

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Porovnání škál bolesti v závislosti na kognitivní funkci

Bc. Markéta Stránská

Diplomová práce
2014

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Markéta Stránská**
Osobní číslo: **Z12228**
Studijní program: **N5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Perioperační péče v gynekologii a porodnictví**
Název tématu: **Porovnání škál bolesti v závislosti na kognitivní funkci**
Zadávající katedra: **Katedra porodní asistence a zdravotně sociální práce**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanové metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího

Rozsah pracovní zprávy: 50 stran


Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

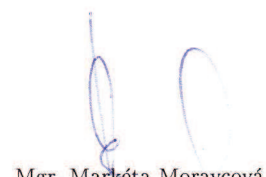
1. BECK, Aaron T. Kognitivní terapie a emoční poruchy. 1. vyd. Praha: Portál, 2005, 250 s. ISBN 80-7367-032-1.
2. JANÁČKOVÁ, L. Bolest a její zvládnání. 1. vyd. Praha: Portál, 2007, 191 s. ISBN 978-80-7367-210-2.
3. MÁLEK, J.; ŠEVČÍK, P. Léčba pooperační bolesti. 2. vyd. Praha: Mladá fronta, 2011, 143 s. ISBN 978-80-204-2453-2.
4. PAUL, M. et. al. Vše o léčbě bolesti. Praha: Grada Publishing, 2006, 355 s. ISBN 80-247-1720-4.
5. SEDLÁKOVÁ, M. Vybrané kapitoly z kognitivní psychologie. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004, 252 s. ISBN 80-247-0375-0.

Vedoucí diplomové práce: Petra Mandysová, MSN
Katedra ošetřovatelství

Datum zadání diplomové práce: 1. října 2012
Termín odevzdání diplomové práce: 5. května 2014


prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.
děkan

L.S.


Mgr. Markéta Moravcová
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 7. února 2014

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 30. 4. 2014

Bc. Markéta Stránská

Poděkování

V první řadě bych chtěla velice poděkovat paní Petře Mandysové, MSN za odborné vedení diplomové práce, cenné rady a trpělivost při vzájemné spolupráci. Další poděkování patří paní Ing. Janě Holé, PhD za odbornou pomoc se zpracováním statistických dat.

V neposlední řadě patří dík zdravotnickému zařízení, ve kterém výzkum probíhal a všem dotázaným respondentkám. Na závěr bych chtěla poděkovat rodině a všem přátelům, kteří mě po celou dobu studia podporovali.

Anotace

Cílem této práce je posoudit vliv použitých škál nahodnocení intenzity bolesti v závislosti na kognitivní funkci. Práce je členěna na část teoretickou a výzkumnou. Teoretická část je věnovaná různým metodám, které slouží k hodnocení intenzity bolesti. V této části je i jedna kapitola, která je věnována kognitivní funkci. Ve výzkumu byl zjišťován vztah mezi čtyřmi použitými škálami bolesti pomocí Spearmanova korelačního koeficientu. Z šetření vyplynulo, že mezi všemi použitými škálami je statisticky významný vztah a že mezi sebou vzájemně velmi vysoce korelují. Tzn., že jsou podobné a k hodnocení intenzity bolesti jsou vhodné všechny čtyři škály. Porovnání hodnocení intenzity bolesti na jednotlivých škálách se stavem kognitivní funkce nemohlo být provedeno z důvodu malého počtu respondentů, kteří nesplnili podmínku pro snížený stav kognitivní funkce.

Klíčová slova

akutní bolest, kognitivní funkce, hodnotící škály bolesti, subjektivní hodnocení bolesti

Title

Comparison of pain scales depending on the cognitive function

Annotation

The aim of this study is to assess the impact of the scales on the assessment of pain intensity depending on cognitive function. The work is divided into theoretical and practical part. The theoretical part is devoted to the various methods that are used to assess pain intensity. There is also one chapter in this section, which is focused to cognitive function. The research has investigated the connection between the four used pain scales using the Spearman correlation coefficient. The research showed that among all the scales that were used there is statistically significant relationship between each other which is very highly correlated. This means, that all four of them are similar and appropriate to assess the pain intensity. Comparison of ratings of pain intensity at different scales with the state of cognitive function could not be performed because of small number of respondents who met the condition of the decrease in cognitive function.

Key words

acute pain, cognitive function, pain rating scales, subjective evaluation of pain

Obsah

Úvod.....	13
Cíle.....	14
1 Bolest	15
1.1 Nocicepce	15
1.1.1 Vrátková teorie	17
1.2 Akutní bolest	18
1.2.1 Nociceptivní a neuropatická bolest	19
1.3 Bolest v gynekologii.....	19
2 Ošetrovatelský proces u nemocného s akutní bolestí	21
2.1 Ošetrovatelská anamnéza	21
2.2 Ošetrovatelská diagnostika.....	22
2.3 Ošetrovatelská intervence	22
3 Metody hodnocení bolesti.....	23
3.1.1 Mapa bolesti	24
3.1.2 Analogové stupnice intenzity bolesti.....	24
3.1.3 Verbální metody hodnocení intenzity bolesti.....	26
3.1.4 Multidimenzionální metody hodnocení bolesti	26
3.1.5 Časový aspekt bolesti	28
4 Specifika léčby bolesti	29
4.1 Nefarmakologické postupy	29
4.2 Farmakologické metody	31
4.2.1 Používané látky	32
5 Kognitivní funkce	34
6 Výzkumné cíle	35
7 Výzkumné otázky	36
8 Metodika	37
8.1 Charakteristika výzkumného vzorku.....	37
8.2 Hodnotící nástroje	37
8.2.1 Hodnocení stavu kognitivní funkce.....	37
8.2.2 První škála	38
8.2.3 Druhá škála	38
8.2.4 Třetí škála	38
8.2.5 Čtvrtá škála.....	38

8.3 Metoda.....	39
8.4 Analýza dat.....	40
9 Interpretace výsledků.....	43
9.1 Jaká je úroveň bolesti v závislosti na použité škále	44
9.2 Vztah mezi hodnocením úrovně bolesti a stavem kognitivní funkce	45
9.3 Uživatelská přívětivost jednotlivých škál.....	46
9.4 Ovlivní barevnost uživatelskou přívětivost dané škály.....	47
9.5 Který z prvků byl na druhé a čtvrté škále označován nejčastěji.....	48
9.6 Který z prvků byl na třetí škále označován nejčastěji.....	49
10 Diskuze	50
11 Závěr	54
12 Soupis bibliografických citací	55
Příloha A: Mapa Bolesti	59
Příloha B: Analogické stupnice intenzity bolesti.....	60
Příloha C: Multidimenzionální metody hodnocení bolesti	62
Příloha D: Časový aspekt bolesti	65
Příloha E: Zdrojová data	66
Příloha F: Úvod k šetření	67

Seznam obrázků

Obrázek 1 Graf – Rozdíl v hodnocení pociťované bolesti dle všech čtyř hodnotících škál	46
Obrázek 2 Graf – Ovlivní barevnost uživatelskou přívětivost druhé škály – VAS v barvě	47
Obrázek 3 Graf – Zaměření respondentek na jednotlivé prvky na škále VAS v barvě	48
Obrázek 4 Graf – Zaměření respondentek na jednotlivé prvky na škále VAS v černobílém provedení	48
Obrázek 5 Graf – Na který z prvků na třetí škále –FPS se respondentky zaměřily nejčastěji .	49
Obrázek 6 Mapa bolesti (M. S. Margoles, 1983; Křivohlavý, 2002)	59
Obrázek 7 Vizuální analogová škála a škála obličejů (Opavský, 2011).....	60
Obrázek 8 Vizuální analogová škála s číselným popisem (Doležal et. al., 2006).....	60
Obrázek 9 Vizuální analogová škála (Vorlíček, Ševčík, 2000).....	60
Obrázek 10 Obličejová škála-přepracovaná (International Association for the Study of Pain, 2001)	61
Obrázek 11 Obličejová škála (Schejbalová, Trč, 2011)	61
Obrázek 12 Teploměr nahodnocení bolesti (Zemanová, Zoubková, 2012)	61
Obrázek 13 SF-MPQ (Knotek et. al., 2000)	62
Obrázek 14 Dotazník interference bolesti s denními aktivitami (Opavský, 2011).....	62
Obrázek 15 NIPS (Kalousová et. al., 2008).....	63
Obrázek 16 CHEOPS (Kalousová et. al., 2008).....	64
Obrázek 17 FLACC (Kalousová, 2008)	64
Obrázek 18 Časová stupnice bolesti (Janáčková, 2006).....	65

Seznam tabulek

Tabulka 1 Přibližná interpretace hodnot korelačního koeficientu (Chráška, 2007)	40
Tabulka 2 Kritické hodnoty Spearmanova korelačního koeficientu (Bedáňová, Večerek, 2007)	41
Tabulka 3 Hodnocení intenzity bolesti dle první škály	43
Tabulka 4 Hodnocení intenzity bolesti dle druhé škály.....	43
Tabulka 5 Hodnocení intenzity bolesti dle třetí škály	44
Tabulka 6 Hodnocení intenzity bolesti dle čtvrté škály.....	44
Tabulka 7 Porovnání hodnocení intenzity bolesti dle jednotlivých typů škál	45
Tabulka 8 Hodnocení uživatelské přívětivosti škál (n = 44)	47
Tabulka 9 Zdrojová data	66

Seznam zkratek

BPI – Brief Pain Inventory

COX – 2 cyklooxygenázy-2

EEG – elektroencefalogram

FLACC – Face Legs Activity Cry Consolability

FPS – Faces Pain Scale

FPS – R – Faces Pain Scale – Revised

HCG – Human chorionic gonadotropin

CHEOPS – Children´s hospital Eastern Ontario Pain Scale

JCI – Joint Commission International

L – vertebrae lumbalis

MPQ – McGill Pain Questionnaire

n. – nervus

NANDA – North American Nursing Diagnosis Association

NMR – Numeric Rating Scale

NSA – nesteroidní antiflogistika

PASS – Pain Anxiety Symptoms Scale

PCA – Pacientem řízená analgezie

PPI – Present Pain Intensity

SCL-90 – Symptom Checklist 90

SF-MPQ – Short-form McGill Pain Questionnaire

TENS – Transkutální elektrická nervová stimulace

Th – vertebra thoracica

VAS – Visual Analogue Scale

VRS –Verbal Rating Scale

WHYMPI – West-Haven Yale Multidimensional Pain Inventory

Úvod

S bolestí má každý z nás nějakou zkušenost. Akutní bolest signalizuje, že „něco není v pořádku“. Proto je bolest třeba brát jako pozitivní věc, která má obranný faktor. Bolest je složitý mechanismus, který má svoji fyziologii, formy, druhy a složitou léčbu, kterou zahrnuje léčba farmakologická a psychologická.

Akutní bolest je krátkodobá záležitost, v definici je řečeno, že netrvá déle jak tři měsíce. Jedná se o subjektivní pocit, a jakmile pacient, nemocný, říká, že bolest má, mělo by se mu věřit. S akutní bolestí se mimo jiné setkáváme nejčastěji po operačních výkonech v souvislosti s narušením nervových zakončení v průběhu operace.

I přestože se jedná o subjektivní pocit, dá se bolest hodnotit na mnoha typech škál. Mezi některé patří analogové nebo obličejové škály, mapy bolesti apod. V této diplomové práci jsou k hodnocení intenzity bolesti použity dvě škály vizuální analogové a dvě škály obličejové. Objektivní metody, které hodnotí bolest, se zaměřují na fyziologické změny v organismu při prožívání bolesti a používají se především ve výzkumu než v běžné praxi.

Poslední kapitola teoretické části je věnovaná kognitivní funkci, jejíž stav vypovídá o projevu lidského vnímání. Ve výzkumu této diplomové práce je hodnocena pomocí sémantického testu slovní produkce. Jelikož může mít stav kognitivní funkce vliv nahodnocení intenzity bolesti, je ve výzkumné části porovnán rozdíl v úrovních bolesti se stavem kognitivní funkce.

Již existují různé studie, které se zaměřují na porovnání nejčastěji používaných škál, mimo jiné i škál použitých v této diplomové práci. Tyto studie zjišťují, zda jsou tyto škály stejně srozumitelné a zda se hodnocení intenzity bolesti na jednotlivých škálách neliší. Stejný cíl je i jedním z dílčích cílů této diplomové práce. Dále se tato práce zaměřuje na zjištění největší uživatelské přívětivosti použitých škál. A zkoumá i různé další aspekty, které mohou ovlivnit hodnocení intenzity bolesti.

Závěrem práce by mělo být doporučení, která z použitých škál je nejvhodnější pro praxi. Toto doporučení vychází i z porovnání s jinými výzkumy.

Cíle

Hlavním cílem je porovnat úroveň bolesti jednotlivých respondentek na použitých hodnotících škálách bolesti v závislosti na použité škále. Zjistit, zda je mezi čtyřmi použitými škálami nějaký vztah a zda jsou všechny stejně spolehlivé.

V praxi se nejčastěji používají vizuální analogové škály, ale ty nemusí být pro všechny dostatečně srozumitelné. To zda jsou používané škály pro všechny dostatečně jasné, je zjišťováno v jednom z dílčích cílů, kde dochází k porovnání rozdílů v úrovních bolesti na jednotlivých škálách v souvislosti se stavem kognitivní funkce. Tento cíl vychází z úvahy, že snížený stav kognitivní funkce může mít vliv nahodnocení intenzity bolesti na jednotlivých škálách v důsledku nepochopení jednotlivým škálám.

Dalším dílčím cílem je zjistit největší uživatelskou přívětivost jednotlivých škál. Cílem je seřadit škály dle preference od prvního místa, jako nejvíce uživatelsky přívětivou škálu, až do čtvrtého místa jako nejméně uživatelsky přívětivou škálu. Součástí je také zjistit další aspekty, které ovlivňují rozhodování nejen o zvolené uživatelské přívětivosti, ale také o hodnocení intenzity bolesti.

1 Bolest

„Bolest je cokoli, co pacient za bolest označí, existuje vždy, když si pacient na ni stěžuje.“
(Šamánková, 2003, s. 62)

Mezinárodní zdravotnická organizace (WHO – World Health Organization) a Mezinárodní společnosti pro studium bolesti (IASP – International Association for the Study of Pain) se shodli na definici bolesti: *„Bolest je definována jako nepříjemný sensorický a emocionální zážitek spojený se skutečným nebo potencionálním poškozením tkáně, nebo je popisována pojmy takového poškození“*. (Rokyta, 2009, s. 21)

Definice bolesti jsou různorodé, ale vždy poukazují na dva aspekty – na složku smyslovou a emoční. Dle typu bolesti se může lišit poměr těchto dvou aspektů. Smyslová složka informuje o intenzitě, kvalitě a lokalizaci bolesti a emoční má dopad na celkový psychický stav jedince. (Křivohlavý, 2002)

Bolest vždy informuje o nějakém poranění, nemoci a funguje jako obranný mechanismus. Reakce je u každého člověka individuální a může být ovlivněna kulturou, ze které člověk pochází, předchozím zážitkem bolesti, tím, že bolest očekává a dalšími jinými faktory. Nyní je však prokázáno, že bolest není jen reakce na bolestivý podnět, ale jedná se o složitější reflexní mechanismus. (Opavský, 2011; Paul et. al., 2006)

1.1 Nocicepce

Nocicepce je v přeneseném významu vjem bolesti, který vzniká na základě stimulace nociceptivních receptorů. Nociceptory jsou volná nervová zakončení primárních aferentních neuronů. Konečné úseky těchto neuronů jsou nemyelinizované a obsahují velké množství mitochondrií, vezikul a glykogenových granulí. Dle některých autorů jsou nociceptory pouze receptory, ale někteří tímto pojmem označují nociceptor i s primárním aferentním vláknem vedoucím do centrální nervové soustavy. Stimulujícím impulsem je poranění např. mechanicky, termálně, elektricky nebo toxiny. (Mourek, 2012; Opavský, 2011)

Nocicepce má čtyři fáze: transdukci, transmisi, percepci a modulaci. V první fázi, transdukci, dochází k přeměně mechanické, chemické nebo tepelné informace na elektrickou aktivitu nervového systému. Tyto informace zachycují vysokoprahové receptory, které se mohou rozdělovat podle anatomické lokalizace nebo dle druhu podnětu. Každý receptor reaguje pouze na podněty, které jsou pro něj specifické. Mezi další typ receptorů patří polymodální receptory, které jsou schopné na rozdíl od vysokoprahových receptorů reagovat na různé podněty, především na tepelné a chladové. Pro extrémní rozpoznání rozdílů tepla slouží Ruffiniho tělíška a pro velké rozdíly chladu Krauseho tělíška. (Rokyta et. al., 2012)

Mimo těchto dvou typů receptorů popisujeme ještě vlastní nocisenzory, někdy nazývané tiché receptory. Slouží pouze pro vnímání bolesti. Bez chemické stimulace jsou málo citlivé i na intenzivní mechanické nebo tepelné podněty. Jedná se o volná nervová zakončení na primárních aferentních vláknech, která vedou informace z kůže a sliznic do míchy. (Opavský, 2011; Paul et. al., 2006)

