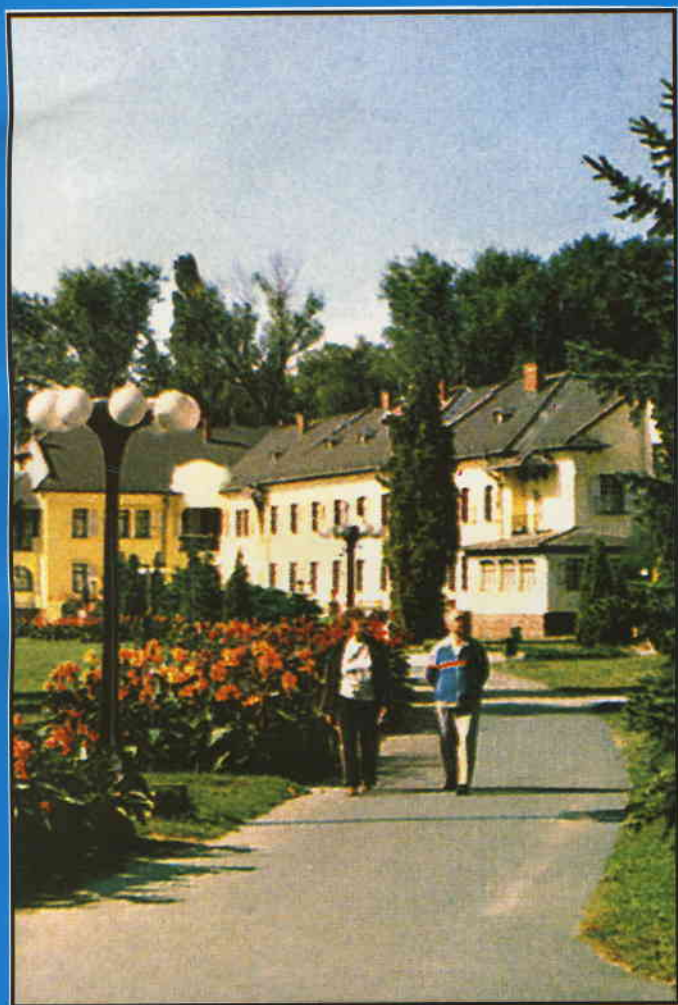


ÉRŐBETEGSÉGEK

ORVOSTUDOMÁNYI SZAKFOLYÓIRAT



TARTALOM

FELKÉRT ELŐADÓK

Dr. Nagy Endre:

Korszerű angiográfiás vizsgálatok

Dr. Harkányi Zoltán:

Az ultrahangdiagnosztika lehetőségei az érbetegségek vizsgálatában

Dr. Bogner Péter, dr. Repa Imre:

MR angiográfia lehetőségei a vascularis rendszer vizsgálatában

Dr. Balázs György:

A helicalis CT-angiográfia helye az érbetegségek diagnosztikájában

Dr. Wéber György:

Aorto-iliacalis rekonstrukció minilaparotómiás feltárás mellett

Dr. Pécsvárad Zsolt:

A krónikus artériás ér betegek belgyógyászati kezelése

Dr. Conrad Péter:

A lábszár perforans vénáinak subfascialis megszakítása laparoscop segítségével

ELŐADÁS ÖSSZEFOGLALÓK

SERVIER SZIMPÓZIUM

Fiatál Angiológusok I. Országos Fóruma

Balatonkenese, 1998. október 16-17.

1998
suppl.

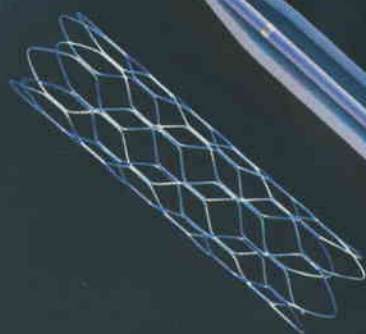
A Magyar Angiológiai
és Érsebészeti Társaság
lapja



Boston Scientific™

*Megoldás az érrendszeri betegségek
gyógyításában*

Intervenciós Radiológia



Boston Scientific Magyarország Kereskedelmi Kft.: széles termékpaletta áll rendelkezésre érsebészeknek, és intervenciós radiológusoknak. Megoldást kínálunk a legmagasabb szintű betegellátásban, a felgyógyulás időtartamának és költségeinek csökkentésében.

Boston Scientific Meditech: vezető szerepet tölt be a perifériás érbetegségek minimálisan invazív terápiájában széles sztent és PTA ballon kínálatával.

Boston Scientific Meadox: átfogó termékskálát ajánl ér- és szövet protéziseiből mind aorta, mind perifériás érsebészeti beavatkozásokhoz.

Mint piacvezető vállalat a vaszkuláris gyógyászatban elkötelezték vagyunk innovatív termékek kifejlesztésében és bevezetésében, melyet széleskörű továbbképző programokkal támogatunk.

Kérjük további információkért keresse termék képviselőnket.

Boston Scientific Magyarország
Kereskedelmi Kft.
1095. Budapest, Boráros tér 7/III IV.8.

Adorján Tass termék képviselő
Boston Scientific Vaszkuláris Divízió
Tel.: 06 30 944-1514

Érsebészet



Endovaszkuláris Terápia



Boston Scientific™
VASCULAR

Keresse fel Web-oldalunkat!
<http://www.bsci.com>

© 1998 Boston Scientific Corporation.
All rights reserved

All trademarks stated are property of
Boston Scientific

Elnöki köszöntő

*„Valami kedvest mondj az ifjúságnak –
Hát gyermekem, szeretlek, imádlak,
Hisz hajdanában – ifjan, elfeledten
Magam is sokkal jobban szerettem.”*

(Goethe)

Forrong a világ. Sok a szellemi és testi rontás. Nem hívó embernek alig van kapaszkodója. A nemes célok elhalványulnak a harsány farizeus törekvések között. Mégis hiszem, van ilyen cél. A jövőt képviselő ifjúság nemes törekvése mindenképpen a támogatandók közé tartozik.

Köszöntöm első gondolata ez legyen: a fiatalok tudományos tevékenysége a jövő szempontjából rendkívül fontos, elősegíteni azt kötelesség. Dicséret és köszönet illeti azokat, akik elindították, szervezték, támogatták e hasznos gondolat megvalósítását.

„Az egyetemi oktatók egyik feladata a tehetséges fiatalok mentése, mert a tehetségtelenek úgyis megtalálják számításukat” – írta Korányi Sándor.

Hazánk mindig is Európa része volt. Most az öreg kontinens is megújulni készül. Vonatkozik ez szűkebb szakmánkra is. Az UEMS a szakvizsgák egységesítését, a posztgraduális oktatás hangsúlyozását, a diplomák, képesítések európai normáját kívánja elérni. E fórum bizonyítja: jó úton járunk. Az egyeztetési tárgyalásokon – sok éve már – büszkén könyvelhetjük el, hazánk az oktatásban élen jár, sok országot megelőz (Angliában például most szervezik az érsebészeti szakvizsga megalapítását). Feladatok is vannak. Az ifjúság progresszív, újat befogadó tulajdonsága bizony hamar tovaröppen. A képzési időt intenzívebbé és rövidebbé kell tenni. Ezért a közös elképzelés szerint a szakorvos képzése például az érsebészetben (hasonlóan pár superspecializált szakmához) úgy alakul, hogy 2 éves közös alap manuális képzés után 4 éves speciális kiképzés következik. A szakorvos képesítés két nemzetközi érvényű vizsga után ekvivalens lesz az Európai Unió minden országában. Egyetemeink már ma szorgalmasan készülnek az új feladatok megvalósítására. A szervezést a MOTESZ is felkarolta.

Hazánkban különösen parancsoló szükséglet odafigyelni az angiológia szervezetségére, mert a betegségi mutatók elszomorítóak a fejlett országokhoz képest. Köztudott, hogy a halálozásban vezető szerepe van a vascularis megbetegedéseknek (52-55%), de ha csak a vascularis okok miatt rokkanttá válók (IX. főcsoport) számát nézzük, feladatunk akkor sem kevés.

1996-ban 16 297, 1997-ben 18 553 ilyen honfitársunkról szól a statisztika. Hogy ez a következőkben ne így legyen, a képzett, elkötelezett, ma fiatal szakemberek feladata lesz. Nagyképű jelszavak helyett például megfogalmazható így is

a célunk: ne háromszoros legyen gutaütésre (engedtessek meg a stroke kifejezés magyar szavát használnom) a magyar csecsemő életkilátása, szemben egy hollandéval.

Ehhez képzsre, önképzsre és a tudásanyag megnyilvánítására van szükség!

Üdvözöllek tehát Benneteket, fiatal barátaim, kollégáim, akik megértették ezt!

Fiatalok „fóruma” a Magyar Sebész Társaság keretén belül már működik. Állíthatom, rangja, megbecsültsége, sikere évről évre növekszik. Szívmelengető nézni, amint fiatal, csillogó szemű kollégák izgalommal, kis elfogultsággal, de értelmes tájékozottsággal súlyos problémákat adnak elő.

Az angiológián belül új kezdeményezés ez, amit Shakespeare szavaival üdvözlök:

*„...A gondolat remek,
csak halvér és lomhaság
ne rontsa meg...”*

Folytatjuk, folytassátok!

Tudalévvő, hogy fiataljaink a tapasztaltabb, idősebb kollégákkal együtt, közösségben dolgoznak. Egy fórumon megjelenésük a szorgalom, az elhivatottság jele. Nem biztos, hogy minden eredmény a legfiatalabbnak köszönhető.

Kedves idősebb kollégák! Engedjétek a saját nevük (és kizárólag saját nevük) alatt szerepelni őket! A sikerélmény bátorítás a további munkára: érdemes! Nálam jobban fogalmazta ezt meg Arany János:

*„Körödbe gyűlnek a felnőtt fiak,
(Egy emberöltő) és érett férfi ésszel
Köszönve, amit ifjakért tevél,
Legszebb jutalmad így tőlük nyered.”*

Kedves fiatal Barátaim! Tudom, nehéz egyszerre beilleszkedni és kitörni. Talán e Fórum segít ezt megoldani. Segítség a feloldásban a nyelvismeret is. „Input” és „output” is egyben. Jelent befogadást, tanulást és kapcsolatteremtést, közlést, nyilvánosságot. Enélkül az európaiság elképzelhetetlen. Az ifjúság tűz! Öregedő embernek ez jelenthet melegedést és megperzselődést is. Számomra biztos, hogy jóleső melegedés!

Boldog vagyok, hogy a Magyar Angiológiai és Érsebészeti Társaság elnökeként üdvözölhetem ezt a ragyogó kezdeményezést, és biztos vagyok benne, hogy a siker nem marad el. Jó munkát kívánva, szeretettel köszöntöm a Fiatal Angiológusok I. Országos Fórumát.

Dr. Nemes Attila
a MAÉT elnöke

Kedves fiatal kollégák!

Nagy megtiszteltetés számomra, hogy a Fiatal Angiológusok I. Országos Fóruma védnökeként köszönhetem Önöket, a magam és a Honvéd Vezérkar nevében.

Az angiológia és az érsebészet fejlődése, az új diagnosztikai eszközök és terápiás eljárások megjelenése szükségessé teszi minden olyan szakember számára a folyamatos önképzést, aki az érbetegségekkel kapcsolatba kerül. Így különösen fontos egy olyan országos rendezvény életre hívása, amely a korszerű ismereteket csokorba kötve, kiváló szakemberek közreműködésével nyújtja az érdeklődőknek.

Őszinte öröm számomra, hogy e hagyományteremtő országos fórum életre hívásában munkatársaim, a Magyar Honvédség Központi Honvédkórház Érsebészeti Osztályának dolgozói vállaltak jelentős szerepet. Az orvostudomány különböző szakterületein működő nagyszámú érdeklődő jelentkezése és a beküldött magas színvonalú előadás-kivonatok azt mutatják, hogy kezdeményezésük országos visszhangra talált.

A fórum interdiszciplináris jellege egyaránt lehetővé teszi az érbetegségekkel foglalkozó kutatók, klinikusok, radiológusok, patológusok számára a bemutatkozást, a személyes kapcsolatok bővítését és kialakítását. A közösen megvitatott és kialakított szakmai elvek gyakorlati átültetésének letéteményesei pedig azok a fiatal kollégák, akik tehetségüktől és szorgalmuktól függően egykor akár e szép szakterület, az angiológia meghatározó személyiségeivé is válhatnak.

Őszintén remélem és kívánom, hogy a balatonkenesei honvédüdülő, a gyönyörű balatoni táj méltó környezetet kínál majd a fiatal szakemberek első hazai segerszemléjéhez, amelyhez sok sikert kívánok.

Dr. Svéd László
orvos vezérőrnagy
Honvéd Vezérkar,
egészségügyi csoportfőnök

Kedves kollégánk, barátunk!

Szeretettel köszöntünk a Fiatal Angiológusok I. Országos Fórumán, melyet 1998. októberében a festői környezetű balatonkenesei honvédüdülőben rendezünk. A Magyar Angiológiai és Érsebészeti Társaság támogatásával és a Magyar Honvédség Egészségügyi Csoportfőnökség védnöksége alatt megvalósuló rendezvényünk hagyományteremtő, célja az érrendszeri betegségekkel foglalkozó fiatal (40 év alatti) szakemberek tudományos továbbképzése, főbb szakmai kérdésekben az egységes hazai szemlélet kialakítása. Fórumunk – jól szervezett szakmai és társasági program keretében – az egyes társszakmákat érintő közös kérdések alapos megvitatását, a hazai gyakorlat és az új eljárások bemutatását, valamint a személyes kapcsolatépítést kívánja szolgálni. Elvárjuk a vascularis betegségekkel foglalkozó belgyógyászok, háziorvosok, radiológusok, érsebészek, sebészek, bőrgyógyászok, patofiziológusok, kutatóorvosok és minden érdeklődő fiatal szakember részvételét.

Rendezvényünk oktató, továbbképző jellegét a fórum fő témáira felkért, neves hazai szakemberek referátumai biztosítják. A referensek a megadott témában áttekintik a nemzetközi és hazai gyakorlatot, és megfogalmazzák a főbb irányelveket. A résztvevők számára adott a lehetőség, hogy az egyes témákhoz kapcsolódóan saját munkájukról előadásokban, poszteren beszámoljanak. A személyes, baráti kapcsolatok kialakítását hangulatos társasági programok, fogadás és sportolási lehetőségek biztosítják. Reméljük, hogy rendezvényünk valamennyi résztvevője jól érzi magát, és hasznos szakmai ismeretekkel és jól sikerült, kellemes programokkal gazdagodva térhetnek haza.

Szeretettel üdvözlünk mindenkit Balatonkenesén!

Dr. Dlustus Béla
osztályvezető főorvos
és az Érsebészeti Osztály munkatársai

Pentoxifyllin-B

400 mg tabletta 50x, 100x
100 mg injekció 5x



Az áradó

Alacsony térítési díj!

*Közgyógyellátás terhére
térítésmentesen rendelhető!*

*Az OGYI egyenértékűnek minősítette
a forgalomban lévő hasonló készítményekkel.*

A Pentoxifyllin-B javítja a microcirculációt, a szöveti oxigénellátottságot.



BIOGAL Gyógyszergyár Rt.
Gyógyszermarketing igazgatóság
1139 Budapest, Váci út 99.
Tel.: (1) 270-5300, Fax: (1) 270-5310

Részletes információ
a készítmény
alkalmazási előírataiban található.

Meghívó

Tisztelt Doktornő, Doktor Úr! A Servier Hungária Kft. tisztelettel meghívja Önt
1998. október 16-án
de. 11 órától a Fiatal Angiológusok I. Országos Fóruma keretein belül
Balatonkenesén megrendezendő

Detralex helye a krónikus vénás elégtelenség terápiájában című szimpóziumára.

Program

Dr. H. Partsch (Ausztria):

A lábszárfekélyek konzervatív kezelése

Dr. Rozsos István (POTE):

A Diabetes-láb kialakulásában szerepet játszó oedema diagnózisa és terápiája

Állófogadás, ebéd

A tudományos program hallgatóságának aznapi szállásköltségét cégünk
átvállalja, az erre jogosító kártyát a szimpóziumot követően,
12.30-ig a Servier standnál átveheti.
Megtisztelő részvételére számítunk!

Tisztelettel:

Dr. Bondár Andrea, Product Manager

A Servier Hungária Kft.
mint a Fiatal Angiológusok I. Országos Fórumának főszponzora versenyt hirdet
a legjobb előadásnak odaítélendő

„Fiatal Előadói Díj”

elnyeréséért.

Minden 40 évnél fiatalabb előadó pályázhat, aki a kongresszus ideje alatt
előadást tart.

A döntést szakmai zsűri hozza,
és a kongresszus zárásakor
kerül nyilvánosságra.

Díj: a Servier által nemzetközileg szponzorált külföldi kongresszuson
való részvétel teljes költsége.

A lábszárfekélyek konzervatív kezelése

DR. H. PARTSCH

Wilhelminen-Hospital, Bécs, Ausztria

A lábszárfekélyek kezelésének elsősorban a pathológiai háttér rendezésén kell alapulnia. Az esetek hetven százalékában a felületes vagy mélyvénákban kialakult reflux okozza az ulcust. Ezen refluxok konzervatív módon történő rendezését elsősorban kompresszióval érhetjük el, amely a vénás pumpát javítja, ezáltal a járás során csökkenti a vénás nyomást. Speciálisan szerkesztett nyomókötet célszerű alkalmazni, amely a lábszár alsó medialis és belboka mögötti részét fokozottan komprimálja.

A phlebotróp gyógyszerek több lépésben is beavatkoznak abba a pathofiziológiai folyamatba, amely a krónikus vénás elégtelenség klinikai megjelenéséhez vezet. Makrocirkuláció vonatkozásában a vénás tónust növeli. A mikrocirkuláció színjén, illetve a szövetekben, ahol a krónikus vénás elégtelenség komplikációit meg kell előzni, más terápiás lehetőségek, mint a műtét, illetve a scleroterápia közvetlen hatására nem számíthatunk, továbbá eddig még a kompressziós kezelés eredményei sincsenek megfelelően dokumentálva. A phlebotróp gyógyszerek említett több szintű hatása magyarázhatja azt a pozitív hatást, amelyet már számos tanulmány igazolt, mind a szubjektív panaszok, mint a lábszárfekély gyógyulás objektív jelei vonatkozásában.

A Diabetes-láb kialakulásában szerepet játszó oedema diagnózisa és terápiája

DR. ROZSOS I., DR. FORGÁCS S.,

DR. KOLLÁR L.

*Baranya Megyei Kórház, POTE Sebészeti Tanszék
Érsebészeti Osztály, Diabetes-láb Ambulancia*

A diabetes mellitus alsó végtagi szövődményei (microangiopathia, neuropathia) és a kísérőbetegségei is okozhatnak alsó végtagi oedemát, ami circulus vitiosusként az amúgy is károsodott állapotot tovább rontja.

A diabeteses perifériás neuropathia következményeként kialakuló szekunder oedemát már 1893-ban leírták, azonban a pathogenesisről ismereteink hiányosak, a diagnosztika és a terápia is igen korlátozott.

Neuropathia következményének csak azokat az eseteket tekinthetjük, ahol a cardialis, renalis és vénás keringési okok kizárhatók.

Kérdőíves módszerrel megkerestük Diabetes-láb Ambulanciánk 400 gondozott betegét, hogy retrospektíven felmérjük az állandó és időszakosan kialakuló alsó végtagi duzzanatok előfordulását és az alkalmazott terápiás protokollok hatékonyságát.

A 200-nál több értékelhetően kitöltött és visszaküldött adatlap alapján kiemelhető volt az a 131 beteg, aki végtagi duzzanatról számolt be. E betegcsoport két részre volt osztható; valamilyen terápiában már részesült, avagy eddig nem részesült.

Prospektív vizsgálat során az addig nem kezelt és biztosan nem cardialis vagy renalis oedemától szenvedő betegeket randomizálva két csoportra osztottuk, és gyógyszeres (2x1 450 mg diosmin + 50 mg hesperidin / 3x1 250 mg Ca-dobesilat), illetőleg állandó kompressziós terápiával láttuk el.

Az így kialakított három betegcsoportot három hónapig követtük havonkénti ellenőrző vizsgálattal, és a betegek otthonukban naponként kitöltött adatlapjait elemeztük.

Vizsgálataink legfőbb célkitűzése jól definiálható: végtagi oedemák változása és az ezzel együtt járó végtagi és általános állapotban jelentkező hatások felmerése. Az előadásban e felmérés részletes adatainak elemzése során felmerült összefüggéseket kívánjuk ismertetni.

Colfarit®

tabletta

Colfarit® tabletta = 500 mg mikrokapszulázott acidum acetylsalicylicum

KERINGESBEN TART

A Colfarit® tabletta
hatékony
antithrombotikus
gyógyszer
a cardiovascularis
megbetegedések
prevenciójában és
terápiájában

Gyártja és forgalomba hozza:
EGIS Gyógyszergyár Rt.
Bayer AG licence alapján
Kérjük olvassa el a részletes alkalmazási előírást!
OGYI eng. szám: 56/1656/77

További információ



EGIS Gyógyszergyár Rt.
Termék Osztály
tel: 260-2282 • fax: 265-2192

Korszerű angiográfiás vizsgálatok

DR. NAGY ENDRE

Bevezetés

Már 1896-ban, alig egy évvel azután, hogy W. C. Röntgen felfedezte az X-sugarat, Haschek és Lindenthal megkísérelte az erek képi megjelenítését. Egy amputált kézről készített röntgenfelvételiükön a „Teichman-keverékkel” feltöltött erek részletgazdagon ábrázolódtak. A módszer klinikai alkalmazásáig még több mint harminc évnek kellett eltelnie: Moniz 1927-ben végezte el az első carotis angiográfiát az emberi szervezet számára már kevésbé káros, de kielégítő röntgenkontrasztot adó anyaggal. Dos Santos 1929-ben írta le a translumbalis aortográfia technikáját. A megfelelő sugárfogó anyag előállítás és bejuttatási módjának kidolgozása megalapozta a diagnosztikus angiográfia gyakorlatát. Az igazi áttörést azonban a Seldinger által 1953-ban bevezetett percutan katétertechnika jelentette. Ez az egyes erek sebészi feltárás nélküli szelektív katéterezésével megteremtette az alapot a radiológiai intervenciók számára is. Az angiográfia mint a vascularis képi diagnosztika egyetlen lehetősége, a röntgenberendezések képminősége, a kontrasztanyagok minősége és töménysége, valamint a katéterek vastagsága és egyéb mechanikai tulajdonságai által megszabott kényszerpályán haladhatott csak előre. Így kezdetben a Seldinger-technika számára egyetlen szöbajöhető behatolási kapu csak az arteria femoralis lehetett. Napjainkban a nagyfelbontású DSA-készülékek, a korszerű alacsony osmolalitású kontrasztanyagok és a célszerű felépítésű 4-5 F vastagságú katéterek lehetővé teszik az egyre vékonyabb erek felől történő behatolást.

Az angiográfia fogalma

Az angiográfia, vagy laikus szóhasználattal élve „érfestéses vizsgálat” az erek kontrasztanyaggal való feltöltését és

röntgensugár által történő leképezését jelenti. (A különböző képalkotó módszerek elterjedésével ez a leképezés már nem feltétlenül röntgenológiai módszerekkel történik, így beszélhetünk MR-angiográfiáról vagy ultrahang-angiográfiáról is, de ezeket itt most nem részletezzük.)

Az angiográfiához használható kontrasztanyagok

Az érsebészeti, angiográfiai gyakorlatban legáltalánosabb az artériák vizsgálata (arteriográfia), kevésbé gyakori a vénák feltöltése (flebográfia, venográfia). Még ritkábban kerül sor a nyirokerek kontrasztanyag vizsgálatára (limfográfia). Míg a vérerek feltöltéséhez mindenképpen vízben oldódó kontrasztanyagot kell alkalmazni, addig a nyirokerek vizsgálatára legelterjedtebben alkalmazott kontrasztanyag apró olajcseppecskéket tartalmaz, vízben oldhatatlan (Lipiodol Ultrafluide).

A vérerek vizsgálatához használatos pozitív kontrasztanyagok közös tulajdonsága, hogy mindegyikük tartalmaz valamilyen nem toxikus kémiai struktúrához kötött jód atomot. A jód tartalmú vízdoldékony molekula lehet ionos felépítésű, de lehet a szervezet számára közömbösebb nem ionos struktúrájú is. Osmolalitását tekintve ismerünk magas-, alacsony- és isosmotikus kontrasztanyagokat. A legkevesebb mellékhatással az alacsony osmolalitású vagy isosmotikus, nem ionos szerkezetű molekulák rendelkeznek, hiszen nagyobb mennyiségben sem változtatják meg a vizek eloszlását (liquor térbe is beadhatók), és semleges elektromos tulajdonságuk miatt a vér ion-egyensúlyát sem borítják fel. Bár a hagyományos kontrasztanyagok használatakor elvileg több kellemetlenséggel kell számolni, igazán komoly mellékhatás vagy szövődmény csak nagyon ritkán szokott előfordulni. Így a legkorszerűbb kontrasztanyagok aránytalanul

magas árát is figyelembe véve, megfelelően kiválasztott betegek esetén bátran alkalmazhatjuk a hagyományos kontrasztanyagokat is. Feltétlenül alacsony osmolalitású nem ionos kontrasztanyag használata szükséges azonban a nagy rizikójú betegcsoportok vizsgálata esetén (kisgyermek, nem kooperáló betegek, csökkent vese-, májműködés stb.).

Bármilyen különös, a vérerek negatív kontrasztanyaggal is feltölthetők diagnosztikus célból. Az embólia veszélye nélkül csak olyan anyag juttatható az érpályába, amely vízben oldódik, ez pedig a vérben fiziológiásan is jelenlévő CO₂ gáz. A széndioxid megfelelő szerkezettel és nyomással a vizsgált érszakaszba juttatható. Így az adott erek környezetükénél kevésbé fogják a röntgensugarakat elnyelni, negatív képet kapunk róluk. A kontrasztkülönbség természetesen kisebb lesz, mint jódos kontrasztanyagok használata esetén. Ezért gázangiográfiás vizsgálatot csak megfelelő kontraszt felbontással rendelkező DSA technikával lehet végezni. A CO₂ bármennyire fiziológiás is, a jelenlegi technikával csak a hasi és alsó végtagi erek vizsgálatára alkalmas. Az agyi erek vizsgálatára a relatíve hosszú anoxia miatt túl veszélyesnek tűnik.

