

## Česká verze diagnostiky strachu z pádů u seniorů – FES-I (Falls Efficacy Scale International)

### Czech version of the diagnosis of fear of falls in seniors - FES-I (Falls Efficacy Scale International)

Zdenko Reguli, Lenka Svobodová

Fakulta sportovních studií Masarykovy univerzity, Brno

#### Abstrakt

Pády u starších osob jsou v současné době celosvětově považovány za závažný problém veřejného zdraví. Jedna z hlavních příčin pádů je snížení schopnosti rychlé adaptace na měnící se podmínky. Pád je vždy zapříčiněn komplexní interakcí vnějších a vnitřních faktorů. Pády seniorů často způsobují poranění vyžadující dlouhodobé, složité a nákladné léčení. I v případě, že při pádu nedojde k úrazu, dochází k omezení hybnosti ze strachu z dalšího pádu. Zdravotnická zařízení, pečovatelské domy a další instituce se zabývají prevencí pádů. Na problematiku prevence pádů a zlepšení posturální stability je zaměřena mezinárodní Evropská síť prevence pádů Prevention of Falls Network Europe (ProFaNe). ProFaNe vytvořila diagnostický nástroj Škála účinků pádů Falls Efficacy Scale – International (FES-I) pro posouzení strachu z pádu u seniorů. Diagnostický nástroj již byl s použitím metodiky Ten Step Translation Protocol úspěšně přeložen do několika jazyků. Autoři předkládají validní překlad pro využití v České republice.

#### Abstract

Falls in older people are currently considered as a serious worldwide public health problem. One of the main reason of the fall is reduced capacity for quick adaptation to changing conditions. Fall is always caused by a complex interaction of external and internal factors. Falls often cause injury to the elderly, requiring long-term, complex and expensive treatment. In the cause that a fall does not cause an injury, mobility is reduced because of fear from fall too. Health care facilities, nursing homes and other facilities dealing with prevention of falls. An international network Prevention of Falls Network Europe (ProFaNe) is focused on fall prevention and on improving postural stability. ProFaNe created a diagnostic instrument tool Falls efficacy Scale – International (FES-I) to assess fear of falling among seniors. Diagnostic tool has been successfully translated into several languages using the methodology of Ten Step Translation Protocol. The authors present a valid translations of Falls Efficacy Scale – International for use in the Czech Republic.

*Klíčová slova:* prevence pádů, kvalita života, diagnostický nástroj, senioři

*Key words:* fall prevention, quality of life, diagnostic tool, elderly people

#### Úvod

V průběhu dvacátého století se významně zvýšila průměrná délka života. Jde o důsledek reprodukčního chování a souvisejících procesů (sňatečnost, rozvodovost, potratovost), a výrazného zvýšení životní úrovně v různých oblastech, jako je vzdělání, věda, hygienické podmínky, zdravotní péče (Kalvach et al., 2004).

Populace osob starších 60 let tvoří ve vyspělých zemích světa 22 % společnosti, v České republice 21 % (Štilec, 2004). Stáří je v současné době zatíženo vysokou nemocností – dominuje zde problematika chronických chorob, zhoršování fyzické zdatnosti a soběstačnosti. Hybný systém reaguje citlivě na všechny patologické procesy v organismu, zvláště na nedostatek aktivního pohybu. Involute pohybového aparátu ve spojení s dalšími zhoršujícími se vnitřními podmínkami je příčinou vážnějších úrazů způsobených pády. Pády jsou hlavním etiologickým faktorem smrti způsobené úrazem obyvatel nad 65 let. Pád je symptomem, který by měl vést nejen k podrobnému vyšetření nemocného, ale i ke zhodnocení rizika zevního prostředí (Morris, 1980). Národní centrum pro prevenci a kontrolu nemocí v USA považuje pády star-

ších občanů za vážný problém veřejného zdraví, a to zejména proto, že pády u starších lidí způsobují těžší poranění vyžadující dlouhodobější léčení. I v případě, že nedojde ke zranění nebo k závažnému zranění, pád vždy nějaký důsledek má. Přinejmenším vede k omezení hybnosti ze strachu před dalším pádem.