Vlákna, která vedou bolest, jsou nemyelinizovaná vlákna C, a slabě myelinizovaná vlákna A – δ . Dále se jedná o silná myelinizovaná a rychlá vlákna typu A α , A β , která zprostředkují ostrou bolest. Vlákna jdou do míchy zadními kořeny do zadních rohů míšních, kde se nachází první neuron bolesti. Zadní rohy jsou rozděleny do několika vrstev označovaných římskými čísly I - X na tzv. Rexedovy zóny. Z míchy jsou vedeny bolestivé podněty spinothalamickými drahami přímo do thalamu, kde se nachází druhý neuron bolesti. Některé vzruchy jsou vedeny přes retikulární formaci mozkového kmene do limbického systému a dále do thalamu, část vláken končí v hypothalamu. Z thalamu pokračuje impuls do analyzátorů v mozkové kůře, kde se nachází třetí neuron bolesti. (Opavský, 2011)

Hypothalamus a limbický systém ovlivňují emotivní složku bolesti, jsou zodpovědné za negativní emoce, které doprovázejí bolest. Modulace bolesti v hypothalamu má vztah k cirkadiánním rytmům a na základě toho vzniká pravděpodobně časová závislost a rytmicita mnoha bolestí. Mluvíme o hypothalamickém pacemakru, který je řízen serotoninem. (Mourek, 2012; Rokyta, 2009)

Druhou fází je transmise, při které předají depolarizované neurony elektrické impulzy do centrální nervové soustavy (CNS), zde jsou z nociceptivních signálů vybrány důležité informace. Mezi mediátory bolesti a zánětu řadíme bradykinin, histamin, serotonin a další. Větší senzitivě mediátorů napomáhají eikosanoidy, například prostaglandiny a leukotrieny. Celý průběh transmise je podmíněn celou řadou složitých biochemických interakcí. (Paul et. al., 2006)

Při třetí fázi, percepci, dochází k odpovědi CNS na nociceptivní podněty. Reakce je dynamická a proměnlivá v závislosti na stupni vývoje jedince, jeho prostředí, nemoci nebo poranění. V poslední fázi nocicepce dochází k tzv. přizpůsobení. Díky endogenním opioidům dochází k inhibici bolesti. Endogenní opioidy se tvoří v oblasti rafeálních jader a mají své receptory v průběhu celé míchy, thalamu a v mozkové kůře. Endogenní opioidy jsou vyplavovány různě dle typu nocicepce, v závislosti na pohlaví. Bylo prokázáno, že mají vliv i na placebo efekt, ale vzhledem ke svému krátkodobému působení nemá velký vliv na chronickou bolest. (Opavský, 2011; Paul et. al., 2006; Rokyta, 2009)

Poslední fází nocicepce je modulace, jejímž principem je blokáda uvolnění neurotransmiteru, a tím způsobem dojde k potlačení přenosu bolestivých impulzů. Do skupiny modulačních látek patří enkefaliny, které působí především v míše, středním mozku, hypotalamu, prodloužené míše; endorfiny, které se vyskytují v centrálních oblastech, zejména v prodloužené míše; a serotonin, který se uvolňuje z tkáně při jejím poškození. (Paul et. al., 2006; Rokyta et. al., 2012)

1.1.1 Vrátková teorie

V roce 1965 přišli R. Melzack a P. Wall na tzv. vrátkovou teorii, kterou publikovali v časopise Science, v článku s názvem „Pain mechanisms: new theory“. Tato teorie se snaží vysvětlit rozdílné vnímání téže stimulace. Vychází ze složitých neurofyzilogických procesů. Dle této teorie obsahuje mícha „vrátkový“ mechanismus, který potlačuje či podporuje transmissi impulzů z periferních nervů do mozku. (Rokyta et. al., 2012; Trachtová, 2001)

Aktivita na aferentních nervových vláknech malého průměru (A- δ a C vlákna) otevře vrátka nocicepci. Naopak, aktivita na myelinizovaných nenociceptivních aferentních vláknech velkého průměru (A- α a A- β vlákna) zavírá vrátka nocicepci. Rovnovážná aktivita nociceptivních a nenociceptivních vláken může ovlivnit pozici vrátek. Pokud jsou vrátka otevřená, znamenají více bolesti, relativně zavřená vrátka znamenají méně bolesti. Vrátkový model kontroly předpokládá, že somatické či psychogenní faktory buď posílí, nebo sníží vnímání bolesti. Strach, zlost, úzkost a stres vznikají v mozku a mohou otevřít vrátka, a tím zvýšit intenzitu bolesti. Naopak smích a cvičení uvolňují endorfiny a zavírají vrátka. (Opavský, 2010; Paul et. al., 2006)

1.2 Akutní bolest

Nejjednodušší rozdělení bolesti je dle délky jejího trvání na akutní a chronickou. Akutní bolest definujeme tehdy, pokud trvá méně jak 3-6 měsíců. Nejčastěji se jedná o obranou reakci organismu, kdy jsou aktivována vlákna sympatiku. Přičemž dochází k spouštění mimovolných tělesných reakcí někdy nazývaných „fight and flight“ (boj a útěk), jako pocení, zrychlený pulz, dýchání a zvýšený krevní tlak. Akutní bolest může být i intermitentní (bolest jedinec pociťuje pouze při námaze) nebo stálá (např. při popáleninách). Můžeme popisovat i kombinaci obou typů. (Paul et. al., 2006, Šamánková, 2002)

Pokud by nedošlo k včasné analgetické léčbě, může tato bolest přejít do chronicity. Tomuto se zabráňuje již v předoperačním období, kdy se podávají analgetika v rámci premedikace. Nejčastěji se jedná o kombinaci opiátu a antipyretika. (Rokyta et. al., 2012)

Akutní bolest může spouštět neuroendokrinní, imunitní a zánětlivé reakce. Důsledkem těchto reakcí dochází k zhoršování stavu pacienta. Dochází u něj k tachykardii, imunosupresi, k omezení motility gastrointestinálního traktu, zhoršení plicních funkcí, je náchylnější k trombembolii atd. A právě včasné analgetické léčbě předchází těmto možným komplikacím a umožňuje pacientovi rychlejší mobilizaci a časně propuštění do domácího ošetření. (Opavský, 2010)

1.2.1 Nociceptivní a neuropatická bolest

Dle původu můžeme bolest rozdělit na nociceptivní a neuropatickou. Pooperační bolest spadá jak z patofyziologického, tak terapeutického hlediska mezi bolesti akutní. Vlivem uvolňování prostaglandinů, histaminu a jiných stimulů dochází k dráždění nociceptoru, a tím ke vzniku nociceptivní bolesti. Bradykinin, serotonin a jiné senzitivizují a stimulují periferní či centrální nervové struktury a pokud jsou při operačním zákroku poškozeny, nazýváme tuto bolest neuropatickou. (Málek, Ševčík, 2011)

1.3 Bolest v gynekologii

V gynekologii se bolest týká zevních rodidel a zevní třetiny pochvy, které mají stejný embryonální základ, nebo vnitřních rodidel. Bolest zevních rodidel nepředstavuje pro ženu takovou zátěž jako pánevní bolest. (Rokyta et. al., 2012)

Nervové zásobení zevního genitálu zajišťují nervus (n.) genitofemoralis, n. ilioinguinalis, n. cutaneus femoris posteriori a n. perinei. Vedení zajišťují do spinothalamického centra především vlákna C a A. (Čihák, 2002)

Aferentní vlákna vedou nociceptivní impulzy z dělohy a adnex do oblasti Th (vertebrae thoracae) 10 – L (vertebrae lumbalis) 1. Na tomto vedení se podílí plexus hypogastricus superior a n. hypogastricus. Před vstupem do míchy se oddělují sympatická vlákna, která vedou podél aferentních vláken a spolu se spinálními nervy vedou do zadních rohů míšních. Část impulzu je převedena do předních rohů míšních a část do mozku. (Rokyta et. al., 2012)

Mezi nejčastější příčiny akutní bolesti v gynekologii patří: spontánní potrat ve všech stádiích, mimoděložní těhotenství, ruptura cysty ovaria, ovariální hyperstimulační syndrom, torze adnex, akutní nekróza myomu, pánevní zánětlivé onemocnění, dysmenorea. Endometrióza a pánevní adheze patří mezi nejčastější příčiny chronické bolesti v gynekologii. Například ruptura cysty se projevuje náhle prudkou bolestí v podbříšku. Pokud se jedná o rupturu bez projevů krvácení, bolest zase rychle ustupuje a není zde třeba žádné terapie, ale pokud cysta krvácí, je třeba zvážit laparoskopickou intervenci. (Rob et. al., 2008)

Pokud se jedná o akutní bolest v podbřišku, je třeba správně diagnostikovat a diferencovat gynekologickou problematiku od např. chirurgické. K obtížně diferencovaným patří apendicitida, která se často zaměňuje s adnexitidou. Pokud bychom měli podezření na extrauterinní graviditu sledujeme hodnoty lidského choriového gonadotropinu (HCG – Human chorionic gonadotropin), který při mimoděložním těhotenství nedosahuje takových hodnot jako při fyziologické graviditě. Mezi další důležité diagnostické metody patří ultrazvuk. (Rob et. al., 2008; Rokyta et. al., 2012)

Výše vyjmenované příčiny akutní bolesti v gynekologii patří do problémů týkajících se vnitřních rodidel. Vulvodynie, dyspareunie jsou obtíže týkající se zevních rodidel. Vulvodynie spolu s pruritem jsou příznakem zánětů zevních rodidel, jejichž nejčastější příčinou je zánět Bartholinovy žlázy. Přetrvávající bolest v průběhu koitu se nazývá dyspareunie. Řeší se dle etiologie, kdy důvodem může být anatomická překážka, různé patologie nebo iatrogenní příčiny. (Rokyta et. al., 2012)

2 Ošetřovatelský proces u nemocného s akutní bolestí

Aby se mohla účinně zmírnit pacientova bolest, je třeba předtím provést důkladné a důsledné hodnocení bolesti. Jelikož je bolest subjektivní vjem, není to vůbec jednoduché. Při hodnocení bolesti se musí dodržovat základní pravidlo, že personál musí vždy při výpovědi nemocnému věřit. Toto přesně vyjadřuje definice dle McCafferyho z roku 1983, která je citována v úvodním odstavci první kapitoly. Vyšetření akutní bolesti by mělo zahrnovat anamnézu, fyzikální vyšetření a specifické vyšetření bolesti. (Trachtová, 2001)

Bolest nemusí být ovlivněna pouze tělesnou patologií, ale mají na ní také vliv sociální a kulturní aspekty, očekávání, nálada a pocit kontroly. Dalším faktorem, který ovlivňuje intenzitu pociťované bolesti, je práh a tolerance bolesti. Prah bolesti můžeme vyložit jako intenzitu podnětů, které jsou třeba, aby jedinec cítil bolest. Tolerancí se myslí trvání a intenzita bolesti, kterou člověk snese, než si na ní začne stěžovat. (Paul et. al., 2006; Málek, Ševčík, 2011)

2.1 Ošetřovatelská anamnéza

Anamnéza je jedno ze základních a nejdůležitějších vyšetření, které musí člověk absolvovat po příchodu do zdravotnického zařízení. V anamnéze se zaměřujeme převážně na příčinu a okolnosti vzniku bolesti, na lokalizaci, délku trvání, intenzitu a doprovodné symptomy (nauzea, třes, zvracení apod.). Pomůckou nám může být tzv. abeceda bolesti P – provokace, Q – kvalita, kvantita bolesti, R – radiace (vyzařování), S – síla, snesitelnost, spánek, T – trvání bolesti. (Paul et. al., 2006; Trachtová, 2001; Zemanová, Zoubková, 2012)

U lokalizace bolesti je třeba znát, zda je stálá nebo se mění, zda je v hloubce nebo na povrchu. Ptáme se na charakter bolesti, je ostrá, tupá nebo pulzující. Při zjišťování kvality bolesti je lepší použít některý z dotazníků, například dotazník McGillovy univerzity, který bude podrobněji popsán v následující podkapitole. Dotazníkové šetření nám umožní systematický přístup, proto je dobré ho využít. Informace o délce trvání bolesti nám určí, o jaký typ bolesti se jedná. Zda je to akutní, subakutní nebo chronická bolest. K diagnostice intenzity bolesti se využívá různých hodnotících škál bolesti. Důležité je se pacientů ptát i na kvalitu jejich spánku, na to, co jejich bolest zmírňuje či zesiluje a nato, zda netrpí některým z doprovodných symptomů. (Málek, Ševčík, 2011; Opavský, 2011)

2.2 Ošetřovatelská diagnostika

Při stanovování ošetřovatelských diagnóz je třeba rozlišit, zda se jedná o bolest akutní či chronickou. Akutní bolest může být definována jako stav, při kterém pacient pociťuje vážné tělesné nepohodlí a má bolestivé pocity. Mezi související faktory patří onemocnění pohybového aparátu, poruchy prokrvení, spasmy hladkého svalstva, faktory spojené s onemocněním, operačním zákrokem, imobilita a mimo jiné i psychosociální faktory např. strach a úzkost. (North American Nursing Diagnosis Association (NANDA), 2013; Šamánková, 2002)

Dalším krokem při stanovení ošetřovatelské diagnózy je zjišťování charakteristických znaků. Subjektivním znakem u akutní bolesti je slovní popis a objektivním znakem změna chování, výrazu tváře, změny ve svalovém tonu, vegetativní projevy a jiné. Součástí diagnostiky intenzity bolesti je využití hodnotících škál bolesti, které jsou více rozebrané v kapitole níže. Zvolené ošetřovatelské diagnózy poté vychází ze zjištěných potřeb pacienta. Mezi některé mohou patřit např.: strach, úzkost, porucha spánku, sexuální dysfunkce, únava. (NANDA, 2013; Trachtová, 2001; Opavský, 2010)

Očekávaným výsledkem je, aby pacient udával zlepšení pohody, zmírnění únavy, aby byl schopen vykonávat běžné denní aktivity, na které byl zvyklý. Nevyskytují se u něj subjektivní ani objektivní příznaky akutní bolesti. (Trachtová, 2001)

2.3 Ošetřovatelská intervence

Základem je informovanost pacienta a vzájemná komunikace. Edukujeme pacienta o možnostech nefarmakologického zmírnění bolesti, např. o možnostech relaxace, stimulace pokožky. Pokud žádné z těchto alternativních metod nepomáhají, informuje se ošetřující lékař, aby nastavil lépe analgetickou léčbu. Poté je důležité důkladně sledovat účinky analgetik. Více je o léčbě bolesti psáno v kapitole čtyři. (Trachtová, 2001)

3 Metody hodnocení bolesti

Spojená akreditační komise (JCI – Joint Commission International) v roce 2000 ve Spojených státech amerických (USA – United States of America) vydala nové standardy pro hodnocení, léčbu a dokumentaci bolesti. V nich je popsáno, že každý pacient při příjmu do zdravotnického zařízení, které je akreditováno, musí být dotázán na intenzitu bolesti. A dle toho musí následovat patřičná léčebná intervence. V průběhu hospitalizace je pacient znovu dotazován na pociťovanou intenzitu bolesti. (Paul et. al., 2006)

Správná diagnostika bolesti napomáhá lepší volbě správného typu analgezie. Mezi způsoby diagnostiky patří kromě anamnézy i subjektivní nebo objektivní metody. V objektivním měření se jedná pouze o sledování fyziologických změn, ke kterému se využívá laboratorních metod, např. měření změn kyslíkových radikálů. Tyto metody nám ukážou obraz o změnách předchozích hodnot, které doprovází procesy nocicepce a vlastní bolesti. Tyto způsoby se využívají spíše ve výzkumu nebo u léčby chronické nemoci. U akutní bolesti nám více napoví změny v chování, např. výraz tváře. (Janáčková, 2007; Rokyta et. al., 2012; Opavský, 2011)

K objektivním metodám se dále řadí fyziologické metody měření bolesti, které fungují na podkladě evokovaných potenciálů, které vycházejí z mozku v odpovědi na sensorické podněty. Mají stejný princip jako elektroencefalogram (EEG) jen s tím rozdílem, že se měří elektrické potenciály jen v místech, kde se soustřeďuje aktivita přicházejícího receptoru. Je prokázáno, že tyto údaje korelují se subjektivním hodnocením bolesti. Zkoumala se i činnost autonomní nervové soustavy, výsledky však ukázaly, že se jedná o velice složité vztahy. Další ze zkoumaných metod byla i termografie, zde ovšem nastal problém v tom, že výsledek může být ovlivněn řadou fyziologických procesů v místě, kde to pacienta bolí. (Křivohlavý, 2002; Málek, Ševčík, 2011)

K subjektivním metodám řadíme hodnotící škály bolesti. Existují různé druhy škál, pomáhají nejen při zjišťování intenzity pociťované bolesti u pacienta, ale i při posuzování různých aspektů, které intenzitu bolesti ovlivňují. Vždy je třeba zvážit vhodný typ škály individuálně pro každého. (Málek, Ševčík, 2011)

