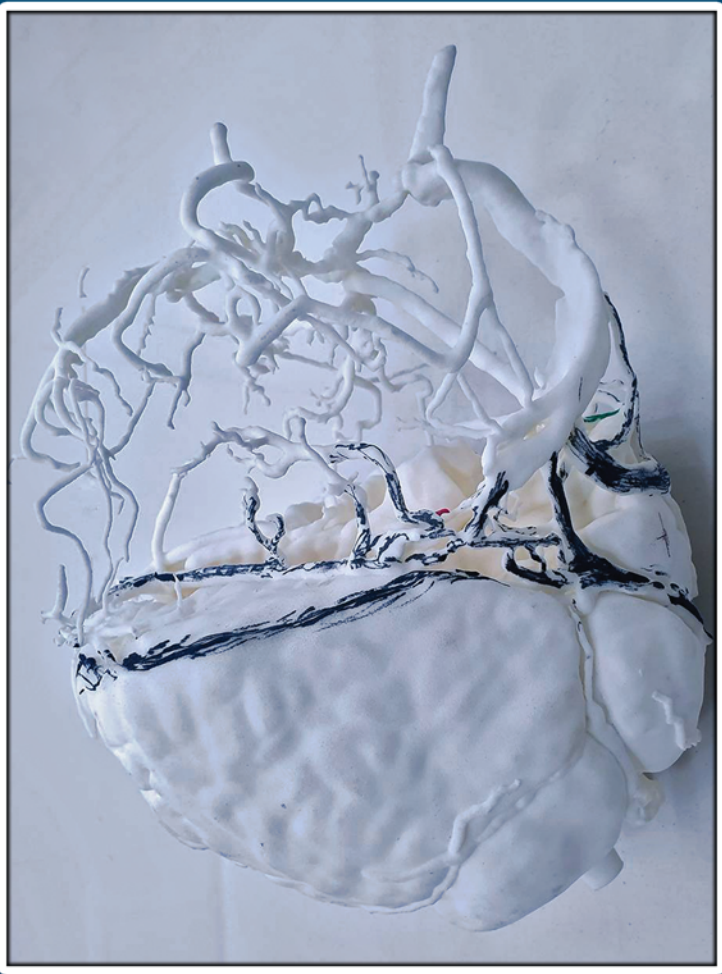


ÉRBETEGSÉGEK

orvostudományi szakfolyóirat

2025/1.



Dr. Dzsini Csaba
*A mellkasi aorta tompa sérülése
- kezelési taktika, eredmények*

Dr. Bihari Imre és mtsai.
*Endovénás varix műtétek
hazai tapasztalatai*

Dr. Bartos Gábor
*A bangladesi
szíami ikrek szétválasztása
(2017-2019) II. rész*

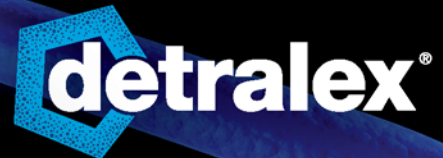
Nekrológ -
Prof. Dr. Daróczy Judit
(1943-2024)

Kongresszusok – rendezvények



Magyar Angiológiai és Érsebészeti Társaság
Magyar Cardiovascularis és Intervenciós Radiológiai Társaság





Világszerte elismert hatékonyságú flavonoid komplex¹⁻⁶

krónikus vénás betegség és
az aranyérbetegség kezelésére

MPFF

Legmagasabb szintű
evidenciával ajánlott
hatóanyag a magyar
irányelv szerint¹

#1

VILÁGELSŐ
VÉNAERŐSÍTŐ⁷



1A ERŐS AJÁNLÁS¹⁻²



1 – Az Emberi Erőforrások Minisztériuma egészségügyi szakmai irányelve a krónikus vénás betegség ellátásáról, 2021. 2 – Nicolaides AN, et al. Int Angiol. 2018; 37(3): 181-254. 3 – Agarwal N, Kumkum Singh K. et al. Ind J Surg. 2017;01.09. DOI 10.1007/s12262-016-1578-7. 4 – Godeberge P. et al. J Comp Eff Res 2021; 10(10):801-813. 5 – Paysant J, Sansilvestri-Morel P, Bouskela E, Verbeuren TJ. Int Angiol. 2008;27(1):81-85. 6 – Garner RC, et al. Pharm Sci. 2002;91:32-40. 7 – IQVIA Analytics Link Mozgó Éves Összesítés (MAT) Q3 2024 időszakra értékben és dobozszámban 77 ország adatai alapján a C5C ATC 3 osztályban (C5C – capillar-stabilizáló szerek)

Bővebb információért olvassa el a gyógyszer alkalmazási előírását!
ogyei.gov.hu/kiseroirat/ah/ah_0000012917_20230119152331.doc

Mellékhatás / nemkívánatos esemény előfordulása esetén kérem jelezze a DrugSafety-Hungary@servier.com e-mail címen,
minőségi probléma és orvosszakmai kérdés esetén keressen minket a minosegikifogas@servier.com e-mail címen.

A gyógyszer használatával kapcsolatos további információért keresse:

Servier Hungária Kft. | 1117 Budapest, Dombóvári út 25., 3. em. | Telefon: 1-238-7799 | www.servier.hu

SERVIER

Postázás

Kedves Kolléganők és Kollégák, lapunk olvasói!
Tisztelettel kérjük minden kedves olvasónkat
gondolkozzon el, milyen módon szeretné
megkapni folyóiratunkat - postai úton vagy
emailben. Az e-mailes változat mellett szól a
helyigény nélküli tárolás, a könnyebb
visszakeresés, a tetszőleges méretű betűvel
történő olvasás és a gyorsabb kézbesítés.

A kiküldött email formátuma hasonló, mint a
www.erbetegsegek.com honlapon található,
korábbi lapszámoké. Számunkra a jelentősen
megdrágult postaköltségek kikerülése indo-
kolja ezt az ajánlatot.

Kérjük küldje el email címét az
imre.bihari.dr@gmail.com címre.

The Hungarian Journal of Vascular Diseases

***Scientific Journal of the Hungarian Society
for Angiology and Vascular Surgery
and of the Cardiovascular
and Interventional Radiological Society
of Hungary***

Contents

Vol. XXXII. No. 1. 2025.

Papers

Csaba Dzsini

BLUNT TRAUMA OF THE THORACIC AORTA
– TREATMENT OPTIONS, RESULTS5

Imre Bihari et al.

HUNGARIAN EXPERIENCES WITH
ENDOVENOUS VARICOSE VEIN SURGERY. ...17

Gabor Bartos

SEPARATION OF THE BANGLADESH
CRANIOPAGUS TWINS - PART 223

ÉRBETEGSÉGEK • THE HUNGARIAN JOURNAL OF VASCULAR DISEASES

**A Magyar Angiológiai és Érsebészeti Társaság, valamint a Magyar Cardiovascularis
és Intervenciós Radiológiai Társaság tudományos folyóirata**

***Scientific Journal of the Hungarian Society for Angiology and Vascular Surgery
and of the Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Hungary***

FŐSZERKESZTŐ: DR. BIHARI IMRE • ISSN 1218-36-36

Szerkesztőbizottság: dr. Acsády György, dr. Dzsini Csaba, dr. Jámbor Gyula,
dr. Lázár István, dr. Mátyás Lajos, dr. Nagy Endre

Rovatvezetők: Vénák: dr. Menyhei Gábor • Endovascularis beavatkozások: dr. Kollár Lajos
Haemorheológia: dr. Pécsvárad Zsolt • Belgyógyászat: dr. Meskó Éva
Radiológia: dr. Battyáni István • História: Dr. Bartos Gábor†

Kiadja az Ádám és Bihari Kft. Felelős kiadó: az Ádám és Bihari Kft. ügyvezető igazgatója.

Szerkesztőség címe: 1081 Budapest, Népszínház u. 42-44. Tel./Fax: +36-1- 3345-468.

Tervezőszerkesztő: Kincses Gábor • Nyomdai munkák: Szó-Kép Nyomdaipari Kft.

Honlap: <http://www.erbetegsegek.com/>

CILOSZTAZOL NOCLAUD[®]

Hogy ne kelljen megállnia



Bővebb információért olvassa
el a gyógyszer alkalmazási előírását!



Noclaud[®]

https://ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis&action=show_details&item=89826

1. OGYÉI alkalmazási előírás: OGYEI/14835/2018, OGYEI/14837/2018.
2. www.neak.gov.hu

Árinformáció:

www.neak.gov.hu, Publikus Gyógyszerszám, Közzététel dátuma: 2024. november 22.

Noclaud[®] 50 mg 56x: fogy. ár: 4 428 Ft, TB tám.: 2 435 Ft, térítési díj: **1 993 Ft;**

Noclaud[®] 100 mg 56x: fogy. ár: 2 713 Ft, TB tám.: 1 492 Ft, térítési díj: **1 221 Ft.**

Ez a tájékoztató anyag orvosok és gyógyszerészek számára készült. Az Egis Gyógyszergyár Zrt. nem vállal felelősséget a közölt információk illetéktelen felhasználásából eredő következményekért. Termékeink árváltozásával és rendelkezésével kapcsolatos információkért forduljon orvoslátogató kollégáinkhoz / key account manager kollégáinkhoz, illetve ezekről tájékozódhat a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő honlapján: www.neak.gov.hu. Amennyiben termékeink alkalmazása során „Nemkívánatos eseményt” észlel, kérjük, 24 órán belül jelentse a pharmacovigilance@egis.hu e-mail címen vagy a +36-1-803-22-22-es telefonszámon.

NOC59

További információk:

Egis Gyógyszergyár Zrt. Kardiometabolikus üzletág, 1134 Budapest, Lehel u. 15.,

tel.: 06-1-803-2222, e-mail: marketing@egis.hu, honlap: hu.egis.health

Lezárás dátuma: 2024. 12. 05.



A mellkasi aorta tompa sérülése - kezelési taktika, eredmények

DR. DZSINICH CSABA

Összefoglalás

A mellkasi aorta sérülése a traumatológia egyik legsúlyosabb fejezetét alkotja. Nyílt és transmuralis aortasérülés helyszíni halált okoz, a mellkasi aorta tompa sérülése azonban gyors szállítással, diagnosztikával és megfelelő taktikával az esetek egy részében eredményesen kezelhető. Az aorta tompa sérülése polytrauma része, a beteg sorsát az aorta sérülésének súlyossága, a társsérülésekkel együtt jelentősen befolyásolja. A prioritások meghatározása alapján dönthetünk a kezelés mikéntjéről és ütemezéséről. Az azonnali, a subacut és a konzervatív kezelés lehetőségei változatosak, alkalmazásuk kiválasztása nagy tapasztalatot és megfelelő, egyénre szabott terápiás terv követését teszi szükségessé. A kórkép változatossága egységes vezérfonal kialakítását nehezíti, ezért fontosnak tartjuk saját tapasztalataink összefoglalását és a vonatkozó irodalom áttekintését.

Kulcsszavak: mellkasi aorta, tompa sérülések, kezelési lehetőségek

Blunt trauma of the thoracic aorta – treatment options, results

Summary

The blunt injury of the thoracic aorta constitutes one of the the most severe chapter of traumatology. Open and transmural aortic injury leads to death on site, but its blunt trauma provides chance for survival if expeditious transport, diagnostic workup and proper selection of treatment are given. The blunt trauma of the aorta usually is a part of multiple injuries which determines the final outcome significantly. To select among acute, subacute interventions and conservative treatment options needs great experience following personalized algorythm. The wide variety of the clinical picture makes difficult to formulate an individualized clear guideline - so we think it is important to summarize own experiences and overview related literature.

Keywords: thoracic aorta, blunt trauma, treatment options

Bevezetés

A mellkasi aorta tompa sérülései a motorizáció elterjedésével egyértelműen szaporodtak. A Biztonsági öv használata csökkentette a koponyasérülések számát, de a mellkas compressioja miatt a mellkasi aorta isthmicus szakaszának indirekt, intramuralis sérülése egyértelműen szaporodott. A modern képalkotó eljárások alkalmazásának köszönhetően az elváltozás korai felismerése is hozzájárult a korai diagnózis felállításához és egyúttal a társsérülések felismeréséhez. A kezelés módjainak változásai az endovasculáris eljárások terjedésével jelentősen kiszélesítették a megoldási lehetőségek spektrumát. Ezek eredményeképpen a rendelkezésre álló módszerek megválasztása is jelentős változáson ment át, ami szükségessé teszi azok javallatának és időzítésének szempontjait az érdeklődés középpontjába állítani.

Beteganyag

33 beteg került látókörünkbe tompa mellkasi aortasérülés miatt. Közöttük 7 nő és 26 ffi volt. Akut felvételre 9 esetben került sor, míg 24 beteget korábban elszenvedett baleset után, krónikus állapotban láttunk el, isthmicus aorta szakaszon növekedő álaneurysma miatt.

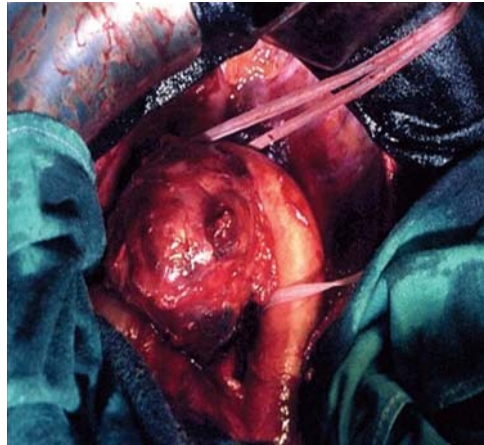
A baleset oka 31 esetben közlekedési (27 esetben gépkocsi, 2 esetben motorkerékpár, 2 esetben kerékpár), 2 esetben magasból esés (egy esetben ejtőernyős, egy esetben építkezésről zuhanás) volt. 9 beteg a sérülés után acut-subacut állapotban került ellátásra, míg 24 betegnél isthmicus álaneurysma miatt végeztünk beavatkozást, amelyek hátterében 16-28 évvel korábban elszenvedett baleset állt.

Akut eseteink: betegeink életkora 14 és 52 év között változott, átlagosan 31,5 év volt. Közöttük 3 nő és 6 ffi volt.

Rövidítések: DSA- Digitalis Substractió Angiográfia, CTA – Computer Tomográfias Angiográfia, PTX- Pneumothorax



1. ábra. Autóbalesetben sérült 26 éves ffi. DSA felvétele 3 héttel a baleset után. Az isthmicus szakaszon álaneurysma ábrázolódott.



2. ábra. Az 1. ábrán bemutatott eset intraoperatív képe.



3. ábra. A műtési megoldás a sérült szakasz resectioja és aorto-aorticus graft interpositio volt. A graftot részben pleura lemezzel fedtük a tüdő letapadás meggátlása céljából.

1. 26 éves ffi autóbalesetben utasként szenvedett el mellkasi zúzódást, bordarepedést és tüdő contusiót. A kiszélesedett mediastinum és kis mennyiségű mellkasi folyadékgyülem vetette fel isthmicus tompa aortasérülés lehetőségét, amit DSA vizsgálattal igazoltunk.

Hypotenzív kezelés mellett keringése stabil, a mediastinum kiszélesedése és haematológiai statusa nem változott. 3 héttel a sérülést követően bal oldali thoracotomia útján aorto-aorticus Dacron grafttal, mesterséges keringés alkalmazása nélkül, interpositiót végeztünk (1., 2., 3. ábra).

2. 18 éves leány autóbalesetben máj és lép ruptura, mellkasi zúzódás, sorozat bordatörés és multiplex arckoponyatörések valamint agyrázkódás mellett isthmicus aortasérülést szenvedett el. DSA igazolta az isthmicus aorta traumás dissectióját, amely hypotenzív kezelés mellett progressiót nem mutatott. Melléksérüléseinek ellátását követően, 10 nappal a baleset után, 1999-ben, Magyarországon elsőként thoracalis stent graft beültetéssel fedtük le a sérült aortaszakaszt, a bal a. subclavia transpositioja nélkül. Az a. femoralis kis átmérője miatt az eszközt az a. iliaca communison át vezettük fel, kis extraperitonealis feltárást követően.

3. 14 éves fiú kerékpár baleset következtében szenvedett jobb supracondylar femur törést. Rtg vizsgálat során fedezték fel a femur osteosarcomáját. Mellkas CTA felvétel tisztázta az aorta descendens kp. szakaszán friss álaneurysma kialakulást. 7 nappal a baleset után stentgraft beültetést végeztünk transfemorális úton. Ezután a jobb femur és térdízület resectiojára és titanium pótlására került sor.

4. 22 éves fiatal ffi motorbaleset során szenvedett el mellkasi zúzódást, ami a típusos szakaszon álaneurysma képződéssel társult. A diagnózist mellkas röntgenfelvételek és DSA biztosította. Felkartörés rögzítést követően stabil morfológiai állapotban, 20 nappal a sérülés után stentgraft beültetést végeztünk subclavia transpositio nélkül (4., 5. ábra).

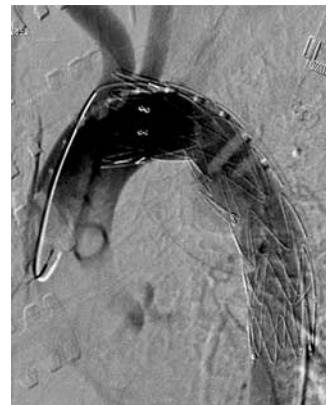
5. 44 éves nőbeteg buszbalesetben mellkasi zúzódást, bal kulcsonttörést, arccsonttörést és isthmicus aorta dissectiót szenvedett el. Hypotenzív kezelés mellett az aorta elváltozása stabil maradt, ezért töréseinek stabilizációja után került sor az a. subclavia transpositiojára és isthmicus stentgraft beültetésére.

6. 22 éves nőbetegben, ejtőernyős zuhanás következtében kialakult csigolyatörés fragmentuma okozott sérülést az aorta descendens alsó szakaszán, mintegy 3 cm-rel a truncus coeliacus eredése felett. Gerinc-stabilizáló beavatkozás után a balesetet követő 10. napon került sor transfemorális úton, rövid, borított stent beültetésére thoracoabdominalis positióban.

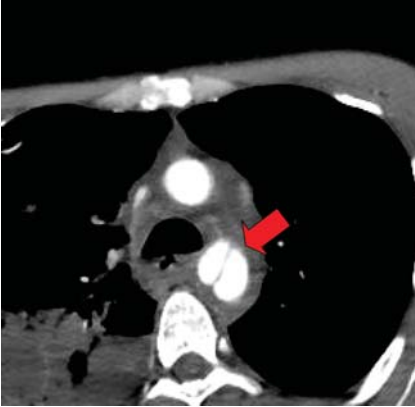
7. 32 éves férfi autóbaleset okozta koponyaűri és arcüregi vérzéssel, agyödémával, kétoldali pleuralis és mediastinalis folyadékgyülemmel, PTX és hasi szabad levegővel, máj és lép körüli kevés véres folyadékkal, felső



4. ábra. 4. sorszámú betegünk DSA felvétele az isthmicus aorta III. stádiumú tompa aorta sérülését mutatja.



