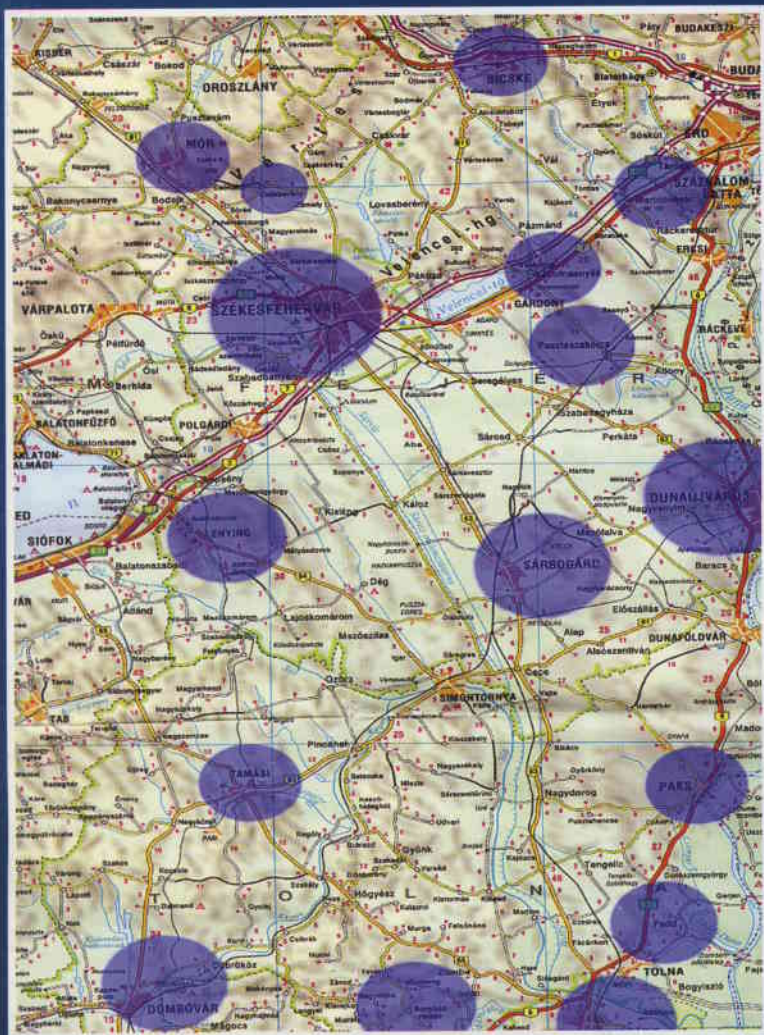


ÉR BETEGSÉGEK

orvostudományi szakfolyóirat

2006/3.



Aktuális

Dr. Keresztury Gábor, dr. Mikola József, dr. Berek Péter:
Az atherosclerosis korai felismerése és rizikósűrűs a
Közép-Dunántúlon. A mobil érdiagnosztika.

Artériák betegségei

Dr. Dér Henrietta, dr. Kerekes György,
dr. Veres Katalin, dr. Szomják Edit, dr. Soltész Pál:
Artéria brachialis flow-mediált vasodilatáció,
carotis intima-media vastagság és augmentációs
index (AIx) összehasonlító vizsgálata

Radiológia

Philip Coleridge-Smith, Nicos Labropoulos,
Hugo Partsch, Ken Myers, Andrew Nicolaidis,
Attilio Cavezzi: Vénák duplex ultrahang vizsgálata
az alsó végtag krónikus vénás betegségeiben
– a Nemzetközi Phlebológiai Unió Konszenzus
Dokumentuma. I. rész: Alapelvek.

Haemorheológia

A Magyar Haemorheológiai Társaság kongresszusa
(Balatonkenese, 2006. március 16-17.)
– előadás-összefoglalók

Tájékoztató

A Fiatal Angiológusok V. Országos Fórumának
részletes tudományos programtervezete



Magyar Angiológiai és Érsebészeti Társaság
Magyar Cardiovascularis és Intervenciós Radiológiai Társaság



detralex®

Mikronizált tisztított flavonoid frakció

A VILÁG VEZETŐ VENOTONIKUMA¹

Az egyetlen mikronizált venotonikum

- gyors felszívódás^{2,3}
- nagyobb klinikai hatékonyság^{2,4}

**Komplex védelem az első tünetektől
a súlyos szövődményekig^{2,5}**

Aranyérbetegségben
2-6 tableta naponta

Krónikus vénás elégtelenségben
2 tableta naponta



1. IMS International MAT 2005.03. 2. Iyengar-Williamson KA, Perry CM Drugs 2003;63 (1):71-100. 3. Garner RC J Pharm Sci 2002;91:32-40. 4. Cospite M Int Angiol 1989; 8 (suppl 4):61-65. 5. Takase S et al. Eur J Vasc Endovasc Surg 2004;28:484-493.

Detralex filmtableta

Rövidített alkalmazási előirat: ATC:C05CA53 bioflavonoid. **Hatóanyag:** Tisztított és mikronizált flavonoid frakció 500 mg (450 mg diosminum és 50 mg hesperidinum-ban kifejezett egyéb flavonoid) filmtablettaként. **Terápiás javallatok:** Az alsó végtag krónikus vénás elégtelenségének kezelése (nehézláb érzés, feszülés, fájdalom, éjszakai lábikragörcs). Haemorrhoidális vénák betegségei, akut haemorrhoidális krízis kezelése. **Adagolás és alkalmazás:** Napi 2 tableta 2 részletben, étkezés közben. Haemorrhoidális krízis esetén 4 napon keresztül napi 6 tableta, majd további 3 napon keresztül napi 4 tableta. **Ellenjavallatok:** A készítmény összetevőivel szembeni túlérzékenység. Szoptatás időszaka. **Különleges figyelmeztetések:** Akut haemorrhoidális epizódban a gyógyszer adása nem helyettesíti az anális betegségekben alkalmazott egyéb specifikus gyógyszerek adását. A kezelés csak rövid ideig tarthat. Ha a tünetek a rövid távú kezelés hatására nem javulnak, proctológiai vizsgálatot kell végezni, és a terápiát felül kell vizsgálni. **A készítmény alkalmazása a terhesség és szoptatás időszakában:** Terhesség: Eddig káros mellékhatást emberben nem jelentettek. Szoptatás: A készítmény anyatejbe való kiválasztódásáról nincs adat, ezért a szoptatás a gyógyszer szedése alatt nem ajánlott. **Nemkívánatos hatások, mellékhatások:** Gyakran előforduló enyhe gastrointestinalis és neurovegetatív panaszok, melyek nem teszik szükségessé a kezelés leállítását. **Farmakodinámiai tulajdonságok:** Gátolja a vénák kitágulását és csökkenti a vénás pangást. A mikrocirkuláció területén csökkenti a capillaris permeabilitást, és növeli a capillaris ellenállást. **Csomagolás:** 30 db/60 db filmtableta PVC/AL bliszterben és falkartonban. **Megjegyzés:** * **Kiadhatóság:** Orvosi rendelvény nélkül is kiadható gyógyszerkészítmények (VN) Alkalmazási előírás OGYI-eng. száma: 1993/41/2005. A Gyógyszer javaslata vagy felírása előtt kérjük, tanulmányozza a részletes alkalmazási előíratot! Fogyasztói ár: Detralex 30x: 2540 Ft, Detralex 60x: 4762 Ft (Eü. Közlöny LIV. Évf. 1.sz.2004.jan.5.)



Servier Hungária Kft., 1062 Budapest, Váci út 1-3. Telefon:1-238-7799, Fax:1-238-7966

**FIATAL ANGIOLÓGUSOK
V. ORSZÁGOS FÓRUMA**

**2006. október 26-28.
TELECOM-Üdülő,
Honvéd Üdülő, Balatonkenese**

Fő témák:

1. Új rizikótényezők az atherosclerosisban, kezelésük.
2. Az obliteratív artériás betegségek belgyógyászati kezelési lehetőségei.
3. Raynaud syndroma kezelése.
4. Az intervencionális beavatkozások hosszútávú eredményei.
5. Érbetegségek endovascularis kezelésének szövődményei és ellátásuk.
6. Chronicus alsó végtagi ischaemia kezelési taktikája.
7. A sclerotherápiától a varicectomiáig.
8. A mélyvénás thrombosis kezelési taktikája napjainkban, a mélyvénás rekonstrukciók és eredményességük.
9. Tanulságos esetek értékelése.
10. Aktuális kérdések.

Érdeklődni lehet:

MH Központi Honvédkórház,
Általános és Érsebészeti Osztály
1153 Budapest, Pf. 1.
Telefon, fax: (06-1) 465-0571.
E-mail: vallusg@t-online.hu

**Részletes tudományos program
folyóiratunk 106-107. oldalán!**

***Hungarian Journal of
Vascular Diseases***

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

***Contents
Vol. XIII. No. 3. 2006.***

Topical

*Gábor Keresztury M. D.,
József Mikola M. D., Péter Berek M. D.:
EARLY RECOGNITION AND RISK
SCREENING OF ATHEROSCLEROSIS
AT CENTRAL DANUBIA.
THE MOBILE VASCULAR DIAGNOSTICS ... 71*

Diseases of arteries

*Henrietta Dér M. D., György Kerekes M. D.,
Katalin Veres M. D., Edit Szomják M. D.,
Pál Soltész M. D.:
A COMPARATIVE STUDY OF FLOW-MEDIATED
VASODILATION OF THE BRACHIAL ARTERY,
THE THICKNESS OF CAROTID ARTERY
INTIMA-MEDIA AND AUGMENTATION
INDEX (Aix) 79*

Radiology

*Philip Coleridge-Smith, Nicos Labrapoulos,
Hugo Partsch, Ken Myers, Andrew Nicolaides,
Attilio Cavezzi:
DUPLEX ULTRASOUND INVESTIGATION
OF THE VEINS IN CHRONIC VENOUS
DISEASE OF THE LOWER LIMBS
– UIP CONSENSUS DOCUMENT.
PART I. BASIC PRINCIPLES 87*

ÉRBETEGSÉGEK • HUNGARIAN JOURNAL OF VASCULAR DISEASES

A Magyar Angiológiai és Érsebészeti Társaság, valamint a Magyar Cardiovascularis és Intervenciós Radiológiai Társaság tudományos folyóirata
Scientific Journal of the Hungarian Society for Angiology and Vascular Surgery and of the Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Hungary
FŐSZERKESZTŐ: DR. BIHARI IMRE • ISSN 1218-36-36

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

Rovatvezetők: Artériák: dr. Nemes Attila • Vénák: dr. Menyhei Gábor • Endovascularis beavatkozások: dr. Kollár Lajos
Alaptudományok: dr. Monos Emil • Haemorheológia: dr. Pécsváradi Zsolt • Belgyógyászat: dr. Meskó Éva
Radiológia: dr. Battyáni István • Gyermekkori érbetegségek: dr. Tasnádi Géza
(A szerkesztőbizottság átalakítása még nem zárult le.)

Kiadja az ANGIOLÓGIAI Kft. Felelős kiadó az ANGIOLÓGIAI Kft. ügyvezető igazgatója.
Szerkesztőség címe: 1081 Budapest, Népszínház u. 42-44. Tel./fax: 3345-468.
Tervezőszerkesztő: dr. Sébor József • Nyomdai munkák: Black Print Kft.



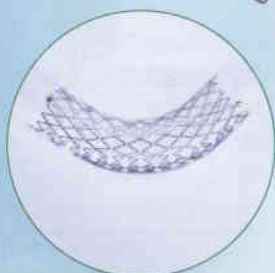
Medtronic

VASCULAR

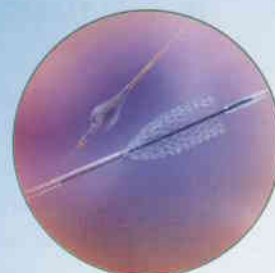
Testreszabott megoldásokat kínálunk a vasculáris intervenció számos területén



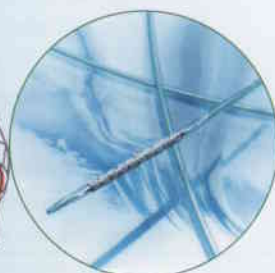
Talent TAA és AAA
sztentgraftok



Aurora SE
perifériás nitinol sztent



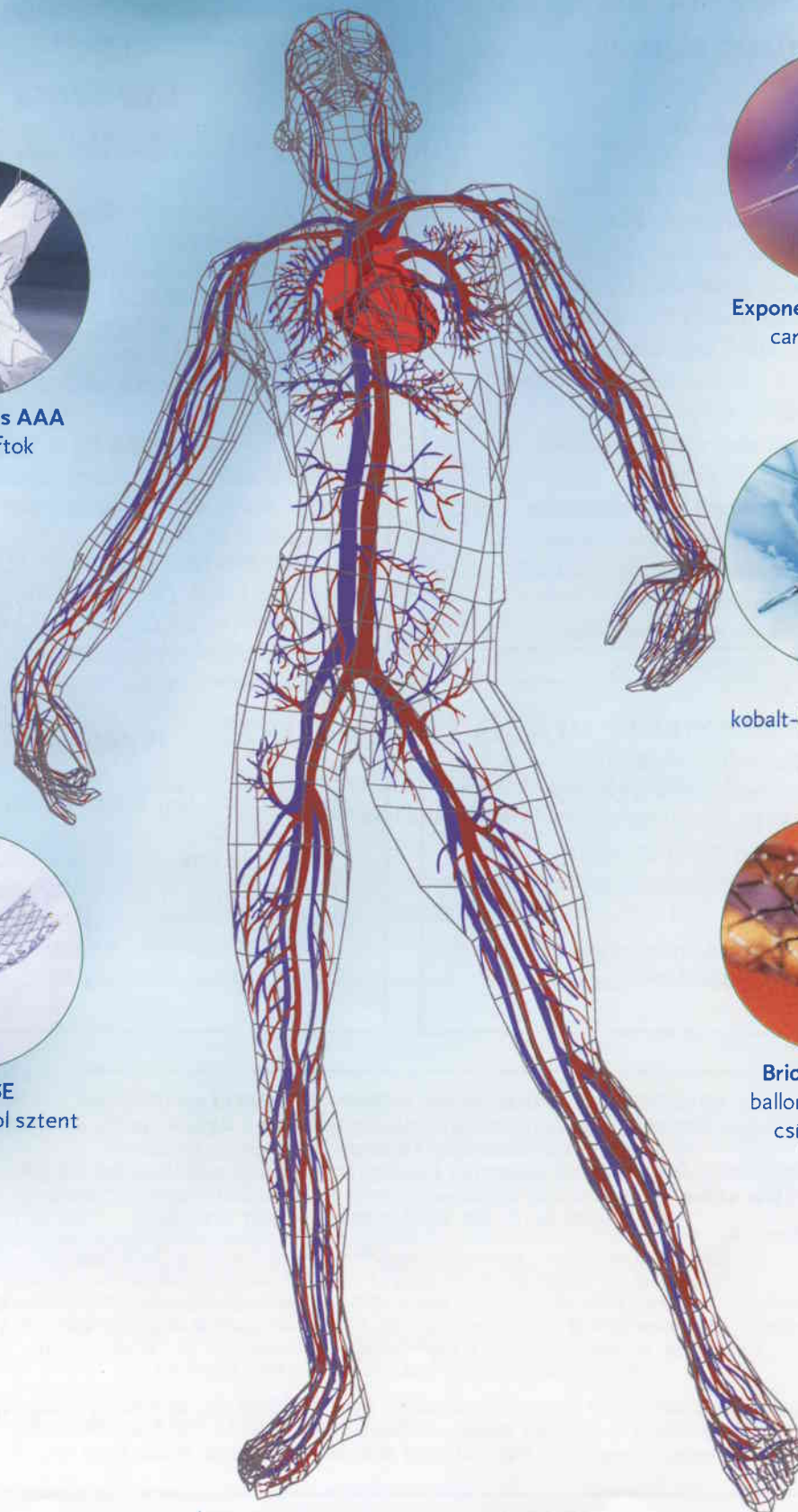
Exponent + Interceptor
carotis rendszer



Racer
kobalt-króm vesesztent



Bridge Assurant
ballontágítású acél
csípőersztent



When Life Depends on Medical Technology

Medtronic Hungária Kereskedelmi Kft.

Budapest 1123 Alkotás utca 50. Tel: 06-1-8890600 Fax: 06-1-8890699

www.medtronic.hu

Az atherosclerosis korai felismerése és rizikószűrés a Közép-Dunántúlon

A mobil érdiagnosztika

DR. KERESZTURY GÁBOR,
DR. MIKOLA JÓZSEF, DR. BEREK PÉTER

ÖSSZEFOGLALÁS

Eddig Magyarországon szervezett érbeteg-szűrés nem történt. A szerzők a regionális betegellátás minőségének javítására mobil érbeteg-szűrővizsgálati rendszert dolgoztak ki és valósítottak meg.

A 680 ezer lakosú Fejér és Tolna megyékben összesen 23 centrumot jelöltek ki. Ide szervezték a vizsgálatokat a lakosság előzetes értesítése után. A vizsgálat az alábbi lépésekből állt: anamnézis-felvétel, vérnyomásmérés, összkoleszterin-szint meghatározás, carotis-Duplex vizsgálat, érsebészeti vizsgálat.

23 helyszínen 59 napon át összesen 5000 személyt vizsgáltak. 5 mmol/l feletti összkoleszterin értéke a megjelentek 46%-ának volt. A vizsgáltak 68%-a bizonyult hypertóniásnak. Carotis interna stenosisa 679 betegnek, a megjelentek 14%-ának volt. A carotis stenosisos betegek 28%-ánál kétoldali elváltozást észleltek. A 80% feletti stenosisos betegeket műtétre jegezték elő, az összes carotis stenosisos beteg közül a vizsgálat időszakában 35-öt operáltak meg. Az utánkövetett betegek közül a vizsgálat időszakában 23-nál progrediált a stenosis 80%-ig, így ők is műtétre kerültek.

Alsó végtagi atherosclerosis 328 betegnek, a megjelentek 7%-ának volt. Ezen betegek 52%-ánál kétoldali elváltozás mutatkozott. Gangraena vagy 100 méter alatti járástávolság esetén angiográfia, majd érrekonstrukciós műtét vagy PTA történt, összesen 29 esetben.

EARLY RECOGNITION AND RISK SCREENING OF ATHEROSCLEROSIS AT CENTRAL DANUBIA. THE MOBILE VASCULAR DIAGNOSTICS

Gábor Keresztury M. D.,
József Mikola M. D., Péter Berek M. D.

Until now no organised vascular screening has been performed in Hungary. Authors to improve the quality of vascular patient's treatment worked out a mobile vascular screening system.

In Fejér and Tolna county, which have a combined 680 thousand inhabitants, 23 centres were assigned. Patients were organised to go to these centres. The examination had the following steps: recording the patient's history, measuring blood pressure and cholesterol level, Duplex ultrasound examination of the carotid artery and vascular examination.

During 59 days altogether 5000 people were examined at these 23 places. 46% of people had a higher cholesterol level than 5 mmol/l, 68% has hypertension. 679 patients had stenosed internal carotid artery which was 14% of the people examined. Stenosis was found in both sides in 28% of carotid stenotic patients. 80% of carotid stenotic patients were booked for surgery and 35 of them operated on. During the screening period stenosis increased in 23 of the patients being followed and reached the 80% level, so they were operated on as well. 328 patients, which was 7% of the people screened had lower limb arteriosclerosis. 52% of them had disease on both sides. Altogether 29 patients had gangrene or a less than 100 m walking distance, therefore angiography, reconstructive surgery or PTA were performed in these cases.

15 betegnél a panaszok progressziója miatt a későbbiekben végeztek alsó végtagi érrekonstrukciót, illetve PTA-t. Enyhébb-súlyosabb fokú varicositast 1640 betegnél, a megjelentek 33%-ánál láttunk. Postthromboticus syndroma 156 esetben, 3%-os gyakorisággal fordult elő.

Az alacsony költségvetésű civil szervezet az ismert módszerrel „rizikófaktorosok” ezreit és ér betegek százait szűrte ki. A team által nyújtott rizikófelismerés + érdiagnosztika + terápiás javaslat csomag jelentősen csökkenti a nálunk oly feleslegesen magas beteg-orvos találkozások számát is. A kezdeményezés országos kiterjesztése bizonyosan jelentős népegészségügyi hasznot hozna.

KULCSSZAVAK

érbeteg-szűrés, rizikófelismerés, érbetegségek epidemiológiája

Bevezetés

Az alsó végtagi és nyaki erek atherosclerosis a az idősödő lakosság gyakori megbetegedése. Európai és amerikai vizsgálatok szerint a betegség prevalenciája a 65 év feletti lakosság körében 15-20% (1). Ezen betegek összmortalitása 3,1-szerese, acut myocardialis infarktus (AMI) okozta halálózása pedig 6,6-szorosa a hasonló korú, atherosclerosisban nem szenvedő lakosság mortalitásának (2). Az atherosclerosis meglete, előzetes cardiovascularis esemény nélkül is, ugyanolyan AMI-rizikót jelent a beteg számára, mintha korábban már lett volna infarktusa (3). Ez azt jelenti, hogy minden alsó végtagi atherosclerosisban szenvedő beteg ugyanolyan szekunder prevencióra szorul, mint az AMI-on átesettek.

Nyugat-Európában az évtizedekkel korábban bevezetett szekunder prevenció és rizikócsökkentés hatására a keringési betegség okozta fiatalkori (25-64 év) mortalitás az 1970-es évek elejétől folyamatosan csökken (1970: 250/100.000, 1998: 110/100.000). Magyarországon a tendencia sajnos fordított (1970: 300/100.000, 1994: 450/100.000, 1998: 350/100.000). Különösen kedvezőtlen a fiatal magyar lakosság ISZB halálózása. A '90-es években hazánkban a 25-34 éves férfiak halálózása ötszöröse-hatszorososa, a 35-44 éveseké pedig több mint négyszerese volt az EU átlagnak (4).

Hasonlóan kedvezőtlen a 24-64 évesek cerebrovascularis mortalitása is: 1998-ban a férfiak halálózása négy és félszerese, a nőké pedig három és félszerese volt az EU átlagnak (4). A korai halálózás ilyen gyakoriságát feltehetően a prevenciós gyakorlat és a gyógyító-gondozó tevékenység együttes elégtelensége okozza.

Because of progression in 15 patients PTA or surgery was made. Slight or severe varicosity was found in 1640 cases which can decrease which was 33% of examined people. There was postthrombotic syndrome in 156 patients which was 3% of the cases examined.

This low cost civil organisation could find thousands of risk factors and hundreds of patients in the way described above. This risk screening + vascular diagnostics + therapeutic recommendation is a package that was given by the team which can decrease the superfluous appointments of physicians and patients. If this initiative could spread all over the country than it would bring a great deal of benefit for the public health.

KEYWORDS

vascular patient's screening, examination of risk factors, epidemiology of vascular diseases

Ha minden korcsoportot nézünk, 100.000 lakosra évente 720 keringési halálózás esik Magyarországon, és ezen szám évről évre növekszik (5).

Magyarországon az atherosclerosis korai felismerése tehát három okból is kiemelt fontosságú lenne:

1. Az időben megkezdett rizikócsökkentés, életmód változtatás és gyógyszeres szekunder prevenció hatékonyan csökkentené a fiatal, munkaképes lakosság magas cerebrovascularis és cardiovascularis mortalitását.

2. Az időben felismert és folyamatosan utánkötött alsó végtagi és carotis-atherosclerosis optimális stádiumban kerülne elektív műtetre – megelőzve a stroke-ot és gangraenát –, így a műtét és a posztoperatív rehabilitáció eredményesége is fokozható lenne.

3. Az atherosclerosis-betegség köztudottan egymást részlegesen „átfedő” (coronariascclerosis + carotis stenosis + alsó végtagi érszűkület) lokalizációja miatt a felfedezett alsó végtagi vagy carotis atherosclerosis jelezheti a coronaria megbetegedés valószínűségét is.

A jelen betegellátási gyakorlatban – sajnos – az atherosclerosis korai diagnosztikája ritkaság, így a fenti lehetőségek kihasználatlanok. Ezt jól érzékelteti az érsebészetre „érszűkület” diagnózissal beutalt egészséges keringésűek nagy száma, mely arra enged következtetni, hogy a beutaló orvos vagy nem tudja, vagy nem akarja az alsó végtagi pulzusokat tapintani. A magas rizikójú betegek rutinszerű ultrahangos carotis-szűrése pedig jelenleg elérhetetlennek tűnik. Munkacsoporthoz tehát az a készletetése támadt, hogy ellátási területünkön rendszeres érbeteg szűrővizsgálatot tartsunk, hogy korai stádiumban szűrjük ki az alsó végtagi és carotis

stenosisokat. Érthetetlen, hogy míg a „tüdőszűrés”, a „rák-szűrés”, az „emlőszűrés” és a „csonttritkulás-szűrés” szervezeten, széles társadalmi elfogadottsággal zajlik, az aktív lakosságot sokkal jobban „tizedelő” érszűkület szűrése hazánkban és külföldön is ismeretlen fogalom. Egyedül a hasi aorta-aneurysma szűrése ismert a szakirodalomból, itt azonban nem a generalizált atherosclerosis korai felismerése a cél, hanem a tárgatok ruptura előtti felismerése és ellátása.

A szűrővizsgálat logisztikája

A 430 ezer lakosú Fejér és 250 ezer lakosú Tolna megyében összesen 23 centrumot jelöltünk ki, amelyek egyenletesen fedik le a területet, tömegközlekedési eszközzel is jól megközelíthetők, és a környező településekről sem kell 20-30 km-nél többet utazni (1. ábra). Ezen centrumokban a családvorosi rendelőkhöz – vagy ahol volt – járóbeteg szakrendelőkhöz biztosítottunk a szűrés idejére három vizsgálóhelyiséget. A szűrést mindig szombatra szerveztük a munkavégző lakosság megjelenése érdekében. Ezek idejéről, helyéről, továbbá a leggyakoribb ér eredetű tünetekről a lakosságot szórólapok, plakátok, rádió és helyi televízió útján értesítettük. A megadott hotline-on telefonügyletesünk regisztrálta a jelentkezők nevét, és a hívások sorrendjében – percnyi pontossággal – időpontot adott nekik. Ha egy-két nap alatt betelt a napi 70 fős lista, újabb szűrési időpontot hirdettünk. Centrumonként általában két-három egymás utáni alkalommal kellett szűrést tartani a nagy számú jelentkező miatt.

