

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav ošetrovatelství

Ivana Wiedermannová, Dis.

**Hodnocení rizika vzniku dekubitu pomocí hodnotících škál**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Lenka Mazalová, Ph.D.

Olomouc 2016

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 29. dubna 2016

.....

podpis

Děkuji Mgr. Lence Mazalové, Ph.D., za odborné vedení bakalářské práce a poskytování cenných rad. Dále děkuji všem svým blízkým za podporu během studia.

# ANOTACE

**Typ závěrečné práce:** Bakalářská práce

**Téma práce:** Hodnotící techniky v ošetrovatelské péči

**Název práce v ČJ:** Hodnocení rizika vzniku dekubitu pomocí hodnotících škál

**Název práce v AJ:** Risk assessment of decubitus occurrence using risk assessment scales

**Datum zadání:** 2016-01-22

**Datum odevzdání:** 2016-04-29

**Vysoká škola, fakulta, ústav:** Univerzita Palackého v Olomouci  
Fakulta zdravotnických věd  
Ústav ošetrovatelství

**Autor práce:** Wiedermannová Ivana, Dis.

**Vedoucí práce:** Mgr. Lenka Mazalová, Ph.D.

**Oponent práce:**

**Abstrakt v ČJ:** Škály pro hodnocení rizika vzniku dekubitu všeobecným sestram slouží k identifikaci rizikových pacientů. Přehledová bakalářská práce předkládá dohledané publikované poznatky o hodnocení rizika vzniku dekubitu v ošetrovatelské péči pomocí hodnotících škál. Sumarizuje informace z odborných plnotextů dohledané v zahraničních, českých a slovenských periodikách. Bakalářská práce má stanoveny dva dílčí cíle. První cíl předkládá poznatky o škálách hodnotících riziko vzniku dekubitu v ošetrovatelské péči u dospělých pacientů. Druhý cíl předkládá poznatky o škálách hodnotících riziko vzniku dekubitu v ošetrovatelské péči u dětí. Cíle jsou zaměřeny na platnost, spolehlivost a použitelnost nástrojů v ošetrovatelské péči na standardních odděleních a na jednotkách intenzivní péče.

**Abstrakt v AJ:** Risk scales for the assessment for decubitus predicting are used by general nurses for identification of risk patients. The summarizing bachelor thesis states published findings about risk assessment for decubitus using risk assessment scales in nursing care. It summarizes the information from specialized full texts found in foreign, Czech and Slovak periodicals. The bachelor thesis is to complete two constituent aims. The first aim presents

findings about risk assessment scales for decubitus predicting for adult patients in nursing care. The second presents findings about risk assessment scales for decubitus predicting for junior patients in nursing care. The aims are to be directed towards validity, reliability and usability of implements in nursing care at standard departments or at Intensive Care Units.

Klíčová slova v ČJ: dekubit, škály pro hodnocení rizika dekubitu, škála Braden, škála Waterlow, škála Norton

Klíčová slova v AJ: Decubitus, Risk assessment scales for decubitus predicting, Braden scale, Waterlow scale, Norton scale

**Rozsah:** 41 s.

# OBSAH

ÚVOD.....	7
1 REŠERŠNÍ ČINNOST .....	9
2 PŘEHLED DOHLEDANÝCH PUBLIKOVANÝCH POZNATKŮ.....	11
2. 1 Škály hodnotící riziko vzniku dekubitu v ošetrovatelské péči u dospělých pacientů .....	12
2. 1. 1 Platnost škál hodnotících riziko vzniku dekubitu .....	13
2. 1. 2 Spolehlivost škál hodnotících riziko vzniku dekubitu .....	19
2. 1. 3 Škály hodnotící riziko vzniku dekubitu a klinický úsudek sester .....	25
2. 2 Škály hodnotící riziko vzniku dekubitu v ošetrovatelské péči u dětí .....	29
2. 3 Význam a limitace dohledaných poznatků .....	32
ZÁVĚR.....	35
REFERENČNÍ SEZNAM.....	36
SEZNAM ZKRATEK .....	41

# ÚVOD

Posuzování rizika vzniku dekubitů dle screeningových škál patří mezi základní činnosti zdravotnického personálu (Mandysová, Ehler a Pechová, 2013, s. 609). Všeobecným sestrám pomáhají nástroje pro hodnocení rizika dekubitu předvídat vznik dekubitů a zhodnotit rizikové faktory (Simao, Caliri a Santos, 2013, s. 31). Dekubity představují sociální i ošetrovatelský problém, který je pro ošetrovatelskou péči podstatnou prioritou. Dekubity prodlužují pobyt v nemocnici, způsobují pacientům bolesti a utrpení, vyvolávají pocit selhání ošetrovatelské péče (Šáteková a Žiaková, 2014, s. 85). Otázka dekubitů je považována za velmi důležitou v oblasti veřejného zdraví a je předmětem studia po celém světě (Park, Choi a Kang 2015, s. 110). Od doby F. Nightingale patří prevence vzniku dekubitů mezi nejstarší metody práce sester (Bóriková, 2006, s. 20). Dekubity ovlivňují kvalitu života pacientů při dlouhodobém pobytu v nemocnici a specializovanou péči s následným zvýšením nákladů na ošetrování. Realizace preventivních opatření na základě posuzování rizik pomocí hodnotících škál má zásadní význam (Serpa a kol., 2011, s. e23-e24). V ošetrovatelství se předvídaní rizika vzniku dekubitu řadí na první místo. Kvalitní a cíleně provedené preventivní postupy jsou levnější než samotná terapie (Šáteková a Žiaková, 2014, s. 85). Pro predikci dekubitů byly vyvinuty různé nástroje, které umožňují stabilní mapování výskytu rizikových faktorů (Bóriková, 2006, s. 20). Jako první byla pro hodnocení rizika vzniku dekubitu vyvinuta škála Norton v roce 1962. Škála Norton sloužila jako základ pro rozvoj dalších nástrojů, například pro škálu Waterlow v roce 1985 a škálu Braden v roce 1987. Tyto dvě škály jsou nejvíce studovanými a používanými nástroji (Serpa a kol., 2011, e23). Přehledová bakalářská práce předkládá dohledané publikované poznatky o škálách hodnotících riziko vzniku dekubitu v ošetrovatelské péči.

Cílem přehledové bakalářské práce bylo odpovědět na otázku: „Jaké jsou dohledané publikované poznatky o hodnocení rizika vzniku dekubitu v ošetrovatelské péči pomocí hodnotících škál?“

Pro tvorbu přehledové bakalářské práce byly stanoveny dva dílčí cíle:

Cíl č. 1. Uvést dohledané publikované poznatky o škálách hodnotících riziko vzniku dekubitu v ošetrovatelské péči u dospělých pacientů.

Cíl č. 2. Uvést dohledané publikované poznatky o škálách hodnotících riziko vzniku dekubitu v ošetrovatelské péči u dětí.

Seznam vstupní studijní literatury:

KALVACH, Z. a kol. Geriatrické syndromy a geriatrický pacient. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 336 s. ISBN978-80-247-2490-4.

KALVACH, Z. a kol. Geriatrie a gerontologie. 1.vyd. Praha: Grada, 2004, 261 s. ISBN80-247-0548-6.

KRAJČÍK, Š. a BAJANOVÁ, E. Dekubity: prevencia a liečba v praxi. 1. vyd. Bratislava: Herba, 2012, 85 s. ISBN978-80-89171-95-8.

MIKŠOVÁ, Z. a kol. Kapitoly z ošetrovateľskej péče. 1. aktuál. a doplň. vyd. Praha: Grada, 2006, 248 s. ISBN80-247-1442-6.

MIKULA, J. a MÜLLEROVÁ, N. Prevence dekubitů. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 96 s. ISBN978-80-247-2043-2.

MLÝNKOVÁ, J. Pečovatelství 1. díl. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 276 s. ISBN978-80-247-3184-1.

STAŇKOVÁ, M. České ošetrovateľství 6: Hodnocení a měřicí techniky v ošetrovateľské praxi. 1. vyd. Brno: IDVPZ, 2001, 55 s. ISBN80-7013-323-6.

TOPINKOVÁ, E. Geriatrie v praxi. 1. vyd. Praha: Galén, 2005, 270 s. ISBN807262-365-6.

TRACHTOVÁ, E. Potřeby nemocného v ošetrovateľském procesu. 2. vyd. Brno: IDVPZ, 2001, 185 s. ISBN80-7013-324-4.



# 1 REŠERŠNÍ ČINNOST

## ALGORITMUS REŠERŠNÍ ČINNOSTI



### Vyhledávací kritéria:

- klíčová slova v ČJ: dekubit, škály pro hodnocení rizika dekubitu, škála Braden, škála Waterlow, škála Norton
- klíčová slova v AJ: Decubitus, Risk assessment scales for decubitus predicting, Braden scale, Waterlow scale, Norton scale
- jazyk: anglický, český, slovenský
- období: 2005-2016
- další kritéria: recenzovaná periodika, plné texty



### Databáze:

EBSCO, GOOGLE scholar, MEDLINE,  
PROQUEST, PUBMED



### Nalezeno článků

125



### Vyřazující kritéria:

- duplicitní články
- články, které nesplnily kritéria
- články neodpovídající tématu



### SUMARIZACE VYUŽITÝCH DATABÁZÍ A DOHLEDANÝCH DOKUMENTŮ

EBSCO - 5 článků  
GOOGLE SCHOLAR – 5 článků  
MEDLINE – 9 článků  
PROQUEST – 1 článek  
PUB MED – 9 článků

## SUMARIZACE DOHLEDANÝCH PERIODIK A DOKUMENTŮ

Acta Paulista De Enfermagem – 1 článek  
Advances in skin & wound care - 1 článek  
American journal of critical care : an official publication, American Association of  
Critical-Care Nurses – 1 článek  
Applied Nursing Research – 1 článek  
BMJ quality & safety - 1 článek  
British Journal of Dermatology – 1 článek  
Central European Journal of Nursing and Midwifery – 2 články  
Healthcare Informatics Research – 1 článek  
International Journal of Nursing Studies – 4 články  
International Wound journal – 1 článek  
Journal of evaluation in clinical practice – 1 článek  
Journal of Clinical Nursing – 2 články  
Journal of Nursing Education and Practice – 1 článek  
Journal of Tissue Viability – 3 články  
Nursing Standard – 1 článek  
Ošetrovatelstvo – 1 článek  
Ošetrovatelství a porodní asistence – 1 článek  
Paediatric Nursing – 1 článek  
Revista de Enfermagem Referência – 1 článek  
Revista Latino-Americana de Enfermagem – 1 článek  
The Cochrane Library – 1 článek  
Trendy v ošetrovatelství IV. – 1 článek



Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito 29 dohledaných článků

## 2 PŘEHLED DOHLEDANÝCH PUBLIKOVANÝCH POZNATKŮ

Tlakové vředy představují pro zdravotnická zařízení finanční zátěž. Mají negativní dopad na kvalitu života pacientů, jsou spojeny s bolestí, se strachem, úzkostí a zvýšeným rizikem úmrtí (Moore a Cowman, 2014, s. 2, 3). Nejčastěji se dekubity dle Park, Choi a Kang (2015, s. 103) vyskytují u pacientů s omezeným pohybem. Léčba je náročná. Je nutné zabránit výskytu dekubitů pomocí přijatých opatření s využitím nástrojů pro hodnocení rizika. Zvyšování účinnosti nástrojů spočívá v systematicky zaměřeném vzdělávání pracovníků v ošetrovatelství a v dobré organizaci ošetrovatelské péče (Park, Choi a Kang, 2015, s. 103).

Posouzení rizika vzniku dekubitu je součástí procesu identifikace pacientů s rizikem dekubitu. Pokyny pro prevenci vzniku tlakových vředů obsahují obecná doporučení na používání kontrolních systémů k posouzení rizika vzniku dekubitu. Systémy poukazují na společné rizikové faktory, které předurčují pacienty ke vzniku proleženin. Na základě kontrolních systémů vznikají nástroje, měřítka, škály pro posuzování rizika vzniku dekubitu, které slouží k odhalení pacientů s rizikem. Existuje téměř 40 nástrojů pro hodnocení rizika vzniku dekubitu. Z větší části jsou založeny na škále Norton 1962. Je zřejmé, že rizikové faktory, které předurčují pacienty ke vzniku proleženin, budou rozdílné v různých zdravotnických zařízeních. Jeden nástroj pro hodnocení rizika nebude splňovat potřeby všech pacientů na různých klinických úrovních (Moore a Cowman, 2014, s. 2-3). V roce 1962 byla ve Velké Británii vyvinuta škála Norton, v roce 1973 škála Gosnell, v roce 1985 škála Waterlow. V roce 1987 byla v USA vyvinuta škála Braden pro seniory v zařízeních s dlouhodobou péčí. V roce 1991 škála Cubbin a Jackson pro pacienty v kritickém stavu (Park, Choi a Kang, 2015, s. 102).

