of functional hyperemia in skeletal muscle. *J. Physiol. (Lodon)*, 282: 131-147. (1978.)
- House, S. D., Johnson, P. C.: Diameter and blood flow of skeletal muscle venules during local flow regulation. *Am. J. Physiol.*, 250: H828-H837. (1986.)
- House, S. D., Johnson, P. C.: Microvascular pressure in venules of skeletal muscle during arterial pressure reduction. *Am. J. Physiol.*, 250: H838-H845. (1986.)
- Johnson, P. C.: Autoregulation of blood flow. Brief review. *Circul. Res.*, 59: 483-495. (1986.)
- Kjellmer, I.: The effect of exercise on the vascular bed of skeletal muscle. *Acta Physiol. Scand.*, 62: 18-30. (1964.)
- Kjellmer, I.: The potassium ion as a vasodilator during muscular exercise. *Acta Physiol. Scand.*, 63: 460-468. (1965.)
- Kjellmer, I., Odelram, H.: The effect of some physiological vasodilators on the vascular bed of skeletal muscle. *Acta Physiol. Scand.*, 63: 94-102. (1965.)

22. Kjellmer, I.: Studies on exercise hyperemia. *Acta Physiol. Scand.*, 64 (Suppl.) 244: 1-27. (1965.)
23. Lövgren, B., Hellstrand, P.: Graded effects of oxygen and respiratory inhibitors on cell metabolism and spontaneous contractions in smooth muscle of the rat portal vein. *Acta Physiol. Scand.*, 123: 485-495. (1985.)
24. Lövgren, B., Hellstrand, P.: Functional role of aerobic glycolysis in rat portal vein. *Acta Physiol. Scand.*, 129: 211-219. (1987.)
25. Lundvall, J.: Tissue hyperosmolarity as a mediator of vasodilatation and transcapillary fluid flux in exercising skeletal muscle. *Acta Physiol. Scand.*, (Suppl.) 379: 1-142. (1972.)
26. Malmqvist, U., Arner, A., Uvelius, B.: Lactate dehydrogenase activity and isoform distribution in normal and hypertrophic smooth muscle tissue from the rat. *Pflügers Arch.*, 419: 230-234. (1991.)
27. Marshall, J. M., Tandon, H. C.: Direct observations of muscle arterioles and venules following contraction of skeletal muscle fibres in the rat. *J. Physiol.*, 350: 447-459. (1984.)
28. Mathie, R. T., Alexander, B., Ralevic, V., Burnstock, G.: Adenosine-mediated dilatation of the rabbit hepatic arterial bed is mediated by A2 purinoreceptors. *Br. J. Pharmacol.*, 103: 1103-1107. (1991.)
29. McGillivray-Anderson, K. M., Faber, J. E.: Effect of acidosis on contraction of microvascular smooth muscle by alfa1 and alfa2 adrenoceptors: Implications for neural and metabolic regulation. *Circul. Res.*, 66: 1643-1657. (1990.)
30. McGillivray-Anderson, K. M., Faber, J. E.: Effect of reduced blood flow on alfa1 and alfa2 adrenoceptor constriction of rat skeletal muscle microvessels. *Circul. Res.*, 69: 165-173. (1991.)
31. Mellander, S., Jahansson, B.: Control of resistance, exchange and capacitance functions in the peripheral circulation. *Pharmacol. Rev.*, 20: 117-196. (1968.)
32. Mellander, S.: Interaction of local and nervous factors in vascular control. *Angiologica*, 8: 187-201. (1971.)
33. Mellander, S.: Tissue osmolality as a mediator of exercise hyperemia. (Editorial:) *Scand. J. Clin. Lab. Invest.*, 29: 139. (1972.)
34. Miller, D. S., Yaghi, A., Hamilton, J. T., Paterson, N. A.: Role of arachidonic acid metabolites in hypoxic contractions of isolated porcine pulmonary artery and vein. *Exp. Lung. Res.*, 15: 213-222. (1989.)
35. Monos E.: A vénák fiziológiás funkciói és intrinsic szabályozásuk. *Orv. Hetil.*, 133: 1673-84. (1992.)
36. Monos E., Bérczi V., Nádasy Gy.: Local control of the veins (Biomechanical, metabolic and humoral aspects). *Physiol. Rev.* (In press.)
37. Nádasy Gy. L., Polenov, S., Chernavskaya, G., Monos E., Hamar J., Kovách A. G.: Norepinephrine induced contractions of the feline mesenteric vein under oxygenized and hypoxic conditions in vitro. *Acta Physiol. Hung.*, 71: 45-50. (1988.)
38. Nádasy Gy. L., Székács B., Juhász I., Fehér J., Kovách A. G., Monos E.: Role of endothelium, oxygen and ionic milieu in the prostacyclin and thromboxane production of rat aortic tissue slices. *Acta Physiol. Hung.*, 78: 77-87. (1991.)
39. Omar, H. A., Figueroa, R., Omar, A., Tejani, N., Wolin, M. S.: Hydrogen peroxide and reoxygenation cause prostaglandin-mediated contraction of human placental arteries and veins. *Am. J. Obstetr. Gynecol.*, 167: 201-207. (1992.)
40. Reivich, M.: Arterial pCO₂ and cerebral hemodynamics. *Am. J. Physiol.*, 206: 25-64. (1964.)
41. Rothe, C. F.: Mean circulatory filling pressure. Its meaning and measurement. *J. Appl. Physiol.*, 74: 499-509. (1993.)
42. Rowell L. B., Blackmon, J. R.: Venomotor responses during central and local hypoxia. *Am. J. Physiol.*, 255: H760-H764. (1988.)
43. Rubio, R., Berne, R. M.: Release of adenosine by normal myocardium in dogs and its relationship to regulation of coronary resistance. *Circul. Res.*, 25: 407. (1969.)
44. Sabouni, M. H., Brown, G. L., Kotake, A. N., Douglas, F. L., Mustafa, S. J.: Effects of CGS-15943A on the relaxations produced by adenosine analogs in human blood vessels. *Eur. J. Pharmacol.*, 187: 525-530. (1990.)
45. Schimke, I., Greismacher, A., Weigel, G., Holzhueter, H. G., Muller, M. M.: Effects of reactive oxygen species on eic osanoid metabolism in human endothelial cells prostaglandins. 43: 281-292. (1992.)
46. Sigardsson, S. B., Grampp, W.: The effect of hypoxia on mechanical and electrical properties of smooth muscle from the rat portal vein. *Pflügers Arch.*, 391: 44-48. (1981.)
47. Soloviev, A. I., Basilyuk, O. V.: Evidence for decrease in myofilament responsiveness to Ca²⁺ during hypoxia in spontaneously active vascular smooth muscle in rats. *Exp. Physiol.*, 78: 395-402. (1993.)
48. Sparks, H. V.: Effect of local metabolic factors on vascular smooth muscle. In: Bohr, D. F., Somlyó, A. P., Sparks, H. V., eds.: *Handbook of Physiology*, Section 2., Vol. II. American Physiological Society, Washington DC, pp. 475-513. (1980.)
49. Tracey, W. R., Hamilton, J. T., Craig, I. D., Paterson, N. A.: Responses of isolated guinea pig pulmonary venules to hypoxia and anoxia. *J. Appl. Physiol.*, 67: 2147-2153. (1989a.)
50. Tracey, W. R., Bend, J. R., Hamilton, J. T., Paterson, N. A.: Role of lipoxigenase, cyclooxygenase and cytochrome P-450 metabolites in contractions of isolated guinea pig pulmonary venules induced by hypoxia and anoxia. *J. Pharmacol. Exper. Ther.*, 250: 1097-1104. (1989b.)
51. Tracey, W. R., Hamilton, J. T., Craig, I. D., Paterson, N. A.: Effect of endothelial injury on the responses of isolated guinea pig pulmonary venules to reduced oxygen tension. *Am. Rev. Respir. Dis.*, 140: 68-74. (1989c.)
52. Vanhoutte, P. M., Clement, D. L.: Effect of pH and pCO₂ changes on the reactivity of isolated venous smooth muscle. *Arch. Int. Physiol. Biochem.*, 76: 144-146. (1968.)
53. Vanhoutte, P. M., Janssens, W. J.: Local control of venous function. *Microvasc. Res.*, 16: 196-214. (1978.)
54. Van den Bos, G. C., Westerhof, N., Hoogerwerf, N., Sicking, A. H.: Arterial and venular reactivity to superfused pCO₂ in tissues with different metabolic capacity. A study in skeletal muscle and the mesentery of the rat. *Int. J. Microcirc. Clin. Exp.*, 10: 303-316. (1991.)
55. Vedernikov, Y. P., Graser, T., Li, D. S.: Hypoxic and posthypoxic responses in isolated coronary arteries and veins: role of endothelium. *Biomed. Biochim. Acta*, 49: 1177-84. (1990.)
56. Vedernikov, Y. P., Graser, T., Leisner, H., Tiedt, N.: Effect of hypoxia on endothelium dependent relaxation of porcine coronary arteries and veins. *Biomed. Biochim. Acta*, 50: 257-263. (1991.)
57. Verbeuren, T. J., Janssens, W. J., Vanhoutte, P. M.: Effect of moderate acidosis on adrenergic neurotransmission in canine saphenous veins. *J. Pharmacol. Exper. Ther.*, 206: 105-114. (1978.)

Dr. Nádasy György

SOTE Klinikai Kísérleti Kutató –

II. sz. Élettani Intézet

1082 Budapest, Üllői út 78/a.

Az eversziós és a hagyományos carotis endarteriectomia perioperatív eredményeinek összehasonlítása

DR. ENTZ LÁSZLÓ, DR. JÁRÁNYI ZSUZSANNA, DR. NEMES ATTILA

ÖSSZEFOGLALÁS

Három év alatt (1991. január 1-jétől 1993. december 31-ig) 739 carotis internán végeztünk eversziós endarteriectomiát (EEA). Tanulmányunk célja ennek és a hagyományos endarteriectomia (CEA) eredményeinek összehasonlítása. Ugyanaz a sebészeti team végzett az 1986-1990 közötti időszakban 715 hagyományos műtétet (endarteriectomia + foltplasztika), mint amelyik az EEA-t alkalmazta. Mindkét betegcsoportban a perioperatív stroke morbiditást és mortalitást (PSMM) vizsgálták, valamint a műtét időtartamát hasonlították össze. A hagyományos műtéti csoportban (CEA) a postoperatív stroke 2,9%-ban, stroke halálozás 1,8%-ban fordult elő, míg a teljes halálozás 2,9% és a PSMM 4,0% volt. Ugyanezen paraméterek az EEA csoportban a következőképpen alakultak: 0,95%, 0,54%, 0,95% és a PSMM 1,35%. A Chi-négyzet próba CEA/EEA postoperatív stroke ráta: $p < 0,01$, stroke letalitási ráta: $p < 0,05$, teljes mortalitási ráta: $p < 0,01$, PSMM: $p < 0,001$. A műtét időtartamában is statisztikailag szignifikáns különbséget (Student t-próba: $p < 0,005$) találtunk. Jelen klinikai tanulmány alapján úgy tűnik, hogy a carotis interna EEA egyszerűbb és biztonságosabb technika, mint a hagyományos endarteriectomia és foltplasztika.

Érbetegségek, II. évfolyam 2. szám, 1995/2.

Comparison of the perioperative results of the eversion endarterectomy vs. conventional endarterectomy of carotid artery

LÁSZLÓ ENTZ M. D., ZSUZSANNA JÁRÁNYI M. D., ATTILA NEMES M. D.

During a period of 3 years (01. 01. 1991. – 31. 12. 1993.) 739 EEA-s of internal carotid artery (ICA) were performed at our clinic. The aim of this study was to compare the perioperative results of the CEA and the new techniques. During the period from 1986-1990, 715 CEA (endarterectomy and patch plasty) were carried out, with the involvement of the same surgical team who performed 739 EEA-s recently. The perioperative stroke morbidity and mortality rate (PSMM) was estimated in both groups. The duration of surgery was also recorded. The postoperative stroke rate was 2,9%, the stroke lethality rate 1,8%, the overall mortality rate 2,9% and PSMM 4,0% in the CEA group. The same parameters for the EEA group were as follows: 0,95%, 0,54%, 0,95%, PSMM: 1,35% respectively. Chi square test: CEA/EEA postop. stroke rate: $p < 0,01$, stroke lethality rate: $p < 0,05$, overall mortality rate: $p < 0,01$, PSMM: $p < 0,001$. Statistically significant difference was found between the duration of surgery as well (Student t-test $p < 0,005$). On the basis of the results of the present clinical study it appears that EEA of the ICA is a safer and more simple technique and its results were superior to those obtained after conventional endarterectomy and patch plasty.

KULCSSZAVAK

arteria carotis interna, eversió endarteriectomia (EEA), hagyományos endarteriectomia (CEA), perioperatív stroke morbiditás és mortalitás (PSMM)

KEY WORDS

internal carotid artery, eversion endarterectomy (EEA), conventional endarterectomy (CEA), perioperative stroke morbidity and mortality (PSMM)

A carotis eversió endarteriectomia (EEA) műtétet 1991-ben vezettük be klinikánk gyakorlatába. A műtéttel kapcsolatos eredményeinkről már korábban beszámoltunk (1, 2). Jelen közleményünk célja összehasonlító vizsgálataink eredményeinek közreadása és a következtetések levonása.

Ahhoz, hogy az EEA műtéti eredményeit értékelni tudjuk, összehasonlításra van szükségünk. Kézenfekvőnek tűnik az intézetünkben korábban más módszerrel operált betegcsoporttal való összevetés. Összehasonlításképpen néhány külföldi centrum adatait is közre adjuk.

Betegcsoport és módszer

Az összehasonlítás alapjául szolgáló időszakban (1986. január 1-jétől 1990. december 31-ig) 715 beteget operáltunk (233 nő, 482 férfi, átlagéletkor 64,3 év).

Ezen időszakban a műtéti technika kizárólagosan endarteriectomia és folt-plasztika volt, direkt varrat csak elvétve fordult elő, mindössze 4 esetet találtunk. A korábbi időszakban, elsősorban a hetvenes években a carotis műtétek során mintegy 80%-ban direkt varratot alkalmaztak. A nyolcvanas évek elejére – elsősorban *Imparato* (3) nyomán – a helyzet megváltozott, és előtérbe került a foltplasztika, mivel a restenosis ráta ezeknél a műtéteknél szignifikánsan alacsonyabb volt, mint direkt varrat alkalmazása esetén. Ezek az adatok arra késztették klinikánk sebészeit, hogy a korábbi időszak direkt-varratos gyakorlatát revideálva, 1985-től szinte kizárólag foltplasztikát végezzenek. Interpositio választott műtétként aneurysma (1 eset), vagy extrém tortuositás (3 eset) kapcsán történt, az esetek többi részében közvetlen postoperatív reocclusió esetén alkalmaztuk ezt a módszert (11 eset).

Év	Műtéti szám	Postop. stroke	Stroke exit	Összes exit
1986	148	5 (3,37%)	2 (1,35%)	3 (2,00%)
1987	106	3 (2,80%)	2 (1,88%)	4 (3,77%)
1988	154	4 (2,60%)	2 (1,30%)	5 (3,24%)
1989	169	4 (2,36%)	3 (1,77%)	4 (2,36%)
1990	138	5 (3,60%)	4 (2,90%)	5 (3,60%)
Összesen	715	21 (2,93%)	13 (1,80%)	21 (2,93%)
PSMM*		4%		

1. táblázat. Perioperatív stroke morbiditás-mortalitás hagyományos carotis endarteriectomia (CEA) műtétek után.

(1986. 01. 01. – 1990. 12. 31., SOTE Ér- és Szívsebészeti Klinika.)

*PSMM = postoperatív stroke morbiditás és mortalitás.

Év	Műtéti szám	Postop. stroke	Stroke exit	Összes exit
1991	102	5 (4,90%)	3 (2,90%)	4 (3,90%)
1992	261	2 (0,76%)	1 (0,38%)	1 (0,38%)
1993	376	0 (0,00%)	0 (0,00%)	2 (0,53%)
Összesen	739	7 (0,95%)	4 (0,54%)	7 (0,95%)
PSMM*		1,35%		

2. táblázat. Perioperatív stroke morbiditás-mortalitás eversió endarteriectomia (EEA) műtétek után.

(1991. 01. 01. – 1993. 12. 31., SOTE Ér- és Szívsebészeti Klinika.)

*PSMM = postoperatív stroke morbiditás és mortalitás.

Mint láthatjuk, mintegy 700 foltplasztika eredményeit elemezhetjük, és ez összehasonlításul szolgálhat a hasonló esetszámú EEA műtétek adatainak értékeléséhez. 1991. január 1-je és 1993. december 31-e között 739 eversió endarteriectomia történt (269 nő, 430 férfi, átlagéletkor 63,4 év). A műtéti módszert korábbi cikkünk részletesen tartalmazza (1).

Eredmények, megbeszélés

Egy új eljárás eredményességét a sikerek és kudarcok arányán lehet lemérni, összehasonlítva egyéb eljárások

hasonló mérőszámaival. Ezt az elvet követve éves bontásban közöljük a vonatkozó adatokat.

Az 1. táblázat éves bontásban, illetve összesítve mutatja a carotis sebészeti eredményessége szempontjából legfontosabb paramétereket. A stroke morbiditás-mortalitás értékei sajnos nem sokkal maradnak alatta a North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial (NASCET) által ajánlott 5%-os határértéknek (átlagosan 4%) (10). Az okok részletes elemzése meghaladja e cikk kereteit, véleményünk szerint azonban szerepet ját-

szik itt is a viszonylag sok (10-15) sebész által végzett arányosan kevés (átlagosan 10-15 carotis rekonstrukció sebészenként) műtét. Általánosságban azt lehet mondani, hogy azoknál a sebészeknél, akik évi 60-70 vagy ennél több carotis műtétet végeznek, várható, hogy a fent említett 5% alatti eredmények születnek. *Kempczinski* tanulmányában azoknál a sebészeknél, akik évi 12 carotis műtétnél kevesebbet végeztek, 2,4%-os mortalitást és 6,69%-os postoperatív stroke rátát talált (4).

Mint a 2. táblázatból kitűnik, az 1991. esztendő a tanulás éve volt, sajnos nem is alacsony tandíjjal. A 3,9%-os összmortalitás és a majdnem 5%-os postoperatív stroke ráta a szokásos perioperatív stroke morbiditás-mortalitás (PSMM) összegzésben 5,88%-nak felel meg. (Összes exitus: 4 beteg; túlélő beteg neurológiás deficiittel: 2 fő; összesen 6 beteg, azaz 5,88%.) Összehasonlításképpen közlünk néhány adatot a szakirodalomból.

Clevelandben 51 sebész által 12 év alatt végzett CEA kombinált morbiditás-mortalitás (PSMM) adata 3,2% (5). *Fode* multicentrikus retrospektív vizsgálata 3328 beteg adatait tartalmazta és 6%-os mortalitást-morbiditást talált (6). *Brott* Cincinatti vonzáskörzetébe tartozó kórházakban végzett felmérést 431 carotis műtét kapcsán 1980-ban, és 9,5%-os összmorbiditási-mortalitási arányt talált (7). *Kieffer* (8), *Branche-reau* (9) hasonló adatai 4,9%- és 5,6%; a NASCET által 5% alatti morbiditási-mortalitási adatok mellett a carotis műtétek létjogosultsága egyértelműen igazolt (10).

A 3. táblázatban néhány átlagosnak tekinthető amerikai városi kórház stroke morbiditási-mortalitási adatait adjuk meg.

Ha a szélső értékeket elhagyjuk, akkor az összmorbiditási-mortalitási adatok 4,4% – 9,5% között találhatók. Ezt figyelembe véve az első év 5,88%-os értéke az átlagosnak vehető kórházak eredményeinek középmezőnyében foglal helyet. Az utolsó sorba saját anyagunkat vettük fel, egyrészt azért,

Érbetegségek, II. évfolyam 2. szám, 1995/2.

Amerikai közkórházak			
Kórház	Év	Eset	PSMM
Easton	1977	229	21,0%
Watson	1981	140	5,7%
Brott	1984	431	9,5%
Slavish	1984	743	4,4%
Cafferata	1986	390	7,8%
Fode	1986	3328	6,0%
Brott	1986	750	6,5%
Rubin	1987	8535	3,2%
Ricotta	1987	1035	4,8%
SOTE Ér- és Szívsebészeti Klinika			
Technika	Év	Eset	PSMM
CEA	1990	715	4,00%
EEA	1991	102	5,88%

3. táblázat. Amerikai közkórházak postoperatív stroke morbiditási és mortalitási (PSMM) adatainak összehasonlítása a SOTE Ér- és Szívsebészeti Klinikán végzett műtétek adataival.
Az amerikai adatok forrása: *Becqueminn* (12).

Anastomosis szűkület	1
Kirekesztési sérülés	1
Distális intima laesio	1
Desobliterált felszín thrombosisa	1
Intraoperatív embolisatio	1
Ismeretlen	2

4. táblázat. Eversió endarteriectomiát követő akut reocclusiók okai.

hogy elhelyezzük az átlagos eredményeket elérő kórházak között, másrészt hogy az 1991. év EEA műtéti eredményeivel összehasonlítható értéket kapjunk. A különbség magyarázata a gyakorlatlanságban kereshető, hiszen ha egy új módszert közel egyidőben vesz át 6-8 sebész anélkül, hogy a teljes begyakorlásig mindegyik mellett egy, a módszerben járatos kolléga asszisztálna, akkor óhatatlanul előfordulnak technikai hibák (4. táblázat).

Az 1991. folyamán postoperatív stroke-ot elszenvedett betegek közül

3-nál nyilvánvalóan technikai hiba fordult elő (1 esetben distális intima felcsapódás, 1 esetben carotis communis kirekesztésekor keletkezett sérülés, 1 esetben túl szűk anastomosis varrat), a másik 2 eset közül az egyiknél intraoperatív embolisatio jött létre – ez sajnos egyéb carotis műtétnél is előfordulhat –, míg az utolsó esetben technikai hibát igazolni nem lehetett.

Láthatjuk tehát, hogy a postoperatív stroke-ot kiváltó okok döntően technikai jellegűek és megfelelő gyakorlattal nyilvánvalóan kiküszöbölhetők.

Az 1992-ben operált betegek a fenti állítást igazolják, hiszen halálos szövődmény mindössze 1 volt (0,38%) és postoperatív neurológiai deficitet is csak 2 ízben észleltünk (0,76%). Az egyik esetben feltételezhető valamilyen technikai probléma, mivel a bulbus a reimplantáció után szokatlanul tág volt, s így turbulens áramlás létrejött valószínűsíthető volt.

A másik betegnél technikai hiba nem volt kimutatható a reoperációnál, úgyhogy itt csak exploratio történt, s beteg néhány napon belül teljesen tünetmentessé vált.

1992-ben tehát a nyilvánvaló technikai hibák száma lecsökkent, ugyanakkor a műtési szám többszöröződött, és az év végére az *eversió* technika gyakorlatilag kiszorította a *foltpasztika* a carotis műtétek fegyvertárából.

1993-ban a műtési szám tovább emelkedett, ugyanakkor neurológiai szövődmény nem fordult elő. A két haláleset myokardiális infarktus következménye volt.

Az 1993-as év világviszonylatban is kiemelkedő eredményét nem tekinthetjük véglegesnek, és nem is tulajdoníthatjuk kizárólag az új módszer felsőbbrendű voltának, hiszen a technikai hiba, az indikációs tévedés lehetősége minden manuális szakma kényszerű velejárója. Azt azonban ezek az adatok egyértelműen sugallják, hogy az *eversió* technika könnyen elsajátítható, jó eredményeket adó módszer.

Az EEA összehasonlítása a korábbi technikákkal a perioperatív eredmények alapján

Az összehasonlítás alapjául szolgálhat a műtetre fordított idő, ezen belül a carotis interna keringésből való kirekesztésének ideje, a perioperatív stroke-morbiditás, a perioperatív összmor-talitás, a műtési technika bonyolultsági foka és ennek következtében elsajátíthatósága.

Az EEA, illetve a hagyományos műtétek idejének összehasonlítása

A műtési idők összehasonlítására az 5. és a 6. táblázat szolgáltat adatokat.

Év	Technika	Esetszám	Átlagos műtési idő	Kirekesztési idő vagy shunt-idő
1984	DV*	15	79,3 min (45-110)	22,50 min (11-37)
	FP**	15	100,6 min (60-175)	36,37 min (14-95)
1985	FP	15	95,0 min (60-125)	35,50 min (23-43)
1986	FP	15	87,0 min (65-120)	33,30 min (14-75)
1988	FP	30	85,1 min (55-135)	34,40 min (22-75)
1990	FP	30	86,6 min (55-130)	35,30 min (18-65)
Össz. + átlag	FP	120	90,87 min (45-175)	34,90 min (11,2-95)

5. táblázat. Hagományos carotis endarteriectomia műtési, illetve kirekesztési idők. (1984-1990.) *Direkt varrat, **foltpasztika.