A szűrővizsgálat standardizáltan, az alábbi módon történt:

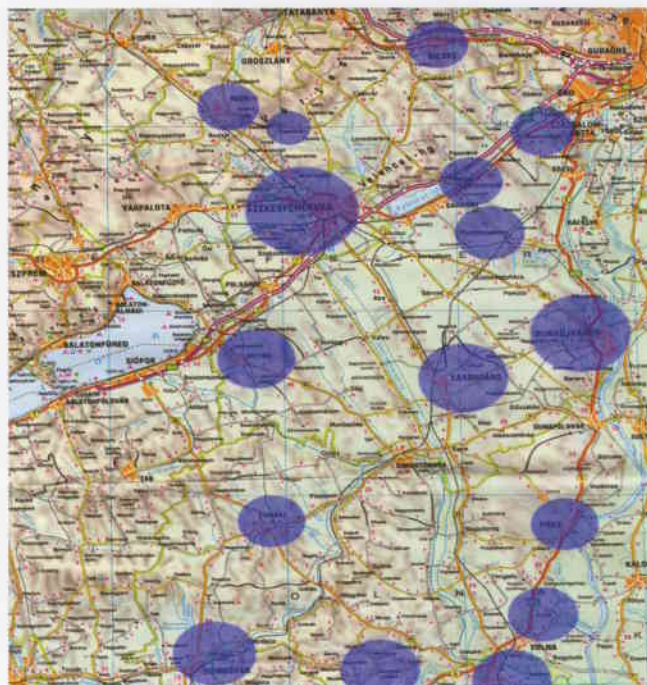
1. A megjelent személy beleegyezését adta adatainak feldolgozásába.

2. Az anamnézis-, rizikófaktor- és panaszok-kérdőívet asszisztens segítségével kitöltötték.

3. Vérnyomás-mérés, majd összkoleszterin-szint meghatározása történt gyorseszttel.

4. Radiológiai vizsgálat zajlott az ötven éven felülieknél: hordozható, színes Duplex készülékkel a carotisokat és a vertebrealisokat vizsgáltuk. A radiológus az alábbi kategóriák közül választott: ép erek, 0-40, 40-60, 60-80, 80-100%-os stenosis, illetve occlusio.

5. Az érsebészeti vizsgálat az alsó végtagok perifériás pulzusainak tapintásával kezdődött. Ha ezek tapinthatók, alsó végtagi artériás occlusio vagy szignifikáns stenosis nagy valószínűséggel kizárható. Amennyiben nem voltak tapinthatók, a poplitea és a femoralis pulzusok tapintásával történt az elzáródás lokalizálása. Vénás elégtelenség esetén inspekció útján történt a stádiumbeosztás, az esetleges oedemát körfogatméréssel határoztuk meg. Az érsebész ezután áttekintette a szűrési adatlapon addig rögzített eredményeket, és



1. ábra. A 430 ezer lakosú Fejér és a 250 ezer lakosú Tolna megyében összesen 23 centrumot jelöltünk ki.

Fig 1. There were 23 centred assigned in Fejér county (430 thousand inhabitants) and in Tolna county (250 thousand inhabitants).

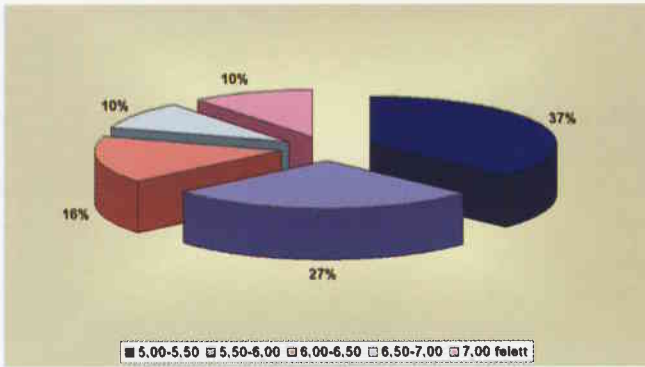
	Fő
Rendszeres láb/lábszár duzzadás	2407
Zsibbad valamelyik testfele	1780
Állandó comb/vádlí/láb görcs	1066
Rendszeresen szédül	926
Gyalogláskor comb/vádlí/láb fájdalom	859

I. táblázat. Leggyakrabban előadott panaszok.
Table I. Most frequent complaints.

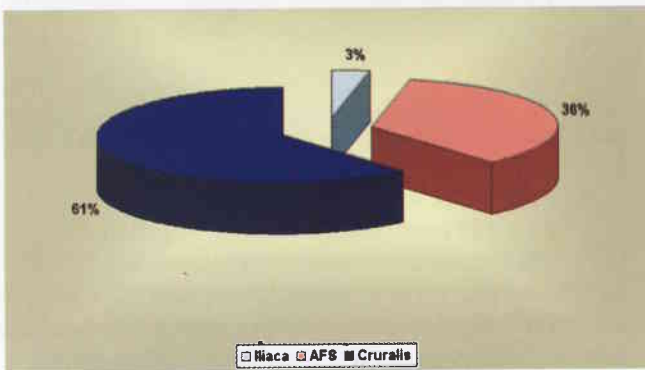
röviden, érthetően interpretálta azokat a megjelentnek. Amennyiben kórosat találtunk, terápiát és utánkövetési tervet javasoltunk, amit szintén rögzítettünk az adatlapon. Annak egy példányát átadtuk a vizsgált személynek, hogy (főleg pozitív lelet esetén) családvorosának is megmutathassa, a másik példány nálunk maradt, archiválás céljára.

Eredmények

2003-tól 2005-ig a 680 ezer fős lakosságú területen, 23 helyszínen, 59 napon át összesen 5000 személyt vizsgáltunk. A megjelentek átlagéletkora 59 év volt, 62%-uk nő, 38%-uk férfi. A leggyakrabban előadott panaszokat az I. táblázatban foglaltuk össze. 5 mmol/l feletti összkoleszterin értéke 2311 személynek, a megjelentek 46%-ának volt. A



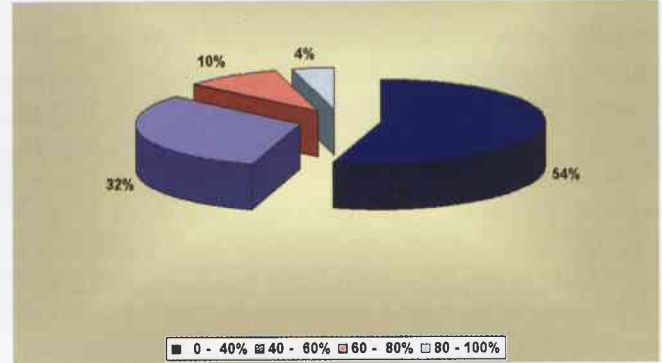
2. ábra. Hypercholesterinaemia súlyosság szerinti megoszlása.
Fig. 2. Severity and distribution of hypercholesterolaemia.



4. ábra. Alsó végtagi atherosclerosis anatómiai megoszlása 328 betegnél.
Fig. 4. Anatomical distribution of lower limb atherosclerosis in the 328 cases found.

hypercholesterinaemia súlyosság szerinti megoszlását a **2. ábra** mutatja. Kezelt hypertóniás 2367 személy, újonnan felfedezett 150 Hgmm feletti systoles vérnyomású pedig 1040 személy volt, vagyis az összes megjelentek 68%-a bizonyult hypertóniásnak. Carotis interna stenosisa 679 betegnek, a megjelentek 14%-ának volt. A szűkület foka szerinti megoszlást a **3. ábra** mutatja. A carotis stenosisos betegek 28%-ának kétoldali elváltozása volt. Amennyiben 60% feletti stenosiszt észleltünk, a betegek kórházi ultrahangos vizsgálatra kértük, ahol a szűkület fokának pontosabb meghatározása történt. 80% feletti stenosisos betegeket műtetre jegeztünk elő, az összes stenosisos beteg közül ebben az időszakban 35 beteget operáltunk meg. Ha a stenosis 60-80% közötti volt, a betegeket három havonta, ha 60% alatti, fél évente kértük kontroll Duplex vizsgálatra. Az így utánkövetett betegek közül a vizsgált időszakban 23-nál progrediált a stenosis 80%-ig, így ők is műtetre kerültek.

Alsó végtagi atherosclerosis 328 betegnek, a megjelentek 7%-ának volt. Az érintett szegmentek megoszlása a **4. ábrán** látható. A betegek 52%-ánál az elváltozás kétoldali volt. Gangraena vagy 100 m alatti járástávolság esetén an-



3. ábra. Carotis-stenosis 679 esetének szűkület foka szerinti megoszlása.
Fig. 3. Carotid artery stenosis distribution according to degree of the stenosis.

giográfia, majd érrekonstrukciós műtét vagy PTA történt, összesen 29 esetben. Hosszabb járástávolság esetén, illetve tünetmentes elváltozásoknál a betegeket fél évente kontroll vizsgálatra kértük járóbeteg szakrendelésünkre. 15 betegnél a panaszok progressziója miatt a későbbiekben alsó végtagi érrekonstrukciót, illetve PTA-t végeztünk.

Enyhébb-súlyosabb fokú primaer, secunder, ricidív vagy reticularis varicositast 1640 betegnél, a megjelentek 33%-ánál láttunk. Postthromboticus syndroma 156 esetben, 3%-os gyakorisággal fordult elő. A végtagduzzanattal jelentkezők mind kompressziós terápiás javaslatot, illetve gyógyszeres javaslatot kaptak.

Megbeszélés

A lakosság jelentős részének meglehetősen homályos elképzelése van az úgynevezett szív-érrendszeri megbetegedésekről, az érbetegségekről általában, vagy az „érszűkületről”. Sokan a jól látható visszereiségben látják az érbetegségek egész spektrumát, és ijedve kérlik, nagy-e a baj. A jelenség nem magyar „specialitás”. A Német Érsebészeti Társaság 2005. évi nemzeti kongresszusának (6) fő témája volt, hogy miként kell felvilágosítani a lakosságot az érbetegségekről. Ők is úgy látják, hogy hiába a jól felszerelt ércentrum, ha a nyilvánosságnak legelemibb elképzelése sincs az ér eredetű leggyakoribb panaszokról és a gyógyítás gyógyszeres vagy műtéti lehetőségeiről. A feleslegesen, vagyis egészségesen, illetve ellenkező végletként túl későn, gangraenával beutaltak ugyanis ellepik a járóbeteg szakambulanciákat, és véletlenszerű lesz a terápiára legalkalmasabb stádiumúak adekvát megjelenése. Az érsebészeti járóbeteg szakrendelésünkre alsó végtagi érszűkület gyanújával beutaltak 90%-ánál jó perifériás pulzusok tapinthatók, akiknél fel sem merül az érszűkület gyanúja. Ezen, vizsgálat nélküli „rutinbeutalás” jelentős és felesleges leterhelést jelent, ami könnyen elkerülhető lenne egy beutalás előtti pulzustapin-

tással. Ugyanakkor osztályunkon az érrekonstrukciók mintegy harmada már elkésett stádiumban, gangraena mellett történik, annak összes negatív kihatásával a betegre és a társadalomra egyaránt. Az alsó végtagi érszűkület hiányos felismerését leginkább az érdektelenség, tapasztalatlanság és a hiányzó egészségügyi ráfordítások magyarázzák – külföldön is (7).

A lakosság tájékozatlanságánál azonban súlyosabb következményekkel jár az, hogy a betegség hazai előfordulásáról nincs hivatalos adat. A vizsgált verőeres elváltozások népbetegségnek számítanak, amelyek jelentős mértékben hozzájárulnak a munkaképes magyar lakosság ijesztően magas cardiovascularis morbiditásához és mortalitásához. Ennek ellenére publikált érbeteg szűrővizsgálat eddig hazánkban nem volt. A 2004-ben megjelent *Vascularis Medicina* hiánypótló mű *Érbetegségek epidemiológiája* című fejezete például egyetlen hazai adatot sem tartalmaz a leggyakoribb érbetegségek előfordulási indexéről (8). Ezek hiányában, értelemszerűen, sem az országos ellátás, sem a gondozás korrekten nem tervezhető.

Az általunk kidolgozott módszerrel, kis ráfordítással, hatékonyan tudtunk nagy tömegeket megvizsgálni, akik a hagyományos betegúton keresztül nem kerültek volna látótérbe. A talált elváltozásokról természetesen nem lehet valós prevalencia adatokat nyerni, hiszen a megjelenés önkéntes és nem statisztikailag meghatározott volt. Így feltehetően nagyobb volt a találati arány, mert sokan már hosszabb-rövidebb ideje meglévő panaszokkal érkeztek. Ugyanakkor azonban azok is nagy számban jelentek meg, akik az átlagnál jobban aggódtak egészségükért, így várhatóan egészségesebbek az átlagnál. Elképzelhető, hogy ez a két tendencia úgy ellensúlyozza egymást, hogy valós statisztikai adatokhoz jutunk.

Alsó végtagi stenosis/occlusiók

A magyarországi előfordulási gyakoriságot eddig csak külföldi vizsgálatok alapján becsülhettük meg. Az alsó végtagi atherosclerosis incidenciáját *Criqui* szegmentális vérnyomásméréssel és Doppler vizsgálat segítségével 11,7%-ban adta meg (9). Anyagunkban, ahol a kevésbé szenzitív pulzustapintást alkalmaztuk, ez 6,6%. A vizsgált személyek száma alapján munkánk leginkább *Reunanen* 5738-as vizsgálati számával vethető össze, aki a prevalenciát 7,1%-ban határozta meg (10). Ezt a mi eredményünkkel összevetve úgy tűnik, hogy a betegség hazai és nyugat-európai előfordulása jelentősen nem tér el egymástól.

A pulzustapintással meghatározott alsó végtagi elzáródások lokalizációs megoszlása megfelel a gyakorlatban tapasztaltaknak: leggyakoribb a cruralis elzáródás (61%), amelyet a femoralis superficialis (36%), majd az iliaca (3%)

érintettsége követ. E módszerrel nincs lehetőség a többszintű elváltozások észlelésére, csak a legproximálisabb occlusio helyét valószínűsíthetjük. (Például unilateralisan nem tapintható femoralis pulzus esetén iliaca communis vagy externa elzáródás állapítható meg, ez alatt természetesen még lehet femoralis superficialis és cruralis occlusio is.) A többszintű elváltozás esetén azonban már jelentős ischaemiás panaszok vannak, amely miatt angiográfia végzése javallt, ami a pontos multisegmentális eloszlást tisztázza.

Carotis-stenosis

A hazai prevalenciája úgyszintén ismeretlen. Egyedül a stenosisok egyik szövődménye, a letális kimenetelű stroke gyakoriságáról vannak adataink. Ezek szerint Magyarországon 1994-ben a stroke-mortalitás férfiaknál 197, nőknél 135 volt 100.000 lakosra számítva (11). Az 55 évnél fiatalabbak halálózása különösen magas, négyszerese-hatszorosa az Európai Unió régi tagországai átlagának (12). A stroke-prevalenciából azonban még akkor sem tudjuk megbecsülni a carotis-stenosis prevalenciát, ha abból indulunk ki, hogy a stroke kb. 75%-a ischaemiás eredetű, és ezeknek kb. 10-15%-a szignifikáns carotis-stenosis következménye (13). Ugyanis a sűrűbben előforduló és gyakran fel nem ismert TIA-k és a tünetmentes carotis-stenosisok gyakorisága a fenti kalkulációból nem becsülhető. A leginkább felhasználható adat a *Framingham study*-ból származik: a 65 évesnél idősebbek 5-10%-ánál fordul elő 50%-osnál nagyobb fokú carotis interna szűkület (14). Vizsgálatunkban az átlagéletkor a fenti vizsgálathoz képest jelentősen fiatalabb, 59 év volt. Regisztráltuk azonban az 50%-osnál alacsonyabb fokú carotis-stenosisokat is, és ezek alkották a carotisos csoport több mint felét. Így a Framingham study 5-10%-a nehezen összevethető az általunk talált 14%-kal. A szűrővizsgálatunk megtervezésekor azonban célunk volt, hogy az alacsonyabb fokú stenosisok is felismerésre kerüljenek, hogy idejében elkezdhessük a gyógyszeres kezelést, szekunder prevenciót és a rendszeres utánkövetést.

Hypercholesterinaemia, hypertonia

A vizsgáltak között igen magas volt az 5 mmol/l feletti összkoleszterin-szintűek aránya: 46%! Még az extrém magas 7 mmol/l feletti érték is 5%-os gyakorisággal fordult elő. A jelenlegi szakmai ajánlások szerint, a kívánatos célérték a 4,5 mmol/l alatti összkoleszterin-szint (15). Ezen betegek tehát a szűrés előtt „alulkezelték” voltak, akiknél a vizsgálat során koleszterinszint csökkentő terápiát javasoltunk. 1994 óta tudjuk, hogy megfelelő statin-terápia mellett a coronaria-betegek 30%-os cardiovascularis mortalitás csökkenése várható, de ennek gyakorlati megvalósítása – úgy tűnik – az alapellátásban még várat magára (16).

Ugyanezen ajánlások a célvérnyomást 140 Hgmm alatti értékben adják meg. A kiszűrt hypertóniások aránya szintén igen magas, 68% volt. Érdekes adat, hogy ezek nagy része (2367 fő) már valamilyen antihypertenzív terápiában részesült, láthatóan nem elég eredményes módon. A szűrés során javasolt, effektív kezelés itt is jelentős mértékben csökkenti a vascularis katasztrófák számát. A hypertonia-szűrésnek és -kezelésnek klasszikus családorvosi tevékenységnek kellene lennie.

Összefoglalva a szűrés eredményeit:

1. Kiszűrtünk műtetre „érett” carotis vagy alsó végtagi atherosclerosist 64 betegnél az első vizsgálat idején. 38 beteg az utánkövetés során észlelt progresszió miatt került műtetre. Ezen 102 beteg a szűrés nélkül valószínűleg véletlenszerűen vagy elkészt stádiumban került volna adekvát érsebészeti ellátásra.

2. Kiszűrtünk még nem műtetre „érett” 621 carotis-stenosisos és 284 alsó végtagi érszűkületes beteget, akikben tudatosult, hogy érbetegek, és hogy megfelelő életmód-változtatással, gyógyszeres kezeléssel és kontrollvizsgálatokkal életkilátásaik jelentősen javulhatnak, továbbá elkerülhetnek egy váratlan vascularis katasztrófát.

3. Kiszűrtünk 2311 hypercholesterinaemiás és 3407 hypertóniás beteget, akik tudomást szereztek arról, hogy ők „rizikós”-ok, de megfelelő életmód-változtatással, gyógyszeres kezeléssel és rendszeres utánkövetéssel az értünetek kialakulási valószínűsége csökkenthető.

Esetünkben egy megfelelően szervezett kis civil szervezet képes az „állami” egészségügyi ellátás mellett numerikusan jól kifejezhető prevenció és terápiás hasznot hozni. Módszerünk azért eredményesebb az ipar által szervezett sporadikus „hypertonia- és koleszterinszűrések”-nél, mert a rizikófaktorok felismerésén túl, a korai vagy előrehaladott érelváltozások lokalizációját (carotisnál a stenosis fokát is) meghatározzuk, továbbá kezelési tervet is adunk. A team által nyújtott rizikófelismerés + terápiás javaslat csomag jelentősen csökkentené a nálunk oly feleslegesen magas beteg-orvos találkozások számát is. Az ismertett egyéni kezdeményezés országos kiterjesztése bizonyosan jelentős népességügyi hasznot hozna.

Irodalom

1. Criqui, M. H., Fronek, A., Barret-Connor, E., Klauber, M. R., Gabriel, S., Goodman, D.: The prevalence of peripheral arterial disease in a defined population. *Circulation*, 71:510-515. (1985.)
2. Criqui, M. H., Langer, R. D., Fronek, A., Feigelson, H. S., Klauber, M. R., McCann, T. J. et al.: Mortality over a period of 10 years in patients with peripheral arterial disease. *N. Engl. J. Med.*, 326:381-386. (1992.)
3. Newman, A. B., Shemanski, L., Manolio, T. A., Cushman, M., Polak, J. F. et al.: Ankle-arm index as a predictor of cardiovascular disease and mortality in the Cardiovascular Health Study. *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.*, 19:538-545. (1999.)
4. Ádány R.: A magyar lakosság egészségügyi állapota az ezredfordulón. *Medicina*, 2003.
5. Meskó É.: A perifériás obliteratív érbetegségek kezelése. *Orvosok Lapja*, 2006. január.
6. 21. Jahreskongress der Deutsche Gesellschaft für Gefäßchirurgie, 21-24. September 2005., Stuttgart, Deutschland.
7. Rehring, T. H., Sandhoff, B. G., Stolcpart, R. S., Merenich, J. A., Hollis, H. W.: Atherosclerotic risk factor control in patients with peripheral arterial disease. *J. Vasc. Surg.*, 41:816-822. (2005.)
8. Tóth K.: Érbetegségek epidemiológiája. In: *Vascularis Medicina*, szerk. Meskó Éva. *Therapia Kiadó*, 2004., 39-44. old.
9. Criqui, M. H.: Peripheral arterial disease – epidemiological aspects. *Vas. Med.*, 6(3 Suppl.):3-7. 2001.
10. Reunanen, A., Takkunen, H., Aromaa, A.: Prevalence of intermittent claudication and its effect on mortality. *Acta Med. Scand.*, 211(4):249-256. (1982.)
11. World Health Organization Office for Europe, Copenhagen, 2000.: *Health for All Database*, European Region, updated 2000 january.
12. Nagy Z.: Ischaemiás és Vértézéses Agykárosodások Kialakulásának Mechanizmusa, Klinikuma, Diagnosztikája és a Kezelés Szempontjai. In: *Az Atherothrombosis*, szerk. Blaskó György.
13. Sacco, R.: Ischaemic stroke. In: Gorelick, P., Alter, M. (eds.): *Handbook of neuroepidemiology*. Marcel Dekker, New York, Basel, Hong Kong, pp. 77-119., 1994.
14. Fine-Edelstein, J. S., Wolf, P. A., O'Leary, D. H. et al.: Precursors of extracranial carotid atherosclerosis in the Framingham Study. *Neurology*, 44:1046-1050. (1994.)
15. A II. Magyar Terápiás Konszenzus Konferencia a Cardiovascularis Betegségek Megelőzéséről és Preventív Kezeléséről. Budapest, 2005. november 3.
16. Scandinavian Simvastatin Survival Study Group. Randomized trial of cholesterol lowering in 4444 patients with coronary heart disease: the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S). *Lancet*, 344:1383-1389. (1994.)

Dr. Keresztury Gábor

Fejér Megyei

Szent György Kórház

8000 Székesfehérvár,

Seregélyesi út 3.

Mi újság a Compri-Med Kft.-nél?

Új termékeink:

☞ **BODYFORM** harisnyanadrág

– annyiban különbözik a szokásos harisnyanadrágoktól, hogy a kompresszió nem ér véget a combtónél, hanem egyre csökkenő mértékben egészen derékig tart. Már most igen népszerű lett a lipödémás hölgyek körében.

☞ **VENO-LEG Creme**

– gél állagú, kellemes illatú, gyorsan beszívódó testápoló, amely csökkenti a láb bőrének szárazságát, (ez gyakran előfordul kompressziós harisnyák hordásakor), enyhe mentol tartalma hűsíti a lábat, és a krém nem károsítja a kompressziós harisnyát, sőt, segíti a harisnya felvételét.

☞ **LIQUACARE** folyadékos talpbetét

– folyékony gél tartalmú, szövet borítású, mosógépben is mosható talpbetét, amelyben a folyadék anatómiailag megtervezett „csatornában” áramlik, folyamatosan masszírozva a talpat állás és járás közben. Alkalmazható álló vagy megterhelő munka esetén, fáradt lábra, visszeresség, avagy cukorbetegség és terhesség esetén is. Az állás és a járás szenzációs élménnyé válik, a betét hatékonysága vetekszik a prevenciós harisnyákéval.

A Compri-Med Kft. internetes elérhetőségei:

e-mail: info@compri-med.hu; weblap: www.compri-med.hu

A SIGVARIS honlapja: www.ganzoni.com

COMPRI-MED KFT., 1062 Budapest, Aradi u. 41. Telefon/fax: 311-1883.

Nyitva tartás: hétfőtől péntekig 9-17 óra között.

Címváltozás:

*Tudatjuk tisztelt partnereinkkel, hogy cégünk új címe:
1037 Budapest, Erdőalja út 38.*

**Perifériás artériás obliteratív érbetegség (PAOD)
terápiája Fontaine III. és IV. stádiumban, ha a lumentágító terápia
nem lehetséges, illetve sikertelen:**

Alprostapint®

alprostadil, PGE₁ hatóanyag tartalmú ampulla (5x20 µg/ml).

Tudatjuk tisztelt partnereinkkel, hogy
gyógyszerünk kórházi ára nem változott:
5x1 ampullás csomagolásban **18.522,-Ft.**

Érvényben van korábbi **rabat akciónk** is: a felhasználók minden két doboz megvásárolt Alprostapint® injekció után egy doboz gyógyszert ingyenes minta formájában ajándékba kapnak, amelyet képviselőink juttatnak el Önökhöz.
Kérjük, hogy felírás előtt olvassa el a teljes alkalmazási előírást, illetve esetleges kérdése esetén cégünket felkeresni szíveskedjék:

Wipharma Kft.

