

Inter-rater reliability položiek Bradenovej škály, Nortonovej škály, Waterlowej škály

Inter-rater reliability of items of the Braden scale, the Norton scale and Waterlow scale

Lenka Šáteková¹, Katarína Žiaková²

¹Ústav ošetrovatelství a porodní asistence, Lékařská fakulta, Ostravská Univerzita v Ostravě, Česká republika

²Ústav ošetrovatelstva, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave, Slovenská republika

ABSTRAKT

Východiská: V súčasnosti existuje na svete takmer 40 škál na posúdenie rizika vzniku dekubitu. Napriek ich množstvu boli psychometrické vlastnosti testované len u niektorých.

Cieľ: Zistiť stupeň inter-rater reliability jednotlivých položiek vybraných škál na posúdenie rizika vzniku dekubitu (Bradenovej škály, Nortonovej škály a Waterlowej škály).

Metódy: Zber dát prebiehal od apríla do augusta 2014 na oddelení s dlhodobou ošetrovateľskou starostlivosťou. Výskumný súbor tvorilo 32 pacientov. Pre vyhodnotenie inter-rater reliability boli použité štatistické metódy vnútrostredný koeficient korelácie (ICC).

Výsledky: Zhoda medzi posudzovateľmi Bradenovej škály sa pohybuje v rozmedzí od ICC = 0,846 pre položku „aktivita“ a ICC = 0,645 pre položku „výživa“. Nortonovej škála dosiahla najvyššiu zhodu v položke „inkontinencia“ (ICC = 0,931), najnižšiu v položke „fyzický stav“ (ICC = 0,849). Najvyššia zhoda medzi posudzovateľmi Waterlowej škály je pozorovaná pri položkách „pohlavie“ (ICC = 1), „vážna operácia alebo trauma“ (ICC = 1). Najnižšiu zhodu dosiahla položka „skóre váhového úbytku“ (ICC = 0,497).

Záver: Najvyššiu zhodu medzi posudzovateľmi dosiahli položky Nortonovej škály, nasledujú položky Bradenovej škály. Najnižšiu zhodu medzi posudzovateľmi dosiahli položky Waterlowej škály. Odporúčame ďalšie testovanie škál na posúdenie rizika vzniku dekubitov v českom klinickom prostredí.

ABSTRACT

Background: Worldwide, approximately 40 pressure ulcer risk assessment scales are available. Despite of this amount, the psychometric properties were tested only for some.

Aim: To determine inter-rater reliability of items of selected pressure ulcer risk assessment scales (Braden Scale, Norton Scale and Waterlow Scale).

Methods: The data were collected from April to August 2014 in one long-term care department. The sample consisted of 32 patients. An intra-class correlation coefficient (ICC) was used to determine the inter-rater reliability.

Results: The inter-rater reliability of Braden Scale ranged between ICC = 0.846 for the item “activity” and ICC = 0.645 for the item “nutrition“. The highest inter-rater reliability of Norton Scale reached for item “incontinence” (ICC = 0.931), the lowest for item “physical condition” (ICC = 0.849). The highest inter-rater reliability of Waterlow Scale is observed for items “sex” (ICC = 1), “surgery/trauma” (ICC = 1). The lowest inter-rater reliability reached item “weight loss score” (ICC = 0.497).

Conclusions: The highest inter-rater reliability reached items of Norton Scale, followed by items of Braden Scale. The lowest inter-rater reliability reached items of Waterlow Scale. We recommend further testing of pressure ulcer risk assessment scales in czech clinical settings.

KĽÚČOVÉ SLOVÁ

dekubit, inter-rater reliability, škála na posúdenie rizika vzniku dekubitov, vnútrostredný koeficient korelácie, oddelenie s dlhodobou starostlivosťou

KEY WORDS

pressure ulcer, inter-rater reliability, pressure ulcer risk assessment scale, intra-class correlation coefficient, long-term care department

