

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Bolest u novorozence a její hodnocení

Lucie Malinková

Bakalářská práce
2014

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lucie Malinková**
Osobní číslo: **Z11013**
Studijní program: **B5349 Porodní asistence**
Studijní obor: **Porodní asistentka**
Název tématu: **Bolest u novorozence a její hodnocení**
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: **35 stran**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. **BOREK, Ivo. Vše o léčbě bolesti. 1. vyd. Editor Julie Munden. Praha: Grada, 2006, 327 s. ISBN 80-247-1720-4.**
2. **BOREK, Ivo. Vybrané kapitoly z neonatologie a ošetrovatelské péče. 2. dopl. vyd. Brno: IDVPZ, 2001, 87 s. ISBN 80-701-3338-4.**
3. **FENDRYCHOVÁ, Jaroslava. Hodnotící metodiky v neonatologii. 1. vyd. Brno: NCO NZO, 2004, 87 s. ISBN 80-701-3405-4.**
4. **FENDRYCHOVÁ Jaroslava a BOREK Ivo et al. Intenzivní péče o novorozence. 1. vyd. Brno: NCO NZO, 2012. ISBN: 978-80-7013-547.**
5. **JANOTA Jan a STRAŇÁK Zbyněk. Neonatologie. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2013. ISBN 978-80-204-2994-0.**


Vedoucí bakalářské práce:

MUDr. Veronika Sabová


Katedra porodní asistence a zdravotně sociální práce

Datum zadání bakalářské práce: **1. října 2012**

Termín odevzdání bakalářské práce: **9. května 2014**


prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.
děkan

L.S.


Mgr. Markéta Moravcová
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 4. února 2014

Prohlášení autora:

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 nákladu, 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: 1.5.2014

Lucie Malinková

Poděkování:

Touto cestou bych ráda poděkovala všem, kdo se na této bakalářské práci podíleli, zejména pak mé vedoucí paní MUDr. Veronice Sabové za odborné vedení a cenné rady, které mi v průběhu zpracování poskytovala. Dále bych chtěla poděkovat své rodině a nejbližším za trpělivost a podporu při studiu.

V neposlední řadě děkuji respondentkám za čas věnovaný vyplňováním dotazníků.

V Pardubicích dne: 1.5.2014

Lucie Malinková

ANOTACE:

Téma bakalářské práce je Bolest u novorozenců a její hodnocení. Práce se skládá z teoretické a výzkumné části. Teoretická část se zabývá především informacemi o novorozenecké bolesti a její léčbou. V praktické části je zkoumán přístup dětských sester k bolesti a její hodnocení. Výzkumné šetření probíhalo ve Zlínském kraji.

KLÍČOVÁ SLOVA:

novorozenec, bolest, léčba, hodnotící škály

TITLE:

Pain assessment in neonates

ANNOTATION:

The topic of my bachelor thesis is the pain neonates feel and its evaluation. The work consists of a theoretical and a research section. The theoretical part deals mainly with information about neonatal pain and its treatment. In the practical part the pediatric nurses' approach to pain and its evaluation is surveyed. The survey was carried out in the Zlín Region.

KEYWORDS:

newborn, pain, treatment, rating scale

Obsah

Obsah	7
Úvod.....	10
Hlavní cíl BP	11
Dílčí cíle BP	11
TEORETICKÁ ČÁST.....	12
1. Rozdělení novorozenců	12
1.1 Dle délky gravidity	12
1.2 Dle vztahu porodní hmotnosti ke gestačnímu věku	12
2. Ošetření novorozence po porodu	13
2.1 Tělesná teplota.....	13
2.2 Apgar skóre	13
2.3 Péče o pupečník.....	14
2.4 Zvážení, změření, prevence konjunktivitidy	14
2.5 Identifikace novorozence	15
2.5.1 Popis barvou na dítě	15
2.5.2 Přidělení čísla	15
2.5.3 Identifikační náramek	15
2.5.4 Jiné značení	16
3. Charakteristika psychiky novorozence	17
3.1 Základní čítí.....	17
3.2 Emocionální vývoj.....	17
3.3 Kontakty s prostředím	18
3.4 Rodičovská péče	18
3.5 Činitelé vývojových potíží.....	18
4. Charakteristika problému	19
4.1 Definice bolesti	19
4.2 Rozdělení bolesti.....	19
4.2.1 Podle délky trvání	19
4.2.2 Podle vnímání bolesti	20
4.3 Příznaky bolesti	20
4.3.1 Změny fyziologických funkcí	21
4.3.2 Hormonální a metabolické změny	21
4.3.3 Změny tělesné aktivity.....	21
4.3.4 Změny výrazu tváře – mimiky	21
4.3.5 Změny hlasových projevů.....	22
4.3.6 Změny související s extrémní a dlouhotrvající bolestí	22
5. Léčba bolesti	23
5.1 Nefarmakologická léčba bolesti.....	23
5.1.1 Kontakt	23
5.1.2 Relaxační masáž	24
5.1.3 Podání sacharózy per os	24
5.1.4 Nonnutritivní sání.....	25
5.1.5 Audiostimulace.....	25
5.1.6 Zavínutí	25
5.1.7 Kangarooing-klokánkování	26
5.1.8 Šátkování	26
5.1.9 Aromaterapie	27
5.2 Farmakologická léčba bolesti	27
5.2.1 Paracetamol	28

5.2.2	Ibuprofen	28
5.2.3	Sufentanyl.....	29
5.2.4	Tramal	29
5.2.5	Morfin	29
5.2.6	Emla krém	30
5.2.7	Dormicum.....	31
6.	Hodnocení bolesti.....	32
6.1	Hodnotící systémy	32
6.1.1	Škála hodnotící pohyby novorozence – IBCS (Infant Body Coding System)	32
6.1.2	Škála hodnotící výraz tváře – NFCS (Neonatal Facial Coding System)	32
6.1.3	Škála bolesti novorozence - NIPS (Neonatal Infant Pain Sale).....	33
6.1.4	Škála distresu ventilovaného novorozence – DSVNI (Distress Scale for Ventilated Newborn Infants) 33	
6.1.5	Profil bolesti nedonošených novorozenců – PIPP (Premature Infant Pain Profile)	33
6.1.6	Hodnocení pooperační bolesti – CRIES	33
6.1.7	Škála bolesti a dyskomfortu novorozenců – EDIN (Échelle Douleur Inconfort Nouveau-Né) 34	
6.1.8	Škála pro novorozence - SUN (Scale for Use in Newborns)	34
6.1.9	Škála pooperační bolesti u dětí – FLACC Scale	34
6.1.11	Škála akutní bolesti u novorozenců – DAN (Douleur Aigue du Nouveau-né).....	35
6.1.12	Nástroj k hodnocení bolesti – PAT (Pain Assessment Tool)	35
6.1.13	Škála novorozenecké bolesti, agitovanosti a sedace – N – PASS (Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale)	35
	VÝZKUMNÁ ČÁST	36
1.	Metodika výzkumu.....	36
1.1	Výzkumné otázky	36
1.2	Charakteristika výzkumného vzorku	37
1.3	Analýza získaných dat	37
2.	Interpretace výsledků	38
3.	Diskuse.....	54
4.	Závěr	58
	Použité zdroje:.....	60
	Příloha A: Hodnotící škály	63
	Příloha B: Dotazník.....	74

Seznam obrázků:

Obr. 1 Příznaky bolesti.....	44
Obr. 2 Příznaky bolesti u zaintubovaného novorozence	45
Obr. 3 Tišení bolesti po odběru krve.....	46
Obr. 4 Druhy analgetik.....	49
Obr. 5 Jak sestry posuzují léčbu bolesti	50
Obr. 6 Nejčastěji užívané prvky bazální stimulace	52

Seznam tabulek:

Tab. 1 nejvyšší dosažené vzdělání	38
Tab. 2 Délka praxe na neonatologickém oddělení	39
Tab. 3 Počet respondentek na jednotlivých odděleních	40
Tab. 4 Využití škály hodnocení bolesti.....	41
Tab. 5 Záznam o bolesti do dokumentace.....	42
Tab. 6 Užití metody tišení bolesti při odběru krve.....	43
Tab. 7 Nefarmakologické metody tišení bolesti.....	47
Tab. 8 Kontakt dítěte s rodičem	48
Tab. 9 Podávání analgetik	49
Tab. 10 Vzdělávání sester v oblasti hodnocení bolesti	51
Tab. 11 Využívání prvků bazální stimulace.....	52
Tab. 12 Počet respondentek s kurzem bazální stimulace	53

Seznam příloh:

Příloha A Hodnotící škály (str. 63)

Příloha B Dotazník (str.74)

Úvod

Narození novorozence, je ve většině případů radostnou událostí a zdrojem mnohých očekávání. Kontakt s malým dítětem často vzbuzuje příjemné pocity, dojetí a radost z nového života. Proto je jen těžko představitelné přijmout skutečnost, že i novorozenec může trpět bolestí. Stačí se vžít do jeho situace, kdy je z klidného, temného a teplého prostředí dělohy porozen do chladného a ostrými světly svítícího světa. Už samotný postup porodními cestami je pro něj náročný a bolestivý a pokud se navíc ihned po porodu musí podrobit bolestivým procedurám, je to pro něj často velmi stresující.

Bolest je nedílnou součástí lidského života. Dospělý člověk ji dokáže sdělit a tím ji může i adekvátně léčit. Uvědomuje si její příčiny a důvody. To novorozenec neumí, ve svém trápení je zcela odkázán na péči a všímavost ostatních. Pokud se nejedná o novorozence, který ihned po porodu může být v laskavé náruči svých rodičů, ale je například umístěn na oddělení intenzivní péče, je bezpodmínečně nutné, aby netrpěl bolestí, která je často způsobena i nešetrným zacházením a odloučením od matky. Dříve se objevoval mýtus, že novorozenec bolest necítí a proto není třeba ji řešit, protože má nezralý nervový systém. To je samozřejmě omyl, protože i nezralí novorozenci mají vyvinuté dráhy pro vedení bolesti a centra pro její vnímání.

Ačkoliv novorozenec nedokáže bolest verbálně sdělit, můžeme ji pozorovat prostřednictvím mimiky, pláče, nebo aktivity. Základem je bezpodmínečná znalost příznaků bolesti a její patofyziologie. Je vytvořeno spoustu hodnotících škál, pomocí kterých se dá bolest zaznamenávat a měřit, což je velké pozitivum pro sledování účinků léčby. V České republice se ovšem stále používají spíše zřídka.

Hlavní cíl BP

1. Zjistit, zda se na neonatologických odděleních hodnotí projevy bolesti u novorozenců.

Dílčí cíle BP

A) Praktické cíle

1. Zjistit, zda sestry poznají bolest u novorozence.
2. Zjistit míru využívání standardizovaných hodnotících škál, případně vlastních.
3. Zjištění farmakologických a nefarmakologických metod k tišení bolesti.

B) Teoretické cíle

1. Uvést dostupné škály pro hodnocení bolesti u novorozenců.
2. Zjistit možnosti tišení bolesti u novorozence.
3. Popsat příznaky bolesti u novorozenců.

TEORETICKÁ ČÁST

1. Rozdělení novorozenců

Novorozenecké období lze ohraničit okamžikem narození až 28. dnem života dítěte. V této době je dítě spíše pasivní, spí kolem 20 hodin denně, v intervalu kolem tří hodin se budí na krmení. Je dobré si uvědomit, že ne všechny děti se rodí v termínu porodu a to může mít za následek jejich vnímání bolesti. Jinak bude reagovat na bolestivý podnět předčasně narozený novorozenec o porodní hmotnosti 600g a jinak fyziologický donošený novorozenec. Proto na začátek uvádíme základní rozdělení novorozenců.

1.1 Dle délky gravidity

Novorozence můžeme podle délky těhotenství rozdělit na tři kategorie. Tou první je předčasně narozený novorozenec (nedonošený). Takový se narodí před dokončeným 37. týdnem těhotenství. Další, nejvíce zastoupenou skupinou jsou novorozenci narození v termínu, jejich gestační stáří je mezi 38.-42. týdnem gravidity. Poslední kategorii tvoří novorozenci přenášení, tzn. že jejich gestační věk je nad 42. týden gravidity, maximálně však 300 dnů od oplodňující soulože (Čech, 2006).

1.2 Dle vztahu porodní hmotnosti ke gestačnímu věku

Další dělení novorozenců je podle jejich váhy vzhledem ke gestačnímu stáří. První skupinou jsou eutrofičtí novorozenci - jejich porodní hmotnost se pohybuje mezi 5. – 95. percentilem odpovídajícího gestačního věku. Pokud je hmotnost nad 95. percentilem odpovídajícího gestačního věku mluvíme o hypertrofických novorozencích. Poslední skupinou jsou novorozenci hypotrofičtí, tzn. že jejich porodní hmotnost je pod 5. percentilem odpovídajícího gestačního věku (Čech, 2006).

2. Ošetření novorozence po porodu

V případě fyziologického porodu donošeného novorozence, je aktuálním trendem provádění bondingu, kdy je dítě ihned po porodu přiloženo na nahou hrud' matky (v případě, kdy matka není ze zdravotních důvodů tohoto schopna, může ji zastoupit otec dítěte). Dítě je otočeno břichem k matce a hlavu má mezi prsy, často můžeme pozorovat situaci, kdy se dítě samo doplazí k prsu a přisaje se. Takto je možné dítě nechat celé dvě hodiny pobytu na porodním sále, nebo jej po určité době na chvíli vzít a provést první ošetření, včetně označení novorozence, poté je vhodné dítě opět vrátit nahaté, matce. V některých porodnicích se provádí první ošetření na těle matky. Pro novorozence je ideální, pokud bezprostředně po porodu i nadále slyší tlukot matčina srdce, cítí blízkost jejího prsu, slyší její hlas a vnímá její teplo a vůni. Přítomnost otce nebo jiné blízké osoby jsou rovněž podpůrné.

2.1 Tělesná teplota

Každé dítě je individuální a proto i rozmezí teploty se může značně lišit, obecně se za rozmezí normy udává teplota v rektu 36,5-37,5 stupňů C. Dítěti by mělo být poskytnuto termoneutrální prostředí, tzn. ošetření na vyhřevném lůžku, otření mázku, odstranění mokřých plen a pokud možno umožnit matce a dítěti kontakt „skin to skin“ kdy se nahé dítě položí na nahou hrud' matky a oba se zakryjí (Pánek, 2013).

2.2 Apgar skóre

Apgar test je pojmenován podle americké lékařky Virginie Apgarové (1909-1974), která ho v roce 1952 vypracovala a o rok později publikovala. Od té doby se rychle rozšířil a stal se běžnou součástí prvního ošetření novorozence a hodnocení poporodní asypútace dítěte. Jedná se o mezinárodně užívaný bodovací systém, používaný k orientačnímu posouzení zdravotního stavu novorozence bezprostředně po narození. Vyjadřuje se třemi čísly v rozpětí od nuly do desítky (například 9 – 10 – 10), které jsou součtem hodnot zjištěných v první, páté a desáté minutě života dítěte.

Sledujeme **akci srdeční**, která může být nad 100/min, pod 100/min, nebo asystolie. Dále hodnotíme **dýchání**, zda je pravidelné, lapavé, nebo nastala apnoe. Všimáme si **svalového tonu**, kdy mohou být končetiny ve flexi, nebo sníženeém tonu, případně bez

tonusu. Sledujeme **reflexní dráždivost**, která je buď živá, snížená, nebo vymizelá. Jako poslední bod hodnotíme **barvu kůže**, ta může být růžová, nebo pozorujeme cyanotická akra a v posledním případě může být centrální cyanóza nebo bledost.