Év	Technika	Esetszám	Átlagos műtési idő	Kirekesztési idő vagy shunt-idő
1991	EEA	22	48,1 min (30-72)	23,12 min (14-43)
	EEA (Sh)*	36	51,7 min (38-75)	19,73 min (12-46)
1994	EEA	100	55,6 min (30-75)	23,60 min (12-54)
Össz. + átlag	EEA	158	52,8 min (30-75)	22,45 min (12-54)

6. táblázat. Eversió endarteriectomia műtési, illetve kirekesztési idők. (1991-1994.) *Shunt alkalmazása.

A három műtési típus összegzett időmennyiségeit érdemes összehasonlítani. Direkt varrat (DV) 79,3 min műtési idő és 22,6 min shunt (sh) idő; foltpasztika (FP) 90,9 min műtési idő és 34,9 shunt idő; EEA 52,8 min műtési idő és 22,45 min kirekesztési idő.

Az összehasonlítást a műtési időkkel egyszerűen elvégezhetjük, mivel azonos fogalmakat hasonlítunk egymáshoz. Mivel a kirekesztési idő és a shunt idő nem azonos fogalmak – hiszen a kirekesztés alatt az agy keringése romlik, a shunt idő alatt pedig javul – természetesen ezzel nem a fiziológiai hatásokat akarjuk összemérni, hanem pusztán azt az időszakot számszerűsíteni, amelyben a sebész a nyitott carotis internán tevékenykedik. Az összevetésnek csak ezt a módját tudjuk alkalmazni, mert 1991 előtt minden műténél rutinszerűen shuntot használ-

tunk, azóta viszont egyre kevesebb-szer.

Ha a DV műtétek shunt idejét az EEA műtétek kirekesztési ideje mellé állítjuk, azt találjuk, hogy ezek közel azonosak, itt azonban a shunt behelyezése előtti és a shunt eltávolítása utáni kirekesztési időket is számba kell venni, amely átlagosan 5 percnél adódott, tehát az így figyelembe vett csaknem 28 perc már jelentősebb különbség.

Szignifikáns azonban a különbség minden egyéb időadat között az EEA javára. (Student-féle t-próba: $\alpha = 0,05$ -nél $t = 2,84$.) Az 1984-1994 között klinikánkon operáló sebészkollektíva sem mennyiségében, sem összetételében lényegesen nem változott, így elmondhatjuk, hogy a műtési idők lerövidülése az új technikának köszönhető.

Természetesen felvetődhet a kérdés: jó-e, szükséges-e, hogy egy műtét ha-

marabb fejeződjön be. Egy alsóvégtagi műténél (a carotis műtéthez hasonlóan szintén nem testüreget megnyitó nagy műtét) szinte mindegy, hogy 60 vagy 90 percig tart. Az alsó végtag ischaemia tűrő képessége nagy. A carotis műtétéknél azonban figyelembe kell venni, hogy az agy ischaemia toleranciája korlátozott, a műtetre a sebésznek igen aprólékosan oda kell figyelnie, minden mozdulatát kontrollálnia kell. Közismert, hogy a carotis műtétek nem kezdő sebész feladatát képezik. A korai, illetve késői szövődmények szempontjából nem lényegtelen, hogy a sebésznek 45 vagy 90 percig kell-e koncentrálnia. Meggyőződésünk, hogy a jó eredményekben ennek is döntő szerepe van.

A perioperatív stroke morbiditás-összmortalitás (PSMM) összehasonlítása

Az 1991-ig lezajlott 715 műtét eredményeit a 7. táblázatban vetjük össze az 1994-ig végzett 739 EEA műtét eredményeivel.

Statistikailag minden különbség szignifikáns (postop. stroke CEA/EEA $p < 0,01$, mortalitás $p < 0,01$, stroke exit $p < 0,05$, PSMM $p < 0,001$ [!]; a számításokat Chi-négyzet próbával, illetve Fischer-féle Z-próbával végeztük), így objektíve is igazoltnak látjuk az eversiók technika jobb korai eredményeit. Callow 1989-ben 993 carotis TEA után 2,2%-os PSMM-értéket közöl (11). Archie 1993-ban publikált közleményében 437 CEA műtéten átesett betegének adatait közli, s az összegzésben a PSMM-érték 2,1%-nak bizonyult (8).

Klinikánk carotis műtési eredményeinek ilyen mértékű javulása három éven belül egyértelműen a műtési módszer megváltoztatásának tudható be.

Egy műtési technika bonyolultsági fokát elég nehéz objektív paraméterekhez kötni. Úgy gondoljuk, hogy egy műtési típus elsajátíthatósága és bonyolultsága valamilyen összefüggés-

715 CEA	21 postop. stroke (2,9%)	21 exitus (2,9%)	13 stroke-exit (1,8%)
739 EEA	7 postop. stroke (0,95%)	7 exitus (0,95%)	4 stroke-exit (0,54%)
PSMM CEA	4%		
PSMM EEA	1,35%		

7. táblázat. A CEA és az EEA perioperatív szövődményeinek összehasonlítása.

ben áll egymással. Az egyszerű műtétet könnyű elsajátítani, a bonyultabbat nehezebb, nagyobb gyakorlat kell hozzá, s hosszabb ideig tart a megtanulása. Mintegy másfél év alatt klinikánk valamennyi sebésze nemcsak megtanulta az eversiók módszert, hanem a korábbi módszert teljesen elhagyta és kizárólag ezt a technikát alkalmazza.

Összefoglalva: ha a fentiek mérlegét megvonjuk, azt találjuk, hogy a perioperatív mortalitás-morbiditás szignifikánsan alacsonyabb az EEA műténél, a műtési idő lényegesen rövidebb, mint a hagyományos CEA-nál és a műtési technika gyorsan és jól elsajátítható.

Irodalom

- Entz L., Mogán I., Járányi Zs. et al.: Új műtési technika az arteria carotis interna sebészetében. L. A. M., 2: 1032-36. (1992.)
- Entz L., Járányi Zs., Sepa Gy., Dzsinich Cs., Papp S.: Tapasztalataink 361 eversiók endarteriectómiával az arteria carotis interna sebészetében. Magy. Sebészet, 46: 275-81. (1993.)
- Imparato, A. M., Stoney, R. J., String, S. T.: Recurrent carotid stenosis. Surgery, 80: 705-710. (1976.)
- Kempczinski, R. F., Brott, T. G., Labatta, R. S.: The influence of surgical speciality and caseload on the results of carotid endarterectomy. J. Vasc. Surg., 3: 912-916. (1986.)
- Rubin, J. R., Pitluc, H. C., King, T. A. et al.: Carotid endarterectomy in a metropolitan community: the early results after 8535 operations. J. Vasc. Surg., 7: 256-60. (1988.)
- Fode, N. C., Sundt, T. M., Robertson, T. J.: Multicenter retrospective

review of results and complications of carotid endarterectomy in 1981. Stroke, 17: 370-76. (1986.)

- Brott, T., Thalinger, K.: The practice of carotid endarterectomy in a large metropolitan area. Stroke, 15: 950-55. (1984.)
- Kieffer, E., Ruotolo, C., Labastie, J., Thébaud, S.: Résultats cliniques tardifs de la chirurgie carotidienne: étude préliminaire d'une série de malades suivis à 5 ans. Artères et Veines, 5: 71-74. (1987.)
- Branchereau, A., Ondondong, F., Badeaux, J., Sanbac, R.: Complications neurologiques de la chirurgie carotidienne: mécanismes et facteurs prédictifs. Ann. Chir. Vasc., 1: 79-85. (1986.)
- North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial (NASCET). Investigators: clinical alert: benefit of carotid endarterectomy for patients with highgrade stenosis of the internal carotid artery. Stroke, 22: 816-7. (1992.)
- Callow, A. D. et al.: Long-term Follow-up of Surgically Managed Carotid Bifurcation Atherosclerosis. Ann. Surg., 210: 308-316. (1989. szept.)
- Becquemin, J. P., Soudace, F., Meunier, J.: Risque opératoire actuelle de la chirurgie carotidienne: expérience du groupe vasculaire de l'AURC. In: Kieffer-Bousser: Indications et résultats de la chirurgie carotidienne. Edition AERCV, Paris, 1988.

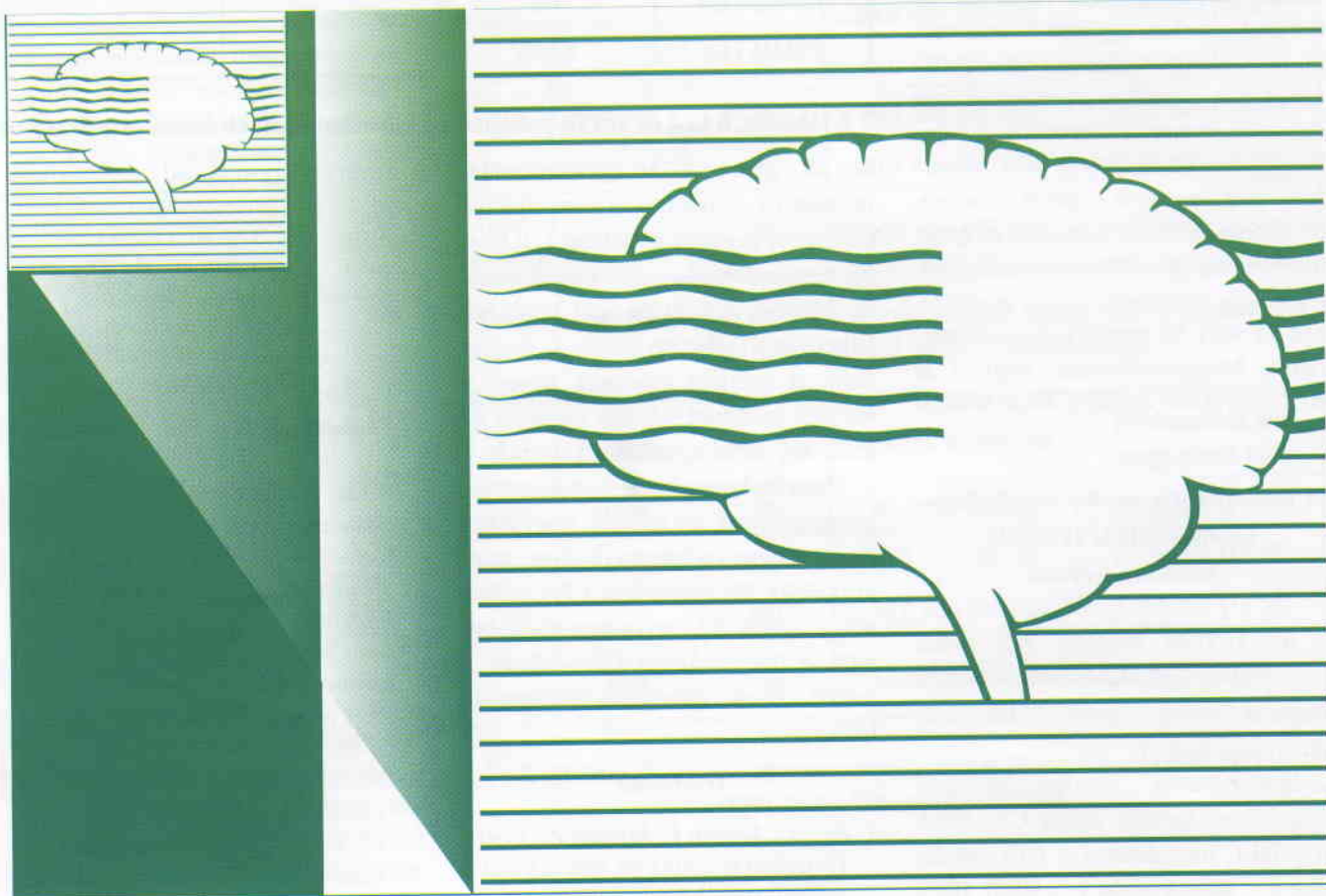
Dr. Entz László

SOTE Ér- és Szívsebészeti Klinika
1122 Budapest, Városmajor u. 68.

TICLID®

A jövő útja a stroke prevencióban

250 mg filmtabletta



Hatóanyag: 250 mg ticlopidinum (kloridsó formájában) filmtablettaként. Vérlemezke-aggregáció gátló gyógyszer. A vérlemezék és vörösvértestek bizonyos funkcióira gyakorolt gátló hatása révén mérsékli az artériás és vénás trombózisok kialakulásának lehetőségét azáltal, hogy

- csökkenti a vérlemezék összetapadóképességét,
- gátolja mind a primér, mind a szekunder fázisban a vérlemezék ADP-indukálta aktivációját,
- megindítja vagy fokozza az összetapadt vérlemezék szétválását (dizaggregációját),
- valamint javít a vörösvértestek deformabilitásán.

Szokásos adagja: napi 2 filmtabletta étkezés közben.

Mellékhatások: haematológiai mellékhatások (igen ritkán agranulocitózis, trombocitopénia, leukopénia, neutropénia, csontvelő aplázia); vérzéses jelenségek; gasztrointesztinális mellékhatások (hasmenés, hányinger, gyomorfájdalom); allergiás bőrtünetek.

Monitorozás: a kezelés első három hónapjában a vérkép ellenőrzése szükséges, 2 hetes időközökben.

Csomagolás: 20 filmtabletta.

A gyógyszeralkalmazási előírat teljes szövegét az "Útmutató a gyógyszerkészítmények rendelésére" c. kiadvány tartalmazza.

Krónikus antitrombotikus kezelés és szalicilát intolerancia esetén 95%-os támogatást élvez. Közgyógyellátás terhére térítésmentesen rendelhető.

CHINOIN

Gyógyszer és Vegyészeti Termékek Gyára Rt.
H-1045 Budapest, Tó u. 1-5. Telefon: 169-0900 Fax: 169-0282

sanofi
PHARMA

A nátrium-pentosanpoliszulfát és a Fragmin hatékonyságának összehasonlítása

DR. KOLLÁR LAJOS, DR. MARIA ELISABETH SCHOLZ, DR. ROZSOS ISTVÁN

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők egy prospektív-randomizált tanulmányban 749 betegen végzett hasi sebészeti beavatkozásokat követően vizsgálták az alacsony molekulásúlyú heparinoid nátrium-pentosanpoliszulfát (Na-PPS) szubsztancia és az ugyancsak alacsony molekulásúlyú heparin-készítmény (a Fragmin) hatékonysági és biztonsági ekvivalenciáját az alsóvégtagi mélyvénás trombózisok megelőzésében. A Na-PPS-t vagy naponta egyszeri (I. csoport, $n = 250$), vagy két alkalommal adagolták (II. csoport, $n = 247$). Az alacsony molekulásúlyú Fragmin heparint napi egyszeri 16 mg-os dózisban subcutan injekció formájában (s. c.) adták be (III. csoport, $n = 252$). Valamennyi beteg trombózigátló harisnyát viselt a műtét után. Célmértékként szerepeltették az első hét postoperatív nap során fellépő mélyvénás trombózis gyakoriságát, amelyet naponta végzett ^{125}I -fibrinogén teszt segítségével verifikáltak. Az I. csoportban 6 betegnél lépett fel vénatrombózis (2,4%), a II. csoportban 3 esetben (1,2%), míg a III. csoportban szintén 3 esetben észleltek mélyvénás trombózt (1,2%). Egyik betegnél sem lépett fel tüdőembólia. Ekvivalencia-tartományként +8%-os standard részarányt ($\delta = 8\%$) határoztak meg. Az alsóvégtagi mélyvénás trombózisok incidenciája az I-II. csoportoknál a III. csoporthoz viszonyítva ekvivalens volt ($p = 0,0001$), a vonatkozó incidenciákra kalkulált egyoldali 90%-os konfidencia intervallum (90% C. I.) az I. csoportnál 3,36%-ra, (I csoport: naponta csak egyszer Na-PPS),

Comparison of the effectiveness of the Pentosanpolysulphate-sodium (Na-PPS) and Fragmin heparin

LAJOS KOLLÁR M. D., MARIA ELISABETH SCHOLZ M. D., ISTVÁN ROZSOS M. D.

The equivalence of therapeutic effectiveness and safety of the low-molecular-weight, heparin-like substance Pentosanpolysulphate-sodium (Na-PPS) and low-molecular-weight heparin (Fragmin) for prophylaxis against deep leg vein thromboses was compared in a prospective, randomised study in 749 patients after abdominal surgery. Patients were allocated to three groups: group I. ($n = 250$) received Na-PPS 50 mg s. c. once daily, group II. ($n = 247$) Na-PPS 50 mg s. c. twice daily, and group III. ($n = 252$) Fragmin in the recommended dose of 16 mg s. c. once daily. All patients wore anti-thrombosis stockings after their operations. Daily ^{125}I -fibrinogen test were used to assess the incidence of deep leg vein thromboses in the first 7 postoperative days. The incidence of such thromboses was 2,4% (6 patients) in group I., 1,2% (3 patients) in group II. and 1,2% (3 patients) in group III. No pulmonary emboli occurred. The equivalence range was defined as the standard proportion ($\delta = 8\%$). The incidence of deep leg vein thromboses in groups I. and II. was equivalent to that in group III. ($p = 0,0001$, the one-sided 90% confidence interval was

a II. csoportban (naponta kétszer Na-PPS) 1,84%-ra terjedt ki. A két csoport között szignifikáns eltérést, illetve különbséget nem lehetett kimutatni ($p = 0,2579$). Végezetül az összehasonlító csoportvizsgálat a mélyvénás trombózis-megelőzés vonatkozásában ekvivalenciát igazolt a Na-PPS-sel, illetve alacsony molekulásúlyú heparinnal kezelt betegek csoportjaiban. A gyógyszerterítés mindegyik kezelési csoportban egyformán jó volt. Mindhárom csoportban azonos volt a műtét alatti és utáni vérvesztés, a sebhaematómák száma, továbbá a szükséges transfúziók száma és volumene. Ezzel bebizonyosodott, hogy a naponta egyszeri 50 mg-os dózisban bejuttatott Na-PPS a hasi sebészeti beavatkozásokon átesett betegek postoperatív mélyvénás trombózisának megelőzésében – trombózisgátló hatására viselése mellett – éppoly hatékony és biztonságos, mint a naponta egyszeri 16 mg dózisban s. c. adagolt alacsony molekulásúlyú heparin-készítmény.

KULCSSZAVAK

nátrium-pentosanpoliszulfát (Na-PPS), alacsony molekulásúlyú heparin, mélyvénás trombózis, tüdőembólia, 125 I-fibrinogén-teszt, hasi sebészet, trombózis-megelőzés.

Alacsony molekulásúlyú, naponta egyszer s. c. adagolt heparin-készítmények előnyösebb farmakológiai profiljuk révén (3) a tromboembólia-megelőzésben hatékonyabbak, mint 2-3-szor adagolva (7, 15), ha a betegek a hasi sebészeti beavatkozást követően rugalmas gyógyharisnyát viselnek. Azonban nem tisztázott még, hogy mindez az előnyösebb költség vonatkozású alacsony molekulásúlyú heparinoidokra, mint például a Na-PPS (molekulásúly 4000-6000 Dalton) is érvényes-e. Ezek az alacsony molekulásúlyú heparinokhoz hasonló farmakológiai profillal rendelkeznek, ugyanakkor növényi eredetűek. Továbbá a Na-PPS hatásmechanizmusa az alacsony molekulásúlyú heparinokéval összevethető, ugyanis az Xa-faktor gátlását inkább potenciálja, mint a Ha-faktor gátlását (13, 16). Jóllehet a Na-PPS AT-III független anti Xa-aktivitással rendelkezik, túlnyomórészt véralvadást gátló sajátosságai az AT-III-től függetlenek és a Xa-faktor termelését célozzák. Egészséges, önkéntes kí-

sérleti alanyoknál a Na-PPS fibrinolitikus hatását is leírták. Ezt többnyire ex vivo, semmint in vitro körülmények között észlelték, és a szöveti plazminogén-aktivátor felszabadulásának tulajdonítják (4, 10). A Na-PPS-t, szemben az alacsony molekulásúlyú heparinokkal, nem állati eredetű anyagból, hanem felszintetikus, növényi anyagból állítják elő, s ezért abszolút EB-(Epstein-Barr-vírus)-biztos. Az alacsony molekulásúlyú, állati anyagból előállított heparinok potenciónalis EB-kockázata, továbbá a rutin profilaxis ilyen szempont szerinti újraértékelése és a Na-PPS-sel végzett postoperatív trombózis profilaxisnak az alacsony molekulásúlyú heparinokkal történt egybevetése (14) képezte a vizsgálódás tárgyát. Felülvizsgáltuk a napi egyszeri 50 mg Na-PPS s. c. adagolás és a napi egyszeri 16 mg Fragmin-heparin kezelés hatékonysági és túrési ekvivalenciáját az olyan betegek postoperatív tromboembóliájának megelőzésében, akik hasi műtéteik után elasztikus gyógyharisnyát viseltek.

3,36% for group I. – Na-PPS once daily – and 1,84% for group II. – Na-PPS twice daily). There was no significant difference between the incidences in groups I. and II. ($p = 0,2579$). These results show that Na-PPS is equivalent to low-molecular-weight heparin with respect to the incidence (prophylaxis) of deep leg vein thromboses. Treatment tolerance was equally good in all groups, as was the incidence of intra- and postoperative blood loss, wound haematomas and blood transfusions. Na-PPS (50 mg s. c. once daily) as postoperative againsts deep leg vein thrombosis in patients wearing anti-thrombosis stockings after abdominal surgery is thus equally effective and safe as low-molecular weight heparin (in the recommended dosis of 16 mg s. c. once daily).

KEY WORDS

pentosanpolysulphate-sodium (NaPPS), low-molecular-weight heparin, deep vein thrombosis, pulmonary embolism, 125 I-fibrinogen test, abdominal surgery, thrombosis prophylaxis

Betegcsoport és módszer

Betegcsoport

750 főből álló, 40 évnél idősebb pácienseket magába foglaló betegcsoportot képeztünk olyanokból, akiknél előreláthatóan 30 percet meghaladó hasi sebészeti beavatkozás és azt követően több mint 7 napos utókezelés szükséges. Megfelelő felvilágosítás után valamennyien hozzájárultak a tanulmányban való részvételhez. Beleegyeztek abba, hogy a műtétet követő 7. napig rugalmas gyógyharisnyát viseljenek (Weihermüller, Bayreuth, Németország gyártmánya). Ezután randomizálással 3, közel azonos nagyságú csoportot képeztünk. Az I. csoport tagjai 7 postoperatív napon keresztül, délelőtt 7-10 óra között naponta egy alkalommal 50 mg Na-PPS-t, a második csoportban 7-10 óra, valamint 19-20 óra között naponta két alkalommal 50 mg Na-PPS-t, a III. csoportban pedig napi egy alkalommal 16 mg alacsony molekulásúlyú Fragmin-heparint kaptak s. c. A tanulmányból kizártuk a ter-

heseket és a heparintúlérzékenyeket, Na-PPS-érzékenyeket, jód- és kontrasztanyag-érzékenyeket; további kizáró okok voltak a súlyos veseelégtelenség, a mélyvénás trombózis, a súlyos májműködési zavar és/vagy a hasnyálmirigy-megbetegedés és/vagy a véralvadási zavar, a $120\,000/\text{mm}^3$ alatti trombocytaszám, a pajzsmirigy diszfunkció vagy a korábbi részleges thyreoidectomia, a gastroduodenalis ulcus, az endocarditis lenta, nem régi myocardialis infarctus (a tanulmány kezdete előtti három hónapon belüli), súlyos szívbaj, tervezett lumbalis anaesthesia, nem régi agyi ictus vagy idegsebészeti beavatkozások (három hónapon belüliek), műtét előtt az utolsó két hétben alvadásgátlók szedése, a közreműködés megtagadása, valamint a gyógyharisnya műtét után 7 napon át történő viselésének elutasítása. Minden esetben regisztráltunk olyan rizikófaktorokat, mint malignoma, szívbetegség, orális fogamzásgátlók szedése, anamnesztikus tromboembóliás megbetegedés, varicositas, phlebitis, diabetes, dohányzás és túlsúlyosság.

Tanulmányterv

A tanulmányt egy randomizált csoportos paralellkísérlet protokollja szerint végeztük el, abból a célból, hogy a Na-PPS tesztkészítmény két adagolási sémájának (1-szer vagy 2-szer naponként, 0,5 ml ampullák = 50 mg Na-PPS, átlagos molekulásúly 4000-6000 Dalton, gysz. 110099) hatékonyságát és tűrését az alacsony molekulásúlyú Fragmin heparinnal szemben (0,2 ml-es fecskendőben 16 mg Na-heparin-fregmentum, disznó bél mucosából nyert heparin-készítmény, átlagos molekulásúly 4000-6000 Dalton), mint kontrollal szemben ekvivalencia tekintetében teszteljük („Active Control Equivalence Study”), továbbá hogy a két adagolási sémát dózis-hatás viszonylatban is összehasonlítsuk.

