

# Závratě, instabilita a pády ve stáří

MUDr. Lenka Hronovská

Léčebna dlouhodobě nemocných Vršovice, p. o., Praha

Onemocnění ve stáří mohou mít u některých nemocných atypické projevy. Klinický obraz, průběh a prognóza jsou ovlivněny základní diagnózou, přidruženými chorobami, které se mohou zhoršit, a schopností organismu přizpůsobit se aktuálnímu zdravotnímu stavu. Pokud se této skutečnosti nevěnuje patřičná pozornost, může dojít ke špatnému stanovení diagnóz a následně ke špatné léčbě se všemi možnými následky. Geriatrická medicína se označuje jako medicína pěti I: instabilita, imobilita, inkontinence, intelektové poruchy a iatrogenie. Pro geriatrickou medicínu je typická polymorbidita, kdy se u seniorů vyskytuje více onemocnění současně a nebo jedna nemoc vyvolává druhou. Poruchy rovnováhy, mobility a následné pády jsou ve stáří velmi časté. Pády postihují 20–30 % osob ve věku 65 let a s věkem jejich počet narůstá. Asi u 30 % osob se pády vyskytují opakovaně. Bývají jednou z příčin úmrtí, pokud nedojde k poranění, zůstávají nepříznivým prognostickým faktorem pro další roky života.

**Klíčová slova:** iatrogenie, polymorbidita, medicína 5-I, vertebrobasilární povodí, mozečkové funkce, Hautantova zkouška, Rombergovy zkoušky, Unterbergova-Fudukova zkouška, polymorbidita, kalendářní stáří, fenomenologie pádů, geriatricie.

## Vertigo, disorders of balance, falls

Diseases in old age may have atypical manifestations in some patients. The clinical picture, course and prognosis are influenced by basic diagnosis and associated diseases, which may impair the body and the ability to adapt to the current state of health. If due attention is not paid to this fact, it may lead to misdiagnosis and, subsequently, to inappropriate treatment with all possible consequences. Geriatric medicine is referred to as the medicine of five I's: instability, immobility, incontinence, intellectual disturbances, and iatrogeny. For geriatric medicine, multimorbidity is typical when more diseases occur in an elderly person at the same time or one disease causes another. Disorders of balance and of mobility, and subsequent falls are very common in old age. Falls affect 20-30% of people aged 65 years and their number increases with age. Approximately 30% of the falls occur repeatedly. They are the leading cause of death in the absence of injury and remain an unfavorable prognostic factor for subsequent years of life.

**Key words:** iatrogeny, multimorbidity, medicine of 5 I's, vertebrobasilar territory, cerebellar functions, Hautant's test, Romberg's tests, Unterberger-Fukuda test, calendar age, phenomenology of falls, geriatrics.

Interní Med. 2012; 14(12): 470–472

Ve stáří dochází ke změnám mentálních, motorických, senzorických, autonomních, metabolických a endokrinních funkcí. Rozlišujeme **stárnutí fyziologické**, které se týká řady orgánů, a **stárnutí patologické** s rozvojem nemocí, které je častější právě ve vyšším věku. Podle **kalendářního stáří** rozlišujeme **rané stáří** (věk 64–74 let), **vlastní stáří** (věk 75–89 let) a **dlouhověkost** (věk 90 let a více). Změny životního stylu, sociálních potřeb a ekonomického zajištění charakterizují **stáří sociální**.

**Udržení rovnováhy zajišťují 3 systémy:** zrakový, vestibulární a proprioceptivní.

K poruše rovnováhy a následně k pádům vedou **involuční změny některých systémů**. Při **stárnutí zraku** se mění zraková ostrost, orientace v šeru a ve tmě, je snížena tolerance k prudkému světlu, zhoršuje se rozlišování kontrastu. **Při změnách sluchu** a ve vestibulárním systému se mění řečové schopnosti a s tím souvisí i zhoršení komunikace, klesá periferní vestibulární excitabilita. **Při involučních změnách nervového systému** je snížený reakční čas, jsou porušeny reflexy, nutné pro změnu polohy, vzniká typická stařecká chůze aj.