Nejvyšší možný počet bodů je 10, nejnižší 0 bodů. Čím méně bodů novorozenec dostane, tím horší je jeho poporodní adaptace a doporučuje se intenzivnější sledování a péče. Fyziologický novorozenec má skóre v rozmezí 8-10 bodů, 7-4 body znamenají lehkou a střední poporodní asfyxii a novorozenci s Apgar skóre 3 body a méně mají těžkou poporodní asfyxii.

Je vhodné při tomhle posuzování poporodní adaptace, brát v úvahu vyšetření pH krve z pupečnickové krve, které nám ukáže zda došlo k hypoxii nebo asfyxii již během porodu (Dort, 2013).

2.3 Péče o pupečník

Evropská rada pro resuscitaci, doporučuje u fyziologického porodu přestříhnout pupeční šňůru nejdříve po jedné minutě od porodu, či po jeho dotepání. Po osušení dítěte, pupeční pahýl zasvorkujeme, nebo podvážeme tkanicí zhruba 10 cm od úponu pupečníku a ustříhneme zbytek. Provedeme dezinfekci a sterilně kryjeme do prvního koupání novorozence. V dalších dnech by pupeční pahýl měl mít přísun vzduchu, aby mohl dostatečně seschnout a být snesen. Na některých pracovištích se můžeme setkat s tím, že pupečník nechávají samovolně odpadnout (Fendrychová, Borek, 2012).

2.4 Zvážení, změření, prevence konjunktivitidy

Vzhledem k tomu, že dotaz na váhu a míru novorozence, pochází často z úst rodičů, dítě vážíme již na porodním sále. Teplotnímu šoku, ze studené váhy se bráníme položením čisté pleny, kterou odečteme od naměřené hmotnosti. Měření probíhá na přebalovacím stole s nataženými dolními končetinami. Toto může být pro dítě bolestivé, zejména po porodu koncem pánevním, kdy délku měříme až po úpravě držení. V rámci prevence konjunktivitidy provádíme na porodním sále vykapání očí Ophthalmo-Septonexem, které se opakuje ještě po prvním koupání novorozence (Fendrychová, Borek, 2012).

2.5 Identifikace novorozence

Označení novorozence je jednou z nejdůležitějších věcí v rámci prvního ošetření. Mělo by být čitelné, snadno obnovitelné, zdravotně nezávadné a mělo by být propojené s matkou pro případ nutného oddělení.

2.5.1 Popis barvou na dítě

Po otření novorozence se na stehno napíše jeho příjmení. Dále se na hrudník, nebo ramínko napíše číslo, které mu bylo přiděleno. Dle zvyklosti oddělení se píše číslo porodu v měsíci, nebo náhodně vybrané číslo. Stejně číslo napíšeme i matce na předloktí. Je možné, aby tohle popsání provedl doprovod ženy pod naším dohledem. Z psychologického hlediska je to velmi výhodné právě pro nastávajícího otce, navíc je zde jistota, že nedojde k záměně.

2.5.2 Přidělení čísla

Jak již jsem zmínila dítě s matkou mají přidělené stejné číslo, to se jim zaváže na zápěstí a matka je poučena že jej nesmí sundávat až do konce hospitalizace.

2.5.3 Identifikační náramek

Pro toto označení se používá speciální plastový, nerozpojitelný, na kterém je napsáno:

- Jméno a příjmení novorozence
- Příjmení matky (často se liší, od novorozence)
- Datum narození včetně hodiny a minuty
- Přidělené číslo novorozence

Ještě před připnutím na ruku dítěte slovně zkontrolujeme napsané údaje s dokumentací a matka nám je potvrdí. Při každé manipulaci s dítětem, tento náramek kontrolujeme a řídíme se podle něj. Je to zdůvodu, že barva na těle se často smývá a není proto tak čitelná.

2.5.4 Jiné značení

Na některých pracovištích se můžeme setkat se značením zavinovačky, nebo postýlky jménem dítěte, toto označení ovšem není směrodatné a vždy se řídíme číslem a identifikačním náramkem (Paulová, 2006).

3. Charakteristika psychiky novorozence

Novorozenecké období je nejranější fází vývoje člověka. Novorozenec je vybaven pouze několika základními reflexy jako je hledací, sací, polykací, vyměšovací, obranný, orientační, úchopový a další.

Nejdůležitější věcí je dodání pocitu bezpečí a základní důvěry, dopřát novorozenci svou blízkost a ochranu. Když se dítě cítí bezpečně a jistě, dokáže se snáze uklidnit. Pocit důvěry v dítěti vzbuzuje pravidelný a přímý kontakt pokožky novorozence a rodiče.

3.1 Základní čítí

U novorozence můžeme pozorovat **Moorův reflex**, který se po rychlém trnutí podložkou s dítětem projevuje obloukovitým rozhozením paží a jejich následným sevřením. Dotyk na dlani spouští **Robinsonův úchopový reflex** (sevření prstů vložených do dlaně tak, že se na nich může dítě i zvednout).

Ani analyzátory související bezprostředně s potravními aktivitami nejsou zpočátku příliš rozvinuté. **Chut'** je při narození funkční jen částečně, novorozenci však záhy preferují sladké podněty. **Čich** je velmi dobře vyvinutý a reaguje již od prvních okamžiků po narození. To způsobuje, že dítě je schopné se po čichu samo doplazít k bradavce a přisát se. **Termorecepce** dozrává ještě několik dní, proto je nutné dbát na dostatečný tepelný komfort novorozence. U **zraku** je parné pouhé rozlišování světla a tmy. Po jednom měsíci novorozenec živěji reaguje na přibližující se tvář. Ve 3. a 4. měsíci se dítě již orientuje na vzdálenost i několika metrů. **Sluch** je také funkční již při narození, avšak teprve za pár týdnů je patrná reakce na hlas matky.

3.2 Emocionální vývoj

Existuje řada forem pohybů a zvuků, kterými novorozenec „promlouvá“ ke svému okolí. Pláč projevuje dítě hned od narození a za několik dní je provázen i slzami. Matka je schopna po několika dnech poznat u svého dítěte příčinu pláče. Jinak novorozenec pláče, když ho něco bolí, když má hlad, nebo pokud pouze vyžaduje pozornost. První úsměv, vyskytující se zpravidla v období od několika týdnů do tří měsíců, je však jen endogenní (vnitřně podmíněný) reakcí. „Pravý úsměv“ jako reakce na libé, vnější podněty se poprvé vyskytuje až v 5. - 8. týdnu.

Někdy se může zdát, že novorozenec si hraje s prstíky a zkoumá je, ale vzhledem k tomu, že motorické projevy jsou omezené, nedokážou své pohyby nijak úmyslně ovládat (Langmeier, Krejčířová, 2006).

3.3 Kontakty s prostředím

Hormonální změny kolem porodu zvyšují vnímavost matky zvl. na dítětem vyvolávané podněty. Ženy, které jsou ve velkém emocionálním stresu, nebo nejsou na dítě vnitřně připravené, postrádají zvýšenou vazbu na novorozence. Vnímavost tedy vyplývá spíše z vnitřní připravenosti na přijetí dítěte.

Z důvodu posílení nástupu laktace, emocionálního vztahu i samostatnosti je vhodné využívání systému „rooming-in“ umožňující nepřetržitý kontakt novorozence s matkou. Nelze pominout ani proces utváření vztahu otců k dítěti, včetně akceptování očekávaných úkolů a změn. I pro ně nastává naprosto nová situace a je vhodné, aby se na ni připravovali již během těhotenství své partnerky (Simkinová, 2000).

3.4 Rodičovská péče

Způsob, jakým je novorozenec ošetřován, by měl upevnit takové citové reakce, které mají pozitivní význam pro jeho další orientaci a prožívání. Je to buď uspokojení, nebo nespokojenost. Převládající libost a pocit jistoty se později zúročí ve vyjadřování lásky, důvěry a pocitu bezpečí. Naopak pocity nelibosti posilují spíše zlostnost, vzpurnost a strach.

3.5 Činitelé vývojových potíží

Základními předpoklady normálního duševního vývoje jsou od nejranějšího období: genetická nezátíženost rodiny, normální průběh těhotenství a porodu, dobré postnatální podmínky zajišťující uspokojování jak biologických, tak psychických potřeb dítěte. Nedostatek představuje riziko vývojových poruch.

Kromě některých potíží při krmení se lze setkat i s lekavostí, související se zvýšenou dráždivostí oslabeného nervového systému. Také osvojované návyky mohou být buď žádoucí, anebo v důsledku nabytých zkušeností, nežádoucí, jako zvracení nebo strach z koupání. Křik může být pouze snahou o zajištění pozornosti. Některá literatura uvádí, že dítě do 6 měsíců

věku, nepoužívá pláč jako prostředek k pozornosti. Pokud tedy dítě do tohoto věku páče, měla by se mu poskytnout pozornost a uspokojit jeho potřeby (Řeřuchová, 2012).

4. Charakteristika problému

Již od 20. týdnu těhotenství je kůže kryta receptory schopnými vnímat bolest. Dříve jsme se mohli setkávat s názory, že novorozenec necítí bolest, čím menší dítě-tím menší bolest apod. Velkým problémem je bolest u nezralých dětí. Často nejeví typické příznaky bolesti jako křik, nebo zvýšený tonus končetin. Přesto bolest velmi negativně ovlivňuje jejich metabolické a regulační pochody (Borek, 2001).

4.1 Definice bolesti

V souvislosti s bolestí se nejvíce setkáváme s definicí, kterou v roce 1973 uveřejnila Mezinárodní organizace pro studium bolesti: „*Bolest je nepříjemná smyslová a emoční zkušenost, zážitek spojený s aktuálním nebo potencionálním poškozením tkáně.*“ (Mareš, 1997, str. 29). Bolest je tedy subjektivně vnímaný pocit dyskomfortu, který dítě projevuje různými způsoby. Je na nás, zdravotnících, abychom znali a uměli správně rozpoznat varovné příznaky bolesti (Mareš, 1997).

4.2 Rozdělení bolesti

Bolest můžeme dělit dle několika kritérií.

4.2.1 Podle délky trvání

- **Akutní bolest-** vzniká náhle, je lokalizovaná, ostrá, novorozenec ji pociťuje při invazivních zákrocích jako odběry krve apod. Zmírňuje se v průběhu hojení.
- **Extrémní bolest-** objevuje se u hlubokých invazivních zákroků jako je hrudní drenáž, dále onemocnění meningitidou, nebo nekrotizující enterokolitida.

- **Dlouhotrvající bolest-** úporná bolest, která přetrvává delší dobu a neustupuje, často se objevuje u opakovaných traumatických zákroků, nebo přetrvávající bolest u nekrotizující enterokolitidy.

4.2.2 Podle vnímání bolesti

- **Povrchová bolest-** nejčastěji postihuje kůži a sliznice, novorozenec ji vnímá jako ostře ohraničenou, objevuje se u odebírání novorozeneckého screeningu z patičky dítěte.
- **Hluboká bolest-** vychází z těla novorozence a často nebývá přesně lokalizována.
- **Přenesená bolest-** nebývá pociťována v místě bolestivého podnětu, ale často na zcela jiném místě (Fendrychová, Borek, 2012).

4.3 Příznaky bolesti

Rozdělení příznaků bolesti můžeme dělit do 6 kategorií, některé jsou zcela objektivní, například změny fyziologických funkcí, jiné se posuzují subjektivně a záleží tedy mnohdy na vnímání příznaků jednotlivou sestrou, nebo porodní asistentkou.

Velmi zajímavá je studie MUDr. Jozefa Macka (2010), z Krajské nemocnice Tomáše Bati ve Zlíně, který zkoumal změny elektrické kožní vodivosti v důsledku bolestivého stimulu u novorozenců různých gestačních kategorií a srovnání se změnami vybraných fyziologických parametrů. Princip spočívá v nalepení tří elektrod na kůži novorozence do míst s maximální hustotou potních žláz (ploska nohy, dlaně), jako nejcitlivější parametr se zdá být peak za sekundu (dále PpS). Bolestivý podnět vede k velmi rychle zvýšené vodivosti kůže a zvýšení hodnoty PpS, jakmile bolestivý stimul ustoupí kožní vodivost a PpS se snižuje. Vzhledem k tomu, že některé škály jsou založeny jen na subjektivním vnímání stavu novorozence, je tato metoda hodnocení bolesti uznávanou metodou pro hodnocení emocionálního stavu novorozence (Macko, 2010).

4.3.1 Změny fyziologických funkcí

Nejčastější příznak u novorozence podstupujícího bolestivý stimul je pokles parciálního tlaku kyslíku, tachykardie a hypertenze. Při intubaci dítěte může docházet i ke zvýšení intrakraniálního tlaku, proto je nutné dítě předem uvést do celkové anestezie. Dochází ke změnám termomanagementu, dítě se více potí, ale má chladná a cyanotická akra. Množství změn závisí na síle bolestivého stimulu, délce trvání a temperamentu dítěte. Pocení je velmi úce spjato se střídáním období bdění a spánkového režimu.

4.3.2 Hormonální a metabolické změny

Pět minut po invazivním vstupu dochází ke zvýšení plazmatického reninu, jeho hodnota se vrací k normálu až po šedesáti minutách. Pokud je dítě na umělé plicní ventilaci, nebo je odsáváno z dýchacích cest, dochází ke změnám plazmatického adrenalinu a noradrenalinu. Při chirurgických výkonech s minimální anestézií, dochází k potlačení sekrece inzulinu a následné hyperglykemii, proto ji též můžeme považovat za validní projev bolesti.

4.3.3 Změny tělesné aktivity

U donošených novorozenců dochází při bolesti k flexi a addukci končetin spojených s bolestivou grimasou a křikem. Dítě má zvýšeně výbavný Moorův reflex, třes končetin až křeče, extenzi krku a zatíná pěstičky s následným propínáním prstů na ruku i prstů na nohou (Fendrychová, 2013).

4.3.4 Změny výrazu tváře – mimiky

Bolest se projevuje svráštěným obočím a vráskami mezi ním, dochází ke stažení a vyklenutí očních víček. Dále můžeme pozorovat prohloubenou nasolabiální rýhu a zvednutý rozšířený jazyk, který je vsunut mezi rty. Při pláči se dítěti chvěje brada (Fendrychová, Borek, 2012).

4.3.5 Změny hlasových projevů

Křik a pláč patří mezi hlavní a nejvíce alarmující příznaky bolesti. Bolestivý pláč můžeme popisovat jako náhlý, silný výkřik, s následným absolutním tichem z důvodu apnoické pauzy, dále můžeme slyšet krátké lapavé vdechy proložené kašlem na konci výdechu (Bowlby, 1969). Křik nemocných novorozenců, nebo novorozenců trpících bolestí, je výše položený než křik zdravých dětí.

Je dobré se zmínit ještě o tzv. „tichém pláči“, který lze pozorovat u intubovaných dětí. Neslyšíme jej, ale můžeme ho pozorovat v okolí zavedené endotracheální kanyly (Sparshott, 1999).

4.3.6 Změny související s extrémní a dlouhotrvající bolestí

Pokud je to možné, měli bychom se vyhnout tomu, aby novorozenec trpěl dlouhodobě silnou bolestí. Dítě s chronickou bolestí nelze utiřit tak snadno jako po krátkodobém bolestivém zákroku. Novorozenec, který trpí dlouhodobou bolestí, se stává apatickým, nereaguje na zvuky z okolí, odvrací se od pečovatele, nepláče, v jeho tváři je vidět nedůvěra a utrpení. Novorozenec tzv. „vzdává boj s agresorem“ a přestává reagovat na další bolestivé stimuly. Vypadá starší, dospělejší a může mít až nepřátelský výraz.

Novorozenci, kteří jsou delší dobu na jednotkách intenzivní péče o novorozence, často mívají tzv. „Intensive care syndrom“. Setkávají se jen s negativními stimuly, často jsou opakovaně traumatizováni a nemají prakticky žádné pozitivní podněty, mohou tedy i v pozdějším období reagovat jen na negativní podněty.

