

NÁSLEDKY PÁDŮ PACIENTŮ

CONSEQUENCES OF PATIENTS FALLS

Jana Horová^{1,2}, Iva Brabcová¹, Jitka Krocová^{1,2}

Abstrakt

Zranění způsobená pádem pacienta jsou závažnou komplikací prodlužující léčbu a hospitalizaci. Cílem práce bylo zjistit výskyt zranění způsobených pády a související faktory u pacientů velkého lůžkového zdravotnického zařízení. Byla provedena kvantitativní analýza dat o proběhlých pádech pacientů za pětileté období v jedné z největších českých nemocnic. Pro testování závislosti proměnných byl ve většině případů použit Pearsonův chí kvadrát test. Pokud nebyl splněn předpoklad minimálních očekávaných četností, byl použit Fisherův exaktní test. Hladina významnosti byla stanovena 5 %. Pokud nebylo možné určit, statisticky signifikantní rozdíly mezi proměnnými, byl proveden post-test. V rámci analýzy bylo zjišťováno, které oblasti korelují s výskytem zranění z pádu. Výskyt zranění a druh zranění způsobeného pádem závisí na tom, v jaké situaci pád vznikl, a to u pacientů se stanoveným rizikem pádu i bez něj ($p < 0,001$). Nejčastěji se pacienti při pádu zranili, pokud k němu došlo při zakopnutí či uklouznutí. Soběstační pacienti mají významně vyšší četnost vzniku bezvědomí po pádu než ostatní pacienti, ale imobilní pacienti mají významně nižší četnost vzniku zranění po pádu než ostatní pacienti ($p < 0,05$). Statisticky významné rozdíly nebyly identifikovány v oblastech typ oddělení, obor, typ zranění a stanovené riziko pacienta, mobilita, schopnost spolupráce, používání kompenzačních pomůcek a psychický stav pacienta při pádu.

Klíčová slova

pacient, pád, zranění, následky pádů, analysis

Abstract

Injuries caused by a patient's fall are serious complications that prolong in-patient treatment. The aim of the paper was to find out the occurrence of injuries caused by falls and related factors in patients at a large inpatient medical facility. We performed a quantitative data analysis on patients' falls over a five-year period in one of the largest

¹ Ústav ošetrovatelství, porodní asistence a neodkladné péče, Zdravotně sociální fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

² Katedra ošetrovatelství a porodní asistence, Fakulta zdravotnických studií, Západočeská univerzita v Plzni

hospitals in the Czech Republic. In most cases, Pearson's chi-square test was used to test the dependence of variables. If the expected minimum frequency presumption wasn't met, Fisher's exact test was used. The significance level was determined to be 5 %. If it wasn't possible to determine statistically significant differences between variables, a post-test was carried out. The analysis found out which areas correlate with the occurrence of fall injuries. Injury incidence and the type of injury caused by a fall depend on the situation in which the fall occurred, in patients with and without a specified risk of falling ($p < 0.001$). Patients were most commonly injured in falls that occurred due to tripping or slipping. Self-sustaining patients have a significantly higher rate of falling into unconsciousness after a fall than other patients, but immobile patients have significantly lower rates of injury after falling than other patients ($p < 0.05$). No statistically significant differences were identified in the areas of ward type, discipline, type of injury and patient risk, mobility, ability to co-operate, use of compensatory aids and the patient's mental state in the event of a fall.