1037 Budapest, Erdőalja út 38., telefon: 06-20-927-9727,

e-mail: wiedemann@wipharma.t-online.hu

3D



Érvédelem 3D-s rizikócsoporthoz:

Dohányzás

Diabetes

Dyslipidaemia

Az Accupro modern szöveti ACE- gátló, amely a vérnyomáscsökkentő hatáson túl képes az ezen állapotokra jellemző endothel diszfunkciót helyreállítani/javítani.*

*Alkalmazási előírat 30.549/55/2003

Rövidített alkalmazási előírat. Accupro

Accupro 5 mg, 10 mg, 20 mg filmtabletta. Hatóanyag: 5 mg, 10 mg, 20 mg quinaprilum. Terápiás javallatok: Esszenciális hypertonia. Szívelégtelenség, diuretikum és súlyos szívelégtelenség esetén digitális kezelés mellett. Adagolás: Esszenciális hipertóniában a kezdeti adag általában napi 10 mg, szívelégtelenség esetén 2,5 mg quinapril reggel és este. A fenntartó adag napi 10–20 mg. A maximális adag naponta 2×20 mg. Az Accupro alkalmazása előtt a vesefunkciókat ellenőrizni kell. Ellenjavallatok: túlérzékenység, az anamnézisben szereplő angioneurotikus oedema, artéria renalis stenózis, vesetranszplantáció utáni állapot, hemodinamikailag jelentős aorta vagy mitralis billentyű szűkület, hipertrofiás cardiomiopátia, primer hiperaldoszteronizmus, terhesség, szoptatás, nagyon súlyos veseműködési zavar, dialízis alatt álló betegek esetén, primer májbetegség, vagy májelégtelenség esetén, gyermekkorban. Gyógyszerköcsönhatások és egyéb interakciók: Óvatosan adható vérnyomáscsökkentő gyógyszerekkel, konyhasóval, fájdalom- és gyulladáscsökkentőkkel, káliummal, kálium megtakarító diuretikumokkal, lítiummal, alkohollal, allopurinollal, citosztatikumokkal, immunszuppresszív gyógyszerekkel, szisztémásan alkalmazott kortikoszteroidokkal, prokainamiddal, narkotikumokkal, anesztetikumokkal, orális antidiabetikumokkal, inzulinval, neuroleptikumokkal, imipraminnal, tetraciklinekkel. Mellékhatások: Anafilaktoid reakció, fotoszenzibilizációs reakció, túlzott mértékű hypotonia, vesefunkció romlása, száraz ingerköhögés, bronchitis, angioneurotikus oedema, hányinger, epigastriális fájdalom, cholestatikus icterus, májműködési zavar, hepatitis, pancreatitis, májenzimek emelkedése, allergiás bőrjelenségek (ezeket kísérheti láz, myalgia, arthralgia, arthritis, vasculitis, laboratóriumi eltérések), angioneurotikus oedema, idegrendszeri tünetek (fejfájás, szédülés, levertség), thrombocytopenia, csökkenhet a hemoglobin koncentráció és a hematokrit, neutropenia, szérum káliumszint emelkedhet. Figyelmeztetés: a quinapril –különösen a kezelés kezdetekor– csak a vérnyomás és a reprezentatív laboratóriumi paraméterek szoros ellenőrzése mellett alkalmazható a só- és/vagy folyadékhiányban szenvedő, a beszűkült vesefunkciójú, a súlyos hipertóniában szenvedő, a 65 év feletti, a súlyos szívelégtelenségben szenvedő betegeknél. Farmakokinetikai tulajdonságok: Klinikailag bizonyított, hogy a quinapril csökkenti az acetilkolin által indukált erősszehúzódot, ami az endothelialis funkció javulásának jele. A quinapril az endothelialis funkciót a nitrogén-monoxid mennyiségének növekedéséhez vezető mechanizmuson keresztül javítja. Az endothelialis diszfunkciót a koronária artéria betegségben jelentős patofiziológiai mechanizmusként tartjuk számon. Csomagolás: 30 db filmtabletta. Megjegyzés: Csak vényre adható gyógyszer. Alkalmazás előtt kérjük, olvassa el a teljes alkalmazási előírást! Alkalmazási előírat OGYI engedély száma: 30.549/55/2003. Beteg által fizetendő: 5 mg (30×): 771 Ft; 10 mg (30×): 598 Ft; 20 mg (30×): 642 Ft.*

* Egészségbiztosítási Közlöny 2006.06.29.



További információért kérjük, forduljon a Pfizer magyarországi képviselőjéhez.

Pfizer Kft. 1123 Budapest

Alkotás u. 53., MOM Park Centrum, F. épület

Tel.: +36 1 488 3700

ACC20060101



Artéria brachialis flow-mediált vasodilatáció, carotis intima-media vastagság és augmentációs index (AIx) összehasonlító vizsgálata

DR. DÉR HENRIETTA, DR. KEREKES GYÖRGY, DR. VERES KATALIN,
DR. SZOMJÁK EDIT, DR. SOLTÉSZ PÁL

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők prospektív metodikai vizsgálatot indítottak azzal a kérdéssel, hogy az artéria brachialis flow-mediált és nitrát-mediált vasodilatációjának mértéke és az artéria carotis communis intima-media vastagsága milyen összefüggést mutat a TensioClinic arte-riográffal mért augmentációs indexszel és a pulzushullám terjedési sebességgel. 90 különböző típusú vasculopathiás eltérést mutató betegnél (primer antifoszfolipid szindróma, hypertonia, diabetes mellitus, scleroderma és rheumatoid arthritis) végezték el a fenti paraméterek meghatározását. Az endothel funkciós mérések Hewlett Packard Sonos 5500 ultrahangkészülékkel (10 MHz-es lineáris transducerrel) történtek, a mérési eredmények kiértékelése digitalizálva, AVITA kiértékelő szoftverrel zajlott. A mérési eredmények alapján az augmentációs index erős lineáris és szignifikáns korrelációt mutatott a flow-mediált vasodilatációval ($R = -0,4413$; $p < 0,001$), míg közepesen erős szignifikáns összefüggést a carotis intima-media vastagsággal ($R = 0,3013$, $p = 0,013$). Gyengébb korrelációs együtthatóval, de szignifikáns összefüggés mutatható ki a pulzushullám terjedési sebesség és a flow-mediált vasodilatáció ($R = -0,3207$; $p = 0,008$), valamint az artéria carotis intima-media vastagság között ($R = 0,2829$; $p < 0,0001$).

**A COMPARATIVE STUDY
OF FLOW-MEDIATED VASODILATION
OF THE BRACHIAL ARTERY,
THE THICKNESS OF CAROTID ARTERY
INTIMA-MEDIA AND AUGMENTATION INDEX (AIx)**
Henrietta Dér M. D., György Kerekes M. D.,
Katalin Veres M. D., Edit Szomják M. D.,
Pál Soltész M. D.

The authors developed a prospective methodical study to investigate the relationship between brachial artery flow-mediated vasodilation, nitrate-mediated vasodilation, carotid artery intima-media thickness and the augmentation index measured by TensioClinic arteriograph and pulse wave velocity. 90 patients with different type of vasculopathy (primary antiphospholipid syndrome, hypertony, diabetes mellitus, progressive systemic sclerosis, rheumatoid arthritis) were investigated. Brachial arterial flow-mediated dilation was assessed using high-resolution ultrasonography (10 MHz linear transducer) in patients. The flow-mediated values (FMD) were measured by offline method AVITA software. Authors found strong negative linear correlation between augmentation index and flow-mediated vasodilation ($R = -0.4413$; $p < 0.001$) and a fairly significant correlation between intima-media thickness and augmentation index ($R = 0.3013$; $p = 0.013$).

3D



Érvédelem 3D-s rizikócsoporthokban:

Dohányzás

Diabetes

Dyslipidaemia

Az Accupro modern szöveti ACE- gátló, amely a vérnyomáscsökkentő hatáson túl képes az ezen állapotokra jellemző endothel diszfunkciót helyreállítani/javítani.*

***Alkalmazási előírat 30.549/55/2003**

Rövidített alkalmazási előírat, Accupro

Accupro 5 mg, 10 mg, 20 mg filmtabletta. Hatóanyag: 5 mg, 10 mg, 20 mg quinaprilum. Terápiás javallatok: Esszenciális hypertonia. Szívelégtelenség, diuretikum és súlyos szívelégtelenség esetén digitális kezelés mellett. Adagolás: Esszenciális hipertóniában a kezdeti adag általában napi 10 mg, szívelégtelenség esetén 2,5 mg quinapril reggel és este. A fenntartó adag napi 10–20 mg. A maximális adag naponta 2×20 mg. Az Accupro alkalmazása előtt a vesefunkciókat ellenőrizni kell. Ellenjavallatok: túlérzékenység, az anamnézisben szereplő angioneurotikus oedema, artéria renalis stenózis, vesetranszplantáció utáni állapot, hemodinamikailag jelentős aorta vagy mitralis billentyű szűkület, hipertrofás cardiomiopátia, primer hiperaldoszteronizmus, terhesség, szoptatás, nagyon súlyos veseműködési zavar, dialízis alatt álló betegek esetén, primer májbetegség, vagy májelégtelenség esetén, gyermekkorban. Gyógyszerkölcsonhatások és egyéb interakciók: Óvatosan adható vérnyomáscsökkentő gyógyszerekkel, konyhasóval, fájdalom- és gyulladáscsökkentőkkel, káliummal, kálium megtakarító diuretikumokkal, lítiummal, alkohollal, allopurinollal, citosztatikumokkal, immunuszuppresszív gyógyszerekkel, szisztémásan alkalmazott kortikoszteroidokkal, prokainammal, narkotikumokkal, anesztetikumokkal, orális antidiabetikumokkal, inzulinnal, neuroleptikumokkal, imipraminnal, tetraciklinekkel. Mellékhatások: Anafilaktoid reakció, fotosenzibilizációs reakció, túlzott mértékű hypotonia, vesefunkció romlása, száraz ingerköhögés, bronchitis, angioneurotikus oedema, hányinger, epigastriális fájdalom, cholestatisus icterus, májműködési zavar, hepatitis, pancreatitis, májenzimek emelkedése, allergiás bőrelváltozások (ezeket kísérheti láz, myalgia, arthralgia, arthritis, vasculitis, laboratóriumi eltérések), angioneurotikus oedema, idegrendszeri tünetek (fejfájás, szédülés, levertség), thrombocytopenia, csökkenhet a hemoglobin koncentráció és a hematokrit, neutropenia, szérum káliumszint emelkedhet. Figyelmeztetés: a quinapril –különösen a kezelés kezdetekor– csak a vérnyomás és a reprezentatív laboratóriumi paraméterek szoros ellenőrzése mellett alkalmazható a só- és/vagy folyadékhiányban szenvedő, a beszűkült vesefunkciójú, a súlyos hipertóniában szenvedő, a 65 év feletti, a súlyos szívelégtelenségben szenvedő betegeknek. Farmakokinetikai tulajdonságok: Klinikailag bizonyított, hogy a quinapril csökkenti az acetilkolin által indukált érösszehúzódást, ami az endothelialis funkció javulásának jele. A quinapril az endothelialis funkciót a nitrogén-monoxid mennyiségének növekedéséhez vezető mechanizmuson keresztül javítja. Az endothelialis diszfunkciót a koronária artéria betegségben jelentős patofiziológiai mechanizmusként tartjuk számon. Csomagolás: 30 db filmtabletta. Megjegyzés: Csak vényre adható gyógyszer. Alkalmazás előtt kérjük, olvassa el a teljes alkalmazási előírást! Alkalmazási előírat OGYI engedély száma: 30.549/55/2003. Beteget által fizetendő: 5 mg (30×): 771 Ft; 10 mg (30×): 598 Ft; 20 mg (30×): 642 Ft.*

* Egészségbiztosítási Közlöny 2006.06.29.



További információért kérjük, forduljon a Pfizer magyarországi képviseletéhez.

Pfizer Kft. 1123 Budapest

Alkotás u. 53., MOM Park Centrum, F. épület

Tel.: +36 1 488 3700

ACC20060101



Eredményeik szerint, a flow-mediált vasodilatáció károsodásának mértéke erős korrelációt mutat a TensioClinic arteriográffal számított, érfali merevségre jellemző augmentációs indexszel és a pulzushullám terjedési sebességgel.

KULCSSZAVAK

flow-mediált vasodilatáció, augmentációs index, korai atherosclerosis, endothel diszfunkció

The correlation is also significant between pulse wave velocity, flow-mediated vasodilation ($R = -0.3207$; $p = 0.008$) and carotid artery intima-media thickness ($R = 0.2829$; $p < 0.0001$). Patients who had impaired flow-mediated vasodilation had simultaneously pathological, pathologically increased augmentation index and pulse wave velocity.

KEYWORDS

flow-mediated vasodilation, augmentation index, pulse wave velocity, early atherosclerosis, endothel dysfunction

Bevezetés

A vascularis endothel egy komplex funkciójú sejtszövet, amely többirányú működésével részt vesz a vasomotor tónus szabályozásában, antithrombotikus, valamint antiinflammatorikus hatással rendelkezik, valamint endokrin hatással is bír. Az endothel diszfunkció alapvető eltérés az atherosclerosis patogenezisében, valamint progressziójában (1). Az endothel funkciózavar következtében fokozott vasoconstrictio, érfali gyulladás (cytokinek, chemokinek, adhéziós molekulák), fokozott thrombosis készség (szöveti plazminogén aktivátor és PAI-1 egyensúlyzavar), reaktív oxigén gyökök felszaporása jön létre, amelyek az endothel redox potenciáljának eltolódását okozva, NO (nitrogén-monoxid) katabolizmust eredményeznek. Az ismert cardiovascularis rizikófaktorok, mint hypertonia (endothel vasoconstrictio fokozása), dyslipidaemia (superoxid anion képzés, LDL-oxidáció), diabetes (glikációs végtermékek okozta oxidációs stressz), dohányzás (endothel vasodilatáció gátlása) elsősorban az oxidatív stressz fokozásával indítják be, valamint fokozzák a már kialakult endothel diszfunkciót (3).

Az atheroscleroticus plaque képződésének első lépéseként az endothelben chemotaktikus és pro-inflammatorikus proteinek expresszálnak, mely a leukocyták érfali migrációjához vezet. Ezt követően a kitapadt monocyták a subendothelialis rétegbe jutnak,

és itt megindul a speciális makrofágokká történő transzformálódásuk. Sejt plazmájukban lipid felhalmozásával „habos sejtekké” (foam cells) alakulnak (9).

A folyamat progressziójaként az érfal media rétegéből a subendothelialis térbe vándorló simaizomsejtek extracelluláris mátrixot termelve létrehozzák a plaque lipidmagja körül a fibrotikus sapkát, ezáltal stabilizálva a plaque-ot. A plaque képzésben kulcsfontosságú sejtes elemek a T-lymphocyták (Th1 sejtek), a makrofágok, valamint a simaizomsejtek (12).

Az érlelmeszedés évekig lappangó, alattomosan előrehaladó folyamat, amelyre gyakran már csak a célszervkárosodás létrejöttékor figyelünk fel. Ezért az utóbbi évek angiológiai kutatásaiban kitüntetett szereppel bír a subklinikus atherosclerosis időbeni felismerése. Így napjainkban igen értékesnek bizonyulnak azon újonnan bevezetett vizsgálómódszerek, amelyek segítségével a korai elváltozások időben detektálhatók.

Celermayer és mtsai. 1992-ben közölték az artéria brachialis áramlás mediált vasodilatációjának mérési módszerét (4), amely azon az elven alapszik, hogy az artéria brachialisban kialakuló áramlásnövekedés folytán létrejövő nyíróerők következtében az endothelsejtekben aktiválódik a nitrogén-monoxid-szintetáz, ezáltal NO szinteti-

zálódik, amely elválasztásra kerülve az endothelsejtektől, létrehozza a vasodilatációt. Az atherosclerosis korai szakaszában elsőként az endothelsejtek ezen funkciója károsodik, így a vizsgálattal az artéria csökkent tágulékony-sága mutatható ki. Egészséges populációban az áramlásnövekedés (flow-mediált vasodilatáció) hatására létrejövő dilatáció százalékosan kifejezve közeli a 10%-ot. Egyértelmű a diszfunkció abban az esetben, ha a vasodilatáció nem éri el az 5%-ot (10). A módszernek ismert az endothel-independens (nitrált-mediált) változata is.

Egy másik újonnan bevezetett non-invasív mérési módszer az artéria brachialis oszcillometriás mérési módszerrel nyert adatokból származó augmentációs index és pulzushullám terjedési sebesség meghatározása (11).

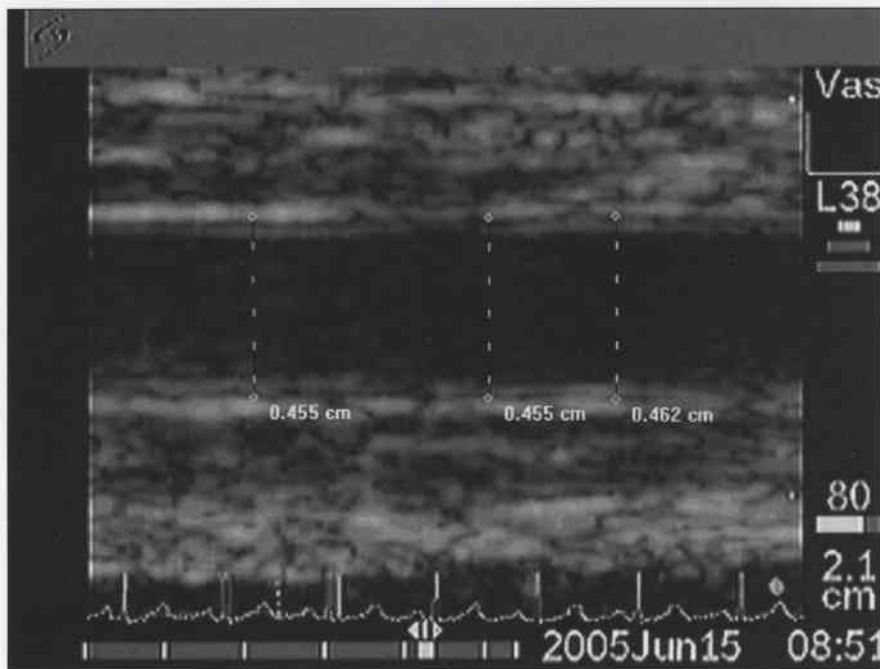
Betegek, módszerek

Vizsgálataink során a Debreceni Egyetem, Orvos- és Egészségtudományi Centrum III. sz. Belgyógyászati Klinikájának Angiológiai Centrumában kezelt betegek közül 90 olyan beteget választottunk ki, akiknél alapbetegségük folytán feltételezhető volt vasculopathia jelenléte: primer antifoszfolipid szindróma ($n = 46$), hypertonia ($n = 9$), diabetes mellitus ($n = 2$), polymyositis ($n = 10$), rheumatoid arthritis ($n = 13$) és arteritis temporalis ($n = 1$). A betegeknek elvégeztük az artéria brachialis áramlásfüggő vasodila-

tációjának (FMD), nitrát-mediált vasodilatációjának (NMD), az artéria carotis intima-media vastagságának (IMT) mérését, amely eredményeket összevettük a Tensio-Clinic arteriográf segítségével meghatározott augmentációs indexszel (AIX) és pulzushullám terjedési sebességgel (PWV).

Az endothel funkció vizsgálata

A méréseket a betegek jobb karján HP (Hewlett-Packard) Sonos 5500 nagy felbontású duplex készülékkel, 10 MHz-es lineáris transzducerrel végeztük, EKG kapuzás mellett. Az artéria brachialisról, az egyéni anatómiai viszonyoknak megfelelően, a könyök-hajlattól proximálisan 4-7 cm-re hosszsmetszeti képet nyertünk, majd az alkaron elhelyezett vérnyomásmérő madzsetta felfújásával a szisztolés vérnyomást 50 Hgmm-rel meghaladó szupraszisztolés értéket 4-5 percen keresztül fenntartottuk, majd annak hirtelen felengedésével reaktív hyperaemiát váltottunk ki. Detektáltuk és digitálisan rögzítettük a nyugalmi átmérőt, majd az áramlásnövekedés következtében kialakult átmérőváltozást a 60. másodpercben (8, 2). A vizsgálati eredményeket utólag offline analízissel, AVITA kiértékelő szoftverrel értékeltük (1. ábra). Az átlagos átmérőt három egymást követő szív ciklus R szinkron mért eredményeinek átlagaként adtuk meg (2, 5, 8). 15 perces pihenés után 0,4 mg sublingualis nitroglicerint adására került sor, és 3 perces várakozást követően detektáltuk az endothel-independens, azaz nitrát-mediált vasodilatációt (NMD). Az átmérőváltozások abszolút értéként (milliméter) és az alapátmérőhöz viszonyítva százalékos formában kerültek leírásra. Minden mérést ugyanazon személy végzett a délelőtti órákban, állandó hőmérsékletű, légkondicionált, 21 °C-os helyiségben, a beteg egyéjszakai éhezését és 30 perces nyugodt fekvését követően. A vizsgálatban részt-



1. ábra. Az artéria brachialis átmérőjének meghatározása AVITA kiértékelő szoftverrel, EKG kapuzás mellett.

Fig. 1. Brachial arterial flow-mediated dilation was assessed by high-resolution ultrasonography in patients as described in Methods. The baseline diameters, the flow-mediated vasodilation (FMD) were detected while ECG was gated offline.

vevők nem dohányoztak, a vizsgálat reggelén kávét, teát, valamint antioxidáns vitaminokat nem fogyasztottak, 24 órája vasoaktív készítményeket nem vettek be.

Artéria carotis intima-media falvastagság meghatározás

Duplex ultrahang vizsgálatot végeztünk HP Sonos 5500 duplex UH készülékkel, 5-20 MHz-es lineáris transducer segítségével longitudinális és transzverzális metszeteket készítettünk a carotis rendszerről. Plaque hiányában medio-lateralis szondaállással hosszsmetszeti képet nyertünk az a. carotis communisokról, 10 mm-re proximálisan a carotis bulbustól. A képet végdiasztolében rögzítettük és az IMT méréseket offline analízissel AVITA kiértékelő szoftverrel végeztünk (7). Az IMT-t a vizsgálófejjel szemben lévő falon megjelenő első (lumen-intima határ) és második (media-adventicia

határ) echogén vonal távolságaként adtuk meg a leading edge módszert követve. Mindkét oldalon 10-10 mérést végeztünk, a mérési eredményeket átlagolva, az eredményeket milliméterben adtuk meg.

Az augmentációs index (AIX) és a pulzushullám terjedési sebesség (PWV) meghatározása

A mérés a TensioClinic arteriográf segítségével történt. A mérés azon a törvényszerűségeen alapszik, hogy a szív összehúzódásának hatására az aortában keletkező első pulzushullám visszaverődik (reflektálódik) az aorta oszlásának magasságából (bifurcatio), ezért a systole alatt jól észlelhető második hullám (late systolic peak) jelenik meg. A második (reflektált) hullám az aorta rugalmasságától (large artery stiffness) függő idő (RT S35) elteltével és a perifériás erek tónusától (periféri-

Diagnózis	Betegszám
Primer antifosfolipid szindróma	46
Progresszív szisztémás sclerosis	9
Diabetes mellitus	2
Hypertonia	9
Rheumatoid arthritis	13
Polymyositis	10
Arteritis temporalis	1

I. táblázat. A betegek megoszlása diagnózis szerint.
Table I. Distribution of patients according to diagnosis.

	Átlag	Szórás (SD)
Kor (év)	51,47 év	± 13,33 év
Relatív FMD (%)	4,1%	± 3,76%
NMD (%)	14,21%	± 5,93%
IMT (mm)	0,70 mm	± 0,19 mm
AIx (%)	-1,65%	± 34,42%
PWV (%)	9,6 m/s	± 2,53 m/s

II. táblázat. Mérési eredmények a betegcsoporton belül.
Az eredményeket átlag és ± SD (szórás) formában adtuk meg.

A táblázatban szereplő rövidítések:

FMD: áramlás-mediált-vasodilatáció, NMD: nitrát-mediált vasodilatáció,

IMT: artéria carotis intima-media falvastagság,

AIx: augmentációs index, PWV: pulzushullám terjedési sebesség.

Table II. Values of measuring at patients.

Mean values are reported with standard deviation (± SD).

FMD: flow-mediated vasodilation, NMD: nitrate-mediated vasodilation,

IMT: carotid artery intima-media thickness,

AIx: augmentation index, PWV: pulse wave velocity.

ás ellenállás) függő amplitudóval. A reflektált és az első hullám amplitudójának meghatározásával kiszámítható az augmentációs index (AIx), amely nem más, mint a késői systolés csúcsnyomás és a korai systolés csúcsnyomás nyomáskülönbségének értéke osztva a késői systolés csúcsnyomás értékével. A TensioClinic arteriográf ezt a paramétert az artéria brachialis 35 Hgmm-es suprasystolés nyomással leszorított oszcillometriás adataiból nyeri. A pulzushullám terjedési sebessége (PWV) a szegycsont és a szeméremcsont felső széle közötti távolság (jugulum-symphysis) és a reflexiós idő (RT S35, azaz 35 Hgmm-es suprasys-

tolés nyomás mellett mért reflexiós idő) hányadosa. A jugulum-symphysis távolság anatómiailag gyakorlatilag megegyezik az aortagyök és a bifurcatio közötti távolsággal. A vizsgálat reprodukálhatósága érdekében fontos, hogy a mérés előtt a beteg legalább 5 percig pihenjen, valamint az, hogy a vizsgálóhelyiség úgy legyen kialakítva, hogy a beteg nyugalmát különböző hatások ne zavarják (6, 11, 13).

Statistikai analízis

Az endothel diszfunkciós, valamint az arteriográf segítségével meghatározott augmentációs index és pulzushullám terjedési sebesség eredmények

megoszlását a Kolmogorov-Smirnov- és a Lilliefors-tesztel elemeztük. Ezt követően korreláció analízist végeztünk, normál (parametrikus) eloszlás Pearson-tesztel, nem normális (nem-parametrikus) eloszlás esetén Spearman-tesztel. Amennyiben számításaink során szignifikáns korrelációt találtunk, a két független változót koordináta rendszerben ábrázoltuk, jelölve a korreláció típusát, a szignifikancia szintjét, valamint a regressziós egyenlet egyenletét.

Eredmények

Vizsgálatunkban 90, különböző vasculopathiás eltérést mutató beteg vett részt. Elsősorban azon betegcsoportok betegeit igyekeztünk bevonni vizsgálatainkba, akiknél alapbetegségükből kifolyólag számíthatunk vasculopathia jelenlétére (I. táblázat).

A 90 vasculopathiás beteg átlagéletkora $51,47 \pm 13,33$ évnek adódott. Az endothel dependens vasodilatáció átlagértéke százalékosan kifejezve $4,1 \pm 3,76\%$, az augmentációs index (AIx) $-1,65 \pm 34,42\%$ lett. Az átlagos pulzusszám terjedési sebesség $9,6 \pm 2,53$ m/s volt. (II. táblázat).

Vizsgálva a kor, az endothel funkció és az arteriográffal meghatározott paraméterek eloszlását, minden mintacsoport (kor, FMD, NMD, IMT, AIx, PWV) normális eloszlásúnak adódott. Ezt követően a korreláció analízist Pearson-tesztel elvégezve, azt találtuk, hogy a flow-mediált és a nitrát-mediált vasodilatáció negatív lineáris korrelációt ($R = -0,4814$, $p < 0,0001$; $R = -0,3327$, $p = 0,006$), míg az artéria carotis intima-media falvastagság, az augmentációs index és a pulzushullám terjedési sebessége pozitív lineáris korrelációt ($R = 0,599$, $p < 0,0001$; $R = 0,5061$, $p < 0,0001$; $R = 0,3538$, $p = 0,003$ mutatott az életkorral).