A műtétet megelőző 3 utolsó napon belül valamennyi beteget beható klinikai és laboranalitikai vizsgálatnak vetettük alá. A műtetre vonatkozó információk rögzítése mellett a protokoll-

ban feltüntettük a kísérő medikációt, a pajzsmirigy telítését, a jód-fibrinogén tesztet és a nem kívánatos gyógyszer-mellékhatásokat.

A betegek a műtét napján, 1-2 órával a beavatkozás előtt a tanulmányban szereplő gyógyszer egy ampullányi egységét kapták meg s. c. A második injekció beadására a műtét után 6 óra múlva került sor. A mindenkori gyógyszerelés dozirozása ezt követően a fentebb leírtak szerint történt. Az intézeti kezelés befejezésekor záróvizsgálatra került sor.

A tanulmányozott gyógyszerelési séma ekvivalenciájának bizonyítása konfirmatív módon történt (azaz „azonos” vagy „jobb” – az aktív kontrollmedikáció folyamán fellépő tromboembóliás események gyakoriságára vonatkoztatva). E célból három csoportot hasonlítottunk össze a hozzárendelt hipotézis elvének megfelelően. Hogy az úgynevezett α -szint a három teszt miatt ne süllyedjen (*Bonferroni-Holm*: α / teszt száma = $0,053 = 0,017$), az egyoldali hipotéziseket a következő sorrendbe állítottuk: a P arányosságra formulált hipotézisek: ekvivalencia teszt: H_{01} : $\text{PPS}_{2x} \text{ Pheparin} + (\delta)$; H_{02} : $\text{PPS}_{1x} > \text{Pheparin} + (\delta)$. Eltérésvizsgálat: H_{03} : $\text{PPS}_{2x} \text{ PPS}_{1x}$. További H_{02} tesztek ($\text{PPS}_{1x} > \text{heparin}$) és H_{03} : ($\text{PPS}_{2x} < \text{PPS}_{1x}$) csak akkor voltak kivitelezhetők, ha a H_{01} null-hipotézist elvetettük. A hipotézisek ilyen elrendezése többszörös α -szint = $0,05$ értéket enged meg, amit fenn is kell tartanunk, ha az egyes teszteket 5%-os szinten alkalmazzuk.

Tromboembóliák és trombózisok: a hatékonyság eldöntésénél egy- vagy kétoldali mélyvénás trombózis és/vagy tüdőembólia fellépését vettük figyelembe. A mélyvénás trombózis diagnózisát ^{125}I -jód-fibrinogén tesztel állítottuk fel. A vizsgálatot minden betegnél a műtét napján és a következő 7 nap mindegyikén elvégeztük. A pajzsmirigy blokkolását a műtét előtt és az észlelés időtartama alatt Jodamid (EGIS, Budapest, Magyarország) segítségével végeztük el. Minden beteg $3,9\text{--}4,0\text{ MBq } ^{125}\text{I}$ -fibrinogént (Frédéric

Joliot-Curie Sugárbiológiai Kutató Intézet, Budapest, Magyarország) kapott i.v. a műtétet követő két órán belül. A J-fibrinogén-mérést a *Kakkar és msai*. (8) által leírt technika szerint a láb 11 mérőhelyén végeztük. A pozitív fibrinogén tesztet phlebographiával is megerősítettük. Ezenkívül figyeltük az 1-7. postoperatív napig bezárólag a trombózis vagy tüdőembólia klinikai jeleit. Klinikai gyanú esetén kiegészítő vizsgálat elvégzését tartottuk szükségesnek. Így a phlebographiát olyan betegeknél is elvégeztük, akik ugyan mutatták a trombózis klinikai jeleit, fibrinogén-tesztjük azonban mégsem volt pozitív. A tüdőembólia klinikai gyanújának megerősítéséhez tüdőscintigraphia, angiographia és röntgen felvétel volt szükséges. Csak akkor állítottuk fel a tüdőembólia diagnózisát, ha azt a megfelelő leletek a tüdőscintigrammon (ventilatio és perfusio) vagy az angiographiás képek alátámasztották.

Műtét alatti és utáni vérvesztés: a szokatlanul nagy műtét alatti vérvesztést a vizsgáló orvos vizuálisan értékelte, az esetleges postoperatív vérvesztést a vértranszfúziók számával és volumenével regisztrálta. Ezenkívül a kórlapon feltüntettük a sebhaematómák számát és a makrohaematuriót. A hemoglobin-koncentrációt és a hematocrit-értékeket a műtét előtt és a 3., illetve a 7. postoperatív napon meghatároztuk. Exitus esetén a halál okát autopsia során vizsgáltuk és dokumentáltuk. A nem kívánatos eseményeket azok minemősége, tartama és súlyossági foka szerint a vizsgáló orvos rögzítette a kórlapon. A tesztelt preparátum felhasználásával kapcsolatos összefüggést a „lehetetlen”, „lehetséges”, „valószínű”, „bizonyos” kategóriákkal regisztráltuk. Más lehetséges okokat szintén feltüntettünk.

Statisztika

A három betegcsoport homogenitását kor, nem, testsúly, malignomák, műtét neme jegyekre vonatkozóan leíró statisztikai módszerekkel határoztuk meg. A tanulmánytervezetben előírt stratifikált kiértékelés cso-

Kezelési csoport	Na-PPS 1x	Na-PPS 2x	LMWH***
Betegek száma			
– felvételre került	250	247	252
– nem kezelték	0	1	0
– kiértékelésre került	250	247	252
Férfi	113	104	110
Nő	137	143	142
Kor (években)*	56 ± 11	55 ± 11	55 ± 11
Testsúly (kg)*	69 ± 11	70 ± 11	70 ± 11
Malignoma	55 (22%)	43 (17%)	50 (19%)
Varicositas	61 (24%)	71 (29%)	74 (29%)
Tromboembóliás esemény az anamnézisben	11 (4%)	10 (4%)	6 (2%)
Műtét neve**			
– gyomor	15 (6%)	4 (2%)	7 (3%)
– epeutak	94 (38%)	98 (40%)	82 (33%)
– pancreas	8 (3%)	8 (3%)	4 (2%)
– colon/rectum	38 (15%)	36 (15%)	47 (19%)
– egyéb belműtét	7 (3%)	9 (4%)	10 (4%)
– sérvműtét	57 (23%)	64 (26%)	80 (32%)
– egyéb	30 (12%)	28 (11%)	22 (9%)
Beavatkozás időtartama (perc)*	54 ± 24	53 ± 23	53 ± 23

1. táblázat. Betegcsoportok és műtétek. *Átlagérték ± standard eltérés, **több válasz lehetséges, ***Low Molecular Weight Heparin = alacsony molekulású heparin-készítmény.

Kezelési csoport	Na-PPS 1x (n = 250)	Na-PPS 2x (n = 247)	LMWH (n = 252)
Szokatianul magas intraoperatív vérvesztés	3 (1,2%)	0	1 (0,4%)
Relaparotomiát szükségessé tevő vérzéses szövődmény	0	2 (0,8%)	1 (0,4%)
Egyéb intra- vagy postoperatív vérzéses szövődmény	0	0	0
Transzfúzióra szorult	14 (7%)	10 (4%)	15 (6%)
Sebhaematoma	4 (1,6%)	7 (2,8%)	11 (4,4%)
Haemoglobin (g/l)*			
– műtét előtt	141 ± 11	143 ± 9	141 ± 11
– 3 nappal a műtét után	140 ± 11	140 ± 9	139 ± 11
– 7 nappal a műtét után	140 ± 10	140 ± 9	140 ± 10

2. táblázat. A vérzések gyakorisága. *Átlagérték ± standard eltérés.

porteltérések esetében, a prognosztikailag fontos faktorok vonatkozásában, mint például „malignoma” és/vagy anamnesztikus thromboembóliás esemény és/vagy „varixok” feleslegessé

vált, mivel a kezelt csoportok között nagyobb különbségeket nem lehetett felfedezni. A „tromboembóliás események hányada” fő kritériumhoz rendelt egyoldali tesztek a Hauck-Anderson

eljárásnak megfelelően (6) végeztük el, amely az α -szintet jobban megőrzi, mint a Fischer-teszt vagy a χ^2 -teszt. A megbízhatósági intervallumokat ugyancsak Hauck-Anderson módszerrel a konfidencia-intervallum binomális eloszlása szerint kalkuláltuk. Az ekvivalencia vizsgálatot két egyoldali α -szint-tesztre, illetve két – megbízhatósági szintre alapozott – eljárással végeztük. Minden kritériumot exploratív módon analizáltunk, amelynek során a deskriptív eljárások mellett tesztek is, illetve hatékonysági mértékeket és azok konfidencia-tartományait is bevetettük. α -hozzárendelést eközben nem végeztünk.

Eredmények

Betegcsoport és műtétek

A tanulmányba felvett 750 beteg közül egyet kizártunk az értékelésből, mert a műtét után visszavonta beleegyezését. A randomizálási sémát és az összes befogadó, illetve kizáró kritériumot valamennyi betegnél betartottuk. Az I. csoportba 250, a II. csoportba 245, a III. csoportba 252 beteg került. A rutinkezelést csaknem minden betegnél forgatókönyv szerint végeztük, csak 10 esetben volt némi eltérés (2 betegnél az I. csoportból és 4-4 betegnél a II., illetve a III. csoportból). Ennek ellenére ezt a 10 esetet is bevetettük az értékelésbe. Valamennyi kezelési csoportban adódott egy-egy haláleset. A III. csoport egyik betege a 6. postoperatív napon myocardialis infarctusban hunyt el, az I. és a II. csoport egy-egy betege az 1., illetve a 3. postoperatív napon cardiopulmonális elégtelenségben halt meg. Mindannyian boncolásra kerültek, a klinikai diagnózis igazolta a halál okát. Gyógyszereléssel kapcsolatos összefüggést a három haláleset egyikénél sem lehetett megállapítani; az autopsia mélyvéna trombózis vagy tüdőembólia meglétét kizárta.

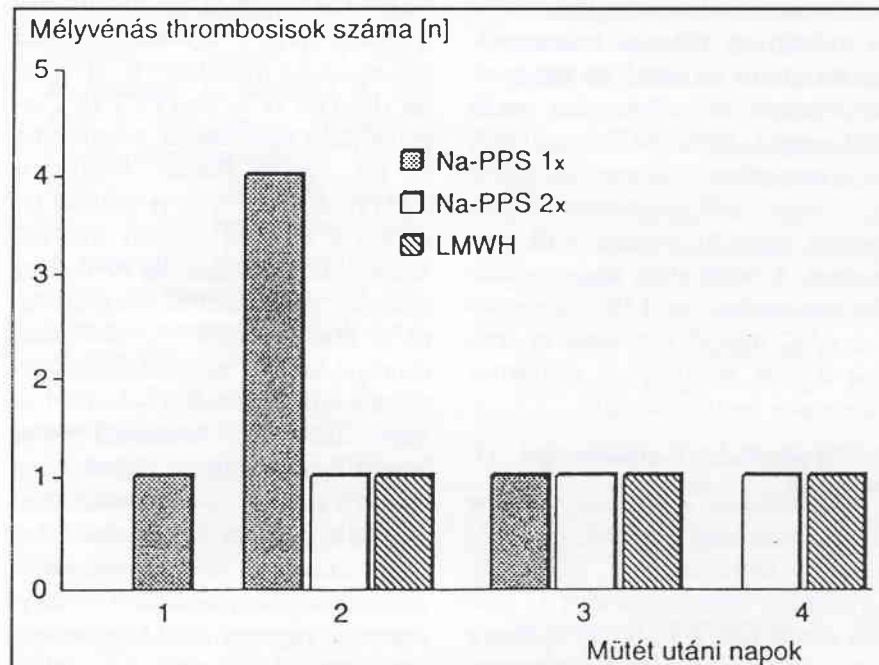
A betegek életkora 40-86 év között mozgott, 5 beteg éppen 40 éves volt csak, nem úgy, ahogy a protokoll megkívánta (40 éven felüli életkor), őket is bevontuk az értékelésbe. Kor, nem,

testsúly, rizikófaktorok, műtét neve és tartama jegyek alapján a három kezelési csoport csak minimálisan különbözött egymástól (1. táblázat). A malignoma-hordozók hányada az egyes csoportokban 17% (II. csoport: Na-PPS 2-szer naponta) és 22% (I. csoport: Na-PPS 1-szer naponta) között mozgott. Varicosus vénák a csoportok szerint 24%-ban, illetve 29%-ban, tromboembóliás események az anamnézisban a kezelték 2%-ánál, illetve 4%-ánál fordultak elő.

Laboratóriumi paraméterek

Haematocrit- és hemoglobin-koncentráció. Az átlagos hemoglobin-koncentráció csak csekély mértékben különbözött a három kezelési csoportban (2. táblázat). Az I. csoportban 96,8%-os, a II.-ban 100%-os, a III.-ban 96,8%-os beteghányadnál a tanulmányba lépés előtt, a normál „range”-ben helyezkedtek el az értékek, majd a 4. postoperatív napig enyhe csökkenést mutattak. A haematocrit átlagérték is csak minimálisan különbözött az egyes kezelési csoportokban, az I. csoportban pedig a 67,1%-os arány a normál zónán belül mozgott. Ezek az értékek is enyhe csökkenést mutattak a 4. postoperatív napig, majd a záróvizsgálat idejére normalizálódtak. Ez utóbbi vizsgálatnál az I. csoport betegeinek 90,7%-a, a II. csoport 86%-a és a III. csoport 89,2%-a ismét normál értékeket ért el.

Trombocyta-szám és alvadási paraméterek. Az átlagos trombocyta-szám az elővizsgálatok során az I. csoportnál 263,700/μl, a II.-nál 268,900/μl volt. Ez a szám a 4. postoperatív napig mérsékelten csökkent, majd a záróvizsgálatra normalizálódott az I. csoport betegeinek 95,6%-ánál, a II. csoport 93,4%-ánál és a III. csoport eseteinek 99,6%-ánál. A protrombin-idő az I. csoport betegeinek 99,7%-ánál, a II. csoport eseteinek 99,8%-ánál normál tartományban mutatkozott. A 7 napos postoperatív időszak alatt csak csekély mértékben változott. A fibrinogén-koncentráció az elővizsgálatnál az I. csoportban átlagosan 4,234 g/l, a II.-



1. ábra. A mélyvénás trombózis fellépésének napja a három kezelési csoportban.

ban 4,337 g/l, a III.-ban pedig 4,285 g/l volt. Minimális csökkenés mutatkozott a postoperatív megfigyelési időszak alatt, majd a záróvizsgálat idejére ismét enyhe emelkedés volt megfigyelhető. Ily módon a normál értékű betegek aránya az I. csoportban 41,9%-ról 47,6%-ra, a II.-ban 38,5%-ról 39,3%-ra, a III.-ban 44,2%-ról 46,6%-ra emelkedett. Ennek megfelelően változott a teljes vér-, illetve átlagos plazma-viszkozitás is. Az előzetes vizsgálatkor az előbbi értéke az I. csoportban átlagosan $4,265 \times 10^3$ μl, a II. csoportban $4,318 \times 10^3$ μl, a III.-ban $4,286 \times 10^3$ μl volt. A 7 napos postoperatív észlelési időszak alatt ezek az értékek is lassú csökkenést, majd a záróvizsgálat idejére újra enyhe emelkedést mutattak. Így a normál értéket mutatók hányada az I. csoportban 64,1%-ról 71,4%-ra, a II.-ban 63,5%-ról 70,9%-ra, a III.-ban 66,3%-ról 73,5%-ra emelkedett. A plazmaviszkozitás értéke az előzetes vizsgálatkor az I. csoportban 1,310 mPas-nak, a II.-ban szintén 1,310 mPas-nak, a III.-ban 1,317 mPas-nak adódott. A műtét után ezek az értékek is enyhe csökkenést mutattak, majd a záróvizsgálat idejére

lassan emelkedtek. Ennek megfelelően a normál értékek aránya az I. csoportban 52,0%-ról 71,4%-ra, a II.-ban 52,6%-ról 59,8%-ra emelkedett. A mindhárom csoportban műtét előtt meghatározott cca. 300 perces euglobulin-lysis idő a műtét utáni időszakban gyakorlatilag nem változott.

Vvt-aggregáció, májenzimek, karbamid, kreatinin, glukóz. Elővizsgálatnál az átlagos vvt-aggregáció az I. csoportban 12,314/10 sec, a II.-ban 12,301/10 sec, a III.-ban pedig 12,315/10 sec volt. Ezek az értékek többnyire a normál tartományban mozgottak és közel változatlanok maradtak a műtét utáni időszakban is. 600 sec után az erythrocyta-aggregáció mértéke az I. csoportban 6,069/600 sec, a II.-ban 6,142/600 sec, a III.-ban 6,213/600 sec volt. Ezek a középértékek is alig változtak a postoperatív időszakban és a záróvizsgálat idejére normalizálódtak. Az I. csoportban 10,1%-kal 62,1%-ra, a II.-ban 6,6%-kal 62,6%-ra, a III.-ban 6%-kal 62,9%-ra emelkedtek. A GOT és GPT májenzimek átlagos szérumkoncentrációja műtét előtt az I. csoportban 29,3 U/l, a II.-ban 28,2 U/l, a III.-ban 31,9 U/l

volt. A megfigyelési időszak alatt ezek az értékek sem változtak számottevően. Az átlagos karbamid- és kreatinin-koncentráció az elővizsgálat során 7,13 mmol/l, illetve 82,7 mmol/l volt az I. csoportban, 7,12 mmol/l, illetve 82,1 mmol/l a II. csoportban és 6,65 mmol/l, illetve 81,9 mmol/l a III. csoportban. A műtét előtti átlagos vércukor-koncentráció az I-III. csoportokban 4,962 mmol/l volt. Ezek az értékek is csak jelentéktelen mértékben változtak a megfigyelés alatt.

A profilaxis hatékonysága

Tüdőembóliát egyik betegnél sem állapítottunk meg. Trombózisra utaló klinikai tüneteket nem észleltünk, ugyanakkor a fibrinogén-teszt 12 esetben pozitív volt. A 12-ből 10 esetben a műtét utáni első három nap folyamán diagnosztizáltuk a mélyvénás trombózt (1. ábra). Mivel ezen esetek vizsgálati tervnek megfelelően elkészített phlebographiái egy független vizsgálócsoport véleménye szerint értékelhetetlenek voltak, csak a pozitív jód-fibrinogén-tesztet értékeltük a mélyvénás trombózis bizonyítékeként. Ezek közül 6 eset (= 2,4%: C. I. = 0,9%-5,1%) az I. csoportba, 3 beteg a II. csoportba (= 1,2%: C. I. = 2,5%-3,5%), 3 beteg pedig a III. csoportba (= 1,2%: C. I. = 2,5%-3,4%) tartozott (1. ábra).

A megelőzés hatékonyságának ekvivalencia-vizsgálata

Az azonossági teszt ($\delta = 8\%$) a II. és a III. csoport azonosságát mutatta (részarány-eltérés). A Hauck-Anderson eljárás egyoldali ekvivalencia teszt: $P < 0,0001$. A megfelelő egyoldali 2α megbízhatósági intervallum 1,84%-os maximális különbséget ért el, így messze alatta maradt a δ ekvivalencia-tartománynak. Mivel az első null-hipotézist elvethettük, tesztelni tudtuk a második hipotézist (Na-PPS 1x vs alacsony molekulásúlyú Fragmin heparin). Ezt a null-hipotézist szintén elvethettük (részarány-eltérés, Hauck-Anderson eljárás, egyoldali ekvivalencia-teszt: $P < 0,0001$). A különbség megbízhatósági tartományának felső

határa 3,36% volt. A két szignifikáns eredmény miatt a harmadik egyoldali különbség-vizsgálatot is elvégeztük (Na-PPS 1x vs Na-PPS 2x). Csoport-eltérést nem tudtunk megállapítani (az egzakt Fischer P-érték = 0,2579). *A három teszt eredménye tanúsítja a naponta egyszeri Na-PPS, naponta kétszer adott Na-PPS és az alacsony molekulásúlyú Fragmin heparin ekvivalenciáját. Az ekvivalencia-régió 90%-os megbízhatósági tartományának felső határa – az ekvivalencia eldöntéséhez felhasznált 5%-os α -szint-kritériummal – 1,84% volt (Na-PPS naponta 2x vs heparin), illetve 3,36% (Na-PPS naponta 1x vs heparin). Ezek az eredmények alátámasztják az előre megadott (8%) nagyságrendű, vagy egy jóval kisebb empirikus ekvivalencia-régió hipotézisét, ami egy olyan eredmény, amely viszonylag nagy mintaszámra épül.*

Biztonságosság, vérzés

A műtét közben és a postoperatív időszakban támadt vérzéseket a 2. táblázat mutatja be. Transzfúzióra mindhárom csoportban 0,1 átlagos részarányban került sor, egyforma gyakorisággal. Sebhaematómát elsősorban a 3. és a 4. postoperatív napon észleltünk 4 betegnél az I. csoportban, 7 betegnél a II. csoportban és 11 betegnél a III. csoportban. Makroszkópos haematómák vagy vérzéses szövödmények egy betegnél sem léptek fel, mégis a II. csoportból 1 beteget reoperálni kellett.

Nem kívánatos gyógyszerhatások, tűrőképesség

Nem kívánatos gyógyszerhatásról a I-II. csoportból 4 esetben, a III. csoportból 5 esetben nyertünk adatokat. Ide sorolhatók a „sebhaematómák” 2 betegnél az I. csoportból, 3 betegnél a II. csoportból és 1 betegnél a III. csoportból. Csak ezen esetekben nem lehetett a teszt-medikációval való összefüggést teljesen kizárni, hanem „kétségesnek” vagy „lehetségesnek” kellett minősíteni. E mellékhatások súlyosságát háromfokozatú skála segítségével „mérsékeltnek” vagy „csekély mérvű-

nek” minősítettük. Ennek megfelelően a trombózis-profilaxis elviselhetőségét az I. csoport 98,8%-ában „jó”-nak értékeltük (skála: jó, csekély, rossz). Ugyanez volt a minősítés a II. csoport 95,9%-ában és a III. csoport 96,4%-ában. „Rossz” minősítést egyetlen betegnél sem jegyezhetünk be.

Megbeszélés

Referencia-csoport

A trombózis-ráta az I. csoportban 2,4%, a III. csoportban 1,2% volt. Utóbbi eredmény összhangban van Koller et al. (9) és Caen et al. (2) eredményeivel, akik Fragmin-kezelés alatt 2,7%-os, illetve 3,1%-os gyakorisággal észleltek mélyvénás trombózt. Hasonló, 2,8%-os (15), illetve 2,5%-os és 2,9%-os (7) gyakoriságról számoltak be olyan tanulmányokban, amelyek naponta egyszer adagolt Fraxiparin alacsony molekulásúlyú heparinnal folytatott kezelésekkkel foglalkoztak (7, 15). Ezen öt tanulmányban résztvevő valamennyi betegnek, amint jelen tanulmányunkban is, hasi sebészeti beavatkozásra kellett átesnie és a műtét után trombózisgátló gyógyszerrel kellett hordania. A kormegoszlás és a testsúly is hasonló volt. Egyéb vonatkozásban a három Fraxiparinnal foglalkozó tanulmány némileg eltért egymástól a műtétek neme és a „malignomák” gyakorisága alapján. Így ebben a három tanulmányban gyakrabban szerepeltek gyomorműtétek (15), valamint bél- és végbél- végzett műtétek. Rosszindulatú daganatok is valamivel gyakrabban fordultak elő, mint ebben a tanulmányban.

Jelen tanulmány során észlelt mélyvénás trombózisok 83%-a az első három postoperatív nap folyamán lépett fel (1. ábra). Ez is egybevág az irodalmi közlésekkel (5) és a Fraxiparinnal foglalkozó három tanulmány (7,15) eredményeivel.

Két tanulmányban, amelyek a jelen tanulmányban referencia-medikációként alkalmazott Fragmin hatékonyságát vetették össze a magas molekulásúlyú heparinnal végzett trombózis-profilaxissal, gyakoribb vérzésekről

számoltak be (1, 9). Mindenesetre a két tanulmányban a Fragmint magasabb dózisban alkalmazták, mint a mi esetünkben. Koller a háromszorosát, Berquist a dupláját adta. A Fragmin napi 16 mg összdózisú adagolása azonban nem vezetett a vérzéses szövődmények számának emelkedéséhez. A biztonságosság tehát mindhárom csoportban jó volt. A naponta egyszer adott s. c. alacsony molekulásúlyú heparin-profilaxis során izotópvizsgálattal igazolt vénatrombózisok előfordulása a különböző klinikai vizsgálatok szerint 2,5%, illetve 1,7% között ingadozik a hasi műtétek után.