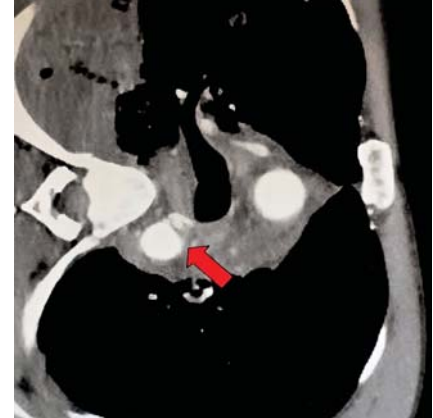
5. ábra. A 4. ábrán mutatott eset megoldása stent graft beültetéssel.



6. ábra. 7. sorszámú betegünk CTA vizsgálata multiplex gerinc, borda és jobb oldali acetabulum törés mellett kialakult isthmicus aorta intima sérülését mutatja.



7. ábra. Előző ábrán bemutatott intima sérülés localis expandáló álaneurysma képződéshez vezetett.



8. ábra. A gerinc és bordatörések stabilizálása után a sérült aorta szakaszt endografttal fedtük le. Az ábrán jól látható a stent graft nitinol váza.

thoracalis és lumbalis csigolya és jobb lapockatöréssel, jobb acetabulum töréssel, femur luxatioval, kiterjedt mellkas és hasfali subcutan emphysemával, intubálva eszméletlen állapotban került felvételre. Neurológiai statusának rendeződése, mellkasi sérüléseinek ellátása és fracturáinak műtéti rögzítése után, 16 nappal a sérülés követően, a. subclavia transpositiot elvégezve, isthmicus stentgraft beültetés történt. A bal lapockatörés után kialakult dorsalis septicus haematomája 2 hónapos kezelés után gyógyult (6., 7., 8. ábra).

8. 52 éves férfi alkoholos állapotban autó balesetben, utasként kétoldali sorozat bordatöréssel, sternum fracturával, a bal lumbalis csigolyák processus transversusainak törésével, tüdőzúzódással, légmellel, kétoldali mellkasi folyadékgyülemmel, medence- és combcsont töréssel, traumás csípőficammal és tompa aortasérüléssel, géppel



9. ábra. Kerékpárját toló beteg autógázolás áldozataként sérült. Agyrázkódást szenvedett. Lumbalis gerincsérülését, lábszártörését és az aorta descendens tompa sérülését CTA igazolta.

lélegeztetve került felvételre. Mellkasi instabilitása azonnali mellkas-sebészeti beavatkozást igényelt. Kiterjedt mediastinalis és pleuralis vérgyüleme miatt elsőként multidisciplinaris döntés alapján, felvétele napján az isthmicus traumás aorta dissectio ellátását stentgraft beültetéssel végeztük el. A beteg 5 hetes kórházi ápolás után, stabil állapotban került rehabilitatorra.

9. 40 éves férfit kerékpárosként autó gázolt el. Eszméletlen állapotban, intubálva, jobb lábszártöréssel, háti és lábszári lágyrész sérülésekkel került felvételre. CT vizsgálattal koponyaűri vérzés kizárható volt, mindkét pleura ürben jelentős folyadékmennyiséget, máj, vese és jobb tüdő contusiót, proximális aorta descendens traumás dissectioját, valamint a Th XI-XII szinten discoligamentaris instabil gerincsérülést és következményes gerincvelő contusiót igazoltunk (9. ábra) Neurológiai vizsgálattal petyhüdt alsó végtagi paraplegia volt kimutatható. Tudata visszatért. 24 órán belül, keringési paramétereinek stabilizálása után, stent graft implantatit, majd másnap

Betegszám	Kor/év	Nem	Sérülés mechanizmusa	Aorta sérülés helye
1.	26	ffi	autóbalesetben utasként	isthmicus aorta
2.	18	nő	autóbalesetben utasként	isthmicus aorta
3.	14	ffi	kerékpárral elesett	aorta descendens kp szakasz
4.	22	ffi	motorbaleset	isthmicus aorta
5.	44	nő	autóbusz utasként	isthmicus aorta
6.	22	nő	ejtőernyős zuhanás	aorta descendens alsó szakasz
7.	32	ffi	autóbalesetben vezetőként	isthmicus aorta
8.	52	ffi	autóbalesetben utasként	isthmicus aorta
9.	40	ffi	autógázolás kerékpárosként	Aorta descendens felső szakasz

I. Táblázat. A mellkasi aorta tompa sérülése- akut subakut esetek.



10. ábra. A lumbalis gerinc rögzítése után az aorta laesio megoldását halasztottan végeztük.



11. ábra. A stent graft beültetése során végzett DSA az aortasérülés okozta álaneurysmát mutatja.



12. ábra. A stent graft beültetése után az aorta kontúrja kiegyenlített, az álaneurysma szájadéka lefedésre került.

valamennyi beteg kórtörténetében közlekedési baleset miatt kialakult polytrauma állott. Az aorta isthmicus szakaszának subintimalis be-repedését a korábbi diagnosztikai lehetőségek birtokában nem észlelték.

Betegeink kivizsgálásának alapját CT angiographia képezte, 4 esetben végeztünk DSA-t is. A saccularis aneurysmák kivétel nélkül az aorta isthmicus szakaszán helyezkedtek el, méretük 6 és 12 cm között változott. 22 az aorta kiscörbületén, 2 körkörös alakult ki. A bal arteria subclavia eredésénél kezdődő elváltozások fala jelentős mesze-

sedést mutatott. Mellkasi panasz 3 betegnek volt, rupturát egyik esetben sem észleltünk. A felső mediastinum kontur változása 8 betegnél korábban is ismert volt, annak növekedése indokolta intézeti kivizsgálását. Korábban 2 esetben a saccularis aneurysma tangentialis resectioját végeztük, egy esetben direct aorta varrattal, egy esetben folt plasticával. 2 betegnél aorto-aorticus graft interpositiot végeztünk. Egy esetben femoro-femoralis bypass használtunk a distalis testfél keringésének intraoperatív biztosítása érdekében. 20 beteg aneurysmáját stent graft beültetéssel oldottuk meg (13., 14., 15., 16. ábra). 18 esetben végeztünk bal oldali subclavio-caroticus transpositiot, 2 esetben a stentgrafttal lefedtük a bal a. subclavia eredését, amelynek klinikai következménye nem volt. A chronicus posttraumás álaneurysma miatt ellátott betegeink adatait a IV. táblázatban foglaltuk össze.

ThX-LII segmentumban transpedicularis gerincrögzítést végeztünk (10., 11., 12. ábra). Paraplegia mellett lábszártörését egy héttel később lemezes osteosynthesissal oldottuk meg. A postoperatív szakban septicus szövödmények alakultak ki mind lágyrész sérüléseinek mind gerincműtétének területén. Hosszas antibiotikus kezelés mellett septicus állapota rendeződött. Parapareticus állapotban került vissza a beküldő kórházba rehabilitatio céljából. A betegek és ellátásuk adatainak összefoglalását I, II és III táblázat mutatja.

Tompa mellkasi aortasérülés következtében kialakult krónikus álaneurysma miatt 24 beteget láttunk el. Ebben a betegcsoportban 4 nő és 20 férfi volt, életkoruk 38 és 64 év közötti, átlagosan 53 év volt. Az elváltozás felismerésére 16 - 28, középtértekben 23 évvel a baleset után került felismerésre, rutin mellkas röntgen vizsgálat során. Egy, építkezés közben elszenvedett magasból esés kivételével,

No	Koponya		Gerinc			Mellkas				Has			Medence	Végtag	
	Agy	Arc	C.	Th	L	T	M	St	B	H	L	V		F	A
1						+	+		+						
2	+	+				+	+		+		+	+			
3									+						++
4						+								+	
5		+				+		+	+					+	
6				+	+										+
7	+	+		+	+	+		+	+	+	+		+	+	+
8					+	+	+	+	+				+		+
9	+			+	+	+	+		+	+		+			+

++ pathológiás törés osteosarcoma miatt

II. Táblázat. A mellkasi aorta tompa sérülésének társsérülései.

Rövidítések: C:cervicalis, Th:thoracalis, L:lumbalis, T:Tüdő, M:mediastinum, St:sternalis, B:borda, H:hepar, L:lép, V:vese, F:felső végtag, A:alsó végtag.



13. ábra. 25 évvel korábban autóbalesetet szenvedett nőbeteg álaneurysmája mellkas átvilágítás során került felismerésre. A 3D CTA a részben calcificált elváltozást mutatja.



14. ábra. Az előző képen bemutatott esetben az a. subclavia transpositioja után stent grafttal fedtük le a sérült aortaszakaszt. 3D CTA az ellenőrző vizsgálat a hybrid megoldás utáni helyzetet mutatja.



15. ábra. 32 évvel autóbaleset után az isthmicus aortán kialakult 12 cm átmérőjű aneurysma CTA képe.



16. ábra. A hybrid beavatkozás után a 3D CTA kontrol az aneurysma teljes lefedését igazolta.

Eredmények

Az acut - subacut, vagy chronicus fázisban általunk, tompa mellkasi sérüléssel kezelt betegek közül senkit sem veszítettünk el. Hat beteget más kórház traumatológiai osztályáról vettünk át, 3 került primeren intézetünkbe. A friss polytrauma miatt felvett betegek közül két esetben került sor 24 órán belül az aorta trauma miatt stentgraft beültetésre. Hét esetben 7 és 24 nap szélső értékekkel, átlagosan 11 nappal a baleset után került sor az aorta sérülés ellátására, 4 esetben nyitott műtéttel, nyolc esetben stentgraft beültetéssel. 3 beteg esetében gerincstabilizáló beavatkozás vált szükségessé a stentgraft beültetés előtt, két esetben a thoracolumbalis és egy esetben felső thoracalis szakaszon. Egy betegünk gerincvelő contusio miatt kialakult Tarlov 0 szintű paraplegiával érkezett és a gerinc stabilizáció után Tarlov I állapotban került vissza a beküldő intézetbe. 2 beteg súlyos mellkasi instabilitás miatt mellkas-

sebészeti rekonstrukcióra szorult. 2 betegünkél septicus sebszövődmények alakultak ki, amelyek hosszas antibiotikum kezeléssel voltak uralhatók. Az ápolási napok száma 7 és 64 nap között váltakozott, átlagosan 24 nap volt, amit valamennyi betegnél, más intézetben, hosszas rehabilitáció követett.

A chronicus posttraumás álaneurysma, minden betegünk esetében az isthmicus szakaszon alakult ki. Négy betegnél nyitott műtétet és 20 esetben stent graft beültetést végeztünk. Súlyos szövődményt e betegcsoportban nem észleltünk. 2 esetben az inguinalis feltárás területén nyirokcysta miatt végeztünk punctiókat azok gyógyulásáig. A nyitott műtétek után az ápolási idő 7 és 14 nap között változott, míg a stent graft beültetés után betegeinket a 4-5. postoperatív napon kontroll CTA-t követően bocsátottuk haza.

Megbeszélés

A mellkasi aorta tompa sérülése súlyos, életet fenyegető elváltozás, amely nagy erejű erőbehatás következtében kialakuló polytrauma része és a koponyasérülés után a má-

Beteg	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sérüléstől az aorta ellátásig eltelt idő (nap)	24	22	7	20	18	10	16	18(óra)	2
Graft/stentgraft positio	ao-ao nyitott interpos	isth	desc	isth	isth	desc	isth	isth	desc
Subclavia transpositio	–	–	–	–	+	–	+	–	–
Stent graft szövödmény	–	–	–	–	–	–	–	–	–
egyéb szövödmény	–	–	–	–	–	–	sepsis	pneum	sepsis
ápolási idő (nap) !!!	16	7	5	5	32	22	64	33	11
Rehabilitatio	+	+	+	+	+	+	+	+	+

!!! az ápolási napok nem tartalmazzák a beküldő és elbocsátás után a fogadó intézetben eltöltött ápolási napokat

III. Táblázat. A mellkasi aorta tompa sérülésének ellátása.

sodik leggyakoribb halálok, mintegy 15%-ban felelős a fatális kimenetelért. Az első esetet *Vesalius* közölte 1557-ben. Betege lóról esve szenvedte el az aorta rupturát (1). Előfordulási aránya a National Trauma Data Bank adatai szerint, 1.1 millióból 3114, ami 0.3%-nak felel meg. Nagy gyűjtő statisztikák szerint e sérült csoportban a férfi-nő arány mintegy 70-30%. Gyermekekben ritkább, és az életkor előre haladtával számuk növekvő tendenciát mutat (2). Békeidőben az esetek túlnyomó többségében közlekedési baleset okozza a tompa aorta sérülésével járó traumát, de a motorizáció háborús körülmények között is jelentősen hozzájárult a komplex sérülésként

keletkező aorta rupturához (2,3,4). A frontális ütközés kevésbé, de oldalirányú erőbehatás jelentősen fokozza az aorta sérülés esélyét, relatíve kisebb sebességű ütközés esetén is. Egyes eseteket hátulról ráfutásos ütközés során észleltek (3). A biztonsági öv használata csökkentette az aorta tompa sérülését, míg a légszák alkalmazása kevésbé befolyásolta (3,5). A mellkasi aorta sérülése mintegy 80-85 %-ban helyszíni halálozással jár, de azok közül is, akik a szállítást túléltek, a szükséges kivizsgálás során, beavatkozás esélye nélkül meghalnak (1). Gépjármű ütközés okozza a sérülést mintegy 70, gyalogos gázolás 17, motorkerékpár baleset 8, magasból esés 4%-ban, de a mellkas kompressziója, esetleg robbanás is okozhatja. Az utóbbi években a gyalogos gázolással összefüggő tompa aorta sérülések száma növekszik (6). Az oldalirányú ütközés okozta tompa mellkasi aorta sérülés hátterében lényegesen gyakoribb, mint frontális ütközés esetében. Míg előbbi *Richens* adatai szerint 132 eset feldolgozása alapján 44%-ban állt a sérülés hátterében, utóbbi aránya 19 %-ot tett ki. Anyagukban frontális ütközésnél a sérültek 12 %-a használt biztonsági övet / légszákot és 19 %-uk nem. Az aorta sérülés okaként a 30 km/óra sebesség feletti frontális ütközés okozta decelerációt említik, míg az oldalirányú becsapódásnál már 15 km/óra sebességnél is bekövetkezhet (3,4).

Az aorta tompa sérülésének mechanizmusa hátterében több faktor áll:

1. az aorta isthmicus szakaszának eltérő szövettani szerkezete,
2. Botallo vezeték általi rögzítettség,

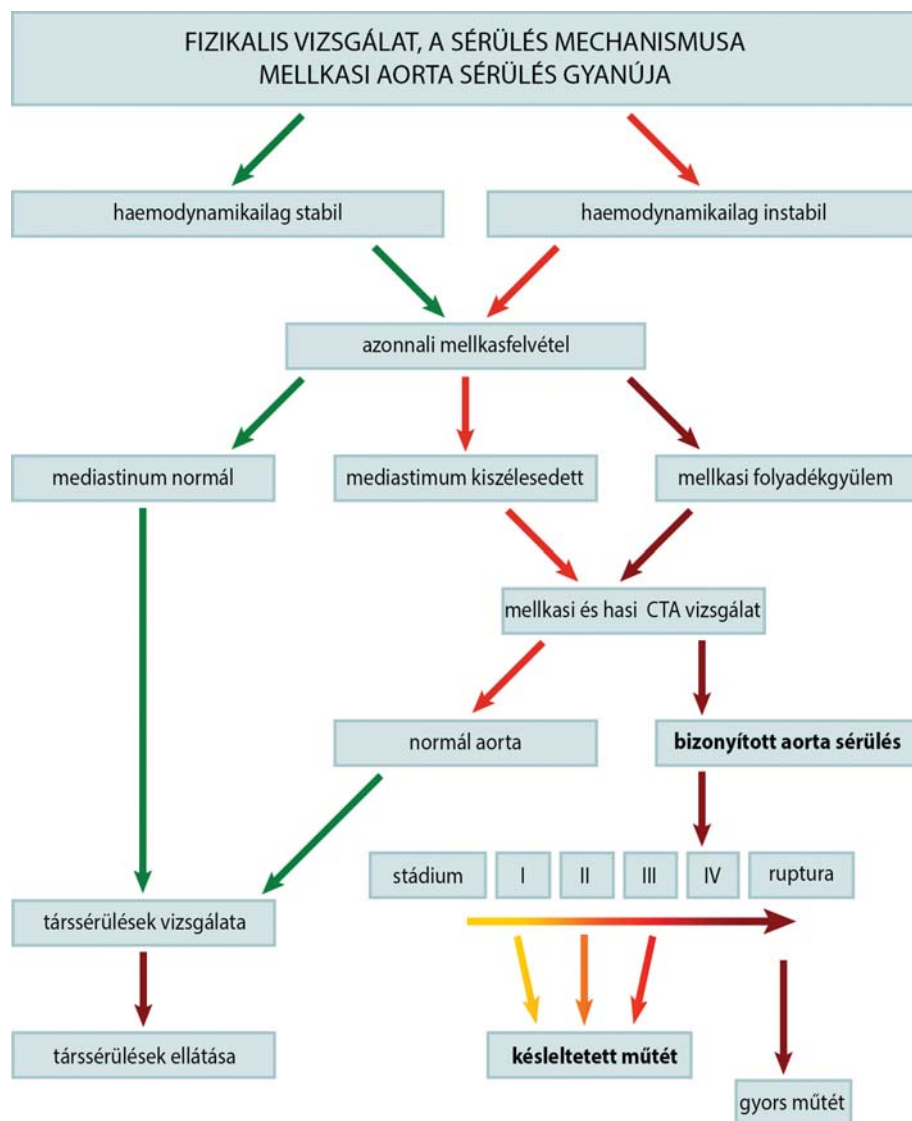
Betegszám 24	
férfi 20	nő 4
Életkor	
38-64 év (~ 53 év)	
Trauma mechanizmusa	
Közlekedési baleset 23	Magasból esés 1
A baleset óta eltelt idő	
16-28 év	(~ 23 év)
Anerysma morfológiája és localisatioja	
Diagnosztika CTA 24	DSA 6
Kisgörbületi saccularis 22	isthmus 24
	Körkörös 2
Tünetek	
Tünetmentes 20	Expansio 8 (tünetes 3)
	Ruptura 0
Megoldás	
Nyitott műtét 4	Stentgraft implantatio 20
Tangentialis resectio 2	Bal a. subcl. transpositioval 18
Direct varrat 1	S-C nélkül 2
Folt plastica 1	
Szövődmények	
specifikus 0	inguinalis nyirokcysta 2
Mortalitas 0	

IV. Táblázat. Chronicus posttraumás mellkasi álaneurysma miatt operált begek adatainak összefoglaló táblázata.

3. a mobilisabb aortaív, az aortaív elmozdulása,
4. a hasi nyomás hirtelen robbanásszerű nyomásfokozódása,
5. a gerinc és a mellkas csontos elemei között létrejövő kompresszió.
6. Az aorta torziója következtében az aortafal rétegeinek berepedése jöhet létre (7).

