

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2019

Anna Hamplová

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Informační mapa péče pro ženu s novorozencem na fototerapii

Anna Hamplová

Bakalářská práce

2019

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Anna Hamplová**
Osobní číslo: **Z15180**
Studijní program: **B5349 Porodní asistence**
Studijní obor: **Porodní asistentka**
Název tématu: **Informační mapa péče pro ženu s novorozencem na fototerapii**
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 průzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

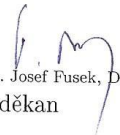
Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího
Rozsah pracovní zprávy: 35 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

1. DORT, Jiří, Eva DORTOVÁ a Petr JEHLIČKA. Neonatologie. 3. vyd. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2018. ISBN 978-80-246-3936-9.
2. FENDRYCHOVÁ, Jaroslava. Hodnotící metodiky v neonatologii. 2. přeprac. a rozš. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013. ISBN 978-80-7013-560-0.
3. FENDRYCHOVÁ, Jaroslava a Ivo BOREK. Intenzivní péče o novorozence. 2. přeprac. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2012. ISBN 978-80-7013-547-1.
4. STRAŇÁK, Zbyněk a Jan JANOTA. Neonatologie. 2. přeprac. a rozš. vyd. Praha: Mladá fronta, 2015. Aeskulap. ISBN 978-80-204-3861-4.
5. VÍTEK, Libor. Bilirubin a interní choroby: význam pro kliniku a praxi. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2351-8.

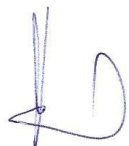
Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Ilona Kašparová
Katedra porodní asistence a zdravotně sociální práce

Datum zadání bakalářské práce: 1. prosince 2016

Termín odevzdání bakalářské práce: 9. května 2019


prof. MUDr. Josef Fusek, DrSc.
děkan

L.S.


Mgr. Markéta Moravcová, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 4. února 2019

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 nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47 b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 28. 04. 2019

Anna Hamplová

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala Mgr. Iloně Kašparové za vedení mé práce a ochotu při konzultacích nad dalším postupem. Mé poděkování také patří zdravotnickým zařízením, kde jsem vykonávala svou praxi a mohla zde uskutečnit i dotazníkové šetření. V neposlední řadě děkuji mé rodině, že při mně vždy stála a podporovala v úspěšném zakončení studia.

ANOTACE

Tato bakalářská práce s názvem „Informační mapa péče pro ženu s novorozencem na fototerapii“ je prací teoreticko – průzkumnou. Teoretická část práce je věnována úvodu do problematiky hyperbilirubinemie a péči porodní asistentky o novorozence na fototerapii. Součástí je také kapitola o edukaci, jelikož informační mapa péče je formou edukačního materiálu. Průzkumná část se zabývá výsledky dotazníkového šetření týkající se informovanosti matek o poskytované péči novorozenci během fototerapie a tvorbou návrhu informační mapy péče.

V teoretické části práce je podrobněji zpracované téma hyperbilirubinemie u novorozence, především známé typy hyperbilirubinemií a příčiny jejich vzniku. Dále možné rizikové faktory, které mohou vést ke zvýšeným hodnotám bilirubinu v krvi novorozence a v neposlední řadě se bakalářská práce bude zabývat léčbou těchto stavů a také důležitou rolí porodní asistentky při péči o novorozence na fototerapii.

Praktická část práce obsahuje dotazníkové šetření, které má za cíl zjistit, v jaké míře jsou ženy informované o poskytované péči jejich novorozenci během fototerapie. V této části je nejdříve popsána metodika výzkumu a dále jsou zpracovány získané výsledky z dotazníků včetně tabulek a grafů. Následně byl vytvořen návrh informační mapy péče pro ženy s novorozencem na fototerapii, ve kterém byla snaha zahrnout nejdůležitější aspekty poskytované péče tak, aby byly ženy dostatečně edukované a snížily se tak i jejich obavy.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bilirubin, hyperbilirubinemie, novorozenecká žloutenka, fyziologická žloutenka, ikterus, novorozenec, fototerapie, mapa péče.

TITLE

Information Map of Care for a Woman with Her Newborn Undergoing Phototherapy

ANNOTATION

This bachelor thesis with its title " Information Map of Care for a Woman with Her Newborn Undergoing Phototherapy" has both theoretical and practical part. The theoretical part of the thesis is devoted to the introduction to the issue of hyperbilirubinemia and the care of a midwife for a newborn to phototherapy. It also includes a chapter on education, as the information map of care is a form of educational material. The exploratory part deals with the results of a questionnaire survey concerning the mothers' awareness of the care, provided to newborns during phototherapy and the creation of a care information map.

The topic of hyperbilirubinemia in newborns is detailed in the theoretical part of the thesis, particularly known types of hyperbilirubinemia and causes of their origin. Furthermore, possible risk factors that may lead to increased bilirubin levels in the newborn's blood. This bachelor thesis will deal with the treatment of these conditions and also an important role of midwife in the care of newborns for phototherapy.

The practical part of the work contains a questionnaire, which aims to find out to what extent women are informed about the care provided to their newborns during phototherapy. In this part, the research methodology is described first and the results obtained from the questionnaires including tables and graphs are processed. Subsequently, a plan of an information map of care for women with newborns in phototherapy was created, in which the most important aspects of the care provided were attempted so that women were sufficiently educated and their concerns were reduced.

KEY WORDS

Bilirubin, hyperbilirubinemia, newborn jaundice, physiological jaundice, icterus, newborn, phototherapy, map of care.

OBSAH

Úvod.....	13
1 Cíl práce.....	15
Teoretická část.....	16
2 Hyperbilirubinemie.....	16
2.1 Nekonjugovaná hyperbilirubinemie.....	16
2.1.1 Fyziologická neonatální žloutenka.....	16
2.1.2 Žloutenka kojených dětí.....	17
2.1.3 Další případy výskytu nehemolytické hyperbilirubinemie.....	18
2.1.4 Vrozené hemolytické anemie.....	18
2.1.5 Hemolytická nemoc novorozence.....	18
2.2 Konjugovaná hyperbilirubinemie.....	19
2.2.1 Poškození jater.....	20
2.2.2 Atrezie žlučových cest.....	20
2.3 Rizikové faktory.....	20
2.4 Jádrový ikterus.....	21
3 Diagnostika.....	21
3.1 Anamnéza.....	21
3.2 Aspekce.....	21
3.3 Fyzikální vyšetření.....	22
3.4 Laboratorní vyšetření.....	22
4 Terapie.....	23
4.1 Helioterapie.....	23
4.2 Farmakoterapie.....	23
4.3 Výměnná transfuze.....	24
4.4 Fototerapie.....	24

4.4.1	Rizika a možné komplikace	27
5	Péče porodní asistentky o novorozence v průběhu fototerapie.....	28
5.1	Příprava prostředí a pomůcek.....	28
5.2	Příprava novorozence	29
5.3	Příjem a výdej tekutin	29
5.4	Prokrvení kůže	30
5.5	Polohování.....	30
5.6	Kontrola krytí očí	30
5.7	Kontrola vzdálenosti lampy od novorozence	30
5.8	Intenzita a rozložení ikteru	30
5.9	Vedení dokumentace o fototerapii	31
5.10	Péče po ukončení fototerapie.....	31
6	Edukace.....	31
6.1	Metody edukace	32
6.2	Zásady při edukaci	32
6.3	Role PA jako edukátora	33
6.4	Informační mapa péče	34
	Průzkumná část	35
7	Metodika	35
8	Interpretace výsledků.....	36
8.1	Otázka č.1	36
8.2	Otázka č.2.....	37
8.3	Otázka č.3.....	38
8.4	Otázka č.4.....	39
8.5	Otázka č.5.....	40
8.6	Otázka č.6.....	41
8.7	Otázka č.7.....	43

