

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Centrum vědy a výzkumu

Mgr. Petra Kašparová

Nástroje pro hodnocení bolesti v ošetrovatelské praxi u dětí

Disertační práce

Školitel: doc. PhDr. Helena Kisvetrová, Ph.D.

Olomouc 2024

ANOTACE DISERTAČNÍ PRÁCE

Název práce: Nástroje pro hodnocení bolesti v ošetrovatelské praxi u dětí

Název práce v AJ: Assessment Tools for Pain in Nursing Practice in Children

Datum zadání: 2022-01-20

Datum odevzdání: 2024-06-10

Vysoká škola, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta zdravotnických věd,
Centrum vědy a výzkumu
Hněvotínská 3, 775 15, Olomouc

Autor práce: Mgr. Petra Kašparová

Školitel: doc. PhDr. Helena Kisvetrová, Ph.D.

Oponent:
.....

Rozsah práce: 123 stran (2 přílohy)

ABSTRAKT

Úvod: Správné posouzení a řešení bolesti je základem moderního ošetrovatelství. V současné době stále není k dispozici dostatek hodnotících nástrojů pro bolest u všech věkových kategorií. Vývoj hodnotících metod bolesti u dětí je vzhledem k jejich věku velmi komplikovaný. Většina evaluačních nástrojů je vyvinuta v zahraničí, a proto je překlad a sociokulturní transformace nástroje do cílového jazyka rozhodující pro jeho budoucí využití.

Cíle: Hlavním cílem disertační práce bylo pomocí českých verzí standardizovaných nástrojů hodnotit bolest u předškolních dětí. Dílčí cíle se zaměřily na: překlad S-FPS (Simplified Faces Pain Scale) a S-COS (Simplified Concrete Ordinal Scale) do češtiny; ověření jejich psychometrické validity; hodnocení bolesti před a po bolestivém výkonu pomocí porovnání přeložených nástrojů se standardně používanou metodou FLACC (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability) a ověření vlivu vybraných faktorů (věk, pohlaví, domácí příprava, zkušenost s odběrem krve) při hodnocení bolesti u dětí.

Metodika: Základem výzkumné části byl překlad sebehodnotících nástrojů S-FPS a S-COS a výzkum vnímání bolesti u předškolních dětí za použití nově přeložených nástrojů v porovnání s FLACC. Procesu překladu se zúčastnili tři překladatelé, pověřená zástupkyně skupiny vlastníci licenční práva nástrojů, deset zdravotnických odborníků a sedm předškolních dětí. Do výzkumu bylo zapojeno 135 dětí ve věkové kategorii tři až šest let podstupujících odběr krve, jejich rodiče, jedna dětská sestra a výzkumník. Design výzkumné části zahrnoval použití kvalitativních a kvantitativních metod. Ke statistickému vyhodnocení překladu byl použit Index obsahové validity a modifikované kappa. K posouzení shody mezi hodnotiteli (inter-rater reliability) byla použita korelace uvnitř třídy (Intra-class correlations; ICC). Konvergentní validita se ověřovala pomocí Spearmanova korelačního koeficientu. Srovnávání dětských podskupin bylo provedeno pomocí Mann-Whitneyova U-testu a Kruskal-Wallisova testu.

Výsledky: Transformaci zahraničních nástrojů do českého jazyka potvrzují hodnoty I-CVI = 0,75–1 a modifikované kappa = 0,667–1. Konvergentní validita prokázala silnou korelaci mezi škálami S-FPS/S-COS vs. FLACC: $p = 0,804–0,850$ v čase T2 (hodnocení ihned po odběru krve) a $p = 0,854–0,873$ v čase T3 (5–10 min. po odběru krve). Při porovnání koeficientů pomocí 95% intervalů spolehlivosti u různých škál v rámci věkové

skupiny nebyly nalezeny statisticky významné rozdíly, neboť intervaly spolehlivosti se překrývaly. Hodnocení vlivu vybraných faktorů ukázalo, že ty děti, které již měly vlastní zkušenost s odběrem krve, hodnotily svou bolest jako méně intenzivní ($p = 0,001$). Vliv domácí přípravy se jednoznačně neprokázal. U tohoto faktoru byla nižší intenzita bolesti prokázána pouze u hodnocení metodou FLACC ($p = 0,011-0,041$), u měření pomocí S-COS a S-FPS nebyly hodnoty statisticky významné ($p = 0,070-0,303$). Vliv věku na hodnocení bolesti byl statisticky významný. Starší děti hodnotily bolest jako menší ($p < 0,0001-0,0002$). Naopak vliv pohlaví na hodnocení bolesti se neprokázal ($p = 0,247-0,451$).

Závěr: Tato studie prokázala dobrou validitu sebehodnotících nástrojů S-FPS i S-COS. Nástroje lze doporučit pro sebehodnocení bolesti u předškolních dětí. Nelze však jednoznačně určit nejvhodnější metodu pro hodnocení bolesti u předškolních dětí. Určujícím faktorem při výběru metody je vždy preference a schopnosti dítěte. Analýza výsledků naznačuje, že u dětí ve věku tři až šest let hodnocení bolesti významně ovlivňuje předchozí zkušenost s odběrem krve a věk dítěte.

Klíčová slova: dítě, předškolák, bolest, hodnocení, nástroj, sebehodnocení, překlad, reliabilita, validita

Výzkum byl schválen Etickou komisí Fakulty zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci 8. ledna 2020.

Výzkum byl podpořen grantem Studentské grantové soutěže na Univerzitě Palackého v Olomouci v roce 2021–2022. Je dedikován k projektu IGA_FZV_2021_003 Překlad anglické verze hodnotících nástrojů Simplified Faces Pain Scale (S-FPS), Simplified Concrete Ordinal Scale (S-COS) do českého jazyka.

ABSTRACT

Background: Correct assessment and management of pain is the foundation of modern nursing. There are still not enough pain assessment tools available for all age groups. The development of pain assessment methods in children is highly complicated due to their age. Most evaluation tools are developed abroad, where the translation and socio-cultural transformation of the tool into the target language is decisive for its future use.

Aims: The main goal of the dissertation was to assess pain in preschool children using Czech versions of standardized instruments. Sub-goals focused on: translation of S-FPS (Simplified Faces Pain Scale) and S-COS (Simplified Concrete Ordinal Scale) into Czech; verification of their psychometric validity; pain assessment before and after a painful procedure by comparing the translated instruments with the standard FLACC method (face, legs, activity, crying, comfort); and the effect of selected factors (age, gender, home preparation, experience with blood sampling) in the assessment of pain in children.

Method: The basis of the research part was the translation of the self-assessment tools S-FPS and S-COS and research in preschool children using the newly translated tools compared to the FLACC. Three translators, an authorized representative of the group that owns the licensing rights to the tools, ten health professionals and seven preschool children participated in the translation process. The research involved 135 children aged 3-6 undergoing blood sampling, their parents, one pediatric nurse and a researcher using qualitative and quantitative methods. The Content Validity Index and modified kappa were used to evaluate the translation statistically. Intra-class correlations (ICC) were used to assess interrater agreement (inter-rater reliability). Convergent validity was verified using Spearman's correlation coefficient. Child subgroups were compared using the Mann-Whitney U-test and the Kruskal-Wallis test.

Results: The transformation of foreign instruments into the Czech language is confirmed by I-CVI values = 0.75–1 and modified kappa = 0.667–1. Convergent validity demonstrated a strong correlation between the S-FPS/S-COS scales vs FLACC 0.804–0.850 at time T2 (assessment immediately after blood collection) and 0.854–0.873 at time T3 (5–10 min. after blood collection). When comparing the coefficients using 95% confidence intervals for different scales within the age group, no statistically

significant differences were found as the confidence intervals overlapped. Evaluation of the influence of selected factors showed that those children who had already had their own experience with blood collection rated their pain as less intense, with values below $p = 0.001$. The influence of home preparation was not clearly demonstrated. For this factor, lower pain intensity was demonstrated only for the FLACC assessment ($p = 0.011$ – 0.041), while for the S COS and S FPS measurements, the values were not statistically significant ($p = 0.070$ – 0.303). Age was a significant factor, with older children rating pain as less $p < 0.0001$ – 0.0002 . There was no effect of gender on pain ratings $p = 0.247$ – 0.451 .

Conclusion: This study demonstrated good validity of both the S-FPS and the S-COS self-report instruments. Tools can be recommended for self-assessment of pain in preschool children. However, it is not possible to clearly determine the most appropriate method for assessing pain in preschool children. The determining factor in the choice of method is always the preference and ability of the child. The analysis of the results showed that it is necessary to consider the effect of factors on the assessment of pain in preschool children. The influence of individual factors varies depending on the child's age; it cannot be generally concluded that a given factor has the same effect on the same individual in all his developmental periods.

Keywords: child, preschooler, pain, assessment, scale, self-report, translation, reliability, validity

The research was approved by the Ethics Committee of the Faculty of Health Sciences of the Palacký University in Olomouc on January 8, 2020.

The research was supported by a Student Grant Competition at Palacký University Olomouc in 2021–2022, namely the project IGA_FZV_2021_003 Translation of the English version of the Simplified Faces Pain Scale (S-FPS), Simplified Concrete Ordinal Scale (S-COS) assessment tools into the Czech language.

Prohlášení

Disertační práce je duševním vlastnictvím Mgr. Petry Kašparové a podléhá právní ochraně podle § 2 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

Prohlašuji, že jsem disertační práci vypracovala samostatně pod vedením školitele doc. PhDr. Heleny Kisvetrové, Ph.D., všechny bibliografické a elektronické zdroje jsou uvedeny v seznamu literatury.

V Olomouci 10. června 2024

Mgr. Petra Kašparová

Poděkování

Děkuji doc. PhDr. Heleně Kisvetrové, Ph.D., za odborné vedení disertační práce, za cenné rady a podporu. Dále rovněž děkuji Mgr. Kateřině Langové, Ph.D. za konzultace v oblasti statistiky. V neposlední řadě velice děkuji též celé své rodině a přátelům za jejich podporu v průběhu studia.

PROHLÁŠENÍ O DEDIKACI K PROJEKTU

Disertační práce byla finančně podpořena grantem Studentské grantové soutěže na Univerzitě Palackého v Olomouci v roce 2021. Je dedikována projektu IGA_FZV_2021_003 *Překlad anglické verze hodnotících nástrojů Simplified Faces Pain Scale (S-FPS), Simplified Concrete Ordinal Scale (S-COS) do českého jazyka.*

Hlavní řešitelka projektu (výzkumník) Mgr. Petra Kašparová, studentka doktorského studijního programu Ošetřovatelství P0913D360001, vytvořila design výzkumu, českou verzi výzkumných nástrojů a realizovala předvýzkum, vlastní výzkumné šetření, přípravu podkladů pro statistické zpracování, analýzu i interpretaci výsledků.

Spoluřešitelka doc. Petra Mandysová, Ph.D. se spolupodílela na designu výzkumu, tvorbě podkladů, odborných a jazykových korekturách, na publikační tvorbě a zpracování závěrečné zprávy.

Výše uvedené skutečnosti o vymezení rozsahu tvůrčího podílu Mgr. Petry Kašparové dokládá schválená Závěrečná zpráva o řešení projektu Studentské grantové soutěže na Univerzitě Palackého v Olomouci (2022).

V Olomouci 10. června 2024

Mgr. Petra Kašparová

doc. Petra Mandysová, Ph.D.

Řešitelka projektu IGA_FZV_2021_003

Spoluřešitelka projektu

PŘEDMLUVA

Hlavním tématem disertační práce je hodnocení bolesti u dětí v ošetrovatelské praxi. Bolest je čistě osobní prožitek a nedílná součást našeho života. V moderním pojetí ošetrovatelství má každý jedinec nárok na kvalitní management bolesti, který by měl mít za cíl nepříjemným vjemům předcházet či je minimalizovat. Je proto nezbytné disponovat dostatečným množstvím vhodných hodnotících nástrojů, které by vyhovovaly jak samotnému dítěti, tak i ošetrovatelskému personálu. Bez správného a přesného určení intenzity bolesti není možné nastavit adekvátní tlumení bolesti a ušetřit tak jedince od utrpení a dalších negativních následků přesahujících do budoucna.

Ve srovnání s dospělými pacienty je u dětí obtížnější posoudit a léčit bolest, což často vede k jejímu nedostatečnému tlumení. Bolest je vždy subjektivní, proto by její závažnost měla být posuzována u každého pacienta individuálně. Nedostatek verbální komunikace se nerovná nepřítomnosti bolesti.

Po dlouhou dobu panoval mylný názor, že děti necítí bolest tak intenzivně jako dospělí a v budoucnu si traumatizující zážitek nepamatují. To, že děti pláčou, se považovalo za běžný jev a nevyvozovaly se z něj zásadní závěry. Pokud se již hodnotila intenzita bolesti u dětí, většinou zdravotník či rodič rozhodoval za dítě. Distrakční metody (metody k odvedení pozornosti od bolesti) se používaly jen zřídka, chyběla zde základní edukace jak odborné, tak i laické veřejnosti. Odborníci se této oblasti začínají více věnovat až v posledních letech, přesto však stále převládá nedostatek výzkumných studií zaměřených na populaci malých dětí. Častým důvodem nedostatku realizovaných studií je komplikovanost výzkumu na základě obtížné komunikace a spolupráce s malými dětmi. V případě vývoje nových hodnotících nástrojů a jejich následného testování se musí zohlednit jak účelová stránka, tak i její atraktivnost a srozumitelnost pro daný věk dítěte, kdy je potřeba dítě zaujmout a udržet jeho pozornost.

OBSAH

ÚVOD	18
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA	19
1.1 Rešeršní strategie	21
1.2 Bolest, její typologie (klasifikace) a specifika u dětí	24
1.2.1 Typologie/klasifikace bolesti	25
1.3 Determinanty bolesti	27
1.4 Hodnocení bolesti u dětí	30
1.5 Přehled hodnotících nástrojů pro předškolní děti	32
1.5.1 Sebehodnotící nástroje	34
1.5.2 Behaviorální/observační nástroje	41
1.5.3 Fyziologické hodnocení	45
1.6 Překlad hodnotících nástrojů	46
1.7 Souhrn teoretických východisek	53
2 METODIKA	56
2.1 Výzkumná otázka, cíle a hypotézy	56
2.2 Příprava překladu pokynů hodnotících nástrojů S-FPS, S-COS	59
2.3 Překlad pokynů k hodnotícím nástrojům S-FPS a S-COS	63
2.3.1 Hodnocení bolesti pomocí nástrojů S-FPS, S-COS a FLACC	73
2.4 Testování – výsledky	74
2.5 Výzkum – hodnocení bolesti	78
3 VÝSLEDKY	81
3.1 Výsledky k cíli 1 a 2	81
3.2 Výsledky k cíli 3	86
3.3 Výsledky k cíli 4	90
DISKUSE	94

ZÁVĚR	104
LITERATURA	107
SEZNAM PŘÍLOH.....	120

SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek 1 <i>Algoritmus řešeršní činnosti</i>	21
Obrázek 2 <i>Grafické znázornění hodnotících nástrojů S-FPS a S-COS</i>	36
Obrázek 3 <i>Časová osa sběru dat</i>	74
Obrázek 4 <i>Bodové grafy intenzity bolesti ve 3 časových bodech</i>	83

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 <i>Kritéria pro výběr překladatelů</i>	61
Tabulka 2 <i>Panel odborníků 1</i>	62
Tabulka 3 <i>Panel odborníků 2</i>	62
Tabulka 4 <i>Fáze překladu</i>	63
Tabulka 5 <i>Překlad originálního textu S-FPS</i>	64
Tabulka 6 <i>Překlad originálního textu S-COS</i>	65
Tabulka 7 <i>Kvantitativní výsledky předběžných českých verzí</i>	66
Tabulka 8 <i>Vývoj překladu S-COS</i>	68
Tabulka 9 <i>Vývoj překladu S-FPS</i>	69
Tabulka 10 <i>Výsledky pozorování dítěte</i>	75
Tabulka 11 <i>Zpětná reakce dětí</i>	76
Tabulka 12 <i>Výsledky diskuse s rodiči a dětskou sestrou</i>	76
Tabulka 13 <i>Výpočet respondentů</i>	78
Tabulka 14 <i>Důvody odmítnutí účasti ve výzkumu</i>	79
Tabulka 15 <i>Věk dětí, které odmítly účast ve výzkumu</i>	79
Tabulka 16 <i>Odhady koeficientů A s 95% intervaly spolehlivosti a koeficientem determinace R^2</i>	82
Tabulka 17 <i>Mediány a mezikvartilové rozpětí (IQR) – 1. a 3. kvartil</i>	84
Tabulka 18 <i>Korelace mezi S-COS, S-FPS a FLACC</i>	85
Tabulka 19 <i>Převod bodů bolesti mezi hodnotícími nástroji</i>	86
Tabulka 20 <i>Distribuce skóre bolesti škál FLACC, S-COS, S-FPS v čase T1</i>	87
Tabulka 21 <i>Distribuce skóre bolesti škál FLACC, S-COS, S-FPS v časech T2–T3</i>	88
Tabulka 22 <i>Četnost rozložení hodnot</i>	89
Tabulka 23 <i>Vliv zkušenosti s odběrem na vnímání bolesti</i>	90
Tabulka 24 <i>Vliv domácí přípravy na vnímání bolesti</i>	91
Tabulka 25 <i>Vliv věku na hodnocení bolesti</i>	92
Tabulka 26 <i>Vliv pohlaví na vnímání bolesti</i>	93

SEZNAM ZKRATEK

APA	American Psychological Association
Ave	Average (aritmetický průměr)
CAS	Color Analogue Scale (Barevná analogová škála)
COMFORT-B	COMFORT-Behavior
COSMIN	COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments
FLACC	Face, Legs, Activity, Cry, Consolability
FN	Fakultní nemocnice
FNOL	Fakultní nemocnice Olomouc
FPS	Faces Pain Scale
FPS-R	Faces Pain Scale-Revised
FZV UP	Fakulta zdravotnických věd Univerzity Palackého
HA	alternativní hypotéza
H ₀	nulová hypotéza
CHEOPS	Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale
IASP	International Association for the Study of Pain (Mezinárodní společnost pro studium bolesti)
ICC	Intra-class correlations (Koeficient vnitrotřídní korelace)
I-CVI	Item content validity index (Index obsahové validity položky)
IQR	Interquartile range (Mezikvartilové rozpětí)
ISPOR	The International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research
k*	modifikované kappa
p	signifikance (hladina významnosti)

Pc	Probability of a chance occurrence (pravděpodobnost náhodné shody)
PCT	Poker Chip Tool
R ²	Koeficient determinace
r	Spearmanův korelační koeficient
S-CVI	Scale Content Validity Index (Index obsahové validity škály)
S-FPS	Simplified Faces Pain Scale
S-FPS-CZ-v1	Simplified Faces Pain Scale předběžná česká verze 1
S-FPS-CZ-v2	Simplified Faces Pain Scale předběžná česká verze 2
S-FPS-CZ-v3	Simplified Faces Pain Scale sjednocená česká verze 3
S-FPS-CZ-v4	Simplified Faces Pain Scale předběžná česká verze 4
S-FPS-CZ	Simplified Faces Pain Scale finální/konečná česká verze
S-FPS-EN	Simplified Faces Pain Scale anglické verze zpětného překladu
S-COS	Simplified Concrete Ordinal Scale
S-COS-CZ-v1	Simplified Concrete Ordinal Scale předběžná česká verze 1
S-COS-CZ-v2	Simplified Concrete Ordinal Scale předběžná česká verze 2
S-COS-CZ-v3	Simplified Concrete Ordinal Scale sjednocená česká verze 3
S-COS-CZ-v4	Simplified Concrete Ordinal Scale předběžná česká verze 4
S-COS-CZ	Simplified Concrete Ordinal Scale finální/konečná česká verze
S-COS-EN	Simplified Concrete Ordinal Scale anglické verze zpětného překladu
T1	čas – před odběrem
T2	čas – ihned po odběru
T3	čas – 5–10 min. po odběru
UA	Universal Agreement (univerzální dohoda)
VAS	Visual Analogue Scale (Vizuální analogová škála)
vs.	versus

WHO

World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)

α

zvolená hladina významnosti

ÚVOD

Vnímání bolesti v pediatrii je komplexní a zahrnuje fyziologické, psychologické, behaviorální a vývojové faktory. Navzdory vzrůstající osvětě odborné i laické veřejnosti je bolest u dětí a dospívajících často podceňována a nedostatečně léčena. Světová zdravotnická organizace reagovala na důkazy o nedostatečném řešení dětské bolesti tím, že zařadila do práv dětí jejich nárok na tlumení bolesti (Jain et al., 2012).

Bolest je považována za tzv. „pátý vitální znak“, který je třeba sledovat, monitorovat a adekvátně řešit (Cohen et al., 2008; Zieliński et al., 2020). Bolest u malých dětí může být obtížné vyhodnotit, což motivuje výzkumníky k vytvoření nových nástrojů pro hodnocení bolesti respektující specifika pro daný věk (Jain et al., 2012). Ať už se k měření bolesti použije jakýkoli nástroj, měl by vzít v úvahu věk dítěte, jazyk, etnickou příslušnost a kognitivní schopnosti. Neexistuje žádná univerzální metoda pro hodnocení bolesti, která by byla vhodná pro každého dětského pacienta (Zieliński et al., 2020). Nedostatečná úleva od bolesti a úzkosti během bolestivých zdravotnických procedur v dětství může mít dlouhodobé negativní účinky na budoucí toleranci bolesti a celkový přístup ke zdravotnickým výkonům (Young, 2005).

Analýzy dat dětského jazyka naznačují, že již od 18 měsíců věku se objevují slovíčka vyjadřující bolest a od tří let jsou děti schopné identifikovat a sdělit přítomnost bolesti (verbálně a/nebo neverbálně), kolem pěti let pak dokážou přesně popsat konkrétní příčiny a vnímání bolesti (Chan & von Baeyer, 2016). Existují tři přístupy k měření bolesti: sebehodnotící (self-report = co dítě říká, verbálně či neverbálně), behaviorální (jak se dítě chová) a na základě měření fyziologických hodnot (jak reaguje tělo dítěte). Výběr hodnotící metody by se měl odvíjet od aktuálního stavu a schopností dítěte (Manworren & Stinson, 2016).

Hlavním cílem disertační práce bylo pomocí českých verzí standardizovaných nástrojů hodnotit bolest u předškolních dětí. Pro posouzení bolesti byly využity i dva nově vyvinuté a v rámci disertačního výzkumu přeložené hodnotící nástroje pro bolest u předškolních dětí, S-FPS (Simplified Faces Pain Scale) a S-COS (Simplified Concrete Ordinal Scale), které se srovnávaly s běžně používanou metodou FLACC (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability). V rámci výzkumu se posuzoval i vliv vybraných faktorů (věk, pohlaví, domácí příprava, zkušenost s odběrem krve) na hodnocení bolesti u dětí.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Bolest je součástí života člověka bez rozdílu věku. Děti vnímají bolest stejně intenzivně jako dospělí. Dlouho panoval mýtus, že děti si prožitou bolest v budoucnu nepamatují. Potvrdilo se však, že děti si negativní prožitek z bolesti přenáší do dospělosti (Pancekauskaitė & Jankauskaitė, 2018; Shah & Siu, 2019; Srouji et al., 2010; Tobias, 2014). Na základě špatné zkušenosti se mohou děti v budoucnu vyhýbat ošetření a návštěvě zdravotnického zařízení (Bailey & Trotter, 2016). Děti často pláčou, což dospělí považují za přirozený projev dítěte, a i v případě, kdy se jedná o pláč spojený s bolestivým výkonem, mu nevěnují dostatečnou pozornost. Pokud dospělí hodnotí bolest dítěte v zastoupení, mají tendenci ji většinou podhodnotit (Bailey & Trotter, 2016). Zdravotníci stejně jako rodiče předpokládají, že si dítě nebude schopné takovou událost v budoucnu pamatovat a na prožité utrpení zapomene. Tento postoj je běžný jak u laiků, tak i u odborníků. Pokud dospělý dojde k závěru, že dítě trpí bolestí, většinou je to on sám, kdo rozhoduje o tom, jak velkou bolest dítě prožívá (Earp et al., 2019; von Baeyer et al., 2011). Rozdílné výsledky vykazuje posouzení bolesti rodičem a zdravotníkem. Rodiče při hodnocení zohledňují i úzkost dítěte, jeho reakce, mají své představy o bolesti, kdy na základě vlastní zkušenosti vyhodnocují bolest, zatímco sestry se zaměřují přímo jen na chování dítěte při zjevné bolesti. Údaje naznačují, že rodiče mohou identifikovat přítomnost bolesti u jejich dítěte, ale mohou mít potíže s posouzením závažnosti stavu bolesti (Merkel & Malviya, 2000). Takové hodnocení v zastoupení může být nepřesné, jelikož zásadní roli zde hraje samotná osobnost posuzovatele a jeho přístup (Hicks et al., 2001; Pancekauskaitė & Jankauskaitė, 2018; Stanley & Pollard, 2013).

Bolest je čistě subjektivní prožitek, proto není možné přesně určit míru intenzity bolesti u druhého jedince, ani když se jedná o vlastní dítě. Pro kvalitní management bolesti je nutné mít dostatek kvalitních a specificky hodnotících technik pro všechny věkové kategorie včetně dětí. Moderní ošetrovatelství by dítěti mělo nabídnout zjednodušený nástroj, kterému rozumí, je praktický, nezatěžuje ho a s jehož pomocí může samo zhodnotit míru své bolesti (Bayram et al., 2020; Hicks et al., 2001; Manworren & Stinson, 2016; Shah & Siu, 2019; von Baeyer et al., 2011). Takové zjednodušené hodnocení bolesti může mít řadu výhod. Výsledkem je úleva od bolesti dítěte a snížení pracovní zátěže sester a dalších zdravotnických pracovníků. V souvislosti

s managementem bolesti dochází k vytvoření společného jazyka mezi dítětem a zdravotnickým personálem, jenž je nezbytný pro vzájemnou komunikaci (Hicks et al., 2001). Péče o pacienty musí být nastavena rovnoprávně, ať se jedná o dítě nebo dospělého. Všichni pacienti mají stejný nárok na kvalitní ošetrovatelskou péči. Malé děti jsou v tomto ohledu handicapované. Pokud nejsou dostatečně a správně léčeny, uvolňují se do jejich těla stresové hormony, což má za následek zvýšený katabolismus, imunosupresi a hemodynamickou nestabilitu (Zieliński et al., 2020).

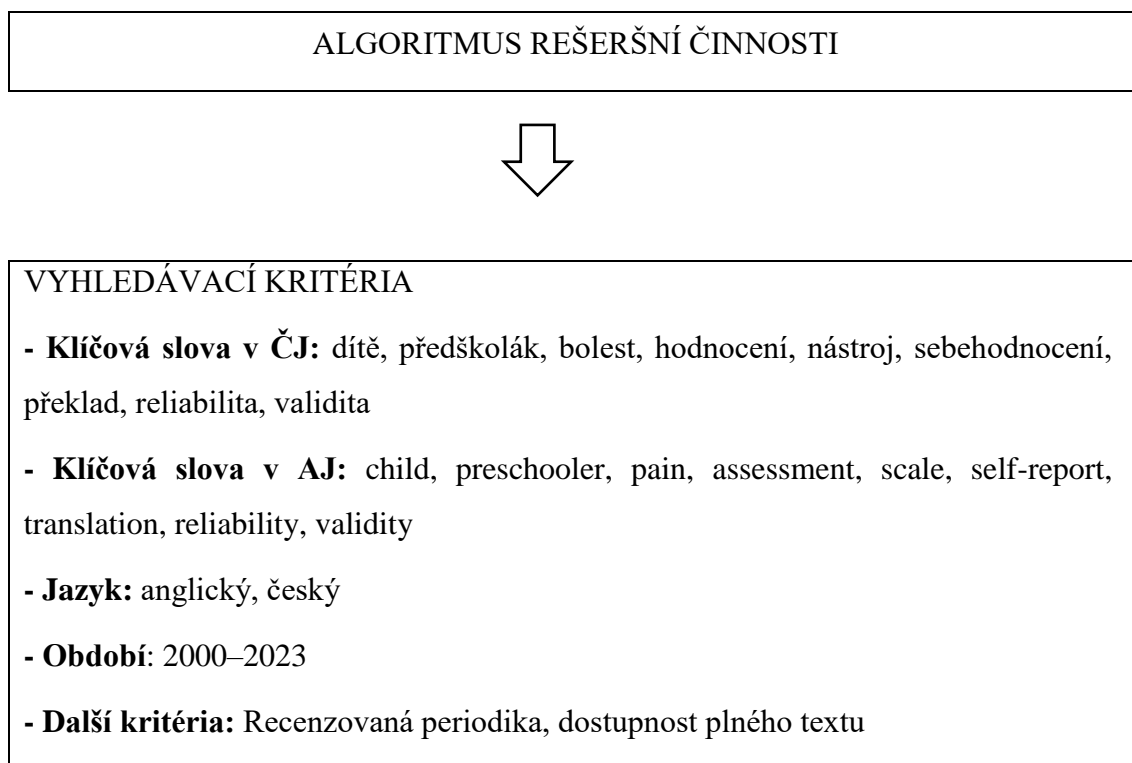
Správné posouzení bolesti je dnes základem ošetrovatelské péče (Cohen et al., 2008; Shah & Siu, 2019; Zieliński et al., 2020). Zkušenost dítěte během bolestivých výkonů hraje významnou roli při formování reakce na bolest v budoucnu, kdy může docházet ke zvýšenému pocitu úzkosti a citlivosti na bolestivé podněty (Merkel & Malviya, 2000; Young, 2005), včetně rozvoje syndromu chronické bolesti (Tobias, 2014). Děti s opakujícími se bolestmi jsou ohroženy rozvojem fyzických a psychických problémů, jako jsou funkční poruchy a úzkost v dospělosti (Kahsay, 2017). U 25–50 % pacientů s recidivujícími bolestmi v dětství nacházíme náchylnost k bolestivým stavům v dospělosti. Přibližně u 35 % pacientů s recidivujícími bolestmi v dětství se v dospělosti rozvinou psychiatrické problémy (Mazur et al., 2013). Kvalitní management bolesti může zásadně ovlivnit délku hospitalizace, výskyt komplikací, zátěž zdravotnického personálu a současně i finanční náklady na péči (Howard, 2003; Merkel & Malviya, 2000). Observační studie zkoumající hodnocení bolesti u pacientů ve věku tři až sedm let prokázaly, že bolest byla hodnocena u méně než 50 % dětí přicházejících na pohotovost s akutní bolestí (Lawson et al., 2021). Bolest u dětí a dospívajících byla identifikována jako důležitý problém veřejného zdraví. Odhaduje se, že 15–25 % dětí a dospívajících trpí recidivujícími nebo chronickými bolestmi. Více než 50 % z nich zažilo epizodu bolesti během posledních třech měsíců. Prevalence chronické bolesti se zvyšuje s věkem a postihuje častěji dívky než chlapce (Mazur et al., 2013). Nedostatečná léčba bolesti (běžně označovaná jako oligoanalgezie) bývá často hlášena zejména u mladších dětí, u dětí s kognitivní poruchou a u dětí v rozvojových zemích. Organizace Joint Commission International vyhodnotila posuzování bolesti a její zvládání jako prioritní problém (Krauss et al., 2016).

1.1 Rešeršní strategie

Teoretická východiska disertační práce jsou strukturovaně seřazena od obecných poznatků týkajících se bolesti u dětí ke specifickým hodnotícím metodám pro posouzení bolesti.

Pro tvorbu teoretických východisek byly využity databáze PubMed, ProQuest, EBSCO a Scopus, včetně veřejného vyhledávače Google Scholar. Pro vyhledávání v zahraničních odborných publikacích byla zvolena tato klíčová slova: child, preschooler, pain, assessment, scale, self-report, translation, reliability, validity a jejich kombinace pomocí booleovských operátorů. Jako časové kritérium bylo zvoleno období 2000–2023, jazyk angličtina a čeština. Celkem bylo vyhledáno 342 odkazů. Po prostudování jejich názvů, abstraktů a následně celých textů bylo vyřazeno 227 zdrojů z důvodu duplicity nebo tématu, který se přímo nevztahoval k dané problematice. Pro tvorbu disertační práce bylo použito 115 textů. Celkový rešeršní proces znázorňuje Obrázek 1. Pro zápis citací, seznam literatury a odkazy na citace byla použita citační norma APA 7. vydání (American Psychological Association, Seventh Edition).

Obrázek 1 *Algoritmus rešeršní činnosti*



- **Databáze:** PubMed, ProQuest, EBSCO, Scopus, vyhledávač Google Scholar



Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito 115 dohledaných zdrojů.



