

Periférne artériové ochorenie

MUDr. Katarína Dostálová
Angiologická ambulancia
Nemocnica akad. L. Déreza, FNsP Bratislava

XXX.Výročná konferencia SSVPL SLS
Bojnice 15.-17.10.2009



Angiológia

grécky angeion-cieva
logos-náuka

- Samostatný odbor vnútorného lekárstva
- Zaoberá sa ochoreniami tepien,
 žil a lymfatických ciev
- Vaskulárna medicína
 - angiológia
 - angiochirurgia
 - intervenčná rádiológia



PAO – periférne artériové ochorenie

- Ochorenie iných tepnových riečisk okrem koronárneho



Etiológia

- Ischémia: výsledok disproporcie medzi reálnou kyslíkovou potrebou tkaniva a skutočnou dodávkou krvi cez príslušné artérie do myokardu, mozgu, obličky či končatín
- Rôzne príčiny ischémie
- Najčastejšie ateroskleróza (vyše 90 %)

Možné príčiny obliterácie

(Norgren L et al. TASC II 2007)

- Ateroskleróza
- Vaskutitídy
- Koarktácia aorty
- Endofibróza
- Fibromuskulárna dysplázia
- Periférna embólia a trombóza artérie
- Kompresívne syndrómy
- Aneurizma
- Adventiciálna cysta
- Vasculárne tumory
- Fyzikálne faktory:
trauma, iradiácia,
vibrácie, chlad, vlhkosť,
iatrogénne poškodenie
- M. Takayasu
- M. Buerger

Aterotrombóza

- hlavná príčina úmrtí na svete

- AIDS 5%
- Násilná smrť 12%
- Pľúcne ochorenia 14%
- Infekčné ochorenia 19%
- Rakovina 24%
- **Aterotrombóza 52%**

The World Health Report 2001, Geneva WHO 2001

Rizikové faktory

vek

Muži:

1. Fajčenie 97%
2. HLP 37%
3. AH 20%
4. DM 12%

Ženy:

1. AH 77%
2. Fajčenie 53%
3. HLP 45%
4. DM 17%

(Karetová, 2001)



claudicatio intermittens

- R. 1831 prerušované krívanie starých koní vo veterinárnom lekárstve od roku
- R. 1858 klinický obraz intermitentnej klaudikácie u ľudí popísal Jean Martin Charcot

claudicatio intermittens

- klaudikačná bolesť charakterizovaná typickou námahovou bolesťou počas chôdze, núti pacienta spomaliť, krívať, zastaviť
- spontánne ustúpi po zastavení do niekoľkých minút (priemerne o 3 – 4 minúty)
- typický prejav ischemickej choroby končatín

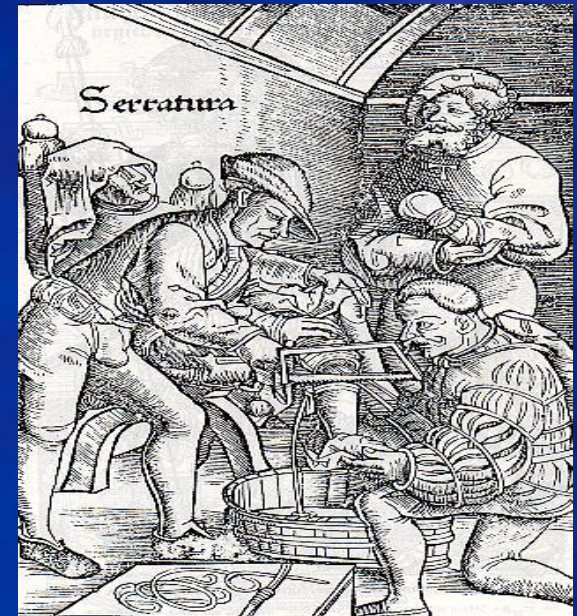
-
- 100 klaudikujúcich, ktorí vyhľadali pomoc
 - 100 klaudikujúcich, ktorí neboli u lekára
 - 300 asymptomatických pacientov