A Na-PPS és a Fragmin ekvivalenciája

Tanulmányunk szerint a napi egy alkalommal 50 mg Na-PPS kezelésben részesült betegek 2,4%-a, a naponta kétszer 50 mg-ot kapott betegek 1,2%-a és a napi egy alkalommal 16 mg Fragmint kapott betegek 1,2%-a betegedett meg mélyvénás trombózisban. Tüdőembólia egy betegnél sem lépett fel. Így a két eltérő dozizálású Na-PPS-es csoport, valamint az alacsony molekulásúlyú Fragmin heparinnal kezelt csoport a mélyvénás trombózis és/vagy tüdőembólia ritka előfordulása tekintetében ekvivalensnek bizonyult. A gyógyszerterítés mindhárom csoportban egyformán jó volt. Az intra- és postoperatív vérzés, a sebhaematómák száma, továbbá a transfúziók gyakorisága és volumene mindhárom csoportban ugyancsak alacsony volt. Így azon betegeknél, akik hasi műtéti beavatkozások után rugalmas gyógyharisnyát viselnek, a naponta egyszer s. c. adagolt 50 mg Na-PSS éppoly hatásos, mint a naponta egyszer adott 16 mg Fragmin a műtét utáni mélyvénás trombózisok kivédésére.

Megjegyzés

Tanulmányunkat a Pécsi Orvostudományi Egyetem I. sz. Sebészeti Klinikája és a bene-Arzneimittel GmbH, München, Németország közös közleményeként adjuk közre.

Irodalom

1. Berqvist, D., Burmark, U. S., Fisell, J., Hallböök, T., Lindblad, B., Risberg, B., Törngren, S., Wallin, G.: Low-molecular-weight heparin once daily compared with conventional low-dose heparin twice daily. A prospective double-blind multicentre trial on prevention of postoperative thrombosis. *Br. J. Surg.*, 73: 204-208. (1986.)
2. Caen, J. P.: A randomized double-blind study between a low-molecular-weight heparin KABI 2165 and standard heparin in the prevention of deep vein thrombosis in general surgery. *Thromb. Haemostas.*, 59: 216-220. (1988.)
3. Fareed, J.: Development of heparin fractions: Some overlooked considerations. *Sem. in Thromb. Haemostas.*, 11: 227-236. (1985.)
4. Fischer, A., M., Barrowcliffe, T. W., Thomas, D. P.: A comparison of pentosanpolysulphate (SP54) and heparin 1: Mechanism of action on blood coagulation. *Thromb. Haemostas.*, 47: 104-108. (1982.)
5. Gruber, U. F.: Prophylaxe der tiefen Venenthrombosen und Lungenembolien in der Chirurgie. In: Koller, D., Duckert, F. (Hrsg.): *Thrombose und Embolie-Arterielle und venöse Gefäßverschlüsse*. In: *Innerer Medizin, Chirurgie, Frauenheilkunde und Neurologie*, S. 474-482. Schattauer, Stuttgart-New York, 1983.
6. Hauck, W. W., Anderson, S.: A comparison of large-sample confidence-interval methods for the difference of two binomial probabilities. *The A. statist.*, 40: 318-322. (1986.)
7. Kakkar, V. V., Murray, W. J. G.: Efficacy and safety of low-molecular-weight heparin (CY216) in preventing postoperative venous thromboembolism: a cooperative study. *Br. J. Surg.*, 72: 786-791. (1985.)
8. Kakkar, V. V., Nicolaidis, A. N., Renney, J. T. G., Friend, J. R., Clarke, M. B.: ¹²⁵I-labelled fibrinogen test adapted for routine screening for deep vein thrombosis. *Lancet*, 1: 450-542. (1970.)
9. Koller, M., Schoch, U., Buchmann, P., Largiader, F., von Felten, A., Frick, P. G.: Low-molecular-weight heparin (KABI 2065) as thromboprophylaxis in elective visceral surgery. *Thromb. Haemostas.*, 56: 243-246. (1986.)
10. Langen, J., Diner, H.: Pharmacologie d'un heparinoide dérivé du pentosane. *Agressologie*, 24: 591-595. (1983.)
11. Salzman, E. W.: Low-molecular-weight heparin. Is small beautiful? *N. Engl. J. Med.*, 315: 957-959. (1986.)
12. Schrader, J.: Niedermolekulare Heparine. *Arzneimittelher.*, 6: 147-155. (1988.)
13. Soria, C., Soria, J., Ryckewaert, J. J., Holmer, E., Caen, J. P.: Anticoagulant activities of a pentosanpolysulphate: comparison with standard and a fraction of low-molecular-weight heparin. *Thromb. Res.*, 19: 455-463. (1980.)
14. Stille, W., Schwerdtfeger, W. K.: Humanmedizinische Konsequenzen der bovinen spongiformen Enzephalopathie. *Dt. Ärztebl.*, 89: 1312-1314. (1992.)
15. The European Faxiparin Study (EFS) Group: Comparison of a low-molecular-weight heparin and infractionated heparin for the prevention of deep vein thrombosis in patients undergoing abdominal surgery. *Br. J. Surg.*, 75: 1058-1063. (1988.)
16. Vinazzer, H., Haas, S., Stemberger, A.: Influence on the clotting mechanism of sodium pentosanpolysulphate (SP54) in comparison to commercial beef sodium heparin. *Thromb. Res.*, 20: 57-68. (1980.)

Dr. Kollár Lajos

Pécsi Orvostudományi Egyetem
I. sz. Sebészeti Klinikája
7624 Pécs, Ifjúság u. 13.

HOGY BETEGEI JÓL ÉREZZÉK MAGUKAT

A SIGVARIS® kompressziós
gyógyharisnyák és harisnyanadrágok

- ☐ megelőzik a vénás megbetegedések kialakulását
- ☐ a megnövekedett intravascularis nyomás ellen hatnak
- ☐ fokozzák az izompumpa hatékonyságát
- ☐ gyorsítják a vénás keringést
- ☐ megelőzik a lábon a vizenyősség kialakulását
- ☐ csökkentik a láb fájdalmait
- ☐ csökkentik a trombózisvesélyt

A SIGVARIS® harisnyák egyéni méretre
is készíthetők.

Forgalmazó:

COMPRI MED BT · 1112 Budapest, Kérő u. 4. X/61. · Tel./fax: 228-0991



KUPON

Levágható és elküldhető az alábbi címre:
COMPRI MED BT · 1112 Budapest, Kérő u. 4. X/61.

Kérem küldjenek részemre:

- ☐ termékismertetőt
- ☐ szakirodalom katalógust

☐ VIDEO filmkatalógust

Kérem keressenek fel!

Név:

Cím: Telefon:

Az aorta dissectio mai kezelési lehetőségeiről – A-típusú acut dissectio sikerrel operált esete

DR. KOZLOVSZKY BERTALAN, DR. VASZILY MIKLÓS, DR. SZABÓ ZOLTÁN
DR. BÁNFI CSABA, DR. SZERAFIN TAMÁS, DR. PÉTERFFY ÁRPÁD

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők hazánkban elsőként számolnak be paraparesis, illetve -plegiát okozó, terminalis aorta oclusiót eredményező A-típusú aorta dissectio sikeres műtétéről. A műtéti megoldás is egyedi: teljes median thoracolaparotomiából végzett aorta ascendens resectio és pótlás, az infrarenalis aorta körkörös thrombendarteriectomiájával. A műtétet szív- és érsebész együttes részvételével, extracorporalis keringésben végezték. A perfúsióhoz szükséges artériás kanült atípusos módon az infrarenalis aorta valódi lumenébe helyezték. Betegük zavartalanul gyógyult, bénulásos tünetei visszafejlődtek, járóképesen távozott, egy évvel a műtét után panaszmentes. A szerzők az eset kapcsán áttekintik az aorta dissectio tüneteit, prognózisát, a diagnosztikus módszereket és a szív- és érsebészeti ellátás hazai lehetőségeit.

KULCSSZAVAK

érsebészet, aorta dissectio, acut betegségek, aorta betegségek

On the possibilities of aortic dissection – after a successful type-A acute dissection operation
BERTALAN KOZLOVSZKY M. D., MIKLÓS
VASZILY M. D., ZOLTÁN SZABÓ M. D.,
CSABA BÁNFI M. D., TAMÁS SZERAFIN M. D.,
ÁRPÁD PÉTERFFY M. D.

Authors are the first in Hungary to report a successful operation in the case of a type-A aortic dissection which resulted occlusion in terminal aorta, paraparesis and -plegie. The operation technique is also unique: resection and replacement of ascending aorta with circular thrombendarterectomy of infrarenal aorta, through complete median thoracolaparotomy. The operation was carried out jointly by a cardiac and a vascular surgeon in extracorporal circulation. The arterial canule for perfusion was placed into the original lumen of the infrarenal aorta. The patient made a quick recovery, his symptoms of paralysis regressed, he was able to walk when dismissed. He has no symptoms 1 year after the operation. Authors review the symptoms, prognosis and diagnostic methods of aortic dissection, and discuss the possibilities of cardiac and vascular surgery of the disease in Hungary.

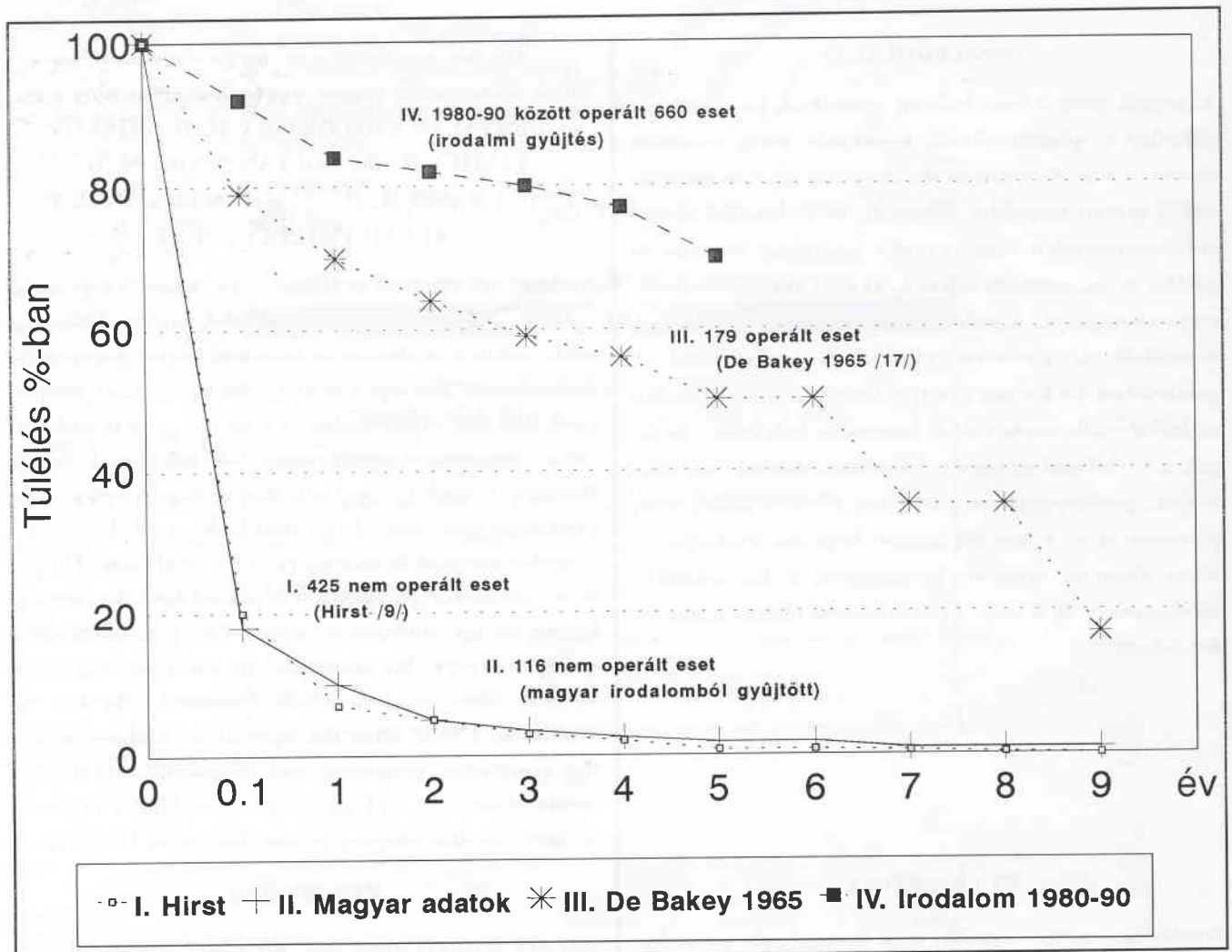
KEY WORDS

vascular surgery, aneurysm, dissecting, acute disease, aortic diseases

Az aorta dissectio heveny tünetekkel kezdődő, szövőd-ményei által életet veszélyeztető betegség. Boncolási statisztikákban 0,2-0,5%-ban szerepel halálként, előfordulási gyakorisága nő (1, 2, 3, 4). *Kórlényege az aortafal belső rétegeinek (intima + media egy része) berepedése, ahol a létrejött nyíláson át nagy nyomással vér tolul a fal rétegei közé. Az aortafal hosszirányban kettéhasad, a keletkezett ál-lumen jellemzően distal felé terjed, így az aorta rövidebb-hosszabb szakaszon kettős lumenű lesz. Az aortafal-berepedés az esetek 60-70%-ában az aorta ascendensen jön létre (A-típusú dissectio), kb. 30%-ában pedig az aorta descendens kezdeti szakaszán képződik (B-típusú dissectio); emellett igen ritka az aorta-ív és a hasi aorta primer berepedése (5, 6, 7, 8). A folyamat aortaágak intimáját szakíthatja ki, megrontva életfontosságú szervek keringését. Az ál-lumen – főleg, ha thrombus keletkezik benne – komprimálhatja a valódi lument, ami szintén keringészavar forrása lehet. A meggyengült külső aortafal tágulásával jön létre az orvosi beutalókon, véleményekben gyakran emlegetett, de pon-*

tosan csak ritkán értelmezett „aneurysma dissecans”. A vékony fal teljes *rupturája* azonnali életveszélyt jelent. Szerencsés esetben a dissectio distalis szakaszán még egy *intimarepedés* jöhet létre és a vér visszajuthat a valódi lumenbe. Ekkor csökken a nyomás az ál-lumenben, csökken a rupturaveszély, javul a periféria vérrellátása, esély van a folyamat krónikussá válására.

Érsebészeti kezelés nélkül azonban a *prognózis* a betegség bármely szakaszában reménytelenül rossz. A betegeknek kevesebb mint 20%-a éli túl a dissectio acut szakaszát, a 2 éves túlélés 5% körüli, az 5 éves túlélés 1% alatt van. *Hirst* „túlélési” eredményeinek (9) tökéletesen megfelelnek a hazai közlemények alapján összesített adatok (1, 2, 3, 4, 10, 11, 12, 13, 14, 15) (1. ábra, I-II. görbe). Míg Magyarországon az ötvenes-hatvanas-hetvenes évek közleményei többnyire kliniko-patológiai jellegűek (1, 2, 3, 4) vagy élőben diagnosztizált esetekről számolnak be (11, 13), a fejlett országok szív- és érsebészeti centrumaiban megszülettek az első biztató műtési eredmények. Nagyobb *túlélési statisztika*



1. ábra. Aorta dissectió betegek túlélése.

kát először De Bakey közölte 1965-ben, meggyőző eredményekkel (16). (1. ábra, III. görbe.) Az utóbbi két évtizedben számos munkacsoport ért el dissectio műtétekkel igen jó korai és késői túlélést. Miller (7), Crawford (17), Galloway (18), Laas (19), Lansman (20), Svensson (21) és mások tovább javították De Bakey eredményeit, napjainkra 5-15%-ra csökkentve a korai postoperatív mortalitást és jelentősen javítva a késői túlélést is (1. ábra, IV. görbe).

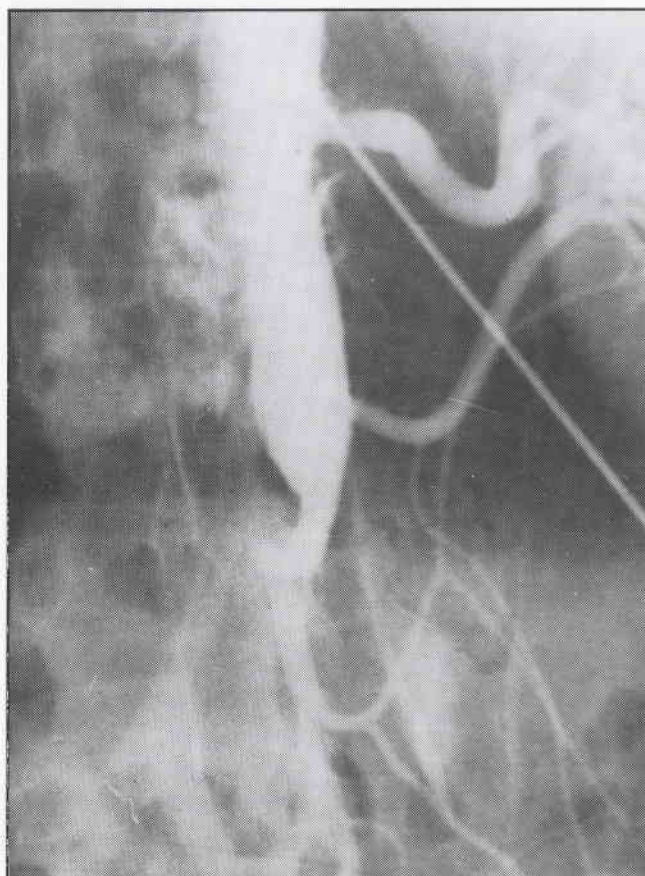
Hazánkban 1983-ban és 1984-ben Dzsinič operált sikerrel B-típusú dissectiót, s azóta számos sikeres műtet végzett akut és krónikus B-típusú dissectióban. Bodor 1987-ben végzett sikeres aorta ascendens helyreállítást A-típusú dissectio miatt (22). Aneurysma miatt több sikeres aorta ascendens műtet is történt (23, 24, 25). A-típusú, szövődmenyes, akut aorta dissectio miatt sikerrel végzett teljes rekonstrukcióról közleményt nem találtunk, az utóbbi hat évben pedig egyáltalán nem jelent meg magyar cikk az aorta dissectióról. Ezért tartjuk fontosnak esetünk közlését és ennek kapcsán a betegség mai kezelési lehetőségeinek megbeszélését.

Esetismertetés

Sz. J. 40 éves férfi anamnézisében 20 éves korában végzett appendectomia szerepel. Jelen panaszai három héttel felvétele előtt kezdődtek: fizikai megerőltetést követően mko. deréktáji és alhasi fájdalmak léptek fel, 39 °C-os láza lett, vizelete 3 napig vörös volt. Két hetet töltött kórházban, állapota nem változott. Öt napja vizelete kevesebb lett, széklete nem volt. Állandó hányingere volt, emiatt nem evett, gyengének, erőtlennek érezte magát, lábai zsibbadtak. Miután nephrológus, urológus, általános sebész saját szakterületébe tartozó betegséget, illetve akut teendőt nem talált, „elesett állapotára, heves panaszaira, a tisztázatlan kórképre tekintettel” került felvételre a DOTE I. sz. Belgyógyászati Klinikára 1994. január 8-án.

Felvételi statusából: RR: 180/90 Hgmm, P: 72/min. Korához képest elesett állapotú férfi, csökkent turgorú bőr, száraz, lepedékes nyelv, kp. vértelt nyálkahártyák. Rekesz kitér, érdes sejtes alaplélegzés. A szív nem nagyobb, ritmusos szívhangok. Az aorta szájadék felett a carotisok és a subclaviák felé vezető durva, kaparó jellegű szisztolés zöreje hallható. Halk szisztolés zöreje hallható a szívcsúcson is. A has puffadt, de betapintható. Kóros resist., defense nem észlelhető. Az alhas mko. nyomásérzékeny, a vesetájak ütögetésre érzékenyek. Renyhe bélhangok. Mindkét láb kissé hűvös, érzés-, mozgáskiesés nincs, az alsó végtagok izomereje csökkent. Femoralis és további perifériás pulzusok nem tapinthatók, a femoralis artériákban dopplerrel lassult áramlás detektálható.

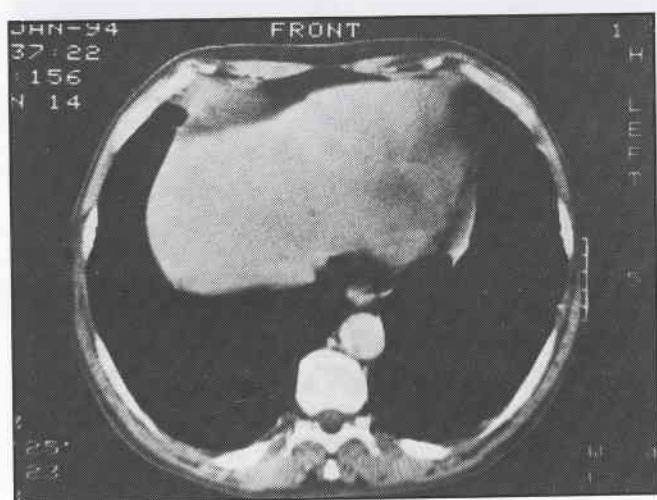
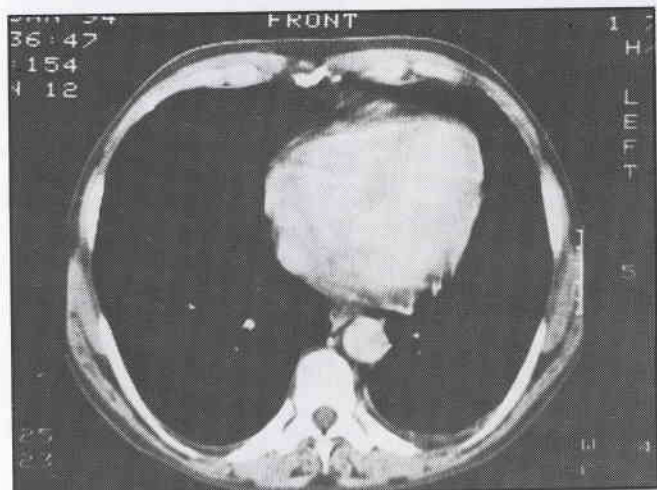
Vizsgálati leleteiből: We: 60 mm/h, Se-Urea: 5,5 mmol/l, Se-Kreatinin: 80 mmol/l, SGOT: 14 U/l, Hgb: 142 g/l, Htk: 0,42, Urina: a, p, s: neg., ül.: 3-4 fvs, 1-2 vvt látóterenként, elvéve hyalin cylinderek. EKG: 70/min sinus ritmus. Norm. av. idő, R-vektor kp. állásban. III. elv.-ben és avF-ben lapos neg. T-hullám, Mellkas-rtg., natív has rtg., hasi UH: gázos beleken kívül érdemi eltérés nem igazolódott.



2. ábra. Magas Dos Santos aortográfia: a hasi aorta ál-lumene telődik. A jobb veseartéria nem telődik, a bal vesét kettős artéria látja el. Az ál-lumenből ered az arteria mesenterica inferior is. Ezen a ponton a kontrasztanyag „átfúj” a valódi lumenbe és halványan ábrázolja az aorta-oszlást.

Hasi erek duplex UH-vizsgálata: a terminalis aorta lumen inhomogén masszával részlegesen kitöltött. Csak parciális áramlás látható, főleg a ventralis fal mentén. Az iliaca communisokban és ettől distalisán lassult, szabálytalan doppler-görbékkel jellemezhető áramlás látható. Mindkét vesében szintén deformált áramlási görbék nyerhetők. Vélemény: thrombosis aortae abd.? Dissectio? *Érsebészeti vélemény:* inkomplett medencei és alsó végtagi ischaemia, aorto-biiliacalis occlusióval. Kérdés a veseartéria érintettség. Sürgősen magas Dos Santos aortográfia javasolt. *Lumbális aortográfia:* aorta dissectio állapítható meg. Az ál-lumen telítődött, amelyből kettős bal veseartéria, szabályos artéria mesenterica inferior ered. Utóbbtól distalisán az ál-lumen elvégeződik, halványan telítődik az aorta bifurkáció és mindkét iliaca communis (2. ábra).

Ekkor a dissectio diagnózisa bizonyossá vált, csak típusa volt kérdéses. A beteget átmenetileg az I. sz. Sebészeti Klinika intenzív osztályán helyeztük el, CT-t és echokardiográfiát kértünk. CT: a thoraco-abdominalis aorta külmérete szabályos. Több harántmetszetben is az aorta descendens lume-



3/a. (fent) és 3/b. (lent) ábra. Thoracoabdominalis CT: az aorta harántmetszetén a mellkasi (3/a.) és a hasi (3/b.) szakaszon is halvány keskeny sagittális irányú membrán osztja ketté a lument.