Nalezeno: 342 příspěvků

Vyřazeno: 227 příspěvků (duplicity, nevztahující se k tématu)



SUMARIZACE DOHLEDANÝCH ZDROJŮ

Česká periodika:

Pediatric pro praxi, Kontakt

Zahraniční periodika:

Academic Emergency Medicine (2), Advances in Clinical and Experimental Medicine, American Journal of Critical Care, American Journal of Health-System Pharmacy, Anaesthesia & Intensive Care Medicine, Annals of Agricultural and Environmental Medicine, Annals of Emergency Medicine, Arthritis Care & Research, Behaviour Research and Therapy, BMC Cancer, BMC Musculoskeletal Disorders, Brazilian Journal of Pain, Cancer Nursing, Clinical Pediatrics, Current Pediatric Research, European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, European Journal of Pain, Evidence Based Care, Children's Health Care, International Journal of Paediatric Dentistry, International Journal of Pediatrics, International journal of Nursing Studies, Journal for Specialists in Pediatric Nursing (2), Journal of Advanced Nursing (2), Journal of Caring Sciences (2), Journal of Clinical Nursing, Journal of Clinical Pediatric Dentistry, Journal of Evaluation in Clinical Practice, Journal of Child

Health Care, Journal of Paediatrics and Child Health, Journal of Pain and Symptom Management, Journal of Pediatric Psychology (2), Journal of PeriAnesthesia Nursing, Journal of Psychosomatic Research, Journal of the American Medical Association, Mayo Clinic Proceedings, Medicina, Neuroscience & Biobehavioral Reviews, Nursing in Critical Care, Pain (10), Pain management, Pain Management Nursing (4), Pain Research and Management (2), Pediatric Anesthesia (6), Pediatric annals (2), Pediatric Clinics of North America, Pediatric Critical Care Medicine (2), Pediatric Drugs, European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, Pediatric and Therapeutic, Pediatric Emergency Care (2), Pediatric Nursing, Pediatric Pain Letter (3), Pediatrics, PeerJ, Quality of Life Research, Research in Nursing & Health (3), Sage Open, Scandinavian Journal of Caring Sciences, Seminars in Fetal and Neonatal Medicine, Seminars in Pediatric Neurology, South African Pharmaceutical Journal, Sri Lanka Journal of Child Health, The American Journal of Emergency Medicine, The American Journal of Nursing, The Clinical Journal of Pain, The Journal of Pain (6), The Journal of the American Medical Association (2), The Lancet, Value in Health (2), Western Journal of Nursing Research, Zdravotnícke listy

Knižní zdroje:

Nakladatelství Portál, Univerzita Pardubice, Mladá fronta

Elektronické dokumenty:

International Association for the Study of Pain (2), World Health Organization

1.2 Bolest, její typologie (klasifikace) a specifika u dětí

Bolest je multidimenzionální komplex nepříjemných smyslových a emocionálních zážitků spojených se skutečným nebo potenciálním poškozením tkáně, jedná se o osobní prožitek, který je zásadně ovlivněn biologickými, psychologickými a sociálními faktory (Chan & von Baeyer, 2016; IASP, 2021).

Bolest může mít nepříznivý vliv na kvalitu života, jeho funkci, sociální a duševní pohodu (Chan & von Baeyer, 2016; IASP, 2021; Manworren & Stinson, 2016; Young, 2005). Jednou z častých definic bolesti je tvrzení, že bolest je cokoli, co prožívající osoba říká, že je, a existuje vždy, když to tvrdí. Neschopnost komunikace (např. kojenci, malé děti a osoby s kognitivními poruchami) v žádném případě nevylučuje možnost, že jedinec pociťuje bolest (Manworren & Stinson, 2016; Zieliński et al., 2020). Bolest a její subjektivní vnímání je multifaktoriální, a proto i přístup k hodnocení bolesti musí být multidisciplinární (Brand & Al-Rais, 2019; Manworren & Stinson, 2016). Na podporu zvládnutí bolesti navrhuje Americká společnost pro bolest (American Pain Society) a Společná komise pro akreditaci zdravotnických organizací (Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations), aby byla bolest zařazena jako pátá fyziologická funkce s pravidelnou monitorací společně s hodnocením dechu, pulzu, tělesné teploty a krevního tlaku (Bailey & Trottier, 2016; Cohen et al., 2008).

Vnímání bolesti

Zásadní otázkou je, od kdy je dítě či plod schopné vnímat bolest. Odborníci se shodují, že dítě vnímá bolest již během intrauterinního života, ale v konkrétním týdnu gestace jsou již nejednotní. Smith et al. (2000) zastávají názor, že mezi 22.–23. týdnem se u plodu ještě vyvíjí thalamokortikální spoje a za definitivní ukončení považují 26. týden, kdy tento termín považují za průkazný pro vnímání bolesti. Van de Velde et al. (2006) považují za hranici pro vnímání bolesti 24.–26. týden gestačního věku. K nejednotnému názoru na období prvního vnímání bolesti se přiklání i odborníci z Polska, kteří považují za mezní termín 26.–30. týden těhotenství (Mazur et al., 2013). Jak zmíněné studie předkládají, děti vnímají bolest již v intrauterinním životě. Je proto velice důležité se věnovat této oblasti a poskytnout všem pacientům včetně dětí již od útlého dětství kvalitní

management bolesti. Bolest ovlivňuje děti ve všech oblastech: fyziologické, psychologické, behaviorální i vývojové (Jain et al., 2012; Srouji et al., 2010).

1.2.1 Typologie/klasifikace bolesti

V odborných publikacích lze nalézt více způsobů kategorizace bolesti, jednotlivé typy se mohou vzájemně prolínat a doplňovat. Mezi základní kritéria pro dělení bolesti patří intenzita bolesti, lokalizace a příčina či délka trvání. Jednotlivé typologie bolesti lze vzájemně kombinovat.

- Mazur et al. (2013) upřednostňují dělení do tří hlavních kategorií:
 - *somatická* – je způsobena poraněním tkáně nebo zánětem (popáleniny, zlomeniny, infekce a různé zánětlivé stavy). Při postižení kůže a povrchových struktur je somatická bolest ostrá a dobře lokalizovatelná.
 - *viscerální* – je způsobena zánětem nebo poraněním vnitřních orgánů (vnitřností), obvykle špatně lokalizovatelných nebo odkazovaných do vzdálených lokalit (apendicitida, rychle rostoucí hepatomegalie, distenze střev nebo gastritida).
 - *neuropatická* – je způsobena poraněním, zánětem nebo dysfunkcí periferního nebo centrálního nervového systému (fantomová bolest končetin).

- Za nejpoužívanější kategorizaci se považuje členění bolesti na dvě velké skupiny: *akutní* a *chronickou*, kdy každá z uvedených bolestí se dále člení a konkrétně specifikuje (Kahsay, 2017; Schellack & Matimela, 2018).

- Beltramini et al. (2017) dělí bolest na tři hlavní skupiny:
 - *akutní*,
 - *prolongovanou* (přetrvávající),
 - *chronickou*.

- Manworren a Stinson (2016) popisují též tři typy bolesti, a to:
 - *akutní*,
 - *rekurentní* (opakující se),
 - *chronickou*.

Obecně lze bolest klasifikovat bez rozdílu věku dle několika hledisek: na základě délky trvání, místa vzniku či její patofyziologie (Hakl, 2019).

Akutní bolest

Většinou se jedná o krátkodobou bolest různé intenzity s dobře definovanou příčinou. Plní především funkci varovného signálu, upozorňuje na onemocnění či poškození organismu. Jedná se o bolest účelnou. S akutní bolestí se děti setkávají často a opakovaně, kdy jsou na základě zkušeností schopny identifikovat příčinu a v případě úrazu jí i cíleně předcházet. Představuje zdroj úzkosti a strachu, které časově přesahují vnímání bolesti.

Akutní bolest se může dále dělit na:

- *procedurální* bolest, která vzniká při lékařských postupech,
- *pooperační*,
- bolest *způsobenou samotným onemocněním* (Manworren & Stinson, 2016; McGrath et al., 2008).

Odborníci se ve svých výzkumech často zaměřují na ***procedurální bolest***, která se dá definovat jako bolest intenzivní, časově omezeného trvání, očekávaná, nejčastěji vznikající ve zdravotnickém prostředí v souvislosti s realizací preventivních, diagnostických nebo terapeutických výkonů. Často je tato bolest chápána dětmi jako forma trestu či agrese dospělých. Při opakování je doprovázena strachem, úzkostí a somatickými projevy. Neplní varovnou funkci (Pancekauskaitė & Jankauskaitė, 2018; Zieliński et al., 2020). Nedávné průzkumy prokázaly, že procedurální bolesti není věnována dostatečná pozornost, z velké části z důvodu nedostatku času, omezené nabídky vhodných hodnotících škál či deficitem ve znalostech zdravotnického personálu v této oblasti (Bailey & Trottier, 2016).

Chronická bolest

Jedná se o bolest, která trvá déle než tři měsíce, nebo se opakuje minimálně třikrát během třech měsíců. Taková bolest již postrádá význam varovného signálu a stává se samotným onemocněním, může mít známé (u dětí nejčastěji bolesti hlavy, břicha, pohybového aparátu, migrény) i neznámé příčiny (Manworren & Stinson, 2016; McGrath et al., 2008). Tento typ bolesti má výrazný negativní dopad na psychiku, děti mívají méně přátel,

ostatní vrstevníci je považují za nesympatické, negativní a často se dostávají do izolace (Manworren & Stinson, 2016).

1.3 Determinanty bolesti

Reakce na bolest je čistě individuální a naučená. Je do značné míry determinována souborem různých faktorů, mezi které se řadí přístup, dovednosti zvládnání zátěže, charakteristika výkonu, vliv prostředí, interakce s rodiči, zdravotníky či použití intervencí snižujících pocit bolesti. Některé determinanty jsou vrozené (např. pohlaví, temperament), jiné se mohou v průběhu času měnit (např. strach, úzkost, prožitá zkušenost, způsob zvládnání bolesti). Velký vliv na prožívání bolesti má i věk dítěte (Cohen et al., 2008; Jain et al., 2012; Merkel et al., 2002; Pancekauskaitė & Jankauskaitė, 2018; Voepel-Lewis, 2011).

- **Pohlaví**

Dle metaanalýzy výzkumníků z Kanady nelze obecně kvantifikovat, zda je jedno či druhé pohlaví vnímavější na bolest od narození po celý život. Ve své rozsáhlé práci popisují několik rozlišných variant, kdy se musí kromě pohlaví zároveň zohlednit i momentální věkové období, jelikož vnímání bolesti se mění s věkem a na základě hormonálního rozvoje. Metaanalýza rozdílů mezi pohlavími v reakci na experimentální termickou bolest v předpubertálním období odhalila, že chlapci měli významně vyšší práh bolesti než dívky, avšak pokud již začnou chlapci vnímat bolest, většinou ji prožívají intenzivněji (Boerner et al., 2014). Odborníci upozorňují na zásadní nedostatek výzkumných studií, které by se zabývaly zkoumáním rozdílů prožívání bolesti mezi pohlavími v různých vývojových etapách života jednotlivce pro různé typy bolestivých úkolů (Boerner et al., 2014; Earp et al., 2019). Podle některých sociokulturních norem je rovněž nepřijatelné, aby chlapci nadměrně projevovali svou bolest. K tomuto postoji jsou děti mužského pohlaví vychovávány již od raného věku. Z tohoto důvodu nemusí být hodnocení bolesti přesné (Earp et al., 2019).

- **Prožitá zkušenost**

Odborníci poukazují na často prezentovanou mylnou představu, že při opakovaném vystavení se bolestivým prožitkům se dítě připraví na bolest, naučí se ji tolerovat a snáze se vyrovnat s negativním prožitkem. Výzkumy však prokázaly, že naopak časté vystavení bolesti vede dítě ke zvýšeným obavám a následně k obtížnějšímu zpracování bolesti a náročnějšímu uklidnění. V důsledku toho může mít dítě s opakovanými bolestivými procedurami nižší práh bolesti (moment, od kdy začíná vnímat bolest; čím vyšší, tím více bolesti je schopno tolerovat) (Merkel & Malviya, 2000). Výzkum, který byl proveden u dětí podstupující bolestivý zákrok, zkoumal, do jaké míry má podání placebo vliv na budoucí reakci na bolest. Děti byly rozděleny do skupin: s analgetizací, bez analgetizace a za použití placebo. Děti po podání placebo při následné imunizaci vykazovaly stejné projevy jako děti bez analgetizace, jejich reakce na bolest byla intenzivnější a provázená déle trvajícím pláčem (Taddio et al., 2002). Děti mohou být po nedostatečně zvládnuté bolesti více citlivé na pozdější bolestivé vjemy. Současně autoři upozorňují na riziko, kdy se u dětí vytvoří určitá forma implicitní paměti na bolest, která ovlivňuje jejich budoucí reakce (např. se projevují bolestínskys již při přípravě a čištění kůže) (Taddio et al., 2002; von Baeyer et al., 2004). Kanadští autoři poukazují na riziko, že pokud jsou vzpomínky na bolest takto negativně ukotveny, vykazují děti větší nárůst psychických poruch chování (např. křik, pláč, verbalizace úzkosti), negativních projevů očekávané budoucí bolesti, hodnotí bolest jako více intenzivnější a mají tendenci se vyhýbat zdravotnickým zařízením (Noel et al., 2012).

- **Věk**

Mladší děti silně prožívají úzkost a hodnotí bolest jako intenzivnější, starší děti již dokážou rozlišit bolest od úzkosti či pocitu nepříjemnosti a mohou své chování ovládat (Merkel & Malviya, 2000; von Baeyer & Spagrud, 2007). Některé studie naznačují, že reakce na bolest v dětství je na začátku intenzivnější, ale odeznívá mnohem dříve oproti dospělým (Mazur et al., 2013). Vývojové fáze ovlivňují schopnost dítěte porozumět dané události a vyrovnat se s ní. Kojenci vykazují druh paměti spojený s předchozí bolestivou událostí (např. očkování), batolata popíší bolest svými slovy, děti mladšího školního věku již dovedou využít kognitivních dovedností k zvládnání bolesti, ale pouze starší děti jsou

schopné pochopit a popsat detaily bolesti (Schellack & Matimela, 2018; von Baeyer & Spagrud, 2007; Young, 2005; Zieliński et al., 2020).

- **Vliv domácí přípravy na vnímání bolesti**

Příprava na výkon zahrnující podstatné informace je důležitá jak pro dítě, tak pro pečovatele. Při nedostatečné edukaci je procedurální bolest vnímána intenzivněji. Aby byla příprava účinná, musí informace poskytované dítěti odpovídat jeho věku a stupni vývoje. Příprava dítěte na výkon by měla zahrnovat vysvětlení postupu při výkonu způsobem, které je dítě schopno pochopit. Příprava se proto zaměřuje na to, co a jak se bude dělat, ale také to, co může dítě cítit. Zároveň by mělo být umožněno dítěti klást dotazy. Pancekauskaitė a Jankauskaitė (2018) ve své studii porovnávali děti s přípravou na odběr krve a bez ní. Jejich výsledky ukázaly, že příprava byla prospěšná a děti vykazovaly významně menší úroveň bolesti a stresu během bolestivého výkonu (Pancekauskaitė & Jankauskaitė, 2018). Zdravotníci by měli poskytnout rodičům dostatek informací a podkladů, aby byli schopni se vyrovnat se svými pocity a podporovali pozitivní emoce a chování jak u sebe, tak i u svého dítěte před, během a po výkonu. Většina rodičů se chce zúčastnit procedurálního procesu a utěšit své dítě, proto by měli být vnímáni jako součást zdravotnického týmu, kterým jsou poskytnuty jasné instrukce (Pancekauskaitė & Jankauskaitė, 2018; Spafford et al., 2002).

- **Úzkost a stres**

Mezi další faktory ovlivňující vnímání bolesti u dětí řadíme i míru úzkosti, která bolest doprovází. Jako velice účinné se prokázalo rozptýlení či nácvik adaptivních technik pro zklidnění a uvolnění. Tyto nacvičené a zažité techniky mohou dítěti zásadně pomoci při zvládnání dalších bolestivých vjemů. Nedílnou součástí ovlivnění vnímání bolesti je přítomnost rodičů, jejich osobní porozumění svému dítěti a schopnost mu co nejúčinněji pomoci (Pancekauskaitė & Jankauskaitė, 2018; von Baeyer & Spagrud, 2007; Young, 2005).

Stres má zásadní vliv na vnímání bolesti, obzvláště pokud se jedná o dlouhodobé vystavení stresovým situacím. Existuje mnoho důkazů pro spojení bolesti s rodinnými konflikty, zkušenostmi dětí s násilím, šikanou, nedostatečným přijetím ze strany

vrstevníků, opakovanými návštěvami zdravotnických zařízení či hospitalizacemi (Henschke et al., 2015; Mazur et al., 2013).

1.4 Hodnocení bolesti u dětí

Důkladné posouzení bolesti poskytuje informace pro vyhodnocení prožívané bolesti, diagnostiku nejpravděpodobnější příčiny bolesti a volbu nejvhodnější léčby. Hodnocení bolesti zdůrazňuje její multidimenzionální povahu, patří sem především intenzita, lokalizace, trvání, smyslové vlastnosti, kognitivní a afektivní aspekty, kontextové a situační faktory, které mohou ovlivnit vnímání bolesti dětmi (Manworren & Stinson, 2016).

Děti chápou a vyjadřují bolest odlišně v závislosti na jejich věku. Předškolní děti rozumí bolesti, ale nespojují si ji s nemocí (většinou ji mají propojenou s traumatem), nerozumí procedurálním výkonům, nechápou, jak jim může bolestivý výkon pomoci. Reagují agresivním chováním, křikem a fyzickou reakcí na bolest. Verbálně již většinou dokáží bolest lokalizovat, popsat a určit její intenzitu (Pancekauskaitė & Jankauskaitė, 2018). Předškoláci jsou často citlivější na bolest než jiné věkové skupiny, jelikož nedokážou myslet abstraktně, fantazírují o bolesti, vytváří si vlastní představy, kdy uvažují o bolesti jako o trestu nebo důsledku svého jednání (Karamisefat et al., 2021). Předškolní věk je jedním z nejsložitějších věkových období. Děti se začínají prosazovat jako osobnosti a zároveň jsou mezi nimi velké rozdíly ve znalostech (Chan & von Baeyer, 2016). Jejich projevy bolesti jsou různorodé, a proto musí být odborníci otevření všem variantám a snažit se porozumět specifikům vývojových fází všech věkových skupin, aby byli schopni zvolit a používat adekvátní hodnotící nástroje a nastavit odpovídající strategii léčby bolesti (Faccioli et al., 2020).

Bolest lze hodnotit třemi způsoby: sebehodnocením, fyzickou reakcí a projevy chování. Žádný způsob hodnocení není spolehlivý sám o sobě, proto se v klinické praxi doporučuje jejich vzájemná kombinace (Krauss et al., 2016). U dětí předškolního věku (tři až sedm let) je možné využít self-report, pokud dosáhly dostatečné kognitivní zralosti a jsou ochotny spolupracovat (Kašparová & Mandysová, 2022). Variabilita v dětských dovednostech a rozsah individuálních schopností a dovedností je více ovlivňována vývojem kognitivních schopností než samotným chronologickým věkem dítěte

(Coombes et al., 2021). Fyziologická měření odráží veškeré stresové reakce, které obecně nekorelují s bolestí. Behaviorální metody mohou zrcadlit spíše strach a úzkost než bolest. V souladu s těmito poznatky většina odborníků považuje sebehodnotící metody za zlatý standard (Krauss et al., 2016).

Vlastní hodnocení bolesti je u dětí ovlivněno samotnou úrovní kognitivního vývoje, schopností verbalizovat bolest a sociálním prostředím (Brand & Al-Rais, 2019; Emmott et al., 2017; Huguet et al., 2010; Jaaniste et al., 2016; Voepel-Lewis, 2011; von Baeyer et al., 2004; von Baeyer & Spagrud, 2007; Zieliński et al., 2020). V současné době neexistuje žádný sebehodnotící nástroj bolesti pro děti s kognitivní poruchou (Tomlinson et al., 2010). Význam sebehodnotící metody spočívá v tom, že poskytuje informace o subjektivních aspektech (Chan & von Baeyer, 2016). Je proto vhodnější, když děti samy hodnotí svou bolest. K tomu je ale potřeba nabídnout dítěti nástroj, kterému rozumí (von Baeyer et al., 2011). Hodnotící nástroje by měly být přizpůsobeny konkrétnímu věku a vývojové úrovni dítěte, být prakticky použitelné v klinickém prostředí, dostatečně spolehlivé a validní (Brand & Al-Rais, 2019; Merkel & Malviya, 2000). Správně zvolená hodnotící škála by měla být používána po celou dobu pobytu dítěte v nemocnici (Bailey & Trottier, 2016).

Hlavní překážka přesného hodnocení bolesti spočívá v neschopnosti správně používat standardní sebehodnotící metody (Emmott et al., 2017; Chan & von Baeyer, 2016). Dostatečný vývoj kognitivních dovedností jako kognitivní flexibilita, pracovní paměť, symbolika (přiřazení konkrétního významu k určitému symbolu/obrázku), slovní zásoba nebo porozumění pokynům, je zásadní pro pochopení a použití metody a následné vyhodnocení bolesti (Chan & von Baeyer, 2016; Jaaniste et al., 2016).

- *Kognitivní flexibilita* představuje schopnost porovnávat a rozlišit alespoň tři různé objekty podle velikosti. Děti většinou dokáží rozpoznat, co je velké a co malé, ale problémy s určením střední velikosti mohou mít až do čtyř nebo pěti let (Quinn et al., 2014; Srouji et al., 2010).
- Jako *pracovní paměť* se označuje schopnost zapamatovat si pokyny, jak správně pracovat s hodnotící škálou po celou dobu hodnocení bolesti. Rozsah položek k zapamatování je úměrný věku a postupně se zvyšuje s duševním vývojem.
- *Symbolické zpracování* pro použití škál bolesti, pochopení symbolů a přiřazení významu podle použité škály bolesti vyžaduje dostatečnou psychickou zralost, kdy symbol představuje intenzitu bolesti (např. kostka, pokerový žeton, obličej,

hračka, zvířátko). Dítě musí být schopno zapamatovat si jejich vzájemný vztah. Tato schopnost je velmi náročná a získává se mezi třetím a šestým rokem života.

- *Slovní zásoba* pro charakterizování bolesti se rozvíjí spolu se znalostmi a vzpomínkami na ni. První slovo pro bolest začínají děti používat od 18 měsíců (slabiky, krátká slova), kolem třech let disponuje dětský slovník jednoduchými slovy vyjadřující bolest, ale až od pěti let dokáže dítě přesně popsat místo, příčinu a intenzitu bolesti (Besenski et al., 2007; Chan & von Baeyer, 2016; Jaaniste et al., 2016; Quinn et al., 2014; von Baeyer et al., 2011).

Děti do sedmi let mají občas problém odlišit bolest od vnímání smutku. Oddělení bolesti od nálady je však nezbytné, jelikož bolest a nálada jsou zcela odlišné jevy (Quinn et al., 2014). Mladší děti mají tendenci vyrovnávat se s bolestí více behaviorálně (Mazur et al., 2013). Rozlišení úzkosti od bolesti je jednou z hlavních obtíží při diagnostice a léčbě bolesti (Bringuier et al., 2009). Otázkou však je, do jaké míry mají jednotlivé kognitivní dovednosti zásadní vliv na sebehodnocení bolesti. Musí se vzít v úvahu individuální vývoj každého dítěte s jeho jedinečnými socioekonomickými podmínkami a předchozími zkušenostmi s bolestí (Chan & von Baeyer, 2016; Quinn et al., 2014).

Mimické projevy v obličeji jsou považovány za jedny z nejvíce charakteristických znaků nonverbálního bolestivého chování. Posuzování míry intenzity bolesti na základě výrazů v obličeji je nejstarší a nejpoužívanější metodou (Bringuier et al., 2009). V současné době neexistuje mezi odborníky shoda, který přístup je nejvhodnější pro předškolní věk (Bayram et al., 2020; Howard et al., 2008).

1.5 Přehled hodnotících nástrojů pro předškolní děti

Pro posouzení bolesti u pacientů ve věku šest let a více bylo vyvinuto několik hodnotících nástrojů. Mnohem méně se však ví o hodnocení bolesti u dětí ve věku tři až pět let. Neexistuje dostatek publikovaných výzkumů, které by zkoumaly schopnosti dětí hodnotit svou bolest v tomto věkovém období (Bayram et al., 2020; Jaaniste et al., 2021; von Baeyer et al., 2017). Informace o bolesti lze získat pomocí sebehodnocení, fyzickou reakcí organismu nebo projevy chování (Jain et al., 2012; Stanford et al., 2006).

Přestože je sebehodnocení považováno za nejlepší způsob posouzení bolesti, neexistuje dostatek vhodných nástrojů tohoto typu pro všechny věkové skupiny dětí.

V současné době u dětí do sedmi let stále převažuje hodnocení bolesti rodiči nebo zdravotníky. Zároveň není přesně dané, odkdy je možné spolehlivě používat sebehodnotící škály. Některé zdroje doporučují jejich použití již od věku tří let, zatímco jiné uvádějí jako minimální věk hranici pět až sedm let (Stanford et al., 2006). Někteří odborníci, kteří uvádí sebehodnotící nástroje jako vhodné pro děti od třech let, však ve svých výzkumných studiích zahrnují tyto děti do skupiny spolu se staršími dětmi, což vede k nesprávnému přeceňování jejich schopností (Chan & von Baeyer, 2016; von Baeyer et al., 2017). Právě proto je velice důležitá znalost psychomotorického vývoje dětí. Někteří autoři poukazují na riziko barevných škál, jelikož barvy jsou zavádějící a ovlivňují volbu dítěte na základě jeho preferencí.

Vlastnosti hodnotícího nástroje

Hodnotící škály by měly být validovány podle specifické metodiky vycházející z kritérií daného výzkumu a psychometrických vlastností v kontextu klinického prostředí. Ideální nástroj pro hodnocení bolesti by měl být citlivý, nezaujatý, s dobrou reliabilitou, konstruktovou a diskriminační validitou (Beltramini et al., 2017). Aby byly nástroje pro hodnocení bolesti klinicky užitečné, musí být snadno přizpůsobitelné rušnému zdravotnickému prostředí. Klinickou užitečností nástroje ovlivňuje několik charakteristik, mezi které patří:

- možnost *srovnání s jinými nástroji – kompatibilita* (jak podobný je nástroj jiným nástrojům, které se již v daném prostředí používají),
- *složitost* (snadnost použití),
- *univerzálnost* – schopnost používat jeden nástroj u různé populace pacientů (Voepel-Lewis et al., 2010).

Ve společném prohlášení Americká pediatrická akademie (American Academy of Pediatrics) a Americká společnost pro bolest (American Pain Society) doporučují, aby posouzení bolesti behaviorální metodou bylo používáno jako doplněk sebehodnocení. V případě, že není k dispozici validní sebehodnotící nástroj, lze použít behaviorální způsob hodnocení bolesti samostatně (Lawson et al., 2021). Americká pediatrická akademie dále naznačuje, že příčinou nedostatečného hodnocení bolesti a překážkou v léčbě bolesti u dětí mohou být obavy z nežádoucích účinků analgetik, včetně následné respirační tísně vznikající na základě medikamentózní léčby (Kahsay, 2017). Následující

přehled hodnotících škál předkládá nejčastěji používané nástroje bolesti pro děti jak v České republice, tak i v zahraničí.

1.5.1 Sebehodnotící nástroje

Ze 30 dostupných pediatrických hodnotících nástrojů má pouze šest z nich prokázané psychometrické vlastnosti včetně důkazů validity a reliability pro klinické využití u dětí a dospívajících. Žádná ze škál však není plně spolehlivá a platná pro všechny věkové skupiny a typy bolesti u dětí (Manworren & Stinson, 2016).

U dětí schopných verbální komunikace se upřednostňuje použití sebehodnotícího měření bolesti před jinými typy měření bolesti. Schopnost klasifikovat, porovnávat a odhadovat bolest se vyvíjí ve věku tří až čtyř let, kdy již děti dokážou rozlišovat bolest za použití třístupňové škály intenzity bolesti s jednoduchými pojmy jako „žádná, malá, velká bolest“ (Merkel & Malviya, 2000; Srouji et al., 2010). Výhodou je, že jednotlivec může sám vyjádřit svou bolest. Navíc má tento typ hodnocení vysokou klinickou využitelnost a lze ho pravidelně používat v každodenní klinické praxi (Beltramini et al., 2017; Huguet et al., 2010). Oblíbené jsou obličejové škály, které se snadno používají a jsou méně abstraktní než vizuální analogové a numerické škály (Tomlinson et al., 2010). Výsledky studie, která hodnotila škály pomocí systematického přehledu, ukázaly, že obličejové škály vykazují podstatně lepší psychometrické vlastnosti než škály vizuálně analogové (Coombes et al., 2021).

Aby se maximálně zjednodušilo hodnocení bolesti u malých dětí, je doporučován dvoufázový postup. Nejprve je dítě dotázáno jazykem přiměřeným jeho věku na přítomnost nebo nepřítomnost bolesti. Pokud odpoví ne, je zaznamenáno 0 bodů. Jestliže řekne ano, pak se dítěti předloží zjednodušená metoda hodnocení bolesti. U dětí předškolního věku se doporučuje respektovat jejich vývojovou úroveň a zvolit zjednodušenou stupnici maximálně o třech možnostech volby, kdy tváře představují bolest jako mírnou, střední a silnou. Tento dvoustupňový přístup s binární otázkou se kromě obličejových metod používá i v některých verzích škály pokerových žetonů (von Baeyer et al., 2013). Před prvním použitím sebehodnotící techniky je nezbytné, aby si zdravotníci ověřili, zda danému nástroji dítě rozumí a je ochotné spolupracovat (Bailey & Trotter, 2016).

- **Obličejové škály**

Jedná o kresby několika výrazů tváře s postupně se zvyšující intenzitou bolesti (žádnou bolest znázorňují tváře zobrazené vlevo u horizontálního zobrazení a dole u vertikálního). Obličejové škály jsou obecně preferovány zejména mladšími dětmi před jinými typy škál (Hicks et al., 2001; von Baeyer et al., 2013). Ze 14 zkoumaných obličejových škál byly pouze čtyři vyhodnoceny jako validní a spolehlivé na základě psychometrických údajů: Faces Pain Scale (FPS), Faces Pain Scale-Revised (FPS-R), Wong Baker a Oucher škála (Manworren & Stinson, 2016). Kanadská studie hodnotila u 100 dětí věkového rozmezí čtyři až sedm let míru srozumitelnosti u běžně užívaných hodnotících nástrojů, kdy bylo zjištěno, že 80 % dětí rozumělo Wong-Baker a 70 % FPS-R škále. Autoři však více nespécifikovali míru porozumění v jednotlivých letech (Tomlinson et al., 2019).

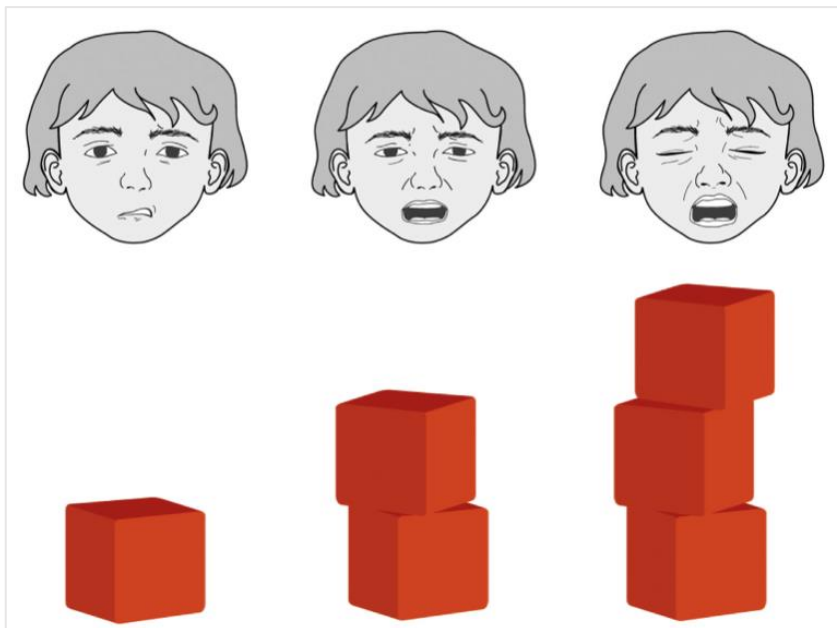
Před začátkem hodnocení jsou dítěti ukázány jednotlivé obličeje, každá tvář je popsána a dítěti je vysvětleno jakou intenzitu bolesti znázorňuje. Teprve až po této instrukci může být dítě požádáno, aby vybralo tvář, která nejpřesněji popisuje úroveň jeho bolesti. Některé obličejové škály začínají neutrálním obličejem, představující stav bez bolesti, jiné úsměvem. Průzkumy doložily, že škály začínající úsměvem hodnotí bolest jako intenzivnější (Srouji et al., 2010). Na matoucí prvky u některých obličejových škál poukázali i Cohen et al. (2008), kteří zjistili, že veselá a usměvavá tvář úplně vlevo může mít matoucí vliv na hodnocení bolesti. Mnoho dětí se totiž ve zdravotnickém zařízení neusmívá a neprojevuje pozitivní emoce. Na druhou stranu, skutečnost, že největší bolest znázorňuje nejvíce utrápená plačící tvář, může způsobit, že některé děti si tuto tvář nevyberou, neboť samy nepláčou.

V České republice je dispozici Škála hodnocení bolesti pomocí obličejů znázorňující šest výrazů tváře. Obličeje jsou kulatého tvaru, disponující úsměvy i slzami, znázorněny jsou v různých barvách počínaje zelenou přes bílou, modrou, červenou, žlutou a opět červenou. Pod jednotlivými tvářemi jsou popisy intenzity bolesti z levé strany doprava: „0“ nebolí, „1“ bolí trochu, „2“ bolí trochu víc, „3“ bolí ještě víc, „4“ bolí moc a „5“ bolí nejvíc (Kalousová et al., 2008). Tato škála disponuje českým překladem pokynů. Nevýhodou je počet tváří se slzami a barevnými prvky, jelikož děti mohou preferovat barvu před symbolikou tváře. Pro předškolní děti proto není příliš vhodná.

Simplified Faces Pain Scale (S-FPS) a Simplified Concrete Ordinal Scale (S-COS)

Emmott et al. (2017) vyvinuli dva zjednodušené hodnotící nástroje pro sebeposouzení bolesti u předškolních dětí: S-FPS a S-COS. Jedná se o jedinečné hodnotící metody, které jsou plně přizpůsobeny vývoji dětí tohoto specifického věku (Obrázek 2). Před použitím těchto metod je naprosto nezbytné, aby bylo ověřeno, zda dítě dokáže porozumět a reagovat na základní otázky a rozpoznat tři úrovně velikosti. Tyto dovednosti jsou nutné pro správné posouzení bolesti (Emmott et al., 2017; Jaaniste et al., 2021). Každý hodnotící nástroj obsahuje tři jednobarevné a srozumitelné obrázky, které jsou bodově ohodnoceny čísly 3, 7, 10. Posouzení bolesti probíhá dvoufázově – nejprve je dítě dotázáno, zda ho něco bolí. Při kladné odpovědi je mu následně předložena zjednodušená hodnotící metoda.

