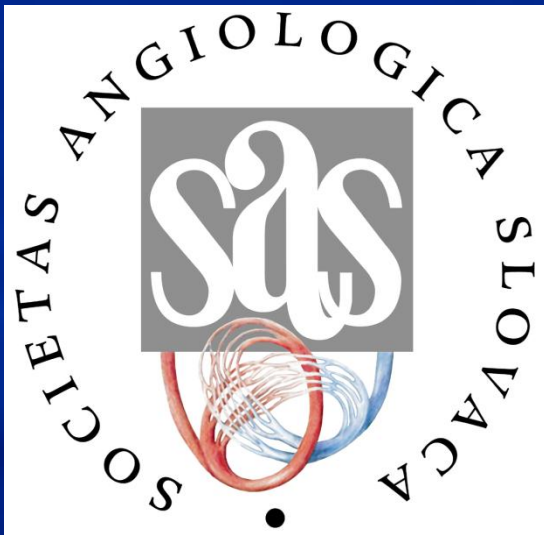




ČO JE PAO ?

MUDr. Ján Kaňuch

Bojnice 17.10.2009



Slovenská angiologická spoločnosť SLS

Spoločnosť cievnej chirurgie SLS

školiteľ: MUDr.Andrej Džupina - BJ

prof.MUDr.Viera Štvrtinová,PhD- BA

prof.MUDr.Frankovičová,PhD-KE

Odborné spoločnosti- projekty na skvalitnenie Dg a Th PAO

Odporúčania pre diagnostiku a liečbu periférneho artériového ochorenia končatín

V. Štvrtinová, V. Šefránek, J. Murín, A. Dukát, J. Tomka,
I. Vulev, O. Bzdúchová, A. Džupina, J. Bilický

Slovenská angiologická spoločnosť

Slovenská spoločnosť pre cievnu chirurgiu

Slovenská kardiologická spoločnosť

Slovenská internistická spoločnosť

Slovenská rádiologická spoločnosť

Odporúčania pre diagnostiku a liečbu periférneho artériového ochorenia končatín – PAO

V. Štvrtinová, V. Šefránek, J. Murín, A. Dukát, J. Tomka,
I. Vulev, O. Bzdúchová, A. Džupina, J. Bilický

Slovenská angiologická spoločnosť

Slovenská spoločnosť pre cievnu chirurgiu

Slovenská kardiologická spoločnosť

Slovenská internistická spoločnosť

Slovenská rádiologická spoločnosť

■ PAO (ICH DK) – podhodnotené dg.ochorenie

■ **PAO - marker AS** v koronárnom a cerebrálnom riečisku (hodnota ABI - signifikantný a nezávislý prediktor difúzneho AS poškodenia)

■ TASC – 2000

■ TASC - 2007



Čo je PAO?

PAO je aterotrombotické ochorenie postihujúce periférne artérie a je spojené so zvýšeným rizikom IM, NCMP a vaskulárnou smrťou.

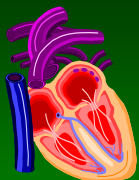
Hlavné rizikové faktory PAO sú:²

- fajčenie
- DM /1% zvýšenia HBA1c o 26% zvýšenie rizika PAO/
- vek >55 rokov (muži) alebo >65 rokov (ženy)
- hyperlipidemia
- hypertenzia
- anamnéza kardiovaskulárneho ochorenia

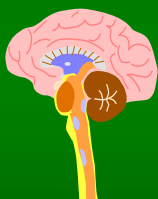
1. Hiatt WR. J Vasc Surg. 2002; 36:1283-1291.

2. Belch JJ et al. Arch Intern Med 2003; 163: 884- 892.

Klinické prejavy angiopatie



ICHS (CCS)



CNS (RIND, PIND, NCMP, stav po NCMP)



ICHDK (Fontaine III a IV št.)

Prevalencia PAO rastie s vekom.