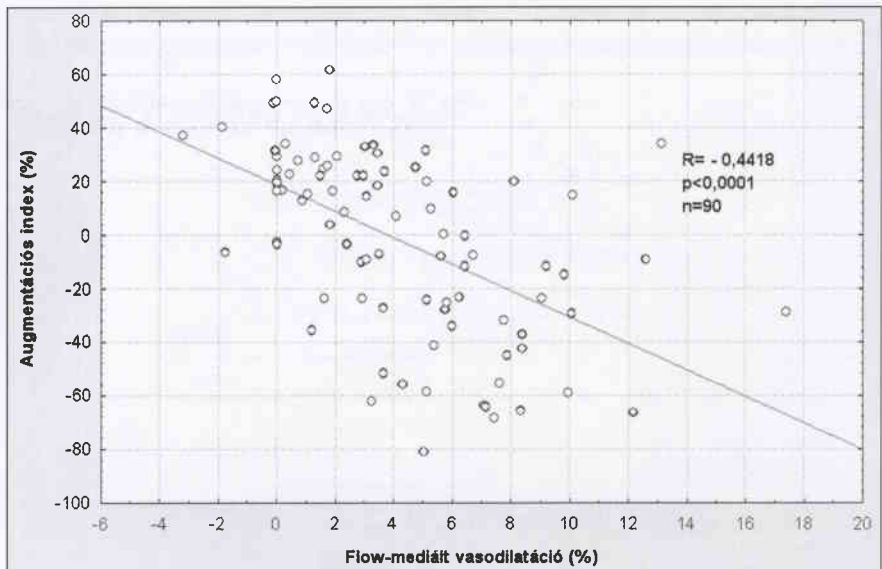
Ezen eredmények alapján az életkorral előrehaladva az endothel funkció romlása, az intima-media falvas-

tagság, az augmentációs index és a pulzushullám terjedési sebességének emelkedése mutatható ki. Az endothel diszfunkció és a mért augmentációs index, valamint pulzushullám terjedési sebesség értékének összevetése során erős negatív korrelációt találtunk a két vizsgálati módszer eredményei között ($R = -0,4413$, $p < 0,001$; $R = -0,3207$, $p = 0,008$) (2., 3. ábra). Valakinél minél nagyobb mértékű endothel diszfunkciót sikerült kimutatni, annál kórosabbnak adódott esetében az augmentációs index értéke, valamint a pulzushullám terjedési sebessége. Ezenkívül gyenge lineáris korreláció mutatkozott az artéria carotis intima-media kóros vastagodása, valamint az augmentációs index és a pulzushullám terjedési sebességének kóros emelkedése között ($R = 0,3013$, $p = 0,013$; $R = 0,2829$, $p < 0,0001$) (4., 5. ábra).

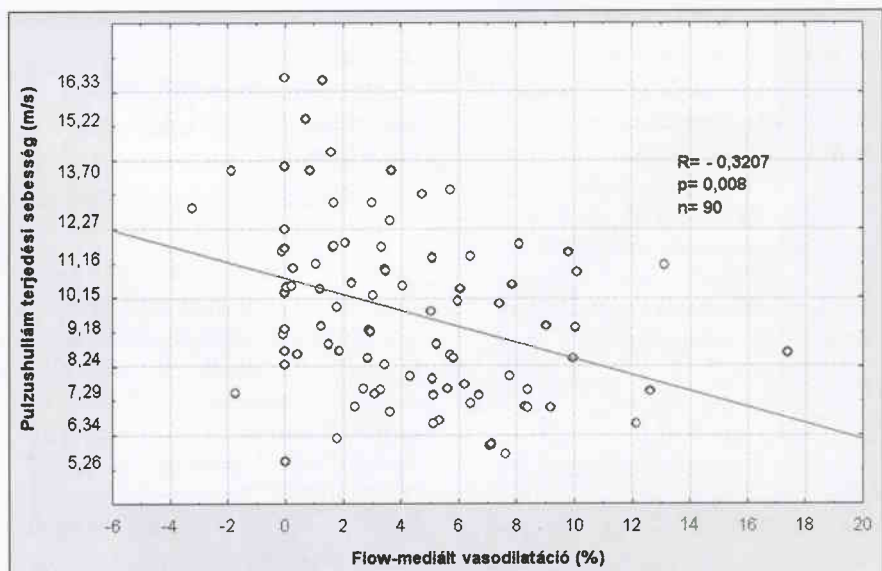
Vizsgálva az arteriográffal meghatározott augmentáció és a pulzushullám terjedési sebességét, a két paraméter között közepesen erős pozitív lineáris korrelációt találtunk ($R = 0,4924$, $p < 0,0001$) (6. ábra). Az augmentációs index és a pulzushullám terjedési sebesség, valamint a nitrát-mediált vasodilatáció nem mutatott összefüggést.

Megbeszélés

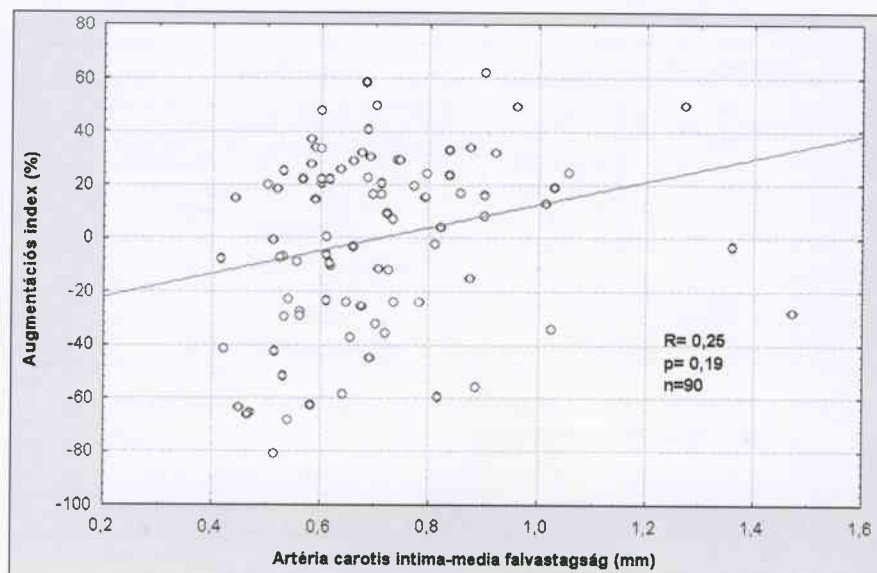
Az atherosclerosis egy krónikus atherothrombotikus folyamat, amely évekig lappangva, krónikusan progresszív, legtöbbször már csak a célszervkárosodás létrejöttékor kerül felismerésre. Napjainkban igen értékesnek bizonyulnak azon vizsgálati módszerek, amelyek segítségével már a subklinikus atherosclerosis is detektálható. További elvárás ezen vizsgálatokkal szemben, hogy viszonylag rövid időn belül, nagyszámú betegen, költséghatékonyan elvégezhetőek legyenek, és segítségükkel kiemelhetővé váljon azon betegpopuláció, amely cardiovascularis morbiditás és mortalitás szempontjából fokozottan veszélyeztetett.



2. ábra. A mért augmentációs index (AIx) és a flow-mediált vasodilatáció (FMD) kapcsolata vizsgált betegeink esetén. Az augmentációs index és a flow-mediált vasodilatáció értéke között erős negatív korrelációt találtunk ($R = -0,4418$, $p < 0,001$). R: regressziós koefficiens, p: szignifikancia szintje.
Fig. 2. Connection between augmentation index (AIx) and flow-mediated vasodilation (FMD) in patients. We found strong negative correlation between the measured parameters ($R = -0,4418$, $p < 0,001$). R: regression coefficient, p: significant.

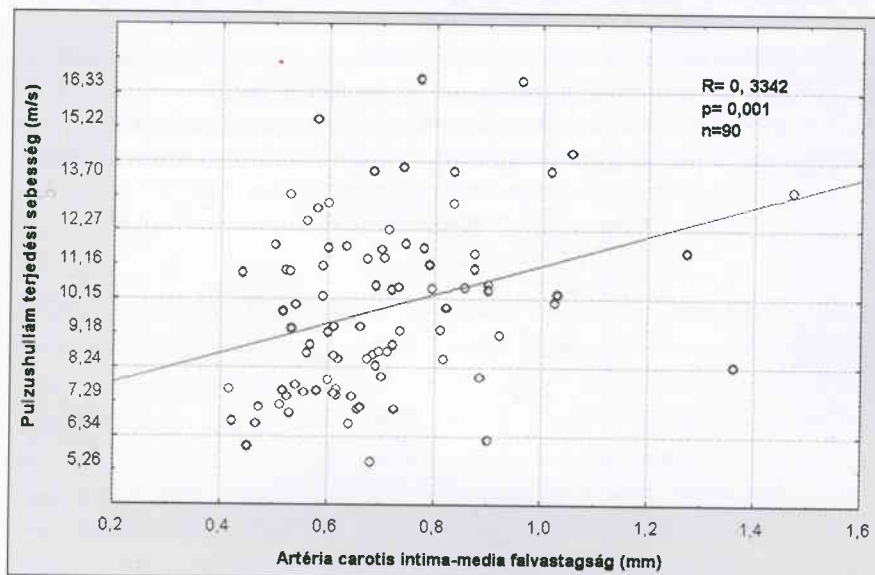


3. ábra. A flow-mediált vasodilatáció (FMD) és a pulzushullám terjedési sebessége (PWV) közötti összefüggés betegeink esetében. Vizsgált betegeinknél a flow-mediált vasodilatáció és a pulzushullám terjedési sebessége között negatív lineáris korrelációt észleltünk ($R = -0,3207$, $p = 0,008$). R: regr. koeff., p: szignifikancia szintje.
Fig. 3. Correlation between flow-mediated vasodilation (FMD) and pulse wave velocity in patients. There was a negative linear correlation between the measured parameters. R: regression coefficient, p: significant.



4. ábra. Az artéria carotis intima-media falvastagság (IMT) és az augmentációs index (AIx) kapcsolata betegeink esetében. Az intima-media vastagság, valamint az augmentációs index között pozitív korrelációt észleltünk ($R = 0,3013$, $p = 0,019$). R: regressziós koeficiens, p: szignifikancia szintje.

Fig. 4. Correlation between carotid artery intima-media thickness (IMT) and augmentation index (AIx) in patients. There was a positive correlation between measured parameters ($R = 0,3013$, $p = 0,019$). R: regression coefficient, p: significant.



5. ábra. Az artéria carotis intima-media falvastagság (IMT) és a pulzushullám terjedési sebesség (PWV) kapcsolata betegeinknél. Az intima-media vastagság és a pulzushullám terjedési sebesség között pozitív korrelációt észleltünk ($R = 0,3342$, $p = 0,001$). R: regressziós koeficiens, p: szignifikancia szintje.

Fig. 5. Correlation between carotid artery intima-media thickness (IMT) and pulse wave velocity (PWV) in patients. There was positive correlation between the measured parameters ($R = 0.3342$, $p = 0.001$). R: regression coefficient, p: significant.

Az artéria brachialis flow (áramlás)-mediált vasodilatációjának mérése nagy költségigényű, professzionális háttérrel igénylő módszer, amely alapkutatási igényeket is kielégít. Az oszcillometriás alapon működő arteriográf egy egyszerű és olcsó megközelítési módja az érrendszer állapotfelmérő vizsgálatának.

Az artéria brachialis flow-mediált vasodilatációjának és az artéria brachialis oszcillometriás adatainak felhasználásával meghatározott augmentációs index és pulzushullám terjedési sebesség tudományos szintű összevetése eddig még nem történt meg. Ezért határoztuk el, hogy a TensioClinic arteriográf eredményeit összevetjük két standard angiológiai paraméterrel: a flow-mediált vasodilatációval és az artéria carotis intima-media falvastagsággal. Ennek egyfelől elvi jelentősége van, másfelől a mindennapi gyakorlat számára is hasznos adatokat szolgáltat.

A korai érlemezsedés non-invazív detektálásának egyik lehetőségét az a módszer tette lehetővé, amelyet Celer-mayer és munkatársai közöltek. A módszer az artéria brachialis áramlász-növekedés okozta vasodilatációját vizsgálja. Jogosultságát pedig az a tény adja, hogy az érlemezsedés kezdeti szakaszában már megjelenik az endothel diszfunkció által, hogy az endothelsejtekben a NO szintetáz funkciója károsodik, csökken a NO felszabadulás, amely az artéria áramlász-növekedés hatására bekövetkező, csökkent tágulékonyosságát okozza (3). A TensioClinic arteriográf a korai ér-fali merevség, a korai érlemezsedés detektálására szintén alkalmas. A készülék az artéria brachialis oszcillometriás mérési adataiból határozza meg, illetve számítja az augmentációs indexet és a pulzushullám terjedési sebességet, amelyek a cardiovascularis mortalitás angiológiai tényezői.

TENSIOMed™ ARTERIOGRÁF

Áttörő megoldás
az érlelmeszesedés
korai felismerésére

Köztudott, hogy az artériás stiffness (merevség)
a kardiovaszkuláris betegségek független rizikótényezője.

A TensioMed™ Arteriográf már az érlelmeszesedés legkorábbi fázisát,
az endothel dysfunctio kialakulását is kimutatja.

A TensioMed™ Arteriográf gyors, pontos, egyszerűen és
kényelmesen használható, ezért a mobil CV-szűrés optimális eszköze.

Az egyetlen eszköz, amely egyszerre méri a pulzushullám
terjedési sebességét, az augmentációs indexet és még számos
fontos paramétert, mindössze 3 perc alatt.

Tel.: 06-1/250-4490 Fax: 06-1/250-3795

e-mail: arteriograf@medexpert.hu

www.medexpert.hu

Prospektív vizsgálatunk azt igazolta, hogy az artéria brachialis flow-mediált vasodilatációs módszerrel mért tágulékonysága és az augmentációs indexszel, valamint emelkedett pulzushullám terjedési sebességgel jellemzett érfali merevség az előzőekben részletesen ismertetett módszerrel mérve összefüggést mutat.

Mindkét módszer lényege, hogy a mérés az artéria brachialisban történik, de a mérésből származtatott következtetések a teljes perifériás vasculatúra vonatkoztathatók. Tekintettel arra, hogy a TensioClinic arteriográffal mért augmentációs index és a pulzushullám terjedési sebesség matematikailag szignifikáns korrelációt mutat egy alapvető funkcionális paraméterrel (FMD) és egy morfológiai elváltozással (IMT) – a módszer alkalmas az endothel diszfunkció gyors és non-invaszív vizsgálatára.

Köszönetnyilvánítás

A dolgozat az OTKA T46517 nyilvántartási számú pályázat és a Bolyai ösztöndíj támogatásával készült.

Irodalom

1. Alföldi S.: A szöveti ACE inhibitorok jelentősége. Hippocrates. (2003.)
2. Baulman J., Homsí R., Ün S. és mtsai.: Érfali merevség a bal kamrai hypertonia és a szívelégtelenség új kockázati tényezője? Orv. Továbbképző Szemle, XII. évf. 3: 76-83. (2005.)
3. Blacher, J., Pannier, B., Guérin, A. P., Marchais, S. J., Safar, M. E., London, G. M.: Carotid Arterial Stiffness as a Predictor of Cardiovascular and all-Cause Mortality in End-Stage Renal Disease. Hypertension, 32: 570-574. (1998.)
4. Celermayer, D. S., Sorrensen, K. E., Gooch, V. M., Spiegelhalter, D. J., Miller, O. I., Sullivan, I. D. és mtsai.: Non-invasive detection of endothelial

dysfunction in children and adults at risk of atherosclerosis. Lancet, 340: 1111-1115. (1992.)

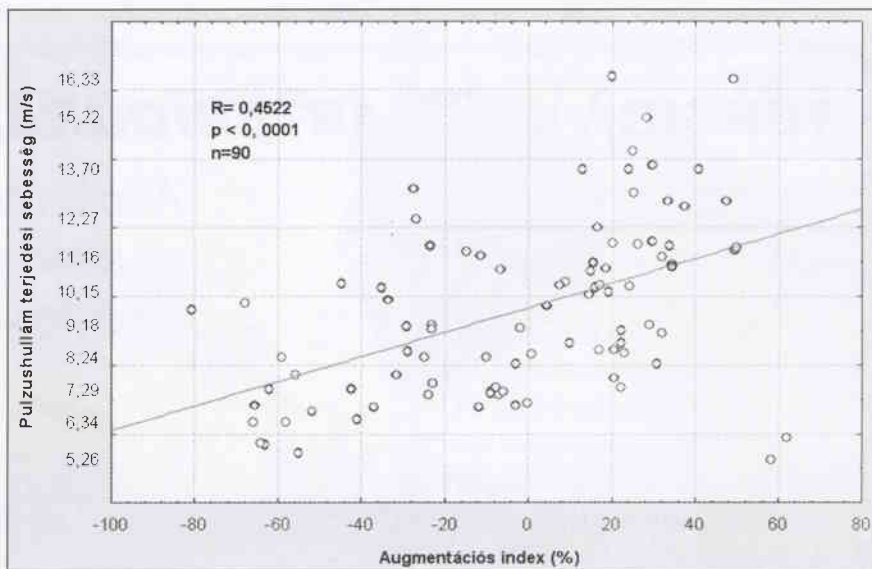
5. Coretti, M. C., Anderson, T. J., Benjamin, E. J. és mtsai.: Guidelines for the Ultrasound Assessment of Endothelial-Dependent Flow-Mediated Vasodilatation of the Brachial Artery. J. Am. Coll. Cardiol., 39: 257-265. (2002.)
6. Illyés M.: A new and fast screening method for measuring complex hemodynamical parameters and arterial stiffness noninvasively with a simple arm cuff. American Journal of Hypertension, 18 (5), Part 2. (2005.)
7. Kanter, S. D. J. M., Algra, A., van Leeuwen, M. S., Banga, J. D.: Reproducibility of in vivo carotid intima-media thickness measurements. Stroke, 28: 665-671. (1997.)
8. Nagy L., Bakó S., Fábán S. és mtsai.: Magyar konszenzus az artéria brachialis áramlásfüggő „flow-mediated” vasodilatációjának vizsgálatához. Érbetegségek, 10: 47-50. (2003.)

9. Rosenfeld, M. E.: An overview of the evaluation of the atherosclerotic plaque: from fatty streak to plaque rupture and thrombosis. *Z. Kardiol.*, 89: (7) VII/2-6. (2000.)
10. Sagar, N. D., Malcolm J. L., Goodfellow, J.: Az endothel vasomotor funkciójának javítása. *LAM*, 11 (10): 659-660. (2001.)
11. TensioClinic Arteriográf. Terméskismertető. (2005.)
12. Veres K., Aleksza M., Csípő J., Tumppek J., Szomják E., Kerekes Gy., Soltész P.: Oxidált LDL és β 2-glycoprotein I. ellenes antitestek akut coronaria és stabil coronaria betegségben. (Közlésre összeállítva.)
13. Weissberg, P. L.: Coronary Disease Atherogenesis: Current understanding of the causes of atheroma. *Heart*, 83: 247-252. (2000.)

Dr. Dér Henrietta

DE OEC

III. sz. Belgyógyászati Klinika,
4004 Debrecen,
Móricz Zsigmond krt. 22.



6. ábra. Az augmentációs index (Alx), valamint a pulzushullám terjedési sebesség (PWV) kapcsolata. A két paraméter között közepesen erős pozitív lineáris korrelációt találtunk ($R = 0,4924$, $p < 0,0001$).

Fig. 6. Correlation between augmentation index (Alx) and pulse wave velocity (PWV) in patients. There was a positive correlation between the measured parameters ($R = 0.4924$, $p < 0.0001$).

A **Pharmatextil Kft kompressziós kar- és lábharisnyái** nélkülözhetetlenek a vénás- és nyirokrendszeri betegségek kialakulásának megelőzésében, a kialakult betegségek kezelésében és a rehabilitációban. Használatuk során megfelelő nyomást gyakorolnak a kötőszövetekre és a vénafalakra, ezáltal fokozódik a vénás visszafolyás, csökken az ödéma, segít megőrizni a mozgásképességet és csökkenti a betegséggel fellépő fájdalmat.

A II. kompressziós **ELASTOMED**, a III. kompressziós **ELASTOBAR** és a IV. kompressziós **ELASTOLIM** lábharisnyák az érrendszeri betegségek kezelésének és a rehabilitációnak az eszközei:

- Az **ELASTOMED** márkanév a hagyományos minőséget jelenti.
- Az **ELASTOMED STRETCH** termékek vékonyak, áttetszőek.
- Az **ELASTOMED KOMFORT** és az **ELASTOBAR KOMFORT** harisnyák pamuttartalmuknak köszönhetően magasabb komfortérzetet biztosítanak.
- Az **ELASTOMED S** és **ELASTOBAR S** karharisnyák, valamint az **ELASTOLIM** lábharisnyák sikkötéssel készülnek.

E termékek árát az OEP 85%-kal támogatja.



- Az I. kompressziós **ELASTOFIT**, **ELASTOFIT STRETCH** és **ELASTOFIT SPORT** egészségvédő harisnyák viselése a láb elnehezülése és dagadása esetén, sok mozgást igénylő munkákhoz, sport és szabadidős tevékenységekhez, valamint kismamáknak a terhesség 5-6. hónapjától ajánlott.
- Az I. kompressziós **ELASTOBOL** embóliamegelőző harisnya használata műtéti beavatkozás előtt, alatt és után ajánlatos, az **ELASTOBOL FLY** térdharisnya használatával a hosszú időtartamú utazások alatt könnyen kifejlődő mélyvénás trombózis kockázata csökkenthető.
- Sportsérülések megelőzésére illetve kezelésére kör- és sikkötött boka-, térd-, csukló- és könyökszorítók kaphatók **ELASTOMED** és **ELASTOBAR S** márkanéven.

További információval szívesen állunk rendelkezésére: **Pharmatextil Kft**
1116 Budapest, Fonyód u. 2. • Tel: 208-0195 • Fax: 208-0197
E-mail: pharmatx@pharmatextil.hu • Web: www.pharmatextil.hu

Pharmatextil

Vénák duplex ultrahang vizsgálata az alsó végtag krónikus vénás betegségeiben – a Nemzetközi Phlebológiai Unió Konszenzus Dokumentuma I. rész: Alapelvek*

PHILIP COLERIDGE-SMITH, NICOS LABROPOULOS, HUGO PARTSCH,
KEN MYERS, ANDREW NICOLAIDES, ATTILIO CAVEZZI

ÖSSZEFOGLALÁS

Feladatok. A duplex ultrahang vizsgálat az alsó végtag vénáinak morfológiai és haemodinamikai kiértékelésében viszonyítási alappá vált. A jelen közleményben bemutatott projekt a Nemzetközi Phlebológiai Unió (Union Internationale de Phlébologie – a továbbiakban UIP) kezdeményezése volt, azzal a céllal, hogy a nemzetközi szaktekintélyek az alsó végtag vénái ultrahang vizsgálatának módszerében egyetértésre jussanak.

Terv. Konszenzus konferencia irányításával alkotják meg a konszenzus dokumentumot.

Módszerek. Jelen közlemény szerzői számos ország szakembereit hívták meg, hogy vegyenek részt a projektben. A szakértők által adott ismertető minden résztvevő számára hozzáférhetővé vált az UIP honlapján. A szerzők készítettek egy dokumentumtervezetet az UIP 2003. augusztusában, San Diegóban (USA) megrendezett tanácskozására. A találkozót követően a szerzők egy átdolgozott tervezetet köröztettek a résztvevők között, s további kommentárokat és módosításokat fogadtak el. Természetesen, az okmány végleges szövegét minden résztvevő elfogadta.

*A szerzők felkérésére, a szélesebb körű tájékoztatás érdekében magyarul, az eredetivel azonos tartalommal publikált közlemény. (A szerk.)

DUPLEX ULTRASOUND INVESTIGATION OF THE VEINS IN CHRONIC VENOUS DISEASE OF THE LOWER LIMBS – UIP CONSENSUS DOCUMENT. PART I. BASIC PRINCIPLES

P. Coleridge-Smith, N. Labropoulos, H. Partsch,
K. Myers, A. Nicolaides and A. Cavezzi

Objectives. Duplex ultrasound investigation has become the reference standard in assessing the morphology and haemodynamics of the lower limb veins. The project described in this paper was an initiative of the Union Internationale de Phlébologie (UIP). The aim was to obtain a consensus of international experts on the methodology to be used for assessment of veins in the lower limb by ultrasound imaging.

Design. Consensus conference leading to a consensus document.

Methods. The authors invited a group of experts from a wide range of countries to participate in this project. Electronic submissions from the experts were made available to all participants via the UIP website. The authors prepared a draft document for discussion at a UIP Chapter meeting held in San Diego, USA in August 2003. Following this meeting a revised manuscript was circulated to all participants and further comments were received by the authors and included in subsequent versions of the manuscript. Eventually all participants agreed the final version of the paper.

Eredmények. A szakértők részletes javaslatokat, ajánlásokat tettek azon módszerekre vonatkozóan, amelyek a duplex ultrahang-vizsgálatnál, a képek kiértékelésénél és a méréseknél használandók. A dokumentum módszereket ajánl az alsó végtag superficialis és perforans vénáinak teljes kiértékelésére, valamint javaslatokat tartalmaz az eredmények közlésére és a vizsgálathoz szükséges szakszemélyzet képzésére vonatkozóan is.

Konklúzió. A szerzők és a szakemberek nagy része egyetértésre jutott az alsó végtag vénás rendszerének duplex UH-vizsgálati módszertanával kapcsolatban.

KULCSSZAVAK

konszenzus dokumentum, duplex UH-vizsgálat, vénás rendszer, krónikus vénás megbetegedés

Results. *The experts have made detailed recommendations concerning the methods to be used for duplex ultrasound examination as well as the interpretation of images and measurements obtained. This document suggests a methodology for complete assessment of the superficial and perforating veins of the lower limbs, including recommendations on reporting results and training of personnel involved in these investigations.*

Conclusions. *The authors and a large group of experts agreed a methodology for the investigation of the lower limbs venous system by duplex ultrasonography.*

KEYWORDS

Consensus document; Duplex ultrasonography; Venous system; Chronic venous disease

Bevezetés

A duplex ultrasonográfia valószínűleg a leggyakrabban használt vizsgálati módszer a vénás rendszer diagnosztikájára az alsó végtag krónikus vénás betegségének (a továbbiakban angol rövidítéssel: CVD) kezelése során. A gyógyítás különböző módjainak eredményeit duplex UH-val kiértékeltek, s ezek az adatok, megállapítások az orvosi szakirodalomban meg is jelentek. Mindezek ellenére jelenleg sincs egyetértés a phlebológiai és az érbetegségekkel foglalkozó társaságok között abban a kérdésben, hogy a duplex ultrasonográfia miképpen lehet a legeredményesebb a CVD esetében. A dokumentum célja, hogy az alsó végtag duplex UH-vizsgálata vonatkozásában összegezze a legjobb gyakorlatot azon klinikusok egyetértése alapján, akik mindennapi praxisukban rendszeresen használják ezt a technikát. Ahol lehetséges volt, mindez az objektív szakirodalmi információkra és a személyes gyakorlatra épült.

A dokumentum elkészítésének módszertana

Az UIP nemzetközi szervezet, amelybe tagként nemzeti phlebológiai társaságok jegyezhetők be. A szervezet számos kezdeményezés révén segíti a tudományos kutatást és a vénás betegségek jobb klinikai kezelését – nemzetközi kongresszusok megrendezésével, szponzorok révén kutatási támogatások gyűjtésével, konszenzust kialakító tanácskozással. A legújabb konszenzus kiadványok tartalmazzák az alsó végtag vénáinak nomenklaturáját (1) és a CEAP-klasszifikáció felülvizsgálatára vonatkozó javaslatokat (2), amelyek a revideált CEAP-osztályozás (3) publikálásához vezettek.