8.8	Otázka č.8.....	45
8.9	Otázka č.9.....	46
8.10	Otázka č.10.....	47
9	Vyhodnocení míry informovanosti matek.....	48
10	Mapa péče.....	50
10.1	Manuál k informační mapě péče.....	53
11	Diskuze.....	54
12	Závěr.....	56
13	Použitá literatura.....	57
14	Použité zdroje obrázků.....	60
15	Přílohy.....	61

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Probíhající fototerapie	26
Obrázek 2 BiliBlanket	26
Obrázek 3 BiliBed	27
Obrázek 4 Fototerapie nad otevřeným vyhřívaným lůžkem (Fendrychová, 2013, s.103).....	29
Obrázek 5 Indikace fototerapie	36
Obrázek 6 Umístění novorozence při fototerapii.....	37
Obrázek 7 Bezpečnostní opatření na fototerapii.....	38
Obrázek 8 Bolest při fototerapii.....	39
Obrázek 9 Kojení během fototerapie	40
Obrázek 10 Vážení novorozence během fototerapie	41
Obrázek 11 Sledování močení a stolice u novorozence během fototerapie	43
Obrázek 12 Polohování miminka během fototerapie	45
Obrázek 13 Koupání miminka při fototerapii.....	46
Obrázek 14 Ošetřování kůže miminka oleji/krémy během fototerapie	47

SEZNAM TABULEK

Tabulka 2 Důvody vážení novorozence během fototerapie.....	42
Tabulka 3 Důvody sledování frekvence, množství a barvy při močení a stolici.....	44
Tabulka 4 Bodovací systém k dotazníku	48

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

AB0	krevní skupiny A, B, AB, 0
Anti-D	antigen D
Ca	calcium, vápník
CRP	C-reaktivní protein
FF	fyzilogické funkce
HNN	hemolytická nemoc novorozence
KS	krevní skupina
ml	mililitr
mmol/l	milimol na litr
NANDA	North American Nursing Diagnosis Association
PA	porodní asistentka
Rh	rhesus faktor
μmol/l	mikromol na litr

ÚVOD

Novorozenecká žloutenka se vyskytuje téměř u 50 % zralých novorozenců a až u 80 % nezralých. Je způsobena především nevyzrálostí jaterních funkcí a také zvýšeným rozpadem erytrocytů, které na metabolismus novorozence působí v rámci poporodní adaptace. Průběh novorozenecké žloutenky na zralosti novorozence také závisí, nicméně tato bakalářská práce se bude zabývat pouze zralými a donošenými novorozenci.

Již za pobytu ve zdravotnickém zařízení lze na novorozenci pozorovat změny, odchylky od fyziologického stavu. Ve většině případů není nutná jakákoliv intervence, pokud se neprojevují patologické příznaky. Jestliže se matky setkají s intervencí ze strany zdravotníků, jedná se nejčastěji o léčbu pomocí fototerapie. Je to bezbolestná forma terapie, která ve většině případů trvá několik málo hodin a je velice účinná.

V této bakalářské práci jsou popsány různé formy hyperbilirubinémie u novorozence, z nichž nejčastěji vyskytující se je fyziologická neonatální žloutenka. Budou rozebrány určité rizikové faktory, které vedou ke vzniku hyperbilirubinémie a dále diagnostika, která nám nabízí několik možností. Mezi ně by se zařadily možnosti neinvazivní a invazivní, ale vždy je snaha o co nejméně zásahů, především těch invazivních.

Po zjištění stavu novorozence a diagnostice budou probrány nejčastější způsoby léčby a vzhledem k zaměření bakalářské práce bude větší část věnována léčbě pomocí fototerapie.

Praktická část práce obsahuje dotazníkové šetření, které bylo zaměřeno na informovanost matek týkající se péče, která je poskytována novorozenci na fototerapii. Tyto dotazníky vyplňovaly pouze matky, které měly novorozence na fototerapii. Zjištěné údaje byly přehledně zpracované do tabulek a grafů s popsáním zjištěných výsledků. Následně byl vytvořen návrh mapy péče pro ženy s novorozencem na fototerapii.

Ačkoliv jsou matky informované ohledně intervencí ze strany zdravotnického personálu, ne vždy jsou schopné si informace pamatovat, nebo se dostatečně soustředit na důležité body, které byly řečeny. Z toho důvodu je přínosné informace zpracovat stručně a přehledně do ucelené mapy péče tak, aby měly matky kdykoliv možnost nahlédnout a informovat se, jak probíhá péče o jejich miminko během fototerapie za jejich nepřítomnosti.

Výběr bakalářské práce proběhl z důvodu aktuálnosti tématu, jelikož vždy budou novorozenci, kteří se budou potýkat s hyperbilirubinémií, ať už s lehčím průběhem, nebo s tím těžším. Dalším důvodem, který vedl k výběru tohoto tématu byla možnost sestavení návrhu mapy péče,

kteřá by mohla být pomůckou v edukaci pro matky novorozenců, kterým byla indikována léčba fototerapií. Vytvořená mapa péče by také mohla být přínosem pro zdravotníky při edukaci matek.

1 CÍL PRÁCE

Tato práce obsahuje část teoretickou a část průzkumnou. V teoretické části práce bylo hlavním cílem zpracovat problematiku novorozenecké žloutenky, přiblížit příčiny jejího vzniku, diagnostiky a následné léčby. Bylo potřeba se zaměřit především na léčbu pomocí fototerapie a roli porodní asistentky při péči o novorozence na fototerapii, jelikož výzkum a tvorba mapy péče byla zaměřena právě na tuto metodu.

Hlavním cílem průzkumné části práce bylo vytvoření informační mapy péče pro matky novorozenců, kterým byla indikována léčba fototerapií. Mapa by měla být vytvořena tak, aby matky byly informovány o péči, která je novorozenci během fototerapie poskytována.

Dílčím cílem průzkumné části práce bylo zjistit, jaká je informovanost matek o ošetrovatelské péči novorozenci během fototerapie pomocí dotazníkového šetření.

TEORETICKÁ ČÁST

2 HYPERBILIRUBINEMIE

Bilirubin je složka, která vzniká při rozkladu červeného krevního barviva hemoglobinu (Vítek, 2009, s. 11). Hyperbilirubinemie je stav, při kterém dochází ke zvýšení hodnot bilirubinu v krvi nad 25 $\mu\text{mol/l}$. Projevy tohoto stavu je možné sledovat od hodnot 65–85 $\mu\text{mol/l}$, během kterých dochází ke žlutému zbarvení kůže, sklér a sliznic. Může to být zcela fyziologický stav (fyziologická žloutenka, fyziologický ikterus), ale může se jednat i o projevy některých závažných onemocnění, která postihují novorozence. V tom druhém případě by se jednalo o patologickou žloutenku, jinak také patologický ikterus (Moravcová a Petržílková, 2015, s. 124).

2.1 Nekonjugovaná hyperbilirubinemie

Nekonjugovaný bilirubin má z bilirubinu největší zastoupení v krevním séru novorozence. Je to dáno z důvodu přerušení placentární cirkulace, pomocí které se do té doby nekonjugovaný bilirubin vylučoval. Po přerušení této cirkulace tedy dochází k mnoha adaptačním změnám, kterým se musí organismus novorozence přizpůsobit.

Nejvíce případů nekonjugované hyperbilirubinemie je zcela fyziologických, odrážejících probíhající adaptační změny, ale některé formy mohou být i patologické, znamenající vážnou hrozbu pro zdraví dítěte.

Nekonjugované hyperbilirubinemie jsou dále děleny na hyperbilirubinemie nehemolytické, při kterých dochází k poruchám transportu a konjugace bilirubinu v hepatocytech. Zde by patřila především fyziologická neonatální žloutenka a žloutenka kojených dětí. Vážnější jsou hyperbilirubinemie hemolytické, které způsobují vyšší rozklad erytrocytů – vrozené hemolytické anemie a hemolytická nemoc novorozence (Dort a kol., 2013, s. 64).