■ Rotterdam Study (ABI Test <0.9)¹ ■ San Diego Study (PAO podľa neinvazívnych testov)²

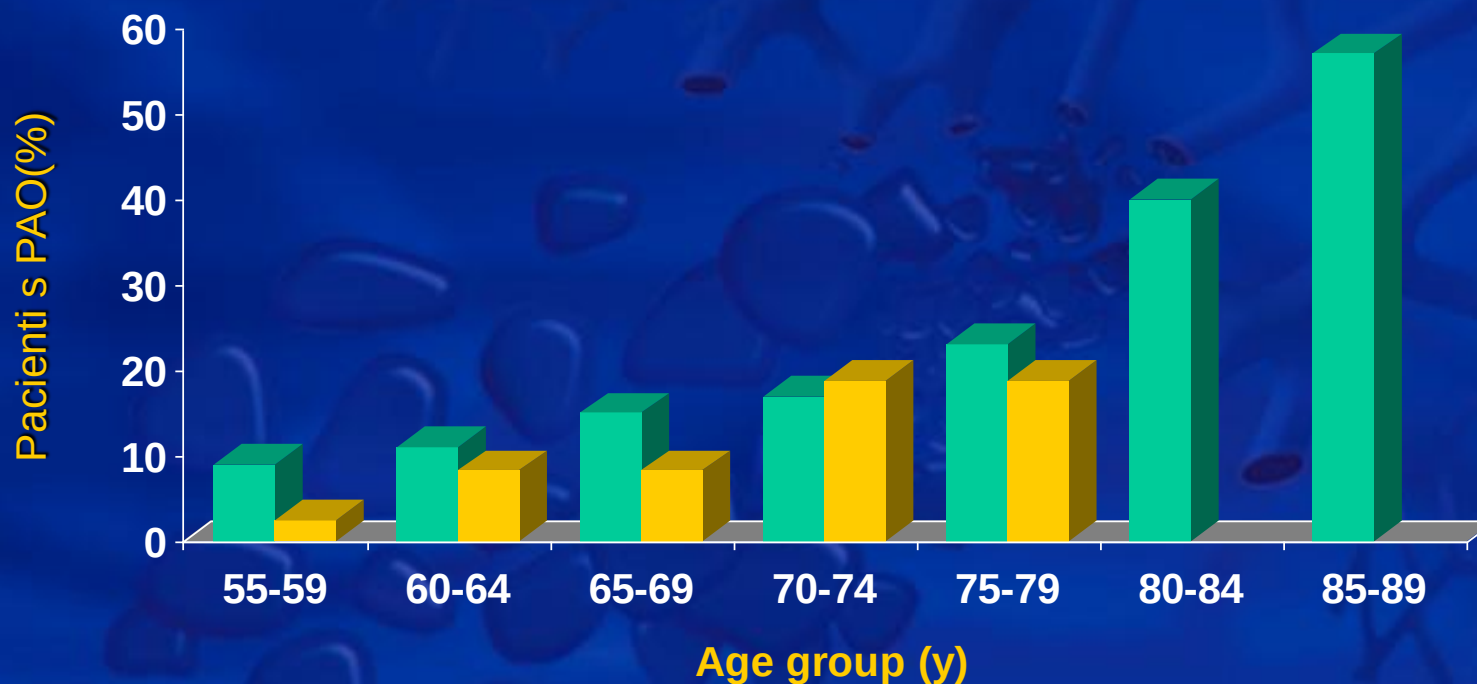
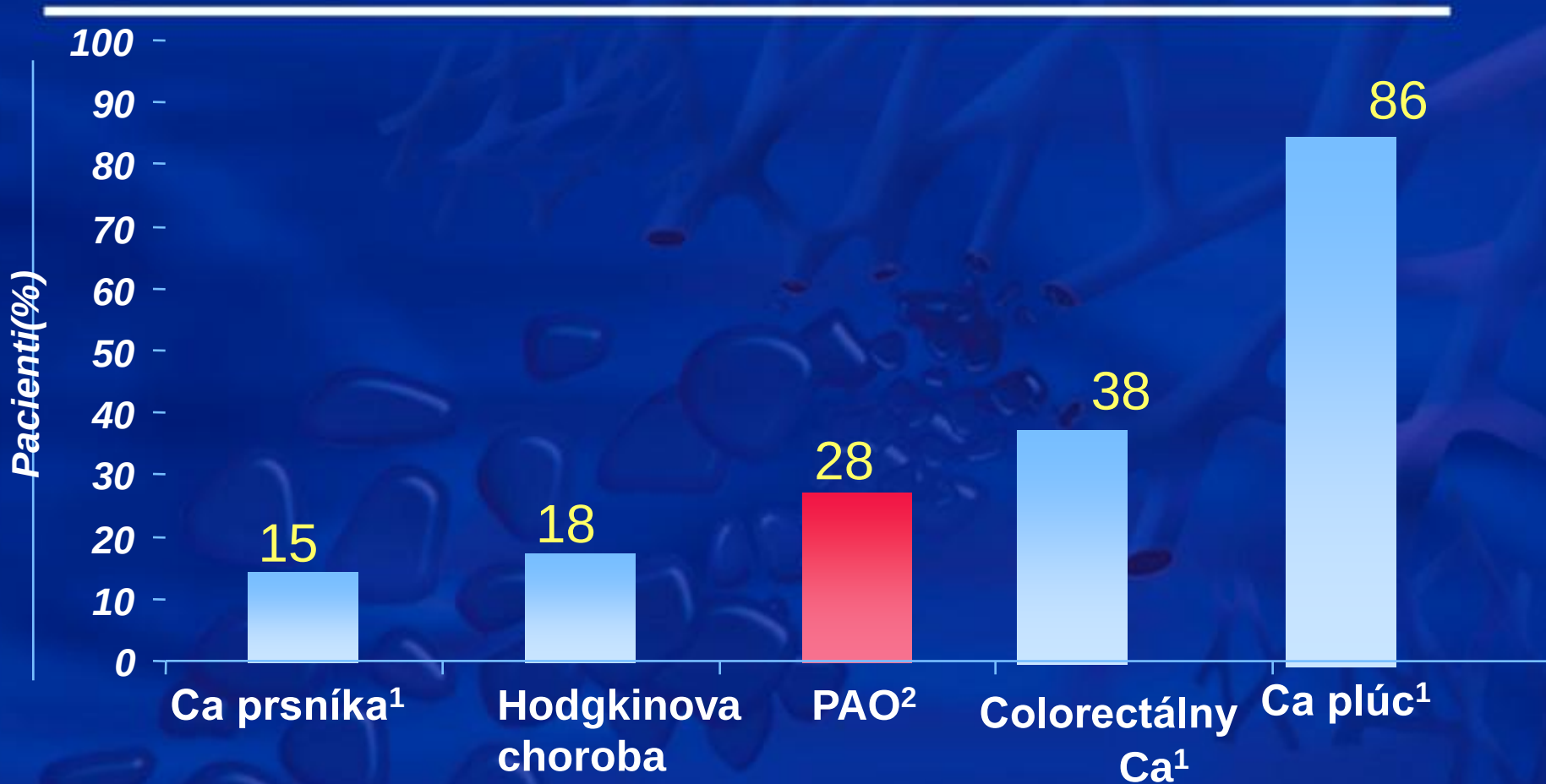


