ELSEVIER

Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/kontakt>

Original research article

Rizikové faktory pádu u pacientov s neurologickým ochorením

Risk factors of falling in patients with neurological diseases

Michaela Miertová *, Ivana Bóriková, Martina Tomagová, Katarína Žiaková

Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Ústav ošetrovateľstva, Martin, Slovenská republika

INFORMACE O ČLÁNKU

Received: 2018-03-16

Received in revised form:
2018-05-14

Accepted: 2018-07-09

Published online: 2018-10-12

Keywords:

Neurology
Inpatients
Falls
Risk
Screening
Morse Fall Scale

ABSTRACT

Purpose: The aim of the study was to perform a fall risk screening and to identify the risk factors for falling in hospitalized patients with neurological disease aged up to and over 65 years.

Design: A quantitative prospective cross-sectional study.

Methods: The sample consisted of 103 patients who were hospitalized in the neurological unit. Empirical data was recorded in the research protocol, which included selected fall risk factors and the Morse Fall Scale (MFS).

Results: Significant fall predictors in patients older than 65 years were: secondary diagnosis ($p = 0.000$), poly-pharmacotherapy ($p = 0.000$), number of medications taken over 24 hours ($p = 0.000$), a vision disorder ($p = 0.005$), continence disorder ($p = 0.008$), female sex ($p = 0.005$), the use of an ambulatory aid ($p = 0.008$), sleep disorders ($p = 0.025$), and hearing disorders ($p = 0.033$). The mean MFS total fall risk was 45.7 ± 20.2 . In the sample of patients at high risk of falling, there were significant predictors of the falls: disorders of gait and balance ($p = 0.000$), the use of an ambulatory aid ($p = 0.000$), a history of falling ($p = 0.001$), age ($p = 0.004$), poly-pharmacotherapy = 0.008), continence disorder ($p = 0.019$), and vision disorder ($p = 0.027$).

Conclusion: The identification of fall risk factors is the basis for the implementation of targeted nursing interventions to prevent and reduce falls.

S Ú H R N

Klíčové slová:

Neurológia
Hospitalizovaní pacienti
Pády
Riziko
Skríning
Morse Fall Scale

Cieľ: Realizovať skríning rizika pádu a identifikovať rizikové faktory pádu u hospitalizovaných pacientov s neurologickým ochorením vo veku do a nad 65 rokov.

Dizajn: Kvantitatívna prospektívna prierezová štúdia.

Metodika: Súbor tvorilo 103 pacientov hospitalizovaných na neurologickom oddelení. Empirické údaje boli zaznamenávané do výskumného protokolu, ktorý obsahoval vybrané rizikové faktory pádu a nástroj Morse Fall Scale (MFS).

Výsledky: Signifikantné prediktory pádu u pacientov starších ako 65 rokov boli pridružená diagnóza ($p = 0,000$), polyfarmakoterapia ($p = 0,000$), počet užívaných liekov

* **Korespondenční autor:** Mgr. Michaela Miertová, PhD., Jesseniova lekárska fakulta UK, Ústav ošetrovateľstva, Malá Hora 5, 036 01 Martin, Slovenská republika; e-mail: miertova@jfm.uniba.sk
<http://dx.doi.org/10.1016/j.kontakt.2018.07.002>

za 24 hodín ($p = 0,000$), poruchy zraku ($p = 0,000$), kontinencie ($p = 0,000$), ženské pohlavie ($p = 0,005$), používanie kompenzačnej pomôcky ($p = 0,008$), porucha spánku ($p = 0,025$) a sluchu ($p = 0,033$). Priemerné skóre rizika pádu celého súboru podľa MFS bolo $45,7 \pm 20,2$. V súbore pacientov s vysokým rizikom pádu boli signifikantné prediktory pádu – poruchy chôdze a rovnováhy ($p = 0,000$), používanie kompenzačnej pomôcky ($p = 0,000$), pád v anamnéze ($p = 0,001$), vek ($p = 0,004$), polyfarmakoterapia ($p = 0,008$), poruchy kontinencie ($p = 0,019$) a zraku ($p = 0,027$).

Záver: Identifikácia rizikových faktorov pádu je východiskom pre realizáciu cielených ošetrovateľských intervencií na prevenciu a redukciu pádov.

© 2018 Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta.
Published by Elsevier Sp. z o. o. All rights reserved.

Úvod

Problematika pádov u hospitalizovaných pacientov je v popredí záujmu zdravotníckych profesionálov a patrí medzi prioritne riešené problémy v poslednom desaťročí vo viacerých krajinách sveta z niekoľkých dôvodov. Pád a jeho následky majú vplyv na morbiditu, ovplyvňujú zdravotný stav pacienta po stránke fyzickej (zdroj bolesti, zranenie rôznej závažnosti až smrť) a psychickej (diskomfort, distress, prežívanie negatívnych pocitov, strach z pádu). S tým súvisí aj zmena sebaistočnosti pri vykonávaní aktivít denného života a potreba poskytovania dlhodobej zdravotnej a sociálnej starostlivosti [1, 2, 3]. Pád pacientov s neurologickým ochorením predstavuje častú nežiaducu udalosť počas ich hospitalizácie [4, 5, 6].