Dítě, které trpí chronickou bolestí, lze hůře utiřit po krátkodobých bolestivých procedurách. Typickým příznakem neléčené, nebo dlouhotrvající bolesti je stočení dítěte do opistotonu, ztuhlost zad a krku, hlavička zakloněná dozadu, horní končetiny jsou napjaté a natažené se zatátnými pěstičkami a jedna dolní končetina je nakročena dopředu (Fendrychová, Borek, 2012).

5. Léčba bolesti

Stejně jako v jiných oborech je léčba bolesti stěžejní pro další vývoj onemocnění. K léčbě bolesti se využívá kombinace farmakologických, nefarmakologických a režimových opatření. Důležitá je komunikace mezi zdravotnickým personálem navzájem a matkou dítěte. Zápis o bolesti do ošetrovatelské dokumentace dítěte, by měl být samozřejmostí.

5.1 Nefarmakologická léčba bolesti

Je metodou první volby, nejlépe za spolupráce matky. Využívá se samostatně při krátkodobých bolestivých výkonech, jako např. odběr krve, nebo jako doplňková léčba k farmakoterapii. Mezi základní opatření by mělo patřit **omezení hluku a přímého světla**. U novorozenců umístěných v inkubátorech, je vhodné respektovat režim dne a noci, například přehozeím dečky přes inubátor. Důležité je i zajištění tepelného komfortu pomocí zavinovačky, nebo vyhřevného lůžka. Ošetrovatelksé činnosti by se měly rozdělit do intervalů po zhruba třech hodinách, kdy má dítě čas na odpočinek, mělo by se reagovat na jeho potřeby a zbytečně ho nebudit. S tím souvisí tzv. „minimal handlig“ což znamená **omezení manipulace s dítětem na minimum**. To se vztahuje na novorozence, kteří jsou nemocní, trpí bolestí, nebo jsou umístěni v inkubátoru (Fendrychová, Borek, 2012).

5.1.1 Kontakt

Jakýkoliv kontakt rodiče s novorozencem během bolestivého výkonu je vhodný. Ten může dítě chovat, nebo držet za ruku. Je vhodné předem rodičům vysvětlit průběh zákroku, aby nedocházelo ke stresovým situacím, které by se mohly přenést na dítě. Pozornost dítěte můžeme odpoutat dotykem na kontralaterální straně (kdy při odběru krve z levé patičky dítěte, matka drží pravou ručičku). Další vhodnou metodou je **léčebný dotyk**, který spočívá v pomalém přiblížení rukou dospělého k tělíčku dítěte. Pravá ruka se položí na temeno, levá na podbříšek, bez jakéhokoliv dalšího pohybu se vyčká do ztišení novorozence (Fendrychová, Borek, 2012).

5.1.2 Relaxační masáž

Baby masáže navozují příjemný vztah mezi matkou a novorozencem, dodávají matce důvěru v schopnosti péče a manipulace s dítětem. Navíc odstraňují poporodní trauma dítěte, zmírňují bolest a dochází k celkovému uvolnění. Masáž by měla trvat 1-5 minut s postupným prodlužováním dle potřeb dítěte. Před začátkem je vhodné aby se sám masírující uvolnil a naladil na své dítě, připravil všechny pomůcky a zajistil vhodné tepelné prostředí. Osvědčilo se masírování večer po koupání, ale je možné přizpůsobit se potřebám novorozence. K relaxačním masážím by se měly používat čistě rostlinné masážní oleje, nejlépe za studena lisované, např. mandlové. Co se týče aromaolejíčků, literatura se v tomto směru rozchází. Některá uvádí, že málo koncentrované aromaoleje nevadí, jiná říká, že je vhodné dodržet hranici 6 měsíců věku a až poté je začít používat.

Samotná masáž může probíhat jako jemné hlazení tělíčka novorozence. Jsou vhodné při bolestivých kolikách, kdy masírujeme břicho krouživým pohybem po směru hodinových ručiček. Kontraindikace pro relaxační masáže jsou horečka, infekce nebo akutní poranění. Při dosud nezhojeném pupku se místu vyhýbáme a snažíme se, aby se tm nedostal olejíček (Hašplová, 2009).

5.1.3 Podání sacharózy per os

Nejčastější nefarmakologický způsob tišení bolesti. Optimální dávka stále ještě není určena, nejčastěji se podává 24% roztok sacharózy v množství 0,2-0,5 ml. Vhodné je podání 1-2 minuty před bolestivým zákrokem. Zatímco sacharóza podaná ústy bolest částečně snižuje, podání intragastricky nemá žádný účinek. Vzhledem k tomu, že sacharóza pouze odpoutává pozornost od bolesti, měla by být používána v kombinaci s jinými metodami. Místo sacharózy můžeme podat např. odstříkané mateřské mléko na štětice, dítěti, které je umístěno v inkubátoru (Fendrychová, Borek, 2012).

5.1.4 Nonnutritivní sání

Jedná se způsob sání, při kterém nedochází k přísunu potravy. Samotné sání a zapojení orofaciálních svalů odvádí pozornost od bolestivého stimulu. Nejčastější je podání šidítka, nebo vložení pěstiček dítěte do jeho úst (Fendrychová, Borek, 2012).

5.1.5 Audiostimulace

Pouštění relaxační hudby, nebo hudby, kterou matka poslouchala v těhotenství. Rovněž je vhodná nahrávka hlasu matky, například při čtení pohádky. Novorozenec slyší známý hlas po dobu co u něj matka nemůže být. Audiostimulace je hojně využívána i u starších dětí, kde má velmi dobrou odezvu a děti, které jsou po delší dobu v komatu si po probuzení často pamatují co slyšely. V České republice zatím není příliš využíváno (Fendrychová, 2004).

5.1.6 Zavinití

Svázání novorozence do zavinovačky, včetně ručiček, simuluje těsné prostředí dělohy a dítě se tak velmi rychle uklidní. U novorozenců, kteří jsou umístěni v inkubátoru, využíváme tzv. pelíšky, nebo „ruce“, které se pokládají přes tělíčko dítěte a to se necítí ztracené v prostoru.

Novorozence, kteří často pláčou při koupání ve vaničce, je též možné lehce převázat látkovou plenou a s ní vložit do vody, kde se vyčká utišení dítěte a poté se pomalu rozbálí a umyje. Další vhodnou alternativou je koupání ve speciálně upravených kyblíčcích. Samotná koupel v teplé vodě též může přispívat k tišení bolesti, jelikož dítě je na vodu zvyklé z prostředí dělohy.

5.1.7 Kangarooing-klokánkování

Metoda využívaná především u nezralých novorozenců, kdy se dítě položí na nahou hrud' matky. Tím se zlepšuje celkový stav dítěte, snižuje se spotřeba kyslíku, podporuje tvorba laktace a upevňuje se vztah matky a novorozence, který je často narušen pobytem v inkubátoru. Dále se pokožka novorozence osídluje bakteriální flórou matky a tím se zvyšuje jeho obranyschopnost. Je možné jej provádět i s otcem dítěte (Fendrychová, 2004).

5.1.8 Šátkování

V rozvojových zemích, je naprosto běžné, že matky své děti neustále nosí na svém těle do doby, než se osamostatní a začnou samy chodit. Ačkoliv jsou tyhle děti ochuzeny o mnohé, zdánlivě nezbytné, hračky rozvíjející motoriku, není v těchto zemích skoro vůbec slyet dětský pláč. Děti cítí blízkost matky v každém okamžiku, učí se od ní, z jejího způsobu chování a díky tomu, že vyrůstá v bezpečném prostředí náruči matky, nebojí se později lépe osamostatňovat. I u nás už se začíná objevovat tento trend, kdy je dítě místo v kočárku nošeno v šátku, nebo nosítku.

Dříve panoval názor, že dítěti se ničí páteř a nošení může způsobovat deformity. Pokud dítě sedí v šátku ve správné anatomické pozici, kdy jsou podepřená záda a roztažené nožky jsou výše než zadeček novorozence, nehrozí žádné zdravotní nebezpečí. Další výhodou je přirozená regulace tepelného komfortu a do jisté míry vznik otužilosti. Z psychologického hlediska dochází k velmi úzkému kontaktu mezi rodiči a dítětem a tím se prohlubuje jejich společný vztah. To že dítě dokáže usnout i přes intenzivní pohyb, hluk a neustálé množství vnějších podnětů, signalizuje uklidňující a uspokojující účinek.

Hunzinger, který prováděl výzkum u nošených dětí zjistil, že děti které byly od narození nošeny v šátku alespoň 3 hodiny denně, plakaly od 3. týdne života méně než ty, které nošeny nebyly. Nošení šátků je doporučováno především pro rozvoj mozku dítěte, které má větší rozhled po okolí, než v kočárku, dále se chůzí stimuluje rovnovážné ústrojí dítěte. V neposlední řadě dochází k navození silného pocitu bezpečí a jistoty, díky tělesnému a vizuálnímu kontaktu dítěte s rodičem (Marek, Ašenbrenerová, 2002).

5.1.9 Aromaterapie

Aromaterapie je přírodní léčba pomocí esenciálních olejů získaných z bylin. Vyvolává velmi příjemné pocity, zklidňuje a má terapeutické účinky. Podání je neinvazivní formou obkladů, koupelí, inhalací nebo baby masáží. Před nanesením na kůži je nutné aromaolej naředit s rostlinným olejem, protože jsou velmi koncentrované a mohlo by dojít k popálení pokožky. Účinek není okamžitý, ale podobně jako u inhalace nastupuje do 30 minut po vetření do kůže, zhruba tak dlouho trvá, než se léčivá látka dostane do krevního oběhu.

Je známo, že novorozenci mají velmi dobře vyvinutý čich, poznají po něm svou matku a jsou schopni se díky tomu doplazít k prsu. Mlezivo totiž připomíná vůni plodové vody, na kterou bylo dítě zvyklé po dobu těhotenství. Používají se éterické oleje na které byli novorozenci zvyklí již během těhotenství, nebo je matka používala za porodu, nedoporučuje se s nimi začínat, pokud je matka nepoužívala. V takovém případě je vhodné postupně začít od ukončeného 6 měsíce věku dítěte. Nutné je důsledné ředění, kdy se podá 1 ml éterického oleje do 20 ml základního oleje nebo vody. Jako nejvhodnější olej pro novorozence se udává levandulový, který má zklidňující a protizánětlivé účinky. Při kolikách je možné použít fenyklový, nebo heřmánkový (Lunny, 2005/ Zrubecká, Ašenbrenerová, 2008).

5.2 Farmakologická léčba bolesti

Často je nedílnou součástí léčby bolesti. Je vhodné ji používat s nefarmakologickými metodami. Ačkoliv farmakoterapie patří do rukou lékaře, je nezbytné, aby porodní asistentka nebo dětská sestra, která pečuje o novorozence znala bezpečně základy farmakodynamiky a farmakokinetiky. Správný čas a dávka podání by měl být samozřejmostí. Sestra, nebo porodní asistentka, by měla zavčas informovat lékaře o příznacích bolesti u novorozence a případných nežádoucích účinků léků. Je třeba si uvědomit, že dítě má jinou schopnost absorpce a distribuce léčivé látky, proto by se tomu mělo přizpůsobit i dávkování léku.

Nejčastější způsob podání léků u dětí je perorálně a perrectálně, dále je možné léky podávat i intramuskulárně, nebo intravenózně, což je méně vhodné, protože se opět jedná o bolestivý stimul. Je žádoucí podat léky ještě před bolestivým výkonem, aby bolest vůbec nenastoupila anedošlo tak k traumatizování dítěte.

Absorbce léků přes gastrointestinální trakt je do tří měsíců života dítěte pomalejší než u dospělých. Naopak při intramuskulární nebo intradermální aplikaci, dochází k velmi rychlé absorpci, především z důvodu menšího množství podkožní tkáně a svaloviny. Rozdíly v sistrubuci léčiv jsou způsobeny nižší vazbou na bílkoviny krevní plazmy a rozdílným obsahem především extracelulární tekutiny. Eliminace léčiv je u novorozenců pomalejší z důvodu nezralosti jaterní tkáně a snížení tubární a glomerulární filtrace v ledvinách. Úplná zralost renálních funkcí nastává kolem 1 roku života dítěte. Je pochopitelné, že novorozenec bude dostávat mnohonásobně nižší dávky než dospělý a mezi jednotlivým podáním bude delší časový odstup.

Nejčastější je podávání neopioidních analgetik, které často mají i antipyretický účinek. V praxi se nejčastěji setkáváme s podáváním Paralenu, Brufenu nebo Nurofenu. Opioidní analgetika se podávají v ojedinělých indikovaných případech, kdy novorozenec trpí silnou bolestí, můžeme podávat Fentanyl, nebo Naloxan.

Pro přehled uvádím některá používaná analgetika (Leifer,2004/ Kalousová, 2008).

5.2.1 Paracetamol

Patří do skupiny analgetika – antipyretika. Paracetamol je centrálně působící látka, inhibuje COX-2 (cyklooxygenázu 2) v hypotalamu (antipyretický účinek) a nepřímo působí na serotoninové receptory v míše (analgetický účinek). Nástup účinku je do 30 minut od požití. Působí protizánětlivě a tlumí teplotu. Děti obvykle užívají 10–15 mg/kg své váhy, maximálně pak 50 mg/kg za den. Mohou jej užívat i kojící ženy. Způsob podání je často formou sirupu v injekční stříkačce, nebo čípků (Kocinová, 2013).

5.2.2 Ibuprofen

Ibuprofen patří do indikační skupiny antiflogistika, analgetika a antipyretika. Užívá se při mírných a středních bolestech různého zvýšené teplotě, při zánětech. Ibuprofen je inhibitor enzymu cyklooxygenázy (COX). Tento enzym je zodpovědný za tvorbu prostaglandinů, látek způsobujících bolestivé vjemy a zvyšující teplotu. Zánět zmírňuje za pomoci snížení uvolňování mediátorů zánětu z buněk imunitního systému. Užívání ibuprofenu a jiných léků se vzájemně ovlivňuje, a to především s léčivými, které snižují srážlivost krve. Ibuprofen jejich

účinek zvyšuje. Často způsobují žaludeční nesnášenlivost, proto je vhodné sledovat možnost rizika vzniku krvácení do zažívacího traktu novorozence. Podání je nejčastěji formou sirupu (Kocinová, 2013).

5.2.3 Sufentanyl

Je velmi silný syntetický prostředek k tlumení bolesti. Je to opioid morfinové třídy, anilidového typu. Je asi 5-7 krát účinnější než fentanyl. Používá se jako analgetická složka při celkové analgezi. Při opakovaném použití je vysoce návykový. Patří do skupiny analgetika-anodyna. Má vysokou liposolubilitu a silnou vazbu na plazmatické bílkoviny. Navozuje analgosedaci, bradykardii, spazmy hladké svaloviny, dále mírně snižuje krevní tlak. Řadí se mezi opiáty, proto jeho užití podléhá Zákonu o návykových látkách č.167/1998 (Ryšavá, 2004).

5.2.4 Tramal

Jedná se o středně silný opiát, který se používá k léčbě akutní a chronické, střední až silné bolesti různého původu. Působí na centrální nervový systém, bolest zmírňuje působením na nervové buňky v páteřní míše a v mozku. Účinek nastupuje do 10 minut od podání a trvá 2-4 hodiny, nejčastější způsob podání u novorozenců je formou kapek per os. (Kocinová, 2006).