3.1.1 Mapa bolesti

Nejjednodušší metodou zjištění pacientovy bolesti je zeptat se ho přímo, kde ho to bolí a požádat ho, aby nám to ukázal na těle, případně i místo, kde ho to bolí nejvíce. K tomu může sloužit speciální dotazník bolesti od Kabat – Zinna (1983), kde jsou v přehledu uvedeny různé názvy částí těla. Pacient ho vyplňuje ještě před vstupem do ordinace nebo před prvním setkáním s lékařem. V dotazníku zaškrťává příslušnou část těla, kde ho to bolí a zároveň na stupnici naznačí intenzitu bolesti. Pro upřesnění času je stanoveno, že se má hodnotit bolest v průběhu uplynulého týdne včetně dne návštěvy zdravotnického zařízení. (Křivohlavý, 2002)

Další variantou jsou mapy bolesti, kde je vyobrazeno lidské tělo zepředu, zezadu, z jednoho i druhého boku. Člověk poté tužkou zakroužkuje místa, kde ho to bolí. Velikostí kroužku naznačí, jak velká je propagace bolesti. Šipkou může zaznamenat odkud, kam bolest vystřeluje. Pro lepší diagnostiku se využívá pastelek, kdy modrou může pacient zaznačit bolest, která je na povrchu a červenou, která je v hloubce. Žlutou barvou se mohou značit tupé bolesti, nepohyblivost kloubů nebo křeče. Jednu z používaných map bolesti v praxi zaznamenal M. S. Margoles (1983), viz obrázek 6 v příloze A. (Křivohlavý, 2002; Opavský, 1998)

U některých onemocnění existují rozdíly mezi tím, kde to bolí na povrchu těla, a tím kde leží orgán, který je postižen. Proto je správné zaznačení důležité. Mapa bolesti se využívá i při pravidelných kontrolách, kdy lékař sleduje změnu lokalizace bolesti, v těchto případech se vždy pacienta ptáme na aktuálně pociťovanou bolest. (Janáčková, 2007)

3.1.2 Analogové stupnice intenzity bolesti

Nejčastěji užívanou metodou pro zjištění intenzity bolesti je škála Vizuální analogová škála (VAS – Visual Analogue Scale). Existuje v různých modifikacích. Nejjednodušší je horizontální úsečka dlouhá 10 cm, kdy levý krajní bod představuje stav zcela bez bolesti, zatímco pravý představuje nejvyšší pociťovanou bolest. Čárou poté pacient naznačí aktuálně pociťovanou intenzitu bolesti, a poté se měří vzdálenost v milimetrech od levého krajního bodu k bodu zvoleného pacientem. Alternativou horizontální úsečky může být úsečka šikmá, která může více zdůraznit rostoucí intenzitu bolesti. (Křivohlavý, 2002; Opavský, 2011)

Aby došlo k lepšímu znázornění zhoršení bolesti, může se použít škála, na které je znázorněna rozšiřující se vidlice, pro lepší představivost bývá doplněna číselnou stupnicí od 0 do 10 nebo může být doplněna o vyjádření intenzity bolesti pomocí obličejů. Modifikace škály VAS a obličejové škály je znázorněna na obrázku 7 v příloze B. VAS s číselnou stupnicí je v příloze B na obrázku 8 a 9. Tyto dvě škály (na obrázku 8 a 9) byly použity ve výzkumné části této diplomové práce. Alternativou k úsečce či šipce je zobrazení intenzity bolesti na teploměru, viz obrázek 12 v příloze B, nebo může být úsečka, šipka či teploměr nahrazen pouze čísly, číselnou škálou bolesti (NMR – Numeric Rating Scale). 0 vždy znamená žádnou bolest a 10 nejhorší bolest, jakou si dovede pacient představit. Číselná škála může být pro některé příliš abstraktní nebo nesrozumitelná. Tento závěr potvrzuje i výzkum Pautex et. al., 2006, kde zjistili, že VAS není pro pacienty tolik srozumitelná jako škály obličejové. (Paul et. al., 2006; Pautex et. al., 2006)

Pokud vyšetřujeme bolest u dětí, cizinců nebo pacientů s demencí je lepší zvolit obličejové škály bolesti (FPS – Faces Pain Scale). Na mimice jednotlivých obličejů pozorujeme změnu, kde první obličej se směje a poslední pláče. Stejně jako VAS, tak i FPS existuje v různých variantách. Nejčastěji se objevuje o šesti obličejích, kdy první obličej znamená, že pacienta nic nebolí a poslední, že prožívá nepředstavitelnou bolest. Různé možnosti používaných škál FPS jsou znázorněny na obrázku 10 a 11 v příloze B, tyto dvě obličejové škály jsou použity ve výzkumné části této diplomové práce. Tím, že je každá obličejová škála jiná, může typ „obličejíku“ ovlivnit intenzitu bolesti. Touto úvahou se zabývá McCaffery ve svém článku „Choosing a faces pain scale“ (2002). Popisuje různé rozdíly v používaných obličejových škálách, a jakým způsobem ovlivňují hodnocení intenzity bolesti (Janáčková, 2007; McCaffery, 2002; Opavský, 2011)

Pro posouzení úspěšnosti léčby je výhodné použít VAS zachycující ústup bolesti. Na této škále znamená levý bod „žádný ústup bolesti“, zatímco pravý „úplné vymizení bolesti“. Účinnost analgetické léčby na této škále je hodnocena také body od 0 – 10, kde 0 odpovídá levému bodu a hodnota 10 pravému. Druhou možností je vyjádření úspěšnosti léčby v procentech, kdy 100 % představuje snížení bolesti oproti výchozí intenzitě. Ukazatel „number needed to treat“ posuzuje klinickou významnost léčebných postupů. Zjišťuje, kolik osob je zapotřebí léčit daným postupem, aby se u nich docílilo snížení bolesti o 50 % a více. Jedná se o velice silné kritérium, jelikož z výzkumů vyplývá, že pacienti udávají snížení intenzity bolesti o 30 – 35 % za významné. (Opavský, 2011)

3.1.3 Verbální metody hodnocení intenzity bolesti

Tato metoda využívá verbální sdělení pacienta „jak moc to bolí“. Vyjádření pacienta nemusí být vždy jasné, proto se využívá slovní stupnice bolesti nazývaná: Intenzita současné bolesti (PPI – Present Pain Intensity). Stupeň vyjádřený 0 znamená žádnou bolest. Stupeň 1 – nepatrná bolest, tento stupeň u pacienta existuje v jeho podvědomí a vyvolává v něm nepříjemné pocity, ale nenarušuje jeho běžný život. Stupeň 2 – mírná bolest, odvádí pacientovu pozornost od běžných denních aktivit, pokud trvá delší dobu, nutí pacienta bolest nějakým způsobem snížit. Stupeň 3 - střední bolest, při této intenzitě není pacient schopen myslet na nic jiného než na to, kde a jakým způsobem ho to bolí. Předposlední stupeň číslo 4 – nejsilnější bolest, může vést ke zmatenému chování pacienta a neumožňuje ani přesnou lokalizaci bolesti. Při posledním stupni č. 5 ztrácí pacient schopnost adaptace. (Janáčková, 2007; Málek, Ševčík, 2011; Opavský, 1998)

3.1.4 Multidimenzionální metody hodnocení bolesti

Do skupiny těchto metod spadají všechny metody, které hodnotí nejen intenzitu, ale i charakter a kvalitu bolesti a její dopad na posuzování bolesti nemocným. V praxi se využívá mnoho různých dotazníků, ale nejrozšířenější je krátká verze dotazníku McGillovy univerzity (SF – MPQ – Short-form McGill Pain Questionnaire), která byla vyvinuta R. Melzackem v roce 1978. Melzack sám si uvědomil, že plná verze MPQ je náročná nejen časově, ale i co se týče samotného vyplňování dotazníku. V krátké verzi trvá méně než pět minut a v klasickém znění okolo dvaceti minut. Do českého jazyka byl dotazník přeložen až v roce 1989 (Opavský et. al., 1989). (Opavský, 1998; Paul et. al., 2006)

Díky této metodě zjišťujeme tři důležité aspekty o kvalitě bolesti. Jedná se o afektivní, sensorické a hodnotící údaje. MPQ obsahuje i VAS, PPI a mapu bolesti. Do afektivní složky spadají údaje, které se týkají citové emocionální složky bolesti. V SF-MPQ jsou rozděleny na napětí a tenze, projev bolesti, který vyvolává u pacienta dušení, dále strach z nesnesitelné bolesti, krutou bolest a jiným způsobem emocionálně ničící bolest. V sensorické části dotazníku jde o popis charakteristiky bolesti. Např. zda se jedná o bolest bodavou, pulzující, řezavou apod. (Janáčková, 2007; Opavský, 1998)

Každý aspekt v jednotlivých složkách má určitou bodovou hodnotu, z které se vypočítávají stanovené indexy, a dle nich se následně hodnotí subjektivní bolest. Lepší představu o tomto dotazníku lze doplnit na obrázku 13 v příloze C. Tento dotazník je vhodný pro základní zhodnocení, ale není vhodný pro pravidelné vyšetření. Jako doplněk SF-MPQ se může použít dotazník interference bolesti s denními aktivitami, viz obrázek 14 v příloze C. (Janáčková, 2007; Opavský, 2011; Rokyta, 2009)

Průvodce k hodnocení bolesti (Pain assessment guide) zjišťuje důležité informace o celkovém prožitku pacientovy bolesti. Pomáhá sesbírat správnou a komplexní anamnézu bolesti. Každé zdravotnické zařízení může mít vlastní alternativu tohoto dotazníku. (Paul et. al., 2006)

Na pociťovanou bolest v průběhu posledních 24 hodin se zaměřuje Krátký inventář bolesti (BPI – Brief Pain Inventory). Pacient v něm označí nejnižší a nejvyšší pociťovanou bolest za posledních 24 hodin. Na mapě bolesti zaznamená přesnou lokalizaci, a poté se ošetrovatelský personál ptá na to, zda měl pacient někdy nějakou bolest, která byla závažnějšího charakteru. Další otázka je směřována na bolest, kterou pociťoval v posledních 24 hodinách, zda ho nějakým způsobem omezovala v jeho denní aktivitě a do jaké míry. Poslední dotaz se týká poskytované analgosedace, zda je účinná či nikoliv. (Opavský, 2006)

Mezi důležitou metodu hodnocení bolesti patří i záznam sebemonitorace, kdy si pacient sám, píše svůj deník bolesti. Zapisuje si do něj i jeho reakce na analgetické intervence. Díky němu lze správně a individuálně volit typ analgetik. (Křivohlavý, 2002; Paul et. al., 2006)

Dalším typem dotazníku je škála bolestivého chování, která používá čtyři desetistupňové numerické stupnice, které zahrnují hodnocení mimiky bolesti (mhouření očí, plačtivý výraz), motoriku bolesti (kulhání, opírání, křečovitý postoj), paralingvální vokalizaci (vzdychání, vzlykání) a verbalizaci bolesti (preferenci tématu vlastní bolesti). (Knotek et. al., 2002)

Dotazník copingu bolesti zachycuje adaptaci pacienta na bolest. Obdobou tohoto dotazníku je West-Haven Yale Multidimensional Pain Inventory (WHYMPI), který zahrnuje dotazy, týkající se intenzity bolesti a toho jak pacienta ovlivňuje v běžném životě, jak moc je s ní nespokojen, jaké podpory se mu dostává od druhých lidí a jaké negativní nálady má. Vše je doplněno seznamem různých činností, u nichž má pacient uvést, jak často je denně dělá. V našem zdravotnictví se příliš nepoužívá. (Knotek, 2003)

Dotazník, který posuzuje příznaky úzkosti spojené s bolestí (PASS – Pain Anxiety Symptoms Scale) byl sestaven McCrackenem, Zayfertem a Grossem v roce 1993. Tento dotazník zjišťuje, jak moc se pacient bojí bolesti, kterou pociťuje. Výsledky z dotazníku PASS mají úzký vztah k míře pracovní neschopnosti pacientů. Alternativou této škály je dotazník Symptom Checklist 90 (SCL – 90), který také obsahuje otázky zachycující projevy deprese, anxiózy a paranoidních myšlenek. (Křivohlavý, 2002; Opavský, 2006; Zemanová, Zoubková, 2012)

Výše vyjmenované typy dotazníků jsou určeny především pro dospělé pacienty. U dětských pacientů se škály liší dle jejich věku. Již od novorozeneckého a batolecího věku můžeme hodnotit intenzitu bolesti dle změn chování a fyziologických funkcí. U invazivních výkonů je vždy lepší přítomnost rodičů, jelikož napomáhá lepší psychické pohodě dítěte. V předškolním věku už děti dokážou vyjádřit bolest, zda to bolí málo, středně nebo hodně moc. U dětí v tomto věku je vhodné používat obličejové škály bolesti. I přes intenzivní výzkum není zatím přijatý žádný nástroj pro hodnocení bolesti u dětí. U dětí, které nejsou schopné se verbálně vyjádřit, se používají observační škály Face Legs Activity Cry Consolability (FLACC), viz příloha C obrázek 17, Children's hospital Eastern Ontario Pain Scale (CHEOPS), viz příloha C obrázek 16, Neonatal/Infant pain Scale (NIPS), viz příloha C obrázek 15. (Kalousová et. al., 2008)

3.1.5 Časový aspekt bolesti

V kombinaci se škálou VAS můžeme graficky zanést krom intenzity bolesti, kterou značíme na svislé ose, i bolest v průběhu času. Dobu trvání bolesti ve dnech, týdnech, hodinách, můžeme zaznamenat na vodorovné ose. Příklad jedné z používaných škál je na obrázku 18 v příloze D. (Janáčková, 2007)

4 Specifika léčby bolesti

Z výzkumů stále vyplývá, že vysoké procento pacientů trpí velkými pooperačními bolestmi i přesto, že je na léčbu pooperační bolesti kladen takový důraz. Jiné studie se zabývaly tím, zda spokojenost s pooperační léčbou koreluje se spokojeností analgosedace. Vyšlo najevo, že i přestože pacient trpěl pooperační bolestí, byl s léčbou naprosto spokojen. Důvodem těchto výsledků může být multifaktoriální prožitek, kde samotná intenzita bolesti tvoří jen jednu součást. (Doležal et. al., 2006; Málek, Ševčík, 2011)

Zajímavé je, že existují i rozdíly ve vnímání bolesti u žen a u mužů. Dle studií mají ženy nižší práh bolesti, tzn., bolest vnímají více. Jsou ale vybaveny kompenzačními mechanismy, které se nejčastěji spouštějí před porodem i při něm a v průběhu menstruace. Je to dáno cyklicky se produkujícím β endorfinem, který způsobuje částečné tlumení bolesti. Co se týká analgosedace, měly by ženy dostávat menší dávky než muži, jelikož ve většině případů mají menší konstituci. (Rokyta, 2009)

4.1 Nefarmakologické postupy

Nefarmakologické postupy v léčbě bolesti patří mezi nejjednodušší analgetické metody, které se používaly již ve starověku. V dnešní době se čím dál více stávají trendem mezi zdravotníky i veřejností. Příčinou je asi fakt, že lidé mají obavy z nadměrného užívání léčiv. A druhým důvodem je asi to, že tímto způsobem mohou zvládnout své problémy sami. (Málek, Ševčík, 2011; Trachtová, 2001)

Mezi jednu z nefarmakologických metod patří využití psychologických postupů (distrakce, biofeedback), které se mohou použít již předoperačně. Mezi některé psychoterapeutické možnosti spadá rodinná psychoterapie, individuální psychoterapie, arteterapie a muzikoterapie. Snižují pacientovu úzkost, zvyšují spokojenost s léčbou. (Málek, Ševčík, 2011)

Ve výzkumu bylo prokázáno, že u hysterektomie vedou ke snížené spotřebě analgetik nebo ke snížení skóre na hodnotící škále bolesti. Psychologické metody nemají takřka žádné kontraindikace, pouze nejsou vhodné u pacientů, kteří nejsou ochotni spolupracovat. Ve většině doporučení se jako standardní součást léčby nevyskytují. Biofeedback je metoda využívající elektrických monitorů, kde pacienti sledují své autonomní funkce a učí se je regulovat. Díky tomu se naučí ovládat své vitální funkce, a tím získávají větší kontrolu nad bolestí. Při léčbě bolestivých stavů se používá elektromyografie, která snímá svalové napětí a termální biofeedback měří teplotu pokožky. (Janáčková, 2007; Málek, Ševčík, 2011; Paul et. al., 2006)

Jednou z možností je využití modulace dolního prahu bolesti. Zjišťuje se algometry či dolometry, které snímají intenzitu podnětu, která vede k minimálnímu vjemu bolesti u pacienta. Dá se řadou vlivů snižovat či zvyšovat. Například systematickým ovlivňováním očekávání bolesti nebo ovlivňováním osobní zkušeností s bolestí. (Křivohlavý, 2002)

Akupunktura se v Číně používá už po staletí jako jedna z druhů analgezie. Používá vpichů kovových jehliček, které se nechávají zapíchnuté dvacet minut. Tímto způsobem dochází ke stimulaci drah vedoucích bolest. Díky reflexnímu navození dochází k rovnováze vegetativního nervstva, a tím se zvyšuje odolnost organismu proti stresu. Stejně jako psychologické metody není ani akupunktura běžně doporučována pro běžnou pooperační léčbu. (Málek, Ševčík, 2011, Trachtová, 2001)