V roce 2003 vznikla v 6. rámcovém programu Evropské komise, oblast Zdraví, mezinárodní Evropská síť prevence pádů (Prevention of Falls Network Europe, ProFaNe) s 25 institucionálními partnery a stovkami individuálních členů, zaměřená na problematiku prevence pádů a zlepšení posturální stability u starších lidí. Projekt zahrnoval čtyři pracovní skupiny:

1. Taxonomie a klasifikace
2. Klinické hodnocení a řízení
3. Hodnocení rovnováhové schopnosti
4. Psychologické aspekty padání

Jedním z výstupů byl i diagnostický nástroj k posouzení strachu z pádů u starší populace. Mezinárodní škála účinků pádů Falls Efficacy Scale – International (FES-I) byla vytvořena s cílem vypořádat se s obvyklým problémem psychologických diagnostických nástrojů – nelehkou přenositelností do jiných jazyků a použitím v různých kulturních prostředích. Tento nástroj je již přeložen do více než dvaceti jazyků. Naším úkolem bylo posoudit FES-I z hlediska českého kulturního prostředí a vytvořit validní překlad FES-I do českého jazyka.

## **Teoretická východiska pádů**

### **Etiologie**

Různé výzkumy u nás i v zahraničí shodně uvádí, že více než jedna třetina úrazů je způsobena pádem (Dylevský, 1997; Evans, 2003; Honkanen, 1993; Meriläinen et al., 2002; Zebas, Loudon, 1995 a další). Přitom většina úrazů pádem byla způsobena neúmyslným pádem. Na úmyslné pády připadá necelé jedno procento.

Pádovou úrazovost ovlivňují různé okolnosti. Za nejdůležitější považujeme připravenost k pádu, celkovou tělesnou zdatnost, obtížnost a prudkost pádu, jeho úmyslné uplatnění nebo nečekaný výskyt. Sledování souvislostí výskytu pádů s pádovými úrazy se provádí stanovením vzájemného poměru četnosti pádů k úrazům, jejichž byly mechanismem. Z uvedeného plyne, že sledování úrazů způsobených pády je mnohem jednodušší než sledování četnosti pádů. Na základě četnosti pádových úrazů můžeme usuzovat o ještě početnějším výskytu pádů, i když statistiky se jimi explicitně nezabývají. Myslíme tím pády bez následků nebo jen s lehkým poraněním, které nevyžadovalo odborné ošetření a s ním související evidenci. Zdá se, že nejvíc ohroženými skupinami jsou děti, senioři a hendikepovaní lidé.

## **Definice pádů**

V literatuře se ve vztahu k úrazům vyskytuje mnoho různých definic pádů. Některé vycházejí z explicitní fyzikální mechanistické definice, jiné jsou více popisné, například:

- neplánované klesnutí člověka k podlaze (Morris, 1980)
- mimořádná událost vyúsťující v nezamýšlené spočinutí člověka na zemi nebo jiném níže položeném povrchu (Bedsine, 1996)
- jakýkoliv pohyb těla jako celku i jeho segmentů ve směru gravitační síly (Reguli, 2008)
- změna tělesné polohy, která končí kontaktem těla se zemí. Může být doprovázen poruchou vědomí i poraněním (Klán, Topinková 1996)

Pád je vždy zapříčiněn komplexní interakcí vnitřních a vnějších faktorů. Podle Joint Commission Resources (2007) jsou to u seniorů zejména:

- vnější rizikové faktory
- tvar nábytku (výška židlí, postele,...)
- povrch (podlahová krytina)