Keywords

patient, fall, injury, consequences of falls, analysis

ÚVOD

Mezi nejzávažnější následky pádů patří morbidita a mortalita (*Prevence pádů ve zdravotnickém zařízení*, 2007, s. 29). Pády osob vedou obecně k vyšší spotřebě zdravotnických služeb, k institucionalizaci a k zvýšeným finančním nákladům v souvislosti s pády ve zdravotnických zařízeních. Incidence pádů v nemocnicích a sociálních zařízeních je dvakrát až třikrát větší než v komunitě a v institucionálním prostředí je míra následných komplikací také vyšší. 10–25 % institucionálních pádů vede u pacientů ke zlomeninám, laceracím a k následné potřebě prodloužené nemocniční péče (Perell et al., 2001, s. 761–766). Pády svými důsledky zasahují převážně seniory. Každý rok upadne více než jedna třetina lidí ve věku 65 let a starších, a ti, kteří pád prodělají, pak dvakrát až třikrát častěji upadnou v dalším roce znovu (Tromp et al., 2001, s. 837–838). Více než 85 % všech fraktur u seniorů vzniká při pádu a pády se také stávají nejčastější příčinou smrtelných úrazů u starších osob (Bielaková a Matějovská Kubešová, 2015, s. 189). Rubenstein (2006, s. 37–41) a Oliver et al. (2007, s. 82–87) uvádějí důsledky pádů osob v kontextu s následnou možnou společenskou izolací. Zhoršení tělesné funkce pacienta v důsledku úrazu z proběhlého pádu vyvolá strach a obavy z dalších pádů, omezenou mobilitu a následně možnou sociální izolaci, úzkost a deprese, ztrátu sebevědomí, potřebnou rehabilitaci, a delší hospitalizaci. Kvůli těmto možným individuálním a společenským

následkům byla prevence pádu uznána jako důležitá oblast výzkumu ve zdravotnictví s tím, že největší preventabilní potenciál mají intervence a programy zacílené na pacienty/osoby se stanoveným rizikem pádu.

CÍL PRÁCE

Cílem práce bylo zjistit výskyt zranění způsobených pády a související faktory u pacientů velkého lůžkového zdravotnického zařízení.

Charakteristika souboru:

Počet hospitalizovaných pacientů ve zkoumaném zdravotnickém zařízení byl za sledované období (2012–2017) v průměru 71 000 za rok (69 000 v roce 2012; 71 695 v roce 2013; 73 069 v roce 2014; 71 570 v roce 2015; 70 659 v roce 2016; 70 806 v roce 2017). Ve zdravotnickém zařízení je zaveden preventivní program pro oblast prevence pádů pacientů, který zahrnuje edukační materiál pro pacienty obsahující základní preventivní instrukce. U pacientů nemocnice je vyhodnocováno a pravidelně přehodnocováno riziko pádu dle screeningového nástroje (dle Conley, v České republice v roce 2006 modifikována Juráskovou), který hodnotí anamnestický výskyt pádu, psychický stav pacienta, přítomnost poruch chůze, případné závratě nebo urgentní inkontinenci, věk pacientů, schopnost spolupráce, obtíže se spánkem a posouzení soběstačnosti. Při dosažení 5 a více bodů je pacient vyhodnocen jako rizikový (Marx, 2005, s. 140). Od roku 2019 má zdravotnické zařízení pro zdravotnický personál přístupný e-learningový program pro oblast prevence pádů pacientů zohledňující aktuální trendy v prevenci pádů pacientů. Data o proběhlých pádech byla získána ze zdravotníky povinně vyplňovaných formulářů *Protokol o pádu pacienta*, které obsahují 33 charakteristik pacienta a okolností souvisejících s pádem.

METODIKA

Kvantitativní analýzou dat o proběhlých pádech dospělých pacientů za pětileté období (2012–2017) v jedné z největších nemocnic v České republice byl zjištěn výskyt zranění z pádů pacientů. V rámci analýzy bylo zjišťováno, které oblasti korelují s výskytem zranění z pádu. Výzkumný soubor zahrnul pouze dospělé hospitalizované pacienty. V první fázi výzkumu byl získán souhlas managementu zdravotnického zařízení s poskytnutím dat a jejich zpracováním. Data o proběhlých pádech byla popsána deskriptivní statistikou. Pro testování závislosti proměnných byl ve většině případů použit Pearsonův chí kvadrát test, jehož předpoklady jsou nezávislost pozorování a splnění předpokladu minimálních očekávaných četností. Pokud nebyl splněn předpoklad minimálních očekávaných četností, byl použit Fisherův exaktní test. Ve všech testech byla stanovena hladina významnosti 5 %. Pokud nebylo možné určit, mezi kterými konkrétními proměnnými existují statisticky signifikantní

rozdíly, byl proveden post-test. Výsledné p-hodnoty byly upraveny Bonferroniho korekcí pro mnohonásobná porovnání. Statistická analýza byla provedena v programu RStudio (Version 1.1.463, R version 3.5.2).

