

Cefalea



MUDr.Koprušáková
Neurologická klinika
UNM Martin

Cefalea

- **Prejav samostatnej choroby** /migréna, neuralgie/
- **Príznak ochorenia rôznej genézy** /systémové ochorenia, pôsobenie fyzikálnych a toxických faktorov, psychogénny pôvod, ochorenie tvárovej časti lebky atd./

Štruktúry citlivé na bolesť

- skalp a koža tváre
- svalstvo skalpu, tváre, šije
- obsah orbity, ucha, nosných a prínosových dutín
- zuby
- meningy
- cievne štruktúry intrakrania s veľkým priemerom

Mechanizmy iniciácie bolesti

- **Trakcia** ciev Willisovho okruhu a väčších ciev
- **Dilatácia** intra a extrakraniálnych ciev
- **Spazmy** a zápalové postihnutie ciev
- Pretrvávanie **kontrakcie svalov** skalpu a šije pri tenzných stavoch
- **Priamy tlak na nervové vlákna** obsahujúce senzitivne zakončenia
- Zvýšenie intrakraniálneho tlaku a tlakové zmeny v dutinách hlavy

Klasifikácia cefaley

- 1. Primárna cefalea** – bez štrukturálneho postihnutia CNS
- 2. Sekundárna cefalea** – prejav organického poškodenia
- 3. Kraniálne neuralgie**

Primárna cefalea

- Migréna
- Tenzná cefalea
- „Cluster headache“
- Bolesti hlavy bez štruktúrálnej lézie
(idiopatická, pri vonkajšej kompresii, chladová, pri kašli, po fyzickej aktivite, viazaná na sexuálnu aktivitu)

Sekundárna cefalea

- Postraumatická (akútna <8 t, chronická >8t)
- Spreádzajúca cievne ochorenia (akútna ischémia, intrakraniálny hematóm, SAK, arteriitis, arteriálna hypertenzia)
- Nevaskulárne intrakraniálne poruchy (likvorová hypotenzia, intrakraniálna infekcia a nádory)
- Užívanie/expozícia určitých látok (počas/po ukončení užívania alkohol, analgetiká)
- V rámci celkových infekcií
- Metabolické poruchy (hypoxia, hyperkapnia, hypoglykémia, dialýza)
- Bolesti hlavy/tváre v rámci ochorenia lebky, krku/cervikogénna cefalea, očí, uší, nosa, sínusov, zubov, temporomandibulárneho kĺbu
- Bolesť hlavy pri psychiatrických ochoreniach

Kraniálne neuralgie – primárne, sekundárne

Perzistujúce bolesti hlavy pôvodu z kraniálnych nervov – kompresia, distorzia, demyelinizácia, infarkty, zápaly, neznáma príčina

- Neuralgia n. trigemini
- Neuralgia n. glossopharyngei
- Optická neuritída

Diferenciálna diagnostika

- Anamnéza
- Objektívne neurologické vyšetrenie
- Zobrazovacie vyšetrenie / napr. RTG lebky, krčnej chrbtice, prínosových dutín, CT, MR, MRA, USG atd./
- Iné pomocné vyš. / napr. laboratórne parametre, LP, očné, ORL, EEG, interné, psychologické atď./

Charakteristika cefaley

- **Lokalizácia** (antero-posteriórne, laterálne, horná alebo dolná časť tváre)
- **Frekvencia výskytu** (trvalá, intermitentná v atakoch)
- **Intenzita** (subjektívna klasifikácia)
- **Sprievodné symptómy** (nauzea, vomitus, abnormálne emócie, afektívne stavy, pocity)
- **Spúšťacie mechanizmy** (závislosť od emócií, diéty, stavu vnútorných faktorov organizmu, menštruácie)
- **Čas trvania bolesti**

Migréna (primárna cefalea)

- Často sa vyskytujúce chronické ochorenie
- Prejavuje sa opakovanými záchvatmi intenzívnych jednostranných, pulzujúcich bolestí hlavy
- Sprevádzaná nauzeou, fotofóbiou, aurou
- Vysoká rodinná záťaž
- Normálny nález pri objektívnom neurologickom a zobrazovacom vyšetrení