Riziko pádu u pacientov s neurologickým ochorením je podmienené heterogénnou skupinou faktorov, ktoré sa u konkrétneho pacienta navzájom kombinujú. Pri ich výskyte vzhľadom na aktuálny zdravotný stav počas hospitalizácie sa môže riziko pádu meniť, preto každý pacient môže mať svoje vlastné riziko [7, 8]. Rizikové faktory môžeme rozdeliť na vnútorné a vonkajšie a osobitnou skupinou sú demografické faktory [9]. Ku kľúčovým rizikovým faktorom pádu patria vek, poruchy hybnosti, chôdze a rovnováhy, používanie kompenzačnej pomôcky pri chôdzi, pád v osobnej anamnéze, kognitívny deficit, zmenený psychický stav (napr. depresia), farmakoterapia a jej vedľajšie účinky hlavne s pôsobením na centrálny nervový systém, poruchy percepcie (zraku, sluchu), kontinencie, akútne ochorenie, pridružené ochorenie, poruchy spánku a pooperačný stav [10, 11, 12, 13]. Pri súčasnej kombinácii pôsobenia viacerých rizikových faktorov sa riziko pádu zvyšuje až znásobuje, napr. u geriatrického pacienta s akútnym neurologickým ochorením a s poruchami chôdze sa riziko násobí pri pozitívnej anamnéze pádu a používaní kompenzačnej pomôcky [10]. Riziko pádu alebo samotný pád je symptómom klinického obrazu viacerých neurologických ochorení (skleróza multiplex, demencia, Parkinsonova choroba, záchvatové stavy, cievna mozgová príhoda, ochorenia vestibulárneho aparátu, periférne neuropatie), pričom mechanizmus pádu je špecifický pre každé z nich [9, 14, 15]. Klinické symptómy spolu s pozitívnou anamnézou pádu zaraďujú pacienta už pri prijatí na hospitalizáciu do skupiny s vysokým rizikom pádu, bez ohľadu na to, či sú prijatí s akútnou alebo chronickou neurologickou diagnózou [5, 7, 16, 17].

Skríning rizika pádu validným meracím nástrojom, ktorý môže súčasne detegovať niekoľko rôznych rizikových faktorov, je prvou a kľúčovou intervenciou na minimalizáciu tohto rizika. Pre posúdenie rizika pádu u dospelých pacientov, vrátane seniorov, bolo vyvinutých a testovaných niekoľko skrínigových meracích nástrojov ako napr. Morse Fall Scale (MFS), Hendrich Fall Risk Model (HFRM), The Saint Thomas Risk Assessment Tool in Falling Elderly Inpatients (STRATIFY). Odporúčajú sa aj pre posudzovanie rizika pádu u pacientov s neurologickým ochorením v nemocničnom prostredí [3, 4, 18, 19].

Vzhľadom na vyššie uvedené východiská sme formulovali nasledujúce ciele štúdie. Posúdiť prítomnosť vybraných rizikových faktorov pádu u hospitalizovaných pacientov s neurologickým ochorením vo vekových kategóriách do 65 a nad 65 rokov. Zistiť výšku rizika pádu skríningom podľa MFS a identifikovať signifikantné rizikové faktory v skupine pacientov s vysokým rizikom pádu ($MFS \geq 45$).

Metodika a charakteristika súboru

Pre získanie empirických údajov sme zostavili výskumný protokol, ktorý obsahoval dve časti. Prvú časť tvorili položky zamerané na identifikáciu kľúčových rizikových faktorov pádu: pohlavie, vek, dĺžka hospitalizácie, pád v osobnej anamnéze (za posledné 3 mesiace), medicínska diagnóza pri prijatí (podľa Medzinárodnej klasifikácie chorôb MKCH-10), pridružená diagnóza ≥ 4 , predpísaná farmakoterapia (rizikové indikačné skupiny liekov ≥ 5), počet podanej medikácie za 24 hodín (*per os*, parenterálne), porucha chôdze a rovnováhy, používanie kompenzačnej pomôcky pri chôdzi, porucha psychického stavu, zraku, sluchu, kontinencie, spánku. Prítomnosť porúch a ochorení diagnostikovaných lekárom bola verifikovaná analýzou zdravotnej dokumentácie pacienta. Druhú časť protokolu tvoril skrínigový nástroj MFS, ktorý posudzuje 6 signifikantných rizikových faktorov: pád v anamnéze za posledné tri mesiace (nie 0, áno 25); pridružená diagnóza (nie 0, áno pri počte viac ako jedna 15); pomôcka pri chôdzi (nepoužíva/je ležiaci/pomoc personálu 0, používa 15, nábytok ako opora 30); intravenózna linka/terapia (nie 0, áno 20); typ chôdze (normálna/je ležiaci/pomoc personálu 0, slabá/chabá 10, narušená 20); psychický stav (pacient reálne posudzuje svoju schopnosť pohybu 0, pacient nereálne posudzuje schopnosť pohybu/zabúda na svoje limitácie 15).

