

UNIVERZITA KARLOVA

2. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav ošetřovatelství

Bc. Jan Duchoň

**Kvalita života dětí po popáleninovém
traumatu**

Bakalářská práce

Praha 2022

Autor práce: **Bc. Jan Duchoň**

Vedoucí práce: **PhDr. Alena Javůrková, Ph.D.**

Konzultant práce: **PhDr. Jaroslava Raudenská, Ph.D.**

Oponent práce: **PhDr. RNDr. Daniel Jirkovský, Ph.D., MBA.**

Rok obhajoby: **2022**

BIBLIOGRAFICKÁ IDENTIFIKACE

DUCHOŇ, Jan. *Kvalita života dětí po popáleninovém traumatu*. Praha: Univerzita Karlova, 2. lékařská fakulta, Ústav ošetrovatelství, 2022. 109 s., přílohy. Vedoucí bakalářské práce PhDr. Alena Javůrková, Ph.D.

ABSTRAKT

Východiska: Tato bakalářská práce se zabývá hodnocením dlouhodobé kvality života spojené se zdravím (HRQOL) dětí od 2 do 8 let věku po popáleninovém traumatu prostřednictvím dotazníku The Brisbane Burn Scar Impact Profile (BBSIP) v ČR.

Cíle: Cílem teoretické části práce bylo přinést přehled literatury a jednotlivých studií o HRQOL dětí po popáleninovém traumatu a její souvislosti. Cílem empirické části bylo posoudit vliv jednotlivých sociodemografických a klinických determinantů na HRQOL těchto pacientů, identifikovat, které z těchto proměnných HRQOL nejvíce predikují a tato zjištění zasadit do kontextu ošetrovatelské praxe stran komplexní péče o dětské pacienty s popáleninami. Dále jsme se v empirické části věnovali výzkumu psychometrických vlastností české verze dotazníku BBSIP na vzorku pediatrických pacientů v ČR.

Metodika: Do této průřezové studie bylo zařazeno $n = 1221$ dětí ve věku od 2 do 8 let, které byly v období 2016-2021 hospitalizovány na Klinice popáleninové medicíny 3. LF UK a FNKV a splnily inkusivní a eksklusivní kritéria. Všem pečovatelům těchto dětí byla korespondenčně zaslána sada dotazníků BBSIP, POSAS a PedsQL a proběhl u nich sběr sociodemografických a klinických dat. Na výzkumu participovalo $n = 282$ pečovatelů. Ke statistické analýze dat byly použity parametrické i neparametrické testy, určení vnitřní konzistence, lineární regrese a multiregresní analýza.

Výsledky: Děti s popáleninami se významně liší v HRQOL vzhledem k věku, stupni popálenin, TBSA, lokalizaci popálenin, délce hospitalizace a době od traumatu. Stupeň popálenin, doba uběhlá od traumatu a lokalizace popálenin na viditelných místech jsou navíc signifikantní prediktory HRQOL, které mohou spolu s total skórem POSAS a psychosociálním souhrnným skórem PedsQL vysvětlovat až 49 % variability total skóru BBSIP ve finálním regresním modelu. U dotazníku BBSIP byla také prokázána velmi dobrá reliabilita a kriteriální validita byla podpořena statisticky signifikantními korelacemi skóre BBSIP s obsahově korespondujícími skóry položek POSAS a PedsQL.

Závěr: Studie prokázala, že lokalizace popálenin na viditelných místech, jejich stupeň, vzhled, emoční a sociální obtíže a kratší doba uplynulá od traumatu jsou signifikantními prediktory horší HRQOL dětí po popáleninovém traumatu. Takové děti tvoří rizikovou skupinu, které by měla být věnována zvláštní pozornost při identifikaci individuálních potřeb i následném plánování ošetrovatelské péče. Studie také prokázala dobré psychometrické vlastnosti české verze dotazníku BBSIP.

KLÍČOVÁ SLOVA

BBSIP, děti, kvalita života, popáleniny.

ABSTRACT

Background: The bachelor's thesis deals with the assessment of the long term health-related the quality of life (HRQOL) in children up 2 to 8 years of age following burn injury by The Brisbane Burn Scar Impact Profile (BBSIP) questionnaire in the Czech Republic.

Objectives: The aim of the theoretical part of this thesis was to provide a review of the literature and individual studies about HRQOL in children following burn injury and its context. The aim of the empirical part was to assess the influence of individual socio-demographic and clinical determinants on the HRQOL in these patients, identify, which of these variables most predict the HRQOL and implicate these findings into the context of nursing practice regarding comprehensive care for pediatric patients with burns. In this study we also examined the psychometric properties of the Czech version of the BBSIP questionnaire on a sample of pediatric patients in the Czech Republic.

Methods: The study population comprised $n = 1221$ children aged up 2 to 8 years, who were hospitalized at the Department of Burn Medicine, 3rd Medical Faculty, Charles University and the Královské Vinohrady University Hospital in the period 2016-2021 and met inclusive and exclusive criteria. A set of BBSIP, POSAS and PedsQL questionnaires was sent to all caregivers of these children and sociodemographic and clinical data were collected. $N = 282$ caregivers participated in the research. For statistical data processing were used parametric and non-parametric tests, determination of internal consistency, linear regression and multiregression analysis.

Results: Children with burns differ significantly in HRQOL due to age, severity of burns, TBSA, location of burns, length of hospitalization and time since injury. In addition, the degree of burns, the time elapsed since the injury and the location of burns in visible places are significant predictors of HRQOL, which together with the POSAS total score and the PedsQL psychosocial summary score may explain up to 49 % of the BBSIP total score variability in the final regression model. The study also proved very good reliability of the BBSIP questionnaire and criterion validity was supported by statistically significant correlations of BBSIP scores with the content corresponding POSAS and PedsQL scores.

Conclusions: Location of burns in visible places, their degree, appearance, emotional and social difficulties and shorter time elapsed since the injury are significant predictors of poorer HRQOL of these children. Such children form a risk group, that should be given special attention while identifying individual needs and subsequent nursing care planning. The study also proved good psychometric properties of the czech version of the BBSIP.

KEYWORDS

BBSIP, burn injury, children, quality of life.

ZADÁVACÍ PROTOKOL

UNIVERZITA KARLOVA

2. lékařská fakulta

Ústav ošetřovatelství

Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení: **Jan Duchoň**

Studijní program: **Pediatrické ošetřovatelství**

Studijní obor: **Pediatrické ošetřovatelství**

Děkan fakulty Vám podle zákona č. 111/1998 Sb. určuje tuto bakalářskou práci:

Název práce: **Kvalita života dětí po popáleninovém traumatu**

Zásady pro vypracování:

Bakalářská práce musí splňovat požadavky uvedené v platném opatření děkana.

Zpracováním bakalářské práce student/ka prokáže, že se umí samostatně orientovat ve studovaném oboru a že v průběhu studia získal/a a zároveň je i schopen/a v praxi uplatňovat teoretické poznatky a praktické postupy (metody).

Bakalářská práce musí být původním a samostatně zpracovaným odborným textem. Při zpracování bakalářské práce se student/ka může opírat o výsledky a zkušenosti získané jinými autory, avšak vždy musí tyto výsledky a zkušenosti konfrontovat s vlastními názory, úvahami, hodnoceními a závěry.

Rozsah bakalářské práce vyplývá z povahy zpracovávaného tématu, přičemž její minimální rozsah činí 40 stran normovaného textu.

Referenční seznam musí obsahovat nejméně 25 položek časopiseckých, literárních či elektronických zdrojů informací. Do referenčního seznamu se nezapočítávají pouhá abstrakta. Zpracováním bakalářské práce musí student prokázat schopnost pracovat s aktuální odbornou literaturou vztahující se k řešené problematice, včetně práce s cizojazyčnou literaturou a s dalšími prameny. Citace typu "ústní sdělení" a "nepublikovaná data" (s výjimkou vnitřních předpisů a standardů) nelze v bakalářské práci použít.

Seznam odborné literatury:

SIMONS, Megan, Nathaniel PRICE, Roy KIMBLE, Zephania TYACK. Patient experiences of burn scars in adults and children and development of a health-related quality of life conceptual model: a qualitative study. *Burns*, 2016, 42.3: 620-632. [cit. 2020-11-18]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305417915004003>

SPRONK, Inge, Catherine M. LEGEMATE, Suzanne POLINDER, Margriet VAN BAAR. Health-related quality of life in children after burn injuries: a systematic review. *Journal of trauma and acute care surgery*, 2018, 85.6: 1110-1118. [cit. 2020-11-18]. Dostupné z: https://journals.lww.com/jtrauma/Abstract/2018/12000/Health_related_quality_of_life_in_children_after.11.aspx

VAN BAAR, M. E., S. POLINDER, M. L. ESSINK-BOT, N. E. E. VAN LOEY, I. M. M. H. OEN, J. DOKTER, H. BOXMA, E. F. VAN BEECK. Quality of life after burns in childhood (5–15 years): children experience substantial problems. *Burns*, 2011, 37.6: 930-938. [cit. 2020-11-18]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305417911001446>

TYACK, Zephania, Jenny ZIVIANI, Roy KIMBLE, Anita PLAZA, Amber JONES, Leila CUTTLE, Megan SIMONS. Measuring the impact of burn scarring on health-related quality of life: development and preliminary

content validation of the Brisbane Burn Scar Impact Profile (BBSIP) for children and adults. Burns, 2015, 41.7: 1405-1419. [cit. 2020-11-18]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305417915001655>

SIMONS, M., R. KIMBLE, S. MCPHAIL, Z. TYACK. The longitudinal validity, reproducibility and responsiveness of the Brisbane burn scar impact profile (caregiver report for young children version) for measuring health-related quality of life in children with burn scars. Burns, 2019, 45.8: 1792-1809. [cit. 2020-11-18]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305417919300762>

SIMONS, M., R. KIMBLE, S. MCPHAIL, Z. TYACK. The Brisbane Burn Scar Impact Profile (child and young person version) for measuring health-related quality of life in children with burn scars: A longitudinal cohort study of reliability, validity and responsiveness. Burns, 2019, 45.7: 1537-1552. [cit. 2020-11-18]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305417919300932>

ANZARUT, Alexander, Matthew CHEN, Heather SHANKOWSKY, Edward E. TREDGET. Quality-of-life and outcome predictors following massive burn injury. Plastic and Reconstructive Surgery, 2005, 116.3: 791-797. [cit. 2020-11-18]. Dostupné z: https://journals.lww.com/plasreconsurg/Abstract/2005/09010/Quality_of_Life_and_Outcome_Predictors_following.14.aspx

LANDOLT, Markus A., Claudia BUEHLMANN, Tanja MAAG, Clemens SCHIESTL. Brief report: Quality of life is impaired in pediatric burn survivors with posttraumatic stress disorder. Journal of pediatric psychology, 2009, 34.1: 14-21. [cit. 2020-11-18]. Dostupné z: <https://academic.oup.com/jpepsy/article/34/1/14/993452>

LANDOLT, Markus A., Sandra GRUBENMANN, Martin MEULI. Family impact greatest: predictors of quality of life and psychological adjustment in pediatric burn survivors. Journal of Trauma and Acute Care Surgery, 2002, 53.6: 1146-1151. [cit. 2020-11-18]. Dostupné z: https://journals.lww.com/jtrauma/Abstract/2002/12000/Family_Impact_Greatest_Predictors_of_Quality_of.19.aspx

POPE, S. J., W. R. SOLOMONS, D. J. DONE, N. COHN, A. M. POSSAMAI. Body image, mood and quality of life in young burn survivors. Burns, 2007, 33.6: 747-755. [cit. 2020-11-18]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305417906007169>

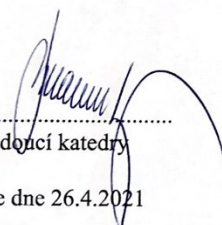
Vedoucí bakalářské práce: **PhDr. Javůrková Alena, Ph.D.**

Oponenti: **PhDr. RNDr. Jirkovský Daniel, Ph.D., MBA**

Konzultanti: **PhDr. Raudenská Jaroslava, Ph.D.**

Datum zadání bakalářské práce: 9.4.2021

Termín odevzdání bakalářské práce: dle harmonogramu příslušného akademického roku


.....
Vedoucí katedry

V Praze dne 26.4.2021


.....
Univerzita Karlova Děkan
2. lékařská fakulta
Děkanát (5)
V Úvalu 84, 150 06 Praha 5
IČO: 00216208 DIČ: CZ00216208

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně pod vedením PhDr. Aleny Javůrkové, PhD., uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval zásady vědecké etiky. Prohlašuji, že elektronická verze práce vložená do studijního informačního systému je totožná s odevzdanou tištěnou verzí bakalářské práce. Dále prohlašuji, že stejná práce nebyla použita pro získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, 27. dubna 2022

Bc. Jan Duchoň

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji paní PhDr. Aleně Javůrkové, Ph.D. a paní PhDr. Jaroslavě Raudenské, Ph.D. za odborné vedení bakalářské práce, za cenné rady při její tvorbě a za jejich laskavý a vytrvalý přístup. Děkuji paní RNDr. Věře Lánské, CSc. za odbornou pomoc při statistické analýze dat.

OBSAH

1	ÚVOD	13
1.1	CÍLE PRÁCE.....	16
2	TEORETICKÁ ČÁST	17
2.1	CÍL REVIEW	17
2.2	METODIKA.....	18
2.2.1	<i>Zdroje dat a strategie vyhledávání</i>	18
2.2.2	<i>Inklusivní kritéria pro hledání v databázích</i>	19
2.2.3	<i>Exklusivní kritéria pro hledání v databázích</i>	19
2.2.4	<i>Screening</i>	19
2.2.5	<i>Extrakce a syntéza dat</i>	20
2.3	VÝSLEDKY.....	25
2.3.1	<i>Charakteristika zařazených studií</i>	25
2.3.2	<i>Charakteristika účastníků</i>	27
2.3.3	<i>Použité metody měření</i>	28
2.3.4	<i>Výsledky měření HRQOL a QOL</i>	32
2.3.5	<i>Dopad popáleninových jizev</i>	35
2.3.6	<i>Prediktory HRQOL u dětí s popáleninami</i>	37
2.3.7	<i>Vývoj a validizace nástrojů pro měření HRQOL u dětí s popáleninami</i>	38
2.4	DISKUSE	41
2.5	ZÁVĚR	46
2.5.1	<i>Limitace a pozitiva teoretické části</i>	46
2.5.2	<i>Implikace do ošetřovatelství</i>	47
3	EMPIRICKÁ ČÁST	48
3.1	HYPOTÉZY PRO EMPIRICKOU ČÁST	48
3.2	METODIKA.....	48
3.2.1	<i>Brisbane Burn Scar Impact Profile</i>	49
3.2.2	<i>Paediatric Quality of Life Inventory</i>	50
3.2.3	<i>Patient and Observer Scar Assessment Scale</i>	51
3.3	CHARAKTERISTIKA VZORKU.....	52
3.4	ORGANIZACE ŠETŘENÍ	52
3.5	ZPŮSOB ZPRACOVÁNÍ DAT	54
3.6	VÝSLEDKY.....	55
3.6.1	<i>Deskriptivní statistika</i>	55
3.6.2	<i>Komparativní analýza</i>	57
3.6.3	<i>Vnitřní konzistence BBSIP, POSAS a PedsQL</i>	58
3.6.4	<i>Analýza hypotéz</i>	60
3.7	DISKUSE	82
4	ZÁVĚR	88
	REFERENČNÍ SEZNAM	90
	SEZNAM ZKRATEK	104
	SEZNAM TABULEK	106
	SEZNAM OBRÁZKŮ	107
	SEZNAM PŘÍLOH	108
	PŘÍLOHY	109

1 ÚVOD

Popáleninové trauma představuje jeden z nejčastějších mechanismů poranění v dětském věku a patří mezi čtvrtou (WHO, 2022 uvádí pátou) nejčastější příčinu traumatického úmrtí dětí (Partain et al., 2020). Téměř jedna čtvrtina všech popálenin se vyskytuje u dětí do 16 let, z nichž většina je mladších pěti let a konkrétně v Evropě tvoří děti do pěti let 50-80 % případů všech dětských popálenin. Výzkumy také ukazují, že existuje souvislost mezi prevalencí popálenin u dětí a socioekonomickým statutem rodiny (Krishnamoorthy et al., 2012; Lal a Bhatti, 2017; Lernevall et al., 2019). Jeschke et al. (2020) ale upozorňují, že většina studií je provedena ve vyspělých zemích a data přímo souvisí s dostupností zdravotní péče a také se zdroji různých systémů zdravotní péče. Dodávají také, že úmrtí dětí související s popáleninami jsou 7 až 11krát vyšší v rozvojových zemích než v zemích ekonomicky vyspělých. Krishnamoorthy et al. (2012) udávají mortalitu po velkých popáleninách u dětí ve vysoce specializovaných centrech vyspělých zemí menší než 3 %.

Popáleninové trauma definuje Světová zdravotnická organizace jako „*poranění kůže nebo jiné organické tkáně způsobené primárně teplem nebo v důsledku záření, radioaktivity, elektřiny, tření nebo kontaktu s chemikáliemi*“ (WHO, 2022). Tato definice může znít poněkud univerzálně, ale dobře vystihuje šíři mechanismů, které mohou takové trauma způsobit. Jak už zmíněná definice napovídá, etiologie popáleninového traumatu je velmi heterogenní. Dle mechanismu ho lze rozdělit do 6 samostatných skupin: trauma opařením, kontaktem se zdrojem tepla, ohněm, chemickou látkou, elektřinou a radiací. Dominující etiologií je však u malých dětí do 5 let **opaření** (>65 % případů) a **popálení ohněm** u větších dětí (>56 % případů) (Jeschke et al., 2020; Krishnamoorthy et al., 2012; Partain et al., 2020; Stavrou et al., 2014).

Mimo určení etiologie do standardní klasifikace popálenin patří určení jejich **hloubky** a **rozsahu**. Popáleniny 1. stupně jsou povrchové, postihují pouze epidermis, kůže je zarudlá a bolest je omezená. Popáleniny 2. stupně jsou buď povrchové – bolestivé a mokvající, nevyžadující chirurgický zásah, nebo hluboké – méně bolestivé, sušší a vyžadují chirurgický zákrok. Popáleniny 2. stupně a vyšší se již většinou hojí s jizvou. Popáleniny 3. stupně prochází celou dermis, typicky nejsou bolestivé, vyžadují lokální antimikrobiální ochranu a často chirurgické řešení. Popáleniny 4. stupně zasahují do hlubokých tkání jako jsou svaly a kosti, rána je zčernalá a často vede ke ztrátě popálené

části těla. Rozsah popálenin se stanovuje celkovou plochou zasaženého kožního povrchu (TBSA – angl. **Total Body Surface Area**). 1 % popálené tělesné plochy je přibližně rovno ploše ruky. Závažnost hodnocena dle popálené plochy se také značně liší **věkem** dítěte. U dětí nad 15 let věku je závažná popálenina hodnocena jako TBSA >20 %, u dětí od 2 do 15 let TBSA > 10 % a u dětí do 2 let věku TBSA > pouhých 5 %. Popáleniny s **lokalizací** v obličeji, na končetinách, hýždích, perianální oblasti a genitálu jsou rovněž klasifikovány jako závažné. Tyto výše zmíněné postuláty jsou hlavní determinanty závažnosti popáleninového traumatu. (Hollywood a O'Neill, 2014; Jeschke et al., 2020; Krishnamoorthy et al., 2012; Legemate et al., 2020; Novák, 2006, Partain et al., 2020).

Historicky terapie popáleninového traumatu u dětí (ale i traumat obecně) primárně cílila hlavně na přežití, které bylo před pokroky v managementu traumat a akutní péče v posledních dekádách 20. století velmi nízké. Se zvyšující se úrovní komplexní péče o popálené dětské pacienty je nyní dosaženo výrazně vyšší úroveň přežívání, ale tím se také **zvyšuje počet dětí, které se s následky popáleninových poranění musí potýkat**. Do popředí proto začaly vstupovat také aspekty **duševního zdraví, emoční pohody a dlouhodobé kvality života** (Martin-Herz et al., 2012; Spronk et al., 2018).

Se zdravím související kvalita života (HRQOL, angl. health related quality of life) je nyní klíčovým výsledkem komplexní péče o tyto pacienty. Koncept HRQOL a jeho determinanty se začaly vyvíjet od 80. let 20. století s cílem zahrnout i ty aspekty celkové kvality života, u kterých lze jasně prokázat, že ovlivňují jak fyzické, tak i duševní zdraví a jejich koreláty (funkční stav, sociální podpora, socioekonomický stav apod.) (CDC, 2018).

Těžké popáleniny jsou jedny z nejvíce devastujících zranění, které může dítě přežít. Vystavují nejen jeho samotného ale i celou rodinu obrovské zdravotní, psychické, sociální i ekonomické zátěži, a to i dlouho po úplném zotavení. Po akutní fázi traumatu děti čeká náročná rehabilitace, musí často podstoupit mnoho rekonstrukčních operací a být opět hospitalizovány, což má také dalekosáhlé ekonomické konsekvence. Po propuštění přichází náročný úkol opětovného začlenění do společnosti (respektive dětského kolektivu) a navíc ani po optimální léčbě nelze zaručit nepřítomnost popáleninových jizev, které mohou narušit jak tělesný vzhled, tak i každodenní fungování dítěte. Neopomenutelný je vliv prožívané bolesti, a to ve všech fázích dlouhého průběhu hojení popálenin a také enormní psychická zátěž pro rodiče. Ti se potřebují vypořádat se svými vlastními pocity, často trpí úzkostmi, depresi a až v 50 % se u nich objevují příznaky posttraumatické stresové poruchy. Podpora rodičů je přítom při péči o popálené

dítě a pochopení jeho potřeb naprosto zásadní. Všechny tyto zmíněné dopady významně ovlivňují HRQOL popálených dětí a jejich fyzické, ale i emocionální jizvy je mohou provázet celý zbytek života (Celko, 2009; Hollywood a O'Neill, 2014; Lernevall et al., 2019; Spronk et al., 2018; Stavrou et al., 2014, Summer et al., 2007).

Někteří autoři jako např. Tredget et al. (2017) jsou však ve svých závěrech opatrnější a zdůrazňují, že existuje mnoho různých aspektů popálenin, které ovlivňují psychosociální stav člověka, a proto je obtížné určit explicitní podíl např. popáleninových jizev. Doporučují proto další výzkum, který by zmapoval psychosociální dopad jednotlivých aspektů na HRQOL jako takových.

Velmi pohotovou reakci přinesli Spronk et al. (2018), kteří ve svém systematickém přehledu (mimo jiné) zmapovali **prediktory kvality života** ze 13 dostupných studií na dětské populaci. Jako silné prediktory uvedli lokalizaci **popálenin na viditelných místech, procento TBSA, a dobu od traumatu**. Jako slabé pak **věk, komorbidity a délku hospitalizace**. Za prediktory kvality života nebylo označeno **pohlaví, socioekonomický status a etiologie**.

Pediatrická HRQOL se u malých dětí z praktických důvodů velmi často hodnotí podle tzv. parent-proxy dotazníků, kdy rodiče (nebo obecně pozorovatelé) hodnotí, jak nemoc (v tomto případě popáleniny) ovlivňuje psychické, fyzické a sociální schopnosti dítěte a na základě pozorování vyplní dotazník. Nástroje jsou buď generické nebo specifické. Generické nástroje sice poskytují možnost srovnání HRQOL mezi různými skupinami, ale nezohledňují faktické následky popálenin včetně jejich dopadů na jednotlivé konkrétní aspekty HRQOL. Také nejsou schopné detekovat menší specifické změny, které mohou být v péči o dětské pacienty velmi důležité. Takové specifické, platné a spolehlivé nástroje pro hodnocení HRQOL u dětí po popáleninách ale v ČR chybí. Informace o HRQOL jsou přitom zásadní pro identifikaci potřeb dítěte a pro následné plánování a poskytování komplexní ošetrovatelské i léčebné péče. S ohledem na to, že formování jizev a projevy psychosociálních následků mohou trvat i několik let, je důležité HRQOL pravidelně hodnotit i opakovaně v delším časovém horizontu. Standardizace v měření HRQOL dětí s popáleninami navíc umožní na poli Evidence Based Medicine kompatibilní statistická zpracování dat. V ČR i ve světě bylo totiž navzdory velmi významné roli popáleninového traumatu provedeno poměrně málo výzkumů z hlediska HRQOL u dětí (Martin-Herz et al., 2012; Shahid et al., 2018; Spronk et al., 2018; Stavrou et al., 2014).

1.1 Cíle práce

Cíl 1: Přinést přehled literatury o kvalitě života dětí po popáleninovém traumatu a její souvislosti.

Cíl 2: Posoudit vliv jednotlivých sociodemografických a klinických determinantů na dlouhodobou HRQOL pediatrických pacientů po popáleninovém traumatu v ČR.

Cíl 3: Identifikovat možné prediktory kvality života dětí po popáleninovém traumatu v ČR.

Cíl 4: Provéřit psychometrické vlastnosti (reliabilitu a kriteriální validitu) české verze dotazníku BBSIP na vzorku pediatrických pacientů po popáleninovém traumatu v ČR.

2 TEORETICKÁ ČÁST

Účelem teoretické části práce je přinést přehled literatury a jednotlivých studií o kvalitě života dětí po popáleninovém traumatu a její souvislosti.

Ve strategii hledání jsem vycházel z postupu pro scoping review, což je poměrně nový, ale stále častěji používaný přístup přehledu literatury, který je užitečný zejména pro předběžné hodnocení potenciální velikosti a rozsahu dostupné výzkumné literatury a její kategorizaci. Jeho cílem je identifikovat povahu, vlastnosti a rozsah výzkumných důkazů zejména v době, kdy daný výzkumný problém ještě nebyl komplexně zmapován nebo vykazuje velkou heterogenní povahu (Peters et al., 2022; Pham et al., 2014).

Mimo to jsou scoping review užitečnými předvoji review systematických, které jsou podle některých autorů spolu s metaanalýzami nejlepší formou vědeckých důkazů, které jsou na poli Evidence Based Medicine k dispozici. Ačkoliv je scoping review ve srovnání se systematickým review prováděno pro jiné účely, stále vyžaduje přísné a transparentní metody při provádění, aby bylo zajištěno, že výsledky jsou důvěryhodné (Munn et al. 2018; Pae, 2015; Wright et al., 2007).

2.1 Cíl review

Cílem review v této teoretické části proto bylo popsat problematiku kvality života u dětí po popáleninovém traumatu z publikovaných studií, syntetizovat je a kriticky zhodnotit. Opíral jsem se o recentní a již vypracovaná systematická a narrativní review s touto tematikou již publikovaná (Anzarut et al., 2005; Celko, 2009; Hollywood a O'Neill, 2014; Jeschke et al., 2020; Krishnamoorthy et al., 2012; Landolt et al., 2002; Legemate et al., 2020; Lernevall et al., 2019; Martin-Herz et al., 2012; Novák, 2006; Pope et al., 2007; Partain et al., 2020; Shahid et al., 2018; Spron et al., 2018; Stavrou et al., 2014; Summer et al., 2007; Tredget et al., 2017).

Definice popáleninového traumatu byla dle WHO (2022) popsána již v úvodu práce. Definovat kvalitu života související se zdravím (angl. health-related quality of life; zkr. HRQOL) je poněkud problematictější, už jen proto, že v dostupné literatuře se nabízí definic více, ale také proto, že je tento termín v praxi často zaměňován se zdravím (angl. health) nebo kvalitou života (angl. quality of life) (Karimi a Brazier, 2016). Centrum pro kontrolu a prevenci nemocí ji definuje prostě jako „*fyzické a duševní zdraví jednotlivce nebo skupiny vnímané v průběhu času*“ (CDC, 2021). Je nutné si ale

uvědomit, že HRQOL komplexně koncipuje, jak je člověk schopen fungovat ve svém životě vzhledem ke svému zdraví a jak sám vnímá své fyzické, duševní a sociální zdraví. Doplním, že fungování se týká schopnosti jednotlivce provádět definované činnosti, zatímco vnímání odkazuje na subjektivní pocity jednotlivce (Killewo et al., 2010).

2.2 Metodika

2.2.1 Zdroje dat a strategie vyhledávání

Scoping review jako typ poznatkové syntézy se řídí systematickým přístupem k mapování důkazů a identifikuje hlavní koncepty, teorie, zdroje a mezery v poznacích. I když je stále častěji používáno, je nadále nutné zlepšovat jeho metodologickou kvalitu. Proto jsem sice původně vycházel z Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis guidelines (Page et al., 2021; Rethlefsen et al., 2021), ale dále jsem se při vyhledávání a výběru článků řídil pokyny, které jsou popsány v Preferred Reporting Items for Scoping Reviews Statement (PRISMA-ScR) (Tricco et al., 2018).

Opakovaně jsem systematicky prohledával od prosince 2021 do února 2022 databáze Evidence-Based Medicine Reviews, PubMed, MEDLINE, Google Scholar, a Web of Science, abych identifikoval práce týkající kvality života u dětí po popáleninovém traumatu. Hledání proběhlo standardně, ve všech databázích s klíčovými slovy „**quality of life**“ AND „**children**“ AND „**burn injury**“ v letech publikování 2011-2021. Hledané klíčové výrazy byly navrženy tak, aby vycházely z předchozí literatury (Anzarut et al., 2005; Celko, 2009; Hollywood a O'Neill, 2014; Jeschke et al., 2020; Krishnamoorthy et al., 2012; Landolt et al., 2002; Legemate et al., 2020; Lernevall et al., 2019; Martin-Herz et al., 2012; Novák, 2006; Partain et al., 2020; Pope et al., 2007; Spronk et al., 2018; Stavrou et al., 2014; Summer et al., 2007; Tredget et al., 2017).

Dále byla klíčová slova konzultována s vedoucí práce a konzultantkou s klinickými zkušenostmi s touto problematikou a klíčová slova byla testována a upravena tak, aby byla citlivá k problematice. Hledání se řídilo stejnými inklusivními a exklusivními kritérii pro všechny databáze.

Strategie hledání je zobrazena v Tabulce 1.

Tabulka 1*Strategie hledání pro elektronické databáze*

Předmět hledání	Hledané výrazy
burn injury	burn injury OR burn trauma OR burns
quality of life	quality of life OR health-related quality of life
children	children OR toddlers

2.2.2 Inkluzivní kritéria pro hledání v databázích

Zařadil jsem publikace publikované v letech 2011-2021, tedy za posledních 10 let – ty, které již byly publikované, tj. „print“, a i ty, které byly ve statusu přijaté do tisku, tj. „in print“. Všechny zařazené studie byly publikovány pouze v anglickém jazyce. Diagnóza byla jasně stanovena jako popáleninové trauma, práce se musely týkat kvality života a dětské populace (věk 0-18 let). Byly zahrnuty studie experimentální, randomizované, průřezové, validizační a kohortové, které byly publikovány v akademických časopisech.