Obrázek 2 Grafické znázornění hodnotících nástrojů S-FPS a S-COS



(Emmott et al., 2017)

Nástroj S-FPS – obsahuje graficky znázorněné tři černobílé obličejce, speciálně navržené a revidované odborníkem tak, aby splňovaly tato kritéria: 1/ věk kolem čtyř let, 2/ bez rozlišujících prvků pro rasu a pohlaví, 3/ mimické projevy znázorňující bolest dle intenzity.

Nástroj S-COS – graficky znázorněné skupiny kostiček (1 kostička, 2 kostičky, 3 kostičky) stejné barvy a stejné velikosti na bílém podkladě:

- první obličej / 1 kostička znázorňují *mírnou bolest*,
- druhý obličej / 2 kostičky představují *střední bolest*,
- třetí obličej / 3 kostičky ukazují *největší bolest* (Bayram et al., 2020; Emmott et al., 2017; Jaaniste et al., 2021).

Genderová neutralita obličejů umožňuje dětem lépe identifikovat intenzitu bolesti (Besenski et al., 2007). Tyto nové hodnotící škály jsou první svého druhu. Byly vyvinuty skupinou expertů v Kanadě s pokyny v anglickém jazyce. Odborná veřejnost se s těmito škálami teprve seznamuje. Jako první byly tyto škály validovány s přeloženými pokyny do národního jazyka v Turecku, kde byla škála testována skupinou odborníků u předškolních dětí podstupující adenotonzilektomii (Bayram et al. 2020).

Faces Pain Scale-Revised (FPS-R)

Jedná se o revidovanou škálu bolesti znázorňující šest genderově neutrálních perokreseb obličejů bez matoucích detailů, jako jsou úsměvy a slzy (Bayram et al., 2020; IASP, 2023). Autoři zabývající se analýzou jiných obličejových škál zjistili, že škály, které zobrazují usměvavé nebo plačící tváře děti matou a při hodnocení mají tendenci namísto intenzity bolesti posuzovat utrpení se všemi jeho součástmi (kromě bolesti také strach, strádání, obavy apod.). Velkou výhodou FPS-R je, že pro měření lze nyní použít systém 0–5 nebo 0–10, což umožňuje vzájemné srovnávání s jinými škálami se stejným bodovým rozmezím. Stupnice 0–10 (0-2-4-6-8-10) je silně upřednostňovaná před dalšími alternativami. Výhoda spočívá ve standardizaci, která umožňuje využití škály pro různé věkové kategorie, zdroje hlášení bolesti a následné srovnání s jinými metodami (Hicks et al., 2001). FPS-R vznikla modifikací škály Faces Pain Scale (FPS), kterou vyvinul Bieri v roce 1990. Tato škála původně obsahovala sedm obličejů představujících bolest, seřazených ve vodorovné řadě, kde výraz obličeje na levé straně označoval nulovou bolest a na straně pravé největší možnou bolest (Bayram et al., 2020; Bringuier et al., 2009; IASP, 2023; Zieliński et al., 2020). Výhodou je, že hodnocení probíhá na základě obrázků beze slov, což usnadňuje mezinárodní použití. Škála je volně dostupná pro klinické, vzdělávací nebo výzkumné účely za předpokladu, že stupnice nebude žádným způsobem upravována nebo pozměněna. International Association for the Study of Pain

(IASP) dále nabízí volně dostupné přeložené pokyny pro správné použití v 64 jazycích (IASP, 2023). Přeložené instrukce ovšem nezahrnují překlad názvu. Bringuier et al. (2009) ve své studii autoři uvádí, že děti ve věku čtyř let a více dokázaly správně používat FPS-R pouze v 32 % (ze 150 dětí do 7 let), ačkoli FPS-R byla validována u dětí ve věku čtyř let.

Metoda Oucher (česky lze pojmenovat jako „Bolítoměr“)

Metoda Oucher byla vyvinuta Judith E. Beyer v roce 1980. Skládá se ze dvou samostatných škál, a to fotografické obličejové a numerické škály (Lootens & Rapoff, 2011). Fotografická škála obsahuje šest snímků dítěte, jehož výrazy naznačují různé úrovně bolesti od žádné bolesti až po největší bolest. Numerická škála původně hodnotila bolest v rozmezí od 0–100, ale v roce 2000 došlo ke změně číselných hodnot na 0–10 pro lepší možnost srovnání s jinými metodami. U každého dítěte se používá pouze jedna stupnice na základě vývoje a preferencí dítěte (Lootens & Rapoff, 2011; Zieliński et al., 2020). Úpravou prošla také velikost škály. Primární velikost plakátu 35 x 45 cm byla kvůli svému velkému rozměru obtížně použitelná. První změna velikosti proběhla na konci 80. let, nové rozměry 15 x 43 cm však byly stále příliš velké a odrazovaly od použití. V 90. letech se zmenšila velikost přibližně na 10 x 27 cm, čímž se posílila praktičnost a dostupnost nástroje (Beyer et al., 2005). Ve světě existuje více variant této škály s vyobrazením dětských tváří různé etnické příslušnosti (Zieliński et al., 2020). Nevýhodou je, že dívky nejsou zastoupeny ve stejném poměru jako chlapci (Srouji et al., 2010). Lootens a Rapoff (2011) ve své studii přímo uvádí, že před samotným posouzením bolesti by se s dítětem mělo přibližně tři až čtyři minuty hovořit o významu fotografií a číselných hodnot, ověřit si, zda bylo vše správně pochopeno a poté nechat na dětském pacientovi, aby si sám vybral, kterou škálu chce použít.

- **Analogové škály**

Vizuální analogová škála (VAS)

Škála byla vyvinuta v roce 1983 experty v čele s Pricem (Pancekauskaitė & Jankauskaitė, 2018). VAS představuje úsečku, která je typicky 10 cm dlouhá, vertikálního nebo horizontálního směru s koncovými body označenými na začátku 0 a na konci 10, kdy 0 znamená žádnou bolest a 10 velmi silnou bolest. Dítě vyznačí místo na úsečce a pomocí

pravítka se odečte počet cm ze strany počínající 0, výsledná hodnota představuje skóre bolesti. Velkou výhodou této jednoduché úsečky je kromě snadného použití i minimum pro dítě potenciálně matoucích pokynů. V literatuře existuje mnoho verzí VAS – různé varianty se od sebe liší délkou úsečky, tvarem či barvou (Bai et al., 2012; Beltramini et al., 2017; Kahsay, 2017; Manworren & Stinson, 2016; Tobias, 2014; Zieliński et al., 2020). VAS upravená pro malé děti používá zvířátko koalu, kterou lze pohybovat po dřevěné tyči, kdy posouváním hračky vzhůru se znázorňuje rostoucí bolest (van Dijk et al., 2002). Za silné stránky škály VAS je považováno její snadné použití, dobrá reliabilita, validita a nízké finanční náklady. Nevýhodou mohou být barevné kombinace, numerické označení či neschopnost transformace subjektivního vjemu na zvířátko. Na základě těchto poznatků je doporučována pro děti starší osmi let (Cohen et al., 2008; Crellin et al., 2007; Schellack & Matimela, 2018; Stinson et al., 2006).

Studie týkající se použití VAS u 106 dětských respondentů ve věku 5 až 14 let rozdělených do několika menších skupin dle věku (5–7, 8–10, 11–14 let) prokázala, že až 13 % dětí nebylo schopno porozumět konceptu hodnocení a až 39 % dětí chybně označilo své odpovědi na úsečce VAS. Toto zjištění vedlo ke zpochybnění platnosti VAS pro mladší děti. Následný výzkum se zaměřil na detailní postup vysvětlení, jak pracovat se škálou VAS. Jakmile bylo dětem řádně vysvětleno použití s možností si hodnocení prakticky vyzkoušet, pouze omezený počet dětí (především nejmladšího věku) měl i nadále potíže s používáním VAS. Výzkumníci proto došli k názoru, že i přes podrobné obeznámení dětí se škálou VAS zůstává vhodnější pro starší děti (Shields et al., 2003). VAS se převážně používá jako sebehodnotící metoda, ale lze ji použít i jako behaviorální způsob měření (Bai et al., 2012; Johansson & Kokinsky, 2009).

Barevná analogová škála (CAS – Color Analogue Scale)

CAS byla poprvé představena roku 1991 na II. Mezinárodním sympoziu pediatrické bolesti v Kanadě. Jedná se o vizuální analogovou stupnici, která kombinuje barvy a číselné hodnocení tak, aby pomohla jednotlivcům vyjádřit a kvantifikovat úroveň bolesti. Byla navržena pro děti do čtyř let věku a všem, kdo mohou mít potíže s používáním tradičních numerických nebo verbálních hodnotících škál. Původní CAS byla vytvořena na bázi mechanické VAS (VAS byla původně navržena v černobílé úpravě), kdy podstatou nové škály bylo barevně odstupňované 10 cm dlouhé posuvné

měřidlo doplněné pohyblivým jezdcem, který sloužil k určení skóre bolesti (Birnie et al., 2019; Tsze et al., 2018). Samotná CAS se neustále vyvíjí, stále je však základem barevné spektrum k vyjádření rozsahu intenzity bolesti. Primární verze této škály měla tvar posuvného teploměru, kdy spodní uží hrana bílé barvy značila nulovou bolest a směrem vzhůru se tvar teploměru postupně rozšiřoval a získával intenzivnější červené zbarvení až na vrchol, který byl rudě červený a indikoval největší možnou bolest. Zadní strana stupnice je očíslována od 0 do 10 v krocích po 1 cm (Bulloch et al., 2009; McConahay et al., 2007). CAS se nadále rozvíjí a upravuje, v současnosti je možné se setkat s variantami různých barev a barevných přechodů, které se liší v závislosti na použité škále. Jedna z možných barevných kombinací je postupný přechod ze zelené (žádná bolest) do žluté (mírná bolest), oranžové (střední bolest) a červené (silná bolest). Numerická CAS vedle barevného seskupení je doplněna na přední straně i číselnou stupnicí, obvykle od 0 do 10, kde 0 představuje žádnou bolest a 10 označuje nejhorší bolest, jakou si lze představit. Čísla jsou obvykle barevně odlišena tak, aby odpovídala barevnému přechodu. Mechanická verze škály byla již překonána a nyní se používá její atraktivnější elektronická forma hodnocení (Birnie et al., 2019).

Tsze et al. (2015) ve výzkumné studii porovnávali hodnocení bolesti pomocí vybraných nástrojů, kdy statistické výsledky prokázaly, že pro použití vizuálních analogových škál jako je CAS je od dětí vyžadována vyšší úroveň kognitivních dovedností. Z toho důvodu autoři doporučují využívat pro věkové období čtyři až sedm let obličejové škály jako je FPS-R.

Metoda pokerových žetonů (PCT – Poker Chip Tool; Pieces of Hurt Tool)

Nástroj pro měření bolesti Pieces of Hurt Tool, dříve známý jak Poker Chip Tool od Hestera z roku 1979 (Thirion et al., 2015) se používá k hodnocení bolesti u dětí od tří do 18 let (Stinson et al., 2006). Hodnocení je založeno na použití čtyř žetonů. Na začátku je dítě dotázáno, zda ho právě teď něco bolí. Pokud ano, jsou mu následně předloženy čtyři žetony a dítě volí počet žetonů, který odráží intenzitu jeho bolesti. Nulový počet žetonů značí žádnou bolest, čtyři žetony tu nejhorší bolest (Huguet et al., 2010; Jain et al., 2012; Zieliński et al., 2020). K dispozici je několik upravených verzí. Původní varianta obsahovala čtyři žetony stejné barvy, upravená verze se skládá z jednoho bílého žetonu,

který představuje žádnou bolest a čtyř červených žetonů, jejichž vybraný počet znázorňuje úroveň bolesti 1 až 4 (Thirion et al., 2015).

Tato metoda je považovaná za vhodnou pro předškoláky, vyžaduje však dovednosti v oblasti počítání (Huguet et al., 2010; von Baeyer et al., 2013). Jako jeden z mála nástrojů používaných pro hodnocení akutní procedurální a pooperační bolesti dokládá dobrou validitu a reliabilitu i pro děti předškolního věku (Stinson et al., 2006). Studie porovávající míru srozumitelnosti nástrojů pro děti ve věku čtyř až sedmi let vyhodnotila, že pouze 65 % dětí této metodě porozumělo a dokázalo s ní pracovat (Tomlinson et al. 2019). Thirion et al. (2015) ve své publikaci upozorňují, že při použití v rušném klinickém prostředí nemusí být pokerové žetony snadno dostupné. Lze se domnívat, že se místo nich používají zdravotníci jiné předměty, které mají žetony nahrazovat. Následně ve své studii zkoumali, zda má tvar jednotlivých předmětů vliv na výsledné hodnocení bolesti. Autoři proto nahradili standardní žetony za hvězdičky a trojúhelníky z měkké pěny. Výsledky prokázaly, že alternativní tvary mohou být nahrazeny za žetony, protože tvar jednotlivých předmětů nemá vliv na skóre bolesti. Tato flexibilita umožňuje širší využití nástroje pro klinickou praxi (Thirion et al., 2015). Při standardním postupu jsou dítěti předloženy čtyři žetony na rovný povrch a následně je mu pomocí jednoduchých termínů vysvětleno, že každý žeton znázorňuje určitou míru bolesti, čím více žetonů, tím více bolesti. Poté je dítě pobídáno, aby seskupilo tolik žetonů, jak moc ho právě teď něco bolí (Srouji et al., 2010).

1.5.2 Behaviorální/observační nástroje

Základním přístupem je pozorování chování, které se využívá u jedinců s omezenými verbálními a kognitivními dovednostmi. Téměř všechny behaviorální škály bolesti vyžadují hodnocení výrazu obličeje, hlasových projevů a tělesných pohybů (Voepel-Lewis et al., 2010). Hodnotí se i specifické chování jako pláč a sténání, postoj těla, ztuhlost, nepřiměřená tichost či neschopnost pláč utišit (Beltramini et al., 2017; Merkel & Malviya, 2000). Pozorování algických projevů poskytuje velmi cenné informace, avšak toto hodnocení není příliš vhodné u rekurentní a chronické bolesti, jelikož tělo je náchylné k adaptaci, a proto může být obtížné projevy bolesti pozorovat (Huguet et al., 2010). Tento způsob hodnocení předpokládá, že intenzita bolesti je větší, pokud pozorovatel zaznamená větší počet zjevných projevů bolesti. Jednou z výhod takového měření je

rychlost a snadné použití, kdy pozorovatel dělá řadu dichotomických úsudků. Všechny položky jsou hodnoceny stejně, což může být nepřesné, protože výraz obličeje může být spolehlivějším a výraznějším indexem bolesti než pohyb nohou, přesto mohou mít bodově tutéž hodnotu (von Baeyer & Spagrud, 2007).

Při posuzování chování je proto nutné zvážit celkové okolnosti týkající se pozorovaného dítěte. Také může dojít k záměně bolesti za úzkost, hlad či strach. Klidné, spící či odtažené chování může být nesprávně vyhodnoceno jako nepřítomnost bolesti, dítě se může pokoušet bolest ovládat omezením pohybu a činnosti (Howard, 2003; Merkel & Malviya, 2000; von Baeyer & Spagrud, 2007). Některé publikace poukazují i na vliv pohlaví dítěte. Podle některých výzkumů je tendence hodnotit jako vyšší bolest chlapců než dívek při stejných invazivních výkonech a zevních projevech (Earp et al., 2019). Speciální kapitolou jsou děti s mentálním a tělesným postižením a s neurovývojovými poruchami chování, kdy mnohé mají narušené komunikační schopnosti. Je velmi těžké se s nimi dorozumět a pro zdravotníky představují obrovské diagnostické a terapeutické problémy (Howard, 2003; Merkel & Malviya, 2000). Většina behaviorálních škál včetně CHEOPS (Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale) a FLACC (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability) byly vyvinuty během poslední doby. Publikovaný přehled von Baeyera a Spagruda doporučil CHEOPS a FLACC jako první volbu při posuzování procedurální bolesti a FLACC pro pooperační bolest v nemocnici (von Baeyer & Spagrud, 2007). Bai et al. (2012) ve své studii s opakovaným pozorováním hodnotil validitu a reliabilitu škál COMFORT-B a FLACC u pacientů od narození až do sedmi let. Mezi nástroji byly nalezeny významné pozitivní korelace v rozmezí od 0,31 do 0,86. COMFORT-B ukázal dobrou senzitivitu (86 %) a specifitu (83 %). FLACC vykazoval vynikající senzitivitu (98 %) a dobrou specifitu (88 %). Obě škály prokázaly uspokojivou senzitivitu a specifitu založenou na srovnání s běžně užívanou VAS metodou. Kdykoliv je to možné, behaviorální měření bolesti by mělo být doplněno o sebehodnotící metodu (Merkel et al., 2002).

FLACC (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability)

FLACC byla vyvinuta skupinou odborníků v čele s Merkelovou v roce 1997. Jedná se o pětipoložkovou škálu pro hodnocení bolesti u malých dětí od dvou měsíců do sedmi let. Zkratka FLACC pomáhá připomenout kategorie pro posouzení – F (obličej), L (nohy), A (aktivita), C (pláč), C (utěšitelnost). Každá z nich je hodnocena body 0 až 2 (McGrath

et al., 2008; Merkel & Malviya, 2000; Tobias, 2014). Behaviorální kategorie jsou spolehlivě spojeny s bolestí, což podporuje obsahovou validitu nástroje (Voepel-Lewis et al., 2010). Metoda disponuje dobrou validitou a spolehlivostí u dětí od narození až do sedmi let s pooperačními nebo jinými bolestmi. Reliabilita u dětí do sedmi let prokázala hodnoty kappa nad 0,50 (Johansson & Kokinsky, 2009; Merkel et al., 2002). Ve validační studii Voepel-Lewis et al. (2010) udává korelační koeficienty vyšší než 0,75, což hodnotí jako vynikající hodnotu. Konstruktová validita nástroje byla hodnocena pomocí Wilcoxonova testu s hodnotami P menší než 0,05, jež byly akceptovány jako významné. Vnitřní konzistence (Cronbachova $\alpha = 0,882$) byla vynikající. Každá kategorie vysoce korelovala s ostatními (Spearman $\rho = 0,69-0,92$; $P < 0,001$) s výjimkou kategorie pláče ($\rho = 0,18-0,36$). FLACC se používá též k hodnocení bolesti u dětí s kognitivní poruchou trvající až do jejich dospělosti (Johansson & Kokinsky, 2009; Voepel-Lewis et al., 2010). Výsledné hodnocení je bodově odstupňované: 0–1 relaxovaný, bez bolesti; 1–3 mírný diskomfort; 4–6 středně silná bolest; 7–10 velmi silná bolest (Pancekauskaitė & Jankauskaitė, 2018; Zieliński et al., 2020).

Pro správné vyhodnocení bolesti je nutné dodržet daný postup: u pacientů, kteří jsou při vědomí, by se měl jedinec pozorovat 1 až 5 minut, tělo musí být nezakryté pro přesnější posouzení končetin a polohy těla. V případě potřeby se zahajují utišující postupy a sleduje se reakce dítěte. Hodnotí se také spící dítě, a to 5 minut, a pokud lze změnit polohu, sleduje se reakce těla a napětí svalů (Crellin et al., 2007; Merkel et al., 2002). Četné studie prokázaly validitu a reliabilitu nástroje FLACC (Jain et al., 2012; Srouji et al., 2010), a to především při hodnocení bolesti u kriticky nemocných pacientů. I když je obsah podobný jiným observačním škálám bolesti, jeho velkou výhodou je, že jej lze použít napříč populací a prostředím. Podstatné je i bodové skóre v rozmezí 0 až 10, kdy hodnocení v tomto rozsahu začíná být využíváno pro vzájemné porovnávání u většího počtu škál (Voepel-Lewis et al., 2010).

CHEOPS (Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale)

Jedná se o jeden z prvních nástrojů vyvinutých v roce 1985 McGrathem, používaný k hodnocení a dokumentaci bolestivého chování u malých dětí. Škála hodnotí šest oblastí, a to pláč, výraz obličeje, co dítě říká či na co si stěžuje, pohyby trupu, dotyk, poloha nohou. Jednotlivé položky jsou bodově ohodnoceny od 0 do 3 bodů (Jain et al., 2012;

McGrath et al., 2008), jednotlivé kategorie však nemají stejný počet položek. Pláč disponuje čtyřmi reakcemi, obličej třemi, co dítě říká pěti, pohyby trupu šesti, dotyk pěti a poloha nohou pěti. Pokud je součet vyšší než osm bodů, znamená to, že dítě trpí bolestí (Zieliński et al., 2020). Ve validační studii Crellin et al. (2007) hodnotili korelaci škály CHEOPS s jinými observačními metodami u dětí rozdělených do věkových skupin. Pearsonův korelační koeficient prokázal vysokou úroveň korelace mezi různými metodami ve všech věkových skupinách ($r = 0,743-0,921$). Na druhou stranu časová náročnost a proměnlivý systém bodování mezi kategoriemi činí použití této škály komplikované a nepraktické ve srovnání s jinými dostupnými metodami (Jain et al., 2012; Srouji et al., 2010).

COMFORT scale

Tato specifická hodnotící metoda pro kriticky nemocné děti byla vyvinuta Ambuelem v roce 1992 (Bai et al., 2012). Stupnice se skládá z osmi ukazatelů: bdělost, klid/neklid, dýchání, fyzický pohyb, krevní tlak, srdeční frekvence, svalový tonus a výraz obličeje. Každý parametr je bodován od 1 do 5 bodů. Celkové výsledné skóre je mezi 8 až 40 body, kdy 26 a více bodů značí bolest. Svými hodnotícími kritérii se řadí mezi behaviorální i fyziologické posouzení (Zieliński et al., 2020). Při dlouhodobé bolesti se však fyziologické parametry, krevní tlak a srdeční frekvence mají tendenci vracet na původní hodnoty (Johansson & Kokinsky, 2009). K obdobnému zjištění dospěla i kanadská studie, která dokládá, že srdeční frekvence a krevní tlak byly položky s nejmenší korelací. Klinické zkušenosti výzkumníků také ukázaly, že použití těchto dvou položek může být obtížné, protože tyto parametry jsou často ovlivněny hemodynamickými faktory (Carnevale & Razack, 2002).

Existuje i upravená škála COMFORT-B (COMFORT Behavior), jež byla odvozena z původní škály COMFORT vyloučením dvou fyziologických parametrů (srdeční frekvence a krevního tlaku). Studie prokázaly, že vyloučení těchto parametrů nevedlo ke ztrátě informací (Carnevale & Razack, 2002; Ista et al., 2005). Místo nich byl přidán k hodnocení pláč, což umožnilo použít škálu i pro neventilované děti (Bai et al., 2012). Klinické studie prokázaly dobrou reliabilitu nástroje s hodnotou kappa 0,71–0,84 (Ista et al., 2005; Johansson & Kokinsky, 2009). Škála COMFORT-B se prosadila jako spolehlivý nástroj pro hodnocení bolesti s vynikající validitou napříč různými kulturními

prostředími (Bai et al., 2012). Při použití této škály je potřeba sledovat dětského pacienta po dobu dvou minut, aby bylo hodnocení klinicky užitečné (Srouji et al., 2010).

1.5.3 Fyziologické hodnocení

Jedná se o nepřímé měření bolesti, které je podmíněné aktivací sympatiku. Projevuje se hypertenzí, tachykardií, změnou dechové frekvence, zvýšenou potřebou kyslíku, pocením, rozšířením zornice, přítomností kortizolu ve slinách, hyperglykemií, nechutenstvím, nevolností, zvracením či nespavostí (Brand & Al-Rais, 2019; Howard et al., 2008; Hunt et al., 2007; Merkel & Malviya, 2000; Pancekauskaitė & Jankauskaitė, 2018; Tobias, 2014). Tento typ hodnocení má své uplatnění u malých dětí, které postrádají verbální a kognitivní schopnosti efektivně vyjádřit své emoce související s bolestí. Především se však tyto metody využívají v intenzivní péči, a to hlavně u ventilovaných pacientů, kdy se kromě uvedených projevů často sleduje také střední arteriální tlak. Tyto metody jsou často doplněny o behaviorálního posouzení (Dorfman et al., 2014).

Cardiac Analgesic Assessment Scale (CAAS)

Tato kombinovaná metoda fyziologického a behaviorálního posouzení byla primárně vyvinuta jako nástroj evaluace pooperační bolesti u dětí po kardiochirurgickém výkonu. Hodnotí se čtyři fyziologické oblasti: reakce zornic, srdeční frekvenci, krevní tlak, respirační funkce; a jedna behaviorální: motorické projevy. Každý parametr je hodnocen 0 až 2 body. Nástroj je svým užitím jednoduchý a v rámci intenzivní péče jím lze rychle vyhodnotit přítomnost bolesti (Suominen et al., 2004).

Multidimensional Assessment Pain Scale (MAPS)

Tento klinický nástroj byl vyvinut pro hodnocení pooperační bolesti u kriticky nemocných dětí. Obdobně jako u předešlého nástroje je zde použita kombinace fyziologického a behaviorálního hodnocení projevů bolesti. Jednotlivé oblasti: životní funkce (srdeční akce nebo krevní tlak), dechová frekvence, výraz obličeje, pohyby těla a stav vzrušení/neklidu jsou detailně popsány v hodnotícím skóre, kde je každá oblast ohodnocena 0 až 2 body (Dorfman et al., 2014; Ramelet et al., 2007).

Nevýhodou tohoto typu posouzení bolesti je, že nelze dobře odlišit reakce těla na bolest od reakcí, kterými tělo odpovídá na námahu, horečku či jiné formy stresu. Dalším rizikovým faktorem pro nepřesnost posouzení je možnost ovlivnění hodnot na základě použité farmakoterapie (Huguet et al., 2010; Jain et al., 2012; Merkel & Malviya, 2000; von Baeyer & Spagrud, 2007). Obdobné názory publikoval i norský autor ve svém článku, kde upozorňuje na nespolehlivost hodnocení bolesti na základě fyziologických projevů, jako jsou srdeční akce, krevní tlak, periferní saturace kyslíkem, palmární pocení, dechová frekvence či změny krevního objemu, protože tyto faktory se mění v reakci na změny v krevním oběhu, ke kterým dochází během nemoci, užíváním léků působících na krevní oběh (betablokátory, adrenalin) nebo reakcí na teplotu zevního prostředí či emoční stresory (např. úlek z neočekávané situace) (Storm, 2013). Další komplikací využití tohoto způsobu posouzení bolesti je naprostá nezbytnost speciálního přístrojové vybavení s velkou citlivostí pro všechna věková období (von Baeyer & Spagrud, 2007).

1.6 Překlad hodnotících nástrojů

Většina hodnotících nástrojů je vyvinuta a publikována v anglickém jazyce, a tudíž i v jiných sociokulturních podmínkách. Překlad zahraničního nástroje do cílového jazyka a jeho přizpůsobení dané kultuře je složitý proces a pro získání vysoce kvalitního překladu by se měla dodržovat všeobecně uznávaná doporučení vyvinutá Mezinárodní společností pro farmakoekonomii a výzkum výsledků (The International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research, [ISPOR]) a Světovou zdravotnickou organizací (World Health Organization, [WHO]) (WHO, 2020; Wild et al., 2005).

Pro kvalitní překlad hodnotícího nástroje je nutná konceptuální rovnocennost s originální verzí. Je definováno pět typů rovnocennosti: obsahová, sémantická, technická, kriteriální a konceptuální (Liu et al., 2011; WHO, 2020). Dosažení tohoto cíle je možné pomocí transkulturní validace, jejíž součástí je zpětný překlad, sjednocení verzí vzniklých překladem (kvantitativní i kvalitativní metodou), pre-test na cílové skupině uživatelů či kognitivní rozhovor (zpětná vazba). Tyto jednotlivé fáze jsou zahrnuty v algoritmu navrženém Mandysovou (2019), který je založen na principech ISPOR. Poskytuje podrobný popis postupu a obsahuje rozhodovací strom týkající se každého kroku, čímž poskytuje hloubkové vodítko pro výzkumníky zapojené do procesu (Maneersriwongul & Dixon, 2004).

U transkulturní validace se k vyhodnocení kvantitativní metody využívá numerické hodnocení Likertovou škálou, index obsahové validity (I-CVI) a modifikované kappu (k^*). Kvalitativní metody se zaměřují na řešení nejasností prostřednictvím diskusí s odborníky, kognitivních rozhovorů a pozorování uživatelů. Nezbytnou podmínkou vzniku nového hodnotícího nástroje by měly být ověřené psychometrické vlastnosti (validita a reliabilita) (Liu et al., 2011; Mandysová, 2019).

Přeložený nástroj by měl být jednak ekvivalentní s originální verzí, ale též používaný správným způsobem. Součástí takto nově vniklého nástroje by měly být informace popisující detailní postup překladu (Maneersriwongul & Dixon, 2004). Nutnost vícefázového překladu s využitím zpětného překladu, pre-testu a kognitivního rozhovoru s následnými korekturami akceptují i další výzkumníci (Alelayan et al., 2022).

Mezi kulturami mohou existovat rozdíly v konceptualizaci a operacionalizaci pojmů souvisejících se zdravím, a to jak ve stejném jazyce, tak mezi jazyky rozdílnými. Vnímání a interpretace (konceptualizace) některých konceptů přítomných v jedné kultuře nemusí být nutně smysluplné v kultuře jiné. Tyto rozdíly podtrhují důležitost zkoumání pojmové ekvivalence při překládání nástrojů. Konceptuální ekvivalence se týká existence, relevance a přijatelnosti konceptu a jeho indikátorů napříč kulturami. Jinými slovy, význam, interpretace a indikátory konceptu ve zdrojové kultuře, ve které byl koncept původně vyvinut, jsou podobné těm v cílové kultuře, pro kterou je přizpůsoben a přeložen (Sidani et al., 2010).

Pět typů rovnocennosti (Liu et al., 2011):

- *Obsahová*: obsah všech položek nástroje je relevantní pro studované kultury.
- *Sémantická*: význam každé položky je po překladu stejný.
- *Technická*: metoda hodnocení vede k získání srovnatelných dat v každé kultuře.
- *Kriteriální*: interpretace měření zůstává stejná pro každou studovanou kulturu.
- *Konceptuální*: nástroj hodnotí stejný teoretický konstrukt v každé kultuře.

- **Zpětný překlad**

Klíčovou výhodou zpětného překladu je fakt, že umožňuje srovnání původní verze v originálním jazyce s verzí, která byla zpětně přeložena do původního zdrojového jazyka

(Chen & Boore, 2010; Maneersriwongul & Dixon, 2004). Někteří výzkumníci z důvodu potřeby rychlejšího procesu překladu využívají metodu s více překladateli, která, i když je systematická, nezahrnuje ve svém procesu zpětnou vazbu od odborníků, čímž se zvyšuje riziko nepřesného překladu (Liu et al., 2011; Maneersriwongul & Dixon, 2004). WHO (2020) doporučuje zařadit do procesu překladu tzv. zpětný překlad, kdy je překlad nástroje z původního (originálního, zdrojového, ve kterém byl nástroj původně vyvinut, například angličtina) do cílového jazyka (pro který je přeložena, například čeština) opět přeložen z cílového jazyka do toho původního.

Kvalitní překlad se netýká pouze jazyka, ale též kultury. Zpětný překlad pomáhá identifikovat jazykové nesrovnalosti i mezikulturní rozdíly. Pokud by překlad nebyl proveden správně, mohly by být získané výsledky měření zavádějící, jelikož by nebylo zcela jasné, zda se jedná o skutečné rozdíly v měření, nebo jde o nekvalitní překlad, který není rovnocenný s originální verzí (Hilton & Skrutkowski, 2002; Chen & Boore, 2010). Pro dosažení sémantické ekvivalence je tedy metoda zpětného překladu naprosto nezbytná (Chen & Boore, 2010). V této fázi dochází k identifikaci nesrovnalosti v překladu. Ačkoli bývá tato fáze považována za nedílnou součást překladatelského procesu, její hodnota nebo užitečnost je některými autory zpochybňována. Ti tvrdí, že zpětný překlad není bez chyb, a proto nemusí nutně poskytovat jasný údaj o kvalitě překladu. V souladu s tím pokládají zpětný překlad za volitelnou fázi navrhovaného procesu překladu (Sidani et al., 2010). Naopak Alelayan et al. (2022) považují zpětný překlad za jediný způsob získání obsahové ekvivalence a přesnosti překladu mezi originální a přeloženou verzí nástroje.

Hilton a Skrutkowski (2002) ve své studii vypracovaly stručná doporučení pro výzkumníky a překladatele:

- Používejte jednoduchý, snadno srozumitelný jazyk.
- Udržujte věty stručné a krátké (maximálně 16 slov).
- Využívejte podstatná jména, nenahrazujte je zájmeny.
- Pokud je to možné, nepoužívejte přivlastňovací a podmiňovací formu textu.
- Vyhněte se metaforám a idiomatickým frázím.
- Používejte konkrétní výrazy namísto obecných.
- Vyhněte se vícevýznamovým slovům.

- **Sjednocení verzí vzniklých během překladu**

V průběhu překladu většinou vznikne více verzí, které je nezbytně nutné vyhodnotit, posoudit a sloučit do jedné. Během sjednocování dochází k řešení nesrovnalostí, a to pomocí kvalitativních i kvantitativních metod.