5.2.5 Morfin

Patří do skupiny opiátů, má silný analgetický účinek u chronické bolesti. Je alkaloid fenanthrenového respektive morfinanového typu, obsažený v opiu, tzv. opiát (opioid přirozeného původu, vyskytující se v opiu). Tvoří přibližně 10 % hmotnosti surového opia. Jeho účinky na organismus i psychiku vyplývají z jeho působení na opioidní receptory především v centrální nervové soustavě. Při užívání se rychle rozvíjí tolerance. To znamená, že k dosažení stejné účinnosti je třeba podávat stále vyšší dávky. S tím souvisí i jeho silná návykovost.

Centrální účinky morfinu jsou:

- analgetický (tlumení bolesti),
- antinocicepční (tlumení nepříjemných vjemů),
- sedativní (psychický útlum),
- anxiolytický (tlumení úzkosti),
- snížení citlivosti dechového centra na oxid uhličitý a následný útlum dýchání,
- antitusický,
- mióza,
- snížení reaktivity termoregulačních center v CNS,
- nevolnost a zvracení – dráždí tzv. chemorecepční centra v area postrema v prodloužené míše, při pravidelném podávání časem ustupuje až mizí.

Periferní účinky morfinu jsou:

- obstipace – útlum peristaltiky střev,
- uvolnění histaminu z mastocytů – vede společně s dalšími mechanismy k vazodilataci, hypotenzi a bronchospazmu
- zvýšení napětí až křeče hladkého svalstva svěračů trávicího ústrojí a močových cest.

Morfin má také účinky na imunitní systém a další systémy organismu, jejich význam je ovšem z hlediska okamžitých účinků méně významný než účinky centrální a muskulotropní (Katzung, 1995, Ryšavá, 2004).

5.2.6 Emla krém

Jedná se o směs lidokainu a prilokainu v masťovém základu. Používá se jako lokální anestetikum před injekčními vpichy, nebo drobnými chirurgickými zákroky. Neměla by se používat u dětí mladších 1 roku, které jsou souběžně léčeny preparáty, které ovlivňují hladinu methemoglobinu v krvi (Ryšavá, 2004).

5.2.7 Dormicum

Patří do skupiny hypnotik benzodiazepinové řady s velmi krátkým anestetickým účinkem. Léčivou látkou je midazolam. Používá se nejčastěji k sedaci, nebo jako premedikace před celkovou anestezií. Je vhodný u novorozenců se srdečním onemocněním, má výrazný antifibrilační účinek. Dýchání ovlivňuje jen nepatrně, nejčastější způsob podání je v injekční formě. (Ryšavá, 2004).

6. Hodnocení bolesti

Proces hodnocení bolesti je často velmi náročný, vzhledem k tomu, že se mnohdy jedná o subjektivní zkušenost. Základem adekvátní pomoci dítěti je správné rozpoznání příznaků bolesti, podle kterých se dále dá usuzovat na míru bolesti. V dřívějších dobách nebyla bolest u novorozenců tišena, jelikož se někteří autoři domnívali, že novorozenecká odpověď na bolestivé stimuly neexistuje a vnímání a odpověď nejsou u takto malých dětí přítomny. Později i přes doporučení anesteziologů se léčba bolesti u novorozenců neřešila, zvláště pak u nedonošených (Fendrychová, 2013).

Společná komise pro akreditaci nemocnic chtěla v roce 2000 zavést hodnocení bolesti jako 5. vitální funkce (Kerns, Wasse, Ryan, 2000).

6.1 Hodnotící systémy

V dnešní době, existuje mnoho vypracovaných škál k hodnocení bolesti u novorozenců. Jde o to, utvořit ucelený záznam bolesti, která je vnímána různě dle zkušenosti hodnotitele do objektivního dokumentu o projevech a délce trvání bolesti. Zde uvádíme popis jednotlivých hodnotících škál, přičemž některé samotné škály jsou uvedeny v Příloze A.

6.1.1 Škála hodnotící pohyby novorozence – IBCS (Infant Body Coding System)

Hodnotí se jednotlivé pohyby končetin, hlavy, trupu a tím se identifikuje odpověď na bolestivé stimuly (Příloha A Tab.1).

6.1.2 Škála hodnotící výraz tváře – NFCS (Neonatal Facial Coding System)

Sledujeme mimiku novorozence od nakrabaceného obočí, sevření víček, otevření úst, vysunutého jazyku až po chvějící se bradu (Příloha A Tab.2).

6.1.3 Škála bolesti novorozence - NIPS (Neonatal Infant Pain Sale)

Hodnotí se výraz tváře, křik, vzorec dýchání, stav spánku a bdění. Není možné využívat u dítěte na sedativech, nebo u těžce nemocného, které již nedokáže odpovídat na bolestivé stimuly (Příloha A Tab. 3).

6.1.4 Škála distresu ventilovaného novorozence – DSVNI (Distress Scale for Ventilated Newborn Infants)

Je využívána jako odpověď na bolestivý zákrok u novorozenců, kteří jsou napojeni na umělou plicní ventilaci. Sledujeme výraz tváře, „tichý pláč“, pohyby končetin a barvu kůže. Dále zapisujeme fyziologické funkce v průběhu invazivního zákroku. Škála se dá využívat v jakémkoliv gestačním věku (Příloha A Tab. 4).

6.1.5 Profil bolesti nedonošených novorozenců – PIPP (Premature Infant Pain Profile)

Rozděluje nedonošené novorozence do 4 kategorií dle týdne gestace. Sleduje chování novorozence, saturaci krve kyslíkem, srdeční akci a mimiku novorozence. Dítě se sleduje 15 vteřin před výkonem, kdy se zaznamená jeho srdeční akce, chování a saturace krve kyslíkem. Po výkonu se dítě sleduje dalších 30 vteřin, kdy opět zaznamenáme do protokolu jednotlivé položky, které nakonec všechny sečteme (Příloha A Tab. 5)

6.1.6 Hodnocení pooperační bolesti – CRIES

Sledujeme pláč, který je výše položený, než pláč z jiného důvodu, dále si všímáme možného poklesu saturace, zde je třeba vyloučit jinou příčinu jako např. pneumothorax, nebo nadměrná sedace. Dále sledujeme hodnoty pulzu a dechu. V případě že chceme měřit krevní tlak, je vhodné to udělat naposledy, aby nedošlo k probuzení dítěte a tím zkreslení naměřených hodnot. Dále si všímáme výrazu tváře, kdy je typická bolestivá grimasa.

Sledujeme též spánkovou aktivitu v hodině, která předcházela tomuto měření (Příloha A Tab.6)

6.1.7 Škála bolesti a dyskomfortu novorozenců – EDIN (Échelle Douleur Inconfort Nouveau-Né)

Hlavními indikátory pro toto měření jsou opět mimika, aktivita, kvalita spánku a utižitelnost dítěte. Hodnocení se provádí během ošetrovatelské péče a podání stravy (Příloha A Tab. 7)

6.1.8 Škála pro novorozence - SUN (Scale for Use in Newborns)

Pro svou jednoduchost je považována za nejobjektivnější a nejvhodnější pro každodenní použití. Zaměřuje se na fyziologické funkce a behaviorální oblast (Příloha A Tab.8).

6.1.9 Škála pooperační bolesti u dětí – FLACC Scale

Sledujeme výraz tváře (face), pohyb končetin (legs), aktivitu (activity), křik (cry) a utižitelnost (consolability). Je vytvořena pro hodnocení pooperační bolesti u dětí od 2 měsíců do 7 let. Ačkoliv se nejedná o škálu pro novorozence, uvádíme ji zde z důvodu využívání respondentkami v našem výzkumném vzorku (Příloha A Tab. 9).

6.1.10 Škála komfortu u dětí – Comfort scale

Hodnotí pooperační bolest, včetně ventilovaných dětí. Používá se ve věku od 0 do 18 let. Dítě sledujeme 2 minuty, přičemž si všímáme středního arteriálního tlaku a srdeční frekvence. Pokud se hodnotí ventilované dítě sledujeme respirační odezvu,

pokud dítě není napojené na umělou plicní ventilaci hodnotíme křik/pláč (Příloha A Tab. 10).

6.1.11 Škála akutní bolesti u novorozenců – DAN (Douleur Aigue du Nouveau-né)

Hodnotí výraz tváře, pohyb končetin a hlasové projevy. Lze použít i u zaintubovaných dětí (Příloha A Tab. 11).

6.1.12 Nástroj k hodnocení bolesti – PAT (Pain Assessment Tool)

Využívá se u nedonošených novorozenců od 27. týdne gestace do termínu gravidity. Sleduje změny fyziologických funkcí a chování dítěte. Oproti jiným škálám se zabývá subjektivním hodnocení bolesti sestrou, tedy tím zda a jak sestra vnímá bolest novorozence (Příloha A Tab. 12).

6.1.13 Škála novorozenecké bolesti, agitovanosti a sedace – N – PASS (Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale)

Zaměřuje se na ventilované novorozence, s prolongovaným stupněm bolesti. Hodnotí se pláč, mimika, probouzení, svalový tonus a vitální funkce. Bere se ohled na sedaci novorozence, která snižuje projevy bolesti (Příloha A Tab.13), (Fendrychová, 2013).

VÝZKUMNÁ ČÁST

1. Metodika výzkumu

Pro zpracování této teoreticko- průzkumné/výzkumné bakalářské práce jsme použily anonymní dotazníkové šetření. Dotazník byl vlastní konstrukce, nestandardizovaný a obsahoval celkem 16 otázek. (Příloha B) Objevují se zde otázky uzavřené, na které lze odpovědět pouze ano/ne/nevím, dále otázky otevřené s volnou odpovědí respondentů, otázky polouzavřené, kde respondenty mohou dopsat svoji odpověď a nakonec otázky, kde je možné zvolit jednu nebo více odpovědí.

Pro ověření srozumitelnosti dotazníku a určení přibližné délky vyplňování proběhlo pilotní šetření na konci října 2013. Poté byly dvě otázky upraveny a stanovena přibližná doba vyplňování na deset minut.

Dotazník začíná oslovením respondentů, představením studovaného oboru a názvem bakalářské práce. Je uvedena přibližná délka trvání vyplňování a pokyny pro vyplnění. Na závěr dotazníku je poděkování a uvádím zde svou e- mailovou adresu pro případné dotazy nebo návrhy, či pro zájem o výsledky výzkumu.

Celkem bylo rozdáno 45 dotazníků v tištěné formě, vráceno jich bylo 38, z nichž tři byly neúplně vyplněné. Pro zpracování dat bylo použito celkem 35 dotazníků.

Výzkumné šetření probíhalo v období listopadu 2013 - prosince 2013.

1.1 Výzkumné otázky

Na základě prostudování teoretických poznatků, zkušeností z praxe a cílů bakalářské práce jsme si zvolily následující výzkumné otázky:

1. V jaké míře používají dětské sestry škály k hodnocení bolesti u novorozenců?
2. Podle jakých nejčastějších projevů dětská sestra pozná, že novorozenec trpí bolestí?
3. Jaký je nejčastější způsob tišení bolesti u novorozenců?
4. Jaké prvky bazální stimulace se využívají k tišení bolesti?
5. Jak dětské sestry vnímají hodnocení bolesti u novorozence?

6. Jak ovlivňuje hodnocení bolesti u novorozence délka praxe dětských sester?

1.2 Charakteristika výzkumného vzorku

Dotazníky byly rozdány na neonatologickém oddělení 45 dětským sestřám, nemocnice krajského typu ve Zlínském kraji, které je rovněž perinatologickým centrem. Jednalo se jak o oddělení fyziologických novorozenců, intermediální péče, tak i jednotku intenzivní a resuscitační péče o novorozence. Dotazníky byly distribuovány osobně s pomocí vrchní sestry neonatologie.

Ve výzkumné části píšeme o dětských sestřách u kterých byl výzkum prováděn. Po rozhovoru s vrchní sestrou oddělení bylo zjištěno, že na novorozenecké klinice nemocnice, kde byl výzkum prováděn, nepracují žádné porodní asistentky, ačkoliv dle kompetencí, by to bylo možné.

1.3 Analýza získaných dat

Výsledky výzkumného šetření byly zpracovány základní popisnou statistikou, pomocí programu Microsoft Office Word a Microsoft Office Excel, který sloužil k tvorbě tabulek a grafů. Byla sledována absolutní četnost (n_i), která značí celkový počet respondentů odpovídajících na danou otázku, dále pak relativní četnost (f_i), která představuje podíl absolutní a celkové četnosti. Celková četnost ukazuje celkový počet respondentů- Suma (Σ). Relativní četnost byla počítána dle následujícího vzorce: $f_i(\%) = n_i / n \times 100$.

2. Interpretace výsledků

Otázka č. 1:

Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- a) středoškolské
- b) vysokoškolské
- c) jiné (vypište prosím).....

Tab. 1 nejvyšší dosažené vzdělání

Odpovědi	n_i	f_i (%)
Středoškolské	16	45,71
Vysokoškolské	10	28,57
Jiné	9	25,71
Σ	35	100

Tato položka se zabývá vzděláním respondentek. Záměrně jsme neuváděly možnost základního vzdělání a možnost vyučení, jelikož pro práci na neonatologickém oddělení je nutné alespoň středoškolské vzdělání. Jak můžeme vidět v Tab.1 nejvíce zastoupená je skupina se středoškolským vzděláním tj.16 (45,71%) respondentek, dále vysokoškolské vzdělání, které má 10 (28,57%) respondentek a nakonec možnost jiného vzdělání kterou zvolilo 9 (25,7%) respondentek, jednalo se o vyšší odborné školy. Často se zde objevoval dodatek ke středoškolskému a vysokoškolskému vzdělání v podobě specializačního vzdělání ARIP (anesteziologicko – reuscitační intenzivní péče) v pediatrii, který se dá studovat na Institutu pro další vzdělávání nelekářských zdravotnických oborů v Brně.

Otázka č. 2:**Kolik let pracujete na neonatologickém oddělení?**

- a) méně než 2 roky
- b) 2-5 let
- c) 5-10 let
- d) 10 a více

Tab. 2 Délka praxe na neonatologickém oddělení

Odpovědi	n_i	f_i (%)
Méně než 2 roky	1	2,65
2-5 let	2	5,71
5-10 let	15	42,65
10 a více	17	48,57
Σ	35	100

V této otázce jsme se zabývaly délkou praxe, která byla nejčastěji delší než 10 let-17 (48,57 %) respondentek, druhá nejčastější odpověď byla 5-10 let, takhle odpovědělo 15 (42,65 %) dotázaných. 2-5 let pracují na neonatologii 2 (5,71 %) respondentky a pouze jedna (2,65 %) z dotazovaných má praxi kratší než 2 roky. Délka praxe je zpracována v Tab.2.

Otázka č.3:**Na jakém oddělení pracujete?**

- a) oddělení fyziologických novorozenců
- b) oddělení intermediální péče
- c) jednotka intenzivní a resuscitační péče o novorozence

Tab. 3 Počet respondentek na jednotlivých odděleních

Odpovědi	n_i	f_i (%)
Oddělení fyziologických novorozenců	16	45,71
Oddělení intermediální péče	8	22,65
JIRPN	11	31,42
Σ	35	100

Vzhledem k tomu, že jsme dotazníky rozdávaly do perinatologického centra, zajímalo nás, v jakém počtu budou jednotlivá oddělení zastoupena a zda se péče o novorozence s bolestí na jednotlivých pracovištích liší. Pro celkový výzkum má tahle otázka spíše informativní charakter.

Nejvíce zastoupené bylo oddělení fyziologických novorozenců, zde vyplnilo dotazník 16 (45,71 %) respondentek, dále oddělení jednotky intenzivní a resuscitační péče 11 (31,42 %) dotázaných a pouze 8 (22,65 %) respondentek z oddělení intermediální péče o novorozence. Jednotlivá zastoupení jsou uvedena v Tab.3.

Otázka č. 4:**Používáte na vašem oddělení nějakou ze škál hodnocení bolesti:**

- a) ne
b) ano-uveďte prosím jakou.....