Během stárnutí se chůze zpomaluje, zhoršuje se rovnováha, zkracuje se krok, rozšiřuje

se opěrný systém. **Není jasná hranice mezi změnou chůze typickou pro seniory a mezi stavy, které označujeme jako opatrná chůze.**

## Vyšetření chůze a rovnováhy

Porucha chůze může být prvním projevem onemocnění nebo již symptomem stanovené diagnózy. Proto je nutné každou poruchu chůze a poruchu rovnováhy podrobně vyšetřit. Při vyšetření se snažíme získat údaje od klienta, ale je nutné brát v potaz, že nejsou vždy objektivní, u pacientů s demencí zjišťujeme informace od rodiny. Klient často udává zpomalení chůze, nejistotu při chůzi, obavu z pádu při poruše stability, bojí se úrazu a následných komplikací. Změny svalové (ochabnutí, kontraktury aj.) ukáže neurologické vyšetření, zaměřené na konfiguraci dolních končetin, jejich držení, rozsah aktivního a pasivního pohybu. Svalovou slabost zjistíme vstáváním z lehu do sedu a ze sedu do stoje. U spontánního stoje hodnotíme držení trupu a končetin, hodnocení základny, tj. vzdálenost DK od sebe. Ve stoje hodnotíme stoj spojný, provádíme **Rombergovu zkoušku** (stoj spojný se zavřením očí), sledujeme reakci na zevní pod-

něty. Při vyšetřování **spontánní chůze** hodnotíme základnu, délku kroku, držení těla, plynulost pohybů, odchylky ze směru chůze, start a zastavení, otáčení na místě a při chůzi, průchod dveřmi nebo mezi lůžky. Dále hodnotíme **manévry při chůzi**: tandemová chůze, chůze se zavřenými očima, chůze pozpátku, po patách a po špičkách.

**Pády** jsou u starší generace velmi časté a jsou způsobeny instabilitou a v souvislosti se sníženou schopností adaptovat se na změnu podmínek a změny chůze nebo při provádění všedních činností. Ke zhodnocení aktivit denního života provádíme **test (index) Barthelové (ADL)**, kdy sledujeme schopnost najíst a napít se, oblékání, osobní hygienu, koupání, kontinenci moči a stolice, chůzi, přesun z lůžka na židli a zpět, chůzi po rovině. **Hodnocení: 0–40 bodů** = vysoká závislost na péči druhé osoby, **45–60 bodů** závislost, **nad 60 bodů** závislost lehčího stupně.

**Podle fenomenologie** rozeznáváme **pády zhroucením**: při náhlé ztrátě svalového napětí, např. u CMP, TIA, epilepsie, ortostatické hypotenze. Pacient padá jako kláda. **Pády skácením** jsou způsobeny těžkou poruchou rovnováhy, pacient nemá žádné reflexní obranné pohyby. Tyto pády

jsou příčinou těžkých úrazů. **Pády zakopnutím** jsou časté u Parkinsonovy nemoci, pacient padá dopředu na předpažené ruce, tyto pády jsou provázeny vážným úrazem. **Pády zamrznutím** vznikají tehdy, když pacient během chůze nezvedne končetinu, aby došlo k dalšímu kroku.