V české a slovenské literatuře jsou nejčastěji publikovanými nástroji pro posouzení pravděpodobnosti vzniku dekubitu: škála Norton, Waterlow, Knoll, Shannon, Braden, Traden. V zahraniční literatuře jsou prezentovány originály i modifikované verze známých i méně známých autorů např.: Norton 1962, Bliss 1966, Isler 1972, Gosnell 1973, Knoll 1997, Scope 1978, Goldstone and Roberts 1980, Shannon 1984, Braden 1985, Waterlow 1985, Douglas 1986, Gosnell II 1987, Bergstrom 1987, Medley 1992, Walsall 1993, Waterlow 1994, Chaloner and Franks 1999 (Bóriková, 2006, s. 20-21).

## 2.1 ŠKÁLY HODNOTÍCÍ RIZIKO VZNIKU DEKUBITU V OŠETŘOVATELSKÉ PÉČI U DOSPĚLÝCH PACIENTŮ

K vyhodnocení rizika vzniku proleženin je žádoucí mít k dispozici ideální nástroje. Měly by být platné, citlivé, spolehlivé a specifické. Přesné pro identifikaci jedinců, kteří jsou ohroženi vznikem dekubitu. Pro klinickou praxi je posouzení spolehlivosti a platnosti nástrojů výzvou. Správná identifikace slouží dalšímu vývoji strategie ošetrovatelské péče a prevence u rizikových pacientů. Nedostatek informací o spolehlivosti a citlivosti hodnocení rizika může mít pro praxi nepříznivé důsledky. Plánování preventivní strategie vychází z výsledků posouzení rizika. Často je při rozhodování o zavedení preventivních opatření využíván klinický úsudek sester. Nesprávná rozhodnutí při realizaci preventivních opatření jsou zdrojem zbytečně vynaložených nákladů na zdravotní péči nebo naopak chybí tam, kde nutná jsou (Moore a Cowman, 2014, s. 3).

Prevalence dekubitů se na různých odděleních liší. Nejvyšší je u pacientů geriatrických a u pacientů na intenzivní péči. Prevence dekubitů je ve zdravotnických zařízeních stále zásadní otázkou a používání nástrojů pro vyhodnocení rizika je základem prevence. O jejich prediktivní schopnosti se objevují pochybnosti. Ověřování jejich spolehlivosti a platnosti jsou ojedinělá. Nejasná a zavádějící terminologie nástrojů může být příčinou chybného ohodnocení. Další překážku tvoří zahrnuté položky v nástrojích. Nemusí být obsaženy ty, které jsou podstatné v akutním prostředí. Škály nastavené v zařízeních pro seniory jsou odlišná od škál v akutní péči. V akutní péči se stav pacienta je často rozdílný od stavu při přijetí (Webster a kol., 2011, s. 297).

Dle Šátekové a Žiakové (2014, s. 86) je kladen důraz na snadné používání nástrojů s přijatelnou prediktivní platností, která spočívá ve vysoké specifitě a citlivosti (Šáteková a Žiaková, 2014, s. 86). V prediktivních nástrojích se odráží charakter obyvatel a charakter zdravotní péče zemí, ve kterých vznikly. Rozdílná nastavení zdravotní péče může způsobovat potíže s platností nástrojů. Platnost nástrojů by měla být podložena dostatečným množstvím výzkumů (Park, Choi a Kang, 2015, s. 103). Většina nástrojů používaná v klinické praxi dosud nebyla dostatečně prověřena. Testování nástrojů Norton, Waterlow a Braden ve světě neustále probíhá. V České republice byla ověřována škála Braden autory Mandysová, Ehler a Pechová v roce 2013 (Šáteková a Žiaková, 2014, s. 86).

### 2. 1. 1 PLANTOST ŠKÁL HODNOTÍCÍCH RIZIKO VZNIKU DEKUBITU

O platnosti nástrojů vypovídají hodnoty specifity a senzitivity. Ideální stav představuje 100% specifitu a 100% senzitivitu. Prozatím nebyla vytvořena stupnice se 100 % citlivostí a 100% specifitou. Citlivost představuje schopnost nástroje vyhodnotit pozitivní výsledek, pokud se riziko vyskytuje. Specifita je schopnost vyhodnotit pacienty bez rizika. Pozitivní prediktivní hodnota vyjadřuje pravděpodobnost, že skutečnost nastane, když test vyšel pozitivní. Negativní prediktivní hodnota vyjadřuje pravděpodobnost, že riziko je negativní, když výsledek je záporný (Šáteková a Žiaková, 2014, s. 86). Při hodnocení platnosti je třeba zvážit všechna její kritéria: citlivost, specifitu, pozitivní prediktivní hodnotu i negativní prediktivní hodnotu. Je žádoucí vybrat nástroj s vysokou citlivostí a negativní prediktivní hodnotou (Šáteková, Žiaková a Zeleníková, 2015, s. 288). V případě, že nástroj pro hodnocení rizika vzniku dekubitů vykazuje problematickou spolehlivost a platnost, je plán ošetřovatelské péče založen na nepřesných údajích. V zahraniční odborné literatuře nebyla dosud otázka predikce rizika vzniku dekubitu zatím zcela objasněna. V české odborné literatuře se objevuje výjimečně (Mandysová, Pechová a Ehler, 2013, s. 613).

Mezi nejčastěji doporučovanými nástroji pro hodnocení rizika vzniku dekubitu se objevuje škála Braden. Škála Braden je jednoduchá, obsahuje méně otázek. Výsledky citlivosti a specifity škály Braden vykazovaly v průběhu prováděných výzkumů široký rozsah rozdílů. Z některých zdrojů citovaných v meta-analýze Park, Choi a Kang (2015, s. 103) vyplývá, že standardní použití škály v klinické praxi je neefektivní. Je potřeba na základě získaných informací výhledově ověřit nástroje pro hodnocení rizika vzniku dekubitu (Park, Choi a Kang, 2015, s. 103).

O význam prediktivní hodnoty škály Braden, Norton a Waterlow se zajímá Bóriková (2006, s. 20). V přehledovém článku zmiňuje, že prediktivní hodnotu může ovlivnit použití standardních preventivních intervencí. Důležité je rozlišit přesnost diagnostickou a terapeutickou. Diagnostická přesnost stupnice potvrzuje skutečně rizikové pacienty. Terapeutická přesnost stupnice identifikuje pacienty se vzniklými dekubity i přes použití preventivních opatření. Z dohledaných zahraničních zdrojů dle Bórikové (2006, s. 24) vyplynula optimální platnost škály Braden s dobrou predikcí rizika vzniku dekubitu. Norton škála má pro predikci dekubitů skóre optimální. Obě škály jsou všeobecně uznávanými nástroji s dobrou platností. Waterlow škála vykazuje vysokou senzitivitu, ale nízkou specifitu. To znamená, že pacienti bez rizika jsou identifikováni jako riziková a zbytečně se navyšují preventivní opatření (Bóriková, 2006, s. 20-24).

Potvrzením prediktivní platnosti nástrojů se zabývají Šáteková a Žiaková (2014, s. 85) v přehledové práci sběrem dat od roku 2003 – 2013. Vybrány byly studie v jazyce anglickém, španělském, slovenském i českém. Údaje byly získány ze třech databází (Šáteková a Žiaková, 2014, s. 85, 86). Autorky Šáteková a Žiaková (2014, s. 86-89) na základě daných kritérií a analýzy zjistily, že prediktivní platností stupnic pro hodnocení rizika vzniku dekubitů se zabývalo 15 výzkumů. Mezi nejčastěji testované nástroje jsou zařazovány škály Braden, Norton a Waterlow. V menším počtu pak ostatní nástroje: Cubbin a Jackson, upravená stupnice Norton, modifikovaná stupnice Braden, Evaruci, Suriadi a Sanada, Song a Choi škála. Byly testovány na JIP (jednotka intenzivní péče), v nemocnicích, v zařízeních dlouhodobé péče, ortopedických oddělení i na odděleních interní medicíny. Velikost vzorku jednotlivých studií se pohybovala v rozmezí od 23 do 1172 respondentů. Období zkoumání bylo v rozsahu jednoho měsíce až třinácti měsíců. Průměrný věk jedinců byl 55,2 až 84,6 let. Ve třech analyzovaných zdrojích se věk respondentů neuváděl. Analýza ukázala různé limity určující riziko nebo míru rizika dekubitů. U škály Braden se limitní hranice rizika pohybovala mezi 14-16 body na jednotkách intenzivní péče, mezi 17-18 body v zařízeních dlouhodobé péče. U stupnice Norton byl rozsah platnosti 14 bodů, u škály Waterlow 17 bodů. Ve čtyřech případech nebyla limitní hranice uvedena (Šáteková a Žiaková, 2014, s. 86-89).

Škálou Braden se dle přehledu Šátekové a Žiakové (2014, s. 89) zabývalo 10 studií v různých klinických zařízeních. Její platnost byla vyjádřena citlivostí od 95% do 67%, specifitou od 83,1% do 29%, pozitivní prediktivní hodnotou od 70% do 5%, negativní prediktivní hodnotou od 100% do 38%. Citlivost škály Waterlow dle autorek Šátekové a Žiakové (2014, s. 89) vyšla v rozmezí od 86% do 71,4%, specifita od 79% do 4,2%, pozitivní prediktivní hodnota od 14,3% do 13%, negativní prediktivní hodnota od 98% do 96,8%. Platnost škály Norton byla vyjádřena citlivostí mezi 89% a 62,3%, specifitou mezi 75% a 61%. Údaje o pozitivní 5% a negativní prediktivní 100 % platnosti byly vyjádřeny jednou u škály Norton. Prediktivní platnost uvedených třech nástrojů se pohybovala od mírné až po velmi dobrou. Z ostatních zkoumaných škál měla nejlepší senzitivitu i prediktivní platnost škála Evaruci, vytvořená pro JIP (Šáteková a Žiaková, 2014, s. 89). Výzkum validity stupnic pro hodnocení rizika vzniku dekubitů je v zahraničí na vysoké úrovni. Existuje tam několik studií pro identifikaci prediktivní platnosti nástrojů. V české klinické praxi je potřeba prediktivní platnost stupnic zkoumat. Je třeba porovnat naše výsledky se zahraničními, pak můžeme určit v naší zemi platný nástroj. Předtím je však zapotřebí řádný a kvalitní překlad stupnic, který sníží počet vědeckých nejednoznačností při použití stupnic pro hodnocení rizika vzniku dekubitů (Šáteková a Žiaková, 2014, s. 90-91).

Autorky Šáteková, Žiaková a Zeleníková (2015, s. 283-289) reagují na absenci platné škály pro hodnocení rizika vzniku dekubitů a doporučeného postupu pro její použití ve Slovenské republice. Ve své prospektivní studii se zaměřily na zkoumání prediktivní platnosti škály Braden, Norton a Waterlow. Vzorek respondentů zahrnoval 100 pacientů hospitalizovaných na odděleních dlouhodobé péče v období od dubna do srpna v roce 2014. Vybraní pacienti byli zhodnoceni sestrou pracující na oddělení nebo výzkumníkem do 24 hodin od příjmu. Posouzení proběhlo pomocí škály Braden, Norton a Waterlow, které hodnotí riziko vzniku dekubitu. Posouzení bylo doplněno zvláštním záznamem, který obsahoval identifikační údaje pacienta o zahájení intervencí pro prevenci. Dále záznam obsahoval místo vzniku dekubitu a popis dekubitu dle klasifikace Torrance. Každých 14 dní byli pacienti přehodnoceni, zda vznikl nebo nevznikl dekubitální vřed. Byla tak posouzena i efektivita metody prevence (Šáteková, Žiaková a Zeleníková, 2015, s. 284-285). Nejlepší hodnoty prediktivní platnosti v této studii ukázala s mírnými rozdíly škála Braden. Její senzitivita vyšla na 85,71 %, specifita 53,48 %, pozitivní prediktivní hodnota 23,07 %, a negativní prediktivní hodnota 95,83 % s mezní hranicí pro riziko 15 bodů. Druhé místo obsadila škála Norton a třetí škála Waterlow. Incidence dekubitů byla 14 % (Šáteková, Žiaková a Zeleníková, 2015, s. 283-289).