Figure adapted from Creager M, ed. Management of Peripheral Arterial Disease. Medical, Surgical and Interventional Aspects. 2000.

1 Meijer WT et al. Arterioscler Thromb Vasc Biol 1998; 18: 185-192.

2. Criqui MH et al. Circulation 1985; 71: 510-515.

PAO nie je benígne ochorenie - 5-ročná mortalita



¹American Cancer Society. Cancer Facts and Figures – 1997.

²Kampozinski RF, Bernhard VM. In: Vascular Surgery (Rutherford RB, ed). Philadelphia, PA: WB Saunders: 1989;chap 53.

Len 1 z 10 pacientov s PAO má klasické symptómy intermitentnej klaudikácie.



1 z 5 ľudí nad 65
má PAO[†]



Len 1 z 10 týchto pacientov
má klasické symptómy
intermitentnej klaudikácie (IC)



[†]ABI<0.9

100 pacientov s claudicatio intermittens

celkový vývoj ochorenia počas 5 rokov

**20 prekoná
nefatálnu KV
príhodu
(IM, CMP)**

10-15 zomrie

65 - 70 bude žiť

**75% na vaskulárne komplikácie
25% na nevaskulárne ochorenie**

Etiologická klasifikácia chronického PAO.

- **Ateroskleróza tepien** (obliterujúca ateroskleróza)
- Primárne a sekundárne vaskulitídy
- Cystická degenerácia adventície
- Fibromuskulárna dysplázia
- Kompresívne syndrómy (napr.entrapment syndróm a.poplitea)
- Traumy a disekcie
- Fyzikálne faktory (vibrácie, chlad, vlhkosť)
- Iatrogénne podmienené zúženie či uzáver končatinových artérií
- Trombózy či embólie končatinových tepien (zriedkavá príčina, častejšie spôsobujú akútnu končatinovú ischémiu-akútne PAO)

Pacienti s PAO majú vysoké riziko vzniku IM a CMP

	Zvýšené riziko IM*	Zvýšené riziko CMP*
PAO	4 × väčšie riziko ⁴ (zahŕňa len fatal IM a úmrtie pre ICHS)	2-3 × väčšie riziko ³ (zahŕňa TIA)
Post-IM	5-7 × väčšie riziko ¹ (zahŕňa úmrtie)	3-4 × väčšie riziko ² (zahŕňa TIA)
Post-CMP	2-3 × väčšie riziko ² (zahŕňa anginu a náhlu smrť†)	9 × väčšie riziko ³

1. Adult Treatment Panel II. Circulation 1994; 89: 1333-1435.
2. Kannel WB. J Cardiovasc Risk 1994; 1: 333-339.
3. Wilterdink JI, Easton JD. Arch Neurol 1992; 49: 857-863.
4. Criqui MH et al. N Engl J Med 1992; 326: 381-386.

* Over 10 years versus the general population except for stroke following stroke which measures subsequent risk per year
† Sudden death defined as death documented within 1 hour and attributed to coronary heart disease.

PAO - Klaudikačná bolesť

- Claudicatio intermittens - bolesť vznikajúca pri (počas) chôdzi v dôsledku hypoperfúzie pracujúcich kostrových svalov pod miestom zúženia či uzáveru tepny, ustupujúca v kľude (v stojí)
- **Klaudikácie sú vždy o etáž nižšie ako je postihnutie tepnového systému DK.**
Pri zúžení brušnej aorty sú klaudikácie v gluteálnych svaloch (dif.dg. - LIS), pri postihnutí ilických tepien v stehne, pri obštrukcii femorálnej a/alebo popliteálnej tepny v lýtku a pri zúžení tepien predkolenia v nohe

Klaudikácie HK

- Podstatne zriedkavejšie ako na DK
- **Etiologicky** - nie AS, ale vaskulitídy
- Symptómy - pocit únavy, zriedkavo vyslovená bolesť prstov pri práci
- Alebo obraz akútneho PAO-embolia

Funkčná klasifikácia PAO podľa Fontainea (upravená)

- **I. štádium asymptomatické**
 - subjektívne bez bolestí (môže byť pocit chladu, či parestézie)
 - objektívne šelest nad tepnami
- **II. štádium klaudikačné**
 - klaudikačné bolesti v nohe, lýtku, či stehne vznikajúce počas chôdze a nútiace k zastaveniu, po zastavení bolesť ustupuje spontánne
 - **Ila** - klaudikačná vzdialenosť je väčšia ako 200m
 - **Ilb** - klaudikačná vzdialenosť je menšia ako 200m
 - **Ilc** - klaudikačná vzdialenosť je menšia ako 50m

Funkčná klasifikácia PAO podľa Fontainea (upravená)

- **III.štádium pokojových bolestí**
 - bolesť v pokoji, najmä v noci (resp. pri ľahnutí do vodorovnej polohy)
 - **IIIa** - členkový tlak vyšší ako 50 mm Hg
 - (resp.prstový tlak vyšší ako 30 mm Hg)
 - **IIIb** - členkový tlak 50 mm Hg a menej
 - (resp.prstový tlak 30 mm Hg a menej)
- **IV.štádium trofických defektov**
 - **IVa** - štádium nekrózy (ohraničenej)
 - **IVb** - štádium šíriacej sa nekrózy či gagrény

Základné diagnostické metódy PAO

- Anamnéza
- **Fyzikálne vyšetrenie** (inšpekcia farby kože a posúdenie integrity kože, palpácia periférnych pulzov, palpácia kožnej teploty, auskultácia šelestov nad aortou a veľkými tepnami)
- Funkčné skúšky (Prusíkov, Ratschowov test)
- **Určenie členkovo - brachiálneho tlakového indexu** (ABI - ankle-brachial pressure index)
- Laboratórne testy (krvný obraz, krvná zrážanlivosť, biochemické ukazovatele)

ČO JE ABI?

- ⊙ ankle brachial pressure index
- ⊙ Pomer medzi systolickým tk -na členku a na ramene
- ⊙ U zdravých je vyšší ako 1,0
- ⊙ Hranice: 0,9- 1,2
- ⊙ Klaudikačné št. PAO: 0,6- 0,9
- ⊙ pri KKI býva 0,5 a menej
- ⊙ Hodnota ABI 0,5 a menej sa spája už s ICHS
- ⊙ Prežívanie s ABI menej ako 0,3 je signifikantne kratšie
- ⊙ Záver: zmeranie systol. TK v oblasti členku doppler usg meračom je okrem anamnézy fyzik. vyš, funkč. skúšok, biochémie, základnou diagnostickou vyšetrovacou metódou pri PAO.

Základnou diagnostickou vyšetrovacou metódou pri PAO je zmeranie systolického tlaku v oblasti členku Dopplerovým ultrazvukovým meračom.

- Zmena tlakového indexu o 0,1 a viac je spojená so zmenou klinického stavu jedinca
- Jeho hodnota je ukazovateľom prognózy pacienta

Typ Dopplera: BI-DIRECTIONAL HAND HELD DOPPLER WITH WAVEFORM LCD



**Bidop™
ES-100V3**

Členkovo-ramenný index (v pokoji)

Pravé rameno
systolický TK

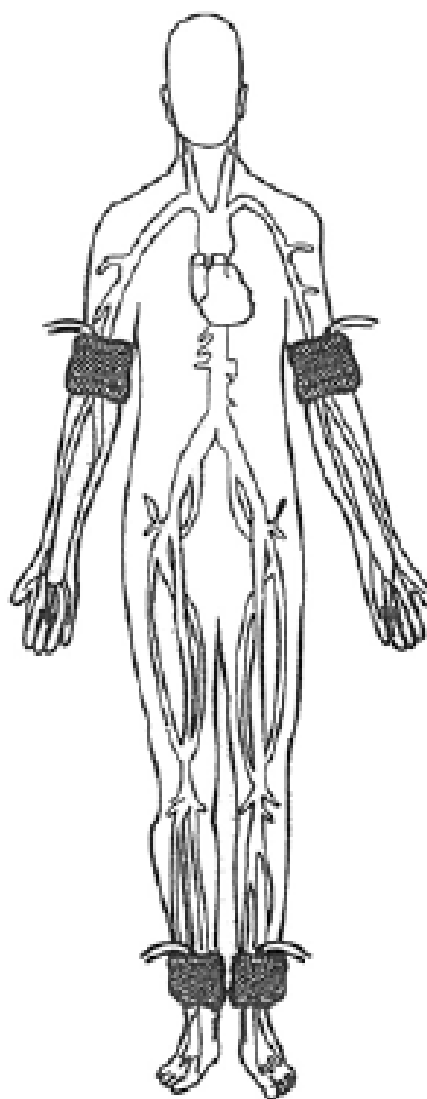
mm Hg

Pravý členok
systolický TK

A. tibialis posterior
 mm Hg

A. dorsalis pedis

mm Hg



Ľavé rameno
systolický TK

mm Hg

Ľavý členok
systolický TK

A. tibialis posterior
 mm Hg

A. dorsalis pedis

mm Hg

Pravý členkovo-ramenný index

vyšší z oboch nameraných TK na pravom členku

 mm Hg

vyšší TK z obidvoch ramien

 mm Hg

= ,

Ľavý členkovo-ramenný index

vyšší z oboch nameraných TK na ľavom členku

 mm Hg

vyšší TK z obidvoch ramien

 mm Hg

= ,

Odosielam za angiológom/angiochirurgom z dôvodu:

☐ ABl index $\leq 1,0$

☐ ABl index $\geq 1,3$

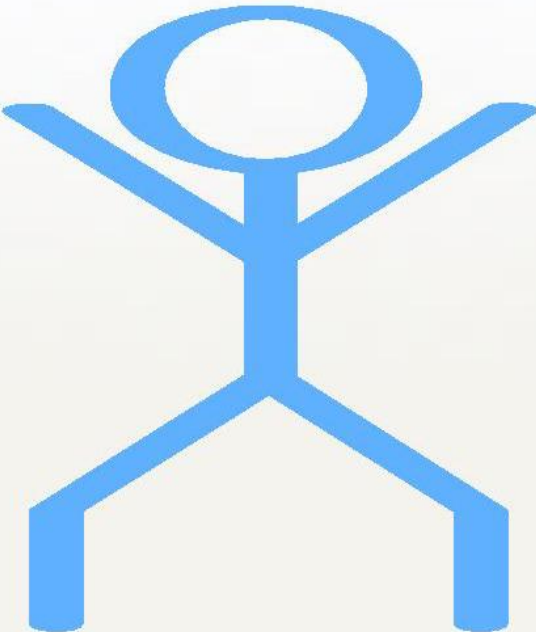
☐ neodosielam

Poznámky:

Meranie ABI indexu prístrojom – meria tlak na všetkých štyroch končatinách a vypočítava ABI index automaticky



- ideálny pre rýchly skrining
Pokles hladiny CO
- nevýhoda je vyššia cena prístroja(cca 2 600EUR)
- nehradia zdravotné poisťovne

			DiffSys paže:		3	5			
			DiffDia paže:		7	3			
vpravo	12:38	12:39					vlevo	12:38	12:39
Sys _{mmHg}	153	152					Sys _{mmHg}	150	147
Dia _{mmHg}	91	92					Sys _{mmHg}	150	147
PP _{mmHg}	62	60					Dia _{mmHg}	98	95
Pul _{1/sek.}	63	67					PP _{mmHg}	52	52
Arr	Ne	Ne					Pul _{1/sek.}	64	67
							Arr	Ne	Ne
ABI	1,08	1,14							
Sys _{mmHg}	166	174							
							DiffSys kotník:		4

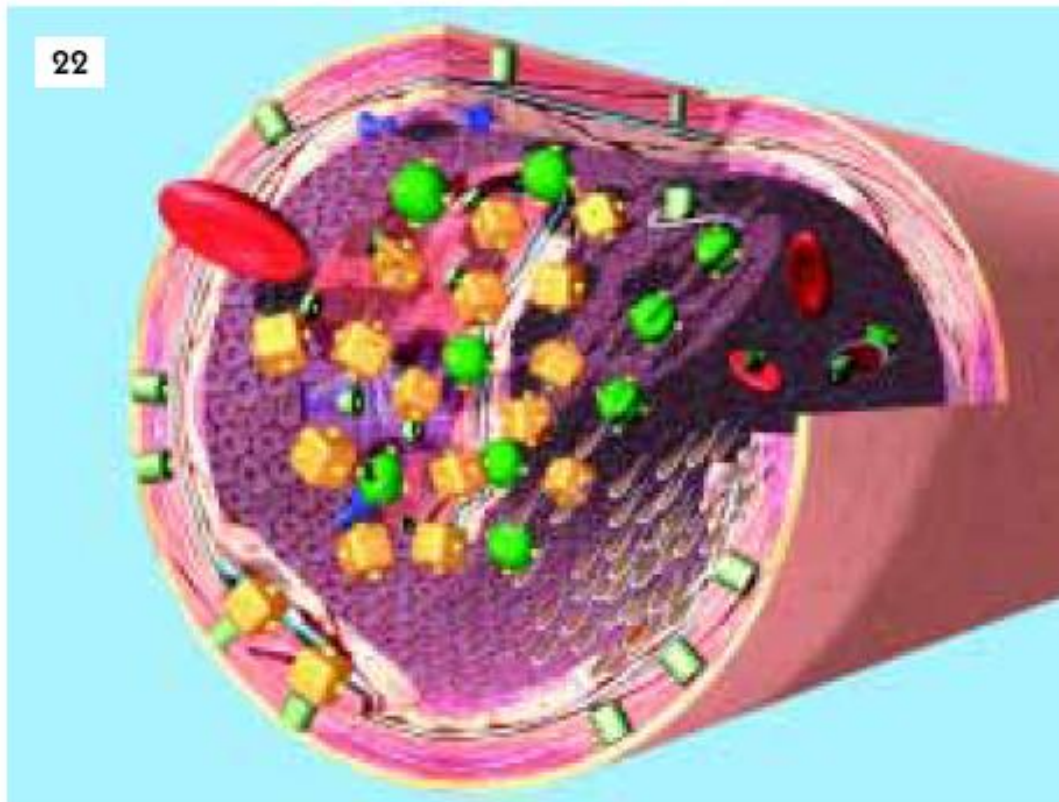
Skupiny osôb, ktorým by sa mal merať členkovo-brachiálny index.

- osoby staršie ako 70 rokov
- fajčiari starší ako 50 rokov
- osoby s aterosklerotickým ochorením srdca, karotických tepien, aorty alebo renálnych tepien
- pacienti s diabetes mellitus /á 5 rokov ADA-TASC II/
- pacienti s artériovou hypertenziou
- pacienti s dyslipoproteinémiami
- osoby s klaudikačnými alebo pokojovými ischemickými bolesťami DK
- osoby s bolesťami DK nejasnej príčiny



Liečba klaudikačného štádia PAO.

- **U všetkých pacientov:**
 - liečba či modifikácia akcelerujúcich rizikových faktorov aterosklerózy
 - antiagregačná liečba (ASA, klopidoogrel)
 - pravidelná fyzická aktivita
 - farmakoterapia vazoaktívnymi a hemoreologickými látkami



Legenda:



serotonin (5HT)



serotoninový 5HT₂ receptor



Enelbin® 100 retard



monoaminooxidáza (MAO)



5HT + MAO



trombocyt



erytrocyt

Čo sa deje v poškodenej cieve?

- Serotonínové receptory „čakajú“ na serotonin
- U patologicky (AS) zmenených ciev sú receptory **zmnožené a obnažené**
- Naviazaním serotonínu na receptor – sťah ciev- spazmus

KAZUISTIKA I.

- 62 ročný-
artralgia ATC dx.po chôdzi
do 200m, v minul.bral ASA
- Usg.doppler art.DK:systol.tk:
RABI 0,86,LABI 1,36
- Ratschow- ležmo dx 55s,sed
45s
- Z:PAO IIb-dx,sin-
mediokalcinoza
- Angio.-DUS:PAO
+diff.medioalkinoza,