A kontrasztanyag bejuttatásának lehetőségei

Az erek megjelenítéséhez szükséges kontrasztanyagot bejuttathatjuk egy tűn keresztül a vizsgált ér direkt punctiójával (percutan carotis angiográfia, femoralis angiográfia stb.). Ezek a módszerek általában egyszerűek, de a szűrástól centralisan lévő erek vizsgálatára nem alkalmasak, ezért olyan hiányos vagy téves diagnózist eredményezhetnek (pl. az a. femoralis sup. szűkületét ugyan megtaláljuk, de nem fogunk tudni az egyidejűleg meglévő a. iliaca betegségről). Ezért ezek a módszerek napjainkban egyre kevésbé használatosak. A translumbalis aortográfia, melyet *Dos Santos* dolgozott ki és *Amplatz* tökéletesített, már nagyobb érterületek feltérképezését teszi lehetővé. Speciális hosszú eszköz alkalmazásával a módosított Amplatz-technika még az aortafv és ágai vizsgálatára is alkalmas lehet. Nagy hátránya, hogy az aorta direkt punctiója után, bármilyen kifinomult technikával is dolgozunk, mindig számolni kell egy kisebb vagy nagyobb periaortikus haematomával. Ez, ha nem szívódik fel, különböző szövődményeket okozhat (hegesedés, fibrosis, tályogképződés, álaneurysma-képződés stb.). Másik nagy hiányossága a módszernek, hogy nem alkalmas vascularis intervenciók elvégzésére.

A legáltalánosabban használt angiográfiás behatolási mód a Seldinger-féle katéter technika. Ennek segítségével, hagyományosan az a. femoralison keresztül, de bármely megfelelő átmérőjű, jól tapintható perifériás artérián át sebészi feltárás nélkül vezethetjük be akár a diagnosztikus katéttert, akár a különböző intervenciós eszközöket. A korszerű angiográfiás technika alatt napjainkban gyakorlatilag csak a Seldinger-módszer értendő. A katéter bevezetését különbö-

ző ereken keresztül próbálták már (a. femoralis, a. subclavia, a. axillaris, a. brachialis, a. radialis). Egyszerűsége és eredményessége miatt mégis a femoralis behatolás a legáltalánosabban használt katéterezési út. Saját gyakorlatunk, melynek során eddig közel 700 transbrachialis katéterezést végeztünk, azt bizonyítja, hogy különösen érsebészeti beteganyag esetén ez a behatolási út a betegnek kényelmesebb (a vizsgálat után járőképes marad), technikailag pedig lehetővé teszi a. iliaca vagy a. femoralis elzáródás esetén is a jó minőségű angiográfia elkészítését. Frissen operált betegek esetén szintén megkönnyíti az esetlegesen szükséges kontroll angiográfia elvégzését.

A jó minőségű angiogram elkészítéséhez az ereket megfelelő mennyiségű és töménységű kontrasztanyaggal kell feltölteni. Ez nagyobb kaliberű erek esetén (pl. aorta), csak nagy nyomású injektorral lehetséges. Az egységes képminőség érdekében célszerű a kisebb erek feltöltéséhez is kontrasztanyag injektort használni.

Gázangiográfia végzéséhez speciális összekötő rendszer és kézi vagy gépi injektor szükséges, amely biztosítani tudja a megfelelően egyenletes telődést.

Különböző leképezési módszerek

A kontrasztanyaggal feltöltött erekről készíthetünk egyetlen röntgenfelvételt, melyen az adott telődési fázist ábrázoljuk. A keringés dinamikájának megítéléséhez, az esetleges patológiás erek kimutatásához azonban mindenképpen sorozatfelvételre, serioangiográfiára van szükség. Ez történhet analóg módszerek segítségével (kazettaváltó, lapfilmváltó) vagy digitális módon. A digitális szubtrakciós angiográfia (DSA) óriási előnye, hogy némileg kisebb geometriai felbontása ellenére rendkívül jó kontrasztfelbontással rendelkezik, így már relatíve kis kontraszt különbségek esetén (l. gázangiográfia) is jó minőségű angiogram készítésére alkalmas. Másik nagy előnye, hogy a zavaró háttér a szubtrakciós technika segítségével kivonható a végleges képből. Ezen túlmenően rendelkezik a digitális módszerek minden pozitív tulajdonságával (postprocessing, digitális adattárolás, PACS lehetőségek stb.).

A DSA technikán alapulnak azok a korszerű intraoperatív angiográfiára alkalmas C íves berendezések is, amelyek az érsebész műmkáját műtét közben segítik.

Az angiográfia lehetséges szövődményei

Bármennyire körültekintően választjuk is meg a beteg vizsgálatához alkalmazott módszert, eszközöket és kontrasztanyagot, mégis számolnunk kell esetleges szövődmények előfordulásával. Ezek egy része a kontrasztanyagok általános szövődményei közé tartozik, más részük viszont a vizsgálmódszer invazív természetéből adódik. Míg az előbbi többnyire véletlenszerűen fordul elő, legfeljebb pozitív anamnézis esetén kerülhetjük el, addig az utóbbi az al-

kalmazott módszer megfelelő megválasztásával, katéterezési gyakorlatunk fejlesztésével többnyire elkerülhető.

Kontrasztanyag szövődmények

Ezeket a különböző szakkönyvek a legkülönbözőbb csoportosítás szerint tárgyalják, kezelésükre bonyolult sémákat ajánlanak. A gyakorlat számára leegyszerűsítve három különböző súlyossági fokozattal találkozhatunk. Allergiás reakció, anaphylactoid reakció és anaphylaxiás shock fordulhat elő. Az allergiás reakció leggyakrabban bőrkiütések formájában jelentkezik, súlyosabb esetben a szem kötőhártyája belövellt lesz, a gége oedemája következtében fulladás érzés lép fel. A kezelést a panaszok súlyossága határozza meg, enyhe esetben a beteg megnyugtatóán kívül egyéb teendők nincsenek. Súlyosabb esetekben a szabad légutak biztosítása a legfontosabb. A reakciót antiallergikumok adásával enyhíthetjük. Anaphylaxia esetén a légzés, a keringés fenntartása az elsődleges teendő. Erre minden angiográfiai laboratóriumban fel kell készülni. A közvetlen életveszély elhárításával párhuzamosan azonban feltétlenül intenzív terápiás szakember segítségét kell kérni.

Katéterezés okozta szövődmények

A katéter felvezetése során különböző helyi és távolabbi szövődmények fordulhatnak elő. Ezek többnyire valamilyen jellegű vérzés (haematoma, álaaneurysma stb.) formájában

vagy érelzáródásként jelentkeznek. Az érelzáródás következménye természetesen érterületenként eltérő. Például egy kisebb izomág elzáródásával nem kell törődnünk, de egy carotis elzáródása azonnali thrombolysist igényel. A szövődmények számának minimalizálása érdekében figyeljünk arra, hogy a beteg megfelelően hydrált állapotban legyen, a vérzés-alvadási paraméterek lehetőleg a normális érték közelében legyenek. Megfelelő eszközöket és a lehető legkíméletesebb technikát alkalmazzuk. A katéterezés szabályait maradéktalanul tartsuk be. A katéter eltávolítása után legalább 10 percig, de mindenképpen a spontán vérzés megszűnéséig komprimáljuk a szúrás helyét. Ezután legalább 6 óra hosszára megfelelően szoros (a distalis pulsus tapintható legyen) nyomókötéssel lássuk el a beteget.

Ha a fentieket szem előtt tartjuk, biztosan kevesebb és enyhébb szövődménnyel kell számolnunk. Amennyiben mégis előfordul nem kívánatos szövődmény, akkor azt fel kell ismernünk, és gondoskodnunk kell a megfelelő kezelésről.

Dr. Nagy Endre

SZOTE Radiológiai Klinika

Szeged



BDF Beiersdorf



JOBST
gyógyharisnyák

A keringési betegségek megelőzése és kompressziós terápiája

Ma Magyarországon minden harmadik embernek vannak olyan panaszai, amelyek az alsó végtag kezdődő keringési betegségeire utalnak. A súlyos tünetek megjelenése előtt már észlelhetők azok a jelek, amelyek a vénás keringés zavarát jelzik: a combon megjelenő seprűszerű vénatágulatok, fáradékony láb érzete, visszér. A leginkább veszélyeztetettek a terhes, vagy gyermeket már világra hozott

nők, túlsúlyos egyének, az éveken át nehéz fizikai munkát végző nők és férfiak. A kompressziós kezelés alap terápia mind a megelőzésben, mind a már meglévő tünetek kezelésében.

A JOBST orvosi gyógyharisnya speciális technológiával készül, mely lehetővé teszi a körképnek megfelelő nyomásértékek pontos eloszlását a beteg végtagokon, az I. kompressziótól a IV. kompresszióig.

A Beiersdorf medical minőségi termékei garantált kompressziótartást biztosítanak a teljes kihordási időn át, többféle színben, egyedi és kész méretben is kaphatóak.



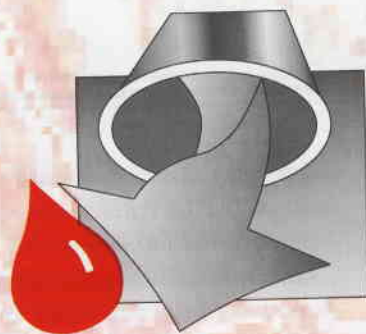
**Beiersdorf
medical**

1126 Budapest, Tartsay Vilmos utca 3.
telefon: 457-3940, telefax: 457-3941

A hypovolaemia

rontja a szöveti

oxigenizációt!



CÉL: → gyorsan

→ hatásosan

→ mellékhatások nélkül

JAVÍTANI A MAKRO- ÉS MIKROCIRKULÁCIÓT !



**HAES-steril[®]
eloHAES[®]**

**ISOHES[®]
EXPAHES[®]**

 Fresenius

Oldatainkban a megoldás!

Fresenius - Laevosan Kft.
1036 Budapest, Lajos u. 48-66.
Tel: 250 8371, Fax: 250 8372
E-mail: freslaev@elender.hu

**Részletes szakmai információval
készséggel állunk
rendelkezésére.**

Termékeinket a Hungaropharma Rt. forgalmazza.

Az ultrahang diagnosztika lehetőségei az érbetegségek vizsgálatában

DR. HARKÁNYI ZOLTÁN

Bevezetés

Nem túlzás, hogy az ultrahang az angiológia legfontosabb diagnosztikai módszere. Több szakma alkalmazza az ultrahang diagnosztikát, és sajnos gyakran eltérő terminológiát használnak ugyanarra a fogalomra. Még nagyobb gond, ha az észlelt jelenségeket, a leleteket különböző szakemberek eltérően értelmezik, és sajnos téves diagnosztikai következtetésre jutnak. Ezért igen lényegesek a multidisciplinális oktatási rendezvények, remélhetően tisztább kép alakulhat ki e módszerekről. Jelen áttekintés az új ultrahang technikákra koncentrál, és a klinikai felhasználást csak egy-egy példán keresztül kívánja illusztrálni.

Ultrahang módszerek az angiológiában

Az elmúlt évtizedekben a keringés radiológiai vizsgálata (I-II. táblázat) és ezen belül az ultrahang-technika is jelentős fejlődésen ment keresztül, új módszerek jelentek meg, mind az erek ábrázolása, mind a keringésvizsgálatok pontossága sokat javult. E módszerek közös jellemzője, hogy az érrendszerrel egyidejűleg anatómiai és funkcionális adatokhoz juthatunk. A folyama-

tos hullámú, vagy CW-Doppler vizsgálat csupán *tájékoztató* funkcionális vizsgálatnak tekinthető, képalkotással nem jár.

A klinikai gyakorlatban használt módszerek megválasztása az alkalmazott készüléktől, illetve a diagnosztikus feladattól függ. Fontos, hogy az érbetegségekkel foglalkozó orvosok tisztában legyenek az egyes módszerek lehetőségeivel és korlátaival. Világszerte növekvő tendencia, hogy az egyre érzékenyebb és informatívabb ultrahangvizsgálatokat erre *specializált vascularis ultrahang laboratóriumokban* végezzék, lehetőleg *főfoglalkozású* radiológusok és egyéb szakemberek, akik elmélyült tudást szereztek az ultrahang fizikai-technikai alapjáról, a hemodinamika, az angiológia és a vascularis radiológia alapjairól. A vizsgálatok általában jól standardizálhatók és dokumentálhatók. Dokumentáció (képi és írásos) nélküli vizsgálat semmiképpen nem javasolható gyakorlat.

Az ultrahang módszerek általános *előnyei* kézenfekvők: széles körben hozzáférhető, nem invazív jellegű, ionizáló sugárzás nélküli módszer, viszonylag alacsony az egy vizsgálatra

eső költség. Az egyre fejlettebb technika a keringés objektív, *menyiségi jellemzésére* is módot nyújt bizonyos esetekben.

Korlátként említendő, hogy magas színvonalú vizsgálat csak jó minőségű berendezéssel végezhető. A vizsgálóról nagy gyakorlat és képzettség szükséges, a módszer eredménye, pontossága *jelentősen vizsgálófüggő*. Az egyes készülékek térbeli- és kontrasztfelbontása, keringési érzékenysége nagy különbséget mutat, és különösen nagy eltérés van a keringés ultrahangvizsgálatában az egyes berendezések teljesítménye között. Ennek közvetlen klinikai jelentősége van, például ha carotis interna nagyfokú stenosisa vagy teljes occlusiója között kell differenciálnunk, vagy ha például a vese vagy a máj keringését akarjuk vizsgálni. Egyes vizsgálati típusok időigénye nem elhanyagolható, ha pontos eredményt akarunk kapni.

Az I. táblázatban szereplő módszerek közül az első négy technikának van a legnagyobb gyakorlati jelentősége.

A jó minőségű *kétdimenziós (2D) real-time vizsgálat (B-scan)* minden érvizsgálatnál az első lépés, alapvizs-

Radiológiai módszerek	Megjegyzés
Ultrahang diagnosztika	Ld. a 2. táblázatot
MR diagnosztika MR angiográfia	nem invazív módszer, anatómiai és funkcionális adatokat ad, a jövő legfontosabb eszköze az angiológiában
CT vizsgálat CT-angiográfia	a helicalis (spirál) CT lényegesen pontosabb adatokat nyújt érbetegségeknél, a CTA feleslegessé teheti a hagyományos angiót egyes esetekben
Angiográfia	elsősorban a terápia eszköze lesz, diagnosztikus használata tovább csökken

I. táblázat. Radiológiai módszerek érbetegségeknél.

Ultrahang jellemzők a gyakorlatban	Jellemzők
1. Kétdimenziós real-time ultrahang-vizsgálat (B-scan)	hagyományos 2/D ábrázolás, érfal szerkezete, plaque szerkezete, nagysága
2. Duplex Doppler ultrahangvizsgálat	2D + Doppler-vizsgálat anatómia és funkció
3. Color Doppler ultrahangvizsgálat (Color Doppler Imaging – CDI) színes Doppler	kvalitatív Doppler-vizsgálat, erek átjárhatósága, gyors tájékozódás, kóros keringésű érterületek
4. Power Doppler (Ultrahang angiográfia)	kis sebességű áramlás ábrázolása, az áramló vérmennyiséggel arányos
5. Irányérzékeny Doppler-vizsgálat (Power Doppler változata)	kis sebességű áramlás felismerése, keringési irány megítélhető
6. Color Velocity Imaging (CVI)	Időmérésen alapuló színes ultrahang technika
7. CVI-Q v. (CVI-flowmetria)	vér volumen mérése
8. Endovascularis ultrahangvizsgálat	15-25 MHz-es katéterbe vezethető transducer, artériák fala
9. Endoluminalis ultrahangvizsgálat	15-20 MHz-es transducer, oesophagus, vénák
10. Transoesophagealis ultrahangvizsgálat (TEE)	szívfall, billentyű, aorta, mediastinum vizsgálata
11. Háromdimenziós ultrahang-felvétel	color/power Doppler-vizsgálat felvételéből rekonstruált érábrázolás, kiegészítő módszer

II. táblázat. Ultrahang módszerek a keringés vizsgálatában.

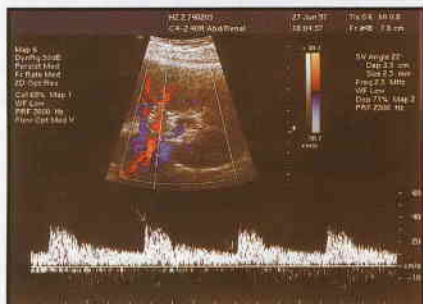
2D Ultrahangvizsgálat ↓ Color / Power Doppler ↓ Duplex-Doppler	Doppler-spektrum analízis görbe alakja, típusa sebességmérés (PSV, EDV) gyorsulás és gyorsulási idő szívfrekvencia, ritmicitás
--	--

III. táblázat. Az ultrahang keringésvizsgálatok mindig a hagyományos 2D real-time módszerrel kezdődnek. A color Doppler nagy segítség a kérdéses érterületek kiválasztásában, az áramlás tényének, irányának és típusának tájékozódó megítélésében. Ezt követi a célzott Doppler-vizsgálat, a spektrum felvétele, analízise, illetve a sebességmérések.

gálatnak tekinthető. Az éranatómia, az anatómiai variációk, illetve az érfal szerkezete ezzel a módszerrel vizsgálható. A magas frekvenciájú (7-10 MHz-es), szélessávú, lineáris vizsgálófejek szükségesek a felületes erek (pl. carotis) szerkezeti elemzésére, illetve a plaque karakterizáláshoz. A többszörös kristályelemet tartalmazó vizsgálófejjel, nagyfelbontású metszeti képek sorozatával elemezzük a kérdéses régiót, különböző síkokban. A real-time képalkotás a síkok gyors változtatásával lehetővé teszi az érstruktúra viszonylag gyors ábrázolását, és bizonyos elváltozások (például aneurysma) felismerését. A használt transducer, illetve készülék minősége megszabja, hogy a perifériás erek szerkezetét, illetve azok elváltozásait milyen pontossággal tudjuk elemezni. A hasi és kismedencei erek vizsgálatának feltétele a szélessávú, többfókuszú 2-6 MHz-es konvex vizsgálófej.

Az érrendszer vizsgálatában, amennyiben rendelkezésre áll, a második lépés a *color Doppler-ultrahangvizsgálat* legyen. (III. táblázat) Ezzel gyorsan megítélhető az erek átjárhatósága, illetve esetleges részleges, vagy teljes elzáródása, a keringés iránya, a kóros keringést mutató érterületek kiválaszthatók a részletes elemzés céljából. A kiválasztott régióban az áramló vörösvértestekből származó ultrahangjelek színes metszeti képeken elemezhetők, a színkódolás megegyezés szerint, a vizsgálófej felé irányuló áramlást piros színben, a távolodó áramlást kék színben jelzi. Az áramlási sebességet az adott érszakaszban a színárnyalatok mutatják, magasabb sebesség esetén világosabb árnyalatokat látunk, míg a sötétebb árnyalatok a lassúbb áramlást jelzik. A color Doppler-vizsgálat a keringés *minőségi jellemzésére* használható, a sebességméréseket a duplex-vizsgálattal felvett Doppler-spektrum segítségével végezzük el.

A *power Doppler-vizsgálat* (ultrahang-angiográfia) a color Doppler változata, a készülék, a transducer meg-



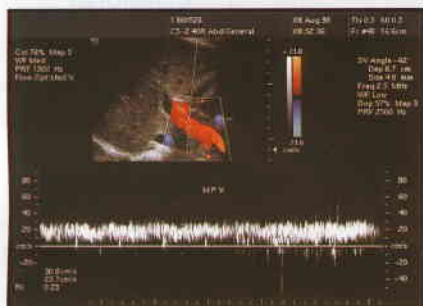
1/a. ábra. Vesekeringés vizsgálata color duplex és power duplex technikával. A color duplex felvételen a normális segmentális ágakból sebességmérés végezhető a Doppler-szög beállításával.



1/b. ábra. Vesekeringés vizsgálata color duplex és power duplex technikával. A power duplex felvételen a kéregállomány keringése elemezhető. Normális viszonyok.



2. ábra. Hasi aorta és artériák color Doppler vizsgálata. Hasi aorta, az a. mes. sup. és a tr. coel. vizsgálata érzékeny color Doppler vizsgálattal.



3. ábra. Vena portae főtörzs vizsgálata color duplex technikával. A felvételen az áramlási sebesség és irány megállapítható. Portalis thrombosis, illetve portalis hypertonia gyanúja esetén első vizsgálatként javasolható.



4. ábra. Hypervascularizált pajzsmirigygöb felvétele (thyreoiditis).



5. ábra. Atípusos májhaemangioma kontrasztanyag vizsgálata. A máj jobb lebenyében lévő echodús szolid góc széli részén kontraszterősítés látható. (Levovist 300 iv. adása után.)

egyezik a color Dopplernél használtával. A keringő vvt-k száma, a vérmennyiség lényegesen megszabja a detektált ultrahang teljesítményét. Ennek az intenzitásnak a kijelzése az *alacsony áramlási sebességek* megjelenítésében lényeges, amikor kis átmérőjű, kis vérmennyiséget szállító artériákat és vénákat vizsgálunk. A módszert a parenchymás szervek keringésvizsgálatában használhatjuk, illetve daganaatok vascularizációját tudjuk pontosabban megfigyelni. Újabban mód van az áramlási irány megfigyelésre is, mely a korábbi power Doppler berendezéseknél nem volt megoldott.

A duplex Doppler-vizsgálat a kétdimenziós real-time és a spektrum Doppler kombinációját jelenti. A dup-

lex-vizsgálat csak az aktuálisan kiválasztott érrészlet keringését jellemzi. A Doppler görbe fontos információkat tartalmaz, a keringés változását a szív-ciklus alatt, a keringés irányát, turbulenciát, az ultrahangnyaláb-értengely szögének ismeretében az *aktuális keringési sebesség kiszámítható*. A duplex-vizsgálat két módszere használatos, a fekete-fehér 2D, illetve a színes 2D vizsgálat egyaránt kiegészíthető spektrum-Doppler-vizsgálattal. Hangsúlyozni kell, hogy a color duplex-vizsgálat lényegesen informatívabb és pontosabb, mint a fekete-fehér duplex-Doppler. Várható, hogy ez utóbbi teljesen el fog tűnni a klinikai gyakorlatból.

A duplex-vizsgálat során nyert Doppler-spektrum igen sok hasznos információt hordoz az értő szem (és fül) számára. Az artériás Doppler-spektrum alakjából következtethetünk a keringés típusára (alacsony, vagy magas pe-

rifériás ellenállású érterület), a szív-ciklus során lejátszódó keringésváltozására, a *szisztolés gyorsulás* utalhat a mérés helyétől proximálisan lévő szűkültre, kóros turbulens keringésre. A vizsgálat során a kóros szív működésre is következtethetünk, mérhetjük a szívfrekvenciát, aritmiát észlelhetünk, és egyes billentyűbetegségek befolyásolják a Doppler-spektrumot.

Leggyakrabban stenosis kimutatása a célunk, ezért az artériás rendszerben *sebességméréseket* végzünk duplex-vizsgálattal. Sokféle adatot mérhetünk, a leggyakrabban a *szisztolés csúcsebességet (PSV)*, illetve *diasztolés végsebességet (EDV)* szoktuk mérni. A mérés pontosságát sok tényező befolyásolja, de kiemelendő a megfelelő

szögkorrekció, vagyis a készülékünk a sebességértéket a vizsgáló által beállított ultrahangnyaláb-értengely szöge és a mért Doppler-shift alapján adja meg. A mért abszolút sebességértékek a vizsgáló számára lehetőséget adnak a stenosis súlyosságának becslésére, ezt a becsült stenosis mértéket szükséges a leletünkben megadnunk.

Egyes érterületeken (carotis, perifériás artériák) a mért *sebességértékek* aránya iránymutató lehet a kóros keringésű érszakasz azonosításához (például carotis communis és carotis interna).

Amennyiben pontos sebességmérés nem végezhető, például a Doppler szögbecslés pontatlansága miatt, használhatunk *Doppler indexeket*, melyek *tájékoztató* jellegűek egy adott érrészlet keringésére vonatkozóan.

A három leggyakrabban használt Doppler index: a rezisztencia index (RI), a pulzatási index (PI) és a szisztole/diasztole hányados (S/D). A Doppler indexeket a korszerű berendezések egy kiválasztott szív ciklus adatai alapján automatikusan kiszámítják.

A keringés funkcionális vizsgálata általában a nyugalmi helyzetben kezdődik, de egyre gyakrabban, a klinikai kérdéstől függően terhelésre (fizikai stressz, hőhatás), vagy farmakológiai hatásra bekövetkező változásokat is vizsgálhatjuk.

Egyéb ultrahang módszerek a keringés vizsgálatában

A fentiekben röviden ismertetett módszerek mellett részben kísérletes, részben klinikai körülmények között számos egyéb ultrahang-technikát is alkalmazhatunk. Nyilvánvaló, hogy az érrendszer egy-két helyén mért vérnyomásérték vagy sebességérték csak részadatokat tartalmaz, és ma már számos egyéb lehetőségünk van a keringés, illetve az erek részletesebb nem-invaszív ultrahangvizsgálatára. Az érfal vastagsága (intima-média vastagság), anatómiai és funkcionális átmérő, az érfal rugalmassága, az áramló vér-

térfogat, a pulzushullám sebessége – és egy sor egyéb adat jellemezheti a megbetegedett ereket és keringést.