Celkové skóre MFS je 0–125, výška rizika pádu je nízka pri ≤ 20 , stredná 25–40 a vysoká ≥ 45 . Administrácia nástroja je v kompetencii sestry [20]. V originálnej štúdii pri cut-off skóre ≥ 45 mal nástroj MFS dobré predikčné hodnoty – senzitivita 78 %, špecifickosť 83 %, inter-rater reliabilita 0,96. Morse et al. považujú skóre cut-off ≥ 45 za hraničnú hodnotu, ktorá rozdeľuje pacientov na skupiny s nižším a vysokým rizikom pádu, čo následne iniciuje výber cielených preventívnych intervencií na redukciiu rizika pádu [21].

Dizajn štúdie je kvantitatívny prospektívny prierezoý. Výskumný súbor tvorilo 103 dospelých pacientov hospitalizovaných na lôžkovom oddelení Neurologickej kliniky Jesseniovej lekárskej fakulty Univerzity Komenského (JLF UK) a Univerzitnej nemocnice v Martine (UNM). Zaraďujúce kritériá boli: vek ≥ 18 rokov, indikácia na hospitalizáciu pre neurologické ťažkosti, posúdenie rizika pádu do 24–48 hodín po prijatí. Pacient bol vyradený zo štúdie, ak nespĺnil minimálne jedno zo zaraďujúcich kritérií.

Empirické údaje sme zbierali v časovom období január–apríl 2017. Zber údajov realizoval 1 výskumník supervízor a 1 zaškolená sestra na administráciu MFS. V roku 2017 mala UNM 837 akútnych lôžok, 34 454 hospitalizácií a 129 pádov hlásených z 21 ošetrovacích jednotiek; z tohto počtu pádov Neurologická klinika UNM hlásila 8 pádov.

Všetky štatistické testy boli realizované v programe SPSS verzia 18, PASW Statistics 18. Z metód deskriptívnej štatistiky boli vypočítané N – absolútna početnosť, % relatívna početnosť, M – aritmetický priemer, SD – smerodajná odchýlka. Kategorické premenné boli testované chí-kvadrát testom s testovou štatistikou χ^2 . Spojité premenné boli testované Mann–Whitneyho ($M-W$) U neparametrickým testom s testovou štatistikou Zadj. Spearmanov korelačný koeficient r_s bol použitý na zisťovanie korelácií medzi premennými s interpretáciou podľa Cohena. Empirické údaje boli testované na hladine štatistickej významnosti 5 % ($p < 0,05$).

Výsledky

Súbor tvorilo 103 pacientov s priemerným vekom $58,4 \pm 15,6$ rokov (min. 21, max. 88), z toho bolo 43 mužov a 60 žien. Najčastejšie boli hospitalizovaní s chorobami chrbtice a chrbta, s cievnymi chorobami mozgu, s demyelinizačnými chorobami CNS. Priemerná dĺžka hospitalizácie v súbore bola $8,3 \pm 4,3$ dní (min. 2, max. 25), čo je dlhšie ako priemerná dĺžka hospitalizácie v celej UNM (v roku 2017 bola 6,3 dní). Pacienti mladší ako 65 rokov ($N = 60$) mali priemernú dĺžku hospitalizácie $7,9 \pm 4,2$ dní (min. 2, max. 21), pacienti starší ako 65 rokov ($N = 43$) mali $8,9 \pm 4,5$ dní (min. 2, max. 25).

V tabuľke 1 je uvedená prítomnosť vybraných rizikových faktorov pádu v celom súbore a v jednotlivých vekových kategóriách. Na základe štatistickej analýzy sme zistili, že k významným prediktorm pádu u pacientov nad 65 rokov patrili pridružená diagnóza ($p = 0,000$), farmakoterapia ($p = 0,000$), počet podanej medikácie za 24 hodín ($p = 0,000$), porucha zraku ($p = 0,000$), porucha kontinencie ($p = 0,000$), pohlavie ($p = 0,005$), používanie kompenzačnej pomôcky ($p = 0,008$), porucha spánku ($p = 0,025$) a porucha sluchu ($p = 0,033$).

Ďalším z cieľov bolo zistiť výšku rizika pádu skríningom podľa MFS. Celý súbor ($N = 103$) mal podľa MFS vysoké riziko pádu ($MFS \geq 45$) – skóre $45,7 \pm 20,2$ (min. 0, max. 95). Pacienti mladší ako 65 rokov ($N = 60$) mali stredné riziko pádu $41,5 \pm 20,4$ (min. 0, max. 80) a starší ako 65 rokov mali vysoké riziko pádu $52,6 \pm 17,5$ (min. 15, max. 95). Z celého súboru malo 56 pacientov (54,4 %) vysoké riziko pádu.

Posledným cieľom bolo identifikovať, ktoré rizikové faktory pádu sú významné v skupine pacientov s vysokým rizikom pádu ($MFS \geq 45$) (tab. 2).