Prediktivní platnost čtyř nástrojů Braden, Gosnell, Norton a Waterlow hodnotili autoři Jalali a Rezaie (2015, s. 92-93) v prospektivní klinické studii. Výzkum byl proveden ve třech nemocnicích v Íránu od ledna 2000 do prosince 2002 u 230 pacientů na neurologii, jednotkách intenzivní péče a ortopedii. Lepší prediktivní platnost vykazovala škála Gosnell. Většina pacientů byla z neurologických a ortopedických jednotek. Škála Gosnell by mohla být pro tato oddělení vhodným nástrojem (Jalali a Rezaie, 2015, s. 95).

Meta-analýza Park, Choi a Kang (2015, s. 103) se zaměřuje na prediktivní platnost škály Braden. Hodnotí 21 zdrojů ze sedmi elektronických databází. Zahrnuje i osm lékařských a ošetřovatelských časopisů z Koreje. Časové rozmezí je od roku 1966 do roku 2013. Rozebírá faktory ovlivňující prediktivní platnost a doložila vědecké důkazy o použitelnosti škály Braden pro hodnocení rizika vzniku dekubitu. Meta-analýza došla k závěru, že škála Braden má mírnou prediktivní platnost. Existovala i velká rozdílnost mezi studiemi, která přispěla k závěrečnému zhodnocení o omezené přesnosti používaného nástroje (Park, Choi a Kang, 2015, s. 112). Meta-analýza současně analyzuje faktory věku, místo hospitalizace a vliv použití referenčních standardů na vyhodnocení prediktivní platnosti škály Braden. Na základě získaných výsledků meta-analýza deklaruje, že hodnoty citlivosti se snižují s rostoucím věkem. Podobný jev byl pozorován u specifity. Použité referenční standardy ovlivňují

diagnostickou přesnost nástroje a různorodost výsledků studií. Analýza poukazuje i na limitní hranici pro vyhodnocení rizika. Limitní hranice nebyla zařazena jako faktor, který ovlivňuje hodnocené studie a mohla přispět k nejednotným hodnotám výsledků (Park, Choi a Kang, 2015, s. 103-112). V meta-analýze Park, Choi a Kang (2015, s. 111) je zmínka o stabilnější prediktivní hodnotě škály Braden na jednotkách intenzivní péče než na lůžkových odděleních. Lze ji použít obecně na všech typech oddělení, přestože nebyla prvotně pro JIP vytvořena (Park, Choi a Kang, 2015, s. 111).

Na jednotkách intenzivní péče představují tlakové vředy z pohledu lidského utrpení a vysokých nákladů na léčbu vážný zdravotní problém. Prevalence a incidence dekubitů na těchto jednotkách je vyšší než jinde (Kottner a Dassen, 2010, s. 672). Pacienti na jednotkách intenzivní péče jsou vystaveni vyššímu riziku rozvoje proleženin než ostatní pacienti. Riziko musí být zhodnoceno co nejlépe a nejpřesněji, aby se zabránilo rozvoji dekubitů u těchto pacientů (Hyun a kol., 2013, s. 1). Na jednotkách intenzivní péče se dle Kottner a Dassen (2010, s. 672) po celém světě používá škála Braden a Waterlow. Jejich platnost na základě citlivosti, specifity a prediktivní platnosti byla ověřována v různých studiích (Kottner a Dassen, 2010, s. 672).

Prediktivní platností stupnice Braden u pacientů na jednotkách intenzivní péče se studie Hyun a kol. (2013, s. 1) zabývá sběrem dat z elektronických záznamů v průběhu čtyř let. Do průzkumu bylo zahrnuto 7790 pacientů (Hyun a kol., 2013, s. 1-2). Závěr studie poukazuje na nedostatečnou prediktivní platnost a nedostatečnou přesnost škály pro rozlišení rizikových pacientů na jednotkách intenzivní péče. Stupnice Braden nedostatečně odráží charakter pacientů na JIP. Pro zvýšení použitelnosti stupnice Braden k předvídání rizika dekubitů u pacientů na JIP je zapotřebí dalších výzkumů, které se zaměřují na rizikové faktory specifické pro JIP (Hyun a kol., 2013, s. 8).

Dle retrospektivní studie Kim a kol. (2013, s. 262) byla škála Braden nastavena obecně a je v klinické praxi často používána. Dřívější studie vyhodnotily nástroj Braden jako měřítko, které přeceňuje rizika vedoucí k rozvoji proleženin. Tím dochází ke zbytečně vynaloženému úsilí ošetřovatelského personálu při nastavení preventivních opatření. Vznikly další nástroje zaměřené především na pacienty na jednotkách intenzivní péče. Prokázaly lepší způsobilost předpokládat riziko vzniku dekubitu u těchto pacientů než škála Braden. Zatímco škála Braden obsahuje položky, které mohou být použity všeobecně, škála Cubbin a Jackson obsahuje položky týkající se např. hemodynamiky a dýchání. Že je škála Braden ve velké míře v nemocnicích používána, může vyvolat dojem, že je výhodnější než používání škály Cubbin a Jackson. Z pohledu času a námahy sester tak nemocnice může mít univerzální



nástroj pro vytváření statistiky (Kim a kol., 2013, s. 262). Kim a kol. (2013, s. 269) ve své studii spíše k závěru, že vhodnější je používání škály Cubbin a Jackson na JIP než škála Braden. Pokud se používá stupnice s vysokou citlivostí a pozitivní predikční schopností bez ohledu na specifitu, může to sestry vést k chybným krokům u pacientů, kteří potřebují preventivní zdravotní péči. Správnou volbu nástrojů představují nástroje s jednoznačnou citlivostí a negativní prediktivní schopností a stupnice s adekvátní specifitou a pozitivní prediktivní schopností (Kim a kol., 2013, s. 269).

V Číně ověřovali spolehlivost a platnost nástrojů Braden a Cubbin a Jackson na JIP ve studii Liu a kol. (2012, s. 145). Vzorek obsahoval 139 účastníků. U všech byla prováděna stejná preventivní opatření. Zkoumání proběhlo v období od ledna do července 2012 (Liu a kol., 2012, s. 146). Studie prokázala vysokou citlivost a negativní prediktivní platnost u škály Braden. Škála Cubbin a Jackson vykázala vysokou specifitu. Škála Braden projevila lepší platnost. Pro malý vzorek respondentů a vlivu vlastností obyvatel na prediktivní platnost autoři nedoporučují zobecnění výsledků (Liu a kol., 2012, s. 148).

Prospektivní kohortová studie autorů Petzold, Eberlein-Gonska a Schmitt (2014, s. 1285-1289) se zabývá otázkou predikce škály Braden u hospitalizovaných pacientů na JIP a na standardních jednotkách. Studie probíhala v německé nemocnici v Drážďanech v letech 2007 až 2011. Celkový počet respondentů obsahoval 246 162 pacientů. Dokládá výsledky, které potvrzují předchozí studie. Škála Braden potvrdila použitelnost na standardních jednotkách. Na JIP byla její prospěšnost zpochybněna (Petzold, Eberlein-Gonska a Schmitt, 2014, s. 1285-1289).

Literární přehled z roku 2012 (Tayyb, Coyer a Lewis, 2013, s. 28-38) dokládá výsledky z výzkumů o vztazích mezi rizikovými faktory a vznikem dekubitu. V další části předkládá poznatky o platnosti, citlivosti, specifitě a spolehlivosti nástrojů pro hodnocení rizika vzniku dekubitu u nemocných na jednotkách intenzivní péče. Přehled Tayyb, Coyer a Lewis (2013, s. 34) analyzoval 11 článků. Škála Braden vykázala vysoce prediktivní platnost na 22 jednotkách intenzivní péče. Na kardiochirurgické JIP obhajovala specifitu a senzitivitu škála Braden na vzorku 337 pacientů. Závěrem byl poznatek, že z důvodu měnícího se klinického stavu pacienta, je podstatné hodnotit riziko průběžně. Dalšími škálami zkoumanými na JIP byly Jackson a Cubbin, Waterlow stupnice, modifikovaná škála Norton, Suriadi a Sanada a Douglas. Z výzkumů, které porovnávají škálu Braden, Waterlow a Norton na JIP vyplývá, že významně prediktivní je stupnice Waterlow. Jiné výzkumy dle Tayyb, Coyer a Lewis (2013, s. 34) konstatují, že stupnice Waterlow, Jackson a Cubbin pro pacienty na JIP prediktivní nejsou. V kategorii vysokého rizika je pozitivně prediktivní stupnice

Jackson a Cubbin. Stupnice Jackson a Cubbin je modifikovaná škála Norton vyvinutá a revidovaná pro hodnocení rizikových pacientů speciálně na oddělení JIP. Specifita a senzitivita škály Jackson a Cubbin byla srovnávána se škálou Braden a Douglas na vzorku 112 respondentů. Výsledky potvrdily vyšší platnost škály Cubbin a Jackson. Její senzitivita byla 89 % a specifita 61 % ve srovnání s oběma škálami. Jiné srovnání škály Cubbin a Jackson, Braden, Song a Choi vyhodnotilo škálu Cubbin a Jackson s větší predikcí a platností než ostatní nástroje. Citlivost škály Cubbin a Jackson byla 95 % a specifita 81,5 % (Tayyb, Coyer a Lewis, 2013, s. 34).

V prospektivní kohortové studii Borghardt a kol. (2015, s. 28-34) byla na jednotce intenzivní péče analyzována škála Braden a Waterlow. Obě škály v této studii vypověděly vyšší citlivost a nižší specifitu. Škála Braden prezentuje dobrou citlivost a nižší specifitu. Stupnice Waterlow prezentuje lepší rovnováhu mezi citlivostí i specifitou. Naznačuje, že bude lepším nástrojem predikce pro pacienty na jednotce intenzivní péče. Studie přiznává některá omezení v průběhu realizace studie. Poukazuje zejména na použití jednoho místa pro výzkum, což omezuje zobecnění závěru. Současně podotýká, že sběr dat byl proveden školenými sestrami s odbornými znalostmi v dané problematice. Obě stupnice ve studii představily různé výhody. Waterlow stupnice prokázala vyšší prediktivní hodnotu. Byla přijata jako standard pro posuzování rizika k identifikaci rizikových pacientů v klinické praxi dané instituce, kde studie probíhala. Autoři Borghardt a kol. (2015, s. 34) navrhuje pro budoucí realizaci dalších studií zkoumajících uvedené nástroje použít větší vzorek i typ pacientů, aby se docílilo správného určení rizika vzniku dekubitů a efektivní prevence (Borghardt a kol, 2015, s. 28-34).

Nástroj pro pacienty na JIP vytvořili Suriadi a Sanada v Indonésii. Vykazuje rovnováhu mezi specifitou a senzitivitou. Autoři předepisují jistá omezení včetně specifických faktorů, které mohou být zvláštní pro indonéskou populaci. Pro ověření výsledků je rozhodující provést studie napříč populacemi. Mezi zkoumanými studii se nachází nedostatečná spojitost. Rozdílné výsledky mezi studii si autoři vysvětlují jejich nastavením. Výsledky souvisí s výběrem populace, velikostí vzorku, s demografickými daty pacienta, definicí škál, s měřením výsledků, s použitím preventivních opatření. Na různorodosti výsledků se podílí i schopnosti sester posuzujících riziko různými způsoby (Tayyb, Coyer a Lewis, 2012, s. 34-36).

Tayyb, Coyer a Lewis (2012, s. 34-35) navrhuje realizaci dalších výzkumů pro ujasnění platnosti a spolehlivosti nástrojů pro hodnocení rizika vzniku dekubitů v oblasti jednotek intenzivní péče. K dispozici není žádný pevný a zřetelný důkaz, který by určoval,

zda je jeden nástroj účinnější než druhý, pokud má sloužit k vyhledávání pacientů s rizikem vzniku proleženin. Většina nástrojů vykazuje problémy s platností nebo nadměrnou potenciální predikcí pacientů v riziku. Pro rozvoj platných nástrojů pro identifikaci rizika vzniku dekubitů je nutné provést výhledově dobře nastavené výzkumy (Tayyb, Coyer a Lewis, 2013, s. 39).