- osvětlení (intenzita, odraz světla)
- obuv (typ a stav)
- schody
- vany a toalety (madla)
- počasí
- vnitřní rizikové faktory
- předchozí pády
- porucha kognitivních funkcí
- porucha rovnováhy, chůze a síly na základě přirozené involuce
- neurologická onemocnění (např. cévní mozková příhoda, Parkinsonova choroba)
- onemocnění pohybové soustavy (např. záněty kloubů, kloubní náhrady, deformity, problémy s chodidly, senzorické poruchy)
- chronická onemocnění (např. osteoporóza, kardiovaskulární onemocnění, plicní onemocnění, diabetes mellitus)
- poruchy zraku (vnímání hloubky, ostrost zraku, adaptace na tmu, snížený barvocit, zúžení zorného pole, snížená schopnost prostorové představivosti, zvýšená fotosenzitivita)
- postižení mobility
- problémy s výživou
- farmakoterapie
- přidání rizikových faktorů u lidí již rizikových (např. nový lék ovlivňující stabilitu)

K posouzení některých rizik jsou vhodné různé nástroje, jako například The Morse Fall Scale (Morse et al., 1985), St. Thomas' Risk Assessment Tool in Falling Elderly Inpatients nebo Hendrich II Fall Risk Model (Oliver et al., 1997). The Morse Fall Scale je diagnostický nástroj, vhodný pro rychlé hodnocení pravděpodobnosti pádu pacienta. Byl vytvořen pro akutní péči v nemocnicích a LDN. Obsahuje 6 proměnných s bodovou škálou hodnocení (0, 10, 15, 20, 30). Pozitivem je snadné a rychlé použití. St. Thomas' Risk Assessment Tool in Falling Elderly Inpatients hodnotí rizikové faktory pádů starších pacientů (65 let a starší). Výzkum byl prováděn v nemocnici Sv. Tomáše ve Velké Británii na 446 hospitalizovaných pacientech. Hendrich II Fall Risk Model diagnostikuje rizika pádů na základě pohlaví, mentálního a emocionálního stavu, závratí a užívaných léků. Vedlejší účinky léků zvyšují riziko pádů. Tyto nástroje porovnávali a analyzovali například Kim et al. (2007) a Chow (2007).

Jednotlivé faktory zvyšují riziko pádu a vznik poranění v jednotlivých fázích: iniciace pádu, padání a dopad (Carter, 2001). Zejména ve fázi iniciace pádu se jako rizikový faktor ukazuje psychická kondice, zejména strach z pádu (Delbaere et al., 2009). Strach z pádu také významně ovlivňuje kvalitu života seniorů.

Mezi objektivní psychické změny ve vyšším věku patří změny v rozumových schopnostech - zejména činnosti, které kladou důraz na rychlou reakci a rychlé zpracování informace (Kohoutek, 2000). Významnou roli v životě seniora hrají i změny emotivní a motivační. Starší lidé jsou citově labilnější, náchylnější k depresím, úzkosti, jsou psychicky zranitelnější. Složitější je i adaptace na vše nové a neznámé.

### **Pádové úrazy dětí**

S prvními pády se setkáváme v ontogenezi pohybu u nejmladších dětí. V některých případech je dítě chráněno přirozenými reflexy, například vzpřimovacím reflexem u přímého pádu vpřed. V jiných případech se právě tyto reflexy spoluúčastní na vzniku úrazu (například již zmíněný vzpřimovací reflex u pádu vzad). Fazen a Felizberto (1981) podrobně popisují případy, kdy bylo příčinou pádu 8 až 14 měsíčních dětí dětské chodítka (baby walker), které neumožňuje padnout správně, resp. přirozeně, a zvyšuje riziko poranění o tvrdé části chodítka.

K charakteristice úrazů dětí negativně přispívá i odlišná distribuce hmoty těla ve prospěch hlavy. U pádů z větší výšky (židle, stůl, okno apod.) padají podle Diamonda (1989) děti častěji na hlavu, kvůli poměrně větší hmotnosti hlavy k ostatnímu tělu než je tomu u dospělých. Dospělí z větších výšek do-

padají na nohy podobně jako některá zvířata, která jsou ale fyziologicky přizpůsobena na pády z větších výšek a padají často bez úrazů. Lyons a Oates (1993) dokumentovali 203 pádů dětí do šesti let z nemocniční postele s ohrádkou na zem a dokazují, že riziko úrazu hlavy je vyšší u mladších dětí a při větší výšce ohrádky. Podobně referuje i Mayr et al. (1999), který sledoval úrazy způsobené pádem z vysoké dětské židle.