Perspektíva počas 5 rokov

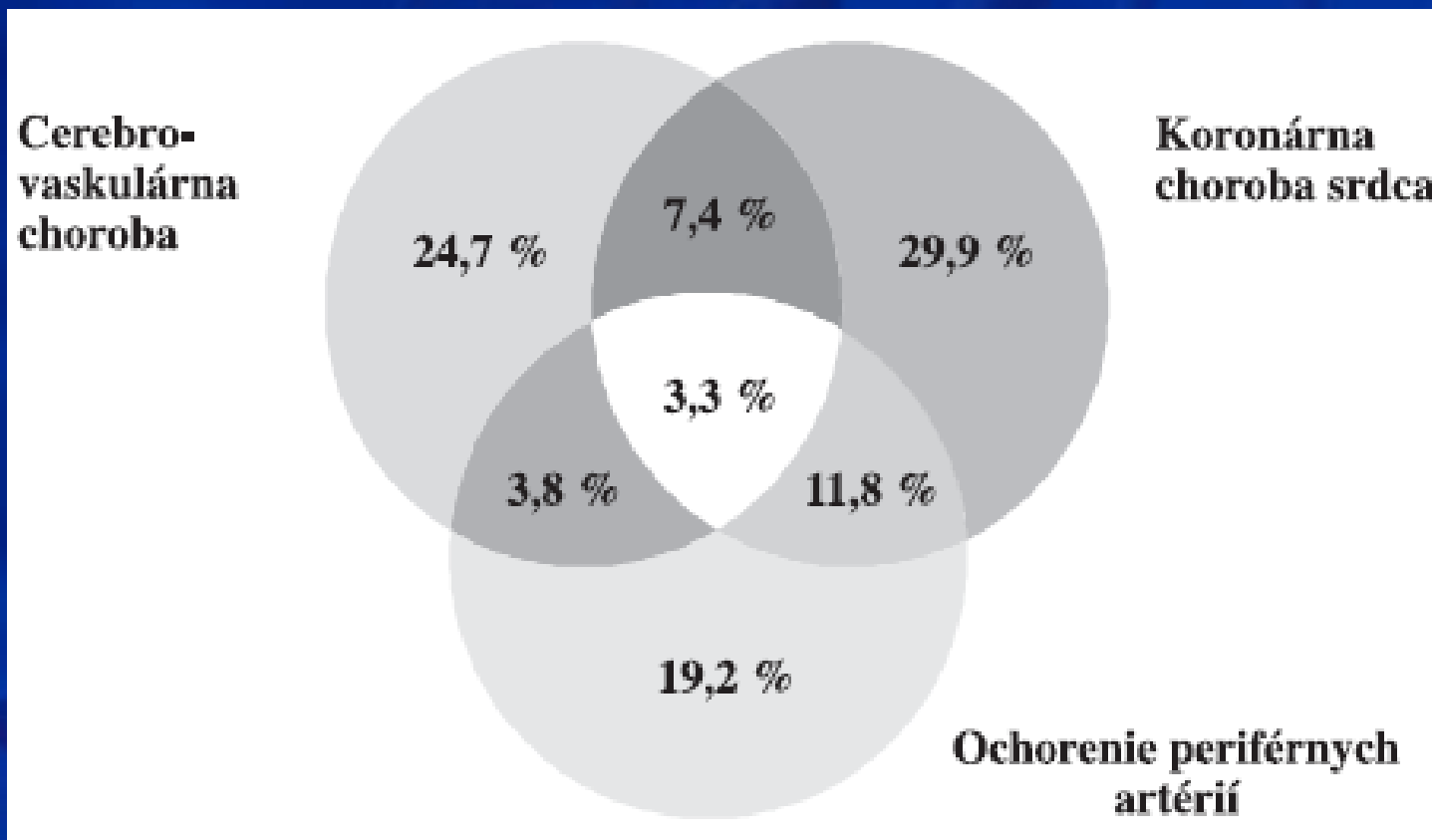
lokálny nález u 100 pacientov s klaudikáciami