2.2.3 Exklusivní kritéria pro hledání v databázích

Vyloučil jsem studie v jiném, než anglickém jazyce a starší, než publikované v roce 2011. Dále byly vyloučeny laboratorní studie, reviews, abstrakty, postery z kongresů, editoriály, komentáře, dopisy redakcím, práce popisující jiné diagnózy než popáleninové trauma a ty, které nepopisovaly kvalitu života. Nebyly zahrnuty práce a publikace, které pojednávaly o problematice u dospívajících a dospělých jedinců (více než 18 let věku) s jedinou výjimkou, která se týkala retrospektivní studie (Rosenberg et al., 2015) hodnotící dlouhodobou kvalitu života adolescentů a mladých dospělých, kteří utrpěli popáleninové trauma v dětském věku.

2.2.4 Screening

Screening byl prováděn individuálně pro všechny záznamy. Po odstranění duplikátů byly studie nejprve prozkoumány podle názvu, abstraktu a podle inkluzivních a exklusivních kritérií. Články, které splnily kritéria, i ty, které byly nejasné, byly ponechány k plnotextovému posouzení. Nesrovnalosti ohledně výběru publikací byly diskutovány s vedoucí práce a konzultantkou práce, konsensu bylo dosaženo pomocí diskuse. Vhodnost publikace byla posouzena v úvodu vyhledávání na základě názvu

a abstraktu. Fulltextové formy publikací, které byly vybrány v další fázi, byly také zkontrolovány vedoucí práce i konzultantkou práce. Výsledky vyhledávání tak byly nezávisle prověřeny.

2.2.5 Extrakce a syntéza dat

Ve všech zmíněných elektronických databázích (Google Scholar, Evidence-Based Medicine Reviews, PubMed, MEDLINE Complete a Web of Science,) bylo nalezeno $n = 22\,407$ názvů článků a abstraktů.

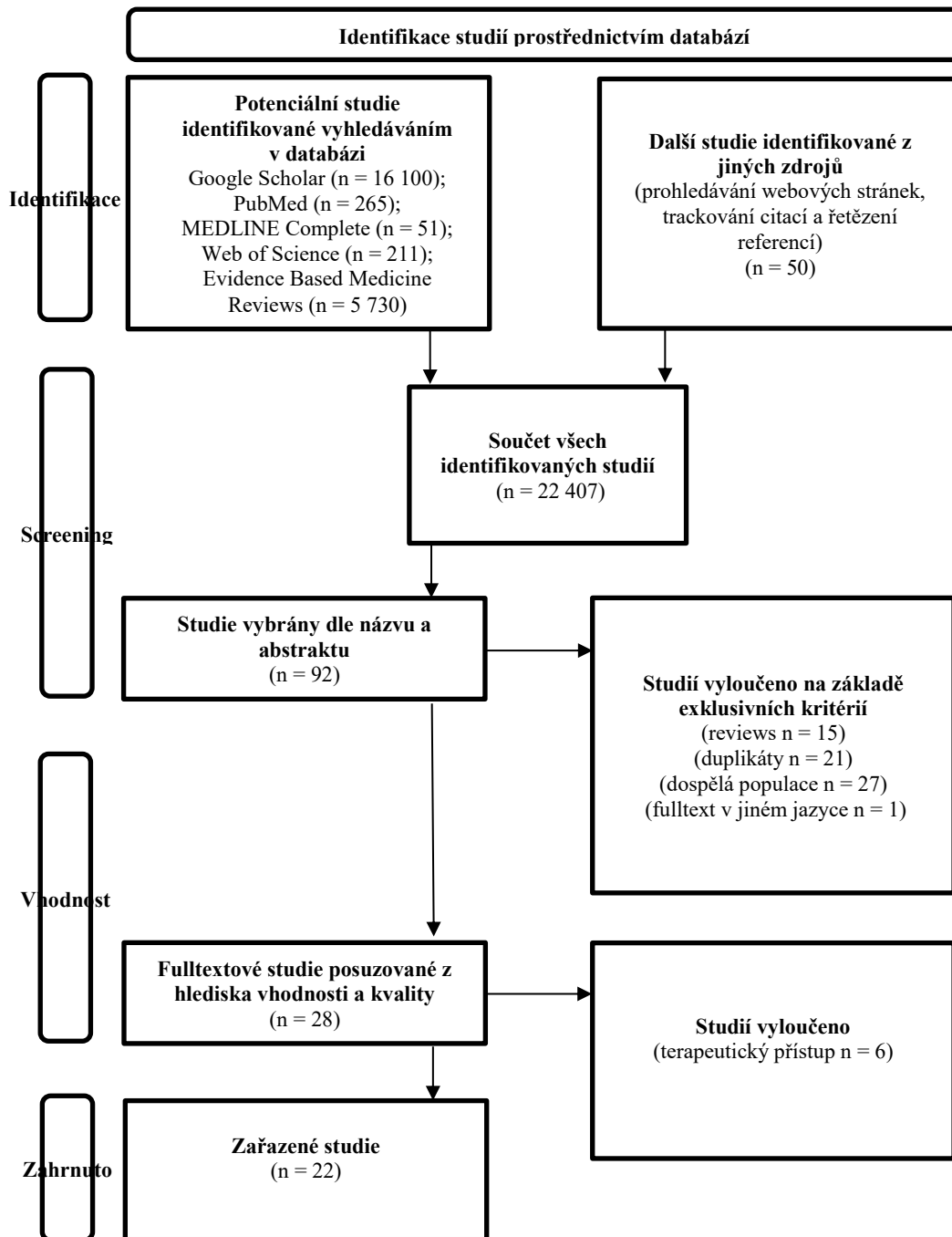
Syntéza dat probíhala na základě těchto kroků: 1. identifikace, 2. screening, 3. vhodné články, 4. zahrnuté studie, 5. finálně zahrnuté studie po odstranění duplikátů, review, posterů, dopisů redakci, článků v jiném jazyce než anglickém, článků, u kterých nešlo dohledat plnou verzi textu a těch, které se netýkaly dětí, popáleninového traumatu nebo kvality života.

Zpočátku bylo vyřazeno $n = 22\,315$ článků, které nezahrnovaly klíčová slova. Po pročetí abstraktů a názvů článků jsem vyřadil $n = 69$ článků. Důvody pro vyřazení byly následující: $n = 15$ se jednalo o reviews, vyřadil jsem $n = 21$ duplikátů, které se objevily najednou ve více databázích, $n = 27$ článků pojednávajících o dospělé populaci, a $n = 1$ článek v jiném než anglickém jazyce. Zahrnul jsem tedy $n = 28$ článků, které splnily inkusivní a exklusivní kritéria.

Vývoj získávání a výběru studií je zobrazen v následujícím diagramu – Obrázek 1.

Obrázek 1

PRISMA Sc-R vývojový diagram získávání a výběru studií



Informace ze všech databází jsem extrahoval do Microsoft Excel® do samostatného sešitu. Tím jsem získal celkový počet prvotně nalezených záznamů v jednotlivých databázích, které jsem sečetl dohromady.

Po pročetí abstrakt a názvů článků a na základě inkusivních a eksklusivních kritérií jsem vypsal do dalšího Microsoft Excel® samostatného sešitu informace o člancích, které splnily inkusivní a eksklusivní kritéria. Obsahovaly konkrétní informace,

jako je název, země vydání, typ studie/článku (randomizovaná studie, crorss-sectional studie atd.). Aplikoval jsem znovu inkusivní a eksklusivní kritéria. Vybrané práce jsem extrahoval do dokumentu Microsoft Word®. Ten obsahoval podrobný popis: 1. autoři studie, země a rok vydání, zdroj podpory, název a podpora zdroje grantu/podpory, 2. design studie (randomizovaná studie, průřezová studie atd.), 3. cíl studie/článku, 4. charakteristika účastníků ve smyslu věk od-do, průměrný věk, velikost vzorku, 5. zda se jednalo o dobrovolníky/pacienty, 6. jaké byly použité metody k měření kvality života, 7. jak byla sbírána data, 8. internetový odkaz na danou publikaci.

Vypsal jsem tedy všechny fulltextové články podle daných inkusivních a eksklusivních kritérií. Poté byly články posouzeny stran vhodnosti a kvality. N = 6 článků bylo na tomto základě vyřazeno pro nevyhovující terapeutický přístup. Jakákoliv nejistota ohledně vhodnosti a plnění kritérií byla projednána s vedoucí práce i s konzultantkou práce a bylo opět dosaženo konsensu. **Definitivně bylo zahrnuto n = 22 článků.**

Charakteristika zařazených studií je uvedena níže v Tabulce 2 a 3.

Tabulka 2
Charakteristika zařazených studií

Autor, rok	Země	Design studie	Cíl studie	Charakteristika pobandů#	Metody	Odkaz
Amtmann et al., 2021	USA	průřezová studie	validizace BMS-PII	děti, od 8 do 17 let. n = 264	BMS-PII	doi:10.1093/jbcr/traa133
Disseldorp et al., 2013	Nizozemsko	prospektivní kohortová studie	determinace funkční nezávislosti dětí v závislosti na sociodemografických a klinických proměnných popálenin	děti, od 0,5 do 16 let n = 119	WeeFIM®	doi:10.1016/j.ridd.2012.07.012
Grice et al., 2015	USA	průřezová studie	hodnocení dopadu popálenin na aktivitu a HRQOL	děti, od 7 do 17 let. n = 21	CAPE	doi: 10.1097/BCR.000000000000105
Chrapusta a Pachalska, 2014	Polsko	komparativní studie	posouzení HRQOL při léčbě popáleninových jizev ve 2 věkových kategoritách	děti, od 3 do 13 let, n = 120	strukturovaný rozhovor. VAAS, VAUETS	doi:10.5604/12321966.1129947
Kazis et al., 2012	USA	dlouhodobá kohortová studie	vývoj standardizovaných nástrojů k měření HRQOL dětí s popáleninami	děti, od 0 do 18 let. n = 1 140	BOQ a Short-Form Psychosocial Questionnaire	doi:10.1097/TA.0b013e318265c552
Laitakari et al., 2015	Finsko	průřezová studie	porovnání HRQOL popálených dětí se zdravými vrstevníky stejného věku	děti, od 8 do 11 let. n = 44	17D	doi:10.1016/j.burns.2015.02.005
Maskell et al., 2014	Austrálie	randomizovaná kontrolovaná studie	výzkum vlivu kosmetické kamufláže na HRQOL popálených dětí	děti, od 8 do 17 let. n = 63	SDQ, P-H SCS, FAD, MSQ, PedsQL	doi:10.1016/j.burns.2013.04.025
Maskell et al., 2013	Austrálie	komparativní studie	porovnání HRQOL popálených dětí se zdravými vrstevníky stejného věku	děti, od 8 do 17 let. n = 66	PedsQL, SDQ, P-H SCS	doi:10.1097/BCR.0b013e31827217a9
Öster et al., 2014	Švédsko	rozhovorová studie	výzkum dopadu popálenin na rodinný život a přizpůsobení	dospělí pečovatelé dětí ve věku od 1 do 15 let, n = 6	polostrukturovaný rozhovor	doi:10.1016/j.pedn.2014.06.010
Palmieri et al., 2012	USA	longitudinální komparativní studie	zhodnocení vlivu lokalizace popálenin na ruce na HRQOL	děti, od 0 do 5 let. n = 438	BOQ	doi:10.1097/TA.0b013e318265c7ff.
Parisch et al., 2020	USA	průřezová studie	Rasch analýza existujících měření HRQOL popálených dětí	děti, od 4 do 16 let. n = 253	CDLQI	doi:10.1007/s11136-019-02380-w
Peña et al., 2020	USA	prospektivní randomizovaná studie	porovnání psychosociálního fungování a duševního zdraví popálených dětí ve dvou cvičebních programech	děti, od 7 do 18 let. n = 18	CHQ-PF28 a CHQ-CF87	doi:10.1016/j.apmr.2017.10.023

Tabulka 2 – pokračování
Charakteristika zahrzených studií

Autor, rok	Země	Design studie	Cíl studie	Charakteristika probandů#	Metody	Odkaz
Rosenberg et al., 2015	USA	prospektivní komparativní studie	výzkum dlouhodobé HRQOL u popálených dětí s inhalacním poraněním a bez něj	adolescenti a mládí dospělí M = 19,7 let, M = 19,4 let n = 123	WHODAS II a BSHS-B	doi:10.1016/j.burns.2015.01.013
Simons et al., 2019a	Austrálie	longitudinální kohortová studie	validizace BBSIP ⁸⁻¹⁸	děti, od 8 do 18 let. n = 50	BBSIP, POSAS, PedsQL	doi:10.1016/j.burns.2019.07.012
Simons et al., 2019b	Austrálie	longitudinální kohortová studie	validizace BBSIP ⁰⁻⁸	dospělí pečovatelé dětí od věku od 0 do 8 let. n = 86	BBSIP, POSAS, PedsQL	doi:10.1016/j.burns.2019.04.015
Spuijbroek et al., 2011	Nizozemsko	observační studie	prověření citlivosti ITQOL	děti, M = 3 roky. n = 194	ITQOL	doi:10.1007/s11136-010-9806-2
Sveen et al., 2014	Švédsko	průřezová studie	zhodnocení HRQOL u popálených dětí	děti, od 0 do 18 let. n = 105	BOQ, FCS	doi:10.1016/j.burns.2013.10.005
Tyack et al., 2015	Austrálie	průřezová studie	vývoj nástroje k měření HRQOL k posouzení dopadu zjev po popáleninách	děti, od 8 do 18 let, n = 19 a dospělí pečovatelé, n = 28	BBSIP	doi:10.1016/j.burns.2015.05.021
van Baar et al., 2011	Nizozemsko	průřezová studie	zhodnotit prevalenci a koreláty související s QOL po popáleninách u dětí a provést srovnání s jinými dětskými úrazy	děti, od 5 do 15 let. n = 138	BOQ, EuroQol-5D	doi:10.1016/j.burns.2011.05.004
Wallace et al., 2017	Austrálie	prospektivní případová kontrolovaná studie	výzkum souvislosti klinických proměnných a popáleninových zjev	děti, M = 5,3 let n = 186	mYSS	doi:10.1186/s41038-017-0084-x
Weedon a Potterton, 2011	Jihoafrická republika	průřezová studie	určit sociodemografické a klinické proměnné predikující HRQOL popálených dětí	děti, od 2 do 12 let. n = 70	PedsQL, HESSI	doi:10.1016/j.burns.2010.12.002
Wiseman et al., 2020	Austrálie	randomizovaná kontrolovaná studie	posouzení účinnosti dvou typů oděvů na popáleninové zjizvy u dětí	děti, od 0 do 18 let. n = 153	POSAS, BBSIP, NRS	doi:10.1177/0269215519877516

Poznámky: # = děti/pečovatelé, věk (roky) nebo M = průměr, n = počet probandů ve studii; ITD = 17 dimensional; BBSIP = The Brisbane Burn Scar Impact Profile; BMS-PII = Burn Model System – Pediatric Itch Interference; BOQ = Burn Outcomes Questionnaire; BSHS-B = Burn Specific Health Scale-Brief; CAPE = The Children's Assessment of Participation and Enjoyment; CDLQI = Children's Dermatology Life Quality Index; EuroQol-5D = Euro Quality of Life – 5 dimension; FAD = Family Assessment Device; FCS = Family Climate Scale; HESSI = the Household Economic and Social Status Index; HRQOL = health related quality of life; CHQ = Child Health Questionnaire; ITQOL = Infant Toddler Quality of Life Questionnaire; MSQ = Microskin™ questionnaire; mYSS = modified Vancouver Scar Scale; NRS = numeric rating scale; P-H-SCS = Piers-Harris Self-Concept Scale; PedsQL = Pediatrics quality of life; POSAS = The Patient and Observer Scar Assessment Scale; SDQ = The Strengths and Difficulties Questionnaire; VAAS = Visual Analog Anxiety Scale; VAUETS = Visual Analog Unpleasant Events Tolerance Scale; WHODAS = WHO Disability Assessment Schedule.

2.3 Výsledky

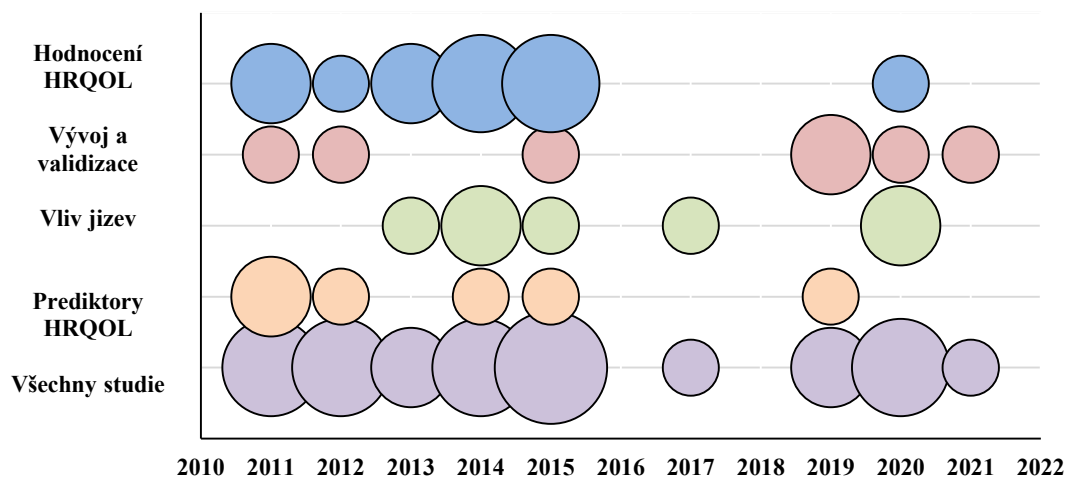
2.3.1 Charakteristika zařazených studií

Výzkumy zahrnutých studií byly provedeny v USA, Austrálii, Nizozemsku, Polsku, Švédsku, Finsku a Jihoafrické republice s mediánem Md = 2 publikovaných článků na zemi. Nejvíce publikací pocházelo z USA (n = 7; 31.82 %) a Austrálie (n = 7; 31.82 %). Všechny studie byly publikovány mezi červnem 2011 a březnem 2021, přičemž většina publikací n = 15 (68.18 %) byla publikována od roku 2011 do roku 2015 a n = 7 (31.82 %) od roku 2017 do roku 2021. Graficky přehled je zobrazen na Obrázku 2. Ve většině případů se jednalo o studie průřezové (n = 9; 40.91 %), mezi čtenější patřily také studie kohortové (n = 4; 18.18 %), komparativní (n = 4; 18.18 %) a randomizované kontrolované (n = 3; 13.64 %).

Pro lepší názornost je charakteristika zařazených studií vyobrazena i na Obrázku 2 a v Tabulce 3.

Obrázek 2

Bublinový diagram počtu výzkumných studií zahrnutých do přehledu podle roku vydání



Tabulka 3*Charakteristika zařazených studií*

Charakteristika	Počet studií (n = ...)	Proporcionální zastoupení (%) z celkového počtu
Rok publikování		
2011-2013	8	36.36
2014-2016	7	31.82
2017-2021	7	31.82
Země		
USA	7	31.82
Austrálie	7	31.82
Nizozemsko	3	13.64
Švédsko	2	9.09
Polsko	1	4.55
Finsko	1	4.55
Jihoafrická republika	1	4.55
Výzkumný vzorek		
<10	1	4.55
10-50	9	40.90
50-100	8	36.36
100-499	3	13.64
>500	1	4.55
Design studie		
průřezová	9	40.91
kohortová	4	18.18
komparativní	4	18.18
randomizovaná kontrolovaná	3	13.64
případová kontrolovaná	1	4.55
rozhovorová	1	4.55
observační	1	4.55

2.3.2 Charakteristika účastníků

Velikost vzorků se v zahrnutých studiích pohybovala od nejnižšího počtu $n = 6$ účastníků (Öster et al., 2014) do nejvyššího počtu pacientů $n = 1\ 140$ (Kazis et al., 2012). Nejnižší věk účastníků byl kojenecký (Kazis et al., 2012; Palmieri et al., 2012; Simons et al., 2019b; Wiseman et al., 2020), nejvyšší věk účastníků byl 18 let.

Většina studií ($n = 17$; 77.26 %) zahrnovala, co se týká pohlaví, více chlapců než dívek (Amtmann et al., 2021; Disseldorp et al., 2013; Grice et al., 2015; Chrapusta a Pačalska, 2014; Kazis et al., 2012; Laitakari et al., 2015; Palmieri et al., 2012; Peña et al., 2020; Rosenberg et al., 2015; Simons et al., 2019a; Simons et al., 2019b; Spuijbroek et al., 2011; Sveen et al., 2014; Tyack et al., 2015; van Baar et al., 2011; Wallace et al., 2017; Wiseman et al., 2020). Menšina studií ($n = 3$; 13.64 %) zahrnovala ve svém výzkumném souboru více dívek (Maskell et al., 2013; Maskell et al., 2014; Parisch et al., 2020), v jedné studii (Öster et al., 2014) byl poměr chlapců a dívek vyrovnán a jedna studie (Weedon a Potterton, 2011) ve své sociodemografické charakteristice probandů pohlaví neuvedla.

Stran etiologie popáleninového traumatu převažovaly studie ($n = 6$; 27.27 %) s uvedenou etiologií opařením kapalinou (Laitakari et al., 2015; Maskell et al., 2013; Maskell et al., 2014; Öster et al., 2014; Sveen et al., 2014; Weedon a Potterton, 2011) nad $n = 2$ studii (9.09 %), kde byl dominantním typem etiologie jiný mechanismus než opaření (Amtmann et al., 2021; Wiseman et al., 2020). Ve většině zařazených studií ($n = 14$; 63.64 %) však nebyla etiologie popáleninového traumatu uvedena ($n = 14$; 60.87 %).

V $n = 6$ studiích (27.27 %) byl medián TBSA (%) $Md < 5$ % (Laitakari et al., 2015; Parisch et al., 2020; Simons et al., 2019a; Simons et al., 2019b; Wallace et al., 2017; Wiseman et al., 2020). V $n = 4$ studiích (18.18 %) se medián TBSA pohyboval mezi $Md = 5-10$ % (Öster et al., 2014; Sveen et al., 2014; Tyack et al., 2015; van Baar et al., 2011), v $n = 2$ studiích (9.09 %) byl medián TBSA v intervalu $Md = 11-15$ % (Grice et al., 2015; Weedon a Potterton, 2011) a v $n = 7$ studiích (31.82 %) byl medián TBSA $Md > 20$ % (Amtmann et al., 2021; Kazis et al., 2012; Maskell et al., 2013; Maskell et al., 2014; Palmieri et al., 2012; Peña et al., 2020; Rosenberg et al., 2015). $N = 3$ studie (13.64 %) se hodnocením TBSA nezabývaly (Disseldorp et al., 2013; Chrapusta a Pačalska, 2014; Spuijbroek et al., 2011).

Pro lepší názornost je charakteristika zařazených účastníků v zařazených studiích vyobrazena v Tabulce 4.

Tabulka 4

Charakteristika účastníků

Charakteristika	Počet studií (n = ...)	Proporcionální zastoupení (%) z celkového počtu
Pohlaví		
převažují chlapci	17	77.26
převažují dívky	3	13.64
poměr pohlaví vyrovnan	1	4.55
neuedli	1	4.55
Etiologie		
převažuje opaření	6	27.27
převažuje jiný typ	2	9.09
neuedli	14	63.64
TBSA (M %)		
<5 %	6	27.27
5-10 %	4	18.18
11-15 %	2	9.09
16-20 %	0	0.00
>20 %	7	31.82
neuedli	3	13.64

Poznámky: M = průměr; TBSA = Total Body Surface Area.

2.3.3 Použité metody měření

Celkem n = 22 zahrnutých prací použilo 25 různých měřících nástrojů, které byly jak generické, tak specifické pro dané onemocnění a věkovou skupinu. Medián použitých nástrojů na studii byl Md = 1.

Další n = 4 studie (18.18 %) (Amtmann et al., 2021; Palmieri et al., 2012; Tyack et al., 2015; Wallace et al., 2017) využily ve svém výzkumu pouze specifické nástroje pro hodnocení probandů s popáleninami nebo hodnotící stav popáleninových jizev, naopak n = 7 (31.82 %) (Kazis et al., 2012; Maskell et al., 2014; Simons et al., 2019a; Simons et al., 2019b; Sveen et al., 2014; van Baar et al., 2011; Wiseman et al., 2020) studií použilo

kombinaci specifických i generických nástrojů. V $n = 1$ studii (4.55 %) byl použit generický nástroj společně se strukturovaným rozhovorem (Chrapusta a Pačalska, 2014) a též v $n = 1$ studii (4.55 %) byl použit výhradně polostrukturovaný rozhovor (Öster et al., 2014). Zbývající zařazené studie ($n = 9$; 40.90 %) využívaly ve svých výzkumech čistě generické nástroje.

V největší míře byly použity výsledky dotazníku PedsQL v $n = 5$ studiích (Maskell et al., 2013; Maskell et al., 2014; Simons et al., 2019a; Simons et al., 2019b; Weedon a Potterton, 2011), následovaly $n = 4$ studie využívající výsledky dotazníku BBSIP (Simons et al., 2019a; Simons et al., 2019b; Tyack et al., 2015; Wiseman et al., 2020) a BOQ (Kazis et al., 2012; Palmieri et al., 2012; Sveen et al., 2014; van Baar et al., 2011), dále $n = 3$ studie, které využily výsledky POSAS (Simons et al., 2019a; Simons et al., 2019b; Wiseman et al., 2020) a $n = 2$ studie využily výsledky P-H SCS (Maskell et al., 2013; Maskell et al., 2014).

Ostatní studie používaly jiné metody a výsledky získávaly jinými dotazníky a škálami (popř. dalšími metodami) a tudíž jsou výsledky nehomogenní.

Většina použitých metod ($n = 23$) byla podrobena testům validity a reliability a představují spolehlivé a platné nástroje HRQOL, QOL, zdraví, stavu jizev, sebepojetí, bolesti, zvládání každodenních činností, rodinného života, úzkosti a jiných obtíží (Alexopoulos a Foudoulaki, 2002; Amirian et al., 2015; Antmann et al., 2021; Apajasalo et al., 1996; Bringuier et al., 2009; Byles et al., 1988; DeJong et al., 2017; Everett et al., 2015; Gankande et al., 2013; Goodman, 2001; Kazis et al., 2002; Kildal et al., 2011; Murphy et al., 2012; Niemeijer et al., 2012; Raat et al., 2002; Raat et al., 2007; Salek et al., 2013; Simons et al., 2019a; Simons et al., 2019b; Stolk et al., 2000; Sveen et al., 2012; Sveen et al., 2014; Tyack et al., 2015; Üstün et al., 2010; Valjee a Collings, 2015; van Baar et al., 2006; van de Kar et al., 2005; Varni et al., 2002a; Varni et al., 2002b; Willebrand a Kildal, 2008).

U ($n = 2$) nástrojů MicroskinTM questionnaire (úzce specifický dotazník pro pacienty využívající technologii simulované druhé kůže) (použili Maskell et al., 2014) a Visual Analog Unpleasant Events Tolerance Scale (použily Chrapusta a Pačalska, 2014) se nepodařilo validizační studii dohledat.

Přehled použitých nástrojů je uveden v Tabulce 5.

Tabulka 5*Použité metody měření (n = 25)*

Metoda	Validizace	Generický/ specifický	Počet studií (n = ...)
Pediatrics quality of life (PedsQL)	ANO (Varni et al., 2002a; Varni et al., 2002b; van de Kar et al., 2005)	G	n = 5
The Brisbane Burn Scar Impact Profile (BBSIP)	ANO (Simons et al., 2019a; Simons et al., 2019b; Tyack et al., 2015)	S	n = 4
Burn Outcomes Questionnaire (BOQ)	ANO (van Baar et al., 2006; Sveen et al., 2012; Kazis et al., 2002)	S	n = 4
The Patient and Observer Scar Assessment Scale (POSAS)	ANO (van Baar et al., 2006; DeJong et al., 2017)	S	n = 3
Piers-Harris Self-Concept Scale (P-H SCS)	ANO (Alexopoulos a Foudoulaki, 2002)	G	n = 2
17 dimensional (17D)	ANO (Apajasalo et al., 1996)	G	n = 1
Burn Model System – Pediatric Itch Interference (SMB-PII)	ANO (Antmann et al., 2021)	S	n = 1
Burn Specific Health Scale – Brief (BSHS-B)	ANO (Kildal et al., 2011; Willebrand a Kildal, 2008)	S	n = 1
The Children’s Assessment of Participation and Enjoyment (CAPE)	ANO (Amirian et al., 2015)	G	n = 1
Children’s Dermatology Life Quality Index (CDLQI)	ANO (Salek et al., 2013)	G	n = 1
EuroQol-5 dimension (EuroQol-5D)	ANO (Stolk et al., 2000)	G	n = 1
Family Assessment Device (FAD)	ANO (Byles et al., 1988)	G	n = 1
Child Health Questionnaire child self-report (CHQ-CF87) a Child Health Questionnaire short parent-report (CHQ-PF28)	ANO (Raat et al., 2002)	G	n = 1
Infant Toddler Quality of Life Questionnaire (ITQOL)	ANO (Raat et al., 2007)	G	n = 1
Family Climate Scale (FCS)	ANO tvrdí (Sveen et al., 2013)	G	n = 1
Microskin™ questionnaire (MSQ)	X	S	n = 1
Modified Vancouver Scar Scale (mVSS)	ANO (Gankande et al., 2013)	S	n = 1

Tabulka 5 – pokračování
Použité metody měření (n = 25)

Metoda	Validizace	Generický/ specifický	Počet studií (n = ...)
The Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)	ANO (Goodman, 2001)	G	n = 1
Short-Form Psychosocial Questionnaire	ANO (Murphy et al., 2012)	G	n = 1
Visual Analog Anxiety Scale	ANO (Bringuier et al., 2009)	G	n = 1
Visual Analog Unpleasant Events Tolerance Scale	X	G	n = 1
WeeFIM®	ANO (Niemeijer et al., 2012)	G	n = 1
WHO Disability Assessment Schedule (WHODAS II)	ANO (Ústín et al., 2010)	G	n = 1
Numeric rating scale (NRS)	ANO (Everett et al., 2015)	G	n = 1
the Household Economic and Social Status Index (HESSI)	ANO (Valjee a Collings, 2015)	G	n = 1

Poznámky: n = četnost; G = generický; S = specifický; X = validační studii se nepodařilo dohledat.

