

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav ošetrovatelství

Martina Ingrová

## **Hodnocení bolesti u dětí**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Dominika Růžková

Olomouc 2016

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

Olomouc 14. dubna 2016

.....

podpis

Děkuji vážené Mgr. Dominice Růžkové za odborné vedení, vstřícnost a cenné rady při zpracování bakalářské práce. Také děkuji mé rodině a blízkým za podporu, kterou mi poskytovali během celého studia.

# ANOTACE

**Typ závěrečné práce:** Bakalářská práce

**Téma práce:** Hodnotící techniky u dětských pacientů

**Název práce:** Hodnocení bolesti u dětí

**Název práce v AJ:** Pain assessment in children

**Datum zadání:** 2016-01-21

**Datum odevzdání:** 2016-04-14

**Vysoká škola, fakulta, ústav:** Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav ošetrovatelství

**Autor práce:** Ingrová Martina

**Vedoucí práce:** Mgr. Dominika Růžková

**Oponent práce:**

**Abstrakt v ČJ:** Přehledová bakalářská práce se zabývá hodnotícími a měřícími nástroji bolesti a faktory, které ovlivňují hodnocení bolesti u dětí. Ze získaných poznatků vyplývá, že základními přístupy v hodnocení bolesti jsou sebehodnocení, behaviorální hodnocení a hodnocení fyziologické odpovědi organismu na bolest. V práci jsou představeny unidimenzionální a multidimenzionální nástroje využitelné u dětí od předškolního věku do adolescence. Nejčastější ovlivňující faktory jsou znalosti a postoj všeobecné sestry k hodnocení bolesti, spolupráce rodičů, věk dítěte, kultura dítěte i všeobecné sestry. Poznatky potvrzují význam využívání nástrojů během posouzení a důležitost kontinuálního vzdělávání všeobecných sester v oblasti hodnocení bolesti a komunikace. Informace byly čerpány

z databází: Bibliographia medica Československa, Bibliographia medica Slovaca, EBSCO a ProQuest Nursing & Allied Health Source.

**Abstrakt v AJ:** Overview bachelor thesis deals with assessing and measuring tools of pain and the factors that influence pain assessment in children. The findings indicate that the basic approaches to pain assessment are self-report, behavioral assessment and assessment of the physiological response of the body to pain. Unidimensional and multidimensional tools useful for children from preschool to adolescence are present. The most common influencing factors are nurse's knowledge and attitude towards pain assessment, compliance of parents, child age, nurse's and child's culture. The findings confirm the importance of using tools in the assessment and the importance of continuous education of nurses in pain assessment and communication. Informations were drawn from databases: Bibliographia medica Československa, Bibliographia medica Slovaca, EBSCO and ProQuest Nursing & Allied Health Source.

**Klíčová slova v ČJ:** děti, bolest, hodnocení, měření, nástroj, škála, faktor, vliv, sestra, ošetřovatelství

**Klíčová slova v AJ:** children, pain, assessment, measurement, tool, scale, factor, influence, nurse, nursing

**Rozsah:** 35 stran / 0 příloh

# OBSAH

ÚVOD.....	7
1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI.....	8
2 PŘEHLED PUBLIKOVANÝCH POZNATKŮ O HODNOCENÍ BOLESTI U DĚTÍ .....	10
2.1 Dostupné hodnotící a měřící nástroje .....	11
2.2 Faktory ovlivňující hodnocení bolesti .....	20
2.3 Význam a limitace dohledaných poznatků .....	26
ZÁVĚR.....	28
REFERENČNÍ SEZNAM .....	30
SEZNAM ZKRATEK .....	35

## ÚVOD

Za posledních dvacet let se věnovala dětské bolesti větší pozornost, než tomu bylo v letech předešlých. Byla popřena řada mýtů, která se tradovala o dětské bolesti. Předpokládalo se, že si děti bolest nepamatovaly, nedokázaly sdělit přítomnost bolesti nebo byly schopny se adaptovat na bolestivé výkony (Plevová et al., 2012, s.193). V současnosti je kladen velký důraz na hodnocení bolesti u dětí pomocí platných a spolehlivých nástrojů se snahou potvrzovat jeho význam v ošetrovatelské praxi i ve výzkumu. Hodnocení bolesti je důležitým krokem k efektivnímu zvládnutí dětské bolesti v rámci managementu bolesti (Stanley a Pollard, 2013, s.165-166).

Cílem bakalářské práce je předložit dohledané publikované poznatky týkající se hodnocení bolesti u dětí.

Stanovené dílčí cíle jsou:

### CÍL 1

Předložit dohledané publikované a validní poznatky o dostupných nástrojích, které se využívají k hodnocení bolesti u dětí ve věku 3-18 let.

### CÍL 2

Předložit dohledané publikované a validní poznatky o faktorech, které ovlivňují hodnocení bolesti u dětí.

Vstupní studijní literatura:

1. FENDRYCHOVÁ, Jaroslava a kol. *Péče o kriticky nemocné dítě*. Vyd.1. Brno: NCO NZO, 2005. 414 s. ISBN 80-7013-427-5.
2. PLEVOVÁ, Ilona a SLOWIK, Regina. *Komunikace s dětským pacientem*. Vyd.1. Praha: Grada, 2010. 247 s. Sestra. ISBN 978-80-247-2968-8.
3. ROKYTA, Richard a kol. *Bolest a jak s ní zacházet: učebnice pro nelékařské zdravotnické obory*. Vyd.1. Praha: Grada, 2009. 174 s. ISBN 978-80-247-3012-7.
4. SIKOROVÁ, Lucie. *Potřeby dítěte v ošetrovatelském procesu*. Vyd.1. Praha: Grada, 2011. 208 s. Sestra. ISBN 978-80-247-3593-1.
5. TRACHTOVÁ, Eva a kol. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Vyd.3. Brno: NCO NZO, 2013. 185 s. ISBN 978-80-7013-553-2.

# 1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI

## ALGORITMUS REŠERŠNÍ ČINNOSTI



### VYHLEDÁVACÍ KRITÉRIA:

- klíčová slova v ČJ: děti, bolest, hodnocení, měření, nástroj, škála, faktor, vliv, sestra, ošetřovatelství
- klíčová slova v AJ: children, pain, assessment, measurement, tool, scale, factor, influence, nurse, nursing
- jazyk: český, slovenský, anglický
- období: 2005-2015
- další kritéria: recenzovaná periodika, věk (3-18 let)



### DATABÁZE:

BIBLIOGRAPHIA MEDICA ČECHOSLOVACA, BIBLIOGRAPHIA MEDICA SLOVACA, EBSCO, PROQUEST NURSING & ALLIED HEALTH SOURCE



Nalezeno 287 článků



### Vyřazující kritéria:

- duplicitní články
- hodnocení bolesti u dětí rodiči v domácím prostředí
- hodnocení kvality života u dětí s bolestí
- hodnocení strachu z bolesti u dětí
- vztahující se k lékařství



### SUMARIZACE VYUŽITÝCH DATABÁZÍ A DOHLEDANÝCH DOKUMENTŮ

BIBLIOGRAPHIA MEDICA ČECHOSLOVACA – 2 články  
BIBLIOGRAPHIA MEDICA SLOVACA – 1 článek  
EBSCO – 23 článků  
PROQUEST NURSING & ALLIED HEALTH SOURCE – 11 článků



## **SUMARIZACE DOHLEDANÝCH PERIODIK A DOKUMENTŮ**

Academic Emergency Medicine – 2 články  
Acta Paediatrica – 1 článek  
American Psychologist – 1 článek  
Developmental Disabilities Research Reviews – 1 článek  
Emergency Nurse – 3 články  
Intensive and Critical Care Nursing – 1 článek  
International Journal of Nursing Practice – 1 článek  
International Journal of Pediatrics – 1 článek  
Journal for Specialists in Pediatric Nursing – 2 články  
Journal of Paediatrics and Child Health – 1 článek  
Journal of Pain Management – 1 článek  
Journal of Practical Nursing – 1 článek  
Journal of Psychosomatic Research – 1 článek  
Nursing in Critical Care – 1 článek  
Pain Management Nursing – 3 články  
Pain Research & Management – 4 články  
Paliatívna medicína a liečba bolesti – 1 článek  
Pediatric Anesthesia – 2 články  
Pediatric Nursing Journal – 1 článek  
Pediatrie pro praxi – 2 články  
Revista de Enfermagem Referencia – 1 článek  
Revista Romana de Pediatrie – 1 článek  
Saudi Journal of Anesthesia – 1 článek  
The Clinical Journal of Pain – 1 článek  
The Journal of Pain – 1 článek  
The Journal of Perioperative Practice – 1 článek



Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito 37 dohledaných článků

## 2 PŘEHLED PUBLIKOVANÝCH POZNATKŮ O HODNOCENÍ BOLESTI U DĚTÍ

V běžném životě se mnoho dětí setkává s bolestí. Děti mají častěji zkušenost s bolestí akutní, ale v některých případech i s chronickou (Chang et al., 2015, s.189). Azize, Humphreys a Cattani (2011, s.235-236) uvádí tři definice bolesti. Tyto definice zahrnují všechny dimenze bolesti a uznávají ji jako komplexní jev. První definici vytvořila v roce 1979 Mezinárodní asociace pro studium bolesti (IASP): Bolest je nepříjemná senzorická a emocionální zkušenost spojená s aktuálním nebo potenciálním poškozením tkáně nebo popsána ve smyslu takového poškození. Dále autorky představily definici McCaffery (1979), která dodává: Bolest je to, co říká pacient. Z této definice vychází většina doporučených postupů, které se vztahují k hodnocení bolesti u dětí. Americká pediatrická akademie (AAP, 2002) uvádí, že bolest je jeden z nejčastějších nežádoucích podnětů zažitých dětmi a vzniká v důsledku úrazu, nemoci a nezbytných zdravotnických výkonů. Pro všeobecnou sestru (dále jen VS) je důležité, aby zvládla rozpoznat reakce a chování dítěte při bolesti, protože čím více bude posouzení zážitku dítěte nepřesné, tím méně přesné budou následující kroky v rámci managementu zvládnání bolesti. Reakce dítěte na bolest se dělí na vnitřní a vnější. Na jedné straně jsou to reakce dítěte, které může pozorovat okolí. Na straně druhé se jedná o vnitřní prožívání bolesti dítětem, tedy o zcela subjektivní dimenzi bolesti (Truba a Hoyle, 2014, s.236). Autoři Kalousová et al. (2008, s.7-9) a Plevová et al. (2012, s.193-194) popisují, jak děti vnímají bolest během různých vývojových období. Pokud prožívá bolest novorozenec, nemůže ji vyjádřit slovy. Lze u něj pozorovat pláč, v obličeji se mračí, tělo má napjaté a můžeme vidět změnu ve fyziologických funkcích. Novorozenci a kojenci si již bolest pamatují a reagují i na emoční rozložení rodičů, pokud jsou přítomni u dítěte podstupujícího bolestivý výkon. Batolata už svou bolest dokážou verbalizovat. Při bolesti se děti nechtějí hrát, jíst a pláčou. Pro batolata je velmi důležitá přítomnost a podpora rodičů při bolestivém výkonu. Truba a Hoyle (2014, s.239) uvádí, že asi 80% dětí ve věku od 17 do 23 měsíců zvládne vyjádřit bolest jedním slovem. Předškolní děti bolest verbalizují více slovy, vnímají bolest jako trest za něco, co provedli. Předškolní děti se bojí všeho, co si spojí s bolestí, například jehly či bílého pláště. Školní děti začínají chápat důvod bolesti, zvládnou určit intenzitu bolesti a nejsou tak závislé na svých rodičích oproti předškolákům. Adolescenti mohou bolest před zdravotníky skrývat. Chtějí vypadat navenek statečně a nemusí spolupracovat se zdravotnickým personálem. Znalost vnímání