Color Velocity Imaging (CVI) és CVI-flowmetria (CVI-Q)

A kétdimenziós, színes keringésvizsgálatok viszonylag újabb megoldása, ha vvt-k sebességét nem a frekvenciaváltozás (Doppler shift), hanem időmérés alapján számítjuk ki. Ez a megoldás a színes felvétel jobb térbeli felbontását eredményezi, vagyis az éren belüli keringésváltozások pontosabban elemezhetők. A képi megjelenítés megegyezik a color Dopplerével.

A módszer további nagy lehetősége, hogy a kiválasztott érszakaszon átfolyó *vérmennyiség* pontosan és gyorsan megmérhető. Kísérleti és klinikai bizonyítékok igazolták, hogy a *CVI-flowmetria* (CVI-Q) – bizonyos feltételek mellett – pontos eljárás az aktuális átfolyó vértér fogat meghatározására. Igen valószínű, hogy a cerebrovascularis és perifériás artériák volumenmérése széles körben fog elterjedni. Mind az ultrahanggal, mind az MR-rel történő vértér fogat mérések egyre nagyobb szerephez fognak jutni a klinikai gyakorlatban, hiszen a szervet elérő vérmennyiség, a szöveti átfolyás az igazán lényeges fiziológiai adat és nem a sebesség. A korábbiakban a Doppler technikával meghatározott vértér fogat mérések pontatlansága miatt a klinikai gyakorlat számára ma már nem javasolható.

Endovascularis (intravascularis) és endoluminalis ultrahangvizsgálat

Invaszív módszer, amikor az angiográfiához használt katéteren keresztül, egy magas (10-20 MHz-es) piezoelektromos kristályt tartalmazó forgófejes transzducert vezetünk a vizsgálandó érszakaszba. Nem meglepő, hogy előben, ezzel a módszerrel a legrészletesebb anatómiai képet kaphatjuk az érfal rétegeiről, és természetesen a kóros fali elváltozásokat is elemezhetjük. Az artériákon (végtag artériák, carotis, co-

ronaria) végzett intervenciós radiológiai eljárások során a kezelés tervezéséhez és eredményének leméréséhez javasolják. Angiográfiával nem észlelhető fali elváltozások is felfedezhetők lehetnek az endovascularis ultrahangvizsgálat során.

Az endovascularis vizsgálatához használt katéteralapú transzducer a nyelőcsőbe vezetve a legpontosabb eljárás az esophagus varixok kimutatására, ureterbe vezetve az abberans ereket teszi láthatóvá. A módszert *endoluminalis ultrahangvizsgálatnak* nevezzük.

Panoráma ultrahangfelvétel – (color panorámafelvétel)

Újabb technikai megoldással – nagyobb régiót, érszakaszt lehet ábrázolni egyetlen felvételen. Ez a számítástechnikai újítás csökkenti a real-time módszer hátrányát, vagyis hogy egyidejűleg a transzducer szélességének megfelelő méretű metszeti kép rögzíthető. Ez a kiegészítés ábrázolási technika a konzíliumokat fogja segíteni.

Háromdimenziós (3D) ultrahangfelvétel

A számítástechnika fejlődésével a 2D ultrahangképekből viszonylag gyorsan és egyre jobb minőségben lehetséges például a máj vagy az agy ereiről háromdimenziós ultrahangfelvételeket létrehozni. Az anatómia és az anatómiai variációk könnyebben értelmezhetők ezekből a 3D képekből. Valódi klinikai értékét csak a jövőben fogjuk megismerni.

Echo-tracking ultrahangvizsgálat

A 2D technika és az M-mód kombinálásával az érfal mozgása a szív ciklus folyamán nagy pontossággal követhető. A gyors számítógépek segítségével a szisztolés és diasztolés átmérő változása követhető és az érfal rugalmasságára jellemző számítások végezhetők több szív ciklus alatt.

Ultrahang kontrasztanyagok

Az ultrahang kontrasztanyagok (UKA) szélesebb körű elterjedése rö-

videsen várható és lényegesen befolyásolni fogja a vascularis ultrahang diagnosztikát. A több évtizedes kutatómunka eredményeként különböző típusú és hatásmechanizmusú UKA-k kerültek a klinikai gyakorlatba. A legtöbb UKA-ra jellemző, hogy valamilyen hordozó anyaghoz mikrogázbuborékok (7 mikron alatt) kötődnek és ezek az apró buborékok többszörösére növelik az erekből származó ultrahangimpulzusok intenzitását. Az UKA-k egyedülálló tulajdonsága, hogy olyan *kis méretű és lassú keringésű ereket* láthatóvá tesznek, melyeket semmilyen más radiológiai módszerrel jelenleg nem jeleníthetünk meg. A color Doppler érzékenysége határt szab az artériák ábrázolhatóságának, ezt a határt visszük a kisebb erek felé az UKA alkalmazásával. Intracranialis erek ábrázolása gyakrabban és pontosabban végezhető majd UKA felhasználásával. Mivel az UKA különböző hatásmechanizmussal

működnek, számos egyéb hatásukat is felhasználhatjuk a diagnosztikában, így például a parenchymás szervek echoszerkezetének megváltoztatása daganatok detektálása céljából, illetve ígéretes kísérletes eredmények születnek esetleges terápiás alkalmazásukkal kapcsolatban is (célzott thrombolysis, daganatkezelés).

A hazai első vizsgálatok megkezdődtek a mikrobuborékos, galaktóz alapú UKA-val, válogatott esetekben hatékonyan segíthetik a gyógyítást, megtakaríthatnak invazív és drágább vizsgálatokat.

Összefoglalva, számos új és fejlődőben lévő ultrahang módszer alkalmazható különböző érbetegségekben. E módszerek felkészült, gyakorlott szakemberek kezébe valók, akik ismerik az érbetegségekben elérhető eredményeket, de tisztában vannak a módszerek határaival is. Nem kétséges,

hogy a diagnosztika a nem-invazív módszerek felé tolódik el: az ultrahang- és az MR-vizsgálat szorosan integrálódni fog az angiológiai és érsebészeti ellátásba.

Ajánlott irodalom

Balázs Gy., Harkányi Z., Arany A.: Spirál-CT-angiográfia: a hasi artériák vizsgálata Lege Artis Medicinae, 7, (4), 226-232 1997.

Polak, J. (ed.): Peripheral Vascular Sonography. Williams and Wilkins, 1992.

Harkányi Z. (szerk.): Duplex ultrahang. Springer Hungarica, Budapest, 1991

Harkányi Z. (szerk.): Hogyan vizsgáljunk ultrahanggal? Literatura Medica, Budapest, 1998.

Dr. Harkányi Zoltán

Heim Pál Gyermekkorház

CT/Intervenció Radiológiai Osztály

Budapest

Új, hazai gyártmányú, erős hatású, osztott mandzsettás lymphoedema kezelő készülék.
Bármilyen eredetű felső vagy alsó végtagi oedema, elsősorban lymphoedema, de visszérpanaszok, trombózis utáni állapot és lábszárfekély kezelésére is alkalmas.

A mandzsetta méret utáni elkészítésére is mód van.



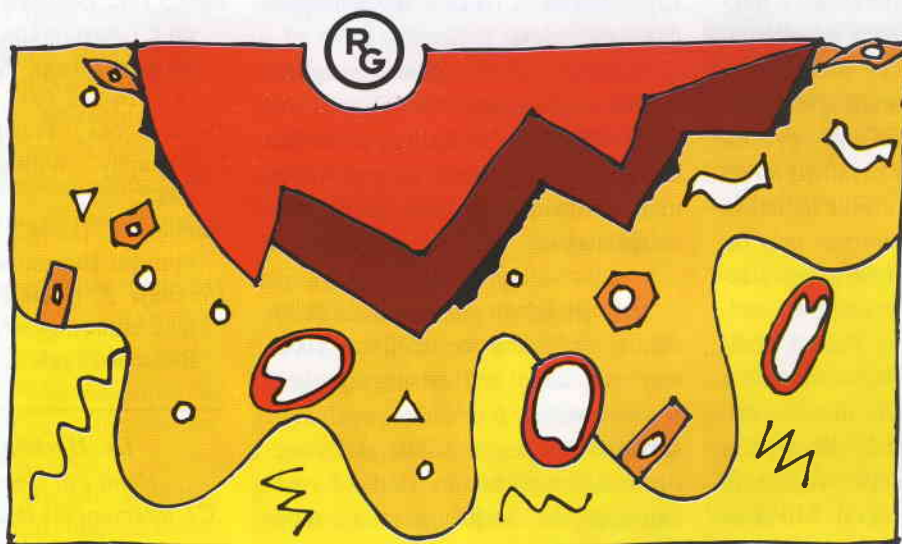
Mindennapos otthoni használata kényelmes és hatásos.

ÁRA: 70.000,-Ft – 150.000,-Ft + ÁFA.

INFORMÁCIÓ: 134-5468. PRÓBÁLJA KI!

PÓTOLJA A HIÁNYT!

Kuriózum a sebgyógyításban




CURIOSIN

20,5 mg cink-hyaluronát

10 ml oldat

Hazai kutatók által kifejlesztett originális gyógyszerkészítmény.

Természetes anyagokból előállított hatóanyaga
**a lábszárfekélyek, felfekvések és
nehezen gyógyuló sebek gyógyulásának
oki terápiáját jelenti.**

Összetételében a hyaluronsav mellé rendelt cink-komponens
bakteriosztatikus hatása révén jelentősen csökkenti
a sebek gyógyulási idejét.



RICHTER GEDEON RT.

1103 Budapest, Gyömrői út 19–21.

Orvoslátogató Hálózat: 431-4010 Orvostudományi Főosztály: 431-5780

További részletes információt az alkalmazási előírat tartalmaz.

MR angiográfia lehetőségei a vascularis rendszer vizsgálatában

DR. BOGNER PÉTER, DR. REPA IMRE

Bevezetés

Az 1980-as évek elejére datálódik a magmágneses rezonancia elvén alapuló (MRI) képalkotó eljárás klinikai elterjedése. Az MR képalkotást jelentősen befolyásolták a fiziológiai mozgások, így a keringés és a légzés is, elsősorban zavaró műtermékeket okozva.

Bár Singer már 1959-ben leírta, hogy az MR a mozgást, így az áramlást „látja”, csak a 80-as évek második felében került sor a technikai fejlődés révén olyan új mérési módszerek kialakítására, melyek a fiziológias mozgásokból eredő jelintenzitás eltéréseket kiaknázva már nem csak a stacioner (például érfal) szöveteket tudták ábrázolni, hanem a mozgó szövetet (keringő vér) is. Korábban a két klinikailag elterjedt MR angiográfiás (MRA) módszer a „time-of-flight” (TOF) és a fázis-kontraszt (PC) technika volt. Az erősebb és gyorsabb grádiensrendszerek megjelenése az adatgyűjtést rendkívüli módon felgyorsította, s ennek következtében a kontrasztanyag adásával végzett 3D MRA módszer egyre nagyobb teret hódít. Ez a módszer ténylegesen nem áramlásérzékeny, hanem egy gyors T1 súlyozott gradiens-echo mérést használ.

Time-Of-Flight (TOF)

A TOF jelenség az áramlással összefüggő jelerősítésen („inflow” hatás) vagy jelvesztésen („outflow” hatás) alapul, mellyel a mozgó spinek azonosíthatók. Ez a jelenség elsősorban a grádiens-echo technikában gyakori. A jelerősítést a vizsgált voxelben lévő nem gerjesztett protonok száma határozza meg, mely valójában a véráramlás sebességétől, a szeletvastagságtól és a repetíciós időtől (TR) függ. A TOF angiográfia rövid TR és nagy kibillentési szög alkalmazásá-

val maximálja a stacioner szövetek szaturációját, míg a mozgó protonok maximális erősítést, illetve jelet adnak. Az így kapott alapképeket a maximum intensity projection (MIP) algoritmussal posztprocesszáljuk.

Fázis kontraszt (PC)

PC angiográfia egy bipoláris áramlás érzékeny grádiens használ, melynek következtében fázis eltolódás jön létre a mozgó és stacioner protonok között. Ez a technika csak az alkalmazott grádiens irányával megegyező irányú áramlásra érzékeny. Ezért a PC angiográfiában mindhárom fő síkban el kell végezni az adatgyűjtést, ami a mérési időt növeli. Emellett az adott mérés (illetve grádiens beállítás) csak egy bizonyos sebesség tartományra érzékeny. Az említett „hát-rányok” miatt a PC angiográfiával az áramlás iránya és sebessége is meghatározható.

A TOF és PC angiográfiát is végezhetjük 2D vagy 3D adatgyűjtéssel.

Kontrasztanyag adásával végzett 3D MRA (contrast-enhanced 3D MRA)

A kontrasztanyag adásával végzett 3D MRA (CE-3D MRA) nem áramlási effektusokon alapul, hanem az érpályában lévő paramagnetikus kontrasztanyag T1 relaxáció csökkentésén. Tehát, hasonlóan a hagyományos katéteres angiográfiához az erek és a környező szövetek kontrasztját az erekben lévő kontrasztanyag adja, és az adatgyűjtés gyorsasága lehetővé teszi, hogy légzésvisszatartásban elkészüljön a mérés. Ennek következtében a TOF és PC technikákkal nehezen megközelíthető régiók (thorax, abdomen, pelvis) vasculaturája is ábrázolhatóvá vált. Az adatgyűjtés gyors-

sága az artériás és vénás fázis szeparált ábrázolását is támogatja.

Klinikai alkalmazás

Carotis és vertebrobasilaris erek

A TOF és PC angiográfia sikere és elterjedése az intracranialis erek és a supraaorticus erek distalis szakaszának kiváló megjelenítéséből származik. Valójában az említett érstruktúrák csaknem bármely pathológiás elváltozása kimutatható ezen technikákkal, mindamelllett térbeli felbontásuk és bizonyos komplex áramlásokból származó műtermékek limitálják alkalmazhatóságukat. A komplex áramlásból származó műtermékek (például carotis bifurcatio stenosis) kiküszöbölhetők CE-3D MRA módszerrel.

Aorta

Az aortaív TOF angiográfiával viszonylag jól megítélhető, de a distalisabb szakaszok nem. Ezeket T1 súlyozott (EKG-vezérelt) spin-echo mérésekkel lehetett „helyettesíteni”, amelyek természetesen korlátozott értékűek.

A CE-3D MRA az aorta dissectiókban a katéteres angiográfiával egyenértékű módszer. Az aorta aneurysmák pontos topográfiája, aneurysma lumen, éreredések, valamint a fejlődési rendellenességek megítélésére a CE-3D MRA szintén alkalmas.

Pulmonális erek

A hagyományos MRA-val nehezen megközelíthető régió volt, bár az EKG vezérelt légzésvisszatartásban végzett TOF mérések „használható” képeket adtak. A CE-3D MRA a pulmonalis artériákat subsegmentális szintig jól ábrázolja. A pulmonaris embolizáció kimutatásában 75-100% szenzitivitással és 95-100% specificitással bír a katéteres angiográfiához viszonyítva.

Renalis és mesenterialis artériák

A renalis erek megítésében a TOF és PC angiográfia nem bizonyult megbízható módszernek, ezért nem is terjedtek el. A CE-3D MRA minimálisan invazív, veseelégtelenségben szenvedő betegeken is elvégezhető. Az a. celiaca és az a. mesenterica superior eredése szintén CE-3D MRA módszerrel vizsgálható, de az a. mesenterica inferior a rossz képfelbontás miatt kevésbé jól értékelhető.

Perifériás artériák

A CE-3D MRA technika jól használható egyéb angiográfiai módszerekkel szemben problémás esetekben is az infrarenalis aorta, az iliacalis erek és a kismedencei artériák megítésére. Úgy tűnik, hogy lassan az alsó végtagi artériák teljes hosszában ábrázolhatóak lesznek esetleg több szakaszban mérve, vagy asztalléptéttel.

Portális vénák

Portalis hypertensio, vena portae thrombosis eseteiben is különleges jó vizsgáló módszer lehet a CE-3D MRA, az áramlási irány PC angiográfiával meghatározható.

✱

Az MR technika a vasculatura morfológiai leírásán túl az áramlás kvantitatív jellemzésére is alkalmas. A PC angiográfiával az érről egy sebességtérképet szerkeszthetünk, melyen az érlument alkotó voxelekben a sebesség külön-külön meghatározható. A sebességtérkép lehet az adatgyűjtési idő alatti átlag, de EKG-vezérléssel a szív ciklussal párhuzamos sebesség profil is leírható. Az áramlási sebesség alapján természetesen az áramló vértérfogat is meghatározható.

A következő években az MR angiográfiai technikák további fejlődése várható, mellyel számos jelenleg még kísérletes stádiumban lévő eljárás a klinikai rutin részévé válhat. Ilyenek például a coronaria erek MR angiográfiája vagy a catheter tekercs, melyet intravascularisan lehet akár képalakításra vagy spektroszkópiára használni. Az ultragyors mérési technikák fejlődése az MR angiográfia időbeli felbontását javíthatják (echo-planer MRA). Mindamelllett az érrendszer vizsgálata mellett fokozatosan teret nyernek olyan MR módszerek is, melyek a szöveti perfúzióról (perfusion imaging), vagy a szövetek biokémiai paramétereiről (in vivo spektroszkópia) adnak információt.

Irodalom

1. *Debaton, J. F., McKinnon, G. C.: Ultrafast MRI Techniques and Application. Springer Verlag, Berlin, 1998.*
2. *Potchen, J. E., Haacke, E. M., Siebert, J. E., Gottschalk, A.: Magnetic Resonance Angiography: Concepts and Application. Mosby, St. Louis, 1993.*
3. *Edelman, R. R., Hesselink, J. R., Zlatkin, M. B.: Clinical Magnetic Resonance Imaging. WB Saunders Co. Philadelphia. 2nd ed. 1996.*

Bogner Péter

*POTE Diagnosztikai Központ
Kaposvár*

A helicalis CT-angiográfia helye az érbetegségek diagnosztikájában

DR. BALÁZS GYÖRGY

A CT-angiográfia (CTA) a helicalis CT technikán alapuló nem-invazív vizsgálómódszer, mely képes az érrendszer angiográfiához hasonló megjelenítésére.

Technika

1. 2-2,5 ml/tskg i.v. kontrasztanyag beadása bőlusban, automata injektorral;

2. megfelelő késleltetés (érterülettől és keringés dinamikától függően 15-30 sec, esetenként meghatározásához teszt-injekció szükséges);

3. vékony rétegű helicalis vizsgálat (2-3 mm kollimáció, 2-5 mm léptetés);

Post-processing

4. retrospektív átfedő (1-1,5 mm) rekonstrukciók készítése a nyers adatokból;

5. másodlagos többsíkú és 3-dimenziós reformált felvételek készítése.

A CTA megjelenítési módjai

1. primer axialis metszetek;
2. többsíkú reformációk; (2D)
3. görbült felszínű reformációk (erek lefutását követve); (2D)
4. felszín árnyékolású 3D (SSD);

5. maximum intensity projection (MIP); (3D)

6. ray sum projection (3D).

A primer axialis szeletek az összes információt hordozzák. A 2D és 3D reformált felvételek az értékelést könnyítik és demonstrációs célokat szolgálnak, szerepük elsősorban a radiológus-társ klinikus kommunikációban nélkülözhetetlen.

Betegeink

Saját anyagunk: 162 CTA vizsgálat 154 betegen.

Életkor: újszülött – 85 év, átlag: 43,7 év (29 eset < 16 év)

A vizsgálatok érterület szerinti megoszlása:

- veseartériák: 80
- hasi artériák: 10
- thoraco-abdominalis aorta: 22
- aorto-iliacalis rsz.: 13
- ilio-femorális rsz.: 3
- supraaorticus artériák: 9
- carotis rsz.: 15
- intracranialis erek: 8
- a. pulmonalis: 2

Leggyakoribb diagnózisok:

- a. renalis stenosis: 34
- egyéb art. stenosis/occlusio: 16
- „aberráns”, illetve variációs a. renalis: 22
- aorto-iliac. aneurysma/dissectio: 25
- egyéb nagyér aneurysma: 13

37 esetről klinikai visszajelzés volt, ami 36 esetben az általunk felállított diagnózist megerősítette.

A CTA előnyei

1. *Nem invazív*, olyan esetben is elvégezhető, amikor az angiográfia túl kockázatos vagy nehezen kivitelezhető.

2. *Tetszőleges síkú, illetve irányú 2D és 3D ábrázolás* (például excentrikus stenosis, egymásra vetülő tortuositás erek...).

3. Az érlumen és a perivascularis tér egyidejű direkt ábrázolása (plaque, thrombus, extrinsic kompresszió, infiltráció, parenchymás eltérés...).

4. Az MRA-val szemben: kevés az áramlásból fakadó műtermék.

A CTA korlátai

1. Erősen kooperációfüggő (apnoe) és mozgásérzékeny.
2. Korlátozott térbeli felbontás (horizontális lefutású erek, perifériás ágak).
3. Keringés dinamikára nem informatív.
4. Vascularis intervenció vezérlésére nem alkalmas.
5. Kontrasztanyag és röntgen sugár expozíció (szemben az MRA-val, duplex ultrahanggal).
6. Időigényes post-processing.

A CTA indikációi

Obliteratív érbetegség – DSA alternatívája, ha terápiás intervenció végzésére kicsi az esély, de DSA kiegészítéseként (!) is értékes lehet.

– Renalis: klinikum/UH stenosis alacsony-közepes valószínűségét veti fel.

– Carotis: totalis/subtotalis occlusio elkülönítése, UH-val nehezen vizsgálható suprabulbaris ICA megítélése.

– Aortaív: supraaorticus ágak proximális stenosisa.

– Ilio-femorális: izolált medencei elváltozás.

– Visceralis ágak (hasi angina).

Vascularis anatómia ábrázolása – DSA-t teljes értékűen helyettesítheti.

– Aneurysmák, dissectio.

– Rendellenesen futó erek, komplex anomáliák.

– Preoperatív (élődonor transzplantáció, onkológiai sebészet...)

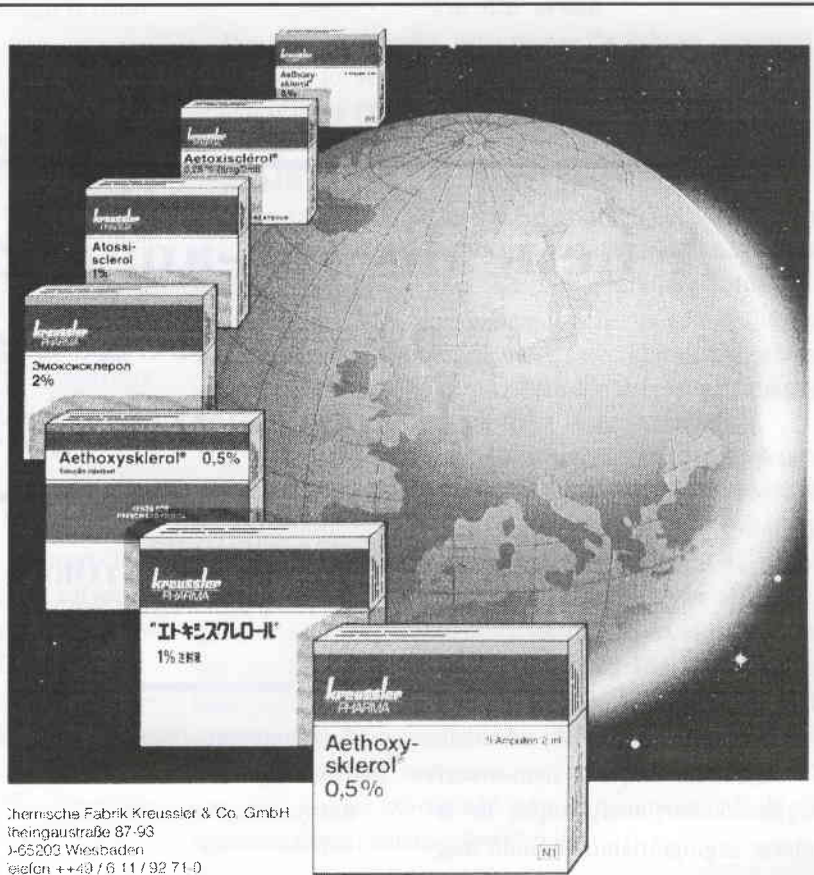
– Postoperatív (aneurysma, coarctatio...)

Pulmonalis thrombo-embolia

– acut PE – egyre inkább ez a primer diagnosztikus képalkotó módszer!

– Chronicus pulmonalis hypertonia.

Dr. Balázs György
Heim Pál Gyermekkorház
Budapest



kreussler
PHARMA

A német KREUSSLER cég
magyarországi képviselője
megkezdte működését

AETHOXYSKLEROL
0,5%, 1%, 2% injekció

5, 10 és 20 mg polidocanolum ml-enként, alkoholos, vizes oldatban. Felületi varixok és haemorrhoidok kezelése. A varixok méretétől függően különböző koncentrációjú Aethoxysklerolt alkalmaznak. Részletes tájékoztatás a gyógyszeralkalmazási előiratban.

Információ:

REPHARMA

1132 Budapest, Victor Hugo u. 35., V. em. 36.

1241 Budapest, Pf. 59. Tel./fax: 320-3203.

E-mail: repharma@mail.matav.hu

Aorto-iliacalis rekonstrukció minilaparotómiás feltárás mellett

DR. WÉBER GYÖRGY

Bevezetés

Napjaink sebészi szemléletét és gyakorlatát a műtéti megterhelés minél kisebbre való csökkentése jellemzi. E „minimal invasiv” tendencia jegyében a sebészet szinte valamennyi területén történtek erőfeszítések annak érdekében, hogy a különböző testüregekben a műtéti beavatkozásokat minél kisebb, kevésbé traumatizáló, gyorsabban, kisebb műtéti heggel gyógyuló és kevesebb szövődmény lehetőségével járó behatolásból végezzék el.

Parancsoló igény ez az intraabdominális érműtéteknél is, hiszen mint közismert, ezen beavatkozások relatíve magas posztoperatív morbiditása és mortalitása nagyrészt a kiterjedt hasi feltárás következménye.

Mint ismert, az aorta infrarenalis szakaszára, illetve mindkét medenceverőre kiterjedő elzáródás műtéti megoldása az aorto-bifemoralis bypass implantációja, mely rendszerint teljes medián vagy harántlaparotómiás feltárából történik.