2.1.1 Fyziologická neonatální žloutenka

Nejčastěji vyskytující se, zcela fyziologický stav u novorozence. Tento stav se rozvíjí na podkladě mnoha změn, ke kterým dochází v rámci postnatální adaptace. Po porodu dojde k přerušení placentární clearance bilirubinu a zároveň je vylučování bilirubinu složitější kvůli snížené eliminační schopnosti jater, která nejsou tak aktivní, jako u dospělých. Tato aktivita se upravuje do 14 dnů po narození. Také je organismus novorozence více zatížen bilirubinem z důvodu vyššího rozpadu erytrocytů, které mají kratší životnost. Ke zvýšení nekonjugovaného bilirubinu dochází jen na přechodnou dobu a většina novorozenců ani nevyžaduje žádnou

intervenci ze strany zdravotnického personálu. Je však nutné odlišit fyziologickou žloutenku od té patologické (Fendrychová a Borek, 2012, s. 310).

Příznaky fyziologického ikteru se objevují po 24 hodinách po porodu, u donošených novorozenců 3. – 5. den života, u nedonošených je to o něco déle, 5. – 7. den života, při splnění podmínky, že se jedná maximálně o subikterus II. stupně. Jak už bylo uvedeno výše, většina novorozenců nevyžaduje žádnou intervenci a příznaky vymizí spontánně. U donošených novorozenců mohou příznaky přetrvávat 10 dní, u nedonošených až 14 dní. Úplné odeznění může trvat 2 týdny u donošených novorozenců, u nedonošených opět o něco déle, až 3 týdny.

Je důležité také sledovat hodnoty bilirubinu, nesmí stoupat o více než 85 $\mu\text{mol/l}$ /den a musí být alespoň 50 $\mu\text{mol/l}$ pod hraniční hodnotou pro zahájení fototerapie. Neméně důležitý je konjugovaný bilirubin, ten by neměl tvořit více než 20 % z celkového bilirubinu a jeho hodnota by měla být pod 34 $\mu\text{mol/l}$. Novorozenec by měl být sledován a v případě patologických příznaků by měla být zahájena intervence.

Mezi patologické příznaky řadíme dehydrataci/hydrops, krvácení, bledost, pletoru, hepatosplenomegalie, splenomegalie, sepsi, pozitivní TORCH, sníženou peristaltiku a bilirubinovou encefalopatii (Straňák a Janota, 2015, s. 177; Straňák a kol., 2014, s. 49-50).

2.1.2 Žloutenka kojených dětí

„Ikterus kojených novorozenců je definován jako syndrom zdravých a donošených dětí s rozvojem v prvním týdnu života, který dále přetrvává.“ (Straňák a Janota, 2015, s. 178). Vyskytuje se u 20–30 % kojených novorozenců. Bez dalších intervencí odezní během 3 měsíců, musí být však odlišena od jiných typů patologického ikteru, jelikož většina novorozenců se zvýšeným bilirubinem v krvi je kojena. Jednou z podmínek jsou jaterní testy v hodnotách normy a nezvýšený konjugovaný bilirubin. U některých novorozenců klesá bilirubin pomaleji a až u poloviny z nich přechází do prolongovaného ikteru.

Příčin hyperbilirubinemie kojených dětí je mnoho a jedno z nejdůležitějších opatření vzniku je časté kojení alespoň 8x denně. Kolostrum působí na trávicí soustavu novorozence laxativně, tudíž zrychluje vyprazdňování a napomáhá snižovat rychlost enterohepatálního oběhu bilirubinu. I proto je nutné ženu informovat o důležitosti častého kojení bez přídavku dalších dokrmů (Dort, 2004, s. 60; Dort a kol., 2013, s. 65).

2.1.3 Další případy výskytu nehemolytické hyperbilirubinemie

Zvýšeným rozpadem červených krvinek a vznikem hyperbilirubinemie jsou také ohroženi nedonošení novorozenci. Je to dáno nezralostí jejich jaterních funkcí. Riziko si s sebou nesou i hypertrofičtí novorozenci, tzn. novorozenci s porodní váhou nad 95. percentilem při odpovídajícím gestačním stáří. U takového dítěte je možné diagnostikovat polycytémii, což je stav, při kterém je v krevním oběhu více červených krvinek (erytrocytů), než je norma. Tyto červené krvinky, kterých je nadbytek, poté způsobují vyšší viskozitu krve a mohou zhoršovat průtok krve organismem. Polycytémii jsou také více ohroženy děti matek s diabetem mellitem, tudíž je u nich možné předpokládat i vyšší riziko vzniku hyperbilirubinemie (Moravcová a Petržílková, 2015, s. 124-125; Dort a kol., 2013, s. 64).

Hromadění nekonjugovaného bilirubinu v těle může být způsobeno i vrozeným defektem konjugace. Popsány jsou především dva syndromy a to Criglerův – Najjarův a Gilbertův. Oba tyto syndromy jsou spíše vzácné a jsou podmíněny geneticky. Aktivita enzymu, který pomáhá přetvářet nerozpustný bilirubin na rozpustný, je výrazně snížena, nebo je vyřazena úplně. To znamená, že se tento nerozpustný bilirubin kumuluje ve tkáních, tělo není schopno ho vyloučit a začínají se klinicky projevovat příznaky hyperbilirubinemie (Česká neonatologická společnost, 2008).

2.1.4 Vrozené hemolytické anemie

Vrozená hemolytická anemie je spíše vzácný stav a je způsoben nejčastěji na podkladě poruch membrán erytrocytů, jednalo by se především o dědičnou sférocytózu. Červené krvinky nemají svůj specifický tvar, ale zaujímají tvary atypické, což způsobuje jejich zvýšený rozpad a nabídka nových krvinek nestačí pokrýt poptávku. Další příčiny vrozených hemolytických anemií mohou být enzymatické deficity, nebo hemoglobinopatie, tj. tvorba abnormální formy krevního barviva (Indrák, 2014, s. 50-53).

2.1.5 Hemolytická nemoc novorozence

Hemolytická nemoc novorozence (HNN) je vážný stav, při kterém dochází k rozpadu červených krvinek a který se rozvíjí nejčastěji na podkladě Rh inkompatibility matky a plodu.

System Rh nese na erythrocytech své antigeny, z nichž nejvýznamnější je antigen D. V případě, že se tento antigen na červených krvinkách nachází, je jedinec Rh pozitivní. Pokud přítomen není, označujeme tohoto jedince za Rh negativního. Zde nastává daný problém. V případě, že je matka Rh negativní a plod Rh pozitivní, zareaguje tělo matky na přítomnost tohoto antigenu

tvorbou protilátek. Nejvíce ohrožené jsou Rh pozitivní plody Rh negativních matek, tzn. matky s krevní skupinou AB-, A-, B- a 0-.

Tyto vzniklé protilátky pronikají přes placentu až k plodu a způsobují zvýšený rozpad erytrocytů. Začne se rozvíjet anemie plodu, která může vyústit až k chronické hypoxii, selhání srdce a v nejtěžším případě i intrauterinnímu úmrtí plodu.

Je však málo pravděpodobné, že se tento stav rozvine už u prvního těhotenství. I kdyby mělo dítě Rh pozitivní faktor a matka Rh negativní, pravděpodobně se u dítěte hemolytická nemoc neobjeví. Důvod je jednoduchý. Krevní oběh matky a dítěte propojen není, a tak není možné, aby antigeny plodu volně pronikaly do krevního oběhu matky. Může se tomu tak stát až u porodu, kdy se malé množství krve plodu dostane do oběhu matky skrz odlučující se placentu. Až poté začne matka vytvářet protilátky, které v krvi zůstanou přítomny, a tudíž je další těhotenství s Rh pozitivním plodem ohroženo více.