Tabuľka 1 – Rizikové faktory pádu v súbore pacientov

Rizikové faktory	Celý súbor ($N = 103$) N (%)	<65 rokov ($N = 60$) N (%)	≥ 65 rokov ($N = 43$) N (%)	χ^2	p
<i>Pohlavie</i>					
muž	43 (41,8)	32 (53,3)	11 (25,6)	7,93	0,005
žena	60 (58,3)	28 (46,7)	32 (74,4)		
Pád v OA za posledné 3 mesiace ^a	21 (20,4)	14 (23,3)	7 (16,8)	0,77	0,381
Pridružená diagnóza (počet ≥ 4) ^a	36 (35,0)	11 (18,3)	25 (58,1)	17,46	0,000
Farmakoterapia (rizikové indikačné skupiny ≥ 5)	54 (52,4)	22 (36,7)	32 (74,4)	14,31	0,000
Počet podanej medikácie za 24 hodín, $M \pm SD$	$8,6 \pm 5,5$	$7,8 \pm 4,8$	$10,8 \pm 6,2$	-3,74	0,000^b
Porucha psychického stavu ^a	19 (18,5)	8 (13,3)	11 (25,6)	2,50	0,114
Porucha chôdze a rovnováhy ^a	75 (75,8)	41 (68,3)	34 (79,1)	1,46	0,227
Kompenzačná pomôcka pri chôdzi ^a	31 (30,1)	12 (20,0)	19 (44,2)	6,97	0,008
Porucha zraku	45 (43,7)	16 (26,7)	29 (67,4)	16,93	0,000
Porucha sluchu	6 (5,8)	1 (1,7)	5 (11,6)	4,53	0,033
Porucha kontinencie	16 (15,5)	3 (5,0)	13 (30,2)	12,16	0,000
Porucha spánku	33 (32,0)	14 (23,3)	19 (44,2)	5,00	0,025

OA – osobná anamnéza; ^a posudzovaný rizikový faktor a súčasne položka v MFS; χ^2 – chí-kvadrát test; ^b $M-W$ test; $p < 0,05$.

Tabuľka 2 – Rizikové faktory pádu pri MFS ≥ 45 ($N = 56$)

Rizikové faktory	r_s	p
Pohlavie	0,094	0,340
Vek	0,283	0,004^b
Pád v OA za posledné 3 mesiace ^a	0,318	0,001
Pridružená diagnóza (počet ≥ 4) ^a	0,263	0,008
Farmakoterapia (rizikové indikačné skupiny ≥ 5)	0,142	0,149
Porucha psychického stavu ^a	0,184	0,061
Porucha chôdze a rovnováhy ^a	0,536	0,000
Kompenzačná pomôcka pri chôdzi	0,387	0,000
Porucha zraku	0,217	0,027
Porucha sluchu	0,061	0,533
Porucha kontinencie	0,231	0,019
Porucha spánku	0,170	0,085

$p < 0,05$ – hladina štatistickej významnosti; r_s – Spearmanov korelačný koeficient; ^a posudzovaný rizikový faktor a súčasne položka v MFS; ^b M–W test; $p < 0,05$.

K signifikantným prediktorom pádu patrili porucha chôdze a rovnováhy ($p = 0,000$), používanie kompenzačnej pomôcky ($p = 0,000$), pád v anamnéze ($p = 0,001$), vek ($p = 0,004$), počet chronických diagnóz viac ako 4 ($p = 0,008$), porucha kontinencie ($p = 0,019$) a poruchy zraku ($p = 0,027$).

Diskusia

Prevenca pádov v ústavných zariadeniach je prioritnou témou v rámci problematiky bezpečnosti pacienta. Mnohé z rizikových faktorov sú preventabilné, preto benefitom pre pacienta i nemocnicu je preventívny program, ktorého prvým komponentom je identifikovať pacienta s vysokým rizikom pádu. Identifikácia rizikových faktorov v heterogénnej skupine nemocničnej populácie pacientov je však vzhľadom na multifaktorovú etiológiu pádov ťažká [22, 23, 24]. Pacienti s neurologickým ochorením patria do skupiny pacientov s vysokým rizikom pádu, o čom svedčia aj výsledky našej štúdie. V celom súbore pacientov ($N = 103$) bolo zo sledovaných rizikových faktorov vo vzťahu k veku deväť signifikantných (tab. 1) a v súbore pacientov s vysokým rizikom pádu ($N = 56$) bolo sedem signifikantných rizikových faktorov (tab. 2). Pacienti s neurologickým ochorením sú rizikoví pre pád bez ohľadu na svoj vek, avšak so zvyšujúcim sa vekom toto riziko stúpa. Vek pacientov v našom súbore bol vo vzťahu k výške rizika pádu signifikantný ($p = 0,004$) (tab. 2) a je zrejmé, že so zvyšujúcim sa vekom sa rizikové faktory pádu kumulujú (tab. 1), čo potvrdzujú aj iné štúdie [22, 25, 26, 27].

Možno konštatovať, že seniori majú všeobecne zvýšené riziko pádu a v kombinácii s neurologickým ochorením sú u nich významné najmä poruchy chôdze a rovnováhy, poruchy percepcie (zraku, sluchu), kontinencie, spánku, kognitívny deficit, depresia a pozitívna anamnéza pádu [12, 16], pričom staršie ženy sú viac rizikovejšie k pádom [28]. Mierna prevaha ženského pohlavia a vysoký počet signifi-