ÚVOD

Identifikácia osôb s rizikom vzniku dekubitu a začatie preventívnych intervencií je významným prostriedkom znižovania prevalence a incidencie dekubitov (1). Táto identifikácia prebieha na základe implementácie škál na posúdenie rizika vzniku dekubitov. V súčasnosti existuje na svete takmer 40 škál na posúdenie rizika vzniku dekubitu (2, 3). Napriek ich množstvu boli psychometrické vlastnosti testované len u niektorých (4). Použitie škál na posúdenie rizika vzniku dekubitov v klinickej praxi si vyžaduje, aby boli validné a reliabilné, mali by preukázať zvýšenie kvality zdravotnej starostlivosti a musia zlepšiť výsledky pacientov (5, 6). Viaceré klinické odporúčajú použitie škál na posúdenie rizika vzniku dekubitu ako prvý krok v účinnej prevencii vzniku dekubitu (7, 8, 9, 10, 11, 12, 13). Najčastejšie psychometricky testovanými škálami na posúdenie rizika vzniku dekubitov v zahraničí sú škála Bradenovej, škála Nortonovej a škála Waterlowej (11, 14, 15, 16). Výskumné štúdie v zahraničí sa zameriavajú na zisťovanie validity týchto škál (2, 3, 17). Dôležitým psychometrickým ukazovateľom použitia meracieho nástroja je však aj inter-rater reliabilita škály. Je definovaná ako stupeň zhody medzi dvoma posudzovateľmi, ktorí nezávisle od seba priradia posudzovanému objektu rovnaké skóre alebo hodnoty, ktoré boli merané alebo pozorované (18). Je potrebné aby škála na posúdenie rizika vzniku dekubitu mala nielen dobrú validitu, ale aj vysoký stupeň inter-rater reliability. Pri problematickej inter-rater reliabilite totiž môže byť pacient jednou sestrou označený za rizikového a zároveň druhou za pacienta bez rizika. Následkom sú rôzne naplánované ošetrovateľské intervencie. Na jednej strane môže dôjsť k plytvaniu prostriedkov, na druhej strane môže byť potrebná a vyžadovaná starostlivosť opomenutá (19). V rámci psychometrického testovania môžeme hodnotiť inter-rater reliabilitu celkového skóre škály a jej jednotlivých položiek. V Českej republike bola doteraz testovaná, pre účely inter-rater reliability, iba škála Bradenovej, škála Nortonovej a škála Waterlowej (19, 20, 21). Autori Mandysová et al. (20) uvádzajú inter-rater reliabilitu celkového skóre škály Bradenovej $\kappa = 0,474$. Inter-rater reliabilita jednotlivých položiek škály Bradenovej bola rôzna (od $\kappa = 0,232$ po $\kappa = 0,470$). V roku 2013 autori Mandysová et al. zopakovali výskumnú štúdiu z roku 2012 na väčšom vzorku respondentov. Inter-rater reliabilita celkového skóre škály Bradenovej dosiahla hodnotu $\kappa = 0,564$. In-

ter-rater reliabilita jednotlivých položiek sa pohybovala v rozmedzí od $\kappa = 0,091$ po $\kappa = 0,613$ (19). Autorky Šáteková, Žiaková (21) uvádzajú hodnoty inter-rater reliability celkového skóre škály Bradenovej ICC = 0,775, škály Nortonovej ICC = 0,837 a škály Waterlowej ICC = 0,914. V Českom klinickom prostredí doteraz nebola testovaná inter-rater reliabilita jednotlivých položiek Waterlowej a Nortonovej škály.

CIEĽ PRÁCE

Zistiť stupeň inter-rater reliability jednotlivých položiek škály Bradenovej, škály Nortonovej a škály Waterlowej.

SÚBOR

Posudzovatelia

Výskumný súbor pacientov hodnotili dvaja posudzovatelia. Boli určené tieto zaraďovacie kritéria: odborné vzdelanie, dĺžka praxe minimálne jeden rok, pracovná pozícia sestra na zvolenom oddelení. Vyradovacie kritéria: dĺžka praxe menej ako jeden rok.

Posudzovateľ A bola sestra s titulom diplomovaný špecialista so 7 – ročnou praxou. Posudzovateľ B bola sestra s bakalárskym titulom so 7 – ročnou praxou.

Výskumný súbor

Výskumný súbor tvorilo 32 pacientov hospitalizovaných na oddelení s dlhodobou ošetrovateľskou starostlivosťou. Zaraďovacími kritériami boli: hospitalizácia pacienta na oddelení v čase zberu dát, neprítomnosť dekubitu, podpísaný informovaný súhlas. Vyradovacie kritéria: nepodpísaný informovaný súhlas, pacient s dekubitom. Priemerný vek pacientov bol 74,31 rokov v rozmedzí od 58 do 95 rokov.

