

Prevence a management instability a pádů u geriatrických pacientů

K. Bielaková, H. Kubešová Matějovská, P. Weber

SOUHRN

Schopnost volně se pohybovat je důležitý faktor, který rozhoduje o kvalitě života starší populace. Je to jeden z nejčastějších geriatrických problémů, které ohrožují nezávislost a soběstačnost seniorů. Instabilita se svými hlavními důsledky – pády – se tím stává velkým problémem zdravotnictví. Je spojena se zvyšující se morbiditou a mortalitou, nárůstem ekonomických nákladů na zdravotnictví a je to

jedna z příčin umístění seniora do zařízení dlouhodobé péče. Problematika úzce souvisí s demografickou prognózou v České republice, která předpokládá postupný nárůst počtu starších lidí, a právě proto je namístě jí věnovat patřičnou pozornost.

KLÍČOVÁ SLOVA

pády – rovnováha – geriatrický pacient – rizikové faktory

SUMMARY

Prevention and management of instability and falls in geriatric patients.

The ability to move freely is an important factor that determines the quality of life of the elderly population. This is one of the most common geriatric problems that threaten independence and self-sufficiency in seniors. Instability with its major consequences – falls – is becoming a major problem in health care. It is associated with

increased morbidity and mortality, increasing the economic costs of health care and is one of the reasons for placement in senior long-term care. This issue is closely linked with demographic projections in the Czech Republic, which assumes a gradual increase in the number of elderly people, and that is why it must be given due attention.

KEYWORDS

falls – balance – geriatric patient – risk factors

ÚVOD

Instabilita patří mezi základní klinické problémy geriatrické medicíny, kam zařazujeme také imobilitu, inkontinenci, intelektové poruchy a iatrogenii. Hlavním důsledkem instability jsou pády, které jsou spojeny se zvyšující se morbiditou a mortalitou, zvýšením ekonomických nákladů na zdravotnictví a jsou jednou z příčin umístění seniora do zařízení dlouhodobé péče⁽¹⁾. Rovnováha závisí na aferentaci z vestibulárního, zrakového a proprioceptivního systému. K integraci těchto informací dochází v mozgovém kmeni, přičemž koordinaci obstarává mozeček, bazální ganglia a kortex⁽²⁾. Ve stáří citlivost receptorů klesá a tím je ovlivněno i vyhodnocení aferentních informací. Senioři trpí nemocemi, které poškozují funkci těchto systémů. Zrakový systém ovlivňuje onemocnění, jako je katarakta, glaukom, diabetická neuropatie nebo makulární degenerace. Mezi hlavní příčiny vestibulární dysfunkce patří hypoperfuze vnitřního ucha, která je podmíněna arteriosklerózou cévního systému tohoto orgánu. Ve stáří jde převážně o pseudozávrať, jež je

obvykle extravestibulárního původu. Je způsobena hypoperfuzí mozku, dále svůj podíl mají metabolické poruchy a psychické příčiny. Častý je i vliv užívání farmak. Je obecně známo, že aminoglykosidy mají riziko ototoxicity, nicméně furosemid může zvýšit ototoxický účinek aminoglykosidových antibiotik.

Závrať trvajících dní, týdnů i roků a znenáhla ustupující je podmíněna postižením (ischemií) centrálního nervového systému – vestibulárního aparátu. Zlepšení je výsledkem mozkové adaptace a potlačení negativních reakcí.

CHARAKTERISTIKA PÁDŮ

Pád můžeme charakterizovat jako změnu polohy, která končí kontaktem těla se zemí, přičemž může být doprovázena poruchou vědomí a poraněním.

Podle statistik více než třetina seniorů nad 65 let upadne nejméně jednou ročně, přičemž v polovině případů se pády opakují⁽³⁾. Tento podíl výrazně stoupá u hospitali-

PŘEHLEDOVÝ ČLÁNEK

zovaných pacientů a toto číslo by mohlo být ještě vyšší, ale zdravotnický personál registruje pouze jednu čtvrtinu těchto nežádoucích událostí. Přibližně jeden z deseti pádů vede k závažným následkům, jako jsou zlomeniny kyčle, subdurální hematom, jiná nitrolební poranění nebo jiná závažná poranění. Pády tvoří 10 % vyšetření na urgentních příjmech a 6 % náhlých hospitalizací u seniorů. Hlavní příčina úrazů ve stáří jsou pády, přičemž polovina až dvě třetiny pádů se odehrají v domě pacienta anebo v jeho blízkém okolí.