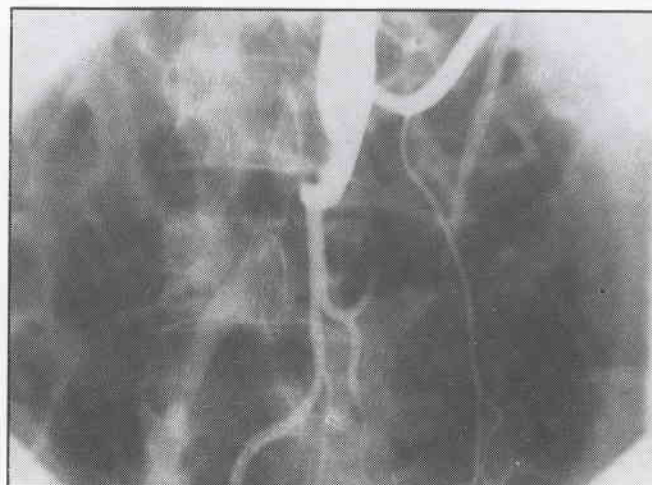
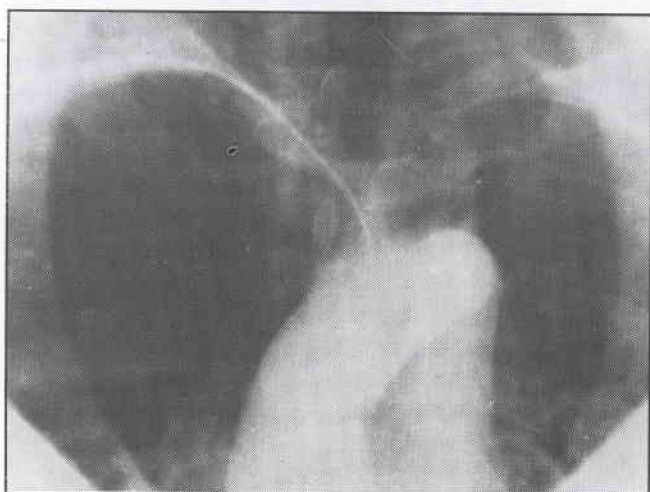
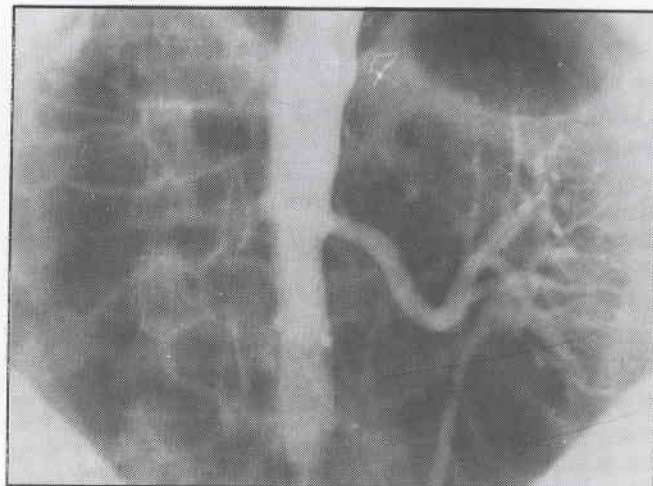
nét membrán osztja ketté (3/a-b. ábra). Az infrarenalis aorta egyenetlen, inhomogén telítődést mutat, kontrasztanyagot csak a széli részen halmoz, egészen a bifurkáció magasságáig. Vélemény: aorta dissectio, thrombus a hasi aortában a bifurkáció felett. *Echokardiográfia*: az aorta billentyű vékony, jól mozog. A bal kamra mögött csak szisztolében 5 mm-es pericardialis folyadékcsík figyelhető meg. Az aorta ascendens tágabb (46 mm), elülső fala ép. A hátsó fal a billentyű magasságában ép, felette 3-4 cm-rel kettős lumenűvé válik. Ezzel egyértelműen A-típusú aorta dissectio igazolódott, a beteg a II. sz. Sebészeti Klinika intenzív osztályára került. Antitenzív kezelés és thrombosis profilaxis mellett állapota átmenetileg stabilizálódott. Január 9-én *aortográfiát* végeztünk a jobb arteria axillaris katéterezésével. Eredménye: az aorta ascendensbe adott kontrasztanyag minimálisan regurgitál a bal kamrába. A billentyűsík felett mintegy 2,5 cm-rel jól definiálható haránt intimarepedés látható, mely a hátsó-oldalsó falon egy hosszirányú repedésben folytatódik, jól azonosítható valódi és ál-lumen különül el. A

jobb coronaria mérsékelten telődik, a bal csak sejthető. Az ívbe adott kontrasztanyag döntő része a mellkasi aorta felé áramlik, az ívből kiágazó nagyerek azonosíthatók, de halványan telítődnek. A hasi szakaszon a lumbális aortográfián leírt képet kaptuk (4/a-b-c-d. ábra.)

A beteg fenti kivizsgálása után még várokztunk a műtéttel, bár a szükséges előkészületeket megtettük. Január 10-én hajnalban a beteg végtagjai hirtelen elzsibbadtak, majd meggyengültek. *Neurológiai status*: súlyos, distalis túlsúlyú, hypotoniás paraparesis. Jobb oldalon minden izomban van minimális mértékű mozgás, bal oldalon térdtől distalisán plegia. Hiányzó alsó végtagi mélyreflexek, pyramis jelek nincsenek. Bal oldalon az L1, jobb oldalon az L3 szinttől distalisán hypalgesia, bal oldalon az S1 dermatomától distalisán (S1-S4-ben) analgesia. Az ízületi helyzet- és mozgásérzékelés a jobb alsó végtagban megtartott, bal oldalon térdben csökkent, bokában és lábujjakban kiesett. Vélemény: a gerincvelő vascularis eredetű laesiója állhat a tünetek hátterében, melynek felső szintje az L1 gerincvelői szegmentum. A laesio bal oldali túlsúlyú.

Tekintettel a kialakult bénulásra, *sürgős műtét* mellett döntöttünk, amelyet szívsebészeti műtőben, szív- és érsebész együttes részvételével végeztünk el. Egy metszésből teljes median sternotomiát és median laparotomiát végezve hatoltunk be. A pericardiumot megnyitva, abban 150 ml vért találunk. Az *aorta ascendens* már a billentyű síkjától tág, kettős lumenű. A beleket eltartva megnyitjuk a retroperitoneumot. Az *infrarenalis aortában* a valódi lumen jobbra, az ál-lumen balra helyezkedik el. A *terminalis aortában* a valódi lumen teljesen komprimált, az ál-lument tojásnyi thrombus tölti ki, az iliacák nem pulzálnak. A perfúzióhoz az aortás kanült az infrarenalis aorta valódi lumenébe, a vénás kanült a szokásos módon a jobb pitvarba helyezzük. Elindítjuk a perfúziót, teljes test hűtéssel. Az aortát az arteria anonyma előtt kirekesztjük, haránt aortotomiát végzünk a billentyű-sík felett fél cm-rel. Ebben a síkban kezdődik a dissectio is. Harántul átvágjuk a teljes aortát, majd a jobb és bal coronariát cristalloid cardioplegiás oldattal átáramoltatjuk, ezt később még kétszer megismételjük. Az aorta ascendensre a kirekesztés közelében is átvágjuk haránt irányban, és – gondosan lepreparálva az arteria pulmonalisról – eltávolítjuk. A dissectio következtében megbillent, de ép *aorta billentyű* két commissuráját resuspendáljuk, ezáltal a billentyűelégtelenség megszűnik. Az *eltávolított aorta ascendens* 28 mm átmérőjű előalvasztott Dacron graffal pótoljuk. A distalis varratsor zárja az ál-lument is, a szűrőcsatornákat Teflon csíkkal tömítjük. Gondos légtelenítés után az aorta lefogást megszüntetjük. A szív spontán sinus-ritmusban indul. Reperfusio, melegítés után az extracorporalis keringést megszüntetjük, az artériás kanült eltávolítjuk. A vénás kanült bent hagyjuk, és a motort fordított irányba állítva a hasi aorta műtétjénél kifolyó vért rajta a keringésbe visszajuttatjuk. Az *infrarenalis aortát* kirekesztjük, teljes hosszában

Érbetegségek, II. évfolyam 2. szám, 1995/2.



4/a. (fent) és 4/b. (lent) ábra. Aortográfia: 4/a.: A-típusú aorta dissectio. Az aorta ascendens valódi és ál-lumenét éles sagittális vonal választja el. Az aorta billentyű zárása elégtelen. 4/b.: az aorta-íven is elkülönül a valódi és az ál-lumen. Az aorta anonyimában látható a katéter.

4/c. (fent) és 4/d. (lent) ábra.

A zsigeri és terminalis aorta képe egyezik a 2. ábránál leírtakkal.

megnyitjuk, a metszést a jobb iliaca communisra rávezetjük. A kirekesztett aorta-szakasz teljes körkörös thrombendarterectomiáját (TEA) végezzük, eltávolítva a levált intimát és az ál-lumenben lévő szervült thrombust is. A distalis intimalépcsőt levarrjuk, az aortotomiát direct tova futó varratsorral zárjuk. Felengedés után vérzés nincs, az iliacák jól lüktetnek. Megfelelő drainage behelyezése után a műtési területet, illetve a testüregeket zárjuk.

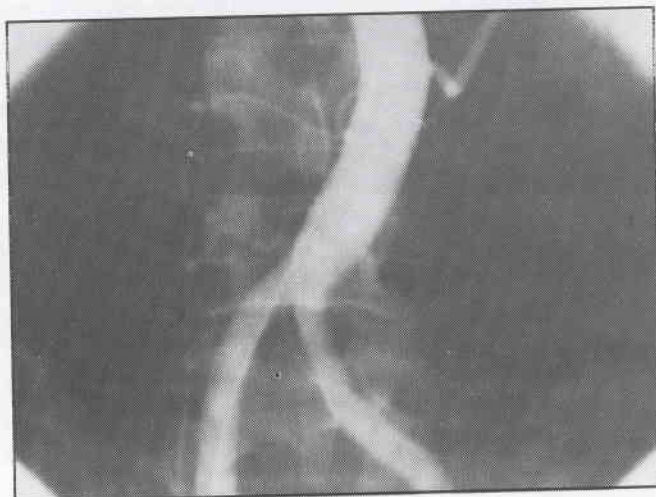
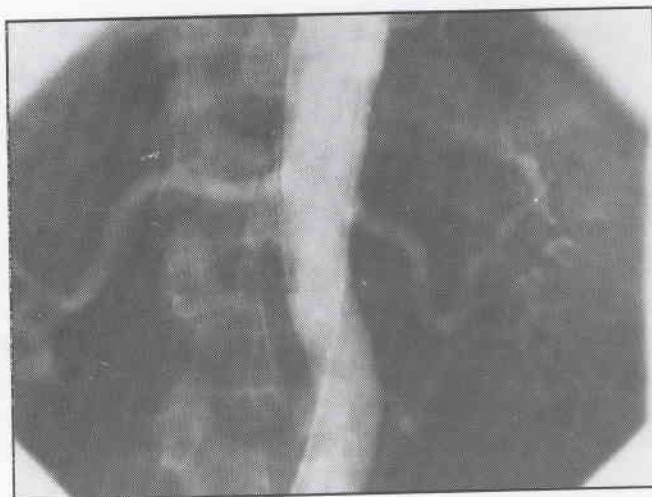
A *postoperatív kórlefolyás* zavartalan volt, a beteg végig láztalan, cardiopulmonalisan kompenzált volt, műtési sebe p. p. gyógyult. A paraparesis, illetve -plegia kezdetben gyorsan javult, a jobb alsó végtag panaszmentes lett, a bal lábon nervus peroneus laesiónak megfelelő tünetek maradtak. A beteget mobilizáltuk; kezdetben járókerettel, később bottal, plantaris rögzítő műanyag sínrel önállóan járóképes. Folyamatosan alkalmaztunk komplex fizioterápiát.

Egy év múlva betegünket felülvizsgáltuk. Fizikai állapota jó, hízott, keringése rendben, perifériás pulzusai tapinthatók,

egy bot segítségével jár. Kontroll angiográfián ideális postoperatív status látszik mind az aorta ascendens és ív, mind az aorta abdominalis és ágai területén (5/a-b-c-d. ábra).

Megbeszélés

Az aorta dissectio eredményes kezelése lehetetlen a diagnózis mielőbbi megállapítása nélkül. A *tünetek általában jellegzetesek* és követik az aorta falában distal felé haladó folyamatot. Erős mellkasi vagy hasi fájdalmat deréktáji, vesetáji, fel- vagy alhasi fájdalom követ (3, 4, 13, 15). 60-80%-ban tensio-kiugrás van, amelyet kóroki tényezőnek is tartanak (1, 4, 13). A további tünetek a dissectio kiterjedésétől és az aortaágak részleges vagy teljes elzáródásától függenek. Pericardialis vérgyülem, aorta-billentyű insufficiencia, coronaria keringészavar tünetei, cerebrovascularis tünetek, gerincvelői, bél, vese és alsó végtagi iszkémia tünetei mind előfordulhatnak (1, 3, 4, 26). *Kórjelző lehet a supra-aorticus ágak felé vezető szisztolés zöreje, vagy a két kar közötti vérnyomáskülönbség, valamely perifériás pulzus hi-*



5/a. ábra (fent) és 5/b. ábra (lent). Kontroll angiográfia:
5/a.: a pótolta aorta ascendens szabályos,
bíllentyűelégelenség nincs. 5/b.: az aorta-ív és
a supraaorticus ágak eredése szabályos. Látszanak a
sternumot egyesítő drótok és az aortában lévő katéter.

5/c. (fent) és 5/d. (lent) ábra. 5/c.: a hasi aorta és az
arteria renalisok (bal oldalon kettő) szabályosan telődnek,
látszik az arteria mesenterica superior is.
5/d.: ép terminalis aorta és
iliaca communisok.

ánya (3, 4, 13). Gyakran hallható zöreje a hasi aorta vagy valamelyik femoralis artéria felett. Myocardialis infarctusra, szívtamponádra utaló tünetek, hemiparesis, eszméletvesztés, shock, acut hasi tünetek, anuria, komplett végtagi iszkémia, paraparesis vagy -plegia esetén a prognózis igen rossz (6, 7, 18). *Marosy és mtsai.* szemléletesen leírják a tüneteket, kiemelik azok sokféleségét (22). A betegség pathológiáját és klinikumát ismerteti *Rényi és Kertész* (1). A neurológiai tüneteket *Préda és mtsai.* elemezték részletesen (4).

Ha a panaszok és a fizikális vizsgálat alapján valóban gondolunk aorta dissectióra – és aktívan igyekszünk azt bizonyítani vagy kizárni – a ma rendelkezésre álló vizsgálati módszerekkel a diagnózis és a dissectio típusa is megállapítható. A natív mellkas-röntgen felvétel csak igen ritkán informatív (15). *Thoracoabdominalis CT* már bizonyíthatja a dissectiót, de találati biztonsága nem kielégítő. Az A-típusú dissectiót igazolni lehet *echokardiográfiával* (22), bármely

típusban biztos diagnózist ad a *transoesophagealis echo* (18, 16). A noninvazív vizsgálati módszerek között napjainkban helyet követel az *MR vizsgálat*. A *katéteres DSA* adja meg a pontos lokalizációs diagnózist. Több centrumban végeztek transoesophagealis echo vagy MR vizsgálat után, angiográfia nélkül műtétet (18, 26).

Betegünknek erős mellkasi fájdalma nem volt, csak később, rákérdezésre, számolt be *mérsékelt fájdalomról*. Talán ennek tulajdonítható, hogy más intézetben kéthetes bentfekvés után sem született diagnózis. A DOTE-n egy nap alatt diagnózishoz jutottunk, igaz kissé kerülőúton. A *hasi erek duplex UH-vizsgálatán* thrombus ábrázolódtott a terminalis aortában, s a radiológus dissectio gyanúját vetette fel. Az érsebész arterioscleroticus talajon létrejött aorta thrombosisra gondolva *Dos Santos aortográfiát* rendelt (amely vizsgálat egyébként nem ajánlott aorta dissectióban). A vizsgálat egyértelműen igazolta a dissectiót, bár a radiológus ezt nem

írta le. CT-vel folytattuk a kivizsgálást, amelyen az aorta mellkasi és hasi szakaszán több síkban is ábrázolódott a kettős lumen, de a radiológus ezt sem véleményezte. Az echokardiográfia valószínűsítette a dissectio típusát, a katéteres aortográfia a folyamat pontos kiterjedését is megadta.

A következő kérdés a műtėti indikáció és a műtét típusa volt. Napjainkra egyértelműen igazolódott, hogy az indikációt illetően lényeges különbség van az A- és a B-típusú aorta dissectio között. B-típusú dissectióban szövődésménymentes esetben létjogosultsága van a konzervatív kezelésnek, sőt így a túlélési eredmények még jobbak is, mint a válogatás nélkül operálóké (27, 28). Ezzel szemben az A-típusú dissectio műtét nélküli mortalitása igen magas, a 30 napon belüli elhalálozás 80-90% (9, 29). Műtėti kezeléssel a túlélés nagy mértékben javítható. Míg De Bakey (16) és Miller (6) 20-30%-os mortalitással operálták a dissectio e fajtáját, Crawford (17), Galloway (18), Laas (19), Lansman (20), Svensson (21) utolsó 5-10 éves szériáiban a korai mortalitás mindössze 3-10%. Az akut dissectio postoperatív mortalitása mindenütt magasabb (15-20%), mint a krónikus fázisban lévő (3-10%). Ezen irodalmi adatok ismeretében is tartózkodtunk a műtétől, aminek fő oka az e téren való tapasztalatlanságunk volt.

Másnap hajnalban gerincvelői harántlaesio tünetei alakultak ki, ezért sürgős műtétet végeztünk. Teljes helyreállításra törekedtünk, median thoracalaparotomiás behatolásból, extracorporalis keringésben az aorta ascendens resectióját és pótlását, a teljes infrarenalis aorta TEA-ját végeztük. Az artériás perfusió kanült az infrarenalis aorta valódi lumenébe helyeztük, a thrombus szintje fölé, így láttuk biztosítva az életfontosságú szervek perfusióját. Az irodalomban több módszert is ajánlanak a perfusio biztonságossá tételére dissectióban (18), az általunk alkalmazott módszerről nem olvastunk. Bár az operáló team valamennyi tagja most vett részt először aorta dissectio miatti műtétben, a gyakorlott szívsebésznek nem jelentett gondot az aorta ascendens pótlása, miként az érsebésznek sem az infrarenalis aorta TEA-ja. Említést érdemel, hogy a megbillent aorta billentyűt resuspenzióval helyre tudtuk állítani, így billentyűpótlásra nem volt szükség, az aorta insufficientia megszűnt. A coronaria keringést rendben találtuk. Az arteria anonyma előtti dissectió aortafal Teflon csikkal együtt varrva jól egyesíthető volt. A keringés megindítása után csak minimális vérzést észleltünk. Reméltük, hogy a valódi lumenben meginduló anterográd keringés visszasimítja a helyére a supraaorticus ágak, a thoracalis ágak és a bal veseartéria szájadékának intimáját. A zavartalan körlefolyás és a későbbi kontroll angiográfia igazolta ezt a feltételezést, az ál-lumen teljesen eltűnt (5. ábra.) A teljes infrarenalis aorta TEA-ra mindenképpen szükség volt. Ezt tekinthetjük egy kiadós fenestrációnak is, amely feltétele volt annak, hogy az ál-lumen distal felé ki tudjon ürülni. Ugyanakkor a TEA teljes és végleges rekonstrukciója az infrarenalis aortának. Itt – ellentét-

ben a thoracalis aortával – az elvékonyított fal tágulásától nem kell tartani.

Paraparesisben, illetve -plegiában végzett műtétek mortalitása lényegesen magasabb (6, 19). Betegünk gyógyulását, járóképességének visszaszerését ebből a szempontból is figyelemre méltónak tartjuk, és a jól választott műtėti megoldásnak tulajdonítjuk. Hasonló paraplegiás eset műtétéről hazai közlemény nem olvastunk.

Jelen munkánkkal fel kívántuk hívni a figyelmet arra, hogy az aorta dissectio ma már Magyarországon is, még vidéken is gyógyítható betegség. Ez felértékeli a korai diagnózis fontosságát. Belgyógyász, sebész, radiológus, kardiológus, ideggyógyász, nephrológus, urológus, szívsebész és érsebész is kell, hogy ismerje a betegség – egyébként markáns – tüneteit. Ahol szerencsés közelségben dolgozik együtt szív- és érsebész, ott a fővároson kívül is felkészültnek kell lenni az aorta dissectio kezelésére.

Irodalom

1. Rényi K., Kertész E.: Az aneurysma dissecans pathológiája, klinikuma és a kezelésére irányuló újabb kísérletek. Orv. Hetil., 99: 1589-94. (1958.)
2. Németh Á.: A dissecalo aorta aneurysma kliniko-pathológiai tanulságai 15 éves boncolási anyagunkban. Orv. Hetil., 109: 2759-61. (1968.)
3. Pálóssy B., Kaló E.: A dissecalo aorta aneurysma klinikuma. Orv. Hetil., 114: 1976-80. (1973.)
4. Préda I., Magyar É., Ács É.: Neurológiai tünetcsoport képében jelentkező dissecalo aorta aneurysma. Magyar. Belorv. Arch., 29: 205-11. (1976.)
5. Daily, P. O., Trueblood, H. W., Stinson, E. B. et al.: Management of Acute Aortic Dissections. Ann. Thorac. Surg., 10: 237-47. (1970.)
6. Miller, D. C., Stinson, E. B., Oyer, P. E. et al.: Operative Treatment of Aortic Dissections. Experience with 125 Patients over a Sixteen-year Period. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 78: 365-82. (1979.)
7. Miller, D. C., Mitchell, R. S., Oyer, P. E. et al.: Independent Determinations of Operative Mortality for Patients with Aortic Dissections. Circulation, 70 (Suppl. I.): I-153-164. (1984.)
8. Raudkivi, P. J., Williams, J. D., Monro, J. L. et al.: Surgical Treatment of the Ascending Aorta. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 98: 675-82. (1989.)
9. Hirst, A. E. Jr., Johns, V. J. Jr., Kime, S. W., Jr.: Dissecting Aneurysms of the Aorta: a Review of 505 cases. Medicine, 37: 217-79. (1958.)
10. Dzsínich Cs., Szabó I., Szilágyi L. és mtsai.: A chronicus hasi aorta dissectióról. Orv. Hetil., 126: 2035-2038. (1985.)
11. Rényi K., Wittmann I., Páznányi J.: Aneurysma dissecans aortae élőben kórismézett esete. Orv. Hetil., 96: 22-23. (1955.)
12. Bohenszky Gy., Jobst K.: Aneurysma dissecans esetek. Orv. Hetil., 99: 1595-1597. (1958.)
13. Papp S.: Az aneurysma dissecansról. Orv. Hetil., 109: 2679-2682. (1968.)
14. Fodor D., Boros I.: Aorta aneurysma ismételt dissectiója tüdőszövődésményekkel. Orv. Hetil., 130: 2533-2536. (1989.)
15. Péntáros I., Czákó E.: Az aorta dissectio radiológiai vonatkozásai. Orv. Hetil., 121: 2815-2818. (1980.)

16. De Bakey, M. E., Henly, W. S., Cooley, D. A. et al.: Surgical Management of Dissecting Aneurysm of the Aorta. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 49: 130-149. (1965.)
17. Crawford, E. S., Kirklin, J. W., Naftel, D. C. et al.: Surgery for Acute Dissection of Ascending Aorta. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 104: 46-59. (1992.)
18. Galloway, A. C., Colvin, S. B., Grossi, E. A. et al.: Surgical Repair of Type-A Aortic Dissection by the Circulatory Arrest – Graft Inclusion Technique in Sixty-six Patients. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 105: 781-790. (1993.)
19. Laas, J., Jurmann, M. J., Heinemann et al.: Advances in Aortic Arch Surgery. Ann. Thorac. Surg., 53: 227-232. (1992.)
20. Lansman, S. L., Ergin, M. A., Galla, J. D. et al.: Intraluminal Graft Repair of Ascending, Arch, Descending and Thoracoabdominal Aortic Segments for Dissecting and Aneurysmal Disease: Long-term Follow-up. Semin. Thorac. Cardiovasc. Surg., 3: 180-182. (1991.)
21. Svensson, I. G., Crawford, E. S., Hess, K. R. et al.: Dissection of the Aorta and Dissecting Aortic Aneurysm. Improving Early and Long-term Surgical Results. Circulation, 82 (Suppl. IV.): IV-24-IV-38. (1990.)
22. Marosy Gy., Nyárádi A., Bodor E. és mtsai.: Kétdimenziós echokardiográfiával diagnosztizált heveny aorta ascendens dissectio. Orv. Hetil., 130: 463-466. (1989.)
23. Árvay A., Békássy Sz., Kerkovits Gy.: Aorta ascendens aneurysma és aorta-insufficiencia műtéti megoldása. Orv. Hetil., 117: 2252-2254. (1976.)
24. Szabó Z., Rényi-Vámos F., Bodor E. és mtsai.: Aorta ascendens álaneurysma mély hypothermiában keringés leállítással végzett sikeres műtéte. Orv. Hetil., 125: 3053-3056. (1984.)
25. Rényi-Vámos F., Bodor E., Gyöngy T. és mtsai.: Az aorta ascendens aneurysmák sebészi kezeléséről. Orv. Hetil., 126: 141-147. (1985.)
26. Simon, P., Owen, A. N., Havel, N. et al.: Transesophageal Echocardiography in the Emergency Surgical Management of Patients with Aortic Dissections. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 103: 1113-1118. (1992.)
27. Glower, D. D., Fann, J. I., Speier, R. H. et al.: Comparison of Medical and Surgical Therapy for Uncomplicated Descending Aortic Dissection. Circulation, 82 (Suppl. IV.): IV-39-IV-46. (1990.)
28. Elefteriades, J. A., Hertleroad, J., Gusberg, R. J. et al.: Long-term Experience with Descending Aortic Dissection: the Complication-Specific Approach. Ann. Thorac. Surg., 53: 11-21. (1992.)
29. Anagnostopoulos, C. E., Probhakar, M. J. S., Kittle, C. F.: Aortic Dissection and Dissecting Aneurysms. Am. J. Cardiol., 30: 263-273. (1972.)