Tab. 4 Využití škály hodnocení bolesti

Odpovědi	n_i	f_i (%)
Ne	16	45,71
Ano	19	54,28
Σ	35	100

V této otázce jsme sledovaly využívání škály pro hodnocení bolesti. Z výzkumu bylo zjištěno, že na fyziologickém oddělení se škála k hodnocení bolesti nepoužívá, dá se totiž předpokládat, že novorozenec netrpí zvýšenou bolestivostí, která by vyžadovala delší sledování. V Tab. 4 můžeme vidět že tak odpovědělo všech 16 (45,71 %) respondentek. Na zbylých dvou odděleních využívají shodně FLACC SCALE pro hodnocení bolesti u novorozenců, odpověděly tak všechny dotazované z daných oddělení tj. 19 (54,28 %).

Otázka č.5:

Pokud nepoužíváte škálu k hodnocení bolesti, uveďte prosím jak zaznamenáváte do dokumentace, že novorozenec trpí bolestí.

U této otázky byla možná volná odpověď.

Tab. 5 Záznam o bolesti do dokumentace

Odpovědi	n_i	f_i (%)
Slovní popis do ošetrovatelské dokumentace	14	87,5
Zápis do „hlášení sester“	2	12,5
Σ	16	100

Na oddělení fyziologických novorozenců, kde se dá předpokládat, že novorozenci bolesti netrpí a nepoužívají zde proto škály k hodnocení bolesti, zaznamenávají v 87,5 % případnou bolest slovním popisem do zdravotnické dokumentace novorozence. Pouze dvě dotazované (12,5 %) uvedly, že provedou zápis do „hlášení sester“. Způsoby vedení záznamu o bolesti můžeme vidět v Tab.5.

Otázka č.6:**Používáte při odběru krve u dítěte nějakou metodu tišící bolest?**

a) ne

b) ano- uveďte prosím jakou.....

Tab. 6 Užití metody tišící bolesti při odběru krve

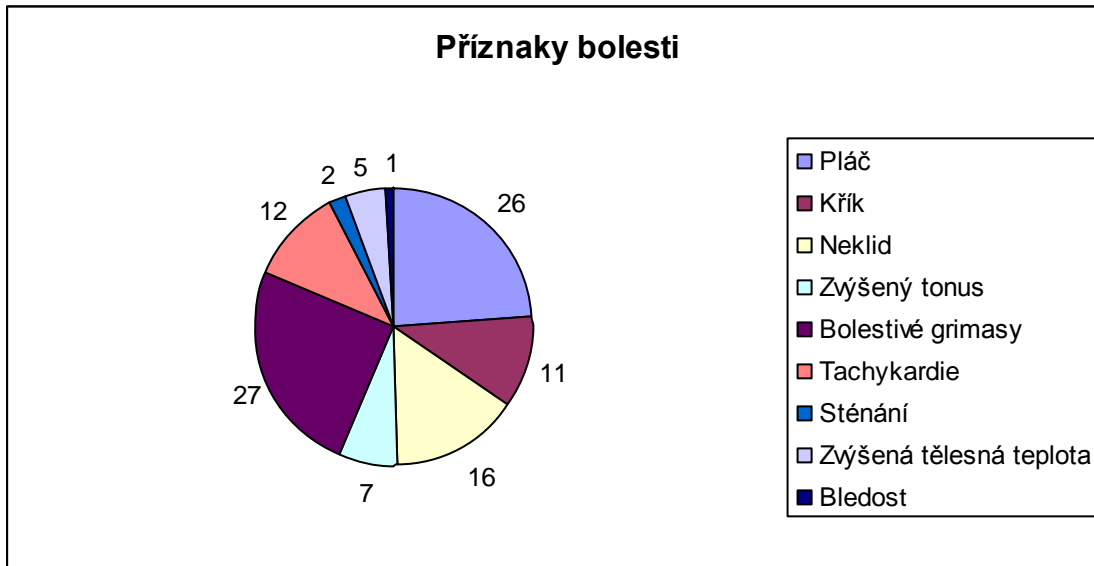
Odpovědi	n_i	f_i (%)
Ne	0	0
Ano	35	100
Σ	35	100

U této otázky všechny dotazované odpověděly, že používají metodu tišící bolest, jak je vidět z tabulky ve všech 35 případech (100 %) se jednalo o podání rozoku sacharózy per os. Po osobním rozhovoru s některými respondentkami jsem zjistila, že podání sacharózy před odběrem krve mají dané ve vnitřních standardech oddělení.

Otázka č.7:

Vypište, prosím, alespoň 3 příznaky bolesti u novorozence:

Zde byla volná možnost odpovědi.



Obr. 1 Příznaky bolesti

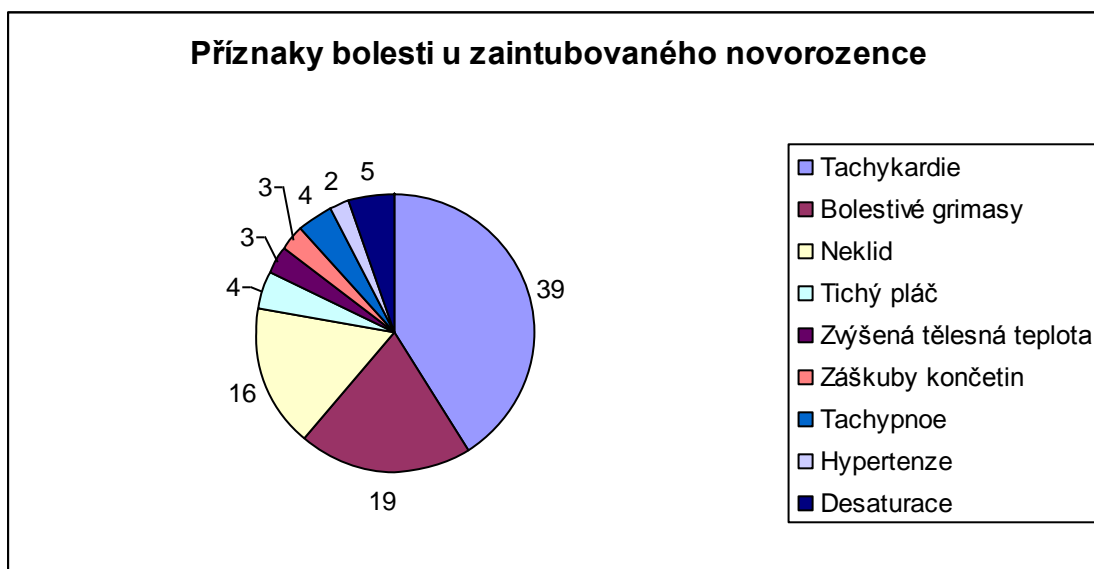
Jako nejčastější příznak bolesti byly uváděny bolestivé grimasy to uvedlo 27 (25,23 %) respondentek, vzápětí byl uváděn pláč, který napsalo 26 (24,29 %) dotázaných, neklid uvedlo 16 (14,55 %) respondentek, tachykardii 12 (11,21 %) dotázaných, dále byl uváděn křik - jedenáct respondentek, zvýšený svalový tonus napsalo sedm dotázaných, zvýšená tělesná teplota se objevila pětkrát, sténání bylo uvedeno dvěma respondentkami a bledost napsala jedna dotázaná. Jednotlivé příznaky jsou pro přehlednost zobrazeny na Obr.1.

Celkem respondentky uvedly 107 příznaků.

Otázka č. 8:

Jak byste poznala bolest u zaintubovaného novorozence?

Respondentky využívaly volnou možnost odpovědi.



Obr. 2 Příznaky bolesti u zaintubovaného novorozence

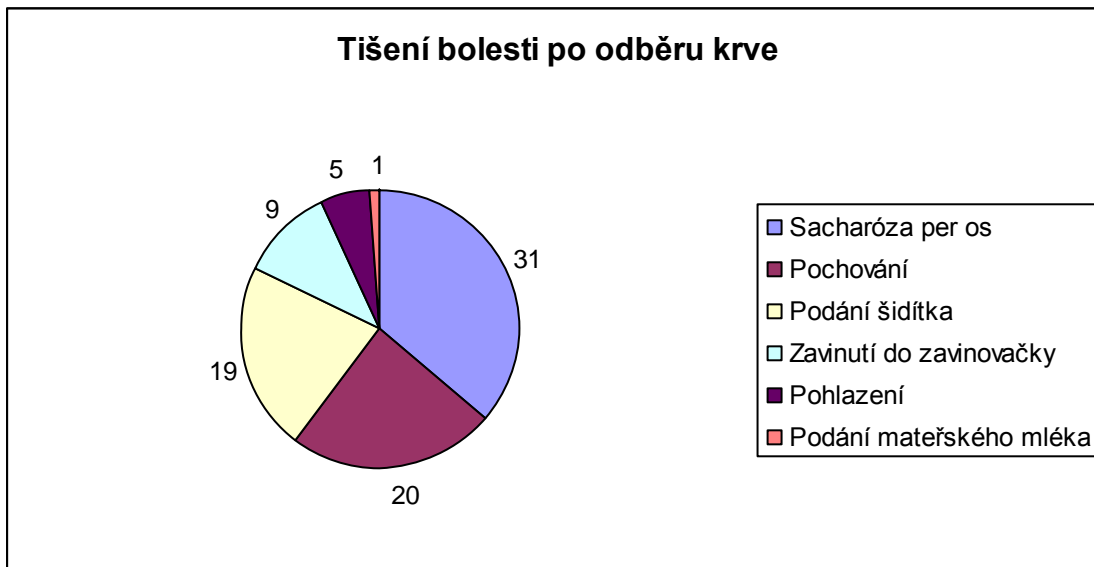
Pro přehlednost odpovědí jsme použily graf (Obr. 2), kde je jasně vidět, že nejčastěji sestry poznají bolest u novorozence, který je zaintubovaný tak, že má tachykardii, tak odpovědělo 35 (41,65 %) dotázaných. Dále uváděly bolestivé grimasy 19 (20 %) respondentek, poslední větší skupina uváděla neklid 16 (16,84 %) dotázaných. Desaturaci uvedlo pět respondentek, tachypnoe a tichý pláč napsaly čtyři dotázané, zvýšenou tělesnou teplotu a záškuby končetin tři respondentky a hypertenzi jako příznak bolesti zaintubovaného novorozence uvedly dvě dotázané.

Celkem respondentky vypsaly 95 příznaků.

Otázka č. 9:

Pokud u dítěte zpozorujete bolest (např. po odběru krve na novorozenecký screening) jak budete bolest tišit? (Matka není přítomna.)

Zde byla volná možnost odpovědi.



Obr. 3 Tišení bolesti po odběru krve

Z grafu (Obr. 3) vyplývá, že nejčastěji sestry podají novorozenci sacharózu, to uvedlo 31 dotázaných, dále dítě pochovají - dvacet respondentek, devatenáct dotázaných podá dítěti šidítko. Zavinutí do zavinovačky použije devět dotázaných, pět dítě pohladí, především pokud je v inkubátoru a není možné jej vytáhnout a jedna respondentka podá mateřské mléko ve stříkačce pokud je k dispozici.

Celkem respondentky uvedly 85 možností tišení bolesti.

Otázka č. 10:

Užíváte některé z těchto nefarmakologických metod k tišení bolesti? (Můžete zakroužkovat více možností.)

- a) kontakt (pohlazení, chování...)
- b) polohování
- c) podání sacharózy per os
- d) podání dudlíku
- e) koupel
- f) audiostimulace
- g) klokánkování
- h) zavnutí

Tab. 7 Nefarmakologické metody tišení bolesti

Odpovědi	n_i
Kontakt	35
Polohování	30
Podání sacharózy per os	31
Podání dudlíku	29
Koupel	8
Audiostimulace	10
Klokánkování	20
Zavnutí	28

Všechny respondentky uvedly jako způsob tišení bolesti kontakt s novorozencem (pohlazení, pochování), 31 dotazovaných podá sacharózu per os, což plyne i z předchozí otázky tišení bolesti při odběru krve. Třicet respondentek uvedlo polohování, dudlík by podalo 29 respondentek, zavnutí napsalo 28 dotazovaných, klokánkování uvedlo dvacet respondentek, deset používá audiostimulaci a osm sester by provedlo koupel novorozence. Jednotlivé metody jsou zpracovány do Tab.7.

Otázka č.11:**Umožňujete rodičům kontakt s jejich dítětem?**

a) ne

b) ano (uveďte prosím jak často).....

Tab. 8 Kontakt dítěte s rodičem

Odpovědi	n_i	f_i (%)
Ne	0	0
Ano 24 hodin denně	35	100
Σ	35	100

Z provedeného výzkumu vyplývá, že všechny pracoviště umožňují kontakt dítěte s rodiči 24 hodin denně. Na oddělení fyziologických novorozenců je to formou rooming- in, na zbylých 2 odděleních formou neomezených návštěv matky k dítěti. Odpovědělo tak všech 35 dotázaných, tedy 100 %. Je to příznivé především pro jednotky intenzivní péče, kde je často stanoven režim návštěv á 3 hodiny, který mnohdy maminkám ani novorozencům nestačí (Tab.8).

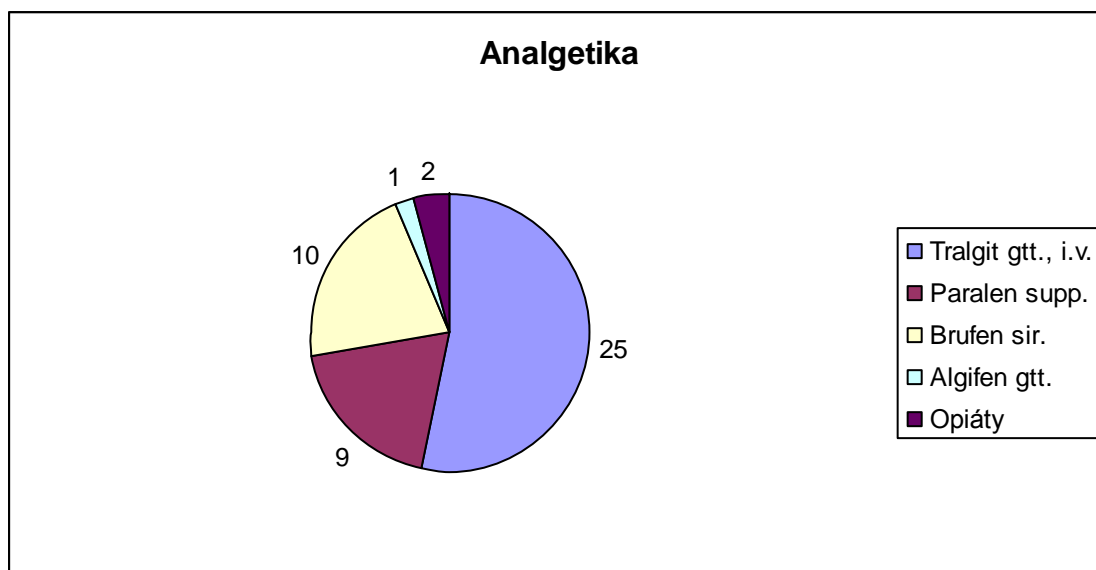
Otázka č.12:

Podáváte na Vašem oddělení analgetika k tišení bolesti?

- a) ne
c) ano (uveďte prosím které nejčastěji).....