Az UIP – a vénás megbetegedések duplex UH-vizsgálatának módszereiről és az eredmények értelmezéséről készülő konszenzus létrejötté érdekében – felkérte jelen közlemény három szerzőjét (A. Cavezzit, P. Coleridge-Smith-t és

N. Labropoulóst), hogy gyűjtsenek össze szakértőkből egy nemzetközi csoportot. A Konszenzus Csoport önállóan működik, hogy biztosítsa a személyes vélemények kifejtésének lehetőségét is, amelyek nem feltétlenül tükrözik a tudományos, illetve orvosi társaságok álláspontját, amelyeknek egyébként az illető szakértők esetleg tagjai. A szakértőket felkérték, hogy a vénák duplex UH-vizsgálatának egyes részleteit írják le, és az írást küldjék el. A szakértők által kifejtett vélemények minden résztvevő számára megismerhetőek lettek az UIP web-oldalán. Ezen ismertető cikkekre történt hivatkozásokat, fotókat, diagrammokat tartalmaztak, és ajánlásokat tettek a Konszenzus Dokumentum szövegére vonatkozóan. Az eljárás során idézett irodalmi hivatkozások nem a szakirodalom szisztematikus áttekintése céljából kerültek kiválasztásra, hanem elfogadott megállapítások támogatását szolgálják. A szakértők elismerték, hogy számos állításuk nem volt részletes tudományos tanulmány témája, de a specialisták személyes gyakorlatát mutatja.

Jelen közlemény szerzői készítettek egy dokumentumtervezetet, amely megjelent az UIP honlapján, ezt számosan megvitaták, további észrevételeket és ajánlásokat tettek. A szervező bizottság tagjai és a szakértők közül sokan (ld. a cikk végén található felsorolást) megjelentek az UIP kongresszusán, San Diegóban, 2003. augusztusában, hogy megvitassák a konszenzus dokumentum tervezetét és a felmerült egyéb javaslatokat. Egy újabb dokumentumtervezet körözésre került az összes szerző körében, akik újabb észrevételeket tettek. A tervezet további felülvizsgálatait követően a végső dokumentumot minden szakértő elfogadta.

Jelen közlemény szerzői úgy vélik, hogy a vázolt megvitatási eljárás során egy valóban hiteles konszenzus jött létre. A Konszenzus Csoport minden klinikai tanulmányt osztályozott a bizonyítás szintjének világos értékelése alapján. Ezt a megközelítést elutasították, mert kevés olyan, e terü-

leten született tanulmány van, amely magas szintű bizonyítást tartalmaz.

Az ajánlások az elérhető bizonyítékok és a Konszenzus Csoport egyesített klinikai tapasztalatainak összegezésén alapulnak. A szerzők azt tanácsolják, hogy az ajánlások figyelembe vétele (végrehajtása) mindig az egyes intézmények felszereltsége szerint történjen. Mi az a célt tűztük ki, hogy dokumentumunk mindenütt a helyi protokoll megalkotását szolgálja; ne tekintsék „kőbe véssett” utasítások sorozatának.

A duplex UH-vizsgálat célja

A CVD-ben szenvedő betegek duplex UH-vizsgálatának be kell mutatnia mind a vénák anatómiai rendszerét, mind az alsó végtag keringési rendellenességeit.

A következő adatokról nyerhetünk képet:

1. Mely saphena junkciók inkompetensek; ezek lokalizációja és átmérője.
2. A reflux mértéke a comb és a láb vena saphenáiban, ezen vénák átmérője. Az inkompetens perforans vénák száma, elhelyezkedése, átmérője és funkciója.
3. Egyéb releváns vénák, amelyek refluxot mutatnak.
4. Minden felületes visszér telődésének eredete (ha még azt fentebb nem írták le).
5. Hypoplasztikus, atréziás, hiányzó és eltávolított vénák.
6. A mélyvéna-rendszer állapota, beleértve a billentyűk kompetenciáját és az előzetes vénás trombózis bizonyítékait.

Indokolás

A legtöbb páciens, akinek felületes (superficialis), mély- és perforans vénáit duplex ultrahanggal megvizsgálják, a varikózus vénák kezelésére jelentkezett. A vizsgálat által szerzett információk általában jelentős hatást gyakorolnak arra, hogy az ajánlott kezelés és annak módszere a legmegfelelőbb legyen. Sapheno-femoralis vagy sapheno-poplitealis junkció inkompetencia esetén a pácienseknek felajánlható a műtét, a duplex irányított szkleroterápia vagy az endovénás eljárás (rádiófrekvenciás coagulációval vagy endovénás lézerterápiával). Azok, akiknél a saphenatórzsok izolált inkompetenciája mutatkozik, kezelhetők phlebektómiával vagy szkleroterápiával. Ha kudarcot vall a vénás telődések eredetének azonosítása és kezelése, valószínűleg a visszerek korai kiújulásával kell számolni.

A Duplex Scan

A duplex szkennelés indikációi

Tekintettel arra, hogy a vénás reflux rendszerint hatással van mindkét végtagra, ajánlott mindkettőt már az első vizsgálat során tanulmányozni, akkor is, ha csak az egyik mutat vénás betegsége utaló jelet. Ez az alaposabb vizsgálat azonban attól is függ, hogy milyen diagnosztikus eszközök állnak rendelkezésünkre.

Primér komplikáció mentes varikózus vénák a vena saphena magna régiójában

Vitatott, hogy vajon minden páciensnél elvégzendő-e a szkenneléses vizsgálat (4, 5). A klinikai vizsgálat akár folyamatos hullámú, azaz CW Dopplerrel, akár anélkül, több mint 30%-kal téved a mély- és a felületes vénák fontos összeköttetéseit és az érintett vénákról nyert információkat illetően, ha összehasonlítjuk a duplex szkenneléssel (6).

A vena saphena parva területi primér, komplikáció mentes varikózus vénák

A kezelést megelőzően a duplex szkennelés elkerülhetetlen, hogy megállapítható legyen: vajon sapheno-poplitealis junkció van-e, s hogy bejelöljük annak szintjét, illetve lássuk annak egész anatómiáját, azaz a gastrocnemius vénákkal való összeömlést (7-9).

Saphenától független varixok

Olyan vénák, amelyek összefüggésben vannak a medencei/perinealis vénás refluxokkal, varixok, amelyek nincsenek összefüggésben a vena saphena magnával és a vena saphena parvával, avagy elszigetelt oldalsó combi varikózus vénák, amelyekben nem indokolt sem a saphena ligatura, sem a stripping.

Recidív varikózus vénák

A duplex szkennelés elengedhetetlen ahhoz, hogy a recidív varixok komplex anatómiáját és haemodinamikáját láthassuk, s megítéljük: vajon a műtét vagy az endovénás kezelés megfelelő-e? (10-12.)

Krónikus vénás betegség komplikációkkal

A duplex szkennelést nélkülözhetetlennek tartjuk ahhoz, hogy kiértékeljük a mély- és a felületes vénás rendszer érintettségének mértékét, hogy előre jelezhető legyen a a varikózis kezelése utáni eredmény. Szükséges a vizsgálat ahhoz, hogy a mélyvénás rekonstrukcióra alkalmas pácienseket kiválasszuk.

Duplex ultrahangos utánkövetés a kezelés befejeztével

Ez azért indokolt, hogy kiértékeljük a terápia eredményét, és korán észlelhető legyen a betegség esetleges kiújulása (13). Ugyanakkor: valószínűleg ez az egyetlen út, amellyel értékelhető a jövőbeni eredmény első szintű evidenciája.

Vénás malformációk

E betegségcsoportnál a duplex ultrahangos képalkotást az érmalformációk (angiomák) kivizsgálására, és azok megfelelő kezelésére alkalmazzuk. A vizsgálat anatómiai információkat ad a malformáció méretéről, az érintett végtag más véredényeihez való kapcsolatáról (14). Arra is használatos,



1. ábra. A páciens testhelyezete és a szonda az alsó végtag duplex UH-vizsgálata közben.
(A felvételt K. Jaeger [Bázel] szíves engedélyével közöljük.)

*Fig. 1. Position of patient and probe during duplex ultrasound examination of the lower limb.
(Courtesy by K. Jaeger, Basle.)*

hogy a malformációt szkleroterápiával kezeljük. Az ultrasonográfia gyakran a további, mágneses rezonanciás képalkotás előzménye.

Indokolás

A duplex UH-vizsgálat képes lokalizálni és pontosítani a vénás probléma eredetét. Egy olyan „térképet” rajzol, amely segít kiválasztani a legjobb kezelést, majd kiértékelni a vénás problémák kezelésének tapasztalatait.

A készülék-igény és a beállítások íránt támasztott követelmények

Ehhez a vizsgálathoz színes duplex ultrahang-készülék javasolt. 7,5-13 MHz-es magas frekvenciájú, lineáris elrendezésű transzducer (kézi vizsgálófej) megfelelő ahhoz, hogy az alsó végtag superficialis vénáiról jó minőségű képeket kapjunk. A 3,5-5 MHz-es, ívelt transzducer hasznos a nagyon nagy vagy ödémás végtagok vizsgálatakor.

B-mód beállítások

A felületes vénák normális esetben 1-3 cm-re fekszenek a bőr alatt, amelyeket a szokásos képképzések általában longitudinális nézetben jelenítenek meg, ekkor a vénák proximális végét a képernyő bal oldalán látjuk, míg transzverzális nézetben a jobb végtag laterális és a bal végtag mediális széle jelenik meg a monitor bal oldalán. A transzducer fókuszáló zónáját tegyük a megfelelő szintre, hogy a legjobb B-mód képet kapjuk a vizsgált vénáról. A gain és dinamikus gain állítót (DGC) úgy mozgassuk, hogy a véna lumene sötét legyen ott, ahol nincs akut vagy krónikus trombózis, csak nagyon lassú véráramlás mutatkozzon (a sejthalmozatok ugyanis spontán kontrasztot adhatnak), de trombózis echót ábrázoljanak a lumenben.

Pulzus-hullámú spektrális vagy színes

Doppler beállítás

A „low flow” beállítás használata ajánlott ahhoz, hogy optimalizáljuk a készüléket a vénákban belül előforduló lassú

véráramlási sebesség megfigyelésére. A Doppler-tartományt a falszűrővel 5-10 cm/s-ra kell beállítani, a legalsó értékre. A legjobb az, ha növeljük a Doppler-gaint, hogy jelentkezzen egy kis „zaj” a színes vagy a pulzatis Doppler-jelben, amely a rendszer maximális érzékenységét biztosítja. Tanácsos növelni a Doppler-tartományt, és csökkenteni a színgaint magas vénás áramlású pácienseknél, hogy a jelentős szín műtermékeket elkerüljük. Elfogadott a kék szín használata a szív felé irányuló vénás áramlásra, és a piros szín a reverz (vénás reflux) irányának jelölésére.

A páciens és a vizsgálofej helyzete

Ahhoz, hogy szabályszerűen standardizáljuk a véna átmérő és a reflux mérését, a felületi vénák vizsgálatát álló páciensen ajánlott végezni. A horizontális testhelyzet nem megfelelő sem a reflux, sem a véna átmérő meghatározása szempontjából. Mindemellett a szakirodalomban mind a fekvő, mind az álló pozícióban végzett vizsgálatokról megjelentek cikkek.

A lábszár vénáinak vizsgálata legjobban ülő vagy álló testhelyzetben lévő páciensen hajtható végre, összhangban a megnevezendő struktúrákkal (1. ábra). A vénák transzverzális vagy longitudinális nézete alkalmazandó az alsó végtagok duplex UH-vizsgálata során. A transzverzális nézet sokkal pontosabb általános információt ad a morfológiát, és – kompressziós manőver révén – az endoluminalis thrombus lehetséges jelenlétét illetően, míg a longitudinális nézet segít még pontosabban kiértékelni az orthograd áramlást és a vénás refluxot. A transzducer és a véna közötti inszonáció szögének 45-60 fokosnak kell lennie ahhoz, hogy optimális szín- vagy spektrum-Doppler-jelet kapjunk.

A reflux vizsgálata

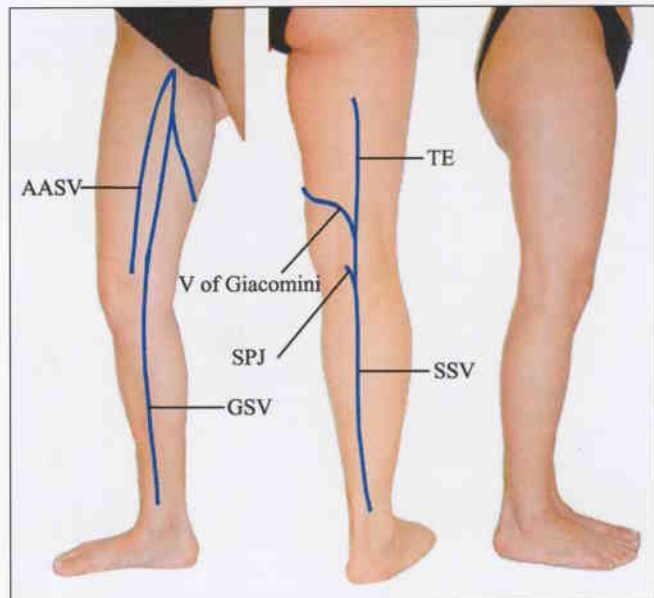
A vénás reflux definíciója

A vénás refluxnak nevezzük a fiziológiával ellentétes irányú áramlást, amely több mint 0,5 s-ig tart (16, 17), bár az összes vénaszegmentumot illetően a pontos időtartamban nincs egyetértés a publikációk között.

Több módszert használnak a reflux tisztázására:

- a proximális vénák vizsgálata azután, hogy a lábikrát összenyomjuk és felengedjük, illetve a lábikra-vénák vizsgálata a lábfej összenyomása után;
- a vénakonglomerátumok kézi kompressziója;
- pneumatikus lábszár-mandzsetta leengedése;
- aktív láb dorsiflexió és relaxáció;
- Valsalva-manőver: ez talán a legkedveltebb technika a sapheno-femoralis inkompetencia igazolására.

A vénás reflux kideríthető úgy, hogy a vizsgálat alatt álló vénát megfigyeljük, miközben a fent említett módszerek valamelyikével kompressziót alkalmazunk. A kompressziót hirtelen felengedve a reflux jelenléte és időtartama megfigyelhető. A reflux kvantitatív értékeléséhez a pneumatikus



2. ábra. A nagy superficialis vénák felületi lefutása.

AASV: vena saphena accessoria anterior,

GSV: vena saphena magna,

TE: a vena saphena parva comb-ága,

SPJ: sapheno-poplitealis junkció,

SSV: vena saphena parva.

Fig. 2. Surface distribution of major superficial veins.

AASV, anterior accessory saphenous vein;

GSV, great saphenous vein;

TE, thigh extension of small saphenous vein;

SPJ, sapheno-popliteal junction;

SSV, small saphenous vein.

mandzsetta leengedése használatos (18). Ez talán a legjobban reprodukálható, bár sokan úgy találták, hogy technikailag nehezebben kivitelezhető. Számos szakértő úgy gondolja, hogy a Valsalva-manőver jobb megoldás a sapheno-femoralis junkció billentyű-kompetencia tesztelésére.

A páciens előkészítése

A páciens egy kellően megvilágított helyiségben vizsgáljuk, hogy lehetővé tegyük az alsó végtagok alapos kiértékelését, és kirajzolódjon, hogyan futnak le és oszlanak a visszerek. Az alsó végtagokat a visszerek és a műtési hegek szempontjából egyaránt megnézzük; ez segít kideríteni a reflux eredetét és megkönnyíti a további vizsgálatot. Fontos elmagyarázni a betegnek, hogy mi fog történni, elsősorban a Valsalva-manővert. A reflux eredete valószínűleg a későbbiekben, még a nap folyamán kialakul, különösen a nem tárgult vénaszegmenseknél. A meleg környezet elősegíti a vénák tágulását, hideg környezetben viszont összeszűkülnek, s ez megnehezíti vizsgálatukat; a borderline vénás reflux eltűnhet. A vizsgálat alatt álló alsó végtagot el kell lazítani, hogy jó vénás telődést engedjünk a lábszár-vénákban. A 2.



3. ábra. A vena femoralis communis és a jobb oldali lágyékhajlatban lévő artéria

**transzverzális nézete:
„Mickey Mouse kép”;**

**CFA: arteria femoralis communis,
CFV: vena femoralis communis,
SFJ: sapheno-femoralis junkció.**

(P. Coleridge-Smith archívumából.)

Fig. 3. Transverse view of common femoral vein and artery in the right groin:

**‘Mickey Mouse’ view;
CFA, common femoral artery;
CFV, common femoral vein;
SFJ, sapheno-femoral junction
(from the archive of PCS).**

ábra mutatja a vizsgálandó nagy superficialis vénák szokványos felületi pozícióit.

**A vena saphena magna,
a térdtől proximális mélyvénák
és a combon lévő perforansok
vizsgálatai protokollja**

A páciens testhelyzete

A páciens álljon szemben a vizsgálóval, kifelé fordított vizsgálandó lábbal, amelynek sarka a földön van, a testsúly pedig a másik végtagra nehezedjen.

**A vena saphena magna
és a vena saphena accessoria**

Kezdjük a vizsgálatot az egyik végtag lágyékhajlatánál. Használjunk transzverzális nézetet, hogy azonosítsuk a vena saphena magnát és a vena femoralis communist, mindkettő az arteria femoralis communistól medialisán fekszik; ismerjük fel a „Mickey Mouse” jelet (3. ábra). Ha nincs junkció, mert a vena saphena magnát eltávolították, akkor a „Mickey” mediális „füle” hiányzik. Sok véna látható a sapheno-femoralis junkció régiójában, és a vena saphena magna két billentyűje (a terminális és a preterminális) is ábrázolódik a sapheno-femoralis junkció közelében. Fontos azonosítani ezeket a mellékágakat és a vena saphena magna billentyűket, mert sok haemodinamikai variációt figyelhetünk meg (19).

Keressük meg a lehetséges reflux-forrásokat vagy a proximális insufficiencia pontokat, beleértve a sapheno-femoralis junkciót, az alhasi vagy medencei, a combi vagy lábikrai perforansokat vagy a a Giacomini-vénát is.

Transzverzális nézetben határozzuk meg, hogy a reflux célpontja vajon:

- a./ a vena saphena magna a saphena compartmentben;
- b./ a vena saphena anterior mellékvéna, amely enyhén kívülről helyezkedik el a vena saphena magnához képest, és amely az alul lévő femoralis véredények mentén fut;
- c./ saphena fasciánál felületesebben futó nagy mellékágak.

A vena saphena magna és a vénás reflux medencei eredete közötti kapcsolat gyanítható, ha ott hirtelen megnő a vena saphena magna átmérője, bár az átmérő csökkenhet egy inkompetens mellékágnál. Továbbá érdemes vizsgálni a lágyéki nyirokcsomó területén, distalisán a sapheno-femoralis junkciótól, ahol normális és visszeres vénák húzódnak (20).

Kövessük a vena saphena magnát vagy a mellékágakat teljes hosszban a bokáig. Ez a véna egy fascialis compartmenten belül fekszik, ami a B-mód ultrahang-képen könnyen azonosítható (4. ábra). Ez a kép széles körben „saphena szem”-ként ismert. Teszteljük minden egyes centiméteren a kompresszibilitást és a refluxot.

Mérjük átmérőt a junkciónál és végig a vena saphena magnán, ha van reflux. Sok szerző a sapheno-femoralis junkció alatt 3 cm-rel méri a vena saphena magna átmérőjét. További hasznos mérési helyek vannak a comb középső részén és a térdnél. A méretet a saphena vénatorzsról vegyük, és ne valamelyik varixről vagy inkompetens billentyűs dilatált szegmentumról. Az átmérő mérése arra használható, hogy a különböző kezelési típusok között segítsen dönteni, mint például a (duplex irányított) szkleroterápia, a rádiófrekvenciás beavatkozás, az endovénás lézerterápia és a műtét. A saphenatorzs bőr alatti mélysége fontos lehet azoknál a betegeknél, akiknél rádiófrekvenciás elzárásra vagy endovénás lézerterápiára gondolunk. Ezek a méretek kiindulási

alapként használhatók az endovénás beavatkozások utáni nyomkövetéshez.

Mélyvénák a combban

A vena femoralis communis-t longitudinális nézetben tesszük a normális légzésnek megfelelő fázisos áramlás vizsgálatához, az áramlás-szüneteltetéshez a páciens mély légvételekor; a lehetséges refluxot Valsalva-manőverrel állapíthatjuk meg, vagy a comb, illetve a lábikra kézi kompressziójával. Ez hanyatt fekvő páciensen jobban bemutatható. Ha a vena femoralis communis-ban folyamatos áramlást detectáltunk, amely proximális elzáródást mutathat, ajánlott a duplex képalkotást kiterjeszteni a vena iliacákra és a vena cava inferiorra.

A vena femoralis communis a sapheno-femoralis junkció alatt és felett vizsgálendő, mert retrográd áramlás a vena femoralis communis-ban a sapheno-femoralis junkció szintjén és ettől proximálisan látható a sapheno-femoralis junkció refluxa esetén, ha a retrográd áramlás ettől distálisan is kimutatható, akkor valódi mélyvénás reflux van. Ekkor szükséges végigkövetni a vena femoralis (régebben vena femoralis superficialisnak nevezték) (1) teljes hosszát a vena popliteáig. Ha szükséges, a vena femoralis jobban látható, ha a vastus medialis hiatus adductorina elülső „ablakáig” mozgadjuk a szondát.

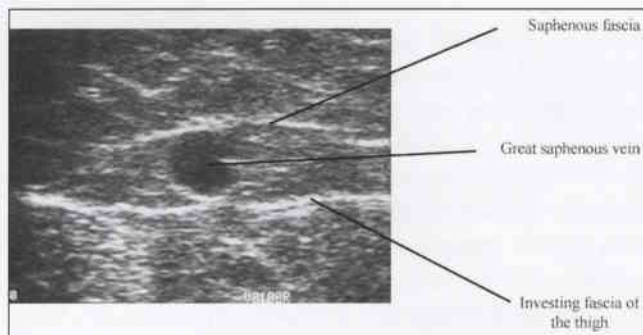
Comb-perforansok

A vena saphena magna és a mélyvénák vizsgálata során ajánlott perforansokat keresni a comb medialis oldalán. Nem fogjuk az összes kompetens vagy inkompetens perforansot felfedezni. Ezek általában a comb középső vagy alsó harmadában találhatók, de előfordulnak a proximális comb-részen is, közel a sapheno-femoralis junkcióhoz. Szükséges megkeresni a laterális és posterior comb-perforansokat, ha ezekben a régiókban a klinikai vizsgálat varixokat mutat.

Használjunk spektrális és/vagy színes Dopplert, hogy elemezzük a lábikra- és a comb-izomösszehúzódtól általi befelé és kifelé irányuló áramlást a perforansokban. Azok a perforans vénák, amelyek bidirekcionális áramlást mutatnak, valószínűleg abnormálisak, bár néhány nem varikózusnak is lehet hasonló jellege (21, 22). Ha találunk egy inkompetens perforans combvénát, hasznos lehet feljegyezni az átmérőjét az izomfasciánál és helyét a térdhez képest, annak érdekében, hogy ez segítse a véna legjobb kezelését.

A vena poplitea UH-képalkotásának protokollja

A térdhajlat egy komplex vizsgálati terület, mind anatómiai szempontból, mind a vénás haemodinamika kiértékelésének aspektusából. Többszörös longitudinális és transzverzális nézet szükséges. A vena poplitea a páciens hason fekvő helyzetében vizsgálendő, amikor figyeljük a légzésnek megfelelő fázisos áramlást, bár néhány páciensnél ezt nem sikerül észlelni, még normális esetben sem; általános gya-



4. ábra. A „saphena szem” – a combban futó vena saphena magna transzverzális ultrahang-képe, amely a saphena compartmentet alkotó fasciákat is mutatja.

Más felszíni alsó végtagi vénák, ideértve a vena saphena anteriort és a vena saphena parvát, szintén a fasciális compartmentekben fekszenek.

Saphenous fascia: saphena fascia,
Great saphenous vein: vena saphena magna,
Investing fascia of the thigh: a combot burkoló fascia.

Fig. 4. The 'saphenous eye' – a transverse ultrasound image of the GSV in the thigh showing the fascial components which constitute the saphenous compartment. Other superficial lower limb veins including the AASV and SSV also lie within fascial compartments.

korlat az áramlásnövekedés kiértékelése a lábikra összenyomása segítségével, mert a Valsalva-manőver csak korlátozott eredményű ezen a szinten. A vena popliteát a saphenopoplitealis junkció (ha van) felett és alatt kell megvizsgálni; amikor retrográd áramlás jelentkezik benne a saphenopoplitealis junkció felett, a saphenopoplitealis junkció billentyűje inkompetens, csak az a retrográd áramlás mutat valódi mélyvénás refluxot, amely ettől a szinttől distálisan is észlelhető. Meg kell figyelni a vena poplitea, a saphenopoplitealis junkció és a gastrocnemius vénák közötti anatómiai és haemodinamikai kapcsolatot.

A vena saphena parva,
a vena saphena parva comb irányú oldalága
és a Giacomini-véna UH-képalkotásának protokollja

A páciens testhelyzete

A vena saphena parvát, annak combi folytatását és a Giacomini-vénát háttal álló páciensnél vizsgáljuk, úgy, hogy a térdét kissé behajlítja, a sarka leér, a testsúly pedig a szemben lévő végtagra nehezedik.

Vizsgálati technikák

A vizsgálatot kezdjük a térdhajlatban. Használjunk transzverzális nézetet, hogy azonosítsuk a poplitealis árok

fő vénáit. Állapítsuk meg, hogy van-e sapheno-poplitealis junkció. Ha igen, nézzük a junkciót longitudinalis nézetben. Teszteljük a vena popliteát a sapheno-poplitealis junkciótól proximálisan és distálisan, a gastrocnemius vena csatlakozást és a sapheno-poplitealis junkciót reflux vagy trombózis kiderítése céljából. Határozzuk meg, hogy a sapheno-poplitealis junkció kompetens-e, és van-e reflux a vena saphena parvában. A vena saphena parva reflux lábikra izomösszehúzódás vagy a lábikra kézi kompressziója (szisztolés fázis) során sok betegnél lehet, akiknél ez vena poplitea és/vagy vena femoralis obstrukcióra utal (23), bár tipikus reflux a lábikra-felengedés (diasztolés fázis) alatt a legnyilvánvalóbb. Ha van reflux, mérjük meg a vena saphena parva átmérőjét a sapheno-poplitealis junkciótól 3 cm-re distálisan (vagy a poplitealis hasadéokban) és a lábikra középső részénél, elkerülve a véna varixait. Mérjük meg a poplitealis bőrránchoz viszonyítva a sapheno-poplitealis junkció szintjét. A vena saphena parva csatlakozhat a vena popliteához közepén, hátul vagy oldalt, tehát tanácsos feljegyezni a helyzetét a vena poplitea kerületéhez viszonyítva. Bizonyosodjunk meg, hogy van-e, avagy hiányzik egy vena saphena parvát vagy gastrocnemius vénát kísérő artéria. Ez a duplex irányított szkleroterápia során lehet fontos. Keressünk alternatív reflux-forrásokat, ide értve a vena saphena parva kapcsolatát egy poplitealis perforanssal, a vena saphena magna mellékággal, a faron vagy a perineumon átlépő medencei vénákkal, a vena saphena parva comb-ágával vagy a Giacomini-vénával. Nézzük meg a vena saphena magna és mellékágai, a vena saphena parva vagy a Giacomini-véna refluxának alternatív elfolyásait.