METODIKA

Zvolený bol dizajn prierezovej štúdie. Zber dát prebiehal na jednom oddelení s dlhodobou starostlivosťou od apríla do augusta 2014. Pred realizáciou výskumu prešli obaja posudzovatelia hodinovým preškolením priamo na oddelení. Školenie sa zameriavalo na oblasti hodnotenia rizika vzniku dekubitu (položky jednotlivých nástrojov na posúdenie rizika vzniku dekubitu). Na začiatku posudzovateľ A zhodnotil u pacienta riziko vzniku dekubitu pomocou troch vybraných škál na posúdenie rizika vzniku dekubitu. Posudzovateľ B zhodnotil do 24 hodín riziko vzniku dekubitu rovnakým spôsobom ako posudzovateľ A. Hodnotenie posudzovateľmi prebiehalo nezávisle, čo znamená, že

posudzovatelia navzájom nevedeli výsledky svojho hodnotenia. Na posúdenie rizika vzniku dekubitov boli použité škály Bradenovej, Nortonovej a Waterlowej.

Škála Bradenovej pozostáva zo 6 položiek: zmyslové vnímanie, vlhkosť, aktivita, mobilita, výživa, trenie a strih. Všetky položky sú hodnotené číslom 1–4, okrem položky trenie a strih. Táto položka je hodnotená číslami 1–3. Nižšie skóre indikuje vyššie riziko vzniku dekubitu. Škála Nortonovej pozostáva z hodnotenia nasledujúcich oblastí: fyzický stav, psychický stav, aktivita, pohyblivosť, inkontinencia. Každý z predchádzajúcich okruhov je rozdelený do 4 úrovní podľa stupňa závažnosti. Nižšie skóre indikuje vyššie riziko vzniku dekubitu.

Škála Waterlowej obsahuje 8 položiek: BMI, typ kože, pohlavie a vek, zvláštne riziká, kontinencia, pohyblivosť, chuť k jedlu, neurologická porucha. Vyššie skóre indikuje vyššie riziko vzniku dekubitu.

Pre vyhodnotenie inter-rater reliability vybraných škál na posúdenie rizika vzniku dekubitu bola použitá štatistická metóda vnútrostredný koeficient korelácie (ICC). Je to odporúčaná štatistická metóda na vyhodnotenie inter-rater reliability škála na posúdenie rizika vzniku dekubitov (22). Vnútrostredný koeficient korelácie (Intraclass Correlation Coefficient, ICC) je všeobecný nástroj na meranie zhody alebo konsenzu. Používa sa na meranie parametrických dát. Predstavuje zhodu medzi dvoma a viacerými hodnotiteľmi. Jednotlivé výsledky štatistickej metódy ICC boli hodnotené nasledovne: 0–0,20 = slabá zhoda, 0,21–0,40 = nízka zhoda, 0,41–0,60 = mierna zhoda, 0,61–0,80 = podstatná zhoda, a 0,81–1,0 = vynikajúca zhoda (23).

Pred realizáciou výskumnej štúdie bol získaný súhlas Etickej komisie Ostravskej Univerzity, súhlas zdravotníckeho zariadenia, kde výskumná štúdia prebiehala. Získali sme aj súhlas autorky Mandysovej, ktorá realizovala lingvistickú validáciu Bradenovej škály do českého jazyka. Účasť respondentov na štúdiu bola dobrovoľná a všetky údaje boli spracované dôverne. Autori deklarujú, že štúdia nemá žiaden konflikt záujmu.

Lingvistická validácia Nortonovej škály, Waterlowej škály a Bradenovej škály

Škála Bradenovej bola oficiálne preložená do českého jazyka v roku 2013 autormi Mandysová et al. (19) a tento preklad sme použili v našej výskumnej štúdii. Škály Nortonovej a Waterlowej sme oficiálne preložili do českého jazyka metódou spätného prekladu. V prvej fáze jeden prekladateľ z odboru ošetrovateľstvo preložil škály z anglického do českého jazyka. V druhej fáze druhý prekladateľ z odboru ošetrovateľstvo preložil škály z českého jazyka späť do anglického jazyka. V tretej fáze prekladatelia a malá pracovná skupina odborníkov (dve doktorky v odbo-

re ošetrovateľstvo a dvaja študenti doktorského štúdia v odbore ošetrovateľstvo) porovnali obidve anglické verzie, analyzovali rozdiely a nejasnosti, hľadali chyby a opravili českú verziu. Konsenzom a zhodou spoločne vytvorili finálne verzie škál Nortonovej a Waterlowej.