VÝSLEDKY

Ve zkoumaném pětiletém období bylo ve zdravotnickém zařízení nahlášeno celkem 2 547 pádů dospělých hospitalizovaných pacientů. Průměrný věk osob, které ve sledovaném období upadly, byl 73 let. Průměrná délka hospitalizace v době pádu pacienta byla 18 dnů. Nejvíce pacientů upadlo v noci (37 %). Korelační analýzou byly zjišťovány statisticky významné vztahy mezi pacienty s rizikem a bez rizika pádu a okolnostmi, které mohou souviset s výskytem zranění z pádů pacientů (stanovené riziko pádu, typ oddělení a obor, typ zranění, mobilita, schopnost spolupráce, soběstačnost, používání kompenzačních pomůcek, psychický stav, situace při pádu, místo pádu). V Protokolu o pádu pacienta byla tedy vždy konstatována jedna ze dvou možností: pacient s rizikem pádu a pacient bez rizika. Celkový počet pacientů, kteří upadli s konstatovaným rizikem pádu za sledované období, činí 1 617 osob (63 %).

K nejvyššímu výskytu pádů došlo shodně u pacientů rizikových i bez rizika na odděleních následné péče a k nejnižšímu na odděleních chirurgických. Podíl pacientů s rizikem pádů, kteří upadli na chirurgických odděleních, je 43 % a na odděleních následné péče 80 %. U osob nerizikových je výskyt pádů u chirurgických oborů 57 % a na odděleních následné péče 61 %.

Ve sledovaném období se zranilo 43 % osob, které upadly, z toho 49 % bylo osob v riziku pádu a 51 % osob bez rizika. K nejvyššímu počtu zranění z pádu došlo na interních lůžkových odděleních standartního typu (62 %). Po Bonferroniho korekci však není žádný z výsledků dostatečně statisticky významný. Lze tedy konstatovat, že to, zda zranění při pádu vznikne či nikoli, nemá souvislost s oddělením ani na oboru péče.

Těžká zranění (tržná rána se suturou, fraktura, komoce) byla konstatována u 11 % osob ze všech osob s pádem a u 39 % osob s pádem došlo ke zraněním lehkým (povrchová odřenina, hematom, tržná rána bez sutury, jiné). U pacientů s pádem nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi rizikovými a nerizikovými pacienty podle typu zranění ($p > 0,05$). Statisticky významný rozdíl nelze mezi skupinami pacientů s rizikem a bez něj identifikovat ani u výskytu fraktur a tržných ran ($p > 0,05$). Frakturu následkem pádu utrpělo 5 % pacientů s rizikem pádu, u pacientů bez rizika došlo k fraktuře u 3 % osob. Tržná rána byla ošetřena suturou 7 % pacientům v riziku pádu a 6 % pacientům bez rizika. Tržná rána bez šití byla konstatována shodně u 8 % osob v riziku pádu a 8 % pacientů bez rizika pádu. Celkově lze konstatovat, že rozdíl ve výskytu zranění u osob s rizikem a bez rizika pádu není statisticky významný ($p > 0,05$) a ani, že druh způsobeného zranění po pádu není závislý na tom, zda byl pacient vyhodnocen jako rizikový či nikoli ($p > 0,05$).

Statistická významnost se mezi osobami rizikovými a nerizikovými překvapivě projevila u oblasti stav bezvědomí, i když šlo o poměrně malý počet pacientů (19 vs. 28).