Izolált tompa aortasérülés rendkívül ritka, szinte valamennyi esetet súlyos társérülések kísérik. Frontális ütközés estében a súlyos koponya és agytrauma *Arthurs és tsai* anyagában 31 %-ban, súlyos hasi sérülés 29 %-ban fordult elő (2). Utóbbi a máj, lép, vese, bél, stb. és rekesz sérüléseit együtt vagy azok változatait jelentik. Halálos helikopter balesetek feldolgozása alapján *Taneja és Wiegemann* 84 esetből tompa sérülés okozta a fatális kimenetelt 88,1 %-ban. Bordatörés 73,8, koponyasérülés 51,2, arckoponyatörés 47,6, tibia 34,5, mellkas 32,1, medencetörés 31 %-ban fordult elő anyagukban. Agysérülést 61,9, tüdő-contusiot 60,7, májrepedést 47,6, szívsérülést 41,7, lép rupturát 32,1%-ban észleltek, míg az aorta sérülését 32,1%-ban regisztrálták (8). Gerincsérülés a mellkasi aorta tompa sérüléseivel együtt a cervicalis gerincen 26, a thoracolumbalis szakaszon 20 %-ot is elérhetnek (9). A szív egyidejű nyílt sérülése fatális kimenetelű, de contusioja túlélhető. Valamilyen mértékű szív zúzódás gyakori és növekvő számú kísérője az aorta tompa sérülésének, továbbá jelentősen hozzájárul a keringés instabilitásához. Aránya elérheti a 62%-ot (10).

A mellkasi aorta tompa sérülése a súlyos kísérő sérülésekkel együtt magas helyszíni halálozással jár.



V. Táblázat. A mellkas sérüléssel együttjárá polytraumatizált beteg kivizsgálásának algyorhythmusa.

Aránya elérheti a 80-85%-ot. Azok közül, akik elérték a kórházat, 4% a beérkezéskor, 19 %-a triage során vesztette életét, de 50%-uk meghal 24 órán belül (2,11). A kórházat elérő betegek a többszörös sérülés súlyosságának és várható kimenetelének megállapításához a nemzetközileg elfogadott ISS - Injury Severity Score adhat segítséget. A mellkasi aorta tompa sérülésének pontszáma, a társsérülésekkel együtt meghaladja a 35-ös pontszámot (2). *Estera és mtsai* 255 esetet felölelő anyagában az ISS 39 ± 11 volt (12).

A diagnosztika alapját, a vitális funkciók klinikai és eszközös megítélésével egyidejűleg, a sérülések mikéntjének és súlyossági fokának megállapítása adja. Különös fontossággal a sérülés mechanizmusának ismerete és az élettel össze nem egyeztethető, illetve közvetlen életveszéllyel fenyegető elváltozások felismerése. A haemodynamikai instabilitás - aktív, nyílt vagy fedett vérzés, nyílt vagy fedett koponyasérülés, gerincvelő

manifest, vagy annak sérülés veszélyével járó gerincssérülés, súlyos légzési deficitet okozó instabil mellkas sérülés – ezzel gyakran együtt járó tüdő, szív és aorta, illetve hasi szervek sérülésének kórismézése, alapvetően befolyásolja a kivizsgálás és ellátás megtervezését (13,14).

Az alapvető vizsgálatoknak ki kell terjednie:

1. a beteg keringési, légzési állapotára – vérnyomás (nyomásgradiens a felső és alsó testfél között), szívfrekvencia, vérgáz analízis, vérkép, vércsoport meghatározása,

2. koponyafelvétel, CT, neurológiai status, Glasgow coma scale, Tarlov scores megállapítása,

3. a mellkas felvétel, a mellkas csontos vázának vizsgálata, borda és sternum törés felismerése. A mediastinum kiszélesedése és pleuralis folyadékgyülem felismerése, ami alapos gyanú jelet szolgáltat a mellkasi aortasérülésre. A vizsgálat specificitása szerény, de negatív prediktív értéke 90 % feletti (15),

4. a hasúri szervek sérülésének felismerése: rekeszizom, máj, lép, vese, bél és medencei erek vizsgálata. Hasúri és mellkas punctio, aktív vérzés ill. stabil vérgyülem elkülönítésében

nyújthat felvilágosítást. CT vizsgálatával számos értékes információhoz jutunk, ezért a mai gyakorlatunkban a képalkotó diagnosztika vezető módszerévé vált, ami gyakorlatilag teljesen kiváltotta a konvencionális aortográfiát, a cardio és transoesophagealis echocardiographiát (16,17,18).

5. a végtagi ér és idegképletek állapota, a csontos váz, gerinc, mellkas, medence és végtagi csontok és lágyrészek sérüléseinek megállapítása elengedhetetlen.

A mellkasi aorta sérülése mintegy 90 %-ban az isthmicus szakaszt érinti, 5-10 %-ban az aorta ascendens és descendens alsó szakaszán, illetve az aorta abdominalison fordul elő (14,15,18).

Az aorta tompa sérülése leggyakrabban a kiscsörgületi oldalon okoz elváltozást. A mellkasi aorta sérülés alapos gyanúja esetén a kivizsgálás algoritmusát az V. táblázaton foglaltuk össze.

Pathologiai formái:

I. subintimalis haematoma,

II. intimalis laceratio - stabil kis kiterjedésű, -
lassan növekedő álaneurysma képződés,

III. az aorta subadventitialis transectioja okozta (expandáló) álaneurysma,

IV. az aorta transmuralis laesioja, ami helyszíni elvérzést okoz.

Újabb classificatio szerint a változatok az alábbiak:

I. az aorta külső kontúrja változatlan,

II. intimalis berepedés az aorta külső kontúrjának
változása nélkül, ami 10 cm-nél rövidebb aorta szakaszt érint,

III. 10 cm-nél hosszabb aorta szakaszt érintő nagy
intimalis laceratio thrombus és álaneurysma képződéssel,

IV. kontrasztanyag és vérkilépéssel járó expandáló
álaneurysma képződés (19).

A mellkasi aorta tompa sérüléseinek ellátási elvei és technikái az utóbbi évtizedben jelentős változásokon mentek át.

A beavatkozás javallatának és időzítésének megtervezésében az alábbi szempontok mérlegelendők:

A tompa mellkasi aortasérülés ellátásának kizáró okai:

1. élettellel össze nem egyeztethető állapot (agonia)
bármely okból,

2. súlyos koponya és agysérülés, mély coma.

A mellkasi aorta tompa sérülése acut ellátásának kizáró okai:

1. egyéb mellkasi és hasi szervek vérzésével járó
állapotok, mint tüdő, máj, lép, vese laceratio, ami
systemás heparinisatio alkalmazását kizárja,

2. a tompa mellkasi aorta sérülésének I. és II.
stádiuma, ami más szervek sérülésének elsődleges
ellátását lehetővé teszi.

A mellkasi aorta sérülés acut ellátásának javallata:

1. a fenti kizáró okok hiányában az aortasérülés
okozta gyors progressziójú álaneurysma képződés, ami
megrepedés veszélyével, áramlási akadályt okozó intima
felgyűrődéssel, illetve folyamatos per diapedesim
transmuralis vérzéssel jár, – III. stádiumú laesio.

2. a mellkas csontos vázának és/vagy a tüdő súlyos
sérülésének nyitott műtétét igénylő eseteiben az aorta
tompá sérülés okozta jelentős méretű álaneurysmája
esetleg egy ülésben való megoldást indokolhat. Igen
nagy kockázatú beavatkozás.

A mellkasi aorta tompa sérülésének halasztott ellátása
mai tudásunk szerint a legalacsonyabb mortalitással és
szövődménnyel járó eljárás. A halasztott eljárás előfeltétele
az aorta sérülésének átmeneti stabilizálása, hypotenzív
kezelés fenntartásával. Amennyiben az intima laceratioja
számottevő áramlási akadályt nem okoz, a transmuralis per
diapedesim vérzés megszűnik és az álaneurysma nem
növekedik, időt nyerhetünk az egyéb szervek sérülésének
ellátására és az alapvető szervműködések rendezésére. A
javult általános állapotban az aorta sérülésének ellátása jobb
esélyekkel végezhető el.

A mellkasi aorta tompa sérülésének konzervatív
kezelése abban az esetben merül fel, ha az aorta kontúrja és
a mellkasi status nem, vagy minimálisan érintett és a
naponként vagy később 2 naponként, illetve hetenként
végzett ellenőrző vizsgálatok annak romlását nem mutatják.
Pathologiai osztályozás szerint a subintimalis stabil
haematoma, vagy minimális laceratio (I és II stadium
enyhe foka). A stabilitás elérését ellenőrzött hypotenzív
kezelés segíti elő.

A kezdeti stabilitás nem jelenti feltétlenül az aorta
állapotának hosszú távú stabilitását, amit chronicus
állapotban évek, sőt évtizedek múlva észlelt traumás
álaneurysma miatt operált eseteink is bizonyítanak. *Arthurs*
és *mtsai* 3114 beteget magában foglaló anyagában a betegek
68 % -a (1642) konzervatív kezelésben részesült, 28% (665)
nyitott megoldáson esett át, és csupán 4% (95) esetében
alkalmaztak endovascularis módszert. A halálozás 65, 19
és 18 % volt a vázolt ellátási módok sorrendjében. A magas
nonoperatív szám azt is tükrözi, hogy a betegek jelentős
része mindennemű aorta rekonstrukcióra alkalmatlan
állapotban volt, míg mások nem igényeltek aktív
beavatkozást (2).

A kezelési lehetőségek az utóbbi 2 évtizedben jelentős
változáson mentek át. Korábban a nyitott sebészi módszer, az
aorto-aorticus graft interpositio volt az aorta rekonstrukció
egyetlen megoldási módja, amit vagy „calmp and go”
technikával mesterséges distalis perfusio alkalmazása nélkül,
vagy femoro-femoralis bypass segítségével végeztek. A két
technika mind a mortalitás, mind a gerincvelő ischaemiás
károsodása – paraplegia-paraparesis arányában jelentősen
eltért. *Estrera és mtsai* közleményében a mesterséges
keringés nélkül operált esetekben a halálozási arány 31, és
distalis perfusioval 14% volt (20).

Az endovascularis technikák bevezetése, a sebészi
trauma csökkentése révén kiszélesítette a beavatkozás
javallatát, és első megoldásként kerülnek megfontolásra
(11,17). Az endovascularis megoldás a halálozási arányt
jelentősen csökkentette. *Murad és mtsai* által 139
tanulmány 7768 esetének feldolgozása alapján ez a nyitott
megoldás 19, és a nonoperatív kezelés 46 %-os
eredményével szemben 9 %-nak. Bizonyult (21). A nyitott
műtétek mind az ischaemiás gerincvelő károsodás, mind a
veseelégtelenség tekintetében is mintegy háromszorosan
rosszabb eredményt mutattak az endovascularis
beavatkozásokkal szemben (9 illetve 3 %). Az
endovascularis megoldás előnyeit számos közlemény
bizonyítja (17,18,21,22,23). Az időzítését illetően a
késleltetett beavatkozások halálozási aránya mind nyitott,
mind endovascularis megoldások után 19%-ról 4,3%-ra
csökkent. A paraplegia előfordulása is mérséklődött (24).
Estrera és mtsai 255 esetében a korai beavatkozás 17, míg
a halasztott műtét 2 %-os mortalitással járt (12). A stent-
graft beültetés idősebb betegcsoport és magasabb trauma
súlyossági pontszám (Injury Severity Score) estében is
sikeresen alkalmazható. Bár a halasztott endovascularis
megoldás jelentős előrelépést eredményezett a tompa

mellkasi aorta sérülések ellátásában, a módszer nem mentes a szövödményektől (2,23,25). *Demetriades és mtsai* közleményében 125 stent-graft implantatio során 25 betegnél 32, eszközzel összefüggő szövödményt észleltek. Közöttük 18 endoleak fordult elő, amelyekből 6 esetben nyitott műtét vált szükségessé (26). A percutan stent-graft beültetés szisztémás heparinisatio nélkül csökkentheti a beavatkozás szövödményeinek arányát, bár ez a megoldás még nem terjedt el széles körben (27).

Mind a csökkenő számban végzett nyitott műtéttel és szaporodó stent-graft beültetéssel kezelt betegek rendszeres utánkövetést igényelnek. Jóllehet a nyitott műtétek után hosszútávon a reinterventiók száma kisebb, napjainkban az endograftok alkalmazása az elsőszámú választandó modalitás a tompa mellkasi aortasérülések esetében (28).

Tanulmányként az alábbiak vonhatók le:

1. A mellkas sérüléssel járó polytraumatizált betegek halálozásának mintegy 15 %-ában a mellkasi aorta tompa sérülése tehető felelőssé.

2. A mellkasi aorta tompa sérülése diagnózisának és patológiai stádiumának megállapításában a CT angiographia élvezi a prioritást.

3. Amennyiben az aorta elváltozás, illetve annak progressziója beavatkozást indokol, azt lehetőleg az állapot stabilizálása után, halasztottan célszerű stent-graft beültetéssel megoldani.

4. A betegek állapota bármely beavatkozás után rendszeres CT vizsgálattal követendő az esetleges késői szövödmények felismerése érdekében.

5. Azon esetek, amelyek primeren konzervatív kezelésben részesültek akár minimális, akár fel nem ismert aorta laesioval, nagy erejű mellkasi erőbehatást - elsősorban közlekedési balesetet követően, évenkénti mellkas átvilágítással, gyanú esetén CTA vizsgálattal ellenőrzendők. Beavatkozást igénylő posttraumás álaeurysma évek, évtizedek után is kialakulhat, mint azt beteganyagunk is bizonyítja.

6. Trauma centrumok nem nélkülözhetik a modern diagnosztikai és endovascularis technikákat.

Irodalom

- Vesalius A., Bonetus T.* Sepulchretum sive anatomia practica ex cadaveribus morbo denatis. Sect 2. Geneva, Switzerland: 1700; 290.
- Z. M., Starnes B. W., Sohn V. Y., Singh N., Martin M. J., Andersen C. A.* Functional and survival outcomes in traumatic blunt thoracic aortic injuries: an analysis of the National Trauma Databank. *Journal of Vascular Surgery.* 2009;49(4):988-994. doi: 10.1016/j.jvs.2008.11.052.
- Richens D, Kotidis K, Neale M, Oakley C, Fails A.* Rupture of the aorta following road traffic accidents in the United Kingdom 1992-1999. The results of the co-operative crash injury study. *Eur J Cardiothorac Surg* 2003; 23:143-8
- Weninger P, Hertz H.* Factors influencing the injury pattern and injury severity after high speed motor vehicle accident—a retrospective study. *Resuscitation.* 2007 Oct; 75(1):35-41.
- Brasel KJ, Quickel R, Yoganandan N, Weigelt JA.* Seat belts are more effective than airbags in reducing thoracic aortic injury in frontal motor vehicle crashes *J Trauma.* 2002 Aug;53(2):309-12; discussion 313.
- Burkhart HM, Gomez GA, Jacobson LE, Pless JE, Broadie TA.* Fatal blunt aortic injuries: a review of 242 autopsy cases. *J Trauma.* 2001;50:113-5.
- de Mestral C, Dueck AD, Gomez D, Haas B, Nathens AB.* Associated injuries, management, and outcomes of blunt abdominal aortic injury. *J Vasc Surg.* 2012 Sep; 56(3):656-60. doi: 10.1016/j.jvs.2012.02.027.
- Taneja N, Wiegmann DA.* Analysis of injuries among pilots killed in fatal helicopter accidents. *Aviat Space Environ Med.* 2003 Apr;74(4):337-41.
- Williams JSI, Graff JA, Uku JM, Steinig JP* Aortic injury in vehicular trauma. *Ann Thorac Surg.* 1994 Mar; 57(3):726-30
- Kram HB, Appel PL, Shoemaker WC* Increased incidence of cardiac contusion in patients with traumatic thoracic aortic rupture. *Ann Surg.* 1988 Nov; 208(5): 615-618
- Fox N, Schwartz D, Salazar JH, Haut ER, Dahm P, Black JH, Brakenridge SC, Como JJ, Hendershot K, King DR, Maung AA, Moorman ML, Nagy K, Petrey LB, Tesoriero R, Scalea TM, Fabian TC.* Evaluation and management of blunt traumatic aortic injury: a practice management guideline from the eastern association for the surgery of trauma. *J Trauma Nurs.* 2015 Mar-Apr;22(2):99-110.
- Estrera AL, Gochmour DC, Azizzadeh A, Miller CC 3rd, Coogan S, Charlton-Ouw K, Holcomb JB, Safi HJ.* Progress in the treatment of blunt thoracic aortic injury: 12-year single-institution experience. *Ann Thorac Surg.* 2010 Jul;90(1):64-71.
- Neschis DG, Moainie S, Flinn WR, Scalea TM, Bartlett ST, Griffith BP.* Endograft repair of traumatic aortic injury—a technique in evolution: a single institution's experience. *Ann Surg.* 2009 Sep; 250(3):377-82.
- Nzewi O, Slight RD, Zamvar V.* Management of blunt thoracic aortic injury. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2006; 31(1):18-27.
- Ekeh AP, Peterson W, Woods RJ, Walusimbi M, Nwuneli N, Saxe JM, McCarthy MC.* Is chest x-ray an adequate screening tool for the diagnosis of blunt thoracic aortic injury? *J Trauma;* 2008 Nov; 65(5):1088-92.
- Samett EJ, Cho KJ, Siskin GP, Coombs DP, Krasny RM.* Aortic Trauma Imaging Medscape Updated: May 22, 2013
- Fattori R, Russo V, Lovato L, Di Bartolomeo R.* Optimal management of traumatic aortic injury. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2009 Jan; 37(1):8-14.

18. *Demetriades D, Velmahos GC, Scalea TM, et al.* Diagnosis and treatment of blunt thoracic aortic injuries: changing perspectives. *J Trauma*. 2008;64(6): 1415-1418
19. *Starnes BW, Lundgren RS, Gunn M, Quade S, Hatsukami TS, Tran NT, Mokadam N, Aldea G.* A new classification scheme for treating blunt aortic injury. *J Vasc Surg*. 2012 Jan; 55(1):47-54.
20. *Estrera AL, Miller CC 3rd, Guajardo-Salinas G, Coogan S, Charlton-Ouw K, Safi HJ, Azizzadeh A:* Update on blunt thoracic aortic injury: fifteen-year single-institution experience. *J Thorac Cardiovasc Surg*; 2013;145(3):154-8.
21. *Murad MH, Rizvi AZ, Malgor R, Carey J, Alkatib AA, Erwin PJ, et al.* Comparative effectiveness of the treatments for thoracic aortic transection. *J Vasc Surg* 2011; 53: 193-199. 15.
22. *Xenos, E.S., Abedi, N.N., Davenport, D.L., Minion, D.J., Hamdallah, O., Sorial, E.E. et al.* Meta-analysis of endovascular vs open repair for traumatic descending thoracic aortic rupture. *J Vasc Surg*. 2008;48:1343-1351.
23. *Canaud LI, Alric P, Branchereau P, Joyeux F, Hireche K, Berthet JP, Marty-An C.* Open versus endovascular repair for patients with acute traumatic rupture of the thoracic aorta. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2011 Nov;142(5):1032-7
24. *Pacini DI, Angeli E, Fattori R, Lovato L, Rocchi G, Di Marco L, Bergonzini M, Grillone G, Di Bartolomeo R.* J Thorac Cardiovasc Surg. Traumatic rupture of the thoracic aorta: ten years of delayed management. 2005 Apr; 129(4):880-4
25. *Reich HJ, Margulies DR, Khojinezhad A* Catastrophic outcome of de novo aortic thrombus after stent grafting for blunt thoracic aortic injury. *Ann Thorac Surg*. 2014 Dec; 98(6):e139-41.
26. *Demetriades D, Velmahos GC, Scalea TM, Jurkovich GJ, Karmy-Jones R, Teixeira PG et al.* Operative or endovascular stent graft in blunt traumatic thoracic aortic injuries: results of an American Association for the Surgery of Trauma Multicenter Study. *J Trauma* 2008; 64(3):561.
27. *Garcia-Toca M, Naughton PA, Matsumura JS, Morasch MD, Kibbe MR, Rodriguez HE, Pearce WH, Eskandari MK* Endovascular repair of blunt traumatic thoracic aortic injuries: seven-year single-center experience. *Arch Surg*. 2010 Jul; 145(7):679-83.
28. *Patel HJ, Hemmila MR, Williams DM, Diener AC, Deeb GM.* Late outcomes following open and endovascular repair of blunt thoracic aortic injury. *J Vasc Med Biol*. 2011 Mar; 53 (3):615-20

Levelezési cím:
Prof. Dr. Dzsini Csaba
e-mail: escvs@medical.hu

XETERDUO®

rozuvasztatin + acetilszalicilsav

MEGNÖVELT VÉDELEM

ROZUVASZTATIN

ACETILSZALICILSÁV

**EGYEDÜLÁLLÓ*
FIX KOMBINÁCIÓ**

*2023 szeptemberében Magyarországon.



 szívhang

RICHTER GEDEON

Richter Gedeon Nyrt., székhely: 1103 Budapest, Gyömrői út 19-21., www.gedeonrichter.com

Bővebb információért olvassa el a gyógyszer alkalmazási előírását!