V praxi se ale nejvíce používají postupy fyzioterapeutické. K rehabilitaci se využívá účinku působení chladu, tepla, vody, vibrací, stimulací, cvičení. Hydroterapie využívá k léčbě bolesti i nemoci vodu. Způsobuje uvolnění, utišuje a zároveň poskytuje podporu a nadšení. Může se použít teplá, studená nebo ve formě ledu (kryoterapie). Teplá voda způsobuje uvolnění spazmů a zlepšuje mobilitu kloubů. Při léčbě akutní bolesti se však nepoužívá, jelikož zvyšuje riziko krváčení a tvorbu otoků. Naopak působení chladu zvyšuje práh bolesti, snižuje místní otok a svalový spasmus. Nejčastější využití je po krátkých výkonech, jelikož je dlouhodobá aplikace nepříjemná a může způsobit trauma. Vibrace zmírňují bolest navozením necitlivosti stimulované oblasti, zároveň mají i zklidňující účinky. (Paul et. al., 2006; Málek, Ševčík, 2011)

Transkutální elektrická nervová stimulace (TENS) je metoda, která využívá vrátkové teorie bolesti (R. Melzack a P. D. Wall z roku 1962 a 1965, Rokyta, 2012). Kožními elektrodami jsou stimulována nervová vlákna předem nastaveným elektrickým proudem. Je možné, že má i významný placebo efekt. Toto zjištění bylo prokázáno na souboru žen v průběhu porodu. Při něm nebyl zaznamenán významný analgetický pokles, ale i přesto si ho většina přála při dalším porodu znovu. V rámci adjuvantních metod v pooperační analgezií je TENS používán, jelikož vede ke snížení spotřeby analgetik, zlepšení rehabilitace, plicních funkcí, prokrvení

ve stimulovaných i vzdálených dermatomech a zvyšuje spokojenost pacienta s léčbou. Hlavní kontraindikací této metody je srdeční pacemaker. Tato metoda je uplatňována nejen k léčbě chronické bolesti, ale i bolesti akutní. (Málek, Ševčík, 2011; Rokyta, 2012)

Dalšími fyzioterapeutickými metodami jsou fototerapie, která má mimo podpůrného biologického vlivu na metabolismus tkání i účinky tepelné. Sonoterapie působí prohřátí vlivem ultrazvukových vln. Magnetoterapie se vyznačuje pozitivně biologickou vlastností, která mění vodivost nervů a jejich reaktivitu. Na principu střídání podtlaku a normálního tlaku funguje vakuová terapie, která zlepšuje prokrvení v končetinách. Vlivem masáže správnými tahy a tlaky dochází ke zlepšení prokrvení a uvolnění látek, které snižují vnímání bolesti. (Janáčková, 2007)

Cvičení patří do programů managementu bolesti převážně kloubních a svalových poruch. Díky němu získává pacient svalovou sílu, kondici, mobilizaci, udržuje si rozsah pohybu. Může se jednat o pasivní, aktivní nebo aktivně asistující cvičení. (Paul et. al., 2006)

4.2 Farmakologické metody

Mezi obecné zásady farmakologické léčby akutní bolesti patří správná volba analgetika dle intenzity bolesti, charakteru a dle analgetického žebříčku. V léčbě se uplatňuje tzv. „step down“ (shora dolů). Tento výraz naznačuje, že se nejprve volí invazivní podání analgetik, příp. opioidů, pokud je intenzita akutní bolesti nesnesitelná. Až poté se přistupuje k neinvazivnímu podání analgetik, které se preferuje, když se jedná o středně silnou bolest a slabší. (Doležal et. al., 2006)

Tuto skupinu léčebných postupů můžeme rozdělit na invazivní a neinvazivní. Invazivní zahrnuje subarachnoidální, epiduralní podání, blokádu periferních nervů a neurochirurgické metody. (Janáčková, 2007)

Aplikace do subarachnoidálního prostoru představuje místo mezi archoniedou a pia mater. Epidurální analgosedace nebo anestezie však představuje místo vpichu již před pia mater. V rámci neurochirurgické intervence dojde k přerušení vedení bolesti v dané oblasti. Používá se pouze, pokud je bolest těžko regulovatelná a nesnesitelná. Regionální aplikace farmak neboli blokáda periferních nervů se provádí pomocí infiltrace látky do jednotlivých nervových pletení, dle požadované lokalizace. Blokáda periferních nervů se může použít i při krátkodobých výkonech. Výhodou je rychlá absorpce oběhu, a tím pádem rychlý nástup analgezie. (Rokyta et. al., 2012)

Způsob, kdy si pacient sám aplikuje analgetikum, nejčastěji opioid, nazýváme Pacientem řízená analgezie (PCA). Aplikační katetr se zavádí intravenózně nebo epidurálně. Katetr je napojen na lineární pumpu, ve které je injekční stříkačka s analgetikem. PCA může být aplikována bolusem, intermitentně dle potřeby pacienta nebo kontinuálně. Pro zvolení této metody je třeba pečlivě zvážit výběr pacienta, kterému bude PCA zaveden. (Rokyta et. al., 2012)

Nejběžnější farmakologický druh podání analgezie je perorální způsob. Hlavní výhodou je neinvazivnost, jednoduchost, samoobslužný způsob podání. Existuje mnoho dostupných léků pouze v perorální podobě. Nevýhodou v pooperační analgezi je, že pacient není schopen lék polknout, trpí nauzeou nebo zvracením. Častěji voleným způsobem v pooperačním období je intramuskulární podání. Jedná se o alternativu podání per os. Parenterální podání má i silný placebo efekt, a tím podněcuje účinek analgetika. Kontraindikací jsou hemokoagulační poruchy. Dalším ze způsobů parenterálního podání je intravenózní aplikace, kde je výhodou rychlý nástup účinku i při nižších dávkách. Méně používanou metodou je aplikace per rektum, kde je výhodou rychlá absorpce (není metabolizován játry). (Málek, Ševčík, 2011)

4.2.1 Používané látky

Mezi používané lékové skupiny patří neopioidní analgetika, nesteroidní antiflogistika a opioidy. Zástupce neopioidních analgetik je paracetamol. Mimo analgetického účinku má i antipyretický. Požívá se jak v perorální podobě, tak v intravenózní formě (perfalgan). (Opavský, 2011)

Do skupiny nesteroidních antiflogistik (NSA) řadíme neselektivní inhibitory cyklooxygenázy – 2 (COX – 2). COX – 2 je indukovaná hlavně v průběhu zánětu a podílí se na tvorbě prozánětlivých cytokinů a mediátorů bolesti. K nejčastěji používaným NSA patří diklofenak, ipobrufen a piroxikam. Druhou skupinou NSA jsem preferenční COX-2 inhibitory a třetí skupinou jsou selektivní COX-2 inhibitory. Do třetí skupiny patří např. parekoxib. (Málek, Ševčík, 2011; Rokyta et. al., 2012)

Opioidy můžeme rozdělit na slabé a silné. Každý typ opiátu účinkuje na jiném opiátovém receptoru. Nevýhodou je, že způsobují útlum dýchání, proto je při aplikaci třeba dbát na správné dávkování. V případě předávkování se jako antidotum používá naloxone. Do skupiny slabých opioidů spadá tramadol, který nepůsobí pouze na opioidních receptorech, ale také inhibuje zpětné vychytávání serotoninu a noradrenalinu. Je dostupný v různých lékových formách. Kodein je dalším zástupcem slabých opioidů. Používá se nejčastěji v kombinaci s jinými opioidy. Jsou u něj popsány fatální účinky na útlum dechu, proto se jako monoanalgetikum nepoužívá. Morfin, fentanyl, sufentanyl, petidin řadíme mezi silné opiáty. fentanyl, sufentanyl se používají na operačních sálech jako analgetikum při anestezii, jelikož mají krátkodobý účinek. (Doležal et. al, 2006; Málek, Ševčík, 2011)

5 Kognitivní funkce

Výraz kognitivní můžeme doslova vyložit jako poznávací. Pochází z řeckého gnósis - znalost a z latinského congnoresco - poznávám. Do skupiny poznávacích funkcí řadíme smysly zrakové, sluchové, také paměť a jazyk. Kognitivní funkce nám pomáhají při zapamatování, organizování, řešení různých problémů. Jednotlivá centra jsou uložena v různých částech mozku. Jednotlivé funkce jsou vzájemně propojeny a jedna bez druhé nemohou samostatně pracovat. Mezi nejdůležitější kognitivní funkce patří pozornost, myšlení a paměť. (Goldberg, 2006, Veselý, 2013)

Důležitou roli hraje i vztah duše a těla, vědomí a mozku. Těmito otázkami se zabývá filozofie i vědci už dlouho. Tyto otázky se snaží vysvětlit kognitivní neurověda. Spojuje vztah mozku a kognitivních procesů. (Sternberg, 2002)

K posouzení stavu kognitivních funkcí slouží různé testy. Mezi některé patří Bourdonův škrtací test, který monitoruje schopnost reagovat co nejrychleji na vizuální a auditivní poruchy a další jiné. V této diplomové práci byl použit test sémantické slovní produkce v kategorii zvířata. V tomto testu má klient za úkol vyjmenovat co nejvíce zvířat v daném intervalu. Z různých výzkumů vyplynulo, že test sémantické slovní produkce dosahoval nejen statistické, ale i klinické významnosti, proto byl zvolen pro tuto práci. (Preiss, 2008; Kopeček, Štěpánková, 2009)

6 Výzkumné cíle

1. Porovnání akutní pooperační bolesti u žen na oddělení pooperační gynekologie v závislosti na typu hodnotící škály bolesti.
2. Zjistit, zda bude v hodnocení intenzity bolesti odchylka mezi jednotlivými hodnoceními.
3. Zjistit, zda budou rozdíly v úrovních bolesti závislé na stavu kognitivní funkce.
4. Zjistit, která škála je pro ženy nejvíce uživatelsky přívětivá („user friendly“).
5. Zjistit, které další aspekty ovlivňují hodnocení intenzity bolesti na jednotlivých škálách.

7 Výzkumné otázky

1. Jaká bude úroveň bolesti dle první použité škály?
2. Jaká bude úroveň bolesti dle druhé použité škály?
3. Jaká bude úroveň bolesti dle třetí použité škály?
4. Jaká bude úroveň bolesti dle čtvrté použité škály?
5. Jaký je vztah v úrovních bolesti mezi první a druhou použitou škálou?
6. Jaký je vztah v úrovních bolesti mezi první a třetí použitou škálou?
7. Jaký je vztah v úrovních bolesti mezi první a čtvrtou použitou škálou?
8. Jaký je vztah v úrovních bolesti mezi druhou a třetí použitou škálou?
9. Jaký je vztah v úrovních bolesti mezi druhou a čtvrtou použitou škálou?
10. Jaký je vztah v úrovních bolesti mezi třetí a čtvrtou použitou škálou?
11. Jaká bude odchylka mezi jednotlivými hodnoceními intenzity bolesti?
12. Jaký je vztah mezi hodnocením úrovně bolesti na použitých škálách a stavem kognitivní funkce?
13. Která škála je nejvíce uživatelsky přívětivá?
14. Ovlivní hodnocení uživatelské přívětivosti druhé škály její barevné provedení?
15. Který z prvků na druhé škále ovlivnil hodnocení intenzity bolesti nejvíce?
16. Který z prvků na třetí škále ovlivnil hodnocení intenzity bolesti nejvíce?
17. Který z prvků na čtvrté škále ovlivnil hodnocení intenzity bolesti nejvíce?

8 Metodika

8.1 Charakteristika výzkumného vzorku

Šetření probíhalo od března do listopadu 2013. Záměrným výběrem do něho bylo zařazeno 44 žen podstupujících operační zákrok na gynekologickém oddělení v nemocnici krajského typu. Všechny oslovené ženy s šetřením souhlasily, a proto byly všechny do výzkumu zařazeny. Nejčastěji se jednalo o rozsáhlejší gynekologické zákroky vyžadující delší hospitalizaci (např. abdominální nebo vaginální hysterektomie, poševní plastiky). Věkové rozmezí respondentek bylo od 17 let do 91 let, kdy průměrný věk byl 42 let. Každá z dotazovaných žen byla nejprve seznámena s celým postupem při výzkumu a po podepsání informovaného souhlasu byla do šetření zařazena.

Celý výzkum byl schválen etickou komisí krajské nemocnice, ve které bylo šetření prováděno.

8.2 Hodnotící nástroje

Již v teoretické části bylo psáno o různých možnostech hodnocení intenzity bolesti, kdy se nejčastěji používá metod subjektivních. V rámci tohoto výzkumu byly použity následující hodnotící škály bolesti, které jsou blíže popsány níže.

V teoretické části je zmíněno, že je v této práci zjišťována úroveň kognitivní funkce. Metoda, kterou byla tato úroveň zkoumána, je více rozebrána v následující podkapitole.

8.2.1 Hodnocení stavu kognitivní funkce

Kognitivní funkce byla hodnocena pomocí minutového testu Kopečka a Štěpánkové (2009), kdy v průběhu jedné minuty pacientka jmenovala zvířata a následně dle počtu vyjmenovaných zvířat byl hodnocen stav její kognitivní funkce. Celý rozhovor byl zaznamenáván na diktafon, aby byla možnost kontroly nad počtem vyjmenovaných zvířat, a také aby se předešlo tomu, že by se jmenovaná zvířata opakovala. Test kognitivní funkce byl splněn při vyjmenování více než 12 zvířat. Ženy, které test kognitivní funkce nesplnily, nebyly z šetření vyřazeny, pouze byly zařazeny do skupiny respondentek, které měly úroveň kognitivní funkce sníženou.

8.2.2 První škála

První použitou škálou byla Obličejová škála – přepracovaná (FPS – R – Faces pain scale – Revised), zobrazená na obrázku 11 (International Association for the Study of Pain, 2001). Na této škále jsou zobrazeny pouze obličeje, ale autoři této škály přiřadili jednotlivým obličejům body zleva 0, 2, 4, 6, 8 a 10. 0 vyjadřuje, že nic nebolí a 10, že to bolí úplně nejvíc. Přičemž v pokynech uvedli, že se body mají přiřadit až poté, co je respondentem označen obličej vyjadřující jeho intenzitu bolesti.

8.2.3 Druhá škála

Druhou použitou škálou byla Vizuální analogová škála v barevném provedení (Visual analogue scale – VAS), která je na obrázku 8 (Doležal et. al., 2006). Na této škále měly respondentky možnost hodnotit úroveň bolesti od 0 do 10, kde 0 znamená, že nemají žádnou bolest a 10 vyjadřuje nejhorší bolest, jakou si dovedou představit. Úroveň bolesti je na této škále dále vyjádřena červenou rozšiřující se vidlicí, rozšíření koresponduje s číselným vyjádřením intenzity bolesti, tzn. že nejužší konec vidlice znamená žádnou bolest a nejširší nejhorší bolest.

8.2.4 Třetí škála

Třetí použitou škálou byla Obličejová škála (FPS – Faces Pain Scale), viz obrázek 12 (Schejbalová, Trč, 2011). Úroveň bolesti je na této škále možné vyjádřit pomocí obličejů, čísel nebo slovního popisu, který je pod jednotlivými obličejí. Škála je hodnocena body od 0 – 5. 0 je popisována jako žádná bolest a 5 jako nejhorší bolest.

8.2.5 Čtvrtá škála

Poslední použitá škála je podobná druhé, ale je v černobílém provedení. Jedná se o Vizuální analogovou škálu (VAS – Visual analogue scale), viz obrázek 10 (Vorlíček, Ševčík, 2000). Stejně jako na druhé škále, VAS – v barevném provedení, je i zde možnost hodnocení intenzity bolesti body od 0 – 10 a dále pomocí rozšiřující se vidlice.

8.3 Metoda

V šetření byly použity čtyři hodnotící škály bolesti, které jsou popsány výše. Tyto škály byly ukázány ženám v nejbližší době po operačním výkonu, kdy byly schopné odpovídat. Na každé z použitých škál ukázala pacientka momentálně pociťovanou bolest. Vše proběhlo nezávisle na podané analgezii.

Při představování použitých škál jednotlivým respondentkám byly používány vždy stejné formulace vět, viz příloha F, aby bylo ke všem ženám přistupováno stejně. První škála, VAS v barevném provedení, byla komentována následovně: „Tato škála vyjadřuje intenzitu vaší bolesti vidlicí, která se s přibývajícím bolestí rozevívá (prstem přejíždím po vidlici zleva doprava) a také úsečkou a čísly. Kdy levý konec úsečky a nula znamená (ukážu na 0), že nemáte žádnou bolest (postupně přejíždím prstem doprava) a pravý konec úsečky a bod deset je nejhorší bolest jakou si dovedete představit. Vyjádřete nebo ukažte na škále bolest, kterou právě pociťujete.“

Obdobným způsobem byla komentována i druhá škála, VAS v černobílém provedení. Ke třetí škále, FPS, se vztahovala tato formulace: „Tyto obličej vyjadřují, jak moc něco může bolet. Zároveň je pod obličejem zobrazeno číslo a slovní popis. Kdy u 0 je nebolí (postupně ukazují na obrázky zleva doprava a čísla pod nimi) 1 – bolí trochu, 2 – bolí trochu víc, 3 – bolí ještě víc, 4 – bolí moc a 5 – bolí nejvíc. Ukažte na obličej, který ukazuje, jak moc vás to bolí právě teď.“ Poslední použitá škála FPS – R byla komentována takto: „Tyto obličej vyjadřují, jak moc něco může bolet. Tento obličej se tváří (ukážu na obličej nejvíce vlevo), že ho nic nebolí (prstem přejíždím doprava po jednotlivých obrázcích). Tyto obličej se tváří, že je čím dál víc něco bolí, až tady k tomu (ukážu na obličej nejvíce vpravo), ten se tváří, že ho něco hodně moc bolí. Ukažte na obličej, který ukazuje, jak moc vás to bolí právě teď.“ Jelikož tato škála neměla pod obličejem napsané bodové hodnocení, byly body přiděleny až poté, co žena ukázala na obličej, který nejlépe vyjadřoval její intenzitu bolesti. Obličej byly označeny zleva body, 0, 2, 4, 6, 8, a 10.