VÝSLEDKY

Miera zhody Bradenovej škály sa pohybuje v rozmedzí od ICC = 0,846 pre položku „aktivita“ a ICC = 0,645 pre položku „výživa“. Zo šiestich položiek Bradenovej škály dosiahli dve položky vynikajúcu a štyri podstatnú mieru zhody medzi posudzovateľmi (Tabuľka 1).

Miera zhody položiek pre škálu Nortonovej je uvedená v tabuľke 2. Najvyššiu zhodu dosiahla položka „inkontinencia“ (ICC = 0,931), najnižšiu položka „fyzický stav“ (ICC = 0,849). Všetky položky Nortonovej škály dosiahli vynikajúcu zhodu medzi posudzovateľmi.

Miera zhody jednotlivých položiek Waterlowej škály je uvedená v tabuľke 3. Najvyššia miera zhody je pozorovaná pri položkách „pohlavie“ (ICC = 1), „vážna operácia alebo trauma“ (ICC = 1). Najnižšiu zhodu dosiahla položka „skóre váhového úbytku“ (ICC = 0,497). Z dvanástich položiek Waterlowej škály štyri dosiahli vynikajúcu, osem podstatnú a jedna položka miernu zhodu medzi posudzovateľmi.

Tabuľka 1 Inter-rater reliabilita jednotlivých položiek Bradenovej škály

Položka Bradenovej škály	ICC	95% CI pre ICC		Zhoda
Zmyslové vnímanie	0,742	0,535	0,865	podstatná
Vlhkosť	0,663	0,413	0,820	podstatná
Aktivita	0,846	0,708	0,922	vynikajúca
Mobilita	0,812	0,649	0,903	vynikajúca
Výživa	0,645	0,387	0,810	podstatná
Trenie a strih	0,712	0,487	0,848	podstatná

Legenda: ICC – Vnútrostredný koeficient korelácie, CI – Konfidenčný interval

Tabuľka 2 Inter-rater reliabilita jednotlivých položiek Nortonovej škály

Položka Nortonovej škály	ICC	95% CI pre ICC		Zhoda
Fyzický stav	0,849	0,713	0,923	vynikajúca
Psychický stav	0,891	0,788	0,945	vynikajúca
Aktivita	0,893	0,792	0,946	vynikajúca
Pohyblivosť	0,896	0,798	0,948	vynikajúca
Inkontinencia	0,931	0,864	0,966	vynikajúca

Legenda: ICC – Vnútrostredný koeficient korelácie, CI – Konfidenčný interval

Tabuľka 3 Inter-rater reliabilita jednotlivých položiek Waterlowej škály

Položka Waterlowej škály	ICC	95% CI pre ICC		Zhoda
Postava/váha, výška	0,756	0,557	0,873	podstatná
Typ kože s viditeľnými rizikovými oblasťami	0,717	0,495	0,851	podstatná
Pohlavie	1	1	1	vynikajúca
Vek	0,988	0,976	0,994	vynikajúca
Schudol pacient v nedávnej dobe	0,674	0,429	0,826	podstatná
Skóre váhového úbytku	0,497	0,185	0,718	mierna
Pacient neje dobre alebo nemá chuť k jedlu	0,674	0,429	0,826	podstatná
Kontinencia	0,713	0,49	0,849	podstatná
Pohyblivosť	0,890	0,786	0,945	vynikajúca
Malnutrícia tkaniva	0,630	0,366	0,801	podstatná
Neurologický deficit	0,773	0,585	0,883	podstatná
Vážna operácia alebo trauma	1	1	1	vynikajúca
Lieky	0,659	0,408	0,818	podstatná