Četnost pádů se s postupujícím věkem zvyšuje i v souvislosti s častějším výskytem chronických chorob. Narůstá také procento takzvané křehkosti, což je hrozba náhlého zhoršení zdravotního stavu a postupného úbytku kostní hmoty.

### **Pádové úrazy seniorů**

Další ohroženou skupinou jsou senioři. Involuce pohybového aparátu ve spojení s dalšími zhoršujícími se vnitřními podmínkami je příčinou vážnějších úrazů způsobených pády. U seniorů je významný výskyt úrazů způsobených pády, protože mají výrazně vyšší predispozici k pádům a k úrazům způsobenými pády (Martin, Grabiner, 1999). Pády seniorům způsobují typická zranění, například zlomeninu krčku stehenní kosti při pádech stranou a přímo dolů (Meriläinen et al., 2002). Výrazný je i podíl úmrtí způsobených úrazy při pádu. Tato tendence stoupá, například v Michiganu ve Spojených státech v roce 2001 v porovnání s rokem 1998 bylo úmrtí způsobených pády až o 55 % více (Michigan, 2003).

Můžeme předpokládat, že kromě různých ochranných pomůcek (Evans, 2003) může být naučená dovednost správně padat jedním z faktorů prevence. U seniorů však vzhledem k involučním změnám pohybové a opěrné soustavy rozhodují především jiné faktory (Kimbell, 2002). Z faktorů, které můžeme ovlivnit cvičením, je to například rozvoj, resp. udržování rovnovážných schopností, silových schopností dolních končetin (Pavol et al., 2002, Warburton et al., 2001), flexibility a podobně. Z pohybových dovedností je to úprava dynamického stereotypu chůze, tj. rychlosti chůze, délky a frekvence kroků (Wagenaar et al., 2002).

Brown (1999) v této souvislosti po studiu dostupných informačních zdrojů upozorňuje, že ne všechny metody cvičení vedou k optimální redukci rizika pádu. Především je potřeba seniory motivovat k větší ochotě přijmout pomoc. U seniorů je například častým důvodem pro volání tísňové linky i to, že sami bez pomoci nedokážou po pádu (i když nezpůsobil úraz) vstát (Willett, Sullivan, 2002). Převoz na vyšetření nebo jinou péči z různých, často iracionálních důvodů odmítají. Veldhuizen et al. (2001) mluví o potřebě systémové změny v sociální a zdravotnické péči o seniory a o učení se zdravému životnímu stylu, který má zahrnovat i užitečné pohybové aktivity.

Specifickou skupinou, výrazněji ohroženou úrazy z pádů, jsou lidé s tělesným postižením (Silver, 1996). Lidé s tělesným postižením mají vzhledem ke svému handicapu sníženou možnost motorického učení, a tím i sníženou možnost aktivně zamezit zranění při pádu. Tato skupina je natolik specifická, že vyžaduje samostatné diagnostické nástroje.

### **Diagnostika strachu z pádů**

Tinetti, Richman a Powell v roce 1990 uveřejnili škálu Falls Efficacy Scale (FES), která se v následujícím desetiletí stala dominantně používaným výzkumným nástrojem (Tinetti et al., 1994, Howland et al., 1993, Yardley, 2002, Fuzhong et al., 2005, Edwards a Lockett, 2008). Dále vznikla i modifikace FES a další, podobné nástroje, jako je SAFFE – Survey of Activities and Fear of Falling in the Elderly (Lachman, 1998) a ABC – Activities-specific Balance and Confidence Scale (Hill et al., 1996). SAFFE je diagnostický nástroj hodnotící strach z pádu v průběhu vykonávání 11 činností. Shromažďuje informace o rozsahu strachu a o omezení jím způsobeném. Pozitivním výsledkem diagnostického nástroje je rozlišení strachu z pádu, který vede k omezení činnosti a strachu z pádu, který činnost doprovází. Diagnostický nástroj ABC je zaměřen na procentuální hodnocení 16 vybraných činností. Výsledky testů vyjadřují možnosti mobility a napomáhají v práci s jednotlivými skupinami seniorů.