Poté co pacientky označily intenzitu bolesti na jednotlivých škálách, byl jim položen následující dotaz: „Která škála Vám nejlépe pomohla vyjádřit úroveň bolesti, kterou právě teď pociťujete? Která o něco méně? Která ještě méně? A která nejméně?“ Každá respondentka tak seřadila škály od 1. místa (nejlepší srozumitelnost, nejvíce uživatelsky přívětivá škála) až do 4. místa (nejhorší srozumitelnost, nejméně uživatelsky přívětivá škála).

Další položené otázky se týkaly vzhledu jednotlivých škál: „U škály VAS v barevném provedení jste se spíše zaměřila na vidlici, úsečku nebo čísla na úsečce? Ovlivnila vás barevnost škály? U škály VAS jste svoji pozornost věnovala spíše horní části škály nebo té spodní? U obličejové škály jste se zaměřila spíše na obličej, čísla nebo popisek?“

8.4 Analýza dat

Všechna data byla zaznamenána v programu MS Excel, kde byla přehledně upravena do tabulky. U hodnocení intenzity bolesti na jednotlivých škálách byla nejprve provedena popisná statistika, aby došlo k lepšímu přehledu o získaných datech. Dále bylo provedeno testování pro zjištění normálnosti rozložení dat. Na základě těchto výsledků byla data testována neparametrickým testováním.

Jelikož byl předpoklad nelineárního rozložení dat, bylo zvoleno pro porovnání míry vztahu bodového hodnocení intenzity bolesti na jednotlivých škálách testování dle Spearmanova korelačního koeficientu, zpracování proběhlo v programu Statistica 12.

Výpočet Spearmanova korelačního koeficientu vychází z pořadových čísel dvou proměnných naměřených u respondentů v daném souboru. V případě tohoto výzkumu se jedná vždy o porovnání hodnocení intenzity bolesti na dvou škálách. Hodnoty proměnných mají být seřazeny vzestupně. (Bedáňová, Večerek, 2007)

Spearmanův korelační koeficient nabývá hodnot v intervalu $\langle -1, 1 \rangle$. Čím více se obě pořadí shodují, tím více se blíží Spearmanův koeficient k 1, čím více jsou pořadí opačná, blíží se -1. Vypočítané hodnoty (r_{sp}) se nejprve porovnaly s hodnotami kritickými ($r_{sp(\alpha, n)}$), které jsou uvedeny v tabulce 2. (Bedáňová, Večerek, 2007; Chráska, 2007)

Pro toto porovnání platí:

$r_{sp} > r_{sp(\alpha, n)}$ koeficient pořadové korelace je významný na hladině významnosti α

$r_{sp} < r_{sp(\alpha, n)}$ koeficient pořadové korelace je nevýznamný na hladině významnosti α

Poté se provedla jejich slovní interpretace. Přibližné interpretace hodnot Spearmanova korelačního koeficientu jsou uvedeny v tabulce 1. (Chráska, 2007)

Tabulka 1 Přibližná interpretace hodnot korelačního koeficientu (Chráska, 2007)

Koeficient korelace	Interpretace
$r_{sp} = 1$	naprostá závislost (funkční závislost)
$1,00 > r_{sp} \geq 0,90$	velmi vysoká závislost
$0,90 > r_{sp} \geq 0,70$	vysoká závislost
$0,70 > r_{sp} \geq 0,40$	střední (značná) závislost
$0,40 > r_{sp} \geq 0,20$	nízká závislost
$0,20 > r_{sp} \geq 0,00$	velmi slabá závislost
$r_{sp} = 0$	naprostá nezávislost

Legenda: r_{sp} = vypočítané hodnoty Spearmanova korelačního koeficientu

Tabulka 2 Kritické hodnoty Spearmanova korelačního koeficientu (Bedáňová, Večerek, 2007)

n	$r_{sp}(\alpha, n)$
40	0,313
41	0,309
42	0,305
43	0,301
44	0,298

Legenda: n= počet respondentů v souboru; $r_{sp}(\alpha, n)$ = kritická hodnota Spearmanova korelačního koeficientu

Rozdíly v bodovém hodnocení intenzity bolesti u jednotlivých respondentek byly zjišťovány pomocí odchylky. U každé respondentky bylo bodové hodnocení úrovně bolesti na všech čtyřech použitých škálách převedeno na procenta, a poté byla zjišťována odchylka mezi jednotlivými hodnotami. K přepočítání na procenta došlo z důvodu zachování správnosti dat, jelikož měly ženy možnost odpovídat na každé škále jiným způsobem bodového hodnocení.

Výzkumná otázka srovnávající hodnocení bolesti na jednotlivých škálách a stav kognitivní funkce byla hodnocena na základě rozdělení respondentek na dvě skupiny. Na ty, které test splnily (ty které měly více jak 12 vyjmenovaných zvířat) a na ty, které test nesplnily. V předešlém odstavci je popsáno, jakým způsobem došlo k zjišťování odchylek v hodnocení úrovně bolesti, poté došlo k porovnání výsledků u těchto dvou skupin respondentek.

Největší uživatelská přívětivost byla zjišťována na základě modusu, největší frekvence odpovědí v určování pořadí jednotlivých škál. Ženy seřadily škály dle jejich preference. Na první místo uvedly škálu, která jim připadala nejvíce uživatelsky přívětivá, a na čtvrté místo označily škálu, která pro ně byla nejméně uživatelsky přívětivá. Pokud se respondentky nemohly rozhodnout, na jaké pořadí jednotlivé škály určit, mohly uvést i dvě škály na jedno místo, např. na 1 – 2. místo označily škálu VAS – v barvě a škálu VAS. V tomto případě byly poté obě škály počítány jak na prvním místě, tak i na druhém místě.

Doplňující otázky, které mohly ovlivnit hodnocení týkající se uživatelské přívětivosti, byly také hodnoceny na základě modusu, tzn. dle nejčetnějších odpovědí.

9 Interpretace výsledků

Ve výzkumu bylo zahrnuto všech 44 dotázaných žen. Zdrojová data, hodnoty bodového hodnocení úrovně bolesti, jsou uvedeny v příloze E v tabulce 9. Popisná statistika u jednotlivých škál je vyjádřena v tabulkách 3 – 5. Normálnost rozložení dat byla testována na základě nulové a alternativní hypotézy.

H_0 : $p > \alpha$ data patří do normálního rozložení

H_A : $p < \alpha$ data nepatří do normálního rozložení

Hodnota p (p – value) vyjadřuje dosaženou pravděpodobnost chyby při výpočtu. Hladina významnosti je 5 %, $\alpha = 0,05$. (Chráška, 2007)

Z tabulky 3 vyplývá, že nejčtenější pocíťovaná intenzita bolesti na škále FPS – R byla hodnota číslo 4, minimální hodnota intenzity bolesti byla 2 a maximální 10 bodů. Hodnota $p = 0,048$, tzn., že $p < 0,05$ a data nepatří do normálního rozložení. Zamítáme H_0 a přijímáme H_A .

Tabulka 3 Hodnocení intenzity bolesti dle první škály

Proměnná	n platných	Průměr	Medián	Modus	Minimum	Maximum
FPS – R	44,0	5,7	6,0	4,0	2,0	10,0

Legenda: Popisná statistika pro bodové hodnocení u škály FPS – R; n = počet respondentek v souboru; medián = střední hodnota v souboru; modus = nejčtenější hodnota v souboru

V tabulce 4 je popisná statistika týkající se druhé použité škály, VAS v barevném provedení. Zde byla nejčteněji označená intenzita bolesti číslo 4, minimální hodnota byla 2 a maximální 10. Hodnota p u škály VAS v barevném provedení byla $p = 0,2$, tzn., že $p > 0,05$ a data patří do normálního rozložení. Přijímáme H_0 a zamítáme H_A .

Tabulka 4 Hodnocení intenzity bolesti dle druhé škály

Proměnná	N platných	Průměr	Medián	Modus	Minimum	Maximum
VAS – v barvě	44,0	5,7	6,0	4,0	2,0	10,0

Legenda: Popisná statistika pro bodové hodnocení u škály VAS v barvě; n = počet respondentek v souboru; medián = střední hodnota v souboru; modus = nejčtenější hodnota v souboru

Výsledky v tabulce 5 ukazují, že nejmenší intenzita bolesti na škále FPS byla 1 a největší 5. Nejčtenější hodnota byla 4. Po vypočítání hodnoty $p = 0,04$, bylo zjištěno, že $p < 0,05$ a tzn., že data nepatří do normálního rozložení. Zamítáme H_0 a přijímáme H_A .

Tabulka 5 Hodnocení intenzity bolesti dle třetí škály

Proměnná	N platných	Průměr	Medián	Modus	Minimum	Maximum
FPS	44,0	3,3	3,0	4,0	1,0	5,0

Legenda: Popisná statistika pro bodové hodnocení u škály FPS; n = počet respondentek v souboru; medián = střední hodnota v souboru; modus = nejčtenější hodnota v souboru

Čtvrtá použitá škála, VAS v černobílém, vykazovala stejné výsledky jako druhá použitá škála, VAS v barvě, viz tabulka 6. Hodnota p u čtvrté škály byla $p = 0,12$, tzn., že $p > 0,05$ a data patří do normálního rozložení. Přijímáme H_0 a zamítáme H_A .

Tabulka 6 Hodnocení intenzity bolesti dle čtvrté škály

Proměnná	N platných	Průměr	Medián	Modus	Minimum	Maximum
VAS – černobílá	44,0	5,6	6,0	4,0	2,0	10,0

Legenda: Popisná statistika pro bodové hodnocení u škály VAS v černobílém; n = počet respondentek v souboru; medián = střední hodnota v souboru; modus = nejčtenější hodnota v souboru

9.1 Jaká je úroveň bolesti v závislosti na použité škále

I přestože vyšlo, že u škály VAS v barvě a VAS v černobílém jsou data normálně rozložena, byl zvolen pro zjištění závislosti vztahu v hodnocení úrovně bolesti na jednotlivých škálách Spearmanův korelační koeficient, který patří mezi neparametrické testování a slouží především k zjišťování závislostí mezi nelineárními daty, hodnotami, které nejsou normálně rozloženy.

VO: Jakým způsobem se bude úroveň bolesti lišit v závislosti na použité škále?

H_0 : Mezi hodnocením intenzity bolesti na jednotlivých škálách není žádný statisticky významný vztah.

H_A : Mezi hodnocením intenzity bolesti na jednotlivých škálách je statisticky významný vztah.

V tabulce 7 jsou zobrazeny výsledky bodového hodnocení intenzity bolesti v porovnání u všech čtyř použitých škál. Jednotlivé hodnoty byly porovnány s hodnotou tabulkovou, viz tabulka 2 a důvodu, že mezi všemi vztahy (tzn. mezi první a druhou škálou, první a třetí škálou, první a čtvrtou škálou, druhou a třetí škálou, druhou a čtvrtou škálou a mezi třetí a čtvrtou škálou) vyšlo $r_{Sp} > r_{Sp(\alpha, n)}$, zamítáme H_0 a přijímáme H_A . (Chráška, 2007)

Tabulka 7 Porovnání hodnocení intenzity bolesti dle jednotlivých typů škál

Typ škály	Typ škály		
	r		
	FPS	FPS-R	VAS barvená
FPS-R	0,80*		
VAS barevná	0,76*	0,77*	
VAS černobílá	0,79*	0,79*	0,94*

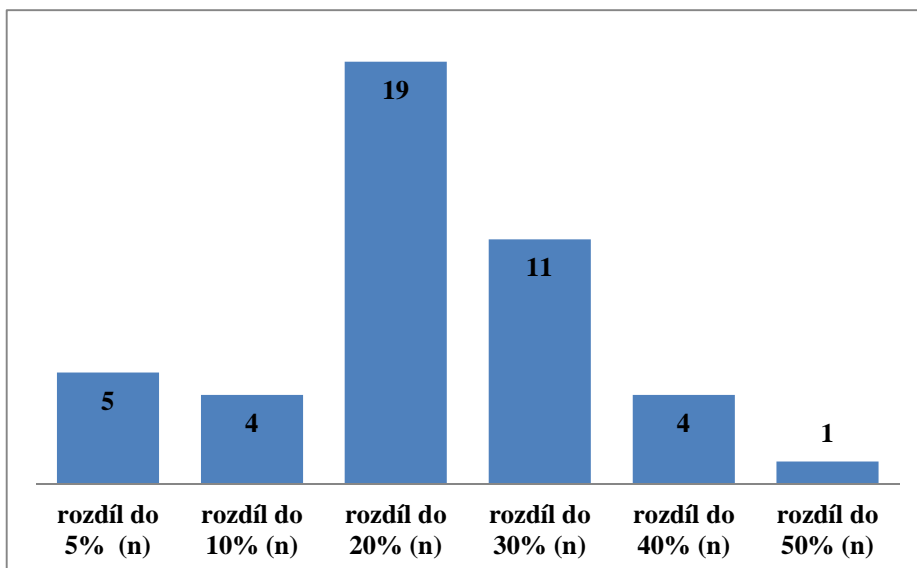
Legenda: * korelace je statisticky významná na stanovené hladině významnosti $\alpha = 0,05$; r = Spearmanův korelační koeficient.

9.2 Vztah mezi hodnocením úrovně bolesti na použitých škálách a stavem kognitivní funkce

Test kognitivní funkce splnilo 40 žen, z celkového počtu 44 respondentek, tzn., že 4 ženy test kognitivní funkce nesplnily.

Jelikož byl poměr žen mezi těmi, které test kognitivní funkce splnily a těmi, které test kognitivní funkce nesplnily malý, nemohlo dojít ke smysluplnému porovnání mezi těmito dvěma skupinami. Proto byly hodnoty dané dohromady a došlo k vzájemnému porovnání u všech respondentek, viz obrázek 1.

Získané odchylky v bodovém hodnocení intenzity bolesti byly rozděleny do intervalu: rozdíl v bodovém hodnocení do 5 %, 10 %, 20 %, 30 %, 40 %, 50 %. Přičemž největší zastoupení má skupina o rozdílu do 20 %. Pro zajímavost jsou zde uvedeny výsledky ve skupině žen, které test kognitivních funkcí nesplnily. V této skupině respondentek bylo zastoupení v jednotlivých intervalech takto: dvě respondentky měly rozdíl v bodovém hodnocení intenzity bolesti do 10 %, jedna do 20 % a jedna do 30 %.



Obrázek 1 Graf - Rozdíl v hodnocení pociťované bolesti dle všech čtyř hodnotících škál

Legenda: n = počet respondentek; rozdíl = odchylka v bodovém hodnocení úrovně bolesti na použitých škálách u dané respondentky

9.3 Uživatelská přívětivost jednotlivých škál

Výpovědi jednotlivých respondentek týkající se preference, uživatelské přívětivosti, jednotlivých škál, je možné vztáhnout na ženy, které test kognitivní funkce splnily a na ty, které ho nesplnily. I přestože uváděné výsledky nemohou být vzájemně smysluplně porovnány, jsou zde pro zajímavost uvedeny. Uživatelská přívětivost byla hodnocena na základě modusu (nejčetnější hodnoty).

Čtyři (9 %) respondentky test kognitivní funkce nesplnily. Tři z nich hodnotily uživatelskou přívětivost škál shodně. Jako nejvíce uživatelsky přívětivou hodnotily škálu FPS – R, na druhém místě uvedly FPS a na třetím místě VAS v barevném provedení a na posledním místě VAS v černobílém provedení. Poslední z těchto respondentek umístila do čela preference škálu FPS, následovala VAS v barevném provedení, VAS v černobílém provedení a na posledním místě FPS – R.

Ostatních čtyřicet respondentek kognitivní test splnilo. Tyto respondentky jako nejvíce uživatelsky přívětivou škálu označily FPS – R, a to v 48 % (n = 19), FPS byla na první místo hodnocena v 40 % (n = 12), VAS v barevném provedení byla označena v 20 % (n = 8) a VAS v černobílém provedení v 3 % (n = 1) případech.

Absolutní četnost umístění škál dle preference od prvního místa, tzn. nejvíce preferovaná až po čtvrté místo, nejméně preferovaná, pro celý výzkumný soubor (n = 44) je uvedena v tabulce 8.