Legenda: ICC – Vnútrostredný koeficient korelácie, CI – Konfidenčný interval

DISKUSIA

Inter-rater reliabilita je jedným z aspektov spoľahlivosti nástroja. Pomocou nej je zisťovaná miera zhody medzi dvoma posudzovateľmi pri opakovanom meraní. Prvou hodnotenou škálou na posúdenie rizika vzniku dekubitov v našej výskumnej štúdií je škála Bradenovej. Najlepšie hodnotenými položkami škály Bradenovej sú položky „aktivita“ a „mobilita“. Položky s podstatnou zhodou sú podľa poradia položky „zmyslové vnímanie“, „trenie a strih“, „vlhkosť“ a „výživa“. Autori Kottner et al. (23) uvádzajú podobnú mieru zhody u položiek „zmyslové vnímanie“ (ICC=0,74), „vlhkosť“ (ICC=0,64), „aktivita“ (ICC=0,88), „mobilita“ (ICC=0,82), „výživa“ (ICC=0,79) a „trenie a strih“ (ICC=0,83). Autori Wang et al. (14) deklarujú vyššiu mieru zhody pri položkách „zmyslové vnímanie“ (ICC=0,926), „aktivita“ (ICC=0,964). Miera zhody u ostatných položiek škály Bradenovej je zhodná s našimi výsledkami. V našom výskume žiadna z položiek Bradenovej škály nemá mieru zhody menšiu ako ICC = 0,6. Vypovedá to o vhodnej inter-rater reliabilite položiek tejto škály. Tieto hodnoty inter-rater reliability môžu byť zapríčinené tým, že škála Bradenovej obsahuje dlhšie charakteristiky jednotlivých položiek škály, ktoré však predstavujú pre sestru väčšiu časovú

vú záťaž. Výsledky sú prekvapením aj pre samotných výskumníkov nakoľko sa táto škála bežne nepoužíva v českom klinickom prostredí a obsahuje nejednoznačné významy termínov položiek ako „občas“, „zriedka“.

Druhou hodnotenou škálou v poradí je Nortonovej škála. Položky Nortonovej škály dosiahli najvyššiu mieru zhody medzi posudzovateľmi v porovnaní so škálou Bradenovej a Waterlowej. Celkovo má škála Nortonovej vyššie hodnoty zhody medzi posudzovateľmi oproti zahraničným výskumom. Autori Wang et al. (14) uvádzajú nižšie hodnoty položiek „fyzický stav“ (ICC = 0,595), „inkontinencia“ (ICC = 0,681). Ostatné položky Nortonovej škály sú mierne vyššie ako v našom výskume: „psychický stav“ (ICC = 0,929), „aktivita“ (ICC = 0,975), „mobilita“ (ICC = 0,911). V Českej republike sa v súčasnosti v zdravotníckych zariadeniach najčastejšie používa modifikovaná Nortonovej škála (25). Táto škála obsahuje položky, ktoré sú obsahom Nortonovej škály. Päť položiek zo škály modifikovanej Nortonovej sa nachádza v škále Nortonovej. Toto hodnotíme ako hlavný dôvod vysokej zhody medzi posudzovateľmi v tejto výskumnej štúdií. Predpokladáme, že sestry v českom klinickom prostredí majú vedomosti a skúsenosti s administráciou Nortonovej škály.

Poslednou hodnotenou škálou v poradí je Waterlowej škála. V našej výskumnej štúdií dosiahla škála Waterlowej najvyššiu mieru zhody v položkách: „pohlavie“, „vek“, „pohyblivosť“ a „vážna operácia alebo trauma“. Nasledujú položky „neurologický deficit“, „postava/váha, výška“, „typ kože s viditeľnými rizikovými oblasťami“, „kontinencia“, „schudol pacient v nedávnej dobe“, „pacient dobre neje alebo nemá chuť k jedlu“, „lieky“ a „malnutrícia tkaniva“. Najnižšia zhoda medzi posudzovateľmi je pozorovaná pri položke „skóre váhového úbytku“. Autori Wang et al. (14) uvádzajú vyššiu mieru zhody v položkách „postava/váha, výška“ (ICC = 0,959), „vek“ (ICC = 0,990), „malnutrícia tkaniva“ (ICC = 0,737), „neurologický deficit“ (ICC = 0,830) a „lieky“ (ICC = 0,890). Nižšia miera zhody medzi posudzovateľmi je v položkách „typ kože s viditeľnými rizikovými oblasťami“ (ICC = 0,592), „pohlavie“ (ICC = 0,840) a „vážna operácia alebo trauma“ (ICC = 0,600). V ostatných položkách je miera zhody medzi posudzovateľmi podobná ako v našej výskumnej štúdií. Škála Waterlowej nie je v českom klinickom prostredí bežne používanou škálou. Dosiahnutú mieru zhody medzi posudzovateľmi si vysvetľujeme tým, že škála Waterlowej má krátke a zrozumiteľne definované položky.