bolesti v průběhu vývojových období následně pomůže VS zvolit vhodný nástroj pro hodnocení bolesti (Kalousová et al., 2008, s.7-9, Plevová et al., 2012, s.193-194). Autoři Huguet, Stinson a McGrath (2010, s.330), Rajasagaram et al. (2009, s.199), Stevens et al. (2012, s.857), Namnabati, Abazari a Talakloub (2012, s.221) a Stanley a Pollard (2013, s.165) se shodují, že bolest u dětí je často nerozpoznaná, nedostatečně hodnocená a zvládaná. Autorky Stanley a Pollard (2013, s.165) uvádí, že až 81% hospitalizovaných dětí hlásí středně těžkou až těžkou bolest. Dle studie provedené v Iránu v roce 2012, si tuto skutečnosti nejvíce uvědomují právě VS oproti jiným členům zdravotnického týmu (Namnabati, Abazari a Talakloub, 2012, s.221). Pokud není bolest u dětí rozpoznána nebo dostatečně zvládaná, vzniká řada dlouhodobých negativních změn ve vnímání bolesti, chování nebo učení. Proto autoři Srouji, Ratnapalan, Schneeweiss (2010, s.1-2), Bai et al. (2012, s.18), Truba a Hoyle (2014, s.235) odkazují na zodpovědnost zdravotnického personálu za hodnocení a zvládání bolesti u dětí. Podle autorek Namnabati, Abazari a Talakoub (2012, s.221-222) zdravotnický personál věří, že VS mají zásadní roli v hodnocení bolesti a následně v managementu bolesti u dětí. Tato role VS je ale nejvíce účinná, pokud je spolupráce s dalšími členy týmu efektivní.

## **2.1 Dostupné hodnotící a měřící nástroje**

Management bolesti u dětí je významnou součástí ošetrovatelské péče a autoři Stanley a Pollard (2013, s.165), Lyon et al. (2005, s.34) se shodují, že hodnocení bolesti má klíčovou úlohu v plánování a realizaci ošetrovatelských intervencí. Hodnocení bolesti je založeno na verbální a neverbální komunikaci s pacientem (Rosu, Duma a Gotia, 2012, s.259). Základem hodnocení bolesti u dětí je používání spolehlivých a validních nástrojů. Tyto nástroje nabízejí možnost bolest objektivizovat, aby mohla být měřitelná, neboť bolest je vždy subjektivní. Následně nástroje usnadňují komunikaci mezi dítětem, VS a lékařem (Huguet, Stinson a McGrath, 2010, s.330). Brown (2008, s.480-486) také dodává, že kromě usnadnění komunikace, by mělo dojít ke snížení pravděpodobnosti vzniku chyb nebo zaujatosti VS. Pokud VS chtějí, aby hodnocení bolesti bylo co nejvíce efektivní, používané nástroje by měly splnit základní psychometrické vlastnosti. Patří sem již zmíněná validita a reliabilita. Dále přiměřenost, senzitivita, jednoduchost a rychlost (Rybárová, 2008, s.71-72). Tyto vlastnosti o nástroji by měly hodnotitele ujistit, že je nástroj určený přímo a pouze pro hodnocení bolesti, je citlivý na změny v bolesti, jednoduchý, rychlý

pro provedení a odolný vůči zkreslení ve vztahu k věku dítěte, etnickým a kulturním rozdílům (Chang et al., 2015, s.189). Chang však (2015, s.189) upozorňuje, že u žádného nástroje nejsou tyto vlastnosti splněny pro všechny typy bolesti a všechny dětské věkové kategorie. VS by měly znát různé metody, které mohou použít k hodnocení bolesti a myslet na to, že každá má své silné a slabé stránky. Je tedy vhodné, aby VS používaly více metod současně, což potvrzuje Rybářová (2008, s.71) i Stanley a Pollard (2013, s.166). Existují tři základní přístupy k hodnocení bolesti u dětí. Mezi ně patří sebehodnocení bolesti, behaviorální hodnocení bolesti a hodnocení fyziologické odpovědi organismu na bolest. Stevens et al. (2012, s.857-864) provedli studii, kdy jedním z cílů bylo určit formu a četnost hodnocení bolesti u dětí v Kanadě. Studie zahrnovala 3822 dětí ve věku 0-18 let, které byly hospitalizované v osmi dětských nemocnicích déle než 24 hodin. Z výsledku studie vyplynulo, že 2615 dětí (68,4%) mělo dokumentovanou bolest alespoň jedenkrát za posledních 24 hodin. V celém vzorku dětí byl průměrný počet 3,3 hodnocení za 24 hodin. Celkem 1097 dětí (28,7%) mělo bolest posouzenou jen hodnotícím nástrojem. U 1006 dětí (26,3%) se bolest posuzovala jen z vyprávění dítěte. Oběma způsoby byla bolest hodnocena u 512 dětí (13,4%). Validní nástroj pro hodnocení bolesti byl použit jen u 28,1% dětí a dokonce u 5,4% dětí byl nástroj nevhodně zvolen pro použití ve vztahu k jejich věku. Podle autorů bylo viditelné zlepšení v hodnocení bolesti u dětí, protože přibližně dvě třetiny dětí měly nějakou formu hodnocení bolesti. Ale i přesto hodnocení bolesti nebylo konzistentní, bylo proměnlivé a neřídilo se doporučenými postupy.

Sebehodnocení bolesti je považováno za zlatý standard v hodnocení bolesti a mělo by být vždy první volbou při výběru vhodného přístupu k hodnocení. Sebehodnocení bolesti je zaměřeno na subjektivní dimenzi bolesti. VS musí ale brát v úvahu schopnost dítěte verbalizovat bolest a úroveň kognice dítěte (Howard et al., 2008, s.14-17, Rosu, Duma a Gotia, 2012, s.262). Výhodou sebehodnocení bolesti je získání vyjádření samotného dítěte. Většina sebehodnotících nástrojů je vhodná pro používání v každodenní praxi, protože jsou rychlé pro provedení a dokumentaci. Mezi nevýhody těchto nástrojů se řadí omezení spojená s komunikativní schopností dítěte, jak dovede naslouchat pokynům VS, která hodnotí bolest a jak je schopno odpovídat. Výsledek hodnocení bolesti může být také zkreslen strachem dítěte z bolestivého výkonu, které bude svou bolest před VS podceňovat. Nejčastěji měřeným parametrem pomocí unidimenzionálních sebehodnotících nástrojů je intenzita bolesti, kdy se hodnotí „jak moc to bolí“ (Huguet, Stinson a McGrath, 2010, s.329-333). V přehledovém článku autorky Srouji, Ratnapalan a Schneeweiss (2010, s.2-9) publikovaly souhrn nepoužívanějších nástrojů u dětí podle věkových kategorií. Ze sebehodnotících

nástrojů zmínily například Poker Chip Tool, někdy také nazývaný Pieces of Hurt Tool. Původně byl tento nástroj vytvořen jen pro děti předškolního věku, dnes se však využívá u dětí od 3-18 let. Poker Chip Tool upozorňuje na přítomnost bolesti a pomáhá měřit její intenzitu. Používají se čtyři červené pokerové žetony. VS předloží před dítě podložku s žetony. Následně jej VS požádá, aby dalo do komínku tolik žetonů, podle toho, jak velkou bolest pociťuje. VS vysvětlí dítěti, že jeden žeton představuje jeden malý kousek bolesti a čtyři žetony představují tu největší možnou bolest (Srouji, Ratnapalan a Schneeweiss, 2010, s.2-9). Tento nástroj má dobré psychometrické vlastnosti a byl přeložen do dalších jazyků, například španělštiny, thajštiny nebo arabštiny (Huguet, Stinson a McGrath, 2010, s.332). Huguet, Stinson a McGrath (2010, s.332) ale upozorňují, že i když je tento nástroj tak široce uznávaný, je třeba důkladně zhodnotit, zda nejmenší děti dovedou žetony spočítat a odhadnout míru bolesti. Na stejném principu pracuje nástroj Equal-Size Block. Zde se ke zhodnocení intenzity bolesti používají místo žetonů kostky (Plevová et al., 2012, s.196). Ve Spojených státech amerických je nejčastěji používaná škála The Oucher Scale, kterou tvoří číselná stupnice 0-100 a sada s šesti fotografiemi dětských obličejů. Obličeje jsou seřazeny od usměvavého, žádná bolest, až po plačící, nejhorší možná bolest. Platí, že čím vyšší je výsledné skóre, tím větší je intenzita bolesti. U mladších dětí ve věku 3-7 let se doporučuje využívat sadu s fotografiemi a u starších dětí ve věku 8-12 let číselnou stupnici. Škála byla původně vytvořena ve třech verzích, a to pro bílé Američany, Afroameričany a Hispánce (Srouji, Ratnapalan a Schneeweiss, 2010, s.4). Autorka Nash (2012, s.21) ve svém přehledovém článku, který byl publikován o dva roky později, se zmiňuje již o sedmi verzích této škály v USA pro děti pěti různých etnických skupin: kavkazská verze, afroamerická verze, hispánská verze, asijská verze pro chlapce, asijská verze pro dívky, indiánská verze pro dívky, indiánská verze pro chlapce. Srouji, Ratnapalan a Schneeweiss (2010, s.4) i Nash (2012, s.21) se shodují, že škála má určitá omezení. V původních třech verzích škály jsou na fotografiích pouze chlapci. Číselná stupnice od 0-100 je příliš široká, což by mohlo být pro menší děti hůře představitelné. Autorka uvádí, že by bylo dostačující číselné rozpětí 0-10. Dále by také mohlo být pro VS obtížné zvolit správnou verzi škály, která bude odpovídat etnickému zázemí dítěte. Navíc Huguet, Stinson a McGrath (2010, s.333) poukazují na finanční nákladnost v podobě zajištění barevného tisku a dezinfekce při používání větším počtem dětí, což může snížit využitelnost této škály v nemocničním provozu. V důsledku těchto omezení byla vytvořena podobná škála, the Manchester Pain Scale. Byla navržena tak, aby určité vlastnosti Oucher škály byly zachovány. Škála je tvořena žebříkem s pěti obličejí člověka nebo pandy, je zde ale číselné rozpětí 0-10. Navíc jsou v této škále popsány