kantných rizikových faktorov (viac ako polovica zo všetkých sledovaných) v našom malom súbore poukazujú na demografické zmeny v slovenskej starnúcej populácii a na jej zhoršujúce sa zdravotné ukazovatele. Počet rizikových faktorov v súbore pacientov nad 65 rokov bol vysoký – porucha chôdze a rovnováhy (79,1 %), ženské pohlavie (74,4 %), polyfarmakoterapia (74,4 %), porucha zraku (67,4 %), polymorbidita (58,1 %), kompenzačná pomôcka pri chôdzi a porucha spánku (44,2 %), porucha kontinencie (30,2 %), mužské pohlavie a porucha psychického stavu (25,6 %), pád v anamnéze (16,8 %), porucha sluchu (11,6 %) (tab. 1). Aj keď sa neukázali všetky faktory ako signifikantné, to neznamená, že nie sú klinicky významné. Pri kumulácii viacerých kľúčových rizikových faktorov, napr. u geriatrického pacienta s náhlou cievnu mozgovou príhodou v kombinácii s demenciou, s poruchou kontinencie a zraku, s pozitívnou anamnézou pádu a polyfarmakoterapiou sa riziko pádu zvyšuje až znásobuje [8, 29, 30]. Riziko pádu sa zvyšuje s polymorbiditou, ktorá je typická pre seniorskú populáciu a v súvislosti s pádmi sa o nej hovorí už pri počte ≥ 2 až 5 pridružených chronických ochorení [31, 32]. Priemerný vek nášho súboru síce nebol na úrovni seniorskej populácie, ale polymorbidita bola signifikantná aj vo vzťahu k veku ($p = 0,000$), aj vo vzťahu k vysokému riziku pádu ($p = 0,008$).

S polymorbiditou súvisí ďalší rizikový faktor – polyfarmakoterapia [28]. Aj podľa Morseovej je počet medikácie signifikantný vo vzťahu k pridruženej diagnóze, pričom za polyfarmakoterapiu považuje užívanie už viac ako jednej skupiny liekov [20]. K rizikovým indikačným skupinám liekov u pacientov s neurologickými ochoreniami patria napr. antiparkinsoniká, antidepresíva, sedatíva, psychotropné lieky, antihypertenzíva, antikoagulantia, diuretiká, antiflogistiká [32, 33, 34]. Do úvahy treba vziať nielen ich hlavný a vedľajší účinok, ale aj kumulatívny efekt pri súčasnej chronickej a novej akútnej diagnóze, rôzne interakcie a počet užívaných rizikových skupín súčasne pri počte ≥ 5 , kedy sa riziko pádu zvyšuje [35]. Polyfarmakoterapia bola prítomná u 52,4 % našich pacientov a vo vekovej skupine nad 65 rokov bola vysoká (74,4 %) a signifikantná ($p = 0,000$). V tejto skupine bol signifikantný aj počet podanej medikácie ($10,8 \pm 6,2$ kusov) za 24 hodín ($p = 0,000$). Celková spotreba liekov na Slovensku v posledných rokoch kontinuálne rastie, je vyššia ako priemer krajín OECD a viac liekov sa spotrebuje aj na nervový systém [36].

K ďalším signifikantným rizikovým faktorom pádu patrili vo vzťahu k vysokému riziku pádu aj poruchy chôdze a rovnováhy ($p = 0,000$), ktoré v neurológii nie sú typické len pre vyšší vek [31, 37], čo sa potvrdilo aj v našom súbore ako nesignifikantné ($p = 0,227$). Tieto poruchy sú prediktorom pádu, resp. opakovaného pádu a prítomné sú pri akútnych ochoreniach, napr. cerebrovaskulárnych, nádorových, alebo môžu vzniknúť na podklade chronických ochorení, napr. polyneuropatie, Parkinsonovej choroby, demencie, alebo ako nežiaduci účinok farmakoterapie, napr. pri užívaní sedatív [3, 8, 38]. Používanie kompenzačnej pomôcky pri chôdzi u pacientov s poruchou chôdze, rovnováhy a stability bez ohľadu na príčinu vzniku týchto porúch je kľúčové, čo sa ukázalo v našom súbore vo vzťahu k veku ($p = 0,008$) aj vysokému riziku pádu ($p = 0,000$). Celková slabosť, najmä dolných končatín, a/alebo narušená rovno-

váha vedú k problémom pri presune a chôdzi a zvyšujú riziko pádu. Môže to súvisieť na jednej strane s tým, že bez ohľadu na typ pomôcky jej používanie kompenzuje poruchy chôdze a rovnováhy, zaistí stabilitu počas státia a pri pohybe. Na druhej strane môže byť používanie pomôcky (hlavne barly) rizikové v súvislosti s pádom [39], lebo pacient nemusí mať dostatok vedomostí a zručností pre jej bezpečné používanie alebo ju odmieta z dôvodu stigmatizácie [40, 41]. V našej štúdii sme ako významné faktory rizika pádu identifikovali aj poruchy zraku (vo vzťahu k veku $p = 0,000$ a k vysokému riziku pádu $p = 0,027$). Napríklad u pacientov so sklerózou multiplex pri výpadkoch zorného poľa, dvojitoťm videním ako aj pri ich korekcii okuliarmi patria poruchy zraku medzi prediktory pádu [9]. Percepčné poruchy sluchu boli významné vo vyššej vekovej skupine ($p = 0,033$). Nedoslýchavosť a jej kompenzácia nosením naslúchacieho aparátu vrátane poškodení a ochorení vnútorného ucha (pri prítomnosti hlavne vertiga a tinitu) predikujú pacienta k pádom [42]. Riziko pádu sa v dôsledku percepčných porúch zvyšuje s vekom a znásobuje sa pri pohybe pacienta pre neho v neznámom prostredí, akým je aj nemocnica [31, 43]. Porucha kontinencie rôzneho typu, infekcie dolných močových ciest a ďalšie urologické komorbidity sú označované ako prediktory rizika pádu, zvlášť v staršej vekovej skupine [44], čo sa potvrdilo aj v našom súbore nad 65 rokov ($p = 0,000$), ale aj vo vzťahu k vysokému riziku pádu ($p = 0,019$). Potreba ísť na toaletu, často v kombinácii so slabým osvetlením, poruchami spánku ($p = 0,025$) a zmenami v polohe tela, môžu zvýšiť riziko aj opakovaných pádov [45].