Celkovo v našej výskumnej štúdií dosiahla najvyššiu mieru zhody položiek škála Nortonovej, nasleduje škála Bradenovej. Najnižšiu zhodu položiek dosiahla

škála Waterlowej. Celkovo k položkám s najvyššou mierou zhody patria „aktivita“, „pohyblivosť“, „fyzický stav“, „psychický stav“, „inkontinencia“, „pohlavie“, „vek“, „vážna operácia alebo trauma“. Najnižšia miera zhody bola pozorovaná pri položke „skóre váhového úbytku“. Je nutné venovať pozornosť položkám s nízkou mierou zhody medzi posudzovateľmi. Výsledky nášho výskumu nie je možné porovnať s inými výskumnými štúdiami v Českej republike. Aj napriek tomu, že autori Mandysová et al. (20) a Mandysová et al. (19) sa tejto problematike venujú. Dôvodom sú rozdielne štatistické metódy vyhodnocovania zhody medzi posudzovateľmi.

Problematika reliability škál na posúdenie rizika vzniku dekubitov je v českom klinickom prostredí riešená len okrajovo, preto odporúčame ich ďalšie testovanie. Nevyhnutné pre skúmanie inter-rater reliability je práca s preloženou škálou podľa zvolenej metodiky prekladu. V českej odbornej literatúre totiž nachádzame viaceré preklady škál na posúdenie rizika vzniku dekubitov. Nie je však možné dohľadať podľa akej metodiky.

LIMITY

Limitom tejto výskumnej štúdie je malý súbor respondentov. Výskum prebiehal v jednom klinickom prostredí. Z tohto dôvodu nie je možné generalizovať naše výsledky na celú populáciu v Českej republike. Limitom je aj použitie štatistickej metódy ICC pri vyhodnocovaní miery zhody medzi posudzovateľmi, ktorá doteraz v Českej republike nebola použitá.

ZÁVERY

Výskumná štúdia je zameraná na zisťovanie inter-rater reliability jednotlivých položiek troch škál na posudzovanie rizika vzniku dekubitov: Bradenovej škála, Nortonovej škála a Waterlowej škála.

Najvyššiu mieru zhody položiek dosiahla škála Nortonovej nasleduje škála Bradenovej. Škála Waterlowej dosiahla najnižšiu zhodu položiek. Najnižšia miera zhody bola pozorovaná pri položke „skóre váhového úbytku“. Problematika reliability škál na posúdenie rizika vzniku dekubitov je v českom klinickom prostredí riešená len okrajovo, preto odporúčame ich ďalšie testovanie.