- 75 sa stabilizuje alebo sa klaudikačná vzdialenosť predĺži
- 25 sa zhorší
 - 5 bude potrebovať intervenciu
 - 2 podstúpia amputáciu



PAO je aterotrombotické poškodenie periférnych artérií spojené s vysokým rizikom IM, CMP a cievnej smrti

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



Perspektíva počas 5 rokov

- celkový vývoj ochorenia u 100 pacientov s klaudikáciami

- 5-10 prekoná nefatálnu kardiovaskulárnu príhodu
-
- 55-60 bude žiť
- 30 zomrie na: 16-IM
4-NCMP
3-iné cievne komplikácie
7-nevaskulárne ochorenie

Diagnostika PAO

- pozitívna **anamnéza** klaudikačnej alebo pokojovej bolesti Klaudikačná bolesť ekvivalent anginy pectoris
- **fyzikálne vyšetrenie** končatín: oslabené či chýbajúce pulzácie na periférii končatín (ADP a/alebo ATP), prítomnosť šelestu nad *a. femoralis* či *a. poplitea*, pozitívny polohový a námahový test
- **určenie členkovo-brachiálneho tlakového indexu (ABI - ankle-brachial index)**
- laboratórne testy (krvný obraz, krvná zrážanlivosť, biochemické ukazovatele)

Meranie členkovo-ramenového tlakového indexu (ABI) základná diagnostická vyšetrovacia metóda

- meranie systolického tlaku v oblasti členku Dopplerovým ultrazvukovým meračom
- merané absolútne hodnoty tlaku na oboch DK
- členkovo-ramenový tlakový index (*ankle brachial pressure index - ABI*) je pomer medzi systolickým tlakom nameraným na členku a na ramene
- u zdravých jedincov je vyšší ako 1,0
- **pri klaudikačnom štádiu PAO index 0,6 – 0,9**



Vyšetrenie na bežiacom páse (*treadmill*)

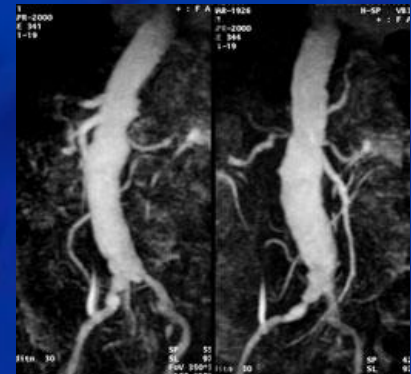
- presne zmerá bezbolestnú vzdialenosť - klaudikačnú vzdialenosť, maximálnu vzdialenosť, ktorú je pacient schopný prejsť
- bolesť pri chôdzi o to skôr, čím je stenotický proces závažnejší a čím menej je uzáver kompenzovaný kolaterálnym obehom
- opakovanými meraniami monitoring úspešnosti th. a progresie ochorenia