Skríning rizika pádu meracím nástrojom je – vzhľadom na časovú náročnosť posudzovania rizikových faktorov pádu – efektívnou metódou na rýchlu identifikáciu rizika pádu [46]. Výberom nástroja MFS pre potreby našej štúdie sme chceli zistiť, ktoré z kľúčových rizikových faktorov pádu bude tento nástroj schopný identifikovať v skupine pacientov s neurologickým ochorením. MFS je označovaný ako klinicky užitočný predikčný nástroj s malým počtom položiek, založený na vedeckom testovaní. Predikuje až 83 % fyziologických očakávaných pádov v nemocničnej populácii pacientov [20]. MFS v našom súbore pacientov s vysokým rizikom pádu ($N = 56$) identifikovala zo šiestich posudzovaných rizikových faktorov pádu (položky MFS) štyri ako významné: pád v osobnej anamnéze ($p = 0,001$), pridružená diagnóza ($p = 0,008$), používanie kompenzačnej pomôcky pri chôdzi ($p = 0,000$) a porucha chôdze a rovnováhy ($p = 0,000$). Na základe týchto výsledkov môžeme konštatovať, že MFS by mohla byť vhodná na skríning vysokého rizika pádu v sledovanej skupine pacientov. Sestry v originálnej štúdii Morse et al. [21] označili administráciu MFS ako rýchlu a ľahkú s časovou záťažou do troch minút a odporúčali ju ako súčasť sesterského posudzovania. Skóre rizika pádu podľa MFS sa mení podľa aktuálneho zdravotného stavu pacienta, preto je potrebné riziko pádu opakovane posudzovať. Benefitom MFS je okrem rýchlej administrácie aj to, že Morse pripravila podľa výšky rizika pádu aj prehľad preventívnych a protektívnych intervencií [20]. Výsledok skrínungu je východiskom pre výber a implementáciu cielených individuálnych intervencií v rámci kompetencií členov interprofesionálneho tímu, ale nikdy by nemal nahradiť ďalšie klinické a funkčné vyšetrenie.

Prevenencia pádov je pre nemocnicu prioritou. Pády nemôžu byť u pacientov absolútne eliminované, ale môžu byť maximálne minimalizované naplánovaním a realizáciou preventívnych stratégií [47]. Štandardizovaná metodika posudzovania rizika pádov identifikuje kľúčové rizikové faktory u konkrétneho pacienta a umožňuje individualizovať aj preventívne intervencie pre pacienta alebo cieľovú skupinu pacientov. Sestry zohrávajú významnú úlohu nielen pri posudzovaní rizika pádu, ale aj pri jeho prevencii vzhľadom k špecifickému klinickému obrazu neurologických ochorení, napr. pri Parkinsonovej chorobe, skleróze multiplex, cievnej mozgovej príhode a iných. Konkrétne intervencie na prevenciu pádov sú samostatnou témou v problematike pádov u hospitalizovaných pacientov [4].

Vzhľadom na veľkosť sledovaného súboru získané výsledky štúdie nie je možné zovšeobecňovať pre všetkých pacientov s neurologickým ochorením. Posudzovanie rizika pádu bolo realizované iba jednorazovo pri prijíme pacienta. Posudzované boli iba vybrané rizikové faktory pádu.

Záver

V skupine pacientov s neurologickým ochorením sme zistili prítomnosť viacerých kľúčových rizikových faktorov pádu. Vzhľadom na množstvo rizikových faktorov uvádzaných v literatúre je ťažké komplexne posúdiť riziko pádu. Validný nástroj, akým je aj MFS, umožňuje rýchly skríning tohto rizika. Kľúčové faktory sú zakomponované v položkách nástroja, preto jeho použitie v klinickej praxi pomôže rýchlo identifikovať riziko pádu u konkrétneho pacienta. Poznanie tohto rizika umožní uplatniť individualizovanú, cielenú starostlivosť v prevencii a redukcii rizika pádu v súvislosti s aktuálnym zdravotným stavom pacienta. Rutinné použitie MFS v klinickej praxi predpokladá prospektívnu validáciu nástroja zameranú na testovanie validity a reliability v širšom národnom kontexte pre rôzne typy zdravotníckych zariadení a špecifické skupiny pacientov.