Műtéti technika

Műtéti módszerünk lényege a hasüreg minél kisebb nyíláson való explorációja és ezen keresztül az aorta anasztomózis felvarrása. A graftszárak kivezetéséhez szükséges retroperitoneális alagutat pedig videoendoszkóp segítségével készítjük. A feltárás módját a műtét előtt elkészített, jó minőségű angiográfia alapján választjuk meg. Mini feltárás mellett csak akkor döntünk, ha nem operált retroperitoneum mellett a betegnek ún. egyszerű Y bypass felhelyezésére van szüksége. Az aktuális kirekesztés megtervezéséhez fontos a lumbális ágak topográfiájának ismerete is.

Egy speciális rektaktor, a JakoscopeTM segítségével – a mini exploráció ellenére – kellően jó feltárást kapunk. Magunk kadaver kísérletek során győződünk meg ezen eszköz és az általa képzett minilaparotómia érsebészeti alkalmazhatóságáról, és itt szerzett tapasztalataink alapján dolgoztuk ki az alábbi műtéti technikát (1, 2, 3, 4, 9, 10).

A korlátozott feltárás miatt, a műtét korrekt kivitelezésének feltétele a műtéti lépések gondos egymásutáni elvégzése:

1. A hasfalon, felső medián vagy bal oldali felső paramedián vonalban 6-7 cm-es bőrmetszést ejtünk. Az általunk kidolgozott, rétegek közti preparálás technikáját illetően utalunk előző közleményeinkre (3, 6, 8, 17, 18). Lehetőség szerint retroperitoneális feltárássra törekszünk. Ezen keresztül exploráljuk az infrarenalis aortát, a kismencei ereket és behelyezzük a feltárást. A műtét ezen fázisa, különösen a kezdeti periódusban, nagy türelmet igényel.

2. Ezt követően mindkét oldali subinguinalis régióban kipreparáljuk az arteria femoralis communist és oldalágait.

3. Hagyományos feltárásnál nem okoz gondot a beültetendő protézis szárai részére a retroperitoneális alagút elkészítése. A mini exploráció mellett azonban ez a manőver vakon történik, ennek összes veszélyével. Hogy meg-

előzzük a potenciális szövődményeket és biztonságossá tegyük az alagútképzést, bronchoszkópot vezetünk egy 7 mm belső átmérőjű intratracheális tubusba, a tubus végére pedig szelepet helyeztünk, amely levegő befűvását és pneumoretroperitoncum kialakítását is lehetővé teszi (5, 7, 11, 19).

A bronchoszkóp munkacsatornáján olló vagy kis fogó, esetleg ballonkatéter is bevezethető, s ezeket jól használhatjuk a retroperitoneális preparálásnál. A szívó-öblítő lehetőség esetleges vérzés esetén hasznos.

A tubust a kipreparált subinguinalis régióban vezetjük a Poupart szalag alá. Maga az alagútképzés a tubus ballonjának lépésenkénti felfűvásával történik és a fokozatos előrehaladást kontrolláljuk a bevezetett endoszkóp segítségével. A kész alagúton keresztül jobb oldalon szívódraint helyezünk be, és a műtési területről ennek segítségével szívjuk el a látást zavaró vért. Bal oldalon az endoszkópot vezetjük be és segítségével, illetve kontrollja mellett történik az aorta-anasztomózis felvarrása.

4. A műtét legigényesebb fázisa az aorta-anasztomózis elkészítése (12, 13, 20, 23). A korlátozott műtési területen megfontoltan és minden lépést előre tervezetten, megfelelő koreográfia szerint varrunk. Itt a hagyományos feltárásnál alkalmazott széles mozdulatok nem kivitelezhetők és különös jelentőséget kap a tű-tűfogó helyzete, a tű görbítése. Tapasztalatból tudjuk, hogy a rossz öltés, illetve csomó korrekciója sokkal hosszabb ideig tart, mint a megfelelően előkészített és korrekt öltés behelyezése.

5. A graftszárat subinguinalisan kivezelve, a distalis anasztomózisokat – a szokásos módon – az arteria femoralis communisra vagy a profundára ültetjük.

	Feltárás		
	Minilaparotómia (n = 69)	Hagyományos (n = 70)	p-érték
Halálozás (n)	3	2	NS
Halál oka:			
myocard. inf.	1	1	
fatális stroke	0	1	
aspiráció	1	0	
pneumonia, ARDS	1	0	
Szövődmények (n)	10	8	NS
myocard. inf.	2	3	
kamrai arhythmia	3	2	
pneumonia	1	1	
pancreatitis	1	0	
subileus	0	1	
veseelégtelenség	2	1	
vizeletretenció	1	0	
Nasogastric drainage (óra)	18 ± 3	54 ± 14	p < 0,01
Bélmozgás megindulása (óra)	48 ± 6	72 ± 10	p < 0,05
Táplálkozás kezdete (óra)	40 ± 12	72 ± 18	p < 0,05
Intenzív osztályos őrzés (óra)	24 ± 10 (csak 6 betegnél)	86 ± 20	p < 0,001
Kórházi ápolás tartama (nap)	6 ± 2,5	11 ± 5,4	p < 0,05

I. táblázat. Betegeink korai postoperatív periódusának jellemzői.

Betegeink klinikai adatai

A módszer objektív megítéléséhez 1993 júniusától 1998 júniusáig terjedő, öt éves periódusban prospektív, randomizált vizsgálatban hasonlítottuk össze minilaparotómiás (ML), illetve hagyományos feltárással (HF) operált betegek klinikai adatait. A vizsgálatban való részvétel kizáró oka volt a megelőző hasi műtét, komplex hasi rekonstrukció szükségessége.

A feltételek teljesülése és a beteg belegegyezése, valamint randomizálás után 70 beteg az ML, 70 beteg pedig a HF csoportba került. Az életkor és a nemek megoszlása is hasonló volt, és nem találtunk szignifikáns különbséget

a kísérőbetegségeket illetően sem. Jellemzően mindkét csoportban szinte valamennyi beteg dohányzott.

A betegek közel háromnegyede járáspanaszokkal került felvételre, míg 26-30%-nak nyugalmi fájdalma vagy az előrehaladott ischiemiának megfelelő trophicus zavara is volt.

Eredmények

Az átlagos műtési idő az ML csoportban valamivel hosszabb volt ($157,8 \pm 4,5$ versus $146,6 \pm 4,7$ perc, $P < 0,04$). Az ML csoport egy betegénél – technikai nehézségek miatt – konverzióra kényszerültünk és a műtétet hagyományos feltárás mellett fejeztük

be. A műtéli vérvesztés a két csoportban közel azonos volt: az ML csoportban átlagosan 480 ml (300-1200), a HF csoportban 540 ml (250-1450). Műteti halálozásunk nem volt.

A perioperatív időszak fontosabb jellemzői az I. táblázatban láthatók.

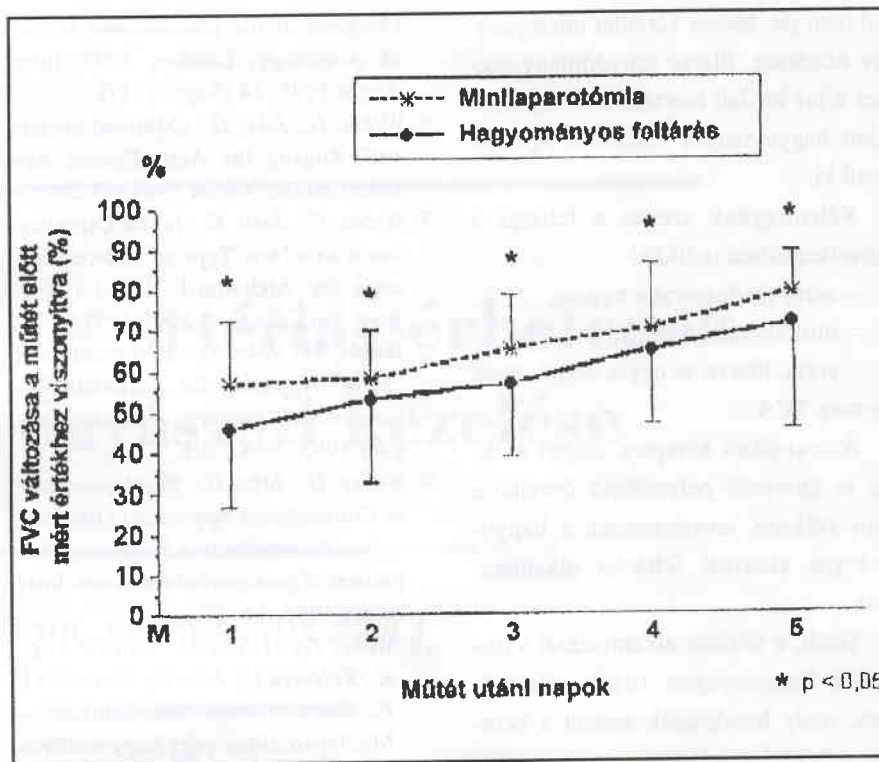
Az ML csoportból három beteget veszítettünk el. Egy 72 éves férfi acut aorta elzáródással került felvételre. A sürgősséggel elvégzett műtét után a beteg állapota rendeződött, majd a posztoperatív 4. napon aspirált. A másik, 73 éves betegünkönél ugyancsak a műtét utáni 4. napon észleltünk pneumóniát, a kezelés ellenére állapota nem javult és a 19. napon ARDS-ben exitált. Harmadik betegünk a műtét utáni 3. napon ismételt myocardialis infarktust kapott, majd két nap múlva keringési elégtelenség tünetei között őt is elvesztettük.

A HF csoportban két beteget veszítettünk el: egyik betegnél myocardialis infarktus, a másiknál fatális stroke volt a halál oka.

Közel azonos számú betegnél (10 ML csoport, 8 HF csoport) észleltünk a kezelési időt megnyújtó, de konzervatív eszközökkel kezelhető perioperatív szövődményt.

A betegek posztoperatív adatait összevetve látjuk, hogy a nasogastrikus drainage rövidebb, a passage megindulása is előnyösebb. Intenzív osztályos obszervációt csak kivételes esetben igényelnek a betegek és a kórházi benttartózkodás is rövidebb. Ez különösen akkor figyelemreméltó, ha meggondoljuk, hogy hagyományos feltárást alkalmazva a beteg három napot az intenzív osztályon tölt és utána napokig még igen elesett állapotban van.

Lényeges a betegek légzésfunkciós eredményei közti szignifikáns különbség. Mint látjuk, mind az erőltetett vi-



1. ábra. Erőltetett vitálkapacitás alakulása a két betegcsoportban, a korai posztoperatív periódusban. (Preoperatív érték = 100%.)

tálkapacitás (1. ábra), mind az erőltetett expirációs másodperctérfogat műtét utáni csökkenése, a hagyományos módon operált betegekénél szignifikánsan nagyobb, s ennek fontos szerepe van a posztoperatív pulmonális szövődmények kialakulásában.

Az utánkövetési periódus alatt, mely átlagosan 39 hónap (1-58 hónap) 12 beteg halt meg, döntően cardialis okok miatt. A túlélést és a hosszú távú körlefolysítást illetően nem találtunk különbséget vizsgált betegcsoportok között. Mindkét csoportban két-két esetben észleltünk késő reocclusiót. Ezen betegekénél a kiáramlási pálya károsodása volt az elzáródás oka és graft thrombectomia, illetve profunda plasztika után valamennyi érintett végtag keringése kompenzált lett.

Az ajánlott behatolás előnyei

A műteti seb a hagyományosnál lényegesen kisebb, kisebb trauma, ki-

sebb fájdalom, a posztoperatív légzésfunkció jobb, kevesebb pulmonális szövődmény.

Fontos eleme a műtétnek, hogy transperitoneális feltárás esetén, a hagyományos műtéttől eltérően nem emeljük a hasüreg elé a vékonybelet, illetve a csepleszt, hanem törőkkal izolálva azok a hasüregben maradnak. Ezáltal a peritoneumon keresztüli folyadékvesztés minimálisra csökken, illetve a vékonybelek mechanikus irritációja is lényegesen kisebb. Ezek a tényezők, tapasztalatunk szerint igen lényegesek a kedvező posztoperatív bélmotilitás szempontjából.

A kórházi ápolási időtartam rövidebb, a beteg intenzív osztályos kezelését rendszerint nem igényel. A műtét önmaga is lényegesen olcsóbb, hiszen megfelelő feltárási alkalmazásával egy asszisztens nélkülözhető.

Fontos, hogy ez a feltárási mód a betegnek az eddigieknél nagyobb kockázat-

tal nem jár, hiszen váratlan intraoperatív nehézség, illetve szövődmény esetén a kis hasfali metszés másodpercek alatt hagyományos feltárássá egészíthető ki.

Véleményünk szerint e feltárás a következőkben indikált:

- aorto (bi)femorális bypass,
- iliofemorális bypass,
- aorta, illetve az egyik oldali iliaca comm. TEA.

Amennyiben komplex zsigeri erekre is kiterjedő helyreállító érműtétre van szükség, természetesen a hagyományos kiterjedt feltárást alkalmazzuk.

Tehát, e feltárás alkalmazását válogatott beteganyagon látjuk célszerűnek, mely becsléseink szerint a betegek 60-70%-át jelentheti.

Irodalom

1. Weber, G.: Minimal and Direct Access – Videoassisted – Aortoiliac Reconstructive Surgery. Invited lecture on Harvard Medical School Department of Continuing Education CME Course, Progress in Angioscopy New Interventional Techniques & Endovascular Grafting Boston, 1994.
2. Wéber Gy., Jako G., Kalmár N. K., Cseke L., Kasza G.: Aorto-bifemorális bypass műtét retroperitoneális „mini” feltárásból (Előzetes közlemény). Orvosi Hetilap, 1994, 135: 19-22.
3. Weber, G., Strauss, A. L., Jako, G.: Videokontrollierte „Minimal invasive” Freilegung der Bauchaorta durch retroperitonealen Zugang für Aorto-Iliakale Rekonstruktion. Chirurg, 1995, 66: 146-150.
4. Weber, G., Jako, G.: Minimal Access Aortoiliac Surgery Under Videoscopic Control 17th World Congress of the International Union of Angiology, London, 1995. Inter Angio 1995, 14 (Suppl.): 194.
5. Weber, G., Jako, G.: A New Videoscope for Minimal Access Abdominal Vascular Surgery. 17th World Congress of the International Union of Angiology, London, 1995. Inter Angio 1995, 14 (Suppl.): 372.
6. Weber, G., Jako, G.: „Minimal invasi-ver” Zugang für Aorto-Iliakale Rekonstruktion. VASA 1994, 43:29.
7. Weber, G., Jako, G.: Initial Experiences with a New Type of Videoscope for Abdominal Vascular Surgery. Surg. Endosc. 1995, 9:584.
8. Weber, G., Jako, G.: Retroperitoneal „Mini” Approach for Aortoiliac Reconstructive Surgery. Vascular Surgery 1995, 5:387-392.
9. Weber, G., Jako, G.: Minilaparotomy or Conventional Approach to the Aortoiliac Reconstructive Surgery: Comparison of postoperative courses. Inter Angio 1996, 14: 58.
10. Wéber Gy., István M., Kalmár Nagy K., Kelemen D., Jakó G., Horváth Ö. P.: Aorto-iliacalis rekonstrukció – Minilaparotómia vagy hagyományos hasi feltárás? (Prospektív vizsgálat.) Magyar Sebészet 1996, 59:39.
11. Weber G., Jako G.: Viedotunneler for Minimal and Direct Access Aortoiliac Reconstructive Surgery. Surg. Endosc. 1996, 10: 852.
12. Weber, G., Jako, G., Szabo, Z.: Minimal and Direct Access Aortoiliac Reconstructive Surgery in Szabo, Z., Lewis, J. E., Fantini, G. A. and Savvalgi, R. S. (eds): Surgical Technology International Universal Medical Press, San Francisco, 1996, pp. 315-321.
13. Weber, G.: Laparoscopic Aortofemoral Bypass – Letters to the Editors. Ann. Surg. 1997, 1: 133-135.
14. Weber G., Strauss, A. L., Jako, G.: Minimal invasi-ver und direkter Zugang für Aorto-Iliakale Rekonstruktion. Langenbecks Arch. für Chirurgie 1996., Suppl II.: 885-888.
15. Wéber, G., István, M., Tóth, G. Á., Horváth, Ö. P., Jakó, G.: A Randomized Comparison Between Minilaparotomy and Conventional Approach for Aortoiliac Reconstructive Surgery. Acta Chir. Hung. 1997, 36, 391-392.
16. Wéber G., Jako G.: Új eszköz a minilaparotómiás aorto-iliacalis rekonstrukciónál szükséges retroperitoneális alagút kialakításához. LAM 1997, 7: 650-653.
17. Weber G.: Minimally Invasive Aortofemoral Bypass: Technique And Clinical Results 24th Annual Symposium on Current Critical Problems, New Horizons and Techniques in Vascular and Endovascular Surgery. New York, 1997.
18. Weber, G.: Minimal and Direct Access – Videoassisted – Aortoiliac Reconstructive Surgery on Harvard Medical School Department of Continuing Education CMEA Course. Progress in Angioscopy, Endovascular Surgery & Interventional Techniques 1997. Boston, 1997.
19. Wéber Gy.: Aortobifemorális bypass implantációjához szükséges retroperitoneális alagút kialakítása videoscópos segítségével. Magyar Sebészet, 1998, 51: 96.
20. Wéber Gy., Csáky G., Gál I., Horváth Ö. P., Róth E., Szabó Z.: A minimálisan invazív sebészeti technika oktatásával szerzett eddigi tapasztalataink. Magyar Sebészet, 1998, 51: 97.
21. Weber, G., Jako, G., Horváth, Ö. P.: Minimally Invasive Aortoiliac Surgery: Technique and Clinical Results of a Randomized Trial. Surg. Endosc. 1998, 12: 651.
22. Wéber Gy., Jakó G., Horváth Ö. P.: Aorto-bifemorális bypass implantáció retroperitoneális „mini” feltárásból (Technika és öt év tapasztalatai). Magyar Sebészet, 1998, 51: 182.
23. Weber, G., Jako, G.: Aortoiliac Reconstruction using Minilaparotomy Approach: Technique and Clinical Results. Br. J. Surg. 1998, 85: 208.

Dr. Wéber György

POTE I. sz. Sebészeti Klinika

Pécs

A krónikus artériás érbetegek belgyógyászati kezelése

DR. PÉCSVÁRADY ZSOLT

Történeti áttekintés

Bár az érrendszeri megbetegedések fő morbiditási és mortalitási tényezőként történő felismerése a nyugati civilizációkban már régóta ismert, a megfelelő konzervatív terápia lehetőségei megjelenése sokáig váratott magára. Különösen igaz ez az angiológia területén. Míg a kardiológia a bonyolult műtéti megoldások miatt egyre specifikusabb gyógyszeres kezelési módokat fejlesztett ki, az angiológia dominálón a sebészek szakterülete maradt. Egyre speciálisabb sebészeti eljárásokat, szövetbarát műereket fejlesztettek ki, s látványosan, gyorsan voltak képesek a betegek állapotán javítani.

Emellett a belgyógyászok másodrendű szerepet játszottak. A kisszámú, „klasszikus” angiológus igen szűk területet foglalt el az érsebészet és a diagnosztikus radiológia között. Angiológia iránt érdeklődő belgyógyászok, körzeti orvosok végezték a munkát, amely lényegében kimerült az erek tapintásában, oscillometriában és a pletysmograph használatában. A ma már kézi műszerként használt folyamatos hullámú doppler készülék alig volt elérhető, és az angiographia is ritka beavatkozásnak számított, amelyet általában sebészek (*Dos Santos, Leriche, De Bakey* etc.) végeztek. A fő terápiás lehetőség a járásgyakorlatok végeztetése volt. A prevenció lehetősége mégcsak fel sem merült.

Az ötvenes évek hozták az első áttörést, amikor az arteriosclerosis pathomechanizmusáról kezdett egyre több ismeret összegyűlni. Ettől az időszaktól kezdték felismerni az ér-szűkület klasszikus rizikótényezőit, *McGill* és a WHO kiváló munkája nyomán. *Frederikson* és munkatársai eredményeként tudtunk meg egyre többet a hyperlipidaemiáról, s

ismertük fel annak kóros és hasznos típusait. *Goldstein* végezte az első eredményes vizsgálatot, amelyben kimutatták a koleszterinszint csökkentésének cardio-vascularis megbetegedésekben igazolható hatását. Ekkor került ajánlásra az első vérzsírszint csökkentő készítmény, a Clofibrát.

Sokat fejlődött a diagnosztika is. Egyre fejlettebb ultrahang készülékek segítették a betegség jellegének, kiterjedésének felismerését. *Dotter, Judkins, Grüntzig* és munkatársaik egyre fejlettebb lehetőségeket adtak a radiológusok kezébe. Létrejött az interventionális radiológus szakma; képesek voltak PTA-t végezni, s manapság már stentet beültetni.

Tagadhatatlan tehát, hogy az érsebészet után az angiológia fejlődésének második lépcsője a műszeres diagnosztika, az angiographia, az interventionális radiológia kifejlődése volt, amely az ötvenes évektől kezdődött, s még ma is újabb eredményekkel segíti az érbeteg-ellátást. Mi sem igazolja ezt jobban, mint az, hogy a nyolcvanas évek elején kiadott ajánlás, amely a kritikus végtagi ischaemiák ellátásának feladatait foglalja össze, első kezelési módszernek már nem a sebészeti, hanem az interventionális radiológiai beavatkozások tartották megfelelőbbnek.

Azonban egyre erőteljesebben hallatja a hangját a belgyógyászati angiológia is, újabb és újabb eredményekkel igazolva, hogy az étrend, az életmód mellett számtalan genetikai és szerzett tényező befolyásolja az arteriosclerosis, illetve a thrombosisok kialakulását. Egyre többet értettek meg a mikrocirkuláció területén kialakult változásokról, kóros eltérésekről, s ez nem csupán a pathogenezis szempontjából jelentős, hanem amiatt is, hogy ez a gyógyszeres kezelési módszerek alapjait is megadta.

A krónikus artériás érbetegek belgyógyászati kezelése

DR. PÉCSVÁRADY ZSOLT

Történeti áttekintés

Bár az érrendszeri megbetegedések fő morbiditási és mortalitási tényezőként történő felismerése a nyugati civilizációkban már régóta ismert, a megfelelő konzervatív terápia lehetőségei megjelenése sokáig váratott magára. Különösen igaz ez az angiológia területén. Míg a kardiológia a bonyolult műtéti megoldások miatt egyre specifikusabb gyógyszeres kezelési módokat fejlesztett ki, az angiológia dominálón a sebészek szakterülete maradt. Egyre speciálisabb sebészeti eljárásokat, szövetbarát műereket fejlesztettek ki, s látványosan, gyorsan voltak képesek a betegek állapotán javítani.

Emellett a belgyógyászok másodrendű szerepet játszottak. A kisszámú, „klasszikus” angiológus igen szűk területet foglalt el az érsebészet és a diagnosztikus radiológia között. Angiológia iránt érdeklődő belgyógyászok, körzeti orvosok végezték a munkát, amely lényegében kimerült az erek tapintásában, oscillometriában és a pletysmograph használatában. A ma már kézi műszerként használt folyamatos hullámú doppler készülék alig volt elérhető, és az angiographia is ritka beavatkozásnak számított, amelyet általában sebészek (*Dos Santos, Leriche, De Bakey* etc.) végeztek. A fő terápiás lehetőség a járásgyakorlatok végeztetése volt. A prevenció lehetősége mégcsak fel sem merült.

Az ötvenes évek hozták az első áttörést, amikor az arteriosclerosis pathomechanizmusáról kezdett egyre több ismeret összegyűlni. Ettől az időszakról kezdték felismerni az érszűkület klasszikus rizikótényezőit, *McGill* és a WHO kiváló munkája nyomán. *Frederikson* és munkatársai eredményeként tudtunk meg egyre többet a hyperlipidaemiáról, s

ismertük fel annak kóros és hasznos típusait. *Goldstein* végezte az első eredményes vizsgálatot, amelyben kimutatták a koleszterinszint csökkentésének cardio-vascularis megbetegedésekben igazolható hatását. Ekkor került ajánlásra az első vérsírszint csökkentő készítmény, a Clofibrát.

Sokat fejlődött a diagnosztika is. Egyre fejlettebb ultrahang készülékek segítették a betegség jellegének, kiterjedésének felismerését. *Dotter, Judkins, Grüntzig* és munkatársaik egyre fejlettebb lehetőségeket adtak a radiológusok kezébe. Létrejött az interventionális radiológus szakma; képesek voltak PTA-t végezni, s manapság már stentet beültetni.

Tagadhatatlan tehát, hogy az érsebészet után az angiológia fejlődésének második lépcsője a műszeres diagnosztika, az angiographia, az interventionális radiológia kifejlődése volt, amely az ötvenes évektől kezdődött, s még ma is újabb eredményekkel segíti az érbeteg-ellátást. Mi sem igazolja ezt jobban, mint az, hogy a nyolcvanas évek elején kiadott ajánlás, amely a kritikus végtagi ischaemiák ellátásának feladatait foglalja össze, első kezelési módszernek már nem a sebészeti, hanem az interventionális radiológiai beavatkozások tartotta megfelelőbbnek.

Azonban egyre erőteljesebben hallatja a hangját a belgyógyászati angiológia is, újabb és újabb eredményekkel igazolva, hogy az étrend, az életmód mellett számtalan genetikai és szerzett tényező befolyásolja az arteriosclerosis, illetve a thrombosisok kialakulását. Egyre többet értettek meg a mikrocirkuláció területén kialakult változásokról, kóros eltérésekről, s ez nem csupán a pathogenezis szempontjából jelentős, hanem amiatt is, hogy ez a gyógyszeres kezelési módszerek alapjait is megadta.

E terület fejlődésének és növekvő irodalmának következménye, hogy egyre több országban (USA, Anglia, Franciaország, Németország, Olaszország, Ausztria) önálló szakvizsga lett a belgyógyászati angiológia.