2.3.4 Výsledky měření HRQOL a QOL

Vzhledem k počtu zařazených studií založených na různé věkové struktuře probandů, velikosti výzkumných vzorků a zejména na heterogenitě použitých měřících nástrojů, jsem nebyl schopen jednotlivé výsledky měření HRQOL a QOL u dětí s popáleninami jednotně shrnout a generalizovat.

Začneme tedy narativně se studii, které měly za cíl porovnat HRQOL (a i některé další aspekty) u dětí, které prodělaly popáleninové trauma s HRQOL zdravých vrstevníků z reprezentativního vzorku referenční populace.

První z nich (Maskell et al., 2013) byla provedena na vzorku dětí ($n = 66$) ve věku od 8 do 18 let po prodělaném popáleninovém traumatu, kterým byly administrovány dotazníky PedsQL, PH-SCS a SDQ. Data byla následně porovnána s publikovanými normami pro každé standardizované měření (vyjma modulu PedsQL „vnímání fyzického vzhledu“ pro který neexistuje referenční norma zdravých dětí, tudíž byla použita data z modulu PedsQL – cancer module). Skupina dětí po popáleninovém traumatu uváděla podstatně vyšší emocionální a behaviorální problémy než zdravá populace. Rovněž tato skupina uváděla významně horší vnímaný fyzický vzhled než referenční vzorek z „cancer module“. Popálené děti tedy uváděly obecně nižší HRQOL, a to zejména v asociaci s jizvami a vzhledem, zatímco v sebepojetí nebyl detekován signifikantní rozdíl.

Druhá studie (Laitikari et al., 2015) zahrnovala děti ($n = 44$, věk $M = 7$ let, TBSA $M = 3.5$ %), které utrpěly popáleninové trauma jako kojenci. HRQOL byla měřena s odstupem 5-9 let ($Md = 6.3$ roku), čili se jedná o dlouhodobý výsledek. Použit byl jeden generický nástroj 17D. HRQOL byla následně porovnána s reprezentativním vzorkem obecné věkově standardizované populace. Mean skóre HRQOL byl u dětí s popáleninami vůči kontrolní populaci statisticky signifikantně lepší ($p < 0.05$). Dlouhodobá vnímaná HRQOL byla dobrá a v dimenzích „spánek“, „učení“, „nepohodlí a symptomy“, „dýchání“, „deprese“ a „vzhled“ dokonce lepší než u kontrolní zdravé populace. Skóre 17D se významně nelišily stran etiologie traumatu (opaření vs. kontaktní popálení).

Plynule přecházíme ke studiím, které se mimo hodnocení HRQOL zabývaly vlivem různých sociodemografických a klinických proměnných na HRQOL popálených dětí.

Průřezová studie (van Baar et al., 2011) na vzorku $n = 138$ dětí, ve věku od 5 do 15 let ($Md = 24$ měsíců od traumatu) hodnotila QOL pomocí dvou nástrojů: BOQ a EQ-5D. Cílem bylo zhodnotit koreláty související s QOL u dětí po popáleninách

a provést srovnání s jinými dětskými úrazy. Více než polovina dětí měla dlouhodobá omezení, bylo u nich narušeno optimální fungování (v dimenzích „vzhled“, „zájem rodičů“, „svědění“, „emocionální zdraví“ a „spokojenost se současným stavem“). Skupina dětí s TBSA > 10 % vykazovala významně horší fungování než skupina s TBSA < 10 %. V období 9 měsíců po traumatu měly popálené děti horší výsledky QOL než děti s jinými traumaty, ale po 24 měsících po traumatu byla generická QOL již srovnatelná s kontrolní skupinou. Děti s popáleninami se také významně lišily ve skórech svědění vzhledem k době od traumatu, a ve skórech vzhledu, pokud bylo popáleninové trauma lokalizováno na hlavě. Popáleniny na rukách, věk (pouze u položky compliance ano) a pohlaví neměly na QOL žádný statisticky významnější vliv.

Podrobněji se vlivu lokalizace popálenin na ruku na HRQOL věnovala multicentrická longitudinální srovnávací studie v USA (Palmieri et al., 2012). Na vzorku $n = 428$ dětí ve věku od 0 do 5 let (věk $M = 2.2$ roku; TBSA $M = 28$ %) opakovaně hodnotila dotazníkem BOQ HRQOL v době hospitalizace a následně 3, 6, 12, 18, 24, 36 a 48 měsíců po propuštění. Děti s popáleninami lokalizovanými na ruku měly výrazně nižší skóry dotazníku BOQ, přičemž statisticky nejvýznamnější rozdíly byly v položkách „funkce jemné motoriky“, „funkce hrubé motoriky“ a „vzhled“. Oba nálezy se týkaly jak skupiny dětí s TBSA < 20% i TBSA > 20 %. Skupina dětí s popáleninami lokalizovaných na ruku měly také oproti skupině dětí s lokalizací popálenin jinde vyšší TBSA (34.6 % vs. 20.8 %), vyšší incidenci inhalačního traumatu (62 % vs. 20 %), delší dobu na UPV (8.5 vs. 2.4 dní), více operací (4.7 vs. 2.5) a delší dobu hospitalizace (32.9 vs. 23.6 dní). Tyto dvě skupiny se naopak nelišily v sociodemografických proměnných, konkrétně v pohlaví a věku.

Dlouhodobou HRQOL v závislosti na inhalačním poranění zkoumali také Rosenberg et al. (2015), když hodnotili HRQOL nástroji WHODAS II a BSHS-B u pacientů více než 5 let po traumatu. Bylo vyšetřeno $n = 51$ pacientů s inhalačním poraněním a $n = 72$ bez něj. Výsledkem je, že přítomnost inhalačního poranění významně neovlivňovalo skóry dotazníků a tím dlouhodobě neovlivnilo HRQOL.

Sveen et al. (2014) ve své průřezové studii na vzorku $n = 105$ dětí prokázali, že závažnost popálenin determinována hloubkou popálenin, procentem TBSA a délkou hospitalizace významně negativně ovlivňuje celkovou HRQOL.

Další průřezová studie (Weedon a Potterton, 2011) z JAR zase prokázala, že popálené děti ($n = 70$, věk $M = 4.11$ roku) se statisticky signifikantně liší ve všech souhrnných skórech a total skóru PedsQL vzhledem k době uplynulé od traumatu,

a to dokonce tak, že 3 měsíce po propuštění z popáleninové jednotky dosahují skóreů PedsQL jen minimálně nižších než normální očekávané skóre.

Následuje studie (Chrapusta a Pačalska, 2014), která také zkoumala rozdíly v HRQOL při léčbě popáleninových jizev na horních končetinách předškolních a školních dětí. Celkem $n = 120$ dětí bylo rozděleno na dvě skupiny (předškolní, věk $M = 4.3$ roku a školní, věk $M = 10.4$ roku) a byl u nich proveden kognitivní rozhovor s následnou administrací Visual Analog Anxiety Scale a Visual Analog Unpleasant Events Tolerance Scale pro hodnocení úzkosti před odstraňováním obvazů. Statistické testy potvrdily, že existují rozdíly v sebehodnocení HRQOL u dětí předškolního a školního věku ve prospěch dětí starších. Mladší děti se také bály odstranění obvazů (starší nikoliv) a dosahovaly horších výsledků tolerance tlakového obvazu.

Ostatní studie dokládají další hlubokosáhlé komplexní dopady popálenin na HRQOL dětských pacientů. Za několik let se mohou popálené děti sice fyzicky zcela zotavit, ale některé psychosociální problémy však přetrvávají nadále, říká studie Sveen et al. (2014). Užitím metod BOQ a FCS na vzorku pečovatелů $n = 109$ dětí s odstupem 3-9 let po úrazu odhalili, že většina dětí neměla problémy ve fyzickém fungování ani nepociťovaly bolest, ale problémem byla právě psychosociální oblast. Zatímco předškolní děti měly problémy s chováním a narušením funkce rodiny, u dětí ve věku 5-18 let převažovaly emocionální problémy.

K výzkumu psychosociální problematiky dětí s popáleninami přispěli i Peña et al. (2020), kteří provedli randomizovanou kontrolovanou studii, zaměřenou právě na hodnocení dlouhodobého psychosociálního fungování a duševního zdraví popálených dětí ve svou cvičebních programech. První program byl založený na cvičení v nemocnici (DAYEX) a druhý na cvičení v komunitě (COMBEX). Do výzkumu bylo zařazeno celkem $n = 18$ dětí, které byly randomizací přiřazeny do jedné ze dvou cvičebních skupin. Děti byly vyšetřeny při propuštění z jednotky intenzivní péče a poté s ročním odstupem. K posouzení byly použity dotazníky (CHQ-CF87 a CHQ-PF28). Demografické a klinické charakteristiky byly v obou skupinách podobné. Výsledky byly však někdy protichůdné ve smyslu hlášení child-self report vs. parent-proxy report. Porovnání mezi skupinami prokázalo obdobné zlepšení ve všech psychosociálních a fyzických doménách zmíněných dotazníků a nebyly zjištěny žádné statisticky významné rozdíly mezi skupinami. Výsledky by se tedy daly shrnout tak, že oba cvičební programy jsou proveditelné, a hlavně účinné ve zlepšení funkční kapacity a HRQOL dětí po popáleninovém traumatu.

Názor o relativně rychlém fyzickém zotavení a nabytí funkční nezávislosti při denních činnostech popálených dětí podporuje i studie (Disseldorp et al., 2013). Jedná se o výzkum provedený na $n = 117$ holandských dětech, ve věku 0.5-16 let, nástrojem WeeFIM®. Skóry této metody byly následně porovnány s americkou normou. Děti byly vyšetřeny 2 týdny ($n = 117$), 3 měsíce ($n = 68$) a 6 měsíců ($n = 38$) po úrazu. Zlepšení celkového skóru WeeFIM® bylo pro celý vzorek mezi 2 týdny a 6 měsíci statisticky signifikantní ($p < 0.001$; $ES = -0.59$) a významného individuálního zlepšení bylo dosaženo mezi 2 týdny a 3 měsíci u 30.3 % dětí, a mezi 3 měsíci a 6 měsíci u 12.1 % dětí. Autoři shrnují, že popáleninové trauma má dopad na funkční nezávislost, ale přesto se velká většina dětí vrací zpět k funkční nezávislosti typické pro svůj věk do 6 měsíců po úrazu.

Také participace na denních aktivitách je u popálených dětí podstatně horší, jak dokládá průřezová studie z roku 2015 (Grice et al., 2015). Popálené děti mohou vykazovat omezení v účasti na aktivitách jako je hra, domácí práce anebo sociální začlenění. Pro lepší porozumění dopadu popálenin na jejich aktivitu byl vzorku $n = 21$ dětí od 7 do 17 let věku (věk $M = 10.6$ roku; TBSA $M = 13.4$ %) administrován dotazník CAPE, který hodnotí participaci dítěte požitkem z ní. Výsledky ukázaly, že děti s popáleninami se společenských aktivit účastní podstatně méně než děti s jinými omezeními, dosáhly při nich ale nejvyššího skóre radosti. Také se aktivit účastní spíše doma než mimo domov.

Öster et al. (2014) také ve své kvalitativní studii, prováděné šesti polostrukturovanými rozhovory se šesti pečovateli dětí léčených v popáleninových centrech, dokládá důležitost preventivní psychologické péče, dostupnosti poradenství a psychologické podpory během následné péče o dítě.

2.3.5 Dopad popáleninových jizev

Jizvy jsou běžný následek popáleninového traumatu. Ty mohou být navíc trvale hypertrofické, jejichž incidence kolísá mezi 32 a 72 %. Popáleninové jizvy prokazatelně negativně ovlivňují HRQOL a to jak ve fyzických, tak i v psychosociálních oblastech (zejména sociální a školní fungování). Bylo také zjištěno, že jizvy na viditelných místech (na obličeji, krku, rukách) postihují HRQOL podstatně více než jizvy na jiných místech (Tyack et al., 2015).

Takové tvrzení je naprosto v souladu s výsledky, které přinesla průřezová studie Sveen et al. (2014) provedená na $n = 105$ dětech ve věku od 5 do 18 po popáleninách. Mít jizvy lokalizované na viditelných místech znamenalo horší HRQOL a to hned

v několika doménách nástroje BOQ. Děti s viditelnými jizvami měly často potíže s návratem do školy a jejich rodiče také vykazovali větší obavy. Lokalizace jizev na viditelném místě ale oproti tomu neměla žádný vliv na skóry subškály „vzhled“.

Další studie, která tyto teze podpořila byla publikována o rok dříve autory Maskell et al. (2013). Na vzorku dětí ($n = 66$) ve věku od 8 do 18 let s popáleninovými jizvami v porovnání s referenční normou bylo zjištěno, že největší rozdíly ve skórech HRQOL byly v doméně „vnímaný fyzický vzhled“, což značí že právě vzhled (resp. vnímání svých jizev) byl pro pacienty předmětem zájmu a ovlivňuje jejich HRQOL. S použitím dalších metod se ukázalo, že děti s dlouhodobým zjizvením po popáleninách jsou značně ovlivněny v kvalitě života, zejména v rovině sociální, emoční a školní a s ohledem na své jizvy také ve vnímání vlastního těla.

Děti po popáleninovém traumatu čelí kvůli svým jizvám mnohým psychosociálním výzvám. Zejména se musí vyrovnat se svým sebepojetím a přijetím vlastního změněného vzhledu a opět se začlenit do kolektivu (Maskell et al., 2014). Někteří účastníci ve výzkumu Peña et al. (2020) uvedli, že když měli cvičit v komunitní tělocvičně, cítili se trapně kvůli svým popáleninovým jizvám.

Maskell et al. (2014) se rozhodli provést randomizovanou kontrolovanou studii, ve které zkoumali vliv kosmetické kamufláže na HRQOL u dětí a dospívajících od 8 do 17 let věku s popáleninovými jizvami. Do studie bylo zařazeno celkem $n = 63$ probandů (věk $M = 12.7$ roku) a bylo použito celkem 5 jak generických, tak specifických validních a spolehlivých měřících nástrojů (SDQ, P-H SCS, FAD, MSQ a PedsQL). Jako kosmetická kamufláž byla použita technologie simulované druhé kůže Microskin™. Výsledky studie ukázaly, že po aplikaci kosmetické kamufláže došlo k významnému zlepšení HRQOL a to zejména v oblastech socializace. Při používání kosmetického maskování jizev se také významně zlepšilo vnímání vlastního fyzického vzhledu dětmi, zlepšily se vztahy s vrstevníky a obecně také sociální fungování. Naopak neměnné v čase před intervencí i po intervenci zůstalo sebepojetí. Závěrem je, že kosmetická kamufláž může být vhodnou intervencí, která společně s psychosociální podporou může dětem s jizvami pomoci aktivně se začlenit do společnosti, zlepšit sociální fungování a tím i vnímanou HRQOL.

Další randomizovaná kontrolovaná studie (Wiseman et al., 2020), která byla v souvislosti s popáleninovými jizvami provedena, se zabývala účinností silikonového gelu a tlakových oděvů na ošetřování jizev a jejich výsledky. Celkem $n = 153$ dětí od 0 do 18 let bylo randomizací rozděleno do 3 skupin (pouze terapie silikonovým gelem

vs. pouze terapie tlakovým oděvem vs. jejich kombinace). Jako primární měřítko výsledku byla posuzována tloušťka jizvy a intenzita svědění. Hodnotitelé výsledků byli vůči sobě zaslepeni. 6 měsíců po zahájení léčby byla provedena analýza výsledků. Ve skupině dětí léčených silikonovým gelem byly identifikovány tenčí jizvy než ve skupině kombinované. Žádné jiné další rozdíly mezi skupinami nebyly. Závěr je ten, že kombinované použití obou metod nemělo pro fyzické nebo sensorické výsledky žádný přínos a že u skupiny pacientů s tlakovým oděvem byla zvýšená četnost nežádoucích účinků terapie.

Studie Wallace et al. (2017) za použití logistické regrese přinesla poznatky o prediktorech zvýšeného zjizvení u dětí s popáleninami. Z výsledků plyne, že s každým zvýšením TBSA o 1 % se také zvýšila pravděpodobnost vzniku hypertrofické jizvy o 15.8 %. Jako další faktory, které predikují vznik hypertrofické jizvy po popáleninách, byly identifikovány četnější operace a délka hojení delší než 14 dní.

2.3.6 Prediktory HRQOL u dětí s popáleninami

Byť byla léta 2011-2021 na studie direktně hodnotící prediktory kvality života u dětí s popáleninovým traumatem poměrně skoupá, alespoň v některých z nich se takové výzkumné tendence objevují.

Vědci z Jihoafrické republiky (Weedon a Potterton, 2011) se na vzorku $n = 70$ popálených dětí (věk $M = 4.11$ roku) pokusili určit socioekonomické a klinické faktory, které predikují kvalitu života dětí s popáleninami. K tomuto účelu použili generický dotazník kvality života PedsQL a Index ekonomického a sociálního statusu domácnosti (HESSI). Bylo zjištěno, že silným prediktorem QOL je stupeň popálení, zatímco délka hospitalizace nikoliv. Studie prokázala také významný rozdíl v QOL mezi opařenými dětmi a dětmi popálenými ohněm. Jediný socioekonomický determinant, který vykazoval trend v predikci kvality života, byly rodinné problémy. Otázkou je, jak tato proměnná ale souvisí s popáleninovým traumatem.

Kazis et al. (2012) stanovili regresní model, ve němž identifikovali faktory, které hrají významnou roli ve zotavování dětí po popáleninách vzhledem k některým vybraným doménám dotazníku BOQ (lze je tedy považovat za prediktory QOL). Jako významné byly pro doménu „funkce horních končetin“ vybrány: TBSA > 20 %, doba uběhlá od traumatu, a věk v době traumatu. Pro doménu „rodičovská starost“ byly vybrány proměnné: doba uběhlá od traumatu a bílá barva pleti. Pro doménu „compliance“ byly vybrány: TBSA > 20 % a bílá barva pleti.

Logistickou regresi pro stanovení prediktorů HRQOL provedli také Sveen et al. (2014). Rozptyl BOQ, který byl vysvětlen zkoumanými proměnnými (TBSA, věk, pohlaví, viditelné jizvy, délka hospitalizace a další sociální proměnné) byl střední až slabý. Signifikantní vysvětlený rozptyl u nejvyššího počtu domén BOQ byl detekován u TBSA ($n = 5$) a viditelných jizev ($n = 4$).

TBSA byla ale jako významný a nezávislý prediktor omezení funkce horních končetin, vzhledu, compliance, spokojenosti se současným stavem a obav rodičů potvrzena ve výzkumu van Baar et al. (2011).

Simons et al. (2019) také odkazují na nedávné systematické review (Spronk et al., 2018), které syntetizovalo data z dříve provedených studií a jako prediktory HRQOL byly konzistentně označeny: TBSA, hloubka popálenin a délka hospitalizace.

2.3.7 Vývoj a validizace nástrojů pro měření HRQOL u dětí s popáleninami

Několik zařazených studií se mimo výzkumu kvality života věnovalo také vývoji anebo validizaci nástrojů, kterými by bylo možné kvalitu života dětí po popáleninovém traumatu spolehlivě měřit a hodnotit.

Začněme studií z roku 2011, ve které Spuijbroek et al. (2011) testovali responzivitu generického nástroje pro hodnocení kvality života dětí a batolat (ITQOL: Infant Toddler Quality of Life Questionnaire) na pět zdravotních stavů, přičemž jeden z nich bylo právě popáleninové trauma. Výzkumný vzorek zahrnoval $n = 194$ dětí po popáleninách s mediánem věku $Md = 3$ roky a $n = 410$ zdravých dětí předškolního věku náhodně vybraných z obecné populace. Dotazník obsahoval 11 skóre s různým zaměřením na jednotlivé aspekty kvality života. Zatímco se skóre dotazníku statisticky signifikantně lišily mezi obecnou populací a ostatními čtyřmi zdravotními stavy v mnoha doménách (např. fyzické fungování, tělesná bolest, temperament a nálada, obecné vnímání zdraví, vliv rodičů nebo změny ve zdraví), tak mezi obecnou populací a dětmi s popáleninami se skóre lišily pouze v položkách cílících na vliv rodičů nebo změny ve zdraví, zatímco v ostatních nikoliv.

V roce 2012 Kazis et al. (2012) představili metodologii pro provádění multicentrické dlouhodobé kohortové studie $n = 1140$ dětí a dospívajících po akutním popáleninovém traumatu, ve které využívají mimo jiných hodnocení specifický dotazník Burn Outcomes Questionnaire (BOQ) a genrický Short-Form Psychosocial Questionnaire s následujícími závěry. BOQ je spolehlivý a platný nástroj pro hodnocení zdravotních

výsledků a HRQOL u dětí s popáleninami od 0 do 18 let věku. BOQ je zároveň citlivý a responzivní pro záchyt rozdílů v průběhu času, což může dobře posloužit např. při detekci zpoždění ve zotavování.

Následuje rok 2013, kdy australská vědkyně Zephania Tyack se svým týmem dala za vznik novému dotazníku Brisbane Burn Scar Impact Profile (BBSIP). Tento dotazník vznikl zejména z potřeby specifického měření kvality života u dětí se zaměřením na popáleninové jizvy, kterýžto model nebyl dosud k dispozici. Ve své studii (Tyack et al., 2015) se zaměřila na výzkum dopadu popáleninových jizev a tyto výsledky aplikovala do vývoje čtyř verzí dotazníku: první určený pro děti ve věku od 8 do 18 let, druhý pro pečovatele dětí mladších 8 let, další pro pečovatele o děti ve věku od 8 do 18 let a poslední pro dospělé. Výzkumný vzorek zahrnoval jak dospělé pacienty ($n = 23$), tak děti ($n = 19$) i pečovatele dětí ($n = 28$) s popáleninovými jizvami. K vývoji a prověření obsahové validity nástroje byly použity polostrukturované rozhovory, průzkumy validace obsahu a kognitivní rozhovory. Předběžná obsahová validita byla na tomto základě podpořena.

V roce 2019 byly dvě verze (verze pro pečovatele dětí od 0 do 8 let a verze pro děti od 8 do 18 let) výše zmíněného dotazníku BBSIP podrobeny důkladnému psychometrickému testování (Simons et al., 2019a; Simons et al., 2019b). Validizace pečovatelské verze (parent-proxy report) BBSIP⁰⁻⁸ byla provedena na vzorku $n = 86$ pečovatelů dětí s mediánem věku $Md = 1$ rok a 10 měsíců a zahrnovala stanovení vnitřní konzistence, test-retest reliabilitu, longitudinální validitu (metody PedsQL a POSAS jako kritériální měřítka) a responzivitou. Vnitřní konzistence 10 domén nabývala hodnot CA od 0.73 do 0.96, koeficienty spolehlivosti mezi testem a retestem byly u většiny položek ICC = 0,6 nebo vyšší, longitudinální validitu v 80 % položek podpořily nebo částečně podpořily korelace s korespondujícími položkami metod PedsQL a POSAS a tím podpořily platnost jednotlivých položek jak na dopad popáleninových jizev, tak na další aspekty HRQOL. Responzivita byla podpořena u 5 ze 10 domén (AUC = 0.71-0.90). BBSIP⁰⁻⁸ je tedy vhodný nástroj pro použití jako hodnotícího měřítka HRQOL u dětí od 0 do 8 let s popáleninami, ale autoři doporučují další výzkum stran použití dotazníku v delším časovém období po popáleninovém traumatu. Psychometrické vlastnosti nástroje BBSIP⁸⁻¹⁸ (children-self report) byly testovány na stejném principu jako v předchozím případě s velmi podobnými výsledky.

O rok později publikovali Parisch et al. (2020) studii, ve které aplikovali Raschovu analýzu na dotazník kvality života používaný v dermatologii The Children's Derma-

tology Life Quality Index (CDLQI) s cílem ověřit jeho psychometrické vlastnosti. Dotazník administrovali $n = 253$ dětem, které prodělaly popáleniny. Obtížnost vyplnění mírně převyšovala schopnosti probandů, výsledky analýzy spolehlivosti položek byly dobré a dotazník dokázal rozlišit respondenty s výrazným a nenápadným rozdílem v kvalitě života. Ze závěru studie vyplynulo, že CDLQI je spolehlivý a platný nástroj, který dokáže adekvátně detekovat a měřit zhoršení QOL dětí po popáleninovém traumatu.

Velmi často udávaným dlouhodobým následkem popáleninového traumatu je svědění jizev, které může do HRQOL podstatnou měrou zasáhnout, proto je nutné tento aspekt zahrnout do jejího komplexního hodnocení. Amtmann et al. (2021) ale spolu s dalšími odborníky na popáleniny vyvinuli zbrusu novou škálu specifickou právě čistě na svědění popáleninových jizev – BMS Pediatric Itch Interference scales (BMS-PII). Kandidátské položky vznikající škály byly testovány v kognitivních rozhovorech s dětmi po popáleninách ($n = 4$) nebo jejich pečovateli ($n = 2$). Posléze byla škála administrována výzkumnému vzorku $n = 264$ dětí (popř. pečovatelům) s průměrným věkem $M = 13$ let a průměrnou dobou $M = 5$ let od traumatu. Provedené statistické testy potvrdily vynikající reliabilitu a podpořily i konstruktovou validitu škály – statisticky signifikantní korelace mezi skóry obou verzí BMS-PII a interferencí bolesti ($r = 0.50$; 0.55), self-reportovaným „fyzickým fungováním“ ($r = -0.28$; -0.13) a „vztahy s vrestevníky“ ($r = -0.28$; -0.13) a nakonec i středně silná korelace mezi skóry obou verzí self-report a proxy-report BMS-PII ($ICC = 0.68$). Výsledné psychometrické vlastnosti (zejména vynikající reliabilita) naznačují, že MBS-PII je platný a spolehlivý nástroj, který by mohl sloužit i v klinických studiích a výzkumech hodnotících účinnost intervencí aplikovaných proti svědění.

2.4 Diskuse

Teoretická část práce přináší komplexní přehled o výsledcích hodnocení HRQOL a jejich prediktorech u dětí, které prodělaly popáleninové trauma. Také přináší stručný přehled nově vyvinutých nástrojů, které vznikly za poslední 10 let právě za účelem hodnocení HRQOL u popálených dětí. Bylo zahrnuto celkem 22 studií různého designu, operující s různě velkým výzkumným vzorkem pacientů a využívající celkem 25 různých specifických i generických nástrojů.

Navzdory již zmíněné heterogenitě měřících nástrojů, velikosti výzkumných vzorků i věkovému rozložení probandů ve většině studií, které se hodnocením HRQOL zabývaly, panovala shoda a označily popáleninové trauma jako stav, který významně negativně zasahuje do mnohých aspektů HRQOL dětí i jejich pečovatелů (Disseldorp et al., 2013; Grice et al., 2015; Chrapusta a Pačalska, 2014; Maskell et al., 2013; Öster et al., 2014; Peña et al., 2020; Palmieri et al., 2012; Sveen et al., 2014; van Baar et al., 2011). Nejvíce diskutovanými aspekty kvality života u dětí s popáleninami byly v mnoha průřezových studiích zejména různé psychosociální a emoční problémy, vliv jizev na fyzické fungování a vnímání vlastního fyzického vzhledu a rodičovská starost.

Vliv sociodemografických proměnných na HRQOL a její jednotlivé aspekty u dětí s popáleninami oproti tomu nevykazoval takovou míru konzistence.

První takovou proměnnou je věk, kde Chrapusta a Pačalska (2014) prokázaly, že se děti předškolního věku ($M = 4.3$ roku) liší v HRQOL od dětí školního věku ($M = 10.4$ roku) a to ve prospěch dětí starších. Sveen et al. (2014) při hodnocení dlouhodobé HRQOL po popáleninách přinesli zjištění, že se různé věkové skupiny liší také co do obsahu kvality života. Zatímco předškoláci měli největší problémy s chováním a narušením funkce rodiny, u školáků a adolescentů převažovaly emocionální problémy. Kazis et al. (2012) také na základě svých výzkumů tvrdí, že věk v době traumatu je klíčový prediktor pro následné fyzické fungování. Oproti tomu studie van Baar et al. (2011) takové tvrzení zpochybnila, jelikož dle jejich výsledků neměl věk na položky QOL žádný statisticky významnější vliv vyjma položky „compliance“, což je ale poměrně logické a otázkou je, do jaké míry zde hraje roli popáleninové trauma. Jistá omezení jsou ale také nepochybně v tom, že ne všechny zmíněné studie se zabývaly hodnocením HRQOL u velmi malých dětí a kojenců, kteří jsou dle poznatků z odborné literatury (Hollywood a O'Neill, 2014) velmi rizikovou skupinou. To souvisí patrně s tím,

že HRQOL je u tak malých dětí velmi obtížně hodnotitelná, a navíc je pro tuto věkovou skupinu k dispozici jen velmi málo vhodných nástrojů.

Druhou takovou proměnnou je pohlaví, kterým se ale zařazené studie zabývají jen velmi okrajově, a navíc bez průkazného zjištění jeho vlivu na HRQOL (Palmieri et al., 2012; van Baar et al., 2011).

Klinické proměnné a jejich vliv na HRQOL u dětí po popáleninovém traumatu byly v zařazených studiích zkoumány již o něco podrobněji.

První diskutovanou klinickou proměnnou je etiologie, jejíž vliv na HRQOL je také nejednoznačný. Studie Laitikari et al. (2015) nedetekovala žádné významnější rozdíly ve skórech HRQOL mezi skupinami opařených a popálených dětí. Nutné je ale zmínit, že HRQOL zde byla hodnocena s odstupem 5-9 let, rozdíly proto již nemusely být patrné, a navíc byl použit pouze jeden generický nástroj. Weedon a Potterton (2011) naopak prokázali rozdíly v HRQOL mezi skupinou dětí s opařeninami a popáleninami ohněm. Jejich studie ale disponuje řadou limitací (velikost vzorku, užití nástroje, sociální status dětí v rozvojové zemi) a otázkou navíc nadále zůstává, zda je to skutečně etiologie, která ovlivňuje HRQOL, nebo hraje větší roli TBSA, která bývá u opaření vyšší než u popálení ohněm. Toho si jsou i autoři sami dobře vědomi a doporučují proto v této oblasti další výzkum.

