

bilaterální vestibulopatie, se udává kolem 50–60 let (Zingler et al., 2007).

Příznaky

Bilaterální vestibulopatie je chronický vestibulární syndrom, pro který nejsou typickými příznaky vertigo ani nystagmus, jelikož tyto obtíže obvykle souvisí s akutní asymetrií vestibulární funkce, tedy s akutní jednostrannou vestibulopatií. Vertigo a nystagmus může souviset se základní etiologií (např. Menièreova nemoc), obecně však nejsou známkou bilaterální vestibulopatie samotné. Pacienti s bilaterální vestibulopatií přichází do ambulance zejména pro nestabilitu stoje a chůze, poruchu zrakové ostrosti při pohybu, stěžovat si však mohou i na související kognitivní a emoční obtíže.

Nestabilita stoje a chůze je nejčastějším projevem bilaterální vestibulopatie. Zhoršuje se ve tmě či na nerovném terénu, kdy propriocepce nedokáže kompenzovat dysfunkční vestibulo-okulární a vestibulo-spinální reflex. Typickými rysy jsou vyšší oscilace trupu, chůze je charakterizována nižší rychlostí, širší bází, delší dobou, kdy jsou obě chodidla současně na zemi (fází dvojité opory), zvýšenou frekvencí kroků (kadencí) a nepravidelností rytmu (Schniepp et al., 2017).

Asi 30–40 % pacientů s bilaterální vestibulopatií trpí oscilopsií – vjemem rozmazaní, míhání nebo skákání obrazu během pohybů hlavy nebo těla (např. při chůzi), což vede ke zhoršení dynamické zrakové ostrosti, tedy schopnosti vidět ostře při pohybu. Oscilopsie je důsledkem dysfunkce vestibulo-okulárního reflexu, kdy během lokomoce nebo pohybu hlavou dochází k sítnicovému skluzu – poruše stabilní fixace obrazu na foveu. Za statických podmínek obvykle pacienti nemají žádné příznaky, ve vzácných případech však oscilopsie může vyvolat i nepatrný pohyb vyvolaný tlukotem srdce. U pomalých a nízkofrekvenčních pohybů hlavy může stabilizovat fixaci např. systém sledovacích očních pohybů (Strupp et al., 2017).

U pacientů s bilaterální vestibulopatií byly popsány i kognitivní a emoční problémy (Nakul et al., 2020), zejména zhoršené vnímání pohybu vlastního těla a porucha prostorové orientace (van Stiphout et al., 2022). Je to z důvodu úzkého propojení vestibulárního systému s hipokampem, parahipokampem,

temporoparietální oblastí a limbickým systémem. Studie navíc ukázaly, že bilaterální vestibulopatie může vést k poklesu objemu šedé hmoty v hipokampu a parahipokampální oblasti, což reflektuje její vliv na kognitivní funkce (Kremmyda et al., 2016).

Klinické podtypy bilaterální vestibulopatie dle časového průběhu

Asi u 60 % pacientů se onemocnění vyvíjí pomalu a progresivně. U zbylých 40 % dochází k opakovaným paroxysmům závratí vedoucích postupně k bilaterální ztrátě vestibulárních funkcí (Zingler et al., 2007). Dle průběhu onemocnění lze bilaterální vestibulopatii rozdělit na 4 podtypy:

- **bilaterální vestibulopatie s anamnézou rekurentního paroxysmálního vertiga**, do které můžeme řadit Menièreovu nemoc, ale i některé genetické poruchy a idiopatickou bilaterální vestibulopatii,
- **rychle progredující bilaterální vestibulopatie**, zejména v důsledku ototoxicity aminoglykosidových antibiotik,
- **pomalou progredující bilaterální vestibulopatie**, většinou bez epizod vertiga; jedná se většinou o geneticky podmíněnou a idiopatickou bilaterální vestibulopatii,
- **pomalou progredující bilaterální vestibulopatie s dalším neurologickým deficitem**, jako je polyneuropatie a/nebo cerebelární ataxie (Jen, 2009; Lucieer et al., 2016; Van De Berg et al., 2015).

Diferenciální diagnóza bilaterální vestibulopatie

Diferenciální diagnostika bilaterální vestibulopatie zahrnuje široké spektrum stavů,

Tab. 1. Nemoci a neurologické příznaky, které mohou imponovat jako bilaterální vestibulopatie

■ Unilaterální vestibulární deficit
■ Intoxikace (ethanol, antikonvulziva – fenytoin, karbamazepin, valproát)
■ Nežádoucí účinky medikace – vestibulární supresanty (benzodiazepiny, cinarizin, antihistaminika)
■ Ortostatický tremor
■ Zrakové poruchy (pokud dominuje oscilopsie)
■ Periferní neuropatie
■ Movement disorders: Parkinsonova nemoc, atypické parkinsonské syndromy, multisystémová atrofie, degenerativní cerebelární ataxie
■ Centrální poruchy chůze (např. frontální apraxie chůze): normotenzní hydrocefalus, subkortikální vaskulární encefalopatie, roztroušená skleróza
■ Funkční závratě: PPPD (persistent postural-perceptual dizziness), fobické posturální vertigo, vizuálně indukovaná závrať

kteří mohou imitovat její příznaky, jako jsou poruchy rovnováhy, oscilopsie nebo nestabilita při chůzi, a zahrnuje jak periferní, tak centrální vestibulární i nevestibulární příčiny – viz tabulka 1.

Diagnostický algoritmus

Diagnostika bilaterální vestibulopatie může být obtížná a často bývá nedostatečně rozpoznána nebo nesprávně diagnostikována. Diagnostický postup se opírá o důkladnou anamnézu, klinické („bedside“) vyšetření a laboratorní testy, které umožňují objektivizovat významné bilaterální narušení vestibulo-okulárního a vestibulo-spinálního reflexu.

Pro sjednocení diagnostických postupů byla v roce 2017 klasifikační komisí Bárányho společnosti publikována diagnostická kritéria, která jsou uvedena v tabulce 2 (Strupp et al., 2017).

Bedside vyšetření

Nejdůležitějším klinickým vyšetřením je **head impulse test (HIT)**, který umožňuje identifikaci poruchy vestibulo-okulárního reflexu po-

Tab. 2. Diagnostická kritéria bilaterální vestibulopatie (<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9249284/>)

A. Chronický vestibulární syndrom se symptomy	1. Nestabilita při chůzi nebo ve stoji + alespoň jeden ze 2 nebo 3 2. Rozmazané vidění nebo oscilopsie při pohybu hlavy/těla 3. Zhoršení stability ve tmě nebo na nerovném povrchu
B. Absence symptomů v klidu (sezení/ležení)	Bez příznaků v klidových podmínkách
C. Snížená/chybějící bilaterální funkce angulárního vestibulo-okulárního reflexu (VOR)	1. Bilaterální patologický video head impulse test / scleral coil test* (VOR gain < 0,6) a/nebo 2. Bilaterálně redukováná kalorická odpověď (sumární maximální rychlost nystagmu < 6°/s) a/nebo 3. Bilaterálně patologická odpověď dle testu sinusové rotace (VOR gain < 0,1)
D. Vyloučení jiné příčiny onemocnění	Symptomy nelze lépe vysvětlit jiným onemocněním

* test využívající elektromagnetický signál z tenké cívky (coil) na měkké kontaktní čočce