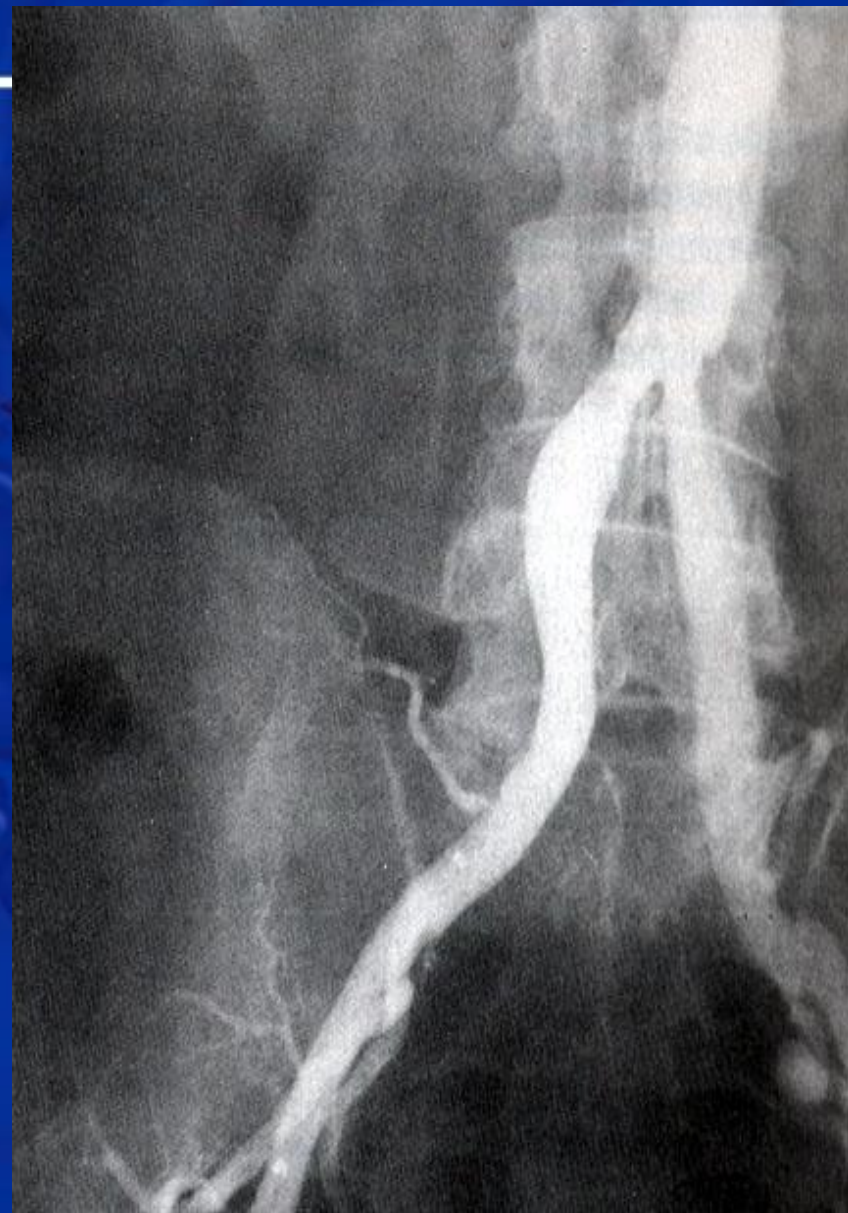
KAZUISTIKA II.

- ◎ OA-71.r. - po NCMP
- ◎ doppler:LABI 0,58,RABI 0,89
- ◎ usg duplex DK:diff.ATS zmeny do 50%,
- ◎ odoslaný obv.lek.k neurol. Usg karotíd- ACI dx. 70%,l.sin50%,ad MRI angio stenosis critica ACI dx.70% l.sin.50%
- ◎ endarterectomy ACC,ACE,ACI cum angioplastika7/7/08 pridany plavix.

Trochu štatistiky

- Počet vyšetrených pacientov: 100
- /počas 3 M, cca 25 min na vypísanie 1 dotazníka
- Odoslaných k ang. vyšetreniu : 56
- Potvrdená Dg PAO: 40
- Diagnóza mediokalcinózy: 16
- Invazívna / angiorádiolog./ liečba : 1
- Angiochirurgická liečba : 3

Stenóza a.iliaca ext. St. p.angioplastike



Kritická končatinová ischemia

- III. a IV.št. Fontainovej klasifikácie zodpovedá KKI
- viac ako 14 dní trvajúca kludová ischemická bolesť DK
- vznik trofického defektu na DK s kotníkovým tlakom menej ako 50mmHg, alebo prstovým tlakom menej ako 30 mmHg.
- Incidencia 220 nových prípadov /1 mil. obyvateľov/ 1rok /TASC II/ /500-1000/



Pacient s KKI po liečbe Prostavasín-om

Stav pred liečbou.



Stav po 3 mesiacoch
podávania Prostavasín-u.



Suma:
34398Sk
39amp/882Sk
t.j.1142Eur.

Fázy hojenia rán

nekrózy, granulácie, epitelizácie a uzatvárania



Ďakujem Vám za pozornosť