Výskyt zranění a druh zranění způsobeného pádem však závisí na tom, v jaké situaci pád vznikl, a to u pacientů se stanoveným rizikem pádu i bez něj. Při zakopnutí či uklouznutí při chůzi dochází statisticky významně častěji ke vzniku zranění po pádu než v ostatních situacích ($p < 0,001$).

situace	riziko pádu		bez rizika pádu		celkem	
	počet	%	počet	%	počet	%
pád z lůžka	302	81 %	69	19 %	371	100 %
vstávání z lůžka	394	76 %	125	24 %	519	100 %
opření se o nestabilní oporu	128	69 %	58	31 %	186	100 %
nestabilita při chůzi, nestačil/a se zachytit opěry	300	65 %	160	35 %	460	100 %
zakopnutí, uklouznutí při chůzi	163	48 %	177	52 %	340	100 %
ortostatický kolaps, kolapsový stav	148	36 %	261	64 %	409	100 %
jiné (event. nelze zjistit)	63	53 %	57	48 %	120	100 %
přesun z pojízdného (přenosného) WC	112	83 %	23	17 %	135	100 %
technická závada kompenzační pomůcky	7	100 %	0	0 %	7	100 %
celkem	1 617	63 %	930	37 %	2 547	100 %

Chí-kvadrát statistika: 291,83; $p < 0,001$

Post-test: zranění

	post-test: zranění	
	pval	pval_bonf
pád z lůžka	0,100	0,901
vstávání z lůžka	0,204	1,000
opření se o nestabilní oporu	0,114	1,000
nestabilita při chůzi, nestačil/a se zachytit opěry	0,508	1,000
zakopnutí, uklouznutí při chůzi	0,001	0,007
ortostatický kolaps, kolapsový stav	0,023	0,205
jiné (event. nelze zjistit)	0,728	1,000
přesun z pojízdného (přenosného) WC	0,291	1,000
technická závada kompenzační pomůcky	0,453	1,000

To, zda dojde ke zranění nebo vzniku bezvědomí po pádu závisí na soběstačnosti pacienta. Soběstační pacienti mají významně vyšší četnost vzniku bezvědomí po pádu než ostatní pacienti, ale imobilní pacienti mají významně nižší četnost vzniku zranění po pádu než ostatní pacienti ($p < 0,05$).

Tab. 2 Zhodnocení soběstačnosti pacientů při pádu

soběstačnost	riziko pádu		bez rizika pádu	
soběstačný	96	6 %	816	88 %
částečně soběstačný	828	52 %	96	10 %
vyžadující zvýšený dohled	591	37 %	10	1 %
imobilní	89	6 %	4	0 %
celkem	1 604	100 %	926	100 %
Chí-kvadrát statistika: 1 730,24; $p < 0,001$				

Post-test: zranění a stav bezvědomí

	post-test: zranění		post-test: bezvědomí	
	pval	pval_bonf	pval	pval_bonf
soběstačný	0,439	1,000	0,002	0,009
částečně soběstačný	0,153	0,612	0,546	1,000
vyžadující zvýšený dohled	0,379	1,000	0,009	0,038
imobilní	0,000	0,001	1,000	1,000

Bylo zjištěno, že to, zda dojde ke vzniku bezvědomí po pádu, závisí na psychickém stavu pacienta. Vzhledem k tomu, že rozdíly mezi jednotlivými kategoriemi v post-testu nebyly po Bonferroniho korekci statisticky významné, můžeme pouze tvrdit, že byl pozorován trend, že u pacientů orientovaných dochází ke vzniku bezvědomí častěji než u ostatních pacientů a naopak u pacientů desorientovaných méně často ($p < 0,05$). Vznik zranění po pádu ani druh zranění nezávisí na psychickém stavu pacienta ($p > 0,05$).

Počty ošetření provedených po pádu se statisticky významně nelišily u osob s rizikem (u obou skupin shodně 36 %); ($p > 0,05$).