Mezi kvalitativní metody lze zařadit diskusi s odborníky z daného oboru, překladateli či s majiteli autorských práv. Kvantitativním metodám se odborníci věnují v mnohem větším rozsahu. Přesně definují jednotlivé metody s konkrétními hodnotami, kterých je nutné dosáhnout pro akceptaci přijetí překladu. Nejčastěji používané jsou metody založené na využití indexů obsahové validity, kappa koeficientu a Likertovy stupnice. V rámci těchto metod se zaměřují na posouzení kvality překladatelů a dostatečného počtu účastníků podílejících se na hodnocení překladu (Sousa & Rojjanasrirat, 2011).

- **Metody ověřující validitu nástroje**

Index obsahové validity (Content validity index [CVI])

Jedná se o kvantitativní metodu, jejíž měření se využívá pro potvrzení obsahové validity. Výzkumníci rozeznávají dva typy CVI. První typ zahrnuje obsahovou validitu jednotlivých položek, druhý posuzuje obsahovou validitu celkové škály. Oba typy umožňují posoudit kvalitu překladu, na jejímž základě je možné se následně přímo zaměřit na položky s příliš nízkými hodnotami indexů (Polit & Beck, 2006).

Metoda validace překladu založená na CVI umožňuje odborníkovi vyhodnotit tradiční obsah a ekvivalenci procesů validace nástrojů a současně od nich sbírat zpětnou vazbu o nesrovnalostech, které s největší pravděpodobností ovlivní kvalitu překladu – sémantická, technická a konceptuální ekvivalence. Číselné skóre hodnocení položky, které testování CVI produkuje, poskytuje výzkumníkovi potřebné informace k vyhodnocení dvou důležitých faktorů při vývoji nástroje: kvalitu překladu položky a její použitelnost v novém kulturním kontextu. Tyto druhy dat jsou důležité pro vytváření platných překladů jakéhokoliv nástroje a zvyšují pravděpodobnost, že nástroj bude při implementaci do terénu poskytovat spolehlivé výsledky (Liu et al., 2011).

Index obsahové validity položky (Item content validity index [I-CVI])

Podstatou metody je míra shody panelu odborníků u hodnocení platnosti obsahu daného nástroje. Počet expertů by se měl pohybovat v rozmezí mezi 3–10 za použití 3–5bodové ordinální stupnice. Výsledné hodnocení se liší v závislosti na počtu hodnotitelů. Vždy existuje riziko, že se mohou odborníci shodnout čistě náhodou. U počtu ≤ 5 odborníků je nezbytné, aby I-CVI bylo 1,00 (100% shoda), ovšem při vyšším počtu expertů ≥ 6 může být standard I-CVI zmírněn na 0,78, aby byla položka považována za obsahově platnou. I-CVI se vypočítá dle vzorce: $I-CVI = \text{počet odborníků, kteří souhlasili s obsahem položky} / \text{počet odborníků, kteří položku hodnotili}$ (Polit & Beck, 2006; Polit et al., 2007; Sousa & Rojjanasrirat, 2011; Zamanzadeh et al., 2015).

Index obsahové validity škály (Scale content validity index [S-CVI])

Existují dvě metody pro výpočet S-CVI: jedna je na bázi univerzální dohody (Universal Agreement [UA]) mezi odborníky a druhá se vyhodnocuje výpočtem průměru (Average [Ave]), kdy se součet I-CVI vydělí celkovým počtem položek. Výborná obsahová validita nabývá hodnot u $S-CVI/UA \geq 0,80$ a u $S-CVI/Ave \geq 0,90$ (Polit et al., 2007; Rodrigues et al., 2017; Sousa & Rojjanasrirat, 2011; Zamanzadeh et al., 2015).

Kappa koeficient

I když je index obsahové validity výzkumníky ve velké míře používán k odhadu obsahové validity, tento index nebere v úvahu možnost náhodné shody mezi hodnotiteli (Polit et al., 2007; Zamanzadeh et al., 2015). Hodnoty kappa se pohybují mezi hodnotami +1,00 do -1,00, přičemž pozitivní kappa indikuje častější shodu mezi hodnotiteli, úplnou shodu ukazuje hodnota +1,00, koeficient -1,00 označuje absolutní nesouhlas (Wynd et al., 2003). V oboru ošetrovatelství se k vyhodnocení náhodné shody často využívá výpočtu modifikovaného kappa (Polit et al., 2007).

Modifikovaný koeficient kappa (k^*)

Jedná se o index shody mezi posuzovateli, že položka je správně přeložená/vhodná. Pro výpočet modifikované kappa je potřeba pro každou položku nejprve vypočítat pravděpodobnost náhodné shody (probability of a chance occurrence [Pc]). Pro výpočet

je nutné, aby názory odborníků byly v dichotomní formě (ano, ne). Pokud hodnocení probíhá na čtyřbodové škále, klasifikace 1 a 2 body jsou společně označeny jako vhodné/dobře přeložené, při bodování 3 a 4 body jsou společně položky považovány za nevhodné/špatně přeložené. Při použití třibodové škály, jež nebývá příliš častá, je postup obdobný. Za dobře přeloženou položku se považuje hodnocení bodem 1, body 3 a 4 jsou nevhodné.

$$P_c = [N! / A! (N - A)!] \times 0,5^N$$

V tomto vzorci značí: N = počet odborníků, A = počet odborníků, kteří souhlasí s relevancí položky, P_c = pravděpodobnost náhodné shody.

Modifikované kappa se následně vypočítá zadáním číselných hodnot pravděpodobnosti náhodné shody (P_c) a indexu obsahové validity každé položky (I-CVI) do následujícího vzorce (Polit et al., 2007; Rodrigues et al., 2017; Shrotryia & Dhanda, 2019; Zamanzadeh et al., 2015):

$$k^* = (I-CVI - P_c) / (1 - P_c)$$

Hodnotícím kritéria pro kappa jsou: nad 0,74 = *výborná shoda*; 0,60–0,74 = *dobrá shoda*; 0,40–0,59 = *celkem dobrá shoda*; pod 0,40 = *malá shoda* (Liu et al., 2011; Shrotryia & Dhanda, 2019).

Cohenův koeficient kappa

Tento koeficient je index shody mezi posuzovateli bez rozdílu, zda se jedná o záporné shodné hodnocení (položka není správně přeložená/vhodná), nebo kladné shodné hodnocení (položka je správně přeložená/vhodná) (Polit et al., 2007).

Likertova stupnice

Jedná se o ordinální stupnici Likertova typu se čtyřmi možnými odpověďmi. Odpovědi zahrnují hodnocení 1 = *není vhodné*, 2 = *poněkud vhodné*, 3 = *docela vhodné* a 4 = *velmi vhodné*. Výzkumníci obhajující použití tohoto přístupu uvádějí, že hodnocení 1 a 2 jsou považována za „neplatný obsah“, zatímco hodnocení 3 a 4 jsou považována za „platný obsah“ (Wynd et al., 2003; Zamanzadeh et al., 2015). Někteří autoři využívají i pěti

bodovou Likertovu stupnici (Alelayan et al., 2022; Sousa & Rojjanasrirat, 2011; Zamanzadeh et al., 2015).

- **Počet hodnotitelů**

Minimální počet potřebný pro získání relevantních dat CVI a statisticky platných výsledků je pět hodnotitelů. Za ideální počet je považováno deset respondentů, protože se snižuje rozptýl v odpovědích a pravděpodobnost náhodné shody (Liu et al., 2011; Polit et al. 2007; Sousa & Rojjanasrirat, 2011; Zamanzadeh et al., 2015).

- **Překladaelé**

Překladaelé ovlivňují kvalitu překladu bez ohledu na metodu. Měli by proto být upřednostňováni profesionální tlumočníci (Hilton & Skrutkowski, 2002). Je důležité, aby byl překladael bilingvní (plynně ovládal zdrojový a cílový jazyk) a pokud možno bikulturní (měl hluboké zkušenosti s kulturou primárního zdroje i cílovou nástroje). V rámci ošetrovatelského výzkumu je prioritní, aby překladael měl ošetrovatelské nebo příbuzné vzdělání (Chen & Boore, 2010). Nástroj ze zdrojového (původního) jazyka je žádoucí přeložit do cílového jazyka alespoň dvěma nezávislými překladaeli, nejlépe certifikovanými, jejichž mateřským jazykem je požadovaný cílový jazyk nástroje. Doporučováno je, aby každý z překladaelů měl odlišné zázemí. První by měl mít odborné znalosti ve zdravotnické terminologii, druhý překladael by se měl naopak orientovat v hovorových frázích, idiomatických a emocionálních výrazech pro běžné používání. Tento postup tak vytvoří dvě přeložené verze, které obsahují slova a věty, které pokrývají odborný i běžně mluvený jazyk s jeho kulturními nuancemi (Sousa & Rojjanasrirat, 2011).

- **Pre-test (zpětná vazba)**

Předběžná zkouška je pro vytvoření kvalitního překladu hodnotícího nástroje nezbytná, i když je použita pečlivá překladaelská technika. Pre-test pomáhá při odhalování problémů s možnými nejasnostmi u přeložené verze, získání názoru od respondentů a určení psychometrické charakteristiky překládaného nástroje (Maneersriwongul & Dixon, 2004). Tato fáze se týká předběžného testování položek na porozumění

a kulturní platnost. Zpětná vazba získaná od účastníků je užitečná při zkoumání kvality, porozumění a kulturní relevance položek přeložených v cílovém jazyce. Pro dokončení jednotlivých hodnocení vědci zapojují účastníky do diskuse, aby identifikovali položky, které jim byly nejasné nebo obtížně srozumitelné (Sidani et al., 2010). Účastníci by se měli rekrutovat z cílové populace, ve které bude nástroj používán (Sousa & Rojjanasirrat, 2011).

1.7 Souhrn teoretických východisek

Z teoretických východisek zaměřených na bolest v dětském věku vyplývá, že se jedná o častý problém, kterému je věnovávána dostatečná pozornost až v posledních několika letech. Jak většina autorů podotýká, získat potřebná data a provádět výzkum je u dětí velmi obtížné. Shodují se na faktu, že bolest u dětí, především mladšího věku, je stále nedostatečně prozkoumána a není k dispozici dostatek podkladů a dat pro vyvození jednoznačných výsledků.

Bolesti v pediatrii je nutné posuzovat jako komplexní děj, který zahrnuje fyziologické, psychologické a vývojové faktory. Bolest je u malých dětí i přes svou častou frekvenci často podceňovaná a nedostatečně léčena. Jak již bylo prokázáno, bolest pociťují děti již v embryonálním stádiu. Mezinárodní zdravotnické organizace reagovaly na důkazy o nedostatečném léčení dětské bolesti tím, že nařídily zařadit do práv dětí nárok na tlumení bolesti. Zdravotníci mají povinnost se snažit co nejvíce snížit bolest a s tím spojenou úzkost u každého pacienta. Správně vyhodnotit bolest u malých dětí může být však obtížné, což vede k vyvíjení nových hodnotících nástrojů specifických pro daný věk.

I přes celosvětovou osvětu stále v určité míře panují předsudky a bariéry pro léčbu bolesti. Nejčastější nejasnosti se týkají patofyziologických mechanismů bolesti, přesvědčení, že děti neprožívají bolest jako dospělí, nedostatečné znalosti nefarmakologických a farmakologických postupů tlumení bolesti a nedostatek povědomí o metodách hodnocení bolesti. Přesné vyhodnocení bolesti je náročné. Prolíná se zde správná volba hodnotícího nástroje, schopnosti dítě, zkušenosti a postoj posuzovatele. Vyhodnocení bolesti rodiči není přesným odrazem dětské bolesti a nemělo by být používáno jako primární způsob hodnocení bolesti u dětí. Co víc, existující důkazy o tom, do jaké míry rodiče přesně odhadují bolest svých dětí, jsou smíšené. Posouzení bolesti

dětských pacientů ze strany zdravotníků špatně koreluje s tím, jak děti samy bolest hlásí, a má tendenci být podhodnocen. Velký význam mají i přidružené faktory, které ovlivňují vnímání bolesti. Mezi základní aspekty, které přímo souvisí s vnímáním bolesti u dětí, patří například věk, pohlaví, domácí příprava či dřívější zkušenosti s odběrem krve.

Nadnárodní zdravotnické organizace vydaly doporučení a pokyny pro klinickou praxi, kde podrobně popisují důležitost minimalizace bolesti a úzkosti související s diagnostickými a terapeutickými postupy. Adekvátní zvládnání bolesti je zásadní pro vztah mezi pacientem a zdravotnickým týmem, pomáhá zvyšovat komfort pacienta, zabraňuje zvýšenému metabolismu, čímž snižuje možnost malnutrice a zhoršení imunitního systému. Kromě toho, správně nastavená léčba bolesti vysoce koreluje se snížením symptomů akutního stresu během celého procesu léčby a hospitalizace.

Sebehodnotící měření je považováno za nejpřesnější hodnotící metodu, jelikož každé dítě prožívá a vyjadřuje bolest individuálně. Měření existuje ve verbální i neverbální variantě, obě možnosti však vyžadují dostatečný kognitivní a jazykový vývoj k pochopení hodnocení a správné odpovědi. Obecně platí, že většina tříletých dětí je schopna používat tříúrovňovou stupnici intenzity bolesti s jednoduchými pojmy. Před použitím i jednoduchých škál intenzity bolesti by se zdravotníci měli přesvědčit, že dítě rozumí základním pojmům, hodnocení a párování. Bohužel stále není dostatek vhodných nástrojů tohoto typu pro všechna věková období dětského věku. S ohledem na dané skutečnosti mohou být nově vyvinuté metody S-FPS a S-COS zásadní pro rozvoj kvalitního hodnocení bolesti u dětí předškolního věku. Tyto nové hodnotící metody jsou charakteristické svou jednoduchostí, kdy S-FPS obsahuje pouze tři kategorie černobílých obličejů reprezentujících bolest a S-COS zahrnuje tři jednobarevné kostičky různých výšek.

Behaviorální měření se skládá z hodnocení pláče, mimiky, držení těla a pohybů. Používá se nejčastěji u dětí, které jsou příliš malé na to, aby pochopily a použily sebehodnotící škály, příliš rozrušené, se sníženými kognitivními nebo komunikačními schopnostmi či hendikepované ze zdravotních důvodů (chirurgické zákroky, umělá plicní ventilace, léky). Behaviorální hodnocení je dále upřednostňováno u dětí na základě kognitivního, emocionálního nebo situačního omezení. Většina behaviorálních nástrojů pro bolest, včetně FLACC a COMFORT, byla vyvinuta pro hodnocení akutní bolesti. Hodnocení chronické nebo dlouhodobé bolesti by mělo zahrnovat další pozorování,

např. aktivity, kvality spánku a projevů deprese, a to z důvodu rozdílných projevů na základě délky trvání bolesti. Přes velkou nabídku různých behaviorálních hodnotících škál zůstává nadále obtížně rozlišit bolestivé chování od jiných forem stresového chování. Proto by behaviorální měření mělo být vždy, pokud je to možné, doplněno o sebehodnotící posouzení bolesti.

Fyziologické měření zahrnuje hodnocení srdeční frekvence, krevního tlaku, dýchání, saturace kyslíkem, pocení a někdy také neuroendokrinní reakce. Nevýhodou je, že k podobným fyziologickým reakcím u bolesti dochází i vlivem zvýšené tělesné teploty, námahy či stresu. Speciální přístrojové vybavení k měření fyziologických hodnot s dostatečnou citlivostí je pro tento způsob měření naprosto nezbytný.

Na základě zpracovaných teoretických východisek byla definována teoretická hypotéza vztahující se k cílům výzkumu a vycházející z výzkumů relevantních k problematice hodnocení bolesti v předškolním věku. Teoretická hypotéza předpokládá, že výsledky hodnocení bolesti u dětí při použití standardně používaného hodnotícího nástroje FLACC a nově přeložených nástrojů sebehodnocení bolesti S-FPS a S-COS nebudou rozdílné. Dále pak, že hodnocení bolesti u dětí bude ovlivněno věkem, pohlavím, domácí přípravou či dřívější zkušeností dítěte s odběrem krve.

2 METODIKA

Tato kapitola se zaměřuje na popis metodiky výzkumu a jednotlivých postupů. Výzkum realizovaný v rámci této disertační práce lze rozdělit do dvou částí:

- *Překlad a kulturní adaptace* hodnotících nástrojů S-FPS a S-COS.
- *Psychometrická validace* S-FPS a S-COS, *posouzení bolesti* u předškolních dětí (S-FPS, S-COS, FLACC) a *zjištění vlivu vybraných faktorů* (věk, pohlaví, domácí příprava, zkušenost s odběrem krve) na jejich hodnocení bolesti.

Základem výzkumného šetření byl překlad a kulturní adaptace pokynů dvou nově vzniklých sebehodnotících nástrojů, které umožňují posouzení bolesti u předškolních dětí (S-FPS a S-COS). Tyto přeložené hodnotící nástroje byly následně využity společně se standardně využívanou metodou FLACC k získání potřebných dat.

Pro splnění stanovených cílů průřezové (druhé) části výzkumného šetření byl použit kvantitativní výzkum s deskriptivními (popisnými) a relačními (vzájemně souvisejícími) prvky. Jádrem následného výzkumu byl sběr dat od dětských pacientů přicházejících do fakultní nemocnice za účelem odběru krve pomocí třech hodnotících škál k měření bolesti u dětí. Před započítím sběru dat byl výzkum zaregistrován v databázi klinických studií v ClinicalTrials.gov pod identifikačním kódem NCT04557982.

2.1 Výzkumná otázka, cíle a hypotézy

Výzkumná otázka vychází z obecného problému posuzované oblasti a cíleně je postupně zužována na konkrétní výzkumné šetření (Punch, 2008). Pro účely výzkumu v rámci disertační práce byla výzkumná otázka definována následovně: *Jsou výsledky hodnocení bolesti u dětí stejné při použití rozdílných hodnotících nástrojů?* Na základě formulované výzkumné otázky byl stanoven hlavní výzkumný cíl, kterým je: *hodnocení bolesti u dětí pomocí českých verzí standardizovaných nástrojů.*

Stanovená teoretická hypotéza předpokládá, že výsledky hodnocení bolesti u dětí při použití standardně používaného hodnotícího nástroje FLACC a nově přeložených

nástrojů sebeposouzení bolesti S-FPS a S-COS se nebudou lišit. Dále pak, že hodnocení bolesti u dětí souvisí s věkem, pohlavím, domácí přípravou či dřívější zkušeností s odběrem krve.

Pro splnění hlavního výzkumného cíle byly stanoveny čtyři dílčí cíle:

Cíl 1:

Vytvořit české verze hodnotících nástrojů pro sebeposouzení bolesti S-FPS a S-COS.

Cíl 2:

Ověřit psychometrickou validitu hodnotících nástrojů S-FPS a S-COS.

Cíl 3:

Zjistit rozdíly v hodnocení intenzity bolesti u dětí před a po bolestivém výkonu při použití vybraných hodnotících nástrojů.

Cíl 4:

Zjistit vliv vybraných faktorů (zkušenost s odběrem krve, domácí příprava, věk, pohlaví) na hodnocení bolesti u dětí.

K jednotlivým dílčím cílům byly stanoveny **výzkumné (operační) hypotézy:**

Výzkumné hypotézy

Výzkumné hypotézy k cíli 2 (Ověřit psychometrickou validitu hodnotících nástrojů S-FPS a S-COS).

- Hodnotící nástroje vykazují dobrou psychometrickou validitu.

Výzkumné hypotézy k cíli 3 (Zjistit rozdíly v hodnocení intenzity bolesti měřené vybranými škálami u dětí před a po bolestivém výkonu).

- Hodnocení intenzity bolesti pomocí vybraných hodnotících škál se u dětí nebude lišit.

Výzkumné hypotézy k cíli 4 (Zjistit vliv vybraných faktorů [zkušenost s odběrem krve, domácí příprava, věk, pohlaví] na hodnocení bolesti u dětí).

- Všechny vybrané faktory mají vliv na hodnocení bolesti u dětí.

Statistické hypotézy

Statistické hypotézy k cíli 3 (Zjistit rozdíly v hodnocení intenzity bolesti měřené vybranými škálami u dětí před a po bolestivém výkonu).

- H_{01} Neexistuje vztah mezi výběrem hodnotícího nástroje a naměřenou hodnotou intenzity bolesti u dětí před bolestivým výkonem.
- H_{A1} Existuje vztah mezi výběrem hodnotícího nástroje a naměřenou hodnotou intenzity bolesti u dětí před bolestivým výkonem.
- H_{02} Neexistuje vztah mezi výběrem hodnotícího nástroje a naměřenou hodnotou intenzity bolesti u dětí po bolestivém výkonu.
- H_{A2} Existuje vztah mezi výběrem hodnotícího nástroje a naměřenou hodnotou intenzity bolesti u dětí po bolestivém výkonu.

Statistické hypotézy k cíli 4 (Zjistit vliv vybraných faktorů [zkušenost s odběrem krve, domácí příprava, věk, pohlaví] na hodnocení bolesti u dětí).

- H_{03} : Neexistuje vztah mezi zkušeností s odběrem krve a hodnocením bolesti u dětí.
- H_{A3} : Existuje vztah mezi zkušeností s odběrem krve a hodnocením bolesti u dětí.
- H_{04} : Neexistuje vztah mezi domácí přípravou a hodnocením bolesti u dětí.
- H_{A4} : Existuje vztah mezi domácí přípravou a hodnocením bolesti u dětí.
- H_{05} : Neexistuje vztah mezi věkem a hodnocením bolesti u dětí.
- H_{A5} : Existuje vztah mezi věkem a hodnocením bolesti u dětí.
- H_{06} : Neexistuje vztah mezi pohlavím a hodnocením bolesti u dětí.
- H_{A6} : Existuje vztah mezi pohlavím a hodnocením bolesti u dětí.

Validační studie

Jedná se o proces ověření validity nástroje, který je obvykle vícefázový a zahrnuje analýzu dat, statistické metody a porovnání s jinými nástroji. V souvislosti s překladem zahraničních nástrojů, se provádí transkulturní validace, která zahrnuje chronologicky sestavené kroky pro kvalitní přenesení daného nástroje do cílového jazyka (Liu et al., 2011; Maneesriwongul & Dixon, 2004; Wild et al., 2009). Jednotlivé fáze překladů jsou souhrnně uvedeny v Tabulce 4 (s. 63) a podrobně rozpracovány v jednotlivých bodech

2.2 Příprava překladu pokynů hodnotících nástrojů S-FPS, S-COS

Základem výzkumu byla nutná specifikace a příprava nástrojů a metod potřebných pro sběr dat. Cílem této části disertační práce bylo tvořit české verze dvou nástrojů pro hodnocení bolesti u předškolních dětí, které nejsou k dispozici v sociokulturních podmínkách České republiky. Nejprve byly získány nezbytné souhlasy. Další fází přípravy překladu byla specifikace kritéria pro výběr a oslovení překladatelů a panelů odborníků, kteří jsou nedílnou součástí desetifázového postupu překladu.

Souhlasy s výzkumem

Jako první byla kontaktována doktorka Tiina Jaaniste z Dětské nemocnice v Sydney, Austrálie (Sydney Children's Hospital in Sydney, Australia) a Univerzity z Nového Jižního Walesu, Austrálie (University of New South Wales, Australia), která je pověřena k udělení povolení v rámci autorských práv. Doktorka Jaaniste byla zkontaktoována prostřednictvím emailu, souhlasné stanovisko bylo získáno v dubnu 2019. Zároveň souhlasila s aktivním zapojením do překladu samotného.

Nezbytnou podmínkou výzkumu bylo rovněž kladné vyjádření Etické komise Fakulty zdravotnických věd Univerzity Palackého (FZV UP) a souhlasné stanovisko k poskytnutí informací pro studijní účely/sběr dat ve Fakultní nemocnici Olomouc (FNOL), kde byl výzkum uskutečněn. Obě organizace s výzkumem souhlasily a po zaslání příslušných podkladů udělily souhlasné stanovisko:

- Souhlasné stanovisko Etické komise FZV UP z 8. 1. 2020, UPOL-1717/1040-2020 (Příloha 1).

- Schválení žádosti o poskytnutí informací pro studijní účely/sběr dat FN Olomouc ze 7. 5. 2020, Fm-MP-G015-05-ZADOST-001 (Příloha 2).

Jelikož výzkum probíhal u nezletilých účastníků, bylo dále potřebné získat souhlasy od zákonných zástupců, kteří byli společně s dítětem osloveni v čekárně ambulance Fakultní nemocnice Olomouc. Všem bylo v co možná největším možném soukromí vše důkladně vysvětleno a poté byli požádáni o písemný souhlas, dítě bylo dotázáno za přítomnosti doprovodu, kdy stačil pouze ústní souhlas. Doprovod dítěte i samotné dítě byli ubezpečeni, že mohou kdykoliv v průběhu výzkumu odstoupit bez jakéhokoliv negativního dopadu na další léčbu a ošetrovatelskou péči. Součástí souhlasu bylo příslib výzkumníka, že data budou zpracována anonymně a použita jen pro potřeby výzkumu.

Charakteristika odborníků – kritéria výběru

Wild et al. (2005) ve svém prohlášení upozorňují na dodržování kritérií pro jednotlivé účastníky, definují jejich činnost v příslušných krocích a požadují zdokumentování všech kroků překladu.

Překladaelé

Primárně byly osloveni dva překladaelé, jejichž role spočívala v nezávislém překladu pokynů ze zdrojového jazyka (angličtiny) do jazyka cílového (češtiny). Wild et al. (2005) doporučují zvolit jednoho odborníka přímo ze zdravotnictví a druhého, profesionálního překladaele. Oba překladaelé by měli splňovat předem daná kritéria (Tabulka 1, s. 61).

V rámci tohoto překladu oba překladaelé splnili požadovaná kritéria. Překladael A se podílel na překladu pouze v úvodní části při prvním překladu pokynů do českého jazyka. Překladael B se navíc podílel na harmonizaci verzí (krok 6) a návrhu finální verze (krok 8) z důvodu udržení významu jednotlivých položek od primární verze v originálním jazyce až po finální přeloženou.

V dalším kroku byl zapojen překladael C, který se soustředil na zpětný překlad pokynů hodnotících nástrojů z cílového jazyka zpět od jazyka zdrojového (angličtiny). Přesně definovaná kritéria byla určena a dodržena i u překladaele C (Tabulka 1, s. 61) (Mandysová, 2019; Wild et al., 2005).

Tabulka 1 *Kritéria pro výběr překladatelů*

Překlad do cílového jazyka (z angličtiny do češtiny)	Splnění kritérií		Zpětný překlad (z češtiny do angličtiny)	Splnění kritérií
	A	B		
Překladatel A + B	A	B	Překladatel C	C
Profesionální překladatel	Ano	Ne	Profesionální překladatel	Ano
Odborník ve zdravotnictví	Ano	Ano	Rodilý mluvčí jazyka zdrojového nástroje (angličtina)	Ano
Rodilý mluvčí cílového jazyka (češtiny)	Ano	Ano	Vládne plynule cílovým jazykem (češtinou)	Ano
Vládne plynule zdrojovým jazykem (angličtinou)	Ano	Ano	Nezná překládaný nástroj	Ano
Žije v cílové zemi (v České republice)	Ano	Ano	Nemá během překladu k dispozici přeložený nástroj ve zdrojovém jazyce ani v jiném jazyce	Ano
Má zkušenosti s překlady ve zdravotnictví	Ano	Ano		

Panely (týmy) odborníků

Odborníci pro Panely byli vybráni a osloveni prostřednictvím doktorského studijního programu Univerzity Palackého v Olomouci. Doporučené počty odborníků v jednotlivých týmech a jejich kvalifikace vycházely z literatury (Mandysová, 2019; Pudas-Tähkä et al., 2014).

Panel odborníků 1

Odborníci pro Panel 1 museli splňovat odbornou profesní kvalifikaci s dobrou znalostí angličtiny. Požadovaná kombinace kritérií (Tabulka 2, s. 62) měla zajistit kvalitní vzájemné posouzení překladu českých verzí s originálním obsahem v angličtině, jak z odborného ošetrovatelského, tak i jazykového hlediska. Počet 10 odborníků je v odborné literatuře považován za absolutně dostačující, jen velice ojediněle je používáno více osob (Polit & Beck, 2006).

Tabulka 2 Panel odborníků 1

Kritéria	Splnění kritérií									
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10
Dětská / všeobecná sestra	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Student / absolvent doktorského studia v oboru ošetrovatelství	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Znalost anglického jazyka	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano

Panel odborníků 2

Na základě jednotného postupu s autory Pudas-Tähkä et al. (2014) a Mandysová (2019) se odborníci pro Panel 2 skládali ze čtyř expertů (Tabulka 3). Jejich úkolem bylo zaměřit se na jazykovou a kulturní úpravu formulací srozumitelných pro děti v české klinické praxi. Zde byli zařazeni experti z Panelu 1, jelikož splňovali požadavky a byli ochotni dále spolupracovat. Velkou výhodou bylo, že se jednalo o tři sestry s dětskou specializací a jednu všeobecnou sestru, která má magisterský titul z pedagogiky.

Tabulka 3 Panel odborníků 2

Kritéria	Splnění kritérií			
	N1	N2	N3	N4
Délka ošetrovatelské praxe	> 10 let	> 10 let	> 10 let	> 10 let
Ošetrovatelská kvalifikace	dětská sestra, všeobecná sestra	všeobecná sestra	porodní asistentka, všeobecná sestra	dětská sestra, všeobecná sestra

Pozn.: sestra (N)

Panel odborníků 3

Na základě jednotného postupu s autory Pudas-Tähkä et al. (2014) a Mandysová (2019) byl Panel 3 sestaven ze dvou odborníků z Panelu 2 a výzkumníka. Cílem byla diskuse a vznik sjednocené české verze. Všichni experti měli zkušenosti s ošetrovatelskou péčí u dětí v rozdílných nemocnicích v České republice.

2.3 Překlad pokynů k hodnotícím nástrojům S-FPS a S-COS

Tato část disertační práce vychází z guidelines ISPOR, které se skládají z 10 fází za použití smíšených metod (kvantitativní a kvalitativní metody).

Tabulka 4 *Fáze překlada*

Fáze	Popis	Implementace
1	Příprava	Povolení držitele autorských práv k překlada a použití S-FPS a S-COS. Stanovení kritérií pro překladaatele a panely expertů. Volba metody testování přeloženého nástroje.
2	První překlad	Dva překladaatele (překladaatel A a B), kteří splnili kritéria, přeložili samostatně originál z angličtiny do češtiny a vytvořili dvě předběžné verze (S-FPS-CZ-v1, S-FPS-CZ-v2) a (S-COS-CZ-v1, S-COS-CZ-v2).
3	Sjednocení	Obě předběžné verze vyhodnotil Panel 1 (10 ošetřovatelských odborníků) za použití třibodové stupnice přesnosti. Výsledky expertů byly následně analyzovány pomocí I-CVI a modifikovaného kappa. Získané výsledky byly shrnuty a Panel 2 (4 ošetřovatelských expertů) a překladaatel B vytvořili předběžnou českou verzi 3 (S-COS-CZ-v3 a S-FPS-CZ-v3), která obsahovala všechny položky jako ve dvou předběžných verzích.
4	Zpětný překlad	1 překladaatel (překladaatel C), který splňoval kritéria pro zařazení, přeložil předběžnou českou verzi zpět do angličtiny (S-COS-EN a S-FPS-EN).
5	Přezkoumání zpětného překlada	Překladaatel B přezkoumal zpětný překlad oproti originální verzi při zohlednění komentářů překladaatele a připomínek majitele autorských práv původního nástroje.
6	Soulad (harmonizace)	Panel expertů 3 (2 ošetřovatelských expertů + výzkumník) a překladaatel B prodiskutovali výsledky přezkoumaného zpětného překlada a dohodli se, jak řešit překladové nesrovnalosti, které vznikly mezi jednotlivými verzemi, poté vytvořili předběžnou českou verzi 4 (S-COS-CZ-v4 a SFPS-CZ-v4).
7	Kognitivní hlášení	Reprezentativní vzorek cílových uživatelů (7 dětských pacientů) testoval srozumitelnost předběžné české verze 4.
8	Sumarizace výsledků kognitivního hlášení a finalizace	Výsledky kognitivního přezkoumání byly posouzeny Panelem expertů 3 a překladaatelem B a následně konzultovány s majitelem autorských práv. Závěrem byl vznik finální verze (S-COS-CZ a S-FPS-CZ).
9	Korektura finální verze	Panelem expertů 3 a tvorba konečné verze.
10	Závěrečná zpráva	Závěrečná zpráva

(zpracováno dle Wild et al., 2005)

Překlad do českého jazyka

Překladaelé A a B obdrželi originální verze S-COS a S-FPC v anglickém jazyce a byli požádáni o překlad obou pokynů k hodnotícím nástrojům do češtiny. Názvy hodnotících nástrojů nebyly součástí překladu. Každý z překladatelů pracoval samostatně. Překladatel A vytvořil předběžnou verzi 1 (CZ-v1) a překladatel B předběžnou verzi 2 (CZ-v2) (Tabulky 5 a 6, s. 64–65). Překladaelé o sobě nevěděli, aby nedošlo k vzájemné ovlivnění.