Dr. Kozlovsky Bertalan

Debreceni Orvostudományi Egyetem

I. sz. Sebészeti Klinika

4012 Debrecen, Pf. 27.

**Új, hazai gyártmányú, erős hatású,
osztott mandzsettás lymphoedema kezelő készülék.
Bármilyen eredetű felső vagy alsó végtagi oedema,
visszérpanaszok, trombózis utáni állapot és lábszárfekély kezelésére is
alkalmas. Mindennapos otthoni használata kényelmes és hatásos.**



**ÁRA MOST: 60 000 Ft + ÁFA!
INFORMÁCIÓ: 134-5468.
PRÓBÁLJA KI!**

Mit tehet egy megyei kórház angiológiai belgyógyászata az érbetegekért?

Dr. MESKÓ ÉVA

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerző ismerteti a Pest megyei Flór Ferenc Kórház II. belgyógyászati osztálya által koordinált megyei szintű belgyógyászati érbetegellátás rendszerét. A konzultatív, diagnosztikai és gondozási feladatokat ellátó osztály évente több ezer érbeteget vizsgál. A családorvosok és a kórházi orvosok körében egyéni és csoportos továbbképzést tartottak. Az osztály koordinálja az Angiológiai Szakmai Kollégium által jóváhagyott epidemiológiai vizsgálatot. Kiterjedt tudományos munkát végeznek. A szerző részletezi az érbetegek vizsgálata nyomán levonható következtetéseket, hangsúlyozza a belgyógyászati angiológia jelentőségét.

KULCSSZAVAK

megyei érbetegellátás, oktatás, epidemiológia, belgyógyászati angiológia

What can a medical department in angiology of a county hospital do for vascular patients?

ÉVA MESKÓ M. D.

The author reports the co-ordinating work of patient care for vascular diseases carried out in the 2nd Department of Internal Medicine at the „Ferenc Flór” Pest County Hospital. This department manages the tasks of consultation, diagnosis and care of several thousand vascular patient, in a year. Individual and team postgraduate courses were held there for family and hospital doctors. This department co-ordinates the epidemiological study endorsed by the Angiological Board. They participate in the scientific work as well. Details of conclusions derived from tests of vascular patients are given and discussed, emphasizing the importance of internal medical angiology.

KEY WORDS

management of vascular patients in county, postgraduate course, epidemiology, internal medical angiology

A Pest megyei kerepestarcsai kórház megnyitását követően a beutalt betegek érstatusa hívta fel a figyelmet ellátásuk hiányosságaira. Akkoriban e gondok nem csak Pest megyét jellemezték. Ennek oka elsősorban a hiányos szakemberképzés volt, hiszen még egyetemi szinten is alig esett szó az angiológiáról.

1980-ban megyei szintű érámbulanciát létesítettünk, amely az angiológiai-kardiológiai profilú II. belgyógyászati osztály irányításával működik jelenleg is. Úgy gondoltuk, hogy az orvos-szakmai tényezőkön kívül szervezési feladatokat is kell vállalnunk a kérdés megoldása érdekében. Fokozatosan alakítottuk ki az érbetegek vizs-

gálati és kezelési rendjét, bevonva a munkába a szakrendelőkben és körzetekben dolgozó orvosokat is.

Érámbulanciánkon diagnosztizáló, konzultatív és gondozási feladatot látunk el. Javaslatot teszünk az angiográfiára, érsebészeti konzultációra vagy a konservatív kezelésre. Adott esetben osztályunkra vesszük fel a be-

teget a szükséges vizsgálatok elvégzésére vagy a kezelés hatásainak megfigyelésére.

A betegeken fizikai és eszközökkel történő vizsgálatokat végzünk. Figyelembe véve az érbetegségek multilocalitását, a kardiológiai betegek perifériás érstatusát és az érbetegek kardiológiai statusát vizsgáljuk. Ellenőrizzük a rizikófaktorokat, s az országban elsők között alakítottuk ki az érbetegségek diagnosztikájának és kezelésének rheológiai koncepcióját. Ebben segítségünkre van az osztályunkon létrehozott, európai szinten is magas színvonalú haemorheológiai laboratórium.

Az ambulanciára beutalt érbetegek száma évente folyamatosan nő. Átlagosan 1000-1500 új és 800-900 gondozott beteget látunk el. Nyilvántartásunkban közel 20 ezer beteg szerepel.

Az ambulancián vizsgált betegek több mint 70%-a a munkaképes korosztályba tartozik (1. táblázat), ami jól mutatja az ellátás szociológiai és társadalombiztosítási jelentőségét is.

Első felméréseink szerint a betegek 18%-a a gangraena stádiumában került először orvosi vizsgálatra; ez az alapellátás gondjaira is utal.

Megállapíthattuk, hogy a késve érkező betegek állapotában egyaránt szerepet játszik a diagnózis késői felállítása, az otthoni tartós, de szakszerűtlen kezelés, valamint az, hogy a beteg későn keresi fel orvosát.

1984-ben megyei szintű értekezletet hívtunk össze kórházunkban az ország prominens angiológus szakembereinek részvételével az érbetegellátással kapcsolatos problémák megbeszélésére, egyúttal javasoltuk, hogy kórházunkban alakuljon érsebészeti részleg. Ennek nyomán 1986 óta folyamatos érsebészeti ellátást tudunk biztosítani, s ezzel párhuzamosan kialakult az angiologiáról radiológiai tevékenység is, intervencionális radiológiával. Ily módon a megyei kórházak között az országban elsőként valósítottuk meg az érbetegek ellátásának komplex belgyógyászati, radiológiai és érsebészeti egységét,

amely azóta modellként szolgál a hasonló betegellátó egységek létrehozásához (1. ábra).

Munkánk során rendszeres kapcsolatot tartunk a megye és a főváros egészségügyi intézményeivel. Az ambuláns vizsgálatokon rendszeresen konzultálunk határterületi kérdésekben a neurológiai, bőrgyógyászati, reumatológiai, rehabilitációs, szemészeti és sebészeti osztállyal és a cytodiagnosztikai laboratóriummal (2. ábra). Így a kórházban elvégezhető konzíliumok révén, a társszakmákat művelő kollégák bevonásával a pontos diagnózis rövid időn belül felállítható, s elkerülhető a betegek felesleges utaztatása.

1984-ben Pest megye 16 szakrendelőjéből kijelölt körzeti orvosok vettek részt ambulanciánkon egyéni továbbképzésen, amelynek nyomán 16 területi érbetegrendelést alakítottunk ki. Ezek az intézmények előszűrő, utógondozó állomásként működtek, s működnek részben ma is (3. ábra). Sajnos, az időközben bekövetkezett állásváltoztatások, átszervezések miatt jelenleg csak 3-4 ilyen állomás működik rendszeresen.

Az oktatást 1992-ben folytattuk, amikor a Háziorvosi Intézet felkérésére rendszeres csoportos továbbképzést kezdtünk el. Angiológiai tanfolyamainkon eddig 350 háziorvos vett részt. Sajnálatos, hogy idén a Háziorvosi Intézet már csak akkor tudta finanszírozni a tanfolyamokat, ha az angiológiát és a kardiológiát egy kurzus keretében oktatjuk. Ez az „árúkapcsolás” természetesen nem javít az angiológiai képzettség terén tapasztalható szakmai hiányosságokon. A körzeti orvosokon kívül 1993-ban és 1994-ben összesen 25 kórházi orvost fogadtunk az ország minden részéből egyéni továbbképzésre, az angiológiai gyakorlati tudnivalók elsajátítására. Eképpen segítségünkkel szerveződött meg más megyékben is az érbetegellátás.

Az angiológia témakörében számos tudományos előadást tartottunk, kórházi kerekasztal konferenciákat szer-

Életkor (év)	Százalék
80-	1,1
70-80	16,6
60-70	17,7
50-60	24,4
40-50	25,5
30-40	14,4

1. táblázat. Az érbetegek kor szerinti megoszlása kórházunkban.



1. ábra. Az érbetegellátás rendszere.

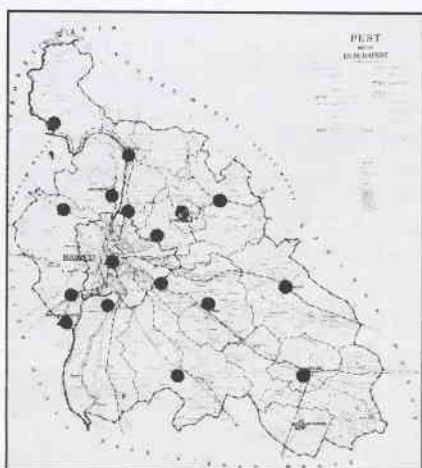
veztünk, hazai és külföldi kongresszusokon adtunk elő, angiológiai könyvek, jegyzetek megírásában működöttünk közre. Több nemzetközi multicentrikus tanulmányban való részvételre kaptunk felkérést, orvosaink külföldi tanulmányutakon voltak. Egyik munkatársunk haemorheológiai témából írt kandidátusi értekezést. Orvosaink több tudományos társaságban tevékenykednek, részben a vezetőségekben is, részben az angiológiai szakmai kollégium keretében.

Igen sok és kitartó munkára volt szükség, míg idáig eljutottunk. Ennek eredményeként már érződik a helyes angiológiai gondolkodásmód kialakulása a területi és a kórházi betegellátásban egyaránt. Mindehhez meg kellett nyernünk a körzeti kollégák és a betegek bizalmát, meg kellett küzdenünk számos idejétmúlt szakmai nézettel, s az ellátott betegek ezreinek példájával bizonyítani szemléletünk helyességét.

II. Belgyógyászati érambulanciás osztály

- fővárosi, megyei intézmények
- bőrgyógyászat
- szemészet
- neurológia
- belosztályok
- radiológia
- sebészet
- reumatológia
- nőgyógyászat
- cytodiagnosticszika

2. ábra. Konzultációs kapcsolatok.



3. ábra. Területi érbetegrendelések.

A kardiológiai betegellátás országosan is jól szervezett, ugyanakkor az érbetegek kezelésében sok helyütt még tapasztalatlanság, járatlanság érezhető, elsősorban belgyógyászati téren. Ez azért is jelentős gondokat okoz, mert az érbetegek alig egyharmada alkalmas műtetre, a többi belgyógyászati ellátást igényel.

Sajnálatos, hogy országos szinten sem rendelkezünk megfelelő adatokkal az érbetegek valós számát, s betegségek megoszlását illetően. Ez tükröződik az ellátási gondokban is. Ezt felismerve, 1990-ben javaslatot tettünk az Angiológiai Szakmai Kollégiumnak egy országos angiológiai-epidemiológiai vizsgálat kezdeményezésére. A szakmai kollégium 1992-ben létrehozta az *epidemiológiai munkabizottságot* (elnök: dr. Meskó Éva, tagok: dr. Farsang Csaba, dr. Káli András, dr. Má-

tyás Lajos és dr. Nagy Zoltán). A kollégium döntése alapján az országos célú vizsgálatot *Pest és Borsod megyében* kezdtük megszervezni, mindkét megyében azonos szempontok alapján. Az így nyert adatok nyomán vonjuk be a felmérésbe a később kijelölendő megyéket is. A vizsgálat előkészítő fázisában és a későbbi lebonyolításban is tevékenyen részt vesz a *Pest megyei ANTSZ munkacsoportja* (Lengyelné dr. Kocka Szilvia, dr. Melles Márta, dr. Molnár Kornélia és dr. Szaplóczay Zsuzsanna). A próbafelméréseket folyamatosan végezzük, jórészt a tanfolyamainkon képzett körzeti orvosok bevonásával. Mindehhez anyagi támogatást részben a Népjóléti Minisztériumtól, a Sandoz gyógyszergyár segítségével, részben pályázatok útján igyekszünk biztosítani.

Az epidemiológiai vizsgálat *várható eredményei* sokrétűek: vizsgálhatók a populáció érrendszeri elváltozásainak típusai és azok gyakorisága; felmérhető a kezelendő betegek száma; megszervezhető a kezelés stratégiája (gyógyszerszükséglet, műszerezettség, társadalombiztosítási támogatás stb. igénye). A vizsgálattal nyert adatokat egy egységes számítógépes rendszerben hozzáférhetővé tesszük, s így országos epidemiológiai adatbázis létesülhet.

Több mint tizenöt év távlatából több figyelemre méltó megállapítást tehetünk. Egyértelműen megfigyelhetjük, hogy a *Pest megyei érbetegek állapotának súlyossági foka* jóval meghaladja a fővárosi ellátási területhez tartozó betegeké. Ez összefügghet az azal a ténnyel is, hogy a betegek jórésze késve fordul orvoshoz. Gyakran a betegek *sajátos hozzáállása* is késlelteti az adekvát ellátást. Ismételten előfordul, hogy a beteg beleegyezik a műtétbe, de az angiográfia után megtorpan, s halogatva a beavatkozást, már csak amputáció marad számára. Igen sok a *postthromboticus syndroma*, amely számos esetben a helytelenül ellátott akut vénás megbetegedések maradványtünete. Nincs mindenütt kellő laboratóriumi háttér a tartós anticoagulans kezeléshez, ezért több esetben

előbb abbahagyják az ilyen kezelést, mint az időszerű lenne. Ily módon nő a vénás folyamatok recidíváinak száma is. A betegségek gyakoriságát növeli a túlzott alkoholfogyasztás, dohányzás, illetve szerepet játszanak a helytelen táplálkozási szokások.

A fentiek alapján nem csodálkozhatunk azon, hogy minden törekvésünk ellenére évről-évre nő az érbetegek száma, s az ilyen típusú betegségek a *fiatal korosztályban* is egyre gyakoribbak. Eddigi vizsgálati adataink azt mutatják, hogy az utóbbi években jelentősen nőtt a *női érbetegek* száma, a fiatal korosztályban pedig már nem ritka az arterioscleroticus jellegű art. iliaca stenosis vagy occlusio sem. Az epidemiológiai vizsgálat várhatóan még további meglepetésekkel is szolgál az érbetegségek jelenlegi összetételét illetően.

A Flór Ferenc kórház II. belgyógyászati osztálya, radiológiai osztálya és érsebészete mindent elkövet, hogy a lehetőségekhez mérten biztosítsa a korszerű érbetegellátást. (Munkacsoportunk tagjai: dr. Fabók Ágnes, dr. Kristóf Krisztina, dr. Németh Júlia és dr. Pécsvárad Zsolt.) Ehhez azonban szükséges, hogy a gondozás és a szűrés feladataiba a körzeti alapellátás intézményei is bekapcsolódjanak. Bár kétségtelenül nőtt az érdeklődés az angiológia iránt, az egyes szakmai szinteken még nem határolódott el egyértelműen az érsebészet és az érbelgyógyászat feladatköre. Öröndetes, hogy Miskolcon az utóbbi években megalakult egy önálló, belgyógyászati angiológiai osztály, s a fővárosban is egyre több belgyógyászaton végeznek kiemelten angiológiai munkát. Így talán elérjük azt, hogy a morbiditási és mortalitási statisztikák élén álló érelváltozások kellő figyelmet nyernek. Ennek biztosítékaként a belgyógyászati angiológiai szakvizsga bevezetésével emelhetnénk méltó rangjára a diszciplínát.

Dr. Meskó Éva

Pest megyei Flór Ferenc Kórház
2143 Kerepestarcsa,
Simmelweis tér 1.

A kompressziós kötés időszerűbb, mint valaha!

Nálunk mindent megtalál, amire a kompressziós
terápia során szüksége lehet.

LOHMANN Rugalmas pólyák – *TB-támogatott*
Rosidal K ● Durelast

MEDI Kompressziós láb- és kézharisnyák
standard és egyéni méretre – *TB-támogatott*

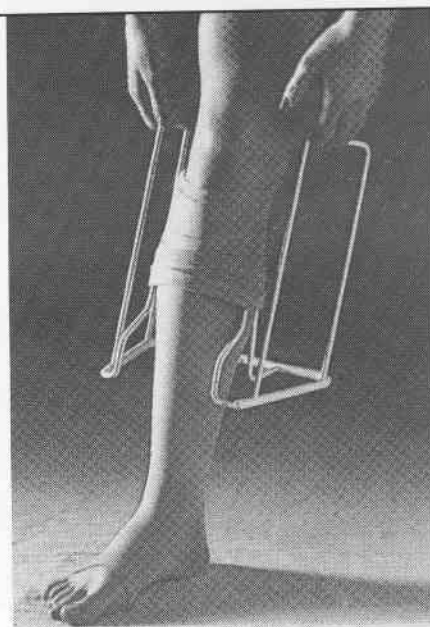
Kísegítő termékek:

TG – pamut csőkötszer kilenc féle méretben ● **Cellona** – szintetikus
vatta ● **Mollelast** – rugalmas mullpólya ● **Komprex** – vese-, ovális,
trapéz stb. alakú habszivacs alátét

Kiszolgálás:

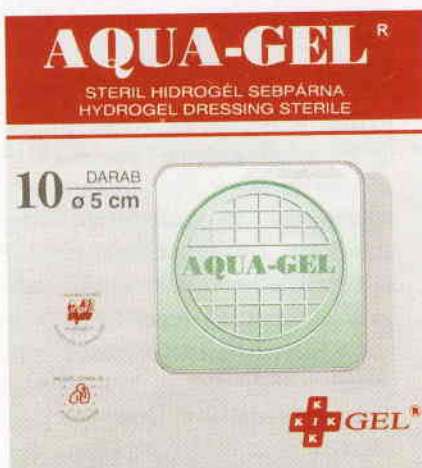
Salus mintaboltok: 1054 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 54. Tel.: 111-9066.
5300 Karcag, Ady E. u. 2. Tel.: (59) 312-166.
7090 Tarnási, Dózsa Gy. u. 63. Tel.: (74) 371-893.
Gyógyszertárak, gyógyászati segédeszköz szaküzletek.
Postai csomagküldő szolgálat.

LOHMANN, MEDI... jó választás az Ön betegének!



Képviselő:
SALUS KFT.

1117 Bp., Dombóvári u. 1.
Tel.: 181-1330. Fax: 209-2316.



AQUA-GEL® steril hidrogél sebpárna

Az **AQUA-GEL** steril hidrogél sebpárna új, nem hagyományos
köötőanyag, amely elősegíti és gyorsítja

- > a nehezen gyógyuló lábszárfekélyek,
- > az égési sebek,
- > fülfejkések gyógyulását,
- > nyílt törések, roncsolásos lágyrészhányok esetén
átmeneti szövetvédelmet biztosít.

- Az **AQUA-GEL** klinikai alkalmazása bizonyította, hogy
- kívülről elszigeteli a sebet a baktériumoktól, mialatt lehetővé
teszi a seb lélegzését;
 - a kötéssel együtt eltávolíthatók a sebről a szennyeződések,
a keletkezett váladék, az elhalt szövetmaradványok;
 - gyakran már az első köötőanyag cserénél megszűnik
az égető fájdalom;
 - a gél „fájdalomcsillapító” hatást fejt ki;
 - a kötés eltávolítása könnyű és fájdalommentes;
 - a kötéscsere nem zavarja meg az újonnan keletkező
fiatal hámszövet fejlődését;
 - a begyógyult bőrfelület sima lesz, nem keletkeznek hegek.

Az **AQUA-GEL** alkalmazása különösen gyermekeknél ajánlott,
a kezelés fájdalommentessége miatt.

Importálja: KORAX-BP. Kft., 1067 Budapest, Eötvös u. 34. Tel. + fax: (36-1) 111 56 23.

Forgalmazza: HUNGAROPHARMA Gyógyszerkereskedelmi Részvénytársaság,
1061 Budapest, Király u. 12.



o-(B-hydroxyethyl)-rutosidea

*... A vénás betegségek
kezelésének vezető gyógyszere...*

(Európai Phlebológiai Kongresszus, 1993 Budapest)

MEGELŐZÉSRE:

FÁRADT, NEHÉZ, FÁJÓS LÁB,
OEDEMA ESETÉN
NAPI 2 X 1 KAPSZULA

A KIALAKULT PROBLÉMÁK KEZELÉSÉRE:

NAPI 3 X 1 KAPSZULA
MIN. 8 HÉTIG

no Graf

Forgalmazza:

ZYMA SM Divízió, Ciba Hungaria Kft.
1056 Budapest, Belgrád t. kp. 25.
Tel: 117-1577, Fax: 118-1727

Felhasználása:
AZ ALKALMAZÁSI ELŐIRATBAN
FOGLALTAK SZERINT
TSz: kapszula 3534
gél 3555

VRT020/DEC94

A MAT Phlebológiai Szekciójának tevékenysége megalakulásától napjainkig

Dr. ACSÁDY GYÖRGY

A Magyar Angiológiai Társaság Phlebológiai Szekciója 1979-ben alakult meg, mint az első specializálódott szakmai csoport a multidiszciplináris angiológián belül. Első, alapító elnöke *dr. Radó György* bőrgyógyász főorvos volt. Az alapszabályt 1980-ban fogalmazták meg és fogadták el. A szekció megalakulását elsősorban az indokolta, hogy a vénás betegségek 36%-os arányban fordulnak elő a hazai populációban, ugyanakkor e betegek szakmailag „gazdátlanok”. Az ide tartozó betegségekben szenvedők a legtöbb esetben a sebészeti és a bőrgyógyászati ambulanciák között vándorolnak, vagy belgyógyászati osztályokon részesülnek valamiféle palliatív kezelésben. Ez már akkor jelentős szakmai lemaradást jelentett a korabeli Csehszlovákiához és az NDK-hoz képest is, ahol a rászorulóknak már ebben az időben kiterjedt gondozóhálózaton keresztül részesültek szakszerű phlebológiai ellátásban. A nyugat-európai országokban pedig ekkor már több évtizedes phlebológiai tevékenység folyt a legmagasabb technikai színvonalon.

Szükség volt tehát hazánkban is egy szakmai szerveződéssel, amely felvállalja és koordinálja a vénás betegségek gyógyítását és a rászorulóknak gondozását. Egy csapatba kellett gyűjteni azokat a belgyógyászokat, bőrgyógyászokat, gyermekgyógyászokat, radiológusokat, sebészeket, érsebészeket, akik hajlandók voltak felvállalni a vénás- és nyirokér-betegségek kezelését. Dr. Radó főorvos úr személyében – szakmai érdemein túl – kiváló szervező került a szekció élére. Nagy tapasztalattal és gyakorlattal rendelkezett, hiszen 1974-ben ő alapította meg a II. kerületben azóta is működő és ma a legnagyobb betegszámmal dolgozó angiológiai gon-

dozálóhálózatot. Munkásságának fő érdemei közé sorolható a hazai vénás epidemiológiai felmérés megszervezése és a kompressziós kezelés különböző formáinak elterjesztése a mindennapi orvosi gyakorlatban. Hazai elismertsége mellett már ekkor jelentős nemzetközi kapcsolatokkal rendelkezett. Holland, francia, olasz, német, osztrák, cseh és román kollégákkal állt közvetlen munkakapcsolatban. Az Union Internationale de Phlébologie akkori elnökéhez, Van der Molen professzorhoz fűződő szakmai és baráti kapcsolata révén Magyarország is felvételt nyert a nemzetközi társaságba. Az ő ajánlása és személyes közbenjárása révén lettem 1983-ban Magyarország nemzeti delegátusa a testületben.

1985. májusában a Magyar Dermatológiai Társaság és a MAT Phlebológiai Szekciója háromnapos nemzetközi szimpóziumot rendezett Szegeden. Az ez alkalommal tartott vezetőségi ülésen dr. Radó György lemondott elnöki tisztéről, és ekkor választottak meg a szekció második elnökévé. Rendhagyó módon kerekén tíz évet töltöttem e poszton, és most lemondásom alkalmából beszámolok az e periódus alatt végzett munkánkról.