úrovně bolesti slovně, aby pomohly starším dětem určit intenzitu bolesti (Nash, 2012, s.21-22). Protože se Manchester škála značně liší od Oucher škály, provedla Lyon et al. (2005, s.34-38) studii, jejímž cílem bylo ověřit konvergentní platnost těchto dvou škál. Autorka se zaměřila na děti přijaté na urgentní příjem nemocnice Manchester Royal Infirmary v Anglii. Studie zahrnovala celkem 152 dětí ve věku od 3 do 16 let. Každé dítě obdrželo obě škály v pořadí, které náhodně stanovil počítač. Vyškolený výzkumník zaznamenal hodnocení Oucher škály a vyškolená VS zaznamenala hodnocení Manchester škály. Číselnou škálu použilo 74,3% dětí, které byly ve věku 6,6 až 16 let. Výsledkem byla pozitivní korelace mezi oběma škálami bolesti. Ze studie tak vyplynulo, že škály měly konvergentní validitu, obě měřily bolest podobným způsobem, nemohly být však používány zaměnitelně. Studie také potvrdila možnost využití Manchester škály na urgentním příjmu. Další hojně využívanou obličejovou škálou je Wong and Baker Faces Pain Scale (dále jen WBFS škála). Tvoří ji sada šesti smajlíků od usměvavého až po plačící. Pod každým smajlíkem se nachází pomocný popis charakterizující přítomnost a intenzitu bolesti: nebolí, bolí trochu, bolí trochu víc, bolí mnohem víc, hodně bolí, bolí nejvíc. VS požádá dítě, aby ukázalo na smajlíka, který vystihuje intenzitu jeho bolesti. Výhodou této škály je, že nezobrazuje dítě jedné věkové skupiny nebo pohlaví, jak je tomu například u Oucher škály. Později vznikla modifikovaná verze WBFS škály, ke které byla navíc přidána Vizuální analogová škála (dále jen VAS) (Brown, 2008, s.483). Jedná se o deseticentimetrovou úsečku s koncovými body žádná bolest až nejhorší možná bolest. Dítě je požádáno, aby označilo vzdálenost, například křížkem, vystihující závažnost jeho bolesti (Srouji, Ratnapalan a Schneeweiss, 2010, s.4). Brown (2008, s.480-483) v přehledovém článku uvádí vhodnost použití WBFS škály na dospívacím pokoji k hodnocení pooperační bolesti u dětí od 3 let a starších. Gregory et al. (2010, s. 50) ve své prospektivní observační studii provedené v USA potvrdili využitelnost WBFS škály na urgentním příjmu. Studie zahrnovala 120 dětí ve věku 8-17 let, které byly přijaty na urgentní příjem kvůli bolesti. Jednalo se zejména o bolesti končetin, břicha, zad a krku. Bolest byla hodnocena současně pomocí WBFS škály a VAS. VAS se na urgentním příjmu běžně užívala k hodnocení bolesti u dětí od 8 let. Výsledkem studie byla vysoká korelace VAS u starších dětí s akutní bolestí v prostředí urgentního příjmu. VAS měla také rovnoměrně stoupající vztah s WBFS škálou. Ze závěru tedy vyplynulo, že při hodnocení bolesti u dětí na urgentním příjmu mohla být použita nejen VAS, ale také WBFS. U mladších dětí, pro které není VAS vhodná, byla vytvořena deseticentimetrová barevná analogová škála Color Analog Scale (dále jen CAS), která byla ověřena pro děti od 5 let. Dítě určí intenzitu bolesti pomocí barvy. Pokud dítě nemá bolest, barva je bílá a s bolestí se mění přes červenou

na tmavě rudou. Na druhé straně škály se nachází deseticentimetrová číselná stupnice. S rostoucí intenzitou bolesti se navíc také rozšiřuje i plocha škály (Bulloch et al., 2009, s.465). Bulloch et al. (2009, s.465-468) provedli prospektivní deskriptivní studii. Cílem studie bylo zhodnotit spolehlivost CAS a porovnat opakovatelnost skóre hodnocení. Studie zahrnovala děti s akutní bolestí, úrazové a neúrazové etiologie, které byly přijaty na urgentní příjem. Do studie bylo zařazeno 170 dětí ve věku 5-16 let a probíhala v průměru 9 měsíců. Každé dítě bylo požádáno, aby označilo aktuální intenzitu bolesti na CAS při přijetí a následně po 30 minutách. Pro vyhodnocení opakovatelnosti skóre hodnocení bylo získáno druhé měření 1 minutu po každém hodnocení, to je čas 0 a čas 1 minuta, čas 30 a čas 31 minuta. Výsledkem studie byla vysoká spolehlivost CAS pro hodnocení akutní bolesti, ať už úrazové nebo neúrazové etiologie. Byla potvrzena opakovatelnost skóre hodnocení, kdy nedošlo k podstatné změně v intenzitě bolesti během 1 minuty. Autoři navíc upozornili, že nesmí docházet k záměně 10cm CAS za 10cm VAS. I když jsou obě škály měřeny v centimetrech, neznamena to, že stejná vzdálenost na CAS se rovná stejné vzdálenosti na VAS.

Kromě unidimenzionálních nástrojů jsou k dispozici i multidimenzionální nástroje a jsou zvláště vhodné pro hodnocení chronické bolesti u dětí (Fernandes et al., 2015, s.99). Multidimenzionální nástroje se často používají u adolescentů, protože jejich zkušenosti s bolestí jsou komplexnější a hodnocení jednoho rozměru bolesti by nemuselo být dostatečné (Srouji, Ratnapalan a Schneeweiss, 2010, s.5). Příkladem může být the Adolescent Pediatric Pain Tool (dále jen APPT), která zahrnuje určení lokalizace bolesti pomocí mapy s přední a zadní částí těla. Součástí APPT je dále změření intenzity bolesti pomocí úsečky, na které se nachází popisky žádná bolest až nejhorší možná bolest a posouzení kvality bolesti. Kvalitu bolesti dítě určí pomocí 67 slov na seznamu, která mohou charakterizovat jeho bolest (Fernandes et al., 2014, s.212). Autorky Crandal a Savedra (2005, s.115-123) publikovaly případovou studii s jedenáctiletou dívkou se srpkovitou anémií s doprovázející chronickou bolestí. Autorky poukázaly na výhody využívání multidimenzionálního APPT nástroje v hodnocení rekurentní vazookluzivní bolesti u hospitalizovaných adolescentů se srpkovitou anémií. Podle zjištění autorek bylo dostačující hodnocení pomocí APPT jedenkrát denně a všechny tři složky nástroje měly dobrou reliabilitu i validitu. Byla prokázána lepší spolupráce mezi dívkou, rodiči a lékařem díky seznamu slov, který byl součástí APPT. Rodiče také viděli, jak je bolest u jejich dítěte zvládána. Ve svém systematickém přehledu Fernandes et al. (2014, s.212-217) potvrdili využitelnost APPT jak v praxi, tak ve výzkumu. Autoři provedli rešeršní činnost, vybrali 23 relevantních článků a po jejich prostudování

dospěli k závěru, že nástroj je popsán jako užitečný, snadný pro pochopení a dokončení. Vybrané relevantní články zahrnovaly dvě studie, které navrhovaly, aby byl tento nástroj součástí rutinního hodnocení bolesti u dětí s chronickou bolestí. Další dvě dohledané studie popisovaly vývoj a validizaci APPT nástroje. Jedna studie byla popsána u malého vzorku španělsky mluvících dětí v USA a druhá u dětí v Číně. Fernandes et al. (2015, s.99-105) se podíleli na jazykové a kulturní validizaci APPT nástroje v Portugalsku. Nebyl zde totiž k dispozici žádný multidimenzionální nástroj pro hodnocení bolesti u dětských onkologických pacientů. Výsledkem byla evropská portugalská verze APPT nástroje přímo pro děti s onkologickým onemocněním. Autoři uvedli, že tato verze mohla být použitelná i v jiných zemích, kde je mateřským jazykem portugalská. Autoři brali také v úvahu, že by se do budoucna mohli zaměřit na validizaci nástroje u portugalských dětí s jiným onemocněním, které doprovází chronická bolest.

Behaviorální hodnocení je používáno v případech, kdy je obtížná komunikace s dítětem. Nejčastěji u novorozenců, kojenců a malých dětí (Srouji, Ratnapalan a Schneeweiss, 2010, s.2). Shamim, Ullah a Khan (2015, s.174) zmiňují chování, které se může hodnotit. Rozdělují jej na motorické, vokální a verbální. Hodnocení chování poskytuje cenné informace, ale není vhodné u případů s chronickou bolestí. Dochází totiž k vymizení behaviorálních znaků bolesti vlivem dlouhého časového období, kdy je u dítěte bolest přítomna (Huguet, Stinson a McGrath, 2010, s.331). Autorky Srouji, Ratnapalan a Schneeweiss (2010, s.3) zmiňují, že jedním z prvních behaviorálních nástrojů pro hodnocení a dokumentování bolesti u dětí byla The Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale (dále jen CHEOPS). CHEOPS je vhodná pro děti ve věku 1-7 let a zahrnuje hodnocení šesti oblastí. Mezi ně se řadí pláč, obličej, co dítě říká, trup, dotyk a nohy (Kalousová et al., 2008, s.8). Blount a Loisel (2009, s.49) ale uvádí, že CHEOPS byla vytvořena pro děti od 1 do 12 let nejen pro hodnocení pooperační bolesti, ale může být využita i v jiných situacích, jako je například očkování nebo odběr krve. Jednotlivé položky jsou bodovány 0-2 body nebo 1-3 body a celkové skóre je 4-13 bodů. Počet 8 a více bodů upozorňuje na přítomnost bolesti (Shamim, Ullah a Khan, 2015, s.175). Pro hodnocení pooperační bolesti u dětí ve věku 4-18 let byla původně vytvořena škála Face, Legs, Activity, Cry and Consolability scale (dále jen FLACC). Hodnotí se zde pět položek: obličej, nohy, aktivita, pláč a uklidnění. Každá položka je ohodnocena 0-2 body a maximální celkový počet bodů je 10 (Blount a Loisel, 2009, s.49). Nilsson, Finnström a Kokinsky (2008, s.767-773) provedli studii, jejímž cílem bylo vyhodnotit souběžnou platnost, konstruktovou platnost a spolehlivost mezi hodnotiteli FLACC škály. Studie zahrnovala 80 dětí s procedurální bolestí a probíhala v dětské