RIZIKOVÉ FAKTORY JAKO PŘÍČINY PÁDŮ

I když některé pády mohou být způsobeny jedinou příčinou, většina je důsledkem souhry vnitřních a vnějších faktorů^(4,5). Platí, že čím vyšší počet rizikových faktorů je u daného jedince přítomen, tím větší má riziko pádů. Pacienti, u kterých není přítomen žádný rizikový faktor, mají riziko pádů 8 %, toto procento může narůst až na 78 % mezi seniory, u nichž jsou přítomny více než čtyři rizikové faktory. Vnější faktory jsou spojeny s prostředím pacientů a vnitřní neboli symptomatrické příčiny jsou ovlivněny involučními změnami, nemocemi pacienta a užíváním farmak.

Vnější rizikové faktory způsobují mechanické pády, přičemž podle různých studií jsou příčinou pádů ve 25–30 % případů⁽⁶⁾. Často vznikají při uklouznutí např. ve vaně, zakopnutí o práh nebo při chůzi po schodech. Část pádů vzniká při nebezpečné aktivitě⁽⁷⁾. Většina pádů vzniká v domácím prostředí při běžných činnostech, přičemž nejrizikovějším místem je koupelna, kde vzniká až 50 % pádů⁽⁸⁾. Častým problémem může být nevhodné vybavení domácnosti.

Vnitřní rizikové faktory zapříčiňují symptomatrické pády, které jsou důsledkem somatického onemocnění nebo způsobeny užíváním rizikových medikamentů, jako jsou diuretika nebo psychofarmaka (tzv. iatrogeně podmíněné pády). Tyto faktory se podílejí až na 70–75 % pádů. Patří sem akutní nebo chronické onemocnění v důsledku postižení různých systémů.

Podle různých studií je až 25–50 % pádů způsobeno poruchou chůze, 10–20 % je důsledkem akutní nemoci a dalších 10–20 % je způsobeno iatrogeně – nežádoucím účinkem léků.

Mezi onemocnění jednotlivých systémů, která vedou k pádům, můžeme zařadit *onemocnění pohybového aparátu* (osteoartróza, osteoporóza, stavy po ortopedických operacích), *neurologická onemocnění* (cévní mozková příhoda, neuropatie), *kardiovaskulární onemocnění* (hemodynamicky významné arytmie spojené s poklesem srdečního výdeje, syndrom karotického sinu, ortostatický syndrom, srdeční selhávání)⁽⁹⁾, *psychiatrická onemocnění* (deprese, kognitivní poruchy), *poruchy zraku* (katarakta, retinopatie), *metabolická onemocnění* (diabetes mellitus) nebo *malnutrici*.

Pozornost si zasluhuje kardiovaskulárně podmíněný pád způsobený synkopou. Podle definice České kardiologické společnosti se jedná o náhlou, krátkodobou ztrátou vědomí a posturálního tonu s následnou obvykle rychlou spontánní úpravou v důsledku přechodného snížení mozkové perfuze⁽¹⁰⁾. Mezi nejčastější příčiny synkopy patří nervově zprostředkovaná synkopa, ortostatická hypotenze, arytmie, plicní embolie, infarkt myokardu a steal fenomén.

Je nutno zdůraznit, že pokud dochází ke ztrátě vědomí z jiné příčiny, jako je snížení mozkové perfuze, nelze mluvit o synkopě.

ROZDĚLENÍ PÁDŮ

Pády můžeme rozdělit podle typického obrazu (jde o neurologické dělení):

Pády zhroutením jsou následkem ztráty svalového tonu při chůzi, např. u ortostatické hypotenze nebo TIA. *Pády skácením* jsou charakteristické tím, že pacient padá bez reflexních obranných pohybů, je to typické u léze mezencefalů, putamen nebo talamu. Dále poznáme i *pády zakopnutím* o překážku, kterou se nepodařilo překročit, např. u Parkinsonovy nemoci. Podle Kaňovského jsou náhlými pády ohroženi více pacienti s idiopatickou Parkinsonovou nemocí než ti s vaskulárním parkinsonismem⁽¹¹⁾.

Při *pádech zamrznutím* zůstává noha přilepená v podlaze a tělo pokračuje v pohybu dopředu. Další jsou pády, které mají atypický obraz, např. u pacientů se senzorickým a kognitivním deficitem, jež nemůžeme zařadit ani do jedné z uvedených kategorií.

KOMPLIKACE PÁDŮ

Můžeme je rozdělit na časné (poranění měkkých tkání a zlomeniny) a pozdní (rozvoj imobilizačního syndromu a jeho komplikace). Komplikace mohou vést až k nezvratným následkům a úmrtí.