Alapvető célként tűztük ki az úgynevezett phlebológiai szemlélet hazai kialakítását és elterjesztését az orvosi köztudatban az alapellátás szintjén is. Ezt az ország különböző kórházaiban tartott továbbképző előadássorozatok tartásával igyekeztünk megvalósítani. Tudományos üléseket szerveztünk valamennyi megyei kórházban, s ezeket az igényeknek megfelelően megismételtük. Az évek során két jelentős továbbképző bázis alakult ki, egyrészt az Ajkai Kórház érsebészeti osztályán *dr. Hetényi András* vezetésével, másrészt

az Orvostovábbképző Intézetben *dr. Bihari Imre* szervezésében. A pécsi munkacsoport tagjai is rendkívül aktívan részt vettek ezirányú tevékenységünkben. A társszakmák közül a legszorosabb együttműködés a Magyar Dermatológiai Társaság phlebológus tagjaival alakult ki. A belgyógyász-angiológusok közül *dr. Meskó Éva* és *dr. Káli András* kapcsolódtak be aktívan a szekció életébe, majd *dr. Szlávny László* és *dr. Hüttl Kálmán* révén a radiológusok is csatlakoztak munkánkhoz. Az arterio-venosus malformációkkal foglalkozó munkacsoport előbb *dr. Soltész* professzor úttörő munkássága, majd *dr. Tasnádi Géza* tevékenysége által reprezentálódott. Az általános sebészek körében *dr. Sándor Tamás* szervező és tudományos munkássága ma is igen jelentős. A kísérleti fiziológia területén *dr. Monos Emil* professzor és munkacsoportja végez phlebológiai kutatásokat.

E szakmaszervező és kapcsolatteremtő aktivitásunk eredményeként a tudományos tevékenység is jelentősen fellendült. 1986-ban *dr. Nemes Attila* professzor szerkesztésében megjelent „*A vénák betegségei és kezelése*” című könyv, amelyet a szekció vezető munkatársai írtak. Igazi, hiányt pótló mű ez, hiszen előtte 1963-ban jelent meg hasonló témájú könyv. Nagy számban kerültek publikálásra phlebológiai tárgyú közlemények, elsősorban a *Magyar Sebészetben*, a *Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemlében* és az *Orvosi*

Hetilapban. Az elmúlt tíz év alatt 5 kandidaturát és 1 doktori értekezést védtek meg e tárgykörben.

Az Union Internationale de Phlébologie vezetőségében 1985-ben történt bevételezésom óta nemzetközi kapcsolataink fokozatosan fejlődtek. A korábbi német, osztrák kapcsolatok mellett az angol, az amerikai, a francia, a spanyol, a japán és az ausztrál társaságokkal alakult ki együttműködés. A szekció tagjai évente többször vettek részt különböző nemzeti társaságok kongresszusain, rendszeresen látogatták az európai és világkongresszusokat. Széles körű szakmai tevékenységünk és egyre bővülő nemzetközi kapcsolataink eredményeként megrendezhettük 1993. szeptember 6-10. között az Európai Phlebológiai Kongresszust, amely közel 1000 fős nemzetközi részvétellel komoly szakmai sikert hozott. A kongresszus 6,5 millió forint tiszta nyereséget eredményezett a Magyar Angiológiai Társaságnak, hosszú évekre megalapozva ezzel anyagi helyzetét.

Végezetül meg kívánom köszönni valamennyi kolléganőm és kollégám áldozatos munkáját, akik közreműködése nélkül a felsorolt sikereket nem tudtuk volna elérni. Akik nem kerültek név szerinti megemlíítésre, ne gondolják úgy, hogy munkájuk értéktelenebb, eredményeik csekélyebbek lettek volna, mint a megnevezetteké. A siker közös, az egész szekcióé.

Búcsú dr. Lelkes Józseftől (1942-1994)

Dr. Lelkes József 1942. április 26-án született Zalaegerszegen. Apja köztisztviselő, majd jegyző volt a közeli Lendván; korán elhunyt, édesanyja nehezen nevelte fel az árván maradt gyermekeket.

Diplomáját 1967-ben szerezte, Pécsen. Medikus éveiben a Kórleltani Intézetben volt diákkörös. Először, 1970-ig, a POTE I. Sebészeti Klinikáján, majd a II. Sebészeti Klinikán dolgozott. Az érsebészet 1980-ban átkerült az I. Sebészeti Klinikára, s akkor ő is visszaköltözött. A sebészeti szakvizsgát 1971-ben, a traumatológiai 1977-ben, az érsebészeti szakvizsgát pedig 1980-ban tette le. Tudományos kutató tevékenysége nem az alapkutatás, hanem a klinikai problémák megoldása irányába fordult. Tevékenységét elsősorban a diagnosztika terén fejtette ki. Sokat foglalkozott az érszűkület haemodynamikájával, Doppler diagnosztikájával és a pletysmográfiájával. Érdeklődési körébe tartoztak a



felső végtag keringési problémái. Kítűnő sebész, jókezü „mesterember” volt, aki az érsebészetet nagyrészt autodidakta módon tanulta meg. Rendkívül széles körű szak-

mai tájékozottsága, világos fejű gondolkodása és az évtizedek során szerzett tapasztalata számos beteg javát szolgálta. Beosztottait fanatikus hittel inspirálta az érsebészet elsajátítására.

A sors sajnálatos módon úgy hozta, hogy a klinikáról menni kényszerült, de a szakmát Szigetváron folytatta és a tudományos életben továbbra is részt vett. Előadásai számos értéket tartalmaztak, hozzászólásai mindig célba találtak és nagy visszhangot keltettek. Tevékenységét a hazai szakmai közvélemény elismerte, a Magyar Angiológiai Társaság vezetőségi tagjai közé választotta. Magánélete egyenesbe jött, három nagy gyermeke után nemrégiben ismét kislánya született, tervekkel volt tele... 1994 november végén acut szívelégtelenségben hunyt el. Még sokat tanulhattunk volna tőle.

Búcsúzunk tőled, Jóska!

Kollár-Bihari

Világkongresszus Londonban

(A Nemzetközi Angiológiai Unió XVII. Világkongresszusáról,
1995. április 3-7., London)

A kongresszus London régen várt első tavaszi napjaira esett, így a város lakóival együtt élvezhettük a napsütötte metropolisz sajátos hangulatát; a pestieknél szűkebb belvárosi utcákon – a rendkívül széles körű és szigorú parkolási tilalomnak köszönhető – viszonylag kis autóforgalmat, a díszletekre emlékeztető többszáz éves, de frissen rendbehozott épületek látványát. A kongresszus a Westminster szomszédságában, két helyszínen zajlott, nagyobb részt a modern Queen Elisabeth II. konferenciaközpontban, kisebb részben a Westminster Abbey-vel egybeépített patinás Church House-ban. Igazi, áttörő jelentőségű újdonságról nem hallottunk, de széles körű áttekintést kaptunk az angiológia fronthelyzetéről. A videó- és poszter-szekciót nem számítva 14 helyen párhuzamosan folytak az előadások, ezért természetesen csak részleges képet nyerhettünk, s csak néhány szekció munkájáról tudunk beszámolni. Örvedetes, hogy a rendkívül magas költségek ellenére közel húsz hazai szakember volt jelen.

A *tünetmentes carotis stenosis* volt a kongresszus egyik kiemelt témája. A nagy- és csatlakozó előadások, valamint poszterek a probléma jelentőségének ismertetésével vezették be közleményüket. A stroke a harmadik vezető halálózási ok a nyugati világban és a legtöbb tartós ápolást igénylő, nyomorult állapot okozója. Az Egyesült Államokban évente 100 ezer lakosra vetítve 130 stroke fordul elő, s 64 éves életkor fölött ez már 551-re emelkedik. Mindez évente 450 ezer új stroke-ot jelent, amelynek 75%-a thromboemboliás eredetű. A leggyakoribb ok a carotis stenosis, amely az esetek többségében figyelmeztető jel nélkül vezet súlyos agyi eseményhez. Tehát a tünetmentes carotis stenosis terápiaja, vagyis a stroke megelőzési módja a mai orvostudomány egyik rendkívül lényeges kérdése. Kiinduló pontként szolgálnak azok a tanulmányok, amelyeket a tüneteket már mutató, de stroke-ot még nem okozó esetekben végeztek. Ha a betegeket magukra hagyják, 10-25%-os mortalitással kell számolni, amelyet az idejében folytatott terápia jelentősen csökkenteni tud.

A felmérések célja a sebészi és gyógyszeres kezelés eredményességének összehasonlító értékelése volt. Ezek a következők voltak: Joint Study of Extracranial Occlusion, North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial (NASCET), European Carotid Surgery Trial (ECST), valamint ide sorolják – időbelisége és eredményei alapján – a Carotid Artery Surgery Asymptomatic Neurologically-Operation Versus Aspirin szavak kezdőbetűiből adódó CASH-NOVA tanulmányt is, annak ellenére, hogy nevében a tünetmentes szó szerepel. Ezen tanulmányok kimutatták, hogy a 70%-nál szűkebb stenosisok esetében a sebészi + gyógyszer-

es kezeléssel a stroke előfordulás fele annyi lett, mint a csak gyógyszeresen kezelt esetekben. Azt is kimutatták, hogy a 30%-os vagy ennél kisebb szűkülettű, tünetes esetekben a csak gyógyszeres kezelés előnyösebb. Ez utóbbi eredmény valószínűleg abból adódik, hogy ilyenkor nem ez az enyhe elváltozás okozza az agyi eseményt.

A tünetmentes carotis stenosisok sebészi vagy gyógyszeres kezelési eredményeinek összehasonlító értékeléséről is több randomizált tanulmány számolt be. Az észak-amerikai trial (Veterans Administration – VA) az 50%-nál szűkebb stenosisokat értékelte, összesen 444 betegen, 5 éves követési idővel. Megállapították, hogy a gyógyszerrel (Aspirin) kezelt betegek 20,6%-a halt meg, míg a sebészeti csoportnak csak 8%-a. A perioperatív összes morbiditás és mortalitás értéke (exit + stroke) 4,3% volt. A betegek halálozási okai között kiemelkedően gyakori volt a coronária betegség, háromszor annyi, mint a stroke.

A betegek jobb kiválasztásával – elsősorban coronaria betegség vonatkozásában – randomizáltak 1662 beteget egy másik észak-amerikai tanulmányban, az Asymptomatic Carotid Atherosclerosis Study (ACAS) során. Itt a perioperatív morbiditás és mortalitás (stroke + exit) 2,3% volt.

Az unió egyik vezető tisztségviselője, A. Nicolaidis számolt be arról, hogy mindezek alapján lényeges kérdés a műtetre kerülő betegek kiválasztása. Abból indult ki, hogy a műtét nélküli betegeknek 2% az éves stroke-valószínűség, a magas rizikójú csoportban 4%, míg az operáltaknál csak 1%. Mindezek átlagértékek, amelyeknél a különböző rizikótényezők figyelembe vételével szinte esetekre lebontva lehet optimalizálni a kezelést. A fenti mortalitási adatokat, illetve a műteti és perioperatív mortalitást is beszámítva grafikont szerkesztett, amelyen a vonalak a rizikótényezők különbözősége alapján különböző helyeken, azaz időben máshol metszik egymást. A metszésponttól felénk eső tartományban a gyógyszeres kezelés a kisebb rizikójú, míg azon túl a műtét. A beteg életkilátása, kora alapján tehát matematikailag is kiértékelhető az optimális megoldás: hosszabb életkilátásnál és alacsony műteti rizikónál a műtét, míg rövidebb életkilátásnál és magasabb műteti rizikónál a gyógyszeres kezelés. Ezen elképzelés alapján végzik a már folyamatban lévő Asymptomatic Carotid Surgery Trial (ACST) résztvevőinek randomizálását. Az ismert rizikótényezőkön kívül duplex vizsgálattal értékelik a plakk jellegét. Lágyabb plakknál, ami lehet koleszterin vagy bevérzés, gyakoribb a stroke, míg kemény fibrózus plakkoknál ritkább. Ismert, hogy minél szűkebb stenosis, annál valószínűbb a stroke. Az exulceráció szintén ismert rizikót fokozó tényező, hasonlóan a CT-vel igazolt korábbi néma embolizációhoz.

Fontos további szempont az ellenoldali szűkület és a kövítés során észlelt progresszió.

A felmérések tehát egyértelműen igazolják a tünetmentes carotis szűkület (zörej) műtéti megoldásának indokoltságát, két megköttéssel: az egyik az említett szelekció, a másik az, hogy a perioperatív mortalitás és morbiditás (exit + stroke) nem lehet magas. A kongresszus módot adott a különböző módszerek bemutatására. *Sipulin* (orosz) több mint 200 coronaria betegen hypothermiában, kontrollált hipertensio mellett végzett carotis műtétet, 4%-os infarctus rátával, neurológiai komplikáció nélkül. *Dardik* (USA) jugularis externából készített foltot, egyébként technikája azonos a nálunk alkalmazottal. *Dimakakos* (görög) egy ülésben végzi a kétoldali carotis műtétet. Többen hangsúlyozták azt, hogy a perioperatív neurológiai komplikációk rendszerint technikai okokra vezethetők vissza. Ezért érthető, amit szinte minden szerző megemlített, hogy még a műtőasztalon ellenőrzi a műtéti eredményt, vagy angiográfiával, vagy EEG-vel, vagy duplexszel, vagy transcraniális Doppler-vizsgálattal, ami egyrészt megadja az azonnali korrekció lehetőségét, másrészt forensicus jelentősége lehet. Ebből adódóan idővel egyre több tapasztalatot szereztek, ami a perioperatív mortalitást és morbiditást jelentősen és gyorsan csökkentette. A Joint Study-ban még 8,4% (1969), az ESCT-ben 7,3% (1991), a NASCET-ben 6,3% (1991), a VA-ban 4,3% (1993), az ACAS-ban 2,3% (1994) ez az arány. Mindezek alapján elismerés illeti a városmajori munkacsoportot, amely 1,35%-os perioperatív mortalitásról és morbiditásról számolt be (*Entz*) 739 eversió endarteriectomia során.

Egy teljes napon át tanácskozó szekció foglalkozott az alsó végtagi varicositas kezelésével. A különböző diagnosztikus beavatkozások ismertetése során a több évtizedes gyakorlattal rendelkező előadók megegyeztek abban, hogy ritka az olyan eset, amikor első ránézésre nem tudják, mit tegyenek. *J. Fernandes* (portugál) a duplex vizsgálat jelentőségéről beszélt. A venográfia háttérbe szorítása lett volna a célja, hangsúlyozva a duplex vizsgálat non invazív voltát és funkcionális jellegét, s azt, hogy a reflux vonatkozásában informatívabb, mint a röntgen vizsgálat. Ugyanakkor el kellett ismernie, hogy a venográfia pontosabb anatómiai képet ad, a cruralis vénák ábrázolására is alkalmas, kövér beteg esetében is jól használható, mélyvéna billentyű rekonstrukcióhoz és thrombolysishez pótolhatatlan. Úgy tűnik, hogy ha indokolt, akkor a duplex vizsgálat varicectomia előtt a mélyvénák átjárhatóságának elemzésére egyes esetekben alternatíva lehet, de recidív esetekben, amikor nem az anatómiai ereket keressük, a varicográfia a megfelelő módszer. Ez utóbbiról beszélt *J. Hobbs* (angol), aki mind a scleroterapia, mind a műtét vonatkozásában elismert szaktekintély. Ez a diagnosztikus eljárás vált be legjobban a recidiva és a pudendalis varicositas források felderítésében, valamint a parva beömlés helyének pontos megjelölésében. Kedvező tapasztalatait, amelyeket mások is megerősítettek, számos röntgenkép vetítésével támasztotta alá.

J. Bergan (USA) az ultrahang vizsgálat védelmében szólt, mondandóját azzal vezetve be, hogy az megváltoztatta

pathofiziológiai szemléletünket. Varixos betegek mélyvénáinak méretét és az abban kimutatható refluxot vizsgálta duplexszel. Nem meglepő, hogy az esetek 10-30%-ában talált mélyvénás refluxot. A varicectomia elvégzésével a mélyvénák mérete lecsökkent – illetve abban az esetben nem, ha a műtét nem volt elég radikális, például elnézett kettős saphena magna maradt vissza. Valószínűleg utólag értesült arról, hogy korábban már mások is végeztek hasonló vizsgálatot, német nyelvterületen, de becsületére váljon, hogy ezt bemutatta az előadás végén. Ez a megfigyelés alátámasztja azt a régen ismert tényt, hogy alsó végtagi varicositas esetén az izompumpa beszívja a felületes erekből a vért, ami a mélyvénákból nemcsak a szív felé áramlik vissza, hanem az elégtelen perforansokon és beömléseken át ismételt a felületes vénákba jut, s ezáltal egy saját körforgást hoz létre a végtagban. Így 100-200 vagy még több ml vér reked meg a végtag vénás rendszerében, és nemcsak a felületes, hanem a mély ereket is terheli („privat kreislauf”, *Madelung, Trendelenburg*). *Bergan* véleménye szerint – ami megegyezik a nemzetközileg is elfogadott állásponttal – a varicositas kialakulásában a mélyvénák billentyűinek elégtelensége is szerepet játszhat, de ennek műtéti megoldását csak súlyos esetekben tartja megengedhetőnek.

A sapheno-femoralis reflux megszüntetésére kézenfekvőnek tűnő fiziológiás megoldás az ott lévő billentyű elégtelenségének megszüntetése külső szűkítéssel. Ezzel elsőként *Hetényi* próbálkozott. *R. Lane* és *L. Corcos* e téren elért eredményeikről számoltak be. Az első előadó, valószínűleg a kezdeti sikerektől fűtve, hihetetlenül jól találta ezt a módszert, míg az utóbbi, aki már régebben foglalkozik ezzel a témával, nagyobb felkészültsége és kritikusabb szemlélete jegyében a hazai tapasztalatokhoz hasonló kétes eredményekről számolt be. *Lane* az esetek mintegy 40%-ában, *Corcos* 8%-ában alkalmazta ezt a módszert, és megegyeztek abban, hogy a parva variabilis anatómiája miatt ott ez nem célra vezető eljárás. Mindketten műanyag csíkot fektettek a véna köré. *Dudanov* (orosz), aki honfitársa, *Vedenszkij* 1978 óta alkalmazott módszerét követte, poszter-előadásában arról számolt be, hogy rugót applikált az elégtelen billentyűjű vénaszakasz köré. *Vedenszkij* maga is készített külön posztert saját tapasztalatairól.

Értekes előadást tartott a phlebológia egyik élő klasszikusa, *R. Kistner* (USA), a mélyvéna billentyű plasztika kidolgozója, aki egyébként ritkán szerepel konferenciákon. Témája a krónikus vénás elégtelenségek új stádium-beosztása volt. Az új klasszifikáció kidolgozását az indokolja, hogy a különböző súlyosságú elváltozások között gyakran nem tesznek különbséget, ami a kommunikációt és a tudományos analízist is megnehezíti. Tavaly februárban egy ad hoc bizottság a tumoros betegségek TNM rendszeréhez hasonló beosztást dolgozott ki. Ez a CEAP klasszifikáció a klinikai tüneteket (C) hét csoportba sorolja: nincs (0), teleangiectasia (1), varix (2), ödéma (3), bőrelváltozások (4), gyógyult ulcus (5) és aktív ulcus (6). Az etiológia (E) szerint három csoportot alkot: primer, secunder és congenitalis. A vénás elégtelenség az anatómiai beosztás (A) szerint felületes és

mély lehet. A „P” patofiziológiát jelöl, ami a refluxos és az occlusiós eredet elkülönítésére szolgál, illetve harmadik csoportként a kombinált betegséget mutatja. Az új klasszifikáció ezeken túlmenően a klinikai súlyosságot is értékeli: 0 (nincs), 1 (enyhe) és 2 (súlyos) értékekkel. A közös nyelv érdekében a megítélés módját is célszerű megjelölni, eszerint Doppler, vascularis laboratórium (duplex, pletysmográfia, nyomásmérés stb.) vagy phlebográfia alapján történt a besorolás.

A phlebológiában előforduló jogi problémákat *J. Scurr* (angol) ismertette. Úgy tűnik, hogy az emberekben fokozódik a pereskedési hajlam, hiszen 1991-ben 40, 1992-ben 120, 1993-ban pedig már 400 millió fontot költöttek erre. Angliában az e tárgykörben benyújtott keresetek nem sokban különböznek a más országokban előfordulóktól. A betegek kötekedő magatartásából nagyon gyakran már előre tudhatnánk, mi vár ránk. Az esetek többségében nem is anyagi előnyökért fordulnak bírósághoz, hanem inkább azért, hogy az orvos ismerje be, hiba történt, avagy hogy megtudják, mi történt valójában, illetve elősegítsék hasonló esetek megelőzését. Nem ritka, hogy a beteg nem is akar jogi procedúrát, csak annyit kér, ismerjék be a hibát és kérjenek tőle bocsánatot. Természetesen vannak anyagi megfontolásból indított perek is, amikor egészségkárosodás, kiesett jövedelem stb. képezi a követelés alapját. Előfordul – nem is ritkán –, hogy a kártérítési igényt valamely téves információ váltja ki, amelyet a beteg akár egy másik kollégától, akár egy nővértől kapott. Az információ elmaradása, a felvilágosítás hiánya is oka lehet a pereskedésnek; mindannyiunk számára ismerősen cseng ez a mondat: „ha nekem ezt előre megmondták volna...” Mintegy 150 e szempontból elemzett vénás eset egyharmadában trombózisos kezelés kapcsán felmerült probléma, a további 100 eset negyedében

pedig sclerotherapiával, háromnegyedében varicectomiával kapcsolatos vitatott kérdés volt a kereset alapja. A sclerotizáltak leggyakoribb panaszja seb, esetleg fekély kialakulása, ezután következett az eredménnyel való elégedetlenség, majd három trombózis (felületes, illetve mély) és egy esetben embólia indította perre a betegeket. Varicectomia kapcsán gyakori az idegsérülés miatti panasz. A sapheno-femorális junkció is gyakran szerepel az aktákban, akár mint a recidiva forrása, akár mint iatrogén sérülés helye. Sclerotherapia esetén is szövődmény forrása lehet az ide adott injekció, hiszen nagy mennyiséget kell beadni, s a hatás könnyen túlterjedhet a kívánt mértéken, illetve a vér visszaszívásából nem lehet következtetni arra, hogy most vénában vagy artériában van-e a tű hegye, hiszen a sclerotizáló szerben a vénás vér is élénk vörös lesz. Meg kell azt is említeni, hogy még sikeres esetekben is csak átmeneti az eredmény, tehát semmi nem indokolja, hogy bárki is vállalja ezt a fokozott kockázatot. Az előadó kitért arra is: ne gondoljuk, hogy csak kezdőkkel fordulnak elő ilyen balesetek, az esetek többségében rutinos szakemberek a perek szenvedő alanyai. Következtetésként azzal zárta előadását, hogy az ilyen esetek elkerülésére gondosabb preoperatív vizsgálatot, alaposabb felvilágosítást és jobb technikát javasol.

Cikkünkben természetesen csak szerény ízelítőt adhatunk abból a sokféle témából és megközelítésből, amit a világ minden tájáról összesereglett angiológusok a kongresszuson előadtak. A számos közlemény között a hazai publikációk mind elismerést arattak, s reméljük, hogy olvasóink lapunk hasábjain is mielőbb megismerhetik ezeket. Akik pedig további újdonságokra kíváncsiak, azoknak ajánljuk a Nemzetközi Angiológiai Unió 1996 májusában, Budapesten megrendezendő kongresszusán való részvételt.

Dr. Bihari Imre

Phlebológiai Fórum Frankfurtban

Idén március 17-18-án, Frankfurtban rendezték meg a Phlebológiai Miniszebészet 3. Nemzetközi Fórumát és a 10. Nemzetközi Phlebológiai Workshopot. A házigazda a magyar származású *dr. Várady Zoltán* professzor volt, a phlebológiai miniszebészet egyik kidolgozója.

A fórum első részét hagyományosan egy műtéti kurzus alkotta. A résztvevők videónkon tanulmányozhatták Várady professzor róla elnevezett műtéti technikáját. Ennek lényege, hogy az operátor minimális, 2-3 mm-es bőrmetszésekkel át egy speciális kampóval „kihorgolja” a vénát, majd egy keskeny spatulával elválasztja a bőr kötőszöveti rétegeitől. Ezzel a módszerrel minimális vérvesztés mellett hosszú vénaszakaszokat lehet eltávolítani, igen szép kozmetikai eredménnyel. Az idén egy ilyen Várady-féle műtétet láttunk (a szükséges eszközöket a helyszínen meg is lehetett vásárolni).