nemocnici ve městě Göteborg, ve Švédsku. U 40 dětí hodnotily bolest dvě VS nezávisle na sobě pomocí FLACC škály a 40 dětí hodnotila pouze jedna VS. Hodnocení bylo zaznamenáno před, v průběhu a 5 minut po výkonu., například během zavádění periferního žilního katétru. Dále byla zaznamenána intenzita bolesti u dětí pomocí barevné analogové škály a obličejové škály. Výsledky studie potvrdily použití FLACC jako platného a spolehlivého nástroje pro hodnocení procedurální bolesti u dětí vybrané věkové kategorie. Studie Chang et al. (2015, s.189-196) srovnávala položku obličej u 7 behaviorálních škál, mezi kterými byla CHEOPS i FLACC. Cílem bylo ověřit psychometrické vlastnosti, reliabilitu a validitu, zvolených škál. Součástí studie bylo 44 dětí ve věku 1-6 let, které byly hospitalizovány v dětské nemocnici ve Vancouveru, v Kanadě. Děti byly natáčeny na videokameru a projevy v obličejí byly hodnoceny pomocí všech sedmi škál: Child Facial Coding System (dále jen CFCS), CHEOPS, FLACC, Riley Infant Pain Scale (dále jen RIPS), Pre-verbal, Early verbal Pediatric Pain Scale (dále jen PEPPS), Children and Infant Postoperative Pain Scale (dále jen CHIPPS) a Toddler-Preschooler Postoperative Pain Scale (dále jen TPPPS). Z výsledků vyplynulo, že se škály lišily ve schopnosti splnit základní psychometrické vlastnosti. Znamenalo to, že použití některých škál mohlo vést k nespolehlivému a nepřesnému hodnocení. Dle studie, z hlediska položky obličej, mezi nejspolehlivější škálu patřila CHEOPS a nejméně spolehlivou škálou byla FLACC. Shamim, Ullah a Khan (2015, s.174-177) provedli v Pákistánu prospektivní deskriptivní observační studii, aby mohli doporučit vhodnou behaviorální škálu pro hodnocení pooperační bolesti v místních podmínkách. Studie zahrnovala 52 dětí ve věku 3-7 let hospitalizovaných k plánované operaci s ASA I. a II. Ve studii byly použity 4 behaviorální škály, mezi které byly zařazeny i CHEOPS a FLACC. Po skončení operace byla bolest hodnocena 15 minut po příjezdu na dospávací pokoj třemi hodnotiteli: VS, rodičem a anesteziologem. Za dalších 60 minut proběhlo druhé hodnocení. Mezi použité škály patřily: CHEOPS, TPPPS, Objective Pain Scale (dále jen OPS) a FLACC. Všechna hodnocení bolesti byla srovnána se sebehodnocením bolesti dítěte. Výsledky studie doporučily, u pákistánských dětí ve věku 3-7 let v pooperačním období, používání FLACC škály. Do prostředí intenzivní péče byla vytvořena Comfort škála pro hodnocení pooperační bolesti, distresu a upozornění na potřebu sedace. Je vhodná pro všechny kriticky nemocné a ventilované děti bez rozdílu věku (Blount a Loiselle, 2009, s.49). Škála je tvořena osmi položkami: bdělost, klid/neklid, dýchání, pohyby, krevní tlak, srdeční frekvence, svalový tonus a výraz tváře. Každá položka je ohodnocena 1-5 body a požadovaný součet bodů je 15-27 (Kalousová et al., 2008, s.10). Bai et al. (2012, s.19) uvedli, že škály FLACC i Comfort byly uznány jako dobře zavedené

nástroje po velkých chirurgických výkonech u kriticky nemocných dětí. Nebyla ale ověřena škála Comfort Behavior scale (dále jen Comfort-B). Comfort-B vznikla odebráním dvou položek Comfort škály: krevní tlak a srdeční frekvence. Následně do ní byla přidána položka pláč pro neventilované děti. Proto Bai et al. (2012, s.18-25) provedli observační studii, aby zhodnotili psychometrické vlastnosti Comfort-B a FLACC škály pro hodnocení bolesti u čínských dětí po kardiochirurgické operaci. Studie se zúčastnilo 174 dětí s vrozenou srdeční vadou ve věku 0-7 let. Děti byly hospitalizované na kardiochirurgické jednotce intenzivní péče v pediatrickém zařízení v Šanghaji. Bolest byla hodnocena pomocí škál: VAS, FLACC, Comfort-B v 18 pevně stanovených intervalech v průběhu tří dnů. Výsledky studie potvrdily užitečnost čínských verzí FLACC i Comfort-B pro hodnocení bolesti u vybrané skupiny dětí. Zároveň výsledky studie poukázaly na to, že v hodnocení bolesti měla FLACC lepší výsledky než Comfort-B. Ale naopak Comfort-B poskytovala podrobnější informace o sedaci než FLACC. S tímto závěrem se také shodly autorky Johansson a Kokinsky (2009, s.122-129) po provedení prospektivní observační studie v prostředí dětské jednotky intenzivní péče v Göteborgu, ve Švédsku. Cílem studie bylo ověřit validitu a reliabilitu škál Comfort-B a FLACC. Studie zahrnovala 40 dětí ve věku 0-10 let v pooperačním období. Dvě vyškolené VS hodnotily chování dítěte pomocí Comfort-B a FLACC. VS na noční službě navíc použily k hodnocení bolesti škálu VAS a pro hodnocení míry sedace nástroj Nurse Interpretation of Sedation Scale (dále jen NISS). Navíc také u 20 dětí byla pomocí FLACC hodnocena bolest před a po podání analgetik. Výsledkem studie bylo zjištění, že Comfort-B byla spolehlivější pro hodnocení míry sedace než subjektivní hodnocení VS. Také se potvrdilo, že Comfort-B poskytuje více informací než FLACC. Na závěr byly FLACC a Comfort-B uznány jako nástroje vhodné pro hodnocení pooperační bolesti u intubovaných a ventilovaných dětí.

Zvláštní skupinu behaviorálních nástrojů tvoří speciální nástroje určené pro děti s kognitivní poruchou (dále jen CI), pokud nejsou schopny vlastního sebehodnocení. Bolestivé chování u dětí s CI je totiž často atypické. Spolu s kognitivní poruchou se může vyskytovat i tělesné postižení, a tak jsou tyto děti ještě více zranitelné. Prevalence bolesti u dětí s CI je vyšší ve srovnání s dětmi s typickým vývojem. Proto je nutná potřeba platných a spolehlivých nástrojů pro hodnocení bolesti u hospitalizovaných dětí s CI (Crosta et al., 2014, s.109-110). Massaro et al. (2014, s.495-496) ve svém přehledovém článku uvádí, že děti s CI mají mnohem méně hodnocenou a zvládanou bolest. Breau a Burkitt (2009, s.118) uvádí, že prozatím nejlépe prověřeným nástrojem je Non-communicating Children's Pain Checklist (dále jen NCCPC), který obsahuje 7 kategorií: hlasové projevy, jídlo/spánek,

sociální projevy/osobnost, výraz obličeje, aktivita, tělo a končetiny, fyziologické reakce s 30 položkami. Nástroj je dostupný v anglickém, švýcarsko-německém a francouzském překladu. Následně z něj vznikla upravená verze Non-communicating Children's Pain Checklist – Revised (NCCPC-R) pro hodnocení bolesti rodiči v domácím prostředí a Non-communicating Children's Pain Checklist – Postoperative Version (dále jen NCCPC-PV) pro hodnocení pooperační bolesti. Pooperační verze NCCPC-PV je vhodná pro děti ve věku 3-19 let. Tvoří ji 6 kategorií: hlasové projevy, sociální projevy, obličej, aktivita, tělo a končetiny, fyziologické reakce s 27 položkami. Každá položka je ohodnocena 0-3 body. Celkové skóre se pohybuje v rozmezí 0-81 bodů. Počet 11 a více bodů znamená střední až těžkou bolest (Crosta et al., 2014, s.111-112). Valkenburg et al. (2010, s.250) zmiňují škálu Echelle Douleur Enfent San Salvador (dále jen DESS) ověřenou pouze pro hodnocení bolesti u dětí s dětskou mozkovou obrnou. DESS je určena pro děti od 6 let a tvoří ji 5 kategorií: výraz obličeje, aktivita, hlasové projevy, sociální projevy a fyziologické reakce s 10 položkami. Celkový počet získaných bodů je 0-10. Dva body již poukazují na možnou bolest. Massaro et al. (2014, s.495-499) provedli observační studii s cílem srovnat tři behaviorální škály. Jednalo se o NCCPC-PV, DESS a CHEOPS, pomocí kterých se mohla hodnotit bolest u dětí s CI. Škála CHEOPS nebyla validním nástrojem pro hodnocení bolesti u dětí s CI, ale byla jediným používaným nástrojem v nemocničním zařízení, kde probíhala studie. Studie byla uskutečněna ve dvou nemocničních zařízeních v Itálii v letech 2010-2013 a zúčastnilo se jí 40 dětí ve věku 3-18 let. Bolest u dětí hodnotili dva externí pozorovatelé a pečovatelé, kteří se starali o děti. Výsledky studie podpořily tvrzení, že NCCPC-PV byla jednoduchým nástrojem pro hodnocení pooperační bolesti u dětí s CI v nemocničním prostředí. Na druhé straně u DESS autoři shledali, že pro dokončení hodnocení bylo potřeba dítě více poznat a externí pozorovatelé potřebovali více informací o dítěti od pečujících, kteří byli s dítětem v každodenním kontaktu a měli s nimi vytvořený důvěrnější vztah. Se závěrem o DESS také souhlasí autorky Breau a Burkitt (2009, s.117) a navíc dodávají, že nevýhodou DESS je přítomnost pláče v několika položkách. To znamená, že se několikrát hodnotí to samé chování a konečný výsledek může být zkreslený. Crosta et al. (2014, s.109-116) se v přehledovém článku zaměřili na přezkoumání čtyř nástrojů pro hodnocení bolesti u dětí s CI ve věku 3-18 let. Cílem autorů bylo určit ten nejvhodnější nástroj pro využití v prostředí akutní péče. Po provedení rešeršní činnosti autoři vybrali 7 relevantních článků. Dle dohledaných informací autoři zařadili mezi vhodné nástroje: NCCPC-PV, Individualized Numeric Rating scale (dále jen INRS), Pediatric Pain Profile (dále jen PPP), revised Face, Legs, Activity, Cry and Consolability scale (dále jen r-FLACC). Čtyři dohledané studie

zkoumaly psychometrické vlastnosti nástrojů a tři studie klinickou využitelnost nástrojů. Autoři dospěli k závěru, že zmíněné nástroje měly dobrou validitu i reliabilitu. Každý z nástrojů měl podobné deskriptory chování, které upozorňovaly na bolest. Jako nejvhodnější nástroj do prostředí akutní péče byla zvolena škála r-FLACC. Jednalo se o upravenou verzi FLACC škály vhodnou pro děti od 4 let s CI. Intenzita bolesti se v r-FLACC měřila stejně jako u původní verze. Navíc ale ke každé položce uvedené ve škále mohl rodič/pečovatel vlastními slovy připsat, jak vypadalo chování dítěte.