DISKUSE

Prevence pádů pacientů je celosvětovou výzvou (Heng et al., 2019). Zavádění efektivních preventivních programů je důležitou fází v procesu snižování výskytu pádů a zranění z pádů u (nejen) hospitalizovaných osob, na čemž se shodují autoři výzkumných studií a publikací z celého světa (Spiva et al., 2014; Majkusová a Jarošová, 2014; Vlaeyen et al., 2015; Hajduchová et al., 2016; Pearce, 2017; Hsiao, 2017 a další). Botíková et al. (2015, s. 68) konstatuje, že při eliminaci výskytu pádů a následně i jejich zranění, hrají roli preventivní opatření, zaměřené především na vnější rizikové faktory, které jsou ovlivnitelné a jejichž úpravou je možné výskyt pádů snížit. Toto konstatování se v naší výzkumné analýze prokázalo, a to v oblasti situace, během které k pádu došlo. V rámci preventivních úvah by bylo možné pádům, ke kterým došlo v důsledku zakopnutí nebo uklouznutí, předejít a zabránit tak zranění, ke kterým u pacientů došlo. Proto by bylo vhodné zacílit dohled na vhodnou obuv pacientů, podlahové krytiny a jejich úpravu a údržbu, osvětlení a další zevní rizikové faktory.

Jarošová et al. (2014, s. 25–27) a další autoři (např. Brosey a March, 2015, s. 153–159) konstatují, že v prevenci pádů pacientů je zásadní identifikace rizika případného pádu u všech pacientů ihned po přijetí a další pravidelné přehodnocování rizika pacienta vždy při změně jeho stavu a medikace. Naším výzkumným šetřením se nepodařilo prokázat rozdíl ve výskytu zranění u osob s rizikem a bez rizika pádu a ani to, že druh způsobeného zranění po pádu byl závislý na tom, zda byl pacient vyhodnocen jako rizikový či nikoli. Toto zjištění však může potvrzovat skutečnost, že informovanost personálu o riziku pádu pacientů (e-learningový program dostupný zdravotnickému personálu) vede k intenzivnější a individuálně zacílené edukaci, která pádu, resp. případným následkům zabrání.

Holandský tým Hensbroek et al. (2009) se svým výzkumem zabýval výskytem zranění pacientů ve fakultní nemocnici, která slouží jako jedno ze dvou traumatologických center pro oblast s 2,8 miliony obyvatel. Zjišťoval výskyt pádů, ke kterým došlo v tomto zdravotnickém zařízení pádem ze schodů během roku 2005. Ve sledovaném období zde upadlo 464 pacientů, pacienti v seniorském věku vykazovali výrazně vyšší výskyt zranění než mladší pacienti. Většina zranění byla lehká a postihovala distální části končetin. Naš výzkum se také zabýval, zda místo pádu souvisí s výskytem případných zranění. Na rozdíl od holandského výzkumu se neprokázalo, že by pacienti utrpěli statisticky významně

více zranění v souvislosti s pádem v areálu nemocnice mimo ošetrovací jednotku. K úrazům pacientů docházelo nejčastěji na pokoji (u rizikových) a na toaletě či v koupelně (u nerizikových), ($p > 0,05$).

Australský výzkumný tým Trinh et al. (2019) provedl pětiletou analýzu (2012–2017), ve které sledoval výskyt zranění z pádů u hospitalizovaných pacientů, která byla hlášena do národního registru. Nezaměřil se na stanovené riziko pádu pacientů, ale na typy zranění způsobených pádem a na hlášení těchto pádů. Za pětileté období bylo nahlášeno 5 653 pádů. Výzkumné závěry uvádějí, že u více než poloviny pacientů s pádem (53,1 %) nedošlo ke zranění. U zbývajících 46,9 % pádů bylo konstatováno zranění pacienta. K nejvíce zraněním došlo u pacientů ve věku 65 let (73,9 %). Vážná zranění byla zjištěna u 11 % pacientů s pádem. Výzkumný tým dále zjistil, že pády vedoucí ke zranění u starších pacientů se závažnějším zdravotním stavem a v menších nemocnicích byly hlášeny častěji, ale pády opakované byly hlášeny méně často. Některé výsledky tohoto výzkumu korespondují s výsledky našeho zjištění. Výskyt zranění následkem pádu je s našimi výsledky srovnatelný (47 % vs. 43 %). Nejčastěji byly zraněny osoby seniorské populace. Pro tuto skupinu pacientů je důležité, aby preventivní protipádové intervence zohlednily stav geriatrické fragility s ohledem na zachování mobility pacienta, jeho farmakoterapii, nutrici a motivaci. Motivace geriatrického pacienta a získání jeho spolupráce v preventivních programech je nesnadný úkol, ve kterém je nutná kooperace erudovaných specialistů (lékaři, sestry, psycholog, fyzioterapeut, případně sociální pracovník a další).