## **2. 1. 2 SPOLEHLIVOST ŠKÁL HODNOTÍCÍCH RIZIKO VZNIKU DEKUBITU**

Při vývoji nového nástroje se bere zřetel na výsledky používání existujících nástrojů, na významové zpracování rizikových indikátorů pro specifické pacienty, demografické údaje /věk, pohlaví, BMI (body mass index), diagnózy, léčbu, předcházející výskyt dekubitů/, materiální vybavení pracoviště, počet lůžek, počet členů ošetrovatelského týmu, jejich kvalifikaci a kompetenci, frekvenci posouzení rizika a jiné aspekty (Bóriková, 2006, s. 24).

Aby škály splnily svůj úkol, by sestry měly umět nástroje používat a měla by existovat shoda mezi posuzovateli (Simao, Caliri a Santos, 2013, s. 31). Je důležité stanovit přesnou spolehlivost mezi hodnotiteli a mapovat faktory, které spolehlivost ovlivňují. Od spolehlivého zhodnocení rizikového pacienta se odvíjí plánování intervencí pro předcházení vzniku dekubitů. Vlivem rozdílného hodnocení může být pacient jednou sestrou označen za rizikového a druhou za bezrizikového. Dochází pak ke zbytečnému plýtvání prostředků u pacientů, kteří ve skutečnosti v riziku nejsou a na druhou stranu mohou být preventivní opatření opomenuta u pacientů, kteří se v riziku nacházejí (Mandysová, Pechová a Ehler 2013, s. 610).

Shoda a spolehlivost jsou dva rozdílné pojmy, i když jsou často zaměňovány. Oba pojmy jsou důležitým indikátorem kvality nástrojů. Shoda mezi posuzovateli nastává, když různí hodnotitelé posuzují stejné objekty stejnou škálou a s totožným skóre. Spolehlivost se odvíjí od jednoho hodnotitele, který použije jeden nástroj k hodnocení shodných subjektů za přítomnosti stejných podmínek. Pacienti jsou často hodnoceni různými nástroji nebo stejnými posuzovateli v jiném časovém období. Nízká spolehlivost a shoda může při hodnocení představovat podstatný handicap (Kottner, Dassen a Tannen, 2009, s. 370).

Dispozice pacienta ke vzniku dekubitu jsou dány kombinací lokálních a celkových faktorů. Ty se mění podle aktuálního zdravotního stavu. Riziko ohrožení je pro každého pacienta specifické. Je vhodné vybírat z více hodnotících systémů. Hodnocení by mělo vést k odpovídajícímu skóre. Každá nová verze vyžaduje vědomostní a zručnostní trénink ve strukturovaném edukačním programu (Bóriková, 2006, s. 25).

K hodnocení rizika vzniku dekubitů v praxi existuje několik dostupných modelů. Jednotlivé položky nástrojů jsou analyzovány k získání výsledného skóre, od kterého se odvíjí preventivní opatření, přiměřené úrovni individuálního rizika (Borghardt a kol., 2015, s. 33). Dle Kottner a Dassen (2010, s. 672) je většina doporučených a zavedených nástrojů v klinické praxi strukturou a aplikací srovnatelná. Součtem jednotlivých položek představujících rizikové faktory pro vznik dekubitu např. vlhkost, stupeň mobility apod., vznikne výsledek. Skóre je použito jako ukazatel rizika vzniku dekubitu. Některé z hodnocených faktorů nejsou např. u kriticky nemocného pacienta kontrolovatelné z důvodu jejich absence mezi běžnými rizikovými faktory. Je nutno podotknout, že kriticky nemocní jsou nezářídka ohroženi klinickými a metabolickými podmínkami, což vznik dekubitu jen podmiňuje (Borghardt a kol., 2015, s. 33).

Sekundární analýza Lahmann a kol. (2011, s. 168) si dala za cíl prokázat důležitost jednotlivých položek škály Braden. Data byla získána ze šesti prevalenčních výzkumů. Ty byly provedeny v Německu ve 234 různých zařízeních dlouhodobé péče. Zahrnutý vzorek respondentů představoval 19 381 osob. U 1 415 případů chyběly údaje o skóre škály Braden a nebyl uveden věk. Konečný počet představoval 17 966 respondentů. Průměrný věk byl 83,3 let. Převaha žen v účasti 79,8 % v porovnání s muži 20,2 % (Lahmann a kol., 2011, s. 169). Skóre škály Braden se pohybovalo v průměru 17,8. Největší potenciál v souvislosti s prevalencí dekubitů měla položka tření a stříh. Další důležitou položkou byly snížené hodnoty výživy, pak snížená aktivita a často vlhkost. Položka smyslového vnímání neprokázala významnější vztah s výskytem dekubitů (Lahmann a kol., 2011, s. 172).

Retrospektivní kohortová analýza (Sardo a kol., 2015, s. 1-11) elektronických záznamů databáze dospělých pacientů v Portugalsku si dala za cíl analyzovat celkové skóre a jednotlivé položky u škály Braden v souvislosti s charakteristikou onemocnění a délkou pobytu. Portugalská verze škály Braden byla přijata v roce 2001 a je součástí národního doporučeného postupu k provádění pravidelného hodnocení rizika vzniku dekubitů. Studie byla prováděna v období od ledna 2012 do prosince 2012 u dospělých pacientů přijatých k hospitalizaci na speciálních jednotkách. Vyloučeni byli pacienti s délkou pobytu kratší než 24 hod, pacienti hospitalizovaní na oddělení psychiatrie, gynekologie, porodnictví a intenzivní péče. Na základě daných kritérií bylo zařazeno 8 147 dospělých pacientů od věkové hranice 18 let v době přijetí (Sardo a kol., 2015, s. 1-4). Vzorek tvořilo 52 % mužů, 48 % žen a 61 % zkoumaných osob bylo starších 64 let. 74 % účastníků bylo přijato z pohotovosti a 26 % účastníků bylo přijato k plánované hospitalizaci. Střední délka pobytu byla 7 dní a u 8 % účastníků trvala hospitalizace více jak 20 dní. Do studie bylo zařazeno 20%

pacientů s onemocněním trávicího traktu, 15 % s onemocněním respiračního traktu, 9% s muskuloskeletálním, vaskulárním, srdečním a urogenitálním onemocněním, 7% pacientů s novotvory a traumatickým onemocněním, 3% pacientů s infekčním onemocněním, 2% s onemocněním endokrinního systému, 2% s onemocněním kůže a CNS (centrální nervová soustava), 1% s hematologickým a 5% s jiným onemocněním (Sardo a kol., 2015, s. 4). V riziku dekubitů bylo klasifikováno 34,4 % zúčastněných. Hranice pro riziko dekubitu byla 16 bodů. Nižší skóre bodů bylo zjištěno u žen, u starších pacientů, pacientů přijatých z pohotovosti, s delší hospitalizací, u osob s onemocněním dýchacího ústrojí, s infekčním onemocněním, onemocněním srdce a cév, u pacientů s traumatologickým zraněním. Škála Braden ve studii projevila svou citlivost na změnu stavu pacienta (Sardo a kol., 2015, s. 10). Sardo a kol. (2015, s. 1, 10) se zabývali i dílčími hodnotami škály Braden v souvislosti s vyhodnocením celkového skóre. Na základě analýzy jednotlivých položek studie usuzuje, že aktivita, mobilita a třecí síla ovlivňují celkové skóre nejvíce. Nejmenší podíl na vyhodnocení měla položka výživy. Autoři doporučují k hodnocení rizika dekubitů zahrnout i nástroje pro posouzení nutrice (Sardo a kol., 2015, s. 1-11).

Na rozdílný přístup k hodnocení výživy poukazuje Serpa a kol. (2011, s. e23-e28) v sekundární analýze prospektivní kohortové studie (Serpa a Santos, 2007 in Serpa a kol., 2011, e24). Škála Braden hodnotí běžný příjem stravy u pacienta a stupnice Waterlow je zaměřena na hodnocení stavu výživy. Autoři Serpa a kol. (2011, e26) zdůrazňují, že příjem potravy může být odlišný od stavu výživy pacienta, kdy pacient se špatným příjmem potravy může mít nutriční stav dobrý a obráceně. Analýzou položek Serpa a kol. (2011, e28) potvrzují, že chuť k jídlu je při hodnocení nutričního stavu důležitá. V úplném závěru této analýzy autoři Serpa a kol. (2011, s. e28) podotýkají, že významnou položkou škály Waterlow je chuť k jídlu a mobilita. U škály Braden je to faktor smyslového vnímání, tření a smyku. Autoři Serpa a kol. (2011, s. e28) také dodávají, že oba nástroje by měly být používány pro hodnocení rizika vzniku dekubitů jako podpůrné nástroje, jako pomůcka pro zavedení preventivních postupů. V kombinaci s klinickým vyšetřováním a opakovanými kontrolami kůže snižují výskyt dekubitů (Serpa a kol., 2011, s. e26-e28).

Otázkami shody a spolehlivosti jednotlivých položek u používaných nástrojů mezi sestrami se zabývají v Brazílii. Z podstaty těchto otázek vycházejí autoři Simao, Caliri a Santos (2014, s. 31). Cílem jejich studie je porovnat hodnocení a klasifikaci rizikových pacientů u sester asistentek. Studie proběhla v brazilské univerzitní fakultní nemocnici, kde je škála Braden běžně používána. Jedná se o deskriptivní výzkumnou studii s kvantitativní analýzou údajů ze čtyř jednotek intenzivní péče. Celkem 22 sester posuzovalo z větší části

ženy s průměrnou praxí na současných JIP dva roky a osm měsíců, s předešlými zkušenostmi na jiných JIP v průměru čtyř let, s celkovou praxí v oboru 5 let. Korelace byla srovnávána s hodnocením výzkumného pracovníka. Největší shoda v posouzení byla zaznamenána u položek vnímání a mobility. U vlhkosti byla míra shody mezi dvěma jednotkami nízká. Na jedné jednotce nebyla shoda žádná. Položka aktivity projevila shodu na dvou jednotkách, na dalších dvou bez shody. Položka výživy odhalila uspokojivou shodu pouze na dvou jednotkách. Na dvou jednotkách byla shoda posuzovatelů položky střih a smyk vynikající a na dalších dvou jednotkách byla shoda uspokojivá. Problematické hodnocení vlhkosti si autoři Simao, Caliri a Santos (2014, s. 31-34) vysvětlují chybějícími informacemi o pocení a inkontinenci hodnoceného pacienta. Dalším aspektem je čas pro získání potřebných informací o pacientovi. A třetím důvodem je špatná interpretace popsané položky. Informace z oblasti výživy jsou omezeny pouze na příjem pacienta. Je třeba pátrat po informacích i z jiných zdrojů o stavu výživy (Simao, Caliri a Santos, 2014, s. 31-34).

Shoda mezi posuzovateli u škály Braden na vzorku 60 pacientů z neurologického oddělení byla zkoumána ve studii Mandysová, Pechová a Ehler (2013, s. 609). Hodnocení provedli dva posuzovatelé. Měli podobné vzdělání i pracovní zkušenosti s praxí získanou v průběhu studia. Oba byli na oddělení proškoleni sestrou s magisterským vzděláním, s praxí v oboru 20 let, která se zabývá problematikou škál pro posuzování rizika vzniku dekubitu. Hodnocení bylo rozdílné u pěti pacientů. Výsledek v tomto šetření vykazuje střední úroveň shody mezi posuzovateli. Nejvyšší shodu v jednotlivých kategoriích získala položka aktivity, nejnižší mobilita a výživa (Mandysová, Pechová a Ehler, 2013, s. 610-612). Autoři Mandysová, Pechová a Ehler (2013, s. 612) poukazují na možnou nepřesnost výsledků z různých důvodů. Počet 60 respondentů považují autoři Mandysová, Pechová a Ehler (2013, s. 612) za dostatečný ve srovnání s jinou studií (Mandysová, Ehler a Trejbalová, 2012). Rozhodujícím aspektem pro rozdílné hodnocení mohla být charakteristika posuzovatelů a také, zda posuzovatelé postupovali stejným způsobem. Mohla však nastat situace, která vyžadovala zvláštní přístup. Přesnost shody mohla ovlivnit i krátká doba praxe. Avšak ani delší praxe sester nezaručí jednotný způsob posuzování pacienta, což vede k rozdílným výsledkům (Mandysová, Pechová a Ehler, 2013, s. 612).