Ezt követően *Goldman* (San Diego, USA) professzor egyik munkatársa tartott bemutatót a pulzáló dye-laser alkalmazásáról a seprűvénák kezelésében. Ennek a rendkívül drága (körülbelül 250 ezer DM) számítógép-vezérelt készüléknek a többi között az az előnye, hogy nagyobb a specifikációja az erekhez (max. abszorpció) és nincs hőroncsoló hatása a hámon áthatolva (min. abszorpció). Mivel a kezelés hatása csak néhány hét múlva jelentkezik, a kurzus résztvevői nem tudták megítélni, hogy ez mennyivel kedvezőbb az ugyancsak bemutatott „lándzsás” módszernél. Ez utóbbit elsősorban a nagyon felületes és viszonylag tág seprűvénáknál lehet sikerrel alkalmazni, úgy, hogy kb. 3-4 mm-enként átszúrjuk-vágjuk az ereket. Erre egy speciális miniszike szolgál, de talán lehet helyettesíteni egy 11-es szikepengével is, csak vigyázni kell arra, hogy nagyon a felületen dolgozzunk.

A délután Várady professzor előadásával kezdődött, aki a lábfejen történő vénás nyomásmérés általa módosított technikáját mutatta be, hangsúlyozva ezen invazív módszer olcsóságát, és azt, hogy segítségével prognosztizálni lehet a tervezett műtét sikerességét (phlebodynamometria).

Ezt követően Goldman professzor ismertette az általa használt dye-laser működését – ami a photothermolysis elvén alapul – és az alkalmazási lehetőségeket. Az előadó maga is elismerte, hogy a készülék drágasága nem teszi lehetővé széles körű elterjedését, de a már meglévő centrumokban a legfontosabb alkalmazási területeken (pl. naevus flammeus) sikerrel tudják kezelni a seprűvénákat is a pigmentáció minimális veszélyével.

Mintegy pihenésképpen megtekinthettük dr. Hübner aacheni bőrgyógyász gyakorlati bemutatóját a legtöbbször alkalmazott pólyázási technikákról (sima kompressziós pólyázás, Fischer-kötés, öntapadós pólya használata).

A következő előadást dr. Bräutner tartotta a preoperatív diagnosztikáról és a betegek beavatkozás előtti felvilágosításáról, kiemelve néhány jogi szempontot (például célszerű, hogy a felvilágosítás és a beleegyezés különböző dátumokkal kerüljön dokumentálásra).

Schlenzka professzor egy kozmetikai cég megbízásából végzett teljes bőrgyógyászati chek-up phlebológiai vonatkozású eredményeit ismertette. A vizsgált 159 beteg (átlagéletkor 31 év) 12%-ánál találtak törzsvaricositást, 14%-ánál oldalág-varicositást, 3%-ánál izolált varicositást, 24%-ánál seprűvénákat és 2,6%-ánál krónikus vénás elégtelenséget (CVI-t).

Dr. Holbaum saját eredményeinek ismertetése során hangsúlyozta, hogy a vena saphena magna laterális oldalágának insufficienciája esetén (mély beömlésnél is!) érdemes elvégezni a crossectomiát.

Dr. Ladetzi és dr. Burger (Magdeburg) videófilmen mutatták be műteti eljárásukat, ami szintén a Várady-féle technikán alapul. Következő előadóként a várpalotai sebészeti osztály vezetője, dr. Barica főorvos asszony ismertette az osztályukon végzett phlebológiai munkát, hangsúlyozva, hogy az általuk is alkalmazott Várady-féle minisebészeti eljárással milyen kitűnő kozmetikai eredményt értek el. Dimakakos érsebész professzor (Athén) a vénasebészet lehetséges szövődményeit ismertette (nyirokciszta, ödéma, idegsérülés, trombózis stb.).

A nap utolsó, nagy érdeklődéssel kísért előadását dr. Hach-Wunderle tartotta a mélyvénás trombózis anticoaguláns kezelésének új aspektusairól. Az általa legjobbnak tartott eljárás az, ha 7-10 napig kezeljük a beteget heparinnal, utána Cumarin-kezelést végzünk minimum 3 hónapig, amit csak nagyon lassan szabad abbahagyni. A Cumarin-terápia alatt a javasolt pro-thrombin-szint 25-40%. Új szempont,

hogy a tökéletes, combtőig terjedő kompresszió mellett a beteget lehet mobilizálni, ha viszont ágynyugalmat rendelünk el, akkor a heparin-kezelés alatt teljes ágynyugalomról kell gondoskodni.

A második nap nyitóelőadását dr. Rabe (Köln) tartotta a mélyvénák elégtelenségének lehetséges okairól és következményeiről.

Hach professzor (Bad Homburg), aki elsőként alkalmazta a paratibialis fasciotomiát, és akinek nevéhez fűződik a krónikus vénás elégtelenség (CVI) stádiumbeosztása, a CVI esetében alkalmazható műteti eljárásokat foglalta össze. Tapasztalatuk szerint, ha egy eredményes paratibialis fasciotomia után ismét ulcus alakul ki, javasolt a fasciotomia újbóli elvégzése. Hangsúlyozta, hogy még nem ismerjük a fascia valódi szerepét az ulcusok kialakulásában. A CVI felosztására – elsősorban a kezelési elveket figyelembe véve – új beosztást készített, amelyben 4 stádiumot különböztet meg. I. nincsenek kötőszöveti sclerosisra utaló jelek; II. megjelennek a dermalis liposclerosis jelei; III. részleges lipofasciosclerosis; IV. körkörös lipofascio-sclerosis (mandzsetta ulcus).

A következő előadásban Dimakakos professzor és dr. Hetényi, az ajkai sebészeti osztály vezetője, a rekonstruktív érsebészet alapelveit és lehetőségeit tárgyalta.

Az utolsó programrészben dr. Hübner és dr. Bernbach (Svájc) ismertették saját sclerotizáló eljárásaikat. Mindketten hangsúlyozták az elegendő ideig (3-12 hét) alkalmazott kompresszió és a sclerotizáló anyag megfelelő koncentrációjának fontosságát. Probléma számukra, hogy a törzsvénák sclerotizálásához használt Varioglobint Németországban kivonják a forgalomból. A vena saphena magna insuff. IV. stádiumában azt a gyakorlatot követik, hogy crossectomia után kb. a térd magasságáig végeznek strippinget, a többi eret sclerotizálják.

Altenkämper professzor záróelőadásában arról értekezett, hogy egy felmérés szerint Németországban az esetek majdnem 50%-ában az orvosok helytelen kompressziós harisnyát rendelnek a betegeknek. Ismételtén felhívta a figyelmet arra, hogy milyen fontos a megfelelő méret, típus és kompressziós erősség kiválasztása.

Végigtekintve a két nap eseményein, megállapíthatjuk, hogy nemcsak színvonalas előadásokat, hanem kitűnő előadókat is hallhattunk. A hozzászólások ugyancsak elgondolkodtatók voltak. A magyar résztvevők (a már említett előadókon kívül dr. Bihari Imre és e sorok írója), akik az előadásokban is képviselték a magyar phlebológiát, nemcsak a színvonalas programért, hanem a baráti vendéglátásért is köszönettel tartoznak Várady Zoltán professzornak.

Dr. Dobozy Enikő

Kongresszusok – rendezvények

Új irányzatok az Angiológiában, Érsebészeten, Phlebológiában és Lymphológiában. Nemzetközi Konferencia. 1995. június 20-22. Moszkva, Oroszország.

Információ: Prof. A. Pokrovskij, A. V. Visnyevskij, Institute of Surgery, 27 B. Serpukhorskaya, 113811 Moscou, Russia.

A Nemzetközi Angiológiai Kollégium 37. Évenkénti Világkongresszusa. 1995. július 8-15. Helsinki, Finnország.

Információ: John B. Chang M. D., Long Island Vascular Center, 1050 North Main Boulevard, Roslyn, New York, 11576 USA.

XV. Kísérletes Sebész Kongresszus. 1995. augusztus 31.-szeptember 2., Pécs.

Információ: dr. Horváth Őrs Péter, dr. Wéber György, 7624 Pécs, Ifjúság u. 13.

30 éves Érsebészeti Osztály – Berlin-Friedrichshain. 1995. szeptember 1-2. Berlin, Németország.

Információ: Frau I. Fechner, Krankenhaus Friedrichshain, Gefäßschirurgische Abt. 49. Landsberger Allee, 10249 Berlin, Deutschland.

Nemzetközi Phlebológiai Egyesület 12. Világkongresszusa. 1995. szeptember 3-8. London, Anglia.

Információ: Mrs. Janet Glover, Larksfeld, Berrys Hill Road, Adderbury, Banbury, Oxon OX17 3HF, U. K.

Az Európai Kardiovaszkuláris és Intervencionális Radiológiai Társaság Évenkénti Kongresszusa. 1995. szeptember 10-14., Lyon, Franciaország.

Információ: D. Revel, Hôpital Louis Pradel, 59. bd. Pinel, BP Lyon Montchat, F-69394 Lyon Cedex 03, France.

Az Európai Érsebészeti Társaság X. Évenkénti Találkozója. 1995. szeptember 12-25. Velence, Olaszország.

Információ: Giorgio M. Biasi M. D., Dept. of Vascular Surgery, Bassini Teaching Hospital, University of Milan, 50. Via Massimo Gorki, 20092 Cinisello Balsamo, Milan, Italy.

Az Orvosi Biorheológia 2. Nemzetközi Kongresszusa. 1995. szeptember 13-15. Sanghaj, Kína.

Információ: Dr. Shi Yong De, Dept. Biophysics, Shanghai Medical Univ. Yi Xue Yuan Road 138. Shanghai 200032, China.

A Magyar Kardiovaszkuláris Rehabilitációs Társaság I. Kongresszusa. 1995. szeptember 15-16., Balatonfüred.

Információ: Állami Kórház, Balatonfüred, titkárság, 8231 Balatonfüred, Pf. 13.

XV. Nemzetközi Lymphológiai Kongresszus. 1995. szeptember 25-26. Sao Paulo, Brazília.

Információ: Congresso Limfologia Secretaria Executiva, 600. Av. Reboucas, CEP 05402-000, Sao Paulo SP, Brasil.

5. Nemzetközi Ér-Hemodinamikai Találkozó (az ér-diagnosztika standardjai). 1995. október 13-15. Bologna, Olaszország.

Információ: Divisione di Angiologia e Servizio di Fisiopatologia Vascolare. Ospedale Policlinico S. Orsola-Malpighi, Via Albertoni, 15-10138, Bologna, Italy.

Angiológiai Kongresszus. 1995. október 18-20. Saint-Étienne, Franciaország.

Információ: Dr. Christian Boisser, Service de Médecine Vasculaire, C. H. U. de Saint-Étienne Hôpital Nord, 42055 Saint-Étienne, Cedex 02, France.

Haladás az Anticoaguláns, Anti-thrombotikus és Thrombolitikus Gyógyszerekben. 1995. október 23-25.

Restenosis: A Megelőzés és Kezelés Új Stratégiái. 1995. október 26-27. Washington, Amerikai Egyesült Államok.

Információ: IBC USA Conferences, 225. Turnpike Road, Southborough, MA 01772-1749, U. S. A.

10. Német Érsebészeti Szimpózium. 1995. november 9-11. Berlin, Németország.

Információ: Dr. W. Hepp, Orthopädische Klinik und Poliklinik im Oskar-Heine-Heim, Bereich Gefäßschirurgie, 229. Clayallee, 14195 Berlin, Deutschland.

3. Nemzetközi Angiológiai Kongresszus. 1995. november 30.-december 2. Párizs, Franciaország.

Információ: Céline Brisset, Les Rencontres de L'Angiologie, 11. rue Ferdinand Duval, 75004 Paris, France.

2. Kelet-Nyugati Európai Angiológiai Kongresszus. 1995. december 7-8. Varsó, Lengyelország.

Információ: Dept. General and Thoracic Surgery, Banacha la V. fl. „B” – 02-097 Warsaw, Poland.

Angocaribbean '95. 1995. december 13-15. Camagüey, Kuba.

Információ: Dr. José Fernandez Montequin, Calle L. 406 e/23 y 25., Vedado, Habana, Cuba.

10. Nemzetközi Phlebológiai Találkozó. 1996. március 15-16. Majna-Frankfurt, Németország.

Információ: Dr. Z. Várady, Frankfurt am Main, Zeil 123., 60313 Deutschland.

Nemzetközi Angiológiai Egyesület Európai Kongresszusa. 1996. május 19-22. Budapest, Kongresszusi Központ.

Információ: Dr. Dzsinih Csaba, 1122 Budapest, Városmajor u. 68.

7. Mediterrán Angiológiai és Érsebészeti Kongresszus. 1996. március 23-26. Limassol, Ciprus.

Információ: Options Eurocongress, P. O. B. 4723 Limassol, Cyprus.

Stent Találkozó (10 éves a stent). 1996. május 30-31. London, Anglia.

Információ: U. Sigwart, Royal Brompton Hosp. Director, Dept. Invasive Cardiology, Sydney str., London SW3 6NP, United Kingdom.

A Mikrocirkuláció 6. Világkongresszusa. 1996. augusztus 25-30. München, Németország.

Információ: INCOMA GmbH, Werner A. Dresel, 12. Nieder-Röder-Weg, 63150 Hausenstamm, Deutschland.

Nemzetközi Phlebológiai Kongresszus. 1996. szeptember 8-12. Korfu, Görögország.

Információ: Euroconference Center, Miss Efi Bala, 2-4. Messoghion Ave., Athens, Greece.

Nemzetközi Phlebológiai Egyesület 13. Világkongresszusa. 1998. szeptember 6-11. Sydney, Ausztrália.

Információ: The Secretariat XIII. World Congress, Union Internationale de Phlebologie.

GPO Box 2609, Sydney NSW 2001, Australia.

ÉRBETEGSÉGEK • VASCULAR DISEASES

A Magyar Angiológiai Társaság tudományos folyóirata • Scientific Journal of Hungarian Society of Angiology

FŐSZERKESZTŐ: DR. BIHARI IMRE

Szerkesztőbizottság: dr. Acsády György, dr. Dzsinih Csaba, dr. Horváth László,

dr. Hüttl Kálmán, dr. Jámor Gyula, dr. Kádár Anna, dr. Lakner Géza, dr. Nemes Attila, dr. Papp Sándor

Rovatvezetők: *Artériák:* dr. Szabó Imre • *Vénák:* dr. Hetényi András • *Nyirokutat:* dr. Daróczy Judit • *Alaptudományok:* dr. Monos Emil •

Haemoreologia: dr. Kollár Lajos • *Haemostaseologia:* dr. Váczi István • *Belgyógyászat:* dr. Káli András • *Radiológia:* dr. Molnár Ferenc •

Bőrgyógyászat: dr. Várkonyi Viktória • *Neurológia:* dr. Szegedy Norbert • *Gyermekeori ér betegségek:* dr. Tasnády Géza •

Szervezés, továbbképzés: dr. Meskó Éva • *Közlemények:* dr. Mátyás Lajos

Kiadja az ANGIO Bt. Felelős kiadó az ANGIO Bt. ügyvezető igazgatója.

Szerkesztőség címe: 1081 Budapest, Népszínház u. 42-44. Telefon: 1345-468.

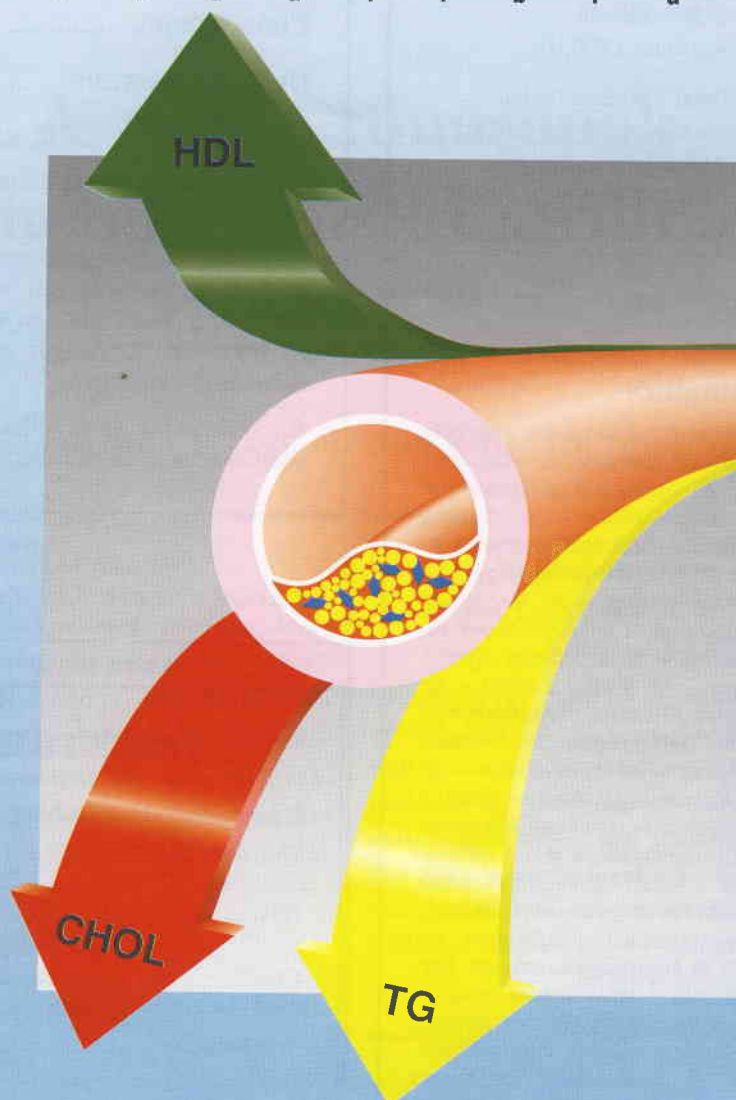
Tervezőszerkesztés: Sági Margit és dr. Sébor József

Nyomás: Szekszárdi Nyomda, felelős vezető: Vadász József

ISSN: 1218-3636

Bezalip[®] retard Bezalip[®]

b e z a l i p r a t



Többtámadásponztú lipidtherápia járulékos előnyökkel

- emeli a HDL-cholesterin védőfaktort 20-40%-kal
- csökkenti az atherogen LDL-cholesterint 30%-kal
- csökkenti a triglicerid-szintet 30-60%-ban
- csökkenti a fibrinogen-szintet 44%-kal
- javítja a diabetes-beállítást 10%-kal

Alkalmazás előtt kérjük olvassa el a készítmény részletes alkalmazási utasítását.

BOEHRINGER MANNHEIM Magyarországi Információs és Szervíz Iroda
1014 Budapest, Országház u. 30.
Telefon: 201-4641; 156-9899 Telefax: 156-9899; 202-0413

 *Therapeutics*

**Fizessen elő az
ÉRBETEGSÉGEK
c. negyedévenként megjelenő
folyóíratra,
szakmánk első magyar nyelvű,
rendszeresen jelentkező lapjára!**

Egy lapszám ára: 350,-Ft.
Előfizetési díj egy évre: 1400,-Ft.

A Magyar Angiológiai Társaság tagjai,
nyugdíjasok, nem orvos előfizetők (egyetemi
hallgatók, gyógytornászok stb.)
számára példányonként 100,-Ft, egy évre 400 Ft.

**Eddig megjelent számaink
tartalmából:**

Aktuális: dr. Nemes Attila: Az érsebészet helyzete Magyarországon ● **Alaptudományok:** dr. Káli András: Vascularis integritás és vascularis remodeling ● dr. Monos Emil – dr. Bérczi Viktor – dr. Nádasy György: A vena tonus localis szabályozásának biomechanikai szempontjai ● **Artériák betegségei:** dr. Laczkó Ágnes – dr. Acsády György – dr. Nemes Attila: Érsebészeti beavatkozások a felső végtagok artériáinak megbetegedései miatt ● dr. Acsády György – dr. Járányi Zsuzsanna – dr. Pintér László – dr. Laczkó Ágnes – dr. Nemes Attila: Az aorto-duodenalis fistulákról ● **Vénák betegségei:** dr. Acsády György – dr. Laczkó Ágnes – dr. Bíró Gábor – dr. Entz László – dr. Hüttl Kálmán – dr. Nemes Attila: A vena cava superior syndroma érsebészeti kezelése: a „T” formájú interpositum bevezetése ● dr. Hetényi András: Új műtéti eljárás: a feltárt mélyvéná védelme külső PTFE-spirállal ● dr. Sándor Tamás: Új lehetőségek a vénás thromboembóliák profilaxisában: kis molekulásúlyú heparinok ● **Belgyógyászat:** dr. Vértés András – dr. Káli András – dr. Kolonics István – dr. Sítkei Éva – dr. Palik Imre: Alsó végtagi artériás occlusio kezelése systémás accelerált thrombolysis-sel ● dr. Nieszner Éva – dr. Nádas Iván – dr. Simon Judit – dr. Baranyi Éva – dr. Préda István: Macroangiopathiás szövődményekkel kezelt 2. típusú cukorbetegség anyagcsere-helyzetének értékelése ● **Lymphológia:** dr. Daróczy Judit: A krónikus nyiroködéma szövődményei ● dr. Daróczy Judit: Mikromorphológiai elváltozások krónikus nyiroködémában ● **Radio-lógia:** dr. Balázs György – dr. Hüttl Kálmán: A carotis rendszer duplex ultrahang vizsgálata ● **Bőrgyógyászat:** dr. Várkonyi Viktória: A lábszárfekély differenciál diagnosztikája ● **Haemostaseológia:** dr. Sas Géza – dr. Kunz Gabriella: A thrombophilia klinikai vonatkozásai ● **Gyermekkori érbetegségek:** dr. Tasnádi Géza: A perifériás erek anomáliái. I. rész: Epidemiológia, etiológia ● **Továbbképzés:** dr. Várady Zoltán: Az esztétikus varicectomia technikája ● **História:** dr. Bihari Imre: 150 éve született Friedrich Trendelenburg.

MEGRENDELŐLAP

Alulírott megrendelem az ÉRBETEGSÉGEK c. folyóírat 1995. évi további számait egy példányban, 700,-Ft előfizetési díjért. A fenti feltételeknek megfelelően jogosult vagyok kedvezményre, ezért 200,-Ft előfizetési díjat fizettem be*.

Megrendelő neve:

Címe (város):

Utca, tér, házszám:

Emelet, ajtó: Ir. szám:

A Magyar Angiológiai Társaság tagja vagyok: igen / nem / most jelentkezem*

Az előfizetési díjat jelen megrendeléssel egyidejűleg belföldi postautalványon a szerkesztőség címére (1081 Bp., Népszínház u. 42-44.)* vagy átutalással az OTP Bp. I., Alagút u. 3. 501-015800-0 sz. számlára* befizettem.

Az 1994. évi 2. és az 1995. évi 1. számot is kérem elküldeni. A lapok árát befizettem.*

.....
aláírás

* Kérjük a megfelelő szöveget aláhúzni.

JELENTKEZÉSI LAP

Kérem felvételemet a Magyar Angiológiai Társaságba.

Név:.....

Cím:.....

Telefonszám:.....

Munkahely neve:

Munkahely címe, telefonszáma:

Beosztás:.....

Szakterület:.....

.....
aláírás

KÉRJÜK, CSUPA NAGY BETŰVEL TÖLTSE KI!

Iruxol[®] mono

**Enzimatikus sebtisztító kenőcs
decubitus és ulcus cruris kezelésére**



Tiszta *a*lappal indul a sebgyógyulás

Információ:

Knoll AG magyarországi képviselője:

BASF Hungária Kft. **Knoll Divízió**

1034 Budapest, Seregély u. 1–5.

Telefon: 250 4111, Fax: 250 4660, 250 4661

BASF Pharma



EINE TECHNOLOGIE MACHT GESCHICHTE:
GORE-TEX® STRETCH GEFÄSSPROTHESEN MIT ABNEHMBAREN RINGEN

Gedruckt auf umweltfreundlichem (chlorfrei gebleichtem) Papier.

FEF® Fluorethylenpropylen

PERIPHERE GEFÄSS REKONSTRUKTION

Die GORE-TEX® Stretch Gefäßprothese ist das überzeugende Resultat einer konsequenten Zusammenarbeit von weltweit führenden Chirurgen mit der GORE-Forschung. Sie besitzt hervorragende Handlingseigenschaften und genügt dabei höchsten Sicherheitsansprüchen. Mit der externen, abnehmbaren Ringverstärkung gestaltet der Chirurg eine individuelle Führung des Bypasses. Einzelne Ringe können entfernt werden, ohne die Sicherheit und Funktion der Prothese zu beeinträchtigen.

Die GORE-TEX® Stretch-Prothese mit abnehmbaren Ringen – ein idealer Gefäßersatz:

- **Höchste Sicherheit** durch Zwei-Schichten-Prinzip
- **Geringe Stichkanalblutung** aufgrund Stretch-Technologie
- **Optimale Flexibilität** durch abnehmbare Ringe
- **Schnelle Kontrolle** durch blaue Orientierungslinie
- **Wirtschaftlichkeit**, da mehrfach resterilisierbar



A lap ára: 350 Ft.

W. L. GORE

Információs telefon / fax
Budapest

182 00 89

(üzenetrögzítő)