Tab. 9 Podávání analgetik

Odpovědi	n_i	f_i (%)
Ne	8	22,65
Ano	27	77,14
Σ	35	100



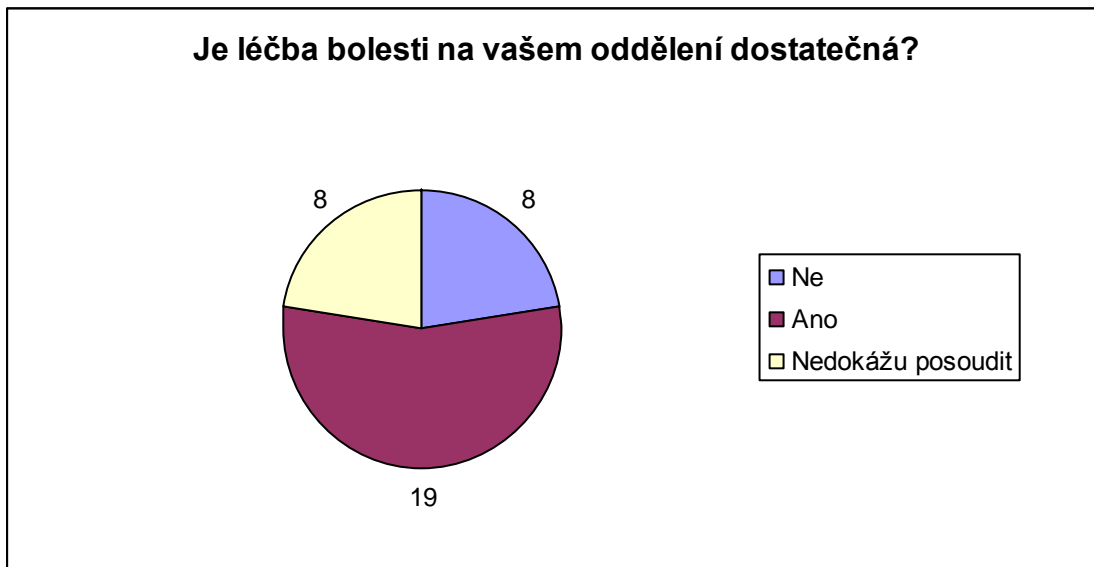
Obr. 4 Druhy analgetik

Z výsledků výzkumu vyplývá, že 27 (77,14 %) dotázaných používá k léčbě bolesti analgetika dle ordinace lékaře, 8 respondentek uvedlo (22,65 %), že analgetika nepodávají. Míra podávání analgetik respondentkami je uvedena v Tab.9. Pro přehlednost přidávám graf (Obr. 4), který znázorňuje nejčastěji podávaná analgetika k tišení bolesti. Nejvíce se užívá Tralgit ať už v enterální, nebo parenterální výživě, dále pak Brufen a Paralen. V indikovaných případech též opiáty. Jedna respondentka uvedla podání Algifenu v perorální formě.

Otázka č. 13:

Myslíte si, že je léčba bolesti na vašem oddělení dostatečná?

- a) ne
- b) ano
- c) nedokážu posoudit



Obr. 5 Jak sestry posuzují léčbu bolesti

Většina dotázaných 54 % (19) se domnívá, že léčba bolesti na jejich oddělení je dostačující. Osm respondentek (23 %) si myslí, že léčba dostatečná není a dalších osm (23 %) to nedokáže posoudit. Graficky, je subjektivně hodnocená dostatečnost léčby na jednotlivých odděleních zobrazena na Obr. 5.

Otázka č.14:

Domníváte se, že je důležité, aby se sestry vzdělávaly v oblasti hodnocení bolesti u novorozenců?

- a) ne
- b) ano
- c) nedokážu posoudit

Tab. 10 Vzdělávání sester v oblasti hodnocení bolesti

Odpovědi	n_i	f_i (%)
Ne	0	0
Ano	29	82,66
Nedokážu posoudit	6	17,14
Σ	35	100

Velká většina dotázaných 29 (82,66 %) se domnívá, že je důležité se vzdělávat v oblasti hodnocení bolesti u novorozenců. Pouhých šest (17,4 %) respondentek to nedokáže posoudit a žádná z dotazovaných neodpověděla záporně (Tab.10).

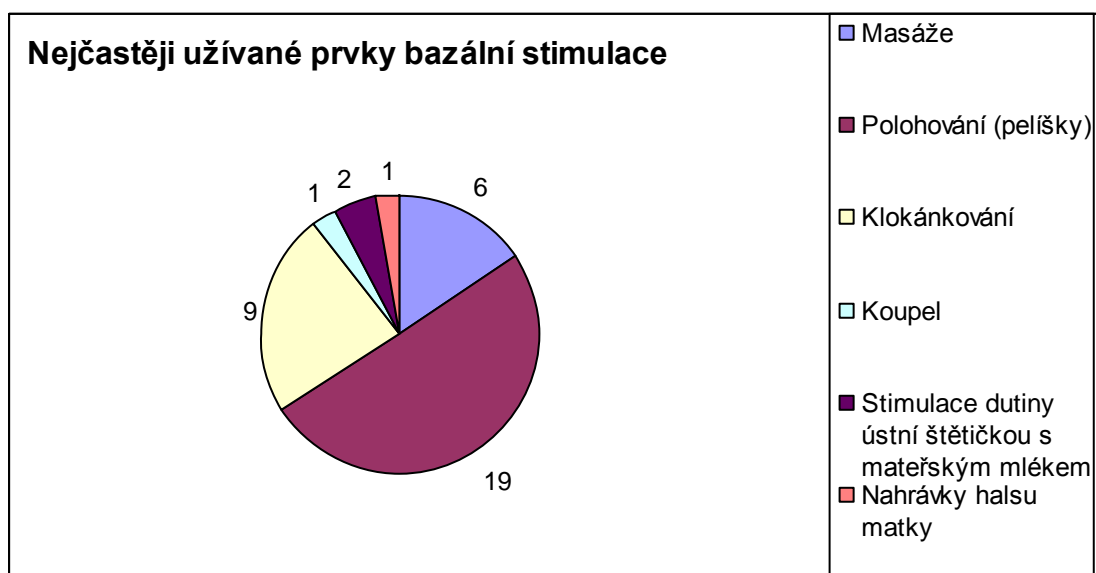
Otázka č. 15:

Užíváte na Vašem oddělení nějaké prvky bazální stimulace?

- a) ne
- b) ano (uveďte prosím jaké).....
- c) nevím

Tab. 11 Využívání prvků bazální stimulace

Odpovědi	n_i	f_i (%)
Ne	7	20
Ano	24	68,57
Nevím	4	11,43
Σ	35	100



Obr. 6 Nejčastěji užívané prvky bazální stimulace

Celkem 24 (68,57%) respondentek uvedlo, že se na na jejich oddělení užívají prvky bazální stimulace (Tab.11). Pro přehlednost jsme nejčastěji užívané uvedly v grafu (Obr.6). Nejvíce používané je polohování pomocí tzv. pelíšků, které mají simulovat dělohu, dále je to klokánkování, které se velmi osvědčilo zejména u nedonošených novorozenců, časté je též používání masáží jako prvek taktilní stimulace. Další metody, které respondentky uvedly jsou například stimulace dutiny ústní štětičkou namočenou v mateřském mléce, nahrávky hlasu

matky nebo koupel v těsném kyblíčku. 20 % respondentek (sedm) uvedlo, že se na jejich oddělení prvky bazální stimulace nevyužívají a čtyři (11,43 %) neví.

Otázka č. 16:

Máte Vy sama kurz bazální stimulace?

- a) ne
- b) ano
- c) jsem na něj přihlášená

Tab. 12 Počet respondentek s kurzem bazální stimulace

Odpovědi	n_i	f_i (%)
Ne	30	85,71
Ano	3	8,57
Jsem na něj přihlášená	2	5,71
Σ	35	100

V této otázce jsme se zabývaly bazální stimulací, zajímalo nás, kolik respondentek jej absolvovalo. Jak můžeme vidět z Tab.12, velká většina 30 (85,71 %) dotazovaných jej dosud neabsolvovala, pouze tři (8,57 %) respondentky jej mají a dvě (5,71 %) jsou na něj přihlášené.

3. Diskuse

V téhle kapitole, bych se chtěla zabývat shrnutím dotazníkového šetření v závislosti ke stanoveným výzkumným otázkám. Vzhledem k malému počtu respondentů můžeme výsledky považovat spíše za orientační a informační. Ovšem závěry nám mohou pomoci, při zjišťování problematiky hodnocení bolesti u novorozenců. V dalších letech by jistě bylo vhodné na tuto práci navázat a pokusit se zmapovat celou situaci v České republice na většině novorozeneckých odděleních jak již provedla Marie Pokorná ve své bakalářské práci v roce 2006. Bylo by jistě zajímavé sledovat změny, které v této oblasti případně nastaly.

Výzkumná otázka č. 1:

V jaké míře používají dětské sestry škály k hodnocení bolesti u novorozenců?

Co se týče odpovědí na první výzkumnou otázku, byly téměř vyrovnané. Dá se to přisuzovat i rozdělení oddělení, kde na fyziologickém oddělení škály pro hodnocení bolesti nepoužívají, dá se zde předpokládat, že novorozenec je zdravý a netrpí tudíž bolestí. Odpovědělo tak 45,71% respondentek. Na oddělení intermediální péče i jednotky intenzivní péče o novorozence, používají FLACC SCALE (facies, leg, cry, consolability). U této škály si všímáme především výrazu tváře, tonusu končetin, pohybové aktivity, pláče a reakcí na utěšování. Používá ji 54,28% dotazovaných. Tato škála je primárně určená pro hodnocení pooperační bolesti u dětí od 2 měsíců, není tudíž určena pro novorozence, navíc nezohledňuje gestační stáří. Jedná se o subjektivní hodnocení, jelikož se zde nezohledňují fyziologické funkce. Myslím, že na novorozeneckých odděleních by se měly používat škály pro novorozence, na druhou stranu, oblasti, které zde hodnotíme můžeme sledovat u dětí všech věkových kategorií.

Domnívám se, že pokud se na obou odděleních využívá tato škála, je to velmi pozitivní, i když procentuálně se to může zdát málo. Je důležité aby se bolest u novorozenců sledovala a vedly se o ní záznamy do ošetřovatelské dokumentace.

K této otázce se vztahují otázky č. 4 a 5.

Výzkumná otázka č. 2:

Podle jakých nejčastějších projevů sestra pozná, že novorozenec trpí bolestí?

Odpověď na tuto otázku jsme hledaly v dotazníkovém šetření pod otázkami číslo 7 a 8. Nejčastěji byly uváděny bolestivé grimasy (25,23%) a tachykardie u zaintubovaného dítěte (41,65%), dále se objevoval křik a neklid. Myslím, že sestra nebo porodní asistentka, která je vyškolená a ví jakých příznaků si má všimat, bezpečně pozná, že novorozence trpí bolestí. Tím, že dítě nedokáže svou bolest sdělit verbálně, je nutné jej sledovat a zaznamenávat odchylky od normy, které by mohly signalizovat bolest.

Výzkumná otázka č. 3:

Jaký je nejčastější způsob tišení bolesti u novorozenců?

Je velice pozitivní zjištění, že při odběru krve se ve všech případech užívá roztok sacharózy per os. Je to jedna z osvědčených metod tišení bolesti, kdy je odvedena pozornost dítěte od bolestivého zážitku.

Po odběru krve by respondentky kromě použití roztoku sacharózy dítě pochovaly, podaly mu šidítka, nebo zavinuly do zavinovačky. Překvapilo mě, že deset respondentek uvedlo jako metodu pro tišení bolesti audiostimulaci. Dosud jsem se s touto metodou na oddělení nesetkala a je velmi přínosné vědět, že se používá.

Co se týče farmakologické léčby bolesti, její používání uvedlo 27 (77,14%) respondentek. Jako nejčastěji používané analgetikum se podává Tralgit, jak v enterální tak v parenterální podobě, dále Ibuprofen a Paralen. V závažných případech se též podávají opiáty.

Dle odpovědí v otázkách č. 6, 9, 10 a 12 jsem přesvědčena, že léčba bolesti u novorozeneckých pacientů je dobře zvládnutá a už samotný fakt podávání sacharózy před bolestivým výkonem je velkým přínosem do pediatrického ošetřovatelství.

Výzkumná otázka č. 4:

Jaké prvky bazální stimulace se využívají k tišení bolesti?

Celkem 24 respondentek uvedlo, že se na jejich oddělení využívají prvky bazální stimulace. Z toho tři respondentky mají tento kurz bazální stimulace absolvovaný. Jako velice důležité a prospěšné považují možnost nepřetržitého kontaktu dítěte s matkou včetně novorozenecké JIP, kde často bývají návštěvy omezené. Je samozřejmě nutné nechávat dítě nějakou dobu odpočinout a tomu by se měly přizpůsobit návštěvy matky. Je ale nelogické, aby matka měla stanovený přesný režim á 3 hodiny a tím se nerespektoval přirozený biologický rytmus dítěte. Pokud dítě pláče dříve, měla by se matka zavolat, naopak jestliže novorozenec pospává a není bezpodmínečně nutné ho budt na krmení, měl by se nechat odpočinout.

Jako nejčastěji užívané prvky, uváděly dotazované kontakt s novorozencem, dále podání sacharózy per os a polohování dítěte, často do tzv. klubíček, které mají simulovat prostředí dělohy.

Na tuto výzkumnou otázku jsme hledaly odpovědi v otázkách 10, 11, 15 a 16.

Výzkumná otázka č. 5:

Jak dětské sestry vnímají hodnocení bolesti u novorozence?

Tato výzkumná otázka je spojena s otázkami č. 13 a 14. Je potěšující, že většina (19) dětských sester se domnívá, že léčba bolesti na jejich oddělení je dostačující a že je důležité se vzdělávat v oblasti hodnocení bolesti.

Je důležité, aby zdravotnický personál měl zájem o sledování příznaků bolesti a její hodnocení a přistupoval k němu pokud možno aktivním způsobem.

Výzkumná otázka č. 6:

Jak ovlivňuje vnímání bolesti u novorozence délka praxe dětských sester?

Tato výzkumná otázka, je spojena s otázkami č. 2, 7, 8 a 9. Posuzovala jsem individuálně jednotlivé dotazníky, podle délky praxe, popisovaných příznaků bolesti

a případné léčby. Nepotvrdilo se mi, že by dětské sestry, které mají dlouhou délku praxe, měly lepší přístup k hodnocení bolesti, než sestry s krátkou dobou praxe.

Jedná se o individuální posuzování každé z respondentek.

4. Závěr

Jako téma své bakalářské práce jsem si vybrala Bolest u novorozenců a její hodnocení. Zajímalo mně především z toho důvodu, že se o ní mnoho nemluví a často i odborná veřejnost si myslí, že není důležité bolest u novorozence řešit, protože si ji stejně nepamatuje. Bylo velice milé zjištění, když v dotazníkovém šetření všechny respondentky uvedly, že při odběru krve podají dítěti roztok sacharózy. Ze své praxe vím, že to zdaleka není samozřejmost a bylo by vhodné, kdyby se to samozřejmostí stalo.

Ve své teoretické práci se zabývám především patofyziologií bolesti, specifikami bolesti u novorozence, používanými škálami pro hodnocení bolesti a možnostmi léčby. Zmiňuji se i o prvním ošetření novorozence, a používání prvků bazální stimulace v praxi.

Hlavním cílem mé práce bylo zjistit, zda se na novorozeneckých odděleních hodnotí bolest. To se mi zjistit podařilo a myslím, že výsledky jsou uspokojující. Kromě oddělení fyziologických novorozenců, kde se nepředpokládá, že by novorozenec trpěl bolestí, se používají škály k hodnocení bolesti. Dále jsem se zabývala tím, zda sestry dokážou rozpoznat příznaky bolesti. Opět jsem byla mile překvapena, když popisovaly správné příznaky bolesti jak u novorozence, který může křičet a projevovat se verbálně, tak u dítěte, které je zaintubované a bolest lze rozpoznat podle příznaků jako je grimasování, nebo změny fyziologických funkcí.