Dalšími klinickými determinanty popáleninového traumatu jsou stupeň popálenin a délka hospitalizace. Vyšší stupeň popálení byl zcela jednoznačně a podle našeho očekávání detekován jako významný prediktor horší HRQOL (Sveen et al., 2014; Weedon a Potterton, 2011). Stejně tak jsme očekávali, že tomu bude i u délky hospitalizace, jež byla mnoha předešlými výzkumy (syntetizovali Spronk et al., 2018) také konzistentně označena jako negativní prediktor HRQOL. Zatímco ve studii Sveen et al. (2014) tomu tak bylo, ve studii Weedon a Potterton (2011) nikoliv. Lze ale opět odkázat na rozsáhlé limitace této studie.

Výzkumu vlivu TBSA se už některé studie věnovaly cíleně. Průřezová studie van Baar et al. (2011) zkoumala HRQOL u dětských popálenin ve srovnání s jinými dětskými úrazy a navzdory tomu, že od úrazu uplynuly 2 roky, děti s TBSA > 10 % měly významně horší HRQOL než děti s TBSA < 10 %. Stejně tak Sveen et al. (2014) prokázali, že zvyšující se TBSA významně negativně ovlivňuje celkovou HRQOL. Wallace et al. (2017) přinášejí zjištění, že zvýšením TBSA se také zvyšuje pravděpodobnost vzniku hypertrofických jizev, které hrají v konceptu HRQOL velmi významnou roli. Palmieri et al. (2012) také přináší informace o souvislosti mezi vyšší TBSA a popáleninami

lokalizovanými na rukou. To je ale z hlediska pravděpodobnosti očekávatelné. Názor na vliv TBSA na HRQOL je tedy v rámci zařazených studií zcela konzistentní a žádný z autorů tento vliv přímo nezpochybil.

Dalším diskutovaným aspektem HRQOL u dětí po popáleninovém traumatu jsou popáleninové jizvy a jejich lokalizace. Na základě poznatků z odborné literatury lze také předpokládat, že popáleniny nebo popáleninové jizvy na místech, které jsou při nošení oděvu viditelné, mohou významně ovlivnit různé aspekty HRQOL popálených dětí (např. Tyack et al., 2015). Toto tvrzení podporují i další výzkumy. V randomizované studii Maskell et al. (2014) došlo u skupiny dětí, které využívaly kosmetickou kamufláž jizev, k významnému zlepšení HRQOL a to zejména v oblastech socializace. Sveen et al. (2014) dokládají, že jizvy lokalizované na viditelných místech znamenaly u dětí horší HRQOL a to zejména v oblastech návratu do školy a rodičovských obav. Zajímavé ovšem je, že lokalizace jizev na viditelném místě oproti tomu neměla žádný vliv na skóry zaměřené na vzhled, navzdory tomu, že se jednalo o specifický dotazník administrovaný dítětem ve věku od 5 do 18 let. Palmieri et al. (2012) přinášejí výsledky, že lokalizace popálenin na rukách je také spojena s významně horší HRQOL, v tomto případě ale již byly detekovány významné rozdíly jak v položkách zaměřených na motoriku, tak i v položkách zaměřených na vzhled. Důležité je zmínit, že v tomto výzkumu byl použit tentýž specifický dotazník jako v předešlém případě a věk probandů dosahoval maximálně 5 let, jednalo se tedy o parent-proxy report. Lze tedy spekulovat o tom, že ačkoliv mohou pečovatelé jizvy na viditelných místech u svých dětí hodnotit stran HRQOL jako problematické, u dětí samotných tomu tak ve smyslu jejich vlastního sebepojetí a HRQOL vůbec nemusí být. Toto sebepojetí ale oproti tomu nemusí být a priori ovlivněno tím, jaká očekávání děti od života s jizvami mají, a reálnými sociálními zkušenostmi, kterými budou nadále vystavovány. Takovou spekulaci ale nepodporuje studie van Baar et al. (2011), ze které plyne, že děti s popáleninami lokalizovanými na hlavě vykazovaly mnohem horší HRQOL a to zejména v položkách zaměřených na vzhled, zatímco popáleniny na rukách neměly na HRQOL statisticky významnější vliv. Zásadní je, že se jedná o děti od 5 do 15 let věku, které byly hodnoceny stále stejným specifickým dotazníkem, jako v předešlých dvou případech. Stejně tak děti od 8 do 18 ve výzkumu Maskell et al. (2013) udávaly největší rozdíly HRQOL právě v doménách vnímaného fyzického vzhledu. Ačkoliv se vliv jizev na sebepojetí a vnímání vlastního vzhledu napříč výzkumy mírně liší, zařazené studie přinášejí konzistentní shodu,

že popáleninové jizvy negativně ovlivňují HRQOL v sociální a emocionální sféře (Maskell et al., 2013; Maskell et al., 2014; Peña et al., 2020).

Nejen fyzické, ale zejména také sociální a emocionální aspekty kvality života determinují, do jaké míry je ovlivněno každodenní fungování těchto dětí. Po překonání akutní fáze traumatu a dosažení fyzického zotavení čekají děti další náročné výzvy, dlouhá rehabilitace, opětovné nabytí (věku odpovídající) soběstačnosti a návrat do co možná nejběžnějšího života (Hollywood a O'Neill, 2014; Lernevall et al., 2019; Spronk et al., 2018). Komplexní zotavení z popáleninových traumat je proto předmětem mnoha dalších výzkumů, a právě dlouhodobé sledování HRQOL hraje v tomto aspektu zásadní roli, jelikož se jedná o veličinu velmi dynamickou. Z toho také vyplývá další klinická proměnná kvality života, kterou je doba uplynulá od popáleninového traumatu.

Jeden z výzkumů (Laitikari et al., 2015) referuje o skupině 44 dětí, které utrpěly popáleniny jako kojenci. Po 5-9 letech od traumatu autoři provedli zhodnocení kvality života generickým dotazníkem 17D a došli k pozoruhodným zjištěním. Dlouhodobá HRQOL těchto dětí byla velmi dobrá a v některých dimenzích (spánek, učení, nepohodlí a symptomy, dýchání, deprese a vzhled) byla dokonce lepší než u vzorku kontrolní zdravé dětské populace. Lze tedy uvažovat buď o tom, že po uplynulé době se děti zotavily natolik, že jejich kvalita života je stejná nebo díky poskytované péči i lepší než u zdravých jedinců. Anebo lze vznést podezření, že generický dotazník 17D není pro některé specifické aspekty kvality života dětí po popáleninách citlivý.

Velmi dobrou úroveň zotavení v dlouhodobém horizontu měření HRQOL ale dokládají i další výzkumy. Weedon a Potterton (2011) ve své studii prezentují, že za pouhé 3 měsíce po propuštění ze zdravotnického zařízení děti dosahovaly HRQOL jen minimálně nižší, než je normální očekávané skóre. Disseldorp et al. (2013), kteří hodnotili nabytí funkční nezávislosti popálených dětí také přináší výsledky, že většina dětí se vrací zpět k funkční nezávislosti typické pro svůj věk do 6 měsíců po úrazu.

I tyto studie mají ale úskalí. Prvním a hlavním z nich je fakt, že všechny ve svých měřeních používaly pouze generické nástroje, které nemusely specifické obtíže dětí po popáleninách detekovat. Ve studii Weedon a Potterton (2011) figurovalo jen velmi málo dětí s hlubokými popáleninami, navíc bez uvedené TBSA. Disseldorp et al. (2013) hodnotili zmíněná kritéria ve třech termínech (po 14 dnech, 3 měsících a 6 měsících). V průběhu hodnocení ale klesala compliance probandů a dramaticky se zmenšoval výzkumný vzorek z původních $n = 117$ při prvním měření na $n = 38$ u posledního měření.

Závěry studie hovořící o většině dětí by tak mohly být konfrontovány stran nedostatečné reprezentativity vzorku.

Sveen et al. (2014), kteří ve své studii dlouhodobého hodnocení HRQOL použili specifický nástroj BOQ, zjistili, že děti s odstupem 3-9 let po traumatu sice neměly problémy s bolestí ani s fyzickým fungováním, ale stále u nich přetrvávaly behaviorální, rodinné a emocionální problémy.

Právě nástroj BOQ Kazis et al. (2012) podrobili psychometrickému testování na dětech s výsledkem, že BOQ je spolehlivý a platný pro hodnocení HRQOL u dětí s popáleninami od 0 do 18 let věku a zároveň citlivý a responzivní pro záchyt rozdílů v dlouhodobém hodnocení HRQOL. Je tedy s podivem, že vědci při hodnocení HRQOL u dětí s popáleninami stále využívají spíše generické nástroje, které jsou zatíženy právě výše popsány riziky. Pro názornost Spuijbroek et al. (2011) prověřovali responzivitou generického nástroje ITQOL na pět zdravotních stavů u dětí (jeden z nich bylo právě popáleninové trauma). Navzdory tomu, že autoři deklarovali zkoumaný dotazník za responzivní na specifické charakteristiky a projevy symptomů zkoumaných zdravotních stavů, lze si klást otázku, zda tomu tak skutečně je i u popáleninového traumatu, jelikož vzhledem k výsledkům výzkumu nebyla responzivita dotazníku ve skupině dětí s popáleninami dle mého názoru dostatečně podpořena. Uplynulých 10 let ale přineslo i další pozitivní novinky v oblasti hodnocení HRQOL u dětí po popáleninovém traumatu. Například dotazník BBSIP, který je specificky cílen na hodnocení HRQOL vzhledem k popáleninovým jizvám, by mohl být slibným nástrojem ke komplexnímu hodnocení následků popálenin na HRQOL u dětí. Dále Parisch et al. (2020), kteří potvrdili spolehlivost a platnost dotazníku CDLQI u dětí s tím, že dokáže adekvátně detekovat a měřit zhoršení QOL dětí po popáleninovém traumatu anebo Amtmann et al. (2021), kteří vyvinuli zbrusu novou škálu hodnotící svědění popáleninových jizev s vynikajícími psychometrickými vlastnostmi. Všechny tyto nové metody by mohly být potenciálně vhodnými nástroji, které by mohly přispět ke zlepšení komplexní a holistické péče o děti s popáleninami.

2.5 Závěr

Přehled prezentovaných výsledků ukazuje, že popáleninové trauma v dětském věku významně negativně zasahuje do mnohých aspektů HRQOL jak traumatizovaných dětí, tak jejich pečovateli. Výzkumy naznačují, že fyzické aspekty kvality života a fyzické fungování se postupem času u dětí významně zlepšuje, ale některé psychosociální a emoční problémy mohou přetrvávat i nadále, zejména ve vztahu k perzistujícím popáleninovým jizvám.

Přehled také odhalil, že mimořádnou pozornost je nutné věnovat velmi malým dětem, dětem, které mají vysoký stupeň a rozsah popálenin a dětem, které mají trvalé hypertrofické jizvy na ruku nebo na hlavě. Ve studiích také bylo prokázáno, že koncept umělé druhé kůže, kolektivní cvičební programy a psychologická péče má příznivý vliv na HRQOL těchto dětí.

Ve většině případů byly v zařazených studiích použity nástroje generické. Takový přístup může mít jistý benefit v usnadnění komparace výsledků napříč studii, ale oproti tomu je zatížen rizikem nízké senzitivity vůči specifickým aspektům HRQOL u dětí s popáleninami. Jelikož se výsledky v měření HRQOL často lišily dle typu použitého měřicího nástroje, stálo by za zvážení používání rozsáhlejšího komplexního specifického nástroje, nebo specifického nástroje v kombinaci s generickým.

2.5.1 *Limitace a pozitiva teoretické části*

Silnou stránkou teoretické části práce je komplexní přehled o HRQOL u dětí po popáleninovém traumatu a jejích prediktorech za posledních 10 let. Také přináší přehled nových metod k hodnocení HRQOL u těchto dětí, a to vše na základě hledání v pěti relevantních databázích (Google Scholar, Evidence-Based Medicine Reviews, PubMed, MEDLINE Complete a Web of Science).

Limitem teoretické části práce může být vyloučení studií v jiném než anglickém jazyce, což mohlo vést k vynechání některých relevantních studií. Dále užití jen několika databází k vyhledávání mohlo vést k omezení. Zařazené studie také nebyly stran velikosti vzorku, designu výzkumu ani použitých nástrojů homogenní, proto nebylo možné výsledky jednotně shrnout, generalizovat a popsat rizika jednotlivých studií. Popsal jsem je proto pouze narativně.

2.5.2 *Implikace do ošetřovatelství*

Z výsledků teoretické části práce je zřejmé, že některé sociodemografické a klinické proměnné jsou napříč studiemi konzistentními negativními prediktory kvality života dětí po popáleninovém traumatu. Jedná se zejména o velmi malé děti, děti s hlubokými popáleninami, děti s velmi rozsáhlými popáleninami a děti s perzistujícími popáleninovými jizvami na viditelných místech, zejména na rukou a na hlavě, kteří jsou ohroženi výrazně nižší HRQOL. Na základě těchto zjištění je v rámci identifikace bio-psychosociálních potřeb a plánování ošetřovatelské péče nutné, věnovat mimořádnou pozornost právě této rizikové skupině dětských pacientů.

Výsledky také naznačují, že fyzické aspekty kvality života a fyzické fungování se u dětí časem podstatně zlepšuje, ale některé psychosociální a emoční problémy mohou přetrvávat velmi dlouho. Z výsledků je též patrné, že popáleninové trauma nepostihuje jen děti samotné, ale také jejich rodiče či pečovatele.

Měly by být tedy formovány takové modely ošetřovatelské péče, které jsou zaměřeny na aktuální potřeby pacientů i jejich rodin. V časné fázi je žádoucí zaměřit pozornost na komplexní péči o popáleninové jizvy, vhodné formy aktivizace na podporu fyzického fungování a časnou psychologickou intervenci u rodičů i dětí. V dlouhodobém horizontu je vhodné intervence cílit na podporu psychosociálního a emočního fungování.

3 EMPIRICKÁ ČÁST

3.1 Hypotézy pro empirickou část

Na základě zjištěných skutečností o výsledcích, determinantech a prediktorech HRQOL a jejich souvislostech u dětí po popáleninovém traumatu z předchozího literárního přehledu byly formulovány následující hypotézy:

Hypotéza 1

Kvalita života pacientů a stav popáleninových jizev pacientů ve výzkumném souboru (skóry domén BBSIP, mean skór POSAS a total skor PEDsQL) souvisí:

- a) se sociodemografickými proměnnými: věk a pohlaví;
- b) s klinickými proměnnými: TBSA (%), stupeň popálenin, etiologie popálenin, lokalizace popálenin, délka hospitalizace.

Hypotéza 2

Kvalitu života pacientů ve výzkumném souboru predikují:

- a) sociodemografické proměnné: věk a pohlaví;
- b) klinické proměnné: TBSA (%), stupeň popálenin, etiologie popálenin, lokalizace popálenin, délka hospitalizace.

Hypotéza 3

Skóry položek a domén BBSIP související se stavem popáleninových jizev souvisí s jednotlivými skóry a total skórem POSAS.

Hypotéza 4

Skóry položek a domén BBSIP související s obecnými prediktory kvality života souvisí s jednotlivými HSS skóry a total skórem PEDsQL

3.2 Metodika

Tato výzkumná studie má charakter průřezového kvantitativního výzkumu (angl. cross-sectional quantitative research) zahrnující všechny děti od 2 do 8 let, které byly hospitalizovány na Klinice popáleninové medicíny 3. LF UK a FNKV v období 2016-2021. Všechny tyto děti, potenciální probandi (n = 1258) byly zhodnoceny stran

inkluzivních a exklusivních kritérií (viz dále) výzkumu a u těch, které splnily stanovená kritéria (n = 1221) bylo zahájeno výzkumné šetření.

U všech dětí, které byly zařazeny do výzkumu na základě těchto kritérií byla následně zjišťována sociodemografická data: věk a pohlaví, a klinická data: TBSA (%), stupeň popálenin (I., II., III., IV.), etiologie popálenin (opaření kapalinou, kontakt se zdrojem tepla, popálení ohněm, poleptání chemickou látkou a úraz elektrickým proudem), lokalizace popálenin (viditelné místo ANO/NE) a délka hospitalizace (dny).

Poté byla pečovatelům (rodiče, prarodiče, pěstouni) korespondenčně zaslána sada dotazníků – **Brisbane Burn Scar Impact Profile (BBSIP)**, **Patient and Observer Scar Assessment Scale (POSAS)**, **Pediatric Quality of Life Inventory™ (PedsQL)**, informovaný souhlas s výzkumem a instrukce k participaci ve výzkumném šetření.

Tento výzkumný záměr byl schválen Etickou komisí Fakultní nemocnice Královské Vinohrady a pro možnost výzkumného šetření byl získán souhlas náměstkyně pro ošetrovatelskou péči a řízení kvality zdravotní péče FNKV. Všichni pečovatelé byli korespondenčně seznámeni s vyšetřovacími metodami, účel a cíl výzkumu jim byl vysvětlen a všichni pečovatelé dětí, participujících na výzkumu, svobodně podepsali informovaný souhlas se zařazením do studie.

Metody BBSIP, POSAS a PedsQL byly použity se souhlasem autorů, nebo po získání oficiální licence pro kvantitativní výzkum.

3.2.1 Brisbane Burn Scar Impact Profile

Brisbane Burn Scar Impact Profile (1.0) (BBSIP) je specifický nástroj pro hodnocení vlivu popáleninových jizev na HRQOL. Má několik verzí pro různé věkové kategorie. Námí použitá verze je určena pro pečovatele popálených dětí do 8 let věku. Tento nástroj byl vyvinut v Austrálii, autorkou dr. Zephanie Tyack a jejím týmem v roce 2013 (Simons et al., 2019b; Tyack et al., 2015).

Jedná se o tzv. „caregivers proxy-report“ dotazník obsahující celkem **58 položek**, zařazených do **10 subškál**. Jednotlivé subškály jsou tematicky zacíleny na: 1 – celkový dopad popáleninových jizev; 2 – svědění, bolest, dyskomfort a jiné pocity; 3 – mobilitu; 4 – školu, hry a denní aktivity; 5 – kamarádství a sociální interakce; 6 – vzhled dítěte; 7 – emoční reakce; 8 – fyzické symptomy; 9 – rodičovské a rodinné starosti a 10 – dopad na rodiče. Dotazník je poměrně rozsáhlý a obsahuje jak generické jádro, tak i položky specifické pro vliv popáleninových jizev na HRQOL dětí a dopad na jejich pečovatele.

Jednotlivé položky mají zakódované hodnoty odpovědí v 5bodové škále. Slovní popis jednotlivých bodových stupňů se ve vztahu k různým otázkám mírně liší, ale obecně platí, že čím je hodnota skóru nižší, tím je výsledná hodnota kvality života příznivější. Tento skórovací systém je v dotazníku jednotný vyjma 3 položek. Položka č. 12 nabízí pro odpověď 11bodovou číselnou hodnotící stupnici, která nabývá hodnot 0 (absence pocitu) až 10 (pocit tak špatný, jak jen může být), položka č. 42 je určena pro volnou slovně popisnou odpověď a položka č. 50 je hodnocena dichotomickou stupnicí (odpověď ANO/NE) (Tyack et al., 2013).

Výsledné skóry jednotlivých položek každé z 10 subškál se posléze sečtou a vydělí počtem položek v subškále (nevyplněné nebo nehodící se položky se vyloučí). Tím vznikne výsledný skór pro danou subškálu, námi pracovně nazvaný jako **mean skór**. Celkový výsledný skór, námi pracovně nazvaný **total skór**, se vypočítá součtem všech položek v dotazníku a následně vydělí počtem všech položek (nevyplněné nebo nehodící se položky se taktéž vyloučí). Všechny výsledné skóry lze vypočítat pouze pokud je bodováno $\geq 50\%$ položek ve skupině položek. Položky č. 12, 42 a 50 nejsou součástí výsledného total skóru, ani se nezapočítávají do příslušných mean skórů a jelikož je tak kódovací systém jednotný, lze s hrubými skóry dobře početně operovat bez potřeby převodu na skóry vážené.

Metoda BBSIP byla v této studii použita s písemným souhlasem autorky dr. Zephanie Tyack a námi použitá verze prošla českou jazykovou validizací (zahrnující dopředný překlad, zpětný překlad, recenzi kliniků a kognitivní rozhovory).

3.2.2 *Paediatric Quality of Life Inventory*

Paediatric Quality of Life Inventory™ (PedsQL) 4.0 Generic Core Scales (SF15) je jedna z mnoha verzí generického dotazníku kvality života zaměřeného na dětskou populaci. Jedná se o obecný měřicí nástroj HRQOL, konkrétně fyzického, sociálního, emocionálního a kognitivního fungování dětí. Byl vyvinut v roce 1998 v USA pod vedením dr. Varniho (Varni et al., 2003).

V naší studii byly vzhledem k rozložení věku ve výzkumném souboru použity dvě varianty verze 4.0 Short Form (SF15) a to pro pečovatele batolat od 2 do 4 let věku a pro pečovatele malých dětí od 5 do 7 let věku. Obě tyto verze disponují **15 položkami** ve **4 doménách**. První se týká fyzického fungování, druhá emočního fungování, třetí sociálního fungování a čtvrtá kognitivního fungování.

Položky dotazníku jsou konstruovány tak, aby vyjádřily, jak velké problémy činily dětem jednotlivé aspekty každodenního fungování v jednotlivých oblastech za poslední měsíc. Jednotlivé položky jsou hodnoceny na 5bodové škále se zakódovanými hodnotami. Hodnota 0 = nikdy to nebyl problém, 1 = téměř nikdy to nebyl problém, 2 = někdy to byl problém, 3 = často to byl problém a 4 = téměř vždy to byl problém. Čím je hodnota skóru nižší, tím je výsledek měření HRQOL příznivější. Navzdory homogenitě kódovacího systému autoři ve skórovacím manuálu doporučují převod hrubých skórů dotazníku na skóry vážené (Varni, 2017).

Provedli jsme tedy reverzní lineární transformaci skórů tak, aby data nabývala hodnot od 0 do 100 a aby nejpříznivější hodnocení nabývalo hodnoty 100. Tento dotazník má 3 hlavní výstupy. První je **souhrnný skór fyzického zdraví** (fyzický HSS), vypočtený jako aritmetický průměr vážených skórů položek první domény. Druhý, **souhrnný skór psychosociálního zdraví** (psychosociální HSS) se vypočítá jako aritmetický průměr vážených skórů položek druhé, třetí a čtvrté domény. Třetím je **total skór**, daný aritmetickým průměrem vážených skórů všech položek v dotazníku (pozn. pokud dítě nenavštěvuje jesle/školku/školu, čtvrtá doména se nezapočítává a není hodnocena jako missing data). Pokud po administraci není vyplněno alespoň 50 % všech položek, dotazník je nehodnotitelný. Validita, reliabilita a responzivita PedsQL™ 4.0 Generic Core Scales byla u originální anglické verze prokázána (Desai et al., 2014; Varni et al., 2001; Varni et al., 2002).

Obě varianty dotazníku PedsQL™ 4.0 Generic Core Scales (SF15) byly použity po získání oficiální licence pro kvantitativní výzkum od společnosti Mapi Research Trust. Jelikož dosud není k dispozici česká verze tohoto nástroje, provedli jsme překlad a jazykovou validizaci dotazníku dle doporučení a metodologie autora (zahrnující dopředný překlad, zpětný překlad, recenzi kliniků a kognitivní rozhovory). Tímto také děkuji panu Jiřímu Gumančíkovi, BSc. za odbornou účast na procesu jazykové validizace.

3.2.3 *Patient and Observer Scar Assessment Scale*

The Patient and Observer Scar Assessment Scale, Version 2.0 (POSAS) je velmi krátký a stručný měřicí nástroj, hodnotící vzhled popáleninových jizev. Má dvě části – první pro pozorovatele a druhou pro pacienty. V naší studii byla s ohledem na věk probandů použita v souladu s instrukcemi pouze první část dotazníku.

Pečovatelé dětí, pro které je tato část dotazníku určena, porovnají jizvu dítěte s normální pokožkou ve srovnatelné anatomické oblasti a na základě pozorování

provedou posouzení a vyplní dotazník. Ten se skládá ze **7 položek** a 6 z nich je věnováno jednomu konkrétnímu parametru popáleninové jizvy – vaskularizaci, pigmentaci, tloušťce, reliéfu, pružnosti a povrchu. Sedmá položka je cílena na celkové posouzení jizvy. Všechny položky jsou hodnoceny na škále od 1 do 10, přičemž hodnota 1 znamená „normální pokožku“ a hodnota 10 „nejhorší myslitelnou jizvu“. Výsledné skóre se vypočítá jednoduše jako aritmetický průměr prvních 6 položek. Sedmá položka do výsledného skóru zahrnuta není.

Dotazník The Patient and Observer Scar Assessment Scale, Version 2.0 byl použit po získání oficiální licence pro kvantitativní výzkum od Nederlandse Brandwonden Stichting v českojazyčné verzi. Psychometrické vlastnosti první části originální verze dotazníku pro pozorovatele byly prokázány jako uspokojivé (Draaijers et al., 2004; Van de Kar et al., 2005; Van der Wal et al., 2012; Lenzi et al., 2019).

3.3 Charakteristika vzorku

Výsledný výzkumný soubor tvoří celkem 282 dětí po popáleninovém traumatu, jejichž pečovatelé měli možnost nebo se rozhodli participovat na výzkumu.

Výzkumný soubor je stran diagnózy stejnorodý, jsou v něm zastoupeny výhradně děti od 2 do 8 let věku, u kterých bylo diagnostikováno popáleninové trauma. Stran klinických proměnných je soubor heterogenní, zahrnuje pediatrické pacienty s různě velkou celkovou plochou zasaženého kožního povrchu, s různou hloubkou popálenin, různou etiologií, různou délkou hospitalizace a různou lokalizací popáleninových jizev.

Podrobnější informace o sociodemografických a klinických charakteristikách probandů jsou k dispozici v deskriptivní statistice v kapitole 3.6.1.

3.4 Organizace šetření

V době od roku 2016 do roku 2021 bylo na Klinice popáleninové medicíny 3. LF UK a FNKV hospitalizováno celkem $n = 1258$ pediatrických pacientů, kterým bylo v plánované době administrace dotazníků od 2 do 8 let. Všichni byli na základě **inkluzivních kritérií** (hospitalizace na KPM 3. LF UK a FNKV v období 2016-2021 a věk od 2 do 8 let) iniciálně zařazeni do výzkumného souboru jako potenciální probandi.

Posléze byly na základě **exkluzivních kritérií** vyřazeny $n = 2$ děti, které zemřely, $n = 8$ dětí, které se v databázi opakovaly, $n = 22$ dětí, u jejichž pečovatelů byla zjištěna jazyková bariéra znemožňující vyplnění dotazníků v českém jazyce a $n = 5$ pacientů, u nichž bylo při sběru klinických dat zjištěno, že se o popáleninové trauma nejednalo.

Celkem **n = 37 dětí bylo** na základě exklusivních a dalších kritérií znemožňujících participaci, z výzkumu **vyřazeno**.

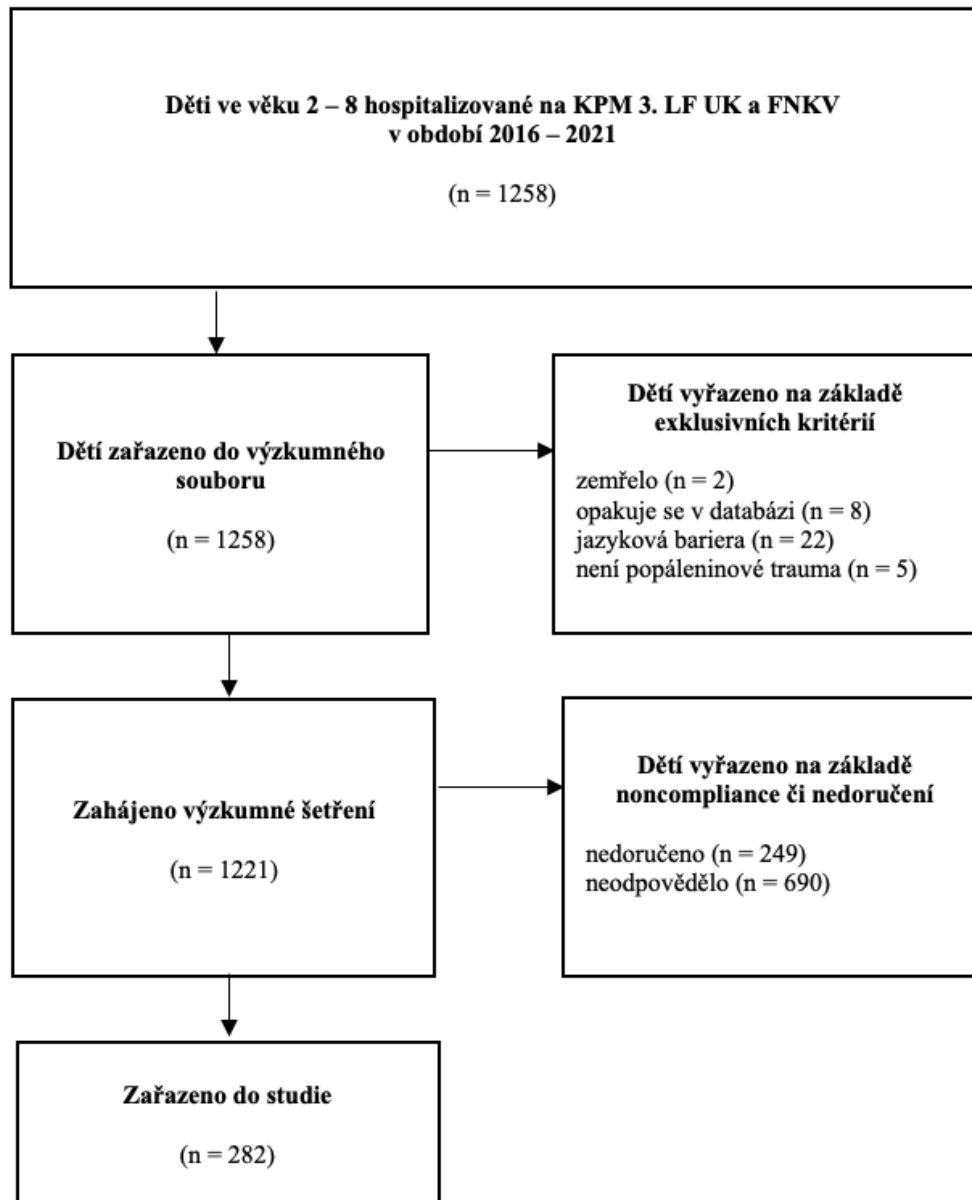
U zbylých **n = 1221** pacientů bylo zahájeno výzkumné šetření a byly jim korespondenčně administrovány výše zmíněné dotazníky. Z toho bylo **n = 249 korespondenčních sad navraceno pro nedoručitelnost** na adresu, kterou pečovatelé v době hospitalizace uvedli, a **n = 690 respondentů neodpovědělo**. Naopak **n = 281 respondentů** korespondenčně zaslalo vyplněné dotazníky a vyplněný informovaný souhlas zpět a **byli tak zařazeni do studie**. Korespondenční sběr dat probíhal od července 2021 do února 2022.