Vizsgáljuk a vena saphena parva combon lévő ágát és annak kapcsolatát a mély combvénákkal vagy a medencei vénákkal. A Giacomini-véna lefutásának nagy részén mélyen az izomfascián van (24). Határozzuk meg ennek a vena saphena parvával való distális és a vena saphena magnával fennálló proximális kapcsolatát. Mutassuk ki az áramlás irányát, és állapítsuk meg, hogy van-e lefelé reflux a sapheno-femoralis inkompetenciából a vena saphena parvába, vagy a sapheno-poplitealis inkompetenciából a vena saphena magnába.

A térd alatti vénák

UH-képalkotásának protokollja

A páciens testhelyzete

A térd alatti vénákat – a felszíni vénák esetében – álló páciensen, avagy ülő páciensen nézzük meg úgy, hogy a páciens lába a vizsgáló térdén vagy egy lépcsőn nyugszik.

Cruralis mélyvénák

Kellő tapasztalattal minden cruralis mélyvéna azonosítható. A vena tibialis posteriorokban a reflux tükrözi legjobban a klinikai sajátosságát. A vena tibialis posteriorokat me-

dialis vagy postero-medialis nézetben, a vena peroneákat postero-medialis vagy posterior nézetben vizsgáljuk.

Ezeket a vénákat jelenleg is fennálló vagy múltbéli vénás trombózis esetében, illetve a lábszár perforansok inkompetenciája esetén kell megvizsgálni. A vena peroneák előzetes vénás trombózis által a leginkább érintett cruralis vénák (25). A soleus vena és a mélyen az izomcsoportjukban lévő gastrocnemius vénák szemrevételezése teszi kompletté a láb mélyvénáinak alapvizsgálatát.

A lábszár felszíni vénái

Vizsgáljuk meg a vena saphena magnát a lábszáron, vénás refluxot keresve. A láb középső harmadától az alsó harmadáig a vena saphena magna kompetens azon páciensek végtagjainak több mint 97%-ánál, akiknek a végtagja törzsi inkompetenciát mutat (26), de a térd alatti vena saphena magna inkompetens lehet ott, ahol a véna proximálisabb része kompetens, ezért megvizsgálandó. Visszérműtétet követően a térd alatti vena saphena magna inkompetenciája telítetheti a visszereket a bokánál és a lábfejen. Vizsgáljuk meg a hátsó ív-vénát (Leonardo-véna), amely a vena saphena magna egy mellékága a lábszáron, keressünk perforansokat, amelyek ehhez a vénához kapcsolódnak a középső lábikrarászban, és teszteljük a refluxot a vénában, amely esetleg visszér-tágulatot okozhat a lábszár középső részén.

Lábikra-perforansok

A perforansok áthaladnak a mély izomfascián, amely a B-mód képen elütő csíkként mutatkozik. Keressünk perforansokat a lábszár kerületében. Nem mindegyik perforans – kompetens vagy inkompetens – fedezhető fel. Ha kifelé tartó áramlást mutatnak, mérjük meg az átmérőjüket a mély izomfasciánál és szintjüket a medialis vagy laterális bokacsontnál. Mindazonáltal, az átmérő mérete alapján önmagában nem különböztethető meg a kompetens és az inkompetens perforans (27). Teszteljük a bidirekcionális áramlást színes Dopplerrel vagy spektrum analízissel distális izomösszenyomás vagy izometrikus lábikra-izomösszehúzódás után. A fentiek ellenére megjegyzendő, hogy nincs konszenzus a bidirekcionális áramlás patológiai jelentőségét illetően.

Egy perforansban a bidirekcionális áramlás annak inkompetenciáját mutatja, ám sok szerző amellet érvel, hogy valódi patológiai inkompetencia csak akkor áll fenn, ha a lábikra-izomellazulás diasztolés fázisa vagy a kompresszió felengedése alatt refluxot találunk. Ennek alapján sok szerző ajánlja, hogy teszteljük a befelé és kifelé irányuló áramlást külön a lábikra-izomösszehúzódás vagy kompresszió, illetőleg a lábikra-izomellazulás vagy felengedés alatt, hogy ennek segítségével megkülönböztethetők legyenek a patológiás perforansok a visszacsatolóktól (28). A külső és a belső áramlás hozzávetőleges időtartamának kiértékelése talán adatot adhat a nettó áramlásra (29, 30).

A vizsgálat szervezése és a lelet leírása

Az alsó végtag krónikus vénás megbetegedésében szenvedő páciensek morfológiai és haemodinamikai változásai vizsgálatának jelentősége, hangsúlyossága meglehetősen különbözik attól a teszteléstől, amelyet mélyvénás trombózis gyanúja esetén végeznek. A vizsgálatot olyan orvosnak kell indikálnia, aki felvette az anamnézist és klinikai vizsgálatot végzett, amely valós indokot, egyben útmutatást is ad, hogy mit kell keresni.

A vizsgálat indikációi:

- primér varikozitás,
- kiújult varikozitás,
- bőrelváltozások vagy lábszárfekély,
- egyéb tünetek, úgymint lábduzzadás, lábfájás,
- vénás malformációk,
- akut mélyvénás trombózis gyanúja.

Lelet az alsó végtag vénái duplex UH-vizsgálatainak eredményeiről

A leletnek meg kell jelölnie, hogy milyen okból kezdték el a vizsgálatot. Hasznos lehet, ha a lelet ultrahang-képeket is tartalmaz, hogy bemutassuk, mit találtunk – bár hozzá kell tenni, hogy sok esetben a vizsgálat dinamikus jellege miatt kisebb a kimerevített, csak egyszeri pillanatot rögzítő fotók értéke. Sematikus ábrával és a lelet szövegével sokkal hatékonyabban ismertethető, hogy mit találtunk. A videofelvételek hasznosak a minőségi kontroll szempontjából, de ezek általában nem részei a vizsgálati leletnek.

A leletek részletezzék az észlelt vénás refluxot, a visszerek fejlődését, avagy a vénás betegség más formáiról nyert információkat. Tartalmazzák az inkompetencia jelenlétét minden egyes saphena junkcióban és a reflux kiterjedését minden saphena-törzsben, leírva a vena saphena magnát a combban és a lábszárbán, elkülönítve, ahol indokolt. A morfológiai és a haemodinamikai abnormitások – a visszerekkel és a beteg vénák helyzetével kapcsolatban – bemutatathatók egy sémás ábrán. A rekurrens visszerek esetében hasznos tudni, hogy a kiújulás egy korábban lekötött junkcióban történt-e, vagy a korábban kezelt saphena-törzs rekanalizálódott. Hasznos, ha a lelet tartalmazza a beteg vénák átmérőit, akár a saphena-törzsekét, akár a perforansokét, mivel ez befolyásolhatja az adott véna kezelését. A lelet továbbá adjon információt a hypo-plasztikus, atréziás vagy korábbi operáció során eltávolított vénákról.

A mély- és felületes vénák, amelyek korábbi vagy jelenlegi vénás trombózist szenvedtek, szerepeljenek a leletben, beleértve jelenlegi kompetenciájukat, illetve jelezve, hogy a véna elzárt maradt-e, vagy rekanalizálódott, avagy a rekanalizálódott véna inkompetenssé vált-e, s milyen mértékben.

Indokolás

A leletnek az a célja, hogy közvetítse a vizsgáló által nyert összes információt a klinikusoknak, akik felelősek a

betegek kezeléséért. A leletnek nagy hatása van a betegek kezelésére, tehát a leletnek olyannyira félreérthetetlennek kell lennie, amennyire csak lehetséges. Az információk folyamata nyilvánvalóan könnyebbé válik, ha a vizsgáló és a klinikus – aki felelős a kezelésért – egyazon személy, bár egy alapos, ábrát is tartalmazó lelet mindig ajánlott a kezeléshez és az utánkövetéshez.

A vénás duplex UH-vizsgálatot végző személyzet képzése

Az egyes országok között lényeges eltérés mutatkozik abban, hogy kik végzik el a vizsgálatot. Az Egyesült Államokban és Ausztráliában általában bejegyzett értechnológusok, az Egyesült Királyságban értudományi szakemberek, számos országban pedig radiológusok végzik el a vizsgálatot. Azonban gyakori, hogy a sebészek, az angiológusok és a phlebológusok maguk végzik a betegség vizsgálatát. Nagyon is kíváncsi, hogy az a személyzet, amely a vizsgálatok végrehajtásában részt vesz, rendszeres tréningben részesüljön, amely egyaránt ad elméleti információkat, gyakorlati továbbképzést és tartalmazza a munkanaplóban lejegyzett vizsgálat klinikai gyakorlatát.

Indokolás

A duplex UH-vizsgálatból csak akkor nyerhető megbízható információ, ha olyan személyzet végzi, amely alaposan ismeri a vizsgálandó betegség pathológiai jellemzőit. Ez minden esetben a témával kapcsolatos széles körű elméleti tudást és az ultrahang-képek értelmezéséhez gyakorlati tapasztalatot igényel.

Köszönetnyilvánítás

Az alábbiakban azon szakértők névsorát közöljük, akiket ezen dokumentum áttekintésére a San Diegóban tartott Konszenzus Tanácskozásra, avagy az internet útján felkérték:

Allegra, Claudio (Olaszország), *Antignani*, P. Luigi (Olaszország), *Bergan*, John (USA), *Bradbury*, Andrew (Nagy-Britannia), *Caggiati*, Alberto (Olaszország), *Cappelli*, Massimo (Olaszország), *Cavezzi*, Attilio (Olaszország), *Chunga Chunga*, Juan (Peru), *Clough*, A. (USA), *Coleridge-Smith* (Nagy-Britannia), *Creton*, Denis (Franciaország), *De Simone*, Juan (Argentína), *Franceschi*, Claude (Franciaország), *Gallenkemper*, Georg (Németország), *Georgiev*, Mihael (Olaszország), *Grondin*, Louis (Kanada), *Guex*, J. Jerome (Franciaország), *Jaeger*, Kurt (Svájc), *Jeanneret*, Christina (Svájc), *Kabnick*, Lowel (USA), *Labropoulos*, Nicos (USA), *Lindhagen*, Anders (Svédország), *Marshall*, Markward (Németország), *Morrison*, Nick (USA), *Myers*, Ken (Ausztrália), *Nelzen*, Olle (Svédország), *Nicolaides*, Andrew (Ciprus), *Partsch*, Hugo (Ausztria), *Pereira Alves*, Carlos (Portugália), *Pichot*, Olivier (Franciaország), *Pieri*, Alessandro (Olaszország), *Rabe*, Eberhard (Németország), *Raymond-Martimbeau*, Pauline (Kanada), *Ricci*, Stefano

(Olaszország), *Rilantono*, Lily I (Indonézia), *Schadeck*, Michel (Franciaország), *Scuderi*, Angelo (Brazília), *Somjen*, George M. (Ausztrália), *Staelens*, Ivan (Belgium), *Strejcek*, Jaroslav (Csehország), *Tessari*, Lorenzo (Olaszország), *Thibault*, Paul (Ausztrália), *Uhl*, J. François (Franciaország), *Van Rij*, Andre (Új-Zéland), *Von Planta*, Irene (Svájc), *Weiss*, Robert (USA), *Zamboni*, Paolo (Olaszország).

A szerzők köszönetüket fejezik ki *Pierluigi Antignan*nak (az UIP honlap web-mesterének) és *Bernhard Partschnak* (a munkacsoport titkárának) együttműködésükért.

Referenciák

1. Caggiati, A., Bergan, J. J., Gloviczki, P., Jantet, G., Wendell-Smith, C. P., Partsch, H.: Nomenclature of the veins of the lower limbs: an international interdisciplinary consensus statement. *J. Vasc. Surg.*, 2002., 36: 416-422.
2. Allegra, C., Antignani, P. L., Bergan, J. J., Carpentier, P. H., Coleridge-Smith, P., Cornu-Thenard, A. et al.: The „C” of CEAP: suggested definitions and refinements. An International Union of Phlebology conference of experts. *J. Vasc. Surg.*, 2003., 37: 129-131.
3. Eklof, B., Rutherford, R. B., Bergan, J. J., Carpentier, P. H., Gloviczki, P., Kistner, R. L. et al.: Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: consensus statement. *J. Vasc. Surg.*, 2004., 40: 1248-1252.
4. Labropoulos, N., Leon, M., Nicolaidis, A. N., Glannoukas, A. D., Volteas, N., Chan, P.: Superficial venous insufficiency: correlation of anatomic extent of reflux with clinical symptoms and signs. *J. Vasc. Surg.*, 1994., 20: 953-958.
5. Rautio, P., Perala, J., Biancari, F., Wiik, H., Ohtonen, P., Haukipuro, K. et al.: Accuracy of hand-held Doppler in planning the operation for primary varicose veins. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.*, 2002., 24: 450-455.
6. McMullin, G. M., Coleridge-Smith, P. D.: An evaluation of Doppler ultrasound and photoplethysmography in the investigation of venous insufficiency. *Aust. N. Z. J. Surg.*, 1992., 62: 270-275.
7. Somjen, G. M., Royle, J. P., Fell, G., Roberts, A. K., Hoare, M. C., Tong, Y.: Venous reflux patterns in the popliteal fossa. *J. Cardiovasc. Surg. (Torino)*, 1992., 33: 85-91.
8. Lemasle, P., Lefebvre-Vilardebo, M., Tamisier, D., Baud, J. M., Cornu-Thenard, A.: Confrontation écho-chirurgicale de la terminaison de la saphène externe dans le cadre de la chirurgie d'exérèse. Résultats préliminaires *Phlébologie*, 1995., 3: 321-327.
9. De Simone, J.: Écho-Doppler couleur de la crosse commune petite saphène-veines jumelles. Aspects anatomiques et hémodynamiques. *Phlébologie*, 1998., 2: 169-177.
10. Somjen, G. M., Donlan, J., Hulse, J., Bartholomew, J., Johnston, A. H., Royle, P.: Venous reflux at the sapheno-femoral junction. *Phlebology*, 1995., 10: 132-135.
11. Franco, G.: Explorations ultrasonographiques des récides variqueuses post-chirurgicales. *Phlébologie*, 1998., 51(3): 403-413.
12. Jiang, P., Van Rij, A. M., Christie, R., Hill, G., Solomon, C., Thomson, I.: Recurrent varicose veins: patterns of reflux and clinical severity. *Cardiovasc. Surg.*, 1999., 7: 332-339.
13. Fischer, R., Linde, N., Duff, C., Jeanneret, C., Chandler, J. G., Seeber, P.: Late recurrent saphenofemoral junction reflux after ligation and stripping of the greater saphenous vein. *J. Vasc. Surg.*, 2001., 342: 236-240.
14. Lee, B. B., Do, Y. S., Byun, H. S., Choo, I. W., Kim, D. I., Huh, S. H.: Advanced management of venous malformation with ethanol sclerotherapy: mid-term results. *J. Vasc. Surg.*, 2003., 37: 533-538.
15. Yamaki, T., Nozaki, M., Sasaki, K.: Color duplex-guided sclerotherapy for the treatment of venous malformations. *Dermatol. Surg.*, 2000., 26: 323-328.
16. Sarin, S., Sommerville, K., Farrar, J., Scurr, J. H., Coleridge-Smith, P. D.: Duplex ultrasonography for assessment of venous valvular function of the lower limb. *Br. J. Surg.*, 1994., 81: 1591-1595.
17. Labropoulos, N., Tiongson, J., Pryor, L., Tassiopoulos, A. K., Kang, S. S., Ashraf Mansour, M. et al.: Definition of venous reflux in lower-extremity veins. *J. Vasc. Surg.*, 2003., 38: 793-798.
18. Van Bemmelen, P. S., Mattos, M. A., Hodgson, K. J., Barkmeier, L. D., Ramsey, D. E., Faught, W. E. et al.: Does air plethysmography correlate with duplex scanning in patients with chronic venous insufficiency? *J. Vasc. Surg.*, 1993., 18: 796-807.
19. Pieri, A., Vannuzzi, A., Duranti, A., Vin, F., Caillard, Ph., Benelli, L. et al.: Rôle central de la valvule pré-ostiale de la veine saphène interne dans la genèse des varices tronculaires des membres inférieurs. *Phlébologie*, 1995., 48(2): 227-229.
20. Lemasle, P., Uhl, J. F., Lefebvre-Vilardebo, M., Baud, J. M., Gillot, C.: Veines lympho-ganglionnaires inguinales. Aspects anatomiques et échographiques. Conséquences sur la définition de la néogenèse. Conséquences thérapeutiques *Phlébologie*, 1999., 52: 263-269.
21. Sarin, S., Scurr, J. H., Coleridge-Smith, P. D.: Medial calf perforators in venous disease: the significance of outward flow. *J. Vasc. Surg.*, 1992., 16: 40-46.
22. Labropoulos, N., Mansour, M. A., Kang, S. S., Gloviczki, P., Baker, W. H.: New insights into perforator vein incompetence. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.*, 1999., 18: 228-234.
23. Pieri, A., Vannuzzi, A., Duranti, A., Michelagnoli, S., Marcelli, F., Santini, M. et al.: La valvule pré-ostiale de la veine saphène externe. *Phlébologie*, 1997., 50(3): 343-350.
24. Ricci, S., Georgiev, M.: Ultrasound anatomy of the superficial veins of the lower limb. *J. Vasc. Technol.*, 2002., 26: 183-199.
25. Labropoulos, N., Webb, K. M., Kang, S. S., Mansour, M. A., Filliung, D. R., Size, G. P. et al.: Patterns and distribution of isolated calf deep vein thrombosis. *J. Vasc. Surg.*, 1999., 30(5): 787-791.
26. Cavezzi, A.: Diagnostic de l'insuffisance veineuse superficielle des membres inférieurs écho-Doppler couleur. *Phlébologie*, 2000., 1: 15-22.

MIDES

1117 Budapest, Budafoki út 111.

Tel.: 06 20 568 48 07 E-mail: budapest@mides.com



Új, demo és használt ultrahangkészülékek!

Csontsűrűségmérők!

Kollagénmérők!

Szervizelés



GE Vivid 3 Expert

1,75-4,5 MHz konvex
5,7-10 MHz linearis
1,5-3,6 MHz kardiológiai

33.500,- EUR + ÁFA
vagy

848,- EUR havonta**

Keresse ajánlatunkat az interneten!

3 évenkénti bevizsgálás

Szabadgyökmérők!

A fenti kalkulációk tájékoztató jellegűek. A finanszírozás pontos feltételei a Lízingbevevő gazdálkodási adatainak és a finanszírozás tárgyát képező berendezés(ek) vizsgálata után kerülnek véglegesítésre.

** Az ajánlatok a nettó érték AFA-jának befizetésével értendők.

www.MIDES.com

27. Yamamoto, N., Unno, N., Mitsuoka, H., Saito, T., Miki, K., Ishimaru, K. et al.: Preoperative and intraoperative evaluation of diameter-reflux relationship of calf-perforating veins in patients with primary varicose vein. J. Vasc. Surg., 2002., 36: 1225-1230.
28. Cappelli, M., Ermini, T., Turchi, A., Bono, G.: Consideration hémodynamique sur les perforantes. Phlébologie, 1994., 47(4): 389-393.
29. Bjordal, R. I.: Circulation patterns in incompetent perforating veins in the calf and in the saphenous system in primary varicose veins. Acta Chir. Scand., 1972., 138: 251-261.
30. Stuart, W. P., Adam, D. J., Allan, P. L., Ruckley, C., Bradbury, A. W.: Saphenous surgery does not correct perforator incompetence in the presence of deep venous reflux. J. Vasc. Surg., 1998., 28: 834-838.

(A referencia-lista elfogadva 2005. július 5-én.)

(Az UIP Konszenzus Dokumentuma az Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. xx, 1-10 (2005) számában, angolul jelent meg először. Ford. Sébor Zsófia.)

Kapcsolat tartó szerző

Philip Coleridge-Smith, DM, FRCS,
Thames Valley Nuffield Hospital,
Wexham, Bucks SL3 6NH, UK
E-mail: p.coleridgesmith@ucl.ac.uk

További szerzők

Nicos Labropoulos
Chicago, IL, USA

Hugo Partsch
Bécs, Ausztria

Ken Myers
Melbourne, Ausztrália

Andrew Nicolaidis
Nicosia, Ciprus

Attilio Cavezzi
San Benedetto del Tronto, Olaszország

Magyar Haemorheológiai Társaság kongresszusa, Balatonkenese, 2006. március 16-17.

Előadás-összefoglalók

Carotis stent beültetés hatása a haemorheológiai paraméterekre és a thrombocyta aggregációra

DR. SZAPÁRY LÁSZLÓ¹, DR. FEHÉR GERGELY²,
DR. KÖVÉR FERENC³, DR. ÓNODI ESZTER¹,
DR. KOMOLY SÁMUEL¹, DR. TÓTH KÁLMÁN²,
DR. DÓCZI TAMÁS³

PTE OEC Neurológiai Klinika¹,
I. számú Belgyógyászati Klinika², Idegsebészeti Klinika³

Bevezetés. A carotis stent beültetése a szignifikáns carotis stenosis kezelésének egyik lehetséges módszere. A beavatkozás során észlelhető kóros haemorheológiai viszonyok, a fokozódó thrombocyta aggregáció a subakut stent thrombosis rizikóját növelhetik.

Beteg, módszer. 18 (11 férfi, átlagéletkor: 68 ± 9 év, 7 nő, átlagéletkor 62 ± 8 év) szignifikáns carotis stenosis miatt endovascularis kezelésen átesett beteg vizsgálatát végeztük el. Értékeljük a haemorheológiai paraméterek (hematokrit [Htc], plazma fibrinogén koncentráció [PFC], plazma [PV] és teljes vérviszkozitás [TVV], vörösvérsejt [vvt] aggregáció és deformabilitás), valamint az epinephrin-, ADP- és kollagén indukálta thrombocyta (tct) aggregáció alakulását közvetlenül a beavatkozás előtt, illetve után, majd egy, két, öt nappal és egy hónappal a stent beültetését követően. A beavatkozás előtt betegeink telítő dózisú (300 mg) clopidogrel kezelésben részesültek, ezt kombinált (napi 75 mg clopidogrel és 100 mg acetil-szalicilsav) terápia követte.

Eredmények. A Htc, a PFC, a TVV és a PV a stentelést követően azonnal szignifikánsan csökkent, összehasonlítva a kiindulási értékekkel ($p < 0,001$). A beavatkozás ötödik napjára a TVV, a PFC, a PV, a vvt aggregáció és az ADP indukálta tct aggregáció szignifikánsan fokozódott

($p < 0,0001$) a stent beültetés után mért értékekhez képest. Az egy hónapos kontroll során ugyanezen paraméterek, kivéve a TVV-t, szignifikáns csökkenést mutattak az ötödik napon mért értékekhez képest.

Konklúzió. A haemorheológiai paraméterek és a tct aggregáció a carotis stent beültetés kapcsán specifikus változást mutatnak. A vér áramlási viszonyainak kóros megváltozása és a tct-ák fokozódó aktivációja a beavatkozás első hetében a legkifejezettebb, mindezek a stent thrombotikus elzáródását indukálhatják.

Néhány gyakorlati vérkezelési eljárás hatása a vörösvérsejt deformabilitásra

DR. KENYERES PÉTER, DR. FEHÉR GERGELY,
DR. KÉSMÁRKY GÁBOR, DR. TÓTH KÁLMÁN
PTE OEC ÁOK, I. számú Belgyógyászati Klinika

Bevezetés. A rutin és a tudományos célú mérésekhez a vérmintákat különböző eljárásokkal készítik elő, amelyek a vörösvérsejtek tulajdonságait befolyásolhatják. Kísérletünkben az in vitro öregedés, a centrifugálás és a pufferes mosás vörösvérsejt deformabilitásra kifejtett hatását vizsgáltuk.

Módszerek. 20 személy friss és előkészítésen átesett vénénél LORCA (Laser-assisted Optical Rotational Cell Analyser, RR Mechatronics, Hollandia) berendezéssel megmértük a vörösvérsejt deformabilitást jellemző elongációs indexet (EI). Az in vitro öregedés vizsgálatánál 1, 2, 3 és 6 órás szobahőmérsékleten, valamint 24, 48 órás és 1 hetes 4°C fokon történő állást vettünk figyelembe. A centrifugálást 1x, 2x, illetve 3x10 perc 3600 rpm (2500 G) mellett végeztük. A mosás során 33 személy vérért glükózos PBS pufferral háromszor mostuk át.

Eredmények. Szobahőmérsékleten 1 és 2 órás in vitro öregedés nem okozott számottevő eltérést, 3 és 6 óra esetén

az EI csökkent ($p < 0,05$). 24 óra hűtőben tárolás az eredményt nem befolyásolta, 48 óra esetén az EI alacsony nyírófeszültségekből növekvő, magasabbaknál csökkenő tendenciát mutatott, 1 hetes minták esetében a különbség már szignifikáns volt ($p < 0,01$). A centrifugálás nem befolyásolta szignifikánsan a mérés eredményét. A pufferes mosás hatására az EI szignifikánsan csökkent ($p < 0,001$).

Következtetés. A vörösvérsejtek deformabilitását szobahőmérsékleten való tárolásnál 2, hűtés esetén 24 órán belül célszerű meghatározni. A centrifugálás a mérést nem befolyásolja számottevően. A pufferes mosás a mért értékek szignifikáns mértékű csökkenését okozza.

A leukocita antiszedimentáció alkalmazása a posztoperatív légzési elégtelenség előrejelzésében

DR. BOGÁR LAJOS, DR. MOLNÁR ZSOLT,
DR. TARSOLY PIROSKA, DR. KENYERES PÉTER¹
*PTE Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet,
I. sz. Belgyógyászati Klinika¹*

Bevezetés. Az oesophagustumor-reszekció (OTR) korai szövődeményei között az artériás hypoxiával kezdődő posztoperatív légzési elégtelenség (PLE) a leggyakoribb. Azt vizsgáltuk, hogy mely gyulladásos markerek jelzik előre a korai PLE kialakulását.