Dosažení kvalitních výsledků v oblasti shody posuzovatelů nám zajistí dobře přeložená škála do daného jazyka (Mandysová, Pechová a Ehler, 2013, s. 613). Autoři Mandysová, Ehler a Trejbalová (2012, s. 141) svůj překlad originálu škály Braden považují za kvalitní. Postupovali dle přesně definované metodiky. Škála Braden se dočkala 18-20 překladů do různých jazyků. V jednom jazyce často existuje několik verzí překladu. Důvodem

jsou jazykové rozdíly mezi různými geografickými oblastmi (Mandysová, Ehler a Trejbalová, 2012, s. 141).

V české odborné literatuře se vyskytuje několik verzí pro predikci rizika vzniku dekubitu, nejen škály Braden. Tato skutečnost je nežádoucí a může způsobovat v oblasti ošetrovatelské diagnostiky nesourodost (Mandysová, Pechová a Ehler, 2013, s. 613). K vyhledávání rizikových pacientů pomocí screeningových škál v České republice slouží Škála Norton, Rozšířená škála Norton a Modifikovaná škála Norton, které jsou převzaté ze zahraničí. U škál a nástrojů ze zahraničí je podstatné nabídnout informace o použité metodě překladu. Těmito otázkami se česká odborná literatura nezabývá. Existuje i několik českých verzí jedné a té samé škály. Často není jasné, ze kterého originálu verze pochází. Například škála Norton prošla modifikacemi již několikrát, poprvé v roce 1985 v Německu. Toto zjištění vychází ze skutečnosti, že německá a česká verze dosahuje maximálního možného skóre 36 bodů. Stejně zjištění se týká i obsahu obou verzí. Další modifikace proběhla na přelomu 80. a 90. let ve Švédsku. Na základě této upravené verze může být pacient hodnocen maximem 28 bodů (Mandysová, Ehler a Trejbalová, 2012, s. 137).

Pilotní výzkum spolehlivosti škály Braden realizovali autoři Mandysová, Ehler a Trejbalová (2012, s. 137-140) po dobu 6 měsíců v roce 2011. Bylo posouzeno 20 respondentů dvěma posuzovateli na neurologickém oddělení. V první etapě výzkumu provedli autoři Mandysová, Ehler a Trejbalová (2012, s. 141) řádný překlad škály Braden na základě souhlasu autorek B. Braden a N. Bergstrom k překladu. Přeložená verze škály obsahuje 6 položek ke zhodnocení a maximální skóre je 23 bodů. V další etapě proběhlo hodnocení dvěma posuzovateli. Jedním posuzovatelem je magistra ošetrovatelství s praxí 19 let, která se věnuje dlouhodobě fyzikálnímu vyšetřování. Druhým posuzovatelem je student, který absolvoval jednohodinový praktický nácvik jmenovanou sestrou magistrou. Výsledná hodnota upozorňuje na velmi nízkou míru shody posuzovatelů. U jednotlivých kategorií byla získána nejnižší shoda u položky smyslového vnímání a tření a stříh. Nejvyšší míra shody byla pozorována u položky výživa. Položka vlhkosti u této studie nebyla hodnocena, jelikož u jednoho hodnotitele byl výsledek u všech pacientů konstantní. Faktorem, který ovlivňuje shodu mezi posuzovateli, může být nejednotný postup při testování, nedostatek získaných informací z dokumentace nebo rozhovoru a nejednoznačné operační definice jednotlivých položek škály. Tento výzkum limituje malý vzorek respondentů, stejně tak rozdílné vzdělání a délka praxe posuzovatelů (Mandysová, Ehler a Trejbalová, 2012, s. 140-141).

Pro nízkou spolehlivost je předmětem kritiky škála Waterlow, která se používá ve Velké Británii, Evropě i ve světě. Proto se Kottner, Dassen a Tannen (2009, s. 370-376)

snaží ve svém literárním přehledu dohledat důkazy o spolehlivosti a shodě této škály. Prohledali tři databáze od roku 1985 do roku 2008. Do selektivního výběru bylo zahrnuto 8 studií. Došli k závěru, že existuje jen málo studií, které by se týkaly spolehlivosti a shody posuzovatelů škály Waterlow. A to přesto, že je škála často používána a bylo realizováno několik výzkumů. Pokud však byla spolehlivost testována, metody a postupy zkoumání byly nesrozumitelné a výpočty nepřesné. Platnost výsledků tak může být zpochybněna. Autoři přehledu Kottner, Dassen a Tannen (2009, s. 377) jsou si vědomi důležitosti odborné přípravy posuzovatelů k použití nástrojů. Připouští nedostatek informací k doložení důkazů o vlivu zaškolení na spolehlivost. Přesto se domnívají, že dobrá odborná příprava hodnotitelů a stejná interpretace obsažených faktorů je důležitá pro snížení chybného hodnocení (Kottner, Dassen a Tannen, 2009, s. 370-377).

O zastoupení faktorů v hodnotící škále Waterlow se zmiňuje studie Webster a kol. (2011, s. 304). Jako všeobecně rizikové faktory označuje vyšší věk, pobyt v nemocničním nebo jiném zařízení nebo položku podvýživy. Spousta těchto faktorů a jiné další prediktory ve škále Waterlow chybí. Některé z nich jsou nesrozumitelně vyjádřeny. Například u nutričního deficitu je potřeba odpovědět na spoustu otázek, které nemusí být k dispozici (Webster a kol., 2011, s. 304).



### **2. 1. 3 ŠKÁLY HODNOTÍCÍ RIZIKO VZNIKU DEKUBITU A KLINICKÝ ÚSUDEK SESTER**

Všeobecné sestry by měly být vybaveny znalostmi o preventivní strategii na snižování výskytu dekubitů, znalostmi o používání nástrojů pro posouzení rizika k identifikaci pacientů se zvýšeným rizikem vzniku dekubitů, které představují závažný zdravotní problém (Joseph a Davies Clifton, 2013, s. 54). Joseph a Davies Clifton (2013, s. 54) seznamují s informacemi, které popisují důležitost klinického úsudku sester při posouzení. Zvažují i jeho vliv na výsledky zhodnoceného rizika. Sestry, jejich vědomosti, hodnoty, názory a kompetence mají zásadní význam na prevenci vzniku dekubitů. Znalost etiologie dekubitů jakož i znalost rizikových faktorů u sester představuje podstatný faktor pro správné a komplexní posouzení pacienta, pro volbu vhodných a včasných preventivních postupů. Použití klinického úsudku a znalostí sester v kombinaci s hodnotícími škálami mají v hodnocení účinnější přínos (Joseph a Davies Clifton, 2013, s. 56), což doporučují i Samuriwo a Dowding (2014, s. 1684) z důvodu úspory času, energie a úsilí při posuzování rizik.

Výhodou škál pro posouzení rizika, je možnost posouzení více rizikových faktorů současně. Nevýhoda škál spočívá ve sporné vědecké hodnotě. Při používání škál na základě diagnostických a výzkumných cílů je třeba dbát na opatrnost. Je třeba nástroje v ošetrovatelské péči využívat jako doplňkovou vyšetřovací techniku. V současné době mají sestry k dispozici různé měřicí a posuzovací nástroje. Získané informace pomáhají zajistit kvalitní individuální péči, dokumentovat úroveň péče, identifikovat a objektivizovat problémy v ošetrovatelské péči. Rostoucí autonomie a profesionalita sester zvyšuje jejich samostatnost a zodpovědnost při úvodním, průběžném i závěrečném hodnocení pacienta. Chybí důkazy o vlivu predikce nástrojů na incidenci dekubitů. Jejich prediktivní platnost je rozmanitá. Měly by být používány jako pomůcka v kombinaci s klinickým zhodnocením sester (Bóriková, 2006, s. 25).

Škály pro hodnocení rizika dekubitu nenahrazují klinický úsudek, avšak znalosti a schopnosti zkušených sester v kombinaci s použitím hodnotících měřítek mohou lépe posloužit pro správné rozhodnutí. Samotné znalosti nemusí postačit v případě, kdy sestra na základě osobních a organizačních schopností neuplatní adekvátně své vědomosti. Všeobecné sestry mohou použít stupnici hodnocení rizika pro stejného pacienta různě. Tato interpretace může být subjektivní a narušit stabilitu poskytované ošetrovatelské péče. Je nezbytné, aby zdravotníkům bylo poskytováno patřičné vzdělávání pro správné používání a

interpretaci nástrojů pro posouzení rizika vzniku dekubitů (Joseph a Davies Clifton, 2013, s. 59-60).

Hodnocení a řízení rizika dekubitů můžeme chápat jako proces rozhodování, na který mají vliv různé rozhodovací procesy. Odlišné variace posouzení nebo rozhodovacího procesu působí na péči o pacienty rozdílným způsobem. Detailní pochopení rozhodování sester může pozitivně ovlivnit kvalitu a bezpečnost péče o pacienty a usnadnit pedagogickým pracovníkům vytvořit pro všeobecné sestry podmínky a učební strategii pro nejlepší rozhodování (Samuriwo a Dowding, 2014, s. 1669). I účast sester na vědeckém výzkumu prostřednictvím kritického myšlení a přijetí výsledků má vliv na rozvoj ošetrovatelství jako vědy (Bóriková, 2006, s. 25).

Samuriwo a Dowding (2014, s. 1667) systematický přehled analyzuje poznatky z dohledaných zdrojů o mínění a rozhodování sester zaměřených na prevenci dekubitů. Přehled předkládá důkazy o tom, zda sestry preferují používání nástrojů nebo klinický úsudek pro hodnocení rizika vzniku dekubitů. Data byla získána z dohledaných elektronických databází od roku 1992 do roku 2014. Výsledky z provedené analýzy ukázaly, že nástroje pro hodnocení rizika vzniku proleženin nejsou sestrami běžně užívané a sestry raději spoléhají na své znalosti a zkušenosti než na poznatky z výzkumů, které by podpořily rozhodování při péči o pacienty v riziku dekubitu (Samuriwo a Dowding, 2014, s. 1667). Samuriwo a Dowding (2014, s. 1684) přehled poukazuje na nedostatek výzkumů v oblasti bádání, jak sestry využívají úsudek a rozhodování v souvislosti s hodnocením rizika vzniku proleženin. (Samuriwo a Dowding, 2014, s. 1684).

Pro zavedení preventivních opatření je prioritou sestry určit osoby vystavené riziku proleženin. Schopnost přesně určit, zda je pacient v riziku nebo není, je zásadní rozhodnutí na základě úsudku. K tomuto účelu bylo vyvinuto několik posuzovacích škál pro hodnocení rizika. Informace zahrnuté v přehledu Samuriwo a Dowding (2014, s. 1682) napovídají, že sestry používají posuzovací škály k identifikaci rizika jen málokdy. To však nemusí znamenat problém vzhledem ke skutečnosti, že nebyly dohledány důkazy o tom, že používání posuzovacích škál je efektivnější než klinický úsudek (Samuriwo a Dowding, 2014, s. 1682). Dle Samuriwo a Dowding (2014, s. 1682) nebyly publikovány žádné studie, které by zkoumaly podstatu rozhodování sester při hodnocení rizika vzniku dekubitů u pacientů. Nebyly nalezeny studie, které by zkoumaly proces uvažování sester a souvisely s rozhodováním. Nebyly nalezeny ani studie týkající se vlivu faktorů z oblasti odborných znalostí o dekubitech, které se vztahují k úvahám sester. Rozporuplné výsledky způsobují obtížné stanovení relevantního závěru o korektním určování rizika dekubitů u pacientů

v ošetrovateľskej praxi sestrami. Niektoré štúdie dle Samuriwo a Dowding (2014, s. 1683) uvádzajú, že klinický úsudek sester sa nachádza na rovnakej úrovni znaleckého posudku než posudzovací škály. Ďalej autoři Samuriwo a Dowding (2014, s. 1683) sdávajú, že klinický úsudek je horší než posudzovací škály. Rozporuplnosť údajů, predkládajúcich rozdielne zistenia, spočíva v metodickom i jinom omezení. Toto omezení bráni zobecnění výsledků. Je třeba vzít na vedomí, že posudzovací škály jsou důležité, ale nejsou dostačující pro klasifikaci pacientů s rizikom vzniku proleženin. Mělo by být sestram umožněno zahrnout i jejich vlastní klinický úsudek při posudzování rizika a při plánování péče pro prevenci dekubitů. Tento obsáhlý přehled předložil nedostatky důkazů o úsudcích sester a jejich rozhodování při posudzování rizika dekubitů a o navazujícím plánování prevence. Prezentované důkazy poukazují na nezbytnost spolehlivého přístupu k posouzení rizika vzniku dekubitů v ošetrovateľskej praxi. Je zřejmé, že péče směřující ke snížení nebezpečí při poskytování základní péče o kůži, musí být započata co nejdříve. Především v případech, kdy dochází k prodlevě při posouzení rizika vzniku dekubitů. Chtít po sestrah, aby věnovaly velké množství času, energie a úsilí při posudzování rizika dekubitů u pacientů jen proto, že nebyly ve výzkumu nalezeny objektivní poznatky o účinnosti všech způsobů k nalezení rizikových pacientů, je neefektivním využíváním zdrojů. Sestry by měly při posudzování a plánování poskytované péče využívat klinický úsudek v kombinaci s posudzovacími škálami již při přijetí s využitím získaných informací o pacientovi v souladu s jeho potřebami (Samuriwo a Dowding, 2014, s. 1683).