Špeciálne prístrojové vyšetrovacie metódy PAO

A. ZOBRAZOVACIE:

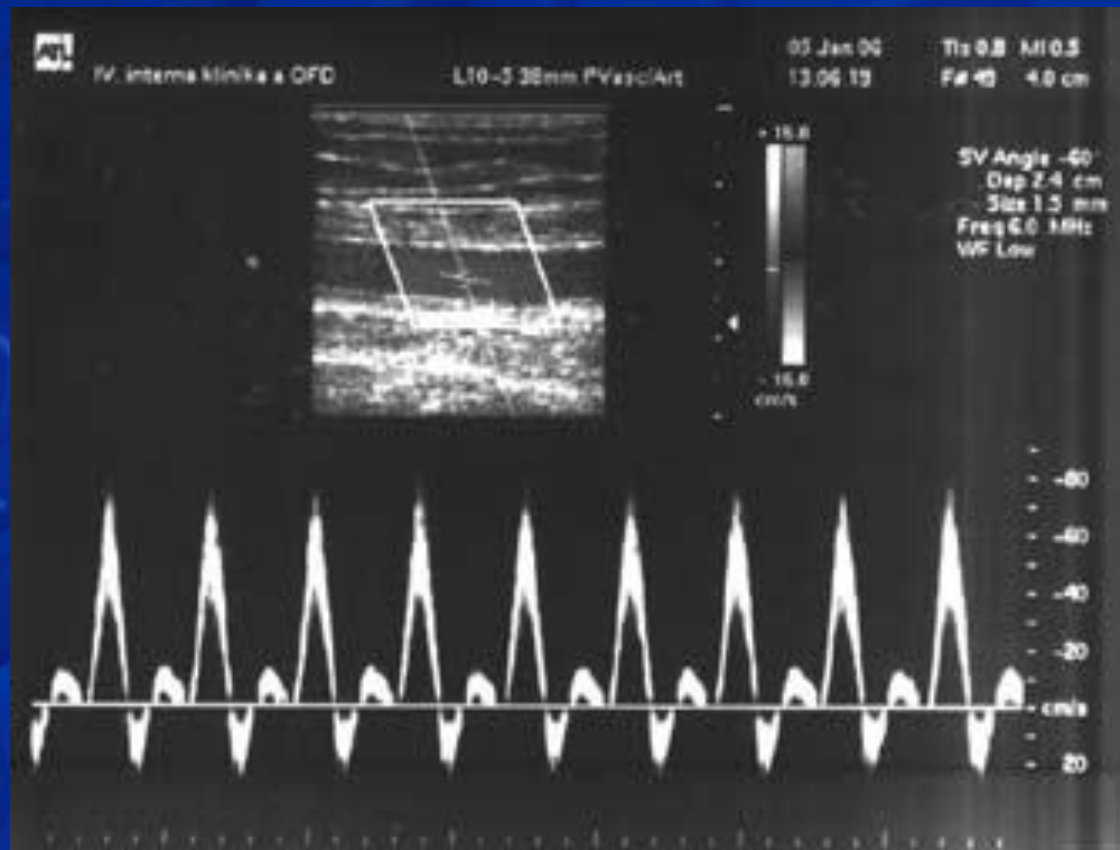
1. neinvazívne:
 - farebná duplexná sonografia
 - CT angiografia
 - MR angiografia
 - termografia
2. invazívne: angiografia
 - intravaskulárny ultrazvuk
 - angioskopia



B. OSTATNÉ:

- 1. meranie klaudikačnej vzdialenosti na treadmille
- 2. segmentálne meranie systolických tlakov Dopplerovou metódou
- 3. vyšetrovacie metódy mikrocirkulácie: meranie transkutánneho tlaku kyslíka (TcPO₂), kapilaroskopia, fluorescenčná videomikroskopia a laser-Dopplerfluxmetria
- 4. analýza Dopplerovských ultrazvukových vĺn
- 5. ďalšie (meranie prietoku izotopovými metodami, pletyzmografia....)

Ultrasonografická diagnostika



Funkčná klasifikácia PAO podľa Fontainea

I. štádium asymptomatické

- subjektívne bez bolestí (môže byť prítomný pocit chladu, či parestézie)
- objektívne prítomný šelest nad tepnami

II. štádium klaudikačné

- klaudikačné bolesti v nohe, lýtku či stehne, objavujúce sa počas chôdze a nútiace k zastaveniu, po zastavení bolesť ustupuje spontánne
- **IIa** – klaudikačná vzdialenosť je väčšia ako 200 m
- **IIb** – klaudikačná vzdialenosť je menšia ako 200 m
- **IIc** – klaudikačná vzdialenosť je menšia ako 50 m

III. štádium pokojových bolestí

- **IIIa** – členkový tlak vyšší ako 50 mm Hg (resp. prstový tlak vyšší ako 30 mm Hg), pokojové bolesti ustupujú po zvesení končatiny, toto štádium spravidla prechádza po liečbe späť do II. klaudikačného štádia
- **IIIb** – členkový tlak 50 mm Hg a menej (resp. prstový tlak 30 mm Hg a menej), pokojové bolesti neustupujú po zvesení končatiny, toto štádium spravidla plynule do štádia VI.