Módszerek. 33 betegnél közvetlenül az OTR után (T0) és további 3 napon át (T1-3) rögzítettük a testhőmérsékletet, szívfrekvenciát, leukocytaszám, C-reaktív protein (CRP) procalcitonin (PCT) és a leukocita antiszedimentációs ráta (LAR) napi legmagasabb értékét. A harmadik napon hatóránként mértük az artériás hemoglobin oxigéntelítettségének és a belélegzett levegő oxigénfrakciójának hányadosát ($\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2$). A hypoxia és a normoxia közötti határértéket a 300 Hgmm-es $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2$ -nél határoztuk meg.

Eredmények. 17 beteg került a hypoxiás, 16 a normoxiás csoportba. A vizsgált paraméterek közül a két csoport összehasonlításával a következő szignifikáns különbségek jelentek meg. A T0-s hőmérséklet és a T2-es PCT, illetve LAR jelentősen magasabb volt a hypoxiás csoportban ($p < 0,05$, $p < 0,01$, illetve $p < 0,001$). A „receiver operating characteristic” görbe alatti terület a T0-s hőmérsékletre 0,65 volt, ami szignifikánsan kisebb, mint a T2-es PCT-re (0,83, 95%-os CI: 0,69-0,97; $p < 0,01$) és LAR-ra (0,89, 95%-os CI: 0,77-1,00; $p < 0,001$).

Következtetés. Eredményeink azt mutatják, hogy a szérums PCT koncentrációja és a LAR megbízhatóan előre jelzik az OTR utáni harmadik napon jelentkező PLE-t.

Acetil-szalicilsav rezisztencia: haemorheológiai tényezők szerepe?

DR. FEHÉR GERGELY, DR. KOLTAI KATALIN,
DR. KENYERES PÉTER, DR. KÉSMÁRKY GÁBOR,
DR. TÓTH KÁLMÁN
PTE OEC ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika

Bevezetés. Az acetil-szalicilsav széles körben alkalmazott thrombocytá aggregációgátló szer, amely lényegesen csökkenti, de nem védi ki teljesen a különböző ischaemiás események bekövetkeztének kockázatát. A kóros haemorheológiai paraméterek – más rizikótényezőkkel együttesen – növelik az ischaemiás esemény bekövetkezésének valószínűségét. Tanulmányunk célja, hogy összefüggést keressünk laboratóriumiilag hatásos és hatástalan gátlással rendelkező, napi 100 mg acetil-szalicilsavat szedő betegek haemorheológiai paraméterei és az aggregációgátló gyógyszer hatásos-sága között.

Módszerek. Tanulmányunkban 2055 (1265 férfi, átlagéletkor: 63 ± 11 év, 790 nő, átlagéletkor: 63 ± 12 év) krónikus cardio- és cerebrovascularis beteg szerepelt. 323 betegből álló homogén populációt (azonos rizikóprofil, cardiovascularis betegségek és gyógyszeres kezelés) szelektáltunk a teljes betegcsoportból (197 férfi, átlagéletkor: 63 ± 13 év és 126 nő, átlagéletkor: 61 ± 12 év), hogy a felsorolt tényezők lehetséges hatásait kizárjuk. Az éhgyomri vérvételek reggel 8 és 9 óra között történtek. A thrombocytá aggregációgátlás mértékét Carat TX-4 típusú aggregométerrel vizsgáltuk. A hematokrit érték meghatározása Heraeus mikrohematokrit centrifugában, a vörösvérsejt-aggregáció meghatározása pedig Myrenne aggregométerben történt. A plazma fibrinogén szinteket Clauss-módszer szerint, a plazma- és a teljes vérviszkozitást Hevimet-40 kapilláris viszkoziméterrel határoztuk meg.

Eredmények. A hatásos gátlással rendelkező betegek plazma fibrinogén szintje ($p < 0,05$) és vörösvérsejt aggregációs értékei ($p < 0,01$) szignifikánsan alacsonyabbak voltak a másik csoporthoz képest, mind a teljes, mind a szelektált populációban. A többi haemorheológiai paraméter értéke nem különbözött szignifikánsan a két csoportban. Mindkét csoportban szignifikáns korreláció mutatkozott a plazma fibrinogén szint és a thrombocytá aggregációs értékek között ($p < 0,05$).

Következtetés. A plazma fibrinogén szint emelkedésével a vörösvérsejt-aggregáció mértéke is nő, ami thrombocytá hiperreaktivitást okozhat. Az emelkedett plazma fibrinogén szint szerepet játszik a thrombocytá aggregációgátló terápia laboratóriumi módszerrel történő ineffektivitásának létrejöttében, és szerepet játszhat a klinikai rezisztencia kifejlődésében.

Haemorheológiai változások 90 évesnél idősebb személyeknél

DR. IMRE SÁNDOR, DR. KOVÁCS ÁGNES,
DR. FARKAS TÜNDE, DR. VÁRADY ÉVA¹,
DR. SZIKSZAI ZITA²

DE OEC III. Belklinika, Gerontológiai Kutatócsoport,
Városi Egészségügyi Szolgálat KHT Laboratóriuma¹,
MTA Atommag Kutató Intézete, Debrecen²

Korábbi tanulmányunkban a klinikailag egészségesnek tekinthető 60 évesnél idősebb debreceni lakosokat (885 személyt) vizsgáltuk 17 laboratóriumi paraméter felhasználásával, amelyek között haemorheológiai jellegű adatok is szerepeltek (vörösvérsejtszám, fehérvérsejtszám, thrombocytaszám, hematokrit, vérzsírok, összfehérje, fibrinogén, vérsülylyedés és plazmaviszkozitás).

Részben az életkor előrehaladásának, részben a társadalmi környezetnek és életmódnak a függvényében vizsgáltuk a laboratóriumi értékek változását.

Jelenleg 51 laboratóriumi paraméter értékét vizsgáltuk 232 személynél, akik a 90 évesnél idősebb debreceni lakosok 27%-át teszik ki. A vizsgálat népegészségügyi jelentőségére utal, hogy ez a lakossági csoport növekszik leginkább a következő negyvenöt év során.

A talált eredmények két szempontból is jelentőséggel bírnak. Egyfelől ráirányítják figyelmünket e korosztály laboratóriumi vizsgálatokkal kimutatható egészségügyi problémáira és az ebből adódó teendőkre, másfelől alkalmasak az egészséges öregedés endogén és exogén tényezőinek komplex vizsgálatára.

A vizsgálatokat az Egészségügyi Tudományos Tanács (296/2003), a DE EFK Szociális Munkás Szak, Debrecen Város Önkormányzata és a PHD kutatási keret és ösztöndíj biztosításával az Oktatási Minisztérium támogatja.

Diabeteses betegek atherothrombosis-prevenciója

DR. STEF GYÖRGYI¹, DR. BÓCSA ZOLTÁN¹,
DR. ENDRESZ FRIGYES¹,
DR. KISS RÓBERT GÁBOR²,
DR. VERESS GÁBOR¹, DR. TÓTH KÁLMÁN³
Állami Szívkórház, Balatonfüred¹,
Országos Gyógyintézeti Központ, Budapest²,
PTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika³

Bevezetés. A diabeteses betegek körében kiugróan magas halálokat képviselnek a szív- és érrendszeri betegségek, ezeken belül is az atherothrombosis. A betegség szekunder prevenciója ebben a betegcsoportban külön figyelmet érdemel. Munkánk célja az volt, hogy fényt derítsünk olyan bi-

ológiai jellegzetességekre, amelyek ismerete hozzájárulhat az adott betegcsoport atherothrombosis kockázatának olyan mértékű csökkentéséhez, amely a mai terápiás lehetőségek alkalmazásával nem diabeteses betegnél elérhető.

Módszerek. 517 véletlenszerűen kiválasztott, magas rizikójú kardiológiai beteget vizsgáltunk (173 nő, 344 férfi, átlagéletkor: 60 év), akik atherothromboticus eseményt követően a nemzetközi ajánlásoknak megfelelő gyógyszeres és invazív beavatkozásban részesültek thrombocytá aggregációgátló kezelés mellett. Minden betegnél thrombocytá aggregometriát végeztünk, amelynek során az ASA okozta gátlás mértékét határoztuk meg.

Eredmények. A nem diabeteses és diabeteses betegcsoportban külön megvizsgáltuk az alacsony dóziszú ASA-terápia thrombocytákra kifejtett hatását. A laboratóriumi hatásprofil teljesen megegyezett a két betegcsoportban. Elemeztük, hogy a thrombocytagátlás négy különböző szintjét mutató alcsoportokban milyen mértékben fordult elő klinikai esemény (KE) – akut coronaria syndroma, agyi és perifériás vascularis történés. A legerősebb thrombocytagátlást mutató alcsoportban mind a nem diabeteses, mind a diabeteses betegekben jelentősen kisebb volt a KE előfordulása a leggyengébb gátlású alcsoporthoz képest (sorrendben 56-33%, illetve 52-25%; $p < 0,01$, illetve $p < 0,05$). A gyengébb, mérsékelt gátlású alcsoportban viszont lényeges különbséget figyeltünk meg a két betegcsoport között. A nem diabetesesekhez képest (56-40%; $p < 0,05$) a diabeteseseknél jelentéktelen volt a különbség a KE gyakoriságát tekintve (52-48%; n. s.) a leggyengébb gátlást mutató alcsoporthoz képest.

Következtetés. Eredményeink alapján valószínűsíthető, hogy a diabeteses betegek szekunder prevenciója során hasonló prognózis realizálása érdekében nagyobb fokú thrombocytagátlást kell alkalmazni, mint a nem diabeteses betegek esetében.

Diabeteses perifériás érbetegek thrombocytá funkciója és szabadgyök termelése, in vitro inzulin hatása

KÜRTHY MÁRIA, DR. ARATÓ ENDRE¹,
DR. JANCsó GÁBOR, DR. CSEREPES BARBARA,
DR. FERENCZ SÁNDOR, DR. LANTOS JÁNOS,
DR. KOLLÁR LAJOS¹, DR. RÓTH ERZSÉBET
PTE ÁOK, Sebészeti Oktató és Kutató Intézet,
PTE ÁOK, Sebészeti Tanszék¹

Bevezetés. A fejlődő és újonnan iparosodott országokban a diabetes mellitus elérte a járvány szintjét, és a fejlett országokban is a negyedik-ötödik helyen van a vezető halálokok között. A cukorbetegség okozta komplikációk között a perifériás érbetegség a végtag amputációk egyik legfőbb

oka, amelynek háttérében számos patológiás folyamat húzódik meg.

A vizsgálat célja. 1-es és 2-es típusú diabeteses (1DM és 2DM) betegek vérében és vérlemezkedés plazmájában a thrombocyt funkció és a szabadgyök termelés tanulmányozása, valamint az inzulin in vitro szabadgyök produkcióra és a thrombocyt funkcióra gyakorolt hatásának vizsgálata.

Módszerek. Vizsgálatainkat 10-10 1DM és 2DM perifériás érbeteg és 10 egészséges donor teljes vérében és vérlemezkedés plazmán végeztük. A thrombocyt funkció vizsgálata során inductorként ADP-t (5 és 10 μ M) és kollagén (2 mg/ml) használtunk. A szuperoxid produkciót forbol mirisztát acetáttal (PMA) indukáltuk, és luminometriás módszerrel mértük. A méréseket 40, 80 és 160 μ U/ml gyors hatású inzulin jelenlétében megismételtük. A szuperoxid dizmutáz (SOD) aktivitását, redukált glutathion (GSH) és a malondialdehid (MDA) mennyiségét (plazmában és hemolizátumban) konvencionális fotometriás módszerekkel határoztuk meg.

Eredmények. Az ADP és a kollagén 2DM betegek vérében kisebb mértékű thrombocyt aggregációt váltott ki, mint az 1DM betegéknél. A különbség azonban nem volt statisztikailag szignifikáns, és egyik esetben sem különbözött szignifikánsan az egészséges kontroll csoport értékeitől. Exogén inzulin az 1DM csoportban csökkentette a teljes vérben kollagénnel indukált aggregációt.

A PMA-val indukált egységnyi fehérvérsejtre jutó maximális szuperoxid produkció mértéke a 2DM betegek vérében alacsonyabb volt, azt az 1DM csoportban mértük, de mindkét betegcsoportban szignifikánsan magasabb volt, mint a kontroll csoport esetében mért érték. Az 1DM betegéknél az inzulin nagyobb mértékben csökkentette a szuperoxid produkciót. Az MDA és a GSH mennyiségben, valamint a SOD aktivitásban szignifikáns különbség nem mutatkozott a két diabeteses csoport között, viszont mindkét csoportban a SOD aktivitás szignifikánsan alacsonyabb volt, mint az egészséges kontroll csoportban ($p < 0,05$ vs. 2-es típusú, $p < 0,01$ vs. 1-es diabeteses csoport).

Következtetés. A diabetes mindkét típusát a szabadgyök produkció szignifikáns növekedése és a szuperoxid dizmutáz aktivitás csökkenése kíséri. Az inzulin hiányos és inzulin rezisztens esetek, a sokféle társbetegség ellenére is elkülöníthetők voltak, mivel az inzulin „aggregációgátló” és szabadgyök produkciót csökkentő hatása 2DM betegeken nem érvényesült. Az utóbbi évek kutatásai bizonyították, hogy az inzulin a cukor-anyagcserére gyakorolt hatásán kívül az értónusra és vérlemezke funkcióra is hatása van. Jelen vizsgálat bizonyítékot szolgáltat arra, hogy a rezisztencia az inzulin karbohidrát anyagcserétől független hatásaival szemben is kialakul.

Haemorheológiai paraméterek és a major cardiovascularis rizikófaktorok vizsgálata in vitro hatásos és hatástalan acetyl-szalicilsav terápia esetén 2. típusú diabeteses betegekben

DR. KOLTAI KATALIN¹, DR. FEHÉR GERGELY¹,
DR. KESZTHELYI ZSUZSA¹,
DR. KENYERES PÉTER¹,
DR. KÉSMÁRKY GÁBOR¹, DR. VÉKÁSI JUDIT²,
DR. TÓTH KÁLMÁN¹
PTE OEC ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika¹,
PTE OEC ÁOK Szemészeti Klinika²

Bevezetés. Jelen vizsgálatunkban a major cardiovascularis rizikófaktorok, a haemorheológiai paraméterek, a szedett acetyl-szalicilsav (ASA) dózisa és az in vitro ASA rezisztencia közötti összefüggést vizsgáltuk 2. típusú diabeteses betegekben. A vizsgálatba 94 fő (átlagéletkor: 65 ± 9 év) 100, 200 vagy 300/325 mg acetyl-szalicilsavat szedő 2. típusú cukorbeteg betegt vontunk be.

Módszerek. A thrombocyt aggregációt Carat TX-4 típusú optikai aggregométerrel vizsgáltuk Born módszere szerint, 2,5, 5 és 10 μ M adenosin-difoszfát, 1 és 2 μ g/ml kollagén, illetve 5 és 10 μ M adrenalin induktorok alkalmazásával. Meghatároztuk a spontán thrombocyt aggregációt, a vörösvérsejt aggregációt (Myrenne M és M1 index), a plazma- és teljes vérviszkozitást és a von Willebrand faktor (vWF) aktivitást. Demográfiai és klinikai adatokat rögzítettünk az ASA rezisztenciában szerepet játszó faktorok azonosítása céljából.

Eredmények. Az ASA rezisztenciával összefüggésbe hozható faktorok közül statisztikailag szignifikánsnak bizonyult a dohányzás ($p < 0,01$), a statin terápia ($p < 0,05$), illetve az akut myocardialis infarktus vagy stroke az anamnézisben ($p < 0,05$). A vörösvérsejt aggregáció szignifikánsan magasabb volt az ASA rezisztens betegekben ($p < 0,05$). 100 mg napi ASA dózis szedése a rezisztencia szignifikánsan magasabb előfordulási arányával járt együtt, mint a magasabb dózissal történő thrombocyt aggregációgátlás ($p < 0,01$). Vizsgálatunkban nem találtunk szignifikáns különbséget az életkorban, a nemek arányában, vérzsír értékekben, a vér-cukor, fruktózin, illetve HgA1C szintekben vagy a vWF szintben hatásos, illetve hatástalan gátlás esetén.

Következtetés. Az ASA rezisztencia tovább fokozhatja a cardiovascularis történések 2. típusú cukorbeteg betegeken amúgy is fokozott veszélyét. Eredményeink alapján az alacsony dózisú ASA kezelés az in vitro elégtelen thrombocyt aggregáció gátlás magasabb arányával jár együtt. Vizsgálatunk szerint a dohányzás, amely a major cardiovascularis rizikófaktorok közé tartozik, az ASA rezisztencia gyakoriságának fokozásával tovább növeli a cardiovascularis rizikót 2. típusú cukorbeteg betegeken.

Az antioxidáns-prooxidáns rendszer és a thrombocytá funkció változásai alsó végtagi revascularisációs műtétek során

DR. ARATÓ ENDRE, KÜRTHY MÁRIA¹,
DR. JANCsó GÁBOR¹, DR. SÍNAY LÁSZLÓ,
DR. BENKŐ LÁSZLÓ, DR. KASZA GÁBOR,
DR. KOLLÁR LAJOS, DR. RÓTH ERZSÉBET¹

PTE ÁOK Sebészeti Tanszék
Sebészeti Oktató és Kutató Intézet¹

A verőerekben végzett sebészeti beavatkozásoknál minden esetben számolni kell ischaemiás-reperfúziós károsodás kialakulásával. Munkánkban az alsó végtagi revascularisációs műtétek során létrejövő oxidatív stressz okozta változásokat, valamint a thrombocytá aggregáció mértékét vizsgáltuk a perioperatív időszakban. Prospektív, randomizált vizsgálatunkba 10 alsó végtagi embólia, trombózis, illetve hasi aorta aneurysma miatt operált beteget, valamint 10 egészséges önkéntest vontunk be. Perifériás vérmintákból mértük az indukált szabadgyök termelést, valamint a fehérvérsejtek aktivációját jelző CD11a és CD18 sejtfelszíni adhéziós molekulák expresszióját a műtét előtt, műtét után 2 és 24 órával, valamint egy hét múlva. Meghatároztuk a szuperoxid-dizmutáz (SOD) enzim aktivitását, a redukált glutathion (GSH) mennyiségét és a thiol csoportok koncentrációját. A lipid-peroxidációt a malondialdehid (MDA) mennyiségével jellemeztük. A thrombocytá funkciót ADP, kollagén és az adrenalin stimulálást követően izolált vérlemezkéken és teljes vérben határoztuk meg.

A fehérvérsejtek száma és az indukált maximális szabadgyök-produkció már a műtét előtti mintákban is szignifikánsan magasabb volt az egészséges donoroknál tapasztaltaknál (a szabadgyök-produkció esetében mintegy tízszeres mennyiség, $p < 0,01$, és a vizsgálat során folyamatosan nőtt). A granulociták CD11a és CD18 expressziója a betegeken tapasztalt kiindulási értékekhez képest, a korai reperfúzió során szignifikánsan csökkent, majd fokozatosan emelkedve, egy hét múlva mérsékelten meghaladta a műtét előtti értéket. A redukált glutathion (GSH) a betegek hemolizátumában a műtét után és 24 óra múlva szignifikánsan alacsonyabb volt, mint a műtét előtti érték. A thiol csoportok mennyisége ugyanezt a kinetikát mutatta. A betegek hemolizátumban mért SOD aktivitása már a műtét előtt jelentősen és statisztikusan szignifikánsan alacsonyabb volt, mint az egészséges önkénteseknél, és ez az érték a korai reperfúzió időszakában tovább csökkent ($p < 0,01$ vs. műtét előtt). A thrombocytá aggregáció a korai reperfúzióban a normál értéknél alacsonyabb volt, azonban a teljes vérben a műtét után egy héttel mért értéknél nagy mértékű, szignifikáns emelkedést tapasztaltunk, mind az ADP-vel, mint a kollagénnel indukált aggregáció esetében.

Vizsgálataink az érelzáródást és revascularisációs műtéteket követően a sejtek antioxidáns-prooxidáns egyensúlyának felborulását mutatták, legkifejezettebben a műtét utáni 24 órában. A thrombocytá aggregáció vizsgálata az alkalmazott profilaxis elégtelenségét mutatta. A műtetre kerülő betegeknek ezért javasoltuk az antioxidáns státusz és a thrombocytá funkció preoperatív laboratóriumi monitorizálását és szükség esetén terápiás támogatását.

Haemorheológiai paraméterek és fibrogénszint változások diabetes láb szindrómás betegeknél

DR. SÍNAY LÁSZLÓ, DR. ARATÓ ENDRE,
DR. KASZA GÁBOR, DR. ROZSOS ISTVÁN,
DR. KOLLÁR LAJOS, DR. LITTER ISTVÁN

PTE ÁOK Sebészeti Tanszék,
Baranya Megyei Kórház, Érsebészeti Osztály

A Baranya Megyei Kórház Érsebészeti Osztályán három hónapos intervallumban kezelt diabetes láb szindrómás betegek kórtörténetét átvizsgálva tanulmányoztuk a fibrinogén mint akut fázis fehérje szintjének változását definitív végtag gangraenával, illetve gangraenával nem rendelkező betegcsoportban. Betegfelvételekor vizsgáltuk a fibrinogén- és vércukor-szinteket. 34 betegnél különböző mértékű gangraena volt észlelhető, míg 16 betegnél a perifériás keringési zavarhoz nem társult gangraena. Megállapítottuk, hogy a kialakult gangraenával bíró csoportban az átlagos fibrinogénszint 6,94 g/l, míg az átlagos vércukorszint 8,48 mmol/l volt. A gangraenával nem rendelkező csoportban ezek az értékek 5,78 g/l, illetve 6,66 mmol/l voltak. Megállapítható, hogy a fibrinogén mint akut fázis fehérje szintjének változása jól korrelál a trofikus zavar és gyulladásos folyamat progressziójával. A trofikus elváltozással nem rendelkező diabeteses perifériás érbetegeknél a fibrinogénszint és a rheológiai változások folyamatos monitorizálása során észlelt emelkedés figyelmeztető jel lehet a progresszióra, az esetleges gangraena kialakulására.

Hogyan mutatja az állapotrosszabbodást a diabetes láb szindrómás betegek haemorheológiai paramétereinek romlása?

DR. WEISDORN RÓBERT, DR. SÍNAY LÁSZLÓ,
DR. KASZA GÁBOR, DR. LITTER ISTVÁN,
KÜRTHY MÁRIA, DR. RÓTH ERZSÉBET,
DR. KOLLÁR LAJOS

Siklósi Kórház KHT,
PTE ÁOK Sebészeti Tanszék, Baranya Megyei Kórház,
Kísérletes Sebészeti Intézet, Pécs

Bevezetés. A DM világszerte növekvő betegsége miatt a kutatások a következményes keringészavarok vizsgálata

irányába fordultak. A mikro- és makroangiopathia elemzésekor a strukturális károsodások mellett kiemelt szerepük van a haemorheológiai jellemzőknek.

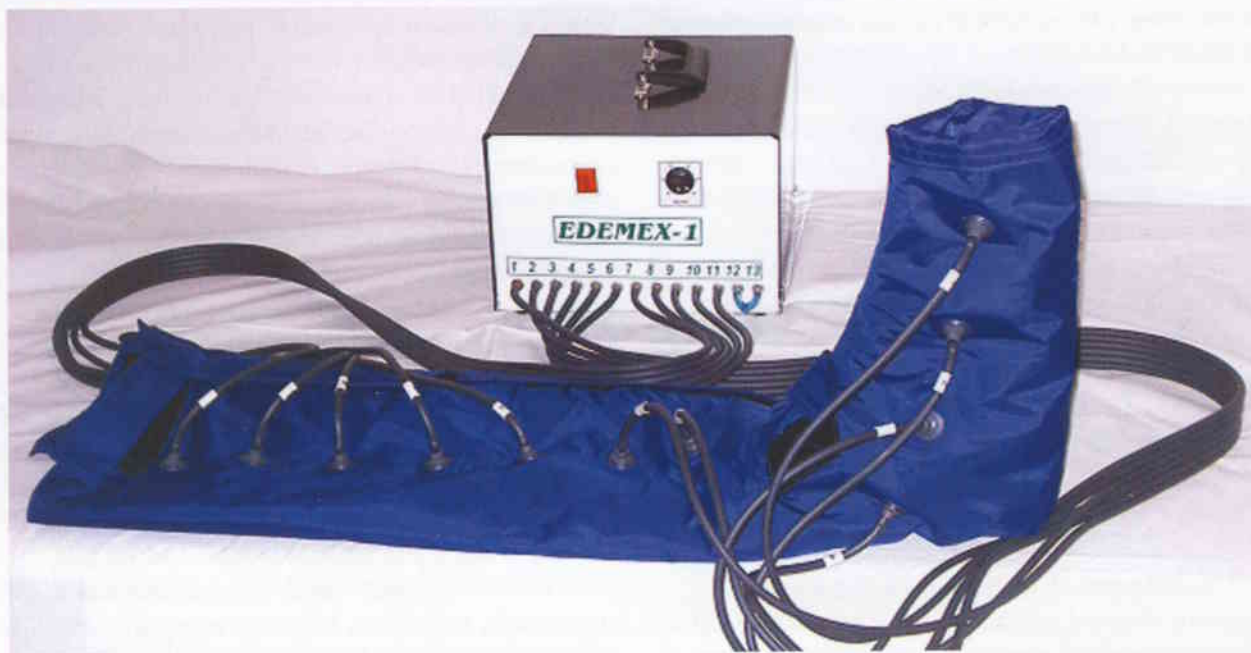
Betegek és módszerek. Nyomonkövetéses vizsgálatot indítottunk NIDDM-diabetes láb szindrómás betegek csoportjánál annak elemzésére, hogy egy legalább tíz éve ismert cukorbeteg rheológiai tulajdonságai miként változnak a betegség okán, és mely módszerekkel befolyásolhatjuk a kóros elváltozásokat. 2004 márciusában intézetünk érsebészeti ambulanciáján kiválasztottunk 15 egymás után végtag panaszokkal jelentkező beteget, akik közül 13 vállalta az öt évre tervezett vizsgálatot. A betegek átlagéletkora 70,7 év (53-80 év), 8 nő és 5 férfi, akik átlagosan 11,6 (6-24) éve cukorbeteg.