Tvorbu protilátek ale nemusí započat jen proběhlé těhotenství. Pokud žena potratí Rh pozitivní plod, nebo někdy v životě dostane transfuzi s pozitivním Rh faktorem, je velmi pravděpodobné, že si protilátky začne tvořit a budou již přítomny v případném těhotenství (Dort, 2004, s.58-59; Medicína, nemoci, studium na 1.LF UK, 2011).

Prenatální péče myslí na riziko rozvoje hemolytické nemoci a zajišťuje odběry krve během těhotenství. První odběr proběhne do 14. týdne těhotenství a zjišťuje krevní skupinu, Rh faktor matky a důležité antierytrocytární protilátky. Všem matkám s Rh negativním faktorem, u kterých nejsou protilátky prokazatelné, je v 28. týdnu těhotenství intramuskulárně (dále i.m.) aplikován anti-D gamaglobulin, který má zabránit tvorbě protilátek. Po porodu, vyšetření krevní skupiny a Rh faktoru plodu je po zjištění Rh positivity plodu tato injekce s protilátkou opět matce aplikována i.m., nejdéle však do 72 hodin po porodu, aby bylo zabráněno vzniku imunitní reakce (Lubušký, 2015).

2.2 Konjugovaná hyperbilirubinemie

Konjugovaná hyperbilirubinemie, nebo také přímá hyperbilirubinemie, je spíše ojedinělá a vyskytuje se v poměru 1:2500. Jedná se o patologický děj, při kterém hodnota přímého bilirubinu stále stoupá, nebo zůstává i nadále vysoká. Konjugovaný bilirubin lze vyšetřit z krve a v tomto případě bude jeho hodnota vždy vyšší, než 35 $\mu\text{mol/l}$. Pokud by byl měřen z celkového sérového bilirubinu, hodnota vyšší než 15 % je patologická. Přímý bilirubin podléhá v játrech konjugaci a je tak vylučován do moči a stolice. Barva moči a stolice není

jednoznačným indikátorem, ale novorozenci s konjugovanou hyperbilirubinemií mají velmi často moč tmavou a stolici naopak světlou.

Hlavní příčiny této hyperbilirubinémie jsou dvě a budou probrány v dalších bodech (Straňák a Janota, 2015, s. 171-172).

2.2.1 Poškození jater

Poškození jater je možné nalézt u některých metabolických poruch, které jsou dané geneticky, nejznámější z nich je galaktosemie. V některých případech dochází i k poruchám transportních mechanismů v játrech, které znemožňují transfer bilirubinu a tím přispívají k rozvoji konjugované hyperbilirubinémie. Neméně důležité jsou také infekční nemoci, které se podílejí na poškození jater. Patřila by mezi ně především hepatitida B a C, toxoplasmosa, syfilis a infekce způsobené bakterií *Escherichia Coli*.

Po vyloučení všech ostatních příčin, které by mohly vyvolat přímou hyperbilirubinemii, je nutné myslet i na možnost diagnostiky idiopatické neonatální hepatitidy, což je skupina komplikací v rámci těhotenství a poporodní adaptace plodu (Dort a kol., 2013, s. 69).

2.2.2 Atrezie žlučových cest

Počátečním problémem, který se rozvine až do atrezie žlučových cest, je zánět ve žlučových cestách, který se postupně rozšiřuje a způsobuje obstrukci. Znemožňuje tak průchod žluči, která se hromadí v zúženém místě a spěje do velmi závažného stavu se špatnou prognózou a je nejčastější indikací k transplantaci jater u dětí. Není zaručeno, že transplantace bude úspěšná, a proto je důležitá včasná diagnostika a následná léčba, jelikož nejlepší prognózu mají děti operované do 60 dnů od narození (Straňák a Janota, 2015, s. 172; Dort, 2004, s. 63).

2.3 Rizikové faktory

Více ohroženi jsou nedonošení novorozenci z důvodu nevyzrálosti jejich jaterních funkcí, dále je rizikovým faktorem nízká porodní hmotnost, novorozenec, u kterého byla prokázána infekce, nebo novorozenec, který prodělal hypoxii. Důležitým rizikovým faktorem je také AB0, nebo Rh inkompatibilita matky a plodu (Straňák a kol., 2014, s. 54).

AB0 inkompatibilita je způsobena neshodou mezi typem krevní skupiny matky a plodu, přesněji pokud má matka krevní skupinu 0 a plod A, nebo B. Tato inkompatibilita se neprojevuje tak výrazně, jako inkompatibilita v Rh systému, jelikož protilátky matky převážně neprostupují přes placentu. Ve většině případů se hemolýza projeví u novorozence jen mírnou anemií. Může se projevit již u prvního dítěte (Lebl a Bronský, 2012, s. 12).

2.4 Jádrový ikterus

Jádrový ikterus, nebo také kernikterus, je nejzávažnější komplikací při hyperbilirubinemii. Kumulace velkého množství nekonjugovaného bilirubinu do mozkové tkáně způsobuje poškození centrální nervové soustavy. Právě novorozenci jsou nejohroženější věkovou skupinou, protože nemají vyztřálé mechanismy v mozku, které prostupu bilirubinu do mozku brání.

První známky působení toxického bilirubinu je možno pozorovat na novorozenci již během prvního týdnu po narození. Takoví novorozenci bývají letargičtí, hypotoničtí a mívají problémy s příjmem potravy. V další fázi se hovoří o tzv. chronické bilirubinové encefalopatii, ve které toxicita bilirubinu způsobuje křeče, hypertonus, teploty, apnoe a nevratné poškození mozkové tkáně. Poškození mozkové tkáně se projeví poruchami sluchu a zraku, poruchami hybnosti, sklonem k epileptickým záchvatům a v neposlední řadě také mentální retardací. Toto poškození je nevratné a nelze léčit, pouze ho lze korigovat kompenzačními pomůckami (Straňák a kol., 2014, s. 50; Straňák a Janota, 2015, s. 178-179).

3 DIAGNOSTIKA

3.1 Anamnéza

Odběr anamnézy je základním krokem ke zjištění určitých rizikových faktorů, které mohou vést ke vzniku hyperbilirubinémie. Důležité jsou údaje z prenatálních poraden, kde se zaměřujeme především na průběh těhotenství, prospívání a vývoj plodu, vyloučení vrozených vývojových vad nebo prodělané intrauterinní infekce. Je potřeba se také zaměřit na rodinnou anamnézu a to především na výskyt hemolytické nemoci. Rizikovým faktorem může být i patologický průběh porodu, nebo prodělaná hypoxie (Lebl a Bronský, 2012, s. 12-13; Dort a kol., 2013, s. 67).

3.2 Aspekce

Postupující novorozeneckou žloutenku je možné na dítěti pozorovat pouhým pohledem. Nejdříve se žlutě zabarvují skléry, zabarvení se většinou manifestuje i na kůži novorozence, kde je důležité všimnout si intenzity a rozprostření žloutenky. Není výjimkou ani zabarvení sliznic. Tyto projevy lze běžně pozorovat za denního světla. Toto základní vyšetření je prováděno každý den při dětské vizitě. Při vzestupu bilirubinu může být novorozenec více spavý, hypotonický a matky mohou uvádět jeho zhoršenou snahu při kojení, časné usínání, případně neztišitelný pláč.

Pokud dochází k dalšímu vzestupu bilirubinu, lze na novorozenci pozorovat zvýšená dráždivost, křeče, popřípadě apnoické pauzy. Personál pečující o novorozence vždy zajímá

i barva moči a v případě stolice i její charakter. Pokud dojde k jakýmkoliv pochybám, přistoupí se k metodám fyzikálního vyšetření, které budou zmíněny dále (Lebl a Bronský, 2012, s. 12-13; Straňák a Janota, 2015, s. 179; Straňák a kol., 2014, s. 51).

