

BENIGNÍ PAROXYSMÁLNÍ POLOHOVÉ VERTIGO – NEJČASTĚJŠÍ ZÁVRATĚ V LÉKAŘSKÉ ORDINACI

MUDr. Martin Vyhnálek¹, MUDr. Richard Brzezny², doc. MUDr. Jaroslav Jeřábek, CSc.¹

¹Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

²Neurochirurgické oddělení FN Motol, Praha

BPPV je nejčastějším typem závratí vůbec. Rotační závrať periferního typu následuje několik sekund po rychlé změně polohy. V patofyziologii BPPV hraje klíčovou roli přítomnost krystalků uhlíčitanu vápenatého v endolymfě polokruhových kanálků. Suverénní diagnostickou i léčebnou metodou jsou polohové manévry.

Klíčová slova: závrať, polohová závrať, benigní paroxysmální polohové vertigo.

Neurol. pro praxi, 2007; (8) 6: 348–350

Seznam zkratk

BPPV – benigní paroxysmální polohové vertigo

Úvod, anamnéza

40letá paní přišla k lékaři 2 týdny po lehké komoci mozkové. Stěžovala si na výrazné potíže se spánkem – kdykoli si lehne na bok, nebo se otočí v posteli, začne se jí nesnesitelně točit hlava a je jí na zvracení. Podobné obtíže nastávají i při předklonu, záklonu či prudkém otočení. Pacientka trpěla BPPV. Kdyby její neurolog znal tuto chorobu a uměl diagnostické i léčebné manévry, mohl by toto onemocnění během několika minut přesně diagnostikovat a vyléčit. Takto absolvovala pacientka nejdříve CT mozku, posléze rehabilitaci zaměřenou na krční páteř, aby byly nakonec její potíže označeny jako postkomoční syndrom.

Benigní paroxysmální polohové vertigo je správně dle patofyziologické nomenklatury vertigem **polohovacím** – závratě jsou provokovány změnou polohy těla a hlavy, ve své podstatě jsou projevem periferní léze. Naproti tomu je nutno rozlišovat závratě **polohové**, které jsou vázány na konkrétní polohu těla a hlavy a bývají zpravidla centrální etiologie (1).

BPPV je nejen nejčastější polohové vertigo, ale pravděpodobně i nejčastější vertigo vůbec (kolem 17 %) (2).

Incidence BPPV bývá udávána 10–100/100 000 za rok. Studie, které cíleně screeningově vyšetřovaly vzorek populace, nacházejí u geriatrické populace prevalenci až 9 % (7).

V tomto článku bude vysvětleno, co je to benigní paroxysmální polohové vertigo, čím je způsobeno, jak se diagnostikuje a léčí.

Pacient s BPPV si nejčastěji stěžuje na rotační závratě nastávající při přetáčení v posteli, při předklonu, záklonu, vstávání či uléhání, nebo při jiné změně polohy hlavy. Obtíže se objevují až s latencí několika sekund a když pacient vytrvá ve vyvolávací

poloze, během několika desítek sekund odezní. Většina pacientů si všimne, že se obtíže dostavují pouze na jednom boku, který odpovídá postiženému labyrintu a poloze na tomto boku se aktivně vyhýbá. Podobně jako u ostatních periferních závratí jsou závratě doprovázeny nauseou, která ale v případě BPPV raritně vyústí ve zvracení. Kromě uvedených obtíží při změně polohy si pacient může stěžovat na velice lehký pocit plavání v prostoru, který je důsledkem otolitové dysfunkce, nicméně BPPV není samo o sobě nikdy příčinou větší poruchy rovnováhy ani žádných dalších neurologických příznaků.

Patofyziologie

Rovnovážné ústrojí ve vnitřním uchu se skládá ze 3 polokruhových kanálků a 2 otolitových váčků. Polokruhové kanálky jsou vyplněné tekutinou – endolymfou, jejíž tlak se při rotačním zrychlení v rovině kanálku přenáší na vláskové buňky. Podráždění těchto buněk zprostředkuje vnímání rotačního zrychlení.

Otolitové váčky slouží k vnímání lineárního zrychlení a k registraci polohy hlavy v prostoru. Vlaskové buňky otolitových váčků jsou obklopené gelovitou membránou, na kterou jsou přichyceny miniaturní krystalky uhlíčitanu vápenatého – otokonie. Tyto krystalky vlastní vahou dráždí vláskové buňky, které tak zprostředkovávají informaci o poloze hlavy v prostoru či o lineárním zrychlení.

Při benigním paroxysmálním polohovém vertigu se otokonie uvolní z membrány otolitových váčků a dostanou do endolymfy některého z polokruhových kanálků (vzhledem k anatomickým poměrům nejčastěji do kanálku zadního). Zde při rychlých pohybech hlavy způsobují pohyb endolymfy i po dokončení pohybu hlavy a následné dráždění vláskových buněk je vnímáno jako rotační vertigo.

Ve většině případů BPPV se otokonie pohybuje volně v tekutině endolymfy – tuto situaci nazýváme

kanalolitiázou. Při kupulolitiázě se krystalky přichytí přímo na kupulu polokruhových kanálků (1).

Etiologie BPPV

V klinické praxi se rozlišuje **sekundární** BPPV, které vzniká uvolněním nadměrného množství otokoní z otolitů. K tomuto predisponuje téměř jakákoli choroba postihující přímo či nepřímo vnitřní ucho.

Často vidáme BPPV s odstupem po prodělané vestibulární neuronitidě. BPPV zde bývá zaměňováno za recidivu neuronitis, která se ovšem vyznačuje závratěmi i v klidu a jako taková je velmi vzácná.

Klasické je též již v úvodní kazuistice zmiňované posttraumatické BPPV. Závratě mohou navazovat přímo na trauma, nicméně častěji se při nárazu pouze poruší membrána a otokonie se uvolní s odstupem dnů až týdnů. Postraumatické BPPV postihuje často oba labyrinty současně (7, 9).

BPPV je běžnou komplikací pozdní fáze Menièreovy choroby, stejně jako důsledkem opakovaných zánětů středouší, operací vnitřního či středního ucha či labyrintopatie jakékoli jiné etiologie.

Z uvedeného vyplývá, že BPPV vzniká často na terénu předchozího poškození labyrintu, které se může projevovat hypakuzí, tinitem či vestibulární areflexií na elektronystagmografickém vyšetření. Vznik těchto abnormit však vždy rozvoj BPPV předchází a nově vzniklé BPPV by nemělo být spojeno s nově vzniklými příznaky sluchovými.

V 50–70 % případů však v anamnéze nenajdeme žádnou známku předchozího poškození labyrintu a BPPV je potom označováno jako **idiopatické**. U části pacientů se toto BPPV dává do souvislosti s poruchou metabolismu vápníku a je dokázána koexistence s osteoporózou. Výskyt BPPV je častější též u pacientů s migrénou a u dlouho ležících pacientů. Výskyt idiopatického BPPV je častý po 40. roce věku a prevalence roste s věkem (8).

Tabulka 1. BPPV

1. BPPV je nejčastějším typem závratí
2. Typickým pacientem je žena vyššího středního věku
3. Projevem BPPV je rotační nystagmus a vertigo po změně polohy hlavy
4. Diagnóza a terapie je prováděna polohovými manévry

Diagnóza BPPV zadního kanálku

Kromě typické anamnézy a normálního standardního neurologického vyšetření jsou pro diagnózu BPPV klíčové polohové manévry.

Standardním diagnostickým manévrem na zadní polokruhový kanálek je **manévr Dix-Hallpikův**. Pacient sedí na lehátku, nohy natažené před sebe, hlavu otočenou 45 stupňů na stranu předpokládaného postiženého labyrintu, 10° v anteflexi. Vyšetřující po předchozím vysvětlení manévru uchopí pacienta za hlavu a šiji a rychle ho položí v této poloze na záda. V případě BPPV zadního kanálku se s latencí 3–10 s objevuje nystagmus s dominující rotační složkou, kdy horní pól duhovky bije ke spodnímu – postiženému uchu. Dle směru pohledu pacienta může mít nystagmus nahoru bijící (upbeat) komponentu. Pro BPPV zadního kanálku je typický crescendodecrescendový charakter (postupný nárůst intenzity nystagmu, dosažení maxima a postupné odeznívání), korelace intenzity nystagmu se subjektivní intenzitou vertiga a úplné vymizení nystagmu i závratí během několika desítek sekund. Při položení pacienta na stranu nepostiženého labyrintu závratě ani nystagmus nevyvoláme (2). Při typické pozitivě Dix-Hallpikova testu je diagnóza BPPV zadního kanálku nesporná.

Při diagnostických pochybnostech pomohou následující charakteristiky BPPV:

1. **Závislost intenzity vyvolaného nystagmu a závratí na rychlosti provedení manévru:** při zpomaleném provedení Dix-Hallpikova manévru nedojde k vyvolání závratí ani nystagmu.
2. **Výčerpnost při opakování manévru:** s každým opakováním manévru během stejného vyšetření se intenzita vyvolaného nystagmu i závratí snižuje.
3. **Reakce na léčebný manévr:** po správně provedeném léčebném manévru na BPPV následuje ve většině případů výrazné zlepšení obtíží (2).

Další podtypy BPPV

Méně často se setkáme v klinické praxi s BPPV laterálního či předního kanálku. Vzhledem k anatomickým poměrům se otokonie z těchto kanálků evakuují spontánně a tato vertiga mají výraznou tendenci k samovolné úpravě.

BPPV laterálního kanálku

Při přítomnosti otokonií v laterálním kanálku vyvoláme nystagmus při rychlém přetočení pacienta z boku na bok na lůžku (tzv. roll test). Nystagmus

Tabulka 2. Příznaky typické pro jednotlivá polohová vertiga. Vzhledem k velmi vzácnému výskytu izolovaného BPPV předního kanálku jsou získaná data o této patologii v řadě bodů nedostačující nebo rozporuplná. Tabulka zahrnuje pouze kanololitiázu, od které se kupulolitiáza liší kontinuálním charakterem nystagmu. Volně podle (1, 3)

	BPPV zadního kanálku	BPPV laterálního kanálku	BPPV předního kanálku	Centrální polohové vertigo	Downbeat nystagmus
Latence vzniku nystagmu	1–15 s	0		0–5 s	0
Doba trvání záchvatu	5–60 s	cca 1 min		5–180 s	Spontánní ny.
Směr nystagmu	Rotační s vertikální složkou bijící nahoru	Horizontální bijící k zemi či ke stropu	Rotační s vertikální složkou bijící dolů	Různý	Vertikální nebo vertikálně-torzní s rychlou složkou dolů
Průběh crescendo-decrescendo	Typický	Méně častý		Možný	Není
Vyčerpatelnost	Typická	Vzácná		Častá	Není
Nauzea a zvracení	Běžná po opakovaných manévrech			Častá po ojedinělém manévru	Netypické
Vertigo	Typické, rotační				Instabilita
Průběh onemocnění	Spontánní úprava v 70–80 % po několika týdnech			Spontánní úprava vzácná	
Asociované neurologické symptomy	Zpravidla nejsou			Cerebelární příznaky	Ataktická chůze
MRI mozku	Normální			Léze kmene a vermis	Léze mozečku a kmene

u tohoto typu vertiga je čistě horizontální, nastupuje často bez latence, většinou nemá klasický crescendo-decrescendový charakter a trvá déle – obvykle kolem jedné minuty. Navíc u BPPV laterálního kanálku vyprovokujeme nystagmus většinou v poloze na obou bocích, odpověď je výraznější při přetočení na stranu postiženého labyrintu (1, 2, 7).

BPPV předního kanálku

Tento nejvzácnější typ BPPV (cca 1–2%) se vyznačuje rotačním nystagmem v Dix-Hallpikově testu, tentokrát však s vertikální komponentou bijící dolů. BPPV předního kanálku je častou přechodnou komplikací po provedeném terapeutickém manévru na BPPV kanálku zadního, při kterém se část otokonií dostane do předního kanálku. BPPV předního kanálku se rychle spontánně upravuje a zde na jeho existenci upozorňujeme spíše kvůli časté nejistotě lékařů, kteří jsou po provedení léčebných manévru na BPPV zadního kanálku konfrontováni se změnou směru nystagmu po provokačních manévrech u svých pacientů (1, 2, 7).

Kanololitiáza versus kupulolitiáza

Při BPPV se otokonie nejčastěji volně pohybují v endolymfě polokruhových kanálků. Mluvíme o kanololitiáze.

Při kupulolitiáze dojde k přichycení krystalků na membránu vláskových buněk polokruhových kanálků. Nystagmus indukovaný polohovými manévry má potom nevyčerpatelný charakter a vertigo hůře reaguje na léčebné manévry. Při léčbě je nutno nejdříve uvolnit krystalky z membrány – toho nejspíše dosáhne přiložením ladičky na processus mastoideus při Epleyho manévru (8). Poté, co jsme takto převedli

kupulolitiázu na kanololitiázu, můžeme evakuovat otokonie klasickými léčebnými manévry.

Diferenciální diagnostika BPPV

Kromě postižení předního a laterálního kanálku či kupulolitiázy, které mohou působit potíže při diagnostice, je klíčové odlišení BPPV od centrálních polohových závratí.

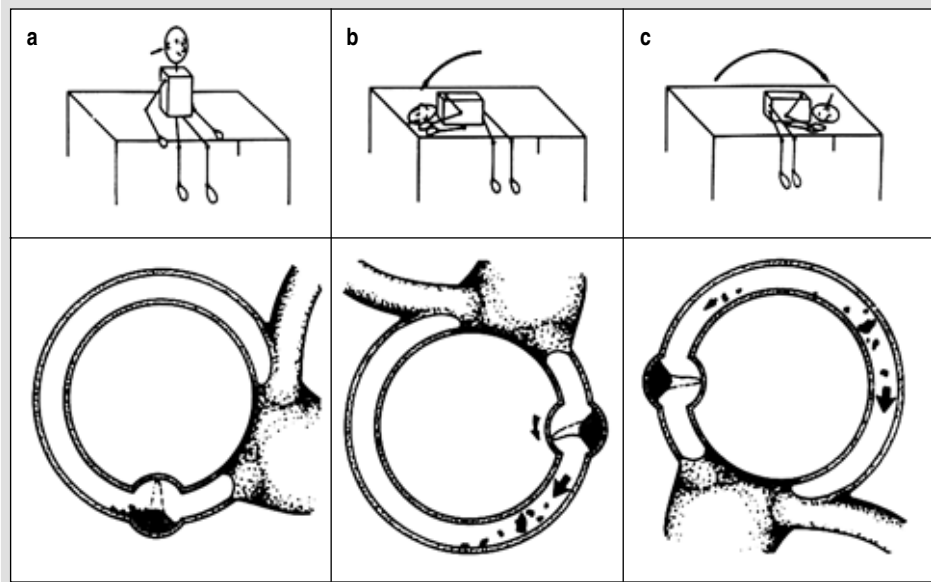
Centrální polohové závratě jsou důsledkem postižení struktur zadní jámy či difuzního víceložiskového postižení mozkového. Vzhledem k heterogenitě poškozených struktur je klinický obraz velmi variabilní. Obecně lze říci, že z centrální etiologie jsou podezřelé všechny závratě, jejichž odpověď na polohové manévry se vymyká klasickému obrazu popsanému výše.

Nystagmus u centrálních polohových závratí je často nevyčerpatelný, dostavuje se v určité poloze bez ohledu na rychlost provedení manévru, nemá klasický crescendo-decrescendový charakter a nastupuje někdy bez latence. Směr nystagmu je často dolů bijící – tzv. downbeat nystagmus, který je akcentován zejména v poloze na zádech a nemusí být ani doprovázen subjektivním příznakem vertiga. Centrální vertigo nereaguje na provedené terapeutické manévry. V neurologickém nálezu můžeme najít další známky poškození struktur zadní jámy.

Při špatně odebrané anamnéze bývá BPPV často záměňováno za posturální hypotenzi či cervikogenní vertigo (1).

Posturální hypotenze je spíše prekolapsový stav, nemá charakter typického rotačního vertiga a dostavuje se pouze při vertikalizaci narozdíl od BPPV, které je vyvoláno i položením na postel či přetáčením na bok.

Obrázek 1. Schematické zobrazení Sémontova repositionního manévru pro BPPV pravého zadního kanálku. Během manévru je pacient z pozice vsedě s hlavou stočenou o cca 30 st. ve směru zdravého labyrintu (A) rychle položen na postižený bok (B). Tím dojde k vyvolání závratí a nystagmu stejného charakteru jako u Dix-Hallpikova manévru. Po odeznění nystagmu v poloze na boku pacienta rychle přes polohu vsedě a bez změny rotace hlavy uložíme na stranu kontralaterální (C), kde opět nehnutě setrvá déle než minutu. Otokonální hmoty v klidu sedimentují v kanálku dle gravitačního vektoru (A). Při položení na postiženou stranu otokonie nejdříve sedimentují dle gravitace v polovině zadního kanálku (B). Po přetočení na druhý bok jsou evakuovány do společného ústí kanálků (C)



V případě **cervikogenního vertiga (které je samo o sobě kontroverzní diagnózou)** se opět nejedná o klasické rotační vertigo, ale spíše o nespecifický pocit plavání v prostoru, často spojený s nauseou. Diagnostické manévry na BPPV jsou samozřejmě u cervikogenního vertiga i u posturální hypotenze negativní.

Spíše vzácně bývá BPPV též zaměňováno za vestibulární neuronitis či Menièreovu chorobu. U obou těchto chorob jsou však závratě i nystagmus trvalého charakteru a změnou polohy mohou být eventuálně pouze akcentované.

Kdy indikovat pomocná vyšetření?

V případě typické anamnézy a odpovědi na provokační manévry a jinak normálního neurologického vyšetření nejsou nutná žádná další komplementární vyšetření.

Zobrazovací vyšetření indikujeme vždy při podezření na centrální etiologii závratí, či při nedostatečné odpovědi na léčbu. Výtečnost CT mozku je nedostatečná a nutností je ve většině případů provedení MRI. Nicméně i při klinicky zcela jasném cen-

trálním nálezů je často i na standardní MRI mozku negativní nález a lepší záchyt léze dosáhneme až použitím ultratenkých řezů na oblast zadní jámy.

Elektronystagmografické vyšetření pomůže odhalit labyrintopatii, která je častým substrátem BPPV, popřípadě ukázat známky centrálního okohybného poškození, které běžně doprovází centrální polohový vertigo.

Léčba BPPV

Suverénní léčbou BPPV jsou polohové manévry. V léčbě BPPV zadního kanálku je zlatým standardem Epleyho manévru. Jemu rovnocenný a jednodušší na provedení je manévru Sémontův znázorněný na obrázku 1 (4, 7).

Manévru provádíme nejčastěji jedenkrát během sezení, po předchozí přesné diagnostice polohovými testy. První fáze Sémontova manévru (položení na postižený bok) je modifikací diagnostického Dix-Hallpikova manévru a lze ji použít k diagnóze BPPV, a poté ihned přejít k terapeutické části manévru sloužící k evakuaci otokoní. Na každém boku v průběhu manévru setrvá pacient nehnutě 1–2 minuty (1, 7).

V průběhu 24 hodin po manévru doporučujeme vyhnout se horizontální poloze a první noc spát v polosedě.

Někdy již po provedení 1 manévru dosáhneme úplné úpravy obtíží, často je však nutné manévru v průběhu dalších dnů několikrát opakovat.

Když se pacient po provedení léčebného manévru vrátí do sedu, pociťuje většinou instabilitu, nejčastěji s tahem dozadu. Tyto příznaky jsou pravděpodobně důsledkem podráždění otolitů a do 30 minut vždy odezní.

Existují studie dokazující, že adjuvantní terapie betahistinem u pacientů léčených polohovými manévry ještě dále zkrátí dobu do úplné údravy (3).

Prognóza BPPV

U léčených pacientů je přes 80 % pacientů s kanalolitiazou zadního kanálku bez příznaků po provedení 1–2 manévru, 90 % pacientů zareaguje na 4 či méně polohových manévru. Největší úspěšnost polohových manévru je u pacientů s idiopatickou formou BPPV. Nejmenší úspěšnost léčby je zaznamenána u posttraumatického BPPV (75 % vyléčeno po provedení 4 manévru) a u BPPV trvajících déle než 6 měsíců před započítáním léčby. BPPV zadního kanálku často recidivuje.

I bez provedených manévru odeznívá většina BPPV zadního kanálku spontánně do jednoho měsíce. Případy BPPV trvajících neustále několik měsíců i let však nejsou vzácností. Údrava bez léčby během několika dnů je častá u BPPV laterálního a předního kanálku (6, 7).

Závěr

BPPV je nejčastější závratí v ordinaci praktického lékaře a neurologa. Zároveň je závratí snadno diagnostikovatelnou a v zásadě nejsnáze léčitelnou.

Je zřejmé, že u většiny pacientů dochází ke spontánní úpravě potíží, avšak u signifikantního počtu pacientů je nediagnostikované a neléčené BPPV zjevnou příčinou redukce denních aktivit, zvýšení četnosti pádů a častějších depresí.

Podpořeno grantem IGA MZD. NR 8439-3.

MUDr. Martin Vyhálek

Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol
V Úvalu 84, 150 00 Praha 5
e-mail: vyhnalek@centrum.cz

Literatura

1. Brzezny R, Vyhálek M, Jeřábek J. Centrální a periferní polohové závrativé stavy; Čes. a slov. Neurol. Neurochir., 68/101, 2005, No. 3, p. 148–153.
2. Buttner U, Helmchen C, Brandt T. Diagnostic criteria for central versus peripheral positioning nystagmus and vertigo: a review; Acta Otolaryngol. 1999 Jan; 119(1):1–5. Review.
3. Cavaliere M, Mottola G, Iemma M. Benign paroxysmal positional vertigo: a study of two manoeuvres with and without betahistine; Acta Otorhinolaryngol Ital. 2005 Apr; 25(2): 107–112.
4. Cohen HS, Jeřábek J. Efficacy of treatments for posterior canal benign paroxysmal positional vertigo; Laryngoscope. 1999 Apr; 109(4): 584–590.
5. Epley JM. Human experience with canalith repositioning maneuvers; Ann N Y Acad Sci. 2001 Oct; 942: 179–191.

6. Levrat E, van Melle G, Monnier P, Maire R. Efficacy of the Semont maneuver in benign paroxysmal positional vertigo. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2003 Jun; 129(6): 629–633.
7. Parnes LS, Agrawal SK, Atlas J. Diagnosis and management of benign paroxysmal positional vertigo (BPPV); CMAJ. 2003 Sep 30; 169(7): 681–693. Review.
8. von Brevern M, Radtke A, Lezius F, Feldmann M, Ziese T, Lempert T, Neuhauser H. Epidemiology of benign paroxysmal positional vertigo: a population based study; J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2007 Jul; 78(7): 710–715.
9. Vyhálek M, Vrabec P, Jeřábek J. Benign paroxysmal positional vertigo – přidružená symptomatika poškození vnitřního ucha; Čes. a slov. Neurol. Neurochir., 68/101, 2005, No. 1, p. 29–33.