Mezi možné komplikace patří:

- zlomeniny (zlomeniny krčku stehenní kosti, Collesova zlomenina předloktí, kompresivní zlomeniny obratlů, lebky a nitrolební zlomeniny)
- zhmoždění měkkých tkání, rozvoj crush syndromu
- podchlazení až možný vznik rabdomyolýzy
- imobilizační syndrom, rozvoj dekubitů, pneumonie a tromboembolické nemoci
- ztráta soběstačnosti s následným umístěním do institucionální péče
- psychické poruchy (úzkost, deprese)
- úmrtí (nejčastější příčiny pneumonie, dekubitální sepse, nitrolební krváčení).

VYŠETŘENÍ PACIENTŮ

Prvořadé je pacienta po pádu důkladně vyšetřit^(11,12). Je nezbytné vyloučit akutní trauma a zajistit vitální funkce.

Základem je **správná anamnéza**, přičemž důležité je nezapomínat na to, že je třeba mít informace nejen od samotného pacienta, ale i od bezprostředního účastníka pádu. Problémem je, že až 75 % pádů uniká pozornosti lékařů.

Jednou z nezbytných informací je zjištění, za jakých okolností došlo k pádu (mechanický pád, bez zevní příčiny). Ptáme se i na symptomy, které pádu předcházejí (nauzea, vertigo, křeče, palpitace, ztráta vědomí...), onemocnění, se kterým se pacient léčí (kardiovaskulární, neurologické...) a užívání rizikových léků (psychofarmaka, antihypertenziva...).

Dále provedeme **fyzikální vyšetření** včetně neurologického (měření TK vleže a po postavení, srdeční šelesty, vyšetření chůze, neurologický deficit, lateralizace apod.). Zejména vyšetření chůze je důležité provést u každého seniora, protože poruchy chůze patří k významným prediktorům pádů.

Funkční geriatrické zhodnocení vyhodnocuje soběstačnost pomocí Barthelova testu, hodnocení chůze a rovnováhy lze určit testem podle Tinettiové (rovnováha vsedě a ve stoji, stoj se zavřenými očima, iniciace chůze, délka a souměrnost kroku, rovnováha trupu).

Laboratorní a zobrazovací metody zahrnují EKG, holterovské měření, dopplerovské vyšetření karotid a vertebrálních tepen, EEG, CT nebo MR mozku, test na nakloněné rovině (tilt-up test), ORL, eventuálně speciální otoneurologické vyšetření.

PREVENCE PÁDŮ

Multifaktoriální intervence vyžaduje přístup a spolupráci více specialistů (geriatr, fyzioterapeut, sociální pracovník, ortoped), přičemž geriatr koordinuje jejich spolupráci a hledá optimální intervenci u konkrétního nemocného. Podle Boyého a kol. dosáhly náklady spojené s pády v populaci nad 65 let v roce 2006 v USA 19,2 miliardy dolarů⁽¹³⁾.

Vzhledem k tomu, že náklady na léčbu fraktury kyčle stojí téměř 20 000 dolarů a odhadované náklady na léčbu všech fraktur přesáhly v roce 1997 20 miliard dolarů, je přínosná každá intervence, která snižuje náklady na terapii. Zajímavá je zahraniční studie, kde Kannus prokázal, že užívání chrániče kyčlí (hip protector) snižuje o 60 % riziko vzniku fraktury kyčle v porovnání s kontrolní skupinou pacientů⁽¹⁴⁾.

Je vhodné identifikovat rizikovou populaci, která bude profitovat z multifaktoriální intervence.

Podle doporučení Americké geriatrické společnosti je důležité modifikovat environmentální prostředí (zajistit bezpečné prostředí pacienta), zhodnotit medikaci (vyhnout se rizikovým medikamentům), zhodnocení smyslového a rovnovážného aparátu a významné místo zaujímá tělesné cvičení⁽¹⁾. Co se týká rizikové medikace, Woolcott zjistil, že téměř 33 % lidí starších 65 let užívá medikamenty zvyšující riziko pádů⁽¹⁵⁾.

Není jednoduché úplně redukovat pády, neboť rizikové faktory, které k nim vedou, jsou poměrně rozdílné, nicméně můžeme je úspěšně redukovat na základě správně zvolené intervence⁽¹⁶⁾.

COCHRANOVA DATABÁZE

Zajímavé jsou údaje, které poskytuje Cochranova databáze (2012), která porovnávala data získaná ze studií hodnotících intervence pro prevenci pádů u seniorů bydlících v komunitě. Celkově hodnotí 159 studií se 79 193 účastníky⁽¹⁷⁾.