Mellékhatás / nemkívánatos esemény bejelentése és orvosszakmai kérdés esetén elérhetőség: +36 1 505 7032; medinfo@richter.hu.

Document ID: KEDP/DAE5ZB, Lezárás dátuma: 2025.03.19.

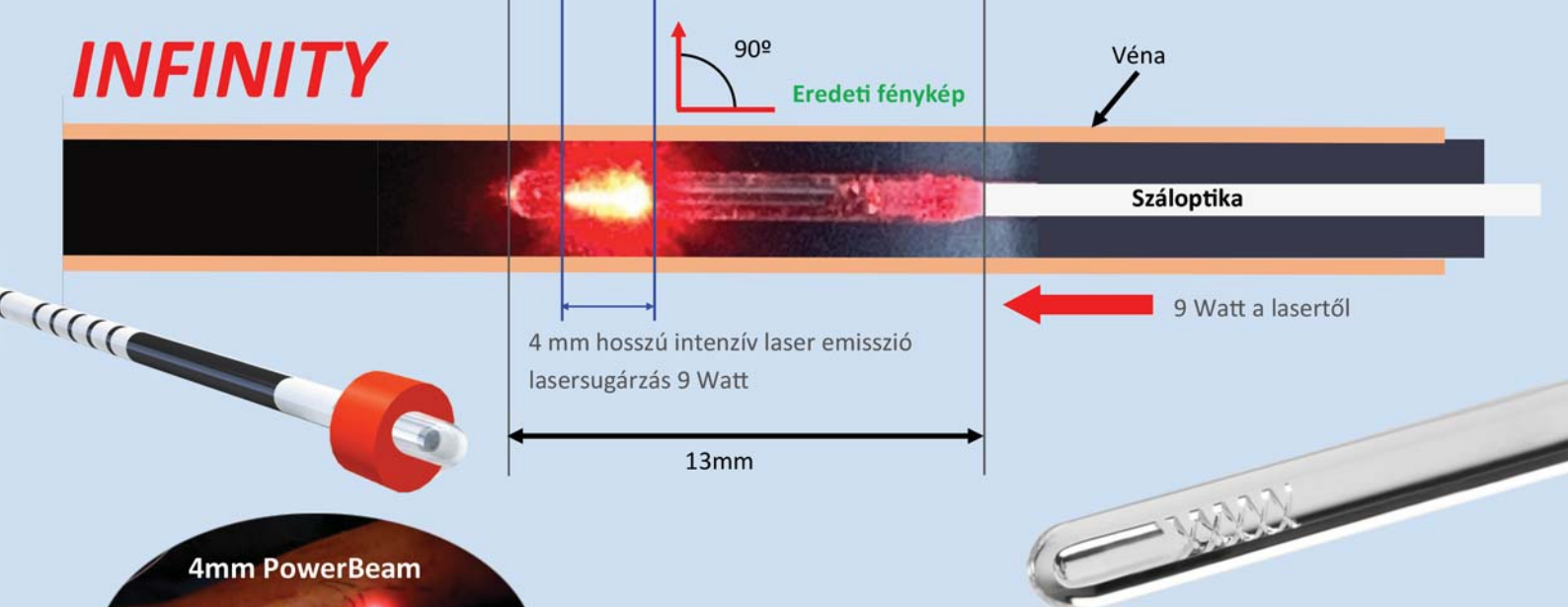


XeterDuo® 10 mg/100 mg kemény kapszula
https://ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis?action=show_details&item=201638
A szöveg ellenőrzésének dátuma: 2023.05.11.
Teljes ár/TB támogatás/Térítési díj: 1844 Ft / 1475 Ft / 369 Ft



XeterDuo® 20 mg/100 mg kemény kapszula
https://ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis?action=show_details&item=201640
A szöveg ellenőrzésének dátuma: 2023.05.11.
Teljes ár/TB támogatás/Térítési díj: 2768 Ft / 2214 Ft / 554 Ft

INFINITY



4mm PowerBeam

(Szabadalom védett termék LGO)

- INFINITY standard 1,6mm
- INFINITY slim 1,3mm

...3-an a 4 új felhasználóból az Infinity mellett ...

Az Infinity szál nem a disztális csúcsra van ragasztva, hanem abból összeolvasztva készül a biztonságos használat érdekében.



TECHNOPARC – ALEMANIA SL

Fibras ópticas para cirugía

Információ:

antal.miklos@t-online.hu

Tel: +36 30 6065880

Az egészséges lábakért!



ELASTOMED®

KOMPRESSZIÓS GYÓGYHARISNYA ÉS
HARISNYANADRÁG TERMÉKCSALÁD

A II. kompressziós fokozatú standard és egyedi méretre készülő **ELASTOMED KOMFORT** és **ELASTOMED STRETCH** lábharisnyák, valamint az **ELASTOMED S** síkkötött karharisnyák a vénás és nyirokrendszeri betegségek kezelése során nélkülözhetetlenek. Használatuk széles körben elterjedt, a lábra és a karra az ideális eloszlásban fejtik ki a nyomást.

Az **ELASTOMED KOMFORT** és **ELASTOMED STRETCH** lábharisnyák, továbbá az **ELASTOMED S** karharisnyák szakorvosok által felírható, az OEP által támogatott termékek.

Az **ELASTOMED** kompressziós térdzoknik, harisnyák, harisnyanadrágok, karharisnyák és ízületi támaszok magyar termékek.

Kapható a gyógyászati segédeszköz boltokban és a gyógyszertárakban.
Méretvételhez és rendeléshez méretvételi lap igényelhető.

A kockázatokról olvassa el a használati útmutatót, vagy kérdezze meg kezelőorvosát!

Gyártja és forgalmazza: Pharmatextil Kft
1116 Budapest, Fonyód u. 2.
Tel / fax: (+36-1)2080 195, Fax: (+36-1)2080 197
Web: www.gyogyharisnya.hu, www.pharmatextil.hu
E-mail: info@pharmatextil.hu



Pharmatextil

Endovénás varix műtétek hazai tapasztalatai

DR. BIHARI IMRE, DR. SZABÓ ATTILA,
DR. ROZSOS ISTVÁN, DR. MENYHEI GÁBOR, DR. SEPA GYÖRGY,
DR. SÁNDOR FERENC, DR. MIKOLA JÓZSEF

*A tudományban a vitás kérdéseket nem a
többségi szavazás dönti el, és tény,
hogy a magányos szakadárnak igaza is lehet.*

Selye János (1907-1982): Álomtól a felfedezésig
(Akadémiai Kiadó, 1967)

Összefoglaló

Az endovénás varix műtét jelentős fejlődést hozott a hagyományos varicectomiához képest. Ugyanúgy előrelépést jelent, mint a laparoscopos hasi műtétek vagy a katéter technikával végzett verőér beavatkozások, vagy más, hagyományos sebészi feltárás nélküli műtétek. Mit jelent ez a visszerek vonatkozásában? Jelentősen gyorsabb a beavatkozás, kisebb a műtéti megterhelés, vagyis csökkent a beavatkozás traumája, nincsenek bőr hegek, nincs jelentős vérvesztés, kisebb a műtét utáni fájdalom, gyors a munkába visszaállás és kevesebb a szövődmény. Ma már azt lehet mondani, hogy jobbak a hosszú távú eredmények is. Ugyanakkor nem előzi meg a visszértágulatok kialakulását és a kiújulás lehetőségét. Minden módszertani levél ezt az eljárást ajánlja. Hogy milyen módon érjük el ezt a jobb eredményt és milyen részletkérdések merülnek fel, az az alábbiakban olvasható.

Bevezetés

Az 1997-ben még *Szklerotizálók Klubja* néven alakult szakmai csoport, évek óta már mint *Hazai Vénás Fórum* folytatja félévenkénti összejöveteleit. A legutóbbira 2025. február 8.-án került sor. Ennek témája, *Szabó Attila* javaslatára az endovénás visszerműtétek hazai tapasztalatai lettek. Mint az alábbiakban olvasható lesz, valóban van miről beszélni. Ilyen irányú hazai tevékenység 2005-ben, tehát mintegy 20 éve kezdődött. Vagyis jelentős lemaradásban voltunk a nemzetközi mezőnyhöz képest, hiszen az első angol nyelvű közlés 2001-ben jelent meg. A lemaradást úgy tűnik sikerült behozni, és ez alatt a két évtized alatt saját tapasztalatokat is gyűjtöttünk, amelyekből itt jónéhányat bemutatunk.

Hosszú ideig, mindnyájan úgy gondoltuk, hogy a hagyományos, sebészi varicectomia módszere olyan jól kidolgozott, és az eredmények túlszárnyalhatatlanok, tehát az endovénás beavatkozás csak pusztán hóbort lehet. Ehhez

képest kellemesen csalódtunk, hiszen elsősorban a beteg közérzete, gyors munkába állása és a szövődmények elkerülése vonatkozásában jelentős javulást hozott.

Megbeszélés

A kerekasztal beszélgetésre olyanokat kértünk fel, akiről tudjuk, hogy már évek óta alkalmazzák az ide sorolható módszereket: *Bihari Imre* (B.I.), *Szabó Attila* (Sz.A.), *Rozsos István* (R.I.), *Menyhei Gábor* (M.G.), *Sepa György* (S.Gy.), *Sándor Ferenc* (S.F.) és *Mikola József* (M.J.). Igyekeztünk olyan kérdéseket összeállítani, amelyekre adott válaszok megmutatják e tevékenység értékét, fejlődését és a módszer buktatóit. A megtárgyalt kérdések és válaszok szakmai érdekessége miatt tartottuk mindezt közésre érdemesnek. Az alábbiakban, elsősorban stiláris javítások, néhol rövidítés, másutt magyarázat egészíti ki az elhangzottakat:

Van-e közöttünk olyan, aki nem saját maga végzi az ultrahang vizsgálatot? **B.I.** úgy gondolja, hogy a varix kezelés sikeréhez az UH vizsgálat többet tett hozzá, mint bármely más endovénás eszköz. A kerekasztal résztvevői mind úgy nyilatkoztak, hogy önállóan, saját maguk végzik ezt a vizsgálatot.

Ki, hány endovénás varix-műtétet végzett? **R.I.** 3000 fölött, **Sz.A.** és munkatársai együtt kb. 13 000-et, **S.Gy.** mintegy 3500-at, **S.F.** 13 éve végzi, kezdetben kevesebbet, mostanában évente 250-300-at. **B.I.** kb. 3300, **M.G.** 12 éve most kb. 1000-nél tart, **M.J.** kb. 1200-at.

Mi a kivétel, vagyis mikor nem endovénás, hanem hagyományos, sebészi varicectomiát végez? **R.I.** ilyen nincs. **Sz.A.** olyan recidiva esetében, amikor a junkcióból közvetlenül, nagyon tág, kanyargós, felületes varix indul. Ezeket nem ő operálja, hanem elküldi érsebészeti osztályra. **M.G.** ezzel egyetért, évente mintegy 8-10 ilyen, hagyományos sebészi módszerekkel operálandó esetet talált. **S.F.** is egyetért, ő a neovascularizációs eseteket is



1. ábra. A kerekasztal megbeszélés résztvevői: Dr. Rozsos István, Dr. Szabó Attila, Dr. Sepa György, Dr. Sándor Ferenc, Dr. Bihari Imre, Dr. Menyhei Gábor, Dr. Mikola József.

hagyományos sebészi műtetre tartja alkalmasnak. **S.Gy.** a nagyon tág junkcionális ágakat feltárja és leköti. Eddig 3 ilyen esetet operált. **B.I.** mi 16 éve nem végzünk hagyományos műtétet és nem küldjük el a beteget. Ugyanakkor be kell vallani, hogy van néhány megátalkodottan recidiváló esetünk, akik már túl vannak mind a hagyományos, mind az endovénás beavatkozáson. Mostanában egy új módszer-kombinációt alkalmazunk az említett nagyon tág junkcionális ágakra. Habot és utána ragasztót adunk be, az előbbi összeszűkíti, az utóbbi ezt a kisebb átmérőjű eret elzárja. Ezt ismereteink szerint *L. Tessari* közölte elsőként. A rövid-távú tapasztalatok jók. **R.I.** extrém tág saphena törzs esetén lézert használ, majd, ha nem elégedett, az elzárással, akkor még ugyanoda habot is ad. **S.F. Szabó Ricsi** bácsi mondta annak idején: csak az első 200 beteget kell megoperálni, azután a recidivákból már megélsz. Ezt ő, akkor az érzékkületekre értette, de igaz a varixra is.

Ki milyen technikát alkalmaz? **R.I.** mikrohullámút és lézert. A rádiófrekvenciást és a ragasztót is kipróbálta, de úgy látja, az ő beteganyagában ezek nem hoztak az előzőekhez mérhető jó eredményeket. **Sz.A.** legnagyobb számban lézert alkalmaz, végez mikrohullámú műtéteket is és szelektív esetekben a ragasztót választja. **S.Gy.** elsősorban lézert használ, de van tapasztalata a rádiófrekvenciás eszközzel is. A lézer gyorsabb, egyszerűbb, nincs méret korlát. A ragasztást csak kifejezett kérés esetében végzi, azokat az eseteket is alkalmasnak tartja, amelyekben a VSM egy szakasza epifascialisan fut. Tudjuk, hogy a beadott anyagra gyulladásos reakció fordulhat elő, ami keresztül húzhatja a remélt gyors és probléma mentes műtét utáni időszakot. Egy esetben ez különösen kellemetlen volt, mivel a beteg számított a műtét utáni kényelmetlenségek elkerülésére. Hiszen már közvetlenül a ragasztós műtét után a betegek általában

bármit csinálhatnak, dolgozhatnak és sportolhatnak is. **R.I.** nem ragasztóval kezelt betegeit is arra utasítja, hogy a műtét után néhány nappal, már menjenek sportolni és folytassák szokásos napi aktivitásukat. **S.F.** felvilágosítja a betegeket, hogy a ragasztó költségesebb, egy idegen anyag a szervezetben és nem minden anatómiai szituáció ill. méret esetében alkalmas megfelelő eredmény elérésére. **M.G.** szinte kizárólag rádiófrekvenciás műtétet végez, egyetlen korlátja a nagy főtörzs átmérő, amelyet ezzel valóban nem lehet megfelelően kezelni. Végzett egy sorozatot ragasztóval, de az esetek felében több volt a panasz, mint a másik eljárással. **M.J.** rádiófrekvenciával kezdte, utána volt egy kis kitérő a mikrohullám irányába, de az utóbb 6 évben már lézert használ. Az epifasciális szakaszokat is kezeli. **S.F.** ilyenkor nincs pigmentáció és érzékenység? **M.J.** kis energiával végzi, valóban lehet bőrpír és kisebb kellemetlenségek. **S.Gy.** szerint is lehet pigmentáció, ami egy idő után lekopik. **B.I.** a mi gyakorlatunkban a lézer viszi a vezető szerepet, rádiófrekvenciást nem próbáltuk. Úgy tűnik, hogy a különböző endovénás kezelési módok között lehetnek kisebb különbségek, de az igazi nagy váltás a hagyományos sebészi eljárás és az endovénás között van. Korábban a felületes oldalágakat eltávolítottuk, most már ezeket habbal kezeljük. A hab kezelés azonban erős, több rétegű pólyázást igényel, különben jelentős gyulladás tud fellépni. Elsősorban az ujjnyi vastag, vagy még nagyobb varixoknál. Ha erre felhívjuk a beteg figyelmét, akkor ezt elfogadják. A többi esetben nincs kellemetlenség. Ezt tovább kombináljuk az insufficiens perforans vénák ragasztásával. A műtét gyors és egyszerű. Sokan a horgolótűs technikát alkalmazzák, lehet, hogy ez időnként akár jobb eredményt is ad.

Ki mennyire megy közel a v. femoralishoz? (kérdés a közönség soraiból) **R.I.** a lézert a v. femoralisig toltam, onnan egy kicsit húztam csak vissza. Most már a

mikrohullámú szállal egészen a v. femoralis szintjéig elmegyek. A mikrohullámú ugyanis előre nem ad le hőt. **Sz.A.** az anatómiától is függ, mennyire kanyargós a beömlő szakasz, de minél közelebb a v. femoralishoz. **S.Gy.** 1-2 mm-re a v. femoralistól, **S.F.** zéró levelt nem végzek, rendszerint az epigastrica inferiorba vezetem be a szálat. **M.G.** a v. femoralistól 1 cm-re helyezi a rádiófrekvenciás szál végét. **M.J.** 5 mm-re a v. femoralistól. **B.I.** szintén 5 mm-re a v. femoralistól.

Hol vezetjük be a kezelő szálat? (kérdés a közönség soraiból) **R.I.** az esetek több, mint 50%-ában a belbokánál indítom. Ennek hátterében az áll, hogy sok C5-C6 beteget kezel, akiknél a minél gyökeresebb műtét ad jobb eredményt. Ha itt nem sikerül megszűrni, akkor néhány cm-el feljebb. Előfordul neurológiai zavar, de a 85 fokos mikrohullámú hővel nagy kárt nem lehet tenni. Átmeneti zsibbadás fordulhat elő, teljes érzéketlenség nem. Úgy gondolom legalább tudja a beteg, hogy meg van operálva. **Sz.A.** a fascia kettőzetből kilépés helyén szűrja meg a saphena törzset, míg az epifasciális vénákat sclerotherapiára tartja alkalmasnak. **S.Gy.** a lábszár felső harmadában vezeti be a szálat. **S.F.** ahogy Attila mondta, epifasciális ágat nem lézerezek, kivétel, ha a beteg nagyon kövér és a véna mélyen a subcutisban, legalább 1 cm-re a bőrtől helyezkedik el. **M.G.** a felületesen futó saphena törzset nem kezeli, mert ez után pigmentáció jelenik meg, tehát a belépés határán szűrja meg a véna törzset. Ha az egész saphena törzs insufficiens, a lábszár felső harmadánál distalisabban akkor sem avatkozik be. **M.J.** nekem is a lábszár felső harmada az a határvonal, aminél distalisabban nem. **B.I.** mi is az insufficiencia ponthoz tartjuk magunkat, de előfordul, hogy egy vastag epifasciális ágat megkezelünk. Ilyenkor sok tumescens oldatot adunk be és utána több rétegű kompressziót alkalmazunk. A térd alatt alkalmazott lézer esetén kisebb energiát közlünk az ideg sérülés elkerülésére.

