

Cervikální závrat'

doc. MUDr. Jaroslav Jeřábek, CSc.

Neuro-otologické centrum 1. LF UK a 2. LF UK a FN Motol, Praha

Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

Cervikální vertigo je nadužívanou diagnózou. Nemáme jasně definovaný klinický test, na jehož základě by bylo možné stanovit pozitivní diagnostická kritéria. Jedná se vždy o diagnózu per exclusionem, po vyloučení periferní nebo centrální vestibulární patologie u jiných onemocnění. Konsenzuálně je možné uvažovat o cervikální závratí, když je přítomna: „Ztuhlost krku a bolest zhoršující se pohybem krční páteře. Přechodná nestabilita, presynkopální stavy a iluze pohybu, to vše vyvolané pohybem krční páteře. Terapie C páteře zmírňuje příznaky. Nepřítomnost bolesti krční páteře tuto diagnózu vylučuje, stejně jako spontánně vznikající závrativé potíže“.

Klíčová slova: vertigo, závrat', nestabilita, cervikální, cervikogenní.

Cervical vertigo

Cervical vertigo is an overused diagnosis. We do not have a clearly defined clinical test on which to base positive diagnostic criteria. It is always a diagnosis of exclusion, after ruling out peripheral or central vestibular pathology in other diseases. Cervical vertigo can be considered if the following are present: „Neck stiffness and pain that worsens with neck movement. Transient instability, presyncopal states, illusions of movement induced by cervical spine movement. Cervical spine therapy relieves symptoms. The absence of neck pain excludes this diagnosis, as do spontaneously occurring vertigo symptoms.“

Key words: vertigo, dizziness, instability, cervical, cervicogenic.

Cervikogenní vertigo je nadužívanou diagnózou, stanovenou často bez klinického neuro-otologického vyšetření pacienta. Ve většině případů v klinické praxi se však jedná o „přežívající mýtus, který se snaží vysvětlit neurologický symptom onemocněním kostí“ (Bronstein et al., 2017), kdy je diagnóza stanovena jenom na základě údaje o závratích a nálezů na krční páteři. Ty však spolu většinou nesouvisí. Publikované studie nenalezly ani souvislost závrativých potíží s degenerativními změnami páteře, způsobujícími cervikální myelopatii (Kadaňka et al., 2021).

Diagnóza cervikálního, resp. cervikogenního vertiga, má řadu zastánců i odpůrců. Neexistuje dostatek metodicky správných studií, které by umožnily rozsoudit tento spor na základě metaanalýzy validních dat (Seemungal et al., 2022). Souvisí to se složitostí problematiky řízení rovnováhy.

Rovnováha je „6. smysl“, který je v mozku vytvářen na základě analýzy vstupů z vestibulárního, zrakového a somatosenzorického systému. Ty jsou zpracovány na několika úrovních: v mozkovém kmeni, mozečku, talamu a v několika kortikálních oblastech. Mozek tyto informace používá k zajištění několika reflexních okruhů, percepce a regulaci řady činností jako je orientace v prostoru a lokomoce. Významnou roli hraje krční páteř, která je „spojením“ hlavy a trupu, a tím je zapojena do reflexních mechanismů udržování rovnováhy.

Reflexy stabilizující polohu hlavy

Vestibulární aparát obsahuje receptory, které detekují pouze pohyb a polohu hlavy v prostoru. Cervikální propiocepce, spolu s informacemi z kloubních receptorů, informuje o poloze hlavy ve vztahu k tělu. Jedině

DECLARATIONS:

Declaration of originality:

The manuscript is original and has not been published or submitted elsewhere.

Ethical principles compliance:

The authors attest that their study was approved by the local Ethical Committee and is in compliance with human studies and animal welfare regulations of the authors' institutions as well as with the World Medical Association Declaration of Helsinki on Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects adopted by the 18th WMA General Assembly in Helsinki, Finland, in June 1964, with subsequent amendments, as well as with the ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals, updated in December 2018, including patient consent where appropriate.

Not applicable.

Conflict of interest:

Not applicable.

Consent for publication:

Not applicable.

Cit. zkr: *Neurol. praxi.* 2025;26(4):297-301

<https://doi.org/10.36290/neu.2025.037>

Článek přijat redakcí: 17. 2. 2025

Článek přijat k publikaci: 13. 4. 2025

doc. MUDr. Jaroslav Jeřábek, CSc.

jaroslav.jerabek@gmail.com

souhra informací z vestibulárního aparátu s informacemi z proprioceptivních a kloubních receptorů páteře a končetin umožňují komplexní a správný vjem pohybu a polohy těla v prostoru. Jedná se o dva propojené koordinátové systémy. Izolované informace pouze z vestibulárního nebo proprioceptivního aparátu by vedly k chybné interpretaci. Vše je navíc korelováno se zrakem.

Cerviko-okulární reflex je vyvolán v situaci, kdy rotujeme krční páteř při fixované hlavě, abychom vyloučili současnou vestibulární stimulaci. U zdravých jedinců může tento pohyb vyvolat nystagmus. Vybavený nystagmus je o nízké amplitudě. Ta se zvyšuje u periferních vestibulopatií a mozečkových lézí. Zdravé osoby s výbavným nystagmem při vyšetření nepociťují závratě. Podobný nystagmus je možné u některých jedinců vyvolat i sinusovým pohybem horní končetiny (artrokinetický nystagmus) (Brandt et al., 1977).

Pro vykonávání motorických funkcí jsou důležité informace z vestibulo-spinální dráhy, ovlivňující tonus paravertebrálního svalstva.

Vestibulokolický reflex stabilizuje polohu hlavy v prostoru změnou napětí šíjních svalů v závislosti na vestibulární aktivitě. Pacienti s vestibulární lézí většinou minimalizují pohyb hlavy a hlava se pohybuje jakoby fixovaná k trupu. U zdravého jedince převažují při běžných pohybových aktivitách pohyby hlavy nezávisle na pohybu trupu.

Všechny tyto reflexní děje umožňují správnou orientaci hlavy i těla v gravitačním poli a při působení různých zevních sil, vznikajících aktivním i pasivním pohybem. Umožňují tak přizpůsobit se gravitaci, udržovat rovnováhu při bipedální lokomoci a určit přímý směr.

Elektrická stimulace šíjních svalů vede k náklonu subjektivní vertikály. Vibrační stimulace pak může vyvolat iluzi náklonu hlavy nebo pohybu vizuálního cíle. Žádný ze stimulů však nevyvolá nystagmus ani subjektivně vnímanou rotační závratě.

Propojení vestibulárního a pohybového systému je obousměrný komplexní děj. Je prokázáno, že pohyb zmírňuje intenzitu příznaků u akutní periferní vestibulopatie. Pacienti s periferní vestibulární lézí mají výraznější nestabilitu ve stoji a při pomalé chůzi. Naopak při rychlé chůzi nebo běhu se jejich stabilita zlepšuje a jsou schopni udržet přímý směr i bez zrakové

kontroly – tzv. Tessa syndrom (Brandt, 1999). Lokomoce aktivuje regulaci rovnováhy a udržování přímého směru selektivním utlumením aferentních vestibulárních informací.

Patofyziologické teorie cervikálního vertiga

Syndrom zadního krčního sympatiku Barré-Lieu

Podle této teorie vedou vertebrogenní změny k podráždění krčních sympatických pletení kolem vertebrálních arterií. Tím dochází k následnému spazmu cév vertebrobasilárního řečiště a k vyvolání závratí (Barré, 1926). Experimenty na zvířatech tuto teorii nepotvrdily a dnes se považuje za zastaralou.

Vaskulární teorie

Vaskulární teorie je plně platná. Vždy jde ale o hypoperfuzi v oblasti vertebrobasilárního povodí a následnou ischemii. Vertebrogenní změny tedy musí vést ke snížení krevního průtoku v oblasti a. vertebralis. K tomu dochází v několika, relativně vzácných situacích:

Kompresce vertebrálních arterií osteoproduktivními změnami

Vertebrální arterie může být utlačena při zúžení transverzálních foramin produktivními změnami např. u revmatoidních spondylartritid. Symptomatická jsou zejména oboustranná zúžení, která vedou k útlaku vertebrálních arterií.

Rotační okluze a. vertebralis

Tzv. Bow-Hunter syndrom se projevuje zejména když je jedna vertebrální arterie hypoplastická. Při extrémní rotaci krční páteře dochází k rotační okluzi vertebrální arterie v oblasti atlanto-axiálního skloubení. Ischemie v oblasti vertebrobasilárního povodí je většinou tranzientní. Diagnosticky pomůže dynamické doppleronografické vyšetření (Davis et al., 2025).

Traumatické poškození arteria vertebralis

Zvláštní skupinu představuje poškození a. vertebralis úrazovým mechanismem při traumatech krční páteře, zejména tupých. Může dojít k přímému poškození nebo následně k disekci vertebrální arterie. K poranění arterie může dojít i při chirurgickém zákroku na krční páteři.

Výsledkem všech uvedených změn je hypoxie mozku, případně i/nebo vnitřního ucha, které je zásobeno terminálními větvemi arteria cerebelli inferior anterior (AICA). Ve většině případů dochází k rozsáhlejším neurologickým projevům ischemie, a ne jenom k izolované závratě. Ischemie může mít charakter dokonané léze nebo tranzientní ischemické ataky.

Proprioceptivní (somatosenzorické) cervikální vertigo

Propriocepce z krční oblasti končí na sekundárních neuronech vestibulárních jader. Úvaha, že změněný vstup z propriocepce do tohoto systému může vyvolat subjektivní pocit závratí, se jeví jako logická. Experimentální ovlivnění propriocepce injekcí lokálních anestetik do šíjních svalů vedlo k nestabilitě chůze. U nižších zvířat byl pozorován nystagmus, který ale nikdy nebyl vyvolán u lidí. U zdravého člověka byla popsána iluze náklonu prostoru, prostorová dezorientace a nestabilita v trvání několika hodin (Jong et al., 1977). Závratě nevyvolá ani injekce botulotoxinu do krčních svalů (Castelao et al., 2017).

V roce 2016 popsal Thomas Brandt nový syndrom: „*Pohybem hlavy navozené záchvaty cervikálního vertiga u pacientů s bolestivým cervikálním syndromem*“. Vycházel z předpokladu, že pokud cervikální závratě existují, měly by se projevovat při pohybech hlavy. V observační studii zjistil, že u pacientů s akutní bolestí krční páteře a omezenými rotacemi hlavy se objevují často podobné potíže, a to:

- subjektivní vjem zdánlivého pohybu okolí nebo pocitu nestability a iluze pohybů těla v trvání maximálně několika vteřin,
- tyto symptomy jsou vyvolány pouze rychlými pohyby hlavy, ne však pomalými; dochází k nim pouze ve stoji a při chůzi,
- projevy ustoupily spolu s ústupem algické cervikální symptomatiky (Brandt, 2016).

U žádného z těchto pacientů nebyl popsán nystagmus. Příčinou potíží je pravděpodobně konflikt mezi zamýšlenými rotačními pohyby hlavy a skutečnými pohyby hlavy, které jsou jednostranně omezeny bolestivou cervikální symptomatikou (Huppert et al., 2024).

INZERCE

Vestibulární migréna

Může být jednou z příčin současného výskytu závratí a bolestí v okcipitální krajině nebo v oblasti C páteře. Mezi diagnostická kritéria vestibulární migrény patří: „závrť vyvolaná pohybem hlavy, objevující se během pohybu hlavy“.

U migrenózního záchvatu pak typicky dochází ke ztuhlosti šíjních svalů. Nacházíme příznaky centrálního i periferního vestibulárního syndromu (Lempert et al., 2012).

Whiplash injury

U traumat působících mechanismem whiplash injury dochází k současnému poranění nejen krční páteře, ale i hlavy. Postiženy mohou být různé oblasti mozku, zodpovědné za řadu centrálních vestibulárních syndromů. Akceleračně-decelerační mechanismus může poškodit otolitové orgány, a následkem toho může dojít k rozvoji polohově vázaných potíží (BPPV) nebo posturální nestability. U potraumatických BPPV dochází nejen k postižení zadního polokruhového kanálku, ale i horizontálního nebo předního kanálku. Projevy polohově vázaných závratí se mohou objevit i s latencí.

Nejčastější diferenciálně diagnostické omyly

Koincidence různých diagnóz

Z epidemiologických studií vyplývá, že cervikální vertebrogenní bolest má roční prevalenci až 68,4%. Závrativé symptomy až 20% populace (Ashina et al., 2015). Čistě z hlediska statistické pravděpodobnosti se může bolest krční páteře a závratě vyskytnout současně, aniž by nutně musely být v příčinné souvislosti.

Benigní paroxysmální polohové vertigo

Nejčastěji je diagnóza cervikálního vertiga chybně stanovena u pacientů s benigním paroxysmálním polohovým vertigem. Pacienti typicky popisují vznik svých potíží vázaný na otočení v posteli a vysvětlují si je jako důsledek pohybu krční páteře. Navíc si řada pacientů

stěžuje na ztrátu rovnováhy při záklonu nebo předklonu hlavy. Potíže jsou u nich vyvolány změnou polohy hlavy v prostoru, v určité rovině. U každého vertiga je vždy nutné myslet na možnost BPPV a vyšetřit polohové testy.

Periferní vestibulopatie

U každé kompenzované periferní vestibulopatie je přítomný asymetrický tonus šíjních svalů. Ten se projevuje zejména při pohybu a může vést k opakovaným blokádám C páteře, zejména na predisponovaném terénu chronických spondylogenních změn. Pokud přetrvává v rámci vestibulopatie nestabilita, nejistota nebo oscilopsie při pohybu hlavy a v klinickém obraze je blokáda C páteře, může být tato mylně interpretována jako příčina, a ne následek vestibulopatie.

Disekce vertebrální arterie

Nerozpoznání této diagnózy může mít fatální následky. Pacienti často přicházejí se závratí, která může mít charakter centrálního, ale i periferního vestibulárního syndromu. Potíže vznikají často s několika denní latencí po prodělaném úrazu krční páteře (pád, úder). S odstupem si pak pacienti stěžují jak na bolest krční páteře, tak na závrativé potíže. Izolovaná závratě bez jakýchkoliv doprovodných neurologických projevů je u disekce vzácná (<https://www.manual-cmp.cz/disekce/>).

Cervikální závratě – diagnostický konsenzus

Že abnormita v oblasti pohybového aparátu nevyvolá rotační závratě ani nystagmus, věděl na základě své klinické zkušenosti už profesor Lewit. Uvádí, že cervikální závratě je „polymorfní skupina krátce trvajících závratí vyvolaných určitým postavením (pohybem) hlavy proti trupu, při kterém nemocný udává pocit náhlého tahu ke straně, dopředu nebo dozadu s pocitem, že se musí bránit. Nauzea a zvracení zpravidla chybí“ (Lewit, 2015).

U cervikálního vertiga chybí jednoznačná pozitivní diagnostická kritéria, která by umož-

nila stanovit diagnózu na základě provedení specifického testu.

S ohledem na klinickou charakteristiku je správnější používat termín *cervical dizziness* než *cervical vertigo*. *Cervikální závratě* je asi nejpřijatelnější český ekvivalent. Rozhodně by neměl být používán termín *cervikogenní závratě*, který implikuje příčinnou souvislost strukturních změn páteře se závrativou symptomatikou. Žádné studie tuto souvislost nepotvrdily (Kadaňka et al., 2021).

Klasifikační komise Bárányho společnosti v roce 2022 publikovala konsenzuálně přijatá diagnostická kritéria cervikální závratě (Seemungal et al., 2022). Podle tohoto je diagnóza cervikální závratě/nestability (*cervical dizziness*) diagnózou *per exclusionem*. O diagnóze cervikální závratě/nestability nelze tedy uvažovat bez vyloučení nejen vestibulárních závratí, ale již periferních, či centrálních, ale i nevestibulárních závratí.

Kdy tedy o cervikální závratě uvažovat lze, shrnují níže uvedená diagnostická kritéria, která jsou expertním, celosvětově uznávaným stanoviskem. **The Bárány Society position on „Cervical Dizziness“ (2022) – diagnostická kritéria cervikální závratě/nestability:**

- ztuhlost krku a bolest zhoršující se pohybem krční páteře,
- přechodná nestabilita, presynkopální stavy, iluze pohybu vyvolaná pohybem krční páteře,
- terapie C páteře zmírňuje příznaky.

Cervikální závratě/nestabilitu vylučuje:

- nepřítomnost bolestí krční páteře,
- spontánně se objevující nestabilita (bez pohybu C páteře) nebo jsou potíže vysloveně polohově závislé.

Závěr

Při dodržení diagnostických kritérií a znalosti základního neuro-otologického vyšetření pacienta by neměl být náš pohled na diagnózu cervikální závratě/nestability vůbec kontroverzní.

LITERATURA

1. Ashina S, Bendtsen L, Lyngberg AC, et al. Prevalence of neck pain in migraine and tension-type headache: A population study. *Cephalalgia*. 2015;35(3):211-9.
2. Barré JA. Sur un syndrome sympathique cervical postérieure et sa cause fréquente: l'arthrite cervicale. *Rev neurol*.

- 1926;45:1246-1248.
3. Brandt T, Büchele W, Arnold F. Arthrokinetic nystagmus and ego-motion sensation. *Experimental Brain Research*. 1977;30:2-3.
4. Brandt T, Strupp M, Benson J. You are better off running

than walking with acute vestibulopathy. *Lancet*. 1999 Aug 28;354(9180):746.

5. Brandt T, Huppert D. A new type of cervical vertigo: Head motion-induced spells in acute neck pain. *Neurology*. 2016;86:974-975.

6. Bronstein A, Lempert T. *Dizziness: A Practical Approach to Diagnosis and Management*. 2nd ed. Cambridge University Press. 2017;185.
7. Castel'ao M, Marques RE, Duarte GS, et al. Botulinum toxin type A therapy for cervical dystonia, Cochrane Database of Systematic Reviews. 2017;12(12):CD003633.
8. Davis DD, Munakomi S, Kane SM. Rotation Vertebral Artery Syndrome. [Updated 2024 Jul 3]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559022/>.
9. Huppert D, Tsai T, Richter L, et al. Impact of proprioceptive cervical dizziness in chronic neck pain syndromes on gait and stance during active head-turn challenges Journal of Neurology. 2024;271:7460-7470.
10. Jong PTVM, Vianney de Jong JMB, Cohen JMB, et al. Ataxia and Nystagmus Induced by Injection of Local Anesthetics in the Neck. *Annals of Neurology*. 1977;3:240-6.
11. Kadanka Z jr., Kadanka Z, Jura R, et al. Vertigo in patients with degenerative cervical myelopathy. J Clin Med. 2021; Jun 4;10(11): 2496.
12. Lempert T, Olsen J, Toker Newman D. Vestibular Migraine: Diagnostic Criteria. 2012;22(4):167-172.
13. Lewit K. Manipulační léčba v myoskeletální medicíně. Sdělovací technika. 2015;418.
14. Seemungal BM, Agrawal Y, Bisdorff A, et al. The Bárány society position on „Cervical Dizziness“. J Vestib Res. 2022;32(6):487-499.