Pro specifické skupiny lidí ohrožených úrazy způsobených pády se používají jiné nástroje, například HDFS – The Humpty Dumpty falls scale (Hill-Rodriguez et al., 2009). The Humpty Dumpty falls scale je nástroj k posouzení rizika pádů dětí a dospívajících pacientů. Z výsledků se vyvozují preventivní opatření.

V letech 2003–2006 byl v projektu ProFaNE z prostředku Evropské komise vytvořen diagnostický nástroj Falls Efficacy Scale – International, FES-I. Tento nástroj oproti desetibodové škále původního nástroje FES (Tinetti et al., 1990) zahrnuje v šestnácti položkách i sociální oblast, která, jak se ukazuje, je důležitou součástí života seniorů.

Vývoj a úvodní validace FES-I je podrobně popsána autory (Yardley et al., 2005). Cílem bylo vyvinout nástroj, podle kterého bude možné posoudit strach z pádů u jednoduchých i náročných aktivit a sociálních interakcí. Nástroj má být zároveň použitelný v různých kulturních prostředích a přeložitelný do různých jazyků tak, aby bylo možné přímé srovnání výsledků výzkumů v různých státech. Validace nástroje (referenční anglické verze) proběhla u 704 lidí ve věku 60 až 94 let, kteří nástroj podle svých schopností vyplňovali buď sami anebo v strukturovaném rozhovoru.

FES-I byl testován na interní reliabilitu a test-retest reliabilitu (Cronbach = 0,96, ICC = 0,96). Faktorová analýza prokázala existenci dvou dimenzí, a to lehčí aktivity v domácím prostředí a náročnější aktivity mimo domácí prostředí. Oproti původnímu FES prokázal nový nástroj FES-I schopnost výraznějšího rozlišení obav z pádu mezi skupinami rozdělenými podle věku, pohlaví, zaměstnání, počtu pádů v posledním roce a rizikových faktorů pádů (jako jsou chronické nemoci, kombinovaná medikace apod.).

FES-I prokazuje v porovnání s jinými podobnými nástroji dobrou vypovídací schopnost a hodnotí strach z pádů u tělesných i sociálních aktivit. Umožňuje přenos do jiného kulturního prostředí a následné porovnání (Kempen, 2007, Nordell et al., 2009).

FES-I se do jednotlivých jazyků překládá vždy z anglického jazyka, který je pro všechny překlady referenční. Protokol pro překlad stanovuje deset kroků, které je potřeba dodržet pro validní překlad FES-I. Základní metodou je zpětný překlad do cílového jazyka a zpátky do anglického jazyka. Překladatelé do cílového jazyka musí být nejméně dva (pro vytvoření překladu do českého jazyka jsme pracovali se třemi překlady) a musí být rodilí mluvčí dobře obeznámení s konceptem strachu z pádů. Po orientačním vyplňování každého překladu potenciálními respondenty byl každý z překladů podroben revizi a konečná výsledná verze překladu byla vytvořena konsenzem mezi jednotlivými překlady. Následně byl rodilým anglickým mluvčím, profesionálním překladatelem, vytvořen zpětný překlad, který byl dán k posouzení lídrům ProFaNE.

FES-I mohou respondenti vyplňovat sami anebo s výzkumníkem, který se musí ujistit, že respondenti dostatečně rozumějí smyslu položené otázky.

Pojem „obava“ ve FES-I vyjadřuje vědomé, racionální znepokojení z možnosti upadnout, ale nemá být emocionálně zabarven jako strach, úzkost a podobně. Tato emocionálně silná slova by mohla u respondentů vyvolat pocit méněcennosti a nevoli k vyplňování výzkumného nástroje. Jednotlivé položky jsou patrné z uvedeného nástroje (tab. 1).

## Závěr

V průběhu dvacátého století se průměrná délka života zvýšila o téměř třicet let, což představuje největší nárůst za pět tisíc let. Je obecně známo, že se každoročně zvyšuje počet lidí, kteří se dožili sta a více let.