Mekkora energiát adunk le a kezelés során? (kérdés a közönség soraiból) **R.I.** 70-80 Joule energiát adunk cm-ként. A mikrohullámú csomagban már van egy táblázat, hogy mikor mennyi energiát adjunk le. A hosszabb idő és kisebb watt alkalmazásával az eredmények egyenletesebbek. A lézernél is hasonló energia mennyiség, tehát 70-80 J/cm megfelelő. A vékony szálnál 75-nél többet nem adunk le. **Sz.A.** mi a 1470-es lézer készülékkel, átlag 96 J/cm-es energia mennyiséggel dolgozunk. Ez persze függ az átmérőtől is, vagyis egy 12 mm-es érnél felemeljük a leadott energiát. Azt tapasztaltuk, hogy sok tumescenssel együtt a nagyobb energia mennyiség nem okoz bajt, de biztosabb a jó eredmény. **S.Gy.** 1940-es készüléket használ, 5 wattos beállítással. Mindenkinek ad tumescenst. **B.I.** mi általában egy gyűrűs lézer szálat használunk, a saphena törzsre általában 100 J/cm-t, a SFJ közeli 3 cm-re ennek a dupláját (200 J/cm) és a térd alatti szakaszra ennek a felét (50 J/cm).

Kezelünk-e oldalágakat ragasztóval? S.Gy. Elmondja, hogy egy recidiv varix conglomeratumba, amely fölött már korábban crossectomia történt, adott ragasztót, úgy, hogy

az esetleges mélyvénás bejutást leszorításokkal is megakadályozta, ennek ellenére a betegnek mélyvénás thrombosisa lett. **B.I.** szerint a felületes oldalágak ragasztós kezelése nem célszerű, mert a ragasztó, mint öntvény, tartósan ott marad és ezzel inkább állandósítja, mint megszünteti a varixot.

Mit csináltak a perforans vénákkal? R.I. ulcus esetén igyekszik a fekély alatti véna törzset is endovénásan elzárni. Esetenként még a műtét előtt ad habot a fekély alá. Ez nagyon szép eredményeket ad, de a műtétet nem váltja ki vagyis, ha rámutató véna van, azt műtétileg megoldja. **Sz.A.** fekély esetén együlésben végzi a műtétet és a fekély alatti sclerotherapiát. A főtörzzsel összefüggő perforans vénákat nem kezeli, csak a különálló, forrás perforansokat. Ezeket vékony lézer szállal vagy ragasztóval zárja el. **S.Gy.** Én is azt tapasztalom, hogy a főtörzsek elzárását követően a perforansok visszahúzódnak. Én nem ragasztom, hanem perioperative sclerotizálom, de csak akkor, ha nagy méretű, egyébként nem. **S.F.** C5-C6 esetén habot adok a perforans vénába. **M.G.** mivel a visszafejlődés várható, rutin szerűen nem kezeli, csak a C5-C6-ban tartja indokoltnak, amikor rádiófrekvenciát használ. **M.J.** szintén C5-C6-ban habot alkalmaz. **B.I.** mi a sok recidiv varicositas láttán preventiv perforans elzárást végzünk ragasztóval. Hosszútávú eredményünk még nincs. Szövődményünk nem volt.

Hagyományos műtét utáni recidivát operáltak-e és hogyan? R.I. az ultrahang vizsgálat alkalmazása óta már jobban megítélhető, mi volt a sebész esetleges mulasztása és mi az ami a betegség progressziója miatt alakult ki. Az első amit megítélek, hogy lézerrel meg tudom-e csinálni úgy, hogy a beömlési terület is korrektül el legyen látva. Ha nagyon kuszák az oldalágak akkor habbal kell kombinálni a műtétet. A térdhajlati perforans elégtelensége sokat elárul a betegről. Ha ott baj van, akkor mindenképpen műtétet kell végezni. Egy lézer szállal sok helyre be lehet jutni. **Sz.A.** alapvetően lézert használ, esetleg ragasztót és a habot. Nyilván az anatómia viszonyoktól függően. Amit viszonylag sokszor látunk az a parva területi recidiva, ami nem biztos, hogy kiújulás, lehet, hogy egyszerűen nem lett megoperálva. Amikor még UH nélkül operáltak, nem látták a forrás eret, kivettek néhány oldalágat, tehát az otthagytott ér lehet az ismételt műtét indikációja. **S.Gy.** annak ellenére, hogy megtörtént a stripping, esetenként maradnak ott reziduális VSM törzs részletek. Ezen kívül fontos, hogy a hosszú, egészen a junkcióig terjedő oldalágat, mint pl. az acc. ant. törzset, teljes hosszában zárjuk el. Mi a junkciónál megkezeljük és a perifériás szakaszt sclerotizáljuk. Ha VSM törzs részletekről van szó, akkor a szakaszokat külön-külön szúrásból zárom el. **S.F.** több, esetben is előfordult, leginkább mikor az első műténél csak crossectomia történt, VSM strippinget nem végeztek, ilyenkor számomra egyértelmű hogy a reziduális főtörzset endovénásan kezelem. Máskor a recidivát acc. ant. insuff. okozza, ennek ellátását is lézerrel végzem. Ritka esetben hosszú interfasciális (vsm analóg) törzseket is elzárók lézerrel. **M.G.** előfordul, hogy egy korábbi crossectomia

után insufficiens VSM törzset, vagy hosszabb ant. accessorius vénát találok az UH vizsgálaton. Ezeket endovénásan lezárom. Ha egy rövid csomó maradt vissza, amiből tág oldalágak telődnek, akkor sebészi recrossectomiát végez. **M.J.** a megmaradt acc. ant. esetén lézerrel a törzset elzárom, utána sclerotherapiát alkalmazok. Ha hosszabb VSM törzs maradt bent, akkor ezt is lézerrel kezelem. Ha úgy látom nem alkalmas erre, akkor kénytelen vagyok feltárni. Ha neovascularizáció van, akkor habot használok. Két esetben lézer műtét után láttam neovascularizációt a törzsnek megfelelően, ami egy érdekes és meglepő lelet. **B.I.** az egész recidiv varicositas téma egy jelentős kérdés, ami akár egy külön ülést is megérdemel. A mi tapasztalatunk szerint a leghálásabb eset az, amikor korábbi endovénás műtét után van kiújulás. Ez a legkönnyebb, hiszen visszaáll az alapállapot. Neovascularizáció esetén a habot találtuk a legmegfelelőbbnek. Acc. ant. recidiva akkor jelenik meg, ha nem sikerült a hagyományos vagy a lézeres crossectomia. Ezt egy újabb lézer műtéttel oldjuk meg. A perforans recidivák esetén pedig ragasztót használunk. Akár egy Dodd, akár egy térdhajlati perforans esetén ez kitűnően bevált. A recidivák rendszerint nem sablonos megoldást kívánnak.

Egy ülésben vagy több ülésben végezzük a beavatkozást? **R.I.** hosszú ideig együlésben oldott meg mindent. Rájött, hogy így sok eret főlösegesen kezelt. Újabban csak a nagyobb oldalágakat injekciózza a műtét alatt, majd kb. 2 hét után, a kontroll alkalmával, álló helyzetben keresi fel azokat az ereket, amelyek továbbra is láthatóak, és ezeket is habbal vagy folyadékkal kezeli. Ezt gondosan elvégzi, hiszen a betegek rendszerint nem azt értékelik, ami eltűnt, hanem arra figyelnek ami ott maradt. **Sz.A.** nem egy ülésben végzi a beavatkozást. Pl. egy vsm törzs insuff. esetében, amelynek látható ágai a lábszáron vannak, csak a vsm törzset kezeli, a lábszáron lévő ágak vissza fognak húzódni. Viszont a parvánál ez már nem várható. Hasonlóan az acc. anterior sem hajlamos a visszafejlődésre, ezeket a műtét alkalmával sclerotizálja. Hasonlóan intraoperatív sclerotherapiát végez C5-C6 esetén. Ami ott maradt és zavaró, azt 3-6 hónappal a műtét után injekciózza. Fontos a beteg pszichés vezetése, felhívni a figyelmet arra, hogy ami 10 év alatt alakult ki, nem várható, hogy 1-2 hét alatt eltűnjön, legyen türelmes. **S.Gy.** hasonló véleményen van. Az acc. ant. esetén, ami gyakran a patella szintjében okoz varicositást, már intraop. elvégzi a sclerotizálást, a vsm esetén ő is 3-4 hónapot vár az oldalágak kezelésével, hiszen ezek visszahúzódása várható. Volt betegek, aki fél-egy év után jelzett vissza, hogy most tűntek el a visszértágulatok. **S.F.** is kb. 2 hónapot vár az oldalág kezelésekkkel, kivételt csak a C5-C6 esetek képeznek. **M.G.** mindent egy ülésben elvégz. **M.J.** ő sem intraoperatív, hanem a kontroll során végzi a sclerotherapiát. **B.I.** mi együlésben végzünk mindent.

Ki milyen kompressziós kezelést végez, és milyen utasítást ad a betegnek? **R.I.** a műtőben felteszünk két kompressziós pólyát, amit a következő nap este, vagy

azutáni nap reggel kompressziós harisnyára cserél. Ezt a harisnyát ezután még minimum két hétig viseli, amikor van egy kontroll, esetenként ekkor elengedheti a harisnyát vagy még további két hétig viseli. Általában pnteken operálunk és javasoljuk, hogy hétfőtől ő már dolgozzon és sportoljon. **Sz.A.** a műtőben kompressziós harisnyát teszünk föl a beteg lábára. Másnap leveheti, zuhanyozhat. Ezután ő már mozoghat. A harisnyát két hétig használja. **S.Gy.** Ugyanazt végezzük, mint Attila. A műtőben II-es kompressziós harisnyát kap a beteg. Ezt két nap után cserélheti, majd két hétig viseli. **S.F.** mi phlebectomiát is végzünk a műtét alatt, ezért kompressziós pólyát helyezünk fel a műtét végén, ami alá sebfező lapokat kap a sebekre. Ezt másnap cseréljük, amikor a sebekből az esetleges szivárgások megszűnnek. A kötést cseréljük a sebekben, majd harisnyát húzunk fel. Javasoljuk, hogy a lábát két hétig kimélje, mindennapi aktivitását elvégezheti, de ne erőltesse, ne sportoljon. Ha valaki akarja, hordhatja a harisnyát később is, de nem kötelező. **M.G.** két hét kötelező kompressziós kezelés, ebből az első hét pólya, utána harisnya. **M.J.** kompressziós pólyával engedjük el a beteget, amit 3-4 napig éjjel nappal visel. Ekkor van egy kontroll. Ezután csak nappal hordja. Az aktivitás 2-3 hétig legyen visszafogott, ne erőltesse és ne végezzen sportot. A fekélyeket én a műtét előtt be szoktam gyógyítani. **B.I.** úgy látom két részre kell bontani a kompressziós kezelés alkalmazását. Ha csak saphena törzs kezelést végzünk, akkor nincs nagy szerepe a kompressziós kezelésnek, viselése nem annyira fontos. Ezt inkább az oldalág kezelés igényli, akár phlebectomia történik, akár habos kezelés. Mi elég aktívan, együlésben kezeljük az oldalágakat, ezért fásliztatjuk az operált végtagot. Eltiltjuk a megterhelő láb használatától. Tehát ez az ellenkező véglet, mint amit a *Rozsos dr.* mond.

Ki szokott két lábat egyszerre operálni? Mindenki. De mi van, ha magna és parva is van ugyanazon a végtagon? Megegyeznek abban, hogy ezt is meg lehet oldani, a hanyatt fekvő beteg lábának kifordításával.

Ki milyen anaesthesiát alkalmaz? **R.I.** laryngealis maszkot használ a műtétek 95%-ánál. Eredetileg rádiófrekvenciával kezdte az endovénás beavatkozásokat, és akkor tumescens anaesthesiát alkalmazott, amelynek nem csak a fájdalom csillapítás, hanem a katéter jobb szöveti érintkezése is javallata volt. A lézer és a mikrohullám használata esetén ez az indok már nem áll fenn. Tumescens csak kivételes esetekben ad. Ha a beteg ébren van, akkor számolni kell a beteg türelmével és az orvos türelmével is. Azt tapasztalta, hogy az éber beteg egy idő után nyugtalanná válik, és ő is éppen akkor veszíti el a türelmét, és a kettő szorzata már túl sok. Tehát a beteg aludjon és akkor simán mennek a dolgok. **Sz.A.** a mi gyakorlatunk pont az előző ellentéte, ugyanis mi tumescens anaesthesiában végezzük a beavatkozásokat. Anaesthesiológus jelen van, de legfeljebb csak 1 mg Dormicumot ad be, ami inkább a beteg nyugalmát szolgálja. Fontos, hogy az anaesthesiológus beszélgessen vele. Így, akár együlésben mindkét alsó végtag is operálható.

Legfeljebb 500 ml tumescens oldat beadásával, csak a főtörzseken végez beavatkozást. Műtét után a beteg vérnyomását megmérjük, kicsit kiül, kap egy kávé és el tud menni. **S.Gy.** mi éber szedációban végezzük a beavatkozást. Ehhez minimális mennyiségű propofolt és egy kis dormicumot kap. Ez a rutin, persze változhat, hiszen mindig más anaesthesiológus van. Szeretem, ha a beteg ébren van, tudok vele kommunikálni, közlöm vele, amikor szúrom. Mindent meg tudok csinálni lokál érzéstelenítésben. Ha a páciens megreggelizett, akkor is el tudom végezni a műtétet. **S.F.** nálunk a rutin a helyi érzéstelenítés, ritkán altatás. Műtét előtt meg szoktam kérdezni a betegtől, kér-e nyugtatót, amit kb. fél órával korábban beadunk, hogy kellően hatékony legyen. Fontos a kommunikáció az éber beteggel, mert akkor nem figyel arra, mi történik a műtét során. Szórakoztató is, hiszen esetenként meglepő dolgok derülnek ki a betegekről. Rövid pihenő után engedjük őket haza. Előny az is, hogy így nem éhezettjük a betegeket. **M.G.** Legtöbb esetben laryngeális anaesthesiát alkalmaz az altatóorvos, ritkábban spinális érzéstelenítést. **M.J.** mi tumescens érzéstelenítést használunk. **B.I.** mi rendszerint propofolt használunk, a sok szúrás így a betegek nem érzik, ugyanis egy menetben mindent megcsinálunk. Érkeztől elmenetelig általában 4 órát töltenek nálunk. Egyetértek azzal, hogyha a beteg ébren van, akkor legyen valaki, aki beszélget vele. Ezt mi úgy hívjuk, hogy duralgin, ez nálunk is nagyon bevált.

Kinek volt thromboemboliás esete? A statisztikai adatok szerint ez a hagyományos és endovénás esetekben is kb. 0,5-1.0%-ban fordul elő. Nekünk (**B.I.**) két olyan esetünk volt, amikor trombofilia gyanúját felvető anamnesztikus adat ugyan nem volt, de tüdő embolia fellépett. Azóta rutinszerűen minden beteg kap kémiai profilaxist. **R.I.** minden beteg kap egy adagot a műtőasztalon és a VTE-re hajlamosak három hétig LMWH-t. **S.F.** nem ért egyet a rutin szerűen, minden betegnek adott profilaxissal, hiszen ennek is lehetnek szövődményei. *Gloviczki* is ezt javasolta és azt is, hogy nem kötelező minden betegnek műtét előtt labor vizsgálat. A hazai irányelv is ez. **Sz.A.** minden betegnek 5 napig ad profilaxist, hiszen a betegek trombophylia irányába nincsenek kivizsgálva. Szövődménye a profilaxisból nem volt. **M.G.** elmondja, hogy az irányelvek szerint az egyetlen dózisú profilaxis nem elegendő, legalább 5-7 napig kell adni. **M.J.** az irányelvekhez tartja magát, indokolt esetekben ad kémiai profilaxist. Másrésztől van egy jogi oldala is ennek a kérdésnek, vagyis az irányelv szerinti kezelés ad nekünk védelmet. **S.Gy.** A műtét előtt adja az első adagot és minden beteg 10 napig kapja, egységesen.

Ki végez vénás malformáció kezelést? **R.I.** nem szívesen végzi ezek kezelését, de időnként nincs hová küldeni a betegeket. Lézert és habot alkalmaz. **Sz.A.** nem nagyon foglalkozom ezekkel, korábban a Heim Pál Kórházban *Tasnádi professzorral* együttműködve kezeltem néhányat. Fontos a diagnosztika, ez mindenképpen MR és UH vizsgálatot jelent. Kell látni az esetleges shuntöt és az

elváltozás kiterjedését, enélkül nem tudunk beavatkozni, hiszen komoly szövődményeket tudunk okozni. Gyerekeknél mi narcosisban etanolt adtunk be, ami hatásos volt. Az Aethoxysklerol kitűnő gyógyszer, de Magyarországon nincs erre törzskönyvezve. Vagyis, ha szövődmény van, akkor viselnünk kell a következményeket. **S.Gy.** Egy esete volt, amikor a saphena törzs volt nagyon kitágulva. A többiek által is hangoztatott véleményt röviden **M.G.** fogalmazta meg. A súlyos panaszokat okozó ereket kezeli, de nem törekszik gyökeres megoldásra. Bonyolult eseteket továbbküldi. Nem egy hálás beteganyag, hiszen véglegesen nem tudjuk megoldani, de esetenként belekényszerülünk a kezelésbe. **B.I.** én is dolgoztam *Tasnádi professzorral*, ennek kapcsán egy-egy beteg nálam ragadt, akiknél az elmondottak szerint mi is végzünk kisebb beavatkozásokat. Úgy érzem ő hiányzik a rendszerből.