Tabulka 5 Překlad originálního textu S-FPS

Překládaná položka	Typ položky	Originální verze S-FPS	Předběžná verze 1 (S-FPS-CZ-v1)	Předběžná verze 2 (S-FPS-CZ-v2)
	Název	S-FPS	S-FPS	S-FPS
1	Návod k použití	These faces show how much something can hurt	Tyto tváře ukazují, jak moc může něco bolet	Tyto obličeje znázorňují míru bolesti
2	Návod k použití	This face [point to left-most face] shows a little bit of hurt	Tato tvář (ukážte na tvář úplně vlevo) ukazuje malou bolest.	Tento obličej [obličej nejvíce vlevo] představuje mírnou bolest.
3	Návod k použití	This face [point to middle face] shows a medium amount of hurt	Tato tvář (ukážte na prostřední tvář) ukazuje střední bolest	Tento obličej [obličej uprostřed] přináší střední bolest
4	Návod k použití	And this face [point to right-most face] shows very much hurt	A tato tvář (ukážte na tvář úplně vpravo) ukazuje velkou bolest	A tento obličej [obličej vpravo] zvyšuje velkou bolest
5	Návod k použití	Touch the face that shows how much you hurt right now	Dotkni se tváře, která ukazuje, jak moc tě to bolí právě teď	Dotkni se obličeje, který představuje, jak moc tě to bolí

Tabulka 6 Překlad originálního textu S-COS

Překládaná položka	Typ položky	Originální verze S-COS	Předběžná verze 1 (S-COS-CZ-v1)	Předběžná verze 2 (S-COS-CZ-v2)
	Název	S-COS	S-COS	S-COS
1	Návod k použití	These blocks show how much something can hurt	Tyto kostičky ukazují, jak moc může něco bolet	Tyto kostky znázorňují míru bolesti
2	Návod k použití	One block [researcher points to leftmost block] shows a small amount of hurt	Jedna kostička (tazatel ukáže na kostičku úplně vlevo) označuje malou bolest.	Jedna kostka [výzkumník ukazuje na kostku úplně vlevo] ukazuje malou bolest
3	Návod k použití	Two blocks [researcher points to middle blocks] show a medium amount of hurt	Dvě kostičky (tazatel ukáže na prostřední kostičky) označují střední bolest	Dvě kostky [výzkumník ukazuje na kostky uprostřed] znázorňují střední bolest
4	Návod k použití	And 3 blocks [researcher points to rightmost blocks] show very much hurt	A tři kostičky (tazatel ukáže na kostičky úplně vpravo) označují velkou bolest	A 3 kostky [výzkumník ukazuje na kostky úplně vpravo] znázorňují velkou bolest
5	Návod k použití	Touch the blocks that show how much you hurt right now	Dotkni se kostiček, které označují, jak moc tě to teď bolí	Dotkni se těch kostek, které znázorňují tvou bolest

Sjednocení českých verzí překladu

Sjednocení českých verzí (S-FPS-CZ-v1 + S-FPS-CZ-v2) a (S-COS-CZ-v1 + S-COS-CZ-v2) probíhalo ve dvou fázích. První fáze se účastnil Panel 1 a druhé Panel 2.

Hodnocení Panelem 1

V rámci první fáze hodnotili odborníci Panelu 1 nezávisle na sobě obě předběžné verze každého nástroje. Každý nástroj obsahoval k posouzení 5 položek (návodů k použití), které byly hodnoceny kvantitativní metodou na třibodové škále: 1 – překlad je platný (validní); 2 – překlad je docela dobrý, ale není přesný; 3 – překlad není platný (není validní). Odborníci nebyli informováni, kdo jednotlivé verze přeložil. Po svém posouzení každý samostatně své hodnocení předal výzkumníkovi. Z dodaných dat byly pro všechny verze vypočítán I-CVI (index obsahové validity položky), Pc (pravděpodobnost náhodné

shody, že překlad položky je hodnocen stupněm 1 – *platný*), tato hodnota je nezbytná pro výpočet k^* (modifikované kappa – index shody, že překlad je platný).

Dle autorů by doporučené hodnoty pro deset odborníků měly dosáhnout u $I-CVI \geq 0,78$ (Tabulka 7). Hraniční skóre pro k^* je minimálně 0,40 ($k^* < 0,40$ malá shoda; $k^* = 0,40-0,50$ celkem dobrá shoda; $k^* = 0,60-0,74$ dobrá shoda; $k^* > 0,74$ výborná shoda) (Liu et al., 2011; Polit et al., 2007; Shrotryia & Dhanda, 2019).

Tabulka 7 Kvantitativní výsledky předběžných českých verzí

Předběžná verze 1 (S-COS-CZ-v1)						Předběžná verze 1 (S-FPS-CZ-v1)					
	N	A	I-CVI	Pc	k^*		N	A	I-CVI	Pc	k^*
1 položka	10	9	0,90	0,010	0,899	1 položka	10	9	0,90	0,010	0,899
2 položka	10	8	0,80	0,044	0,791	2 položka	10	7	0,70	0,117	0,660
3 položka	10	9	0,90	0,010	0,899	3 položka	10	8	0,80	0,044	0,791
4 položka	10	8	0,80	0,044	0,791	4 položka	10	8	0,80	0,044	0,791
5 položek	10	9	0,90	0,010	0,899	5 položek	10	8	0,80	0,044	0,791
Předběžná verze 2 (S-COS-CZ-v2)						Předběžná verze 2 (S-FPS-CZ-v2)					
	N	A	I-CVI	Pc	k^*		N	A	I-CVI	Pc	k^*
1 položka	10	4	0,40	0,205	0,245	1 položka	10	4	0,40	0,205	0,245
2 položka	10	7	0,70	0,117	0,660	2 položka	10	5	0,50	0,246	0,337
3 položka	10	6	0,60	0,205	0,497	3 položka	10	4	0,40	0,205	0,245
4 položka	10	6	0,60	0,205	0,497	4 položka	10	5	0,50	0,246	0,337
5 položek	10	4	0,40	0,205	0,245	5 položek	10	6	0,60	0,205	0,497

Pozn.: N = celkový počet odborníků; A = počet expertů, kteří souhlasili s tím, že položka je platná; I-CVI = Index platnosti obsahu položky; Pc = pravděpodobnost náhodné shody, že překlad položky je platný; k^* = modifikované kappa

Interpretace výsledků předběžných verzí

S-COS-CZ-v1 měla hodnoty pro I-CVI ve všech položkách nad požadovanou hraniční hodnotou, obdobně dobrých výsledků bylo dosaženo pro k^* u všech položek.

S-COS-CZ-v2 měla hodnoty pro I-CVI ve všech položkách nízké, žádná nedosahovala na hraniční hodnotu, položky jedna a pět byly hodnoceny pro I-CVI pouze 0,40, ostatní položky se pohybovaly v rozmezí I-CVI = 0,60–0,70. Největší neshoda byla u překladu slova „*blocks*“: překladatel A přizpůsobil slovo malým dětem a použil zdobnělinu

„*kostičky*“, zatímco překladatel B použil obecné označení „*kostky*“. Další diskutovanou nesrovnalostí bylo sloveso „*show*“ přeložené jako „*ukazují*“ nebo „*znázorňují*“. Hodnoty k^* byly na hraničním skóre u položek tři a čtyři ($k^* = 0,49$), položka dvě dosáhla dobré shody ($k^* = 0,66$), ale absolutně nejnižších hodnot dosáhla opět položka jedna a pět ($k^* = 0,24$). Tento překlad nebyl přesný.

V **S-FPS-CZ-v1** hodnoty I-CVI dosáhly velice dobrých hodnot nad hraniční skóre, kromě druhé položky (I-CVI = 0,70). Obdobně dobrých výsledků bylo hodnoceno u k^* , kdy kromě druhé položky, jež byla hodnocena jako dobrá shoda ($k^* = 0,66$), všechny ostatní přesáhly rozmezí pro výbornou shodu ($k^* = 0,79–0,89$).

V **S-FPS-CZ-v2** výsledné hodnoty pro I-CVI nedosáhly u žádné položky hraničního skóre (I-CVI = 0,40–0,60). Pro modifikované kappa byly hodnoty též velice nízké. Pouze položka pět dosáhla na celkem dobrou shodu ($k^* = 0,49$), položky jedna až čtyři byly hodnoceny jako malá shoda ($k^* = 0,24–0,33$). Hlavní nesrovnalost v překladu představoval slovní výraz „*faces*“ překládaný jako „*tváře*“ nebo „*obličje*“. A opět stejně jako u předešlého nástroje i sloveso „*show*“ přeložené jako „*ukazují*“ nebo „*znázorňují*“. Tento překlad nebyl přesný.

Hodnocení předběžných verzí Panelem 1 bylo pro lepší orientaci výzkumníkem zpracováno do dvou dokumentů, jež se orientovaly vždy na jeden překládaný nástroj. Každý dokument obsahoval obě verze překladu a výsledné hodnoty I-CVI ve všech položkách. Tento postup je synchronní se studií autorů (Mandysová, 2019; Pudas-Tähkä et al., 2014).

Hodnocení Panelem 2

Odborníci Panelu 2 obdrželi sloučené dokumenty s hodnotami indexu. Bylo jim vysvětleno, že nízké hodnoty I-CVI značí pravděpodobně nesprávný překlad. Současně s hodnotami indexu posuzovali i jazykové formulace všech verzí, v případě potřeby měli možnost dané fráze přeformulovat tak, aby byly co možná nejvhodnější pro děti a současně i klinickou praxi v České republice. Odborníci pracovali samostatně, vzájemně o sobě nevěděli, poté své hodnocení zaslali hlavnímu výzkumníkovi. Následně byly všechny verze pro každý nástroj výzkumníkem sjednoceny na základě indexů a nejčastěji se vyskytujících formulací. Výsledkem byly sjednocené české verze S-FPS-CZ-v3 a S-COS-CZ-v3.

Zpětný překlad do anglického jazyka

Překladač C přeložil sjednocené české verze S-COS-CZ-v3 a S-FPS-CZ-v3 zpět do angličtiny (zdrojového jazyka), tímto způsobem vznikly anglické verze nástrojů S-COS-EN a S-FPS-EN. Překladači nebyly poskytnuty originální texty nástrojů S-COS a S-FPS z důvodu rizika ovlivnění překladu.

Překladač C uvedl, že během překladu se snažil zohlednit specifika dětské mluvy a volil slova, která jsou srozumitelná pro dětské období. Tabulka 8 znázorňuje jednotlivé texty vývoje překladu: originální verze S-COS, sjednocená česká verze (S-COS-CZ-v3) a anglické verze zpětného překladu (S-COS-EN). Tabulka 9 (s. 69) uvádí jednotlivé texty vývoje překladu: originální verze S-FPS, sjednocená česká verze (S-FPS-CZ-v3) a anglické verze zpětného překladu (S-FPS-EN).

Tabulka 8 *Vývoj překladu S-COS*

Překládaná položka	Typ položky	Originální verze S-COS	Sjednocená česká verze (S-COS-CZ-v3)	Zpětný překlad do angličtiny (S-COS-EN)
	Název	S-COS	S-COS	S-COS
1	Návod k použití	These blocks show how much something can hurt	Tyto kostičky ukazují, jak moc může něco bolet.	These blocks show how much can something hurt.
2	Návod k použití	One block [researcher points to leftmost block] shows a small amount of hurt	Jedna kostička (tazatel ukáže na kostku úplně vlevo) ukazuje malou bolest.	One block (the interviewer points to the cube on the left) shows slight pain.
3	Návod k použití	Two blocks [researcher points to middle blocks] show a medium amount of hurt	Dvě kostičky (tazatel ukáže na prostřední kostky) ukazují střední bolest.	Two blocks (the interviewer points to the cubes in the middle) show medium pain.
4	Návod k použití	And 3 blocks [researcher points to rightmost blocks] show very much hurt	A tři kostičky (tazatel ukáže na kostky úplně vpravo) ukazují největší bolest.	And three blocks (the interviewer points to the cubes on the right) show severe pain.
5	Návod k použití	Touch the blocks that show how much you hurt right now.	Dotkni se kostiček, které ukazují, jak moc tě to teď bolí.	Touch the cubes that show how much it is hurting right now.

Tabulka 9 Vývoj překladu S-FPS

Překládaná položka	Typ položky	Originální verze S-FPS	Sjednocená česká verze (S-FPS-CZ-v3)	Zpětný překlad do angličtiny (S-FPS-EN)
	Název	S-FPS	S-FPS	S-FPS
1	Návod k použití	These faces show how much something can hurt	Tyto tváře ukazují, jak moc může něco bolet.	These faces show how much can something hurt.
2	Návod k použití	This face [point to left-most face] shows a little bit of hurt	Tato tvář (ukážte na tvář úplně vlevo) ukazuje malou bolest.	This face (points to the leftmost face) shows a little bit of pain.
3	Návod k použití	This face [point to middle face] shows a medium amount of hurt	Tato tvář (ukážte na prostřední tvář) ukazuje střední bolest.	This face (points to the face in the middle) shows a medium amount of pain.
4	Návod k použití	And this face [point to right-most face] shows very much hurt	Tato tvář (ukážte na tvář úplně vpravo) ukazuje největší bolest.	This face (points to the rightmost face) shows a great deal of pain.
5	Návod k použití	Touch the face that shows how much you hurt right now	Dotkni se tváře, která ukazuje, jak moc tě to bolí právě teď.	Touch the face that shows how much you hurt right now

Hodnocení zpětného překladu a harmonizace

Obsah obou verzí zpětného překladu S-COS-EN a S-FPS-EN byl porovnán s jejich originály S-COS a S-FPS. V položkách návodu k použití se u obou hodnotících škál objevily rozdílné pojmy, v originálu bylo uvedeno „*hurt*“, ve zpětném překladu „*pain*“. V položce čtyři byly u obou nástrojů uvedeny rozdílné výrazy ve zpětném překladu oproti originální verzi ve výrazu „*very much hurt*“. Zpětný překlad u S-COS-EN obsahoval pojem „*severe pain*“ a u S-FPS-EN „*a great deal of pain*“. Nesrovnalosti v obsahu zpětného překladu S-COS-EN a S-FPS-EN byly konzultovány s autorkou Tiinou Jaaniste. Výraz „*hurt*“ byl autorkou označen jako synonymum slova „*pain*“. Rozdílné pojmy ve zpětném překladu vztahující se k výrazu „*much hurt*“ byly vzájemně diskutovány, kdy autorka žádala ujištění, zda pojem „*a great deal of pain*“ a obzvláště „*severe pain*“ jsou českým ekvivalentem pro tu největší bolest.

Harmonizace byla provedena na základě guidelinů společnosti ISPOR za účasti Panelu 3 (dva odborníci z Panelu 2 a výzkumník), kdy se vzájemně srovnávaly obsahy jednotlivých verzí obou nástrojů a navrhovala se finální česká verze (Mandysová, 2019;

Pudas-Tähkä et al., 2014; Wild et al., 2005). Po porovnání všech příslušných verzí a vzájemné diskusi se členové Panelu 3 shodli, že verze S-COS-CZ-v3 a S-FPS-CZ-v3 jsou konceptuálně rovnocenné s jejich originálními verzemi. Následně byly označeny jako S-COS-CZ-v4 a S-FPS-CZ-v4 a doporučeny pro klinické testování.

Testování návrhu české verze

Společnost ISPOR doporučuje zapojení 5–8 respondentů pro finální testování přeloženého nástroje. Pacienti by měli splňovat obdobná kritéria jako cílová skupina uživatelů, pro které je daný hodnotící nástroj určen (Wild et al., 2005).

Testování – respondenti

Kritéria pro účast ve finálním testování přeloženého nástroje byla totožná jako pro následný výzkum zaměřený na hodnocení bolesti u dětí ve věkové kategorii tři až šest let (včetně) před a po intervenčním zákroku (odběru krve).

Zařazující kritéria: předškolní děti (3–6 let), ochota dítěte i zákonného zástupce spolupracovat, podepsaný souhlas zákonného zástupce a ústní souhlas dítěte před zařazením do studie, schopnost dítěte porozumět pokynům a rozlišit tři úrovně velikosti.

Vyřazující kritéria: aktuálně podávaná medikace na tlumení bolesti, odběr krve jako součást hospitalizace dítěte, omezená schopnost domluvit se v českém jazyce.

Testování probíhalo ve stejných prostorách jako následný samotný výzkum, a to ve Fakultní nemocnici Olomouc na Dětské klinice v odběrové laboratoři a její čekárně během prvního zářijového týdne v roce 2020. Celkem se testování zúčastnilo 7 dětí (1krát 3 roky; 2krát 4 roky; 2krát 5 let; 2krát 6 let; 3 chlapci a 4 dívky), každý se zákonným zástupce, jedna dětská sestra (proškolená a po dobu výzkumu stále stejná) a výzkumník.

Testování – metody

K testování návrhu finální verze S-COS, S-FPS byla využita kombinace metod a postupů:

- pozorování dítěte během výzkumu,
- diskuse s rodiči a dětskou sestrou,
- parafrázování položek dítětem,

- zaznamenávání získaných dat do připravených formulářů,
- následné vyhodnocení výsledků.

Použité hodnotící nástroje

S-COS – sebehodnotící metoda bolesti znázorňuje tři obrázky stejně barevných kostiček (jedna, dvě, tři), které představují intenzitu bolesti. Podstatou hodnocení je, že dítě ukáže na obrázek znázorňující míru prožívané bolesti (Emmott et al., 2017).

S-FPS – sebehodnotící metoda bolesti představuje tři genderově neutrální černobíle obrázky obličejů, jejichž tváře znázorňují intenzitu současné bolesti. Dítě hodnotí bolest ukázáním na příslušný obrázek (Emmott et al., 2017).

FLACC – observační metoda (v zastoupení) hodnocení bolesti, která hodnotí kategorie: F (obličej), L (nohy), A (aktivita), C (pláč), C (utěšitelnost) body 0 až 2 (McGrath et al., 2008; Merkel & Malviya, 2000; Tobias, 2014).

Postup

Pro získání potřebných dat z testování byl použit postup prezentovaný na Obrázku 3 (s. 74). Pro tento postup byly vytvořeny formuláře, které následně sloužily pro statistické zpracování. Testování probíhalo individuálně za dodržení maximálně možného soukromí. Formuláře byly odlišné v závislosti na tom, pro koho byly určeny (dítě, výzkumník, dětská sestra).

Výzkum byl zahájen v čekárně odběrové laboratoře vytipováním si dítěte odpovídajícího věku. Výzkumník diskrétně oslovil rodiče s dítětem, ujistil se, že věk dítěte odpovídá požadovaným kritériím a seznámil je s výzkumným projektem. Rodiče i dítě byli ujištěni, že je výzkum nikterak nepoškodí, nejedná se o invazivní proceduru a ani nebude dítěti aplikována žádná látka. Bylo jim vysvětleno, že se bude jednat pouze o rozhovor s nimi a dítětem (kdy dítě odpovídá a ukazuje na hračky) s možností kdykoliv odstoupit bez jakéhokoliv negativního dopadu na následnou péči. Pokud rodič a dítě souhlasili, byly předloženy dítěti tři různé velikosti stejné hračky a požádáno, aby hračky seřadilo od nejmenší po největší. Pokud dítě hračky seřadilo správně (nezbytné kritérium pro zařazení dítěte do výzkumu), výzkumník předal formulář informovaného souhlasu s výzkumem rodiči k podpisu. Během úvodního rozhovoru výzkumník zjišťoval, jakými

slovy dítě hodnotí bolest, specifika komunikace s dítětem a zda má dítě již nějaké zkušenosti s odběrem krve. V závěru rozhovoru bylo dítě požádáno o zodpovězení otázek. Po celou dobu výzkumného procesu bylo dítě výzkumným pracovníkem pozorováno a jeho reakce zaznamenávány. Rodič byl neustále s dítětem i během odběru krve a posloužil jako zdroj primárních informací, ale samotnou bolest za dítě (v zastoupení) nehodnotil.

Otázky pro rodiče:

- Jakou má vaše dítě zkušenost s bolestí?
- Připravovali jste své dítěte na odběr – bolest?
- Dostalo dnes Vaše dítě léky od bolesti?
- Trpí Vaše dítě nějakou nemocí způsobující bolest?
- Jak Vaše dítě označuje bolest, jak to poznáte? (Rodiče vysvětlí, jaká používá slova, projevy, gestikulace.)

Otázky pro dítě:

- Budeš si se mnou povídat? (Pokud ne, je dítě z výzkumu vyřazeno.)
- Bolí Tě něco? (Přizpůsobit formulaci otázky a použít slova dle informací od rodičů).
- Ukaž mi, kde Tě to bolí. (Pokud uvede, že má bolest). Doplnující otázka, pro ujištění, že ho opravdu něco bolí.
- Ukážeš mi na těchto hračkách, která je nejmenší, středně veliká a největší? (Pokud dítě nedokáže správně seřadit hračky dle velikosti, je z výzkumu vyřazeno.)

Po vzájemném seznámení byly dítěti předloženy oba testované nástroje S-FPS, S-COS a bylo mu vysvětleno, na co bude následně tázáno. Bylo naprosto nezbytné, aby dítě obrázkům rozumělo a vědělo, že 1 obličej/kostička znamená malou, 2 obličeje/kostičky střední a 3 obličeje/kostičky největší bolest. Tyto základní informace byly s dítětem opakovány, až si bylo jisté významem daných obrázků. Tento čas strávený v čekárně s dítětem a rodičem byl velice důležitý, bylo nutné, aby si dítě osvojilo dané hodnotící nástroje a zvyklo si na dotazování výzkumníka. Navázání vztahu se ukázalo jako zásadní během výzkumu. Obrázky obličejů byly znázorněny na A4 formátu, kdy list papíru byl pevně zafixován v umyvateľné a dezinfikovatelné folii, stejně tak byl připraven i druhý

hodnotící nástroj znázorňující kostičky (po každém použití byly oba dokumenty řádně dezinfikovány).

2.3.1 Hodnocení bolesti pomocí nástrojů S-FPS, S-COS a FLACC

Etapu 1: před odběrem krve

Dítě bylo požádáno výzkumníkem, aby ohodnotilo svůj momentální stav, zda ho něco bolí, či ne. Když odpovědělo, že je bez bolesti, výzkumník zapsal do záznamového formuláře 0 bodů, pokud by však ohodnotilo svůj momentální stav pocitem právě prožívané bolesti, bylo z výzkumu vyřazeno na základě zvolených kritérií.

Výzkumník a dětská sestra nezávisle na sobě hodnotili bolest u dítěte observační metodou FLACC, zda opravdu vnější projevy potvrzují současný stav dítěte bez bolesti. Výzkumník vždy posuzoval projevy bolesti dítěte metodou FLACC jako první ještě před samotným dotazováním se dítěte, aby se předešlo možnému ovlivnění úsudku. Jakmile měl výzkumník hotové své posouzení, společně s rodiči se ptal dítěte na jeho subjektivní pocit.

Dětská sestra vždy hodnotila ve všech etapách projevy dítěte do svého záznamového archu, který předávala k vyhodnocení v určitých intervalech. Tedy ani výzkumník nevěděl, jak dětská sestra posuzovala bolest přítomného dítěte.

Etapu 2: ihned po odběru krve

Tato fáze probíhala již v odběrové laboratoři, kde byla dítěti odebrána krev za přítomnosti rodiče. Ihned po odběru bylo dítě požádáno, aby ohodnotilo svou bolest oběma zkoumanými nástroji k sebesouzení bolesti S-FPS/S-COS (nebo S-COS/S-FPS, viz Randomizace) ukázáním na obrázek. Výzkumník a dětská sestra nezávisle na sobě hodnotili bolest u dítěte metodou FLACC.

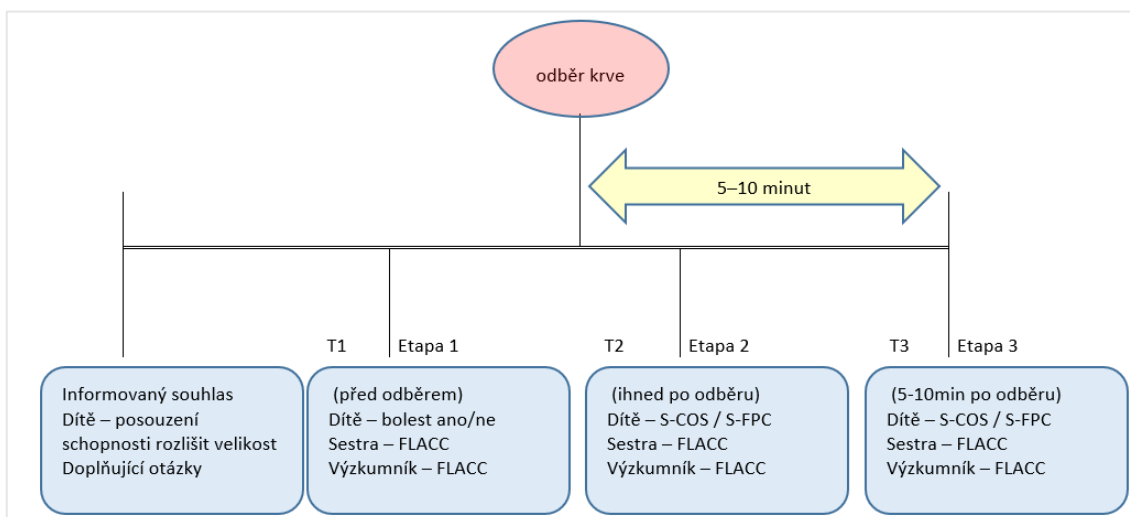
Mezi etapou 2 a etapou 3 proběhlo rozptýlení dítěte odpoutáním pozornosti od prodělaného invazivního výkonu. V této části měli velký vliv rodiče, kteří se na základě zkušeností snažili své dítě uklidnit. Mezi nejčastější distrakční činnosti patřilo povídání si o tématech příjemných pro dítě, zpívání písniček, počítání, motivace dítěte ke zklidnění na základě různých individuálně volených odměn, využití hraček či pomůcek. Rodiče

byli na tuto fázi upozorněni již během úvodního rozhovoru v čekárně, tudíž byli již dopředu připraveni na uklidnění dítěte.

Etapa 3: 5 až 10 min od odběru krve

Rodiče s dítětem byli v této fázi zpět v čekárně, kde dále probíhalo zklidňování dítěte. Po daném časové intervalu bylo opět dítě dotazováno na posouzení bolesti oběma zkoumanými nástroji k sebesposouzení bolesti S-COS/S-FPS (nebo S-COS/S-FPS). Po ohodnocení bolesti dítětem byli rodiče dotázáni několika připravenými otázkami na jejich názor týkající se daných hodnotících nástrojů. Stejné otázky vztahující se nástroji byly položeny i spolupracující dětské sestře. Výzkumník a dětská sestra nezávisle na sobě hodnotili bolest u dítěte metodou FLACC.

Obrázek 3 Časová osa sběru dat



Randomizace – pro každého respondenta bylo pomocí softwaru Research Randomizer vygenerováno pořadí hodnocení bolesti S-COS/S-FPS nebo S-FPS/S-COS.

1.8 Testování – výsledky

Pozorování dítěte během sebehodnocení bolesti bylo rozloženo do čtyř oblastí (Tabulka 10, s. 75). I přesto, že úvodní rozhovor v čekárně odběrové místnosti probíhal tak dlouho, dokud všechny děti neprokázaly, že rozumí pokynům a chápou význam daných obrázků,

během testování se prokázalo, že tři děti (P1, P2, P4) měly s použitím nástrojů problém. Pokyny jim musely být opakovány, nebyly si jisté významem předložených obrázků a ani svou volbou. Stresová situace ukázala, že děti mohou mít pod tlakem problém spojit si význam jednotlivých obrázků s intenzitou bolesti. U těchto dětí byla na základě nutnosti opakování informací potřeba větší časové dotace, čímž byla navýšena zátěž respondenta. Zbývající čtyři děti (P3, P5, P6, P7) neměly problém s použitím sebehodnotících metod ani časovou dotací.

Tabulka 10 *Výsledky pozorování dítěte*

Položky	Pozorované reakce	7 pacientů/děti
Pochopení pokynů	Pacient pokyny pochopil.	P3, P5, P6, P7
	Pacientovi se musely instrukce zopakovat.	P1, P2, P4,
Zapamatování si významu obrázků	Pacient si zapamatoval význam obrázků.	P3, P5, P6, P7
	Pacient si nebyl jistý.	P1, P2, P4,
Jistota při výběru odpovědi	Pacient si byl vybranou možností jistý.	P3, P5, P6, P7
	Pacient si nebyl jistý.	P1, P2, P4,
Zátěž respondenta	Pacient neměl problém s výběrem varianty.	P3, P5, P6, P7
	Pacient potřeboval zopakovat význam obrázků a více času.	P2
	Pacient potřeboval více času.	P1, P4

Pozn.: P1–P7 = Pacient (P1 – 4 roky, P2 – 4 roky, P3 – 6 let, P4 – 3 roky, P5 – 5 let, P6 – 6 let, P7 – 5 let)

Výsledky rozhovoru/parafrázování s dítětem se odvíjel od jejich individuality a vývoje. Dětem byly předloženy tři základní otázky (Tabulka 11, s. 76), na které měly reagovat parafrázováním.

Tabulka 11 Zpětná reakce dětí

Položky	Rozumíš mi, mám Ti něco vysvětlit?	Zkusíš mi říct, co máš dělat?	Víš, co znamená tento obrázek? (Výzkumník ukáže na vybraný obrázek: malou, střední, největší.)
P1	<i>lozumím</i>	<i>ukázat, jak to bolí</i>	<i>jo, bolí málo</i>
P2	<i>jo</i>	<i>jestli mě to bolí nebo ne</i>	<i>toto bolí málo, toto tlochu, toto moc</i>
P3	<i>jo, vím</i>	<i>vyberu si obrázek a řeknu, jak mně to bolí</i>	<i>tři kostky, hodně bolí</i>
P4	<i>jo</i>	<i>ukázat, jak bolí</i>	<i>jo</i>
P5	<i>ano</i>	<i>ukážu na obrázku, jak mně to bolí</i>	<i>ten se šklebí, moc ho to bolí</i>
P6	<i>rozumím</i>	<i>říct a ukázat, jak moc mě to bolí</i>	<i>lehký, první bolí málo, ten trochu a poslední moc</i>
P7	<i>rozumím</i>	<i>Ukázat, jak moc mně to bolí</i>	<i>hodně kostek – bolí moc a moc</i>

Pozn.: P1–P7 = Pacient

Diskuse s rodiči a dětskou sestrou byla rozčleněna do čtyř základních oblastí, kdy jim byla nabídnuta třibodová škála k vyjádření míry svého souhlasu či nesouhlasu (Tabulka 12). Rodiče ani dětská sestra neviděli zásadní problém s využitím těchto sebehodnotících metod u předškolních dětí. Pouze tři rodiče se vyjádřili v rozdílných položkách volbou *možná*, jedná se o rodiče dětí, které samy měly problém s hodnocením.

Tabulka 12 Výsledky diskuse s rodiči a dětskou sestrou

Položka	N	Ano	Možná	Ne
Je metoda vhodná pro měření intenzity bolesti?	dětská sestra		1	
	rodič		1,2,3,4,5,6,7	
Je metoda srozumitelná?	dětská sestra	1		
	rodič		1,2,3,4,5,6,7	
Je metoda náročná pro předškoláky?	dětská sestra			1
	rodič		2,4	1,3,5,6,7
Je metoda pro dítě časově náročná?	dětská sestra			1
	rodič		1,4	2,3,5,6,7

Pozn.: N = 1 dětská sestra; N = 7 rodičů

I přes některé uvedené rozdíly v hodnocení, které byly pravděpodobně zapříčiněny vlivem věku a individuálním vývojem dítěte, lze považovat testování za uspokojivé. Je nutné brát zřetel na to, že děti předškolního věku jsou velice rozdílné a vývojově nejednotné.

Finalizace české verze

Dle pokynů autorů Wild et al. (2005) je po testovací fázi doporučeno provést finální úpravy dle zjištěných potíží. Do této fáze závěrečné úpravy byli zapojeni členové Panelu 3 a autorka originální verze nástrojů, kteří na základě vzájemné diskuse dospěli k závěru, že určité nesrovnalosti v testu jsou přijatelné a lze je přičíst vlivu rozdílného vývoje u dětí. Shodli se, že testované verze S-COS-CZ-v4 a S-FPS-CZ-v4 mohou zůstat beze změn a lze je považovat za finální verze S-COS-CZ a S-FPS-CZ. Český překlad sebehodnotících nástrojů bolesti u dětí S-FPS, S-COS a jejich následná lingvistická validace byly publikovány v časopise *Zdravotnické listy* (Kašparová & Mandysová, 2023).

Výsledky testování

Jelikož nedošlo k žádným úpravám a postup sběru dat s veškerými kritérii byl nastaven rovnocenně jako samotný výzkum, byly výsledky hodnocení bolesti následně statisticky analyzovány. Výsledky prokázaly splnění požadovaných hraničních hodnot.

Všichni účastníci testu spolupracovali, žádný během testu neodstoupil ani neprojevil výhrady vůči testování či hodnotícím škálám. Časová dotace na testování každého respondenta byla odlišná, odvíjela se od věku dítěte, jeho ostýchavosti, kdy bylo nejdříve nutné s dítětem navázat komunikaci a umožnit mu, aby si na výzkumníka zvykl. Nastavení testování výzkumu se osvědčilo jak po jazykové stránce, tak i metodické.

2.5 Výzkum – hodnocení bolesti

Na základě výsledků první fáze (překlad a kulturní adaptace S-COS a S-FPS) a průběžné komunikace s majitelkou práv překládaných nástrojů, doktorkou Tiinou Jaaniste, vznikly české verze dvou hodnotících škál S-FPS a S-COS pro použití hodnocení bolesti u dětí. Druhá fáze se zaměřovala na výzkumné šetření (ověření psychometrických charakteristik) a zjištění, zda vybrané faktory (zkušenost s odběrem krve, domácí příprava, věk a pohlaví) ovlivňují hodnocení bolesti u dětí od tří do šesti let. Sběr dat probíhal v období od září 2020 do října 2021.

Soubor respondentů

Stanovení velikosti výzkumného souboru

Pro odhad velikosti vzorku se vycházelo z ověření konvergentní validity nástroje. Předpokládalo se, že škály S-FPS a S-COS budou korelovat se škálou FLACC a že minimální hodnota korelačního koeficientu bude 0,3. Za předpokladu hodnoty chyby prvního druhu $\alpha = 0,05$ a síly testu (power) = 0,9 vyšla požadovaná velikost vzorku 112 respondentů. Počet respondentů byl vypočítán programem TIBCO STATISTICA version 13.4.0.14 (Tabulka 13).