S tím souvisí i větší výskyt pádů u starších osob, pádů, které způsobují těžší poranění vyžadující dlouhodobější léčení. Podle Databáze úrazů v Evropské unii (Bauer, Steiner, 2009) až 81 % smrtelných úrazů způsobených pády bylo zaznamenáno u lidí šedesátiletých a starších. Vysoký je i podíl seniorů hospitalizovaných po úrazu pádem. V případě, kdy po pádu nedojde ke zranění, dochází k omezení hybnosti ze strachu z dalšího pádu. K posouzení strachu z pádů u jednotlivých aktivit každodenního života a sociálních interakcí vznikl diagnostický nástroj Falls Efficacy Scale – International (FES-I), který prokazuje dobrou vypovídací schopnost a je využitelný v multikulturním prostředí. Překlad do mnoha jazyků při dodržení daných instrukcí (Ten Step Translation Protocol) pro zachování stejného smyslu jednotlivých položek dává možnost k porovnání a dalšímu vědeckému zkoumání velkého množství probandů. Českou verzi FES-I doporučujeme k posouzení strachu z pádu u seniorů, zejména pokud se pohybují v různém sociálním prostředí. Manuál k administraci FES-I, jakož i manuál k vyhodnocení je po registraci veřejně přístupný prostřednictvím sítě ProFaNE.

**Literatura**

- Bauer, R; Steiner, M. (2009). Report: Injuries in the European Union. Vienna: KfV, 2009. 40 p. ISBN: 978-3-7070-0096-2 (retrived: [https://webgate.ec.europa.eu/idb/documents/2009-IDB-Report\\_screen.pdf](https://webgate.ec.europa.eu/idb/documents/2009-IDB-Report_screen.pdf))
- Bedsine, R. W.; Rubenstein, L. Z.; Snyder, L. (1996). Medical care of the Nursing Home Resident. Philadelphia: American College of Physicians.
- Brown, A. P. (1999). Reducing falls in elderly people: A review of exercise interventions. In *Physiotherapy Theory and Practice*, 15:59-68.
- Carter, N. D. et al. (2001). Exercise in the prevention of falls in older people: A systematic literature review examining the rationale and the evidence. In *Sports Med.*, 31(6), 427-438 p.
- Delbaere, K.; Crombez, G.; van Haastregt, J. C. M.; Vlaeyen, Johan W. S. (2009). Falls and catastrophic thoughts about falls predict mobility restriction in community-dwelling older people: A structural equation modelling approach. *Aging & Mental Health*, Vol. 13, Issue 4, 587-592 p.
- Diamond, J. (1989). How cats survive falls from New York skyscrapers: Science can progress even without controlled experiments. *Natural History*, 8, 20-26 p.
- Dylevský, I.; Korbelař, P.; Kučera, M. (1997). Pohybový systém a zátěž. Grada Publishing, Praha: 260 s.
- Edwards, N.; Lockett D. (2008). Development and validation of a modified falls-efficacy scale. *Disability & Rehabilitation: Assistive Technology*, Vol. 3, No. 4, 193-200 p.
- Evans, C. (2003). Prevention of falls. In *Primary health care*, vol. 13, No. 7, 8 p.
- Fazen, L. E. III.; Felizberto, Pamela I. (1982). Baby walker injuries. In *Pediatrics*, 70, 106-110 s. ISSN 0031 4005
- Fuzhong, L.; Fisher, J.; Harmer, P.; McAuley, E. (2005). Falls Self-Efficacy as a Mediator of Fear of Falling in an Exercise Intervention for Older Adults. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences* 60, 34-40 p.
- Hill, K. D.; Schwarz J. A.; Kalogeropoulos, A. J.; Gibson S. J. (1996). Fear of falling revisited. *Arch Phys Med Rehabil*: 1025-1029 p.
- Hill-Rodriguez, D.; Messmer, P. R.; Williams, P. D.; Zeller, R. A.; Williams, A. R.; Wood, M.; Henry, M. (2009). The Humpty Dumpty Falls Scale: A Case-Control Study. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, Vol. 14 Issue 1, 22-32 p., 11p
- Honkanen, R.. (1993). Alcohol in home and leisure injuries. In *Addiction* 88, 939-944 p.
- Howland, J.; Peterson, E. W.; Levin, W. C.; Fried, L.; Pordon, D.; Bak, S. (1993). Fear of falling among the community-dwelling elderly. *J Aging Health*: 5:229-43
- Chow, S. K. Y.; Lai, C. K. Y.; Wong, T. K. S.; Suen, L. K. P.; Kong, S. K. F.; Chan, C. K.; Wong, I. Y. C. (2007). Evaluation of the Morse Fall Scale: Applicability in Chinese hospital populations. *International Journal of Nursing Studies*, Vol. 44, Issue 4, 556-565 p.
- Joint Commission Resources (2007). *Prevence pádů ve zdravotnickém zařízení*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-1715-9
- Kalvach, Z.; Zadák, Z.; Jirák, R.; Závazalová, H.; Sucharda, P. et al. (2004). *Geriatric a gerontologie*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing a.s. ISBN 80-247-0548-6
- Kempen, G.; Todd, C.; van Haastregt, J.; Zijlstra, G.; Beyer, N.; Freiburger, E.; Hauer, K.; Piot-Ziegler, C.; Yardley, L. (2007). Cross-cultural validation of the Falls Efficacy Scale International (FES-I) in older people: Results from Germany, the Netherlands and the United Kingdom were satisfactory. *Disabil Rehabil*, Vol. 29, No. 2, 155-162 p.
- Kim, E. A. N.; Mordiffi, S. Z.; Wong H. B.; Devi, K.; Evans, D. (2007). Evaluation of three fall-risk assessment tools in an acute care setting. *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 60, Issue 4, 427-435 p.
- Kimbell, S. (2002). Breaking the fall factor: Cushion patient risk with a restraint-free prevention program. In *Nurs Manage*, 33(9), 22-26 p.
- Klán, J.; Topinková, E. (2003). Pády a jejich rizikové faktory ve stáří. *Česká geriatrická revue*. 38-43 s. ISSN 1214-0732
- Kohoutek, R. (2000). *Základy psychologie osobnosti*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s r.o. 263 s. ISBN 80-7204-156-8