3.3 Fyzikální vyšetření

Při fyzikálním vyšetření se pozornost zaměřuje na celkový stav dítěte, jeho prospívání, váhové přírůstky a poporodní adaptaci. Pokud se u novorozence vyskytuje poranění způsobené porodem, například rozsáhlejší hematom, nejčastěji kefalhematom, je pravděpodobné, že hyperbilirubinemie vznikla i na podkladě tohoto poranění. Všimáme si tedy charakteru poranění a jeho hojení. Neméně důležité je fyzikální vyšetření břicha, při kterém lze pohmatem rozpoznat zvětšená játra, či slezina (Lebl a Bronský, 2012, s. 12).

Nejjednodušším způsobem vyšetření intenzity ikteru je použitím transkutánního bilirubinometru. Transkutánní bilirubinometr je ruční přístroj, který slouží k měření hodnot bilirubinu v tkáni. Tato metoda slouží pouze orientačně, jelikož hodnoty bilirubinu v tkáni a krvi jsou odlišné. I přes to je tento způsob měření přínosný k tomu, aby oddělil skupinu novorozenců, u kterých je potřeba hodnotu bilirubinu ověřit krevním odběrem. Vyšetření transkutánním bilirubinometrem probíhá přiložením sondy nejčastěji na čelo, popřípadě sternum novorozence. Vyšetření je pro dítě zcela bezbolestné a rychlé, výsledek se na displeji zobrazí do několika sekund. Na základě výsledku se lékař rozhodne, zda je hodnota v normě, nebo už je příliš vysoká, v takovém případě je novorozenec indikován k odběru krve (Neonatologie, 2008).

3.4 Laboratorní vyšetření

K laboratornímu vyšetření krve jsou v prvním případě indikováni novorozenci, jejichž matky mají negativní Rh faktor. Z důvodů uvedených výše (AB0 a Rh inkompatibilita) je potřeba znát krevní skupinu (dále KS) a Rh faktor narozeného dítěte. Spolu s vyšetřením na KS a Rh faktor se provádí také přímý Coombsův test, který slouží na detekci protilátek proti červeným krvinkám. V případě krevní skupiny 0 u matky je vždy po porodu prováděn také odběr pupečnickového bilirubinu. Pokud jsou hodnoty do 40 mmol/l, nepotřebuje novorozenec žádné další intervence, v případě vyšších hodnot je novorozenec dále sledován (Moravcová a Petržílková, 2015, s. 127).

V druhém případě je potřeba odběr krve provést u novorozence, který jeví známky ikteru, popřípadě byla zjištěna hraniční hodnota při vyšetření transkutánním bilirubinometrem. Krev je možné odebrat kapilární, nebo venózní. Ve všech případech se zjišťuje celkový

i konjugovaný bilirubin. Odběr kapilární krve se provádí na patě novorozence, zatímco vyšetření bilirubinu v séru probíhá odběrem ze žíly.

Dalším vyšetřením při podezření na hyperbilirubinemii je odběr krve na krevní obraz s diferenciálním počtem, kam by patřily hodnoty trombocytů, retikulocytů a také markery zánětu, především CRP (C-reaktivní protein). Při podezření na některé patologické stavy je žádoucí provést jaterní testy a další, biochemická vyšetření k vyloučení případného jaterního selhávání, popřípadě biliární obstrukci (Lebl a Bronský, 2012, s. 14).

4 TERAPIE

Cílem jakékoliv terapie je zabránit takovému vzestupu bilirubinu, který by vedl až k jádrovému ikteru a nenávratnému poškození organismu. Po vyšetření celkového bilirubinu v krvi je nejčastěji léčba řízena dle Hodrova – Poláčkova grafu, který zohledňuje věk novorozence v hodinách a dle získaných hodnot bilirubinu je indikován k určitému typu terapie, při které jsou doporučené intervaly kontroly bilirubinu. Je nutné říci, že tento graf se vztahuje pouze na donošené novorozence (Příloha č.1). V případě nedonošených novorozenců, nebo novorozenců s nízkou a extrémně nízkou porodní váhou jsou používány jiné grafy.

Nejpoužívanějšími metodami léčby hyperbilirubinemie u novorozenců jsou helioterapie a fototerapie, v ojedinělých případech farmakoterapie, imunoterapie či výměnná transfuze - exsanguinace (Straňák a Janota, 2015, s. 181-182).

4.1 Helioterapie

Helioterapie, z řeckého Helios neboli Slunce – léčba slunečním zářením. Hojně využívaný typ léčby, především aplikovaný jako prevence. Všude dostupný, nezatěžující a levný. V porodnicích se příliš nedoporučuje novorozence vystavovat přímému slunečnímu svitu z důvodu rizika přehřátí a poškození citlivé kůže novorozence, ale pobyt dítěte v postýlce například u okna, kde je dostatek denního světla, je žádoucí. Několik výzkumů potvrdilo účinnost denního světla na rychlejší odbourávání bilirubinu, a především jeho působení na prevenci vzniku hyperbilirubinemie, tudíž je matkám vše doporučován (Moravcová a Petržílková, 2015, s. 129).

4.2 Farmakoterapie

Farmakoterapie je velmi ojediněle používaná metoda. Ze zjištěných zdrojů se aplikuje pouze u dětí, které nesplňují podmínky pro absolvování výměnné transfuze, i když tohoto pásma již dosáhly. Aplikace probíhá intravenózně podáním imunoglobulinu v dávkování 0,5g/kg a ve

většině případů ji dostanou jen novorozenci s izoimunitní hemolytickou nemocí. Podání tohoto imunoglobulinu vede k odstranění protilátek od matky a tím ke snížení rizika rozpadu červených krvinek – hemolýzy (Straňák a kol., 2014, s. 52).

4.3 Výměnná transfuze

Výměnná transfuze je invazivní metoda, pomocí které se novorozenci nahrazuje krev Rh negativní krví, což má za následek především výrazné snížení bilirubinu. Pokud jsou přítomny protilátky způsobující hemolýzu, velmi účinně to snižuje jejich aktivitu. K výměnné transfuzi se lékaři přikloní nejčastěji při předchozích neúspěšných pokusech o snížení hladin bilirubinu pomocí fototerapie. Odebírání krve a její výměna probíhá přes cévy v pupečním pahýlu, proto by se také v žádném případě neměl snášet, dokud nebude vyloučena možnost výměnné transfuze. Časová náročnost tohoto výkonu je 90–120 minut a na kilogram hmotnosti dítěte se podává 180–200 ml Rh negativní krve od dárce. Spolu s touto krví je aplikováno 10 % Ca gluconicum – antidotum citrátu. Jelikož se jedná o invazivní výkon, mohou se v jeho průběhu, nebo i po ukončení vyskytnout určité komplikace. Z důvodu invazivního vstupu je novorozenec ohrožen infekcí, mohou se vyskytnout kardiovaskulární nebo hematologické problémy. Výměnná transfuze je vždy výsadou Perinatologických center (Fendrychová a kol., 2012, s. 412-413; Straňák a Janota, 2015, s. 182).

4.4 Fototerapie

Při indikaci k fototerapii se řídíme grafem dle Hodra – Poláčka (Příloha č.1). Princip této metody spočívá v odbourávání bilirubinu pomocí světla v určité vlnové délce. Za nejvíce účinné se považuje světlo modré, které se svou vlnovou délkou nejvíce přibližuje absorpčnímu spektru bilirubinu (Moravcová a Petržílková, 2015, s. 127; Dort a kol., 2013, s. 67).