Fordult-e elő olyan szövődmény, amelyik valamiért emlékeztet vagy tanulságos volt? **R.I.** egy alkalommal oktató műtétet végzett mikrohullámmal, amikor belemerülve a magyarázatba hosszabb ideig kezelt egy adott szakaszt és itt bőréges keletkezett. A beteg jól együttműködött, most már gyógyult, de tanulságos, hogy thermal műtéteknél nem lankadhat a figyelem. **Sz.A.** tanulság az is, hogy tumescens anaesthesiát kell alkalmazni és akkor nem fordul elő ilyen szövődmény. Kezdtében, amikor még a bokánál kezdtük a lézer műtéteket, akkor itt átmeneti érzés kiesés megjelent. Ezt így már nem végezzük, most már a reflux legdistalisabb pontján kezdjük a kezelést, nem distalisabban. Másik gondolat: tüdő embolia előfordult a profilaxis ellenére. Ez egy homozygota Leyden-mutációs betegnél jelentkezett. Ritkán, de sajnos előfordulhat ilyen, hiszen nem végzünk trombofilia szűrést. **S.F.** felszínes flebitiszek, paraesthesiák ritkán, de kialakulnak. Korábban, amikor még a SFJ közeli flebitiszeknél crosssectomiát javasoltak, egy megnagyobbodott nyirokcsomó a műtét során megsérült. Ezt kivette, helyét ellátta, de a kontrollnál jelentős nyirok gyülemet tapasztalt. Ezt minden kontroll alkalmával megpungálta, végül ragasztó beadásával sikerült lezárni a nyirok utakat. **M.G.** számára emlékeztet, hogy egy beteg mindenáron ragasztós megoldást kért, ezt a ragasztós cég képviselője is javasolta, végül annak ellenére elvégezte, hogy a VSM törzs 8 mm-nél nagyobb volt. Átmeneti eredmény után a kezelés végül sikertelen lett. **M.J.** egy alkalommal az introducer sheathet megégette és végül két darabban, Váradyloroggal kellett kivennie. Ez is azt mutatja, hogy nem lankadhat a figyelem a műtét során. **B.I.** volt olyan esetünk, amikor a lézer szál vége leszakadt és az UH vizsgálat során észleltük, hogy ez ott maradt. Az egyik ilyen betegnél megpróbáltuk kivenni, de a hegyszövetben nem találtuk meg. A következő ilyen betegnél már nem is próbálkoztunk, következmény nem lett egyiknél sem. **S.F.** az egyik kongresszuson mutattak egy esetet, amikor egy hosszú katéter feljutott a szívbe, azt viszont ki kellett venni. **Sz.A.** hasonló esete volt, amikor észlelte, hogy a készülék nem működik. Kiderült, hogy a lézer szál eltört, jelentős része bent van a betegben. Mini metszésből sikerült kivenni.

Mint a fentiekből jól látható, valóban jelentős mennyiségű endovénás tapasztalat gyűlt össze az elmúlt két évtized alatt. Ehhez hozzájárult az is, hogy az állami egészségügyből egyre inkább kiszorultak a varix műtétek. Szóba került (S.F.) az a sajnálatos megfigyelés, hogy néhány egészségügyi dolgozó látatlanban mond véleményt, ami nem mindig kedvező, vagyis a köztudatban már terjednek az endovénás varix műtét előnyei, de még vannak, akik ebben nem kellően tájékozottak.

Következtetés

Egy fejlődési folyamat közben vagyunk, amelyben visszatekintünk arra, honnan indultunk és hová érkeztünk. A legfőbb tanulságokat azok a betegek fogalmazzák meg, akik már átestek hagyományos sebészi varicectomián és most endovénás beavatkozáson. Az új műtét könnyedsége, fájdalom- és szövődésménymentessége, a gyors mobilizálás és munkába visszaállás jelentős előnyöket nyújt. Már fel tudunk vállalni olyan eseteket is, amelyeket hagyományos sebészi módszerekkel nem tudtunk megközelíteni. Az előnyöknek csak egyik részlet kérdése a bőrmetszések elkerülése, a kis megterhelésű, gyorsan elvégezhető műtét és a minimális vérvesztés. Másik lényeges kérdés, hogy a hosszútávú eredmények már jobbak, mint a hagyományos műtétekkel, de tudomásul kell vennünk, hogy ez egy progresszív betegség, amelynek valódi okát és az ok eliminálását még nem sikerült gyökeresen megoldani. Reménykedünk a további fejlődésben.

Jól látható, hogy e betegség természete és a rendelkezésre álló számos módszer jelentős szabadságot ad a gyógyítóknak. A különböző teameknél egymástól eltérő protokollok alakultak ki. Ennek köszönhető, hogy az alkalmazott technikákban jól látható különbségek vannak.

Jelentős előrelépést hozott az előző váltásunk, vagyis a hagyományosról az endovénásra történő átállás, tehát készen kell állnunk a további újítások megítélésére és jó esetben azok befogadására. Hasonlóan a belgyógyászati kezelésekhez, ahol újabb és újabb, egyre jobb gyógyszerek kerülnek bevezetésre, nekünk is rendszeresen meg kell újulnunk.

Míg elődeink azt hangsúlyozták, hogy egyetlen módszert kell jól megtanulni és abban tapasztalatot szerezni, addig az újabb kor haladóbb szemléletet hozott. Ma azt mondjuk, hogy újabb, még eredményesebb, a betegek számára kevésbé megterhelő, kevesebb szövődésménnyel fenyegető, jobb hosszútávú eredményeket adó módszereket kell elsajátítanunk. Az előző váltás tehát bevált, reméljük még tovább tudunk fejlődni, hiszen a visszérbetegség még nincs teljesen megoldva.

Levelezési cím:

imre.bihari.dr@gmail.com

Eladó

138 m²-es plasztikai sebészeti rendelő és műtő.

Cím: 1114 Budapest Bartók út, a Gellért szálló mellett.

Megtekintés telefon egyeztetés után:

06-20-934-8778

A rendelő az alábbi linken:

<http://janky.hu/bemutakozas/virtualis-seta/>

A humánium, a koncepció, a szervezés, a logisztika, az internacionális és interdiszciplináris együttműködés, valamint a 3D modellezés találkozása az endovascularis-neurochirurgiai intervencióval, a bangladesi sziámi ikrek szétválasztásánál (2019-2021)

II. rész

BARTOS GÁBOR†

A harmadik fázisra ismét Bangladesben került sor. Az *Islam* család 2019. július 24-én hazautazott Dakkába. Velük tartott *Pataki Gergely*, *Csóky András*, *Hossain Imam*, *Ilcsik Mariann* és *Sanjida Kamal* is. A hazautazás után az a döntés született, hogy a harmadik fázisra, vagyis az ikrek szétválasztására 2019. augusztus hónap elején kerül sor a Dakkai Központi Katonai Kórházban. E művelet elvégzésére és támogatására két turnusban Dakkába utazott 35 magyar orvos és szakdolgozó. Többségük idegsebész (6 fő), plasztikai sebész (8 fő), ill. anaesthesiológus és intenzív terápiás szakorvos (3 fő), asszisztens, műtősnő és műtősegéd volt. Mindezt a *Cselekvés a Kiszolgáltakért Alapítvány* szervezte és szponzorálta. A Kórházban hasonló számú bengáli orvos és szakdolgozó csatlakozott e két nemzetiségű csapathoz. Azonnal megkezdődtek az előkészületek. A művelet célját szolgáló helyiségeket berendezték a nem kis részben Magyarországról odaszállított mintegy két tonna súlyú gépekkel, készülékekkel. A kiszemelt műtőt (mely egy nemrég épült, két műtőasztalos vesetranszplantációs műtő volt), a lehető legnagyobb gondossággal kitakarították, hogy biztosra mehessenek, hogy a legalább 18-20 órának várt műtét során nem lép fel infekció. Sok megbeszélést tartottak a tervezéssel, szervezéssel kapcsolatban. Ugyancsak megkezdtek a tréningeket az egyes műveletek begyakorlására. Itt ki kell emelni az idegsebészeti és plasztikai sebészeti csapat-gyakorlatokat,

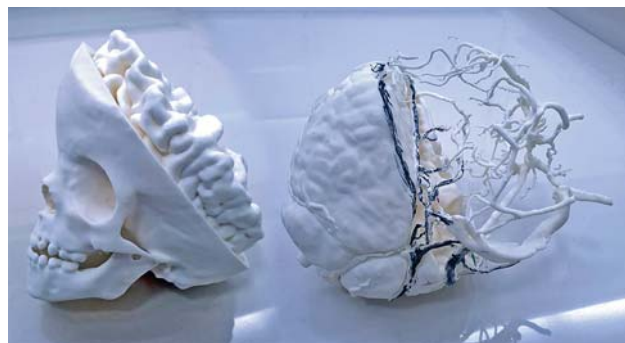
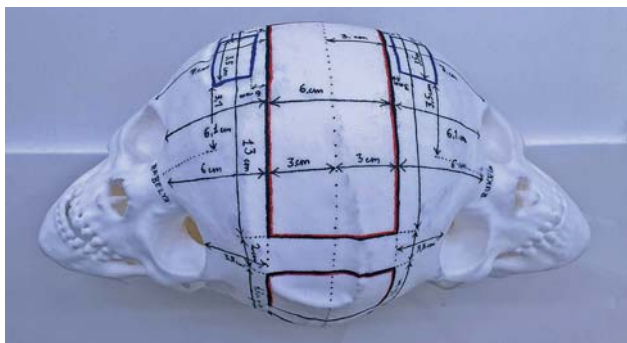
amelyekhez addig korábban még nem létező segítséget jelentettek a 3D nyomtatott modellek. Különböző munkacsoportokat állítottak fel, melyek egymással is gyakoroltak. Igyekeztek mindent percnyi pontossággal megtervezni és megszervezni, az utolsó napokig is csiszolták a tervet. Példás kollegiális, baráti kapcsolat alakult ki a bengáli és a magyar résztvevők között. Már ez önmagában is olyan esemény volt, amely óriás pozitívum a két távoli, egészen más kultúrájú ország eddigi történetében. A magyar csapat maximálisan helyt állt a trópusi, idegen országban, kintlétük alatt semmilyen szakmai vagy emberi konfliktus nem volt.

A szétválasztó műtét időpontját 2019. augusztus 1-re tűzték ki (1. ábra).



1. ábra. A végső szétválasztó műtét 2019. augusztus 1-jén.

Bartos Gábor, nemrég elhunyt, kiemelkedő szerzőnk emléke előtt tisztelgünk, jelen cikke megjelentetésével.



2-3. ábra. A craniotomia egyik terve a 3D nyomtatott koponyán, illetve a szétválasztás utáni helyzet az aggyal és az érhálózattal.

Ez nemcsak egy nemzetközi kollaboráció volt, de az interdisziplináris együttműködés szempontjából is egy komplex beavatkozásnak készült, hiszen a plasztikai- és az idegsebészet mellett az anaesthesiológiának és az intenzív orvoslásnak is alapvető szerepe volt. Sőt! Nem kis részben rajtuk múlt az egész műtét sikere. Csak akkor lehetett remélni, hogy egy képtelenül nehéz, bizonytalan ideig tartó, de biztosan igen hosszú és traumatizáló műtét sikeres lehet, ha ők biztosítani tudják a sebészek nyugodt munkáját, és ugyanakkor az ikrek életben maradását.

Ezért itt lép be a képbe a történet ötödik főszereplője, *Csapody Marcell* főorvos. Mellette feltétlenül meg kell említenünk két segítőjét, *Ezer Erzsébet* és *Szenohradzski Katalin* főorvosnőket is.

Sorsdöntő fontossága okán kissé részletesebben ismertetjük e többszakmás műtéti team rájuk váró feladatait:

Az altató orvosoknak a megfelelően mély altatás mellett felügyelniük, biztosítaniuk kell az operált gyermekek életfunkcióit, a szív-működést és a vérkeringést, a légzést, a vesefunkciókat, a szervezet természetes sav-bázis egyensúlyának, valamint energetikai állapotának fenntartását. Meg kell előzniük ezek műtéti trauma és a hosszú műtéti idő miatti meg bomlását. S ha ez mégis bekövetkezett, helyre kell állítani az élettani helyzetet. Mintegy teljes napra, de legalább 18-20 órára biztosítaniuk kell a kihűlés és a hypovolaemia megakadályozását, A műtét befejeződése után a szervezet regenerációját kell támogatniuk a megfelelő idejű további altatással és fokozatos felébresztéssel. A posztoperatív fázisban, amely több hetesnek ígérkezett, gondoskodniuk kell a megfelelő fájdalomcsillapításról, a folyadék egyensúlyról, előbb a parenterális, majd a fokozatos szájon keresztüli táplálásról, s az egyre éberebb betegek pszichés támogatásáról. Meg kell óvniuk a betegeket a külső testi károsodásoktól, mint pl. a felfekvések, vagy az inaktivitások mozgásszervi károsodások. Mindebből kitűnik, hogy az anaesthesiológus-intenzív terapeutáknak volt a legtöbb irányú és időben elnyújtva a leghosszabb feladatsoruk e végső szétválasztás során. A gyermekek altatása hajnalban kezdődött, annak érdekében, hogy a plasztikai sebészek kora reggel meg tudják kezdeni a műtétet, majd az idegsebészeti rész időben, kényelmesen, reggel 8 órától kezdődhesen.

A plasztikai sebészcsoporthoz *Pataki Gergely* vezette. Közülük megemlíti még *Fekete Attila*, és *Vancsó Péter*

nevét, akik nagyban hozzájárultak e vállalkozás sikeréhez. Mindketten plasztikai és égési sebészek, kézsebészek és ortopéd-traumatológusok. A műtét terv szerint reggel 6 óra körül a plasztikai sebészeknek kell kezdeniük a bőrmetszéssel. De már ehhez is mérnöki tervezés kell, mivel a koponya eredeti és növesztett bőréből több olyan alakú és nagyságú lebenyt kell kialakítaniuk, amelyek képesek lesznek a műtét során keletkező két hatalmas koponya defektus teljes fedésére. Mindeközben eltávolítják a feleslegessé vált expandereket és külső szelepeiket, a tágitók tokját (hegyszövet) és a csonthártyát gondosan védik.

Ezután az idegsebészek a calvariától induló, fronto-parieto-temporo-occipitális irányú, körkörös, de inkább ellipszis alakú craniotomiát készítenek az agyak feltárására. Az eltávolítandó csontdarabokat úgy kell kialakítaniuk, hogy azokból a koponyaépítő szakorvosok és segítők által megfelelő struktúrát lehessen majd építeni a koponyák visszafedésére a „koponyaépítő-asztalon” (2., 3. ábra).

Ezután következik a műtét talán legfontosabb része, az agyak szétválasztása. Az idegsebészeket *Csókay András* vezeti. Első asszisztense *Valárik István*, aki már Budapesten is komoly kutatómunkát végzett a traktográfiás vizsgálatoknál. Ezt a műveletet, a lágyagyhártya alatt, különleges módon, speciális technikával kell elvégezni az összekulcsolt kézujjakhoz hasonlóan összefekvő gyrusok szétválasztásával. Majd át kell vágni a thalamusokat összekötő fehér állományt. Ezzel fejeződik be az ikrek tényleges szétválasztása. Ezután a két óriási felületen szabadon fekvő agyállományt fedni kell.

Ezt követően speciális anyagból készült művi dura matert kell bevarrni. Majd a csontos koponyát kell újraépíteni úgy, hogy figyelembe kell venni a várható agyduzzadás helyigényét. Már itt nyilvánvaló, hogy a szétválasztás után mintegy duplájára nőtt csupasz felszínnek befedésére az eredeti csontállomány és a kialakított és műtét közben zsugorodó lebenyek fedőképessége nehéz helyzetet teremthet. A csontos perem emelését a lehetőségekhez mérten a legjobban meg kell oldani. Ez a többszakmás „koponyaépítő” csapat feladata. Ezután következik a műtét befejező része a két gyermek koponyájának biztonságos, hézagmentes befedése, nem feszülő varratokkal rögzített, jó vérellátású bőrlebenyekkel. Ennek a feladatnak elvégzése ismét a plasztikai sebészeké (4. ábra)

Most, ha nem is teljes részletességgel, de tekintsük át, mi is történt valójában. A szétválasztó műtét 33 és fél óráig tartott. Augusztus 1-jén, már nulla óra körül, az anaesthesiológusok munkához láttak. Az elaltatás és a kanülálások bent, a műtőben történtek. A narkózis bevezetése és az intubáció két okból is nagy kihívást jelentett: egyrészt bármely vénásan adott szer azonnal mindkét gyermekben kifejtette a hatását, így például az egyik gyermeknél beadott altatószer apnoét okozott mindkettőjükönél, másrészt az intubációt a gyermekek mellett állva, a fejük fölé oldalról behajolva, gyors egymásutániságban kellett elvégezni, az összenövés miatt rendkívül korlátozott nyaki mozgathatóság mellett. Ráadásul a köztük lévő fiziológiai és anatómiai eltérések (vesék, szív, keringés) miatt a gyógyszerigényeik különbözőek voltak – ami *Rabeyának* elégséges és szükséges adag volt, az az esendőbb *Rukayánál* már keringési instabilitást okozott.

Két összetolt asztalra fektették őket, s ezzel elkezdődött a már jelzett enormis időtartamú beavatkozás. Mindegyik beteg külön altatógéphez volt kapcsolva. Mindegyiket külön kanülálva infundálták és adták be a gyógyszereket, a vért, a plazmát és a különleges infúziós oldatokat.

Itt jegyzem meg, hogy a műtőben volt, hogy egy ideig négy team dolgozott négy asztalon. Két összekapcsolt asztalon operálták az ikreket, A harmadikon előkészítették a két hatalmas, csupasz agyfelszint befedő művi dura matert. A fedésekhez a gyárilag készült finom műanyag boríték egy-egy darabja kevés lett volna, ezért mindegyik kis beteg számára több lapot varrtak össze, ún. vízzáró öltéstechnikával, vékony polypropilén fonállal, hogy a szétválasztás után azonnal az ikrek agyfelszíneire helyezték azokat. A negyedik asztalon a koponyanyitás során nyert csontdarabokból igyekeztek szövetbarát fémlemezek és csavarok segítségével, előre elkészített minta alapján, a koponya-defektusokat befedő tetőt építeni, mely majd befér a lágyrészek alá (5., 6. ábra).

Itt találkoztak a legtöbb bizonytalansággal és nehézséggel. Mint már említettük, az összenőtt koponyából a craniotomia során kivágott csont mennyisége eleve nem lehetett elég két koponya defektus fedésére. A lehetőleg szabályos csontdarabok kivágási formája nem minden



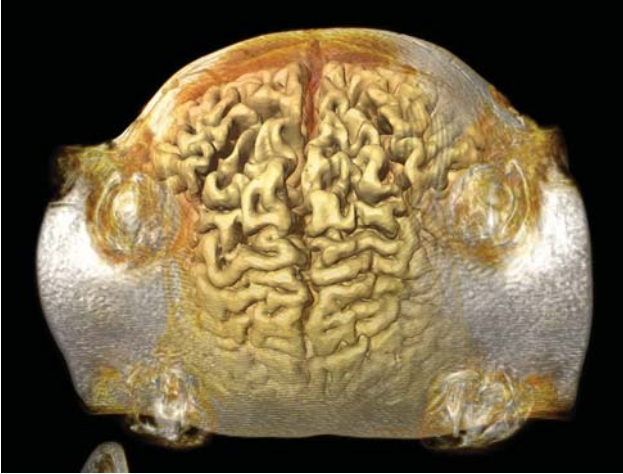
4. ábra. A műtét multidiszciplináris csapatmunka.

esetben egyezett meg a tervezettekkel, részben azért, mert a csontdarabok a felfújott expanderek tartós nyomása miatt deformálódtak. További gond volt, hogy a korábbi vizsgálatok és modellezés alapján elkészíteni kívánt fedél mérete nem volt egészen megegyező a gyermekek aktuális méretű koponyájával azért, mert időközben a gyermekek feje növekedett. E problémák a műtét végső fázisában jelentkeztek.