Následně byla získaná data utříděna, anonymizována, zanesena do datového listu a statisticky analyzována RNDr. Věrou Lánskou, CSc. z Institutu klinické a experimentální medicíny v Praze.

Vývojový diagram zařazení probandů do studie znázorňuje Obrázek 3.

Obrázek 3

Vývojový diagram zařazení probandů do studie

**3.5 Způsob zpracování dat**

Ke statistickému zpracování dat byl použit statistický program JMP® 15.2.0, 2019 SAS Institute Inc. Statistické metody aplikované ve zpracování dat vycházely z formulovaných hypotéz anebo ze vztahu mezi zkoumanými proměnnými.

- K popisu zkoumaných proměnných byla použita **deskriptivní statistika** obsahující následující veličiny: průměr, směrodatnou odchylku, medián, absolutní četnost a relativní četnost.

- Pro analýzu reliability nástrojů BBSIP, POSAS a PedsQL byla stanovena **vnitřní konzistence** ve formě **Cronbachova alfa-koefficientu**.
- Míra závislosti mezi spojitými veličinami byla určena na základě **Spearmanova korelačního koeficientu**.
- Míra závislosti mezi diskrétními veličinami byla určena na základě **Pearsonova testu dobré shody** (Pearsonův chí-kvadrát test).
- Míra závislosti mezi spojitými a diskrétními veličinami byla stanovena **Kruskal-Wallisovým testem** (jednofaktorová neparametrická ANOVA) a **Studentovým t-testem**.
- K predikci spojitých veličin byla použita **stepwise mnohočetná lineární regrese**.

Všechny statistické testy byly dvoustranné a byla uvedena dosažená hladina významnosti (p-hodnota). Za statisticky signifikantní byl považován ten nále, u kterého byla p-hodnota nižší než 0.05 (5 %).

3.6 Výsledky

3.6.1 Deskriptivní statistika

Do této průřezové studie bylo finálně zařazeno celkem $n = 281$ dětí po popáleninovém traumatu, jejichž rodiče participovali na výzkumném šetření. Většinu tvořilo $n = 176$ chlapců (62.41 %), menšinu $n = 106$ (37.59 %) dívek. Jejich průměrný věk byl 3.74 ± 1.61 roku. Průměr celkové popálené tělesné plochy (TBSA) u dětí činil 7.76 ± 5.05 %. $N = 7$ (2.48 %) dětí utrpělo popáleniny prvního stupně, $n = 238$ (84.40 %) utrpělo kombinované popáleniny nejvýše druhého stupně a $n = 37$ (13.12 %) dětí bylo postihnuto kombinovanými popáleninami nejvýše třetího stupně. Z toho $n = 178$ (63.12 %) dětí mělo popálené plochy na viditelném místě a $n = 104$ (36.88) dětí na místě skrytém. Termín viditelné místo jsme definovali jako část těla, která je viditelná při nošení běžného dětského oděvu – obličej, krk, ruce a předloktí. Z hlediska etiologie popálenin bylo nejvíce dětí $n = 250$ (88.65 %) opařeno. U $n = 16$ (5.67 %) dětí bylo popáleninové trauma způsobené kontaktem se zdrojem tepla, $n = 12$ (4.26 %) dětí bylo poraněno ohněm, $n = 2$ (0.71 %) děti byly zasaženy elektrickým proudem a $n = 2$ (0.71 %) děti byly poleptány. Průměrná délka hospitalizace všech těchto dětí na Klinice popálenin 3. LF UK a FNKV činila 9.00 ± 5.60 dní a doba uběhlá od popáleninového traumatu byla průměrně

3.32 ± 1.65 roku. Kompletní přehled sociodemografických a klinických dat je uveden v Tabulce 6.

Tabulka 6

Sociodemografická a klinická data participujících probandů (n = 281)

Proměnná	n (%) / M ± SD
Pohlaví	
chlapci	176 (62.41)
dívky	106 (37.59)
Věk [roky]	3.74 ± 1.61
TBSA [%]	7.76 ± 5.05
Stupeň popálenin	
I.	7 (2.48)
II.	238 (84.40)
III.	37 (13.12)
Popálení na viditelném místě	
ano	178 (63.12)
ne	104 (36.88)
Etiologie	
opaření	250 (88.65)
kontakt se zdrojem tepla	16 (5.67)
oheň	12 (4.26)
elektrický proud	2 (0.71)
poleptání	2 (0.71)
Délka hospitalizace [dny]	9.00 ± 5.60
Doba uběhlá od traumatu [roky]	3.32 ± 1.65
Rok hospitalizace	
2016	36 (12.77)
2017	44 (15.60)
2018	41 (14.54)
2019	63 (22.34)
2020	52 (18.44)
2021	46 (16.31)

Poznámka: n = počet respondentů; M ± SD = průměr ± směrodatná odchylka; TBSA = Total Body Surface Area.

3.6.2 *Komparativní analýza*

Sociodemografické a klinické proměnné mezi skupinou participujících a neparticipujících probandů ve výzkumném souboru byly pro možnost generalizace výsledků podrobeny srovnávací analýze.

Studentův t-test prokázal, že **skupiny participujících a zbylých probandů** se statisticky signifikantně **lišily ve věku** ($t = 5.5876$; $p < 0.0001^{***}$) a to tak, že děti pečovateli, kteří byli vyřazeni pro neparticipaci byli průměrně starší než děti pečovateli, kteří odpověděli.

Kruskal-Wallisovým testem bylo také zjištěno, že existuje **statisticky významný vztah** ($\chi^2 = 9.7555$; $p < 0.0018^{**}$) **mezi délkou uplynulou od traumatu a ochotou/možnostmi participace** na výzkumném šetření. Doba, která uplynula od traumatu u dětí, jejichž pečovateli participovali na výzkumu byla významně kratší než u těch, kteří na výzkumu neparticipovali nebo participovat nemohli. Naopak mezi pohlavím, stupněm popálenin, etiologií, lokalizací popálenin, TBSA, délkou hospitalizace a mezi ochotou/možnostmi účasti na výzkumném šetření nebyl prokázán statisticky významný vztah ani rozdíl.

Kompletní přehled participace probandů v závislosti na sociodemografických a klinických proměnných je zobrazen v Tabulce 7.

Tabulka 7*Participace probandů v závislosti na sociodemografických a klinických proměnných*

Proměnná	Participující	Neparticipující	χ^2 ^{a, b} / t-ratio ^c	p
	probandi (n = 281) n (%) / M ± SD	probandi (n = 966) n (%) / M ± SD		
Pohlaví				
Chlapci	176 (62.41)	619 (64.08)	0.103 ^a	0.7479
Dívky	106 (37.59)	347 (35.92)		
Stupeň popálenin				
I. + II.	245 (86.88)	834 (86.34)	0.055 ^a	0.8143
III.	37 (13.12)	132 (13.66)		
Etiologie				
opaření	250 (88.65)	840 (86.96)	0.568 ^a	0.4511
ostatní etiologie	32 (11.35)	126 (13.04)		
Popálení na viditelném místě				
ano	178 (63.12)	592 (61.28)	0.312 ^a	0.5767
ne	104 (36.88)	374 (38.72)		
Věk [roky]	3.75 ± 1.61	4.37 ± 1.55	5.5876 ^c	<0.0001***
TBSA [%]	7.76 ± 5.05	7.53 ± 5.95	3.0572 ^b	0.0804
Délka hospitalizace [dny]	9.00 ± 5.60	9.17 ± 6.47	0.1817 ^b	0.6699
Doba uběhlá od traumatu [roky]	3.31 ± 1.65	3.89 ± 1.63	9.7555 ^b	<0.0018**

Poznámky: ** = p statisticky signifikantní na hladině významnosti $p < 0.01$; *** = p statisticky signifikantní na hladině významnosti $p < 0.0001$; M ± SD = průměr ± směrodatná odchylka; a = Pearsonův test dobré shody; b = Kruskal-Wallisův test; c = Studentův t-test.

3.6.3 Vnitřní konzistence BBSIP, POSAS a PedsQL

Pro stanovení vnitřní konzistence dotazníků BBSIP, POSAS a PedsQL byl použit Cronbachův alfa-koeficient.

Vnitřní konzistence všech subškál dotazníku **BBSIP** interpretovaných jejich mean skóry a total skórem nabývala vysokých hodnot Cronbachova alfa $\alpha = 0.8579$ a ani po vyřazení kterékoliv subškály neklesla pod $\alpha = 0.8263$. Vnitřní konzistence všech položek dotazníku **POSAS** interpretovaných jejich hrubými skóry a total skórem dosahovala také vysokých hodnot Cronbachova alfa $\alpha = 0.9491$ a po vyřazení kterékoliv položky neklesla pod $\alpha = 0.9288$. Vnitřní konzistence všech domén, souhrnných skóru

a total skóru dotazníku **PedsQL** nabývala rovněž vysokých hodnot Cronbachova alfa $\alpha = 0.8538$ a po vyřazení kterékoliv položky neklesla pod $\alpha = 0.7890$.

Podrobně jsou hodnoty CA všech dotazníků zobrazeny v Tabulce 8.

Tabulka 8

Vnitřní konzistence metod BBSIP, POSAS a PedsQL

Dotazníkové položky/domény	α
BBSIP 1 celkový dopad	0.8263
BBSIP 2 svědění, bolest, dyskomfort	0.8504
BBSIP 3 mobilita	0.8574
BBSIP 4 škola, hry, denní aktivity	0.8419
BBSIP 5 kamarádství a sociální interakce	0.8490
BBSIP 6 vzhled	0.8555
BBSIP 7 emoční reakce	0.8427
BBSIP 8 fyzické symptomy	0.8273
BBSIP 9 rodičovské starost	0.8465
BBSIP 10 dopad rodičů	0.8441
BBSIP TS	0.9444
BBSIP – celá sada	0.8579
POSAS 1 vaskularizace	0.9419
POSAS 2 pigmentace	0.9564
POSAS 3 tloušťka	0.9367
POSAS 4 reliéf	0.9395
POSAS 5 pružnost	0.9409
POSAS 6 povrch	0.9428
POSAS TS	0.9288
POSAS – celá sada	0.9491
PedsQL fyzický	0.8541
PedsQL psychický	0.8045
PedsQL emocionální	0.8265
PedsQL školní	0.8987
PedsQL HSS fyzický	0.8541
PedsQL HSS psychosociální	0.7890
PedsQL TS	0.8060
PedsQL – celá sada	0.8538

Poznámky; α = Cronbachův alfa-koeficient; TS = total skór; HSS = souhrnný skór.

3.6.4 *Analýza hypotéz*

3.6.4.1 *Hypotéza 1*

H1: Kvalita života pacientů a stav popáleninových jizev pacientů ve výzkumném souboru (skóry subškál a total skór BBSIP, mean skór POSAS, souhrnné skóry a total skór PedsQL) souvisí:

- a) se sociodemografickými proměnnými: věk a pohlaví;
- b) s klinickými proměnnými: TBSA (%), stupeň popálenin, etiologie popálenin, lokalizace popálenin, délka hospitalizace.

Hypotéza 1 byla formulována na základě poznatků z publikované literatury o klinických a sociodemografických determinantech HRQOL dětí po popáleninovém traumatu. Tato hypotéza vychází z předpokladu, že HRQOL těchto dětí je ovlivněna klinickými a sociodemografickými proměnnými.

Cílem analýzy této hypotézy bylo zjistit, zda tomu tak u jednotlivých proměnných skutečně je a kvantifikovat sílu těchto vztahů. Pro hodnocení závislosti skóru BBSIP, POSAS a PedsQL s hodnotami kontinuálních veličin jsme použili **Spearmanův korelační koeficient (r_s)**. Pro hodnocení závislosti skóru BBSIP, POSAS a PedsQL s hodnotami kategoriálních veličin byl použit **Kruskal-Wallisův test** a **Studentův t-test**.

Na základě statistické analýzy bylo zjištěno, že mnohé položky statisticky signifikantně korelují se všemi kontinuálními proměnnými. Položky č. 1 (celkový dopad), 2 (svědění, bolest a dyskomfort), 4 (škola, hry a denní aktivity), 6 (vzhled), 8 (fyzické symptomy) a 10 (dopad rodičů) BBSIP, total skór BBSIP a total skór POSAS vykazovaly převážně slabé, ale statisticky signifikantní korelace s věkem a dobou uběhlou od traumatu. Tyto položky společně se souhrnným skórem psychosociálního zdraví PedsQL a total skórem PedsQL statisticky významně korelovaly také s TBSA. Statisticky významná korelace byla potvrzena také s délkou hospitalizace, kde signifikantními položkami byly položky BBSIP č. 1 (celkový dopad), 2 (svědění, bolest a dyskomfort), 5 (kamarádství a sociální interakce), 6 (vzhled), 7 (emoční reakce), 8 (fyzické symptomy), 9 (rodičovská starost) a 10 (dopad rodičů), total skór BBSIP a total skór POSAS.

Položky dotazníků BBSIP a POSAS korelovaly s věkem a dobou uběhlou od hospitalizace negativně čili **nižší věk probandů a kratší doba uběhlá od hospitalizace souvisela s nižší kvalitou života a horším stavem jizev**. Naopak skóry položek BBSIP a POSAS vybraných jako statisticky signifikantní korelovaly s délkou hospitalizace pozitivně, což prokázalo, že také **delší hospitalizace souvisí s nižší kvalitou života**

a horším stavem popáleninových jizev. Položky BBSIP a POSAS, u kterých byl detekován statisticky významný vztah, korelovaly s TBSA pozitivně a položky PedsQL negativně. To znamená, že **větší popálená plocha souvisela s nižší kvalitou života a horším stavem popáleninových jizev.** Žádný ze skóre PedsQL statisticky signifikantně nesouvisel s věkem, délkou hospitalizace a dobou uběhlou od traumatu.

Vztah skóre jednotlivých položek a total skóre BBSIP, total skóre POSAS, souhrnných skóre a total skóre PedsQL s hodnotami kontinuálních veličin je zobrazen v Tabulce 9.

Tabulka 9

Souvislost skóre BBSIP, POSAS a PedsQL se spojitými veličinami

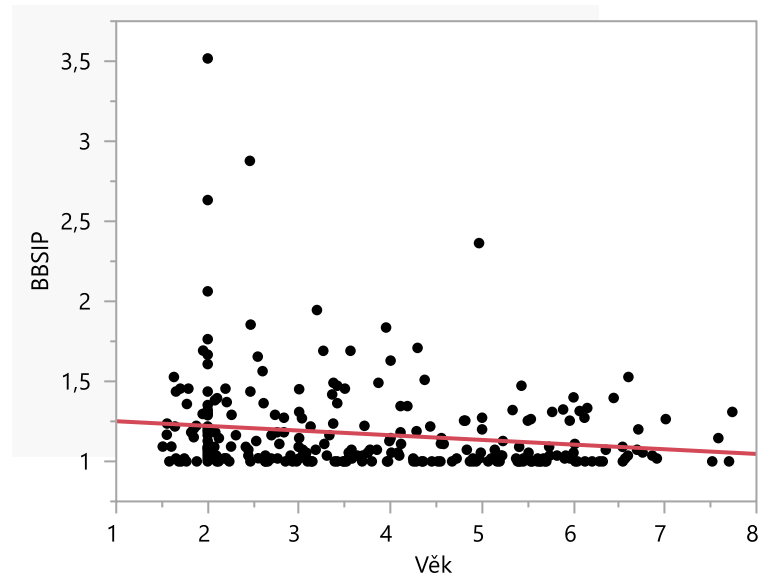
Proměnné	Věk [roky]		TBSA [%]		Délka hospitalizace [dny]		Doba uběhlá od traumatu [roky]	
	Is	p	Is	p	Is	p	Is	p
BBSIP 1 C	-0.1743	0.0044**	0.1854	0.0024**	0.4483	<0.0001***	-0.2297	0.0002**
BBSIP 2 S	-0.1249	0.0367**	0.1901	0.0014**	0.2103	0.0004**	-0.2207	0.0002**
BBSIP 3 M	-0.0134	0.8292	-0.0237	0.7030	-0.0338	0.5872	-0.0352	0.5708
BBSIP 4 Š	-0.1513	0.0137*	0.1398	0.0228*	0.1040	0.0910	-0.1707	0.0053**
BBSIP 5 K	0.0253	0.6797	-0.0019	0.9748	0.1343	0.0280**	-0.0266	0.6648
BBSIP 6 V	-0.1583	0.0104*	0.2100	0.0006**	0.3955	<0.0001***	-0.1800	0.0035**
BBSIP 7 E	-0.0052	0.9309	0.0778	0.1952	0.1471	0.0139**	-0.0618	0.3037
BBSIP 8 F	-0.1379	0.0214*	0.2562	<0.0001***	0.5161	<0.0001***	-0.1733	0.0037**
BBSIP 9 R	-0.0933	0.1193	0.1727	0.0037**	0.3774	<0.0001***	-0.1116	0.0621
BBSIP 10 D	-0.1925	0.0012**	0.2025	0.0007**	0.1365	0.0223**	-0.2233	0.0002**
BBSIP TS	-0.1841	0.0020**	0.2512	<0.0001***	0.4832	<0.0001***	-0.2345	<0.0001***
POSAS TS	-0.1802	0.0026**	0.2584	<0.0001***	0.4545	<0.0001***	-0.2026	0.0007**
PedsQL HSS FS	0.0484	0.4205	-0.0199	0.7404	0.0269	0.6552	0.0961	0.1091
PedsQL HSS PS	0.0772	0.1983	-0.1798	0.0026**	-0.0928	0.1219	0.0929	0.1216
PedsQL TS	0.0817	0.1734	-0.1707	0.0043**	-0.0906	0.1313	0.0953	0.1122

Poznámky: * = p statisticky významnosti $p < 0.05$; ** = p statisticky významnosti $p < 0.01$; *** = p statisticky významnosti $p < 0.001$; TS = total skóre; HSS = souhrnný skóre; FS = fyzický skóre; PS = psychosociální skóre; C = celkový dopad; S = svědění, bolest, dyskomfort a jiné pocity; M = mobilita; Š = škola, hra a denní aktivity; K = kamarádství a sociální interakce; V = vzhled dítěte; E = emoční reakce; F = fyzické symptomy; R = rodičovské a rodinné starosti; D = dopad na rodiče; Is = Spearmanův korelační koeficient.

Na následujících obrázcích (Obrázek 4, 5 a 6) jsou v grafické podobě zobrazeny výsledky dvojrozměrné regresní analýzy vztahu total skóru BBSIP s věkem, TBSA, délkou hospitalizace a dobou uběhlou od traumatu.

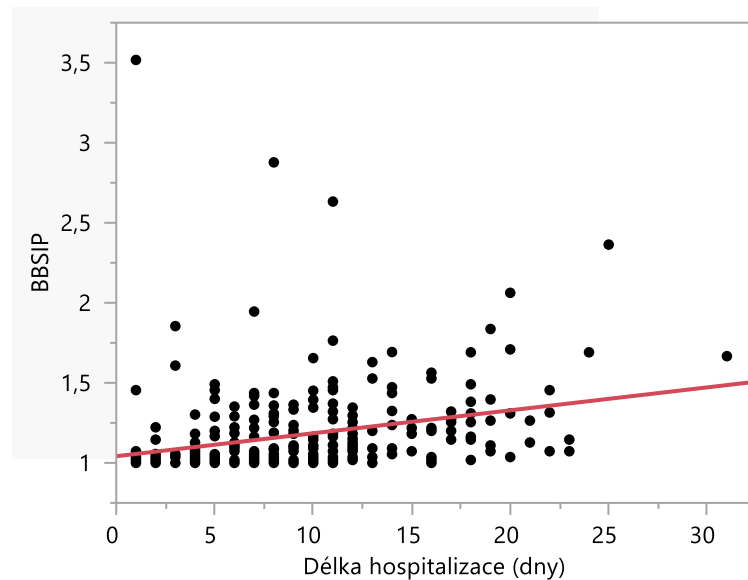
Obrázek 4

Dvojrozměrná regresní analýza total skóru BBSIP dle věku



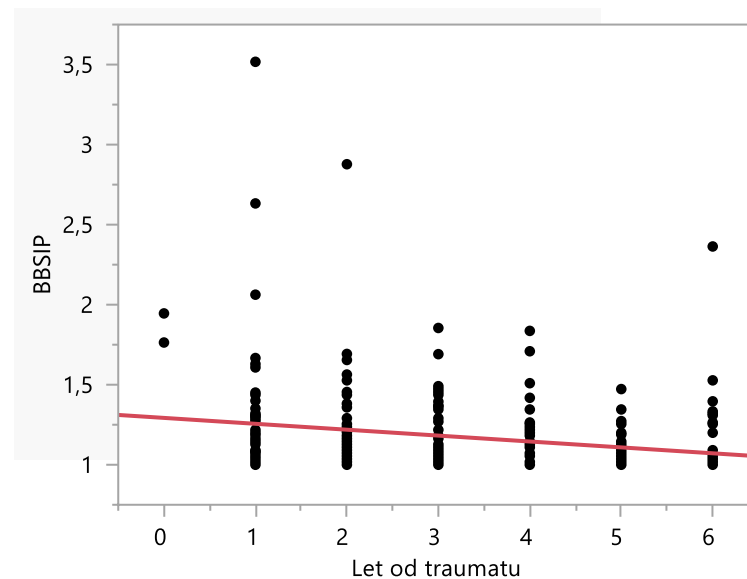
Obrázek 5

Dvojrozměrná regresní analýza total skóru BBSIP dle délky hospitalizace



Obrázek 6

Dvojrozměrná regresní analýza total skóru BBSIP dle doby uběhlé od traumatu



Na základě Kruskal-Wallisova testu a Studentova t-testu bylo zjištěno, že **skupina dětí s I. a II. stupněm popálení se statisticky signifikantně lišila v kvalitě života a stavu žizev od dětí se III. stupněm popálení ve prospěch dětí s nižším stupněm popálení**. Statisticky významné rozdíly byly detekovány v položkách 1 (celkový dopad), 2 (svědění, bolest a dyskomfort), 5 (kamarádství a sociální interakce), 6 (vzhled), 7 (emoční reakce), 8 (fyzické symptomy), 9 (rodičovská starost) a 10 (dopad rodičů), v total skóru BBSIP i v total skóru POSAS. Naopak se tyto dvě skupiny významně nelišily ve skórech dotazníku PedsQL.

Stejnými metodami bylo prokázáno, že **děti s lokalizací popálenin na viditelném místě se statisticky významně lišily v kvalitě života od dětí s lokalizací popálenin na skrytých místech**, a to v položkách 7 (emoční reakce), 8 (fyzické symptomy), 9 (rodičovská starost) a total skóru BBSIP. Děti s lokalizací popálenin na viditelném místě měly kvalitu života podstatně horší. Dále bylo zjištěno, že v položkách č. 5 (kamarádství a sociální interakce) a 9 (rodičovská starost) BBSIP se v kvalitě života lišily dívky od chlapců (ve prospěch chlapců), a v položkách č. 3 (mobilita) a 7 (emoční reakce) BBSIP se lišily v kvalitě života opařené děti od skupiny dětí s jinými typy etiologie popálenin (ve prospěch opařených). Nicméně v těchto dvou proměnných (pohlaví a etiologie) se skupiny dětí v kvalitě života v žádných dalších skórech ani total skórech použitých dotazníků nelišily. Ve skórech dotazníku PedsQL se skóre významně nelišily mezi žádnými skupinami pacientů.

Vztah skóre jednotlivých položek, total skóre BBSIP, total skóre POSAS, souhrnných skóre a total skóre PedsQL s hodnotami kategorických veličin je zobrazen v Tabulce 10 a 11.

Tabulka 10

Rozdíly mean skóreů subskál BBSIP a total skóreů BBSIP v závislosti na diskrétních veličinách

Proměnná	Pohlaví		Stupeň popálenin			Etiologie		Popálení na viditelném místě	
	chlapec	dívka	I. + II.	III.	opaření	ostatní typy	ano	ne	
BBSIP 1 C	M ± SD	1.25 ± 0.45	1.25 ± 0.43	1.19 ± 0.36	1.63 ± 0.66	1.24 ± 0.40	1.39 ± 0.68	1.28 ± 0.45	1.21 ± 0.42
	χ^2	0.5158 ^a	26.92 ^a		0.8432 ^a			2.9420 ^a	
	P	0.4727	<0.0001***		0.3585			0.0863	
BBSIP 2 S	M ± SD	1.15 ± 0.43	1.08 ± 0.25	1.08 ± 0.26	1.40 ± 0.75	1.11 ± 0.35	1.20 ± 0.53	1.13 ± 0.39	1.11 ± 0.35
	χ^2	2.0746 ^a	13.9699 ^a		0.4607 ^a			0.1335 ^a	
	P	0.1498	0.0002**		0.4973			0.7149	
BBSIP 3 M	M ± SD	1.01 ± 0.08	1.02 ± 0.11	1.01 ± 0.08	1.02 ± 0.13	1.01 ± 0.08	1.03 ± 0.15	1.01 ± 0.10	1.01 ± 0.08
	χ^2	0.0107 ^a	2.7502 ^a		4.2452 ^a			0.0114 ^a	
	P	0.9178	0.0972		0.0394*			0.9148	
BBSIP 4 Š	M ± SD	1.08 ± 0.28	1.06 ± 0.41	1.07 ± 0.34	1.10 ± 0.28	1.05 ± 0.23	1.20 ± 0.76	1.10 ± 0.41	1.03 ± 0.14
	χ^2	3.3408 ^a	0.8939 ^a		0.8175 ^a			1.2498 ^a	
	P	0.0676	0.3444		0.3659			0.2636	
BBSIP 5 K	M ± SD	1.03 ± 0.17	1.08 ± 0.41	1.05 ± 0.30	1.09 ± 0.20	1.04 ± 0.15	1.18 ± 0.73	1.07 ± 0.35	1.03 ± 0.10
	χ^2	4.5557 ^a	8.2850 ^a		2.5073 ^a			0.7643 ^a	
	P	0.0328*	0.0040**		0.1133			0.3820	
BBSIP 6 V	M ± SD	1.38 ± 0.63	1.42 ± 0.71	1.32 ± 0.58	1.85 ± 0.90	1.40 ± 0.64	1.38 ± 0.82	1.44 ± 0.67	1.33 ± 0.63
	χ^2	0.0373 ^a	19.7169 ^a		0.3770 ^a			2.6884 ^a	
	P	0.8468	<0.0001***		0.5392			0.1011	

Tabulka 10 – pokračování

Rozdíly skóreů subškál a total skóreu BBSIP v závislosti na diskrétních veličinách

Proměnná	Pohlaví		Stupeň popálenin			Etiologie		Popálení na viditelném místě	
	chlapec	dívka	I. + II.	III.	opaření	ostatní typy	ano	ne	
BBSIP 7 E									
M ± SD	1.07 ± 0.26	1.04 ± 0.16	1.04 ± 0.17	1.17 ± 0.43	1.05 ± 0.17	1.17 ± 0.46	1.07 ± 0.21	1.05 ± 0.25	
χ^2	1.2902 ^a		17.5380 ^a		4.5898 ^a		5.0603 ^a		
p	0.2560		<0.0001***		0.0322*		0.0245*		
BBSIP 8 F									
M ± SD	1.36 ± 0.50	1.45 ± 0.54	1.32 ± 0.45	1.86 ± 0.67	1.39 ± 0.49	1.48 ± 0.68	1.44 ± 0.54	1.33 ± 0.47	
χ^2	2.7248 ^a		33.5141 ^a		0.0096 ^a		5.1048 ^a		
p	0.0988		<0.0001***		0.9220		0.0239*		
BBSIP 9 R									
M ± SD	1.30 ± 0.64	1.47 ± 0.73	1.30 ± 0.64	1.78 ± 0.78	1.36 ± 0.69	1.36 ± 0.66	1.44 ± 0.77	1.22 ± 0.48	
χ^2	5.8246 ^a		29.1363 ^a		0.0151 ^a		3.9773 ^a		
p	0.0158*		<0.0001***		0.9022		0.0461*		
BBSIP 10 D									
M ± SD	1.10 ± 0.31	1.09 ± 0.36	1.09 ± 0.33	1.15 ± 0.34	1.10 ± 0.29	1.11 ± 0.54	1.22 ± 0.38	1.06 ± 0.20	
χ^2	0.7872 ^a		3.9377 ^a		2.0943 ^a		3.2606 ^a		
p	0.3749		0.0472*		0.1478		0.0710		
BBSIP TS									
t-ratio	1.16 ± 0.26	1.18 ± 0.32	1.14 ± 0.26	1.38 ± 0.37	1.16 ± 0.23	1.28 ± 0.55	1.20 ± 0.32	1.13 ± 0.21	
p	0.5474 ^b		3.8167		1.1901		-2.2606		
	0.5847		0.0004**		0.2424		0.0246*		

Poznámky: * = p statisticky signifikantní na hladině významnosti p < 0.05; ** = p statisticky signifikantní na hladině významnosti p < 0.01; *** = p statisticky signifikantní na hladině významnosti p < 0.0001; TS = total skóre; C = celkový dopad; S = svědění, bolest, dyskomfort a jiné pocity; M = mobilita; Š = škola, hra a denní aktivity; K = kamarádství a sociální interakce; V = vzhled dítěte; E = emoční reakce; F = fyzické symptomy; R = rodičovské a rodinné starosti; D = dopad na rodiče; M ± SD = průměr ± směrodatná odchylka; a = Kruskal-Wallisův test; b = Studentův t-test.