Hodnocení fyziologické odpovědi organismu na bolest zahrnuje kontrolování tepové frekvence, krevního tlaku, pocení dlaní a plosek, rozšíření zornic, saturaci krve kyslíkem, dýchání a glykémie. S bolestí vzniká řada příznaků, které jsou způsobené odpovědí organismu na stresovou situaci (Kalousová et al., 2008, s.10). Nejedná se ale o přímé spolehlivé ukazatele, které by upozorňovaly pouze na bolest a navíc se dokážou časem adaptovat na přítomnost bolesti. Proto se hodnocení fyziologické odpovědi na bolest samostatně nepoužívá, ale může být součástí některých behaviorálních nástrojů, jako například u dříve zmíněné Comfort škály (Rosu, Duma a Gotia, 2012, s.261-262).

## **2.2 Faktory ovlivňující hodnocení bolesti**

Dle dohledaných poznatků se během hodnocení dětské bolesti může uplatňovat mnoho faktorů, na čemž se shodují autoři Twycross a Collins (2013, s.164-172), Stanley a Pollard (2013, s.165-170), Azize, Humphreys a Cattani, (2011, s.235-243) i Finley et al. (2009, s.33-36). Je potřebné, aby na ně VS vždy pomýšlely. K pozitivním by měly VS přistupovat se snahou je posilovat, zatímco negativní omezovat. Autorky Twycross a Collins (2013, s.164-172) je rozdělily na faktory spojené s VS, s dítětem a rodiči a organizační faktory. Učinily tak po provedení kvalitativního výzkumu formou skupinové diskuze, neboli focus group, ve Velké Británii. Výzkum zahrnoval 30 VS, které byly požádány, aby uvedly limitující faktory v hodnocení a managementu bolesti u dětí. Účastnice studie byly rozděleny do několika menších skupin a měly za úkol zapsat ke každé položené otázce na tabuli svou odpověď. Otázky byly rozděleny do 4 okruhů: hodnocení bolesti, management bolesti, zapojení dětí a rodičů do péče, zlepšující a limitující faktory. Bylo zjištěno, že u VS hrál hlavní roli nedostatek znalostí, negativní postoje k hodnocení bolesti nebo komunikace s dítětem a rodiči. U dětí bylo nutno brát ohled na věk a kulturu. Vliv mohla mít i noncompliance rodičů a dětí nebo přehánění rodičů o bolesti svého dítěte. Z organizačních

faktorů byl uveden nedostatek času a vysoké pracovní vytížení, nedostatek personálu na směně nebo nedostatek nástrojů pro hodnocení bolesti. VS uvedly, že měly k dispozici pouze jeden nástroj pro hodnocení bolesti, který byl součástí ošetrovatelské dokumentace. Ukázalo se však, že VS mohly použít další dva nástroje dle doporučení nemocnice, ale nebyly si toho vědomy. Po celkovém shrnutí odpovědí na otázky se VS shodly, že zejména nedostatek personálu na směně a vysoké pracovní vytížení ubírali na kvalitě poskytované péče. Nakonec, během diskuze, byly navrženy postupy, které by mohly VS ulehčit hodnocení bolesti. Jednalo se zejména o pravidelné hodnocení bolesti vždy s pomocí vhodného nástroje, podrobný sběr anamnézy, dostatek času na hodnocení bolesti a vzdělávání VS. Do péče by také měly být vždy zapojováni rodiče a rodiče s dítětem by neměli mít obavy sdělit přítomnost bolesti VS. K velmi podobným výsledkům dospěly i autorky Namnabati, Abazari a Talakoub (2012, s.221-225). Zaměřily se na to, jaké překážky v hodnocení bolesti u dětí nejčastěji vidí VS. Autorky provedly fenomenologickou studii, jejíž součástí bylo 16 VS s bakalářským stupněm vzdělání pracujících v nemocnici v Íránu. Byly identifikovány organizační překážky pro hodnocení bolesti jako nedostatek personálu na směně. VS zmínily, že na jednu směnu bylo přiděleno 26 dětí třem VS, a proto nebyly schopny provádět pravidelné hodnocení bolesti. VS také nemusely povinně zaznamenávat hodnocení bolesti dítěte do listu bolesti s dostupnou škálou. VS pouze hlásily přítomnost bolesti u dítěte lékaři a následně zapsaly přítomnost bolesti do dokumentace v místě předepsaných ordinací. Z faktorů vztahujících se k dítěti uvedly VS zejména věk dítěte. Bylo tomu tak hlavně u dětí s nižším věkem, které nedokázaly bolest verbalizovat a VS měly problém rozlišit, zda dítě pociťovalo bolest nebo mělo strach. Autorky doporučily, aby bylo zavedeno povinné hodnocení bolesti pomocí standardizovaného listu bolesti, který by byl součástí ošetrovatelské dokumentace. Na závěr autorky poukázaly na důležitost pravidelného vzdělávání VS v oblasti hodnocení bolesti u dětí, zaměření se na pozitivní postoje k hodnocení bolesti a na komunikaci s rodiči. Vše uvedené by kladně přispělo k efektivnímu managementu bolesti u dětí.

Studii zaměřenou na znalosti a postoje VS ve vztahu k hodnocení a managementu bolesti u dětí provedly autorky Ekim a Ocakci (2013, s.262-267). Studie probíhala v pěti dětských nemocnicích v Turecku a zúčastnilo se jí 224 VS. Na počátku studie byly získány údaje o účastnících jako věk, pohlaví, dosažený stupeň vzdělání, délka praxe v oboru a členství v sesterské organizaci. Pro zhodnocení znalostí a postojů VS byl použit dotazník Pediatric Nurses' Knowledge and Attitudes Survey Regarding Pain (dále jen PNKAS). V něm bylo zahrnuto 40 otázek o managementu bolesti u dětí včetně otázek týkajících se

hodnocení bolesti. Úspěšnost výsledků ohledně úrovně znalostí se na PNKAS pohybovala v rozmezí 15-65% s průměrem 38,2%. Lepší znalosti měly VS s bakalářským a magisterským stupněm vzdělání, s kratší dobou praxe v oboru a VS pracující na jednotkách intenzivní péče. Studie prokázala, že jak dostatečné znalosti, tak pozitivní postoj VS zlepšují hodnocení a management bolesti u dětí. Ukázalo se však, že 82,6% VS nikdy, během své praxe, nepoužilo žádný nástroj pro hodnocení bolesti. Autorky poukázaly na potřebu větší edukace tureckých VS ve vztahu k managementu bolesti u dětí a k doporučeným postupům hodnocení bolesti. Příslušné znalosti by měly VS získat již během studia ošetřovatelského programu a následně by měla edukace pokračovat i po absolvování studia během zaměstnání. Stanley a Pollard (2013, s.165) také potvrdily, že znalosti a postoje VS mohly ovlivňovat kvalitu vyhodnocování a zvládání bolesti u dětí. Tyto autorky provedly průřezovou korelační studii. Cílem studie bylo zjistit úroveň znalostí VS v oblasti managementu dětské bolesti, úroveň důvěry ve vlastní schopnosti a jaké mají VS postoje k provádění hodnocení bolesti. Do studie bylo zahrnuto 25 VS ze dvou nemocnic v Severní Karolíně v USA. VS byly požádány, aby vyplnily dotazník PNKAS a nástroj Nurses' Self-efficacy in Managing Children's Pain (dále jen SET). Nástroj SET byl zaměřen na důvěru ve vlastní schopnosti a byl tvořen šesti otázkami. Úspěšnost v dotazníku PNKAS pro ověření znalostí byla 66,6%. Výsledkem byla také vysoká úroveň důvěry ve vlastní schopnosti, protože celkový průměr výsledků v nástroji SET byl 26,28 bodů. Možný maximální počet získaných bodů v nástroji SET byl 30. Z výsledků studie však vyplynulo, že VS s vyšší důvěrou ve vlastní schopnosti měly nižší úroveň znalostí. Proto autorky upozornily, aby si VS nebyly příliš jisté v hodnocení a managementu bolesti a neustále se v této oblasti vzdělávaly. Potvrzení o vlivu postoje VS na hodnocení bolesti a tudíž i na kvalitu poskytované péče se dostalo i od autorek Young a Davidhizar (2008, s.6-10). Ve svém přehledovém článku se autorky zaměřili na postoje VS ve vztahu k využívání nástrojů pro hodnocení bolesti. Autorky zajímalo, proč některé VS věrně využívaly hodnotící nástroje a jiné se od nich naopak stranily. Od autorek se dostalo srovnání dvou zcela odlišných skupin názorů VS. Na jedné straně stály pozitivní názory, například prospěšnost nástroje ve zlepšení výsledků poskytované péče a zajištění komfortu pro dítě s bolestí. Na druhé straně byly negativní názory, zejména zátěž doprovázející hodnocení bolesti pomocí nástrojů v podobě většího množství dokumentace nebo také pochybnosti VS o nutnosti, zda mají nástroje vůbec využívat, když je přítomnost bolesti zcela jasná jako v případě plačícího dítěte. V důsledku těchto zjištění autorky uvedly i doporučené postupy jako pomocný materiál pro VS. Doporučené postupy by pomohly VS lépe reagovat na bolest, podporovat systematické hodnocení bolesti, její dokumentování

a získávat nové znalosti pro zachování nejnovějších postupů v praxi. Doporučené postupy zahrnovaly bod týkající se významu důvěry ze strany VS ohledně přítomnosti bolesti u pacienta. Doporučené postupy kladly důraz na pravidelné hodnocení bolesti, dokumentování bolesti a evaluaci hodnotících nástrojů, aby mohla být bolest efektivně zvládnuta. Nedílnou součástí doporučených postupů byla upozornění, aby VS byly obezřetné na VS s negativními názory na používání hodnotících nástrojů bolesti, a také aby VS neopomíjely kulturu pacienta při zvládnutí bolesti. Nakonec byla zmíněna role multidisciplinárního přístupu v hodnocení a managementu bolesti a potřeba pravidelného vzdělávání VS v hodnocení a managementu bolesti.