Etické aspekty a konflikt záujmov

Štúdia je parciálnou súčasťou grantu na Ústave ošetrovateľstva JLF UK v Martine zameraného na problematiku pádov v klinickej praxi. Výskumný protokol bol schválený Etickou komisiou UNM v Martine. J. M. Morse udelila súhlas na preklad a použitie MFS v slovenskom kontexte. Na odborný preklad nástroja z anglického do slovenského jazyka bola použitá metodika nezávislého prekladu (dvaja nezávislí experti z odboru, diskutované rozdiely v preklade, uzavretý konsenzus). Nástroj sme použili v originálnej verzii, bez modifikácie položiek a cut-off skóre.

Autorky prehlasujú, že nie sú si vedomé žiadneho konfliktu záujmov týkajúceho sa uvedeného príspevku.

Podakovanie

Príspevok bol podporený grantom KEGA 048UK-4/2016 Posudzovanie rizika pádov – pre vzdelávanie a prax.

L I T E R A T Ú R A

- [1] Severo IM, Almeida Mde A, Kuchenbecker R, Vieira DF, Weschenfelder ME, Pinto LR, et al. Risk factors for falls in hospitalized adult patients: an integrative review. *Rev Esc Enferm USP* 2014;48(3):537–1.
- [2] Sung YH, Cho MS, Kwon IG, Jung YY, Song MR, Kim K, Won S. Evaluation of falls by inpatients in acute care hospital in Korea using the Morse Fall Scale. *Int J Nurs Pract* 2014;20(5):510–17.
- [3] Kim KS, Kim JA, Choi YK, Kim YJ, Park MH, Kim HY, Song MS. Comparative study of the validity of Fall risk assessment scales in Korean hospitals. *Asian Nurs Res* 2011;5(1):28–37.
- [4] Yoo S-H, Kim SR, Shin YS. A prediction model of falls for patients with neurological disorder in acute care hospital. *J Neurol Sci* 2015;356(1–2):113–17.
- [5] Verghese J, Ambrose AF, Lipton RB, Wang C. Neurological gait abnormalities and risk of falls in older adult. *J Neurol* 2010;257(3):392–8.
- [6] Bradley SM, Karani R, McGinn T, Wisnivesky J. Predictors of serious injury among hospitalized patients evaluated for falls. *J Hosp Med* 2010;5(2):63–8.
- [7] Renfro M, Maring J, Bainbridge D, Blair, M. Fall risk among older adult high-risk population: a review of current screening and assessment tools. *Curr Geriatr Rep* 2016;5(3):160–71.
- [8] Stanton BR. The neurology of old age. *Clin Med* 2011;11(1):54–6.
- [9] Albert ML, Knoefel JE. Editors. *Clinical neurology of aging*. 3rd ed. New York: Oxford University Press; 2011.
- [10] Deandrea S, Bravi F, Turati F, Lucenteforte E, La Vecchia C, Negri E. Risk factors for falls in older people in nursing homes and hospitals. A systematic review and Meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr* 2013;56(3):407–15.
- [11] Montero-Odasso M, Verghese J, Beauchet O, Hausdorff JM. Gait and cognition: a complementary approach to understanding brain function and the risk of falling. *J Am Geriatr Soc* 2012;60:2127–36.
- [12] Grundstrom AC, Guse CE, Layde PM. Risk factors for falls and fall-related injuries in adults 85 years of age and older. *Arch. Gerontol Geriatr* 2012;54(3):421–8.
- [13] Thurman DJ, Stevens JA, Rao JK. Practice parameter: assessing patients in a neurology practice for risk of falls (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 2008;70(6):473–9.
- [14] Schlick C, Schniepp R, Loidl V, Wuehr M, Hesselbarth K, Jahn K1. Falls and fear of falling in vertigo and balance disorders: A controlled cross-sectional study. *J Vestib Res* 2016;25(5–6):241–51.
- [15] Gazibara T, Pekmezovic T, Kisic Tepavcevic D, Tomic A, Stankovic I, et al. Fall frequency and risk factors in patients with Parkinson's disease in Belgrade, Serbia: A cross sectional study. *Geriatr Gerontol Int* 2015;5(4):472–80.
- [16] Hunderfund AN, Sweeney CM, Mandrekar JN, Johnson LM, Britton JW. Effect of a multidisciplinary fall risk assessment on falls among neurology inpatients. *Mayo Clin Proc* 2011;86(1):19–24.
- [17] Remor CP, Cruz CB, Urbanetii JS. Analysis of fall risk factors in adults within the first 48 hours of hospitalization. *Rev Gaucha Enferm* 2014;35(4):28–34.
- [18] Kim SR, Yoo SH, Shin YS, Jeon JY, Kim JY, Kang SJ, et al. Comparison of the Reliability and Validity of Fall Risk Assessment Tools in Patients with Acute Neurological Disorders. *Korean J Adult Nurs* 2013;25(1):24–32.
- [19] Cumbler EU, Simpson JR, Rosenthal LD, Likosky DJ. Inpatient falls: defining the problem and identifying possible solution. Part I: an evidence-based review. *Neurohospitalist* 2013;3(3):135–43.
- [20] Morse JM. Preventing patient falls. Establishing a fall intervention program. 2nd ed. New York: Springer Publishing Company; 2009.
- [21] Morse JM, Morse RM, Tylko SJ. Development of a Scale to Identify the Fall-Prone patient. *Can J Aging* 1989;8(4):366–77.
- [22] Sardo PM, Simões CS, Alvarelhão JJ, Simões JF, Melo EM. Fall risk assessment: retrospective analysis of Morse Fall Scale scores in Portuguese hospitalized adult patients. *Appl Nurs Res* 2016;31:34–40.
- [23] Gu YY, Balcaen K, Ni Y, Ampe J, Goffin J. Review on prevention of falls in hospital settings. *Chin Nurs Res* 2016;3(1):7–10.
- [24] Cumbler EU, Simpson JR, Rosenthal LD, Likosky DJ. Inpatient falls: defining the problem and identifying possible solutions. Part II: Application of quality improvement principles to hospital falls. *Neurohospitalist* 2013;3(4):203–8.
- [25] Tsai LY, Tsay SL, Hsieh RK, Yu S, Tsai JM, Chien HH, Liu SJ. Fall injuries and related factors of elderly patients at the medical centre in Taiwan. *Int J Gerontol* 2014;8(4):203–8.
- [26] Simpson JR, Rosenthal LD, Cumbler EU, Likosky DJ. Inpatient falls: Defining the problem and identifying possible solutions. Part I: an evidence based review. *Neurohospitalist* 2013;3(3):135–43.
- [27] Koh SS, Manias E, Hutchinson AM, Johnson L. Fall incidence and fall prevention practices at acute care hospitals in Singapore: A retrospective audit. *J Eval Clin Pract* 2007;13(5):722–7.
- [28] Ambrose AF, Cruz L, Paul G. Falls and fracture: A systematic approach to screening and prevention. *Maturitas* 2015;82(1):85–93.
- [29] Mijajlović MD, Pavlović A, Brainin M, Heiss WD, Quinn TJ, Ihle-Hansen HB, et al. Poststroke dementia – a comprehensive review. *BMC Med* 2017;15:11.
- [30] Chang VC, Do MT. Risk factors for falls among seniors: implications of gender. *Am J Epidemiol* 2015;181(7):521–31.
- [31] Marshall FJ. Approach to the elderly patient with gait disturbance. *Neurol Clin Pract* 2012;2(2):103–11.
- [32] Weber P. Polymorbidní senior z pohledu internisty - geriatra. *Medicina pro praxi* 2012;9(Suppl. A10).
- [33] Phelan EA, Mahoney JE, Voit JC, Stevens JA. Assessment and management of fall risk in primary care settings. *Med Clin North Am* 2015;99(2):281–93.
- [34] Hewitt J. Medicines and falls – guidance on causes and risk. John Radcliffe Hospital, Version 1, July 2015. [online] [cit. 2018-02-02]. Dostupné z: https://www.sussexpartnership.nhs.uk/sites/default/files/documents/medication_falls_spt_-_final_-_0715_0.pdf
- [35] Costa-Dias MJ, Oliveira SA, Martins T, Araújo F, Santos AS, Moreira CN, José H. Medication fall risk in old hospitalized patients: A retrospective study. *Nurse Educ Today* 2014;34(2):171–6.