ZÁVĚR

Následky pádů vedou ke zhoršení funkčního stavu jedince, zhoršení kvality života, zvýšeným nákladům na léčbu a rehabilitaci a u starších osob mohou vést obavy z dalších pádů v konečném důsledku až ke společenské izolaci. Pády pacientů se stávají vlivem všech okolností spojených s hospitalizací nejčastější nežádoucí událostí v nemocnici. Pro zdravotnické zařízení je jakákoli nežádoucí událost možným forenzním a ekonomickým rizikem, které lze určitými postupy minimalizovat. Současná výzkumná zaměření směřují k hledání nejefektivnějších řešení v problematice snížení incidence pádů u pacientů a ve svých závěrech většinou konstatují, že multifaktoriální preventivní programy prevence pádů mohou počet pádů, zranění způsobených pády a jejich opakování u pacientů lůžkových zařízení snížit. Přijímání preventivních opatření podložených současnými vědeckými poznatky (evidence based practice) stojí v popředí snahy snížit výskyt pádů a zranění z pádů institucionalizovaných osob.

V rámci kritické reflexe autoři konstatují, že výzkumné šetření má své limity, a to, že výzkum byl realizovaný v jednom regionálním zdravotnickém zařízení. Případná komparace výsledků více zdravotnických zařízení by umožnila diskusi a možnost sdílení preventivních opatření vedoucích ke snížení výskytu zranění z pádů.

Literatura

BIELAKOVÁ, K. a MATĚJOVSKÁ KUBEŠOVÁ, H. Pády u geriatrických pacientů. In: MATĚJOVSKÁ KUBEŠOVÁ, H. et al. *Vybrané klinické stavy u seniorů: úskalí diagnostiky a terapie*. Praha: Mladá fronta, 2015, s. 188–193. ISBN 978-80-204-3394-7.

BOTÍKOVÁ, A. et al. Riziká pádov u geriatrických pacientov. In: BOTÍKOVÁ, A. a BOROŇOVÁ, J., eds. *Sborník příspěvků ke konferenci Nové trendy v ošetrovatelstve II. s tematickým zameraním Gerontologické ošetrovatelstvo Výskum v ošetrovatelstve a v ošetrovateľskej praxi*. Trnava: Trnavská univerzita, 2015, s. 68–75. ISBN 978-80-8082-864-6.

BROSEY, L. A. and MARCH, K. S. Effectiveness of Structured Hourly Nurse Rounding on Patient Satisfaction and Clinical Outcomes. *Journal of Nursing Care Quality* [online]. 2015, vol. 30, no. 2, p. 153–159. ISSN 1550-5065. DOI: 10.1097/NCQ.0000000000000086.

HAJDUCHOVÁ, H. et al. Retrospective analysis of falls in selected hospitals of the Czech Republic. *Neuro Endocrinology Letters*. 2016, vol. 37, no. 2, p. 18–24. ISSN 0172-780X.

HENG, H. et al. Educating hospital patients to prevent falls: protocol for a scoping review. *BMJ Open* [online]. 2019, vol. 9, no. 9. [cit. 17. 11. 2019]. ISSN 2044-6055. DOI: 10.1136/bmjopen-2019-030952.