Tabulka 11

Rozdíly total skóru POSAS a souhrnných skóre a total skóru PedsQL v závislosti na diskretních veličinách

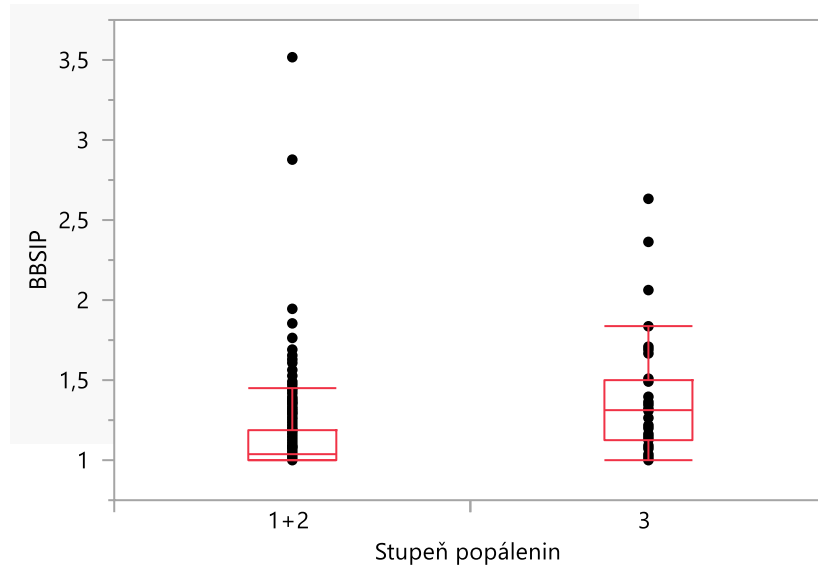
Proměnná	Pohlaví		Stupeň popálenin		Etiologie		Popálení na viditelném místě		
	chlapec	dívka	I. + II.	III.	opaření	ostatní typy	ano	ne	
POSAS TS	M ± SD	1.90 ± 1.42	2.12 ± 1.69	1.78 ± 1.28	3.30 ± 2.27	1.95 ± 1.44	2.23 ± 2.12	2.02 ± 1.49	1.92 ± 1.59
	χ^2	2.1648	23.7481	0.0055	1.7908				
PedsQL HSS F	M ± SD	98.63 ± 5.42	99.04 ± 4.73	98.87 ± 4.92	98.19 ± 6.67	98.95 ± 4.64	97.42 ± 8.25	98.78 ± 4.94	98.79 ± 5.58
	χ^2	0.9576	0.5815	1.2923	0.0045	0.9407	0.0045	0.0045	0.0045
PedsQL HSS PS	M ± SD	93.13 ± 11.84	93.12 ± 12.08	93.29 ± 11.72	92.04 ± 13.20	93.27 ± 11.54	92.02 ± 14.72	92.13 ± 12.26	94.84 ± 11.12
	χ^2	0.3278	0.4457	0.3198	0.0005	0.9820	0.0005	0.0005	0.0005
PedsQL TS	M ± SD	95.10 ± 8.72	95.14 ± 8.91	95.25 ± 8.54	94.19 ± 10.33	95.27 ± 8.32	93.91 ± 11.93	94.44 ± 8.86	96.44 ± 8.55
	χ^2	0.0078	0.2883	0.0001	0.0001	0.9905	0.0001	0.0001	0.0001
	p	0.9294	0.5913	0.9905	0.9905	0.9905	0.9905	0.9905	0.9905

Poznámky: * = p statisticky významnosti $p < 0.05$; ** = p statisticky významnosti $p < 0.01$; *** = p statisticky významnosti $p < 0.001$; TS = total skóre; HSS = souhrnný skóre; F = fyzický; PS = psychosociální; M ± SD = průměr ± směrodatná odchylka.

Na Obrázku 8, 9 a 10 následuje grafické zobrazení vztahu statisticky významných proměnných kategorických veličin s TS BBSIP a TS POSAS.

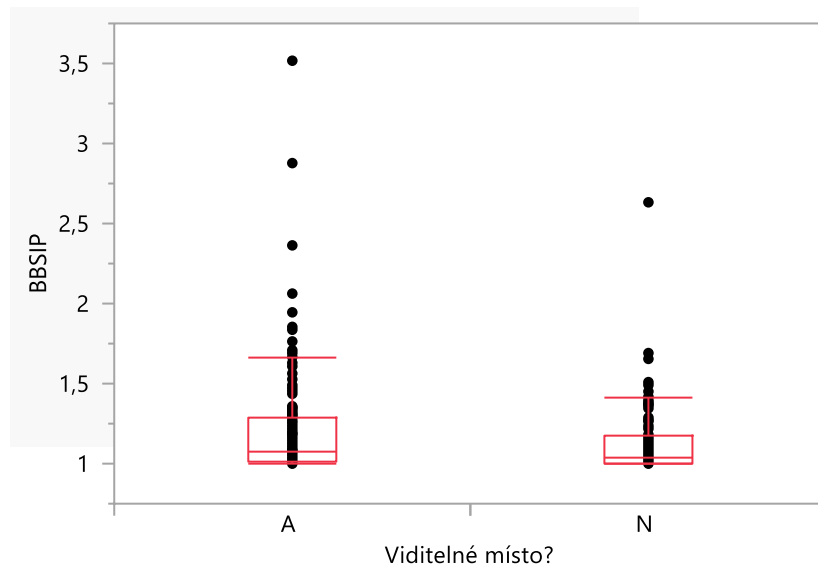
Obrázek 7

Krabicový diagram total skóru BBSIP dle stupně popálenin



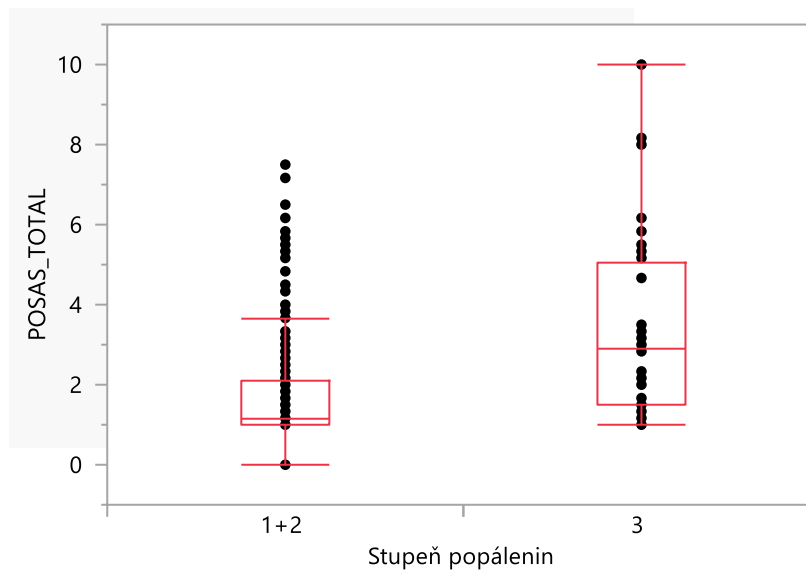
Obrázek 8

Krabicový diagram total skóru BBSIP dle lokalizace popálenin



Obrázek 9

Krabicový diagram total skóru POSAS dle stupně popálenin



3.6.4.1.1 Implikace do ošetřovatelství

V ošetřovatelské praxi je žádoucí věnovat zvláštní pozornost zejména velmi malým dětem, dětem s hlubšími a rozsáhlejšími popáleninami a dětem s popáleninami na viditelných místech. Výše uvedené výsledky ukazují, že tyto proměnné byly významně spojeny s nižší kvalitou života a zcela se ztotožňují s výsledky již dříve publikovaných prací.

Velmi malé děti vykazovaly horší kvalitu života zejména v oblastech svědění, bolesti, dyskomfortu, školy, vzhledu, fyzických symptomů a dopadu rodičů. Děti s popáleninami na viditelných místech byly zasaženy zejména v oblastech emocionálních, fyzických symptomů a starostí rodičů. Děti s hlubokými popáleninami zase nejvíce skórovaly v doménách svědění, bolesti, dyskomfortu, sociálních interakcí, emocionálních reakcí, fyzických symptomů a dopadu a starostí rodičů.

Při plánování ošetřovatelské péče u těchto dětí je tedy nutné se zvláště zaměřit především na péči o popáleninové jizvy a jejich dopady, včetně managementu bolesti, svědění a intervencí zaměřených na fyzické symptomy. Na místě je také dětem i jejich rodičům časné poskytnout psychosociální podporu, ideálně ještě ve zdravotnickém zařízení během hospitalizace a pokračovat v ní i nadále po propuštění do domácí péče.

3.6.4.2 Hypotéza 2

H2: Kvalitu života pacientů ve výzkumném souboru predikují:

- a) sociodemografické proměnné: věk a pohlaví;
- b) klinické proměnné: TBSA (%), stupeň popálenin, etiologie popálenin, lokalizace popálenin, délka hospitalizace.

Pro predikci potenciálního účinku sociodemografických a klinických proměnných na kvalitu života dětí jsme použili mnohočetnou lineární regresi metodou stepwise. Do lineární regrese byly pro predikci total skóru BBSIP zařazeny všechny zkoumané sociodemografické a klinické proměnné: pohlaví (chlapec/dívka); věk (roky); doba uběhlá od traumatu (roky); TBSA (%); stupeň popálenin (I. + II. vs. III.); etiologie (opaření vs. ostatní typy); lokalizace popálenin (viditelné místo – ano vs. ne); délka hospitalizace (dny).

Do regrese byly také zařazeny hlavní skóry dotazníků POSAS a PedsQL: total skór POSAS, fyzický HSS PedsQL; psychosociální HSS PedsQL a total skór PedsQL.

Podrobnější data jsou k dispozici v Tabulce 12.

Tabulka 12

Stepwise lineární regrese predikce total skóru BBSIP prostřednictvím zařazených sociodemografických a klinických proměnných a skóru dotazníků POSAS a PedsQL

Nezávisle proměnná	β	nDF	SS	F-ratio	p
Intercept	2.69	1	0	0	1
Věk	0	1	0.0048	0.116	0.7229
Pohlaví (C / D)	0	1	0.0082	0.204	0.6518
Doba od traumatu	-0.03	1	0.4701	11.675	0.00073**
TBSA (%)	0	1	0.0051	0.127	0.7217
Stupeň popálenin (I. + II. / III.)	-0.05	1	0,2911	7.231	0.00762**
Etiologie (opaření / ostatní typy)	0	1	0.0574	1.427	0.2333
Lokalizace popálenin viditelné místo (ano/ne)	-0.03	1	0.1761	4.373	0.03745*
Délka hospitalizace (dny)	0	1	0.0623	1.550	0.2143
POSAS TS	0.09	1	3.8958	96.755	<0.0001***
PedsQL HSS fyzický	-0.02	1	1.7904	44.464	<0.0001***
PedsQL HSS psycho- sociální	0	1	0.0277	0.687	0.4078
PedsQL TS	0	1	0.0277	0.688	0.4077

*Poznámky: * = p statisticky signifikantní na hladině významnosti $p < 0.05$; ** = p statisticky signifikantní na hladině významnosti $p < 0.01$; *** = p statisticky signifikantní na hladině významnosti $p < 0.0001$; C = chlapec; D = dívka; TS = total skór; HSS = souhrnný skór; β = koeficient beta; nDF = number of degrees of freedom; SS = sum of squares; R^2 = RSquare.*

Jako statisticky signifikantní byly dle stepwise lineární regrese označeny tyto proměnné: **doba od traumatu (roky), stupeň popálenin, lokalizace popálenin na viditelném místě, total skór POSAS a fyzický HSS PedsQL.**

Výsledný model lineární regrese je zobrazen v Tabulce 13.

Tabulka 13*Výsledný model stepwise lineární regrese predikce total skóru BBSIP*

Závisle proměnná	Nezávisle proměnná	β	t-ratio	p	R^2
Total skór BBSIP	Intercept	2.69	-	1	0.4897
	POSAS TS	0.09	9.84	<0.0001***	
	PedsQL HSS psychosociální	-0.02	-6.67	<0.0001***	
	Doba od traumatu	-0.03	-3.41	0.0007**	
	Stupeň popálenin (I. + II. / III.)	-0.05	-2.69	0.0076**	
	Lokalizace popálenin viditelné místo (ano/ne)	0.03	2.09	0.0375*	

Poznámky: * = p statisticky signifikantní na hladině významnosti $p < 0.05$; ** = p statisticky signifikantní na hladině významnosti $p < 0.01$; *** = p statisticky signifikantní na hladině významnosti $p < 0.0001$; β = koeficient beta; R^2 = koeficient determinace.

Na základě tohoto výsledného modelu lze přibližně 49 % variability ($R^2 = 0.4897$) total skóru BBSIP vysvětlit těmito statisticky významnými proměnnými: **POSAS TS; PedsQL HSS psychosociální; doba od traumatu; stupeň popálenin a lokalizace popálenin**. Konkrétně to znamená, že zvýšení total skóru dotazníku POSAS a snížení souhrnného psychosociálního skóru a total skóru dotazníku PedsQL vedlo ke zvýšení total skóru BBSIP. Dále bylo prokázáno, že čím je doba od traumatu kratší, tím je predikovaná kvalita života nižší. Pokud jsou popáleninové jizvy na viditelném místě, je rovněž predikovaná kvalita života nižší a stejně tak je tomu u třetího stupně popálenin, který rovněž predikuje horší kvalitu života.

Pokud se zvýší total skór POSAS o 1 bod, zvýší se total skór BBSIP v průměru o 0.09 bodu. Zvýšení psychosociálního souhrnného skóru PedsQL vede oproti tomu ke snížení total skóru BBSIP v průměru o 0.02 bodu. Každý další rok uplynulý od traumatu sníží total skór BBSIP v průměru o 0.03 bodu. Pokud dítě utrpělo popáleniny I. a II. stupně, sníží se total skór BBSIP v průměru o 0.05 bodu. Má-li dítě popáleniny (či popáleninové jizvy) na viditelném místě, zvýší se total skór BBSIP v průměru o 0.03 bodu.

3.6.4.2.1 Implikace do ošetřovatelství

V závěru této studie bylo identifikováno 5 významných prediktorů kvality života dětí po popáleninovém traumatu v ČR. Horší kvalitu života predikuje vyšší stupeň popálenin, kratší doba od traumatu, lokalizace popálenin na viditelném místě, problémy

v emočním a sociálním fungování (prezentovány psychosociálním HSS PedsQL) a vzhled popáleninových jizev (prezentován TS POSAS).

Při identifikaci psychosociálně biologických potřeb v rámci ošetrovatelského procesu u této rizikové skupiny pacientů by sestra měla věnovat zvláštní pozornost zejména: stavu, vzhledu a lokalizaci popáleninových jizev (vaskularizaci, pigmentaci, tloušťce, reliéfu, pružnosti, povrchu, hloubce, umístění) a jednotlivým aspektům emočního a sociálního fungování (pocity strachu, obav, smutku, vzteku a interakcím s ostatními dětmi v kolektivu).

Konkrétní postupy v managementu ošetrovatelské péče o popáleninové jizvy jsou publikovány v mnoha vědeckých časopisech, jako je např. *Journal of Wound Care, Skin and Wound Care, International Wound Journal* nebo *Scars, Burns and Healing*.

Z hlediska emocionálního a sociálního fungování může sestra mimo psychické podpory a aktivizace dítěte v kolektivu v rámci multidisciplinárního týmu iniciovat další intervence na podporu v těchto oblastech.

3.6.4.3 Hypotéza 3

H3: Skóry položek a domén BBSIP související se stavem popáleninových jizev souvisí s jednotlivými skóry a total skórem POSAS.

Hypotéza 3 vznikla částečně na základě replikace již provedené validizační studie BBSIP v Austrálii (Simons et al., 2019b) a vychází z předpokladu, že skóry položek a mean skórů dotazníku BBSIP, které jsou cíleny na popáleninové jizvy, budou souviset se skóry a total skórem specifického dotazníku POSAS.

Cílem analýzy této hypotézy bylo zjistit, zda tomu tak skutečně je a tím ověřit kriteriální validitu těchto položek.

Pro odhadnutí závislosti mezi jednotlivými skóry obou dotazníků byl použit **Spearmanův korelační koeficient (r_s)**.

Na základě statistické analýzy bylo zjištěno, že všechny stanovené skóry a mean skóry dotazníku BBSIP související se stavem popáleninových jizev statisticky signifikantně souvisí se skóry všech položek a total skórem specifického dotazníku POSAS. Jedinou výjimku tvoří položka č. 6 BBSIP, zabývající se následky drbání nebo škrábání popáleninových jizev dítětem s položkou č. 6 POSAS, hodnotící velikost povrchu jizvy. Mezi těmito dvěma položkami statisticky významná souvislost prokázána nebyla. Koeficient korelace nabýval u signifikantních položek hodnot od $r_s = 0.1275$

do $r_s = 0.8737$. U total skóru BBSIP s jednotlivými položkami a total skórem POSAS nabýval koeficient korelace hodnot od $r_s = 0.6165$ do $r_s = 0.8109$, a u total skóru BBSIP s total skórem POSAS hodnot $r_s = 0.8109$.

Vztah skórů jednotlivých korespondujících položek a total skóru BBSIP s hodnotami skórů a total skóru POSAS je zobrazen v Tabulce 14.

Tabulka 14

Souvislost skóreů položek a total skóreu POSAS s korespondujícími skóreů položek a subskál BBSIP

Proměnná	POSAS 1		POSAS 2		POSAS 3		POSAS 4		POSAS 5		POSAS 6		POSAS TS	
	r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p
BBSIP 2/1	0.3740	<0.0001***	0.2833	<0.0001***	0.3986	<0.0001***	0.3556	<0.0001***	0.3717	<0.0001***	0.3009	<0.0001***	0.3596	<0.0001***
BBSIP 2/2	0.4802	<0.0001***	0.3761	<0.0001***	0.5844	<0.0001***	0.5809	<0.0001***	0.5623	<0.0001***	0.5117	<0.0001***	0.5826	<0.0001***
BBSIP 2/3	0.3791	<0.0001***	0.3663	<0.0001***	0.4610	<0.0001***	0.4620	<0.0001***	0.4089	<0.0001***	0.3413	<0.0001***	0.4772	<0.0001***
BBSIP 4	0.3486	<0.0001***	0.2842	<0.0001***	0.3924	<0.0001***	0.3160	<0.0001***	0.3532	<0.0001***	0.2807	<0.0001***	0.3532	<0.0001***
BBSIP 5	0.4328	<0.0001***	0.3436	<0.0001***	0.4730	<0.0001***	0.3966	<0.0001***	0.4426	<0.0001***	0.3346	<0.0001***	0.4179	<0.0001***
BBSIP 6	0.1275	0.0343*	0.1750	0.0035**	0.1570	0.0090**	0.1695	0.0047**	0.2076	0.0005**	0.0986	0.1021	0.1598	0.0078**
BBSIP 2 S	0.4260	<0.0001***	0.3262	<0.0001***	0.4644	<0.0001***	0.3801	<0.0001***	0.4213	<0.0001***	0.3254	<0.0001***	0.4133	<0.0001***
BBSIP 7	0.3564	<0.0001***	0.2325	<0.0001***	0.3507	<0.0001***	0.2906	<0.0001***	0.3401	<0.0001***	0.2796	<0.0001***	0.3221	<0.0001***
BBSIP11/1	0.3612	<0.0001***	0.3218	<0.0001***	0.4548	<0.0001***	0.4584	<0.0001***	0.4640	<0.0001***	0.4215	<0.0001***	0.4965	<0.0001***
BBSIP 11/2	0.4408	<0.0001***	0.3513	<0.0001***	0.5669	<0.0001***	0.5528	<0.0001***	0.4748	<0.0001***	0.4544	<0.0001***	0.5803	<0.0001***
BBSIP 11/3	0.3422	<0.0001***	0.3169	<0.0001***	0.4080	<0.0001***	0.3964	<0.0001***	0.3899	<0.0001***	0.3315	<0.0001***	0.4138	<0.0001***
BBSIP 6 V	0.4763	<0.0001***	0.3947	<0.0001***	0.6048	<0.0001***	0.5919	<0.0001***	0.5333	<0.0001***	0.5007	<0.0001***	0.6249	<0.0001***
BBSIP 12	0.2858	<0.0001***	0.2466	<0.0001***	0.3105	<0.0001***	0.2615	<0.0001***	0.2222	0.0002**	0.2566	<0.0001***	0.2829	<0.0001***
BBSIP 15/1	0.4350	<0.0001***	0.3867	<0.0001***	0.4847	<0.0001***	0.4534	<0.0001***	0.5080	<0.0001***	0.4517	<0.0001***	0.4620	<0.0001***
BBSIP 15/2	0.5129	<0.0001***	0.4097	<0.0001***	0.7732	<0.0001***	0.6686	<0.0001***	0.6298	<0.0001***	0.5647	<0.0001***	0.6579	<0.0001***
BBSIP 15/3	0.4636	<0.0001***	0.4069	<0.0001***	0.5432	<0.0001***	0.6288	<0.0001***	0.4742	<0.0001***	0.5216	<0.0001***	0.5864	<0.0001***
BBSIP 15/4	0.3433	<0.0001***	0.3372	<0.0001***	0.2845	<0.0001***	0.3345	<0.0001***	0.3183	<0.0001***	0.3219	<0.0001***	0.3660	<0.0001***
BBSIP 15/5	0.5051	<0.0001***	0.4192	<0.0001***	0.6658	<0.0001***	0.6205	<0.0001***	0.6308	<0.0001***	0.5451	<0.0001***	0.5924	<0.0001***
BBSIP 15/6	0.3959	<0.0001***	0.3241	<0.0001***	0.4416	<0.0001***	0.4775	<0.0001***	0.4779	<0.0001***	0.4747	<0.0001***	0.4555	<0.0001***
BBSIP 15/7	0.5925	<0.0001***	0.7142	<0.0001***	0.4583	<0.0001***	0.4891	<0.0001***	0.4533	<0.0001***	0.5144	<0.0001***	0.7118	<0.0001***
BBSIP 8 F	0.6550	<0.0001***	0.6827	<0.0001***	0.7317	<0.0001***	0.7464	<0.0001***	0.6671	<0.0001***	0.7034	<0.0001***	0.8737	<0.0001***
BBSIP TS	0.6036	<0.0001***	0.6212	<0.0001***	0.6799	<0.0001***	0.6893	<0.0001***	0.6408	<0.0001***	0.6165	<0.0001***	0.8109	<0.0001***

Poznámky: * = p statisticky významnosti $p < 0.05$; ** = p statisticky významnosti $p < 0.01$; *** = p statisticky významnosti na hladině významnosti $p < 0.001$; TS = total skóre; S = svědění, bolest, dyskomfort a jiné pocity; V = vzhled dítěte; F = fyzické symptomy; r_s = Spearmanův korelační koeficient.

3.6.4.3.1 Implikace do ošetrovatelství

Z výsledků je zřejmé, že všechny skóry a dotazníku BBSIP související se stavem popáleninových jizev statisticky signifikantně souvisí se skóry všech položek a total skórem specifického dotazníku POSAS.

Položky dotazníku POSAS jsou zaměřeny na vzhled popáleninových jizev, konkrétně na: vaskularizaci, pigmentaci, tloušťku, reliéf, pružnost, a povrch. Vaskularizace jizvy znamená přítomnost cév ve tkáni způsobující její zarudnutí. Pigmentace jizvy znamená míru nadměrného hnědavého zbarvení kůže v porovnání s okolní zdravou pokožkou. Tloušťka jizvy je charakterizována jako vzdálenost mezi subkutánní a epidermální hranicí jizvy. Termínem reliéf je myšlena míra, do jaké je povrch nepravidelný v porovnání s okolní zdravou kůží. Pružnost jizvy se hodnotí měrou zvrásnění jizvy při uchopení mezi palec a ukazovák. Proměnná povrch zkoumá velikost jizvy vzhledem k velikosti původní popálené plochy.

Lze tedy předpokládat, že všechny tyto proměnné charakterizující vzhled popáleninových jizev, souvisí se specifickou kvalitou života a je proto důležité jejich sledování nejen v rámci péče o jizvy, ale i v kontextu komplexní holistické ošetrovatelské péče.

3.6.4.4 Hypotéza 4

H4: Skóry položek a domén BBSIP související s obecnými prediktory kvality života souvisí s jednotlivými HSS skóry a total skórem PEDsQL

Hypotéza 4 vznikla rovněž částečně na základě replikace již výše zmíněné validizační studie BBSIP z Austrálie (Simons et al., 2019b) a vychází z předpokladu, že skóry položek a mean skórů dotazníku BBSIP, které jsou cíleny na obecné aspekty kvality života, budou souviset se souhrnnými skóry a total skórem generického dotazníku kvality života dětí PedsQL.

Cílem analýzy této hypotézy bylo zjistit, zda tomu tak skutečně je a tím ověřit kriteriální validitu těchto položek.

Pro odhadnutí závislosti mezi jednotlivými skóry obou dotazníků byl použit **Spearmanův korelační koeficient (r_s)**.

Výsledky statistické analýzy přináší zjištění, že drtivá většina korespondujících položkových skórů a mean skórů domén dotazníku BBSIP statisticky významně souvisí s fyzickým a psychosociálním souhrnným skórem a total skórem dotazníku PedsQL. U každé korespondující položky nebo mean skóru dotazníku BBSIP byla prokázána

statisticky signifikantní míra korelace alespoň s jedním souhrnným skórem nebo total skórem PedsQL. Všechny zmíněné korelace jsou záporné, tedy čím horší byla naměřená kvalita života dotazníkem BBSIP, tím byla horší byla i v případě použití dotazníku PedsQL.

Vztah skóru jednotlivých korespondujících položek a total skóru BBSIP s hodnotami obou souhrnných skóru a total skóru PedsQL je zobrazen v Tabulce 15.

Tabulka 15

Souvislost HSS a TS PedsQL s korespondujícími skóry položek a mean skóry subškál BBSIP

Proměnná	PedsQL HSS fyzický		PedsQL HSS psychosociální		PedsQL TS	
	r_s	p	r_s	p	r_s	p
BBSIP 1	-0.0867	0.1522	-0.2393	<0.0001***	-0.2350	<0.0001***
BBSIP 3/1	-0.1920	0.0020**	-0.1518	0.0148*	-0.1659	0.0077*
BBSIP 3/2	-0.1830	0.0032**	-0.1111	0.0755	-0.1236	0.0478*
BBSIP 3/3	-0.2526	<0.0001***	-0.3045	<0.0001***	-0.3057	<0.0001***
BBSIP 3/4	-0.0476	0.4460	-0.2408	<0.0001***	-0.2353	0.0001**
BBSIP 8/1	-0.2422	<0.0001***	-0.0790	0.2033	-0.0959	0.1222
BBSIP 8/2	-0.3452	<0.0001***	-0.2053	0.0010**	-0.2133	0.0006**
BBSIP 8/4	-0.3225	<0.0001***	-0.1518	0.0146*	-0.1608	0.0097**
BBSIP 8/5	-0.2231	0.0003**	-0.0949	0.1285	-0.1064	0.0880
BBSIP 3 M	-0.3353	<0.0001***	-0.2016	0.0011**	-0.2097	0.0007**
BBSIP 8/5	-0.1373	0.0290*	-0.1186	0.0597	-0.1217	0.0532
BBSIP 8/6	-0.1786	0.0068**	-0.0374	0.5743	-0.0462	0.4877
BBSIP 8/7	-0.1490	0.0158*	-0.0833	0.1790	-0.0943	0.1278
BBSIP 8/8	-0.2331	0.0001**	-0.2372	0.0001**	-0.2403	<0.0001***
BBSIP 8/9	-0.2188	0.0004**	-0.2115	0.0006**	-0.2155	0.0004**
BBSIP 8/10	-0.3289	<0.0001***	-0.1249	0.0443*	-0.1415	0.0224*
BBSIP 8/11	-0.3408	<0.0001***	-0.1554	0.0133*	-0.1640	0.0090**
BBSIP 8/12	-0.2916	<0.0001***	-0.2257	0.0002**	-0.2335	0.0001**
BBSIP 8/13	-0.3830	<0.0001***	-0.2824	<0.0001***	-0.2897	<0.0001***
BBSIP 4 Š	-0.3800	<0.0001***	-0.3285	<0.0001***	-0.3325	<0.0001***
BBSIP 9/1	-0.1910	0.0021**	-0.0728	0.2440	-0.0818	0.1903
BBSIP 9/2	-0.2908	<0.0001***	-0.2010	0.0011**	-0.2131	0.0005**
BBSIP 10/1	-0.1315	0.0334*	-0.1838	0.0028**	-0.1929	0.0017**
BBSIP 10/2	-0.1214	0.0484*	-0.1048	0.0886	-0.1112	0.0707
BBSIP 10/3	-0.1720	0.0050**	-0.0958	0.1198	-0.1041	0.0909
BBSIP 5 K	-0.1595	0.0093**	-0.2199	0.0003**	-0.2259	0.0002**
BBSIP 11/1	-0.0598	0.3351	-0.2411	<0.0001***	-0.2394	<0.0001***
BBSIP 11/2	-0.1471	0.0188*	-0.2953	<0.0001***	-0.2911	<0.0001***

Tabulka 15 – pokračování

Souvislost HSS a TS PedsQL s korespondujícími skóry položek a mean skóry subškál BBSIP

Proměnná	PedsQL HSS fyzický		PedsQL HSS psychosociální		PedsQL TS	
	r_s	p	r_s	p	r_s	p
BBSIP 11/3	-0.0873	0.1677	-0.2318	0.0002**	-0.2264	0.0003**
BBSIP 6 V	-0.1328	0.0330*	-0.3020	<0.0001***	-0.2978	<0.0001***
BBSIP 12	-0.2634	<0.0001***	-0.2248	0.0002**	-0.2279	0.0001**
BBSIP 13/1	-0.4732	<0.0001***	-0.2919	<0.0001***	-0.3031	<0.0001***
BBSIP 13/2	-0.4006	<0.0001***	-0.3118	<0.0001***	-0.3168	<0.0001***
BBSIP 13/3	-0.3513	<0.0001***	-0.2856	<0.0001***	-0.2926	<0.0001***
BBSIP 13/4	-0.3311	<0.0001***	-0.3249	<0.0001***	-0.3357	<0.0001***
BBSIP 13/5	-0.2633	<0.0001***	-0.2594	<0.0001***	-0.2621	<0.0001***
BBSIP 13/6	-0.3753	<0.0001***	-0.3315	<0.0001***	-0.3358	<0.0001***
BBSIP 13/7	-0.4315	<0.0001***	-0.3009	<0.0001***	-0.3075	<0.0001***
BBSIP 7 E	-0.4658	<0.0001***	-0.4585	<0.0001***	-0.4646	<0.0001***
BBSIP 18/1	-0.3800	<0.0001***	-0.2803	<0.0001***	-0.2904	<0.0001***
BBSIP 18/2	-0.3647	<0.0001***	-0.2882	<0.0001***	-0.2931	<0.0001***
BBSIP 18/3	-0.3029	<0.0001***	-0.1699	0.0046**	-0.1834	0.0022**
BBSIP 18/4	-0.3599	<0.0001***	-0.3928	<0.0001***	-0.3978	<0.0001***
BBSIP 18/5	-0.3739	<0.0001***	-0.2440	<0.0001***	-0.2546	<0.0001***
BBSIP 10 D	-0.3494	<0.0001***	-0.3809	<0.0001***	-0.3852	<0.0001***
BBSIP TS	-0.2198	0.0002**	-0.4149	<0.0001***	-0.4127	<0.0001***

*Poznámky: * = p statisticky signifikantní na hladině významnosti $p < 0.05$; ** = p statisticky signifikantní na hladině významnosti $p < 0.01$; *** = p statisticky signifikantní na hladině významnosti $p < 0.0001$; TS = total skór; HSS = souhrnný skór; r_s = Spearmanův korelační koeficient; M = mobilita; Š = škola, hry a denní aktivity; K = kamarádství a sociální interakce; V = vzhled dítěte; E = emoční reakce; D = dopad na rodiče.*

3.6.4.4.1 Implikace do ošetřovatelství

Z výsledků je patrné, že většina korespondujících skórů dotazníku BBSIP statisticky významně souvisí s fyzickým a psychosociálním souhrnným skórem a total skórem dotazníku PedsQL

Položky dotazníku PedsQL jsou zaměřené na generické aspekty kvality života dětí, konkrétně na fyzické, emocionální, sociální a školní fungování. Z hlediska identifikace potřeb v rámci ošetřovatelského procesu je tedy žádoucí, aby sestra věnovala

pozornost právě těmto oblastem, které děti po popáleninách ovlivňují. Z hlediska plánování a realizace ošetrovatelské péče může sestra mimo edukace, aktivizace a psychické podpory v rámci multidisciplinárního týmu také iniciovat další intervence na podporu fyzického a psychosociálního fungování dětí.