Pokud mají VS negativní postoje k hodnocení bolesti, nepovažují za důležité hodnocení a dokumentování bolesti, mohlo by se stát, že budou bolest dítěte podceňovat (Rajasagaram et al., 2009, s.199-203). Proto Rajasagaram et al. (2009, s.199-203) provedli analytickou observační studii s cílem porovnat závažnost bolesti z pohledu dítěte, rodiče a VS. Tento problém chtěli autoři objasnit, neboť předchozí výsledky studií byly značně rozporuplné. Studie probíhala v prostředí urgentního příjmu v australském městě Melbourne. Podmínkou zařazení dítěte do studie byl věk dítěte v rozmezí 3-15 let a přítomnost bolestivého stavu. VS, rodiče a děti, kteří se účastnili studie, obdrželi list pro zaznamenání hodnocení bolesti. Pro menší děti byla k dispozici WBFS škála a pro starší děti numerická škála. Rodiče a VS použili pro hodnocení bolesti numerickou škálu, pomocí které určovali intenzitu bolesti volbou čísla na stupnici od 0 do 10. Z výsledků vyplynulo, že hodnocení VS bylo viditelně nižší než hodnocení dětí a rodičů. Průměrné hodnocení VS bylo 4,0, dětí 6,5 a rodičů 6,0. Po zhodnocení výsledků studie autoři uvedli, že bylo zřejmé podceňování dětské bolesti ze strany VS. Proto by VS měly brát v úvahu nejvíce sebehodnocení dítěte, což je v současnosti bráno jako zlatý standard v hodnocení bolesti. Pokud tyto údaje nemohly VS získat od dítěte, mělo být sebehodnocení dítěte nahrazeno hodnocením rodiče. Ukázalo se totiž, že hodnocení rodičů mohlo být spolehlivým vodítkem pro stanovení intenzity bolesti u jejich dětí. Závěr studie opět potvrdil významný přínos spolupráce mezi VS, dítětem a rodiči a aktivního zapojování rodičů do péče. Melby et al. (2011, s.32-37) se také zaměřili na VS pracující na urgentním příjmu. Autoři uvedli, že kvůli nedostatečným znalostem, dovednostem v hodnocení bolesti a podceňování bolesti, byla bolest u dětí často přehlížena. Na prvním místě mělo být vždy sebehodnocení dítěte, což ale mnohé VS nedělaly. Na příložené případové studii autoři poukázali, že VS u devítiletého chlapce, který přišel s matkou na urgentní příjem po pádu z houpačky, nevyužila žádný nástroj pro hodnocení bolesti. Některé VS odůvodnily toto počínání tím, že nevěděly, jaký nástroj měly zvolit.

Na druhou stranu byl v případové studii viditelný významný přínos zapojení matky, která byla nápomocná během komunikace mezi dítětem a VS, protože sdělení bolesti dítětem mohlo být komplikováno jeho strachem. Na závěr autoři zdůraznily důležitost a užitečnost účasti VS v edukačních programech zaměřených na používání hodnotících nástrojů, dokumentování a správné komunikace s dítětem a rodiči. Z prostředí urgentního příjmu představila případovou studii také autorka Nash (2012, s.19-22). Autorka ji zvolila, aby poukázala na cenný přínos rodinných příslušníků v hodnocení bolesti, protože VS na urgentním příjmu měly často problémy s hodnocením bolesti u dětí. V přiložené případové studii byla vyzdvihnuta role dědečka, který upozorňoval VS na neobvyklé tiché chování 15letého vnuka. Chlapec se zranil během fotbalového zápasu a po vyšetření bylo zjištěno, že měl frakturu pravé pažní kosti. Takové tiché chování mohla některá méně zkušená VS chápat jako nepřítomnost bolesti u dítěte, ale v tomto případě se jednalo o reakci chlapce na bolest. Autorka však upozornila, že někteří rodinní příslušníci mohli mít i negativní vliv na hodnocení bolesti. Během své přítomnosti někteří rodiče nabádali své dítě, aby více plakalo nebo naopak bylo více klidné.

Při hodnocení bolesti u dětí je potřebné, aby VS pozorovaly a byly schopné rozlišit behaviorální reakce na bolest u dětí napříč různými kulturami. Předpokládá se totiž, že kultura hraje důležitou roli v tom, jak se děti projevují navenek okolí, když cítí bolest a jak interpretují své zkušenosti s bolestí. Proto se behaviorální reakce mezi dětmi liší a to se může promítnout i do sesterského hodnocení bolesti a následně do zvládání bolesti (Bai et al., 2012, s.19). Bai et al. (2012, s.19) toto uvedli na příkladu rozdílného chování při bolesti mezi čínskými a kanadskými dětmi. Autoři zdůraznili důležitost ověření validity nástroje a jeho přizpůsobení pro děti z různých zemí. Finley et al. (2009, s.33-36) poukázali na nepřesnost definování kultury napříč různými autory a uvedli, že někteří autoři pod pojem kultura zahrnovali rasu, barvu pleti, jazyk, náboženství, národnostní původ. Jiní autoři ji chápali jen z hlediska rasy nebo etnického původu. Proto se Finley et al. (2009, s.33-36) zaměřili na to, aby uveřejnili publikované výsledky výzkumů o hodnocení bolesti u dětí, které mohly být ovlivněny kulturními vlivy. Autoři uvedli, že se pouze malý počet studií věnoval rozdílu v intenzitě bolesti mezi dětmi různých rasových a etnických skupin. Výsledky studií se poměrně rozcházely a neposkytly shodný závěr. Byl například prokázán rozdíl v prahu bolesti mezi dětmi Araby, etiopskými Židy a izraelskými Židy. Proto byly některé rozdíly v hodnocení bolesti způsobeny odlišným vnímáním bolesti u dětí. Také byly nalezeny informace o odlišnosti ve vyjádření bolesti dítětem. Například thajské děti svou bolest více skrývaly před okolím než americké děti. Bylo zjištěno, že skupina čínsko-kanadských dětí



zvýšeně reagovala na bolest oproti kavkazským dětem. Roli hrála také samotná VS, jejíž posouzení bylo ovlivněno jejími osobními, rodinnými a kulturními hodnotami a kulturním prostředím, ve kterém pracovala. Jestli dítě sdělilo přítomnost bolesti VS a podílelo se na hodnocení bolesti, mohlo záviset i od toho, zda dítě a VS pocházeli ze stejného kulturního prostředí a měli stejné kulturní hodnoty. Nakonec autoři odkázali na užitečné doporučené postupy autorek Davidhizar a Giger. Zároveň autoři upozornili, že by VS rozhodně neměla mít předsudky ohledně kultury dítěte ve vztahu k bolesti, ale vždy by měla na dítě pohlížet individuálně, spolupracovat s rodiči a dbát na jejich hodnoty a preference (Finley et al., 2009, s.33-36).

Rasovými a etnickými rozdíly v hodnocení bolesti se zabývali i autoři Tait a Chibnall (2014, s.131-141) a dohledali publikované poznatky z dříve provedených studií. Jejich cílem bylo zaměřit se na psychosociální faktory ovlivňující hodnocení chronické bolesti VS a lékaři, kdy jejich působením mohlo dojít k poskytování nesourodé péče. Autoři zejména poukázali na stereotypní hodnocení bolesti ve vztahu k rase a etnické skupině. Bylo zjištěno, že lékaři podceňovali intenzitu bolesti u pacientů negroidní rasy a Hispánců než u ostatních skupin pacientů. Z jejich pohledu byli pacienti negroidní rasy a Hispánci vnímáni jako pacienti, kteří požadovali důslednou léčbu a větší množství analgetik než například pacienti europoidní rasy. Prokázalo se, že rasová zaujatost také vedla ke kratšímu rozhovoru s pacientem negroidní rasy. Tady autoři poukázali na to, že předsudky mohly výrazně ovlivnit hodnocení bolesti. Na druhou stranu bylo zajímavé, že u VS nebyl takový výsledek shledán. Autoři si toto vysvětlili vysokou mírou empatie u VS ke všem rasovým/etnickým skupinám pacientů. Dále uvedli psychologické faktory, které mohly ovlivnit pacientovi zkušenosti s bolestí. Například pacienti europoidní rasy měli vyšší práh bolesti oproti pacientům negroidní rasy. Ale pacienti negroidní rasy, na rozdíl od těch europoidní rasy, se snažili svou bolest skrývat před okolím a zvládat bolest pasivně uchýlením se k motlitbám. Byly také nalezeny důkazy, že pacienti negroidní rasy přicházeli do zdravotnického zařízení s malou důvěrou, protože se báli rasových předsudků ze strany zdravotnického personálu. Autoři na závěr zdůraznili potřebu posilovat kulturní kompetence a empatii u zdravotnického personálu. Mimo to autoři navrhli uskutečnění vzdělávacího programu se zaměřením na komunikaci, hodnocení a management bolesti u pacientů z různých rasových/etnických skupin (Tait a Chibnall, 2014, s.131-141). Autorky Azize, Humphreys a Cattani (2011, s.238) v přehledovém článku zmínily studii, jejíž výsledky se shodovaly s těmi od autorů Tait a Chibnall (2014,s.131-141). Z výsledků studie vyplynulo, že skupina dětí určité etnické menšiny se raději přiklání ke komunikaci se zdravotnickým pracovníkem stejné rasy

a etnického původu. Proto je důležité, aby VS v hodnocení bolesti nezanedbávala kulturu dítěte. Jinak by mohlo dojít k nesprávnému pochopení, jak dítě vnímá bolest, ke špatnému hodnocení a nedostatečnému zvládnutí bolesti.

V komunikaci mezi dítětem a VS hraje roli jazyk, kterým dítě mluví, jak s jeho pomocí vyjadřuje přítomnost bolesti a jak ji popisuje. Jazyk představuje způsob, který pomáhá objasnit význam a verbalizaci bolesti napříč kulturami. Pokud je však bolest u dítěte přítomna, mohou být jeho jazykové možnosti negativně ovlivněny. V důsledku toho má nedostatek komunikace s dítětem vliv na míru spolupráce mezi VS a dítětem a na kvalitu poskytované péče (Azize, Humphreys a Cattani, 2011, s.238-239). I přes ne velký počet provedených studií, autorky Azize, Humphreys a Cattani (2011, s.235-243) ve svém přehledovém článku popsaly vliv jazyka na vyjádření a hodnocení bolesti u dětí. Autorky zmínily rozdíly mezi anglicky mluvícími dětmi, které pocházely z anglicky mluvících zemí a ostatními přistěhovalými dětmi, které mluvily jiným jazykem než anglickým nebo jej dokonale neovládaly. Z dostupných studií bylo zjištěno, že dětem, které neovládaly místní jazyk, nebyla poskytována stejně kvalitní péče jako anglicky mluvícím dětem. Docházelo také k zatěžování VS a lékařů. Byla zdůrazněna potřeba většího vzdělávání v oblasti komunikace s pacienty z jiného jazykově odlišného prostředí a potřeba přítomnosti tlumočnicka v nemocničním zařízení, což by personálu výrazně usnadnilo práci.