Belgyógyászati angiológia

A belgyógyászati angiológia három nagy tudományág, a lipidológia, a vascularis haemostaseológia és a haemorheológia eredményeit hasznosítja. Ehhez társul természetesen a műszeres és laboratóriumi diagnosztika óriási fejlődése, amelynek megfelelő értékelése szintén alapvető fontosságú a megfelelő terápiás stratégia kialakításában.

A kutatási eredmények mind az artériás, mind a vénás betegségek kezelése területén segítséget nyújtanak a primer prevencióban, de a műtétek, illetve az interventionális radiológia során végzett beavatkozások előkészítésében, utókezelésében is alapvető fontosságúak.

Manapság a korszerű angiológiai tevékenység team-munka, amelyben az érbelgyógyász, az interventionális radiológus és az érsebész tevékenysége azonos fontossággal bír.

Nézzük tehát a rövid történeti áttekintés után, mit és hogyan tud segíteni a belgyógyászati angiológia.

Lipidológia

Ma már mindenki tudja, hogy a koleszterinszint igen fontos kóroki tényező az arteriosclerosis kifejlődésében és progressziójában. Ezen belül ismertté vált az LDL-koleszterin kóros, illetve a HDL-koleszterin védő szerepe. Újabban az LPA-frakciót vizsgálják igen intenzíven. Felismerték, hogy nem csupán a kóros koleszterinérték, hanem a magas trigliceridszint is gondot okoz. Több gyógyszercsoportot is kidolgoztak, amelyek hatékonyan képesek csökkenteni kórosan magas, diétával nem normalizálható értékeket. Ilyenek az epesavkötők, a nikotinsav-származékok, a statinok (HMG-CoA reductase-gátlók) és a fibrát-származékok.

Klinikai haemostaseológia

A vér alvadási és lytikus mechanizmusának ismeretei is jelentősen fejlődtek. Bár az alvadási kaszkád régebből ismert, csak a hatvanas években ismerték fel az első olyan genetikai eltérést, amely fokozott alvadási hajlammal, thrombosiskészséggel jár. Ekkor vezették be a thrombophylia fogalmát. Ilyen eltérés az antithrombin III. hiánya (pontosabban, mivel egy heterogén csoportról van szó, *Sass* professzor az antithrombinopathia fogalmát javasolja), a protein S és a protein C hiányállapotok. 1993-ban fedeztek fel egy olyan mutáns V faktort (Leyden-féle V faktor mutáció), amely az Aktivált Protein C-t csak nehezen tudja hasítani, s így az ún. APC rezisztencia lép fel.

Újabban megismert, nagy jelentőségű eltérés a homocisztein anyagcsere zavara, amelynek során fellépő közti termék

az endothel sejtek károsítása révén hozhat létre thrombosit. Különös jelentősége ennek a kórképnek, hogy a folsavhiányos állapotnak jelentősége lehet kialakulásában.

Immunológiai defectus is okozhat thrombophyliát. Ilyen szerzett thrombophylia például az antiphospholipid syndroma (APS).

Mindezen ismeretek eredményeként három támadásponton szállhatunk harcba a fokozott thrombosiskészséggel, illetve csökkenthetjük a thrombosis következményeit:

- anticoaguláns kezeléssel,
- thrombocyt-aggregációs kezeléssel,
- fibrino(thrombo)lytikus kezeléssel.

Anticoaguláns terápia

A klasszikus Na-Heparin mellett megjelent a tartósabb, subcutan alkalmazás mellett is hatásos Ca-Heparin. A heparin alacsony molekulású csoportját alkalmazva (LMWH) csökken a vérzésveszély, a használata biztonságosabb.

Újabban előtérbe kerül a hirudinszármazékok használata, amely még hatékonyabb kezelést tesz lehetővé. Direkt hatásuk van a thrombinra, amelyhez nincs szükség olyan kofaktorokra sem, mint például az antithrombin III. A fibrinnel kötött thrombint is inaktiválja, amelyre a heparin nem képes.

Heparinszerű anyagok, az ún. heparinoidok is rendelkezésre állnak. Ilyen például a pentosan polysulfát, amely orálisan is alkalmazható, s a heparin hatás mellett enyhe fibrinolytikus aktivitással is bír.

Az anticoaguláns kezelés orális formája, a K-vitamin antagonistá kumarin származékok használata, ma már rutin gyakorlat. A laboratóriumi kontroll standartizálása (INR) a kezelés eredményességét jelentősen javította.

Thrombocyt-aggregáció gátlás

Ismert a thrombocyták jelentős szerepe a thrombus képződésében. Fontosnak tűnt tehát a thrombocyt funkció gátlása. Ennek klasszikus, ma már több nagy vizsgálat által is igazolt módja az alacsony dózisú aspirin (75-350 mg) használata. Az aspirin a cyclooxygenase enzim gátlása révén irreverzibilisen gátolja a thrombocyták funkcióit. Hasonló hatású készítmények a non-steroid antirheumatikumok.

A dipyridamol kevésbé gátolja a thrombocyt aggregációt, azonban igen hatásos a thrombocyt-endothelsejthez történő kapcsolódás gátlásában.

A ticlopidinek speciálisan gátolják a thrombocyt GP IIb/IIIa receptorát, s így módon a fibrinogén indukálta thrombocyták közti interakció gátlásában játszhatnak szerepet. Emiatt ezeket hatásosnak találták stroke prevencióban.

A fibrinolytikus rendszer

zavara értelemszerűen szintén fokozhatja a thrombosishajlamot. Itt is egyre finomabban tudunk a folyamatokba beavatkozni. A nem fibrin(thrombus)specifikus, allergén hatású streptokinase után kifejlesztették az urokinas-et, majd a már fibrinspecifikus pro urokinas-et, az APSAC-ot, illetve szintetizálták a szöveti plazminogen aktivátort (tPA).

Ezen készítmények segítségével óriási lépéseket tettünk az artériák, illetve vénák nyitva tartásában, illetve a thrombotizált szakaszok kinyitásában (lokális és szisztémás fibrinolysis myocardialis infarctusban, stroke-ban, perifériás elzáródásban stb.).

Manapság a fenti készítmények kombinációban történő alkalmazása is elfogadott. Infarctusban például kötelező aszpirin adása a fibrinolysissel párhuzamosan, a heparin és a kumarin ölelkező adása tankönyvi adat.

Haemorheológia

A Virchow triász néven ismert fogalom második tényezőjével, az áramlási viszonyokkal foglalkozik a haemorheológia (véráramlástan) tudományága. Vizsgálódási területe a vér, ezen nem teljesen folyadék, de nem is szilárd halmazállapotú komplex anyag áramlásának és deformálódóképességének meghatározása.

A vérviszkózitás kifejezés első említése a XVIII. századból származik, a haemorheológia tudománya azonban jóval későbbre tehető, s csupán századunk hatvanas éveitől éli virágkorát.

A kezdeti (rheológiai) alapvizsgálódások egyre inkább biológiai (biorheológia), klinikai (clinical haemorheology) ismeretekkel bővültek. Az eredmények alapján 1981-ben javasolták a „vér-ér szerv” fogalom bevezetését. Később a vizsgálatok egyre kiterjedtebb és kifinomultabb volta alapján a „perihemorheológia” fogalma is felvetődött, utalva arra, hogy nem csupán az ér, hanem annak környezete is befolyásolja a vér áramlási feltételeit. Egyre részletesebb molekuláris (microhaemorheológia) biológiai ismeretek állnak rendelkezésre, s a gyógyszeripar is több haemorheológiai támadáspontú készítményt fejlesztett ki (terápiás haemorheológia).

Mint az előzőekből látható, a haemorheológiai kutatások számos tényező fennállását vetették fel, amelyek szerepet játszhatnak a véráramlás akadályozásában. Ilyenek: a vér és plazmaviszkózitás, a haematokrit, a vörös vértest aggregáció és deformabilitás, a fibrinogen-koncentráció, illetve a fehérvérsejtek, trombocyták, endothelsejtek szerepe.

Normál körülmények között a vér rendkívül folyékony. Abban az esetben azonban, amikor az érrendszer károsodott, a haemodinamikai tényezők háttérbe szorulása mellett a haemorheológiai paraméterekben beálló változások módosíthatják a véráramlást, s ezzel a szövetek és az érfal táp-

anyagellátását. Ily módon a haemorheológiai faktorok részben következményei, részben előidézői az érbetegségeknek.

A legismertebb arteriosclerosist kiváltó faktorok, mint például a hyperlipoproteinaemia, a hypertonia, a dohányzás, a diabetes mellitus, a stressz, a fizikai aktivitás hiánya, nem képesek teljes mértékben megmagyarázni az érbetegség kialakulásának rizikóját. Ebben az összefüggésben játszhatnak szerepet a haemorheológiai rizikótényezők. Az 1970-es évektől több jelentős, nagy populáció cardio-vascularis morbiditását, mortalitását vizsgáló felmérés igazolta e tényezők független rizikótényező voltát.

A legismertebb haemorheológiai hatású szerek: a pentoxyphyllin, a fibrinogenszint-csökkentő Ankrod, az Arvin, a fehérvérsejtekre és a trombocytákra ható készítmények. Dextrán származékok, és HES haemodilúcióhoz használatosak. A szintetikus prostacyclin analóg Iloprost több támadásponton ható haemorheológikum. A H.E.L.P. rendszer kiválóan képes a fibrinogent, a kóros lipidfrakciókat eliminálni.

Klinikai felhasználás – krónikus kritikus végtagi ischémia komplex kezelése

A fentebb részletezett új ismeretek felhasználhatóságát példázza a krónikus kritikus végtagi ischémia, amely lényegében a nagyérbetegség mellett a szöveti mikrocirkuláció összeomlásaként fogható fel. Megfigyelhető, hogy nem csupán a terápia, de mind a műszeres, mind a laboratóriumi diagnosztika új eszközeit bevetethetjük az artériás érbetegségek e legsúlyosabb állapotának kezelése érdekében.

A betegség korrekt megállapításához indokolt a perifériás keringés részletes non invasiv vizsgálata. A járástávolság mértéke, a Fontaine-féle stádiumbeosztás, az angiographia, a doppler és duplex scan vizsgálat nem alkalmas sem a betegség súlyosságának, sem a kezelés hatásosságának mérésére.

Indokolt lehet olyan új speciális módszerek, mint a pletysmographia (photo, illetve strain gauge) és/vagy laser doppler vizsgálat, a dinamikus kapillármikroszkópia és a szöveti oxigénszint (TePO₂) meghatározás is.

Részletes laboratóriumi vizsgálatok végzése szükséges, amelyek közül kiemelendő a rutinszerűen vizsgálandó, de új értelmet is nyert vérkép (magas Htk – hiperviszkozitás), süllyedés (vvt aggregációval arányos), de speciális vizsgálatok is, mint a koleszterin, HDL-koleszterin, triglicerid, Lpa, fibrinogén, vér- és plazmaviszkózitás, vvt, fvs aggregáció, adhéziós vizsgálatok, részletes haemostaseológiai (vérzési, alvadási idő, PTI, thrombin idő, INR, antithrombin III., Protein S, C, Leyden-féle V faktor mutáció, homocystein) vizsgálatok.

A konzervatív kezelést általános és célzott részre bontjuk.

Általános kezelési elvek

Fontos megérteni, hogy alapvető a kísérőbetegségek, eltérések lehetőségek szerinti maximális ellátása, amely tipikusan belgyógyászati feladat.

Rendezendő a *szénhidrát-anyagcsere*. Amennyiben szükséges, a szív pumpafunkciója javítandó, amely segíti a jobb perifériás keringést is. A magas vérnyomás jelentős és hirtelen csökkentése kerülendő. Kontroll mellett elfogadható, hogy a kezelés kezdeti, súlyos stádiumában magasabb maradjon a vérnyomás, s a későbbiekben is *kontrollált hypertoniát* (max. 160/95 Hgmm) biztosítsunk a megfelelő perfúzió érdekében.

Indokolt a rizikóként szereplő *laboratóriumi eltérések* rendezése, amelyek egy része a haemorheológiai paraméterek javulása révén közvetlen mikrocirkulációt javító hatással bír.

A végtagi perfúziót javítja az alsó végtag *alacsonyabb pozícióba* történő helyezése. Azonban ügyelni kell arra, hogy ez ne okozzon kifejezett oedemát. Oedema csökkentésére alkalmazott diuretikum esetében fontos a haemokonzentráció elkerülése, a megfelelő hidráltóság biztosítása.

Kötelező a *fájdalom* hatékony csillapítása, mert vasoplasmust okoz.

A szigorú *dohányzási tilalom* feltétlenül indokolt e körképben.

Szisztémás antibiotikum rutinszerű, preventív adása nem javasolt. A gangraenás, illetve purulens felületeket el kell távolítani, s a sebfelületet lehetőség szerint *szárazon* kell tartani. Helyi kezelésként fertőtlenítő oldatok javasoltak. Kerülendő az antibiotikumok lokális alkalmazása is.

A tartósan immobilizált betegek thromboembóliás veszélyeztetettsége fokozott (myocardialis infarctus, stroke, tüdőembólia). Emiatt hospitalisációjuk során, *heparin profilaxis emissiót* követően, illetve az ambuláns betegeknek thrombocyt funkciót gátló kezelés javasolt.

Az artériás érbetegségek e súlyos formájának természetesen célzott kezelését is végeznünk kell, amely három fő csoportra osztható:

- percután katéteres módszerek,
- sebészeti beavatkozások,
- gyógyszeres kezelés.

Az első kettő részletes ismertetése más előadások tárgya, a harmadik lényegében a fentebb részletezett lipid-, haemostaseológiai, haemorheológiai terápiák szükség szerinti alkalmazása.

Célzott konzervatív kezelés

Haemodilutio, haemorheologicumok, vasoaktív gyógyszerek, heparin, szisztémás vagy lokális thrombolysis, defibrinogenatio, indukált hypertonia, hyperbarikus oxigénke-

zelés kerül szóba, a fentebb részletezett általános belgyógyászati ellátás mellett.

A legjobb gyógyszeres eredményeket prostaglandin származékokkal (PGE₁, PGI₂, prostacyclin) érték el, ezért olyan esetekben, amikor sebészi, illetve interventionális radiológiai beavatkozásra nincs esély, illetve csak amputatio kerülhetne szóba, prostanoid adása javasolt. Indokolt lehet e terápia az invazív beavatkozások előkészítésére is.

Emellett segítséget nyújthat sympathectomia végzése. Idősebb betegnek az ismételt is, ambulánsan is végezhető kémiai sympathectomiát javasoljuk.

Érműtétet követően, illetve angioplasztikát már megelőzően is, aszpirin, illetve ticlopidin adandó. Hosszú szakaszú PTA (≥ 10 cm) után 1-2 napig heparin adása javasolt, a fenti kezelés megkezdése előtt.

A kritikus végtagi ischemia tehát az obliteratív érbetegség igen előrehaladott, de nem feltétlenül irreverzibilis formája, amikor a konzervatív terápiának igen nagy jelentősége van. A kórkép hatékony ellátása manapság nem lehetséges korrekt belgyógyászati kezelés nélkül. Az itt említett módszerek és egyéb terápiás és preventív eljárások természetesen a kevésbé súlyos esetekben is szükségesek és hasznosak, hiszen alapvető cél a kifejezett keringési zavar, az érműtét és az amputatio elkerülése.

Dr. Pécsvárady Zsolt

Flór Ferenc Kórház

II. Belgyógyászat, Angiológia-Cardiológia

Kistarcsa

ÉRTék a mÉRTékben

Javallatok:

- ◆ Perifériás áramlási zavarok.
- ◆ Arterio-szklerózis, trofikus elváltozások, gangréna.
- ◆ A szem és a fül keringési zavarai.
- ◆ Cerebrovaszkuláris keringési elégtelenség.



Pentoxifyllin Pharmavit

600 mg retard tabletta

Adagolás:

Felnőtteknek átlagos adagja naponta 1 - 2 tabletta.

Előnyös kisserelés - Előnyös hatás.

Közyógyellátás terhére térítésmentesen rendelhető.

OGYIT: Alkalmazási előírás OGYI-eng. száma: 3814/40/91



Bristol-Myers Squibb

Pharmavit Rt
A Bristol-Myers Squibb Company



Hogy van a lába?

„Nap nap után, reggeltől estig talpon vagyunk, lábunkat végsőkéig fárasztjuk, s ez nemcsak kényelmetlen, vagy fájdalmas, de komoly problémákat is okozhat. A vénás betegségek hajlamosak gyakran öröklött, de a sok állás, ülés, a túlsúly, a testmozgás hiánya, a korosodás, a terhesség – mint rizikófaktorok elősegíthetik a láb vénás megbetegedéseinek kialakulását. A problémák nem hirtelen, egyik napról a másikra jelentkeznek, figyelmeztető jeleket már egészen korai stádiumukban is észlelhetünk. Fáradt, nehéz láb, feszültség, fájdalom a lábikrában, a boka dagadása, az első apró visszerek kialakulása már figyelmeztet a bajra. A megelőzés jobb, mint a gyógyítás, és ez a láb betegségeire is érvényes. Az idejében hordott gyógyharisnyák, harisnyanadrágok segíthetnek a komolyabb betegség megelőzésében, illetve a gyógyulásban.”

Ugye milyen ismerős, doktor úr?

És Ön?

Ismeri a Sigvaris harisnyáit?

Emlékszik, hogyan kell Sigvaris gyógyharisnyát felírni?

Ha elolvassa ezt a cikket, felfrissítheti ismereteit a Sigvaris harisnyákról.

Mikor írhat fel Sigvarist?

Az OEP jelenleg érvényben levő előírása szerint az úgynevezett „Kiemelt kórképekben” írható fel Sigvaris harisnya vagy harisnyanadrág. Ezen „Kiemelt kórképek” a következők:

- mélyvénás trombózis után,
- vénás lábszárfejkély begyógyulása után,
- véna-billentyűk elégtelensége, degeneratív tágulata,
- ödémával járó varicositas,
- krónikus vénás elégtelenség,
- lymphoedema, elephantiasis, angiodisplasia esetén stb.

(Tulajdonképpen egyszerűbb esetekben is felírható Sigvaris harisnya, de ekkor lényegesen alacsonyabb támogatást biztosít az OEP.)

Hogyan működnek a Sigvaris gyógyharisnyák?

A Sigvaris gyógyharisnyákat különlegesen szerkesztették. Hatásukat úgy alakították ki, hogy a legnagyobb nyomást a boka táján fejtsék ki. A nyomás fokozatosan csökken a térdek, illetve a comb irányában. A nyomás fokozatát az orvosnak kell előírnia a betegség súlyosságától, a láb állapotától függően.

A nyomásérték (a kompresszió) lehet: *enyhe* KK1, *közepes* KK2, *erős* KK3, *igen erős* KK4.

A helyesen kiválasztott nyomásérték, a megfelelő harisnyafajta viselésekor az izmok pumpáló működése hatékonyabbá válik, a vénák átmérője csökken, ezáltal a vénás vér áramlása felgyorsul, a vénabillentyűk ismét működőképesek válnak. A trombózisveszély, a boka duzzanata megszűnik, a további komplikációk megelőzhetők.

A Sigvaris harisnyák választéka

Az 1. kompressziójú (megelőző) harisnyák nem felírhatók. Hölgyek és urak részére is ajánlunk térdharisnyákat, hölgyeknek harisnyanadrágot és kismama harisnyanadrágot is. Valamennyi fajta tízféle színben, hat méretben kapható.

A 2. kompressziójú harisnyák vényre is felírhatók, háromféle anyagból készülhetnek:

- természetes gumiból készült elasztikus szál – műszál kísérszállal,
- szintetikus gumiból készült elasztikus szál – pamut,
- szintetikus gumiból készült elasztikus szál – műszál kísérszállal.

Valamennyi típusból van térdig, combközépig, combtőig érő, félszáras harisnyanadrág, harisnyanadrág és kismama harisnyanadrág is.

A 3-4 kompressziójú harisnyák csak természetes gumiból készült elasztikus szál – műszál kísérszállal – kombinációban készülnek, mivel ez a típus a legtartósabb, a megfelelő nyomásértéket a legmegbízhatóbban tudja biztosítani. Természetesen ezen harisnyák is vényre felírhatók.

Valamennyi Sigvaris harisnya ideális kombinációja a gyógyászati alkalmasságnak és a nagyszerű megjelenésnek. Nemcsak az orvosi igényeknek felel meg, de kozmetikai, esztétikai szempontból sem hagy kívánnivalót maga után. Viselése kellemes, anyaga könnyen kezelhető. Óriási méretválaszték biztosítja, hogy mindenki a megfelelő méretű harisnyát viselhesse, hiszen a kívánatos nyomásérték csak így érvényesül.

A felírás módja

Az orvosi vénynek tartalmaznia kell a Sigvaris márkanevet, a harisnya fajtáját (térdharisnya, combtőig érő harisnya, harisnyanadrág stb.), mennyiségét (1 pár vagy db) a kompresszió mértékét (2, 3 vagy 4) és a „Kiemelt kórkép” szövegét (mivel a magasabb támogatás csak a kiemelt kórképek megléte esetén vehető igénybe). A recepten az „általános” jogcím jelölendő. A beteg fél évente végtagonként 2 db harisnya kiváltására jogosult. Az első felírásra kizárólag szakorvos (sebész, érsebész, belgyógyász, bőrgyógyász), az ismétlődő felírásra a kezelőorvos is jogosult.

Kiváltás

A vénák az ország számos gyógyászati segédeszközboltjában beválthatók, szinte minden megyeszékhelyen és sok más városban is. Bővebb információért forduljon a Sigvaris képviselőhöz:

COMPRI MED Kft.,

1134 Budapest, Csángó u. 8.

Tel.: 06/60-301-525, 06/30-493-700,

fax: 129-1656

A lábszár perforans vénáinak subfascialis megszakítása laparoscop segítségével

DR. CONRAD PÉTER

A lábszár varicositas egyik jelentős oka a medialis perforans vénák elégtelensége. Ezek a perforansok két csoportban helyezkednek el:

- az egyik a térd alatt kb. két harántujjal lévő ún. *Boyd*-csoport (1), amely vagy a saphena magna törzsébe vagy annak egyik ágába ömlik,
- a másik csoportba a *Linton* (2) és *Cockett* (3) által leírt boka környéki perforans vénák tartoznak. Ezek a saphena magna hátsó ágát kötik össze a mélyvénákkal. Jelentős vita van arról, hogy mikor és milyen módon kezeljük őket: scleroterápiával vagy műtéttel?

Az utóbbi években nyilvánvaló lett, hogy a perforans vénák kitágulása nem jogosít fel azok megszakítására. Amint azt *Partsch* (5) megfogalmazta: „a kritikátlan perforans ligatura olyan, mintha az Öböl-háborúban sok katonát megölnének – sok az ártatlan áldozat”.

Először klinikai vizsgálatokkal azonosítjuk az elégtelen perforans vénákat, ezek a tourniquet-test és a *Fegan* által leírt perforans pont kompressziós próba. A varicositas jellege is utalhat a perforans eredetre, amint azt *Bergan* (7) leírta. Esetenként a varixok egész fonata származhat egy perforans vénából. A legfontosabb vizsgálat a duplex scan, amely nemcsak a perforans helyét, hanem annak kompetenciáját is megmutatja (8).

Ausztráliában a laparoscopos epehólyag eltávolítást 1991-ben kezdték el. A technikában gyakorlatot szerezve, 1993-ban végeztük el az első laparoscopos perforans véna megszakítást; exploráltuk a medialis subfascialis rést, melynek során nem egy elégtelen perforans vénát találtunk. Technikánkat először a Honolulu-ban megtartott Csendes-óceáni Vascularis Szimpóziumon ismertettük (9).

Sebészeti technika

Az alkalmazott eszközök ugyanazok voltak, mint amelyeket laparoscopos cholecystectomiához használunk. Az optikát egy 10 mm-es, az insufflátort egy másik, 5 mm-es nyíláson vezettük be. Az insufflátor percnként 6 liter széndioxid gázt, 30 Hgmm-es nyomással juttatott a műtési területre.

A subfascialis részbe a térd alatt ejtett 1 cm-es nyílásból jutottunk, ahol a szálagos összenövéseket hosszú ollóval oldottuk, majd az optikát a fascia alá vezettük, és a rést az említett gáz segítségével distendáltuk. A második behatolási helyet az előzővel egy szintben, de három ujjnyival hátrébb ejtettük a további műszerek bevezetésére. Az optikához videokamerát kapcsoltunk, ezzel monitorra vezettük a képet, amely a perforans vénákat jelentősen nagyítva mutatta. Ez segített a perforansokat kísérő kis artériák és idegek elkülönítésében. Az előzetes bejelölés és a bőrön áttűnő fény segített a keresett perforansok azonosításában.

A perforans vénákat először a kísérő artériától és idegtől elkülönítettük, majd a perforans vénát coaguláltuk, utána diatermiás késsel vagy ollóval, esetenként hurokkal átvágtuk. Átlagosan három-három perforans vénát találtunk a *Cockett* (3) által leírt helyeken. Megfigyeltük, hogy a perforans vénák a fascián történő áthatolás előtt két vagy három ágra oszlottak. Ez a megfigyelés alátámasztja a subfascialis ligatura létjogosultságát. Nevezhetjük ezt ugyanúgy „magas lekötésnek”, mint a sapheno-femoralis junkció esetén az oldalágakból proximális ligaturát.

Ezután az endoscoppal a gázt evakuáltuk és az eszközöket eltávolítottuk, majd a behatolási kapukat öltéssel vagy tapasszal egyesítettük. A végtagot rövid megnyúlású pólyával fászlítottuk.

Amennyiben a saphena magna is incompetens volt, akkor azt a sapheno-femoralis junkcióban végzett magas leköttést követően a lágyéktól a térdig stripperrel eltávolítottuk – amint azt korábbi közleményünkben ismertettük (10). Erre a fent leírt endoscopos beavatkozás előtt vagy után került sor. Az incompetens Boyd-perforans megszakítását az említett metszések egyikéből oldottuk meg. A beteget a műtét után azonnal mobilizáltuk.