Až 60 % pádů je doma, ve zdravotnických zařízeních asi 20 %. S narůstajícím věkem se zvyšuje i počet pádů, 1x do roka upadne téměř 40 % seniorů nad 65 let věku, ve věku 70 let upadne téměř polovina seniorů (vice ženy), po 75 letech je počet pádů u žen a mužů stejný. **Podle etiologie** rozlišujeme

**1. pády z vnitřních příčin** u těchto onemocnění:

- **kardiovaskulární:** ortostatická hypotenze, synkopy, arytmie, infarkt myokardu
- **neuromotorické poruchy:** svalová slabost, poruchy chůze, Parkinsonova choroba a parkinsonské syndromy, CMP, periferní neuropatie, hemodynamická porucha nebo ischemie ve vertebrobasilárním povodí (VBI), která ale neříká nic bližšího o lokalizaci, tíží léze ani konkrétní příčině (znaky: pocity nejistoty, závratě s poruchou rovnováhy, nauzea se zvracením, parestzie, hemiparéza, bolest hlavy, dvojité vidění, někdy výpadky zorného pole, náhlé pády zhroucením), epileptické záchvaty, cerebelární poruchy. Terapii VBI zahrnují antiagregancia, reologika, nootropika, krátkodobá antiemetika
- **psychiatrická onemocnění:** demence, deprese, stavy zmatenosti
- **změny pohybového aparátu:** svalová slabost, sarkopenie, artróza, osteoporóza, stavy po operacích kloubů (endoprotézy, osteosyntézy) aj.
- **porucha sluchu a rovnováhy:** vertigo, Menierova choroba
- **poruchy zraku:** katarakta, glaukom, degenerativní změny sítnice, porucha refrakce, změna zrakové ostrosti
- **metabolické poruchy:** hypotyreóza, hypoglykemie, anémie, poruchy vnitřního prostředí (hypokalemie, hyponatremie), dehydratace
- **mikční poruchy:** inkontinence, mikční synkopy, nykturie, polyurie při diuretické terapii
- **poruchy svalstva a skeletu:** svalová atrofie, kontraktury, změny kloubů po úrazech, osteoporóza s velkým rizikem fraktur
- **při nasazení některých léků:** benzodiazepiny, silná diuretika (způsobí zmatenost a ortostatickou hypotenzi), nitráty (riziko ortostatické hypotenze) některá antihyper-

tenziva + vazodilatancia (riziko ortostatické hypotenze), silná analgetika ve vyšších dávkách, sedativa + hypnotika + antihistaminika (způsobují zmatenost)

**2. pády ze zevních příčin:**

- **Nejčastější příčinou je** špatné vybavení bytu: špatné osvětlení, kluzká podlaha, koberce, mokrá podlaha, vlhké dlaždičky v koupelně, šňůry elektrospotřebičů, nevhodná obuv (podpatky, pantofle, boty s otevřenou patou) a oblečení, bariéry (kabely, šňůry prahy, schody) a situace, kdy nejsou k dispozici pomůcky pro chůzi, nízké stolky, malé židličky u postelí aj. Nebezpečí představují schody, kdy si schody nejprve uvědomujeme, pak se chůze stává stereotypem. Nejrizikovější je první a poslední schod.
- **Pády mohou být komplikovány** frakturami (nejč. krček femuru, Collesova fraktura předloktí, kompresivní fraktury obratlů, fraktury baze lební, fraktury žeber, páneve), kontuzí mozku a měkkých tkání, rozsáhlým mozkovým krvácením (hlavně při warfarinizaci) a úmrtím, posttraumatickou úzkostí a depresí při opakovaných pádech a již existujících komplikacích, ztrátou soběstačnosti s nutností trvalé ústavní péče. U pacientů s parkinsonským syndromem, demencí, stavy po CMP jsou následky pádu často závažnější. Pokud není pacient po pádu schopen vstát a ležít na zemi déle než hodinu, je velkým rizikem dehydratace, snížení tělesné teploty a dekubity. Obavy starých lidí z dalšího pádu zvyšují vznik imobilizačního syndromu a zároveň narůstá riziko dalších pádů.