Cílem studie Moore a Cowman (2014, s. 1-4) bylo porovnat význam použití strukturovaných systematických nástrojů pro vyhodnocení rizika vzniku dekubitů s nestrukturovaným posouzením a použitím klinického úsudku. Na základě daných kritérií byly vybrány dvě randomizované štúdie (Saleh, 2009; Webster, 2011 in Moore a Cowman, 2014, s. 1-11). Zahrnutá štúdie z roku 2009 srovnávala hodnotenie posudzovateľů proškolených ve škále Braden, nestrukturované hodnotenie s proškolením o rizicích a nestrukturované hodnotenie na základě klinického úsudku. Probíhala na devíti odděleních vojenské nemocnice v Saudské Arábii (Saleh, 2009 in Moore a Cowman, 2014, s. 7). Z důvodu metodologických omezení ji Moore a Cowman (2014, s. 2) označili za nepřilíš validní. Druhá zahrnutá štúdie (Webster a kol., 2011), kterou autoři Moore a Cowman (2014, s. 7) považují za kvalitní, srovnává škálu Waterlow a Ramstadius s klinickým úsudkem. Obě randomizované štúdie (Saleh, 2009; Webster, 2011 in Moore a Cowman, 2014, s. 9) nenašly žádné statisticky závažné rozdíly v incidenci dekubitů při použití škál v porovnání s neformálním hodnotením rizika (Moore a Cowman, 2014, s. 9). Pro výzkum byla zahrnuta jen některá specifická

zdravotnická zařízení, aby bylo možno výsledky zobecnit. Studie přinesla poznatky o tom, že důkazy z randomizovaných výzkumů o uvedené problematice chybí (Moore a Cowman, 2014, s. 1- 11).

Randomizovaná studie od Webster a kol. (2011, s. 297-301) po dobu devíti měsíců hodnotila účinnost dvou nástrojů Ramstadius a Waterlow v porovnání s klinickým úsudkem. Studie probíhala na interním a onkologickém oddělení v novozélandské nemocnici na vzorku 1231 pacientů. Autoři nenalezli rozdíly mezi použitím klinického úsudku a nástroji Waterlow a Ramstadius. Zhodnotili výsledky s jinými studiem, jež posuzují spolehlivost screeningových nástrojů, které často nepotvrdily prediktivní platnost. Doporučují přehodnotit význam používaných nástrojů. (Webster a kol., 2011, s. 303-304).

Kdyby na všech klinických úrovních fungovala jediná škála pro hodnocení rizika vzniku dekubitu, nebyla by potřeba dalších. Existují škály speciálně nastavené na klinický obor, ale existují i nástroje v jiných oblastech, které nejsou ideální. Nástroje pro hodnocení rizika vzniku dekubitů nejsou dokonalé, ale k identifikaci rizikových pacientů mohou být užitečné. Užitečný je také klinický úsudek sester. Zkušená sestra by měla být schopná identifikace rizikového pacienta i bez použití nástroje. Není zřejmé, které hodnocení je lepší. I po 50 letech využívání nástrojů pro hodnocení rizika vzniku dekubitů není známo, zda pacienti vykazují zlepšení ve výskytu dekubitů. Používání nástrojů sice snižuje přítomnost dekubitů, není však prokázáno, zda je to efektivita nástrojů nebo znalost a vzdělání, které zvyšuje schopnost klinického posouzení (Anthony a kol., 2008, s. 651).

## 2.2 ŠKÁLY HODNOTÍCÍ RIZIKO VZNIKU DEKUBITU V OŠETŘOVATELSKÉ PÉČI U DĚTÍ

Použití nástrojů pro posouzení rizika vzniku dekubitu se vzhledem k potřebám klinických oborů liší. Přesto neexistuje nejlepší stupnice pro různé klinické obory. V pediatrii se objevuje několik stupnic pro hodnocení rizika dekubitu. Autory Anthony, Willock a Baharestani (2010, s. 99) bylo identifikováno nejméně deset pediatrických posuzovacích škál. Šest z těchto škál vzniklo modifikací nástrojů pro dospělé (Anthony, Willock a Baharestani, 2010, s. 99). Příkladem upraveného nástroje pro dospělé je škála Braden Q, která byla vytvořena pro hodnocení rizika dekubitu u dětí na JIP. Nástrojem určeným pro děti je škála Glamorgan (Willock a kol., 2016, s. 1-2). Méně známým nástrojem je škála Garvin (Anthony, Willock a Baharestani, 2010, s. 99).

Na spolehlivost škály Glamorgan se zaměřila studie Willock, Anthony a Richardson (2008, s. 14-19). Výzkum proběhl v Anglii a Walesu. Patnáct sester pracujících na dětských jednotkách posuzovalo riziko dekubitu u dětských pacientů. Posouzení dětských pacientů probíhalo na chirurgickém oddělení, na pediatrické JIP, na onkologii, na novorozenecké JIP a na standardním oddělení. Posouzení sester bylo porovnáno a analyzováno s posouzením výzkumníka. U všech položek nástroje byla 100% shoda posuzovatelů kromě výživy. Pomocí dotazníků byly získány údaje z 11 nemocnic od 336 pediatrických pacientů. Škála Glamorgan měla 100% senzitivitu a 50,2% specifitu. Autoři Willock, Anthony a Richardson (2008, s. 14-19) se na základě získaných údajů domnívají, že použití škály Glamorgan je v pediatrické populaci spolehlivé. I přesto však navrhují další výzkumy v této oblasti, nejlépe ve srovnání s jinými nástroji (Willock, Anthony a Richardson, 2008, s. 14-19).

O platnost, spolehlivost i klinický význam nástrojů pro hodnocení rizika vzniku dekubitů u dospělých se dle Kottner a kol. (2013, s. 808) zajímá několik systematických přehledů. Přestože je používání platných, spolehlivých a věkově odpovídajících nástrojů pro posuzování rizika dekubitu v klinické pediatrické praxi doporučováno, nebyla prozatím provedena žádná systematická syntéza empirických důkazů na nástroje hodnotících riziko vzniku tlakového vředu u dětí (Kottner a kol., 2013, s. 808). Dle Kottner a kol. (2013, s. 808) je znám jediný pokus o systematické přezkoumání účinku použití nástrojů u dětských pacientů, ve kterém byly doloženy omezené důkazy na podporu použití škály Braden Q i Škály pro hodnocení rizika u novorozenců. V přezkumu postrádali Kottner a kol. (2013, s. 808) posouzení kvality analyzovaných studií, vhodný popis výběru studií a proces dělení získaných dat (Kottner a kol., 2013, s. 808).

Existenci nástrojů pro posouzení rizika vzniku dekubitů u dětské populace sumarizuje Kottner a kol. (2013, s. 807) ve svém systematickém přehledu. Cílem přehledu bylo nabídnout souhrn dostupných nástrojů pro hodnocení rizika vzniku dekubitu u dětí. Dalším cílem přehledu je odpovědět na otázky jaká je diagnostická přesnost nástrojů, spolehlivost a shoda výsledků nástrojů pro pediatrickou populaci a jaký je klinický význam vyhodnoceného rizika. Recenze probíhala od roku 1950 do roku 2010 v databázích Medline, Embase a Cinahl dvěma posuzovateli (Kottner a kol., 2013, s. 807-816).

V literárním přehledu Kottner a kol. (2013, s. 812-816) popisuje dvanáct nástrojů pro hodnocení rizika vzniku dekubitu u dětí, z nichž většina je modifikací nástrojů pro dospělé. Jejich jednotlivé položky jsou mnohdy pro obě populace stejně důležité jako např. inkontinence, vlhkost nebo výživa, kdy mobilita je součástí každého nástroje. Současně přehled poukazuje na nízkou existenci studií zkoumající faktory ovlivňující vznik dekubitů u dětí, i přes vědomí dlouhodobého výskytu problémů u dětí a kojenců (Kottner a kol. 2013, s. 812-816).

Ze systematického přehledu Kottner a kol. (2013, s. 810) vyplývá, že nástroje byly zkoumány na čtyřech jednotkách intenzivní péče, jeden nástroj na oddělení novorozenců a jeden na oddělení pro popálené dětské pacienty. Zbývající nástroje byly hodnoceny u ostatních dětských pacientů. Některé z těchto nástrojů byly modifikované škály pro dospělé. Jednou z nich je upravená škála Braden. Ke škále Braden byly zahrnuty položky na základě specifických vlastností pediatrické populace. Další upravenou variantou je škála Waterlow. Jiná škála pro dětskou populaci kombinuje položky ze škály Waterlow a škály Medley (Kottner a kol, 2013, s. 810).

Spolehlivost nástrojů byla ověřována u čtyř škál: Nástroj hodnocení rizika dekubitu u novorozenců, Starkid hodnocení kůže, škála Glamorgan, a Škála hodnotící riziko u popálenin. Literární přehled Kottner a kol. (2013, s. 807-816) poskytuje důkazy o snadné a přesné interpretaci položek u škály Glamorgan. Z dohledaných poznatků vykazuje dobrý potenciál hodnocení rizika dekubitu u popálených dětí Škála hodnotící riziko u popálenin (Kottner a kol., 2013, s. 807-816).

Optimální platnost svojí rovnováhou mezi citlivostí a specifitou vykazuje Nástroj pro hodnocení rizika dekubitu u novorozenců, přičemž použité položky mají schopnost rozlišit u novorozenců vysoké a nízké riziko vzniku tlakového vředu. Na základě vypočítaných pozitivních a negativních koeficientů pravděpodobnosti dokládají výsledky dle Kottner a kol. (2013, s. 816) silný diagnostický důkaz. Specifita a senzitivita byla zkoumána na oddělení intenzivní péče pro děti u škály Braden Q. Specifita zde byla nižší.

Obecná použitelnost uvedených škál je omezená, jelikož výzkumy byly prováděny na jednotkách intenzivní péče. Dosažené výsledky není možné přenést na jiná dětská oddělení. Byly objeveny další empirické poznatky o vytváření a testování nástrojů pro hodnocení rizika vzniku dekubitů, ale žádné z nich nevytváří přínos pro další vývoj výzkumu (Kottner a kol., 2013, s. 816).

V systematickém přehledu autoři Kottner a kol. (2013, s. 817) došli k závěru, že neexistuje dostatečné množství důkazů o významu používání nástrojů pro hodnocení rizika vzniku dekubitů v dětské populaci. Pravidelné hodnocení rizika standardně používanými nástroji v ošetrovatelské praxi nebylo prokázáno. Na základě chudých výsledků nemůže být jeden nástroj upřednostňovaný před druhým. Nebyla nalezena publikace, která by se zabývala použitím nástrojů pro hodnocení rizika vzniku dekubitů a vlivu na jejich vývoj u dětí (Kottner a kol., 2013, s. 8).

Nabízí se otázka, zda je možné vytvořit nástroj pro hodnocení rizika vzniku dekubitu, který obsahuje všechny potřebné položky pro pediatrickou populaci vzhledem k nezralosti, anatomické, fyziologické a imunologické rozdílnosti, zranitelnosti tkáně a kůže u dětí, zejména u novorozenců. Je zřejmé, že rizikové faktory jsou rozdílné vzhledem k různým věkovým skupinám (Kottner a kol., 2013, s. 816).