Eredmények

Mind a hét beteg a műtétet követő 24 órán belül elhagyta a kórházat. Kontroll vizsgálatra 10 nappal és 3 héttel a műtét után került sor. Komplikáció egyetlen esetben sem lépett fel. Egy beteg panaszolt négy héten át a szokottnál erősebb fájdalmat, amely spontán megszűnt. A betegeket duplex UH vizsgálattal is ellenőriztük.

Megbeszélés

Az endoscopos subfascialis perforans megszakítást Európában írták le és alkalmazták először. Fischer (11) sigmoideoscophoz hasonló eszközt használt, a perforans vénákat diathermával vágta át. Hauer és munkatársai (12) hasonló eszközt alkalmaztak, azzal a különbséggel, hogy az optikai rendszer szögben megtört. Sattler és munkatársai (13) hasonló technikát írtak le videokamera kiegészítéssel. Az említett eszközök hátránya, hogy kicsi a látómezőjük, ezért a subfascialis tér teljes áttekintése hosszadalmas. A laparoscopos technika előnye a széndioxid gáz alkalmazása, amely nyitva tartja a subfascialis teret, így azt azonnal végig lehet tekinteni.

Az a tény, hogy szövödmények nem léptek fel, arra bátorít, hogy a varicectomiát a leírt technikával kibővítsük, hiszen ez sem a műtét idejét, sem az ápolás időtartamát nem nyújtja meg.

Mindezek alapján indokoltnak tartjuk az endoscopos beavatkozást olyan esetekben, amikor a preoperatív duplex UH jelentős perforans elégtelenséget mutat a lábszár media- lis oldalán, különös tekintettel a lábszár bőrelváltozásaira. Az az észrevételünk, hogy a perforans vénák oszlanak a fascián történő áthatolás előtt, alátámasztja a subfascialis megszakítás indokoltságát. A perforans vénák endoscopos megszakítása kozmetikailag jobb eredményt adott, mint a korábban alkalmazott endoscop nélküli direkt feltárás.

Irodalom

1. Boyd, A. M.: Treatment of varicose veins. Proc. R. Soc. Med., 1961.; 41:633-9.
2. Linton, R. R.: The communicating veins of the lower leg and the operative technique for their ligation. Ann. Surg., 1938.; 107:582-93.
3. Cockett, F. B.: The pathology and treatment of venous ulcers of the leg. Br. J. Surg., 1955.; 43:260-78.
4. Tibbs, D. J.: Varicose veins and related disorders. London: Heinemann, 1992:231.
5. Partsch, H. – személyes közlés.
6. Fegan, G.: Varicose veins compression sclerotherapy. London: Heinemann, 1967:73.
7. Bergan, J. J.: Common anatomic partners of varicose veins. In: Bergan, J. J., Goldman, M. P. (editors): Varicose veins and telangiectasias diagnosis and treatment. St. Louis: Quality Medical Publishing, 1993: 68.
8. Thibault, P. K., Lewis, W. A.: Recurrent varicose veins part 1: evaluation utilising duplex venous imaging. J. Dermatol. Surg. Oncol., 1992.; 18:618-24.
9. Conrad, P.: What's new in phlebology. Proc. Straub Pac. Health Found, 1993: 57(2):56.
10. Conrad, P.: Groin to knee downward stripping of the long saphenous vein. Phlebology, 1992.; 7:2-2.
11. Fischer, R. H.: Diagnosis and treatment of incompetent Cockett perforator veins by endoscopy: present state. In: Raymond-Martimbeau, P., Prescott, R., Zummo, M. (editors): Phlebologie 92. Paris: John Libbey Eurotext, 1992:1086.
12. Hauer, G., Borkun, J., Wigger, I., Diller, S.: Endoscopic subfascial dissection of perforating veins. Surg. Endosc., 1988.; 2:5-12.
13. Sattler, G., Mossler, K., Hagedorn, M.: Paratibial endoscopic perforator interruption. In: Advances in medical and surgical treatment of venous disorders: the sixth annual congress of the North American Society of Phlebology. Florida: North American Society of Phlebology, 1993. (abstract).
14. Conrad, P.: Endoscopic exploration of the subfascial space of the lower leg with perforator vein interruption using laparoscopic equipment: a preliminary report. Phlebology, 1994.; 9:1-4.

Dr. Conrad Péter

Nepean Hospital, Department of Surgery
Sydney, Ausztrália

Syncumar®



A hármas védelem

- véd – a mélyvénás thrombosisztól**
- a tüdőembóliától**
- az agyi embóliától**

ICN Hungary

1036 Budapest, Lajos u. 48-66. Telefon: 436-2142



Kutatás

Antioxidáció az érsebészeti klinikumban

DR. MAKAI B., DR. ROZSOS I., DR. KOLLÁR L.

Baranya Megyei Kórház,

POTE Sebészeti Tanszék, Pécs

A számos irodalmi és kísérleti adat által rendelkezésre álló bizonyítékok ellenére sem használjuk ki a lehetőségek szerinti antioxidáns kezelési lehetőséget az érsebészet területén.

A toxikus szabadgyökök szerepe jól ismert a diabetes (és érszövődményei), az atherosclerosis és a revascularisációs syndroma pathogenesisében is. A szabadgyökök biológiája az endothel-funkcióval, a trombocyták funkcióival, a trombus-képzéssel is jelentősen összefügg.

A szabadgyökös folyamatok elindításáért számos ok felelőssé tehető, amelyek közül az angiopáthia kialakulásával megjelenő állandó ischaemiás-reperfúziós periódusok változása kiemelendő. A mindennapi terápiás gyakorlatban ezen adjuváns kezelési lehetőségek szerepét szeretnénk kiemelni, hiszen könnyen elérhető antioxidáns szerek állnak rendelkezésünkre.

Összefoglalónkban rövid szabadgyökös elméleti háttérrel és a mindennapi antioxidáns lehetőségeinket szeretnénk hangsúlyozni.

Kombinált szexuáliszteroid hormonpótlás érbiomechanikai hatásai petefészekirtott, kísérletes hipertóniás patkányokban

DR. VÁRBÍRÓ SZ., DR. SZÉKÁCS B.,

DR. NÁDASY GY., DR. ÁCS N., DR. MONOS E.

SOTE Klinikai Kísérleti Kutató, II. sz. Élettani Intézet

Háttér, kérdés: menopauzás nőkben jóval gyakrabban alakul ki magasvérnyomás betegség, mint menopauza előtt. Posztmenopauzában kardiovaszkuláris védelem indikációjával csak újabban alkalmaznak szexuáliszteroid hormonpótló terápiát. E probléma elméleti modelljeként hormonhiányos patkányokon vizsgáltuk a kísérletes hipertónia és a párhuzamosan alkalmazott kombinált hormonpótló kezelés érbiomechanikai hatásait a kiserek területén.

Módszerek, protokoll: kísérleti csoportok (3 x 10 patkány, 4 hetes kezelése): A/ A petefészekirtott (PI), B/ PI + angiotenzinnel kezelt (ATII) és C/ PI + ATII + kombinált hormonpótlás (HPK; ösztadiol + progeszteron) patkányokból izolált saphena artéria szegmenteken nyomás-átmérő mérések történtek mikroangiometriával 1. kontroll feltételek között, 2. noradrenalin (NA) kontrakcióban, 3. papaverin relaxációban.

Eredmények: az ATII hipertónia modellben csökkent a kísér morfológiai belső sugara, amit a HPK meggátolt (100 HGmm-es nyomásnál: A/ csoport: 347 ± 8 , B/ csoport: 298 ± 17 , C/ csoport: $333 \pm 7 \mu\text{m}$, $p < 0,001$). A falvastagság és az elasztikus paraméterek nem változtak szignifikánsan. A krónikus ATII infúzió fokozta a NA kontrakciót, amit a HPK nem befolyásolt számottevően.

Következtetés: a krónikusan ATII infundált kasztrált patkányokban a HPK tágítja a muszkulokután rezisztencia erek morfológiai lumenét. E megnövekedett lumen révén megnő a szimpatikus ingerre adott érválasz is, szélesedik a regulációs tartomány.

Támogatások: OTKA T23843, T017789, ETT 499/1996.

Fájdalomingerrek hatása a thalamus és hypothalamus véráramlására és az agyi vértérfogatra kontroll és NO-szintáz bénított patkányokon

DR. MERSICH T., DR. SZELKE E.,

DR. KOMJÁTI K., DR. SÁNDOR P.,

DR. H. VELKEI M.

SOTE Klinikai Kísérleti Kutató, II. sz. Élettani Intézet

Korábbi, lézer-doppler technikával végzett mérések eredményei szerint a szomatikus fájdalomingerrek hatására a thalamus véráramlása növekszik. Kísérleteink célja e terület, valamint a hypothalamus véráramlás-változásának Auckland H2-gáz clearance technikájával abszolút értékekben történő meghatározása és annak vizsgálata volt, hogy a fájdalomingerrek milyen hatással vannak az agyi vértérfogatra.

Kísérleteinket i.p. urethannal (1,3 g/kg) altatott, normotenzios, normoxiás, normokapniás, mesterségesen lélegeztetett, hlm Wistar patkányokon végeztük. A fájdalomingert a n. ischiadicus (30V, 0,5 ms, 5 Hz) két percig tartó elektromos ingerlésével váltottuk ki. Eközben az ellenoldali thalamus, illetve hypothalamus lokális véráramlását H2-gáz clearance technikával, az ellenoldali féltelke vértérfogatát a Tomita fotoelektromos módszerével mértük. A vizsgálatot a nitrogén-monoxid szintáz enzim (NOS) iv. 30 mg/kg L-NAME-mel (L-ω-nitro-L-arginin-metil-észter) történő bénítása után megismételtük. Az adatokat on-line számítógépes rendszerben rögzítettük és értékeltük.

Eredményeink szerint szomatikus fájdalomingerrek hatására a thalamusban $100 \pm 13,2\%$ -os, a hypothalamusban $50 \pm 1,1\%$ -os szignifikáns ($p < 0,05$), áramlásfokozódás jön létre, amely az L-NAME kezelés után szignifikánsan, $50 \pm 12,1\%$ -ra, illetve $28,6 \pm 7,6\%$ -ra csökken. Az agyi vértérfogat a szomatikus fájdalomingerrek hatására szintén szignifikánsan nő, szisztémás NOS-blokád ezt a növekedést nem befolyásolja.

Eredményeink alapján feltételezhető, hogy a szomatikus fájdalomigerek növelik a thalamus és a hypothalamus lokális véráramlását, és ezért részben az NO-rendszer felelős. Az is valószínűsíthető, hogy az agyi vértér fogat fájdalomigerek hatására történő növekedéséért nem a NO-rendszer a felelős.

Microcirculációs vizsgálatok multimetabolikus X szindrómás betegeknél

Dr. VERECZKEI K., DR. NIESZNER É.,
DR. FARKAS K., DR. NÁDAS I., DR. PRÉDA I.
HIETE Kardiovaszkuláris Centrum

Tíz multimetabolikus X szindrómában szenvedő, manifest arteriosclerosis tünetekkel nem rendelkező betegnél végeztünk lézer doppler flowmetriával microcirculációs méréseket. A vizsgálat célja a korai endothel dysfunkció kimutatása volt.

Metodika: a betegeknél (7 férfi, 3 nő, életkor 40-67 év) felsővégtagi és alsóvégtagi alapáramlást ill. reaktív hiperaemia tesztet végeztünk. Kontroll csoport 6 egészséges egyén volt.

Eredmények: az alapáramlási értékek valamennyi betegnél normálisak voltak. A reaktív hiperaemia teszt paramétereit a FV-on az egészségesekhez képest jelentősen eltértek: delta flow eg: 735%, metX 345%, reakció idő eg.: 6,9 sec., met X 8,5 sec, teljes hyperaemia idő: eg.: 85 saec., met X: 127 sec. Az AV-i eredmények a nagy szórás miatt nem voltak értékelhetőek.

Következtetések: a multimetabolikus X szindrómában a microcirculációs zavar már korai stádiumban, manifest arteriosclerosis betegség (ISZB, ASO) megjelenése előtt kimutatható. Erre a célra jól használható a klinikai gyakorlatban a FV-i reaktív hyperaemia teszt lézer doppler vizsgálata.

A vázizom venulák tónusát szabályozó lokális mechanizmusok – az endothelium szerepe

DR. DÖRNYEI G., DR. KÁLAY G.,
DR. MONOS E., DR. KOLLER Á.

*SOTE Kísérleti Kutató – II. sz. Élettani Intézet
New York Medical Coll.*

Az artériás erekkel ellentétben a vénák és különösen a venulák tónusát szabályozó lokális mechanizmusokról, és ezen belül az endothelium szerepéről keveset tudunk. Ezért a lokális hemodinamikai erők (intraluminális nyomás, perfúziós áramlás), valamint vazoaktív anyagok hatását vizs-

gáltuk vázizom venulák átmérőjére. Patkány gracilis izomból izoláltuk az elsőrendű venulát, majd szervfürdőben kánnal köthöttük. Az intraluminális nyomás növelésekor (0,5-17,5 Hgmm) alacsonyabb nyomástartományban a passzív állapothoz képest az erek tónusa növekedett. A szervfürdőbe adott noradrenalin (NE 10^{-6} M) jelentősen fokozta a venulák miogén reaktivitását. Az endothelium szerepének tisztázására az endotheliumot levegő perfúziójával eltávolítottuk. Az endothelium eltávolítása 3-5 Hgmm-es nyomástartományban csökkentette a venulák átmérőjét, jelezve, hogy endotheliális dilatátor faktorok csökkentik a nyomás-indukált miogén tónust. NE és 7,5 Hgmm-es nyomás-indukált miogén tónust. NE és 7,5 Hgmm-es nyomás jelenlétében acetilkolin (ACh) alacsonyabb koncentrációban dilatációt (max. $42 \pm 5\%$), míg magasabb koncentrációban csökkent dilatációt, illetve konstriktiót okozott. Az endothelium eltávolítása után az ACh-indukált érválaszok megszűntek. Az ACh-ra felszabaduló endotheliális mediátorok azonosításához speciális gátlószereket alkalmaztunk. A prosztaglandin (PG) szintézis gátlása (indometacon: INDO), illetve a PGH₂ receptorok gátlása (SQ 29,548) után az ACh magasabb koncentrációi további dilatációt okoztak (max. $73 \pm 7\%$). Ugyanakkor az ACh-indukált dilatációt a nitrogén monoxid (NO) szintézis gátló N-nitro-L-arginin (L-NNA) szignifikánsan csökkentette. Tehát az ACh-indukált konstriktiót PGH₂, míg a dilatációt az NO közvetíti. Növekvő perfúziós áramlás endotheliumfüggő átmérő növekedést okozott (max. $38 \pm 11 \mu\text{m}$). L-NNA szignifikánsan csökkentette az áramlás-indukált dilatációt. Ugyanakkor, L-NNA és INDO együttes alkalmazásakor a venulák átmérője csökkent ($-21 \pm 8 \mu\text{m}$), ami jelzi, hogy az áramlás-indukált dilatáció mediátorai NO, dilatátor PG-k, valamint még nem ismert konstriktor faktor(ok)nak is szerepük van. Összefoglalva, a vázizom venulák endotheliuma különböző stimulusokra dilatátor és konstriktor faktorok felszabadulása révén aktívan részt vesz a venulák rendszer tónus szabályozásában, amelynek fontos klinikai vonatkozásai lehetnek. (Támogatás: OTKA T023863, T017789 és NIH HL46813.)

Az orthostatikus hypotensio kezelésének követése TCD monitorizálással

DR. VÁSÁRHELYI-TÓTH S.
*MH Központi Honvéd Kórház,
Neurológia-Stroke Osztály*

Az orthostatikus hypotensio – mint tünet – lényegében a keringésreguláció zavaraként definiálható. Lehet elsődleges, amikor magában a vegetatív idegrendszerben van a patológiai elváltozás, s lehet másodlagos, amikor az ok centrális (tumor, sclerosis multiplex stb.), perifériás (diabetes, amyloidosis) és nem kevés számban extraneuralis, így cardialis, renalis, vagy gyógyszer, hypovolémia által létrehozott. Az

idiopathiás orthostatikus hypotensiót Shy és Drager írta le, az ő nevükön került be a neurológiai szakirodalomba. Klinikailag jellemző az orthostatikus hypotensio, légzési arrhythmia, impotencia, hólyag és végbél ürítési zavarok, hólyag atonia, anhydrosis. Az eredeti leírásban szerepelnek a Parkinson-szindrómára jellemző tünetek, pyramis és cerebellaris tünetek. A Shy-Drager-szindrómát csak a szimpatikus beidegzés zavarával járó multiszisztémás atrophíára használták, használják.

A klinikai gyakorlatban az orthostatikus hypotensio szokványos vizsgálati módja a Shellong-próbaként ismert eljárás, amelynek során a legalább 15-30 percig fekvő beteg felállását követően percenként RR és pulzus mérések történnek. A vizsgálat során a vérnyomáscsökkenés mértéke 25/10 Hgmm-en belül, a pulzus emelkedése 5-15 min. tekinthető normál értékűnek.

Egy Shy-Drager-szindrómás beteg vizsgálata során dolgoztuk ki az orthostatikus hypotonia monitorizálására alkalmas, intracranialis áramlási paramétereiről közvetlen információt adó transcranialis Doppler szonográfiás eljárást, majd vizsgálatainkat tovább folytatva az orthostatikus hypotensio kezelésének eredményességét kívántuk felmérni, az intracranialis áramlási viszonyok alakulását követve.

Betegünk esetében orthostatikus hypotensio TCD monitorozást végeztünk PI elemzéssel, mindennemű orthostatikus hypotensio befolyásolására alkalmas tüneti th. beállítása nélkül, majd 5 hétig tartó frudrocortison kezelés mellett, majd több hónapos kihagyás után beállított 5 hetes etilefrinhydrochlorid kezelés után.

Mindkét készítménnyel történő kezelés mellett a terhelés során észlelhető PI változások a kezelés nélküli vizsgálat 0,5 és 3,0 perces csúccsal jelentkező PI emelkedéseit nem követték, a kontroll értékeit közelítették. Az elvégzett vizsgálatok során azonban a két különböző típusú farmakonnal történő kezelés között érdemi különbséget kimutatni nem tudtunk.

Diagnosztika

A modern vascularis leképezés

DR. B. NAGY ZS., DR. SZATMÁRI F.,
DR. POHÁRNOK L., DR. PAUKOVICS Á.,
DR. UNGER M., DR. HORVÁTH SZ.,
DR. KÉKI M.

Petz A. Megyei Kórház, Győr

Bevezetés: a technika fejlődése számos olyan eszközt adott a kezünkbe, amellyel kellő pontossággal lehet ereket vizsgálni non- vagy minimal invasive módon.

Módszer: az előadásban a két legmodernebb vizsgálati eljárás (MRA és CTA) kerül tárgyalásra. E két módszernek nagy hasznát vesszük akkor, amikor az UH nem ad kielégítő eredményt. Tapasztalataink szerint e két módszer kellő pontosságú diagnózist ad pulmonalis embóliák kimutatásában, az aorta elváltozásainak és az arteria renalis szűkületének, illetve thrombosisának diagnosztizálásában, angiographiás beavatkozások tervezésében, valamint az intracranialis érmalformációk földérítésében.

Összefoglalás: az MRA és CTA kellő segítséget jelent különböző, más módszerekkel nem vagy csak nehezen megközelíthető érelváltozások diagnosztikájában.

Következtetés: a CTA és MRA olyan minimal invasive módszer, mely lehetővé teszi, hogy a beteget jobban megterhelő angiographiás beavatkozást csak abban az esetben végezzünk, amikor intervenciós therápia elvégzése szükséges.

Az MR angiográfia (MRA) lehetőségei

a pathológiás szervi érelváltozások diagnosztikájában

DR. P. NAGY Z., DR. BAJZIK G.,
DR. BOGNER P., DR. REPA I.
*POTE Diagnosztikai Központ,
Kaposvár*

Az MRA folyamatos fejlődése lehetővé teszi a vasculatúra képi ábrázolásában egyre szélesebb körű alkalmazását. Folyamatosan nő azon artériás és vénás kórfolyamatok köre, amelyeknél megfelelő diagnózis nyerhető MRA-val, kiváltva ezáltal az invazív angiográfiát. Eleinte főként a carotis és vertebrobasilaris rendszer ereinek leképezésére használt MRA ma már az érrendszer bármely területének vizsgálatában hasznos információt nyújt. Az MRA technikák közül az ún. „Time of Flight” módszer terjedt el, míg a fázis kontraszt eltolódáson alapuló módszer időigényessége miatt korlátozottabban alkalmazott. Paramagnetikus kontrasztanyagot korábban is használtak az előforduló műtermékek kiküszöbölésére, a bólus technikával végzett MRA vizsgálat azonban a konvencionális angiográfiához hasonlóan dinamikus információt is tartalmaz (Például artériás, vénás fázis).

Bármennyire sokoldalú is az MRA, sok esetben még mindig a katéteres angiográfia számít gold standardnak. Ennek ellenére minden olyan esetben, amikor a klinikus számára elegendő információt nyújt az MRA, elvégzése indokolt és javasolt. Előadásunkban ezt esetek bemutatásával szeretnénk demonstrálni.

Carotis

Carotis stenosis előfordulása alsó végtagi obliteratív verőér betegeknél, duplex scan vizsgálatok alapján

DR. NAGY Á., DR. BÖSZÖRMÉNYI I.,
DR. VÁCZI I., DR. SÁGI I., DR. MÁTYÁS L.,

B. A. Z. Megyei Kórház

Angiológia, II. Ideg- és Érsebészeti Osztály

Munkánkban a B. A. Z. Megyei Kórház Angiológia, II. Ideg- és Érsebészeti Osztályának három éves (1995. 06. 01. – 1998. 05. 31.) beteganyagát dolgoztuk fel.

Arra keresünk választ, hogy az alsó végtagi obliteratív verőérbetegségben szenvedőknél gyakoribb-e az a. carotisok műtétet igénylő stenosisa, mint az átlagpopulációban, illetve stroke betegeknél. A carotis stenosisok gyakorisága függ-e az AV-i érstatusztól, vagy bizonyos rizikófaktoroktól, illetve rizikófaktorok együttes előfordulásától. Az eredmények alapján az AV-i artériás érbetegcsoportban a carotis duplex scan elvégzése minden osztályon szükséges lenne, különös tekintettel a stroke szempontjából fontos primer prevencióra.

Cerebrális ischaemia intraoperatív monitorizálása carotis rekonstrukció során

DR. SIMÓ G., DR. MOGÁN I.

Budai MÁV Kórház, Érsebészeti Osztály

Az elmúlt másfél évtized gyakorlata alapján a carotis rekonstrukció indikációja alapjaiban meghatározott. A műtét statisztikákban szereplő 1-2%-os perioperatív stroke arány azonban hangsúlyozza a műtét kezelés kockázatát, különös tekintettel az aszimptomatikus esetekre. Az everziós endarterectomia rutinszerű alkalmazás óta igazolódott, hogy az intraoperatív shunt elhagyása nem fokozza a cerebrális szövődmény rizikóját. A korábbi – shunttel vagy shunt nélkül – dilemma ma úgy vetődik fel: melyek azok a válogatott esetek, amelyeknél a shunt behelyezése szükséges. Vizsgálatunk célja az utóbbi kérdés objektív megközelítése.

Módszer: elméleti megfontolás alapján a vena jugularis internából nyert vérminta oxigén szaturációja, illetve az arterio-venosus oxigén differencia (AVDO₂) alkalmas az agy relatív vagy abszolút ischaemiás környezetének megállapítására. Az arteria carotis kirekesztése alatt a vena jugularis internába vezetett kanülön keresztül sorozatmérést végzünk a vénás vérgáz és pH értékek vonatkozásában. Az adatok a kirekesztés előtti referencia értékhez viszonyítva értékelhetők.

Eredmények: az ellenoldali carotis státusz alapján a betegeket három csoportba osztjuk: 1. nonszignifikáns elváltozás, 2. szignifikáns stenosis, 3. occlusio. Az eddigi több mint 50 vizsgálat alapján nem mutatható ki statisztikai különbség az egyes csoportok között, sem az alapértékek, sem a kirekesztés idején mért oxigén szaturáció változás tekintetében. Egy esetben észleltünk szignifikáns oxigén szaturáció csökkenést, amelyet a korai posztoperatívumban tranzienis neurológiai tünetegyüttes követett.

Következtetés: a vizsgálat eredménye igazolja a cerebrális keringés nagyfokú rezerv kapacitását, valamint az intraoperatív shunt elhagyásának gyakorlati tapasztalatait. A kezdeti adatok alapján a vizsgáló módszer alkalmasnak tűnik az intraoperatív cerebrális ischaemia megfelelő időben történő felismerésére.

Alsó végtagi artériák műtétei

Az alsó végtagi embóliák sebészi kezelése

DR. FÖLDI P., DR. GYURKÓ GY.,
DR. NOSKÓ K., DR. MARKÓ I., DR. GÁL S.,
DR. BAKOS S., DR. KRUPPA Z.

Nógrád Megyei Kórház, Salgótarján

A szerzők osztályuk tíz évre kiterjedő emboliás beteganyagát elemzik. Az ischaemiát okozó embóliák sürgős helyreállító sebészi kezelést igényelnek, kivéve ha a beteg moribund vagy a végtag biztosan irreverzibilisen károsodott. Az eredmények további javulása úgy képzelhető el, hogy az orvosok az embolisatiót azonnal felismerik és a beteg néhány órán belül műtetre kerül. Késedelem a beteg halálát vagy a végtag elvesztését eredményezheti. A nagyobb részt localis, kisebb részt regionalis érzéstelenítésben, gyakorlott sebész szakorvos által végzett műtét korai esetben és az ún. tiszta embolisációban csaknem mindig sikeres, de a komplikáltabb helyzetekben is érsebész bevonásával jelentős százalékban eredményes.

Alsó végtagi perifériás bypassokkal szerzett tapasztalataink

DR. HORÁNSZKY Z., DR. SCHMAL F.,
DR. DREXLER L.