- Lachman, M.; Howland, J.; Tennstedt, S.; Jette, A.; Assmann, S.; Peterson, E. (1998). Fear of falling and activity restriction: the survey of activities and fear of falling in the elderly (SAFE). *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*: 43-50 p.
- Lyons, T. J.; Oates, R. K. (1993). Falling out of bed: A relatively benign occurrence. In *Pediatrics*: 125–127 p. ISSN 0031-4005
- Mariläinen, S. et al. (2002). Risk factors for cervical and trochanteric hip fracture during a fall on the hip. In *Scand J Prim Health Care*: 188–192 p. ISSN 0218-3432
- Martin, P. E.; Grabiner, M. D. (1999). Aging, Exercise, and the predisposition to falling: Symposium proceedings. In *Journal of applied biomechanics*: 52–55 p.
- Mayr, J. M.; Seebacher, U.; Schimpl, G.; Fiala, F. (1999). Highchair accidents. *Acta Paediatr*; 88: 319–22. Stockholm: ISSN 0803–5253
- Michigan Blues offer funding to prevent elderly falls. (2003) In *Health & Medicine Week*, August 4, 188-189 p.
- Morris, E. V.; Isaacs, B. (1980). The prevention of falls in a geriatric hospital. *Age and Ageing* 9, 1981–1985.
- Morse J. M.; Prowse M. D.; Morrow N.; Federspiel G. (1985). A retrospective analysis of patient falls. *Can J Public Health*: 76 (2): 116
- Nordell, E.; Andreasson, M.; Gall, K.; Thorngren, K. G. (2009). Evaluating the Swedish version of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). *Advances in Physiotherapy*: Vol. 11, No. 2, 81-87 p.
- Oliver, D., Britton, M., Seed, P., Martin, F.C. & Hopper, A.H. (1997). Development and evaluation of evidence based risk assessment tool (STRATIFY) to predict which elderly inpatients will: case-control and cohort studies [papers]. *British Medical Journal*, 315(7115), 1049-1053.
- Pavol, M. J. et al. (2002). Influence of lower extremity strength of healthy older adults on the outcome of an induced trip. In *J Am Geriatr Soc.*: 50:256-262
- Reguli, Z. (2008). Biomechanická struktura pádových technik. (Full text on CD-ROM enclosed). In *Sport a kvalita života*. Brno: Masarykova univerzita, 130–130 s., 183 s. ISBN 978-80-210-4716-7.
- Silver, J. K. (1993). Falls. In *Accent on living-winter*: 38–40 s.
- Štilec, M. (2004). Program aktivního stylu života pro seniory. 1.vyd. Praha: Portál, ISBN 80-7178-920-8
- Tinetti, M. E.; Richman, D.; Powell L. (1990). Falls efficacy as a measure of fear of falling. *J Gerontol*: 239-243 p.
- Tinetti, M. E.; De Leon, C. F.; Mendes, D.; Baker, D. I. (1994). Fear of Falling and Fall-Related Efficacy in Relationship to Functioning Among Community-Living Elders. *Journal of Gerontology*: 140-147 p.
- Veldhuizen, K. et al.(2001). Preventing falls in the elderly living in a deprived area: Evaluation of a community intervention. In *Injury control and safety promotion*: Vol. 8, No. 3, 195-197 p.
- Wagenaar, R. C. et al. (2002). Gait risk factors for falls in older adults: A dynamic perspective. In *Generations*, winter; 28 – 32 p.
- Warburton, D. E. R. et al. (2001). Musculoskeletal fitness and health. In *Can J Appl Physiol* 26(2):217:237
- Willett, L. E.; Sullivan, B. T. (2002). Falling between the cracks: A community hospital's efforts to prevent fall-related injuries. In *Generations*: 86-88 p.
- Yardley, L.; Beyer, N.; Hauer, K.; Kempen, G. I. J. M.; Piot-Ziegler, C.; Todd, C. (2005). Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). *Age Ageing* 34: 614-619.
- Yardley, L.; Smith, H. (2002). A prospective study of the relationship between feared consequences of falling and avoidance of activity in community-living older people. *Gerontologist* 42:17–23
- Zebas, C. J.; Loudon, K. (1995). Musculoskeletal injuries in a college-age population during a 1-semester term. In *Journal of American College Health*: Vol. 44 Issue 1, 32 – 35 p., 1 chart. ISSN 07448481