Az agyakat szétválasztó műtét során, a korábban említett és elvégzett preventív vénaelzáró műtétek ellenére, több alkalommal erős vérzés jelentkezett. Az altatóorvosok 18 egység vért transfundáltak, ami közel öt liternek felel meg. Az ikrek korát figyelembe véve körülbelül háromszoros teljes vércserének megfelelő vérátömestésről volt szó. Bár ez volt a legnagyobb, de korántsem az egyetlen probléma a 26 órás agyszétválasztás során. Így pl. kérdéses volt, hogy *Rukaya* hypoplasziás veséi milyen módon tudnak megfelelni annak az új helyzetnek, hogy a műtét során különváló keringésük mellett *Rabeya* veséje már nem „dializálta” *Rukaya* szervezetét. Fel kellett készülni arra, hogy a gyermeket művesére kell kapcsolni, ami e komplikált viszonyok között igen nehéz lett volna. Szerencsére azonban a keringések különválása következtében megszűnő ún. extrauterin iker-iker transzfúziós szindróma miatt *Rukaya* veseperfúziója – és így annak működése – már a műtőben javulni kezdett. Sikerült leküzdeni az egyéb, válságos helyzeteket is, s eljött



5.-6. ábra. A koponyaépítő multidiszciplináris team és a 3D modell a felprobált, felcsavarozott csontdarabokkal.



7. ábra. Az agyak virtuális modellje.

az a pillant, amikor szétolták a két műtőasztalt, s az ikreket két külön emberként két altató csapat narkotizálta.

A műtétet *Pataki Gergely* kezdte segítőkivel. Az egész műtét sikerét befolyásoló olyan bőrmetszést kellett ejtenie, pontosabban fogalmazva olyan alakú, illetve nagyságú bőrlebenszövetet kellett kialakítania, amelyek biztosan jók lesznek a koponyák fedésére. Ez nem annyira manuális, sokkal inkább cerebrális tevékenység volt, hiszen az adott situban „lelki szemeivel” látnia kellett merre vezesse a szikét. Amikor ez elkészült, gondoskodni kellett a bőrlebenszövetek védelméről a kiszáradás és a mechanikai károsodás ellen, hiszen még közel egy napnyi idő volt hátra a zárásig.

Ezután vette át a műtétet *Csókay András*, akinek a koponyanyitást idején *Pataki Gergely* is asszisztált. Ezt követően, amikor már az agyak szétválasztása következett, *Valdlik István* vette át az első asszisztens szerepét, s ezzel kezdetét vette a leghosszabb és legkritikusabb műtéti fázis. Ez a részművelet volt a leghosszabb az összes közül, mivel 26 óráig tartott. Ennek során *Csókay András* csaknem végig

ott állt a műtőasztal mellett. Már ez is szinte emberfeletti erőfeszítést kívánt, de ennél sokkal többre volt szükség. Külön fáradságot jelentett, hogy mikrosebészeti műtétről lévén szó, operációs mikroszkóppal kellett dolgoznia, ami a szemén kívül az egész idegrendszert fárasztja. Összpontosított figyelemmel kellett nagyrészt kézzel, részben műszeresen szétszedni a két agy fogaskerekek fogainak megfelelően egymáshoz nőtt gyrusait úgy, hogy a puha agyszövetet ne sértse meg (7. ábra).

Mindezt szinte állandó vérzés zavarta. Mivel e ténynek a betegek általános állapotára is akár végzetes hatása lehetett volna, le kellett győznie belső feszültségét, hogy a stressz miatt ne tegyen végzetesen hibás mozdulatot. Csak vánszorgó lassúsággal lehetett előre haladni. A sebész pszichés megterhelése tehát többszöröse volt annak, ami az átlagos operáció során éri. Ebben az állapotban kellett dolgoznia az átlagos agyműtétek idejének többszörösén keresztül. Éreznie kellett, s ezt nyilván az altató orvosok is jelezték, hogy a betegek állapota több alkalommal instabillá vált, s rohamosan fogy az ideje, pedig még a hátralévő teendőkhöz több időre lett volna szüksége. Szerencsére ekkor már a szétválasztás vége felé tartottak. Ekkor döntő felismerésre jutott, s ezt saját szavaival írjuk le: „Ezt közölte is munkatársaival. Ezután *Csókay András* operatív tevékenysége „felgyorsult”. Továbbra is a tőle telhető legkíméletesebben, de gyorsabban végezte el a még hátralévő teendőket a szétválasztással és a thalamusokat hídként összekötő fehér állomány átvágásával. Ezzel az ikrek valóban kettéváltak és életben is maradtak. Az anaesthesia kimagasló érdeméért kell leírnunk, hogy a kislányok, a műtőből normotermiánisan, tökéletes sav-bázis- és elektrolit státusszal, rendezett vérképpel és véralvadási státusszal, stabil keringéssel kerültek intenzív osztályra. Sikerült a nagy művelet. Szétválasztották az ikreket!

Itt kell megemlíteni egy egyszerű, de igen hasznos megoldást. Ahogy haladtak a szétválasztással, az agyfelszínek közti tér egyre jobban kinyílt, a két gyermek



8. ábra. A magyar-bangladesi orvos és egészségügyi szakember-csapat.

agya egymástól egyre jobban távolodott, hasonlóan egy V-betű szárainak egyre szélesebb kinyílásához. Megvolt a veszélye, hogy szétszakad a két agy. A folyamat kontrollálása érdekében a koponyaalapra ajtózszerű szerkezetet szereltek. A szétválasztás után a zsanér tengelyét kihúzták, s a két gyermek elválasztható lett. Ezt követően a szerkezetet eltávolították. A műtőasztalokat ekkor szétolták.

A műtét két, külön asztalon folytatódott. Elsőként be kellett varrni a kemény agyhártyát, a dura matert pótló művi szövet-lemezeket. Ez is időigényes volt. Ezután következett a csontos koponya visszaépítése. Mint fentebb jeleztük, ennél a fázisnál volt szükség a legtöbb rögtönzésre és kompromisszumra, mivel, bár több elképzelés is volt, de a már fentebb vázolt körülmények miatt egyiket sem tudták maradéktalanul megvalósítani. Ehhez járult az a nem várt további nehézség, hogy a közel egy napja kialakított bőrlebenyek, a megfelelő védelem ellenére zsugorodtak. Fedőképességük ezért valamennyivel kisebb lett a tervezettnél. Ebben a megváltozott helyzetben kellett a két koponyazárást maradéktalanul megvalósítani. A koponyasáncokat többször módosítani kellett, hogy beférjenek a bőrlebenyek alá. De mindkét iker fején maradt olyan terület, ahol a művi kemény agyhártyát nem fedte csont, csak bőr. Az ilyenkor szokásos műanyag vagy fém (titanium) alloplasztikus pótlóanyagokat nem alkalmazták ebben a kényes helyzetben, többek között az időhiány miatt sem. A műtétnek, amely, mint már említettük, 33 és fél óras volt, 2019. augusztus 2-án 10 óra harminc perckorlett vége, amikor az asztalról levett ikreket az intenzív osztályra szállították.

Itt megszakítjuk a leírást és bemutatjuk e különleges műtétben résztvevőket (8. ábra).

A harmadik fázis szétválasztó műtétének magyar résztvevői

- Az Operation Freedom műtétsorozat és a műtét fő-koordinátora, a plasztikai sebészeti team vezetője: *Pataki Gergely* sebész, plasztikai sebész.
- A végső szétválasztás idegsebészeti team vezetője: *Csókay András*, idegsebész.
- A végső szétválasztás aneszteziológiai és intenzív terápiás team vezetője: *Csapody Marcell*
- Idegsebészeti team tagok: *Hudák István, Valálik István, Jósvai Attila, Trencsényi Bence, Égető Előd*.
- Plasztikai sebészeti team tagok: *Fekete Attila, Vancsó Péter, Kunos Csaba, Kalatovics Artúr, Jancsó Máté, Lajtos Bence, Petrovics András, Ungor András*.
- Aneszteziológiai és intenzív terápiás team tagok: *Ezer Erzsébet, Szenohradzki Katalin*.
- Műtős team tagok, asszisztencia: *Greta Hesseling, Cziráj Enikő, Karsza-Kiri Zsuzsanna, Mogyorósi Ibolya, Csenteri Margit, Szabó Imre, Ilcsik Marianna, Pejko József, Csókay Bernadett, Vancsura Veronika, Muhari-Papp Balázs*
- Gyermekklinikai szakpszichológus: *Császár Zsuzsanna (otthonról)*
- Kommunikációs vezető: *Sándor Alexandra Valéria (otthonról)*



9. ábra. A magyar aneszteziológusok az intenzív osztályon a szétválasztott gyermekekkel.

Érdemes a sikeres szétválasztás után egy pillanatra megállni a visszaemlékezésben. A főszereplők, az Alapítvány, s a bengáli-magyar összefogás segítségével mintegy ötvenezer munkaórával és száz millió forintos költséggel valósították meg ezt a humanitárius orvosi bravúrt.

Folytatva történetet, a gyermekek 2019. augusztus 2-án délelőtt, stabil állapotban kerültek a Dakkai Központi Katonai Kórház, Intenzív Osztályára. Itt a magyar orvosok folytatták altatásukat, s a vitális életfunkciók támogatását (9. ábra). *Csapody Marcell, Ezer Erzsébet* és *Szenohradzki Katalin* még további 50 óráig végezték a kis betegek megfigyelését és kezelését. Emberfeletti erőfeszítést tettek, hogy ezen idő alatt valamelyikük végig figyelemmel kísérje a frissen operált gyermekek állapotát. Csak ezt követően adták át a további teendőket bengáli kollégáiknak. De rövid pihenő után ismét visszatértek az osztályra. Szükség is volt jelenlétükre. A hatalmas műtét után a szeparált gyerekek vegetatív instabilitás jeleit mutatták, ami keringésre ható gyógyszerek változó dózisu alkalmazását tette szükségessé.

Rabeyát az ötödik napon fel is ébresztették majd extubálták. A kisleány első mondata az volt: „Mama! Vegyél az öledbe!” Aug. 25-én elhagyta az ITO-t. Érzelmileg eleinte egyedül akarta birtokolni édesanyját, nem akart tudni testvéréről. Ez az állapot azonban fokozatosan elmúlt és érzelmileg visszatért *Rukayához*, sőt sürgette, mikor játszhat vele ismét.

Rukayát később, csak hat hét után extubálták, s nem tért magához. Először a 19. posztoperatív napon nyitotta ki a szemét, de az ekkor még szükséges analgosedatio mellett tudatra utaló egyértelmű jelet nem lehetett sem azonosítani, sem kizárni. Jelenleg, négy év elteltével, nyitott szemű kómában van, bár alkalmanként az ún. minimális tudatosság állapotára utaló jelenségek észlelhetők nála: érzelmileg reaktív, a felé irányuló figyelmet mosollyal viszonyozza, zenei hangokkal, dalokkal figyelme felkelthető, kellemetlen érzéseit sírással fejezi ki. Aktívan nem kezdeményez kapcsolatot, családtagjaival sem.

A korai posztoperatív periódus további időszakában *Rabeya* tehát elég gyorsan, fokozatosan kezdett felépülni. Mozgása közel normális volt. A deficitek megfelelő

fizioterápiával jól javíthatók voltak. Mentális állapota szinte kifogástalan volt. Tudott beszélni. *Rukaya* állapota nem volt ilyen megnyugtató. Minden tekintetben gyengébb állapotban volt testvérénél.

Nála sajnos, a műtétet követő hetekben bakteriális fertőzés miatt sepsis lépett fel, amelyet nagy dózisú antibiotikum terápiával sikerült leküzdeni. Ekkor azonban mindkét kisleány helyi trópusi vírus betegségben, Dengue lázban is megbetegedett. Ez az addig igen szépen javuló *Rabeya* állapotát nagy mértékben visszavetette. *Rukaya* pedig ismét válságos állapotba került. Mivel e betegségnek nincs specifikus gyógyszere, aktív, tüneti gyógykezeléssel sikerült úrrá lenni az életveszélyes állapotban. A bajok azonban még nem értek véget. 2019. szeptember harmadikán, a harmincharmadik posztoperatív napon *Rukayánál* súlyos agyvérzés lépett fel. Ekkor a magyar sebészek már nem voltak ott Dakkában. A bengáli orvosok *Salek* doktor vezetésével elvégzett szakszerű, elszánt beavatkozása mentette meg a gyermek életét. Ezzel a sajnálatos, újabb szövődéssel viszont végképpen elveszett a remény, hogy *Rukaya* valaha is teljesen felépülhet. Elveszett a restitutio ad integrum reménye, legalábbis a tudomány mai állása szerint. A kislánynál az agyvérzés egyéb következményei mellett jelentős életminőség romlást okozó corticális vakság is jelentkezett.

Ezt követően az ikrek állapota előbb stabilizálódott, majd lassú, de határozott javulásnak indult, miközben a bengáli orvosok, részben állandó összeköttetésben a távoli magyarokkal, sikeresen folytatták kezelésüket. A koponyatető részleges csonthiánya miatt a kislányok napközben a motorosokéhoz hasonló sisakot viseltek.

Az elhúzódó posztoperatív időszak tehát véget ért. A gyermekek túléltek a szétválasztó műtétet. Egyikük, *Rabeya* csaknem egészségesnek volt tekinthető, míg *Rukaya* véglegesen tűnő mentális defektussal gyógyult. Bár tudata nem javult, 2020. januárjában el lehetett távolítani a tápláló szondát. Vegetatív állapota is jobb lett.

2019. szeptemberben elmondható volt, hogy megkezdődik a nagyon hosszú, akár éveket igénylő negyedik fázis, vagyis a rehabilitáció időszaka. Annak az időszaknak az elején is volt az ikrek mellett Dakkában magyar szakember, *Csohány Ágnes* gyermek rehabilitációs orvos, továbbá *Sirályné Hardi Margit* konduktor. Mint látható a kis betegek mindenirányú gyógyítására gondja volt az Operation Freedom magyar vezetőinek. A leírtak eredménye jól látható volt a gyermekek külső megjelenésén is.

Bár a gyermekek állapota ekkor már alapjában vége megnyugtató volt, de a koponyarekonstrukciók hiányossága állandó veszélyt jelentett rájuk. Lassan elérkezett az idő, ennek a problémának a megoldására is. A magyarok közül *Csóky András*, *Pataki Gergely* és *Csapody Marcell* ismét Bangladesbe utazott, hogy elvégezzék a műtéteket.

Az első korrekciós műtétet már 2019. szeptember 11-én elvégezték. *Rabeyán* – aki már 5 nap után magához tért, s azóta fejlődött, beszélt és játszott, így már elhagyhatta az intenzív osztályt – 5 órás sebészeti beavatkozást végeztek *Pataki* doktor vezetésével.

A műtét során a koponyarekonstrukciós műtétet, a koponyaplasztika optimalizációját (csontos részek finomítása és fémösszekötő elemek átrendezése) és hegypasztikákat végeztek sikerrel a kis betegen, aki jól tolerálta ezt a korai reintervenciót.

Időközben bengáli oldalról is kiszélesítették a rehabilitációs kezelést. A Combined Military Hospital (CMH) gyógytornásza (*Siratun Naim*) mellé 2019. októberében a CRP Mirpur Rehabilitációs Intézet két munkatársa is bekapcsolódott az ikrek gyógyításba: *Sultana Razia* foglalkozásterapeuta, és *Mawa Zanatul* tapasztalt gyógytornász személyében. A műtétet befogadó CMH mellett további segítő bengáli intézetek a következők voltak: a Dhaka Medical College, a Sheikh Hasina Institute for Burns and Plastic Surgery.

2019. december 3-án, volt a következő beavatkozás *Rukayán*. A műtét lényege új mesterséges (PMMA) koponyatető beültetése volt. A koponyatetőt a koponya többi részéhez szövetbarát fémlemezekkel és csavarokkal rögzítette *Csóky András* és szintén meghívott *Valálik István*. Szerencsére *Rukaya* jól bírta ezt a reoperációt, amely stabilizálta koponyáját.

Másnap, 2019. december 4-én *Rabeyára* került sor, De nála a szűk bőr alá nem volt lehetséges a koponyafedél beillesztése. Ezért ismét a már egyszer alkalmazott bőrtágító műtétet kellett elvégezni. Ezúttal a parietalis és az occipitalis tájra ültetett be *Pataki Gergely*, de most másfajta ún. ozmotikus expandert. Ez a porózus szerkezet a környezetéből szívja magába a nedvességet, s ezáltal egyre jobban kitágul, s a bőrt kinyújtja, szaporítja. Sajnos, ezzel az is nyilvánvalóvá vált, hogy a végső korrekciót a bőrtágításra várva, *Rabeyánál* hosszú hónapokra el kell halasztani, ennek minden hátrányos következményével együtt. A hosszú bőrtágítási idő és az egész világot sújtó Covid járvány miatt a tervezett műtetre csak 2020. október 27-én került sor. Ezt ismét a már korábban említett trió végezte el sikerrel. Ekkor már *Rabeya* feje is viszonylagos biztonságban volt.

2022-ben mind *Rabeyánál*, mind *Rukayánál* a beültetett PMMA calvaria lassú extrusioja miatt azokat el kellett távolítani. Ezeket a beavatkozásokat már egy az alapítvány által meghívott új idegsebész *Prof. Dr. Kartik Krishnan* részvételével végezte *Salek doktor* és *Pataki doktor* a *Dakkai Központi Katonai Kórházban*. Ma még bizonytalan, hogy a serdülő vagy a fiatal felnőtt korban nem lesz-e szükség újabb koponyafedél műtetre.

Itt ismét megszakítjuk a történelem folyamatát. Fontosnak tartjuk ugyanis, hogy megemlékezzünk a bengáli résztvevőkről, hiszen velük együttműködve, lelkes segítségükkel történt ez az esemény. Nincs azonban lehetőségünk felsorolni még a legfontosabb szereplőket sem. Így csupán néhányuk nevét jelenítjük meg:

Taufiqul Hasan Siddiquee, orvos dandártábornok, a Központi Katonai Kórház parancsnoka. Ő volt a sorsdöntő, szétválasztó műtét és egyéb műtétek házigazdája. A magyar együttes nagy barátja, aki mindenben segített, hogy az Operation Freedom sikeres legyen.



10. ábra. A szétválasztott ikrek: Rukaya és Rabeya 2020-ban.

Massoud Hossein orvos dandártábornok, a Központi Katonai Kórház Anaesthesiológiai és Intenzív Betegellátó Osztályának vezetője. Személy szerint Ő és munkatársai hatalmas, eredményes munkát végeztek az ikrek életben tartásáért és meggyógyításáért.

Sokat tettek az ikrekért és az Operation Freedom sikeréért: Imam Hossein, plasztikai sebész, Dhaka Medical College, Muzharul Mannan, ideggyógyász, Siratun Naim, gyógytornász, Központi Katonai Kórház, Sultana Razia, foglalkozás terapeuta, CRP Mirpur és Sharita Millat, az ikrek bangladesi patrónusa.

