

Bolesti hlavy u seniorů

MUDr. Ingrid Niedermayerová

Neurologická ambulance Quattromedica Brno a Neurologická klinika LF MU a FN Brno

Některé typy primárních bolestí hlavy se ve starším věku vyskytují méně často (migréna, cluster headache), jiné jsou pro toto období typické (hypnická bolest hlavy). Narůstá výskyt sekundárních bolestí hlavy. Red flags napomáhají v diferenciální diagnostice závažných sekundárních cefalgii. V textu jsou popsány nejvýznamnější typy primárních a sekundárních bolestí hlavy v seniorském věku. V terapii využíváme častěji nižší dávky léků. Některá léčiva jsou ve stáří nevhodná (triptany, amitriptylin), nutno věnovat pozornost kombinacím léků vzhledem k rozvoji vedlejších účinků (warfarin).

Klíčová slova: primární bolesti hlavy, senior, migréna, sekundární bolesti hlavy, red flags.

Headaches in seniors

Some types of primary headaches in the elderly age occur less often (migraine, cluster headache), others are typical for this period (hypnic headache). The occurrence of secondary headaches increases. Red flags help in differential diagnostic of serious secondary headaches. The most important kinds of primary and secondary headaches in senior age are described in the text. Lower doses of medication are used more frequently. Some drugs (triptans, amitriptylin) are inappropriate in elderly age. It is necessary to pay attention to the combinations of drugs with regard to the occurrence of sides effects (warfarin).

Key words: primary headache, senior, migraine, secondary headaches, red flags.

Neurol. praxi 2011; 12(2): 125–128

Seznam zkratk

- BH – bolest hlavy
- CT – počítačová tomografie
- ICHD – mezinárodní klasifikace bolestí hlavy
- MRI – magnetická rezonance
- NSA – nesteroidní antirevmatika
- TIA – tranzitorní ischemická ataka
- TTH – tenzní typ bolesti hlavy

Bolesti hlavy (BH) patří mezi velmi frekventní onemocnění, které se vyskytuje ve všech věkových kategoriích. Některé typy BH mají vazbu na určité období života, jiné se naopak mohou objevit v kterémkoli věku.

Dle mezinárodní klasifikace International Headache Society dělíme BH na primární a sekundární (ICHD-II, 2004). Některé typy primárních BH se ve starším věku vyskytují méně často (migréna, cluster headache), jiné jsou pro toto období typické (hypnická bolest hlavy). I když se u seniorů vyskytují nejčastěji primární BH, je nutno vždy vyloučit sekundární původ cefaleje (tabulka 1).

Primární bolesti hlavy

Migréna

Nejznámější primární BH je migréna, jejíž prevalence činí u žen 18 % a u mužů 6 %. Její výskyt kulminuje mezi 20.–45. rokem života, a to především u žen. Příčinou je hormonální podstata tohoto typu BH. Období menopauzy vede ke zlepšení nebo zhoršení asi u 1/3 žen, u 27–64 % žen se stav nemění, nově se migréna vyskytne v 9–13 % (Martin a Behbehani, 2006).

V pozdějším seniorském věku četnost záchvatů migrény u žen i mužů klesá, avšak u osob, které trpěly záchvaty mnoho let, může dojít k rozvoji chronické denní BH, která bývá kombinovaná i s nadužíváním analgetik.

Diferenciální diagnostika bývá někdy obtížná u migrény s aurou, pokud se vyskytne u starších osob poprvé v životě. Vždy je nutno pomyšlet na tranzitorní ischemickou ataku (TIA). U migrenózní aury se častěji vyskytují pozitivní příznaky (záblesky, parestezie) a v průběhu jednoho záchvatu se mohou vyskytnout příznaky z více povodí (zrakové, senzitivní, motorické, porucha řeči). U TIA naopak převládají častěji příznaky negativní (hypestézie, parézy) a odpovídají postiženému povodí (Kotas, 2008). Mimo zobrazovací vyšetření CT nebo MRI mozku je nutné provést sonografii magnetických mozkových tepen a kardiologické vyšetření.

Tabulka 1. Přehled výskytu bolestí hlavy u seniorů (Kotas, 2001)

Pokles ve výskytu	Vzestup ve výskytu	Typický výskyt ve vyšším věku
migréna	intrakraniální expanzivní procesy	temporální arteritis
tenzní typ bolesti hlavy	cerebrovaskulární onemocnění	hypnická bolest hlavy
cluster headache	neuralgie trigeminu	bolest hlavy při Parkinsonově nemoci
	postherpetická neuralgie	kardiovaskulárně podmíněné cefalgie
	bolesti hlavy indukované léky	
	cervikogenní bolest hlavy	
	glaukom	
	hematologická onemocnění (anémie, polycytémie)	
	bolesti hlavy metabolického původu	

Tenzní bolest hlavy

Nejčastějším typem primárních cefalgii je tenzní typ bolesti hlavy (TTH), jejíž životní prevalence je u mužů 69 % a u žen dokonce 88 %. Vyskytuje se ve všech věkových kategoriích a může se rozvinout kdykoliv v průběhu života. Schwaiger et al. ve studii z r. 2008 sledovali roční prevalenci TTH u osob 55–94letých a zjistili, že je u mužů 27,8 % a u žen dokonce 42,4 %. Charakteristika TTH a počet dnů s bolestí se s postupujícím věkem významně neměnily.

Další primární bolesti hlavy

Trigeminové autonomní bolesti hlavy, z nichž nejznámější je cluster headache (prevalence 0,4 % u mužů a 0,09 % u žen), se vyznačují velmi intenzivní jednostrannou bolestí kolem oka spojenou s jednostrannými vegetativními příznaky (slzením, zarudnutím spojivky oka, sekrecí z nosu, miózou a ptózou). Cluster headache

nejčastěji začíná mezi druhou a čtvrtou deádou, začátek po 50. roce se může vyskytnout asi u 8 % pacientů (Ekblom et al., 2002). U mladých osob jednoznačně převládají muži v poměru 6:1, kdežto u starších pacientů se tento poměr snižuje na 2:1 (Manzoni, 1997).

Hypnická bolest hlavy je poměrně vzácné onemocnění (prevalence 0,07 %), které se vyskytuje typicky u osob starších 60 let, přičemž mírně převažují ženy. Bolest je oboustranná, ale může být i jednostranná, tupá, tlaková nebo i pulzní a budí pacienta v noci nejčastěji mezi jednou a třetí hodinou. Trvá 15–180 min. Je doprovázena nauzeou, ale na rozdíl od cluster headache nemá doprovodnou vegetativní symptomatiku. V diferenciální diagnostice je nutno vyloučit expanzi a arteritis temporalis (Silberstein et al., 2001).

Mezi primární BH patří i tzv. „**thunderclap headache**“, která je se projevuje náhlým vznikem a extrémní intenzitou a u níž musíme vždy vyloučit sekundární příčinu. Může se vyskytnout v kterémkoliv věku (ICHD-II, 2004). V diferenciální diagnóze je vždy nutno vyloučit závažné sekundární BH, a to především subarachnoidální a intracerebrální krvácení.

Sekundární bolesti hlavy

U akutně vzniklé BH ve starším věku je vždy nutno pomýšlet na sekundární původ. Goldstein et al. ve studii z r. 2006 sledující pacienty s cefaleou vyšetřené na urgentním příjmu v USA zjistili, že pacienti nad 50 let mají 4× častější výskyt patologických diagnóz než mladší pacienti. U osob 50–74letých se patologie vyskytovala v 5 %, kdežto u osob 75letých a starších dokonce v 11 %.

V diagnostice využíváme systém tzv. red flags (červených praporek), které představují alarmující příznaky provázející sekundární BH a které nás vedou k rozhodnutí o přednostním užití zobrazovacích příp. dalších pomocných vyšetření ke stanovení správné diagnózy (tabulka 2) (Mastík, 2007).

Cévní onemocnění mozku

U **ischemického iktu** se BH vyskytují v 17–34 % případů. Častěji jsou provázeny cefaleou iktu v zadní mozkové cirkulaci než v přední mozkové cirkulaci (Silberstein et al., 2001). V neurologickém nálezu na rozdíl od primární BH jsou přítomny ložiskové příznaky či alterace vědomí.

Tranzitorní ischemická ataka je provázena BH u 25 % postižených osob. Ložiskové neurologické příznaky je nutno odlišit od migrenózní aury, jak bylo výše pojednáno.

Subarachnoidální krvácení je provázeno vždy extrémně silnou BH, která bývá lokalizována okcipitálně (50 %) nebo frontálně (38 %), je provázena nauzeou a zvracením a často je přítomna kvantitativní porucha vědomí různého stupně. Diagnostikuje se CT a vyšetřením likvoru a vždy pátráme po zdroji. Provádí se mozková angiografie nebo CT a MR angiografie. Při průkazu aneuryzmatu je další léčba chirurgická nebo endovaskulární.

Intracerebrální krvácení se vyskytuje často u pacientů kolem 60 let trpících hypertenzí, často nedostatečně léčenou. BH je provázena ložiskovými neurologickými příznaky, často nauzeou a zvracením. Mozečkové krvácení může napodobovat subarachnoidální krvácení. Charakteristickým projevem mozečkového krvácení je neschopnost stoje a chůze.

Expanzivní procesy

Mozkové tumory (primární nebo metastázy) a **subdurální hematomy** patří mezi nejčastější expanzivní procesy ve stáří. BH se vyskytuje v 60 % případů, u infratentoriálních tumorů dosahuje až 80–85 % (Silberstein et al., 2001), u supratentoriálních jen 36 % (Mastík, 2004). BH může předcházet vzniku ložiskových příznaků a u 8–16 % pacientů se vyskytuje jako první příznak. Cefalea je obvykle plíživá a progresivní, může ovšem napodobovat migrénu a u více než dvou třetin pacientů imituje TTH (Silberstein et al., 2001).

Chronický subdurální hematom vzniká u starších osob častěji než u mladších, protože přemostující žíly mají větší tendenci k ruptuře i po malém traumatu hlavy. BH je přítomna u 80 % osob. Protože jsou subdurální hematomy uloženy vně mozkového parenchymu, vyvolávají časně neurologické deficity s menší pravděpodobností. Anamnéza předchozího traumatu mů-

že často chybět. Riziková jsou chroničtí alkoholici a pacienti užívající antikoagulační léčbu.

Neuralgie trigeminu

Jedná se o onemocnění, které se vyskytuje ve středním a starším věku. Schwaiger et al., zjistili ve studii z r. 2004 u osob 55–94letých prevalenci 1,6 %. Projevuje se velmi intenzivními šlehavými bolestmi, které postihují obvykle druhou a třetí větev trigeminu. Typicky jsou přítomny trigger zóny. Příčina velmi často spočívá v intimním kontaktu mezi a. cerebelli superior nebo její větví a nervovým kmenem, jedná se o tzv. neurovaskulární konflikt (Barker et al., 1996). Terapie spočívá v aplikaci analgetik či nesteroidních antiflogistik (NSA) v kombinaci s antikonvulzivy (karbamazepin, gabapentin, pregabalin) nebo baklofenem. Při neúčinnosti se provádí mikrochirurgická vaskulární dekomprese.

Diferenciálně diagnosticky je nutno odlišit postižení trigeminu jiným patologickým procesem v periferní části nervu (komprese nádorem, resp. metastázou, aneuryzmatem, zubní příčinou či onemocněním paranasálních dutin). Centrální léze trigeminu bývá způsobena u seniorů infarkty mozkového kmene. Bolesti nemívají paroxysmální charakter, bývají spíše trvalé a chybí trigger zóny.

Postherpetická neuralgie

Herpes zoster v oblasti hlavy postihuje nejčastěji I. větev trigeminu (herpes zoster ophtalmicus), méně často ganglion geniculi (herpes zoster oticus). Pokud bolest přetrvává 4 měsíce od výsevu erupce, hovoříme o tzv. postherpetické neuralgii. Její výskyt narůstá s věkem. U osob s herpes zoster do 40 let se vyskytuje u 5 % pacientů, ve věku do 60 let u 50 % pacientů a nad 70 let postihuje až 75 % pacientů (Silberstein et al., 2001). Akutní léčba spočívá v aplikaci acyklo-

Tabulka 2. Red flags u pacientů s bolestmi hlavy

Náhlá velmi silná BH, jakou pacient ještě nezažil
BH vzniklá náhle při fyzické nebo sexuální aktivitě
Nově vzniklá BH po 50. roce života
BH s narůstající intenzitou a frekvencí či změnou charakteru bolesti
Chronická denní BH nereagující na léčbu
BH následující úraz
BH spojená s horečkou, meningeálním drážděním nebo zvracením
BH, která zesiluje při zvýšení nitrolebního tlaku, např. při kašli, defekaci
BH spojená se záchvatovými projevy
BH spojená s jakoukoliv neurologickou ložiskovou abnormitou
Nově vzniklá BH u onkologických pacientů
BH u pacientů HIV pozitivních či s AIDS

viru perorálně, u imunokompromitovaných a rizikových pacientů parenterálně. Při bolestech v akutní fázi jsou indikována analgetika a anti- konvulziva (karbamazepin, gabapentin, pregabalin), kdežto tricyklická antidepresiva (amitriptylin) jsou u seniorů méně vhodná. Stejná léčiva využíváme i v léčbě postherpetické neuralgie.

Temporální arteritida

Je to onemocnění, které řadíme do skupiny systémových vaskulitid. Vyskytuje se typicky ve vyšším věku, obvykle kolem 70. roku, a ženy jsou postiženy 3 × častěji. Bolest je lokalizována nejčastěji ve spánku. Temporální artérie je při palpaci tvrdá a edematózní. Často jsou přítomny celkové příznaky – subfebrilie, úbytek na váze, únava a noční pocení. U 25 % pacientů je přítomna polymyalgia rheumatica, která se projevuje bolestí kořenového svalstva horních i dolních končetin a ztuhlostí v kloubech. V důsledku vaskulárních změn mohou vzniknout příznaky zrakové (amaurosis fugax, částečná nebo úplná ztráta zraku) nebo diplopie. V laboratorních vyšetřeních zaznamenáváme zvýšenou hodnotu CRP a sedimentace erytrocytů. Může být přítomna lehká elevace jaterních enzymů a anémie.

V terapii podáváme prednison 60–80 mg denně. Po několika týdnech léčby lze dávku snižovat a udržovací dávka se podává 6–12 měsíců. Po nasazení terapie BH i doprovodné příznaky rychle odeznívají (Silberstein et al., 2001).

Lékově navozené bolesti hlavy

Seniori užívají často větší počet léků. Některé z nich či jejich kombinace mohou navozovat či zhoršovat BH. Např. dipyridamol obsažený v Aggrenoxu může provokovat cefaleu zejména u migreniků. Podobný efekt má i nitroglycerin, který může vyprovokovat migrénu nebo cluster headache. V případě nejasností ohledně etiologie BH a podezření na tento typ cefaley, se doporučuje vysadit všechnu medikaci, která není nutná. Tabulka 3 uvádí seznam nejčastějších léků, které mohou provokovat BH u seniorů (ICHD-II, 2004; Kotas, 2008). V seniorském věku mohou vzniknout i chronické denní BH z nadužívání analgetik, a to především u osob s dlouholetými TTH či migrénou.

Cervikogenní bolest hlavy

Cervikogenní BH je v českém názvosloví častěji nazývána cervikokraniálním syndromem. U starších pacientů je radiologický nález krční spondylózy velmi častý, a proto bývá cervikogenní příčina předdiagnostikována. U starších

osob je proto vždy nutno odlišit jiný typ primární nebo sekundární BH.

Bolest v oblasti šíje může být přenesena do hlavy dvojím způsobem: jednak cestou kořene C2 a okcipitálními nervy, jednak cestou ncl. caudalis n. trigemini, které sestupuje až do úrovně C3–4 a tvoří anatomickou a funkční kontinuitu se zadními míšními rohy těchto míšních segmentů. Vzniká zde konvergence aferencí z trojklanného nervu a horních krčních kořenů, a proto bolest mimo okcipitální lokalizaci může být přenesena do frontální či temporální oblasti (Silberstein et al., 2001). Dalšími příznaky jsou omezení dynamiky krční páteře se svalovými spazmy, někdy závrať, nauzea i zvracení. Tyto příznaky se vysvětlují úzkým topickým vztahem vertebálních arterií, jejichž větve zásobují vestibulární systém, ke krční páteři i poruchou propriocepce v páteřních kloubech a šíjových svalech. U starších osob v důsledku komprese sklerotické a. vertebralis osteofyty může vzniknout ischemie ve vertebrobasilárním povodí. Léčba cervikogenní BH spočívá v podávání analgetik, NSA, myorelaxancií a zavedení rehabilitace.

Glaukom

Bolesti provázejí akutní glaukom s úzkým úhlem, který se vyskytuje méně často než forma s otevřeným úhlem. Postihuje obvykle osoby starší 60 let a projevuje se intenzivní jednostrannou bolestí oka s fotofobií, zčervenáním oka, rozmazaným viděním a často s nauzeou a zvracením. Příčinou je zvýšený nitrooční tlak, proto je léčba (medikamentózní či chirurgická) zaměřena na jeho snížení.

Léčba bolesti u seniorů

Starší osoby jsou častěji polymorbidní, a proto je důležité při výběru léku zhodnotit celkový stav pacienta – funkci gastrointestinálního traktu, ledvin, jater, kognitivní funkce a další doprovodná onemocnění. Vždy je třeba zhodnotit ostatní medikaci, neboť seniori velmi

často užívají větší množství léků a některé lékové kombinace jsou zcela nevhodné. Např. při užívání warfarinu se vyhneme podávání NSA, naopak při současném podávání karbamazepinu hrozí riziko trombózy při snížení účinnosti warfarinu. U digitalizovaných osob se může při současné medikaci indometacinem zvýšit toxicita digoxinu. Při delším podávání NSA hrozí riziko rozvoje vředové choroby gastroduodena a nefrotoxicita. Seniori jsou ohroženi vznikem gastrointestinální hemoragie 4 × častěji než mladší populace, a proto se doporučuje preventivní podávání antiulcerózní terapie současně s NSA i u pacientů bez předchozí anamnézy vředové choroby (Kubešová, 2008). Seniori jsou citlivější na centrálně působící léčiva (např. benzodiazepiny, opioidy) a snadněji proto vzniknou nežádoucí účinky z oblasti CNS (sedace, delirium, deprese, extrapyramidové příznaky). Porucha kognitivních funkcí může vzniknout při podávání benzodiazepinů, tricyklických antidepresiv, indometacinu či metoklopramidu. U řady léků byla ve stáří potvrzena účinnost nižších dávek, než se běžně podávají u osob středního věku (např. ibuprofen, diklofenak, fluoxetin, metoprolol) (Topinková, 2005).

Zásady analgetické léčby u seniorů, které vychází z doporučení Americké geriatrické společnosti z r. 2002:

1. Nasazujte vždy jen jeden nový lék, začněte nízkou dávkou a postupně zvyšujte.
2. Využívejte tzv. nízkodávkové režimy.
3. Kde je to možné, použijte lék s prodlouženým účinkem.
4. Využívejte co nejméně invazivní způsob podání.
5. Pro zhodnocení účinku je třeba vyčkat dostatečně dlouhou dobu.

Specifika léčby bolestí hlavy u seniorů

V akutní terapii migrény jsou u seniorů triptany a námelové alkaloidy kontraindikovány, protože mohou zhoršit art. hypertenzi, ischemic-

Tabulka 3. Léky vyvolávající nebo zhoršující bolesti hlavy

Antibiotika a chemoterapeutika	nitrofurantoin, tetracykliny, trimethoprim, sulfamethoxazol, rifampicin
Bronchodilatancia	teofylin a jeho deriváty
Kardiovaskulární léky	nifedipin, metyldopa, reserpin, hydralazin, nitráty, dipiridamol, pentoxyfyllin, digoxin
Léky ovlivňující CNS	barbituráty, benzodiazepiny, kofein, metylfenidát, amantadin, levodopa, paroxetin
Léky působící na trávicí trakt	ranitidin, cimetidin, omeprazol, ondasetron
Hematologické léky	erythropoetin
Analgetika	morfin a jeho deriváty, kodein
Nesteroidní antiflogistika	indometacin, piroxicam
Hormonální a reprodukční léky	estrogeny, sildenafil

kou chorobu srdeční či dolních končetin. Dle doporučení výrobce se triptany mohou podávat do 65 let věku. Užití triptanů u starších osob, zejména těch, kteří tuto léčbu užívají mnoho roků, je vždy nutno zvážit individuálně vzhledem k interní komorbiditě. Podobně je tomu u léčby cluster headache, kdy terapií první volby u seniorů je inhalace kyslíku a nikoli sumatriptan ve sprayi. V léčbě migrény i TTH lze bezpečně užívat jednoduchá analgetika (paracetamol, nivalgin) v obvyklých dávkách, z NSA využíváme nižší dávky ibuprofenu (2–3× denně 200 mg) nebo diklofenaku (75 mg za den).

Antiemetika (metoklopramid, thietylperazin) je nutno podávat s opatrností, protože mohou častěji vyvolat extrapyramidové příznaky a zhoršovat kognici.

Profylaktická léčba BH musí být rovněž vážena obezřetně. Z antidepresiv nejsou vhodná tricyklická (amitriptylin), protože v důsledku anticholinergního působení mohou vést k rozvoji kognitivních potíží, zmatenosti, exacerbaci glaukomu nebo ke vzniku močové retence. Způsobují také pocit suchosti v ústech, v jehož důsledku může dojít u staršího nemocného k neadekvátnímu příjmu tekutin s následným přetížením krevního oběhu. Proto volíme raději SSRI antidepresiva. Betablokátory a blokátory kalciových kanálů mohou nežádoucím způsobem dále snižovat krevní tlak u hypertoniků, a proto jsou kontraindikovány u městnavého srdečního onemocnění.

Blokátory kalciových kanálů (např. cinarizin) mohou vyvolat extrapyramidové příznaky. Při podávání myorelaxancií u TTH či cervikogenní BH je třeba myslet na to, že tyto léky mohou u seniorů zhoršovat obratnost a mohou působit sedativně (Kubešová, 2008).

Pokud pacient s kraniální neuralgií užívá warfarin, pak profylakticky místo karbamazepinu zvolíme gabapentin nebo pregabalin. U pacientů s hypnickou BH podáváme nižší dávku flunarizinu (5 mg) perorálně nebo indometacinu rektálně (50 mg) před spaním (Silberstein et al., 2001).

Závěr

BH vzniká u seniorů musí být vždy pečlivě došetřena, protože ve vyšším věku vzrůstá počet sekundárních cefalgií. Pokud je sekundární příčina vyloučena, léčíme jednotlivé typy primární BH obvyklým způsobem. Při volbě léku je nutno přihlídnout ke komorbiditě a lékovým kombinacím.

Literatura

1. American Geriatric Society. The management of persistent pain in older person. *Am J Geriatr Soc* 2002; 50: 205–224
2. Barker FG, Jannetta PJ, Bissonette DJ, Larkins MV, Jho HD. The long-term outcome of microvascular decompression for trigeminal neuralgia. *N. Engl J Med* 1996; 334: 1077–1083.
3. Dodick DW, Mosek AC, Campbell JK. The Honic („alarm clock“) headache syndrome. *Cephalalgia* 1998; 18: 152–156.
4. Ekblom K, Svensson DA, Traff H, Waldenlind E. Age at onset and sex ratio in cluster headache: observations over three decades. *Cephalalgia* 2002; 22: 94–100.
5. Goldstein JN, Camargo Jr, Pelletier, Edlow JA. Headache in United States emergency departments: demographics, work-

up and frequency of pathological diagnoses. *Cephalalgia* 2006; 26: 684–690.

6. Kotas R, Ambler A. Bolesti hlavy ve vyšším věku. *Bolest* 2008; 2: 77–83.

7. Kubešová H, Weger P, Meluzinová H. Specifické rysy diagnostiky a léčby bolesti v geriatrii. *Bolest* 2008; 1: 16–22.

8. Manzoni GC. Male preponderance of cluster headache is progressively decreasing over years. *Headache* 1997; 37: 588–589.

9. Martin VT, Behbehani M. Ovarian hormones and migraine headache: Understanding mechanisms and pathogenesis – part 2. *Headache* 2006; 46: 365–386.

10. Mastík J. Sekundární bolesti hlavy. *Neurol. pro praxi* 2004; 5: 274–277.

11. Mastík J. Migréna. Praha: Maxdorf 2007: 104.

12. Schwaiger J, Kiechl S, Seppi K, Sawires M, Stockner H, Erlacher T, Mairhofer ML, Niederkofler H, Rungger G, Gasperi A, Poewe W, Willeit J. prevalence of primary headaches and cranial neuralgias in men and woman aged 55–94 years (Bruneck study). *Cephalalgia* 2008; 29: 179–187.

13. Silberstein SD, Lipton RB, Dalessio DJ. Wolff's headache and other head pain. Oxford: Oxford University press, 2001: 625.

14. The International Classification of Headache Disorders 2nd Edition. *Cephalalgia* 2004; 24(Suppl 1): 1–160.

15. Topinková E. Geriatrie pro praxi. Praha: Galén; 2005: 270.

Článek doručen redakci: 7. 12. 2010

Článek přijat k publikaci: 4. 2. 2011

Ingrid Niedermayerová

Neurologická ambulance
Quattromedica Brno
a Neurologická klinika LF MU a FN Brno
Kounicova 26, 602 00 Brno
ingrid.niedermayerova@gmail.com