Schopnost nástrojů predikce rizika mezi dvěma škálami Glamorgan a Braden Q zkoumá prospektivní studie Willock a kol. (2016, s. 1-2) na třech pediatrických jednotkách. Jedná se o dětskou jednotku intenzivní péče, o standardní oddělení pediatrie a jednotku intenzivní péče pro novorozence. Údaje byly získány ze dvou zeměpisných oblastí. V Jordánsku byly shromážděny údaje dětí z jednotek intenzivní péče, jednalo se o dětskou JIP i neonatologickou JIP. Sběr údajů probíhal od listopadu 2011 do května 2012. Vzorek respondentů představoval 212 dětských pacientů. V Austrálii byly údaje získány ze standardních dětských jednotek od 301 pacientů počátkem roku 2010. Celkovou velikost zkoumaného vzorku považuje studie za relevantní. Jde o první studii, která aplikuje oba nástroje na jednotkách intenzivní péče pro novorozence. Současně autoři studie Willock a kol. (2016, s. 6) poukazují na rozdělení analýzy do třech rozdílných klinických oborů a na možné ovlivnění výsledků, které nemusí vypovídat o vhodnosti použití v pediatrii obecně (Willock a kol., 2016, s. 1-6). Obě škály Glamorgan i Braden Q dle autorů Willock a kol. (2016, s. 1-7) měly dobrou prediktivní platnost na JIP. Škála Braden Q má lepší predikci dekubitu na standardním oddělení pediatrie (Willock a kol., 2016, s. 1-7).

## 2.3 VÝZNAM A LIMITACE DOHLEDANÝCH POZNATKŮ

Škály pro hodnocení rizika vzniku dekubitu představují významnou pomůcku v ošetrovatelské praxi. Jejich použití by mělo všeobecným sestram usnadnit identifikaci rizikových pacientů, aby co nejdříve a co nejučelněji zahájily preventivní opatření. Nabídka nástrojů pro hodnocení rizika vzniku dekubitu je pestrá. Za nejstarší škálu a mnohdy i jako výchozí škálu je považována škála Norton. Mezi nejvíce studované nástroje patří škála Braden, Norton a Waterlow. Na základě získaných poznatků z dohledaných publikací vyplývá různorodá platnost těchto nástrojů. Nesourodé výsledky z výzkumů o platnosti, spolehlivosti a použitelnosti jednotlivých studií mohou souviset s nastavením. Kvalitu prováděných výzkumů ovlivňují různé faktory: zkoumané klinické prostředí, počet zkoumaných respondentů, typ a rozsah nemoci, výběr škály, zahrnuté intervence, překlad a prezentace škály, znalosti, zkušenosti a vzdělání uživatelů škál.

S imobilními pacienty se setkáváme na různých klinických jednotkách, zejména na jednotkách intenzivní péče, na interních odděleních, na odděleních s dlouhodobou péčí, na neurologiích, na odděleních pediatrických i na mnohých dalších. Není snadné nastavit jednu univerzální škálu pro všechny typy oddělení vzhledem k různorodosti rizikových faktorů, kterými jsou věk, vnitřní prostředí, stav kůže, mobilita, inkontinence, výživa a jiné. Významným faktorem může být i geografická oblast, typ pleti, typ nemoci apod. V jedné škále mohou být obsaženy faktory, které v jiné škále chybí nebo naopak přebývají.

V zahraničních i tuzemských zdrojích byly dohledány poznatky o výzkumech zaměřujících se na prediktivní platnost a spolehlivost škál, na shodu posuzovaných rizikových faktorů. Nebyly doloženy jednoznačné důkazy o platnosti jedné nebo druhé škály v jednotlivých klinických oborech. Tuto skutečnost potvrzuje meta-analýza Park, Choi a Kang (2015, s. 103-112) například o škále Braden, kde byla uvedena různorodost analyzovaných zdrojů a prediktivní platnost škály Braden, která vykazala jen mírnou predikci na standardních odděleních. Stabilnější prediktivní hodnota škály Braden byla na JIP. Meta-analýza Park, Choi a Kang (2015, s. 103-112) poskytla údaje od roku 1966 do roku 2013. Je potřeba provádět další a novější výzkumy v oblasti stanovení rizika vzniku dekubitu pomocí hodnotících škál. V české a slovenské republice se také objevují výzkumy o platnosti a spolehlivosti nejen škály Braden (Mandysová, Ehler a Trejbalová, 2012, s. 137-140; Mandysová, Pechová a Ehler, 2013, s. 609-612). Reliabilita těchto výzkumů může být ovlivněna počtem respondentů a množstvím zahrnutých zdravotnických zařízení a jednotlivých oddělení. Poznatky však dokládají zjištění, že české a slovenské sestry mají



zájem provádět výzkumy o technikách hodnotících riziko vzniku dekubitu v ošetrovateľskej péči. Studie autorek Šáteková, Žiaková a Zeleníková (2015, s. 283-289) je príkladem vytvárení výzkumů v oblasti škál hodnotících riziko vzniku dekubitu v ošetrovateľských podmímkách slovenské ošetrovateľské praxe. Vzorek respondentů představoval 100 posouzených pacientů na jednom oddělení a to na oddělení dlouhodobé péče. Počet respondentů z jednoho oddělení by mohl být považován za dostačující pro limitaci závěrečných výsledků. Ve výzkumu (Šáteková, Žiaková a Zeleníková, 2015, s. 283-289) byly zaznamenány použité intervence a sledována incidence dekubitů, což může pozitivně přispět k doložení relevantních výsledků. Dobrou prediktivní platnost v této studii vykazala škála Braden, druhá škála Norton a třetí škála Waterlow.

Prediktivní platnost škál na JIP dokládá několik studií ze zahraničí (Kim a kol., 2013, s. 262-269; Hyun a kol., 2013, s. 1-8; Borghardt a kol., 2015, s. 28-34; Liu a kol., 2012, s. 148; Petzold, Eberlein-Gonska a Schmitt, 2014, s. 1285-1289). Autoři Hyun a kol. (2013, s. 1-8), Kim a kol. (2013, s. 262-269), Petzold, Eberlein-Gonska a Schmitt (2014, s. 1285-1289) předkládají důkazy o nepotvrzené platnosti škály Braden na JIP. Studie Petzold, Eberlein-Gonska a Schmitt (2014, s. 1285-1289) byla prováděna na dostatečném vzorku respondentů v Německu, což je geografická oblast podobná české. Naproti tomu Liu a kol. (2012, s. 148) uvádějí lepší platnost škály Braden na JIP než škály Cubbin a Jackson, která je modifikovanou verzí škály Norton (Coyer a Lewis, 2013, s. 34). Studie Liu a kol. (2012, s. 145-150) však zahrnuje malý vzorek respondentů a nespadá do naší zeměpisné oblasti. Borghardt a kol. (2015, s. 28-34) předkládají důkazy o dobré prediktivní platnosti škály Waterlow na jednotkách intenzivní péče. Tato studie však připustila nedostatečné množství posuzovaných respondentů, současně poukázala na odbornou znalost sester v problematice hodnocení rizika vzniku dekubitů. Odbornost sester však nebyla podložena žádnými důkazy, jednalo se jen o sdělení autorů (Borghardt a kol., 2015, s. 28-34).

V bakalářské práci jsou uvedeny i poznatky týkající se rizikových faktorů obsažených ve škálách. Jednotlivé položky jsou rozmanité a jejich interpretaci je důležité náležitě pochopit a srozumitelně prezentovat. Jsou zde také uvedeny dohledané poznatky o spolehlivosti škál hodnotících riziko vzniku dekubitu. Zabývají se jimi Mandysová, Pechová a Ehler (2013, s. 609-613), Mandysová, Ehler a Trejbalová (2012, s. 137-142) u škály Braden. Ve studii Mandysové, Pechové a Ehlera (2013, s. 610-612) získala nejvyšší shodu položka aktivity, nejnižší shodu položka mobility a výživy. Nepřesnost výsledků může mít různé důvody, počet 60 respondentů považují autoři za dostatečný. Ve studii Mandysové, Ehlera a Trejbalové (2012, s. 137-142) získala nejnižší shodu položka smyslového vnímání a tření a

stříhu, nejvyšší shoda byla pozorována u položky výživy. Tento výzkum limituje malý vzorek respondentů jako rozdílné vzdělání a délka praxe posuzovatelů. Studie Sardo a kol. (2015, s. 1-11) byla nastavena na více klinických odděleních a zkoumala shodu položek u škály Braden. Celkové skóre nejvíce ovlivnila položka aktivity, mobility a třecí síly. Nejnižší podíl na celkovém skóre měla položka výživy.

Bakalářská práce předkládá i poznatky o významu klinického úsudku sester při posuzování rizika vzniku dekubitu. Poznatky z výzkumů, které by se zabývaly vzděláváním sester v oblasti škál hodnotících riziko vzniku dekubitu a jejich správnou aplikací škál do ošetrovatelské péče, byly ojedinělé. Nalezené informace mají spíše charakter doporučení, zamyšlení nebo návrhů.

Dohledané poznatky o škálách hodnotících riziko vzniku dekubitu u dětí jsou omezené počtem dohledaných studií. Škála Braden Q vykázala dobrou predikci dekubitů na standardních odděleních ve studii Willock a kol. (2016, s. 1-7). Výsledek výzkumu může být zpochybněn vzhledem k prevalenci dekubitů u dětí na standardním oddělení. Spolehlivost škály Glamorgan, která je nastavená na hodnocení rizika vzniku dekubitu u dětí, se potvrdila ve studii Willock, Anthony a Richardson (2008, s. 14-19). Spolehlivost škály Glamorgan byla posuzována na standardním oddělení, na oddělení chirurgie, na pediatrické JIP, na onkologii a na novorozenecké JIP, přesto autoři Willock, Anthony a Richardson (2008, s. 14-19) navrhuji provádět další výzkumy v oblasti hodnocení rizika vzniku dekubitu pomocí hodnotících škál.

Samotné používání škál pro hodnocení rizika vzniku dekubitu zřejmě výskyt dekubitů nesníží. Škály by však měly být užitečnou pomůckou při posuzování rizika vzniku dekubitu v ošetrovatelské péči. Další výzkumy mohou přispět k relevantním výsledkům v oblasti hodnocení rizika vzniku dekubitu pomocí hodnotících škál.

## ZÁVĚR

Bakalářská práce prezentuje dohledané publikované poznatky o hodnocení rizika vzniku dekubitu pomocí hodnotících škál. Prvním cílem bylo předložit dohledané publikované poznatky o škálách, hodnotících riziko vzniku dekubitu v ošetrovatelské péči u dospělých pacientů. Druhým cílem bakalářské práce bylo předložit dohledané publikované poznatky o škálách, hodnotících riziko vzniku dekubitu v ošetrovatelské péči u dětí.

V bakalářské práci jsou uvedeny poznatky o platnosti a spolehlivosti škály Braden, Waterlow, Norton, Gosnell, Cubbin a Jackson, Evaruci, Douglas, Suriadi a Sanada, Song a Choi škála nebo modifikované verze škály Norton a škály Braden a mnohých dalších u dospělých pacientů. Škály byly zkoumány jak na standardních nebo specializovaných odděleních, tak na jednotkách intenzivní péče.

Vzhledem k různorodému nastavení provedených výzkumů, žádná z uvedených škál nevykázala jednoznačnou prediktivní platnost na odděleních standardní péče, na odděleních dlouhodobé péče nebo na jednotkách intenzivní péče. Dokonce některé z uvedených škál byly vytvořeny pro určitou zeměpisnou oblast a není příliš opodstatněné tyto škály aplikovat v jiných geografických oblastech. Je zřejmé, že v české ošetrovatelské praxi budou mít lepší uplatnění škály, které byly vytvořeny a zkoumány u evropské populace.

První cíl bakalářské práce byl splněn. Byly prezentovány poznatky o škálách, hodnotících riziko vzniku dekubitu v ošetrovatelské péči u dospělých pacientů.