HENSBROEK, P. B. et al. Staircase falls: High-risk groups and injury characteristics in 464 patients. *Injury* [online]. 2009, vol. 40, no. 8, p. 884–889. [cit. 6. 1. 2020]. ISSN 1879-0267. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.injury.2009.01.105>.

HSIAO, H. *Fall prevention and protection: principles, guidelines, and practices*. Boca Raton: CRC Press, 2017. ISBN 978-1-4822-1714-8.

JAROŠOVÁ, D. et al. *Prevence pádů a zranění způsobených pády u starších dospělých: klinický doporučený postup adaptovaný* [online]. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Lékařská fakulta, Ústav ošetrovatelství a porodní asistence, 2014. [cit. 12. 12. 2019]. Dostupné z: <http://dokumenty.osu.cz/lf/uom/uom-publikace/kdp-pady-plna-verze.pdf>.

MAJKUSOVÁ, K. and JAROŠOVÁ, D. Falls risk factors in an acute-care setting: a retrospective study. *Central European Journal of Nursing and Midwifery*. 2014, vol. 5, no. 2, p. 47–53. ISSN 2336-3517.

MARX, D. Riziko pádů ve zdravotnických zařízeních. *Diagnóza v ošetrovatelství*. 2005, roč. 1, č. 3, s. 139–140. ISSN 1801-1349.

OLIVER, D. et al. Strategies to prevent falls and fractures in hospitals and care homes and effect of cognitive impairment: systematic review and meta-analyses. *BMJ: British Medical Journal* [online]. 2007, vol. 334, no. 7584, p. 82–87. [cit. 12. 12. 2019]. ISSN 1756-1833. Available from: <https://doi.org/10.1136/bmj.39049.706493.55>.

PEARCE, L. Preventing falls in hospital. *Nursing management* [online]. 2017, vol. 23, no. 10, p. 11. [cit. 9. 11. 2019]. ISSN 2047-8976. DOI: 10.7748/nm.23.10.11.s11.

PERELL, K. L. et al. Fall risk assessment measures: an analytic review. *Journals of Gerontology* [online]. 2001, vol. 56, no. 12, p. 761–766. [cit. 18. 11. 2019]. ISSN 0022-1422. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11723150>.

Prevence pádů ve zdravotnickém zařízení: cesta k dokonalosti a zvyšování kvality. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1715-9.

RUBENSTEIN, L. Z. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies of prevention. *Age and Ageing* [online]. 2006, vol. 35, suppl. 2, p. 37–41. [cit. 11. 11. 2019]. ISSN 1468-2834. DOI: 10.1093/ageing/afl084.

SPIVA, L. et al. Effectiveness of Team Training on Fall Prevention. *Journal of Nursing Care Quality* [online]. 2014, vol. 29, no. 2, p. 164–173. [cit. 11. 11. 2019]. ISSN 1550-5065. DOI: 10.1097/NCQ.0b013e3182a98247.

TRINH, L. T. T. et al. Falls in Hospital Causing Injury. *Journal for Healthcare Quality* [online]. 2019, vol. 42, no. 1, p. 1–11. [cit. 12. 11. 2019]. ISSN 1945-1474. DOI: 10.1097/JHQ.000000000000179.

TROMP, A. M. et al. Fall-risk screening test: a prospective study on predictors for falls in community-dwelling elderly. *Journal of Clinical Epidemiology* [online]. 2001, vol. 54, no. 8, p. 837–844. [cit. 11. 11. 2019]. ISSN 1878-5921. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11470394>.

VLAHEYEN, E. et al. Characteristics and effectiveness of fall prevention programs in nursing homes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of the American Geriatrics Society* [online]. 2015, vol. 63, no. 2, p. 211–221. [cit. 11. 11. 2019]. ISSN 1532-5415. DOI: 10.1111/jgs.13254.

Kontakt

PhDr. Jana Horová
Fakulta zdravotnických studií, Západočeská univerzita v Plzni
Katedra ošetrovatelství a porodní asistence
Husova 11, 301 00 Plzeň, Česká republika
jhorova@kos.zcu.cz