Jako poslední praktický cíl, jsem chtěla zmapovat využívání farmakologických a nefarmakologických metod k tišení bolesti. Jako nejvíce používaná analgetika mi respondentky uváděly Tralgit a Paracetamol ve formě kapek, čípků, nebo intravenózně. Samozřejmě záleží na ordinaci lékaře, v ojedinělých a indikovaných případech se podávají novorozenci i opiátové analgetika. Pokud je to možné, je vhodné farmakologickou léčbu kombinovat i s nefarmakologickou, kde se jedná především o prvky bazální stimulace. Respondentky nejčastěji uváděly kontakt s novorozencem a podávání roztoku sacharózy per od, který odvede pozornost dítěte od bolestivého stimulu.

Dle mého názoru je léčba bolesti novorozenců v dnešní době dobře zvládnutá. Často se ovšem ve své praxi setkávám s přístupem, kdy sestřám přijde zbytečné podat sacharózu před

odběrem krve, nebo se domnívají, že pokud dítě nepláče, bolest necítí. Proto bych navrhovala, aby se léčba bolesti a péče o novorozence při invazivních výkonech, uvedla do standardů neonatologických oddělení. Dále by byla vhodná větší informovanost studentů o této problematice již v teoretické výuce ve škole.

Myslím, že stejně jako se v dnešní době dbá na to, aby člověk neumíral v bolestech, nemělo by ani dítě v prvních dnech života bolest zažívat. I když si ji nemusí pamatovat, často silné a dlouhodobé bolesti mohou mít vliv na jeho pozdější vývoj (Palyzová, 2004).

Použité zdroje:

1. BOREK, Ivo. *Vybrané kapitoly z neonatologie a ošetrovatelské péče*. 2. dopl. vyd. Brno: IDVPZ. ISBN 80-701-3338-4. ČECH, Evžen. *Porodnictví*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1303-9.
2. DORT, Jiří, Eva DORTOVÁ a Petr JEHLIČKA. *Neonatologie*. 2., upr. vyd. Praha: Karolinum, 2013, 116 s. ISBN 978-80-246-2253-8. FENDRYCHOVÁ, Jaroslava a Ivo BOREK. *Intenzivní péče o novorozence*. Vyd. 2., přeprac. Brno: NCO NZO, 2012. ISBN 978-807-0135-471.
3. FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, Eva DORTOVÁ a Petr JEHLIČKA. *Hodnotící metodiky v neonatologii*. 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004, 116 s. ISBN 80-701-3405-4.
4. FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, Eva DORTOVÁ a Petr JEHLIČKA. *Základní ošetrovatelské postupy v péči o novorozence: vybrané kapitoly*. 1 vyd. Praha: Grada, 2011, 189 s. Sestra (Grada). ISBN 978-802-4739-403
5. GAPOVÁ, M., *Nefarmakologické metody tišení bolesti u novorozenců*. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Pardubice 2011. 75 s.
6. HORANSKÝ, Viktor. *Pediatric pro praxi: příručka obvodního pediatra a obvodní dětské sestry*. 3. přeprac. vyd. (1. české vyd.). Praha: Avicenum, 2013. ISSN 1213-0494.
7. JANOTA, Jan, Zbyněk STRAŇÁK a Petr JEHLIČKA. *Neonatologie: vybrané kapitoly*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2013, 575 s. Aeskulap. ISBN 978-802-0429-940.
8. KALOUSOVÁ, Jana, et al. Bolest u dětí: hodnocení a některé způsoby léčby. *Pediatric pro praxi*. 2008, 9, 1, s. 7-11. ISSN 1213 – 2241.
9. KATZUNG, Bertram G. *Základní a klinická farmakologie*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství a vydavatelství H and H, 1995, 1072 s. ISBN 80-857-8735-0.
10. KOCINOVÁ, Svatava, Zdeňka ŠTERBÁKOVÁ a Šárka ERBANOVÁ. *Přehled nejužívanějších léčiv: příručka pro střední zdravotnické školy*. 6., aktualiz. vyd. Praha: Informatorium, 2013, 97 s. Aeskulap. ISBN 978-80-7333-095-8.
11. LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2006, 368 s. Psyché (Grada). ISBN 80-247-1284-9.

12. LEIFER, Gloria. Úvod do porodnického a pediatrického ošetrovatelství. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 951 s., čb. obr. ISBN 80-247-0668-7.
13. LUNNY, Vivian. *Vůně života: aromaterapie pro těhotenství a zdravý životní styl*. 1. vyd. Překlad Marie Noe. Praha: One Woman Press, 2005, 273 s. ISBN 80-863-5640-X.
14. MACKO, Jozef a kol. *Změny elektrické kožní vodivosti v důsledku bolestivého stimulu u novorozenců různých gestačních kategorií a srovnání se změnami vybraných fyziologických parametrů*. 2010.
15. MAREK, Vlastimil a Ivana AŠENBRENEROVÁ. *Nová doba porodní: život před životem; porod jako zázrak; první tři minuty a jak dál; přirozený porod jako cesta ke společnosti bez násilí*. 1. vyd. Překlad Marie Noe. Praha: Eminent, 2002, 260 s. Maminka (Mladá fronta). ISBN 80-728-1090-1.
16. MAREŠ, Jiří, Zdeňka ŠTERBÁKOVÁ a Šárka ERBANOVA. *Dítě a bolest: příručka pro střední zdravotnické školy*. Vyd. 1. Praha: Grada, 1997, 317 s. Aeskulap. ISBN 80-716-9267-0.
17. PALYZOVÁ, Daniela. Postgraduální medicína: Bolest v dětském věku. In: *Postgraduální medicína: odborný časopis pro lékaře* [online]. Praha: Strategie, 1999- [cit. 2014-03-16]. ISSN 1212-4184.
18. PASEKOVÁ, I., *Bolest u novorozenců*. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Zlín 2010. 59 s.
19. PAULOVÁ, M., Značení novorozenců. *Doporučení České neonatologické společnosti* [online]. [cit. 2014-03-12]., dostupné z: http://www.neonatologie.cz/fileadmin/user_upload/080519/znaceni-fin-pdf.pdf.
20. PLEVOVÁ, Ilona, Regina SLOWIK a Šárka ERBANOVA. *Komunikace s dětským pacientem: příručka pro střední zdravotnické školy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 247 s. Aeskulap. ISBN 978-802-4729-688
21. POKORNÁ, M., *Hodnocení projevů bolesti u novorozenců*. Bakalářská práce. Masarykova univerzita v Brně, Brno 2006. 74.s.
22. RYŠAVÁ, Marie, Regina SLOWIK a Šárka ERBANOVA. *Základy anesteziologie a resuscitace u dětí: příručka pro střední zdravotnické školy*. 2. dopl. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004, 234 s. Aeskulap. ISBN 80-701-3400-3.
23. ŘEŘUCHOVÁ, Magdalena. *Vývojová psychologie*. Přednášky z hodiny psychologie, Univerzita Pardubice, Pardubice, 2012.

24. SIMKINOVÁ, Penny a [přeložila Zuzana ŠTROMEROVÁ]. *Partner u porodu: vše, co potřebujete vědět, abyste mohli ženě při porodu pomoci*. Vyd. 1. Praha: Argo, 2000, 368 s. Psyché (Grada). ISBN 978-807-2033-089.
25. SPARSHOTT, M. Minimising discomfort of sick newborns. *Nursing Times*, October 25, 1989, vol.85, no.42, pp.39-42.
26. ZRUBECKÁ, Adéla a Ivana AŠENBRENEROVÁ. *Aromaterapie v životě ženy: aromaterapie pro těhotenství a zdravý životní styl*. 1. vyd. Překlad Marie Noe. Praha: Mladá fronta, 2008, 239 s. Maminka (Mladá fronta). ISBN 978-802-0419-385.

Příloha A: Hodnotící škály

Tab. č. 1 **Infant Body Coding System (IBCS)** (Craig et al., 1993; publikováno v Sparshott, 1997)

Druh pohybu	Podrobnější popis
Pohyby rukou/nohou	Flexe, extenze nebo rotace zápěstí; roztahování, svírání nebo křečovitě pohyby prstů. Flexe, extenze nebo rotace v kotníku; roztahování nebo křečovitě pohyby prstů.
Pohyby horních končetin	Dobře modulované, trhavé nebo limitované pohyby, přecházející z flexe do extenze nebo naopak; abdukce/addukce dokončená jemně, bez křeče. <i>Dobře modulované pohyby jsou plynulé, kontrolované, bez omezení a na sebe vzájemně navazující.</i> <i>Trhavé pohyby zahrnují náhlé přechody z extenze do flexe nebo naopak, dramatická strnutí a trhnutí nebo pohyby, které jsou náhle ve svém průběhu přerušeny.</i> <i>Limitované pohyby zahrnují otáčení nebo kroucení údů těsně u těla.</i>
Pohyby dolních končetin	Stejně tři druhy pohybů jako u horních končetin.
Pohyby hlavy	Do stran, otáčení hlavy a flexe nebo extenze krku.
Pohyby trupu	Kladení odporu, ohýbání, kroucení, otáčení.
<i>Další sledované odpovědi Moroův reflex</i>	Úlek s rozhozením paží a zpětný objímací pohyb s roztaženými prsty.
Extenze	Kompletní extenze s rigidními končetinami.
Uhýbání	Odtahování jedné nebo obou končetin od zdroje bolesti.
Vyrovnávací pohyb	Mávání, plácání, kopání jinou, nepostiženou končetinou.

Tab. č. 2 Neonatal Facial Coding Systém (NFCS) (Grunau, Craig, 1987)

Sledované chování	Podrobnější popis chování novorozence	Výskyt projevů	
		ANO	NE
Nakrabacené obočí	Vytvoření rýh kolem obočí a vertikálních vrásek mezi obočím. Vzniká jako důsledek stažení svalů obočí.		
Sevření očních víček	Sevření očních víček a jejich vyklenutí. Dochází k zvýraznění tukových polštářků v okolí dětských očí.		
Zvýraznění nasolabiálních rýh	Špička nosu se zvedá vzhůru, rozšiřuje se chřípí, výrazně se prohlubují nasolabiální rýhy.		
Rozevřené rty	Každý případ, kdy nejsou rty u sebe.		
Otevřená ústa (vertikálně)	Dochází k vertikálnímu protažení ústních koutků, které je spojeno s výrazným poklesem dolní čelisti. Často jde o případ, kdy se již otevřená ústa rozevřou ještě více pohybem čelisti směrem dolů.		
Otevřená ústa (horizontálně)	Objevuje se při výrazném pohybu ústních koutků do stran.		
Sešpulené rty	Rty jsou sešpuleny tak, jakoby dítě vyslovovalo dlouhé „ů“.		
Napjatý a vysunutý jazyk	Jazyk je zvednutý, rozšířený, s ostře napjatými okraji, vysunutý mezi rty dětských úst. První objevení se napjatého jazyku je snadno rozeznatelné, neboť k němu dochází při otevřených ústech.		
Chvějící se brada	Obvykle jde o pohyb dolní čelisti střídavě nahoru a dolů s vysokou frekvencí.		









Hodnocení: sestra sleduje chování novorozence během určitého časového intervalu a hodnotí jeho projevy bodem 1 nebo 0 podle toho, zda se příslušný typ chování vyskytl či ne. Čím více bodů, tím větší projev bolesti.

Tab. č. 3 Neonatal Infant Pain Scale (NIPS) (Lawrence, 1993)

	2 min před výkonem	1 min před výkonem	výkon	1 min po výkonu	2 min po výkonu
Výraz tváře 0 - uvolněný 1 - grimasy					
Pláč/křik 0 - žádný 1 - fňukání 2 - velký					
Vzorec dýchání 0 - uvolněné 1 - změny v dýchání					
Paže 0 - relaxované 1 - flexe/extenze					
Dolní končetiny 0 - relaxované 1 - flexe/extenze					
Stav spánku a bdění 0 - spánek/probuzení, klid 1 - neklid					
Celkem					

Hodnocení: čím více bodů, tím větší bolest

Tab. č. 4 **Distress Scale for Ventilated Newborn Infants (DSVNI)**
(Sparshott, 1997)

Hodnocení	0	1	2	3
Výraz tváře	Relaxovaný Klidný výraz, tvář bez vrásek, hluboký spánek, tiché bdění	Znepokojený Úzkost ve tváři, zamračený nebo upřený pohled, sevřené napuštěné rty	Utrápený Bolestivý výraz, nakrácená tvář, svraštělé obočí, zvýrazněné nasolabická rýhy, rozvětvená ústa, tichý pláč	Nehybný Žádná odpověď na bolest, žádný pláč, uhybný nebo fixovaný pohled, nízko dáta, rezignace
				
Pohyb těla	Relaxovaný Relaxovaný trup i končetiny, sevřené dlaně, úchop prstů	Neklidný Moro reflex, neklid, trhavé nekoordinované pohyby, flexe/extenze končetin, úhyb	Přehnaný Extenze končetin/kruku, křivení prstů, opistotonus, zvýšená bdělost	Nehybný Žádná odpověď na trauma, nehybnost, nízko dáta
				
Barva kůže	Normální Odpovídající typu kůže	Červená Překrvení	Bledá, mramorovaná, šedá	

Hodnocení:

- 0 dítě je relaxované, klidné, nestresované → je třeba udržovat stav ošetrovatelskou a behaviorální činností a péčí
- 1 – 2 občas přechodně stresované, ale ihned se uklidní → použít relaxační a uklidňující techniky
- 3 – 4 přechodný stres → použít vhodné utišující a relaxační techniky, léčebný dotyk
- 5 dítě trpí bolestí → při neefektivních utišujících technikách je třeba podat analgetika
- 6 dítě trpí akutní bolestí → je třeba podat analgetika v odpovídajících dávkách

Tab. č. 5 **Premature Infant Pain Profile (PIPP)** (Stevens et al., 1996)

Indikátor	0	1	2	3	Skóre
Gestační věk	36.-38. týden	32.-35. týden	28.-31. týden	<28. týden	
Chování (stav vědomí)	aktivní / bdělý otevřené oči pohyb obličeje	tichý / bdělý otevřené oči bez pohybu obličeje	aktivní /spí zavřené oči pohyb obličeje	tichý /spí zavřené oči bez pohybu obličeje	
Srdeční akce max:.....	minutový nárůst o 0-4 tepů	5-14 tepů	15-24 tepů	25 a více	
Saturace O₂ min:.....	snížení o 0-2,4%	2,5-4,9%	5-7,4%	7,5% a více	
Svraštění čela	žádné za 0-9% času	minimální za 10-39% času	střední za 40-69% času	maximální za 70% času a více	
Sevření očí	žádné za 0 – 9% času	minimální za 10 – 39% času	střední za 40 – 69% času	maximální za 70% času a více	
Zvýraznění nasolabiálních hrýh	žádné za 0 – 9% času	minimální za 10 – 39% času	střední za 40 – 69% času	maximální za 70% času a víc	
Celkové skóre:					

Hodnocení: skóre <6 = minimální až slabá bolest – žádné opatření
 skóre 7-12 = bolest – nefarmakologické intervence
 skóre >12 = silnější až krutá bolest – farmakologické intervence

Tab. č. 6 **CRIES** (Krechel, Bildner, 1995)

	0	1	2	Počet bodů
Pláč/křik	ne	vysoce posazený pláč	neutišitelný pláč	
Potřeba O₂ pro saturaci >95 %	ne	<30 %	>30 %	
Zvýšené vitální funkce	počet pulzů a dechů v mezích 10% jako před operací	počet pulzů a dechů o 11-20% vyšší než před operací	počet pulzů a dechů o 21% a více než před operací	
Výraz tváře	žádný	grimasa	grimasa/nafikání	
Nespavost	ne	častější probouzení	stále vzhůru	
Počet bodů celkem:				

Hodnocení: čím více bodů, tím větší bolest

Tab. 7.7 **Échelle Douleur Inconfort Nouveau-Né (EDIN)**
(Debillon et al., 2001)