Spúšť'áže (trigery) migrény

Počasie

Alkohol

Zmeny
spánkového
režimu

Stres

Hormonálne zmeny

Prudké/blikajúce

Etiopatogenéza migrény

- Presná príčina nie je známa
- Neurovaskulárna porucha u geneticky disponovaných jedincov s abnormálnou rekáciou mozgu na niektoré podnety (Kors a kol.)
- Mechanizmus vzniku migrenózneho záchvatu prešiel viacerými fázami výskumu z dôrazom na cievnu, humorálnu a neuronálnu zložku

Migréna - etiopatogenéza

- Teória **trigeminovaskulárneho komplexu (TVK)**
- **Migrénové centrum** = generátor migrény - v obl. mozg. kmeňa a hypotalamu (nc. raphe dorsalis, locus coeruleus, periakvedukt. sivá hmota - pomocou PET)
- **Šíriaca sa depresia kortikálnej aktivity** – zodpovedá za prejavy aury + aktivuje TVK
- **Neuromediátory** (5-HT, GABA, Ach, CGRP, VIP, subs.P, NO a i.)

Šíriaca sa vlna kortikálnej depresie

- = elektrická aktivita na povrchu mozgu, kt. sa šíri rýchlosťou 3-6mm/min
- „Je to ako prechod búrky nad prériou“ – búrka prichádza ako vlna zvýšenej elektrickej aktivity, ktorá začína v určitom bode a šíri sa postupne celou mozgovou kôrou po povrchu mozgu – potom, čo vlna prejde, je elektrická aktivita mozgu za ňou signifikantne znížená
- Rýchlosť a distribúcia zmien elektrickej aktivity mapuje tzv. AURA (typickým príkladom je vizuálna aura – na zač. aury sú záblesky - scotoma scintilans a potom výpadok zorného poľa)

Kôrová depresia
spontánnej el. aktivity



Patofyziológia migrény

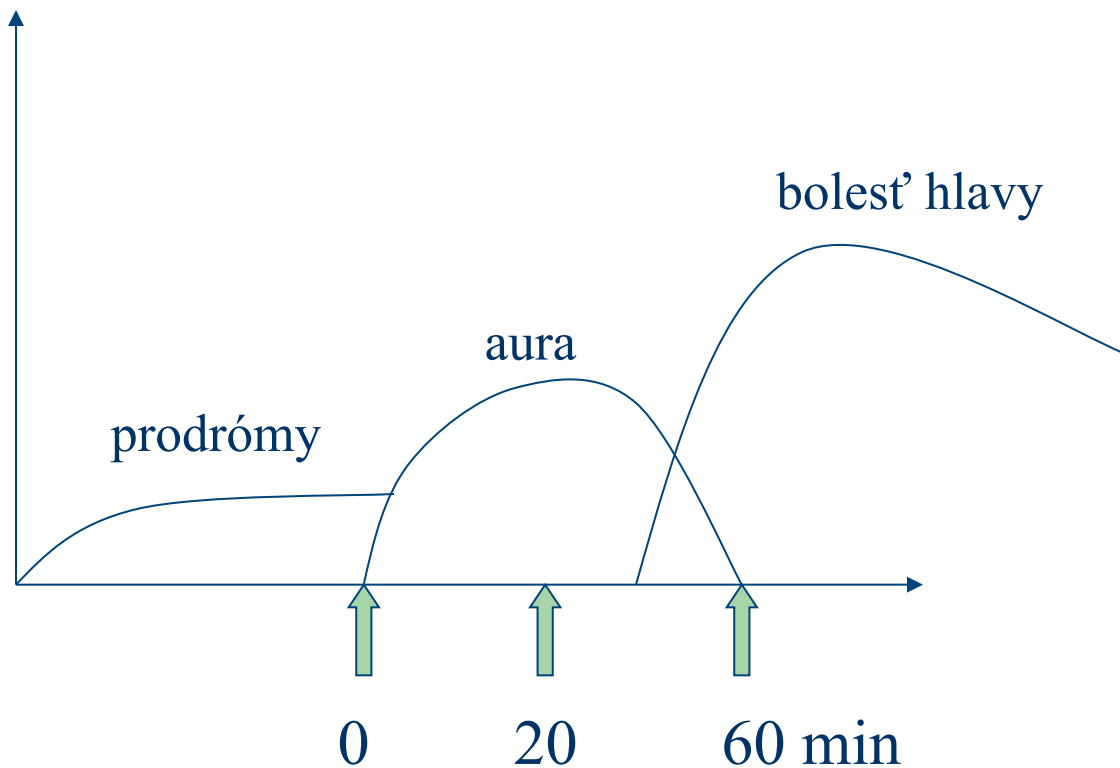
- Impulzy z kortexu, talamu a hypotalamu aktivujú tzv. **migrenózne centrum v mozg.kmeni** (serotoninergné nc.raphe a locus ceruleus) zodpovedné za vznik migrény
- Migrenózne centrum spúšťa tzv. **šíriacu sa depresiu kortikálnej aktivity** (t.j. potlačenie kortikálnej aktivity mozgu, kt. je spojená s hypoperfúziou) výsledkom čoho je AURA
- **Trigeminovaskulárne signály** z meningeálnych ciev sú vedené do mozg.kmeňa, a následne do talamu a eferentnými dráhami PS späť do mening.ciev (trigeminalny autonómny reflexný okruh).
- Perivaskulárne zakončenia C vlákien n.V sú stimulované k uvoľneniu vazoaktívnych peptidov (subs. P, neurokinin A, CGRP), kt. spôsobia sterilný neurogénny zápal.
- Orto- a antidrómnym vedením vláknami n.V dochádza k šíreniu zápalu do okolitých tk. a súčasne do kaudálneho jadra n.V odkiaľ ide aferentácia do talamu a do kôrovej oblasti – čo zaistí uvedomenie si bolesti