Tabulka 13 *Výpočet respondentů*

Výpočet velikost vzorku ([Žádný aktivní soubor dat]) Jedna korelace, t-Test / One Correlation, t-Test H0: Rho = 0	
	Hodnota / Value
Populační korelace / Population Correlation (Rho)	0,3000
Typ I Míra chybovosti (Alpha) / Type I Error Rate	0,0500
Cílová síla / Power Goal	0,9000
Skutečná síla pro požadované N / Actual Power for Required N	0,9008
Požadované N / Required N (Refined Fisher Z)	112,0000

Odhad byl proveden pro parametrický Pearsonův korelační koeficient. Zkoumaná ordinální data byla vyhodnocena za použití neparametrického Spearmanova korelačního

koeficientu. Neparametrické metody mají nižší sílu, z toho důvodu se navýšila vypočítaná velikost vzorku o 15 %. Minimální velikost vzorku byla tedy stanovena na přibližně 130 dětí.

Charakteristika výzkumného souboru

Respondenti byli vybráni do výzkumu na základě totožných podmínek a kritérií jako do 1. fáze (překlad a kulturní adaptace S-COS a S-FPS). Celkem bylo osloveno 158 dětí s jejich rodiči, kdy 135 dětí se zúčastnilo, 23 odmítlo nebo bylo vyřazeno z výzkumu (Tabulka 14). Nejčastěji odstupovaly nejmladší děti (Tabulka 15). Tým 135 dětí byl rozdělen do 3 skupin dle věku: 3 roky, 4 roky a 5 až 6 let, každá skupina měla rovnoměrný počet respondentů – 45 dětí. Všechny oslovené děti doprovázel vždy jeden nebo oba rodiče, do sběru dat nebyla začleněna jiná dospělá osoba než samotný rodič dítěte (kromě dětské sestry a výzkumníka).

Tabulka 14 *Důvody odmítnutí účasti ve výzkumu*

Důvod odmítnutí	Počet
odmítnutí dítětem	3
odmítnutí rodičem	11
odmítnutí dítětem i rodičem	1
nerozpoznání velikosti hračky	5
analgetika	3
celkem	23

Tabulka 15 *Věk dětí, které odmítly účast ve výzkumu*

Věk	Počet dětí
3	14
4	7
5	1
6	1
celkem	23

Metodika výzkumu

Metodika a sběr dat

Pro získání dat v této fázi výzkumu byl použit kvantitativní design (soubor dotazníků v české verzi pro hodnocení bolesti u dětí). Po ukončení 1. fáze, ve které byly vytvořeny české verze obou použitých dotazníků, probíhal sběr dat v odběrové ambulanci Dětské kliniky Fakultní nemocnice Olomouc. Proces byl časově náročný z důvodu omezení provozu ve zdravotnickém zařízení během prázdnin a zhoršené epidemiologické situace související s pandemií COVID-19. Dalším faktorem, který významně ovlivňoval délku realizace sběru dat byla skutečnost, že každá věková skupina musela mít stejný počet probandů. Délku potřebnou k získání stanoveného počtu respondentů ovlivnila také zvolená metodika, která zahrnovala pouze jednu proškolenou dětskou sestru. Důvodem pro tento postup byla snaha o zajištění co nejpřesnějšího posouzení (což nejlépe splňuje zapojení jednoho odborníka do posouzení všech respondentů). Sběr dat byl proto naplánován na dny, kdy měla tato sestra službu v odběrové laboratoři.

Analýza dat

Statistikem nebylo doporučeno využití programu na doplňování chybějící dat, a to vlivem přesně vypočítaného vzorku respondentů. Soubor byl popsán pomocí absolutních a relativních četností, kvantitativní veličiny byly vyjádřeny jako medián a mezikvartilové rozpětí (IQR). Intra-class correlations (ICC) koeficient byl použit pro posouzení shody mezi hodnotiteli. Konvergentní validita byla ověřena pomocí Spearmanova korelačního koeficientu. Porovnání podskupin pacientů rozdělených dle přípravy a zkušenosti s odběrem bylo provedeno pomocí Mann-Whitneyova U-testu. Srovnání třech podskupin pacientů rozdělených dle věku bylo provedeno Kruskal-Wallisovým testem s následně provedenými post hoc testy s Bonferroniho korekcí. Všechny testy byly provedeny na hladině statistické významnosti 0,05. Ke statistickému zpracování byl použit statistický software IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0. Armonk, NY: IBM Corp.

3 VÝSLEDKY

Kapitola předkládá výsledky z výzkumného šetření, které jsou dále členěny dle jednotlivých dílčích cílů.

3.1 Výsledky k cíli 1 a 2

Prvním cílem výzkumného šetření této disertační práce bylo *vytvořit české verze hodnotících nástrojů pro sebeposouzení bolesti S-FPS a S-COS*.

Cílem validace je vytvoření nástroje, které je ekvivalentní originálu a zároveň jazykově a kulturně přizpůsoben kontextu. V průběhu 10krokového postupu překladu založeném na základě pokynů ISPOR byly překlady v jednotlivých fázích hodnoceny odborníky, diskutovány s majitelkou autorských práv a posuzovány statistickými metodami (viz Podkapitola 2.3). Statistické hodnocení bylo provedeno pomocí $I-CVI = 0,75-1$ (hraniční skóre $\geq 0,78$) a modifikované kappo $= 0,667-1$ ($k^* > 0,74$ výborná shoda, $k^* = 0,40$ hraniční skóre). Tyto dobré hodnoty potvrdily kvalitní provedení transformace zahraničních nástrojů do sociokulturních podmínek a českého jazyka (Kasparova & Greaves, 2023).

Druhým cílem výzkumného šetření bylo *ověřit psychometrickou validitu hodnotících nástrojů S-FPS a S-COS*.

Pro všechny škály na měření bolesti a každou věkovou skupinu byl vytvořen bodový graf. Na ose x byly 3 časové body – T1 (před odběrem), T2 (ihned po odběru), T3 (5–10 min. po odběru), na ose y byly zaznamenány hodnoty bolesti v rozmezí 0 až 10. Každá kvadratická křivka ve tvaru „stupeň bolesti = $A \times \text{čas} \times \text{čas} + B \times \text{čas} + C$ “ byla proložena grafem. Koeficient A kvantitativně charakterizuje, jak strmý průběh má daná kvadratická křivka (parabola). Větší absolutní hodnoty koeficientu A znamenají strmější průběh. Ke každému koeficientu A byl spočítán 95% interval spolehlivosti. Koeficienty byly odhadnuty metodou nejmenších čtverců. Ke každému modelu byl spočítán

koeficient determinace R^2 , který udává procento vysvětlené variability závislé na proměnné „stupeň bolesti“.

U tříletých dětí byly hodnoty koeficientů A v rozmezí -5,456 až -5,056. U čtyřletých dětí bylo rozmezí podobné, -5,444 až -5,133. Nejmenší absolutní hodnoty koeficientů A byly ve skupině pěti až šestiletých dětí, rozmezí bylo -4,978 až -4,478 a strmost křivky zde byla nejmenší.

Porovnání koeficientů u různých škál v rámci věkové skupiny bylo provedeno pomocí 95% intervalů spolehlivosti. Všechny intervaly spolehlivosti se překrývají, tzn. nebyly nalezeny statisticky významné rozdíly mezi tvary křivek u různých škál bolesti.

Koeficienty determinace R^2 byly nejvyšší u skupiny nejmladších dětí ($R^2 = 0,733 - 0,781$) – modely zde popisovaly průběh bolesti nejlépe (Tabulka 16). Naopak nejmenší procento vysvětlené variability bylo u dětí pěti až šestiletých ($R^2 = 0,550 - 0,591$).

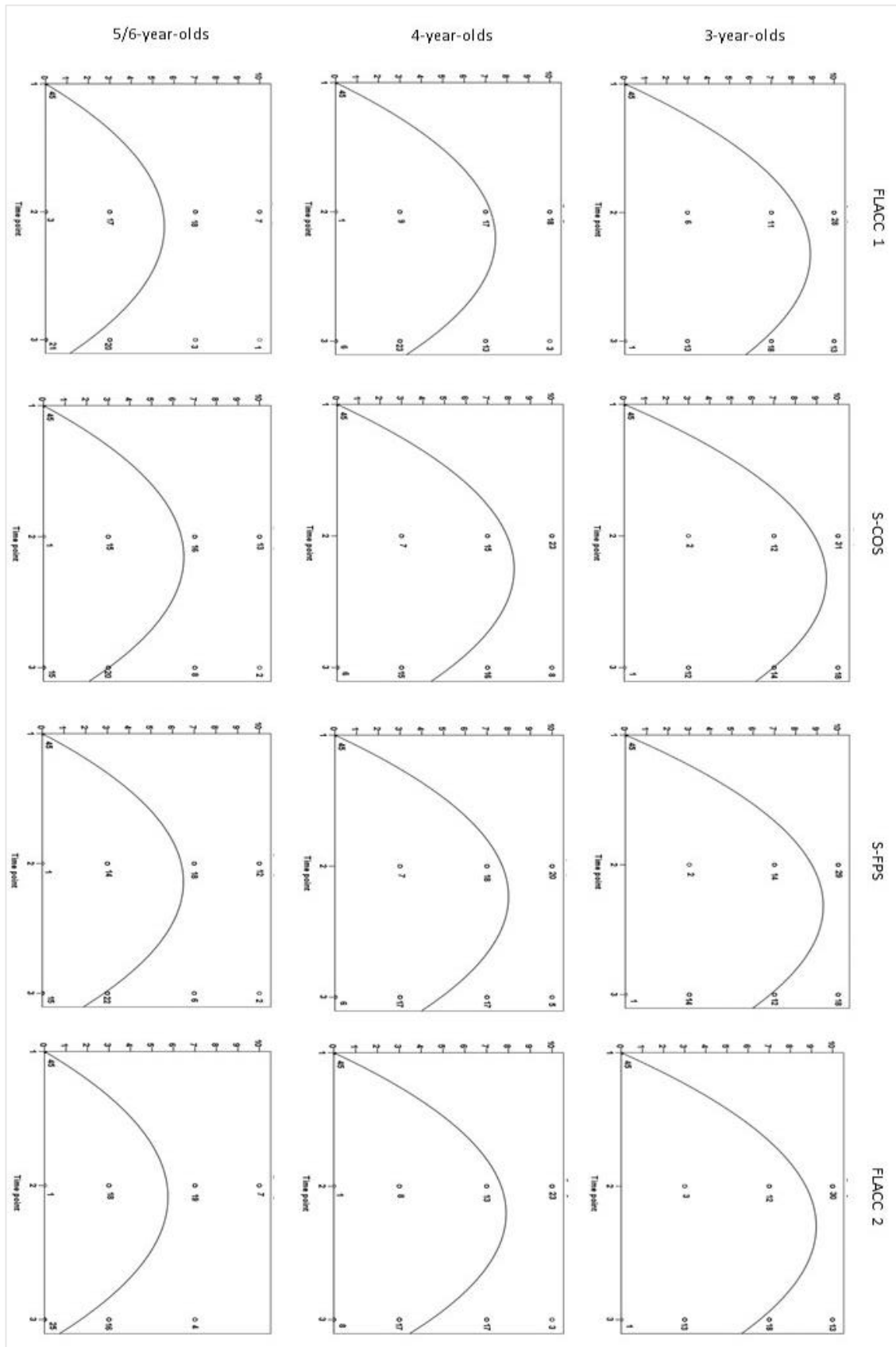
Tabulka 16 Odhady koeficientů A s 95% intervaly spolehlivosti a koeficientem determinace R^2

Věk	FLACC 1			FLACC 2				
	A	95% CI pro A		R^2	A	95% CI pro A		R^2
3	-5,056	-5,840	-4,272	0,733	-5,456	-6,185	-4,727	0,772
4	-5,133	-5,954	-4,312	0,632	-5,444	-6,302	-4,586	0,637
5–6	-4,478	-5,255	-3,701	0,527	-4,867	-5,588	-4,146	0,591
Věk	S-FPS			S-COS				
	A	95% CI pro A		R^2	A	95% CI pro A		R^2
3	-5,356	-6,111	-4,601	0,764	-5,400	-6,133	-4,667	0,781
4	-5,267	-6,079	-4,455	0,668	-5,278	-6,133	-4,423	0,660
5–6	-4,978	-5,797	-4,159	0,572	-4,867	-5,720	-4,014	0,550

Pozn.: A = koeficient, který ovlivňuje tvar paraboly; R^2 = koeficient determinace; CI = interval spolehlivosti

Koeficienty A, které ovlivňují tvar paraboly (strmost stoupání, klesání), se od sebe ve věkových skupinách statisticky významně neliší, neboť 95% intervaly spolehlivosti se překrývají (Obrázek 4, s.83).

Obrázek 4 Bodové grafy intenzity bolesti ve 3 časových bodech (v grafech jsou uvedeny počty naměřených hodnot)



Porovnání úrovní bolesti u škál FLACC, S-COS a S-FPS

Kruskal-Wallisovými testy bylo prokázáno, že u tříletých dětí nejsou rozdíly mezi úrovní bolesti měřenou na škálách FLACC, S-COC a S-FPS, $p = 0,073$ v čase T2 a $p = 0,061$ v čase T3.

U čtyřletých dětí bylo pomocí Kruskal-Wallisových testů a následně provedených post hoc testů s Bonferroniho korekcí zjištěno, že na škále S-COS byly naměřeny v obou časech vyšší hodnoty než na škále FLACC, $p = 0,024$ v čase T2 a $p = 0,005$ v čase T3.

U pěti až šestiletých dětí bylo pomocí Kruskal-Wallisových testů a následně provedených post hoc testů s Bonferroniho korekcí zjištěno, že na škále S-COS a S-FPS byly naměřeny v obou časech vyšší hodnoty než na škále FLACC. V následující tabulce je uvedeno rozložení hodnot dle četnosti (Tabulka 17).

Rozdíly mezi škálami S-COS a S-FPS byly v obou časech u všech věkových skupin statisticky nevýznamné.

Tabulka 17 Mediány a mezikvartilové rozpětí (IQR) – 1. a 3. kvartil

T2							
Věk (roky)	FLACC v.	S-COS	S-FPS	p^a	FLACC vs S-COS ^b	FLACC vs S-FPS ^b	S-COS vs S-FPS ^b
3	10 (7-10)	10 (7-10)	10 (7-10)	0,073			
4	7 (7-10)	10 (7-10)	7 (7-10)	0,008	0,024	0,091	0,771
5–6	7 (3-7)	7 (3-10)	7 (3-10)	< 0,0001	0,007	0,008	1,000
T3							
Věk (roky)	FLACC v.	S-COS	S-FPS	p^a	FLACC vs S-COS ^b	FLACC vs S-FPS ^b	S-COS vs S-FPS ^b
3	7 (3-10)	7 (3-10)	7 (3-10)	0,061			
4	3 (3-7)	7 (3-7)	3 (3-7)	0,001	0,005	0,053	0,115
5–6	3 (0-3)	3 (0-3)	3 (0-3)	0,0001	0,004	0,010	0,581

Pozn.: ^a p = hodnota Kruskal-Wallisova testu; ^b p = hodnoty post hoc testů s Bonferroniho korekcí, v = výzkumník

Konvergentní validita

Konvergentní validita byla ověřena výpočtem Spearmanova korelačního koeficientu mezi škálou FLACC a škálami S-COS, S-FPS v časech T2 a T3. Tabulka 18 ukazuje silnou korelaci mezi škálami. Hodnoty Spearmanova korelačního koeficientu jsou v rozmezí mezi 0,804 (korelace mezi FLACC v a S-COS v čase T2) až 0,873 (korelace mezi FLACC v a S-FPS v čase T3).

Tabulka 18 Korelace mezi S-COS, S-FPS a FLACC

		FLACC v. T2	FLACC s. T2	FLACC v. T3	FLACC s. T3
S-COS	r	0,804	0,823		
T2	p	< 0,0001	< 0,0001		
S-FPS	r	0,850	0,842		
T2	p	< 0,0001	< 0,0001		
S-COS	r			0,868	0,854
T3	p			< 0,0001	< 0,0001
S-FPS	r			0,873	0,868
T3	p			< 0,0001	< 0,0001

Pozn.: r = Spearmanův korelační koeficient; p = signifikance; v = výzkumník; s = dětská sestra

Shoda mezi posuzovateli u škály FLACC (Inter-rater reliabilita)

Shoda mezi posuzovateli (dětská setra vs. výzkumník) u škály FLACC byla ověřena pomocí koeficientu ICC (Intra-class correlations).

V čase T2 byla hodnota koeficientu ICC = 0,951 a v čase T3 ICC = 0,954, což představuje perfektní shodu.

V čase T2 se posuzovatelé shodli v 115 (85,2 %) případech. U 20 dětí byl rozdíl o 1 stupeň. V čase T3 se posuzovatelé shodli v 114 (84,4 %) případech. U 21 dětí byl rozdíl o 1 stupeň. Větší rozdíl mezi posuzovateli nebyl zaznamenán.

3.2 Výsledky k cíli 3

Třetím cílem výzkumného šetření bylo *zjistit intenzitu bolesti u dětí před a po bolestivém výkonu*.

Aby bylo možné porovnat hodnoty měření před a po odběru krve různými metodami, bylo nezbytně nutné sjednotit bodovou škálu. Převod rozdílného bodování hodnotících nástrojů na jednotný systém probíhal tímto způsobem: 4bodové škály byly konvertovány na metrickou škálu 0 až 10, kdy byly použity hodnoty 0, 3, 7 a 10 (Tabulka 19). Statistické testy se volily s ohledem na ordinální charakter dat.

Tabulka 19 Převod bodů bolesti mezi hodnotícími nástroji

Body	Bolest	FLACC	S-COS	S-FPS
1	žádná	0	0	0
2	mírná	1–3	1 (3)	1 (3)
3	střední	4–6	2 (7)	2 (7)
4	silná	7–10	3 (10)	3 (10)

H₀₁ Neexistuje vztah mezi výběrem hodnotícího nástroje a naměřenou hodnotou intenzity bolesti u dětí před bolestivým výkonem.

H_{A1} Existuje vztah mezi výběrem hodnotícího nástroje a naměřenou hodnotou intenzity bolesti u dětí před bolestivým výkonem.

Distribuce skóre bolesti ukazuje, že **výchozí hodnotou u všech dětí před odběrem (T1) krve byla nula (bez bolesti) bez rozdílu použitého hodnotícího nástroje** (Tabulka 20, s. 87). Neexistuje tedy vztah mezi výběrem hodnotícího nástroje a naměřenou hodnotou intenzity bolesti, nulovou hypotézu H₀₁ nelze tedy vyvrátit.

Tabulka 20 Distribuce skóre bolesti škál FLACC, S-COS, S-FPS v čase T1

Věk (roky)	FLACC v. T1	S-COS T1	S-FPS T1	FLACC s. T1
3				
Počet spolupracujících (%)	45 (76)			
Medián skóre bolesti (IQR)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)
4				
Počet spolupracujících (%)	45 (87)			
Medián skóre bolesti (IQR)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)
5–6				
Počet spolupracujících (%)	45 (96)			
Medián skóre bolesti (IQR)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)

Pozn.: v = výzkumník; s = dětská sestra

H₀₂ Neexistuje vztah mezi výběrem hodnotícího nástroje a naměřenou hodnotou intenzity bolesti u dětí po bolestivém výkonu.

H_{A2} Existuje vztah mezi výběrem hodnotícího nástroje a naměřenou hodnotou intenzity bolesti u dětí po bolestivém výkonu.

V čase po bolestivém výkonu (T2 a T3) se medián úrovně bolesti pohyboval napříč věkovými skupinami v rozmezí 3–6 (Tabulka 21, s. 88). Unikátní shoda v mediánu skóre bolesti u nejmladší skupiny dětí tří let prokázala hodnoty v čase T2 – 10 a T3 – 7. U skupiny dětí čtyř let byly naměřeny hodnoty mediánu v čase T2 u metody FLACC – 7, u sebehodnocení S-FPC a S-COS byl medián vyšší, 10. Rozdílné hodnoty se ukazují v čase T3 medián i u nástrojů – FLACC a S-FPC udávají hodnotu 3, jen hodnocení nástrojem S-COS hodnotu 7. Tato skupina ukazovala největší rozdíly mezi měřeními různými nástroji bolesti. U pěti až šestiletých panovala naprostá shoda v čase T2 – 7, v T3 byl medián 3 kromě hodnocení sestrou – 0. Celková četnost rozložení hodnot v čase T2 a T3 u všech věkových skupin znázorňuje Tabulka 22 (s. 89).

Nulová hypotéza H₀₂ je platná pouze u 3letých dětí, kde výsledné hodnoty naměřené pomocí různých nástrojů naprosto korelují v obou měřených časech T2, T3. U této skupiny dětí mohou být zkoumané hodnotící nástroje vzájemně nahrazeny.

U skupiny dětí 4 a 5 až 6letých lze nulovou hypotézu H_02 zamítnout ve prospěch alternativní hypotézy H_{A2} . Výsledky měření nejsou ve všech časech totožné, není tudíž možné, aby byly vzájemně nahraditelné.

Tabulka 21 Distribuce skóre bolesti škál FLACC, S-COS, S-FPS v časech T2–T3

Věk (roky)	FLACC v. T2	S-COS T2	S-FPS T2	FLACC s. T2
3				
Počet spolupracujících (%)	45 (76)			
Medián skóre bolesti (IQR)	10 (7-10)	10 (7-10)	10 (7-10)	10 (7-10)
4				
Počet spolupracujících (%)	45 (87)			
Medián skóre bolesti (IQR)	7 (7-10)	10 (7-10)	7 (7-10)	10 (7-10)
5–6				
Počet spolupracujících (%)	45 (96)			
Medián skóre bolesti (IQR)	7 (3-7)	7 (3-10)	7 (3-10)	7 (3-7)
Věk (roky)	FLACC v. T3	S-COS T3	S-FPS T3	FLACC s. T3
3				
Počet spolupracujících (%)	45 (76)			
Medián skóre bolesti (IQR)	7 (3-10)	7 (3-10)	7 (3-10)	7 (3-10)
4				
Počet spolupracujících (%)	45 (87)			
Medián skóre bolesti (IQR)	3 (3-7)	7 (3-7)	3 (3-7)	3 (3-7)
5–6				
Počet spolupracujících (%)	45 (96)			
Medián skóre bolesti (IQR)	3 (0-3)	3 (0-3)	3 (0-3)	0 (0-3)

Pozn.: v = výzkumník; s = dětská sestra

Tabulka 22 Četnost rozložení hodnot

Škála (čas)		Věk (roky)					
		3		4		5–6	
		Počet	%	Počet	%	Počet	%
FLACC (T2)	0	0	0,0 %	1	2,2 %	3	6,7 %
	3	6	13,3 %	9	20,0 %	17	37,8 %
	7	11	24,4 %	17	37,8 %	18	40,0 %
	10	28	62,2 %	18	40,0 %	7	15,6 %
FLACC (T3)	0	1	2,2 %	6	13,3 %	21	46,7 %
	3	13	28,9 %	23	51,1 %	20	44,4 %
	7	18	40,0 %	13	28,9 %	3	6,7 %
	10	13	28,9 %	3	6,7 %	1	2,2 %
S-COS (T2)	0	0	0,0 %	0	0,0 %	1	2,2 %
	3	2	4,4 %	7	15,6 %	15	33,3 %
	7	12	26,7 %	15	33,3 %	16	35,6 %
	10	31	68,9 %	23	51,1 %	13	28,9 %
S-COS (T3)	0	1	2,2 %	6	13,3 %	15	33,3 %
	3	12	26,7 %	15	33,3 %	20	44,4 %
	7	14	31,1 %	16	35,6 %	8	17,8 %
	10	18	40,0 %	8	17,8 %	2	4,4 %
S-FPS (T2)	0	0	0,0 %	0	0,0 %	1	2,2 %
	3	2	4,4 %	7	15,6 %	14	31,1 %
	7	14	31,1 %	18	40,0 %	18	40,0 %
	10	29	64,4 %	20	44,4 %	12	26,7 %
S-FPS (T3)	0	1	2,2 %	6	13,3 %	15	33,3 %
	3	14	31,1 %	17	37,8 %	22	48,9 %
	7	12	26,7 %	17	37,8 %	6	13,3 %
	10	18	40,0 %	5	11,1 %	2	4,4 %

3.3 Výsledky k cíli 4

Čtvrtým cílem výzkumného šetření bylo zjistit vliv vybraných faktorů (zkušenost s odběrem krve, domácí příprava, věk, pohlaví) na hodnocení bolesti u dětí.

Zkušenost s odběrem

H₀₃: Neexistuje vztah mezi zkušeností s odběrem krve a hodnocením bolesti u dětí.

H_{A3}: Existuje vztah mezi zkušeností s odběrem krve a hodnocením bolesti u dětí.

Hypotéza byla ověřena pomocí Mann-Whitneyova U-testu, kdy se zkušenost s odběrem ukázala jako velice významný faktor s pozitivní odezvou. Měření na všech škálách potvrdilo, že **pacienti, kteří měli již vlastní zkušenost s odběrem, hodnotili svou bolest jako menší** (Tabulka 23). Nulovou hypotézu H₀₃ lze tedy zamítnout ve prospěch alternativní hypotézy H_{A4}.

Tabulka 23 Vliv zkušenosti s odběrem na vnímání bolesti

	Zkušenost s odběrem				p ^a
	ano (n = 95)		ne (n = 40)		
	Medián	IQR	Medián	IQR	
FLACC 2 v.	7	3-10	10	7-10	< 0,0001
FLACC 3 v.	3	0-3	7	3-10	< 0,0001
S-COS 2	7	3-10	10	7-10	0,001
S-COS 3	3	3-7	7	7-10	< 0,0001
S-FPS 2	7	3-10	10	7-10	< 0,0001
S-FPS 3	3	3-7	7	7-10	< 0,0001
FLACC 2 s.	7	3-10	10	7-10	< 0,0001
FLACC 3 s.	3	0-7	7	5-10	< 0,0001

Pozn.: ^ap = hodnota Mann-Whitneyova U-testu; n = počet dětských respondentů; v = výzkumník; s = dětská sestra

Faktor vlivu domácí přípravy

H₀₄: Neexistuje vztah mezi domácí přípravou a hodnocením bolesti u dětí.

H_{A4}: Existuje vztah mezi domácí přípravou a hodnocením bolesti u dětí.

Hypotéza byla ověřena pomocí Mann-Whitneyova U-testu. Faktor vlivu domácí přípravy se však neprokázal ve všech měřeních jednoznačně. Hodnocení na škále FLACC ukázalo, že pacienti, kteří prošli domácí přípravou, hodnotili svou bolest jako menší. Při měření dětské sestry se toto tvrzení potvrdilo jen v čase T2, v čase T3 byla u rozdílu zaznamenána také snížená signifikance $p = 0,070$. **Při měření na škálách S-COS a S-FPS se rozdíl jako statisticky významný neprokázal** (Tabulka 24). Na základě nejednotných výsledků nelze zamítnout nulovou hypotézu H₀₄.

Tabulka 24 *Vliv domácí přípravy na vnímání bolesti*

	Domácí příprava				p ^a
	ano (n = 51)		ne (n = 84)		
	Medián	IQR	Medián	IQR	
FLACC 2 v.	7	3-10	7	7-10	0,018
FLACC 3 v.	3	0-7	3	3-7	0,011
S-COS 2	7	7-10	10	7-10	0,303
S-COS 3	3	3-7	7	3-10	0,116
S-FPS 2	7	7-10	9	7-10	0,153
S-FPS 3	3	3-7	3	3-9	0,096
FLACC 2 s.	7	3-10	10	7-10	0,041
FLACC 3 s.	3	0-7	3	3-7	0,070

Pozn.: ^ap = hodnota Mann-Whitneyova U-testu; n = počet dětských respondentů; v = výzkumník; s = dětská sestra

Faktor vlivu věku

H₀₅: Neexistuje vztah mezi věkem a hodnocením bolesti u dětí.

H_{A5}: Existuje vztah mezi věkem a hodnocením bolesti u dětí.

Hypotéza byla ověřena Kruskal-Wallisovým testem, kdy bylo prokázáno, že děti vnímají bolest měřenou na všech zkoumaných škálách rozdílně v závislosti na věku. Hodnocení bolesti se ukázalo jako statisticky velice významné. Rozdíl mezi 3 a 4letými

dětmi byl pouze v čase T3. Po výkonu starší děti uváděly nižší hodnoty bolesti. Při výkonu hodnotily bolest stejně. Největší rozdíl byl mezi 3 a 5 až 6letými dětmi – na všech škálách v obou časech hodnotily mladší děti bolest hůře než starší děti.

Rozdíl mezi 4 a 5 až 6letými dětmi byl také významný u všech měření kromě měření na škále S-FPS v čase T2 (Tabulka 25). **Starší děti hodnotí bolest jako menší.** Nulovou hypotézu H_05 lze tedy zamítnout ve prospěch alternativní hypotézy H_{A5} .

Tabulka 25 Vliv věku na hodnocení bolesti

	Věk						p ^a
	3 roky (n = 45)		4 roky (n = 45)		5–6 let (n = 45)		
	Medián	IQR	Medián	IQR	Medián	IQR	
FLACC 2 v.	10	7-10	7	7-10	7	3-7	< 0,0001
FLACC 3 v.	7	3-10	3	3-7	3	0-3	< 0,0001
S-COS 2	10	7-10	10	7-10	7	3-10	0,0001
S-COS 3	7	3-10	7	3-7	3	0-3	< 0,0001
S-FPS 2	10	7-10	7	7-10	7	3-10	0,0002
S-FPS 3	7	3-10	3	3-7	3	0-3	< 0,0001
FLACC 2 s.	10	7-10	10	7-10	7	3-7	< 0,0001
FLACC 3 s.	7	3-10	3	3-7	0	0-3	< 0,0001
	Post hoc testy s Bonferroniho korekcí						
	3 r. vs 4 r.		3 r. vs 5–6 r.		4 r. vs 5–6 r.		
FLACC 2 v.	0,120		< 0,0001		0,014		
FLACC 3 v.	0,001		< 0,0001		0,0003		
S-COS 2	0,164		0,0001		0,036		
S-COS 3	0,037		< 0,0001		0,003		
S-FPS 2	0,103		0,0001		0,083		
S-FPS 3	0,013		< 0,0001		0,004		
FLACC 2 s.	0,227		< 0,0001		0,002		
FLACC 3 s.	0,004		< 0,0001		< 0,0001		

Pozn.: ^ap = hodnota Kruskal-Wallisova testu; n = počet dětských respondentů; r = roky; v = výzkumník; s = dětská sestra

Faktor vlivu pohlaví

H₀₆: Neexistuje vztah mezi pohlavím a hodnocením bolesti u dětí.

H_{A6}: Existuje vztah mezi pohlavím a hodnocením bolesti u dětí.

Zkoumaný vliv pohlaví na hodnocení bolesti se neprokázal. Mann-Whitney U-test byl použit pro výpočet neparametrických dat, kdy výsledky ukázaly, že **pohlaví nemá vliv na hodnocení bolesti** (Tabulka 26), výsledné hodnoty se pohybovaly v rozmezí $p = 0,247-0,451$. Na základě zjištěných výsledků nelze zamítnout nulovou hypotézu H₀₆.

Tabulka 26 *Vliv pohlaví na vnímání bolesti*

	Vliv pohlaví				p ^a
	chlapci (n = 80)		dívky (n = 55)		
	Medián	IQR	Medián	IQR	
FLACC 2 v.	3	2-4	3	2-4	0,305
FLACC 3 v.	2	2-3	2	2-3	0,451
S-COS 2	4	3-4	3	3-4	0,247
S-COS 3	3	3-4	2	2-3	0,343
S-FPS 2	3	3-4	3	3-4	0,385
S-FPS 3	2	2-4	2	2-3	0,305
FLACC 2 s.	3	3-4	3	2-4	0,265
FLACC 3 s.	2	2-4	2	2-3	0,344

Pozn.: ^ap = hodnota Mann-Whitneyova U-testu; n = počet dětských respondentů; v = výzkumník; s = dětská sestra; IQR = mezikvartilové rozpětí

DISKUSE

Děti vnímají bolest stejně intenzivně jako dospělí. Nedostatečně řešený management bolesti může mít za následek negativní prožitek přenášený do dospělosti (Pancekauskaitė & Jankauskaitė, 2018; Shah & Siu, 2019; Srouji et al., 2010; Tobias, 2014). Reakcí na tuto zkušenost může být následné odmítání ošetření či návštěvy zdravotnického zařízení (Bailey & Trottier, 2016). Aby byla bolest správně vyhodnocena a tím i adekvátně léčena, je zapotřebí, aby sestry disponovaly dostatečnou baterií hodnotících metod vhodných pro daný věk dítěte, uměly je správně používat a znaly faktory, které mají na prožívání a hodnocení bolesti vliv. Na základě těchto informací mohou sestry zásadně přispět ke zmírnění utrpení dětí a minimalizovat jejich strach a obavy ze zdravotnického prostředí. Jelikož bolest je čistě subjektivní prožitek, jedná se o nepřenositelný vjem (Bayram et al., 2020; Manworren & Stinson, 2016; Shah & Siu, 2019). Není možné přesně ohodnotit intenzitu bolesti pomocí metod behaviorálních/observačních (v zastoupení) či hodnocením fyziologických funkcí (Hicks et al., 2001; Pancekauskaitė & Jankauskaitė, 2018; Stanley & Pollard, 2013). Nejpřesnější hodnocení je vždy metodou sebehodnocení, která je považována za zlatý standard (Krauss et al., 2016). Na základě těchto skutečností byly vyvinuty dva nové sebehodnotící nástroje bolesti pro děti předškolního věku, S-FPS a S-COS (Emmott et al., 2017). Studie v rámci disertačního výzkumu hodnotila platnost těchto dvou zjednodušených nástrojů sebehodnocení bolesti u dětí. Výzkum probíhal u předškolních dětí podstupujících odběr krve, kdy byla použita technika hodnocení bolesti, která se v klinickém prostředí ukázala jako proveditelná.