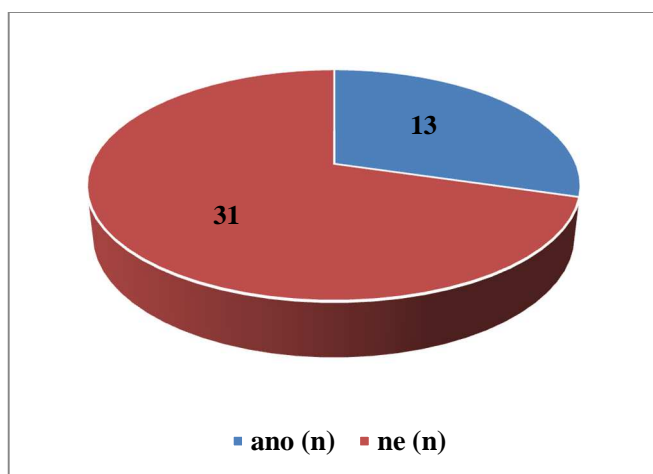
Tabulka 8 Hodnocení uživatelské přívětivosti (n = 44)

druhy škál	absolutní četnost na1. místě	absolutní četnost na2. místě	absolutní četnost na3. místě	absolutní četnost na4. místě
FPS – R	22	6	5	11
FPS	13	18	7	6
VAS – v barvě	8	12	21	6
VAS – černobílá	1	10	14	22
celkem	44	46	47	45

Legenda: n = počet respondentek v souboru

9.4 Ovlivní barevnost uživatelskou přívětivost dané škály

Jeden z aspektů, který byl hodnocen, se týkal barevného provedení druhé škály – VAS v barevném provedení. Ženy byly tázány, zda je ovlivnila v hodnocení barevnost. V 31 případech odpověděly, že je barevnost škály neovlivnila, zbylých 13 odpovědělo, že se barvou ovlivnit nechaly, viz obrázek 2.

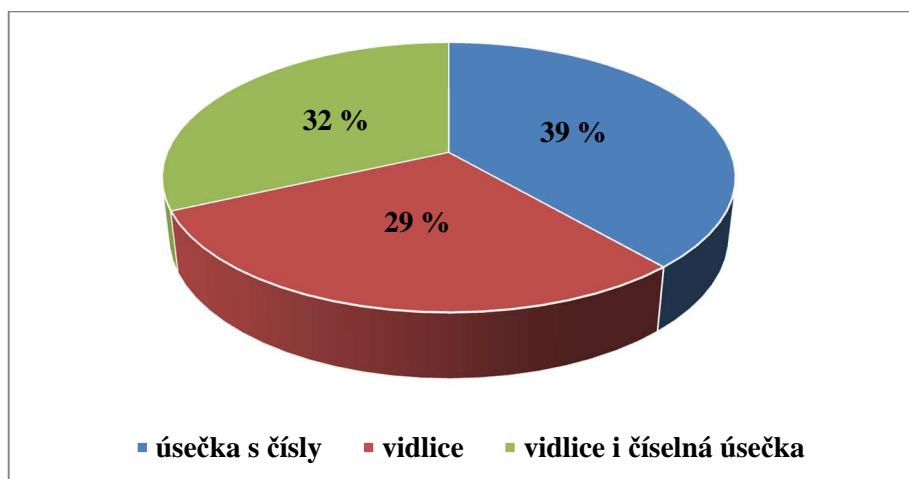


Obrázek 2 Graf – Ovlivní barevnost uživatelskou přívětivost druhé škály – VAS v barvě

Legenda: n = počet respondentek

9.5 Který z prvků byl na druhé a čtvrté škále označován nejčastěji

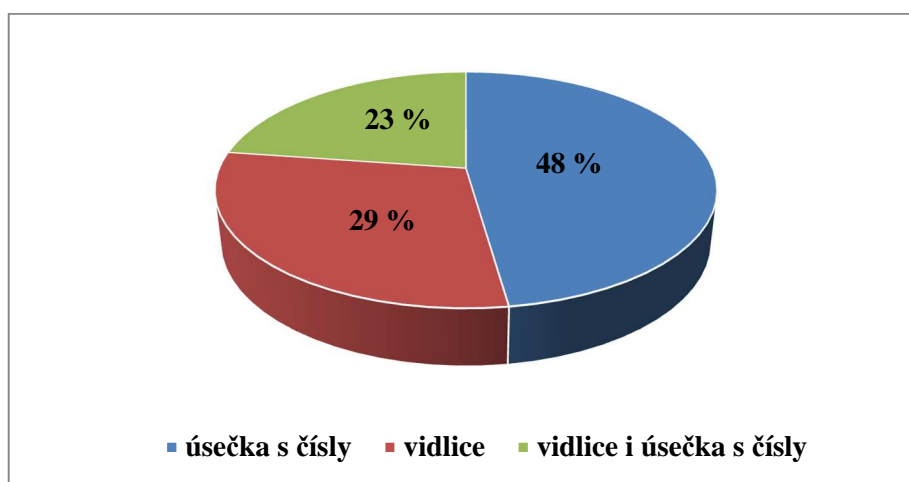
Na otázku, zda se respondentky spíše zaměřily na úsečku s čísly, vidlici nebo na obojí komplexně, odpověděly v 17 (39 %) případech, že se zaměřily spíše na úsečku s čísly, v 13 (29 %) případech na vidlici a v 14 (32 %) případech se zaměřily obojí komplexně. Jednotlivé odpovědi jsou zobrazeny na obrázku 3.



Obrázek 3 Graf - Zaměření respondentek na jednotlivé prvky na škále VAS v barevném provedení

Legenda: procenta vyjadřují četnost zastoupení v jednotlivých odpovědích

U škály VAS v černobílém provedení byly respondentky tázány nato, zda se zaměřily na úsečku s čísly, vidlici nebo na obojí komplexně. 21 (48 %) respondentek uvedlo, že se zaměřily spíše na úsečku s čísly. 13 (29 %) žen uvedlo, že se dívaly nejprve na vidlici a 10 (23 %) uvedlo, že se soustředily na škálu komplexně.

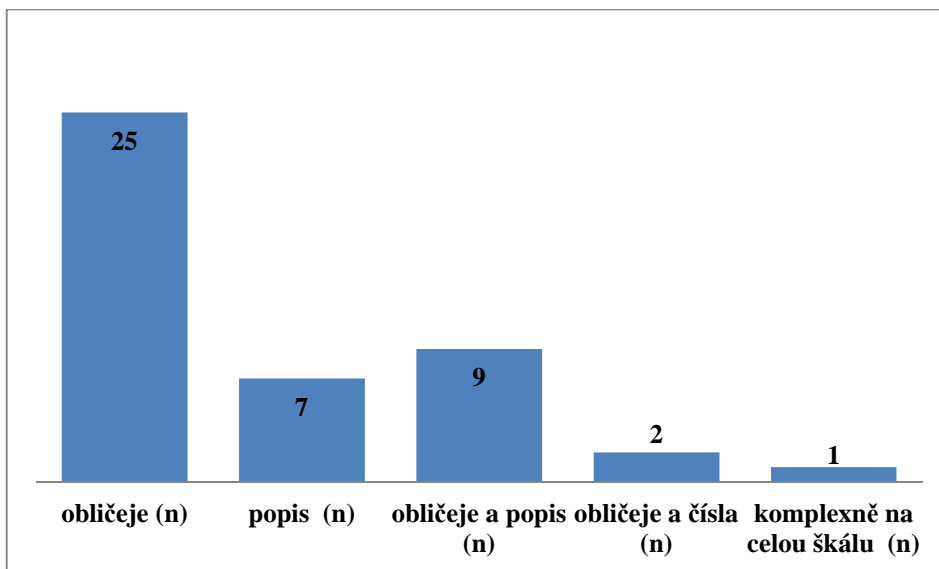


Obrázek 4 Graf – Zaměření respondentek na jednotlivé prvky na škále VAS v černobílém provedení

Legenda: procenta vyjadřují četnost zastoupení v jednotlivých odpovědích

9.6 Který z prvků byl na třetí škále označován nejčastěji

U obličejové škály FPS, která je na obrázku 11, byly ženy dotazovány, zda se na škále zaměřily na obličej, čísla nebo na slovní popis. Jejich výpovědi jsou zobrazeny na obrázku 5. Z grafu vyplývá, že nejčastěji se zaměřovaly na obličej, poté na obličej a popis. Nejméně se dívaly na škálu komplexně. Pouze na čísla se nezaměřila žádná z respondentek.



Obrázek 5 Graf – Na který z prvků na třetí škále – FPS se respondentky zaměřily nejčastěji

Legenda: n = počet respondentek

10 Diskuze

V článku Kim and Buschmann (2006) zjišťovali stav kognitivní funkce pomocí testu kognitivních funkcí (MMSE – Mini Mental State exam), a poté zjišťovali vztah mezi různými typy obličejových škál. Mezi škálou FPS s šesti, sedmi, devíti a poté jedenácti obličejí ve srovnání s číselnou škálou od 0 – 10 (NRS – Numeric Rating Scale). Respondenti, kteří test kognitivních funkcí splnili, byli zařazeni do výzkumu. Zjistili, že nejvhodnější je škála FPS s jedenácti obličejí, jelikož poskytuje dostatečný výběr možností intenzity bolesti a je pro seniory dobře pochopitelná. Autoři testovali škály na hladině významnosti $\alpha = 0,01$ pomocí Kendellova koeficientu konkordance, který slouží k měření shody většího počtu pořadí. FPS s jedenácti obličejí velmi vysoce korelovala s ostatními škálami $r = 0,93$.

V šetření v této diplomové práci byl použit k hodnocení kognitivní funkce minutový test slovní produkce v kategorii zvířata od Kopečka a Štěpánkové (2009). Pro malý počet respondentek, které test kognitivní funkce nesplnily, nemohlo dojít k smysluplnému porovnání mezi skupinami žen, které test splnily a které nesplnily. Test byl splněn při vyjmenování alespoň dvanácti zvířat.

V podobném výzkumu v článku Newman et. al. (2005) porovnávali stejné škály FPS, FPS – R a VAS u 61 thajských dětí ve věku 4 – 15 let. K porovnání použitých škál použili Spearmanův korelační koeficient na hladině významnosti 1 %. Zjistili, že není rozdíl v pořadí pocíťované intenzity bolesti při použití škály FPS, FPS – R a VAS. Mezi jednotlivými škálami vycházelo r ve vysoké závislosti. Při porovnání FPS – R a VAS vycházelo $r = 0,92$, přičemž autoři měli respondenty rozdělené podle věku, a ve všech věkových skupinách vycházela mezi těmito dvěma škálami velmi vysoká korelace. Ale u malých dětí ve věku kolem 4 let není škála VAS tolik srozumitelná jako škály obličejové, proto u této věkové skupiny docházelo k niancím.

Ke stejnému závěru došli i ve výzkumu Pautex et. al. (2006), kteří zjišťovali vliv použité škály u geriatrických a psychiatrických pacientů. Srovnávali škály VAS, FPS a slovní hodnotící stupnici (VRS – Verbal Rating Scale). Měli 129 dementních pacientů a z toho 61 % prokázalo porozumění nejvíce u škál VRS a FPS. Přičemž vztah mezi jednotlivými škálami zjišťovali pomocí Spearmanova korelačního koeficientu na hladině významnosti 1 %. Výsledky ukázaly, že korelace mezi jednotlivými škálami byla středně silná, kdy $r = 0,45 - 0,95$. Pro geriatrické a psychiatrické pacienty je také méně vhodná škála VAS, jelikož se pacienti lépe vžijí do obličejového vyjádření intenzity bolesti nebo do slovního než do číselného provedení škály.

Porovnání použitých škál (FPS – R, VAS v barvě, FPS a VAS v černobílém provedení) v rámci této diplomové práce proběhlo na základě Spearmanova korelačního koeficientu na hladině významnosti 5 %. Dosažené výsledky byly po vypočítání v programu Statistica 12 porovnány s hodnotami tabulkovými, viz tabulka 2, a bylo zjištěno, že všechny vypočítané hodnoty jsou statisticky významné. Jelikož všechny hodnoty vyšly $r_{sp} > r_{sp(\alpha)}$.

Z údajů, které jsou v tabulce 7 vyplývá, že mezi škálami VAS v barvě a VAS v černobílém provedení je velmi vysoká závislost, $r = 0,94$; $\alpha < 0,05$. Dále mezi sebou velmi korelovala škála FPS – R a FPS, $r = 0,80$; $\alpha < 0,05$. Mezi ostatními škálami navzájem byly korelace v rozmezí od $0,76 - 0,79$; $\alpha < 0,05$. V tomto šetření vyšlo najevo, že mezi všemi použitými škálami je velmi vysoká nebo vysoká korelace, proto jsou pro použití vhodné všechny typy zkoumaných škál.

Jelikož byly výše uvedené studie jiných autorů zkoumány na hladině významnosti 1 % a výzkum v rámci této práce na hladině významnosti 5 % nemůže dojít k úplnému porovnání výzkumů, ale na všech výsledcích je vidět, že všechny škály mezi sebou vzájemně korelují, přičemž škály obličejové jsou preferovanější a vykazují vyšší korelace.

V článku „Choosing a faces pain scale“ od McCaffery (2002) se autor zamýšlí nad porovnáním mezi škálami FPS a FPS – R. Uvažuje nad tím, že u škály FPS (obrázek 11) může pacienta ovlivňovat slovní popis pod škálou, kde se obličej usmívá jak při popisku „žádná bolest“, tak při popisku „bolí trochu“. Až na dalším obličejí je vidět, mírně zkřivený výraz a to může v pacientovi evokovat, že musí zvolit až tento obličej, i přestože označuje již intenzitu bolesti „bolí trochu víc“. Naopak se může tázaný domnívat, že nemůže zvolit obličej „bolí nejvíc“, ledaže by plakal.

Výsledky, které vypovídají o rozdílu vnímané bolesti na všech čtyřech použitých škálách u jednotlivých respondentek, vyšly s nejčtenějším zastoupením v rozdílu maximálně o 20 % z čehož se dá usoudit a potvrdit výsledky Spearmanova korelačního koeficientu o tom, že jsou všechny škály srovnatelné. Další nejčtenější skupinou byla skupina s rozdílem o 30 %. Skupiny s rozdílem do 10 % a do 40 % měly vždy zastoupení po 4 respondentkách a rozdíl do 5 % byl zastoupen v 5 případech. Největší dosažená odchylka, rozdíl, byl do 50 % a byl zjištěn pouze v 1 případě.

Jak již bylo zmíněno v metodice výzkumu, k procentuálnímu převedení bodového hodnocení intenzity bolesti u jednotlivých respondentek došlo z důvodu zachování správnosti dat.

Pokud by se ale člověk lépe zaměřil například na obě použité obličejové škály a vzájemně je vizuálně porovnal, zjistil by, že škála FPS, viz Obrázek 11, má první dva obličejové velmi obdobné. Liší se pouze v šířce úsměvu. Proto se domnívám, že rozdíl v hodnocení bolesti o 5 % mohl právě vzniknout v důsledku podobných obličejů na škále FPS.

Zjištění, že nejvíce uživatelsky přívětivé jsou škály obličejové, není ničím zvláštním. Jelikož pro většinu lidí je vždy snazší vcítit se do předloženého obličejové než vyjádřit své pocity o intenzitě bolesti číslem. Toto zjištění koresponduje s šetřeními Newman et. al. (2005) a Pautex et. al. (2006), kteří to potvrzují na věkových rozdílech svých respondentů.

Největší uživatelskou přívětivost vykazovala škála FPS – R, která byla hodnocena na prvním místě 22 respondentkami, přičemž zbývající škály byly na prvním místě hodnoceny v 1 – 13 případech. Na druhém místě byla nejčteněji hodnocena škála FPS v 18 případech, škála VAS v barvě byla v 21 případech hodnocena jako třetí. Nejméně preferovaná byla škála VAS v černobílém provedení ve 22 případech, přičemž zbývající škály byly na posledním místě hodnoceny v 6 – 11 případech, viz tabulka 8.

V doplňujících otázkách bylo od respondentek zjištěno, že ve většině případů u škály VAS v barevném provedení se ženy zaměřovaly pouze na úsečku s čísly, poté na škálu komplexně, tzn. že se dívaly na vidlici i úsečku s čísly. A nejméně často se zaměřily pouze na vidlici. Barevností, tj. červenou barvou, se ženy dle jejich výpovědí ovlivnit nenechaly.

Na otázku, na co se u obličejové škály FPS zaměřily na „první pohled“, nejčastěji odpovídaly, že se zaměřily na obličej. Zajímavé byly odpovědi respondentek, které řekly, že se nejprve zaměřily na popis, a poté se dívaly na obličej. Jedna respondentka dokonce uvedla, že poté co si přečetla popis pod bodovým hodnocením, byla nerozhodná a nevěděla, který z obličejů vybrat, jelikož měla pocit, že obličej k popiskům nesedí. Tento názor potvrzuje také moji domněnku zmíněnou o odstavec výše, kde jsem popisovala, že jsou u škály FPS první dva obličej téměř stejné. Mimo jiné tvrzení této ženy souvisí i s článkem McCafferyho „Choosing a faces pain scale“ (2002).