Migrain atack and serotonin receptor 5HT 1B/1D agonis



Časový priebeh prodrómov, aury a cefaley

- Intenzita príznakov



Aura

- **Aura – rôzne neurologické prejavy**
- **Zrakové:** skotómy (rôzne obrazy), fortifikované skotómy (cik-cak čiary alebo iskriace obrazy), fotopsia (záblesky svetla), distortzie tvaru a veľkosti predmetov
- **Motorické:** hemiparéza, monoparéza, kvadruparéza
- **Senzorické:** precitlivelosť na pachy a na dotyk, parestézie (hemi-parestézie, alebo kvadru-parestézie), znížená citlivosť (hypestéza)
- **Rečové:** afázia alebo dysfázia
- **Kmeňové príznaky:** ataxia, poruchy vedomia, diplopia (dvojité videnie), tinnitus (šum v uchu, porucha sluchu), vertigo (závraty), dyzartria (poruchy reči)

Migréna – diagnostické kritériá

Migréna bez aury

- A. Aspoň 5 atakov spĺňajúcich kritériá B-D.
- B. Bolesť hlavy 4-72h (bez Th alebo neúspešná Th)
- C. Aspoň 2 z nasledujúcich charakteristík:
 1. unilaterálna lokalizácia, 2. pulzujúci charakter,
 3. silná intenzita, 4. zvýraznenie bolesti bežnou fyzickou aktivitou
- D. Počas bolesti hlavy aspoň 1 z nasledujúcich :
 1. Nauzea a/alebo zvracanie
 2. Fotofóbia, fonofóbia
- E. Bolo vylúčené organické ochorenie

Migréna – diagnostické kritériá

- **Migréna s aurou**
- A. Aspoň 2 ataky spĺňajúce B.
- B. Aspoň 3 z nasledujúcich 4 znakov:
 1. 1/viac plne reverzibilných symptómov aury poukazujúcich na fokálnu kortikálnu a/alebo kmeňovú dysfunkciu
 2. Aspoň 1 symptóm aury postupne sa rozvíjajúci počas 4 minút a viac, alebo 2 a viac príznakov objavujúcich sa za sebou
 3. Žiaden so symptómov aury netrvá dlhšie ako 60 min. Ak je prítomných viac symptómov aury, akceptované trvanie je proporcionálne zvýšené.
 4. Bolesť hlavy nasleduje za aurou s intervalom menej ako 60 min. (Môže tiež začať pred alebo súčasne s aurou)

Komplikácie migrény

- **Chronická migréna** – výskyt migrény viac než 15 dní za mesiac po dobu dlhšiu ako 3 mesiace, pričom nejde o nadužívanie analgetík
- **Status migrenosus** – záchvat migrény trvajúci dlhšie než 72h
- **Perzistujúca aura** bez migrenózneho infarktu
- **Migrenózny infarkt** – 1 alebo viac symptómov aury, trvá dlhšie ako 60 min a pri zobrazovacom vyšetrení preukážeme ischemickú léziu v topicky odpovedajúcej oblasti mozgu

Migréna - liečba

Nemedikamentózna

- eliminácia provokačných faktorov (diétne vplyvy, spánok, stres, zmeny počasia, hormonálne faktory, zmena životného štýlu, psychoterapia, relaxačné cvičenia)
- studené obklady, klud, spánok

Migréna - liečba

- **Medikamentózna**

1.akútna – kys. acetylsalicylová 1g, paracetamol, NSAID – ibuprofen 600-800 mg, diclofenac 100 mg, indometacín 100 mg supp, nimesulid, ketoprofen, naproxen, na potlačenie sprievodných príznakov – metoklopramid – pri ľahších formách p.o., pri ťažších parenterálne

- pri neúspechu – triptany, selektívny agonisti

5-HT_{1B/D} receptorov – eletriptan 40 mg p.o.,

zolmitriptan 5 mg p.o., sumatriptan 100 mg p.o (KI: koronárne a cerebrovaskulárne ochorenia, nezvládnuteľná hypertenzia!!!)

- neselektívny agonisti 5HT₁ – ergotamín,

dihydroergotamín – len pri proťahovaných záchvatoch s nízkou frekvenciou

- u zvlášť ťažkých záchvatov – prochlorperazín 5-10 mg i.m., i.v. alebo 25 mg supp. 1-3xd, chlorpromazín – 50 mg i.m.

- status migrenosus – infúzia FR + dihydroergotamín 1mg + metoklopramid 10 mg + benzodiazepín 5-10 mg á 8h až do ústupu bolesti

Pozor!!! Opiáty, opioidy, kodein, tramadol – nemajú pri migréne efekt !!!!

Migréna - liečba

2. profylaktická – ak 3 a viac atakov ťažkej migrény mesačne, prolongované ataky 48h a viac, ak závažné záchvaty interferujú z bežnými dennými aktivitami

- Betablokátory – propranolol 40-240mg/d p.o. a i.
- Blokátory Ca kanálov - verapamil 80-240 mg tbl/d, nimodipin – Nimotop 120-360 mg/d
- Antikonvulzíva – valproát sodný, kys. valproová 300-500 mg/d, clonazepam 0,5-2 mg/d, topiramát 50-100 mg/d / farmakorezistentná migréna/
- Antidepresíva – TCA – amytriptylin 10-30 mg/d
- NSAID – tzv. subakútna profylaxia menštruačnej migrény – naproxen 2x500 mg 5-7 dní v úvode menštr.cyklu

Tenzná bolesť hlavy

- Najčastejší typ cefaley, tzv. bolesť hlavy zo svalového napätia
- Tupá, obojstranná, najčastejšie biokcipitálna, kontinuálna, dlhotrvajúca (h, d, t, m), často bez prerušenia, postupne začínajúca, gradujúca, pocit plnosti hlavy, s maximom na vertexe
- Často ju sprevádza únava a nervové vyčerpanie, spojená so zlosťou, úzkosťou, často pretrváva aj po prebudení
- Z hľadiska patogenézy – tenzno-vaskulárny typ cefaley

Tenzná cefalea - etiopatogenéza

- Z hľadiska patogenézy – tenzno-vaskulárny typ cefaley
 1. **zmeny tonusu a prekrvenia svalov** / epikraniálne, krčné, temporomandibulárne svaly – kontrakcia - ↓ prietok krvi – ischemia – lokálna acidóza
 2. **biochemické zmeny v krvi** /nie sú jednozn. objasnené - ↓ konc. Serotonínu v Tr, ↑ S v plazme, ↑ endorfíny v plazme, ↑ GABA v Tr, ↓ Mg a Ca v sére, atd /
 3. **zmeny prietoku krvi v mozgových cievach** / zvýšený prietok krvi vo svaloch, zvýšený prietok v ACI pomocou Dopplera /

Tenzná bolesť hlavy

- A. Aspoň 10 epizód bolesti hlavy spĺňajúcich nasledujúce kritériá, bolesť menej ako 180d/r
- B. Bolesť trvajúca od 30 minút do 7 dní
- C. Aspoň 2 z nasledujúcich znakov:
 1. pocit tlaku – nepulzujúci charakter
 2. mierna intenzita
 3. bilaterálna lokalizácia
 4. bez zvýraznenia pri bežných aktivitách
- D. Oba z nasledujúcich:
 1. bez nauzey a zvracania
 2. bez foto a fonofóbie, prípadne je iba 1 prítomná

„Cluster headache“ – kumulovaná cefalea

- A. Aspoň 5 atakov spĺňajúcich B-D
- B. Silná unilaterálna orbitálna, supraorbitálna a/alebo temporálna bolesť v trvaní 15-180 min bez th
- C. Cefalea je spojená aspoň s 1 z nasledujúcich znakov na strane bolesti: 1. nastrieknutie spojivky, 2. lakrimácia, 3. sekrécia z nosa, 4. potenie čela a tváre, 5. mióza, 6. ptóza, 7. opuch mihalnice
- D. Frekvencia atakov od 1 denne až 8 za deň

Diferenciálna diagnostika cefaley



Diferenciálna diagnostika cefaley

	Migréna	Tenzná cefalea	Cluster
Pomer M/Ž	25 / 75	40 / 60	90/10
Stran. prevaha	60% jednostranná	difúzna obojstr.	100% jednostr.
Lokalizácia	čelo, okolie očí, spánky	difúzna	okolie oka
Frekvencia	1 – 4 / 1 mesiac	1 - 30 / mesiac	1 - 3 x denne
Intenzita	stredná / silná	mierna / stredná	veľmi silná
Trvanie	4 - 72 hod.	variabilné	15 min - 3 hod.
Charakter b.	búšivá, pulzujúca	tupá	ostrá, bodavá
Periodicita	±	-	+++
Anamnéza	+++	+	+
Sprievodne príznaky	+	-	-
Aura	+++	-	-
Vegetatívne príznaky	±	-	+++
Nausea / vracanie	+++	-	±
Foto / fonofóbia	+++	-	±
Vplyv fyzickej záťaže	+++	-	-

Malígna cefalea

Príznak intrakraniálnej hypertenzie

- A. tumorózne masy
- B. edém mozgu /kónusové prejavy/
- C. obštrukcia likvorových ciest / TU v oblasti 3. a 4. komory/
- D. obštrukcia venózných ciest
- E. obštrukcia systému absorbujúceho likvor

Príznaky intrakraniálnej hypertenzie

- **Cefalea** – 30% pacientov
- **Psychické zmeny** – najmä pri hemisferálnych TU
- **Konvulzie** – generalizované/fokálne, hlavne pri TU
- **Edém papíl**
- **Vertigo, nauzea, vomitus**
- **Ataxia postoja a chôdze**
- **Kóma, smrť** /herniácia, tlak na mozgový kmeň/

Malígna cefalea

- **KEDY BY MAL PACIENT NAVŠTÍVIŤ LEKÁRA**
 - pri náhle vzniknutej „prvej“ bolesti hlavy
 - pri „najhoršej“ bolesti aká sa kedy vyskytla
 - ak bolesť neprechádza po použití bežných voľnopredajných analgetík (Acylpyrín, Paracetamol, Ibuprofen)
 - ak je intenzita bolesti neznesiteľná alebo ruší spánok
 - ak pretrváva nepretržite viac ako 2 týždne
 - ak sú prítomné ďalšie príznaky (nauzea, zvracanie)
 - ak sa vyskytuje súčasne aj zvýšená teplota alebo vyrážka
 - ak sa súčasne vyskytuje tuhosť krku
 - ak sa vyskytne slabosť končatín alebo iné neurologické príznaky
 - ak sa súčasne vyskytujú zmeny osobnosti alebo spomalenie myslenia
 - ak sa bolesť hlavy objaví po úraze
 - ak vznikne nový typ bolesti hlavy u pacienta nad 55 rokov

Malígna cefalea

- **Akútna** – náhle vzniknutá silná bolesť hlavy / SAK, hemoragia, zápal, trauma a i./
- **Chronická** – postupne progredujúca, nezmierňuje sa, prítomnosť ložiskovej symptomatiky /TU/

Malígna cefalea



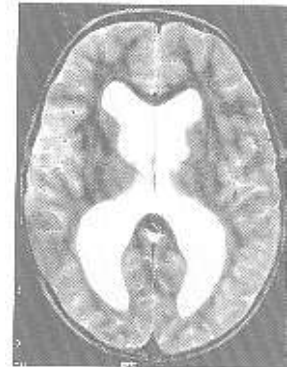
nádor mozgu
(gliom)



mozgové
krvácanie



subdurálny
hematom



hydrocefalus

Mozgový absces (nahromadenie hnisu)

- Bolesť hlavy je prítomná u 70% pacientov s abscesom mozgu, súčasne sa vyskytujú aj prejavy neurologického postihnutia a celkové príznaky (nauzea, zvracanie, poruchy vnímania). Stuhnutosť krku a záchvaty sa vyskytujú u 25% pacientov.

Mozgové krvácanie

- Oslepujúca, náhla bolesť hlavy, často aj s trpnutím krku. Vzniká výronom krvi do mozgu z prasknutej cievy pri dlhodobo zvýšenom krvnom tlaku.

Bolesť hlavy pri aneuryzme (cievnej výduti)

- Môže imitovať migrénu alebo cluster headache, môže sa zhoršovať počas telesnej aktivity. Neurologické vyšetrenie môže odhaliť niektoré abnormality.

Temporálna arteritída (zápal ciev)

- Pálivá bolesť v temporálnej (spánkovej) oblasti. Je lokalizovaná presne na postihnuté miesto. Zvýrazňuje sa pri žuvaní, zhoršuje sa zrak. Častejšia po 50. roku života a v súvislosti s reumatickou polymyalgiou (bolesťami svalov) celého tela.

Cefalea po traume

- Akútna post-traumatická bolesť hlavy
Chronická post-traumatická bolesť hlavy
Bolesť hlavy (krku) po „whiplash úraze“

Subdurálny hematóm

- Zo všetkých bolestí hlavy je včasná diagnostika subdurálneho hematómu najdôležitejšia. Po lucídnom intervale sa môže vyskytnúť bolesť hlavy, nauzea, poruchy vedomia, rozšírenie zrenice, slabosť končatín, spomalenie pulzu a ďalšie neurologické príznaky vyžadujúce okamžitý prevoz do nemocnice.

Mozgový nádor

- **Zvýšený intrakraniálny tlak (mozgový nádor)**
- Intenzita bolesti sa nemení - ale sa stupňuje, je skôr tupá. Je novým typom bolesti hlavy u pacienta, alebo sa vyskytuje u pacienta nad 40 rokov, ktorý predtým nemal bolesti hlavy. Najsilnejšia je ráno, zhoršuje sa pri námahe, kašli, kýchaní, dvíhaní ťažkých predmetov. Vyskytuje sa aj v noci a budí pacienta zo spánku. Súčasne sa vyskytuje nevoľnosť, nutkanie na zvracanie a zvracanie. V ľahu je bolesť menej intenzívna. Podozrenie na mozgový nádor je vyššie, ak sa súčasne vyskytuje spomalené myslenie, zmeny osobnosti, rozmazané videnie alebo závraty.

Zápal mozgových blán a mozgu

- Napätie svalov chrbtice najmä krčnej, fotofóbia, poruchy vedomia. Pri pasívnom dvíhaní hlavy je prítomný odpor (opozícia šije), podobne aj pri vystretí dolnej končatiny v kolene (Kernigov príznak).
- **Zápal mozgu (encefalitída)**
- Môžu byť prítomné ložiskové neurologické príznaky, teplota, príznaky meningitídy.

Subarachnoidálne krvácanie

- Subarachnoidálne krvácanie (SAH) sa prejaví náhlym vznikom intenzívnej bolesti, najčastejšie v záhlaví a v krku, bolesť sa prirovnáva k „šľahnutiu bičom“. Často vzniká po fyzickej námahe, sexuálnom styku alebo defekácii, inokedy sa však vyvolávajúca príčina nezistí a ochorenie imituje bolesť z krčnej chrbtice (cervikokraniálny syndróm).

Cefalea pri vysokom krvnom tlaku

- Vysoký tlak krvi sa prejavuje najmä pulzujúcou bolesťou v zadnej časti krku, ktorá je najsilnejšia ráno po zobudení.
- Bolesť sa zhoršuje pri telesnej námahe. Diastolický tlak vyšší ako 100 – 110 mm Hg spôsobuje bolesť hlavy.