IV. štádium trofických defektov

- **IVa** – štádium nekrózy (ohraničenej) – vzniká priamo zo štádia II
- **IVb** – štádium šíriacej sa nekrózy či gagrény – vzniká postupne zo štádia III, má horšiu prognózu

Manažment rizikových faktorov

- **Prestat' fajčiť**
- **Redukcia hmotnosti**
- **Celkový cholesterol <4.5 mmol/L**
- **LDL cholesterol <2.6 mmol/L**
- **Glykovaný hemoglobín <7.0%**
- **Krvný tlak (TK) <140/90 mm Hg**
 - **U pacientov s diabetes TK < 130/80mm Hg**
- **Inhibícia trombocytov**

Liečba I. štádia PAO

- V prvom asymptomatickom štádiu ovplyvňujeme u pacientov rizikové faktory
 - pacient musí **prestáť fajčiť** a **redukovať nadváhu**
 - dôležité je tiež celkové **zvýšenie fyzickej aktivity**, vrátane dostatku chôdze, ale aj kondičných cvičení, nakoľko pravidelná fyzická aktivita sa považuje za protektívny faktor aterogenézy
 - všetci pacienti s diagnostikovaným ochorením by mali dostávať farmakologickú liečbu

Liečba klaudikačného štádia – **Fontaine II** ischemickej choroby končatín

U všetkých pacientov:

- 1. liečba či modifikácia akcelerujúcich rizikových faktorov aterosklerózy
- 2. antiagregačná liečba (ASA, clopidogrel)
- 3. pravidelná fyzická aktivita
- 4. farmakoterapia vazoaktívnymi látkami (pentoxifylín, naftidrofuryl, sulodexid, prostanoidy a pod.)

U vybraných pacientov revaskularizačná-rádiointervenčná terapia

- 1. u pacientov, kde nedochádza k zlepšeniu či stabilizácii ochorenia pri plnej konzervatívnej liečbe
- 2. u pacientov s krátkou klaudikačnou vzdialenosťou, ak im táto prekáža pri vykonávaní povolania alebo pri vykonávaní pre nich dôležitých aktivít
- 3. u pacientov, ktorí nemajú iné ochorenie, zabraňujúce chôdzi (napr. stav po CMP, angina pectoris, závažné chronické respiračné ochorenia)

CLI - Critical limb ischemia

(Kritická končatinová ischémia)

- Pokojové bolesti vyžadujúce pravidelnú analgetickú liečbu dlhšie ako 14 dní, ulcerácie, gangréna – **Fontaine III-IV**
- Systolický členkový tlak < **50mmHg**
- Systolický prstový tlak < **30 mmHg**
- Ochorenie je objektívne potvrdené

CLI - Critical limb ischemia

(Kritická končatinová ischemia)

- **Vyžaduje:**
- Okamžitú hospitalizáciu
- Analgetickú liečbu
- Angiografiu postihnutých ciev
- Vyšetrenie ostatných ciev (USG karotíd, funkciu obličiek-USG, KVP, EKG, ECHOkg)

CLI - Critical limb ischemia

(Kritická končatinová ischemia)

- V nasledujúcich 6-12 mesiacoch vedie k *vysokej amputácii končatiny*, pokiaľ sa perfúzia nezlepší!



Cievny register 2004

- Amputácie **1153**
- diabetické **648**
(56%)
- nediabetické **407**
(35%)



Stratégia liečby

- Diagnostikovaný pacient má byť čo najskôr *riešený tímom špecialistov*, zaoberajúcimi sa cievnyimi ochoreniami
- Cieľ: zlepšiť perfúziu ischemizovanej oblasti *revaskularizačným výkonom*
- Konzervatívna liečba nie je alternatívou revaskularizácie!

Stratégia liečby

Ovplyvnenie rizikových faktorov
Konzervatívna liečba
Kinezioterapia

Efekt dostatočný

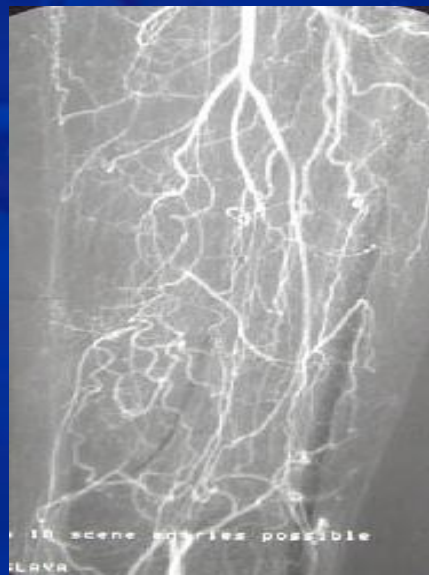
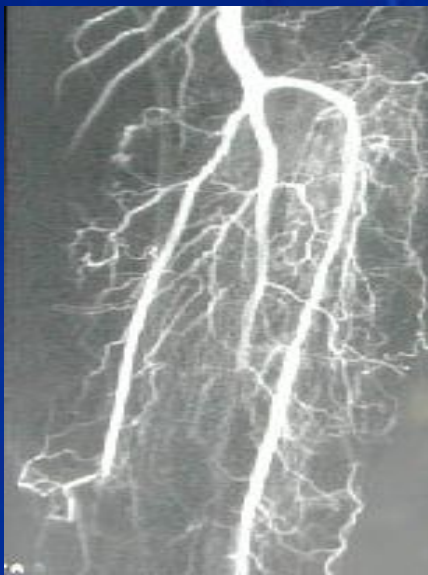
Pokračovanie v liečbe

Efekt nedostatočný

Lokalizácia a charakteristika
lézie

Zhodnotenie rizika
intervencie
(akceptovateľné)

Indikácia revaskularizácie



Prekutánná transluminálna angioplastika

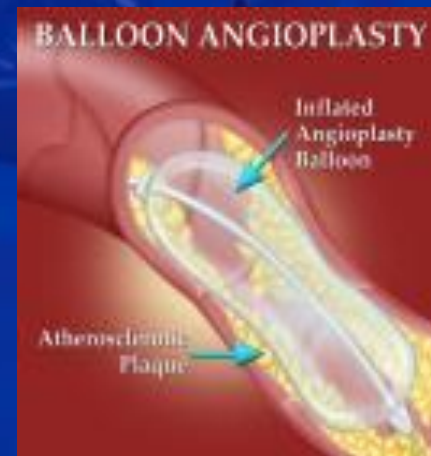
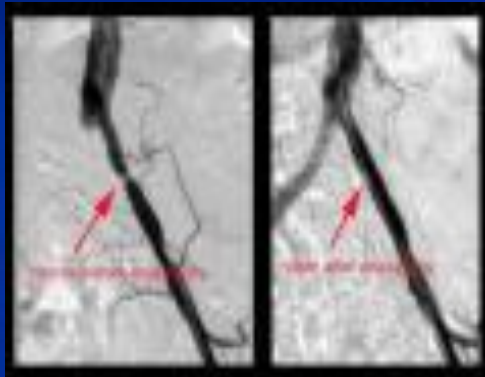
- Technická a klinická úspešnosť
- Výhody:

Nižšia invazívnosť

Redukcia traumy endotelu

Zobrazenie reziduálnej lézie s následnou intervenciou /PTA, stent/

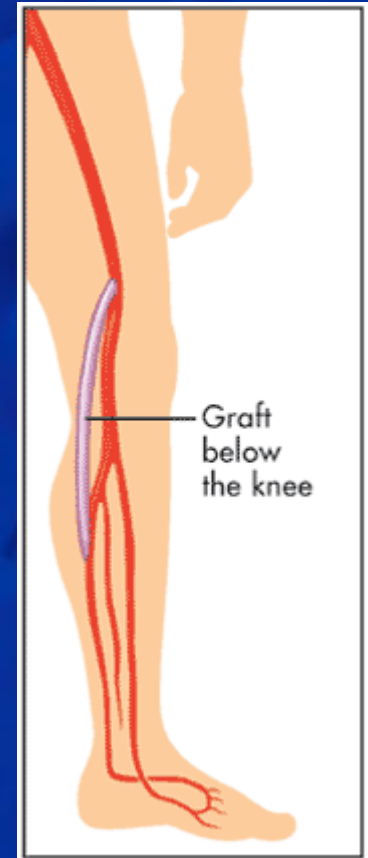
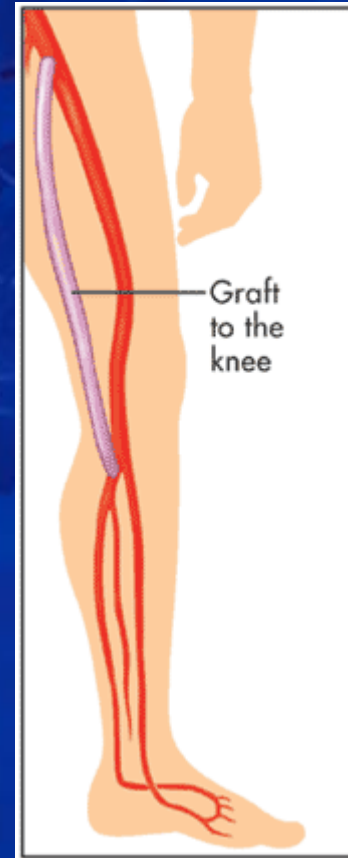
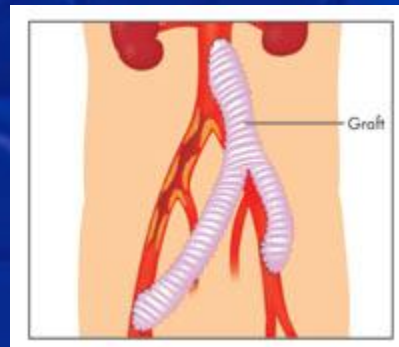
Postupná nízkotlaková reperfúzia



Chirurgická liečba



- Endarterektómia
- Aortofemorálny by-pass
- Axillofemorálny by-pass
- Femoro-femorálny cross by-pass
- Femoro-popliteálny bypass
- Profundoplastika



Farmakologická liečba na redukciu KV príhod u pacientov s PAO na základe medicíny dôkazov

(podľa Canadian Cardiovascular society, Consensus Oct 2005)

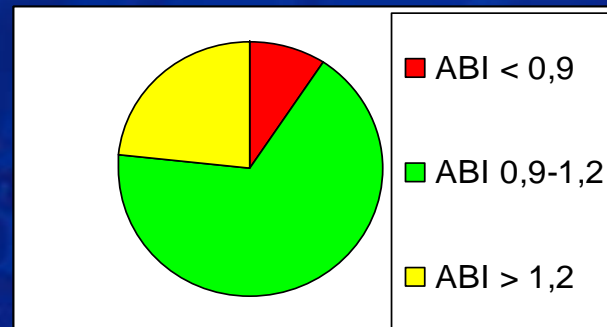
Terapeutická skupina	Stupeň dôkazov
Protidoštičková liečba	IA
Statíny	IA
ACE inhibítory	IA
Perorálne antidiabetiká alebo inzulín*	IIB

*u pacientov s DM v závislosti na metabolickej kompenzácii

Prevalencia PAO v SR

- 24 praktických lekárov - 2207 konzekutívnych pacientov nad 60 rokov (ABI + dotazník)

ABI < 0,9	9,4 %
ABI 0,9-1,2	67,4 %
ABI > 1,2	23,2 %



- Pacienti so zníženým ABI majú signifikantne zvýšené riziko IM, AP a CMP
- Postihnutí sú väčšinou: muži, fajčiari, diabetici, hypertonici, pacienti s dyslipidémiou a nižším vzdelaním
(Štvrtinová, Šefránek et al., CEVJ, vol.8, No1, 2009)