11 Závěr

Při zjišťování vztahů mezi jednotlivými škálami vyšly vysoké korelace, které byly statisticky významné. Z tohoto zjištění lze usoudit, že je mezi použitými škálami vztah, což může znamenat, že jsou podobné. Ale jak již bylo rozebráno v diskuzi, každá škála je svým způsobem jiná a také může záležet na tom, jaký typ škály bude pro danou skupinu zvolen. V tomto výzkumu vykazovaly mezi sebou největší korelaci obě škály VAS (VAS v barvě a VAS v černobílém), dále velmi vysoce korelovala FPS – R s ostatními škálami.

Jako nejvíce uživatelsky přívětivá škála byla FPS – R, na druhém místě FPS, na třetím místě VAS v barevném provedení a jako nejméně uživatelsky přívětivá byla škála VAS v černobílém provedení. V praxi se však často setkáváme s vizuálně analogovými škálami, které v našem šetření nebyly hodnoceny tak kladně jako škály obličejové. Při vizuálním porovnání obou typů VAS se jedná pouze o jiné barevné provedení (červená a černobílá), kdy v tomto šetření ženy preferovaly spíše barevnou červenou škálu oproti černobílé.

Při hodnocení dalších aspektů na jednotlivých škálách vyšlo najevo, že se respondentky zaměřovaly na škále VAS v barvě i škále VAS v černobílém provedení nejčastěji na úsečku s čísly. U škály FPS se nejčastěji zaměřovaly na obličej, poté až na další prvky na škále.

Nejen hodnocení intenzity bolesti, ale i hodnocení uživatelské přívětivosti může být ovlivněno stavem kognitivní funkce. Pokud by měla respondentka snížený stav kognitivní funkce, mohlo by dojít k rozdílnému hodnocení intenzity bolesti v důsledku nepochopení danému typu škály. V případě hodnocení uživatelské přívětivosti by mohlo jít například o nepochopení zadání otázky. V tomto šetření nemohlo dojít ke smysluplnému porovnání skupin žen se sníženým stavem kognitivní funkce a žen, které jí mají v pořádku, jelikož byl získán malý počet respondentek se sníženým stavem kognitivní funkce.

Z důvodů uvedených v odstavci výše by byl žádoucí další výzkum v této oblasti, který by mohl porovnat úroveň bolesti jednotlivých respondentek v závislosti na stavu kognitivní funkce.

Jak již z tohoto šetření vyplynulo, pro praxi by se mohla doporučit škála FPS – R. Nejen že výborně korelovala s ostatními škálami, ale byla také respondentkami hodnocena jako nejvíce uživatelsky přívětivá škála.

12 Soupis bibliografických citací

BEDÁŇOVÁ, I.; V. VEČEREK. Základy statistiky pro studující veterinární medicíny a farmacie [online]. Brno : VFU, 2007. [cit. 2014-04-17]. Dostupné z WWW: <<http://cit.vfu.cz/statpotr/POTR/Skripta.pdf>>.

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. 2. vyd. Praha : Grada, 2002. 488 s. ISBN 80-247-0143-X.

DOLEŽAL, T. et al. *Metodické pokyny pro farmakoterapii nádorové bolesti*. Farmakoterapie 2006. roč. 2, č. 3, 281–286 s., ISSN 1801-1209.

DOLEŽAL, T. et al. *Metodické pokyny pro farmakoterapii akutní a chronické nenádorové bolesti*. Farmakoterapie, 2006. roč. 2, č. 3, 287-300 s., ISSN 1801-1209.

GOLDBERG, E. *Paradox moudrosti*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2006. 285 s. ISBN 80-246-1090-6.

CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1369-4.

International Association for the Study of Pain: . In: *Faces Pain Scale - revised (FPS-R)* [online], 2001 [cit. 2013-04-01], Dostupné z WWW: <<http://www.iasp-pain.org/Content/NavigationMenu/GeneralResourceLinks/FacesPainScaleRevised/default.htm>>.

JANÁČKOVÁ, L. *Bolest a její zvládnutí*. 1. vyd. Praha : Portál, 2007. 192 s. ISBN 978-80-7367-210-2.

KALOUSOVÁ, J.; ROUSKOVÁ, B.; PACHMANOVÁ D. a STÝBLOVÁ J. *Bolest u dětí: Hodnocení a některé způsoby léčby*. *Pediatric pro praxi* [online]. 2008, č. 1, 7 – 11s. [cit. 2014-03-02]. ISSN: 1803-5264. Dostupné na WWW: <<http://www.solen.cz/pdfs/ped/2008/01/02.pdf>>.

KIM, E. J. a M. T BUSCHMANN. *Reliability and validity of Faces Pain Scale with older adults*. *International Journal of Nursing studies*. 2006. vol. 43. ISSN 447-456.

KNOTEK, P. ŽALSKÝ, M. *Škála bolestivého chování*. *Bolest*. 2002, roč. 5, č. 2, s. 117-122. ISSN 1212-0634.

KNOTEK, P. et al., Standardizovaná česká verze krátké formy dotazníku bolesti McGillovy Univerzity. *Bolest*, 2000 roč. 3, č. 2, 113 –117 s. ISSN 1212-0634.

KOPEČEK, M.; ŠTĚPÁNKOVÁ, H. *Test-Retest Minutové slovní produkce v kategorii zvířata a kratších variant u seniorů*. *Psychiatrie* [online]. 2009, roč. 13, č. 2-3, s. 61 – 65 [cit. 21. 1. 2013]. Dostupné na WWW: <<http://www.tigis.cz/casopisy-pro-pacienty/itemlist/category/164-%C4%8D-2-3/2009.html>>.

KŘIVOHLAVÝ, J. *Psychologie nemoci*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2002. 200 s. ISBN 80-247-0179-0.

MÁLEK, J.; ŠEVČÍK, P. *Léčba pooperační bolesti*. 2.vyd. Praha : Mladá fronta, 2011. 143 s. ISBN 978-80-204-2453-2.

MCCAFFERY, M. *Choosing a faces pain scale*. *Nursing*. 2002. vol. 32, issue 5. ISSN: 0360-4039.

MOUREK, J. *Fyziologie: učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. 2., dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 222 s. ISBN 978-802-4739-182.

NANDA INTERNATIONAL. *Ošetrovatelské diagnózy: definice*. 1. vyd. Praha : Grada, 2013. 550 s. ISBN 978-802-4743-288.

NEWMAN, C J. et al., A comparison of pain scales in Thai children. *Archives of Disease in Childhood* [online]. 2005, vol. 90, issue 3, s. 269-270. ISSN 10.1136/adc.2003.044404. [cit. 2014-03-02] Dostupné z WWW: <<http://adc.bmj.com/cgi/doi/10.1136/adc.2003.044404>>.

OPAVSKÝ, J., *Základní dotazníkové a popisné metody pro hodnocení bolesti v klinické praxi*, *Bolest*, [online] 1998, roč. 3, č. 1, s. 64 – 67. ISSN 1212-0634 [cit. 2014-03-02] Dostupné z WWW : <http://www.tigis.cz/images/stories/Bolest/1998/3_1998/03_opavsky_bo1_3-98.pdf>.

OPAVSKÝ, J. *Vyšetřování osob s algickými syndromy a hodnocení bolesti*. 1. vyd. Praha : Vyd. Tigris spol. s. r. o., 2006. 172 – 182 s. ISBN 80-903-7500-6.

OPAVSKÝ, J. *Specifika a rozdíly ve vyšetřování a v přístupu k pacientům s akutní nebo chronickou bolestí*. *Medicína pro praxi*, 2010. 76 – 79 s. roč. 7, č. 2. ISSN 1214-8687.

OPAVSKÝ, J. *Bolest v ambulantní praxi*. 1. vyd. Praha : Maxdorf, 2011. 394 s. ISBN 978-80-7345-247-6.

PAUL, M. et. al. *Vše o léčbě bolesti*. Praha : Grada Publishing, 2006. 355 s. ISBN 80-247-1720-4.

PAUTEX, S. et. al. *Pain in Severe Dementia: Self-Assessment or Observational Scales?*. Journal of the American Geriatrics Society [online]. 2006. vol. 54, issue 7, 1040-1045 s. ISSN 10.1111/j.1532-5415.2006.00766.x, [cit. 2014-03-02] Dostupné z WWW: <<http://doi.wiley.com/10.1111/j.1532-5415.2006.00766.x>>.

PREISS, M. *Kognitivní funkce u pacientů s unipolární depresivní poruchou v remisi*. Psychiatrie [online]. 2008, č. 3, 63 – 67 s. [cit. 2014-03-02]. ISSN 1212-6845. Dostupné z WWW: <http://www.tigis.cz/images/stories/psychiatrie/2008/suppl_03/14_Preiss_Suppl_Psych_3_08.pdf>.

ROB, L.; MARTAN A.; CITTERBART, K. *Gynekologie*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha : Galén, 2008. 319 s. ISBN 978-807-2625-017.

ROKYTA, Richard. *Bolest a jak s ní zacházet: učebnice pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 174 s. ISBN 978-802-4730-127.

ROKYTA et. al. *Bolest*. 2. vyd. Praha : Tigis, 2012. 747 s. ISBN 978-80-87323-02-1.

STERNBERG, R. *Kognitivní psychologie*. 1. vyd. Praha : Portál, 2002, 632 s. ISBN 80-7178-376-5.

SCHEJBALOVÁ, A., TRČ, T. *Příčiny bolestí nohy v dětském věku a možnosti terapie z pohledu ortopeda*. Bolest, [online] 2011. roč. 14, č. 1, 8 – 12 s. [cit. 2013-04-20] Dostupné z WWW: <http://www.tigis.cz/images/stories/Bolest/2011/1_2011/03_schejbalova_bolest_1_1_1_web_zabezp.pdf> .

ŠAMÁNKOVÁ, M.; HUŠKOVÁ, M.; MATOUŠOVIČ, K. *Základy ošetrovatelství pro studující lékařských fakult 1. a 2. díl*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2003 ISBN 80-246-0477-9.

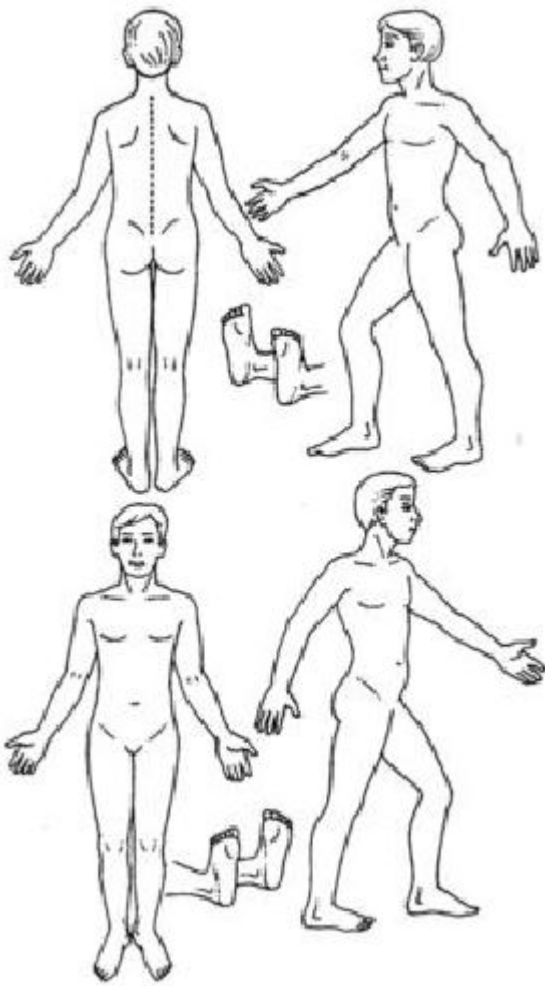
TRACHTOVÁ, E.; MASTILIAKOVÁ, D.; FOJTOVÁ, G. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. 2. vyd. V Brně : Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2001. 185 s. ISBN 80-701-3324-4.

VESELÝ, J. Kognitivní funkce. *Kognitivní funkce* [online]. 2013 [cit. 2014-03-02]. Dostupné z WWW: <<http://pfyziolffup.upol.cz/castwiki/?p=3262>> .

VORLÍČEK, J.; ŠEVČÍK, P. *Bolest a možnosti jejího zmírnění či odstranění*. 1. vyd. Praha: Liga proti rakovině Praha, 2000.

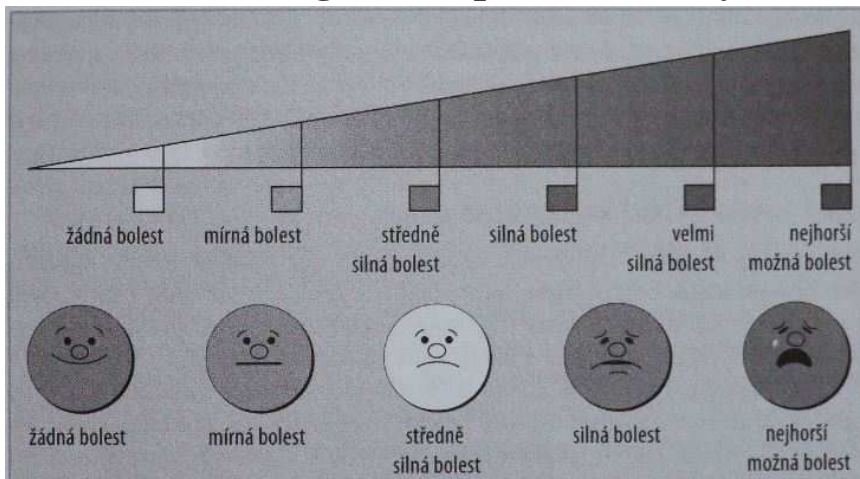
ZEMANOVÁ, J.; ZOUBKOVÁ R. *Vybrané kapitoly z léčby bolesti*. 1. vyd. Ostrava : Ostravská Univerzita, 2012, 61 s. ISBN 978-80-7464-113-8.

Příloha A: Mapa Bolesti

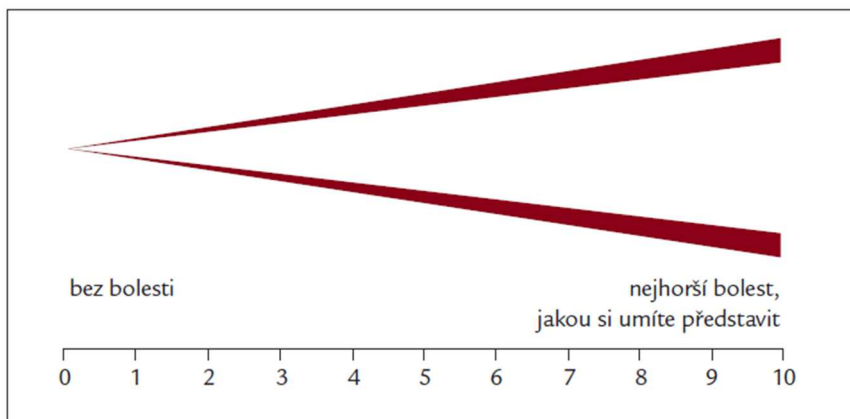


Obrázek 6 Mapa bolesti (M. S. Margoles, 1983; Křivohlavý, 2002)

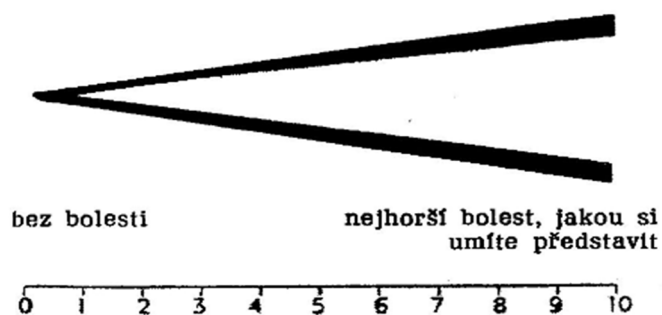
Příloha B: Analogické stupnice intenzity bolesti



Obrázek 7 Vizuální analogová škála a škála obličejů (Opavský, 2011)



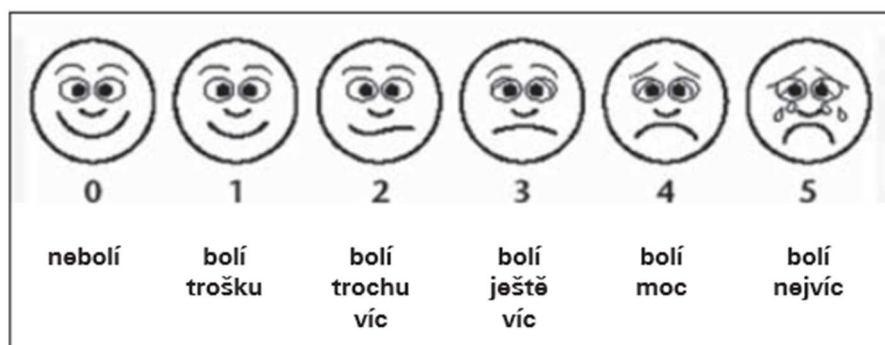
Obrázek 8 Vizuální analogová škála s číselným popisem (Doležal et. al., 2006)