Druhý cíl bakalářské práce byl zaměřen na dohledání poznatků o škálách hodnotících riziko vzniku dekubitu v ošetrovatelské péči u dětí. V bakalářské práci byly prezentovány poznatky o škále Glamorgan, Braden Q a jiných dalších, které hodnotí riziko vzniku dekubitu u dětí. Některé škály jsou upravené verze pro dospělé, ale jsou i škály nastavené na pediatrické pacienty. Škála Glamorgan je nastavena účelově na dětské pacienty a jeví se jako spolehlivá v oblasti hodnocení rizika vzniku dekubitu u dětí. Škála Braden Q projevila dobrou predikci dekubitů na standardním oddělení.

Dohledané publikované poznatky o škálách hodnotících riziko vzniku dekubitu u dětí předkládají důkazy o platnosti a spolehlivosti škál. Výzkumy, které pocházely ze zahraničí, jsou však ojedinělé. V české verzi, studie zkoumající danou problematiku v pediatrii, dohledány nebyly. Je potřeba provést další kvalitní a dobře nastavené výzkumy v oblasti hodnocení rizika vzniku dekubitu pomocí hodnotících škál u dětí.

Druhý cíl bakalářské práce byl splněn. Byly prezentovány poznatky o škálách hodnotících riziko vzniku dekubitu v ošetrovatelské péči u dětí.

## REFERENČNÍ SEZNAM

ANTHONY, D. et al. Norton, Waterlow and Braden scores: a review of the literature and a comparison between the scores and clinical judgement. 2008. *Journal of Clinical Nursing* [online]. 2008, **17**(5), 646-653. [cit. 2015-12-13]. ISSN 1365-2702. Dostupné z: doi: 10.1111/j.1365-2702.2007.02029.x

ANTHONY, D., WILLOCK, J. a BAHARESTANI, M. A comparison of Braden Q, Garvin and Glamorgan risk assessment scales in paediatrics. *Journal of Tissue Viability* [online]. 2010, **19**(3), 98-105. [cit. 2015-09-23]. ISSN 0965-206X. Dostupné z: doi: 10.1016/j.jtv.2010.03.001

BORGHARDT, A. T. et al. 2015. Evaluation of the pressure ulcers risk scales with critically ill patients: a prospective cohort study. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* [online]. 2015, **23**(1), 28-35. [cit. 2015-09-23]. ISSN 1518-8345. Dostupné z: doi:10.1590/0104-1169.0144.2521

BÓRIKOVÁ, I. Prevencia rizika vzniku dekubitov. In: DUŠOVÁ, B., JAROŠOVÁ, D., VUBLOVÁ, Y. *Trendy v ošetrovatelstvi IV*. [online]. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2006, s. 20-26. [cit. 2015-09-13]. ISBN 80-7368-182-X. Dostupné z: <http://dokumenty.osu.cz/lf/uom/uom-publikace/trendy-iv-2006.pdf>

HYUN, S. et al. 2013. Predictive Validity of the Braden Scale for Patients in Intensive Care Units. *American journal of critical care : an official publication, American Association of Critical-Care Nurses* [online]. 2013, **22**(6), 514-520. [cit. 2015-09-23]. ISSN 1937-710X. Dostupné z: doi:10.4037/ajcc2013991

JALALI, R. a REZAIE, M. 2005. Predicting pressure ulcer risk: comparing the predictive validity of 4 scales. *Advances in skin & wound care* [online]. 2005, **18**(2), 92-97. [cit. 2015-09-13]. ISSN 1527-7941. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15788914>

JOSEPH, J. a CLIFTON, S. D. 2013. Nurses' knowledge of pressure ulcer risk assessment. *Nursing Standard* [online]. 2013, **27**(33), 54-60. [cit. 2015-10-9]. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.7748/ns2013.04.27.33.54.e7057R1TVS>

KIM, E. et al. 2013. Reusability of EMR Data for Applying Cubbin and Jackson Pressure Ulcer Risk Assessment Scale in Critical Care Patients. *Healthcare Informatics Research* [online]. 2013, **19**(4), 261-270. [cit. 2015-09-23]. ISSN 2093-369X. Dostupné z: <http://doi.org/10.4258/hir.2013.19.4.261>

KOTTNER, J., DASSEN, T. a TANNEN, A. 2009. Inter- and intrarater reliability of the Waterlow pressure sore risk scale: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies* [online]. 2009, **46**(3), 369-379. [cit. 2015-09-10]. ISSN 1873-491X. Dostupné z: [doi:10.1016/j.ijnurstu.2008.09.010](http://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2008.09.010)

KOTTNER, J. a DASSEN, T. 2010. Pressure ulcer risk assessment in critical care: Interrater reliability and validity studies of the Braden and Waterlow scales and subjective ratings in two intensive care units. *International Journal of Nursing Studies* [online], 2010, **47**(6), 671-677. [cit. 2015-10-9]. ISSN 0020-7489. ISSN 1873-491X. Dostupné z: [doi: 10.1016/j.ijnurstu.2009.11.005](http://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2009.11.005). Epub 2009 Dec 8.

KOTTNER, J. et al. 2013. Review: Validation and clinical impact of paediatric pressure ulcer risk assessment scales: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies* [online]. **50**(6), 807-818. [cit. 2015-10-9]. ISSN 1873-491X. Dostupné z: [doi:10.1016/j.ijnurstu.2011.04.014](http://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2011.04.014)

LAHMANN, N. A. et al. 2011. Friction and shear highly associated with pressure ulcers of residents in long-term care – Classification Tree Analysis (CHAID) of Braden items. *Journal of evaluation in clinical practice* [online]. 2011, **17**(1) 168-173. [cit. 2015-09-06]. ISSN 1365-2753. Dostupné z: [doi: 10.1111/j.1365-2753.2010.01417.x](http://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2010.01417.x)

LIU, M. et al. 2013. Validation of two pressure ulcer risk assessment scales among chinese ICU patients. *Revista de Enfermagem Referência* [online]. 2013, **3**(9), 145-150. [cit. 2015-10-01]. ISSN 0874-0283. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.12707/RIII12146>

MANDYSOVÁ, P., EHLER, E. a TREJBALOVÁ, L. 2012. Česká verze Škály Bradenové: metodika překladu a shoda mezi posuzovateli. *Ošetrovatelstvo* [online]. 2012, **2**(4), 137-142. [cit. 2015-12-13]. ISSN 1338-6263. Dostupné z: <http://www.osetrovatelstvo.eu/archiv/2012-rocnik-2/cislo-4/ceska-verze-skaly-bradenove-metodika-prekladu-a-shoda-mezi-posuzovateli>

- MANDYSOVÁ, P., PECHOVÁ, J. a EHLER, E. 2013. Využití škály Bradenové pro predikci rizika vzniku dekubitů: Inter-rater reliabilita. *Ošetrovatelství a porodní asistence* [online]. 2013, **4**(3), 609-6013. [cit. 2015-09-24]. ISSN 1804-2740. Dostupné z: [http://periodika.osu.cz/osetrovatelstviaporodniasistence/dok/2013-03/2\\_mandysova\\_kol.pdf](http://periodika.osu.cz/osetrovatelstviaporodniasistence/dok/2013-03/2_mandysova_kol.pdf)
- MOORE, Z. EH. a COWMAN, S. 2014. Risk assessment tools for the prevention of pressure ulcers. *The Cochrane Library* [online]. 2014, **2**(CD006471), 1-31. [cit. 2015-06-28]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD006471.pub3/pdf>
- PARK, S. H., CHOI, Y. K. a KANG, CH. B. 2015. Predictive validity of the Braden Scale for pressure ulcer risk in hospitalized patients. *Journal of Tissue Viability* [online]. 2015, **24**(3) 102-113. [cit. 2015-10-01]. ISSN 0965-206X. Dostupné z: [doi:10.1016/j.jtv.2015.05.001](https://doi.org/10.1016/j.jtv.2015.05.001)
- PETZOLD, T., EBERLEIN-GONSKA, M. a SCHMITT, J. 2014. Which factors predict incident pressure ulcers in hospitalized patients? A prospective cohort study. *British Journal of Dermatology* [online]. 2014, **170**(6), 1285-1290. [cit. 2015-10-01]. ISSN: 1365-2133. Dostupné z: [doi: 10.1111/bjd.12915](https://doi.org/10.1111/bjd.12915)
- SAMURIWO, R. a DOWDING, D. 2014. Nurses' pressure ulcer related judgements and decisions in clinical practice: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies* [online]. 2014, **51**(12), 1667-1685. [cit. 2015-05-28]. ISSN 1873-491X. Dostupné z: [doi:10.1016/j.ijnurstu.2014.04.009](https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.04.009)
- SARDO, P. et al. 2015. Pressure ulcer risk assessment: retrospective analysis of Braden Scale scores in Portuguese hospitalised adult patients. *Journal of Clinical Nursing* [online]. 2015, **24**(21-22), 3165-3176. [cit. 2015-09-23]. ISSN 1365-2702. Dostupné z: [doi: 10.1111/jocn.12927](https://doi.org/10.1111/jocn.12927)
- SERPA, L. F. et al. 2011. Validity of the Braden and Waterlow subscales in predicting pressure ulcer risk in hospitalized patients. *Applied Nursing Research* [online]. 2011, **24**(4) e23-e28. [cit. 2015-10-9]. ISSN 1532-8201. Dostupné z: [doi:10.1016/j.apnr.2010.05.002](https://doi.org/10.1016/j.apnr.2010.05.002)

SIMAO, C. M. F., CALIRI, M. H. L. a DOS SANTOS, C. B. 2013. Agreement between nurses regarding patients' risk for developing pressure ulcer. *Acta Paulista De Enfermagem* [online]. 2013, **26**(1), 30-35. [cit. 2015-10-9]. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/1446973856?accountid=16730>

ŠÁTEKOVÁ, L. a ŽIAKOVÁ, K. 2014. Validity of pressure ulcer risk assessment scales: review. *Central European Journal of Nursing and Midwifery* [online]. 2014, **5**(2) 85-92. [cit. 2015-09-13]. ISSN 2336-3517. Dostupné z: <http://periodika.osu.cz/cejnm/dok/2014-02/6-satekova-et-al.pdf>

ŠÁTEKOVÁ, L., ŽIAKOVÁ, K. a ZELENÍKOVÁ, R. Predictive validity of the Braden scale, Norton scale and Waterlow scale in Slovak republic. *Central European Journal of Nursing and Midwifery* [online]. 2015, **6**(3), 283-290. [cit. 2016-01-10]. ISSN 2336-3517. Dostupné z: doi: 10.15452/CEJNM.2015.06.0017

TAYYIB, N., COYER, F. a LEWIS, P. 2013. Pressure ulcers in the adult intensive care unit: A literature review of patient risk factors and risk assessment scales. *Journal of Nursing Education and Practice* [online]. 2013, **3**(11), 28-42. [cit. 2015-09-29]. ISSN 1925-4059. Dostupné z: doi: 10.5430/jnep.v3n11p28

WANG, L. H. et al. 2015. Inter-rater reliability of three most commonly used pressure ulcer risk assessment scales in clinical practice. *International Wound journal* [online]. 2015, **12**(5), 590-594. [cit. 2015-12-13]. ISSN 1742-4801. Dostupné z: doi:10.1111/iwj.12376

WEBSTER, J. et al. 2011. Pressure ulcers: effectiveness of risk-assessment tools. A randomised controlled trial (the ULCER trial). *BMJ quality & safety* [online]. 2011, **20**(4), 297-306. ISSN 2044-5423. [cit. 2016-01-10]. Dostupné z: doi:10.1136/bmjqs.2010.043109

WILLOCK, J., ANTHONY, D. a RICHARDSON, J. 2008. Inter-rater reliability of the Glamorgan Paediatric Pressure Ulcer Risk Assessment Scale. *Paediatric Nursing* [online]. 2008, **20**(7), 14-9. [cit. 2016-03-31]. ISSN 0962-9513. Dostupné z: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=8&sid=2cfecd1a-453d-4eb4-8d41-ac801870bb9a%40sessionmgr102&hid=107>

WILLOCK, J. et al. 2016. A comparison of the performance of the Braden Q and the Glamorgan paediatric pressure ulcer risk assessment scales in general and intensive care paediatric and neonatal units. *Journal of Tissue Viability* [online]. 2016, **25**(1), 1-8. [cit. 2016-03-31]. ISSN 0965-206X. Dostupné z: doi:10.1016/j.jtv.2016.03.001



## **SEZNAM ZKRATEK**

BMI – body mass index

CNS – centrální nervová soustava

JIP – jednotka intenzivní péče