3.7 Diskuse

Klíčovými cíli empirické části této průřezové studie bylo posoudit vliv jednotlivých sociodemografických a klinických proměnných na HRQOL pediatrických pacientů po popáleninovém traumatu v ČR a identifikovat možné prediktory kvality života u těchto dětí. Dále měla tato studie za cíl prověřit některé psychometrické vlastnosti (reliabilitu a kriteriální validitu) české verze specifického dotazníku Brisbane Burn Scar Impact Profile právě na tomto vzorku pediatrických pacientů.

Stěžejní oblastí této studie je hodnocení dlouhodobé HRQOL u dětí po popáleninovém traumatu a výzkum vlivu některých sociodemografických a klinických proměnných, které již byly identifikovány anebo diskutovány jako možní prediktory kvality života u těchto pacientů.

Mezi nejčastěji diskutované sociodemografické proměnné patří věk a pohlaví. Naše studie prokázala, že **nižší věk statisticky významně souvisí s nižší kvalitou života dětí**, a to v oblastech celkové kvality života, dyskomfortu, který způsobují popáleninové jizvy, denních aktivit, vzhledu, fyzických symptomů a dopadu rodičů.

Tato zjištění jsou v souladu i s polskou studií (Chrapusta a Pačalska, 2014), ve které byl nižší věk dětí taktéž spojen s horší kvalitou života. Další studie provedená ve Švédsku (Sveen et al., 2014), také dokládá, že se děti dle věku v kvalitě života lišily. Mladší děti měly ale oproti našim zjištěním problémy zejména v oblastech behaviorálních a rodinných. Existuje ale i studie (van Baar et al., 2011), která vliv věku na HRQOL popálených dětí zpochybnila. Dle jejích výsledků se totiž děti v jednotlivých položkách dotazníku dle věku nelišily vyjma položky compliance, což je ale vzhledem k věku očekávatelné a s kvalitou života vůbec nemusí souviset.

Naše studie také přináší zjištění, že v drtivé většině položek námi použitých dotazníků se **děti v kvalitě života dle pohlaví v nelišily**. To je v naprostém souladu v kontextu dosavadních zjištění o vlivu pohlaví dětí na HRQOL, jelikož ostatní studie (Palmieri et al., 2012; van Baar et al., 2011) také žádná průkazná zjištění o vlivu pohlaví na HRQOL u popálených dětí nepřinesly.

Některé studie také mezi zkoumané sociodemografické proměnné zahrnuly také socioekonomický stav rodiny např. studie Lal a Bhatti (2017). Fakt, že jsme v naší studii takovou proměnnou nezkoumali také, by mohl být jistou limitací, zejména v kontextu ochoty či možnosti participace na výzkumném šetření.

Z hlediska kontinuálních klinických proměnných se v naší studii podařilo prokázat, že kvalita života prezentována skóry položek BBSIP, POSAS a PedSQL statisticky signifikantně korelovaly s TBSA, délkou hospitalizace a dobou od traumatu. Dle našich zjištění tedy **vyšší procento TBSA, delší hospitalizace a kratší doba uběhla od traumatu souvisely s významně horší kvalitou života**, a to zejména v oblastech celkového dopadu, svědění, bolesti, dyskomfortu, denních aktivit, vzhledu, fyzických symptomů, rodinných starostí a dopadu na rodiče. Všechny 3 proměnné také významně souvisely s TS POSAS a TBSA také s psychosociálním HSS a TS PedsQL.

Zatímco s výsledky naší studie stran TBSA panuje napříč studii (Palmieri et al., 2012; Sveen et al., 2014; Wallace et al., 2017) konzistentní shoda, stran délky hospitalizace stojí v opozici studie Weedon a Potterton (2011), ve které vliv delší hospitalizace na kvalitu života nebyl prokázán. Lze ale spekulovat, zda v zemi s relativně nižším indexem lidského rozvoje (jako je JAR) lze očekávat reprezentativní výsledky. Za zamyšlení stojí i to, jak je HRQOL dětí v méně ekonomicky vyspělých zemích ovlivněna úrovní poskytované zdravotní péče a sociálními problémy rodin. Souvislost delší hospitalizace s horší kvalitou života dětí po popáleninách byla totiž prokázána i dalšími studii (Sveen et al., 2014; Spronk et al., 2018). I v případě proměnné doba od traumatu se prezentované studie shodují a delší doba od traumatu je spojena s lepší HRQOL (Laitikari et al., 2015; Sveen et al., 2014; Weedon a Potterton, 2011). V čem už se tyto studie ale neshodují je názor na úplné zotavení v rámci dlouhodobého sledování HRQOL. Zatímco některé (mimořadně i jedna česká) tvrdí, že po určité době je HRQOL dětí po popáleninách srovnatelná s HRQOL zdravých dětí (Weedon a Potterton, 2011; Trnková, 2013), ba i dokonce lepší (Laitikari et al., 2015), jiné zase tvrdí, že i po několika letech od traumatu přetrvávají problémy, které HRQOL ovlivňují (Sveen et al., 2014). Všimněme si ale jednoho zajímavého faktu. Zatímco studie, které uvádějí úplné zotavení a normální HRQOL využívaly ve svých výzkumech pouze generické nástroje, studie tvrdící opak využila pro měření HRQOL i specifický nástroj. Lze si tedy opět položit jednu a tutéž otázku, a to, zda se děti po uplynulé době zotavily natolik, že kvalita jejich života je stejná nebo díky poskytované péči i lepší než u zdravých jedinců, nebo zda nejsou generické dotazníky pro některé specifické aspekty HRQOL dětí po popáleninách senzitivní.

V oblasti kategorických klinických proměnných naše studie dále prokázala, že se **děti po popáleninovém traumatu statisticky signifikantně liší v HRQOL dle stupně popálení a dle lokalizace popálenin**. Děti s popáleninami třetího stupně totiž

vykazovaly podstatně horší HRQOL od skupiny dětí s prvním a druhým stupněm popálenin, a to v položkách cílených na celkový dopad, svědění, bolest, dyskomfort, kamarádství a sociální interakce, vzhled, emoční reakce, fyzický vzhled, rodinné problémy, dopad na rodiče i TS BBSIP a TS POSAS. Děti s popáleninami na viditelných místech oproti tomu vykazovaly horší HRQOL v porovnání s dětmi s popáleninami skrytými, a to v oblastech emočních reakcí, fyzických symptomů, rodinných problémů a TS BBSIP.

Horší HRQOL u dětí v asociaci s jizvami na viditelných místech přímo podporují i mnohé další výzkumy (Maskell et al., 2013; Palmieri et al., 2012; Tyack et al., 2015; Sveen et al., 2014; van Baar et al., 2011) a nepřímo i zahrnutá randomizovaná studie, ze které vyplývá, že používání kosmetické kamufláže jizev významně přispělo ke zlepšení HRQOL popálených dětí. Napříč studiemi ale existují rozpory z hlediska nejvíce zasažených aspektů HRQOL, které s sebou viditelné jizvy přináší. Zatímco některé studie (Maskell et al., 2013; Palmieri et al., 2012; van Baar et al., 2011) označily za nejvíce problematický aspekt fyzický vzhled, výsledky jiné studie (Sveen et al., 2014) hovoří zejména o problematickém školním fungování a rodičovských obavách. V této studii navíc neměla lokalizace popálenin na skóry zaměřené na vzhled žádný zásadní vliv. Výsledky těchto dvou studií se tedy opět rozcházejí, ale pokud si studie prostudujeme podrobněji, zjistíme, že ve studii van Baar et al. (2011) u více než poloviny dětí od traumatu neuběhly ještě ani dva roky. Zatímco ve studii Sveen et al. (2014) průměrná doba od traumatu čítala $M = 5.4$ roku, což velmi dobře zapadá do kontextu předchozích zjištění o proměnné době od traumatu.

Také zjištění o horší HRQOL u dětí s hlubšími popáleninami je v naprostém souladu i s ostatními studiemi (Sveen et al., 2014; Weedon a Potterton, 2011) a navíc je i logicky dobře predikovatelné.

Naše studie naopak neprokázala, že by se děti lišily v HRQOL dle etiologie traumatu, respektive **opařené děti konstantně nevykazovaly statisticky významné rozdíly ve skórech HRQOL vůči dětem, u kterých byla etiologie traumatu jiná** vyjma položek mobilita a emocionální reakce.

Ani Laitikari et al. (2015) ve svém výzkumu nedetekovali žádné významnější rozdíly v HRQOL dle etiologie, konkrétně mezi skupinou opařených a kontaktně popálených dětí. Ale nám již známá studie Weedon a Potterton (2011) naopak prokázala rozdíly v HRQOL mezi skupinou dětí s opařeninami a popáleninami ohněm. Otázkou ale

stále zůstává, zda je HRQOL skutečně determinována etiologií, anebo hraje větší roli TBSA, která bývá u opaření vyšší než u popálení ohněm.

Pro výběr nejsilnějších prediktorů HRQOL jsme provedli mnohočetnou krokovou lineární regresi. **Jako statisticky signifikantní proměnné byly vybrány: lokalizace popálenin, stupeň popálenin, doba od traumatu, TS POSAS a psychosociální HSS PedsQL.** Těmito statisticky významnými proměnnými lze vysvětlit téměř 49 % variability ve finálním regresním modelu.

V rámci ošetřovatelského procesu by při identifikaci biopsychosociálních potřeb dětských pacientů sestra měla věnovat mimořádnou pozornost právě těmto rizikovým proměnným: vzhledu popáleninových jizev se zaměřením na jejich vaskularizaci, pigmentaci, tloušťku, reliéf, pružnost, povrch a hloubku, dále na lokalizaci popáleninových jizev se zaměřením na viditelná místa a také jednotlivým aspektům emočního a sociálního fungování, zejména na symptomy strachu, smutku, vzteku a interakci s ostatními dětmi v kolektivu.

I někteří ostatní autoři stanovili regresní model za účelem identifikace nejsilnějších prediktorů HRQOL ve svém výzkumném vzorku. Sveen et al. (2014) na základě své logistické regrese při použití dotazníku BOQ jako měřítka výsledku identifikovali jako proměnné s největším vysvětleným rozptylem TBSA a lokalizaci jizev na viditelných místech. TBSA byla jako významný prediktor HRQOL identifikována i ve výzkumu Kazis et al. (2012) a van Baar et al. (2011). Lze také odkázat na systematické review autorů Spronk et al. (2018), kteří syntetizovali data z dříve provedených studií a jako konzistentní silné prediktory HRQOL označili TBSA, hloubku popálenin a délku hospitalizace. Výsledky naší studie tedy částečně korespondují se studií Sveen et al. (2014) stran lokalizace jizev a stran hloubky popálenin i s výsledky prezentované v review Spronk et al. (2018). Zatímco s ostatními dvěma studii se v pohledu na TBSA jakožto silný prediktor HRQOL ve svých závěrech rozcházejí.

Pro posouzení reliability aplikované verze nástroje BBSIP jsme v naší studii použili stanovení vnitřní konzistence. Ta byla na základě Cronbachova alfa-koeficientu velmi dobrá, v celé položkové sadě nabývala hodnot od $\alpha = 0.8263$ do $\alpha = 0.9444$ a ani po vyřazení kterékoliv subškály neklesla pod $\alpha = 0.8263$. Velmi podobné výsledky přinesla také validizační studie Simons et al. (2019b) s rozpětím hodnot CA od $\alpha = 0.73$ do $\alpha = 0.96$. Jiné studie, zabývající se hodnocením reliability verze parent-proxy report BBSIP nám nejsou známy.

Jelikož byly v naší studii k určení kritériální validity použity i další měřicí nástroje (konkrétně POSAS a PedsQL), rozhodli jsme se prověřit spolehlivost i u nich. Vnitřní konzistence celé sady použitého dotazníku PedsQL byla dobrá ($\alpha = 0.78-0.85$), avšak o něco menší než ve studii autorů Varni et al. (2001), kde se hodnoty CA pohybovaly mezi $\alpha = 0.86-0.90$. U dotazníku POSAS byla vnitřní konzistence dokonce vynikající ($\alpha = 0.93-0.96$). To lze tvrdit na základě srovnání se studií Lenzi et al. (2019), kde hodnoty CA pro POSAS byly stanoveny od $\alpha = 0.77$ do $\alpha = 0.93$.

Stran prověření kritériální validity položek dotazníku BBSIP jsme vycházeli z předpokladu, že skóry jednotlivých položek a domén tohoto dotazníku budou vykazovat souvislost s obsahově korespondujícími položkami dotazníků PedsQL a POSAS. Obecněji řečeno, že položky dotazníku BBSIP, které jsou zaměřeny na specifické oblasti HRQOL a na popáleninové jizvy, budou souviset s položkami specifického dotazníku hodnotící stav popáleninových jizev a položky dotazníku BBSIP zaměřené na obecnou HRQOL budou souviset s položkami generického dotazníku kvality života. Dle našeho předpokladu a očekávání bylo prokázáno, že tomu tak skutečně je. Prakticky všechny skóry položek a domén BBSIP obsahově zaměřené na specifické oblasti HRQOL a na popáleninové jizvy statisticky signifikantně korelovaly se všemi položkami a total skórem POSAS. Byla tak potvrzena platnost položek cílících na celkový dopad popáleninových jizev, svědění, bolest, citlivost a jiný dyskomfort, vzhled a fyzické symptomy. Podobně tomu bylo i v druhém případě, tedy že všechny skóry položek a domén BBSIP obsahově zaměřené na obecné aspekty kvality života statisticky významně souvisely buďto s fyzickým či psychosociálním souhrnným skórem, nebo total skórem generického dotazníku PedsQL. Byla tedy potvrzena platnost i druhé skupiny položek, konkrétně: celkový dopad popáleninových jizev, škola, hry, denní aktivity, mobilita, kamarádství, sociální interakce, vzhled, emoční reakce a dopad na rodiče. Kritériální validita BBSIP na vzorku dětských pacientů v ČR byla na tomto základě podpořena.

Stejná strategie k ověření kritériální validity BBSIP byla použita i ve validizační studii autorů Simons et al. (2019b). Statisticky signifikantní korelace mezi skóry položek BBSIP a korespondujícími položkami dotazníků POSAS a PedsQL potvrdily hypotézu autorů a kritériální validita nástroje BBSIP pro pečovatele na vzorku popálených dětí v Austrálii byla rovněž podpořena.

V rámci výzkumného šetření jsme korespondenčně administrovali dotazníky celkem $n = 1221$ pečovatelům. Z toho bylo $n = 249$ korespondenčních sad navraceno pro

nedoručitelnost a $n = 690$ respondentů neodpovědělo. **Návratnost dotazníků** tedy byla jen necelých **24 %**.

Aby bylo možné výsledky naší studie generalizovat na celou zkoumanou populaci, podrobili jsme srovnávací analýze sociodemografické a klinické proměnné mezi skupinou participujících a neparticipujících probandů v celém výzkumném souboru. Statistickými metodami bylo prokázáno, že neparticipující probandi byli v průměru starší. Také doba, která uplynula od traumatu u dětí, jejichž pečovatelé participovali na výzkumu byla významně kratší než u těch, kteří na výzkumu neparticipovali nebo participovat nemohli. Všechny ostatní zkoumané proměnné tedy patrně na participaci pečovatelů ve výzkumu nehrály roli, zatímco věk dětí a doba od traumatu ano.

Jedná se o zcela unikátní průřezovou studii, která se jako jediná v ČR zabývá hodnocením dlouhodobé HRQOL výlučně u dětské populace od 2 do 8 let věku po popáleninovém traumatu. K těmto účelům jako první studie v Evropě využívá nový caregivers-proxy specifický dotazník kvality života zaměřený na popáleninové jizvy u dětí. Část této kvantitativní studie je také věnována výzkumu reliability a kriteriální validity české verze dotazníku BBSIP pro věkovou skupinu 0-8 let. I to dodává této studii na jedinečnosti, protože vyjma kolektivu samotných autorů dotazníku BBSIP nám není známa žádná jiná studie, která by se reliabilitou a kriteriální validitou tohoto nástroje ve svých výzkumech zabývala.

4 ZÁVĚR

Tato kvantitativní průřezová studie se zabývala hodnocením dlouhodobé HRQOL u dětí od 2 do 8 let, které prodělaly popáleninové trauma.

Teoretická část práce má charakter scoping review a přináší čtenáři komplexní přehled o HRQOL a jejích prediktorech za posledních 10 let. Taktéž přináší přehled o nových metodách k hodnocení HRQOL, které byly za posledních 10 let vyvinuty.

Z výsledků teoretické části plyne, že popáleninové trauma významně negativně ovlivňuje mnohé aspekty HRQOL dětí i rodičů. Fyzické aspekty HRQOL mají v čase tendenci k výraznému zlepšení, ale některé psychosociální problémy mohou přetrvávat nadále. Přehled také odhalil, že velmi malé děti, děti s hlubokými popáleninami a děti s popáleninovými jizvami na ruce nebo na hlavě jsou významnou rizikovou skupinou, která je ohrožena podstatně horší HRQOL.

Vyhledávání pro teoretickou část práce probíhalo v pěti relevantních databázích na základě pokynů uvedených v Preferred Reporting Items for Scoping Reviews Statement (PRISMA-ScR) (Tricco et al., 2018).

Jádrem empirické části práce bylo hodnocení dlouhodobé HRQOL u dětí po popáleninovém traumatu v kontextu sociodemografických a klinických proměnných, které již byly identifikovány anebo diskutovány jako prediktory HRQOL těchto dětí. Pro hodnocení HRQOL u těchto dětí byla použit nástroj Brisbane Burn Scar Impact Profile (1.0), The Patient and Observer Scar Assessment Scale, Version 2.0 a Paediatric Quality of Life Inventory™ (PedsQL) 4.0 Generic Core Scales.

Na základě analýzy stanovených hypotéz bylo zjištěno že nižší věk, větší TBSA, kratší doba uběhlá od traumatu a delší hospitalizace statisticky signifikantně souvisela s horší kvalitou života těchto dětí. Také bylo prokázáno, že děti se statisticky signifikantně lišily v HRQOL dle stupně a lokalizace popálenin. Děti s popáleninami třetího stupně měly statisticky významně horší HRQOL než děti s prvním a druhým stupněm popálenin. Děti s lokalizací popálenin na viditelných místech (obličej, krk, ruce, předloktí) měly statisticky významně horší HRQOL než děti s popáleninami na jiných místech. Stran etiologie a pohlaví se mezi sebou skupiny dětí v total skórech všech tří metod nelišily.

Pro identifikaci nejsilnějších prediktorů HRQOL ve výzkumném souboru byla provedena stepwise mnohočetná lineární regrese. Jako signifikantní proměnné byly vybrány: lokalizace popálenin, doba od traumatu, stupeň popálenin, total skór POSAS

a psychosociální souhrnný skór PedsQL. V kontextu predikce veličin byla identifikována riziková skupina dětských pacientů po popáleninovém traumatu v ČR, které jsou ohroženy významně horší kvalitou života. Právě této skupině dětských pacientů by měla být věnována zvláštní pozornost při identifikaci biopsychosociálních potřeb a při plánování ošetrovatelské péče v rámci ošetrovatelského procesu.

Dalším záměrem empirické části práce bylo prověřit některé psychometrické vlastnosti (reliabilitu a kriteriální validitu) české verze dotazníku BBSIP na vzorku pediatrické populace v ČR.

Dotazník BBSIP disponoval velmi dobrou vnitřní konzistencí (od $\alpha = 0.8263$ do $\alpha = 0.9444$). Kriteriální validita byla podpořena na základě statisticky signifikantních korelací položek BBSIP s obsahově korespondujícími položkami POSAS a PedsQL. Reliabilita a kriteriální validita české verze BBSIP byla potvrzena.

Limitací této studie je fakt, že výše zmíněné závěry jsou platné pouze pro pacienty v našem výzkumném vzorku a nelze je tedy generalizovat.

REFERENČNÍ SEZNAM

ALEXOPOULOS, Demetrios S. a Evangelia FOUDOULAKI. Construct Validity of the Piers-Harris Children's Self-Concept Scale. *Psychological Reports* [online]. 2002, **91**(3), 827-838 [cit. 2022-03-31]. ISSN 0033-2941. Dostupné z:

doi:10.2466/pr0.2002.91.3.827

AMIRIAN, S., M. REZAAEE, Z. PASHAZADEH AZARI, S. TABATABAEE. Validity and reliability of children's assessment of participation and enjoyment for people with disability aged 7-17 years old. *The Scientific Journal of Rehabilitation Medicine* [online]. 2015; **4**(1): 26-32. [cit. 2022-03-31]. Dostupné z:

doi:10.22037/jrm.2015.1100005

AMTMANN, Dagmar, Alyssa M. BAMER, Kara MCMULLEN, Karen KOWALSKE, Jeffrey C. SCHNEIDER a Nicole S. GIBRAN. Development of Proxy and Self-report Burn Model System Pediatric Itch Interference Scales: A National Institute on Disability, Independent Living, and Rehabilitation Research Burn Model System Study. *Journal of Burn Care & Research* [online]. 2021, **42**(2), 212-219 [cit. 2022-03-26].

ISSN 1559-047X. Dostupné z: doi:10.1093/jbcr/iraa133

ANZARUT, Alexander, Matthew CHEN, Heather SHANKOWSKY a Edward E. TREDGET. Quality-of-Life and Outcome Predictors following Massive Burn Injury. *Plastic and Reconstructive Surgery* [online]. 2005, **116**(3), 791-797 [cit. 2022-03-26]. ISSN 0032-1052. Dostupné z: doi:10.1097/01.prs.0000176257.22583.4b

APAJASALO, M., J. RAUTONEN, C. HOLMBERG, et al. Quality of life in pre-adolescence: A 17-dimensional health-related measure (17D). *Quality of Life Research* [online]. 1996, **5**(6), 532-538 [cit. 2022-03-31]. ISSN 0962-9343. Dostupné z:

doi:10.1007/BF00439227

BRINGUIER, Sophie, Christophe DADURE, Olivier RAUX, Amandine DUBOIS, Marie-Christine PICOT a Xavier CAPDEVILA. The Perioperative Validity of the Visual Analog Anxiety Scale in Children: A Discriminant and Useful Instrument in Routine Clinical Practice to Optimize Postoperative Pain Management. *Anesthesia & Analgesia* [online]. 2009, **109**(3), 737-744 [cit. 2022-03-31]. ISSN 0003-2999.

Dostupné z: doi:10.1213/ane.0b013e3181af00e4

Burns. World Health Organization [online]. © 2022 [cit. 2022-03-15]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/burns>

BYLES, JOHN, CAROLYN BYRNE, MICHAEL H. BOYLE a DAVID R. OFFORD. Ontario Child Health Study: Reliability and Validity of the General Functioning Subscale of the McMaster Family Assessment Device. *Family Process* [online]. 1988, **27**(1), 97-104 [cit. 2022-03-31]. ISSN 0014-7370. Dostupné z: doi:10.1111/j.1545-5300.1988.00097.x

CELKO, Alexander Martin. Severe childhood burns in the Czech Republic: risk factors and prevention. *Bulletin of the World Health Organization* [online]. 2009, **87**(5), 374-381 [cit. 2022-03-15]. ISSN 00429686. Dostupné z: doi:10.2471/BLT.08.059535

DEJONG, Helen M., Michael PHILLIPS, Dale W. EDGAR a Fiona M. WOOD. Patient opinion of scarring is multidimensional: An investigation of the POSAS with confirmatory factor analysis. *Burns* [online]. 2017, **43**(1), 58-68 [cit. 2022-03-20]. ISSN 03054179. Dostupné z: doi:10.1016/j.burns.2016.06.026

DEJONG, Helen M., Michael PHILLIPS, Dale W. EDGAR a Fiona M. WOOD. Patient opinion of scarring is multidimensional: An investigation of the POSAS with confirmatory factor analysis. *Burns* [online]. 2017, **43**(1), 58-68 [cit. 2022-03-30]. ISSN 03054179. Dostupné z: doi:10.1016/j.burns.2016.06.026

DESAI, Arti D., Chuan ZHOU, Susan STANFORD, Wren HAALAND, James W. VARNI a Rita M. MANGIONE-SMITH. Validity and Responsiveness of the Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL) 4.0 Generic Core Scales in the Pediatric Inpatient Setting. *JAMA Pediatrics* [online]. 2014, **168**(12) [cit. 2022-03-19]. ISSN 2168-6203. Dostupné z: doi:10.1001/jamapediatrics.2014.1600

DISSELDORP, Laurien M., Anuschka S. NIEMEIJER, Margriet E. VAN BAAR, Heleen A. REINDERS-MESSELINK, Leonora J. MOUTON a Marianne K. NIEUWENHUIS. How disabling are pediatric burns? Functional independence in Dutch pediatric patients with burns. *Research in Developmental Disabilities* [online]. 2013, **34**(1), 29-39 [cit. 2022-03-29]. ISSN 08914222. Dostupné z: doi:10.1016/j.ridd.2012.07.012

DRAAIJERS, Lieneke J., Fenike R. H. TEMPELMAN, Yvonne A. M. BOTMAN, Wim E. TUINEBREIJER, Esther MIDDELKOOP, Robert W. KREIS a Paul P. M. VAN ZUIJLEN. The Patient and Observer Scar Assessment Scale: A Reliable and Feasible Tool for Scar Evaluation. *Plastic and Reconstructive Surgery* [online]. 2004, **113**(7), 1960-1965 [cit. 2022-03-19]. ISSN 0032-1052. Dostupné z: doi:10.1097/01.PRS.0000122207.28773.56

EVERETT, Tobias, Kathryn PARKER, Joel FISH, Carlyne PEHORA, Diandra BUDD, Charis KELLY, Mark CRAWFORD a Jason HAYES. The Construction and Implementation of a Novel Postburn Pruritus Scale for Infants and Children Aged Five Years or Less. *Journal of Burn Care & Research* [online]. 2015, **36**(1), 44-49 [cit. 2022-03-31]. ISSN 1559-047X. Dostupné z: doi:10.1097/BCR.0000000000000129

GANKANDE, T.U., F.M. WOOD, D.W. EDGAR, J.M. DUKE, H.M. DEJONG, A.E. HENDERSON a H.J. WALLACE. A modified Vancouver Scar Scale linked with TBSA (mVSS-TBSA): Inter-rater reliability of an innovative burn scar assessment method. *Burns* [online]. 2013, **39**(6), 1142-1149 [cit. 2022-03-31]. ISSN 03054179. Dostupné z: doi:10.1016/j.burns.2013.01.014

GOODMAN, ROBERT. Psychometric Properties of the Strengths and Difficulties Questionnaire. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* [online]. 2001, **40**(11), 1337-1345 [cit. 2022-03-31]. ISSN 08908567. Dostupné z: doi:10.1097/00004583-200111000-00015

GRICE, Kimatha Oxford, Karin J. BARNES a Kimberly A. VOGEL. Influence of Burn Injury on Activity Participation of Children. *Journal of Burn Care & Research* [online]. 2015, **36**(3), 414-420 [cit. 2022-03-26]. ISSN 1559-047X. Dostupné z: doi:10.1097/BCR.0000000000000105

Health-Related Quality of Life (HRQOL). Centers for Disease Control and Prevention [online]. © 2018 [cit. 2022-03-15]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/hrqol/concept.htm#six>

Health-Related Quality of Life (HRQOL). Centers for Disease Control and Prevention [online]. © 2021 [cit. 2022-03-15]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/hrqol/index.htm>

HERNANDEZ, Hernandez Gimena, Monica AVILA, Olatz GARIN, Àngels PONT a Montserrat FERRER. AB023. Validity of the EQ-5D-Youth in asthmatic children. *Journal of Thoracic Disease* [online]. 2016, 8(S5), AB023-AB023 [cit. 2022-03-31]. ISSN 20721439. Dostupné z: doi:10.21037/jtd.2016.s023

HOLLYWOOD, Eleanor a Tracey O'NEILL. Assessment and management of scalds and burns in children. *Nursing Children and Young People* [online]. 2014, 26(2), 28-33 [cit. 2022-03-15]. ISSN 2046-2336. Dostupné z: doi:10.7748/ncyp2014.03.26.2.28.e396

CHRAPUSTA, Anna a Maria PAÇHALSKA. Evaluation of differences in health-related quality of life during the treatment of post-burn scars in pre-school and school children. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine* [online]. 2014, 21(4), 861-865 [cit. 2022-03-26]. ISSN 1232-1966. Dostupné z: doi:10.5604/12321966.1129947

JESCHKE, Marc G., Margriet E. VAN BAAR, Mashkooor A. CHOUDHRY, Kevin K. CHUNG, Nicole S. GIBRAN a Sarvesh LOGSETTY. Burn injury. *Nature Reviews Disease Primers* [online]. 2020, 6(1) [cit. 2022-03-15]. ISSN 2056-676X. Dostupné z: doi:10.1038/s41572-020-0145-5