Az Islam család az egész 2020. évet, sőt a következő év első két hónapját is a Dakkai Központi Katonai Kórházban (Combined Military Hospital) töltötte, a kezdetektől fogva mintegy húsz hónapot. Ekkorra orvosilag már nem volt többé szükség ilyen szoros felügyeletre. A leánykák állapota szépen javult, s természetes növekedésük is megfelelő volt (10. ábra).

Többszörös és többoldalú megbeszélés után, segítőkkel egyetértésben, a szülők úgy döntöttek, hogy hazatérnek a Pabna megyei Athlongkába, abba a kis faluba, ahol korábban éltek. Ez a hely Dakkától kb. 180 kilométerre van. Mindenki úgy látta, hogy a gyermekeknek is jobb lesz, ha természetes, lakó és társadalmi közegükben élnek ezután.

A búcsúzás nem volt könnyű, mert a Kórház személyzete megszerette őket és ez az érzés kölcsönös volt. A hazautazásukat megelőzően Pataki Gergely és Császár Zsuzsanna Bangladesbe utazva „felderítették a terepet”, hogy meggyőződjenek arról, hogy a család megfelelő körülmények közé kerül. Ők is mindent rendben találtak.

Ezt követően 2021. március 21-én a család hazautazott. A kórház gépkocsija vitte haza őket. Velük tartott egy kis teherautó, amelyen a hosszú távollétük alatt összegyűlt

holmijuk tömege utazott. Nehéz volt a búcsú az ismerős kórházi személyzettől, még a gyerekeknek is. Az épület előtt katonai dízsorfall állt fel tiszteletükre. Otthon is lelkes tömeg várta őket.

Ezzel, ha nem is befejezzük, de megszakítjuk ezt a különleges történetet. Minden jót kívánunk a Sors által nagyon is meglátogatott Islam családnak. Őszinte tiszteletünket fejezzük ki, az eddig még nem volt, egyedülálló, sikeres, bengáli-magyar együttműködés előtt. Ugyancsak őszinte tiszteletünket és köszönetünket tolmácsoljuk a *Cselekvés a Kiszolgáltatottakért Alapítványnak* a világon eddig nem látott Operation Freedom akció megszervezéséért és szponzorálásáért. Végül, de nem utolsó sorban elismerésünket és tiszteletünket fejezzük ki a történet magyar szereplőinek legyenek azok orvosok, egészségügyi szakdolgozók, nem orvosi területen működő kiváló szakemberek, továbbá az Alapítvány önfeláldozó nem egészségügyi munkatársainak és szakértőinek ennek a nem mindennapi humanitárius akciónak támogatásáért és megvalósításáért.

Irodalom

1. Pataki G., Hudak I., Valik I., Czeibert K., Csapadoy M., Fekete A., Kalam A., Imam H., Salek A., Islam M., Csokay A.: Successful multistaged operative separation of 3-year-old craniopagus twins in a multidisciplinary international collaboration, Surgery 2020;168: 226-230.
2. Pataki G., Siddiquee T. H.: Project Plans of Operation Freedom, Budapest-Dhaka, July 7-29. 2019. (Bengali Date- Aashar 21, 1426.)
3. Madsen P.J., Heuer G. G., Taylor J. A.: Commentary on the Published Paper of Pataki et al. : Craniopagus separation, a model for innovation in surgery. Surgery 2020; 168: 231-232
4. Heuer G.G., Madsen P.J., Flanders T.M., Kenedy B.C., Strom B.P., Taylor J. A.: Separation of Craniopagus Twins by a Multidisciplinary Team N Engl J Med 2019;380:358-64.
5. Harvey D.J., Totonchi A., Gossan A.K.: Separation of Craniopagus Twins over the Past 20 Years: A Systematic Review of the Variables That Lead to Successful Separation Plast. Reconstr. Surg. 2016 138: 190,
6. Munding G.D., Rehim S.A. Johnson O., Zhou J. Tong A., Wallner C., Dorafghar A., H.: Distraction Osteogenesis for Surgical Treatment of Craniosynostosis: A Systematic Review Plast. Reconstr. Surg. 2016 138:657,
7. Salek, M. A. A., Hasan, M., Ahmed, M., Beauty, A. A., Islam, M. S., & Kalam, M. A. (2022). Successful Surgical Separation of Craniopagus Twins - A Monumental Achievement in the History of Bangladesh. *Journal of Bangladesh College of Physicians and Surgeons*, 40(40), 121–125. <https://doi.org/10.3329/jbcps.v40i40.59920>
8. Csokay András - Muhari-Papp Sándor Balázs, Kómámtól Bangladesig - Coma to Bangladesh; 2019. Kairosz

9. Pataki Gergely - Csókay András – Petrovics András – Kalatovics Artúr; Forgatókönyv – Craniopagus ikrek szeparációja - Tervezet – (2019.07.29 - 21.38)
10. Kalatovics Artúr - Pataki Gergely- Petrovics András – OT Beosztás xls. – (2019.07.29 - 21.38)
11. Pataki G., Lal Sen S., Czeibert K., Fekete A., Vancsó P., Kunos Cs., Kalatovics A., Petrovics A., Ungor A., Lajtos N., Jancsó M., Hassan M., Imam H., Kalam M., Csapody M., Csokay A.: The role of plastic surgery in the separation of craniopagus twins in operation freedom a multistaged, multidisciplinary, international teamwork Poster, ISAPS Virtual Olympiade of International Society of Aesthetic Plastic Surgery 5th of September 2020. Elsevier 2023.
12. Csohány Á., Császár Zs., Pataki G.: Cselekvés a Kiszolgáltatottakért Alapítvány: Rabeya és Rukaya Islam rehabilitációs ellátásának összefoglaló elemzése (szakmai anyag) Dhaka, 2020. 05. 24.
13. A Cselekvés a Kiszolgáltatottakért Alapítvány honlapja <https://cselekves.org>
14. A műtétben résztvevők beszámolóit a: <https://cselekves.org/filmek> oldalon és a YouTube.com felületén.
15. Csókay András, Naplóbejegyzések, Mária Rádió (2021)
16. Kalatovics A. A.: Személyes közlés, Bp. 2023.
17. Csapody M.: Személyes közlés, Bp. 2023.

Dr. TEX_{STAND}®

Kompressziós orvosi gyógyharisnyák



Kapható gyógyászati segédeszköz boltokban és gyógyszerárakban.
Kockázatokról olvassa el a használati útmutatót vagy kérdezze meg szakorvosát!

Dr. Tex, vénák gyógyítója

A Dr. Tex-Stand II. kompressziós fokozatú orvosi gyógyharisnyák a láb vénás és nyirokrendszeri betegségeinek kezelése során **nélkülözhetetlenek.**

Az elastan szálak **fáradhatatlan és kellemes rugalmasságot** biztosítanak az orvosi előírásoknak megfelelő kompressziós értékek elérésében, és így **segítik a láb ereiben a vérkeringést.**

A Dr. Tex-Stand kompressziós orvosi gyógyharisnya ajánlható lábdagadással járó kifejezett visszértágulatok esetére, vénás elégtelenség kezelésére, terhesség ideje alatt és szakorvosi javaslatra.

A DR. TEX-STAND lábharisnyák OEP által támogatott termékek, melyek a rászorulóknak számára az OEP lista legkedvezőbb térítési díján érhetőek el. KÖZGYÓGY jogosultsággal rendelkezők részére is felírhatóak!

Elérhetőségek:

Web: www.medicaltex.eu

www.gyogyharisnya.com

Email: info@medicaltex.eu

Gyártja és forgalmazza:

Medicaltex Kft

1025. Budapest,

Csatárka u. 37/E



A WLB Service Kft. 2025 őszén az alábbi

Akkreditált, pontszerző szkleroterápiás képzéseket szervezi

A képzések tanfolyamnak minősülnek, elméleti és gyakorlati jellegűek, ahol bemutató kezelés is megrendezésre kerül.

Mikroszkleroterápiás tanfolyam (alapképzés):

Tanfolyam címe:

A pókvénák, seprűvénák, retikuláris erek hatékony kezelési formái - mikro-szkleroterápia

Helyszín: Á+B Klinikák

1081 Budapest, Népszínház utca 46.

Dátum: 2025. november 15 (szombat) – OFTEX-kódszám: SE-SZTOK/2025.II/00261

Akkreditációs pont: 16

Szakképesítések: Sebészet, érsebészet, bőrgyógyászat, angiológia, plasztikai sebészet

Díjak: 50.000 Ft / képzés



Habszkleroterápiás képzés (haladó):

Képzés címe:

A vénás betegségek kezelése a legkorszerűbb szkleroterápiás módszerekkel (ultrahang-vezérelt habszkleroterápia, felülúszó hab, kombinációs kezelések)

Képzés helye: Theta Pest Rendelő

1091 Budapest Vaskapu u. 1

Dátum: 2025. november 8 (szombat)

Oftex kódszám: SE-SZTOK/2025.II/00295

Szakképesítések: Sebészet, érsebészet, bőrgyógyászat, plasztikai sebészet, angiológia

A képzés díja: 60.000 Ft.

Akkreditációs pont: 16

Jelentkezés illetve további információkért kérjük vegye fel a kapcsolatot **az alábbi kontaktok** valamelyikével, vagy látogasson el az **oftex.hu** weboldalra, ahol megtalálja a képzéseket:

Szmolár Mária: ☎ + 36 20 949 4150

✉ maria.szmolar@medicalstream.hu

Labancz Attila: ☎ + 36 30 960 4985

✉ attila.labancz@wlb-service.hu

HARTMANN



Helps. Cares. Protects.

Hatékonyság újrágondolva.



RespoSorb® Silicone Border

Hidrocelluláris nedvszívó kötszer
szilikon kontaktréteggel

- + Javítja a gyógyulási folyamat körülményeit.
- + Sokrétűen alkalmazható, hatékony és betegbarát.

Elsővonalbeli
kezeléshez



A RespoSorb® Silicone Border gyógyászati segédeszköz. Az információk tájékoztató jellegűek, nem helyettesítik a szakszerű orvosi véleményt. Használat előtt olvassa el a használati útmutatót. A TB támogatással történő rendeléssel kapcsolatos információk megtekinthetők a neak.gov.hu oldalon.



hartmannwebshop.hu



HARTMANN-RICO Hungária Kft.
hartmann.hu
hartmannakademia.hu

Prof. Dr. Daróczy Judit (1943-2024)

*Csak akkor születtek nagy dolgok,
Ha bátrak voltak, akik mertek
S ha százszor tudtak bátrak lenni,
Százszor bátrak és viharverték.*

Ady Endre (1877-1919): A Tűz csiholója (részlet)

Daróczy professzor asszony határozott kiállású, új utakat kereső, a betegek érdekeiért és a saját igazáért küzdő kolléga volt. Nem csak állandó tudásvágy volt benne, de igényelte ennek a tudásnak a továbbadását is.

Középiskolai tanulmányait a Veres Pálné Gimnáziumban kitűnő eredménnyel végezte.

A Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Karán 1967-ben summa cum laude minősítéssel végzett.

Ezt követően az Egyetem Bőrklinikájának munkatársa lett, ahol bőr- és nemibetegségek, valamint kozmetológia tárgyköréből 1970-ben szerzett szakképesítést. 1975-ben védte meg kandidátusi disszertációját, melynek címe: *Elektronmikroszkópos ultrastruktúra vizsgálatok a bőrgyógyászati kutatásban és a klinikai diagnosztikában*. 1981-ben Kórbonctan- kórszövettani szakképesítést szerzett. 1994-ben *Az iniciális nyirokerek morfológiai vizsgálata* c. értekezésének megvédésével az orvostudományok doktora lett.

1977-ben fél évet a Montreali McGill Egyetemen és 1981-83-ban, majd 1987-ben a Heidelbergi Egyetem töltött. A Németországi kutatóévek alatt került munkakapcsolatba *Földi Mihály* professzorral és feleségével *Földi Etelka* professzorral, akik a "magyar iskola" elméleti kutatási eredményeire építve, *Vodder* manuál terápiás eljárását továbbfejlesztve, megalkották a napjainkban is alkalmazott komplex nyiroködéma kezelési módszert.

1988-tól a Budapesti Szent István Kórház Bőrgyógyászati Osztályának vezető főorvosa. Ennek keretében alakította ki a Szent István Kórház Lymphoedéma Rehabilitációs Osztályát, melynek 2002-2014-ig a vezetője volt. Szakmai öröksége az itt szerzett tapasztalatai alapján a lymphoedema komplex kezelésének hivatalossá tétele és az első kórházi osztály megalapítása.

Tevékenységét nyugdíjazását követően is folytatta, sebkezelő centrumot hozott létre az Istenhegyi Klinikán, és több helyen lymphoedema kezelő ambulanciát vezetett.

Elkötelezett vezető volt, aki munkatársaitól hasonló szorgalmat követelt meg, mint saját magától. Ezzel is a beteg emberek érdekeit képviselte.

Oktatói tevékenységét az egyetemen, a főiskolán, és akkreditált továbbképzéseken végezte. Rendszeresen vezetett német nyelvű továbbképzéseket is.

Magas szintű kongresszusi aktivitása tanulságos volt. Jellemezte az élénk vitahajlam. Véleménye mellett tekintélyes szakemberekkel szemben is kiállt. Aki akart, sokat tanulhatott tőle, míg riválisai tartottak határozott szókimondásától.

Speciális érdeklődése a lymphoedema kezelése, valamint a sebgyógyulási nehézségek leküzdése volt.

A Magyar Angiológiai és Érsebészeti Társaság munkájában is aktívan részt vett. Neki köszönhetjük, hogy az általa az "orvostudomány elhanyagolt gyermekeként" emlegetett lymphológia a vascularis medicina kurrekulumában részt kapott.

Aktív közreműködésével indult meg a cukorbetegséghez társuló "diabeteses láb" megelőzésében és kezelésében fontos szerepet vállaló szakemberek, a podiáterek képzése 2015-ben a Miskolci Egyetem Főiskolai Karán, majd a Semmelweis Egyetemen. Fontos, de meg nem valósult terve volt a sebkezelő nővérek képzésének bevezetése.

Munkásságát 285 cikk, 11 könyv, 18 könyvfejezet őrzi. A szakmai tanácsot igénylők részére elsősorban tartalmaz, jól illusztrált könyvei jelentenek segítséget. A jelenlegi, de a jövő angiológiával, érsebészettel foglalkozó kollégáinknak alapművei az elmúlt években megjelent szakkönyvei, mint a "Gyakorlati sebkezelés", a "Cukorbeteg láb kezelése" és a "Nyiroködéma - A nyirokrendszer leggyakoribb betegsége".

Szakmai elismerései a *Kaposi Mór emlékérem* (1997), a *Semmelweis díj* (2001) és a *Batthyány-Strattmann László díj* (2003). Folyóiratunkban 11 cikke jelent meg, melyet előbb a *Legjobb Publikációért*, majd folyóiratunk *Fődíjával* jutalmaztunk.

Életét elsősorban szakmájának szentelte. Tudásvágya, szakmai elkötelezettsége és oktatói ambíciója példamutató. Prof. Dr. Daróczy Judit életének 82. évében, 2024. augusztus 1-én hunyt el. Emlékét megőrizzük.

*Dr. Bihari Imre
Prof. Dr. Pécsvárady Zsolt*



Kongresszusok – rendezvények

Phlebologiai Kongresszus Prága.

2025. április 22-25. Prága, Cseh Köztársaság

Honlap: www.phlebology.cz

Charing Cross Symposium.

2025. április 23-25. London, Egyesült Királyság.

Honlap: www.cxsymposium.com

MAÉT Fiatal Érgyógyász Szekciójának

1. Kongresszusa.

2025. április 24-25. Balatonalmádi, Hunguest Hotel Bál

Email: titkarsag@angiologia.hu

Első Bakán Sebész Kongresszus.

2025. április 23-26. Klopauk, Szerbia

Honlap: www.balkansurgicalmeeting.rs

Vénás Szimpózium.

2025. május 8-10. New York, Hotel Sheraton, NY, USA

Honlap: www.venous-symposium.com

Európai Kardiovaszkuláris és Endovaszkuláris Társaság Nemzetközi Kongresszusa.

2025. május 15-17. Athén, Görögország.

Honlap: www.esvs2025.gr

Magyar Sebész Társaság 67. Éves Kongresszusa.

2025. május 29-31. Balatonfüred Kongresszusi Központ.

Honlap: www.congress-service.hu/rendezveny/mst2025

2. Nemzetközi Semmelweis Vasculáris Szimpózium.

2025. május 29-31. Semmelweis Egyetem, Budapest

Honlap: www.kmcongress.com

Érsebészeti Társaság (SVS) Évenkénti Kongresszusa.

2025. június 4-7. Convention Center New Orleans, USA

Honlap: www.vascular.org

15. Balkán Vénás Fórum.

2025. június 12-15. Bulgária, Ezüst part, Hotel International.

Honlap: www.bvforum.org

Wound Symposium. Első évenkénti Kongresszus.

2025. június 27-28. Marriott New York Laguardia Airport,
New York, NY, USA

Honlap: www.woundsymposium.com

Európai Vénás Fórum (BVF)

25. Évenkénti Kongresszusa.

2025. június 26-28. Krakkó, Lengyelország

Honlap: www.europeanvenousforum.org

Véna és Nyirok Csúcstalálkozó.

2025. szeptember 3-6. Róma, Olaszország

Honlap: www.vwinfoundation.com

ESVS 39. Éves Kongresszusa.

2025. szeptember 23-26. Isztambul, Törökország

Honlap: www.esvs.org

Német Phlebologiai és Lymphlogiai Társaság Éves Kongresszusa.

2025. szeptember 24-27. Salzburg, Ausztria

Honlap: www.dgpl-jahrestagung.de

20. Phlebológiai Világkongresszus.

2025. október 8-11. Buenos Aires, Argentína

Honlap: www.uip-phlebology.org

European College of Phlebology (ECoP) Konferencia.

2025. október 23-25. Belgrád, Szerbia

Honlap: www.ecop2025.org

A Sigvaris Semitransparent 2023-2025 évi divatszíneiben

hot chili



fresh basil



**valamennyi
modell
rendelhető.**

Várjuk megrendeléseiket!

salted
caramel



blueberry
dream



Compri-Med Kft.

1062 Budapest, Aradi u. 41.

Nyitva H-Sz-P 10-16 óra között

batka22@t-online.hu

Az endoluminális visszér kezelés jövője

ELVeS Radial 2ring™ a biolitec®-től

A biolitec® egyedülálló
FUSION® technológiája

Az üvegszál feje vég nem csupán
ragasztva, hanem anyagában
összedolgozva kerül rögzítésre.
Ez a kezelés alatti maximális
biztonságot garantálja.



Az új ELVeS Radial™
lézerszálak:
ELVeS Radial 2ring™
ELVeS Radial slim™



LEONARDO®

Az új high-tech lézer a
minimál invazív kezelésekhez

- BIZTONSÁGOS
- GYENGÉD
- FÁJDALOMMENTES
- HATÉKONY

**biolitec biomedical
technology GmbH**

Otto-Schott-Str. 15
07745 Jena, Germany

További információk:

Tel.: +36 30 660 9450

E-Mail: istvan.patkos@biolitec.com
www.biolitec.com

biolitec®, LEONARDO®, FUSION® and ELVeS® are registered trademarks owned by biolitec.

**bio
LITEC**®
biomedical technology