Zjistilo se, že multifaktoriální intervence, které zahrnují individuální posouzení rizik, redukují podíl pádů (RR: 0,76, 95% CI: 0,67–0,86; 19 studií), ale ne nebezpečí pádu (RR: 0,93, 95% CI: 0,86–1,02; 34 studií).

Dále se potvrzuje informace, že skupinové cvičení výrazně snižuje riziko pádu (RR: 0,85, 95% CI: 0,76–0,96, 22 studií). Pokud se jedná o kurzy taj-či, senioři, kteří je navštěvují, mají výrazně nižší riziko pádu (RR: 0,71, 95% CI: 0,57–0,87, 6 studií). Celkově lze říci, že cvičení vede k významnému snížení rizika zlomenin, které vznikají následkem pádů (RR: 0,34, 95% CI: 0,18–0,63; 6 studií). V případě užívání vitamínu D je překvapující, že neredukuje riziko pádu (RR: 0,96, 95% CI: 0,89–1,03; 13 studií), nicméně může mít tento vliv u lidí s nižší hladinou vitamínu D před zahájením léčby. Intervence vedoucí k bezpečnosti domácího prostředí byly efektivní při snižování podílů pádů (RR: 0,81, 95% CI: 0,68–0,97; 6 studií). Tato opatření jsou účinnější, pokud na nich spolupracuje ergoterapeut. Implantace kardiostimulátoru redukovala podíl pádů u pacientů s hypersenzitivitou karotického sinu (RR: 0,73, 95% CI: 0,57–0,93; 3 studie). První oční operace šedého zákalu u žen redukovala počet pádů (RR:

Tab. Opatření pro prevenci pádů u seniorů, kteří jsou umístěni v zařízeních sociální péče (Cochranova databáze 2012)

1. multifaktoriální intervence	Je možný vliv na redukcii počtu pádů, ale důkazy jsou rozporuplné (RR: 0,78 %, 95% CI: 0,59–1,04)
2. suplementace vitamínem D	Vede efektivně k snížení rizika pádů (RR: 0,63, 95% CI: 0,46–0,86)
3. efekt cvičení	Nebyl zjištěn žádný rozdíl mezi intervenční a kontrolní skupinou v riziku pádu, nicméně post hoc analýza ukázala, že počet pádů souvisí s úrovní poskytované péče v daných zařízeních (RR: 1,07, 95% CI: 0,94–1,23)

0,66, 95% CI: 0,45 až 0,95; 1 studie), ale operace šedého zákalu na druhém oku již nikoli. Postupné odstranění rizikové psychiatrické medikace vede ke snížení počtu pádů (RR: 0,34, 95% CI: 0,16 až 0,73; 1 studie). Program předepisování medikace pro lékaře primární péče výrazně snižuje riziko pádu (RR: 0,61, 95% CI: 0,41–0,91, 1 studie). Zajímavé je, že se nepotvrdil důkaz o vlivu kognitivně-behaviorální intervence na výskyt pádů (RR: 1,00, 95% CI: 0,37–2,72, 1 studie). Studie, které zkoumaly intervence ke zvýšení znalostí o prevenci pádu, neměly efekt na signifikantní snížení rizika pádu (RR: 0,33, 95% CI: 0,09–1,20, 1 studie).

Cochranova databáze (2012) porovnávala i data získaná ze studií hodnotících intervence pro prevenci pádů u seniorů, kteří jsou umístěni v zařízeních sociální péče⁽¹⁸⁾. Celkem zahrnovala 43 randomizovaných kontrolovaných studií s 30 373 účastníky, možný vliv opatření pro prevenci pádů ukazuje tabulka.

MANAGEMENT PÁDŮ

Preventivní a léčebná opatření mají být komplexní. V první řadě je vhodné identifikovat rizikového seniora. Hlavním rizikovým faktorem je již samotný věk (zejména nad 80 let), dále poruchy chůze a stability, kognitivní deficit, anamnéza pádů v posledním půlroce, užívání rizikové farmakoterapie (psychofarmaka, hypnotika, antihypertenziva, vazodilatancia) a prostředí, které obklopuje pacienta.

Důležitá jsou zejména tato opatření:

- odstranit onemocnění související s pádem (arytmie, infekce, poruchy vnitřního prostředí, dehydratace, jiné systémové onemocnění)
- přiměřená fyzická aktivita k udržení svalové síly
- vhodně zvolená rehabilitace
- bezbariérové a bezpečné prostředí (odstranění překážek v domácím prostředí a okolí – prahy, koberečky, vyčnívající části nábytku; montáž madel na riziková místa, jako jsou schodiště, koupelny, WC, chodby; přiměřené osvětlení)
- pomůcky při chůzi (hole, chodítka, kozičky, mechanický vozík)
- vysazení rizikových léků vedoucích k pádům
- používání nouzové signalizace v případě ohrožení
- používání hip protectoru (chránič kyčelních kloubů)
- suplementace vitamínem D a léčba osteoporózy.