Tabulka 1. Česká verze Falls Efficacy Scale International (FES-I)

Chtěli bychom vám položit několik otázek týkajících se vašich obav z možného pádu. Odpovídejte prosím podle toho, jak konkrétní činnost obvykle vykonáváte. Pokud v současnosti tuto činnost neděláte (například pro vás nakupuje někdo jiný), odpovězte prosím tak, jak byste se obával (obávala) pádu, kdybyste dělal (dělala) tuto činnost. Pro každou z následujících činností prosím označte odpověď, která je nejbližší vašemu mínění o obavě z pádu při dané činnosti.					
		Vůbec nemám obavy 1	Trochu se obávám 2	Dost se obávám 3	Velmi se obávám 4
1	Domácí uklízení (např. zametání, luxování, utírání prachu)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Oblékání nebo svlékání	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Příprava jednoduchého jídla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Koupání nebo sprchování	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Běžné nakupování	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Vstávání ze židle nebo sedání	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Chůze po schodech	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Procházka v okolí bydliště	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Dosahování věcí nad hlavou, nebo na zemi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Spěšná chůze ke zvonícímu telefonu, aby nepřestal zvonit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Chůze po kluzkém povrchu (např. mokřem nebo zledovatělém)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Návštěva přátel nebo příbuzných	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Chůze v davu lidí	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Chůze po nerovném povrchu (např. kamenitým, nepevnějším chodníku)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Chůze do nebo ze svahu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Návštěva společenské akce (například náboženské, rodinné setkání, návštěva klubu)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>