### Vyšetření pacienta

U všech pacientů bezprostředně po pádu vyloučíme nebo potvrdíme zranění, vyšetříme základní vitální funkce. Zjišťujeme místo a čas, kdy k pádu došlo, obtíže před pádem: točení hlavy, pocit na zvracení, palpitace, přechodná ztráta vědomí. Měly bychom změřit krevní tlak a puls vleže a vestoje, zkontrolovat EKG, provést orientační neurologické vyšetření (při vs. TIA, CMP), u diabetiků zkontrolovat glukometrem glykemií. Při podezření na arytmii je plně indikováno kardiologické vyšetření, při poruše vědomí před a po pádu neurologické vyšetření.

**Prevence pádů:** individuální přístup, odstranění koberců, instalovat madla v koupelně a WC, na schodech mít zábradlí, měli bychom zajistit pomůcky k chůzi (vycházková hůl, francouzské hole, chodítka různého typu, která jsou k dispozici, dbát na vhodnou obuv, dle možností

zajistit nouzovou signalizaci, připojenou na mobilní telefon, pokračovat v zahájené RHB, během hospitalizace orientované za posilování svalstva dolních končetin, udržení rovnováhy, zajistit prevenci osteoporózy, pokud je možné, vysadit veškeré léky, které ovlivňují stabilitu a tím zvyšují riziko pádu (diuretika, psychofarmaka, hypnotika, neuroleptika, některá anxiolytika, antidepresiva, antihypertenziva, antiarytmika, ototoxické léky – např. furosemid, aminoglykosidová antibiotika, některá analgetika – např. Tramal). U pacientů v domácím léčení doporučujeme zajistit pečovatelskou službu, dovoz obědů, dbát na dostatečnou hydrataci. Pro pacienty ve stabilizovaném stavu jsou vhodné denní stacionáře.

### Závratě

**Závrať není samostatné onemocnění, ale je projevem nemoci.** Podle stupně závažnosti je pacient vyšetřen nejprve u praktického lékaře, který sám zahájí léčbu, a pokud ta nemá očekávaný efekt, je odeslán na specializovanou oddělení: neurologické, ORL, interní, někdy endokrinologické a samozřejmě diabetologické. Údaje o typu a projevu závratí se snažíme získat od pacienta v rámci zjišťování obtíží nebo vyplněním připraveného formuláře, pokud to není při špatném stavu pacienta možné, vycházíme z údajů získaných od příbuzných.

**Udržení rovnováhy** je zajištěno biologickým systémem, který má 3 složky: zrak, vestibulární aparát, sluch. Signály z periferních analizátorů jsou zpracovány v centrální části ústrojí rovnováhy. Dendrity vestibulárního nervu vstupují do horní části prodloužené míchy a končí na spodině IV. komory mozkové. Pocit závratě je způsoben neadekvátními signály z periferie, při špatném zhodnocení těchto signálů v centru a nebo z obou těchto příčin.

**Každá závrať má své typické znaky,** které dělí vestibulární syndromy na periferní – harmonický a centrální – disharmonický. Vestibulární aparát udržuje rovnováhu, reguluje svalový tonus, koordinuje pohyby hlavy a očí.

**Rozlišujeme závratě periferní a centrální.**

**U periferní závratě** vidíme výraznou vegetativní symptomatologii a horizontální rotační nystagmus. U periferní zánikové léze směřuje spontánní nystagmus ke zdravé straně. Při periferních neurologických poruchách je spontánní nystagmus provázen nauzeou. **U centrálního typu závratě** je typická nejistota při chůzi a vestoje, poruchy vidění a oproti periferní závratě, která je záchvatovitá a trvá i několik hodin, centrální závrať mění svůj charakter i dobu trvání. latrogenně navozené závratě mohou být způso-

beny léky, které jsou pro starší nemocné toxické: aminoglykosidy, některá diuretika (Furosemid), které jsou ototoxické a mohou porušit i vestibulární aparát, tricyklická antidepresiva. U závratí provádíme **orientační vyšetření mozečkových funkcí. Možnosti jsou následující:**