PŘEHLEDOVÝ ČLÁNEK

ZÁVĚR

Schopnost volně se pohybovat je důležitým faktorem, který rozhoduje o kvalitě života a úzce souvisí se soběstačností seniorů. Mezi hlavní stesky starších pacientů patří problémy se stabilitou, jejichž hlavním důsledkem jsou pády. Následky pádů jsou alarmující. Je nutné zdůraznit, že na pády nemusíme nahlížet jako na nezbytný důsledek stárnutí, ale mohou být signálem onemocnění, které lze léčit, a dostat tak pády pod kontrolu.

Literatura

- 1. AGS/BGS 2010:** Summary of the updated American Geriatrics Society/ British Geriatrics Society clinical practice guideline for prevention of falls in older person. *Journal of the American Geriatric Society* 2011; 59: 148–157.
- 2. Mumenthaler M, Bassetti C, Daetwyler Ch:** Neurologická diferenciální diagnostika. 1. vyd., Praha 2008: 325–332.
- 3. Tinetti ME:** Preventing falls in elderly persons. *NEJM* 2003; 348(1): 42–49.
- 4. Shobha S:** Prevention of falls in older patients. *American family physician* 2005; 72(1): 81–88.
- 5. Kalvach Z, Zadák Z, Jirák R a kol.:** Geriatrické syndromy a geriatrický pacient. Praha: Grada Publishing 2008: 135–138, 145–152, 168–194.
- 6. Klán J, Topinková E:** Pády a jejich rizikové faktory ve stáří. *Česká geriatrická revue* 2003; 2: 38–43.
- 7. Topinková E:** Geriatrie pro praxi. Praha: Galén 2005: 44–51.
- 8. Kalvach Z, Zadák Z, Jirák R a kol.:** Geriatrie a gerontologie. 1. vyd. Praha: Grada Publishing 2004: 179–183, 205–222.
- 9. Hronovská L:** Závratě, instabilita, pády ve stáří. *Interní medicína pro praxi* 2012; 14(12): 470–472.
- 10.** Doporučené postupy České kardiologické společnosti (www.kardio-cz.cz).

- 11. Kaňovský P:** Poruchy chůze a pády ve stáří. *Neurologie pro praxi* 2003; 1: 21–25.
- 12.** Joint Commission Resources. Prevence pádů ve zdravotnickém zařízení, cesta k dokonalosti a zvyšování kvality. Praha: Grada Publishing 2007: 21–30.
- 13. Boyé N, Van Lieshout E:** The impact of falls in the elderly. *Trauma* 2013; 15(1): 29–35.
- 14. Kannus P, Parkkari J:** Prevention of hip fracture with hip protectors. *Age and Ageing* 2006; 35-S2: ii51–ii54.
- 15. Woolcott JC, Kathryn J. Richardson, MSc, Matthew O:** Meta-analysis of the Impact of 9 Medication Classes on Falls in Elderly Person. *Arch Intern Med* 2009; 169(21): 1952–1960.
- 16. Sherrington C, Tiedemann A, Fairhall N:** Exercise to prevent falls in older adults: an updated meta-analysis and best practice recommendations. *NSW Public Health Bulletin* 2011; 22(4): 78–83.
- 17. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, et al.:** Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; CD007146.
- 18. Cameron ID, Gillespie LD, Robertson MC, Murray GM et al.:** Interventions for preventing falls in older people in care facilities and hospitals. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; CD005465.

Geriatr a Gero 2014; 3(1): 25–28

MUDr. Katarína Bielaková,
prof. MUDr. Hana Matějovská Kubešová, Ph.D.
prof. MUDr. Pavel Weber, CSc.
 Klinika interní, geriatrie a praktického lékařství,
 LF MU a FN Brno

MUDr. Katarína Bielaková

e-mail: bielakovak@seznam.cz

Promovala v roce 2003 na Fakultě všeobecného lékařství Univerzity v Bratislavě. V roce 2009 absolvovala interní kmen. Druhou atestaci z geriatrie absolvovala v roce 2010. V současnosti pracuje jako asistentka na Klinice interní, geriatrie a praktického lékařství v Brně. Je studentkou postgraduálního studia na Masarykově univerzitě v Brně. Tématem její disertační práce je *Clostridium difficile* u geriatrických nemocných. Je členkou České gerontologické a geriatrické společnosti a České internistické společnosti ČLS JEP.