V současné době neexistuje jednoznačné doporučení, jaká metoda překladu nástrojů je nejvhodnější. Je k dispozici mnoho variant, které se od sebe liší jak časovou náročností, tak kvalitou procesu překladu (Maneesriwongul & Dixon, 2004). Ověřené psychometrické vlastnosti (validita a reliabilita) by měly být nezbytnou podmínkou pro vznik nového hodnotícího nástroje (Liu et al., 2011; Mandysová, 2019). Pro tento výzkum byl zvolen překladatelský proces vycházející z pokynů ISPOR, přičemž se na základě doporučení použila kombinace kvantitativních a kvalitativních metod (Mandysová, 2019; Wild et al., 2005, 2009). Nespornou výhodou dodržování guidelinů ISPOR je přesně daný systematický postup, při jehož dodržení lze dosáhnout kvalitního překladu (Pudas-Tähkä et al., 2014). Na základě těchto jasných pokynů bylo možné úspěšně absolvovat všechny

fáze překladu. Jednalo se však o časově náročnou činnost. Stejný překladatelský proces založený na ISPOR pokynech použili i autoři z Finska při svém překladu a kulturní adaptaci nástroje pro hodnocení bolesti na intenzivní jednotce. Upozorňují na problematiku doslovného překladu, kdy nesrovnalosti vzniklé při překladu přikládají rozdílné struktury mezi jazyky. Každá kultura má své vlastní charakteristiky, které ovlivňují psané texty, především kulturní aspekty, které vytvářejí jazykové odchylky (Pudas-Tähkä et al., 2014). Rozdílnou sémantiku slov můžeme v rámci tohoto výzkumu pozorovat například při překladu slovního výraz „*faces*“, překladatelé ho přeložili jako „*tváře/obličej*“; nebo u slovesa „*show*“ přeloženého jako „*ukazují/znázorňují*“. Během překladu a lingvistické validace hodnotící škály bolesti z angličtiny do češtiny řešila Mandysová (2019) obdobné jazykové nesrovnalosti, kdy se jednalo o pojmy „*thermometer*“, který byl přeložen jako „*stupnice/škála/teploměr*“ a „*right now*“, přeložený jako „*aktuální/právě teď*“. Guideliny ISPOR nabízí v takových situacích přesný manuál, jak postupovat k vytvoření jednotné verze, která je následně hodnocena odborníky a testována cílovými uživateli (Mandysová, 2019; Wild et al., 2005). Kvalitní překlad a kulturní adaptace jsou jen první částí implementace hodnotícího nástroje do klinické praxe. Pro jeho následné aktivní využití je nutná další spolupráce s klinickými odborníky (Pudas-Tähkä et al., 2014).

V rámci této studie byla hodnocena validita, a to porovnáváním úrovně naměřené bolesti dle věku v různých časech pomocí hodnotících nástrojů FLACC, S-COS a S-FPS za použití dvoufázového hodnocení. U tříletých dětí nebyly prokázány rozdíly mezi úrovní bolesti měřenou na škálách FLACC, S-COC a S-FPS. U skupiny čtyřletých bylo zjištěno, že na škále S-COS byly naměřeny v obou časech vyšší hodnoty než na škále FLACC. U pěti až šestiletých dětí byly naměřeny vyšší hodnoty u S-COS a S-FPS než u FLACC v obou časech. Při celkovém zhodnocení a srovnání naměřených výsledků však lze považovat rozdíly mezi škálami u všech věkových skupin za statisticky nevýznamné, a oba nástroje tudíž za validní. Emmott et al. (2017) ve své studii hodnotili validitu nástrojů S-FPS a S-COS, které srovnávali s metodami FPS-R a FLACC rovněž za použití dvoustupňové techniky hodnocení bolesti u dětí předškolního věku podstupujících rutinní odběr krve. Uvádí, že dvoustupňová metoda hodnocení je vhodná a výsledná data potvrzují validitu nových nástrojů u předškolních dětí. Zároveň upozorňují na skupinu tříletých dětí, pro které může být použití těchto nových nástrojů obtížné, a to z důvodu individuálního vývoje kognitivních schopností. Závěrem též poukazuje na fakt, že

neexistují žádné publikované studie zaměřené na sebehodnotící metody pro bolest u předškolního věku, které by mohly sloužit k vzájemnému srovnání. Podobných výsledků také dosáhli Bayram et al. (2020), kteří porovnávali hodnotu bolesti mezi S-FPS a S-COS s běžně používanou metodou FPS-R a FLACC u dětí ve věku tři až šest let, které podstoupily adenotonzilektomii. Autoři udávají, že oba nové nástroje pro hodnocení bolesti zjednodušenými metodami S-FPS a S-COS mohou být užitečné u předškolních dětí pro lepší hodnocení bolesti. Průměrné skóre S-FPS a S-COS bylo jen nepatrně vyšší než průměrné skóre FPS-R ve všech časových bodech pro všechny věkové skupiny. Závěrem uvádějí, že oba nové nástroje jsou validní pro předškolní děti, zároveň doporučují další zkoumání pro zjištění, která ze zjednodušených škál je pro předškolní děti vhodnější. Systematický přehled zaměřený na sebehodnotící nástroje bolesti u dětí posuzoval, zda jednotlivé nástroje splňují psychometrické vlastnosti na základě evaluačního systému COSMIN (COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments). V rámci této studie autoři dospěli k závěru, že pokud se jedná o nástroje pro děti, speciálně mladší období do šesti let, je nutné přistupovat k hodnocení flexibilněji, jelikož vývoj kognitivních vlastností není u tak raného věku totožný. Vyzdvihují především splnění základních kritérií v oblasti validity a reliability. Při hodnocení mezikulturní validity doporučují brát v úvahu jazyková specifika a kulturní zvyklosti (Birnie et al., 2019).

Konvergentní validita byla ověřena výpočtem Spearmanova korelačního koeficientu a vykazuje silnou korelaci v obou časech T2 a T3 mezi škálami S-COS a S-FPS vs. FLACC. Shoda mezi posuzovateli (inter-rater reliability), tj. dětskou sestrou vs. výzkumníkem, kteří hodnotili bolest dětí metodou FLACC, byla vypočtena pomocí koeficientu ICC (Intra-class correlations). Perfektní shoda mezi posuzovateli byla naměřena v čase T2, kdy hodnota koeficientu dosáhla výborných hodnot $ICC = 0,951$, i v čase T3, kde výsledná hodnota činila $ICC = 0,954$. Zásadní rozdíl mezi posuzovateli zde nebyl zaznamenán (Kasparova & Greaves, 2023). Kanadští autoři ve své validační studii posuzovali vzájemnou korelaci pomocí Spearmanova korelačního koeficientu v čase T2 mezi S-COS a S-FPS vs. FLACC. Hodnoty u S-COS se pohybovaly mezi $p = 0,55-0,78$ a u S-FPS $p = 0,58-0,76$ (Emmott et al., 2017).

Studie zaměřená na srovnání hodnocení bolesti mezi dítětem, rodičem, dětskou sestrou a nezávislým pozorovatelem (zdravotnický profesionál, který přímo nepečoval o děti) prokázala, že sestry a nezávislí pozorovatelé hodnotí bolest jako nižší oproti rodiči

nebo dítěti. Autoři poukazují na podceňování bolesti profesionály oproti rodičům, kteří jsou podstatně vnímavějším k projevům svého dítěte a uvádí, že rodičovské hodnocení lze považovat za dostatečně spolehlivé, pokud děti nejsou schopné sami posoudit svou bolest (Khin et al., 2014). Další studie, která porovnávala rozdíly hodnocení dětské bolesti mezi dětskou sestrou, dítětem a rodičem opět prokázala, že skóre hodnocení bolesti sestry je výrazně nižší než u sebehodnocení dítětem či/a jejich rodičem. Za předpokladu, že je sebehodnocení bráno jako primární volba, se kterou se hodnocení rodičů a sester srovnávalo, pak výsledky prokazují, že sestry pediatrikou bolest podhodnocují, což může mít nepříznivý dopad na léčbu bolesti dítěte. Pokud dítě není schopno spolupracovat nebo vyjádřit svou bolest, jako nejvhodnější se jeví vyhledat posouzení rodičů (Rajasagaram et al., 2009).

Průřezová studie brazilských autorů posuzovala hodnocení bolesti během zubního ošetření pomocí metody S-FPS u dětí ve věku 4–6 let. Srovnávala výsledky hodnocení bolesti mezi rodiči a dětmi za použití stejné metody. Výzkumníci uplatnili dvoukrokové hodnocení bolesti u 198 dvojic dítě-rodič. Při hodnocení přítomnosti bolesti zubů byla shoda mezi dítětem a rodičem u čtyřletých 82,9 %, u pětiletých 82 %, u šestiletých 78,6 %. Na tomto základě autoři uznávají rodiče jako spolehlivý zdroj při hodnocení bolesti v zastoupení. Rovněž se zamýšlí nad nižším procentem shody u 6letých a zdůvodňují to zkráceným časem dítěte stráveným s matkou vlivem školní docházky. Současně poukazují na absenci výzkumů zaměřených na hodnocení bolesti u dětí pomocí sebehodnotících nástrojů a doporučují tento výzkum dále rozšířit a následně zavést S-FPS do klinické praxe (Brilhante et al., 2022).

Obdobná studie porovávající hodnocení bolesti dítěte sestrami a rodiči ve vztahu k vlastnímu sebehodnocení dítěte prokázala silný vztah mezi hodnocením rodiče a dítěte, sestry mají i zde tendenci podceňovat míru bolesti dětí. Autoři současně upozorňují na problematiku volby hodnotícího nástroje. Rodiče a sestry by neměli používat stejný hodnotící nástroj jako dítě, jelikož oni hodnotí v zastoupení a sebehodnotící nástroje jsou vyvinuté pro posouzení subjektivního pocitu, a proto mohou být pro druhé tyto nástroje zavádějící (Zisk-Rony et al., 2015).

Švédský výzkum zaměřený na procedurální hodnocení bolesti u dětí porovnával, do jaké míry se výsledné hodnoty zjištěné dvěma sestrami pomocí metody FLACC shodují. Vysoká korelace 0,73–0,9 mezi dvěma hodnotícími sestrami touto metodou prokázala dobrou spolehlivost metody FLACC. Autoři závěrem doporučují využívat tuto

metodu jako primární volbu u behaviorálního hodnocení bolesti a u dětí (Nilsson et al., 2008).

Naměřená *intenzita bolesti u dětí před a po bolestivém výkonu* ukázala, že výchozí hodnota před výkonem v čase T1 byla u všech dětí 0 = bez bolesti. Porovnávání intenzity tedy probíhalo v čase T2 a v T3. U tříletých dětí byla absolutně unikátní shoda v obou časech. U skupiny čtyřletých byly zaznamenány největší rozdíly mezi měřeními různými nástroji, jak v čase ihned po odběru, tak i u hodnocení po zklidnění (5–10 min po bolestivém výkonu). U pěti až šestiletých v čase T2 panovala naprostá shoda u všech hodnotících nástrojů, u času T3 byla určitá nesrovnalost. Nilsson et al. (2008) ve své studii porovnávali hodnocení bolesti před, během a 5 min. po odběru krve metodou FLACC za účasti dvou zaškolených sester a sebehodnotící metodou CAS. Medián naměřený metodou FLACC byl před odběrem 0, během zákroku se zvýšil na 1 ($P < 0,001$). Po bolestivém výkonu medián opět klesl na 0 ($P < 0,001$). Děti vyhodnotily bolest před, během a po výkonu 0 - 0,75 - 0. V této studii došlo k naprosté shodě v úvodní a závěrečné fázi hodnocení. Celkově autoři vyhodnotili korelaci mezi FLACC a CAS v celé skupině $r = 0,59$ a $P < 0,05$. Výsledky této studie nelze jednotlivě porovnávat s výzkumnou studií disertační práce, jelikož autoři hodnotili skóre bolesti u celé skupiny a nedělili je dále na skupiny dle věku. Při celkovém zhodnocení lze však pozorovat shodu, kdy před výkonem byla u obou studií naměřena hodnota 0, následně po bolestivém výkonu došlo k nárůstu intenzity bolesti a po zklidnění opět k poklesu bolesti.

Další část našeho výzkumu se věnovala zjištění, zda vybrané faktory ovlivňují hodnocení bolesti u dětí. *Zkušenost s odběrem* se v této studii prokázala jako významný faktor, kdy ty děti, které již absolvovaly odběr krve, vyhodnotily svou bolest jako menší. Savino et al. (2013) posuzovali bolest u 150 dětí podstupující odběr krve, výsledky jejich studie však prokázaly opačné výsledky. U dětí mladších osmi let, které neměly žádnou předchozí zkušenost, naměřili medián bolesti 2 a u dětí se zkušeností s odběrem krve 6. U starších osmi let prezentují autoři výslednou hodnotu jak bez, tak se zkušeností mediánem 2. Autoři této studie použili k posouzení bolesti absolutně rozdílné hodnotící nástroje počínaje škálou Wong Baker se šesti obličejí a následně test kožní vodivosti (Skin conductance fluctuation test). Diametrální odlišnost hodnotících škál mohla mít vliv na hodnocení bolesti a způsob, jakým děti vyjadřovaly své negativní pocity. Výběr ze šesti obličejů může být pro mladší děti matoucí, kdy nakonec z důvodu nerozhodnosti mohou zvolit nahodilý obrázek obličeje. Kožní test vodivosti není v České republice

běžně užívaný nástroj k hodnocení bolesti a lze tedy obtížně posuzovat jeho relevantnost u malých dětí. Principem je přiložení tří elektrod na dlaň dítěte a hodnocení vodivosti pokožky na základě nízkofrekvenční elektrické stimulace se specifickou frekvencí 88 Hz. Tento typ hodnocení může vyvolávat u dětí obavy a vést k nepřesným výsledkům. Dále je nutné brát v úvahu, že studie rozdělila děti pouze do dvou skupin, pro přesnější porovnání rozdílných výsledků by bylo zapotřebí znát konkrétní věk zkoumaných dětí. von Baeyer et al. (2004) ve své přehledové studii porovnávali, do jaké míry paměť spojená s invazivním zákrokem ovlivňuje budoucí vnímání bolesti. Autoři se nepřiklání k jednoznačnému tvrzení, zastávají názor, že každé dítě je čistě individuální a ovlivněno mnoha faktory. Poukazují na zjištění, že v průběhu věku dochází k přivykání si na bolest a k jejímu lepšímu zvládnutí. Uvádí jako příklad děti s diabetes mellitus, které si na vpichy inzulínovým perem zvyknou a hodnotí intenzitu bolesti jako nízkou. Dalším příkladem jsou sportovci, kteří se snaží tolerovat a adaptovat na bolest vzniklou s jejich sportem. Oproti tomu jsou děti, u kterých se prožívání bolesti s každým invazivním výkonem stupňuje. Jako příčinu tohoto intenzivnějšího prožívání bolesti vidí v jejich výchově, temperamentu či negativní zkušenosti (neposuzují jen samotný odběr krve, ale i chování personálu či působení prostředí). Je zde i třetí varianta, kdy při opakovaných výkonech zůstává hodnocení intenzity bolesti stejné a nedochází k žádnému vývoji. Mnohé děti, především ty mladší, nedokáží odlišit stres a bolest, což je většinou zapříčiněno jejich vývojem. Pamatují si na stresové zážitky, které následně vedly k bolesti.

Vliv domácí přípravy jako faktor ovlivňující hodnocení bolesti nebyl v našem výzkumu prokázán jednotnou shodou, proto jej nelze v rámci této studie považovat za faktor dostatečně významný. Domácí příprava zde byla plně na zvážení rodičů, zda a jakým způsobem své dítě dopředu informují. Rodičům nebyl předem poskytnut informační manuál s instrukcemi přípravy dítěte na bolestivý výkon. Nabízí se úvaha, zda nedostatečná informovanost rodičů o této oblasti mohla vést k nejednotným výsledkům. Jiných hodnot však dosáhly následující studie, které pozitivní vliv domácí přípravy potvrzují. Výsledky systematického přehledu dokládají, že edukace před výkonem má pozitivní účinky na následné hodnocení bolesti, kdy výzkumníci hodnotili 147 článků s věkovým rozptylem 2–12 let. I zde přes kladné výsledky poukázali na částečnou nejednotnost dat, kterou však přikládali poměrně širokému věkovému období s rozdílnými vývojovými stádii a kognitivní úrovní dětí (Chorney et al., 2014). Emmott et al. (2017) ve své validační studii porovnávali metody S-FPS a S-COS s běžně

užívanými metodami FPS-R a FLACC, kdy výsledky prokázaly, že děti, které absolvovaly určitou přípravu na odběr krve vykazovaly nižší skóre bolesti než ty, které žádnou přípravu nedostaly. Tento rozdíl byl pozorován u S-FPS ($p = 0,025$) stejně jako u S-COS ($p = 0,012$), ale již ne u FPS-R. Experimentální studie od Spafford et al. (2002) zkoumala vliv přípravy dítěte rodičem na bolestivý zákrok (propíchnutí ucha) na hodnocení bolesti. V rámci výzkumu porovnávali informační skupinu, kdy rodiče obeznámili své dítě s postupem procedury a pocity, jež během zákroku mohou očekávat, s kontrolní skupinou, kdy děti absolvovaly výkon bez přípravy. Výsledná data prokázala, že děti, které byly předem informovány, hodnotily bolest jako menší. Toto pozitivní zjištění dokládá, že i poučení poskytnuté osobou bez odborného vzdělání může být účinná. Výhodou je, pokud dítě informuje přímo rodič, který své dítě zná a může v průběhu přípravy aktuálně reagovat a přizpůsobovat množství informací dle momentálního rozpoložení dítěte. Příprava dítěte na bolestivý zákrok poskytnutím informací týkajících se postupu a následných smyslových prožitků vytváří konkrétní představu, která může dětem pomoci se vyrovnat s bolestí doprovázející výkon. Rozdílné výsledky výzkumu mohou být zapříčiněny vlivy přidružených faktorů. Je potřeba zohlednit kontext, ve kterém je bolest prožívána, můžeme zde zahrnout například chování zdravotnického personálu, jakým způsobem s dítětem komunikují, zda mu pomáhají zvládat jeho bolest. Velký vliv zde mají samotní rodiče a jejich emoční inteligence. Rodiče, kteří mají tendenci k výstřednímu chování a katastrofickému myšlení, tak přímo ovlivňují následný postoj dítěte a podněcují ho k předpojatosti k nadcházejícím situacím. Rodiče nemusí vyjadřovat své pocity pouze slovně, děti velice citlivě vnímají jejich bezmocnost ve tváři a změny v chování (Jaanieste et al., 2016).

Vlivu věku na hodnocení bolesti u různých věkových skupiny lze nalézt především mezi nejmladší a nejstarší věkovou skupinou, tj. mezi tříletými a pěti až šestiletými dětmi. Zde byl faktor věku prokázán v obou časech u měření všemi nástroji, kdy mladší děti hodnotily bolest jako intenzivnější. Srovnání výsledků mezi nejstaršími skupinami čtyřletých oproti pěti až šestiletými též dokazuje vliv věku na hodnocení bolesti, kdy čtyřletá skupiny hodnotila svou bolest jako vyšší. Z celkového posouzení vyplývá, že starší děti hodnotí bolest jako méně intenzivní. Manworren a Stinson (2016) zohledňovaly faktory příčiny bolesti v závislosti na věku, kdy mladší děti (do osmi let) jsou ve srovnání se staršími dětmi méně citlivé na tepelné vjemy, ale citlivější na bolestivé podněty. Mladší děti rovněž projevují více úzkosti a hodnotí intenzitu své bolesti jako vyšší oproti starším

dětem. Může to být způsobeno tím, že starší děti dokáží odlišit bolest od nepohodlí a strachu. Starší děti mohou lépe ovládat své chování, což může mít za následek nižší hodnocení bolesti, ale ne nižší pocit bolesti (Franck et al., 2000; Young, 2005). Obdobné výsledky poskytuje i další studie, kdy autoři uvádí, že mladší děti vykazují nižší toleranci vůči bolesti. Zdůvodňují to vývojem kognitivních funkcí a schopností pochopit příčiny bolesti. Starší děti jsou schopny využívat větší škálu distrakčních metod pro zvládnání bolesti a pochopení příčiny. Výzkum srovnával hodnocení dětí od mladšího věku až po adolescence (Tsao et al., 2013). Rozsáhlá studie zaměřená na hodnocení bolesti během odběru krve též prokázala souvislost mezi věkem a intenzitou bolesti. Výsledky statistického srovnání dokládají, že mladší děti hodnotily svou bolest vyšším skóre, přičemž dodávají, že při opakovaných pokusech o odběr krve se intenzita s každým dalším vpichem zvyšovala (Silva et al., 2022). Obecně lze tedy konstatovat, že zvyšující se věk bývá spojován s větší tolerancí bolesti a k jejímu lepšímu zvládnání. V raném období má na rozdílné vnímání bolesti vliv vývoj kognitivních funkcí a pochopení příčiny bolesti, kdy na základě těchto poznatků dokáží děti postupně oddělit bolest od strachu a učí se ovládat své chování. V systematickém přehledu od Lautenbacher et al. (2017) autoři uvádí, že v průběhu života dochází vlivem stárnutí k postupným změnám v citlivosti na bolest, kdy ve stáří dochází až k útlumu těchto funkcí a tím ke zvyšování tolerance intenzity bolesti.

Faktor vlivu pohlaví byl hodnocen napříč časem a pohlavím, kdy ze skupiny 135 dětí bylo 80 chlapců a 55 dívek. Z výsledků studie vyplývá, že není rozdíl mezi chlapci a dívkami. Pohlaví nemá vliv na hodnocení bolesti. Obdobný výzkum byl proveden výzkumníky v Turecku, kteří porovnávali hodnocení bolesti u 100 předškolních dětí. Výsledná data ukázala, že mezi skupinami 3, 4, 5 až 6letými nebyl z hlediska pohlaví žádný významný rozdíl (Bayram et al., 2020). Manworren a Stinson (2016) rozdělily citlivost na bolest u rozdílného pohlaví v závislosti na způsobu postižení, kdy ve své studii udávají, že dívky jsou mnohem citlivější na tepelné podněty oproti chlapcům. Neplatí to však u mechanického poranění. Systematický přehled od kanadských autorů udává, že většina studií o reakcích dětí na experimentální bolest neuvádí žádné významné rozdíly mezi pohlavími ve vztahu k bolesti (Boerner et al., 2014). Rozdíl v posouzení bolesti je zaznamenán, pokud dochází k hodnocení v zastoupení – posuzovatelé mají tendenci přisuzovat větší bolest chlapci ve srovnání s dívkou. Jak autoři uvádí, příčinnou jsou nejspíš zakořeněné genderové stereotypy, kdy chlapci se považují za více stoické

a dívky výrazně emotivní. Hodnotitelé tak předpokládají, že chlapci musí zažívat větší bolest, pokud již jeví známky utrpení (Cohen et al., 2014; Earp et al., 2019). Zajímavé rozdíly lze pozorovat při srovnání malých dětí se staršími a dospělými. Mnohé studie u dospělých došly k závěrům, že ženy uvádějí silnější a častější bolest při stejném podnětu než muži. Nálezy u dětí jsou však méně konzistentní. Rozdíly mezi pohlavími podobné těm, které jsou pozorovány u dospělých, se objevují až v rané adolescenci. U mladších dětí nejsou rozdíly pozorovány (Young, 2005). Stejně výsledky předkládá i další studie, kde se na základě zjištěných dat autoři shodují, že děti mají až do začátku dospívání stejný práh bolesti. V průběhu puberty, nejspíš vlivem hormonů, začínají dívky dříve hlásit pocit bolesti a vykazují i její vyšší intenzitu (Schmitz et al., 2013). Ve svém článku Henschke et al. (2015) uvádí, že dospívající dívky obecně pociťují více bolesti než chlapci. U dospělých je vztah mezi pohlavím a bolestí obdobný, ženy uvádí častěji bolest s vyšší intenzitou a delším trváním. O konkrétní příčině se stále diskutuje, zda je tento rozdíl mezi pohlavím způsobený biologickými mechanismy nebo psychologickými a sociálními vlivy.

Limity studie

Limitací této studie je malý vzorek respondentů. Počet respondentů statisticky odpovídá demografii oblasti. Doporučuje se tedy provést rozsáhlejší studii s větším počtem probandů. Dalším matoucím faktorem může být samotný výzkumník, který mohl být při hodnocení bolesti ovlivněn tím, že se zapojil do všech fází sběru dat: osobní schůzka dítěte a rodičů; vedení rozhovorů; následné hodnocení bolesti dítěte a konečné zpracování dat. Je také důležité podotknout, že se vše odehrálo ve velmi krátkém čase.

Dále by bylo užitečné zvážit dvoufázový proces rozhovoru s dítětem a vysvětlení postupu, jednak při plánování odběru krve a poté opět v čekárně odběrové laboratoře před očekávaným výkonem. Uvědomování si blížící se bolestivé procedury v následujících minutách může ovlivnit schopnost porozumět všem pokynům.

Pro sběr dat byla použita papírová metoda s vytištěnými obrázky na papíře, která pro děti v této technické době není příliš atraktivní oproti elektronickým metodám. Mohl to být jeden z důvodů, proč některé děti odstupovaly od výzkumu. Tento postup byl nepraktický i pro výzkumníka, který musel následně veškerá sesbíraná data manuálně přepisovat do elektronické podoby pro další statistické zpracování. Sběr a záznam skóre

bolesti pomocí elektronických metod prošlo v poslední době významným vývojem. Používání osobního digitálního asistenta má mnoho výhod, v neposlední řadě i to, že většinu dětí tato technologii baví (von Baeyer, 2009).

Velkým limitem je celkový nedostatek studií u dětí, a to v mezinárodního rozsahu. Některé oblasti nejsou u dětí vůbec zkoumány. Je proto velký problém získat potřebná data, speciálně u mladších dětí. Jelikož dětství provází výrazné vývojové etapy s rozdílnými kognitivními schopnostmi a každé dítě je individuální, nelze přepokládat stejnou úroveň schopností dětí stejného věku. Pokud již nějaký výzkum byl úspěšně proveden, většinou se jedná o malý vzorek respondentů a není možné data zobecňovat (Emmott et al., 2017; Chorney et al., 2014; von Baeyer, 2009).

ZÁVĚR

Disertační práce se zabývá otázkou hodnocení bolestí u předškolních dětí. Problematika určení intenzity bolesti u dětí se odvíjí od individuálních schopností dítěte a správné volby hodnotícího nástroje. Je nezbytné zohlednit celou řadu faktorů, které mají vliv na posouzení bolesti. Výsledky výzkumu dokládají, že i děti předškolního věku jsou schopné provádět sebehodnocení při respektování jejich individuálních vývojových specifíků.

Děti, stejně jako dospělí, prochází celou řadou bolestivých výkonů ve zdravotnických zařízeních. V České republice není v současné době přesně stanoveno, kterou hodnotící metodu použít při hodnocení bolesti u dětí v jednotlivých vývojových etapách.

Disertační práce předkládá souhrn hodnotících nástrojů s jejich popisem a rozřazením na základě způsobu hodnocení. Z průzkumu je jasný patrný nedostatek sebehodnotících nástrojů u dětí, které by respektovaly jejich vývoj. Průlom v této oblasti nabízí dva nové sebehodnotící nástroje S-FPS a S-COS, které byly v rámci disertačního výzkumu přeloženy do češtiny a následně testovány pro prokázání jejich validity. V práci je zaznamenán detailní popis celého překladu s jednotlivými aspekty, které vycházely z mezinárodních guidelinů.

Součástí výzkumu bylo i zkoumání, do jaké míry mají jednotlivé faktory vliv na hodnocení bolesti u předškolních dětí. K této oblasti je velký nedostatek výzkumných studií, které by se zaměřovaly na danou oblast v jednotlivých vývojových obdobích.

Výsledky zjištění týkající se *vlivu zkušenosti s odběrem* na hodnocení bolesti naznačují, že ty děti, které již měly zkušenost s odběrem, hodnotily svou bolest jako méně intenzivní. *Faktor vlivu domácí přípravy* se v našem výzkumu na rozdíl od dohledaných studií neprokázal (srovnávací studie se shodují, že děti po domácí přípravě hodnotily svou bolest jako menší). *Ve vztahu věku* na hodnocení bolesti naše studie zjistila, že čím menší dítě, tím hodnotí svou bolest jako větší. Toto zjištění potvrzují i další dohledané studie. *Faktor vlivu pohlaví* nebyl u předškolních dětí v našem výzkumu prokázán. Autoři doplňujících studií popisují, že pohlaví začíná mít vliv na vnímání bolesti až s nastupující pubertou na základě hormonálních změn.

Během výzkumu v rámci této disertační práce byla zjištěna zajímavá data, která lze využít pro edukaci, v klinické praxi, ale i jako základ pro další výzkum.

Edukace

Zdravotnická péče včetně ošetrovatelské činnosti se stále vyvíjí a na sestry jsou kladeny stále vyšší nároky. Je naprosto nezbytné, aby se sestry neustále vzdělávaly. Zároveň je nutné vyvíjet nové a přesnější hodnotící metody ke kvalitnějšímu poskytování péče. Sestry musí být o nových metodách informovány a proškoleny, jak je správně používat, s detailním vysvětlením postupu. Je důležité, aby o nových metodách a postupech byli již edukováni studenti ošetrovatelství, kteří by mohli v rámci své praxe v nemocnicích diskutovat se zdravotníky na odděleních a následně po ukončení studia se pokusit nové metody implementovat do praxe.

Sestry si musí uvědomit, že děti procházejí různými vývojovými stádii, což ovlivňuje jejich schopnost vyjádřit svou bolest. Edukace zaměřená na dětské pacienty je specifická tím, že je nutné, aby jejich přístup byl čistě individuální a respektoval kognitivní schopnosti každého dítěte. Edukace je významná i ve vztahu k rodičům dětí, kteří mají tendenci důvěřovat zdravotnickému personálu, pokud mají pocit, že jejich dítě je v dobrých rukou. Kvalitní hodnocení a léčba bolesti dítěte s pomocí správných nástrojů posiluje důvěru rodičů ve zdravotnický tým a zvyšuje jejich spokojenost s poskytovanou péčí. Jednou z možných variant pro zkvalitnění edukace je připravit edukační materiál jak pro zdravotníky, tak i laickou veřejnost, který by byl volně k dispozici v čekárnách ordinací a na webových stránkách zdravotnického zařízení. Další eventualitou je v rámci vzdělávacích seminářů pořádaných nemocnicí pro své zaměstnance prezentovat zjištěné poznatky a edukovat zdravotníky.

Klinická praxe

Při poskytování komplexní ošetrovatelské péče je třeba, aby byl k dispozici dostatek kvalitních hodnotících nástrojů pro jednotlivá vývojová období, které budou plně respektovat specifika dětského vývoje. Tyto nové hodnotící nástroje významně vyplňují mezeru v hodnotících metodách vzhledem k věku. Umožňují dětem subjektivně hodnotit svou bolest jednoduchým způsobem bez dalších matoucích prvků. Na základě dobrých výsledků, které byly zjištěny v průběhu realizace výzkumu, je možné navrhnou Fakultní nemocnici Olomouc zavedení přeložených nástrojů S-FPS a S-COS jako další variantu k hodnocení bolesti

Další výzkum

Disertační práce předkládá detailní popis překladu a transformaci metod S-FPS a S-COS do českého jazyka a sociokulturních podmínek, dále poukazuje na významné vlivy faktorů, které ovlivňují hodnocení bolesti u dětí. Identifikace a porozumění vlivu těchto faktorů může pomoci jak zdravotníkům, tak i rodičům dětí pochopit jejich reakce a usnadnit jim zvládnout bolest během dalších bolestivých procedur.

Vzhledem k faktu, že v České republice není dostatek studií, které by se problematikou hodnocení bolesti v závislosti na věkovém období zabývaly, je realizace dalších rozšířených výzkumů s větším vzorkem probandů velice potřebná. Cílem této studie nebylo posoudit, která zjednodušená metoda sebehodnocení je vhodnější pro děti předškolního věku. Tato problematika může být předmětem dalšího zkoumání, kdy tento výzkum může sloužit jako základ pro navazující studie.

Výzkum by bylo možné rozšířit také na mezinárodní úroveň, kdy by se srovnávalo hodnocení bolesti u dětí stejného věku pomocí S-COS, S-FPS a FLACC v jiných zemích, což by mohlo vést k vytvoření doporučení pro hodnocení bolesti u předškolních dětí.

Budoucí výzkumníci mohou též zvážit realizaci rozsáhlejší studie za použití zjednodušených sebehodnotících nástrojů bolesti u dětí se zdravotním nebo mentálním postižením, u dětských pacientů z různými typy onemocnění, včetně kriticky nemocných pacientů.