Novorozenec, který je indikovaný na fototerapii dle výsledků z krevního séra, je svlečen jen do pleny tak, aby byl účinek fototerapie co nejvýraznější a byl pokryt co možná největší povrch kůže. Při probíhající fototerapii se poté novorozenec pravidelně polohuje, a to do polohy supinační, nebo pronační. Bilirubin je tak z kůže postupně odbouráván a jako netoxický produkt odchází spolu s močí z těla ven. Je nutné zajistit i další ochranné prvky, především ochranu očí, dle zvyklosti zdravotnického zařízení se používají různé oční kryty, popřípadě neprůsvitný obvazový materiál, aby byla zajištěna bezpečnost a zamezilo se tak riziku poškození očí. Kontinuálně je monitorován dech, pulz a saturace krve kyslíkem. Při každém přerušení fototerapie z důvodu kojení, či dokrmu, je měřena tělesná teplota a váha novorozence. Váha je zapisována z důvodu sledování příjmů a výdejů. Pokud by byl příjem mateřského mléka

nedostatečný, přistupuje se k přidání dokrmů, aby nebyl novorozenec vystaven riziku dehydratace. Normotermie je zajištěna opět dle zvyklostí zdravotnického zařízení výhřevným lůžkem, nebo inkubátorem - viz. Obr. č. 1. Novorozenec je ohrožen nejen hypotermií, ale i hypertermií, proto je nutné dodržovat vzdálenost lampy od dítěte a pravidelně měřit tělesnou teplotu v rektu (Fendrychová a kol., 2012, s. 146-417; Dort a Tobrmanová, 2008, s. 3).

Jak již bylo zmíněno výše, nejčastěji se používá světlo modré. I přes nejčastější využití je při použití tohoto světla riziko nerozpoznané cyanózy, jelikož zabarvuje kůži a personál nemusí včas rozpoznat skutečné zabarvení kůže.

Dalším typem světla, které lze aplikovat při fototerapii je světlo bílé, které má větší spektrum a na rozdíl od modrého světla nemaskuje skutečné zabarvení kůže. Na některých odděleních se dále používá světlo zelené, nebo studené (Moravcová a Petržílková, 2015, s. 127).

Fototerapie je pro novorozence nebolestivou metodou odbourávání bilirubinu z těla, ale má určitá omezení. Ve většině případů je nutná observace novorozence na novorozeneckém oddělení, bez přítomnosti matky, která si pro své dítě dochází pouze na kojení. V některých zařízeních je k dispozici rooming-in, kdy i přes léčbu hyperbilirubinemie mají matky možnost mít novorozence u sebe. K tomu jsou určeny speciální podložky – Biliblanket - viz. Obr. č. 2, nebo speciální postýlky – Bilibed - viz. Obr. č. 3. V tom případě je dítě stále u matky na pokoji, avšak fototerapie probíhá dále kontinuálně a je přerušena opět jen na dobu kojení. Při fototerapii je nutné vždy založit do dokumentace novorozence i dokument o fototerapii, kde je zapisován celkový stav novorozence, fyziologické funkce a jeho prospívání (Dort a Tobrmanová, 2008, s. 3).



Obrázek 1 Probíhající fototerapie



Obrázek 2 BiliBlanket



Obrázek 3 BiliBed

4.4.1 Rizika a možné komplikace

Mezi nejčastější komplikace, které se vyskytnou v průběhu fototerapie patří přehřátí (hypertermie), nebo naopak podchlazení (hypotermie) novorozence. Z toho důvodu se pravidelně měří teplota v rektu a v případě potřeby se koriguje (Fendrychová a kol., 2012, s. 96).

Další komplikací, která může vzniknout, je poškození sítnice (retiny), pokud se nesprávně nasadí pomůcky k ochraně očí, nebo pokud v průběhu fototerapie nedochází k pravidelné kontrole, může se stát, že se krytí očí například kvůli nadměrné aktivitě nebo neklidu novorozence posune (Fendrychová, 2012, s. 417; Dort a Tobrmanová, 2008, s. 3). Pokud je novorozenec neklidný, pátrá PA po důvodu novorozeneckého neklidu, kterých může být mnoho. Nejčastěji je způsoben diskomfortem, ať už z důvodu mokré pleny, špatně nasazeného očního krytu, nebo pokud novorozenec pociťuje hlad. Na některých pracovištích se ke zklidnění novorozence používá roztok glukózy, ne vždy je však tento způsob doporučován. Zde jsou uvedeny další rizika fototerapie:

- dehydratace
- tachykardie
- změna barvy moči a stolice
- exantém
- hypokalcemie
- apnoické pauzy
- narušení vztahu matka – dítě
- u matky pokles laktace

(Straňák a Janota, 2015, s. 181; Moravcová a Petržilková, 2015, s. 128)

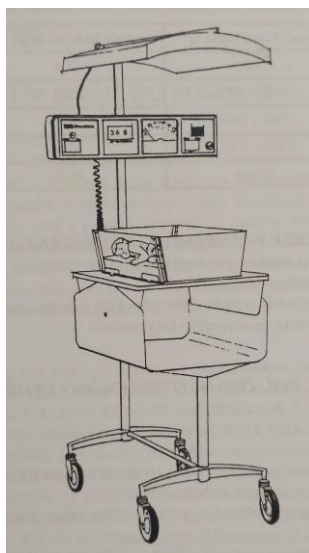
5 PÉČE PORODNÍ ASISTENTKY O NOVOROZENCE V PRŮBĚHU FOTOTERAPIE

Po poučení matky lékařem si porodní asistentka (dále PA) nejčastěji odebírá novorozence k observaci na novorozenecký box. Pro matku vystupuje jako opora, jelikož pro některé ženy je odloučení od novorozence bolestivé a skutečnost, že musí novorozenec do fototerapie snášejí hůře. Proto je kromě péče nezastupitelná role PA i v oblasti edukace matek, jelikož dobře edukované matky, kterým je nabízeno dostatek informací, se cítí jistěji a také jsou klidnější, protože vědí, jaká péče bude jejich miminku poskytována za jejich nepřítomnosti. Z toho důvodu PA edukuje matku o průběhu fototerapie, včetně kojení během léčby, koupání novorozence a nutnosti kontinuity terapie. Také poskytne matce prostor pro zodpovězení jejich dotazů (Svěráková, 2012, s. 36-37). Parametry, které je potřeba dále sledovat, jsou uvedeny v dalších bodech.

5.1 Příprava prostředí a pomůcek

Před vlastní fototerapií je potřeba, aby si PA připravila pomůcky – vyhřevné lůžko nebo inkubátor, u nich vždy platí, že se novorozenec nepokládá svlečený do studeného inkubátoru, nebo nevyhřátého lůžka, vždy musí být tyto úkony udělané dostatečně v předstihu, aby nedošlo k podchlazení. Jak dále udává Fendrychová (2012, s. 100), ideální teplota v inkubátoru při hmotnosti dítěte nad 2500 g je 32°C. Koncentrace kyslíku v inkubátoru se mění dle potřeby od 21–60 % a tento kyslík se v inkubátoru ohřívá a zároveň i zvlhčuje (Fendrychová, 2012, s. 101).

Dále je povinností PA zkontrolovat funkčnost monitorů dechu a srdeční frekvence, jejich sondy zároveň přichystá dovnitř inkubátoru (vyhřevného lůžka) spolu s krytem na oči. Dalším bodem přípravy pomůcek je fototerapeutická lampa, která může být jako samostatná jednotka, popřípadě může být součástí vyhřevného lůžka - viz. Obr. č.4.



Obrázek 4 Fototerapie nad otevřeným vyhřívaným lůžkem (Fendrychová, 2013, s.103)

U lampy před každou fototerapií PA zkontroluje její životnost, funkčnost a doporučenou vzdálenost lampy od novorozence. Tato vzdálenost se liší od výrobce. Dále si připraví protokol o fototerapii, ve kterém vyplní osobní údaje novorozence a vstupní hodnoty, především naměřenou teplotu novorozence v rektu.