### **2.3 Význam a limitace dohledaných poznatků**

Ze získaných poznatků vyplývá, že hodnocení bolesti u dětí má nezastupitelnou roli v posouzení VS. Hodnotící a měřící nástroje jsou součástí ošetrovatelské dokumentace a od toho, jak je hodnocení bolesti důkladně vypracováno, se potom odvíjí další fáze ošetrovatelského procesu včetně zvládnutí dětské bolesti. Ačkoli se autoři Stanley a Pollard (2013, s.165), Twycross a Collins (2013, s.164), Stevens et al. (2012, s.857), Melby et al. (2011, s.32), Bulloch et al. (2009, s. 465) a Brown (2008, s.480) shodují, že hodnocení bolesti je stále nekonzistentní, proměnlivé a nedoručuje doporučených postupů, je viditelný vývoj a přínos hodnotících a měřících nástrojů v ošetrovatelské péči o děti s bolestí. Dohledané poznatky ukazují, že je dostupná široká nabídka unidimenzionálních a multidimenzionálních nástrojů v mnoha jazycích a je jí věnována pozornost ve výzkumu napříč různými zeměmi. Hodnocení bolesti u dětí zlepšuje spolupráci mezi dítětem, rodiči a VS. Rodiče vidí, jakým způsobem je bolesti věnována pozornost a jak je bolest u jejich dítěte zvládnutá.

To následně může být pro VS motivující, aby pokračovala v hodnocení a dokumentování bolesti. Autoři Ekim a Ocakci (2013, s.266), Twycross a Collins (2013, s.170), Stanley a Pollard (2013, s.169-170) a Namnabati, Abazari a Talakloub (2012, s.225) také kladou důraz na pravidelné vzdělávání VS v oblasti hodnocení bolesti u dětí, protože znalosti ovlivňují, jaký nástroj VS zvolí pro dítě v daném věku, zda s ním dovede pracovat a jaký bude mít postoj k hodnocení a dokumentování bolesti.

Samostatná práce s informacemi mě inspirovala k využití získaných poznatků v magisterském studiu, ve kterém bych se mohla zaměřit již na jeden konkrétní nástroj pro hodnocení bolesti u dětí. Provedla bych jazykovou validizaci nástroje do českého jazyka a vyzkoušela jeho implementaci do ošetrovatelské praxe v místních podmínkách. V případě úspěchu bych se pokusila o jeho standardizaci na konkrétním pediatrickém pracovišti. Během sumarizování dohledaných informací se objevila omezení, mezi která se řadil malý počet účastníků v některých studiích a nalezení pouze tří přehledových článků, které byly publikovány v odborných recenzovaných periodikách v České republice a na Slovensku. Práce mi přinesla nové poznatky v dané problematice, kterou jsem si zvolila a také je argumentací dřívějších názorů, které jsem neměla vědecky podložené. Osobně navrhuji, aby byly v praxi častěji využívány multidimenzionální nástroje, jelikož přinášejí VS více informací. Se všemi hodnotícími nástroji se jednoduše pracuje a vyplnění není časově náročné. Také by bylo přínosné, aby se na všech pediatrických pracovištích hodnocení bolesti u dětí řídilo doporučenými postupy. Inspirací mohou být například doporučené postupy vydány sesterskou organizací Royal College of Nursing. Tyto postupy mohou VS napomoci třeba v rozpoznání přítomnosti bolesti u dítěte nebo ve volbě vhodného nástroje. Nakonec práce může být oporou a odůvodněním pro VS, proč dodržovat standard ošetrovatelské péče s konkrétním zaměřením na hodnocení bolesti u dětí, aby byla zajištěna kvalita poskytované péče.

## ZÁVĚR

Hlavním cílem přehledové bakalářské práce bylo zjistit, jaké jsou dostupné hodnotící a měřicí nástroje bolesti vhodné pro děti od předškolního věku do období adolescence a jaké faktory ovlivňují hodnocení bolesti u dětí. Základem hodnocení bolesti u dětí je používání nástrojů, které splňují základní psychometrické vlastnosti, zejména validitu a reliabilitu. Je však nutno brát v úvahu, že všechny nástroje nejsou vhodné pro dítě jakéhokoliv věku a pro všechny typy bolesti. Mezi dostupné nástroje se řadí unidimenzionální a multidimenzionální nástroje. Unidimenzionální nástroje se zaměřují pouze na jeden rozměr bolesti, nejčastěji se jedná o měření intenzity bolesti, zejména u dětí s akutní bolestí. Multidimenzionální nástroje jsou vhodnější pro děti s chronickou bolestí, převážně adolescenty. Poskytují více informací, protože se hodnotí více rozměrů bolesti jako lokalizace, intenzita nebo kvalita bolesti. Hodnotící a měřicí nástroje pomáhají bolest objektivizovat, protože se jedná o zcela subjektivní zážitek. Existují tři základní přístupy v hodnocení bolesti, mezi něž patří sebehodnocení, behaviorální hodnocení a hodnocení fyziologické odpovědi organismu na bolest. Sebehodnocení, neboli subjektivní hodnocení dítěte, je považováno za zlatý standard v hodnocení bolesti a mělo by být vždy první volbou ve výběru přístupu, jak hodnotit bolest. To ovšem závisí na schopnosti dítěte verbalizovat bolest a na úrovni jeho kognice. Pokud je komunikace s dítětem obtížná, jsou k dispozici behaviorální nástroje, díky kterým se hodnotí chování motorické, vokální a verbální. Byly také vytvořeny speciální behaviorální nástroje pro děti s kognitivní poruchou, protože tyto děti nemusí být schopny vlastního hodnocení bolesti. Součástí některých nástrojů může být i kontrolování projevů fyziologické odpovědi organismu na bolest. Hodnocení bolesti ovlivňují faktory spojené s VS, zejména znalosti a postoje VS vůči hodnocení a dokumentování bolesti. Bylo prokázáno, že VS s bakalářským a magisterským stupněm vzdělání mají vyšší úroveň znalostí a pozitivní postoj k hodnocení bolesti pomocí nástrojů než VS s nižším vzděláním. Dále jsou to faktory vztahující se k dítěti a rodičům, kde má svou roli věk dítěte, kultura dítěte, spolupráce rodičů a jak dítě komunikuje s VS za přítomnosti svých rodičů. Z organizačních faktorů bývá uváděn nedostatek času na hodnocení bolesti a malý počet personálu na směně, který má v péči velký počet dětských pacientů. Po prostudování velkého množství publikovaných poznatků bylo zjištěno, že se této problematice věnuje celá řada odborníků po celém světě a je jí třeba věnovat větší pozornost, aby dětská bolest již nebyla nedostatečně hodnocena a zvládána, jak tomu bylo v minulosti. Cíl přehledové bakalářské práce byl naplněn.

### **Význam využití pro teorii a praxi**

Závěry studií zabývajících se daným tématem mohou být podkladem pro studenty ošetrovatelského programu v rámci předmětu Hodnotící techniky v ošetrovatelství a pro všeobecné a dětské sestry během jejich celoživotního vzdělávání po dokončení vysokoškolského studia. Dále mohou být dohledané informace podkladem pro sestry výzkumnice při uskutečnění vlastní studie zaměřené na konkrétní skupinu dětských pacientů s bolestí. Sestry výzkumnice mohou následně publikovat články v odborných periodikách a prezentovat získané výsledky a závěry studií na odborných konferencích. Nakonec mohou být dohledané informace podnětem pro zavedení nového nástroje do ošetrovatelské praxe na konkrétním pediatrickém pracovišti v českých podmínkách. Vzhledem k malému počtu dohledaných českých článků, by mohly být tyto informace publikovány v odborných periodikách Profese-online, Florence nebo Pediatrie pro praxi.

## REFERENČNÍ SEZNAM

1. AZIZE, P. M., HUMPHREYS, A. a CATTANI, A. The impact of language on the expression and assessment of pain in children. *Intensive and Critical Care Nursing* [online]. 2011, **27**(5), 235-243 [cit.2015-12-17]. Dostupné z: doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.iccn.2011.07.002>
2. BAI, J. et al. Validation of the COMFORT Behavior Scale and the FLACC Scale for Pain Assessment in Chinese Children after Cardiac Surgery. *Pain Management Nursing* [online]. 2012, **13**(1), 18-26 [cit.2015-12-21]. ISSN 1524-9042. Dostupné z: doi:10.1016/j.pmn.2010.07.002
3. BLOUNT, R. L. a LOISELLE, K. A. Behavioural assessment of pediatric pain. *Pain Research & Management: The Journal of the Canadian Pain Society* [online]. 2009, **14**(1), 47-52 [cit.2015-12-20]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2706564/pdf/prm14047.pdf>
4. BREAU, L. M. a BURKITT, C. Assessing pain in children with intellectual disabilities. *Pain Research & Management: The Journal of the Canadian Pain Society* [online]. 2009, **14**(2), 116-120 [cit.2015-12-22]. ISSN 1203-6765. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2706648/pdf/prm14116.pdf>
5. BROWN, D. N. Pain assessment in the recovery room. *The Journal of Perioperative Practice* [online]. 2008, **18**(11), 480-489 [cit.2015-12-18]. ISSN 1467-1026. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/217749822?accountid=16730>
6. BULLOCH, B. et al. Reliability of the Color Analog Scale: Repeatability of Scores in Traumatic and Nontraumatic Injuries. *Academic Emergency Medicine* [online]. 2009, **16**(5), 465-469 [cit.2015-12-18]. ISSN 1553-2712. Dostupné z: doi:10.1111/j.1553-2712.2009.00404.x
7. CHANG, J. et al. Pain assessment in Children: Validity of Facial Expression Items in Observational Pain Scales. *The Clinical Journal of Pain* [online]. 2015, **31**(3), 189-197 [cit.2015-12-17]. ISSN 0749-8047. Dostupné z: doi:10.1097/AJP.0000000000000103
8. CRANDALL, M. a SAVEDRA, M. Multidimensional Assessment Using the Adolescent Pediatric Pain Tool: A Case Report. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing* [online]. 2005, **10**(3), 115-123 [cit.2015-12-19]. ISSN 1539-0136. Dostupné z: doi:10.1111/j.1744-6155.2005.00023.x