LITERATURA

- Alelayan, H., Liang, L., Ye, R., Aldosari, N., & Liao, X. (2022). Translation and linguistic validation of the DISABKIDS chronic generic module into simplified Chinese (DCGM-37) for use among children with cancer. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing, 27*(3), e12374. <https://doi.org/10.1111/jspn.12374>
- Bai, J., Hsu, L., Tang, Y., & van Dijk, M. (2012). Validation of the COMFORT behavior scale and the FLACC scale for pain assessment in Chinese children after cardiac surgery. *Pain Management Nursing, 13*(1), 18–26. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2010.07.002>
- Bailey, B., & Trottier, E. D. (2016). Managing pediatric pain in the emergency department. *Pediatric Drugs, 18*, 287-301. <https://doi.org/10.1007/s40272-016-0181-5>
- Bayram, A., Şahin, M., Altıparmak, S., & Kuru, A. (2020). The validity of simplified self-report pain intensity assessment tools in preschool-age children undergoing adenotonsillectomy. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, 277*(9), 2597-2602. <https://doi.org/10.1007/s00405-020-06029-0>
- Beltramini, A., Milojevic, K., & Pateron, D. (2017). Pain assessment in newborns, infants, and children. *Pediatric Annals, 46*(10), e387-e395. <https://doi.org/10.3928/19382359-20170921-03>
- Besenski, L. J., Forsyth, S. J., & von Baeyer, C. L. (2007). Screening young children for their ability to use self-report pain scales. *Pediatric Pain Letter, 9*(1), 1-7.
- Beyer, J. E., Turner, S. B., Jones, L., Young, L., Onikul, R., & Bohaty, B. (2005). The alternate forms reliability of the Oucher pain scale. *Pain Management Nursing, 6*(1), 10-17. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2004.11.001>
- Birnie, K. A., Hundert, A. S., Lalloo, C., Nguyen, C., & Stinson, J. N. (2019). Recommendations for selection of self-report pain intensity measures in children and adolescents: A systematic review and quality assessment of measurement properties. *Pain, 160*(1), 5-18. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001377>
- Boerner, K. E., Birnie, K. A., Caes, L., Schinkel, M., & Chambers, C. T. (2014). Sex differences in experimental pain among healthy children: A systematic review and meta-analysis. *Pain, 155*(5), 983-993. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2014.01.031>

- Brand, K., & Al-Rais, A. (2019). Pain assessment in children. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine*, 20(6), 314-317. <https://doi.org/10.1016/j.mpaic.2019.03.003>
- Brilhante, V. O. M., Costa, L. R., & Corrêa-Faria, P. (2022). Evaluating the agreement between children and their parents on dental pain in children using the self-reported method. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 32(5), 686-692. <https://doi.org/10.1111/ipd.12947>
- Bringuier, S., Picot, M. C., Dadure, C., Rochette, A., Raux, O., Boulhais, M., & Capdevila, X. (2009). A prospective comparison of post-surgical behavioral pain scales in preschoolers highlighting the risk of false evaluations. *Pain*, 145(1-2), 60-68. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2009.05.012>
- Bulloch, B., Garcia-Filion, P., Notricia, D., Bryson, M., & McConahay, T. (2009). Reliability of the color analog scale: Repeatability of scores in traumatic and nontraumatic injuries. *Academic Emergency Medicine*, 16(5), 465-469. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2009.00404.x>
- Carnevale, F. A., & Razack, S. (2002). An item analysis of the COMFORT scale in a pediatric intensive care unit. *Pediatric Critical Care Medicine*, 3(2), 177-180. <https://doi.org/10.1097/00130478-200204000-00016>
- Chan, J. Y. C., & von Baeyer, C. L. (2016). Cognitive developmental influences on the ability of preschool-aged children to self-report their pain intensity. *Pain*, 157(5), 997-1001. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000476>
- Chen, H. Y., & Boore, J. R. (2010). Translation and back-translation in qualitative nursing research: Methodological review. *Journal of Clinical Nursing*, 19(1-2), 234-239. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2009.02896.x>
- Chorney, J. M., Twycross, A., Mifflin, K., & Archibald, K. (2014). Can we improve parents' management of their children's postoperative pain at home? *Pain Research and Management*, 19, e115-e123. <https://doi.org/10.1155/2014/938352>
- Cohen, L. L., Cobb, J., & Martin, S. R. (2014). Gender biases in adult ratings of pediatric pain. *Children's Health Care*, 43, 87-95. <https://doi.org/10.1080/02739615.2014.849918>
- Cohen, L. L., Lemanek, K., Blount, R. L., Dahlquist, L. M., Lim, C. S., Palermo, T. M., McKenna, K. D., & Weiss, K. E. (2008). Evidence-based assessment of pediatric pain. *Journal of Pediatric Psychology*, 33(9), 939-955. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsm103>

- Coombes, L., Bristowe, K., Ellis-Smith, C., Aworinde, J., Fraser, L. K., Downing, J., Bluebond-Langner, M., Chambers, L., Murtagh, F. E. M., & Harding, R. (2021). Enhancing validity, reliability and participation in self-reported health outcome measurement for children and young people: A systematic review of recall period, response scale format, and administration modality. *Quality of Life Research*, *30*, 1803-1832. <https://doi.org/10.1007/s11136-021-02814-4>
- Crellin, D., Sullivan, T. P., Babl, F. E., O'Sullivan, R. O. N. A. N., & Hutchinson, A. (2007). Analysis of the validation of existing behavioral pain and distress scales for use in the procedural setting. *Pediatric Anesthesia*, *17*(8), 720-733. <https://doi.org/10.1111/j.1460-9592.2007.02218.x>
- Dorfman, T. L., Schellenberg, E. S., Rempel, G. R., Scott, S. D., & Hartling, L. (2014). An evaluation of instruments for scoring physiological and behavioral cues of pain, non-pain related distress, and adequacy of analgesia and sedation in pediatric mechanically ventilated patients: A systematic review. *International journal of nursing studies*, *51*(4), 654-676. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2013.07.009>
- Earp, B. D., Monrad, J. T., LaFrance, M., Bargh, J. A., Cohen, L. L., & Richeson, J. A. (2019). Featured article: Gender bias in pediatric pain assessment. *Journal of Pediatric Psychology*, *44*(4), 403-414. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsy104>
- Emmott, A. S., West, N., Zhou, G., Dunsmuir, D., Montgomery, C. J., Lauder, G. R., & von Baeyer, C. L. (2017). Validity of simplified versus standard self-report measures of pain intensity in preschool-aged children undergoing venipuncture. *The Journal of Pain*, *18*(5), 564-573. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2016.12.015>
- Faccioli, S. C., Tacla, M. T. G. M., Rossetto, E. G., & Collet, N. (2020). The management of pediatric pain and the perception of the nursing team in light of the social communication model of pain. *Brazilian Journal of Pain*, *3*, 37-41. <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20200009>
- Franck, L. S., Greenberg, C. S., & Stevens, B. (2000). Pain assessment in infants and children. *Pediatric Clinics of North America*, *47*(3), 487-512. [https://doi.org/10.1016/S0031-3955\(05\)70222-4](https://doi.org/10.1016/S0031-3955(05)70222-4)
- Hakl, M. (2019). *Léčba bolesti: současné přístupy k léčbě bolesti a bolestivých syndromů*. Mladá fronta.

- Henschke, N., Kamper, S. J., & Maher, C. G. (2015). The epidemiology and economic consequences of pain. *Mayo Clinic Proceedings*, 90(1), 139-147. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2014.09.010>
- Hicks, C. L., von Baeyer, C. L., Spafford, P. A., van Korlaar, I., & Goodenough, B. (2001). The Faces Pain Scale-Revised: Toward a common metric in pediatric pain measurement. *Pain*, 93(2), 173-183. [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(01\)00314-1](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(01)00314-1)
- Hilton, A., & Skrutkowski, M. (2002). Translating instruments into other languages: Development and testing processes. *Cancer Nursing*, 25(1), 1-7. <https://doi.org/10.1097/00002820-200202000-00001>
- Howard, R. F. (2003). Current status of pain management in children. *Journal of the American Medical Association*, 290(18), 2464-2469. <https://doi.org/10.1001/jama.290.18.2464>
- Howard, R., Carter, B., Curry, J., Morton, N., Rivett, K., Rose, M., Tyrrell, J., Walker, S., & Williams, G. (2008). Pain assessment. *Pediatric Anesthesia*, 18, 14-18. <https://doi.org/10.1111/j.1155-5645.2008.02429.x>
- Huguet, A., Stinson, J. N., & McGrath, P. J. (2010). Measurement of self-reported pain intensity in children and adolescents. *Journal of Psychosomatic Research*, 68(4), 329-336. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2009.06.003>
- Hunt, A., Wisbeach, A., Seers, K., Goldman, A., Crichton, N., Perry, L., & Mastroiannopoulou, K. (2007). Development of the paediatric pain profile: Role of video analysis and saliva cortisol in validating a tool to assess pain in children with severe neurological disability. *Journal of Pain and Symptom Management*, 33(3), 276-289. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2006.08.011>
- International Association for the Study of Pain (IASP). (2021). *Terminology*. <https://www.iasp-pain.org/terminology?navItemNumber=576>
- International Association for the Study of Pain (IASP). (2023). *Faces Pain Scale-Revised*. <https://www.iasp-pain.org/FPSR>
- Ista, E., van Dijk, M., Tibboel, D., & de Hoog, M. (2005). Assessment of sedation levels in pediatric intensive care patients can be improved by using the COMFORT “behavior” scale. *Pediatric Critical Care Medicine*, 6(1), 58-63. <https://doi.org/10.1097/01.PCC.0000149318.40279.1A>

- Jaaniste, T., Burgess, A., Mohanachandran, M., von Baeyer, C. L., & Champion, G. D. (2021). Ability of 3- to 5-year-old children to use simplified self-report measures of pain intensity. *Journal of Child Health Care*, 25(3), 442-456. <https://doi.org/10.1177/1367493520951302>
- Jaaniste, T., Noel, M., & von Baeyer, C. L. (2016). Young children's ability to report on past, future, and hypothetical pain states: A cognitive-developmental perspective. *Pain*, 157(11), 2399-2409. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000666>
- Jain, A., Yeluri, R., & Munshi, A. K. (2012). Measurement and assessment of pain in children – A review. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 37(2), 125-136. <https://doi.org/10.17796/jcpd.37.2.k84341490806t770>
- Johansson, M., & Kokinsky, E. (2009). The COMFORT behavioural scale and the modified FLACC scale in paediatric intensive care. *Nursing in Critical Care*, 14(3), 122-130. <https://doi.org/10.1111/j.1478-5153.2009.00323.x>
- Kahsay, H. (2017). Assessment and treatment of pain in pediatric patients. *Current Pediatric Research*, 21(1), 148-157.
- Kalousová, J., Rousková, B., Pachmannová, D., & Stýblová, J. (2008). Bolest u dětí: hodnocení a některé způsoby léčby. *Pediatric pro praxi*, 9(1), 7-11.
- Karamisefat, M., Cheraghi, F., Soltanian, A., & Hasan Tehrani, T. (2021). The effect of foot massage on pain of preschoolers undergoing venipuncture: A clinical trial. *Evidence Based Care*, 10(4), 49-58. <https://doi.org/10.22038/ebcj.2021.55893.2462>
- Kasparova, P., & Greaves, J. (2023). Validity of simplified self-report methods versus standard use method for pain assessment in preschool-aged children. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 28(3), e12411. <https://doi.org/10.1111/jspn.12411>
- Kašparová, P., & Mandysová, P. (2022). Assessment of pain in preschoolers (aged 3–7): A scoping review of existing instruments. *Kontakt*, 24(1), 98-106. <https://doi.org/10.32725/kont.2021.048>
- Kašparová, P., & Mandysová, P. (2023). Translation and linguistic validation of self-reporting pain tools S-FPS, S-COS for children into Czech. *Zdravotnické listy*, 11(1).
- Khin Hla, T., Hegarty, M., Russell, P., Drake-Brockman, T. F., Ramgolam, A., & von Ungern-Sternberg, B. S. (2014). Perception of pediatric pain: A comparison of

- postoperative pain assessments between child, parent, nurse, and independent observer. *Pediatric Anesthesia*, 24(11), 1127-1131. <https://doi.org/10.1111/pan.12484>
- Krauss, B. S., Calligaris, L., Green, S. M., & Barbi, E. (2016). Current concepts in management of pain in children in the emergency department. *The Lancet*, 387(10013), 83-92. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61686-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61686-X)
- Lautenbacher, S., Peters, J. H., Heesen, M., Scheel, J., & Kunz, M. (2017). Age changes in pain perception: A systematic-review and meta-analysis of age effects on pain and tolerance thresholds. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 75, 104-113. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.01.039>
- Lawson, S. L., Hogg, M. M., Moore, C. G., Anderson, W. E., Osipoff, P. S., Runyon, M. S., & Reynolds, S. L. (2021). Pediatric pain assessment in the emergency department: Patient and caregiver agreement using the Wong-Baker FACES and the Faces Pain Scale-Revised. *Pediatric Emergency Care*, 37(12), e950-e954. <https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000001837>
- Liu, K., Squires, A., & You, L. M. (2011). A pilot study of a systematic method for translating patient satisfaction questionnaires. *Journal of Advanced Nursing*, 67(5), 1012-1021. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05569.x>
- Lootens, C. C., & Rapoff, M. A. (2011). Measures of pediatric pain: 21-numbered circle Visual Analog Scale (VAS), e-Ouch Electronic Pain Diary, Oucher, pain behavior observation method, Pediatric Pain Assessment Tool (PPAT), and Pediatric Pain Questionnaire (PPQ). *Arthritis Care & Research*, 63, S253-S262. <https://doi.org/10.1002/acr.20634>
- Mandysová, P. (2019). *Metody překladu a transkulturní validace zahraničních nástrojů*. Univerzita Pardubice.
- Maneesriwongul, W., & Dixon, J. K. (2004). Instrument translation process: A methods review. *Journal of Advanced Nursing*, 48(2), 175-186. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2004.03185.x>
- Manworren, R. C., & Stinson, J. (2016). Pediatric pain measurement, assessment, and evaluation. *Seminars in Pediatric Neurology*, 23(3), 189-200. <https://doi.org/10.1016/j.spen.2016.10.001>

- Mazur, A., Radziewicz Winnicki, I., & Szczepański, T. (2013). Pain management in children. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 1(1), 28-34.
- McConahay, T., Bryson, M., & Bulloch, B. (2007). Clinically significant changes in acute pain in a pediatric ED using the Color Analog Scale. *The American Journal of Emergency Medicine*, 25(7), 739-742. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2006.12.010>
- McGrath, P. J., Walco, G. A., Turk, D. C., Dworkin, R. H., Brown, M. T., Davidson, K., Eccleston, C., Finley, G. A., Goldschneider, K., Haverkos, L., Hertz, S. H., Ljungman, G., Palermo, T., Rappaport, B. A., Rhodes, T., Schechter, N., Scott, J., Sethna, N., Svensson, O. K., . . . & Zeltzer, L. (2008). Core outcome domains and measures for pediatric acute and chronic/recurrent pain clinical trials: PedIMMPACT recommendations. *The Journal of Pain*, 9(9), 771-783. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2008.04.007>
- Merkel, S., & Malviya, S. (2000). Pediatric pain, tools and assessment. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 15(6), 408-414. <https://doi.org/10.1053/jpan.2000.19504>
- Merkel, S., Voepel-Lewis, T., & Malviya, S. (2002). Pain control: Pain assessment in infants and young children: The FLACC scale. *The American Journal of Nursing*, 102(10), 55-58. <https://doi.org/10.1097/00000446-200210000-00024>
- Nilsson, S., Finnström, B., & Kokinsky, E. (2008). The FLACC behavioral scale for procedural pain assessment in children aged 5–16 years. *Pediatric Anesthesia*, 18(8), 767-774. <https://doi.org/10.1111/j.1460-9592.2008.02655.x>
- Noel, M., Chambers, C. T., Petter, M., McGrath, P. J., Klein, R. M., & Stewart, S. H. (2012). Pain is not over when the needle ends: A review and preliminary model of acute pain memory development in childhood. *Pain management*, 2(5), 487-497. <https://doi.org/10.2217/pmt.12.41>
- Pancekauskaitė, G., & Jankauskaitė, L. (2018). Paediatric pain medicine: Pain differences, recognition and coping acute procedural pain in paediatric emergency room. *Medicina*, 54(6), 94. <https://doi.org/10.3390/medicina54060094>
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in Nursing & Health*, 29(5), 489-497. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>

- Polit, D. F., Beck, C. T., & Owen, S. V. (2007). Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research in Nursing & Health*, 30(4), 459-467. <https://doi.org/10.1002/nur.20199>
- Pudas-Tähkä, S. M., Axelin, A., Aantaa, R., Lund, V., & Salanterä, S. (2014). Translation and cultural adaptation of an objective pain assessment tool for Finnish ICU patients. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 28(4), 885-894. <https://doi.org/10.1111/scs.12103>
- Punch, K. F. (2008). *Základy kvantitativního šetření*. Portál.
- Quinn, B. L., Sheldon, L. K., & Cooley, M. E. (2014). Pediatric pain assessment by drawn faces scales: A review. *Pain Management Nursing*, 15(4), 909-918. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2014.03.004>
- Rajasagaram, U., Taylor, D. M., Braitberg, G., Pearsell, J. P., & Capp, B. A. (2009). Paediatric pain assessment: Differences between triage nurse, child and parent. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 45(4), 199-203. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2008.01454.x>
- Ramelet, A. S., Rees, N., McDonald, S., Bulsara, M., & Abu-Saad, H. H. (2007). Development and preliminary psychometric testing of the Multidimensional Assessment of Pain Scale: MAPS. *Pediatric Anesthesia*, 17(4), 333-340. <https://doi.org/10.1111/j.1460-9592.2006.02115.x>
- Rodrigues, I. B., Adachi, J. D., Beattie, K. A., & MacDermid, J. C. (2017). Development and validation of a new tool to measure the facilitators, barriers and preferences to exercise in people with osteoporosis. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 18(1), 540. <https://doi.org/10.1186/s12891-017-1914-5>
- Savino, F., Vagliano, L., Ceratto, S., Viviani, F., Miniario, R., & Ricceri, F. (2013). Pain assessment in children undergoing venipuncture: The Wong-Baker faces scale versus skin conductance fluctuations. *PeerJ*, 1, e37. <https://doi.org/10.7717/peerj.37>
- Schellack, N., & Matimela, M. (2018). Paediatric pain management. *South African Pharmaceutical Journal*, 85(2), 18-24.
- Schmitz, K., Vierhaus, M., & Lohaus, A. (2013). Pain tolerance in children and adolescents: Sex differences and psychosocial influences on pain threshold and

endurance. *European Journal of Pain*, 17(1), 124-131. <https://doi.org/10.1002/j.1532-2149.2012.00169.x>

Shah, P., & Siu, A. (2019). Considerations for neonatal and pediatric pain management. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 76(19), 1511-1520. <https://doi.org/10.1093/ajhp/zxz166>

Shields, B. J., Cohen, D. M., Harbeck-Weber, C., Powers, J. D., & Smith, G. A. (2003). Pediatric pain measurement using a visual analogue scale: A comparison of two teaching methods. *Clinical Pediatrics*, 42(3), 227-234. <https://doi.org/10.1177/000992280304200306>

Shrotryia, V. K., & Dhanda, U. (2019). Content validity of assessment instrument for employee engagement. *Sage Open*, 9(1). <https://doi.org/10.1177/2158244018821751>

Sidani, S., Guruge, S., Miranda, J., Ford-Gilboe, M., & Varcoe, C. (2010). Cultural adaptation and translation of measures: An integrated method. *Research in Nursing & Health*, 33(2), 133-143. <https://doi.org/10.1002/nur.20364>

Silva, K. D. N., Kankanarachchi, I., Darshana, I. L. A. N., De Silva, W. N. D., & Liyanarachchi, N. D. (2022). Pain assessment in venepuncture among children: Experience from a single centre study in Sri Lanka. *Sri Lanka Journal of Child Health*, 51(3), 369-376. <http://dx.doi.org/10.4038/sljch.v51i3.10225>

Smith, R. P., Gitau, R., Glover, V., & Fisk, N. M. (2000). Pain and stress in the human fetus. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 92(1), 161-165. [https://doi.org/10.1016/S0301-2115\(00\)00441-3](https://doi.org/10.1016/S0301-2115(00)00441-3)

Sousa, V. D., & Rojjanasrirat, W. (2011). Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: A clear and user-friendly guideline. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 17(2), 268-274. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2010.01434.x>

Spafford, P. A., von Baeyer, C. L., & Hicks, C. L. (2002). Expected and reported pain in children undergoing ear piercing: A randomized trial of preparation by parents. *Behaviour Research and Therapy*, 40(3), 253-266. [https://doi.org/10.1016/s0005-7967\(01\)00008-0](https://doi.org/10.1016/s0005-7967(01)00008-0)

Srouji, R., Ratnapalan, S., & Schneeweiss, S. (2010). Pain in children: Assessment and nonpharmacological management. *International Journal of Pediatrics*, 2010. <https://doi.org/10.1155/2010/474838>

- Stanford, E. A., Chambers, C. T., & Craig, K. D. (2006). The role of developmental factors in predicting young children's use of a self-report scale for pain. *Pain, 120*(1-2), 16-23. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2005.10.004>
- Stanley, M., & Pollard, D. (2013). Relationship between knowledge, attitudes, and self-efficacy of nurses in the management of pediatric pain. *Pediatric Nursing, 39*(4), 165-171.
- Stinson, J. N., Kavanagh, T., Yamada, J., Gill, N., & Stevens, B. (2006). Systematic review of the psychometric properties, interpretability and feasibility of self-report pain intensity measures for use in clinical trials in children and adolescents. *Pain, 125*(1-2), 143-157. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2006.05.006>
- Storm, H. (2013). The capability of skin conductance to monitor pain compared to other physiological pain assessment tools in children and neonates. *Pediatric and Therapeutic, 3*, 168. <http://dx.doi.org/10.4172/2161-0665.1000168>
- Suominen, P., Caffin, C., Linton, S., McKinley, D., Ragg, P., Davie, G., & Eyres, R. (2004). The cardiac analgesic assessment scale (CAAS): A pain assessment tool for intubated and ventilated children after cardiac surgery. *Pediatric Anesthesia, 14*(4), 336-343. <https://doi.org/10.1046/j.1460-9592.2003.01241.x>
- Taddio, A., Shah, V., Gilbert-MacLeod, C., & Katz, J. (2002) Conditioning and hyperalgesia in newborns exposed to repeated heel lances. *The Journal of the American Medical Association, 288*, 857-861. <https://doi.org/10.1001/jama.288.7.857>
- Thirion, J., O'Riordan, M. A., & Stormorken, A. (2015). Revisiting the Pieces of Hurt pain assessment tool – Do the pieces matter. *Pediatric Pain Letter, 17*(1), 1-4.
- Tobias, J. D. (2014). Acute pain management in infants and children. Part 1: Pain pathways, pain assessment, and outpatient pain management. *Pediatric Annals, 43*(7), e163-e168. <https://doi.org/10.3928/00904481-20140619-10>
- Tomlinson, D., Hyslop, S., Stein, E., Spiegler, B., Vettese, E., Kuczynski, S., Schechter, T., Dupuis, L. L., & Sung, L. (2019). Development of mini-SSPedi for children 4–7 years of age receiving cancer treatments. *BMC cancer, 19*(1), 32. <https://doi.org/10.1186/s12885-018-5210-z>

- Tomlinson, D., Von Baeyer, C. L., Stinson, J. N., & Sung, L. (2010). A systematic review of faces scales for the self-report of pain intensity in children. *Pediatrics*, *126*(5), e1168-e1198. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-1609>
- Tsao, J. C. I., Seidman, L. C., Evans, S., Lung, K. C., Zeltzer, L. K., & Naliboff, B. D. (2013). Conditioned pain modulation in children and adolescents: Effects of sex and age. *The Journal of Pain*, *14*(6), 558-567. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2013.01.010>
- Tsze, D. S., Hirschfeld, G., Bulloch, B., & Dayan, P. S. (2015). Clinically significant differences in acute pain measured on self-report pain scales in children. *Academic Emergency Medicine*, *22*(4), 415-422. <https://doi.org/10.1111/acem.12620>
- Tsze, D. S., Hirschfeld, G., Dayan, P. S., Bulloch, B., & von Baeyer, C. L. (2018). Defining no pain, mild, moderate, and severe pain based on the Faces Pain Scale-Revised and Color Analog Scale in children with acute pain. *Pediatric Emergency Care*, *34*(8), 537-544. <https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000000791>
- Van de Velde, M., Jani, J., De Buck, F., & Deprest, J. (2006). Fetal pain perception and pain management. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, *11*(4), 232-236. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2006.02.012>
- van Dijk, M., Koot, H. M., Saad, H. H. A., Tibboel, D., & Passchier, J. (2002). Observational visual analog scale in pediatric pain assessment: Useful tool or good riddance? *The Clinical Journal of Pain*, *18*(5), 310-316. <https://doi.org/10.1097/00002508-200209000-00006>
- Voepel-Lewis, T. (2011). Pain assessment and decision making: Have we missed the mark? *Pediatric Pain Letter*, *13*(1), 1-6.
- Voepel-Lewis, T., Zanotti, J., Dammeyer, J. A., & Merkel, S. (2010). Reliability and validity of the face, legs, activity, cry, consolability behavioral tool in assessing acute pain in critically ill patients. *American Journal of Critical Care*, *19*(1), 55-61. <https://doi.org/10.4037/ajcc201062>
- von Baeyer, C. L. (2009). Children's self-report of pain intensity: What we know, where we are headed. *Pain Research and Management*, *14*, 39-45. <https://doi.org/10.1155/2009/259759>

- von Baeyer, C. L., & Spagrud, L. J. (2007). Systematic review of observational (behavioral) measures of pain for children and adolescents aged 3 to 18 years. *Pain, 127*(1-2), 140-150. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2006.08.014>
- von Baeyer, C. L., Chambers, C. T., Forsyth, S. J., Eisen, S., & Parker, J. A. (2013). Developmental data supporting simplification of self-report pain scales for preschool-age children. *The Journal of Pain, 14*(10), 1116-1121. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2013.04.008>
- von Baeyer, C. L., Jaaniste, T., Vo, H. L., Brunson, G., Lao, H. C., & Champion, G. D. (2017). Systematic review of self-report measures of pain intensity in 3- and 4-old children: Bridging a period of rapid cognitive development. *The Journal of Pain, 18*(9), 1017-1026. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2017.03.005>
- von Baeyer, C. L., Marche, T. A., Rocha, E. M., & Salmon, K. (2004). Children's memory for pain: Overview and implications for practice. *The Journal of Pain, 5*(5), 241-249. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2004.05.001>
- von Baeyer, C. L., Uman, L. S., Chambers, C. T., & Gouthro, A. (2011). Can we screen young children for their ability to provide accurate self-reports of pain? *Pain, 152*(6), 1327-1333. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2011.02.013>
- Wild, D., Eremenco, S., Mear, I., Martin, M., Houchin, C., Gawlicki, M., Hareendran, A., Wiklund, I., Chong, L. Y., von Maltzahn, R., Cohen, L., & Molsen, E. (2009). Multinational trials – Recommendations on the translations required, approaches to using the same language in different countries, and the approaches to support pooling the data: The ISPOR patient-reported outcomes translation and linguistic validation good research practices task force report. *Value in Health, 12*(4), 430-440. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4733.2008.00471.x>
- Wild, D., Grove, A., Martin, M., Eremenco, S., McElroy, S., Verjee-Lorenz, A., & Erikson, P. (2005). Principles of good practice for the translation and cultural adaptation process for patient-reported outcomes (PRO) measures: Report of the ISPOR task force for translation and cultural adaptation. *Value in Health, 8*(2), 94-104. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4733.2005.04054.x>
- World Health Organization (WHO). (2020). *Management of substance abuse: Process of translation and adaptation of instruments*. http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en

- Wynd, C. A., Schmidt, B., & Schaefer, M. A. (2003). Two quantitative approaches for estimating content validity. *Western Journal of Nursing Research*, 25(5), 508-518. <https://doi.org/10.1177/0193945903252998>
- Young, K. D. (2005). Pediatric procedural pain. *Annals of Emergency Medicine*, 45(2), 160-171. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2004.09.019>
- Zamanzadeh, V., Ghahramanian, A., Rassouli, M., Abbaszadeh, A., Alavi-Majd, H., & Nikanfar, R. (2015). Design and implementation content validity study: Development of an instrument for measuring patient-centered communication. *Journal of Caring Sciences*, 4(2), 165-178. <https://doi.org/10.15171/jcs.2015.017>
- Zieliński, J., Morawska-Kochman, M., & Zatoński, T. (2020). Pain assessment and management in children in the postoperative period: A review of the most commonly used postoperative pain assessment tools, new diagnostic methods and the latest guidelines for postoperative pain therapy in children. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 29(3), 365-374. <https://doi.org/10.17219/acem/112600>
- Zisk-Rony, R. Y., Lev, J., & Haviv, H. (2015). Nurses' report of in-hospital pediatric pain assessment: Examining challenges and perspectives. *Pain Management Nursing*, 16(2), 112-120. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2014.05.003>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1. *Vyjádření etické komise FZV UP 2020*

Příloha 2. *Žádost o poskytnutí informace pro studijní účely/sběr dat*

Příloha 1. Vyjádření etické komise FZV UP 2020



Fakulta
zdravotnických věd

UPOL-1717/1040-2020

Vážená paní
Mgr. Petra Kašparová
Ústav ošetrovatelství
FZV UP

2020-01-08

Vyjádření Etické komise FZV UP

Vážená paní magistro,

na základě Vaší Žádosti o stanovisko Etické komise FZV UP byl Váš projekt, podaný do Studentské grantové soutěže IGA UP 2020, posouzen a po vyhodnocení všech zaslaných dokumentů Vám sdělujeme, že projektu s názvem „**Nástroje pro hodnocení bolesti v ošetrovatelské praxi dětí**“, jehož jste hlavní řešitelkou, bylo uděleno


souhlasné stanovisko Etické komise FZV UP.

S pozdravem,


Mgr. Lenka Mázalová, Ph.D.
předsedkyně
Etické komise FZV UP

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
Fakulta zdravotnických věd
Etická komise
Hněvotínská 3, 775 15 Olomouc

Příloha 2. Žádost o poskytnutí informace pro studijní účely/sběr dat

 FAKULTNÍ NEMOCNICE OLMOUC I. P. Pavlova 185/6, 779 00 Olomouc Tel. 588 441 111, E-mail: info@fnol.cz IČ: 00058992	ODBOR KVALITY	Fm-MP-G015-05-ZADOST-001 verze č. 1, str. 1/2
---	----------------------	--

Žádost o poskytnutí informace pro studijní účely/sběr dat

Jméno a příjmení žadatele: Petra Kašparová

Datum narození: 2.10.1976 Telefon: 604 64 27 10 E-mail: petra.kasparova@upol.cz

Kontaktní adresa: Lazecká 61/85, 779 00 Olomouc

Přesný název školy/fakulty: Fakulta zdravotnických věd, Univerzita Palackého Olomouc

Obor studia: Ošetrovatelství

Forma studia: prezenční kombinovaná distanční

Téma závěrečné práce:
Nástroje pro hodnocení bolesti v ošetrovatelské praxi u dětí

Žadatel ve FNOL koná odbornou praxi:
 ANO na pracovišti: _____ v termínu od: _____ do: _____
 NE

Žadatel je zaměstnancem FNOL:
 ANO na pracovišti: _____
 NE

Pracoviště FNOL dotčená průzkumem: _____

Účel žádosti:
 sběr dat/zjišťování informací pro zpracování diplomové/bakalářské práce
 sběr dat/zjišťování informací pro zpracování seminární/odborné práce
 sběr dat/zjišťování informací pro jiný účel: (uveďte): pro zpracování dizertační práce

Požadavek na (zaškrtněte):
V případě, že žadatel potřebuje získat informaci o počtech vyšetření/ošetření a předem má souhlas konkrétního pracoviště, že tato data mu budou poskytnuta vedením tohoto pracoviště bez nutnosti jeho nahlížení do zdravotnické dokumentace pacientů, vyplní oddíl „Ostatní – statistická data“. Jinak vyplní oddíl „Nahlížení do zdr. dokumentace“.

Dotazníková akce pro pacienty FNOL pro zaměstnance FNOL

Počet respondentů, kteří budou vyplňovat dotazník: _____

Termín, kdy proběhne vyplnění dotazníků: od: 1.9.2020 do: 31.12.2021

K vyplněné žádosti je nutno doložit vzor vašeho dotazníku.

Nahlížení do zdravotnické dokumentace
Předpokládaný počet kusů zdravotnické dokumentace, do které bude žadatel nahlížet: _____
Termín, ve kterém bude žadatel nahlížet do zdravotnické dokumentace: od: _____ do: _____
Přesná specifikace co bude žadatel vyhledávat ve zdravotnické dokumentaci: _____

Při nahlížení do zdravotnické dokumentace bude do každé dokumentace vložen formulář Fm-MP-G015-05-NAHLED-001 Záznam o nahlédnutí do zdravotnické dokumentace pro účely výzkumu/studie.

Ostatní

1) kazuistika – počet: _____
2) vedení rozhovoru s pacientem FNOL – počet pacientů: _____
3) vedení rozhovoru se zaměstnancem FNOL – počet zaměstnanců: _____ Povolání: _____
4) vyplněné žádosti je nutno doložit vzor rozhovoru (orientační okruh otázek).

statistická data – informace o počtech např. zdravotnických výkonů, vyšetření, určité agendy (např. porodnost), přístrojích
 jiné (specifikujte): _____

Za které období budou data zjišťována: _____ do: _____
Kdy proběhne sběr dat žadatelem: od: _____
Přesná specifikace co bude žadatel zjišťovat: _____

Způsob zveřejnění závěrečné/seminární práce: veřejná obhajoba, článek v časopise, prezentace na konferencích

Budete FNOL uvádět jako „zdroj dat“ ve své práci? ANO NE

Poučení:
Žadatel souhlasí se zpracováním jeho osobních údajů dle zásad GDPR pro účely evidence této žádosti. Zavazuje se zachovávat mlčenlivost o skutečnostech, o nichž se dozví v souvislosti s prováděným výzkumem a sběrem dat/informací.

Žadatel (datum podpis):

14.4.2020

Schválil (datum podpis):

8.5.2020

Mgr. Jiřina Čalíková, MBA
vedoucí katedry kvality
Fakultní nemocnice Brno

Poznámky: