

# Sekundárna prevencia cievnych mozgových príhod

MUDr. Marián Kondáš, PhD.

Streda 21.9.2011



# OBSAH

- Mozgový infarkt
- Rizikové faktory
- Krvný tlak
- Diabetes mellitus
- Fibrilácia predsieni
- Cholesterol a tuky
- Zrážanie krvi
- Homocysteín
- Obezita a chudnutie
- Čierna káva
- Fajčenie
- Alkohol
- Fyzická inaktivita
- Psychohygiéna

# Mozgová ischemia (ICMP, TIA)

- vzniká najčastejšie:
  - pri zníženom prietoku krvi v ateroskleroticky zúžených mozgových cievach,
  - dôsledkom embólie krvnej zrazeniny zo srdca (pri fibrilácii predsieni)
  - dôsledkom vzniku krvnej zrazeniny v cievach krku alebo mozgu (trombóza).

## Niektoré rizikové faktory sú neovplyvniteľné:

- **Vek**: patrí medzi najzávažnejšie, s každou dekádou sa výskyt mŕtvice zdvojnásobuje. Až 80 % úmrtí v súvislosti s cievnou mozgovou príhodou sa vyskytuje u pacientov starších ako 75 rokov.
- **Pohlavie**: dnes je rovnaké riziko pre mužov aj pre ženy, ženy sú do menopauzy čiastočne chránené najmä estrogénmi
- **Rasa**: vyšší výskyt aj úmrtnosť sa pozorovala u černochoch a hispáncov.
- **Genetická predispozícia**: výskyt v rodine. Výskyt cievnych a metabolických ochorení v rodine (cukrovka, porucha metabolizmu lipidov). Telesná výška (a hmotnosť). Ľudia nižšieho veku, zlostní a obézni majú cieвне mozgové príhody častejšie.

Iné faktory sú čiastočne ovplyvniteľné  
(napr. zmenou bydliska):

Enviromentálne faktory (prostredie):

počasie, sociálne, ekonomické, kultúrne,  
politické, znečistenie ovzdušia, kvalita  
pitnej vody, stravy a pod.

- Ďalšie faktory sú ovplyvniteľné zmenou životného štýlu alebo farmakologicky:

# Biomedicínske faktory:

- Obezita (metabolický syndróm)
- Krvný tlak (hypertenzná choroba)
- Cholesterol (lipidové spektrum)
- Glykémia (diabetes, inzulínová rezistencia)
- Zrážanlivosť krvi (hemokoagulačné a hemorheologické faktory)
- Hyperhomocysteinémia

– **Ďalšie ochorenia alebo stavy zvyšujúce riziko vzniku NCMP:**

- Fibrilácia predsieni
- Foramen ovale patent
- Arterioskleróza
- Tromboembolická choroba  
Migréna
- Kosáčikovitá anémia
- Fibromuskulárna dysplazia



# Behaviorálne faktory:

- Stravovanie (živočíšne tuky, soľ)
- Fajčenie cigariet
- Kofeinizmus
- Pitný režim
- Pitie alkoholu
- Užívanie drog
- Fyzická aktivita
- Stresy, anxieta, depresia
- Spánok (insomnia, chrápanie, sleep apnoe syndróm)
- Užívanie hormonálnej antikoncepcie (HAK)
- Užívanie hormonálnej substitučnej liečby (HST)

- Predpokladá sa, že 10 rizikových faktorov zodpovedá za 90% cievnych mozgových príhod. Tieto faktory sa môžu v rôznych zemepisných oblastiach líšiť. Preto lokálne epidemiologické štúdie a register ochorení môžu pomôcť identifikovať hlavné rizikové faktory v jednotlivých krajinách.

# Hypertenzia

- Vysoký krvný tlak zvyšuje riziko vzniku cievnej mozgovej príhody 4-násobne. Vplyv tohto rizikového faktora sa znižuje s vekom
- 17 štúdií s celkovým počtom pacientov 50 000 preukázalo 38% redukciiu všetkých cievnych mozgových príhod a 40% redukciiu fatálnych CMP pri systematickej a správnej liečbe hypertenzie

- Výskyt hypertenzie na Slovensku sa odhaduje na 42 %, u osôb nad 60 rokov má hypertenziu viac ako 65 % osôb, pričom adekvátne liečených je asi 20 % Slovákov (Kamenský 2010).
- **Aj nízke hodnoty krvného tlaku pri nesprávnej liečbe sú častou príčinou vzniku ložiskovej ischemie mozgu (pružníková hypertenzia)**

# Diabetes mellitus

- Diabetes mellitus zvyšuje riziko ischemickej cievnej mozgovej príhody 2- až 3-násobne
- kontrola inzulín-dependentného diabetes mellitus znižuje riziko
- hyperglykémia zhoršuje neurologický deficit
- hyperinzulinémia a zvýšená inzulínová rezistencia sú rizikovým faktorom u pacientov normoglykémiou

- Diabetes mellitus spôsobuje zmeny na veľkých a malých cievach tela (tzv. diabetická makro- a mikroangiopatia), ktoré v konečnom dôsledku znižujú prekrvenie orgánov a ich zásobovanie živinami a kyslíkom.

# Fibrilácia predsieni (FP)

- Na Slovensku sa odhaduje výskyt fibrilácie predsieni približne u 50 až 60 tisíc ľudí.
- Vyskytuje sa vo vyše 10 % u ľudí nad 80 rokov.
- FP vzniká ako následok abnormálnej elektrickej aktivity srdcových predsieni.

- Až 70 % pacientov s FP nemusí mať žiadne klinicky významné ťažkosti. Môže sa prejavíť únavnosťou, búšením srdca, palpitáciou, závratmi, tlakom na hrudníku alebo dýchavičnosťou.
- V diagnostike sa používa najmä EKG vyšetrenie a ultrazvukové vyšetrenie s možnosťou monitorovania prieniku embolov do mozgových ciev (embolidetekcia).



- Podľa individuálne stanoveného rizika tromboembolických komplikácii sa indikuje antitrombotická liečba. Pri antikoagulačnej liečbe Warfarínom je dôležité sledovanie parametrov zrážania krvi (INR 2 – 3).
- Niektoré prírodné lieky a výtlačky z liečivých bylín (ginkgo, žeň-šen, cesnak) môžu zvyšovať riziko vzniku nežiaducich účinkov antikoagulačnej liečby alebo znižovať účinok liečby. Rovnomerný príjem vitamínu K.

# Cholesterol a tuky

## – Hyperlipidémia

- vzťah medzi hypercholesterémiou a ischemickou cievnu mozgovou príhodou je nejasný
- sekundárna analýza štúdií s niektorými statínmi (simvastatin, lovastatin, pravastatin) a fibrátmi (gemfibrozil) preukázala významnú redukciu (až 30 %) rizika náhlejšie ischemickej cievnej príhody
- efekt je podmienený zrejme ne-lipidickými mechanizmami
- **vysoká hladina cholesterolu: liečba statínmi (liekmi na znižovanie cholesterolu v krvi) znižuje riziko o 30 percent**

# Aj vegetariánstvo je extrém

- IGF-I (insulin-like growth factor) pôsobí na endotel ciev mechanizmom aktivácie syntázy oxidu dusíka, čo môže chrániť pre vznikom trombotických (ischémia) i hemoragických (krvácanie) cievnych mozgových príhod.
- Vysokí ľudia majú nižšie riziko vzniku cievnej mozgovej príhody, nedostatok rastového hormónu toto riziko naopak zvyšuje.
- Vegánska diéta s nízkym obsahom tuku má tendenciu znižovať systémovú IGF-I aktivitu, pričom tento vplyv môže spôsobovať vyššie riziko vzniku cievnej mozgovej príhody u vegánov (napríklad vo vidieckych oblastiach Ázie).

# Liečba hypercholesterolémie

- Liečba porúch lipidového metabolizmu je indikovaná najmä vtedy, ak sú prítomné aspoň dva hlavné (tzv. započítateľné) rizikové faktory aterosklerózy:
  1. mužské pohlavie,
  2. žena po menopauze,
  3. fajčenie,
  4. pozitívna rodinná anamnéza (vysoký cholesterol alebo cievne ochorenia v rodine),
  5. obezita,
  6. hypertenzia,
  7. diabetes mellitus,
  8. inzulínová rezistencia,
  9. klinické prejavy cievneho ochorenia alebo aterosklerózy.

# Odporúča sa jesť ryby 2-3 x do týždňa

- Diétne opatrenia s obmedzením živočíšnych tukov (prechod na tzv. stredomorskú stravu s prevahou mäsa z rýb) by sa mali prejavíť v priebehu približne troch mesiacov, - preto sa odporúča kontrola parametrov lipidového spektra s časovým odstupom 3 mesiacov.
- Priaznivé účinky na lipidové spektrum má aj pôst (40-dňový jarný pôst, ramadán...).

# Homocysteín

- Homocysteín sa nezúčastňuje priamo procesu zrážania krvi, predpokladá sa však že jeho zvýšená hladina je rizikovým faktorom vzniku cievnej mozgovej príhody. Podľa viacerých štúdií fajčenie cigariet zvyšuje hladinu homocysteínu.
- Osoby s hladinou homocysteínu vyššou ako 14,2 mikromolov / liter majú o 82% vyššie riziko cievnej mozgovej príhody než ľudia s hladinou 9,25 mikromolov/liter alebo nižšou. Zistila sa aj súvislosť medzi vyššími hladinami homocysteínu a endoteliálnou dysfunkciou.

# Obezita a chudnutie

Nadmerná hmotnosť (obezita) dokázateľne zvyšuje riziko vzniku ICMP (najmä BMI viac ako 30, brušná obezita viac ako 102 cm u mužov a 88 cm u žien).

- Všetci pacienti po TIA alebo ICMP s nadváhou by mali zredukovať svoju hmotnosť na úroveň BMI 18.5 – 24.9 kg / m<sup>2</sup> a obvod pásu < 102 cm (muži), resp. < 88 cm (ženy)

- Už pri 5 – 10 % znížení telesnej hmotnosti sa znížia hodnoty krvného tlaku, zlepšia sa parametre lipidového metabolizmu (zvýši sa HDL cholesterol), klesne riziko vzniku diabetu a hypertenznej choroby.



# Diéty a redukcia hmotnosti

- Ročne sa míňajú milióny dolárov na prípravky podporujúce chudnutie. Vypočítalo sa, že strata jedného kilogramu stojí až 630 dolárov. Podľa údajov FDA až 62% mužov a 71% žien v USA sa pokúša chudnúť. V tejto krajine je obéznych až 68% ľudí.
- **Príjem energie musí byť menší ako jej výdaj**

# Telesné cvičenia a hmotnosť

- Podľa klinických štúdií, 90 % žien, ktoré cvičili minimálne 3 x do týždňa pol hodiny, schudli dlhodobo o 20 %. Cvičenie ovplyvňuje i duševný stav, odolnosť voči stresom, i dĺžku života.
- Odporúčajú sa najmä aeróbne cvičenia spojené so zrýchlením dychu a pulzu ako napr. chôdza, beh alebo bicyklovanie.
- Cieľovú srdcovú frekvenciu pri cvičení je možné vypočítať podľa vzorca:  $(200 - \text{vek}) \times 0,7$  - napr. 40-ročný muž:  $160 \times 0,7 = 112$  pulzov/1 minútu.

# Obmedzenie cukru

- Diéta s nízkym obsahom cukrov (menej ako 60 g sacharidov denne) sa ukázala v priebehu 6 mesiacov účinnejšia ako nízko-tuková kilojoulami kontrolovaná diéta.
- Výsledky štúdie ukázali, že diéta s obmedzeným príjmom cukru má po jednom roku priaznivejšie účinky ako konvenčná diéta

# Čierna káva

- Kofeín znižuje prietok krvi mozgom u pacientov zotavujúcich sa z ischemickej cievnej mozgovej príhody. Hoci kofeín je súčasťou stravy väčšiny pacientov po cievnej mozgovej príhode, účinnok kofeínu môže mať u týchto pacientov nepriaznivé následky pre ich zdravotný stav.
- U starších ľudí, ktorí čiernu kávu pijú zriedka, môže vypitie jednej šálky čiernej kávy zvyšovať riziko vzniku ložiskovej ischemie mozgu, najmä v čase jednej hodiny po vypití šálky kávy.
- **Dlhodobé mierne pravidelné pitie čiernej kávy a iných nápojov s obsahom kofeínu môže znižovať celkové riziko vzniku, ako aj úmrtnosť na cievne mozgové príhody u zdravých ľudí.**

# Fajčenie cigariet

- Fajčenie zvyšuje relatívne riziko vzniku náhlej cievnej ischemickej príhody približne 2-násobne. Táto súvislosť je dávkovo závislá.
- Predpokladá sa, že fajčenie spôsobuje dysfunkciu endotelu, zvyšuje fibrinogén, sérovú hladinu homocysteínu ako aj zápalový marker – C-reaktívny proteín. Podľa novších štúdií fajčenie zhoršuje aj viskozitu krvi.

# Varovanie pre fajčiarov

- Závislosť od nikotínu patrí medzi najsilnejšie závislosti. Odhaduje sa, že v USA fajčí asi 38 % dospeljej populácie. Podľa štatistík v Českej republike je v dospeljej populácii približne 29 % denných fajčiarov. V Slovenskej republike fajčí až 44 % populácie. Viac ako 50 % fajčiarov by chcelo s fajčením skončiť, ale nedokážu to.
- Podľa svetovej zdravotníckej organizácie ročne umiera v dôsledku tabakizmu na svete približne 3 milióny ľudí.

# Rady pre fajčiarov

- » užívajte vysoké dávky vitamínu C vo forme potravinových doplnkov a/alebo v ovocí (citrusové plody)
- » vhodné sú aj ďalšie antioxidačné doplnky výživy (vitamín A, E, B-komplex, selén, zinok, koenzým Q-10)
- » pite veľa tekutín (2 – 3 litre denne)
- » znížte príjem ostatných návykových látok (cukor, kofeín, alkohol)
- » obmedzte príjem tukov a zvýšte obsah vlákniny v potrave (celozrnné potraviny, orešky)

# Alkohol – koľko?

- Neodporúča sa piť viac ako 21 jednotiek alkoholu (8 g) týždenne pre mužov, a nie viac ako 14 jednotiek alkoholu týždenne pre ženy (*2 jednotky alkoholu = 16 g obsahuje približne 0,5 l 10 stupňového piva, 0,2 l vína alebo 0,05 l destilátov = 1 drink*).
- Výpočet:  $\text{objem nápoja v ml} \times \% \text{ obsahu alkoholu} / 1000 = \text{počet jednotiek alkoholu}$ . Napríklad 12 stupňové pivo:  $500 \text{ ml} \times 5 \% / 1000 = 2,5$  jednotiek alkoholu.
- Neodporúča sa pre ženy vypiť viacej ako 2 - 3 jednotky alkoholu denne, a pre mužov viac ako 3 - 4 jednotky alkoholu denne.



# Moderované pitie

= maximálne jeden drink denne pre ženy

= maximálne dva drinky denne pre mužov

- Odporúča sa najmä lokálne červené víno alebo nepasterizované čerstvo navarené pivo
- Destiláty len v obmedzenom množstve a len vo forme long-drinkov

# Každý extrém je škodlivý

- Závislosť pitia alkoholu a zdravia je dokumentovaná v tvare písmena J: abstinenti a nadmerní konzumenti majú vyššie riziko vzniku mnohých ochorení, najmä mozgovo-cievnych a srdcovo-cievnych príhod, ako i diabetu.

## Z hľadiska antioxidačných vlastností

- je najvhodnejšie červené víno. Dôležité sú flavonoidy - ako potenciálne inhibítory PDGF receptorov, ktoré sa vyskytujú v najmä červenom víne. Úmrtnosť na ischemickú chorobu srdca vo Francúzsku je len 50% v porovnaní s inými európskymi krajinami a USA (tzv. "Francúzsky paradox").
- V epidemiologických štúdiách sa zistil inverzný vzťah medzi miernym pitím vína a úmrtnosťou na cievne mozgové ochorenia. Látky obsiahnuté vo víne znižujú aj oxidačný stres, a majú protizápalový účinok - najmä prostredníctvom ovplyvnenia (modulácie) aktivity cyklokínov.
- Destiláty nemajú takýto preukazný preventívny účinok.

# Fyzická aktivita

- Fyzická aktivita a aeróbne cvičenia zvyšujú prietok krvi dôležitými orgánmi (srdce, mozog) a zlepšujú aj rheologické a koagulačné vlastnosti krvi. Fyzicky aktívny ľudia majú nižšie riziko vzniku ischemickej cievnej mozgovej príhody.
- Až viac ako štvornásobne sa zníži riziko vzniku cievnej príhody najmä u ľudí, ktorí športujú medzi 15. - 40. rokom života.
- Odporúčané športy sú najmä bicyklovanie, behanie, plávanie, horská turistika – teda najmä športy ktoré významne zvyšujú srdcovú frekvenciu. Chôdza a golf sú menej vhodné z hľadiska prevencie ICMP.

# Telesná aktivita so zvýšením PF

Vhodné sú najmä aeróbne vytrvalostné športy (beh, bicyklovanie, plávanie).

Minimálna fyzická aktivita je 3 x týždenne 30 minút pri pulze 130, ideálne denne 30 – 60 minút.

Maximálna pulzová frekvencia (MPF) sa vypočíta podľa vzorca 220 – vek. Pre prednostné spaľovanie telesného tuku, znižovanie hmotnosti sa odporúča dosahovať 55 – 75 % takto vypočítanej hodnoty MPF, čo je ideálne pre kardiovaskulárny tréning i pre zníženie telesnej hmotnosti.

# Pravidelná telesná aktivita

- Pravidelné telesné cvičenie má priaznivý vplyv na zníženie hodnoty celkového cholesterolu, zvýšenie hodnoty HDL cholesterolu, na zníženie hodnoty bazálnej pulzovej frekvencie meranej ráno po prebudení – čím je človek viacej trénovaný, tým sú hodnoty rannej pokojovej pulzovej frekvencie nižšie.
- Statické športy ako napr. vzpieranie sú menej vhodné pre pacientov so zvýšeným mozgovo-cievny rizikom.

# Nadmerná záťaž = riziko

- Dôležitá je pravidelnosť cvičenia, pretože nečakaná a nadmerná záťaž, napríklad len jedenkrát do týždňa môže byť zdravotným rizikom.
- Boli zaznamenané úmrtia (aj lekárov) vo veku 34 - 67 rokov počas, alebo bezprostredne po nepravidelnej zriedkavej rekreačnej športovej aktivite: plávanie, futbal, tenis a jogging.

# Pravidelný šport a ICMP

- Štúdia z roku 2009 na vzorke 3 298 ľudí ukázala, že muži ktorí pravidelne športovali (jogging, tenis, plávanie) mali o 63 % nižšiu pravdepodobnosť vzniku cievnej mozgovej ischemickej príhody.
- Ľahká telesná aktivita ako napríklad chôdza alebo golf nemala dokázané takéto preventívne účinky.



# Psychohygienu

- *Vzt'ahy k okoliu. Podľa tradičných indických a tibetských textov má človek žiť zdržanlivo a striedmo. Nemal by kradnúť a hromadiť hmotné statky. Hromadenie sa považuje za následok strachu, a malé dieťa je dovtedy šťastné, kým sa nemusí starať o svoj majetok.*
- *Dôležitá je pravdivosť k sebe a k iným.*
- *Za najväčšie prehrešky voči psychohygiene sa považujú najmä: táranie, urážanie a ohováranie.*
- *Humor, ktorý neuráža je dobrý a potrebný, pričom smiech má pozitívne účinky i na telesné zdravie.*

- Pocity nenávisti, závidia a žiarlivosti sú najčastejšou príčinou chorôb.
- Podobne i nezmyselné súťaženie a pýcha sú škodlivé (tzv. typ A, alfa samec).
- Zdravý človek by sa nemal zaoberať tým, čo nemôže nijako ovplyvniť.

# Partnerský život a rodina

- Všetky pokusy organizovať partnerský život inak ako v rodine boli neúspešné. Rodinné zázemie je pre každého dôležité. Má napomáhať členom rodiny dodávať istotu a duševnú vyrovnanosť. Je to veľmi dôležité najmä pre pacienta po ICMP.
- Nedostatok pozornosti, objatia a lásky zo strany príbuzných sa však nedá vynahradiť peniazmi.
- Depresie sú časté u pacientov po prekonanej ICMP a často vyžadujú liečbu (antidepresíva SSRI)

# Práca a pracovisko

- Dôležité je, aby každý vykonával prácu ktorá ho baví a napíňa - vtedy sa stáva odolnejší voči chorobám. Preto je výhodné niekedy prijať zaujímavú ale menej platenú prácu – každému vyhovuje iný typ činnosti.
- Prácou sa človek začleňuje do spoločnosti - a pokiaľ prácu nemá, cíti sa často zbytočný a frustrovaný. Dôležitá je však atmosféra na pracovisku, ktorá môže byť príjemná - alebo spojená s ohováraním, donášaním, či dokonca s cielenou likvidáciou niektorého pracovníka (mobbing).
- Stresujúce prostredie, autoritatívny a nežičlivý šéf, závistliví a ohovárajúci kolegovia môžu pôsobiť deprimujúco na pracovníkov, a znižovať ich pracovný výkon.



- Modifikácia rizikových faktorov
- Úprava životného štýlu
- Intervenčné postupy (cievna chirurgia)
- Antitrombotická dlhodobá liečba
- Správna liečba hypertenzie, diabetu..
- **Edukácia** pacienta po cievnej mozgovej príhode, rozpoznanie príznakov, **terapeutické okno**