Důležitým aspektem při přípravě novorozence na fototerapii je i příprava prostředí, ve kterém fototerapie probíhá. Pokud to prostory zdravotnického zařízení dovolují, je vhodné, když fototerapie probíhá na odděleném novorozeneckém boxe, kde je zajištěno klidné prostředí, ve kterém nejsou žádné další rušivé elementy a hluk (Moravcová a Petržílková, 2015, s. 127-128; Fendrychová, 2012, s. 81-82).

5.2 Příprava novorozence

PA novorozence svleče jen do jednorázové pleny, oči překryje očním krytem, popřípadě obvazovým materiálem a zajistí bezpečnost dítěte na lůžku – bezpečnost proti pádu. Před začátkem fototerapie také změří teplotu v rektu. Dle zdravotnického zařízení kontinuálně monitoruje pulz, dech a saturaci krve kyslíkem, na některých pracovištích se tyto hodnoty měří á 3 hodiny spolu s měřením teploty. Výjimkou je monitor dechu, který je ve všech zařízeních zapnutý a měří kontinuálně.

5.3 Příjem a výdej tekutin

Z důvodu rizika dehydratace je porodní asistentkou vždy zapisovaná váha před a po kojení tak, aby přesně věděla, kolik mateřského mléka bylo nakojeno. Fototerapie se vždy na dobu kojení přerušuje, porodní asistentka nebo matka sama změří novorozenci teplotu a přebalí ho do čisté pleny. Poté proběhne vážení, matka si novorozence odebírá k sobě na kojení a po skončení se

novorozenec opět zváží. Pokud by bylo nakojeno nedostatek mléka, dle ordinace lékaře bude novorozenec ještě dokrmen umělým mlékem určeným pro novorozence. V případě, že matka novorozence nekojí, bude novorozenec dokrmován nejčastěji každé tři hodiny a opět se bude vše zapisovat do dokumentace, včetně pomočených plen.

5.4 Prokrvení kůže

Prokrvení kůže může signalizovat možnou hypotermii, především v okrajových částech těla, jako jsou ruce, nebo nohy novorozence. V případě, že je při fototerapii používán pulzní oxymetr, který se manžetou připevňuje na ruku, častěji nohu novorozence, je potřeba se ujistit, zda není utážen moc silně a novorozenci nezpůsobuje zaškrcení této okrajové části těla. Vždy, když se fototerapie přerušuje z důvodu kojení nebo dokrmu, se manžeta upne na druhou končetinu tak, aby docházelo ke střídání a kůže na jednom místě byla co nejméně zatěžována.

5.5 Polohování

Není možné nechat po celou dobu fototerapie novorozence v jedné poloze. Porodní asistentka pravidelně novorozence polohuje, z důvodu rovnoměrného působení fototerapie na kůži, ale i z důvodu zajištění komfortu novorozence. K polohování mohou sloužit speciální „hnízdečka“, nebo i obyčejné pleny vytvarované do válce tak, aby novorozence udržely v dané poloze a zároveň mu zajistily komfort a pocit bezpečí. Polohování provádí do polohy na zádech a na břiše. Někteří novorozenci jsou klidnější právě v poloze na břiše, kde je možné zvednout až o 30° podložku pod dítětem tak, aby mělo ve zvýšené poloze hlavu, krk a ramena, zajistí se tak lepší oxygenace a celkově lepší dýchání (Fendrychová, 2012, s. 86-87).

5.6 Kontrola krytí očí

Někteří novorozenci mohou být během fototerapie neklidní a může se stát, že krytí očí nezůstane na svém místě. Porodní asistentka by průběžně měla kontrolovat, zda krytí plní svou funkci a případně ho upravit (Moravcová a Petržílková, 2015, s. 128). Jak uvádí Dort a Tobrmanová (2008, s. 3), je možné ještě do očních štěrbin aplikovat Ophthalmo-Septonex mast.

5.7 Kontrola vzdálenosti lampy od novorozence

Na každé lampě určené k fototerapii je napsaná doporučená vzdálenost od těla novorozence. Je povinnost porodní asistentky tuto vzdálenost zkontrolovat a popřípadě ji korigovat – v závislosti na teplotě novorozence (Dort a Tobrmanová, 2008, s. 3).

5.8 Intenzita a rozložení ikteru

Lze kontrolovat vždy při přerušení fototerapie a při denním světle – žluté zabarvení kůže bude viditelnější na místech, kde fototerapie nepůsobila tak dlouho, nebo na místech, kde se

nedostala vůbec – především okolí očí, pod plenou. Kontrola intenzity ikteru je možná i pomocí transkutánního bilirubinometru (Moravcová a Petržílková, 2015, s. 128).

5.9 Vedení dokumentace o fototerapii

Nedílnou součástí během péče porodní asistentky o novorozence na fototerapii je i vedení dokumentace. V případě fototerapie se zakládá protokol o fototerapii, kam PA zaznamená osobní údaje novorozence, vstupní hodnoty FF, začátek fototerapie včetně polohy dítěte. Průběžně dokumentaci doplňuje o dobu přerušování fototerapie, množství nakojeného mléka (popřípadě dokrmu) a bilanci tekutin (počet pomočených plen), odchod smolky a stolice. Objevuje se zde také zápis o stavu pokožky a jejího prokrvení, včetně péče o ní – péče o opruzeniny, použití krému během fototerapie (Dort a Tobrmanová, 2008, s. 3; Sedlářová a kol., 2008, s. 67).

5.10 Péče po ukončení fototerapie

Fototerapie se ukončuje nejčastěji po 24 hodinách, pokud tvá déle, než 48 hodin, předpokládá se, že efektivita výrazně klesá. Na novorozenci lze vidět už po několika hodinách působení fototerapie – žluté zabarvení kůže a očních sklér má tendence ztrácet se, popřípadě má jiné rozložení než před začátkem fototerapie. Před propuštěním novorozence je nutné udělat kontrolní hodnoty bilirubinu v séru, je však nutné počítat s tím, že hodnoty se nepromítnou ihned po ukončení fototerapie, ale až po několika hodinách. Nejlepší je provést odběr po 24 hodinách od ukončení, ne dříve, než po 12. Po kontrole hladin bilirubinu je novorozence možné propustit do domácí péče s poučením rodičů o sledování a v případě návratu žloutenky vyhledání lékaře. Porodní asistentka může rodičům také doporučit helioterapii, nebo častější vystavování odhaleného těla novorozence dennímu světlu (Moravcová a Petržílková, 2015, s. 128-129).

Pokud se jedná o dítě s prolongovanou hyperbilirubinemií, nebo hemolytickou nemocí, je potřeba provést ještě kontrolní odběr krve za 2–4 týdny od propuštění. Tento odběr již provádí pediatr, u kterého bude novorozenec zaregistrovaný. Důležitou skupinou jsou novorozenci, kteří dosáhli pásma pro výměnnou transfuzi, ti jsou rizikovější a je nutné u nich učinit ještě vyšetření na otoakustické emise a sledovat psychomotorický vývoj (Straňák, 2009).

6 EDUKACE

Edukace, slovo odvozené z latinského slova *educō*, educare, neboli vést vpřed, vychovávat. Zjednodušeně jde o formu vzdělávání jedince a jeho výchova k odpovědnosti za vlastní zdraví.

Nemusí se však jednat jen o edukaci daného pacienta, ale i o edukaci rodiny a blízkých tak, aby se i oni mohli na dané péči podílet (Havelková, 2014, s. 5).