*Fővárosi Önkormányzat Szent János Kórház
Sebészeti Osztálya*

A tibialis és pedalis bypassokat Fontaine III., illetve IV. stádiumban feltétlenül el kell végezni, ha a műtét feltételei rendelkezésre állnak. A műtét teljes sikerét azonban az angiográfia ismeretében is nehéz előre garantálni, sokszor a

végleges döntést az intraoperatív megítélés, esetleg intraoperatív angiográfia után lehet meghozni. A kockázatot csökkentette a növekvő esetszámból származó tapasztalat, a finomodó műtési technika, ennek ellenére váratlan eredménytelenségre is számíthatunk. Osztályunkon 1990 óta végeztünk tibialis, illetve pedalis bypass műtétet, az azóta elvégzett 41 beavatkozás tapasztalatait foglaljuk össze.

Szemléletváltozásunk a krónikus alsó végtagi obliteratív verőérbetegségek urgens ellátásában

DR. SZABÓ G., DR. FARKAS Z.,
DR. BÁNYÁSZ ZS.

*Szent Borbála Megyei Kórház, Tatabánya
Sebészeti és Érsebészeti Osztály*

Előadásunkban áttekintjük osztályunk érsebészeti tevékenységét. Az utolsó két év műtési számának alakulását összehasonlítjuk a megelőző két év adataival.

Elemezzük, hogy az egyes műtési típusok számarányának változása mennyiben tükrözi aktívabb szemléletünket, elsősorban az akut teendőket is igénylő krónikus alsó végtagi obliteratív verőérbetegségek tekintetében.

Változó stratégia az érsebészeti protézis gemnyedés kezelésében

DR. BÍRÓ G., DR. ENTZ L.,
DR. NEMES A.

SOTE Ér- és Szívsebészeti Klinika, Budapest

1983. január 1. és 1997. december 31. között 138 beteg került felvétellel graftgemnyedés miatt. Habár a primer műtét a betegek harmadánál más intézetben történt, ez 1,23% gyakoriság az összes rekonstrukciós műtetre vetítve. A megelőző beavatkozás az esetek 60%-ban aortoiliacalis, 40%-ban femoropoplitealis műtét volt, de mindkét csoportban döntően a lágyékban jelentkezett az infectio.

A kezelés taktikáját tekintve 3 periódusra lehet az elmúlt 15 évet osztani. Kezdetben a graftexplantatio és extraanatomikus bypass készítése dominált, 12 obturator bypasst, 5 axillobifemoralis bypasst és 3 femoropoplitealis lateralis bypasst implantáltunk. Ezt az időszakot magas mortalitás és primer amputatio ráta jellemezte (41% és 23%). A 80-as évek közepétől vezettük be a szívó-öblítő kezelést az inficiált, de működő graft megtartására. Zömében a lágyékban végeztük ezt az eljárást, de a retroperitoneumban és a poplitealis régióban is előfordult. Ezt a betegcsoportot hosszú

távú utánvizsgálatnak is alávetettük. A közvetlen posztoperatív szakban 54%-ban regisztráltunk gyógyulást, de jelentős a különbség a korai (posztop. 30 napon belül) és késői gemnyedés kezelésének eredményessége között. Előbbi esetben 70% utóbbiaknál 40% a sikeres kezelés aránya. A késői gemnyedések 3 éves követési időszakban 60%-ban recidiváltak és ismételt műtétet igényeltek. Viszont ebben a periódusban a mortalitás lényegesen javult, köszönhetően a lavage kezelés 0%-os mortalitásának, és az amputatio arány sem haladta meg a 15%-ot.

A magas recidiva arány miatt fordult a figyelem a kilenvenes évek elejétől ismét az agresszívabb megoldások felé. Ebben az időszakban 14 műtétet végeztünk VSM, hatot v. femoralis spf. és kettőt homolog artéria felhasználásával. 6 (27%) beteget vesztettünk el ebben a csoportban, míg egy alkalommal kellett amputatiót végezni a posztoperatív szakban. A viszonylag rövidebb követési időszakban (2,1 év átlagosan) nem észleltünk még recidivát ezek között a betegek között.

Következtetések: 1. A graftgemnyedés magas mortalitással-morbiditással járó állapot.

2. A szívó-öblítő kezelés elsősorban a korai gemnyedések esetén kecsegtet jó eredménnyel.

3. Az autolog és homolog intervenciók esetén a mortalitás-morbiditás a korábbival egyenértékű, de szerényebb recidiva arány várható.

4. Extraanatomikus bypass csak magas rizikójú betegeknek ajánlott.

Embolisatio okozta acut végtagischaemia

DR. JUHÁSZ GY.

*Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház
Érsebészeti Osztály*

Az utóbbi három évben 126 betegnél végeztünk embolectomiát acut végtagischaemia miatt. E heveny kórkép műtési mortalitása napjainkban is 10% körüli a műtétéchnika- ilag egyszerű beavatkozások ellenére. Ennek okait és az emboliás betegekkel szerzett tapasztalatainkat szeretnénk bemutatni e fórum résztvevői számára.

Míg műtési összmmortalitásunk 1%, és ha csak a helyreállító érműtétet számítjuk, akkor is 1,6%, addig az embol- ectomián átesett betegek közel 9%-át elveszítjük.

Ennek okát részben az embolisatio mögötti alapbetegségek természetében – egyéb érterületekre, agyba, mesenteriumba való szóródás –, illetve a gyakran későn elvégzett műtétben látjuk (revascularisatio syndroma, acut veseelégtelenség). Végtagmentési rátánk jó, az operált betegek esetében 95%-os.

Invazív terápia

**Intraoperatív transluminális
angioplasticával
szerzett tapasztalataink**

DR. JUHÁSZ GY.,
DR. MÁTYÁS L.
*B.-A.-Z. Megyei Kórház,
Érsebészeti Osztály*

Osztályunkon 1997 márciusa óta végzünk ballonkatéteres dilatatiókat, illetve stent implantációt a hagyományos műtéti eljárásainkkal kombinálva. Az intraoperatív transluminális angioplastica és stent implantatio általunk felállított indikációs körét taglaljuk az előadásban, és beszámolunk mintegy 100 intraoperatív dilatatio és csaknem 30 stent implantatio végzésével szerzett tapasztalatainkról.

**Az általunk alkalmazott
intraarterialis
intervenciós beavatkozások**

DR. BARTEK P.,
DR. SZATMÁRI F.,
DR. POHÁRNOK L.,
DR. STEINBACH M.,
DR. KÉKI M.
Petz A. Megyei Kórház, Győr

Bevezetés: Az elmúlt néhány évtizedben kifejlesztett módszerek egyik célja az artériák recanalizálása, tágítása volt.

Módszer: Ezen módszerek a PTA, a stenting, az arterias thrombolysis, melyeket osztályunkon is rendszeresen alkalmazunk. PTA-t az alsó végtagi nagyereken, renalisokon, aortán, carotison és subclavian végeztünk. Stentet arteria renalisba és iliacaba helyeztünk be. Artériás selectiv thrombolysist az alsó és felső végtag erein végeztünk.

Összefoglalás: A terápiás beavatkozások után készült kontroll vizsgálatok (fizikális vizsgálat, angiográfia, CDUH, CT angiográfia) a beavatkozások túlnyomó részét jó effektusúnak mutatják. A beavatkozások a betegek számára könnyen elviselhetők. Jó technikával és megfelelő indikációval végezve a vizsgálatokat, a műtét elkerülhetővé válik, vagy lehetővé teszi a további érsebészeti beavatkozásokat.

Következtetés: Az artériás intervenciós beavatkozások, megfelelő indikációval és technikával végezve, jó alternatívát jelenthetnek az érsebészeti módszereknek.

Érsérülések

**Verőérsérülések és ellátásuk kórházunk
tíz éves beteganyagában**

DR. MARTIS G., DR. SZENDRŐI T.,
DR. MISZTI GY., DR. TÓTH L., DR. ZATIK I.
*Kenézy Gyula Oktató Kórház
Általános Sebészeti Osztály
DOTE Traumatológiai Tanszék, Debrecen*

Szerzők kórházukban 1988. január 01. és 1997. december 31. között operált verőérsérülésekről számolnak be. Ezen időszakban 17 olyan sérültet láttak el, akinek aktív érsebészeti beavatkozást végeztek. Irodalmi áttekintést adnak az érsérülések csoportosításáról. Betegeiknél vizsgálták a sérülés létrejöttét, annak jellegét, elhelyezkedését, a betegek praeoperatív állapotát. Bemutatják a rekonstrukciós lehetőségeket. Ellátásaik során – tekintettel a traumás behatás okozta potenciálisan fertőzött környezetre – preferálták a primér varratot, illetve a saját ér felhasználásával történő rekonstrukciót. Néhány érdekes eset bemutatása kapcsán ismertetik a verőérsérültek osztályukon meghonosodott ellátási taktikáját.

**Humerus törés okozta artéria axillaris
dissectio késői ellátása
(esettanulmány)**

DR. ENDRÉDI J., DR. BÖRZSEI L.,
DR. HEGEDŰS K., DR. WÉBER GY.
*POTE I. sz. Sebészeti Klinika, Balesetsebészeti és
Kézsebészeti Klinika, Radiológiai Klinika*

Az artériás dissectio miatti vérellátási zavarok általában súlyosak, sokszor az ellátott szerv teljes működését, vagy a végtagot is veszélyeztetik. Ugyanakkor olyan traumák, melyek elég nagy erővel hatnak, hogy artériás sérülést okozzanak, de nem szakítják el az artériát, nem túl gyakoriak. A viszonylag védett arteria axillaris dissectiója szintén a ritkábban előforduló esetek közé tartozik.

Esetünkben a 43 éves férfi erős alkoholos intoxicációja, illetve indolenciája vezetett arra, hogy a végtag teljes érzés-, mozgászavara mellett fellépő ischaemiás nyugalmi fájdalom felléptét követően 24 órán túl jelentkezett a Balesetsebészeti Ambulancián. A humerus collum chirurgicum törésének ellátását követően láttuk el az angiográfiával igazolt, axillaris regioa eső 4-5 cm hosszú, teljes áramlási kiesést okozó elváltozást, mely arteria axillaris dissectionnak bizonyult. A postoperatív időszakban a revascularisatio syndroma elleni küzdelem dominált, melynek sikerességét a beteg egyenle-

tesen javuló általános állapota, laborparaméterei, valamint a végtag érzésének és mozgásának rendeződése bizonyította. A beteget meglévő radialis pulzus mellett, a traumás és érsebészeti posztoperatív állapotnak megfelelő statusban, elkezdett physiotherápiával bocsátottuk otthonába a 10. napon.

Az esetet irodalmi áttekintés háttérében kívánjuk ismertetni.

Traumás érsérülések (1968–1997)

DR. CZIGÁNY T., DR. TARR M.,
DR. TAMÁS L., DR. NÉMETH J.

Petz Aladár Megyei Kórház, Győr

A Petz Aladár Megyei Kórház elmúlt harminc éve során kezelt 89 érsérülés esetét elemeztük. 93%-os végtagmentési arány mellett 4 beteg exitált. Elemezzük a sérülés típusait, műtéti megoldásait, szövődményeinket.

Aneurysma

Abdominalis aorta aneurysma electiv műtete után fél évvel rupturált arteria iliaca interna aneurysma esete

DR. CZIGÁNY T., DR. TAMÁS L.,
DR. NÉMETH J.

Petz A. Megyei Kórház, Győr

Haemorrhagiás shock, feszülő retroperitonealis haematoma urether compressio, pyelon rupturás szövődményeket okozó rupturált kismencedei aneurysma ritka esetét ismertetjük.

Az aorta aneurysma preoperatív vizsgálata, a helicalis CT-angiográfia jelentősége

DR. FÜLÖP R., DR. KARLINGER K.,
DR. FORGÁCS B.

SOTE Radiológiai és Onkoterápiás Klinika

Célunk: a spirál CT adta lehetőségek, a CT-angiográfia és a három dimenzionalis processing alkalmazásának kihasználása volt az aorta aneurysma preoperatív vizsgálatánál.

Módszer: tíz beteget vizsgáltunk ismert, feltételezett, vagy mellékletként felismert aorta aneurysmával. A spirál CT vizsgálatot 2-3 mm szeletvastagsággal, 1,5-2 mm felbontással, 80-120 ml. i.v. kontrasztanyag nagy sebességű adása után végeztük. Az axialis felvételekből a rekonstrukció során többsíkú 2 D, illetve MIP és SSD segítségével 3D képeket készítettünk.

Eredmény: Az aorta aneurysma nagysága, kiterjedése, a fali thrombus jelenléte jól ábrázolódott. Az axialis és a multipanaris felvételeken pontosan meghatározható az abdominalis aorta aneurysma suprarenalis és distalis kiterjedése és viszonya a zsigeri ágakhoz (aa. renales, tr. coeliacus, a. mesenterica sup.) és az aa. iliaca communeshoz, ami alapvetően fontos az operáció megtervezéséhez.

Konklúzió: a CT-angiográfia előnye, hogy ambulanter végezhető, a beteg számára kevésbé megterhelő és kisebb a vizsgálat költsége. Az elváltozás bármely síkban ábrázolható. Módszerünk az invazív angiográfia kiváltására hosszú távon is alkalmasnak tűnik.

Rekonstruktív érműtétet követő álaneurizmák

DR. DARABOS Z., DR. HAVRILLA GY.

Szent Pantaleon Kórház, Általános Sebészeti Osztály

A szerzők osztályukon 1987. szeptember 1. és 1997. augusztus 31. között 770 helyreállító érműtétet végeztek. Ezek közül 75 betegnél 89 végtagon történt redo műtét, összesen 127 alkalommal (16,49%). 17 esetben reszekáltak álaneurizmát (13,4%). Rupturált álaneurizma miatt 3 alkalommal történt műtét. Műtéti megoldásként leggyakrabban interpozitum behelyezése történt (12 alkalommal), két esetben – az angiológiai státusz miatt nem lévén lehetőség a műtét disztális kiterjesztésére – csak az álaneurizma reszekciója történt az erek aláöltésével. Egy esetben aneurizma reszekció és foltplasztika, egy-egy alkalommal obturátor bypass, illetve szubklávio-profunda bypass történt. A műtétet követően 7 esetben perifériás pulzus jelent meg, 8 esetben a végtag keringése rendeződött tapintható perifériás pulzus nélkül. Két esetben a végtag keringése nem volt rendezhető, és amputációra volt szükség. Egy beteget veszítettek el sebgyógyulást követően fellépett sepsis-toxikus állapot miatt. A két „csak” reszekált álaneurizma esetén az egyik végtagot a műtét után konzervatív terápia mellett sikerült megmenteni, másik esetben a végtagot a súlyos iszkémia miatt amputálni kellett.

Konzervatív terápia

Pentoxifyllin infúzió hatásának vizsgálata alsó végtagi arteriosclerosis obliteransban

DR. FARKAS K., DR. KOLOSSVÁRY E.,
DR. FARSANG CS., DR. MURÁNYI A.,
DR. JERMENDY GY.

*Szent Imre Kórház I. Belgyógyászat,
Bajcsy Zs. Kórház III. Belgyógyászat, Budapest*

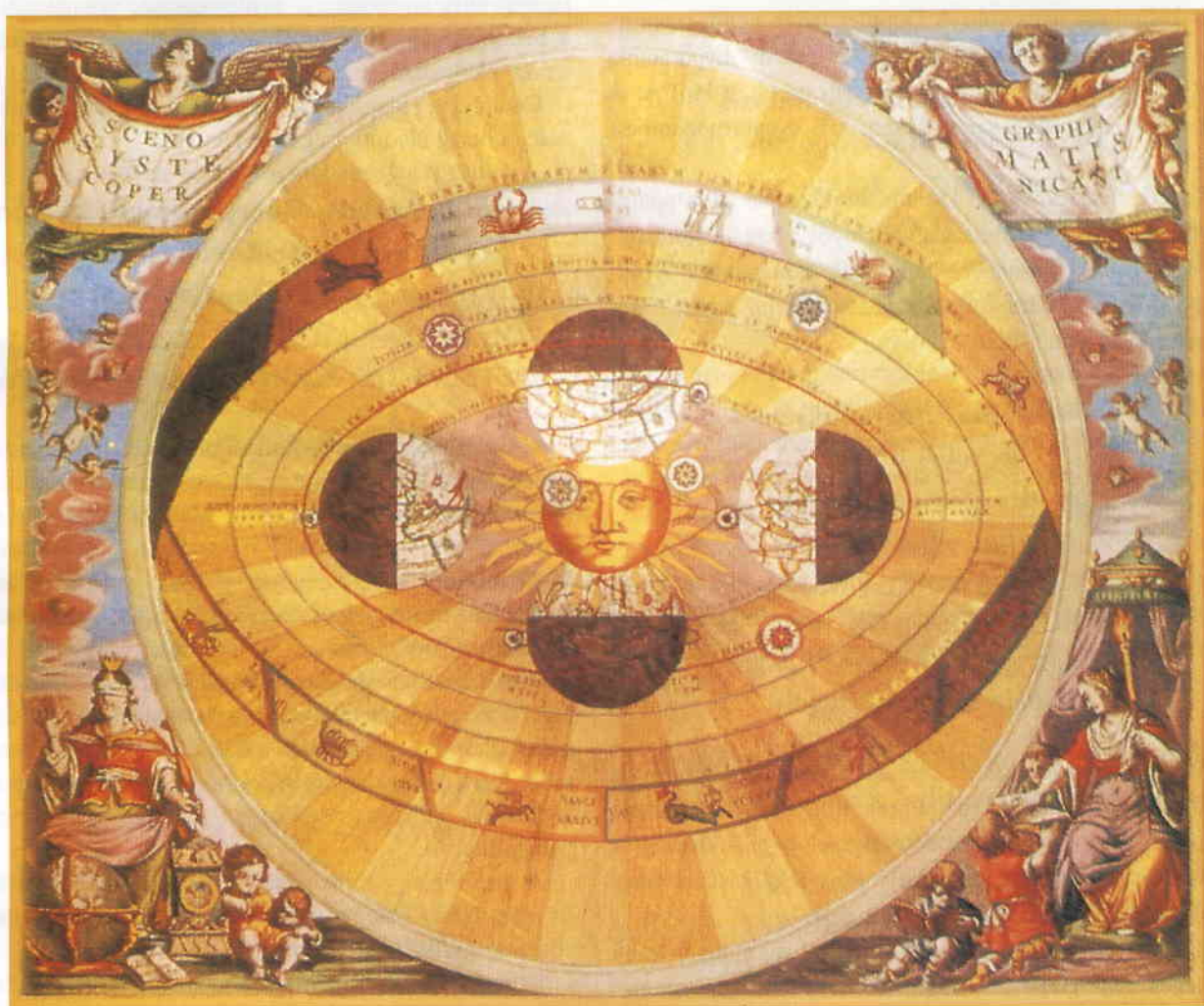
Cél: Napi 400 mg pentoxifyllin infúzió hatásának vizsgálata alsó végtagi obliteratív érbetegségben szenvedő betegek

Trental[®]

Pentoxifyllin

drazsé és injekció

**Eppur si muove!
És mégis „kering”!**



Fokozza a károsodott keringésű területek microcirculatióját.
Közgyógyellátásra jogosultak részére térítésmentesen rendelhető.

Hoechst Marion Roussel

Trental drazsé 400mg 100x
Trental injekció 100mg 25x

Kérjük, olvassa el az alkalmazási előíratot.
További információ kérhető:
1036 Budapest, Lajos u. 48-66. Tel.: 250-8320, Fax: 250-8325

Hoechst ■

Hoechst Marion Roussel
a Hoechst gyógyszervállalata

dysbasiás távolságának és Doppler indexének változására, összehasonlítva a kontrollként alkalmazott napi 100 mg pentoxifyllin infúzió hatásával.

Módszer: kettős vak, randomizált, önkontrollos vizsgálat során Fontaine II. stádiumú betegek (N=80) két csoportját (400 mg – A csoport, 100 mg – B csoport) hasonlítottuk össze két centrumban. A 14 napos terápia hatását a dysbasiás távolság és a Doppler index mérésével követtük, emellett az egyik centrumban laser Doppler vizsgálattal (postocclusív reactiv hyperaemia) is.

Eredmények: A dysbasiás távolság mindkét csoportban szignifikánsan ($p < 0,01$) nőtt, a két csoport között szignifikáns különbség nem volt. A Doppler index egyik csoportban sem változott szignifikánsan. A reactiv hyperaemia teszt során mért TP (hyperaemiás csúcsig eltelt idő) az A csoportban szignifikánsan csökkent a B csoporthoz képest ($p < 0,5$).

Következtetések: A két különböző dózisban adott pentoxifyllin kezelés hatásában hagyományos vizsgálóeljárásokkal szignifikáns különbség nem volt kimutatható. A nagyobb dózisú kezelés mikrocirkulációt javító hatása laser Doppler vizsgálattal igazolható volt.

A systemas fibrinolyticus kezelés helye az alsó végtagi kritikus végtagischaemiában

DR. SZABADY M.,
DR. HÜLITZER K., DR. NAGY B.
*Pest Megyei Flór Ferenc Kórház
II. Belgyógyászati Osztály*

Az előadás bevezetőként áttekinti a systemas fibrinolysis mechanizmusát, célját, valamint a fibrinolyticus therapia eszközeit. Összefoglalást ad a kezelésnek napjainkban elfogadott kontraindikációjáról, illetve ezek felállításának elérhetőségéről.

Hangsúlyozza a korai systemas fibrinolysis előnyeit vagy esetleges angiographias vizsgálatot követő késői systemas fibrinolissal szemben, rámutatva ezzel az időtényező szerepére.

Konkrét példán keresztül ismerteti a systemas fibrinolysisnek a complex therapiában elfoglalt helyét, ennek időbeni algoritmusát és a medicatio konkrét lépéseit.

Rövid statisztikai áttekintést nyújt a Pest Megyei Flór Ferenc Kórház II. Belgyógyászati Osztályán 1996-tól végzett systemas fibrinolysis kezelés eredményéről néhány tanulságos eset ismertetésén keresztül.

Az alsó végtagi obliteratív verőérbetegek komplex kezelése

DR. VARGA A., DR. VÉN I.

*Fővárosi Önkormányzat
Visegrádi Rehabilitációs Szakkórháza*

Magyarországon az elhalálozások és rokkanttá válás leggyakoribb oka: érbetegség. Az alsó végtagi obliteratív verőérbetegség elsősorban a dohányzó, hypertóniás, diabetikus, obes, hyperlipaemiás betegeknél fordul elő.

Fizikális és műszeres (Doppler) vizsgálat segítségével alapítjuk meg az obliteratív verőérbetegség fennállását, majd a beteg aktuális teljesítőképességének megfelelő kezelési tervet alkalmazunk.

Célunk: rekonstrukciós érműtétek, amputációk megelőzése, a beteg életminőségének javítása.

Nem operabilis Buerger-kóros betegek konzervatív kezelésének lehetőségei és kezelési tapasztalatai

DR. MUSKA M., DR. KOLLÁR L.

POTE Sebészeti Tanszék, Megyei Kórház, Pécs

A szerzők elemezték klinikai anyagukban a Buerger-kóros betegek előfordulási arányát, valamint a thrombangitis obliteransban szenvedő betegeknél előforduló rizikó faktorokat.

Kiemelkedő jelentőségűnek tartjuk a dohányzást, az emelkedett fibrinogén és az emelkedett haematocrit értéket a kórkép alakulásában.

A rekonstrukatív érsebészeti megoldásra nem alkalmas Buerger-kóros betegeknél a dohányzás elhagyásával, a fibrinogén szint csökkentésével és a hidratációs viszonyok rendezésével jelentős javulás érhető el mind a járástávolság növekedésében, mind az esetlegesen már kialakult gangraena gyógyulásában.

A rheológiai paraméterek javításával párhuzamosan a Buerger-kóros betegek rövid- és hosszú távú morbiditási adatai szignifikánsan javulnak.

Ezen paraméterek javításának klinikai jelentőségéről és lehetőségeiről kívánunk beszámolni.

Új lehetőség a thrombocyta aggregatio gátlásban: Clopidrogel

TÓTH GY.

MH Központi Honvédkórház, Érsebészeti Osztály

A Clopidrogel irreverzibilisen gátolja a thrombocyta aggregatiót, és szelektíven kötődik az ADP-receptorokhoz a

vérelemezkek felszínén. Állatkísérletek igazolják, hogy a Clopidrogel az artériás és a vénás rendszerben egyaránt csökkenti a thrombus képződést. Per os adagolva gyorsan kötődik és a májon keresztül bomlik le. Összehasonlító vizsgálatok igazolják, hogy a Clopidrogel a szalicilátokkal szemben jobb hatásfokú az atheroscleroticus betegségek prevenciójában, az ischaemiás stroke, a myocardialis infarctus és a vascularis betegségek esetén. A Clopidrogel kezelés során csökken a gastrointestinalis panasz, a májműködési zavarok és a gastrointestinalis vérzések száma a szalicilát kezelésekkel szemben, de a bőrkiütés és a hasmenés gyakrabban fordul elő. A neutropenia és a thrombocytopenia mindkét kezelt csoportban hasonló arányban fordul elő.

Diabeteses angiopathia

**Diabeteses angiopathias betegek
érsebészeti kezelése osztályunkon,
1995–1997.**

DR. JAKAB, DR. GUNTHER, DR. TAMÁS,
DR. TARR, DR. NÉMETH, DR. CZIGÁNY
Petz Aladár Megyei Kórház, Győr

A szerzők összefoglalják a győri Petz Aladár Megyei Kórház Érsebészeti Osztályán három év alatt kezelt diabeteses angiopathias betegek adatait. A számos kísérő betegséggel rendelkező betegcsoport 77%-ban valamilyen trofikus zavar kialakulása után kerül az Érsebészeti osztályra. Összefoglalják a konzervatív kezelés, rekonstruktív érműtét, illetve az invazív radiológiai módszerek alkalmazásának lehetőségeit. Felhívják a figyelmet a diabeteses láb ápolásával kapcsolatos felvilágosítás fontosságára.