9. CROSTA, Q. R. et al. A review of pain measures for hospitalized children with cognitive impairment. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing* [online]. 2014, **19**(2), 109-118 [cit.2015-12-22]. ISSN 1539-0136. Dostupné z: doi:10.1111/jspn.12069
10. EKIM, A. a OCAKCI, A. F. Knowledge and Attitudes Regarding Pain Management of Pediatric Nurses in Turkey. *Pain Management Nursing* [online]. 2013, **14**(4), 262-267 [cit.2016-01-14]. ISSN 1524-9042. Dostupné z: doi:10.1016/j.pmn.2012.02.004
11. FERNANDES, A. M. et al. Pain assessment using the Adolescent Pediatric Pain Tool: A systematic review. *Pain Research & Management: The Journal of Canadian Pain Society* [online]. 2014, **19**(4), 212-218 [cit.2015-12-18]. ISSN 1918-1523. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=psych&AN=2014-43303-008&lang=cs&site=ehost-live>
12. FERNANDES, A. M. et al. Cultural Validation of the Adolescent Pediatric Pain Tool (APPT) in portuguese children with cancer. *Revista de Enfermagem Referência* [online]. 2015, **4**(4), 99-105 [cit.2015-12-18]. ISSN 0874-0283. Dostupné z: doi:10.12707/RIV14007
13. FINLEY, A. G., KRISTJÁNSDÓTTIR, Ó. a FORGERON, P. A. Cultural influences on the assessment of children's pain. *Pain Research & Management: The Journal of the Canadian Pain Society* [online]. 2009, **14**(1), 33-37 [cit.2016-01-25]. ISSN 1203-6765. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2706562/pdf/prm14033.pdf>
14. GARRA, G. et al. Validation of the wong-baker FACES pain rating scale in pediatric emergency department patiens. *Academic Emergency Medicine* [online]. 2010, **17**(1), 50-54 [cit.2015-12-18]. Dostupné z: doi:10.1111/j.1553-2712.2009.00620.x
15. HOWARD, R. et al. Section 3: Pain assessment. *Pediatric Anesthesia* [online]. 2008, **18**(1), 14-18 [cit.2015-12-17]. ISSN: 1460-9592. Dostupné z: doi:10.1111/j.1460-9592.2008.02429.x
16. HUGUET A., STINSON, J. N. a McGRATH, P. J. Measurement of self-reported pain intensity in children and adolescents. *Journal of Psychosomatic Research* [online]. 2010, **68**(4), 329-336 [cit.2015-12-17]. ISSN 0022-3999. Dostupné z: doi:10.1016/j.jpsychores.2009.06.003

17. JOHANSSON, M. a KOKINSKY, E. The COMFORT behavioural scale and the modified FLACC scale in paediatric intensive care. *Nursing in Critical Care* [online]. 2009, **14**(3), 122-130 [cit.2015-12-21]. ISSN 1362-1017. Dostupné z: doi:10.1111/j.1478-5153.2009.00323.x
18. KALOUSOVÁ, J. et al. Bolest u dětí: hodnocení a některé způsoby léčby. *Pediatric pro praxi* [online]. 2008, **9**(1), 7-11 [cit.2015-12-17]. ISSN 1213-0494. Dostupné z: <http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2008/01/02.pdf>
19. LYON, F., BOYD, R. a MACKWAY-JONES, K. The convergent validity of the Manchester Pain Scale. *Emergency nurse* [online]. 2005, **13**(1), 34-38 [cit.2015-12-18]. ISSN 1354-5752. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=16746824&lang=c&site=ehost-live>
20. MASSARO, M. et al. A comparison of three scales for measuring pain in children with cognitive impairment. *Acta Paediatrica* [online]. 2014, **103**(11), 495-500 [cit. 2015-12-22]. ISSN 0803-5253. Dostupné z: doi:10.1111/apa.12748
21. MELBY, V., McBRIDE, C. a McAFEE, A. Acute pain relief in children: use of ratings scales and analgesia. *Emergency nurse* [online]. 2011, **19**(6), 32-37 [cit.2016-01-20]. ISSN 1354-5752. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=66717031&lang=c&site=ehost-live>
22. NAMNABATI, M., ABAZARI, P. a TALAKOUB, S. Identification of perceived barriers of pain management in Iranian children: A qualitative study. *International Journal of Nursing Practice* [online]. 2012, **18**(3), 221-225 [cit.2016-01-14]. ISSN 1322-7114. Dostupné z: doi:10.1111/j.1440-172X.2011.01981.x
23. NASH, L. How to assess pain in children and young people. *Emergency nurse* [online]. 2012, **20**(2), 19-22 [cit.2015-12-19]. ISSN 1354-5752. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=75447065&lang=c&site=ehost-live>
24. NILSSON, S., FINNSTRÖM, B. a KOKINSKY, E. The FLACC behavioral scale for procedural pain assessment in children 5-16 years. *Pediatric Anesthesia* [online]. 2008, **18**(8), 767-774 [cit.2015-12-19]. ISSN: 1460-9592. Dostupné z: doi:10.1111/j.1460-9592.2008.02655.x



25. PLEVOVÁ, I. et al. Hodnocení bolesti u dětí. Využití měřicích nástrojů v ošetrovatelské praxi. *Pediatric pro praxi* [online]. 2012, **13**(3), 193-197 [cit.2015-12-17]. ISSN 1213-0494. Dostupné z: <http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2012/03/12.pdf>
26. RAJASAGARAM, U. et al. Paediatric pain assessment: Differences between triage nurse, child and parent. *Journal of Pediatric and Child Health* [online]. 2009, **45**(4), 199-203 [cit. 2016-01-17]. Dostupné z: doi:<http://dx.doi.org/10.1111/j.1440-1754.2008.01454.x>
27. ROSU, S. T., DUMA, O. a GOTIA, S. Assessment and self-assessment of acute pain at child. *Revista Romana de Pediatrice* [online]. 2012, **61**(3), 259-262 [cit.2015-12-17]. ISSN 1454-0398. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=e5h&AN=83723099&lang=c&site=ehost-live>
28. RYBÁROVÁ, D. Posudzovanie detskej bolesti. *Paliatívna medicína a liečba bolesti* [online]. Bratislava: SOLEN. 2008, **1**(2), 71-74 [cit.2015-12-17]. ISSN 1337-6896. Dostupné z:<http://www.solen.sk/pdf/0b6272c971967ebdc6730b5d630067dc.pdf>
29. SHAMIM, F., ULLAH, H. a KHAN, F. A. Postoperative pain assessment using four behavioral scales in Pakistani children undergoing elective surgery. *Saudi Journal of Anesthesia* [online]. 2015, **9**(2), 174-178 [cit.2015-12-21]. ISSN 1658-354X. Dostupné z: doi:10.4103/1658-354X.152874
30. SROUJI, R., RATNAPALAN, S. a SCHNEEWEISS, S. Pain in children: Assessment and Nonpharmacological Management. *International Journal of Pediatrics* [online]. 2010, 1-11 [cit.2015-12-17]. ISSN 1687-9740. Dostupné z: doi:10.1155/2010/474838
31. STANLEY, M. a POLLARD, D. Relationship Between Knowledge, Attitudes, and Self-Efficacy of Nurses In the Management of Pediatric Pain. *Pediatric Nursing* [online]. 2013, **39**(4), 165-171 [cit.2015-12-17]. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/1440019389?accountid=16730>
32. STEVENS, B. J. et al. Pain assessment and Intensity in Hospitalized Children in Canada. *The Journal of Pain* [online]. 2012, **13**(9), 857-865 [cit.2015-12-17]. ISSN 1526-5900. Dostupné z: doi:10.1016/j.jpain.2012.05.010
33. TAIT, R. C. a CHIBNALL, J. T. Racial/Ethnic Disparities in the Assessment and Treatment of Pain. *American Psychologist* [online]. 2014, **69**(2), 131-141 [cit.2016-01-25]. ISSN 0003-066X. Dostupné z: doi:10.1037/a0035204

34. TRUBA, N. a HOYLE, J. Pediatric Pain. *Journal of Pain Management* [online]. 2014, **7**(3), 235-248 [cit.2015-12-17]. ISSN: 1939-5914. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/1655287141?accountid=16730>
35. TWYXCROSS, A. a COLLINS, S. Nurses' Views About The Barriers and Facilitators to Effective Management of Pediatric Pain. *Pain Management Nursing* [online]. 2013, **14**(4), 164-172 [cit.2016-01-14]. ISSN 1532-8635. Dostupné z: doi:10.1016/j.pmn.2011.10.007
36. VALKENBURG, A. J. et al. Pain Management in Intellectually Disabled Children: Assessment, Treatment, and Translation Research. *Developmental Disabilities Research Reviews* [online]. 2010, **16**(3), 248-257 [cit.2015-12-22]. ISSN 19405510. Dostupné z: doi:10.1002/ddrr.117
37. YOUNG, J. L. a DAVIDHIZAR, R. Attitude: Impact on pain assessment. *Journal of Practical Nursing* [online]. 2008, **58**(2), 6-10 [cit.2016-01-16]. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/228036774?accountid=16730>

## SEZNAM ZKRATEK

AAP	American Academy of Pediatrics, Americká pediatrická akademie
APPT	Adolescent Pediatric Pain Tool
ASA	Klasifikace celkového fyzického stavu před anestezií dle American Society of Anesthesiologists
CAS	Color Analog Scale, Barevná analogová škála
CFCS	Child Facial Coding System
CI	cognitive impairment, kognitivní porucha
Comfort-B	Comfort Behavior scale
DESS	Echelle Douleur Enfent San Salvador
FLACC	Face, Legs, Activity, Cry and Consolability scale
CHEOPS	Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale
CHIPPS	Children and Infant Postoperative Pain Scale
IASP	International Association for the Study of Pain, Mezinárodní asociace pro studium bolesti
INRS	Individualized Numeric Rating scale
NCCPC	Non-Communicating Children's Pain Checklist
NCCPC-PV	Non-Communicating Children's Pain Checklist-Postoperative Version
NCCPC-R	Non-Communicating Children's Pain Checklist-Revised
NISS	Nurse Interpretation of Sedation Scale
OPS	Objective Pain Scale
PEPPS	Pre-verbal, Early Verbal Pediatric Pain Scale
PNKAS	Pediatric Nurses' Knowledge and Attitudes Survey Regarding Pain
PPP	Pediatric Pain Profile
r-FLACC	revised Face, Legs, Activity, Cry and Consolability scale
RIPS	Riley Infant Pain Scale
SET	Nurses' Self-efficacy in Managing Children's Pain
TPPPS	Toddler-Preschooler Postoperative Pain Scale
USA	Spojené státy americké
VAS	Visual Analogue Scale, Vizuální analogová škála
VS	Všeobecná sestra
WBFS	Wong and Baker Faces Pain Scale