Az amputációkért az esetek jelentős hányadában a vérellátási zavar okolható. A vérellátási zavar eredhet egyrészt a csőrendszer hibáiból, másrészt a benne folyó folyadék tulajdonságaiból. A betegeknél a kórtörténet és az általános fizikális státusz mellett a pulzusok és a neuropathia rögzítése is megtörténik. A labor paraméterek vizsgálatából kiemelendő

a betegek vércukorszintje, HgA1c, szérum-fibrinogén, a teljes vérviszkozitás, plazmaviszkozitás, tct aggregáció és a vérlipidek szintjei. A fizikai vizsgálatokat három havonta, a labor vizsgálatokat évente végezzük. Másfél év elteltével, az összegyűjtött adatok alapján a „fizikai jelek és labor eredmények” – különös tekintettel a rheológiai paraméterek változására – összesen 12 betegnél voltak értékelhetők. Igyekeztünk az amúgy öt évre tervezett vizsgálatról beszámolni. Amputált végtagú betegcsoportba 2 beteg, a panaszokról beszámolók közé 4 beteg, míg a panaszmentes csoportba 6 beteg került.

Eredmények. Az első eredmények jelentős elváltozásokat mutattak. A betegek 80%-ánál a HbA1C kóros tartományban van, magas előfordulással jelenik meg a fibrinogénszint és mutatkoznak a viszkozitási értékek. A lipid értékek a betegek felénél kórosnak állapíthatók meg. A rendelkezésre álló labor vizsgálatok felhasználásával arra a következtetésre jutottunk, hogy a rheológiai paraméterek romlása jól mutatja az állapotrosszabbodást.

A lymphoedemát minden nap kezelni kell!



Az EDEMEX készülék a végtaglymphoedemás betegek számára, mindennapos otthoni használatra készült. A mindennapos, jó hatásfokú kezelés javít az állapoton. Tíz éves kitűnő tapasztalat alapján ajánljuk. Hazai gyártmány. Alkalmazása nem teszi feleslegessé egészségügyi szakemberek közreműködését és az orvosi ellenőrzést sem.

Információ: 06-1-3345-468

Betegség-mechanizmusok: krónikus vénás betegség

(A *New England Journal of Medicine*¹-ben megjelent összefoglaló cikk a krónikus vénás betegség molekuláris mechanizmusait elemzi, és ráirányítja a figyelmet a kórai és specifikus kezelésre.)

La Jolla, Kalifornia, Egyesült Államok, 2006. augusztus
4. „Szerencsétlen tény, hogy a krónikus vénás betegség iránti tudományos érdeklődés és a finanszírozás fordított arányban áll a betegség prevalenciájával és annak társadalmi, gazdasági terheivel” – mondja a cikk első szerzője, *John Bergan* professzor (Department of Surgery, UCSD School of Medicine, La Jolla, Kalifornia, Egyesült Államok). Majd így folytatja: „nem is beszélve arról, hogy milyen mértékben képes rontani a betegek életminőségét: a legtöbb esetben enyhén, de sok esetben közepesen, és a jelentős számú, kifehélyesedéssel járó esetben súlyosan”. „Ennek a cikknek a célja az, hogy megmutassa, a dolgok jelenlegi állása nemcsak humanitárius okok, hanem az alapkutatások tekintetében is indokolatlan... A krónikus vénás betegségek kapcsán folyó új kutatások rávilágítanak arra, hogy hasznos lenne végre áttekinteni e betegségekről szerzett jelenlegi ismereteinket, különösen a legfrissebb kutatások szerinti legfontosabb résztvevők, nevezetesen a leukocyták, azok gyulladásos termékei, illetve a biomechanikai erők szerepét illetően. Köszönetünket fejezzük ki a *N. Engl. J. of Med.* szerkesztőinek ezen időszerű téma iránt mutatott érdeklődésükért.”

Vénás hipertónia:

a krónikus vénás betegség klinikai védjegye

Valószínűnek látszik, hogy a krónikus vénás betegség különböző klinikai megjelenési formái az alsó végtagban huzamosabb ideje fennálló emelkedett vénás nyomásból erednek. A kórosan emelkedett vénás nyomást hipertóniának nevezik, és ez az, ami a betegség patogenezisére vonatkozó összes teóriában közös.

Vénabillentyű-elégtelenség: „a vég kezdete”

Mostanra világossá vált, hogy a vénás hipertónia a billentyű-elégtelenséggel és a refluxszal együtt az a gyakori és központi tényező, amely a betegség tüneteinek felelős. Az esetek döntő többségében a vénás hipertónia az insuficiens billentyűkön keresztül kialakuló reflux miatt jön létre. A disztálisan vénás hipertóniát okozó reflux hozzájárulhat a tartós és krónikus hipertóniához, ami lokálisan mechanikai hatást fejt ki, és leukocyta-endothel interakciókat, leukocyt-

ta-migrációt, a billyentyűk és a vénafal károsodásának megindulását és súlyosbodását eredményezi. Végso fokon ez a bokáknál a bőr és a szubkután szövetek leukocyták okozta károsodásához vezet, ami a bőr hiperpigmentációját, indurációját és végezetül kifehélyesedését eredményezi.

Az események oki és időbeli sorrendje nem teljesen világos. Nem ismert, hogy a billentyű-elégtelenség vajon következménye, vagy oka-e a vénás hipertóniának, vagy netán időbeni egybeesésről van-e szó. A mi benyomásunk az, hogy a műtétek során eltávolított varicosus vénák igazolt billentyűkárosodása inkább szerzett, mint veleszületett, és az, hogy ezt gyulladásos tényezők okozzák, különösképpen a leukocyta-aktiváció, amit a vénás hipertónia idéz elő.

A billentyű-elégtelenség refluxhoz vezet, ami tovább fokozza a vénás nyomás emelkedését és a betegség progressziójának circulus vitiosusát indítja el.

Kóros vénás áramlás: fontos szerepet tölt be a patológias események kaszkádjában

Úgy tűnik, a leukocyta/endothel interakciókat magukba foglaló gyulladásos folyamatok, amelyeket jórészt a kóros vénás áramlás idéz elő, fontos oki szerepet töltenek be a vénabillentyűkben és a vénafalakban kialakuló károsodások létrejöttében. Az emelkedett vénás nyomás és a nyírófeszültségben bekövetkezett változások részt vesznek az endothelsejteket és a keringő leukocytákban kialakuló gyulladásos reakciók irányításában. A csökkent nyírófeszültség módosítja az endothel-felületen a génexpressziót, elősegítve ezzel egy gyulladásos endothel-fenotípus kialakulását. A normális nyírófeszültség gátolja a leukocyták billentyűkhöz történő adhézióját, miközben a gyulladásos mediátorok gátolják a leukocyták nyírófeszültségre adott válaszát. Így a leukocyták és a billentyű endotheliuma közti kölcsönhatások kialakulása könnyebbé válik. A gyulladás szabaddá teszi az endothel-felületen lévő sejtadhéziós molekulákat, ami elősegíti a leukocyták endotheliumhoz történő kitapadását. Ezen kívül a krónikus vénás betegségben szenvedőknél szisztémásan magasabb a leukocyta adhézióra való hajlam.

A háttérben meghúzódó mechanizmusok jobb ismerete: remény a célzott gyógyszeres kezelésre

A billentyűkárosodás kialakulásában részt vevő molekuláris történések tisztázásának gyakorlati célja, hogy célzott kezeléssel be lehessen avatkozni a folyamatba. A leukocyt-

Kongresszusok – rendezvények

Laparoscopos Aortoiliacalis Műtétek Gyakorlati Továbbképzése. 2006. szeptember 28-30., Strassbourgi Egyetem, Franciaország.

Információ: www.websurg.com, www.eits.org, info@eits.fr

Német Phlebológiai Társaság 48. Évenkénti Kongresszusa. 2006. október 4-7., Roctock, Németország.

Információ: [website: www.phlebologie2006.de](http://www.phlebologie2006.de)

Szlovák Angiológiai Társaság Kongresszusa. 2006. október 11-14., Tatranske Zruby, Szlovákia.

Információ: [e-mail: ewald.ambrozy@angiology.sk](mailto:ewald.ambrozy@angiology.sk)

Magyar Atherosclerosis Társaság XVI. Kongresszusa. 2006. október 12-14. Sopron, Hotel Szieszta.

Információ: www.mat.dote.hu; [e-mail: paragh@internal.med.unideb.hu](mailto:paragh@internal.med.unideb.hu); szalma.marta@motesz.hu; polgar.eniko@motesz.hu

Renovascularis Betegség Fórum. 2006. október 13., London, Egyesült Királyság.

Információ: [website: www.rsm.ac.uk/renovascularnews.htm](http://www.rsm.ac.uk/renovascularnews.htm)

Nemzetközi Laparoszkoós Érsebészeti Kurzus (ILVC). 2006. október 13-14., Quebec City, Kanada.

Információ: [website: www.vascularlaparoscopy.net](http://www.vascularlaparoscopy.net); [email: ilvc@vascularlaparoscopy.net](mailto:ilvc@vascularlaparoscopy.net)

Scleroterapia 2006-ban. 2006. október 20-21., Bologna, Olaszország.

Információ: [website: www.valet.it](http://www.valet.it), [email: congresso@valet.it](mailto:congresso@valet.it), info@venevaricoso.it

Fiatl Angiológusok V. Országos Fóruma. 2006. október 26-28., Balatonkenese, TELECOM-Üdülő.

Információ: dr. Dlustus Béla, MH Központi Honvédkórház, Általános és Érsebészeti Osztály, 1153 Budapest, Pf. 1., [e-mail: vallusg@t-online.hu](mailto:vallusg@t-online.hu)

21. Berlii Érsebészeti Szimpózium. 2006. november 8-12., Berlin, Németország.

Információ: profhepp@aol.com, www.gefasschirurgie.ost-west.de

Phlebológusok és Sclerotizálók Klubja. 2006. november 17., 15-18 óra között, Budapest, Grandhotel Hungaria.

Információ: dr. Bihari Imre, tel.: 06-1-3345-468.

Carotis Angioplastica és más Cerebrovascularis Intervenciók 6. Nemzetközi Kurzusa. 2006. november 23-25., Frankfurt, Németország.

Információ: www.iccaonline.org

Aorta Sebészeti Kongresszus. 2006. december 15-16., Milánó, Olaszország.

Információ: [website: www.congress.spr.it/aorticsurgery](http://www.congress.spr.it/aorticsurgery), [email: aortic-surgery@spr.it](mailto:aortic-surgery@spr.it)

Viták és Újítások az Érsebészeti. 2007. január 19-20., Párizs, Franciaország.

Információ: [website: www.cacvs.org](http://www.cacvs.org); www.aphe-nix.com; www.lemeridien-paris.com

Carotis Betegség és Stroke. 2007. március 8-10., Stockholm, Svédország.

Információ: [website: www.congrex.se/vascular](http://www.congrex.se/vascular) 2007. Email: vascular2007@congrex.se

ta-adhézió, endothel-interakció, -aktiváció és -migráció sorrendje és ennek összefüggése a billentyűkárosodással ráirányítja a figyelmet azokra a molekulákra, amelyek hatása az események láncolatára ismert.

A mikronizált, tisztított flavonoid frakció (*Daflon 500 mg – Detralex® filmtabletta*), ami 90% diozmin és 10% heszperidint tartalmaz, rendelkezik jelenleg a legmegfelelőbb profilal, mert az állatkísérletek során kialakított akut vénás hipertónia modellben csökkentette a túlnyomás alatt lévő vénákban a refluxot.² Kimutatták, hogy akut vénás hipertóniában a Detralex® csökkenti a leukocytá-endothelium interakciót és a gyulladást, és a klinikumban a krónikus vénás betegség kezelésére alkalmazzák.³ A krónikus vénás hipertónia egy farmakológiai modelljében a bekövetkező gyulladáshoz reakció különféle indikátorai (adhéziós molekula expresszió, leukocytá-infiltráció és -migráció) jelentősen csökkentek. Ezeket, valamint az apoptózis mértékét dózisfüggő módon befolyásolta. A megfigyelt tendenciák a Detralex® azon képességét tárták fel, hogy gátolni képes a billentyűk strukturális károsodását. A Detralex® akut körülmények

között megfigyelt és korábban publikált gyulladáscsökkentő hatása a vénás hipertónia krónikus körülményei között is protektív hatással lehet a vénabillentyűkre.²

Hivatkozások

1. Bergan, J. J., Schmid-Schönbein G. W., Coleridge-Smith, P. D., Nicolaidis, A. N., Boisseau, M. R., Eklof, B.: Chronic venous disease. N. Engl. J. Med., 355: 488-498. (2006.)
2. Takase, S., Pascarella, L., Lerond, L., Bergan, J. J., Schmid-Schönbein, G. W.: Venous hypertension, inflammation and valve remodeling. Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg., 28: 484-493. (2004.)
3. Lyseng-Williamson, A., Perry, C. M.: Micronised purified flavonoid fraction. A review of its use in chronic venous insufficiency, venous ulcers and haemorrhoids. Drugs, 63: 71-100. (2003.)

További információk

John J. Bergan, jbergan@ucsd.edu

Tel.: 858/550-0330,

fax: 858-550-0676.

Fiatal Angiológusok V. Országos Fóruma: tudományos programtervezet

2006. október 26., csütörtök

12.00-14.30 Élő videokonferencia

Moderátorok: *prof. dr. Nemes Attila, dr. Nemes Balázs, dr. Szentpétery László*

14.30-15.00 Megbeszélés

15.00-15.30 Hivatalos megnyitó

15.30-18.00 I. szekció: intervenciók szekció.

Dr. Lázár István: A perifériás erek intervencióinak eredményessége

Dr. Kasza Gábor: Intraoperatív intervenció és a hagyományos érműtétek együttes lehetőségeiről

Dr. Hüttl Kálmán: A perifériás erek intervenciói során észlelt szövődmények és ellátásuk
(A továbbiakban csatlakozó előadások.)

18.15-19.00 I. Szponzori szimpózium
GlaxoSmith Kline

19.30-tól Állófogadás a Honvédudulóban

2006. október 27., péntek

08.00-10.00 II. szekció: Obliteratív artériás betegségek és a Raynaud-szindróma belgyógyászati kezelési lehetőségei.

Dr. Landi Anna: Perifériás obliteratív érbetegek antilipidemiás kezelése

Dr. Farkas Katalin: A Raynaud-szindróma diagnosztikája, kezelési lehetőségek

Dr. Pécsvárad Zsolt: Az atherosclerosis korai eltéréseinek vizsgálata és kezelése; az angiogenezis helye az érbetegségek kezelésében
(A továbbiakban csatlakozó előadások.)

10.00-10.30 Szünet

10.30-12.30 III. szekció. Új rizikótényezők az atherosclerosisban és kezelésük. Diabetes mellitus.

Prof. dr. Karádi István: Statinok és az atherosclerosis regressziója

Dr. Dósa Edit: A gyulladásos faktorok szerepe az atherosclerosisban

Dr. Schandl László: Össejt transzplantáció szerepe az atherosclerosis kezelésében – a jövő útja?
(A továbbiakban csatlakozó előadások.)

12.30-14.00 Ebéd

14.00-15.45 IV. szekció. Krónikus alsó végtagi ischaemia kezelési taktikája, I.

Dr. Apor Asztrid: A perifériás erek ultrahangos diagnosztikája

Dr. Varga Eszter: A krónikus alsó végtagi ischaemia konzervatív kezelése

Dr. Tóth Gyula: Érsebészeti kezelési taktika
(A továbbiakban csatlakozó előadások.)

15.45-16.00 Kávészünet

16.00-17.30 V. szekció. Krónikus alsó végtagi ischaemia kezelési taktikája, II. Csatlakozó előadások

17.45-18.30 II. Szponzori szimpózium
Servier-Hungaria

20.00-24.00 Gálavacsora a Marina Port Szállodában.

2006. október 28., szombat

08.00-08.45 III. Szponzori szimpózium
Novartis

09.00-11.20 VI. Szekció. Varicositas.

Dr. Bihari Imre: Huszonöt év tapasztalata az alsó végtagi visszseresség injekciós sclerotherápiájában

Dr. Vallus Gábor: A crossectomia jelentősége, a stripping indikációja és veszélyei
(A továbbiakban csatlakozó előadások.)

Mélyvénás thrombosis kezelési taktikája.

Dr. Szatmári Ferenc: Mélyvénás thrombosis radiológiai kimutatása és szelektív lízise

Dr. Madách Krisztina – prof. dr. Pénzes István: A súlyos mélyvénás thrombosisok fibrinolysis kezelése

Dr. Menyhei Gábor: A CVI kezelési lehetőségei
(A továbbiakban csatlakozó előadások.)

11.00-11.20 Pfizer szimpózium

Dr. Landi Anna: Vénás thromboembólia előfordulása és lehetséges prevenciója onkológiai betegek esetében

11.20-11.30 Szünet**11.30-13.00 VII. szekció. VARIA.**

Dr. Bíró Gábor: Haemodilysis fistulák és gondozásuk

Dr. Nyíredi Géza: A pedalis bypassok jelentősége, különös tekintettel a diabeteses betegeknél

(A továbbiakban csatlakozó előadások.)

Poszter szekció. 2006. október 28-án, 10.00-12.00 között.

Tanulságos esetek.

Felkért referáló előadók: *dr. Juhász György, dr. Papp László.*

(A továbbiakban csatlakozó előadások.)

13.00-14.00 Ebéd**14.00-15.00 TESZTVIZSGA (34 kredit pont)****15.00 A kongresszus zárása**

Ultrahangos Work Shop. 2006. október 27-én, 10.00-12.00 között (Telecom üdülőben)

Műtősnői Fórum. 2006. október 27-én, 15.00-17.00 között (Honvédüdülőben) **(10 kredit pont)**

16.00-20.00 Hajókirándulás

Ezen program alapján a kongresszus akkreditált, 34 kredit pontot ér, a tesztvizsgával.

Fontos tudnivalók a FAOF V. résztevői számára

Kedves Vendégünk!

Néhány további információval szeretnénk megkönnyíteni az Ön kongresszusi tartózkodását.

Regisztráció

A Magyar Telecom Képzési és Tudásmenedzsment Igazgatóság recepcióján (Parti sétány 1.) történik, 2006. október 26-án 09.00-18.00, október 27-én 08.00-17.00 óra között.

Szakmai program

Kezdet: 2006. október 26-án 12.00 órától.

Tervezett befejezése: október 28-án 15.00 órakor.

Tesztvizsga

Időpontja: 2006. október 28-án, 14.00-15.00 óra.

Igazolások átvétele

A regisztrációs pultnál történik, 2006. október 28-án, 15.00-tól 15.30-ig.

Számla átvétele

A regisztrációs pultnál történik, folyamatosan a regisztráció ideje alatt.

Étkezés

Reggeli: a szálláshelyen.

Ebéd: a rendezvény helyszínén (Magyar Telecom).

Közlekedés

Balatonkenesén a Telecom Üdülő környékén jelentős közterületi átépítések történtek, ezért a kongresszus helyszínén rendkívül korlátozott a közterületen személygépkocsival való parkolás lehetősége. Ezért kérjük vendégeinket, hogy *autójukat a szálláshelyen biztosított parkolóban hagyják*. A kongresszus ideje alatt az egyes helyszínek között *húsz percenként rendszeresített, emblémával ellátott buszjárat* közlekedik. *Vonattal érkező vendégeinknek* a vasútállomástól a regisztráció helyszínéhez szintén emblémával jelzett buszokat biztosítunk.

A Szervező Bizottság

BELÉPÉSI NYILATKOZAT

(Aki a Belépési Nyilatkozatot kitöltve visszaküldi szerkesztőségünk címére, mint a MAÉT tagja, díjtalanul kapja – ugyanígy a MACIRT tagjai is – folyóiratunkat.)

Kérem felvételemet a Magyar Angiológiai és Érsebészeti Társaságba. A tagdíjat (2006-ban 2000,-Ft) a megküldendő csekken befizetem. KÉRJÜK, CSUPA NAGY BETŰVEL TÖLTSE KI!

Név:.....

Cím:.....

Telefon- és faxszám:

Munkahely neve:

Munkahely címe, telefonszáma:

Beosztás:.....

Szakterület:.....

.....
aláírás

MEGRENDELŐLAP

(Azok számára, akik nem tagjai a MAÉT-nak vagy a MACIRT-nak, például könyvtárak, kórházak, rendelőintézetek.)

Alulírott megrendelem az ÉRBETEGSÉGEK című, negyedévenként megjelenő folyóirat 2006. évi számait egy példányban, 2000,-Ft előfizetési díjért. KÉRJÜK, CSUPA NAGY BETŰVEL TÖLTSE KI!

Megrendelő neve:

Címe (város):

Utca, tér, házszám:

Irányítószám:.....

Az előfizetési díjat jelen megrendeléssel egyidejűleg belföldi postautalványon a szerkesztőség címére (1081 Budapest, Népszínház u. 42-44.) vagy átutalással az OTP Budapest, I. ker., Alagút u. 3. sz. alatti fiókjában vezetett 501-11701004-201158002 számú számlára befizetem.

.....
aláírás

Krónikus Vénás Betegségben (CVB)

Miért ne
alkalmazna egy gyors
és tartós kezelést?



doXium® 500

✓ **Közfgyógy listára
rendelhető!**

DOXIUM 500 mg kapszula C05BX 01

HA: Calcium dobesilate. **JA:** Microangiopathiák, különösen retinopathia diabetica.

Alsó végtagi krónikus vénás elégtelenség. Adjuvánsként trombophlebitis superficialis, postthrombotikus szindróma, arterio-venosus eredetű microcirculációs zavarok, aranyeres panaszok esetén. (F: 500-100 mg/NAP ÉTK, KÖZBEN, MAX. 1500-200 mg /NAP). **EJ:** Gy. túlérz. **RE:** Grav. Lact.

MH: Gastrointestinalis panaszok, hányinger, hasmenés, bőrküítés, láz.

Fizetendő fogyasztói ár (TB támogatással):

Doxium 500 mg kapszula **30x - 742.-** (TB támogatás összege: 579.-)

Doxium 500 mg kapszula **60x - 1157.-** (TB támogatás összege: 1158.-)

Közfgyógylistára rendelhető!

A termék vényköteles! Kérjük olvassa el a részletes alkalmazási előírást!

OM
P H A R M A

Képviselet:
Medisan Hungary Kft.
1026 Budapest, Pasaréti út 61/a.
Tel: 200 6022, Fax: 200 4974, E-mail:
medisan@medisan.hu


MEDISAN HUNGARY KFT.



oxerutin Venoruton® forte

visszérvédő flavonoid

Az egyetlen vényköteles természetes eredetű flavonoid visszérbetegség kezelésére.

- Csökkenti a végtag ödémát
- Javítja a vénás keringést
- Csökkenti a visszeres lábfájdalmat



A GYÓGYSZERKÉSZÍTMÉNY MEGNEVEZÉSE: **Venoruton Forte 500 mg tabletta** • MINŐSÉGI ÉS MENNYISÉGI ÖSSZETÉTEL: 500 mg O-8-hidroxietyl-rutozid (oxerutin) tablettánként. GYÓGYSZERFORMA: Tabletta: zöldes-sárga színű, pettyes, korong alakú, domború felületű, egyik oldalán mélynyomású Zyma logo, másik oldalán „CV” jelzéssel ellátott tabletta. Törési felülete zöldes-sárga színű. • KLINIKAI JELLEMZŐK **Terápiás javallatok:** A krónikus vénás elégtelenség következtében kialakuló visszér tágulat, valamint együtt jelentkező vénás keringési zavar, vénás eredetű trophikus bőrelváltozások, lábszárfekély kezelésére. A kísérő oedema csökkentésére. A krónikus vénás elégtelenség kezelése során alkalmazott rugalmas kötés hatásának javítása. Aranyér tüneteinek megszüntetése. Diabetikus retinopathia. • ADAGOLÁS ÉS ALKALMAZÁS **Krónikus vénás elégtelenség:** Kezdő adag: naponta kétszer 1 tabletta. Fenntartó kezelés: naponta legalább egyszer 1 tabletta Venoruton Forte 500 mg tablettát kell adni. A tünetek és az ödéma teljes elmúlásakor a kezelés felfüggeszthető. **Aranyér-betegség:** A klinikai vizsgálatokban alkalmazott dózisok megegyeznek a krónikus vénás elégtelenség és komplikációi kezelésére javasolt adagokkal. **Diabetikus retinopathia:** 1800-3000 mg oxerutin naponta. • KIADHATÓSÁG: II/1 csoport Orvosi rendelvényre kiadható gyógyszerkészítmények (V). • ELLENJAVALLATOK: Ismert túlérzékenység a termék bármely összetevőjére. A terhesség első trimesztere (ld. 4.6. pont). Különleges figyelmeztetések és az alkalmazással kapcsolatos óvintézkedések: Szív, vese-, illetve májbetegség következtében kialakuló alsó végtagi oedema kezelésére a Venoruton nem javasolt. • GYÓGYSZERKÖLCSÖNHATÁSOK ÉS EGYÉB INTERAKCIÓK: Gyógyszer kölcsönhatást nem jelentettek. • TERHESSÉG ÉS SZOPTATÁS: Terhesség első három hónapjában történő alkalmazását kerülni kell. A készítmény hatásai a gépjárművezetéshez és gépek üzemeltetéséhez szükséges képességekre: Nincs arra utaló adat, hogy a készítmény befolyásolná a gépjárművezetést, vagy a gépek kezelését. • NEM KÍVÁNTOS HATÁSOK, MELLÉKHATÁSOK: Ezek főként gasztrointesztinális zavarok (flatulencia, hasmenés, gyomor fájdalom, gyomor rontás), fejfájás, szédülés, fáradékonyosság, bőrkülötés, hóhullám és pruritus voltak, melyek gyorsan megszűnnek a kezelés abbahagyásakor. • TÚLADAGOLÁS: Eddig tünetekkel járó túladagolást nem jelentettek. • GYÓGYSZERÉSZETI JELLEMZŐK **Segédanyagok felsorolása:** makrogol 6000, magnézium-sztearát • INKOMPATIBILITÁS: Nem ismeretes. • FELHASZNÁLHATÓSÁGI IDŐTARTAM: 5 év • KÜLÖNLÉGES TÁROLÁSI ELŐÍRÁSOK: Legfeljebb 30°C-on. Nedvességtől védve tartandó. • CSOMAGOLÁS TÍPUSA ÉS KISZERELÉSE: 30 tabletta PVC/Al blisterben és falkartonban. A készítmény felhasználására, kezelésére vonatkozó útmutatások: Megjegyzés: * • A FORGALOMBAHOZATÁLI ENGEDÉLY JOGOSULTJA: Novartis Hungaria Kft., Consumer Health, Budapest • A FORGALOMBA-HOZATÁLI ENGEDÉLY SZÁMA: OGYI-T 5299/01 • Alkalmazási előírás OGYI-eng. száma: 15 624/55/2003 • 2006.01.01-től a fogyasztó- és beteg által fizetett ára: 1189,- Ft, támogatás: 0%, közgyógyellátottak részére térítésmentesen rendelhető. A fogyasztói ár a következő árváltozásig érvényes.

VRT265/MAR06

 **NOVARTIS**

Novartis Hungaria Kft.
Consumer Health - OTC üzletág
1114 Budapest, Bartók Béla út 43-47. Telefon: 457-6656
www.novartis.hu • E-mail: infoch.hungary@novartis.com