KARIMI, Milad a John BRAZIER. Health, Health-Related Quality of Life, and Quality of Life: What is the Difference?. *Pharmacoeconomics* [online]. 2016, 34(7), 645-649 [cit. 2022-03-23]. ISSN 1170-7690. Dostupné z: doi:10.1007/s40273-016-0389-9

KAZIS, Lewis E., Austin F. LEE, Michelle HINSON, et al. Methods for assessment of health outcomes in children with burn injury. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery* [online]. 2012, 73(3), S179-S188 [cit. 2022-03-26]. ISSN 2163-0755. Dostupné z: doi:10.1097/TA.0b013e318265c552

KAZIS, Lewis E., Matthew H. LIANG, Austin LEE, et al. The Development, Validation, and Testing of a Health Outcomes Burn Questionnaire for Infants and Children 5 years of Age and Younger: American Burn Association/Shriners Hospitals for Children. *The Journal of Burn Care & Rehabilitation* [online]. 2002, 23(3), 196-207 [cit. 2022-03-30]. ISSN 0273-8481. Dostupné z: doi:10.1097/00004630-200205000-00009

KILDAL, Morten, Gerhard ANDERSSON, Axel R. FUGL-MEYER, Kurt LANNERSTAM a Bengt GERDIN. Development of a Brief Version of the Burn Specific Health Scale (BSHS-B). *The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care* [online]. 2001, **51**(4), 740-746 [cit. 2022-03-31]. ISSN 0022-5282. Dostupné z: doi:10.1097/00005373-200110000-00020

KILLEWO, Japhet, Kristian HEGGENHOUGEN a Stella QUAH editors. *Epidemiology and demography in public health*. [online]. San Diego: Academic Press; 2010. [cit. 2022-03-23]. ISBN: 978-0-12-382200-0. Dostupné také z: <https://www.elsevier.com/books/epidemiology-and-demography-in-public-health/killewo/978-0-12-382200-0>

KRISHNAMOORTHY, Vijay, Ramesh RAMAIAH a SanjayM BHANANKER. Pediatric burn injuries. *International Journal of Critical Illness and Injury Science* [online]. 2012, **2**(3) [cit. 2022-03-15]. ISSN 2229-5151. Dostupné z: doi:10.4103/2229-5151.100889

LAITAKARI, Elina, Virve KOLJONEN, Sari PYÖRÄLÄ, Risto RINTALA, Risto P. ROINE a Harri SINTONEN. The long-term health-related quality of life in children treated for burns as infants 5–9 years earlier. *Burns* [online]. 2015, **41**(6), 1186-1192 [cit. 2022-03-26]. ISSN 03054179. Dostupné z: doi:10.1016/j.burns.2015.02.005

LAL, Sonal T. a Deepak J. BHATTI. Burn injury in infants and toddlers: Risk factors, circumstances, and prevention. *Indian Journal of Burns* [online]. 2017, **25**(1) [cit. 2022-03-23]. ISSN 0971-653X. Dostupné z: doi:10.4103/ijb.ijb_14_17

LANDOLT, Markus A., Sandra GRUBENMANN a Martin MEULI. Family Impact Greatest: Predictors of Quality of Life and Psychological Adjustment in Pediatric Burn Survivors. *The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care* [online]. 2002, **53**(6), 1146-1151 [cit. 2021-5-1]. ISSN 0022-5282. Dostupné z: doi:10.1097/00005373-200212000-00019

LEGEMATE, Catherine M., Inge SPRONK, Lidwine B. MOKKINK, Esther MIDDELKOOP, Suzanne POLINDER, Margriet E. VAN BAAR a Cornelis H. VAN DER VLIES. Evaluation of measurement properties of health-related quality of life instruments for burns: A systematic review. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery* [online]. 2020, **88**(4), 555-571 [cit. 2022-03-15]. ISSN 2163-0763. Dostupné z: doi:10.1097/TA.0000000000002584

LENZI, LGS, JBG SANTOS, J RADUAN NETO, CH FERNANDES a F FALOPPA. The Patient and Observer Scar Assessment Scale: Translation for portuguese language, cultural adaptation, and validation. *International Wound Journal* [online]. 2019, **16**(6), 1513-1520 [cit. 2022-03-15]. ISSN 1742-4801. Dostupné z: doi:10.1111/iwj.13228

LERNEVALL, Lina S.T., Asgjerd L. MOI, Michelle CLEARLY, Rachel KORNHABER a Pia DREYER. Support needs of parents of hospitalised children with a burn injury: An integrative review. *Burns* [online]. 2020, **46**(4), 771-781 [cit. 2022-03-15]. ISSN 03054179. Dostupné z: doi:10.1016/j.burns.2019.04.021

MARTIN-HERZ, Susanne P., Douglas F. ZATZICK a Robert J. MCMAHON. Health-Related Quality of Life in Children and Adolescents Following Traumatic Injury: A Review. *Clinical Child and Family Psychology Review* [online]. 2012, **15**(3), 192-214 [cit. 2022-03-17]. ISSN 1096-4037. Dostupné z: doi:10.1007/s10567-012-0115-x

MASKELL, Jessica, Peter NEWCOMBE, Graham MARTIN a Roy KIMBLE. Psychological and psychosocial functioning of children with burn scarring using cosmetic camouflage: A multi-centre prospective randomised controlled trial. *Burns* [online]. 2014, **40**(1), 135-149 [cit. 2022-03-26]. ISSN 03054179. Dostupné z: doi:10.1016/j.burns.2013.04.025

MASKELL, Jessica, Peter NEWCOMBE, Graham MARTIN a Roy KIMBLE. Psychosocial Functioning Differences in Pediatric Burn Survivors Compared With Healthy Norms. *Journal of Burn Care & Research* [online]. 2013, **34**(4), 465-476 [cit. 2022-03-26]. ISSN 1559-047X. Dostupné z: doi:10.1097/BCR.0b013e31827217a9

MUNN, Zachary, Micah D. J. PETERS, Cindy STERN, Catalin TUFANARU, Alexa MCARTHUR a Edoardo AROMATARIS. Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Medical Research Methodology* [online]. 2018, **18**(1) [cit. 2022-03-23]. ISSN 1471-2288. Dostupné z: doi:10.1186/s12874-018-0611-x

MURPHY, J. Michael, Lewis E. KAZIS, Nien-Chen LI, et al. Test performance characteristics of a case-finding psychosocial questionnaire for children with burn injuries and their families. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery* [online]. 2012, **73**(3), S221-S228 [cit. 2022-03-31]. ISSN 2163-0755. Dostupné z: doi:10.1097/TA.0b013e318265c86b

NIEMEIJER, Anuschka S., Heleen A. REINDERS-MESSELINK, Laurien M. DISSELDORP a Marianne K. NIEUWENHUIS. Feasibility, Reliability, and Agreement of the WeeFIM Instrument in Dutch Children With Burns. *Physical Therapy* [online]. 2012, **92**(7), 958-966 [cit. 2022-03-31]. ISSN 0031-9023. Dostupné z: doi:10.2522/ptj.20110419

NOVÁK, Ivan. Popáleninové úrazy u dětí. *Pediatrics pre prax*. Bratislava: MEDUCA, 2006, **7**(2), 89-91. ISSN 1336-8168.

ÖSTER, Caisa, Ida HENSING, Therese LÖJDSTRÖM, Folke SJÖBERG a Mimmie WILLEBRAND. Parents' Perceptions of Adaptation and Family Life After Burn Injuries in Children. *Journal of Pediatric Nursing* [online]. 2014, **29**(6), 606-613 [cit. 2022-03-26]. ISSN 08825963. Dostupné z: doi:10.1016/j.pedn.2014.06.010

PAE, Chi-Un. Why Systematic Review rather than Narrative Review?. *Psychiatry Investigation* [online]. 2015, **12**(3) [cit. 2022-03-15]. ISSN 1738-3684. Dostupné z: doi:10.4306/pi.2015.12.3.417

PAGE, Matthew J., Joanne E. MCKENZIE, Patrick M. BOSSUYT, et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *PLOS Medicine* [online]. 2021, **18**(3) [cit. 2022-03-30]. ISSN 1549-1676. Dostupné z: doi:10.1371/journal.pmed.1003583

PALMIERI, Tina L., Kate NELSON-MOONEY, Richard J. KAGAN, et al. Impact of hand burns on health-related quality of life in children younger than 5 years. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery* [online]. 2012, **73**(3), S197-S204 [cit. 2022-03-26]. ISSN 2163-0755. Dostupné z: doi:10.1097/TA.0b013e318265c7ff

PARRISH, Carisa, R. Trent HAINES, Dylan STEWART, Margo SZABO, Jill CARADEC, Susan ZIEGFELD, Elizabeth REYNOLDS a Rick OSTRANDER. Assessing child quality of life impairments following pediatric burn injuries: Rasch analysis of the children's dermatology life quality index. *Quality of Life Research* [online]. 2020, **29**(4), 1083-1091 [cit. 2022-03-26]. ISSN 0962-9343. Dostupné z: doi:10.1007/s11136-019-02380-w

PARTAIN, Kristin P., Renata FABIA a Rajan K. THAKKAR. Pediatric burn care. *Current Opinion in Pediatrics* [online]. 2020, **32**(3), 405-410 [cit. 2022-03-15]. ISSN 1040-8703. Dostupné z: doi:10.1097/MOP.0000000000000902

PEÑA, Raquel, Oscar E. SUMAN, Marta ROSENBERG, Clark R. ANDERSEN, David N. HERNDON a Walter J. MEYER. One-Year Comparison of a Community-Based Exercise Program Versus a Day Hospital-Based Exercise Program on Quality of Life and Mental Health in Severely Burned Children. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* [online]. 2020, **101**(1), S26-S35 [cit. 2022-03-26]. ISSN 00039993. Dostupné z: doi:10.1016/j.apmr.2017.10.023

PETERS, Micah D.J., Christina GODFREY, Patricia MCINERNEY, et al. Best practice guidance and reporting items for the development of scoping review protocols. *JBIM Evidence Synthesis* [online]. 2022, Publish Ahead of Print [cit. 2022-03-23]. ISSN 2689-8381. Dostupné z: doi:10.11124/JBIES-21-00242

PHAM, Mai T., Andrijana RAJIĆ, Judy D. GREIG, Jan M. SARGEANT, Andrew PAPADOPOULOS a Scott A. MCEWEN. A scoping review of scoping reviews: advancing the approach and enhancing the consistency. *Research Synthesis Methods* [online]. 2014, **5**(4), 371-385 [cit. 2022-03-23]. ISSN 1759-2879. Dostupné z: doi:10.1002/jrsm.1123

POPE, S.J., W.R. SOLOMONS, D.J. DONE, N. COHN a A.M. POSSAMAI. Body image, mood and quality of life in young burn survivors. *Burns* [online]. 2007, **33**(6), 747-755 [cit. 2022-03-26]. ISSN 03054179. Dostupné z: doi:10.1016/j.burns.2006.10.387

RAAT, Hein, Gouke J. BONSEL, Marie-Louise ESSINK-BOT, Jeanne M. LANDGRAF a Reinoud J.B.J. GEMKE. Reliability and validity of comprehensive health status measures in children. *Journal of Clinical Epidemiology* [online]. 2002, **55**(1), 67-76 [cit. 2022-03-31]. ISSN 08954356. Dostupné z: doi:10.1016/S0895-4356(01)00411-5

RAAT, Hein, Jeanne M. LANDGRAF, Rianne OOSTENBRINK, Henriëtte A. MOLL a Marie-Louise ESSINK-BOT. Reliability and validity of the Infant and Toddler Quality of Life Questionnaire (ITQOL) in a general population and respiratory disease sample. *Quality of Life Research* [online]. 2007, **16**(3), 445-460 [cit. 2022-03-31]. ISSN 0962-9343. Dostupné z: doi:10.1007/s11136-006-9134-8

RETHLEFSEN, Melissa L., Shona KIRTLEY, Siw WAFFENSCHMIDT, Ana Patricia AYALA, David MOHER, Matthew J. PAGE a Jonathan B. KOFFEL. PRISMA-S: an extension to the PRISMA Statement for Reporting Literature Searches in Systematic Reviews. *Systematic Reviews* [online]. 2021, **10**(1) [cit. 2022-03-30]. ISSN 2046-4053. Dostupné z: doi:10.1186/s13643-020-01542-z

ROSENBERG, Marta, Maribel RAMIREZ, Kathy EPPERSON, et al. Comparison of long-term quality of life of pediatric burn survivors with and without inhalation injury. *Burns* [online]. 2015, **41**(4), 721-726 [cit. 2022-03-26]. ISSN 03054179. Dostupné z: doi:10.1016/j.burns.2015.01.013

SALEK, M.S., S. JUNG, L.A. BRINCAT-RUFFINI, L. MACFARLANE, M.S. LEWIS-JONES, M.K.A. BASRA a A.Y. FINLAY. Clinical experience and psychometric properties of the Children's Dermatology Life Quality Index (CDLQI), 1995-2012. *British Journal of Dermatology* [online]. 2013, **169**(4), 734-759 [cit. 2022-03-31]. ISSN 00070963. Dostupné z: doi:10.1111/bjd.12437

SHAHID, Faiza, Mohammad ISMAIL a Salman KHAN. Assessment of quality of life in post burn survivors: A cross-sectional single-center first validation study from Pakistan. *Burns Open* [online]. 2018, **2**(1), 35-42 [cit. 2022-03-26]. ISSN 24689122. Dostupné z: doi:10.1016/j.burnso.2017.08.003

SIMONS, M., R. KIMBLE, S. MCPHAIL a Z. TYACK. The Brisbane Burn Scar Impact Profile (child and young person version) for measuring health-related quality of life in children with burn scars: A longitudinal cohort study of reliability, validity and responsiveness. *Burns* [online]. 2019a, **45**(7), 1537-1552 [cit. 2022-03-26]. ISSN 03054179. Dostupné z: doi:10.1016/j.burns.2019.07.012

SIMONS, M., R. KIMBLE, S. MCPHAIL a Z. TYACK. The longitudinal validity, reproducibility and responsiveness of the Brisbane Burn Scar Impact Profile (caregiver report for young children version) for measuring health-related quality of life in children with burn scars. *Burns* [online]. 2019b, **45**(8), 1792-1809 [cit. 2022-03-26]. ISSN 03054179. Dostupné z: doi:10.1016/j.burns.2019.04.015

SPRONK, Inge, Catherine M. LEGEMATE, Suzanne POLINDER a Margriet E. VAN BAAR. Health-related quality of life in children after burn injuries: A systematic review. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery* [online]. 2018, **85**(6), 1110-1118 [cit. 2022-03-16]. ISSN 2163-0763. Dostupné z: doi:10.1097/TA.0000000000002072

SPUIJBROEK, A. T., R. OOSTENBRINK, J. M. LANDGRAF, et al. Health-related quality of life in preschool children in five health conditions. *Quality of Life Research* [online]. 2011, **20**(5), 779-786 [cit. 2022-03-26]. ISSN 0962-9343. Dostupné z: doi:10.1007/s11136-010-9806-2

STAVROU, Demetris, Oren WEISSMAN, Ariel TESSONE, Isaac ZILINSKY, Samantha HOLLOWAY, Julie BOYD a Josef HAIK. Health Related Quality of Life in burn patients – A review of the literature. *Burns* [online]. 2014, **40**(5), 788-796 [cit. 2022-03-17]. ISSN 03054179. Dostupné z: doi:10.1016/j.burns.2013.11.014

STOLK, Elly A., Jan J.V. BUSSCHBACH a Ton VOGELS. Performance of the EuroQol in children with imperforate anus. *Quality of Life Research* [online]. 2000, **9**(1), 29-38 [cit. 2022-03-31]. ISSN 09629343. Dostupné z: doi:10.1023/A:1008923029886

SUMMER, Gretchen J., Kathleen A. PUNTILLO, Christine MIASKOWSKI, Paul G. GREEN a Jon D. LEVINE. Burn Injury Pain: The Continuing Challenge. *The Journal of Pain* [online]. 2007, **8**(7), 533-548 [cit. 2022-03-18]. ISSN 15265900. Dostupné z: doi:10.1016/j.jpain.2007.02.426

SVEEN, J., F. SJÖBERG a C. ÖSTER. Health-related quality of life in Swedish pediatric burn patients and associations with burn and family characteristics. *Burns* [online]. 2014, **40**(5), 987-994 [cit. 2022-03-26]. ISSN 03054179. Dostupné z: doi:10.1016/j.burns.2013.10.005

SVEEN, Josefin, Fredrik HUSS, Folke SJÖBERG a Mimmie WILLEBRAND. Psychometric Properties of the Swedish Version of the Burn Outcomes Questionnaire for Children Aged 5 to 18 Years. *Journal of Burn Care & Research* [online]. 2012, **33**(6), e286-e294 [cit. 2022-03-30]. ISSN 1559-047X. Dostupné z: doi:10.1097/BCR.0b013e3182331aaa

TREDGET, Edward E., Jeffrey W. SHUPP a Jeffrey C. SCHNEIDER. Scar Management Following Burn Injury. *Journal of Burn Care & Research* [online]. 2017, **38**(3), 146-147 [cit. 2022-03-18]. ISSN 1559-047X. Dostupné z: doi:10.1097/BCR.0000000000000548

TRNKOVÁ, Zuzana. *Kvalita života osob po popáleninovém traumatu v dětství v dlouhodobé intenzivní péči*. Brno, 2013. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Vedoucí diplomové práce PhDr. Andrea Pokorná, Ph.D. [online]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/th/qvm1x/?fakulta=1441;kod=e008;lang=en>

TRICCO, Andrea C., Erin LILLIE, Wasifa ZARIN, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Annals of Internal Medicine* [online]. 2018, **169**(7), 467-473 [cit. 2022-03-25]. ISSN 0003-4819. Dostupné z: doi:10.7326/M18-0850

TYACK Z., M. SIMONS, R. KIMBLE. Brisbane Burn Scar Impact Profile for Caregivers of Children aged less than 8 years Version 1.0. (2013). The State of Queensland (Queensland Health), Queensland.

TYACK, Zephanie, Jenny ZIVIANI, Roy KIMBLE, Anita PLAZA, Amber JONES, Leila CUTTLE a Megan SIMONS. Measuring the impact of burn scarring on health-related quality of life: Development and preliminary content validation of the Brisbane Burn Scar Impact Profile (BBSIP) for children and adults. *Burns* [online]. 2015, **41**(7), 1405-1419 [cit. 2022-03-19]. ISSN 03054179. Dostupné z: doi:10.1016/j.burns.2015.05.021

TYACK, Zephanie, Jenny ZIVIANI, Roy KIMBLE, Anita PLAZA, Amber JONES, Leila CUTTLE a Megan SIMONS. Measuring the impact of burn scarring on health-related quality of life: Development and preliminary content validation of the Brisbane Burn Scar Impact Profile (BBSIP) for children and adults. *Burns* [online]. 2015, **41**(7), 1405-1419 [cit. 2022-03-26]. ISSN 03054179. Dostupné z: doi:10.1016/j.burns.2015.05.021

ÜSTÜN, T. B., N. KOSTANJSEK, S. CHATTERJI a J. REHM, ed. *Measuring health and disability: manual for WHO disability assessment schedule : WHODAS 2.0*. Geneva: World Health Organization, c2010. ISBN 978-92-4-154759-8.

VALJEE, Sachet R. a Steven J. COLLINGS. Convergent Validity Assessment of a Brief Screen for Poverty with South African Adolescents. *Social Behavior and Personality: an international journal* [online]. 2015, **43**(5), 875-880 [cit. 2022-03-31]. ISSN 0301-2212. Dostupné z: doi:10.2224/sbp.2015.43.5.875

VAN BAAR, M.E., M.L. ESSINK-BOT, I.M.M.H. OEN, et al. Reliability and validity of the Health Outcomes Burn Questionnaire for infants and children in The Netherlands. *Burns* [online]. 2006, **32**(3), 357-365 [cit. 2022-03-30]. ISSN 03054179. Dostupné z: doi:10.1016/j.burns.2005.10.004

VAN BAAR, M.E., S. POLINDER, M.L. ESSINK-BOT, N.E.E. VAN LOEY, I.M.M.H. OEN, J. DOKTER, H. BOXMA a E.F. VAN BEECK. Quality of life after burns in childhood (5–15 years): Children experience substantial problems. *Burns* [online]. 2011, **37**(6), 930-938 [cit. 2022-03-26]. ISSN 03054179. Dostupné z: doi:10.1016/j.burns.2011.05.004

VAN DE KAR, Annekatrien L., Leonard U. M. CORION, Mark J. C. SMEULDERS, Lieneke J. DRAAIJERS, Chantal M. A. M. VAN DER HORST a Paul P. M. VAN ZUIJLEN. Reliable and Feasible Evaluation of Linear Scars by the Patient and Observer Scar Assessment Scale. *Plastic and Reconstructive Surgery* [online]. 2005, **116**(2), 514-522 [cit. 2022-03-19]. ISSN 0032-1052. Dostupné z: doi:10.1097/01.prs.0000172982.43599.d6

VAN DE KAR, Annekatrien L., Leonard U. M. CORION, Mark J. C. SMEULDERS, Lieneke J. DRAAIJERS, Chantal M. A. M. VAN DER HORST a Paul P. M. VAN ZUIJLEN. Reliable and Feasible Evaluation of Linear Scars by the Patient and Observer Scar Assessment Scale. *Plastic and Reconstructive Surgery* [online]. 2005, **116**(2), 514-522 [cit. 2022-03-30]. ISSN 0032-1052. Dostupné z: doi:10.1097/01.prs.0000172982.43599.d6

VAN DER WAL, Martijn B. A., Jos F. P. M. VLOEMANS, Wim E. TUINEBREIJER, Peter VAN DE VEN, Ella VAN UNEN, Paul P. M. VAN ZUIJLEN a Esther MIDDELKOOP. Outcome after burns: An observational study on burn scar maturation and predictors for severe scarring. *Wound Repair and Regeneration* [online]. 2012, **20**(5), 676-687 [cit. 2022-03-20]. ISSN 10671927. Dostupné z: doi:10.1111/j.1524-475X.2012.00820.x

VARNI, James W., Michael SEID a Paul S. KURTIN. PedsQL™ 4.0: Reliability and Validity of the Pediatric Quality of Life Inventory™ Version 4.0 Generic Core Scales in Healthy and Patient Populations. *Medical Care* [online]. 2001, **39**(8), 800-812 [cit. 2022-04-22]. ISSN 0025-7079. Dostupné z: doi:10.1097/00005650-200108000-00006

VARNI, James W., Michael SEID, Tara Smith KNIGHT, Karen UZARK a Ilona S. SZER. The PedsQL 4.0 Generic Core Scales: sensitivity, responsiveness, and impact on clinical decision-making. *Journal of Behavioral Medicine* [online]. 2002, **25**(2), 175-193 [cit. 2022-03-19]. ISSN 01607715. Dostupné z: doi:10.1023/A:1014836921812

VARNI, James W., Michael SEID, Tara Smith KNIGHT, Karen UZARK a Ilona S. SZER. *Journal of Behavioral Medicine* [online]. 2002a, **25**(2), 175-193 [cit. 2022-03-30]. ISSN 01607715. Dostupné z: doi:10.1023/A:1014836921812

VARNI, James W., Tasha M. BURWINKLE, Ernest R. KATZ, Kathy MEESKE a Paige DICKINSON. The PedsQL™ in pediatric cancer. *Cancer* [online]. 2002b, **94**(7), 2090-2106 [cit. 2022-03-31]. ISSN 0008543X. Dostupné z: doi:10.1002/cncr.10428

VARNI, W. James, Tasha M. BURWINKLE, Michael SEID a Douglas SKARR. The PedsQL 4.0 as a pediatric population health measure: feasibility, reliability, and validity. *Ambulatory Pediatric* [online]. 2003, **3**(6), 329-241 1419 [cit. 2022-03-19]. Dostupné z: doi:10.1367/1539-4409(2003)003<0329:tpaapp>2.0.co;2

VARNI, W. James. Scaling and Scoring of the Pediatric Quality of Life Inventory™ PedsQL™. Version 17. Texas 77843-3137, USA, 2017.

WALLACE, Hilary J., Mark W. FEAR, Margaret M. CROWE, Lisa J. MARTIN a Fiona M. WOOD. Identification of factors predicting scar outcome after burn injury in children: a prospective case-control study. *Burns & Trauma* [online]. 2017, **5** [cit. 2022-03-26]. ISSN 2321-3876. Dostupné z: doi:10.1186/s41038-017-0084-x

WEEDON, M. a J. POTTERTON. Socio-economic and clinical factors predictive of paediatric quality of life post burn. *Burns* [online]. 2011, **37**(4), 572-579 [cit. 2022-03-26]. ISSN 03054179. Dostupné z: doi:10.1016/j.burns.2010.12.002

WILLEBRAND, Mimmie a Morten KILDAL. A Simplified Domain Structure of the Burn-Specific Health Scale-Brief (BSHS-B): A Tool to Improve Its Value in Routine Clinical Work. *Journal of Trauma: Injury, Infection & Critical Care* [online]. 2008, **64**(6), 1581-1586 [cit. 2022-03-31]. ISSN 0022-5282. Dostupné z: doi:10.1097/TA.0b013e31803420d8

WISEMAN, Jodie, Robert S WARE, Megan SIMONS, Steven MCPHAIL, Roy KIMBLE, Anne DOTTA a Zephania TYACK. Effectiveness of topical silicone gel and pressure garment therapy for burn scar prevention and management in children: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation* [online]. 2020, **34**(1), 120-131 [cit. 2022-03-26]. ISSN 0269-2155. Dostupné z: doi:10.1177/0269215519877516

WRIGHT, Rick W, Richard A BRAND, Warren DUNN a Kurt P SPINDLER. How to Write a Systematic Review. *Clinical Orthopaedics and Related Research* [online]. 2007, **455**, 23-29 [cit. 2022-03-15]. ISSN 0009-921X. Dostupné z: doi:10.1097/BLO.0b013e31802c9098

SEZNAM ZKRATEK

17D	17 dimensional
3. LF UK	3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy
ANOVA	analysis of variance
AUC	area under the curve
BBSIP	Brisbane Burn Scar Impact Profile
BMS-PII	Burn Model System – Pediatric Itch Interference
BOQ	Burn Outcomes Questionnaire
BSHS-B	Burn Specific Health Scale – Brief
CA	Cronbachova alfa
CAPE	The Children’s Assessment of Participation and Enjoyment
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CDLQI	Children's Dermatology Life Quality Index
EBM	Evidence Based Medicine
ES	Effect size
FAD	Family Assessment Device
FCS	Family Climate Scale
FNKV	Fakultní nemocnice Královské Vinohrady
H	hypotéza
HESSI	Household Economic and Social Status Index
HRQOL	health-related quality of life
HSS	Health summary score
CHQ	Child Health Questionnaire
ICC	Intraclass Correlation Coefficients
ITQOL	Infant Toddler Quality of Life Questionnaire
KPM	Klinika popáleninové medicíny
M	průměr
Md	medián
MS	mean score

MSQ	Microskin™ questionnaire
mVSS	modified Vancouver Scar Scale
n/N	počet
nDF	number of degrees of freedom
NRS	numeric rating scale
p	statistická signifikance
P-H-SCS	Piers-Harris Self-Concept Scale
PedsQL-MFS	Pediatric quality of life multidimensional fatigue scale
PedsQL™	Pediatric Quality of Life Inventory™
POSAS	Patient and Observer Scar Assessment Scale
QOL	quality of life
R ²	koeficient determinace
r _s	Spearmanův korelační koeficient
SD	směrodatná odchylka
SDQ	The Strengths and Difficulties Questionnaire
SF	short form
β	koeficient beta
SS	Sum of squares
TBSA	Total Body Surface Area
TS	total score
UPV	umělá plicní ventilace
VAAS	Visual Analog Anxiety Scale
VAUETS	Visual Analog Unpleasant Events Tolerance Scale
vs.	versus
WHO	World Health Organization
WHODAS	WHO Disability Assessment Schedule

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Strategie hledání pro elektronické databáze	19
Tabulka 2: Charakteristika zařazených studií	23
Tabulka 3: Charakteristika zařazených studií	26
Tabulka 4: Charakteristika účastníků.....	28
Tabulka 5: Použité metody měření	30
Tabulka 6: Sociodemografická a klinická data participujících probandů.....	56
Tabulka 7: Participace probandů v závislosti na sociodemografických a klinických proměnných.....	58
Tabulka 8: Vnitřní konzistence metod BBSIP, POSAS a PedsQL.....	59
Tabulka 9: Souvislost skóre BBSIP, POSAS a PedsQL se spjitými veličinami	62
Tabulka 10: Rozdíly mean skóre subškál BBSIP a total skóre BBSIP v závislosti na diskrétních veličinách	66
Tabulka 11: Rozdíly total skóre POSAS a souhrnných skóre a total skóre PedsQL v závislosti na diskrétních veličinách	68
Tabulka 12: Stepwise lineární regrese predikce total skóre BBSIP prostřednictvím zařazených sociodemografických a klinických proměnných a skóre dotazníků POSAS a PedsQL.....	72
Tabulka 13: Výsledný model stepwise lineární regrese predikce total skóre BBSIP.....	73
Tabulka 14: Souvislost skóre položek a total skóre POSAS s korespondujícími skóre položek a subškál BBSIP	76
Tabulka 15: Souvislost HSS a TS PedsQL s korespondujícími skóre položek a mean skóre subškál BBSIP.....	79

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: PRISMA Sc-R vývojový diagram získávání a výběru studií.....	21
Obrázek 2: Dublinový diagram počtu výzkumných studií zahrnutých do přehledu podle roku vydání	25
Obrázek 3: Vývojový diagram zařazení probandů do studie.....	54
Obrázek 4: Dvojměrná regresní analýza total skóru BBSIP dle věku.....	63
Obrázek 5: Dvojměrná regresní analýza total skóru BBSIP dle délky hospitalizace	63
Obrázek 6: Dvojměrná regresní analýza total skóru BBSIP dle doby uběhlé od traumatu	64
Obrázek 7: Krabicový diagram total skóru BBSIP dle stupně popálenin.....	69
Obrázek 8: Krabicový diagram total skóru BBSIP dle lokalizace popálenin.....	69
Obrázek 9: Krabicový diagram total skóru POSAS dle stupně popálenin	70

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Souhlas náměstkyně pro ošetrovatelskou péči a řízení kvality zdravotní péče FNKV s realizací výzkumného šetření ve FNKV.....	109
---	-----