- zkouška prst–nos
- Hautantova zkouška (předpažené ruce směřují ke straně léze)
- Rombergovy zkoušky:
  - Romberg I: stoj s lehce rozšířenou bází s předpažením při otevřených očích
  - Romberg II: stoj spojný s předpažením a otevřenými očima
  - Romberg III: stoj spojný s předpažením se zavřenými očima

### Vyšetření vestibulospinálních projevů

- Rombergova zkouška
- Unterbergova-Fudukova zkouška (pochod na místě se zavřenými očima jednu minutu. Patologický nále: rotace o více než 45 stupňů, vzdálenost pochodu delší než jeden metr a titubace nad 30 cm. Rotace je spíše u periferní léze, titubaci a sklon k pádu vidíme spíše u centrální léze)
- vyšetření nystagmu, kdy při otevřených i zavřených očích hodnotíme směr, intenzitu a frekvenci.

#### Intenzita nystagmu:

- 1. stupeň: jen při pohledu ve směru rychlé složky
- 2. stupeň: vidíme i při přímém pohledu
- 3. stupeň: trvá i při pohledu ke druhé straně

Jestliže jsou výše uvedené testy patologické, přistupujeme k dalším vyšetřením:

- RTG C–páteře, NMR, angiografie, SONO.
- **konzultace** s neurologem, laryngologem, internistou, psychiatrem, ortopedem
  - **ORL vyšetření:** otomikroskopie, audiologické vyšetření, vyšetření akusticky evokovaných potenciálů, ENG = elektro-nystagmografie, VOG = videookulografie
  - **neurologická vyšetření:** EEG, EMG, diagnóza zánětl. onemocnění CNS, parézy, hydrocefalus, nádorová onemocnění, neuropatické syndromy zánětlivé, diabetické aj.
  - **psychiatrickým vyšetřením** se snažíme zjistit, jestli se pacient neléčí pro deprese, různé fobie, úzkostné poruchy, psychózy, zda má nějakou medikaci, která může mít vliv na udržení stability v případě, že si pacient sám zvyšuje nebo snižuje doporučenou dávku léků nebo léčbu sám ukončí.

**Periferní vestibulární léze** jsou způsobeny ischemickou CMP, Menierovou nemocí, komocí labyrintu, otitis media akutní nebo chronická, toxicitou některých léků, infekcí, nejč. herpetickou nebo borreliózou, sklerotickými změnami orgánu, poraněním spánkové kosti.

**Příčiny centrální léze:** meningoencefalitida a její následné komplikace, CMP ischemická nebo hemoragická, vertebro-bazilární insuficience = VB syndrom, demyelinizační onemocnění, např. RS – roztroušená skleróza, tumory mozkové, epilepsie, intoxikace, trauma a jeho komplikace.

### Nevestibulární příčiny závratí

- vaskulární: hypertenze, hypotenze, ICHS, srdeční vady, ateroskleróza, steal syndrom a. subclavie
- kardiální: vrozené nebo získané srdeční vady, kardiální insuficience, arytmie
- metabolické: diabetes mellitus, porucha metabolismu lipidů, urémie
- hormonální: tyreopatie, feochromocytom, adenom hypofýzy
- porucha krevetvorby: anémie, myelodysplastický syndrom, polyglobulie
- poruchy vnitřního prostředí: dehydratace, hypo- nebo hyperkalemie, uremie, metabolická nebo respirační acidóza nebo alkalóza
- oční poruchy: myopatie, astigmatismus, špatně korigované zhoršení vizu, senilní katarakta, glaukom, degenerativní změny sítnice, poruchy okohybných svalů, strabismus
- psychiatrická onemocnění, fobie, aj.