Reológiai támadáspontú terápia a diabeteses láb gyógyításában

DR. ORBÁN L., DR. ROZSOS I.
BMK POTE Sebészeti Tanszék, Pécs

A vér folyékonyságát meghatározó tényezők közül az összes jelentős paraméter károsodik a diabetes mellitus esetén. A mikro- és makroangiopathia kialakulása esetén elengedhetetlen e kóros változások korrekciója. A reológiai rendszer főbb alkotói a vvt szám, az alakos elemek deformabilitása és aggregáció hajlama. A fibrinogén sokrétű részvétele az élettani folyamatokban azzal a következménnyel jár, hogy kóros megszorodása többszörös káros hatást eredményez (alakos elem aggregáció fokozódás, plazma és teljesvér viszkozitás emelkedés, az ezekkel járó fokozott trombózis hajlam). Annak ismeretében, hogy a cu-

korbetegség esetében nem ritka a kétszeres, háromszoros, gyulladás esetén még ennél is jelentősebb fibrinogén szintemelkedés, a veszély jól prognosztizálható. Az említettek mellett komoly szereppel bírnak a vérzsírok, emelkedett szintjük esetén a károsító hatásuk hatványozott. E kiemelt paraméterek mellett számos egyéb faktor is szerepet játszik, azonban csak a terápia szempontjából lényegesekeket tárgyaljuk. A komplex viszkozitási vizsgálatok teremtik meg az alapját a reológiai státusz rendezésének, ami jelentős faktora a mikroangiopathia kezelésének is, de a műtéti előkészítésnek is részeként szolgál.

Vénák betegségei

**Szemléletváltozás az ascendáló
varicophlebitis terápiajában**

DR. NAGY I., DR. BERTA M.,
DR. SZENTLÉLEKI K.

*Jávorszky Ödön Városi Kórház Sebészeti Osztály
és Érsebészeti Részleg*

Az alsó végtagi varicophlebitisek hagyományos, konzervatív ellátása az utóbbi időben sebészeti és érsebészeti osztályok területén lényegesen megváltozott. A korábbi immobilizálás, polcolás, antibiotikus védelem helyett a térd fölötti lokalizáltságú és ascendáló jellegű elváltozás eseteiben aktív sebészeti szemlélet szükséges. Az akut elvégzett varicectomy, thrombectomy lényegesen jobb gyógyulási esélyt ad a betegnek, a compressziós pólyával történő mobilizálás pedig csökkenti a következményes mélyvénás trombózisok számát.

Krónikus lábszárfekély kezelése elégtelen perforáns vénák subfascialis endoscopos ligaturájával

DR. VIRÁG B., DR. BENDE K.,
DR. HERBAI L., DR. HAJDU J.

Péterfy S. u.-i Kórház Sebészeti Osztály, Budapest

A krónikus vénás elégtelenséghez társuló lábszárfekélyek és trophikus elváltozások leghatékonyabb kezelési módszere az elégtelen perforáns vénák megszüntetése. A subfascialis endoscopos ligatura egy új műtéti megoldás az insufficiens perforansok ellátására.

A lábszáron a medialisán ejtett metszéssel keresztül a subfascialis térbe vezetett endoscop látóterében történik a perforánsok ellátása. Az endoscopot előrevezetve a fascia és izom között a típusos helyeken feltalálható perforansokat az

endoscop munkacsatornáján keresztül bevezetett applicator segítségével klippeljük vagy electrocoaguáljuk. A műtét előtt a végtagot erős mandzsettával vértelenítjük. A perforans ligatura után a műtétet szükség szerinti saphena kiirtással és varicectomiával folytatjuk. Eddig 44 betegen végeztünk endoscopos perforans ligaturát II. vagy III. stádiumú vénás elégtelenségben szenvedő betegeknél. 29 betegnek a műtét idején persistáló vagy gyógyult lábszárfekélye volt.

Az eljárást minimális invazivitása és jó eredményei alapján ajánljuk.

Intervenciós lehetőségeink

a vénás rendszerben

DR. HORVÁTH SZ., DR. SZATMÁRI F.,
DR. POHÁRNOK L., DR. STEINBACH M.,
DR. CSÁNYI P., DR. KÉKI M.

Petz A. Megyei Kórház, Győr

Bevezetés: A szerzők ismertetik a vénás rendszerben végezhető intervenciókat, kiemelve a cava filterekkel szerzett tapasztalataikat.

Módszer: A filtereket a trombózis kiterjedésétől függően a vena femoralis vagy jugularis felől, Seldinger módszerrel vezették be. A beültetésük történhet palliatív céllal, de átmeneti idejű prevenció és direkt terápiás alkalmazást is lehetővé tesznek. Az új generációs cava filterekkel lehetőségük nyílt a cava, illetve az iliaca trombózisok szelektív lysisére is.

Összefoglalás: Tapasztalataink azt mutatják, hogy a cava filterek alkalmazása egyszerű, biztonságos, a beteg számára nem megterhelő. Használatuk során szövődmény nem lépett fel.

Következtetés: A megfelelő filtert a megfelelő indikációval alkalmazva széles körben nyílik lehetőség a pulmonalis embólia megelőzésére. A cava filtert és az intratrombotikus lysist együtt alkalmazva jó eredményt értek el a cava és az iliaca trombózisok kezelésében.

Egyéb

Angiológia és érsebészet az Interneten – mit, hol, hogyan találhatunk meg?

DR. SZABÓ A., DR. BÍRÓ G.
SOTE Ér- és Szívsebészeti Klinika

Az elektronikus média egyre inkább primer információforrásként szolgál a medicina bármely területén. Az online folyóiratok, könyvek azonnali elérhetőségük miatt naprakésszé tehetik ismeretünket.

Az előadás során három kérdésre keressük a választ. 1. Mit találhatunk meg? – egyszerű a válasz: bármit. 2-3. Hol és hogyan lelhetjük fel ezeket az információkat? – szolgáljon kiindulásul a Magyar Angiológiai és Érsebészeti Társaság e sorok írásakor még szerkesztés alatt álló honlapja (<http://maet.home.ml.org>), ezen keresztül keressük a választ a feltett kérdésekre.

Helyettesítheti-e az Internet az újságokat, könyveket? Természetesen nem, de segítségével és a multimédia lehetőségeit kihasználva megsokszorozhatjuk tudásunkat és jelentősen emelhetjük az oktatás színvonalát.

Arteria renalis stenosis terhességben

Két eset ismertetése

DR. BÖZE T., DR. RIGÓ J., DR. BURGER M.,
DR. TÓTH M., DR. REPA I.,

DR. HAGYMÁSY L., DR. HÜTTL K.

SOTE I. sz. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika,

Nemzetközi Egészségügyi Központ, Budapest,

SOTE II. sz. Belgyógyászati Klinika Kaposvári

Diagnosztikai Központ,

Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház

Szülészeti-Nőgyógyászati Osztály

SOTE Ér- és Szívsebészeti Klinika

Bevezetés: A hypertoniás megbetegedések mintegy 7%-a renovascularis eredetű, háttérben elsősorban fiatal nőkben a fibromuscularis dysplasia, idősebb korban az atherosclerosis áll. A renovascularis hypertonia terhesség alatti előfordulásáról nincsenek adatok az irodalomban. Ezen betegséggel szövődött terhességek kimenetelével kapcsolatosan is kevés információ áll rendelkezésre.

Célkitűzés: A SOTE I. sz. Szül. és Nőgyógyászati Klinikáján észlelt két, arteria renalis stenosisal szövődött terhesség lefolyásának ismertetése, értékelése.

Esetismertetés:

1. eset: a 33 éves krónikus hypertoniában szenvedő terheshnél a 7. héten a korábbi antihypertenzív terápia megváltoztatása történt, az olykor 180/120 Hgmm-t is elérő vérnyomása miatt. Ennek ellenére a gravida a 15. gesztációs héten extrém magas tenzióval (230/150) került felvételre. Az elvégzett vizsgálatok közül kiemelendő az a renalis color duplex vizsgálata, ahol mindkét oldalon csökkent resistencia-indexet találtunk (jobb oldalon 0,33, bal oldalon 0,44), ez arteria renalis stenosis jelenlétét mutatta, amelyet MR angiographiával is megerősítettünk. A beteg vérnyomása kombinált antihypertenzív kezelés mellett (methyldopa, dihydralasin, nifedipin, atenolol, diazepam) elfogadható értékeket adott. A 34. terhességi héten tekintettel a krónikus magzati hypoxiára, valamint a súlyos preeclampsziára elektív

császármetszés történt, 1600 g súlyú retardált magzat született.

2. eset: 27 éves primigravida a 34. terhességi héten súlyos praeclampsia állapotban került felvételre, bőrén születésétől tejeskávészerű foltok észlelhetők, melynek hátterét korábban nem tisztázták. A praeclampsia súlyos HELLP szindrómával szövődött (trombocytopenia, haemolysis, emelkedett májenzimek). Az előbbieket a véráldási faktorok mérsékelt consumptiója is kísérte. A leírt állapot miatt sürgős császármetszésre került sor. Az alkalmazott terápia mellett állapota rendeződött. A terhesség után a beteg hypertoniája tartósan bizonyult, az elvégzett vizsgálatok 1. típusú neurofibromatosiszt igazoltak. A hypertonia kivizsgálása során hyperreninemia került felismerésre, amelynek hátterében a jobb a. renalisson talált fibromuscularis dysplasia okozta szűkület állott.

Következtetések:

1. Arteria renalis stenosis esetén a ráakódásos praeclampsia kialakulásának fokozott veszélye áll fenn.
2. Ismert krónikus hypertoniás nők esetében fontos a hypertonia praeconceptionalis kivizsgálása.
3. A terhesség első felében fellépő súlyos hypertonia esetében javasolt az arteria renalisok color Doppler vizsgálatának elvégzése.

Haemodialysis shuntök készítése és szövödményeinek ellátása

DR. LITAUSZKY K., DR. OLVASZTÓ S.,
DR. KOSZTYU L., DR. BÁNFI CS.

DOTÉ I. sz. Sebészeti Klinika, Érsebészeti Osztály

A szerzők ismertetik az alkalmazott hemodialízis fistula készítési technikákat, a lehetséges szövödményeket, valamint azok elhárításának lehetőségeit.

1990 és 1997. között érsebészeti osztályunkon végstádiumú veseelégtelenség miatt 605 arterio-venosus fistulát készítettünk. Korai és késői szövödmények, amelyek újabb érsebészeti beavatkozást igényeltek, 6,5%-ban fordultak elő.

Felhívjuk a figyelmet azokra a tényezőkre, amelyek meghatározzák a shunt hosszú távú átjárhatóságát.

Az agyi vénás sinusok thrombosisának előfordulása osztályunkon

DR. LOVÁSZ R., DR. RÉTI S., DR. SÁGI I.

BAZ Megyei Kórház,

II. Ideggyógyászati Osztály, Miskolc

1997-ben az osztályunkon kezelt 3169 beteg közül 3 esetben észleltünk az agyi vénás sinusok thrombosisával járó megbetegedést. A betegek valamennyien fogamzóképes

korú nők voltak, kórelőzményükben komolyabb megbetegedés nem szerepelt. Vezető tünetként fejfájást, hányást, koponyaűri nyomásfokozódásra utaló tüneteket észleltünk. A tünetek alapján feltételezett diagnózist a koponya CT és MRI vizsgálata igazolta, a sinusokban lévő thrombusok ábrázolásával. A betegek anticoaguláns terápiaiban és tüneti kezelésben részesültek. A koponyaűri nyomásfokozódás miatt dehidrációt végeztünk Mannisóval. Egy esetben anticoncipiens szedése szerepelt rizikótényezőként, a másik két esetben részletes klinikai és haemostaseológiai kivizsgálás során sem találtunk rögzösödést elősegítő megbetegedést. Betegeink maradványtünetek nélkül gyógyultak, átlagosan 3 hetes kezelés után.

Kongresszusok – rendezvények

Szklerotizálók Klubja. 1998. október 30., 15-18 óra között, Gellért Szálló.

Információ: dr. Bihari Imre, HIETE, Szív- és Érsebészeti Klinika, 1135 Budapest, Szabolcs u. 35.

XIII. Berlini Érsebészeti Szimpózium. 1998. november 12-14., Berlin, Németország.

Információ: prof. dr. W. Hepp, St. Josef Krankenhaus, Robert Koch str. 16., D-42781, Haan, Deutschland.

Közlemények előadása és leírása (tanfolyam). 1999. január 29-31., London, Anglia.

Információ: prof. A. N. Nicolaides, Irvine Laboratory for Cardiovascular Investigation and Research, St. Mary' Hospital, 10th floor, QEOM Wing., London, W2 1NY, England.

Amerikai Vénás Fórum XI. Évenkénti Kongresszusa. 1999. február 18-21., Dana Point, California, USA.

Információ: Thomas W. Wakefield, American Venous Forum, 13. Elm street, Manchester, MA, 01944, USA.

13. Nemzetközi Phlebológiai Workshop és 8. Nemzetközi Minisebészeti Nap. 1999. március 12-13., Frankfurt, Németország.

Információ: dr. Z. Várady, Zeil 123., Frankfurt am Main, D-60313.

Az alsó végtagi vénás betegségek ambuláns kezelése. Továbbképző tanfolyam. 1999. március 23., HIETE, Bp.

Információ: dr. Bihari Imre, HIETE, Szív- és Érsebészeti Klinika, 1135 Budapest, Szabolcs u. 35.

Cardiovascularis Gyógyszerterápiás Társaság (ISCP) VIII. Nemzetközi Kongresszusa. 1999. márc. 28. - ápr. 1.

Információ: COREM, Postbus 994, 3160 AD Rhon, Netherlands.

Stabil és instabil atherosclerotikus plakkok vizsgálata ultrahanggal (tanfolyam). 1999. április 10., London, Anglia.

Információ: prof. A. N. Nicolaides, Irvine Laboratory for Cardiovascular Investigation and Research, St. Mary' Hospital, 10th floor, QEOM Wing., London, W2 1NY, England.

Amerikai Phlebológiai Társaság 18. Kongresszusa. 1999. április 15-21., Denver, Colorado, Amerikai Egyesült Államok.

Információ: J. B. Chang, 1050 Northern Boulevard, Roslyn, New York, 11576, USA.

Német-Magyar Angiológiai Kongresszus. 1999. május 7-9., Győr, Konferencia Hotel.

Információ: dr. Gunther Tamás, Petz Aladár Megyei Kórház, Érsebészeti Osztály, Győr, Vasvári P. u. 2-4., 9023.

Vénás Betegségek Robert May Kongresszusa. 1999. június 18-20., Innsbruck, Ausztria.

Információ: Tirol Congress, Renweg, 3, A-6020 Innsbruck.

Európai Élettani Társaságok Szövetségének (FEPS) II. Kongresszusa. 1999. június 30. - július 4., Prága, Csehország.

Információ: prof. Eva Syková, Institute of Experimental Medicine ASCR, Videnská 1083, 142 20 Prague 4., Czech Republik.

II. Európai Farmakológiai Kongresszus. 1999. július 3-7., Budapest.

Információ: prof. dr. Vizi E. Szilveszter, MTA KOKI, 1083 Budapest, Szigony u. 43.

Nemzetközi Angiológiai Kollégium (ICA) 41. Világkongresszusa. 1999. július 3-10., Sapporo, Japán.

Információ: J. B. Chang 1050 Northern Boulevard, Roslyn, New York, 11576, USA.

Magyar Élettani Társaság (MÉT) LXIV. Vándorgyűlése. 1999. július 5-8. Budapest.

Információ: prof. dr. Monos Emil, SOTE II. sz. Élettani Intézet, 1082 Budapest, Üllői út 78/a.

Nemzetközi Cardiovascularis Társaság (ISCVS) 24. Világkongresszusa. 1999. szeptember 12-17., Melbourne, Ausztrália.

Információ: ISCVS Administrativ Offices, 13. Elm str., Manchester, MA, 01944 USA.

Nemzetközi Phlebológiai Unió (IUA) Európai Kongresszusa. 1999. szeptember 26. - október 1., Bréma, Németország.

Információ: dr. Eberhardt Rabe, Univ. Bonn, S. Freud str. 25., 53105 Bonn, Deutschland.

ÉRBETEGSÉGEK • VASCULAR DISEASES

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

FŐSZERKESZTŐ: DR. BIHARI IMRE

ISSN 1218-36-36

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

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

Rovatvezetők: *Artériák:* dr. Szabó Imre • *Vénák:* dr. Hetényi András • *Nyirokutak:* dr. Daróczy Judit • *Alaptudományok:*

dr. Monos Emil • *Haemorrheologia:* dr. Kollár Lajos • *Haemostaseologia:* dr. Váczi István • *Belgyógyászat:*

dr. Káli András • *Radiológia:* dr. Molnár Ferenc • *Bőrgyógyászat:* dr. Várkonyi Viktória • *Neurológia:*

dr. Szegedy Norbert • *Gyermekekori érbetegségek:* dr. Tasnády Géza •

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

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

Szerkesztőség címe: 1081 Budapest, Népszínház u. 42-44. Tel./fax: 1345-468.

Tervezőszerkesztés: dr. Sébor József

Nyomás: Egyetemi Nyomda, Budapest

ISSN: 1218-3636

NÉVMUTATÓ

Dr. Ács N.	34	Dr. Horánszky Zoltán	37
Dr. Bajzik Gábor	36	Dr. Horváth Szeréna	36, 44
Dr. Balázs György	19	Dr. Hülitzer Katinka	42
Dr. Bakos S.	37	Dr. Hüttl Kálmán	44
Dr. Bartek Péter	39	Dr. Jakab Lajos	43
Dr. Bánfi Csaba	45	Dr. Jermendy György	40
Dr. Bányász Zsolt	38	Dr. Juhász György	38, 39
Dr. Bende Károly	43	Dr. Karlinger Kinga	40
Dr. Berta Mihály	43	Dr. Kálai G.	35
Dr. Bíró Gábor	38, 44	Dr. Kéki Miklós	36, 39, 44
Dr. Bogner Péter	17, 36	Dr. Koller Á.	35
Dr. Börzsei L.	39	Dr. Kollár Lajos	5, 34, 42
Dr. Böszörményi I.	37	Dr. Kolossváry Endre	40
Dr. Böze Tamás	44	Dr. Komjáti Katalin	34
Dr. Burger M.	44	Dr. Kosztyu László	45
Dr. Conrad Péter	31	Dr. Kruppa Z.	37
Dr. Czigány Tamás	40, 40, 43	Dr. Litauszky Krisztina	45
Dr. Csányi Péter	44	Dr. Lovász R.	45
Dr. Darabos Zoltán	40	Dr. Makai B.	34
Dr. Dörnyei G.	35	Dr. Markó I.	37
Dr. Drexler László	37	Dr. Martis Gábor	39
Dr. Endrédi József	39	Dr. Mátyás Lajos	37, 39
Dr. Entz László	38	Dr. Mersich Tamás	34
Dr. Farkas Katalin	35, 40	Dr. Miszti György	39
Dr. Farkas Z.	38	Dr. Mogán István	37
Dr. Farsang Csaba	40	Dr. Monos Emil	34, 35
Dr. Forgács Balázs	40	Dr. Murányi Anikó	40
Dr. Forgács S.	5	Dr. Muska Mirtill	42
Dr. Földi Péter	37	Dr. Nagy Á.	37
Dr. Fülöp Rita	40	Dr. Nagy Beáta	42
Dr. Gál S.	37	Dr. Nagy Endre	7
Dr. Gunther Tamás	43	Dr. Nagy Imre	43
Dr. Gyurkó György	37	Dr. B. Nagy Zsolt	36
Dr. Hagymásy L.	44	Dr. P. Nagy Zoltán	36
Dr. Harkányi Zoltán	11	Dr. Nádas Iván	35
Dr. Hajdú J.	43	Dr. Nádasy Gy.	34
Dr. Havrilla Gyula	40	Dr. Nemes Attila	38
Dr. Hegedűs Krisztina	39	Dr. Németh József	40, 40, 43
Dr. Herbai László	43	Dr. Nieszner Éva	35
		Dr. Noskó K.	37
		Dr. Olvasztó Sándor	45
		Dr. Orbán Lajos	43

Dr. Partsch, Hugo	5
Dr. Paukovics Ágnes	36
Dr. Pécsvárad Zsolt	25
Dr. Pohárnok László	36, 39, 44
Dr. Préda István	35
Dr. Repa Imre	17, 36, 44
Dr. Réti S.	45
Dr. Rigó J.	44
Dr. Rozsos István	5, 34, 43
Dr. Sági I.	37, 45
Dr. Sándor Péter	34
Dr. Schmal Ferenc	37
Dr. Simó Gábor	37
Dr. Steinbach Márta	39, 44
Dr. Szabady Mónika	42
Dr. Szabó Attila	44
Dr. Szabó Gábor	38
Dr. Szatmári Ferenc	36, 39, 44
Dr. Szelke Emese	34
Dr. Szendrői Tibor	39
Dr. Szentléleki Károly	43
Dr. Székács Béla	34
Dr. Tamás László	40, 40, 43
Dr. Tarr Miklós	40, 43
Dr. Tóth Gyula	42
Dr. Tóth Lajos	39
Dr. Tóth Mária	44
Dr. Unger Mária	36
Dr. Varga Annamária	42
Dr. Váczi István	37
Dr. Várbíró Sz.	34
Dr. Vásárhelyi-Tóth Sándor	35
Dr. H. Velkei Mária	34
Dr. Vereczkei Katalin	35
Dr. Vén Ildikó	42
Dr. Virág Balázs	43
Dr. Wéber György	21, 39
Dr. Zatik István	39

GORE-TEX®
STRETCH
 VASCULAR GRAFTS

COMBINING THE BEST GORE-TEX® VASCULAR GRAFT FEATURES:

STRETCH

longitudinal extensibility
 forgiveness in length matching
 conformability at the anastomosis

REMOVABLE RINGS

additional kink and compression resistance
 easy and individual tailoring possible
 same tissue ingrowth as into non-ringed section

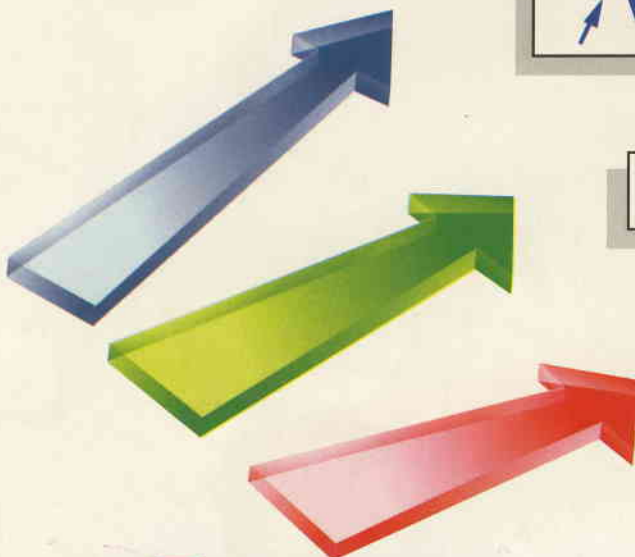
THIN WALL

better match of wallthickness to natural vessels
 easier handling
 enhanced suturability



W.L. Gore & Associates GmbH
 Hermann-Oberth-Strasse 22
 D-85640 Putzbrunn
 ☎ ++ 49 89 46 120
 Fax ++ 49 89 46 12 24 48

Hoszplant Kft.
 Böszörmény út 30-32
 AB ép. III. Iph. II/2
 H-1126 Budapest
 ☎ ++ 214 31 65
 ☎/Fax ++ 356 00 00



⚡ Vénás tónus

⚡ Nyirokelfolyás

⚡ Mikrocirkuláció

detralex

Mikronizált, tisztított flavonoid frakció

mikronizált

Detralex filmtabletta

Hatóanyag: 450 mg diosmin és 50 mg hesperidin filmbevonatú tablettaként. **Hatás:** Vénatonizáló és érhalózó védő hatását a vénás rendszeren fejti ki. Gátolja a vénák tágulását és csökkenti a vénás pangást. A mikrocirkulációs területen normalizálja a hajszálerek átteresztőképességet és erősíti a kapilláris ellenállást. Farmakológiai aktivitását kettős: vak klinikai vizsgálatokkal igazolták a gyógyszernek a vénás pleizmográfiai paramétereire (vénás kapacitás, tágulékonyság, kiürítési idő) kifejtett hatása alapján. Megállapították, hogy a gyógyszer fokozza a vénák kiürülési idejét. Angiostrometroális mérések igazolták, hogy a kapilláris fragilitás fennállása esetén a gyógyszer fokozza a hajszálerek ellenállását. Felezési ideje 11 óra. Kiürülése főként a széklettel, kb. 14%-ban a vizelettel történik. **Javallatok:** Az alsó végtagok krónikus vénás elégtelenségének mind organikus, mind funkcionális formájában, az alábbi esetekben: feszülés, nehézség érzés; fájdalom; éjszakai lábikrára görcsök; haemorrhoidális vénák betegségei. **Ellenjavallat:** A készítménynek anyatejben való kiválasztódásáról nincs kellő adat. Ezért szoptatás alatt a gyógyszer adását kerülni kell. **Adagolás:** Napi 2 tabletta, elosztva délután és este 1-1 tabletta, étkezés közben. Haemorrhoidális krízis esetén 4 napon keresztül napi 6 tabletta, majd további 3 napon keresztül napi 4 tabletta. **Mellékhatások:** Ritkán előforduló enyhe gastrointestinális és neurovegetatív panaszok, melyek nem teszik a kezelés leállítását szükségessé. **Csomagolás:** Dobozonként 30 db filmbevonatú tabletta. **Eltartási utasítás:** Szobahőmérsékleten (15-25 °C) között tártandó.

Előállítja: LES LABORATOIRES SERVIER

Bővebb információ:
SERVIER HUNGÁRIA
1051 Bp.,

Bajcsy-Zsilinszky út 12.
Tel.: 266-3210, Fax.: 117-3425



**Döntő terápiás előny a betegeknek
a következő esetekben:**

Krónikus vénás elégtelenség:

napi 2 tabletta

Akut aranyeres krízis:

6 tablettáig naponta