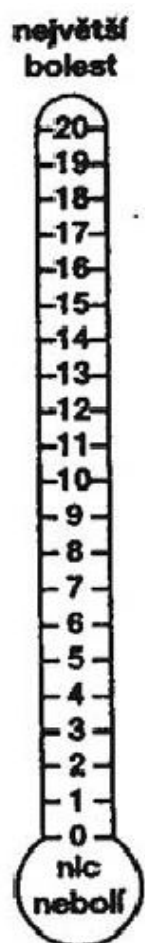
Obrázek 9 Vizuální analogová škála (Vorlíček, Ševčík, 2000)



Obrázek 10 Obličejová škála-přepracovaná (International Association for the Study of Pain, 2001)



Obrázek 11 Obličejová škála (Schejbalová, Trč, 2011)



Obrázek 12 Teploměr nahodnocení bolesti (Zemanová, Zoubková, 2012)

Příloha C: Multidimenzionální metody hodnocení bolesti

	ŽADNÁ none	MÍRNÁ mild	STŘEDNÍ moderate	SILNÁ severe
TEPAJÍCÍ throbbing	0	1	2	3
VYSTŘELUJÍCÍ shooting	0	1	2	3
BODAVÁ stabbing	0	1	2	3
OSTRÁ sharp	0	1	2	3
KŘEČOVITÁ cramping	0	1	2	3
HLDOVÁ gnawing	0	1	2	3
PALČIVÁ hot-burning	0	1	2	3
TRVALÁ aching	0	1	2	3
TÍŽIVÁ heavy	0	1	2	3
CITLIVÁ NA DOTEK tender	0	1	2	3
REZAVÁ splitting	0	1	2	3
UNAVUJÍCÍ - VYČERPÁVÁJÍCÍ tiring-exhausting	0	1	2	3
OSLABUJÍCÍ sickening	0	1	2	3
VZBUZUJÍCÍ STRACH fearful	0	1	2	3
DEPRIMUJÍCÍ - KRUTÁ punishing-cruel	0	1	2	3

VAS ŽÁDNÁ BOLEST no pain	←	NEJHORŠÍ MOŽNÁ BOLEST worst possible pain
--------------------------------	---	---

PPH		
0 ŽÁDNÁ	no pain	_____
1 MÍRNÁ	mild	_____
2 NEPŘÍJEMNÁ	discomforting	_____
3 VYČERPÁVÁJÍCÍ	distressing	_____
4 KRUTÁ	horrible	_____
5 NESNESITELNÁ	excruciating	_____

© R. Melzack 1984
Předběžná verze a překlad: I. Šolcová, B. Jakoubek, J. Sýkora, P. Hřík 1990
Standardizace: P. Knotek, I. Šolcová, P. Blahuš, M. Žalský 1999

Obrázek 13 SF-MPQ (Knotek et. al., 2000)

0	Jsem bez bolestí.
1	Bolesti mám, výrazně mě neobtěžují a neruší, dá se na ně při činnosti zapomenout.
2	Bolesti mám, nedá se od nich zcela odpoutat pozornost, nezabraňují však v provádění běžných denních a pracovních činností bez chyb.
3	Bolesti mám, nedá se od nich odpoutat pozornost, ruší v provádění i běžných denních činností, které jsou proto vykonávány s obtížemi a s chybami.
4	Bolesti mám, obtěžují tak, že i běžné denní činnosti jsou vykonávány jen s největším úsilím.
5	Bolesti jsou tak silné, že nejsem běžných činností vůbec schopen (-na), nutí vyhledávat úlevovou polohu, popř. nutí až k ošetření u lékaře.

Obrázek 14 Dotazník interference bolesti s denními aktivitami (Opavský, 2011)

HODNOCENÍ BOLESTI		Součet
Výraz obličeje		
0 – Uvolněné svaly	Klidná tvář, neutrální výraz.	
1 – Grimasa	Napjaté mimické svaly; sraštělé obočí, brada, zafatá čelist (negativní výraz obličeje – nos, ústa, obočí).	
Pláč		
0 – Žádný pláč	Tichý, nepláče.	
1 – Fňukání	Mírně, intermitentně kňourá, sténá.	
2 – Silný pláč	Hlasitý křik, přidává na intenzitě, trvalý pláč (podle výrazu obličeje je možné počítat i bezhlasý pláč intubovaného dítěte).	
Typ dýchání		
0 – Uvolněné	Obvyklý typ dýchání pro dané dítě.	
1 – Změna v dýchání	Zatahuje, dýchá nepravidelně, dává se, zadržuje dech.	
Paže		
0 – Uvolněné/mírné pohyby	Bez svalové ztuhlosti, občasné náhodné pohyby paží.	
1 – Skrčené/natažené	Natažené paže, napjaté, ztuhlé nebo rychlé střídání extenze a flexe.	
Nohy		
0 – Uvolněné/mírné pohyby	Bez svalové ztuhlosti, občasné náhodné pohyby nohou.	
1 – Skrčené/natažené	Natažené dolní končetiny, napjaté, ztuhlé nebo rychlé střídání extenze a flexe.	
Stav vědomí		
0 – Spí/bdí	Klidný, tiše spí, nebo je bdělý, občas pohne nohou.	
1 – Neklidný	Je bdělý, neklidný, hází sebou, zmítá se.	

Obrázek 15 NIPS (Kalousová et. al., 2008)

Položka	Projevy		Popis
Pláč	Nepláče	1	Dítě nepláče.
	Fňuká	2	Dítě fňuká nebo tiše pláče.
	Pláče	2	Dítě pláče, ale pláč je mírný.
	Křičí	3	Dítě pláče z plných plic, vzlyká, může si stěžovat i slovy.
Obličej	Klidný	1	Neutrální výraz obličeje.
	Grimasa	2	Boduj pouze jasně negativní obličeje.
	Úsměv	0	Boduj pouze jasně pozitivní výraz obličeje.
Co dítě říká	Nic	1	Dítě nemluví.
	Jiné stížnosti	1	Dítě si stěžuje, ale ne na bolest. Např. „Chci maminku,“ nebo „Mám žízeň.“
	Stížnosti na bolest	2	Dítě si stěžuje na bolest.
	Obojí stížnosti	2	Dítě si stěžuje na bolest i jiné věci. Např. „Bolí to, chci maminku!“
	Mluví pozitivně	0	Dítě něco kladně hodnotí nebo mluví o různých věcech a nestěžuje si.
Trup	Neutrální	1	Tělo (ne končetiny) je v klidu. Trup se aktivně nepohybuje.
	Vrtí se	2	Tělo je v pohybu, posouvá se, krouží se jako had.
	Napjatý	2	Tělo je do oblouku nebo stmulé.
	Třese se	2	Tělo se chvěje nebo mimovolně třese.
	Vzpřímený	2	Dítě je ve vertikální nebo vzpřímené poloze.
	Připoutaný	2	Tělo je připoutané.
	Dotyk	Nedotýká se	1
Sahá	2	Dítě sahá směrem k ráně, ale nedotýká se jí.	
Dotýká se	2	Dítě se jemně dotýká rány nebo bolestivé oblasti.	
Chňapá	2	Dítě rázně chňape po ráně.	
Připoutaný	2	Dítě má připoutané ruce nebo mu je někdo přidržuje.	
Nohy	Neutrální	1	Nohy jsou v jakékoli pozici, ale jsou uvolněné. Jemné pohyby jako při plavání.
	Kroucení/kopání	2	Zřetelně nepokojné, neklidné pohyby nohou anebo kopání nohama.
	Přitažená/napjaté	2	Nohy jsou napjaté nebo přitažené pevně k tělu a nehýbou se.
	Stojí	2	Stojí, sedí na bobku, klečí.
	Připoutané	2	Dítě má připoutané nohy nebo mu je někdo přidržuje.

Přeloženo podle McGratt et al. CHEOPS: A behavioral scale for rating postoperative pain in children. In: Fields HL, Dubner R, Cervero F (Eds), Advances in Pain Research and Therapy, Vol. 9., Raven, New York, 1990, 395–402.

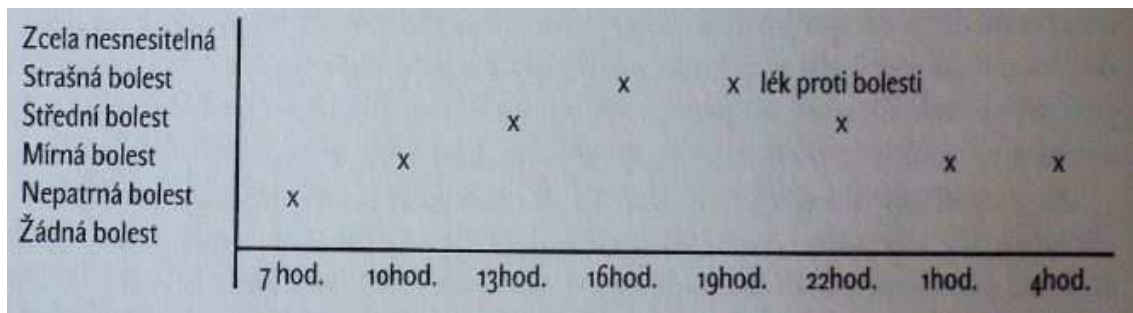
Obrázek 16 CHEOPS (Kalousová et. al., 2008)

Kategorie	Hodnocení		
	0	1	2
Obličej (Face)	žádný určitý výraz nebo úsměv	občas se zamračí nebo zašklebí, bez zájmu, stažený do sebe	často nebo stále se mu třese brada, sevřené čelisti
Nohy (Legs)	normální pozice nebo uvolněné	neklidné, napjaté	kope nebo má nohy přitažené k břichu
Aktivita	leží klidně, normální pozice, uvolněně se pohybuje	napjatý, krouží se, vrtí se tam a zpět	napjatý do oblouku, hází sebou, strnulý
Pláč (Cry)	nepláče (spí nebo je vzhůru)	nařká, kňourá, občas si stěžuje	stále pláče, ječí nebo vzlyká, často si stěžuje
Uklidnění (Consolability)	spokojený, uvolněný	uklidní se občasným dotykem, pohlázením, tím, že se na ně mluví, dá se odvést pozornost	je obtížné ho utěšit nebo uklidnit

Přeloženo podle The FLACC: A behavioral scale for scoring postoperative pain in young children, by S Merkel and others, 1997, *Pediatric Nurse* 23(3), p. 293–297. Copyright 1997 by Jannetti Co. University of Michigan Medical Center.

Obrázek 17 FLACC (Kalousová et. al., 2008)

Příloha D: Časový aspekt bolesti



Obrázek 18 Časová stupnice bolesti (Janáčková, 2006)

Příloha E: Zdrojová data

Tabulka 9 Zdrojová data

pacientka	FPS	FPS-R	VAS- v barvě	VAS- černobílá
1-H. P.	2	2	2	2
2-M. S.	2	2	2	2
3-M. K.	3	2	3	3
4-H. J.	3	4	4	3
5-I. K.	2	6	3	3
6-F. L.	5	10	9	9
7-A. O.	3	6	7	7
8-K. K.	2	4	3	4
9-J. K.	1	4	3	2
10-S. H.	4	8	8	7
11-K. E.	4	6	4	4
12-S. R.	2	4	4	4
13-J. J.	3	4	5	6
14-Ch. A.	5	10	9	9
15-S. K.	3	4	4	3
16-R. A.	3	4	4	4
17-L. B.	4	6	7	6
18-Ř. L.	3	4	5	4
19-P. M.	5	8	9	9
20-K. E.	4	6	7	6
21-K. M.	2	4	4	4
22-Ch. V.	4	8	5	5
23-K. D.	3	6	6	6
24-H. D.	4	8	7	8
25-T. P.	4	10	9	8
26-Š. B.	4	6	7	8
27-S. Ch.	3	4	6	6
28-C. K.	3	5	7	7
29-A. Z.	3	3	4	4
30-K. K.	3	4	6	6
31-Z. J.	2	2	2	3
32-Č. J.	4	8	9	9
33-D. E.	4	8	3	5
34-B. A.	3	6	6	5
35-V. H.	4	8	7	8
36-A. B.	5	8	8	8
37-M. M.	2	4	3	3
38-K. M.	2	4	4	4
39-M. L.	4	4	6	7
40-A. V.	5	8	10	10
41-M. S.	4	8	8	8
42-R. S.	4	6	4	4
43-J. M.	4	6	6	6
44-D. V.	3	6	8	7

Příloha F: Úvod k šetření

Dobrý den paní XY,

jmenuji se Markéta Stránská a jsem studentkou 1. ročníku magisterského oboru Perioperační péče v gynekologii a porodnictví. Chtěla jsem Vás poprosit o spolupráci v šetření, jehož cílem je pomoci zlepšit hodnocení bolesti a následně zvýšit kvalitu poskytované péče. Jedná se o porovnání 4 škál bolesti a zjišťování, která škála Vám nejlépe umožňuje vyjádřit pociťovanou bolest.

Nejprve s vámi provedu krátký test slovní produkce. Tento test bude nahráván na diktafon. Nahrávka bude ihned po zaznamenání smazána. Poté Vám ukážu 4 hodnotící škály bolesti, kde mi vyjádříte intenzitu vaší bolesti. Na závěr se Vás zeptám na tři otázky, které uzavírají toto šetření. Pokud tu budete za 48 hodin, ukážu Vám škály bolesti podruhé.

Získané výsledky z tohoto vyšetření mohou být použity pro publikování v odborných časopisech se zaměřením na medicínu a ostatní zdravotnické obory. Dále budou výsledky prezentovány na odborných konferencích a dalších vědeckých a vzdělávacích akcích. Všechny Vaše údaje zůstanou ve všech těchto případech anonymní.

Pokud souhlasíte s tímto šetřením, poprosím vás o podepsání informovaného souhlasu. Pokud s šetřením nesouhlasíte, Vaše péče tím v žádném případě nebude nijak ovlivněna. Stejně tak máte možnost Váš souhlas kdykoliv odvolat.

Máte nějaké dotazy?

Pokud nemáte žádné dotazy, prosím Vás o podepsání informovaného souhlasu.

Nyní můžeme začít s šetřením.

Odměřím jednu minutu a Vy mi během ní budete jmenovat zvířata, která Vám přijdou na mysl. Zvířata se nesmí opakovat.

Nyní se budeme věnovat posouzení Vaší bolesti. Za pomoci čtyř různých škál prosím vyjádříte úroveň, nebo-li intenzitu bolesti, kterou pociťujete právě teď.

První škála:

Tyto obličej vyjadřují, jak moc něco může bolet. Tento obličej se tváří (ukážu na obličej nejvíce vlevo), že ho nic nebolí. (prstem přejíždím doprava po jednotlivých obrázcích) Tyto obličej se tváří, že je čím dál víc něco bolí, až tady k tomu (ukážu na obličej nejvíce vpravo) ten se tváří, že ho něco hodně moc bolí. Ukažte na obličej, který ukazuje, jak moc vás to bolí právě teď.

Druhá škála:

Tato škála vyjadřuje intenzitu vaší bolesti vidlicí, která se s přibývajícím bolestí rozevívá (prstem přejíždím po vidlici zleva doprava) a také úsečkou a čísly. Kdy levý konec úsečky a nula znamená (ukážu na 0), že nemáte žádnou bolest (postupně přejíždím prstem doprava) a pravý konec úsečky a bod deset je nejhorší bolest jakou si dovedete představit. Vyjádřete nebo ukažte na škále bolest, kterou právě pociťujete.

Třetí škála:

Nyní vám ukážu další škálu. Tyto obličej vyjadřují, jak moc něco může bolet. Zároveň je pod obličej zobrazeno číslo a slovní popis. Kdy u 0 je nebolí (postupně ukazují na obrázky zleva doprava a čísla pod nimi) 1, znamená, bolí trochu, 2, bolí trochu víc, 3 bolí ještě víc, 4 bolí moc a 5 bolí nejvíce. Ukažte na obličej, který ukazuje, jak moc vás to bolí právě teď.

Čtvrtá škála:

Tato škála vyjadřuje intenzitu vaší bolesti vidlicí, která se s přibývajícím bolestí rozevívá (prstem přejíždím po vidlici zleva doprava) a také úsečkou a čísly. Kdy levý konec úsečky a nula znamená (ukážu na 0), že nemáte žádnou bolest (postupně přejíždím prstem doprava) a pravý konec úsečky a bod deset je nejhorší bolest jakou si dovedete představit. Vyjádřete nebo ukažte na škále bolest, kterou právě pociťujete.

Nyní bych vás poprosila o zodpovězení otázek. Která škála Vám nejlépe pomohla vyjádřit úroveň bolesti, kterou právě teď pociťujete? Která o něco méně? Která ještě méně? A která nejméně?

U této škály (ukážu na škálu....) – na co jste se spíše zaměřila – na obrázky obličejů nebo na čísla nebo na text pod obrázky? Proč?

U této škály (ukážu na škálu VAS) – na co jste se spíše zaměřila – na vidlici, úsečku nebo čísla na úsečce? Proč?

U této škály (ukážu na škálu VAS, s úsečkou v barvě) – na co jste se spíše zaměřila – na vidlici, úsečku nebo čísla na úsečce? Proč? Ovlivnila Vás při Vašem hodnocení bolesti červená barva vidlice?

Děkuji za vaši spolupráci.