### Před zahájením terapie se cíleným dotazem snažíme zjistit:

- charakter závratí
- první projevy závratí
- závislost závratě na změnu polohy (otočení na lůžku, vstávání, při RHB)
- kdy byla poslední závrať, alespoň přibližně
- jak se pacient cítí a jaké má obtíže v době bez závratí
- má poruchu zraku? sluchu (tinnitus, zaléhání uší)? trpí bolestmi hlavy a krční páteře?
- má před závratí auru?
- má bolesti hlavy a páteře?
- trpí kinetózou nebo nějakou fobií? (chůze po schodech, obtíže v uzavřeném prostoru aj.), zhorší se závrať při pohybu?
- cítí tah k jedné straně?
- užívá dlouhodobě nějaké léky a jaké?

### Terapie závratí

**Lehčí formy závratí** lze léčit ambulantně, **pokud jsou nutná speciální vyšetření**, je paci-

ent hospitalizován na specializovaných odděleních nemocnic.

**Při akutní formě závratí** užíváme antiemetika a léky proti závratím, nejč. Torecan, Arlevert, Medrin (stále užívaný lék). Vazoaktivní léky – pentoxifylin (Agapurin, Trental, Agapurin AL), naftidrofuril (Dusodril, Enelbin), etofyllin (Oxyphyllin, Ersilan), vinpocetm (Cavinton) – nemají indikaci u akutních závratí, mohou mít ale někdy efekt u chronických stavů. U Menierovy choroby indikujeme betahistin (Betaseron). **U centrálního vestibulárního syndromu** indikujeme nootropika – piracetam (Geratam, Oikamid, Piracetam AL 800, Piracetam 1200), Tanakan nebo Tebocan.

### Nefarmakologická terapie závratí

- korekce poruchy zraku (brýle), sluchu (naslouchátka)
- pomalá změna polohy při ortostatických hypotenzích
- RHB v prostředí bez rizikových faktorů: RHB chůze s pomůckou, nácvik rovnováhy, svalová cvičení, cílená RHB při onemocněních krční páteře

Pokud je závrať nebo pád projevem nádorového onemocnění (neurinom n. VIII. a n. VII., meningeom), těžkých zánětů (meningitida, encefalitida, meningoencefalitida, neuronitis vestibularis), u traumatu, indikujeme operační řešení.

### Literatura

1. Horký K, Charvátová E. Hodnocení a vedení léčby ortostatické hypotenze, komentář. Medicína po promoci 2012; 1: 23–33.
2. Porucha vědomí u starých lidí. Lékařské listy 2010; 5: 8–9.
3. Skála B. Diferenciální diagnostika závrativých stavů. Lékařské listy 2010; 16.
4. Ambler Z. Neurologické poruchy ve vyšším věku. TRITON 2000: 72–173.
5. Amler Z. Neuropatie a myopatie, TRITON 2000.
6. Kalvach Z, Zadák Z, Jiráček R, Zavázalová H, Holmerová I, Weber P, a kol. Geriatrické syndromy a geriatrický pacient. Grada 2008: str. 135–138, 145–152, 168–200.
7. Hynie S. Farmakologie v kostce. TRITON 2001.
8. Topinková E. Geriatrie pro praxi. Galen 2005: 10–12, 44–51.
9. Topinková E, Neuirth J. Geriatrie pro praktického lékaře. Grada Publishing 1995: 38–44, 64–68.
10. Kalvach Z, Zadák Z, Jiráček R, Zavázalová H, Sucharda P. a kol. Geriatrie a Gerontologie. Grada Publishing 2004: 179–183, 205–222.
11. Overstall PW. Falls in Principles and Practice of Geriatric Medicine, 2nd Ed., red. Pathy MSJ London, Hohn Wiley and sons 1991: 1331–1338.

Článek přijat redakcí: 30. 7. 2012

Článek přijat k publikaci: 12. 9. 2012

### MUDr. Lenka Hronovská

Léčebna dlouhodobě nemocných Vršovice, p. o.  
Oblouková 837/7,  
101 00 Praha 10, Vršovice  
Lenka.hronovska@seznam.cz