REFERENČNÝ ZOZNAM

1. Ayello EA, Braden B. How and Why to Do Pressure Ulcer Risk Assessment. *Adv Skin Wound Care*. 2002;15(3):125-33.
2. Costa IG, Caliri MHL. Predictive validity of the Braden Scale for patients in intensive care. *Acta paul. Enferm*. 2011;24(6):772-7.
3. Serpa LF, Santos VL, Campanili TC, Queiroz M. Predictive Validity of the Braden Scale for Pressure Ulcer Risk in Critical Care Patients. *Rev Latino – Am Enfermagem*. 2011;19(1):50-7.
4. Papanikolaou P, Lyne P, Anthony D. Risk assessment scales for pressure ulcer: a methodological review. *Int J Nurs Stud*. 2007;44(2):285-96.
5. Kottner J, Hauss A, Schläder AB, Dassen T. Validation and clinical impact of paediatric pressure ulcer risk assessment scales: A systematic review. *Int J Nurs Stud*. 2013;50(6):807-18.
6. Keller BPJA, Wille J, Van Ramshorst B, Van der Werken CH. Pressure ulcers in intensive care patients: a review of risks and prevention. *Intensive Care Med*. 2002;28(10):1379-88.
7. National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel. Prevention and Treatment of Pressure Ulcer: Quick Reference Guide. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel; 2014.
8. National Institute for Health and Care Excellence. Pressure Ulcer Prevention. London: National Institute for Health and Care Excellence; 2014.
9. Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege. Expertenstandard Dekubitusprophylaxe in der Pflege. Hochschule Osnabrück: Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP); 2010.
10. Registered Nurses' Association of Ontario. Risk Assessment & Prevention of Pressure Ulcer. Toronto: Registered Nurses' Association of Ontario; 2005.
11. Chan WS, Pang SM, Kwong EW. Assessing predictive validity of the modified Braden scale for prediction of pressure ulcer risk of orthopaedic patients in an acute care setting. *J Clin Nurs*. 2009;18(11):1565-73.
12. Kwong E, Pang S, Wong T, Ho J, Shao-Ling X, Li-Jun T. Predicting pressure ulcer risk with the modified Braden, Braden, and Norton scales in acute care hospitals in Mainland China. *Appl Nurs Res*. 2005;18(2):122-8.
13. Pancorbo-Hidalgo PL, García-Fernández FP, Soldevilla-Agreda JJ, Martínez-Cuervo F. Pressure ulcer risk assessment: Clinical practice in Spain and a meta-analysis of scales' effectiveness. *Gero-komos*. 2008;19(2):84-98.
14. Wang LH, Chen HL, Yan HY, Gao JH, Wang F, Ming Y, Lu L, Ding JJ. Inter-rater reliability of three most commonly used pressure ulcer risk assessment scales in clinical practice. *Int Wound J*. 2015;12(5):590-4.
15. Pancorbo-Hidalgo PL, Garcia-Fernandez FP, Lopez-Medina IM, Alvarez-Nieto C. Risk assessment scales for pressure ulcer prevention: a systematic review. *J Adv Nurs*. 2006;54(1):94-110.

16. Šáteková L, Žiaková K. Validity of pressure ulcer risk assessment scales: review. *Cent Eur J Nurs Midw.* 2014;5(2):85-92.
17. Defloor T, Grypdonck MFH. Pressure ulcers: validation of two risk assessment scales. *J Clin Nurs.* 2005;14(3):373-82.
18. Polit DF, Beck CT. *Nursing research: Principles and Methods.* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.
19. Mandysová P, Pechová J, Ehler E. Využití škály Bradenové pro predikci rizika vzniku dekubitů: inter – rater reliabilita. *Ošetrovatelství a porodní asistence.* 2013;4(3):609-13.
20. Mandysová P, Ehler E, Trejbalová L. Česká verze škály Bradenové: metodika překladu a shoda mezi posuzovateli. *Ošetrovatelstvo.* 2012;2(4):137-42.
21. Šáteková L, Žiaková K. Inter-rater reliabilita Bradenovej škály, Nortonovej škály a Waterlowej škály v Českej republike. In Bužgová R, Sikorová L, editors. *Ošetrovatelský výzkum a praxe založená na dôkazoch: X. mezinárodní sympóziu ošetrovatelství;* 2016 květen 26; Ostrava, Česká Republika. Ostrava: Ostravská Univerzita v Ostravě; 2016, p. 214-20.
22. Kottner J, Dassen T. Interpreting interrater reliability coefficients of the Braden scale: A discussion paper. *Int J Nurs Stud.* 2008;45(8):1238-46.
23. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 1977;33(1):159-74.
24. Kottner J, Halfens R, Dassen T. An interrater reliability study of the assessment of pressure ulcer risk using the Braden scale and the classification of pressure ulcer in a home care setting. *Int J Nurs Stud.* 2009;46(10):1307-12.
25. Mikula J, Müllerová N. *Prevence dekubitů.* Praha: Grada; 2008.

KONTAKT NA HLAVNÉHO AUTORA

Mgr. Lenka Šáteková
 Ústav ošetrovatelství a porodní asistence
 Lékařská fakulta
 Ostravská Univerzita v Ostravě
 Syllabova 19
 703 00 OSTRAVA-ZÁBŘEH
 lenkasat@gmail.com