Indikátor	Popis stavu	Hodnocení
Tvář, mimika	<ul style="list-style-type: none"> 0. klidná, relaxovaná 1. přechodné grimasy a mračení, špulení rtů a chvění brady 2. časté nebo déletrvající grimasy 3. permanentní grimasy podobné pláči nebo tvář bez výrazu 	
Hybnost těla	<ul style="list-style-type: none"> 0. relaxované pohyby 1. přechodná agitace, častější klid 2. častější agitace, lze však uklidnit 3. permanentní agitace s kontrakcemi prstů a hypertonií končetin nebo méně častý pomalý pohyb a vyčerpání 	
Kvalita spánku	<ul style="list-style-type: none"> 0. snadné usnutí 1. obtížné usnutí 2. časté spontánní probouzení, nezávislé na ošetřování, neklidný spánek 3. nespavost 	
Kvalita kontaktu se sestrou	<ul style="list-style-type: none"> 0. úsměv, reakce na hlas 1. přechodný strach v průběhu interakce se sestrou 2. obtížná komunikace, pláč jako odpověď na mírnou stimulaci 3. odmítání komunikace, bezdůvodné nařikání 	
Utišitelnost	<ul style="list-style-type: none"> 0. klid, úplná relaxace 1. snadná utišitelnost na pohlazení, konejšivý hlas nebo sání 2. obtížná utišitelnost 3. nelze utišit, zoufalé sání rukou 	
Počet bodů celkem:		

Hodnocení: čím více bodů, tím větší bolest

Tab. č. 8 Scale for Use in Newborns (SUN) (Blauer, Gerstmann, 1998)

Indikátor	Popis stavu	Hodnocení
Stav CNS	0. hluboký spánek 1. ospalost, lehký spánek 2. probuzení, tichá bdělost, klid 3. neklid, rozčilení 4. zvýšená ostražitost, panika	
Dýchání	0. žádné spontánní dýchání 1. mělké, přerušované 2. tiché, relaxované, normální 3. zrychlené, namáhavé 4. interferuje s ventilátorem, kašel, dušnost	
Hybnost těla	0. žádná 1. snížená aktivita, nepravidelné pohyby 2. občasná aktivita, normální pohyb 3. zvýšená aktivita, flexe a extenze končetin 4. prudké pohyby končetin, hlavy a trupu	
Svalový tonus	0. téměř žádný 1. snížený 2. normální 3. zvýšený, občasné flexe prstů 4. ztuhlost, extenze končetin, flexe prstů	
Tvář, mimika	0. relaxovaná, bez tonusu a mimiky 1. snížená mimika a tonus 2. normální neutrální výraz bez tenze 3. zvýšená tenze, svráštělé obočí 4. zkrfivená tvář, grimasa, silný křik	
Srdeční frekvence	0. snížení o >15 % pod normálem 1. snížení do 15 % pod normálem 2. normální 3. zvýšení do 15 % nad normálem 4. zvýšení o >15 % nad normálem	
Střední tlak krve	0. snížení o >15 % pod normálem 1. snížení do 15 % pod normálem 2. normální 3. zvýšení do 15 % nad normálem 4. zvýšení o >15 % nad normálem	
Počet bodů celkem:		

Hodnocení: sestra hodnotí jednotlivé oblasti od 0 do 4 na symetrické škále, kdy stupeň 2 znamená neutrální stav (14 bodů = fyziologický stav).

Tab. č. 9 FLACC Scale (Merkel et al., 1997)

	0	1	2
Tvář	žádný zvláštní výraz nebo smích	občas grimasy nebo zachmuvenost, nezáměr	časté zachmuvení, stisknutí čelistí, chvějící se brada
Končetiny	relaxované v normální poloze	neklid, tenze	kopání, protahování končetin
Aktivita	dítě tiše leží, v normální pozici, pohyby snadné	kroučí se, otáčí na břicho a záda, tenze	stáčí se do opistotonu, rigidita, křeče
Křik/pláč	není přítomný	sténání, občasné nařikání	stálý pláč, výkřiky, vzlykání, časté stížnosti
Utišitelnost	spokojenost, relaxace	uklidnění po pohlazení, objetí, domluvě	obtížné utišení

Hodnocení: 0 = relaxace a komfort
1-3 = mírný diskomfort (nepohodlí)
4-6 = střední bolest
7-10 = silná bolest nebo diskomfort nebo obojí

Tab. č. 7.10 **COMFORT Scale**

(Ambuel et al., 1992; publikováno v Van Dijk et al., 2000)

Čilost (stav spánku a bdění)	<ol style="list-style-type: none"> 1. hluboký spánek 2. lehký spánek 3. ospalost 4. úplné probuzení a bdělost 5. ostražitost
Uklidnění/agitace	<ol style="list-style-type: none"> 1. klid 2. lehký neklid 3. znepokojení 4. úzkost 5. panika
Respirační odezva (u ventilovaných)	<ol style="list-style-type: none"> 1. žádný kašel a žádné spontánní dýchání 2. spontánní dýchání s mírným nebo žádným vlivem na ventilátor 3. občasný kašel nebo kladení odporu ventilátoru 4. aktivní interference s ventilátorem nebo pravidelný kašel 5. interference s ventilátorem, kašel nebo dušení
Křik/pláč (u neventilovaných)	<ol style="list-style-type: none"> 1. tiché dýchání, žádný pláč 2. vzlykání nebo lapavé dýchání 3. sténání 4. pláč, nařikání 5. křik, jekot, vřskot
Pohyblivost	<ol style="list-style-type: none"> 1. žádný pohyb 2. občasný mírný pohyb 3. častý mírný pohyb 4. prudké pohyby pouze končetinami 5. prudké pohyby včetně trupu a hlavy
Krevní tlak (střední)	<ol style="list-style-type: none"> 1. krevní tlak nižší než normálně 2. krevní tlak stále normální 3. vzácné zvýšení tlaku o 15 % nebo více (1-3x během 2 min observace) 4. časté zvýšení tlaku o 15 % nebo více (>3x během 2 min observace) 5. stále zvýšení o 15 % nebo více
Srdeční frekvence	<ol style="list-style-type: none"> 1. srdeční frekvence snížená 2. srdeční frekvence stále stejná 3. vzácně zvýšená o 15 % nad normální (1-3x během 2 min observace) 4. často zvýšená o >15 % (>3x během 2 min observace) 5. stále zvýšená o >15 % nebo více
Svalový tonus	<ol style="list-style-type: none"> 1. svaly zcela relaxované, žádný svalový tonus 2. redukovaný svalový tonus 3. normální svalový tonus 4. zvýšený svalový tonus a flexe prstů rukou i nohou 5. extrémní rigidita a flexe prstů rukou i nohou
Napětí ve tváři	<ol style="list-style-type: none"> 1. svaly tváře zcela relaxované 2. svalový tonus ve tváři normální, žádný výraz tenze 3. viditelná tenze některých mimických svalů 4. viditelná tenze všech mimických svalů 5. mimické svaly tvoří grimasu

Hodnocení: čím více bodů, tím větší bolest

Tab. č. 11 DAN Scale (Carbajal et al., 1997)

Projevy	Skóre
Výraz tváře	
- klidný	0
- dítě poňukává a střídavě otevírá a zavírá oči	1
<i>Stanovte intenzitu jednoho nebo i více z těchto příznaků: sevření očí, svraštění obočí, prohloubení nasolabiálních rýh</i>	
- mírné, přerušované, s návratem ke klidu	2
- střední	3
- výrazné, kontinuální	4
Pohyby končetin	
- klidné a jemné pohyby	0
<i>Stanovte intenzitu jednoho nebo i více z těchto příznaků: šlapání, protahování prstů, napínání a trhavé pohyby nohou, třes rukou, uhýbavé reakce</i>	
- mírné, přerušované, s návratem ke klidu	1
- střední	2
- výrazné, kontinuální	3
Hlasové projevy	
- žádné nařikání	0
- krátké sténání; intubované dítě má výraz úzkosti a neklidu	1
- přerušovaný pláč; intubované dítě vyjadřuje „tichý pláč“	2
- dlouhotrvající pláč, kontinuální nářek; intubované dítě vyjadřuje nepřetržitý pláč	3

Celkové skóre:

Hodnocení: má rozmezí od 0 do 10, kdy 0 znamená žádnou bolest a 10 maximální bolest. Čím více bodů, tím větší bolest dítě pocítuje.

Tab. č. 12 **Pain Assessment Tool (PAT)** (Hodgkinson et al., 1994; publikováno v Spence et al., 2005)

Indikátor	0	1	2	Skóre
Postura/tonus		v extenzi prsty roztažené, trup rigidní, končetiny protažené, ramena nadzvednutá nad podložku	ve flexi/napjatý pěsti zaťaté, trup vzpřímený, končetiny přitažené k sobě, hlava a ramena ztuhlá v ose	
Vzorec spánku	relaxovaný		agitovaný/nespí bdělý, vylekaný, snadno probuditelný, neklidný, svíjející se, nejasný spánkový vzorec	
Výraz tváře		zamračený jemné vrásky, oči lehce sevřené	grimasa hluboké vrásky, oči pevně sevřené, rozšířené zornice	
Barva kůže	růžová, dobře prokrvená		bledá, šedá, zarudlá pocení dlaní	
Křik/pláč	ne		ano při vyrušení, neuklidní se po manipulaci, hlasitý, kňouravý,	
Vzorec dýchání		tachypnoe v klidu	apnoe v klidu nebo při manipulaci	
Srdeční činnost		tachykardie v klidu	kolísavá, proměnlivá spontánní nebo v klidu	
Saturace O ₂	normální		desaturuje v klidu nebo při manipulaci	
Tlak krve	normální		hypo/hypertenze v klidu	
Vnímání sestrou	dítě je bez bolesti		dítě má bolesti	
Celkové skóre:				

Hodnocení: sledujte dítě 15-30 sekund (chování, barvu, výraz tváře), potom se jemně dítěte dotkněte, abyste vyšetřili svalový tonus. Pokud získáte 0-4 bodů - dítě je bez bolesti, pokud získáte více jak 5 bodů - je třeba začít s uklidňujícími technikami. Více jak 10 bodů - je třeba podat analgetika (Spence et al., 2005).

Tab. č. 13

Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale (N-PASS)

(Hummel, et al., 2009; publikováno s laskavým svolením autorky)

Vyšetřovací kritéria	Uklidnění/sedace		Sedace /bolest	Bolest/agitovanost	
	-2	-1	0/0	1	2
Pláč podrážděnost	Žádný pláč po bolestivém stimulu	Minimální nařikání/pláč po bolestivém stimulu	Žádná sedace/žádné známky bolesti	Dráždivost nebo přerušovaný pláč Lze uklidnit	Vysoce položený nebo tichý, nepřetržitý pláč Nelze uklidnit
Stav chování	Neprobouzí se na stimulaci Žádné spontánní pohyby	Minimální reakce na stimulaci Mírné spontánní pohyby	Žádná sedace/žádné známky bolesti	Neklid, svjzení se Časté probouzení	Stáčení, kopání Neustále vzhůru nebo minimálně probuditelný/žádné pohyby (bez sedace)
Výraz tváře	Ústa laxní Bez výrazu	Minimální výraz na stimulaci	Žádná sedace/žádné známky bolesti	Každý přerušovaný výraz bolesti	Každý nepřetržitý výraz bolesti
Napětí končetin	Žádný úchopový reflex Ochablý tonus	Slabý úchopový reflex Snižovaný sval. tonus	Žádná sedace/žádné známky bolesti	Přerušovaně zatážené pěsti, propínání prstů Trup bez tenze	Nepřetržitě zatážené pěsti, propínání prstů Trup v tenzi
Vitální funkce (pulz, dýchání, TK, SaO₂)	Žádná změna po stimulaci Hypoventilace nebo apnoe	<10% změna od výchozích hodnot po stimulaci	Žádná sedace/žádné známky bolesti	>10-20% změna od výchozích hodnot SaO ₂ 76-85% po stimulaci - rychlé zotavení	>20% změna od výchozích hodnot SaO ₂ ≤75% po stimulaci - pomalé zotavení

Hodnocení sedace:

0 = dítě odpovídá na stimuly fyziologicky s ohledem ke gestačnímu věku

-2 až -5 = lehká sedace

-5 až -10 = hluboká sedace, dítě vypadá paralyzovaně

(Fendrychová, 2013, str.53-66).

Příloha B: Dotazník

Dobrý den,

jmenuji se Lucie Malinková a jsem studentkou 3. ročníku porodní asistence Univerzity Pardubice. Chtěla bych Vás požádat o vyplnění tohoto dotazníku, který poslouží k mé bakalářské práci na téma Bolest u novorozenců a její hodnocení. Dotazník je anonymní a jeho vyplnění zabere asi 10 minut. Výsledné data budou použity pouze v mé bakalářské práci a nebudu uvádět jednotlivá oddělení.

Předem velmi děkuji za spolupráci a přeji hezký den.

Pokud není uvedeno jinak zakroužkujte prosím 1 odpověď.

Lucie Malinková

1) Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- d) středoškolské
- e) vysokoškolské
- f) jiné (vypište prosím).....

2) Kolik let pracujete na neonatologickém oddělení?

- e) méně než 2 roky
- f) 2-5 let
- g) 5-10 let
- h) 10 a více (vypište prosím kolik).....

3) Na jakém oddělení pracujete?

- d) oddělení fyziologických novorozenců
- e) oddělení intermediální péče
- f) jednotka intenzivní a resuscitační péče o novorozence

4) Používáte na vašem oddělení nějakou ze škál hodnocení bolesti:

c) ne

d) ano- uveďte prosím jakou.....

5) Pokud nepoužíváte škálu k hodnocení bolesti, uveďte prosím jak zaznamenáváte do dokumentace, že novorozenec trpí bolestí.

.....
.....

6) Používáte při odběru krve u dítěte nějakou metodu tišící bolest?

c) ne

d) ano- uveďte prosím jakou.....

7) Vypište prosím alespoň 3 příznaky bolesti u novorozence:

.....
.....

8) Jak byste poznala bolest u zaintubovaného novorozence?

.....
.....

9) Pokud u dítěte zpozorujete bolest (např. po odběru krve na novorozenecký screening) jak budete bolest tišit? (Matka není přítomna.)

.....
.....
.....

10) Užíváte některé z těchto nefarmakologických metod k tišení bolesti? (Můžete zakroužkovat více možností.)

- i) kontakt (pohlazení, chování...)
- j) polohování
- k) podání glukózy per os
- l) podání dudlíku
- m) koupel
- n) audiostreamulace
- o) klokánkování
- p) zavinutí

11) Umožňujete rodičům kontakt s jejich dítětem?

- d) ne
- e) ano (uveďte prosím jak často).....

12) Podáváte na Vašem oddělení analgetika k tišení bolesti?

- a) ne
- b) ano (uveďte prosím které nejčastěji).....

13) Myslíte si, že je léčba bolesti na vašem oddělení dostatečná?

- a) ne
- b) ano
- c) nedokážu posoudit

14) Domníváte se, že je důležité, aby se sestry vzdělávaly v oblasti hodnocení bolesti u novorozenců?

- c) ne
- d) ano
- e) nedokážu posoudit

15) Užíváte na Vašem oddělení nějaké prvky bazální stimulace?

- a) ne
- b) ano (uved'te prosím jaké).....
- c) nevím

16) Máte Vy sama kurz bazální stimulace?

- a) ne
- b) ano
- c) jsem na něj přihlášená

Děkuji Vám za čas strávený vyplněním tohoto dotazníku a přeji hodně úspěchů ve Vaší práci.

V případě jakýchkoliv dotazů, připomínek, námětů, či zájmu o výsledky zkoumání mě můžete kontaktovat na emailu: lucie.malinkova@seznam.cz