- [36] Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky. Bratislava: Národné centrum zdravotníckych informácií; 2016, 260 p.
- [37] Hronovská L. Závratě, instabilita a pády ve stáří. *Interní Medicína* 2012;14(12):470–2.
- [38] Pirker W, Katzenschlager R. Gait disorders in adults and the elderly – a clinical guide. *Cent Eur J Med* 2017;129(3–4):81–95.
- [39] Majkusová K, Jarošová D. Falls risk factors in an acute - care setting: a retrospective study. *Cent Eur J Nurs Midw* 2014;5(2):47–53.
- [40] Mion LC, Chandler AM, Waters TM, Dietrich MS, Kessler LA, Miller ST, Shorr RI. Is It Possible to Identify Risks For Injurious Falls in Hospital Patients? *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2012;38(9):408–13.
- [41] Boltz M, Capezuti E, Fulmer T, Zwicker D (Eds). *Evidence-based geriatric Nursing Protocols for Best Practice*. 4th ed. New York: Springer Publishing Company; 2012.
- [42] Bittencourt VLL, Graube SL, Stumm EMF, Battisti IDE, Loro MM, Winkelmann ER. Factors associated with the risk of falls in hospitalized adult patients. *Rev Esc Enferm USP* 2017; 20;51:e03237.
- [43] Luzia MdeF, Victor MA, Lucena Ade F. Nursing diagnosis risk for falls: prevalence and clinical profile of hospitalized patients. *Rev Lat Am Enfermagem* 2014;22(2):262–8.
- [44] Soliman Y, Meyer R, Baum N. Falls in the Elderly Secondary to Urinary Symptoms. *Rev Urol* 2016;18(1):28–32.
- [45] Chiarelli PE, Mackenzie LA, Osmotherly PG. Urinary incontinence is associated with an increase in falls: a systematic review. *Aust J Physiother* 2009; 55(5): 89–95.
- [46] McKechnie D, Pryor J, Fisher MJ. Predicting falls: considerations for screening tool selection vs. screening tool development. *J Adv Nurs* 2016;72(9): 2238–50.
- [47] Joint Commission Resources. *Prevenční pádů ve zdravotnickém zařízení – cesta k dokonalosti a zvyšování kvality*. Preklad: Radim Vyhnanek. Praha: Grada Publishing; 2007, 171 p.