Edukace probíhá v tzv. **edukačním procesu**, ve kterém hraje hlavní roli **edukátor**, což je osoba, která edukaci poskytuje a **edukant**, což je člověk, který se nové poznatky učí. Cílem takového procesu je poskytnout pacientovi nové informace, dát mu dostatek času pochopit je a naučit ho novým dovednostem a návykům, které bude schopný aplikovat během daných činností. Během procesu edukace je velice významné i prostředí, ve kterém edukace probíhá, tzv. **edukační prostředí**. Toto prostředí může výrazně ovlivnit pacientovo vnímání, proto je potřeba na tento aspekt při edukaci nezapomínat. Jedná se především o rušivé elementy, jako je výrazné osvětlení, barva místnosti, stísněný prostor nebo naopak příliš velká místnost, další rušivé zvuky, nebo i jiní lidé v místnosti. To vše může ovlivnit pacientovo vnímání během edukačního procesu (Juřeníková, 2010, s. 9-11; Svěráková, 2012, s. 33-35).

6.1 Metody edukace

Jak uvádí Svěráková (2012, s. 38), metodou rozumíme určitý způsob dosažení nějakého cíle. Z řeckého *Methodos* lze přeložit jako „cesta k něčemu“. Je to tedy cesta, jakou jsou předávány informace a praktické dovednosti. Mezi nejčastěji používané metody edukace ve zdravotnictví patří **vysvětlování**, při kterém osoba edukanta předpokládá, že se pacient s danou problematikou ještě nesetkal a nemá tak potřebné zkušenosti, ani vědomosti. V takovém případě mohou být pro edukanta podporou různé edukační pomůcky, například fotografie, edukační letáky, brožury, nebo také praktické modely (Havelková, 2014, s. 14).

Další metodou, která se ve zdravotnictví uplatňuje a je velmi provázaná s metodou vysvětlování, je **instruktáž a praktická cvičení**. Zde u pacienta dochází k osvojování určité praktické dovednosti, ale je důležité, aby byl předem s problematikou teoreticky seznámen. První ukázkou nejčastěji provádí sám zdravotnický personál a popisuje při tom pacientovi daný postup. Může také upozornit na možné chyby, kterých by se mohl dopustit. V dalším kroku už si pacient postup sám zkouší a edukátor dohlíží na správné provedení, případně opravuje a zdůrazňuje důležité kroky (Juřeníková, 2010, s. 37; Svěráková, 2012, s. 38-39).

Velmi důležitou metodou, která je uplatňována při práci zdravotníka každý den, je metoda **rozhovoru**, nebo také **diskuze**.

6.2 Zásady při edukaci

Před zahájením vlastní edukace je potřeba si ujasnit, o čem bude pacient edukován a popřípadě si připravit i pomůcky, které mohou edukaci usnadnit, například různé informační letáky,

brožury, či modely. Edukace by se měla přizpůsobovat individuálním potřebám pacienta a měla by být dobře načasovaná, není vhodné edukovat v případě, kdy se pacient necítí dobře, ať už fyzicky, nebo psychicky, jelikož nebude schopný výklad vnímat. Zde jsou uvedeny další zásady při edukaci, které by měl každý zdravotnický pracovník respektovat.

(Havelková, 2014, s. 10-11)

1. Odstranit rušivé vlivy, které by mohly mít dopad na pacientovo vnímání – vždy je například lepší edukovat pacienta v klidné místnosti než v pokoji plném dalších pacientů, nebo na chodbě oddělení.
2. Nezatěžovat pacienta informacemi, které jsou pro něj nepodstatné – uvádět jen stručné a jasné informace, které bude pacient schopný si zapamatovat.
3. Nepoužívat příliš odborných výrazů, které jsou pro pacienta nesrozumitelné – myslet na to, že pacient je laik a tomu také výklad přizpůsobit.
4. Nejednat s pacientem z postavení nadřízeného – příkazy pacient vnímá záporně.
5. Dát pacientovi dostatek prostoru na jeho vlastní otázky a vše mu trpělivě vysvětlit.
6. Na konci edukace vše shrnout a udělat zpětnou vazbu a ověření, zda pacient podané informace chápe.

6.3 Role PA jako edukátora

Na porodní asistentku, stejně jako na veškerý ostatní zdravotnický personál, jsou kladeny vysoké požadavky z oblasti vzdělání a komunikačních a didaktických dovedností. Pokud PA edukuje klientku, musí mít dostatek znalostí a vědomostí, aby byla schopna je klientce předat a zároveň zodpovědět na všechny klientčiny dotazy. Dostatek znalostí může velmi podstatně ovlivnit vnímání klientky, jelikož erudovaný zdravotník vzbuzuje mnohem větší pocit důvěry a jistoty (Svěráková, 2012, s. 36-37).

Také vystupování PA a její komunikační dovednosti jsou nedílnou součástí její každodenní práce. Jak uvádí Vondráček (2003, s. 6), je velmi důležitý už první dojem, který PA na klientku udělá při jejím seznamování. Vždy by mělo být pravidlem podání ruky a představení se, stejně jako oční kontakt a úsměv.

Při edukaci by porodní asistentka měla být empatická, měla by vyjadřovat pochopení pro klientčiny obavy a respektovat její osobnost bez toho, aniž by klientku jakkoliv soudila. Měla by podávat klientce dostatek informací a zodpovědět její dotazy, nadruhou stranu musí myslet na své kompetence a na to, že některé informace smí podávat pouze lékař. PA by měla být vstřícná, podporovat klientku a snižovat její obavy. Zároveň by měla ke každé klientce

přístupovat individuálně, jelikož potřeby a komunikační dovednosti se u každého člověka mohou lišit (Svěráková, 2012, s. 36-37; Vondráček, 2003, s. 10-11).

6.4 Informační mapa péče

Informační mapa péče slouží jako edukační pomůcka pro pacienty, ale je také přínosem pro ošetřující personál, kterému může edukační proces výrazně usnadnit. Mapy péče jsou tvořeny na určitý problém a pro určitou skupinu pacientů a hlavním cílem je podat ucelené a relevantní informace, ke kterým bude mít pacient kdykoliv přístup. Rozhodně se nejedná o samostatný typ edukace, vždy musí předcházet vlastní verbální edukace zdravotnickým personálem a mapa péče je pouze pomůckou pro upevnění těchto informací a znalostí.

Mapy péče jsou ve většině případů vyobrazeny jako tabulka, která obsahuje nejdůležitější aspekty daného problému (ať už péče, či vyšetření, nebo operačního zákroku). Je kladen důraz na grafiku, jelikož mapa péče by měla pacienta zaujmout, neměl by to být výčet odborných názvů, ani dlouhý text, spíše shrnutí důležitých informací. Měla by také obsahovat obrázky k tématu, které pacientovi pomohou problematiku lépe uchopit (Nemcová a Hlinková, 2010, s. 208-211, s. 250).

Výhodou informační mapy péče je především podání ucelených informací na jednom místě a také skutečnost, že je pacientovi kdykoliv dostupná pro nahlédnutí a zopakování důležitých informací. Výhodou pro zdravotnický personál je pomoc při edukaci pacientů tak, aby výsledky edukace byly co nejkvalitnější a nedocházelo k opomínání některých informací podávaných během edukace (Nemcová a Hlinková, 2010, s. 250).

Součástí informační mapy péče by měl být i manuál pro zdravotnický personál, který uvádí doporučený postup a použití mapy péče v praxi.

PRŮZKUMNÁ ČÁST

7 METODIKA

Tato bakalářská práce je prací teoreticko – průzkumnou a jejím výstupem je návrh informační mapy péče pro ženy s novorozencem na fototerapii. Před začátkem tvorby návrhu mapy péče byl vytvořen dotazník pro matky na oddělení šestinedělí, jehož cílem bylo zjistit, zda a v jaké míře jsou informované o poskytované péči jejich novorozenci během probíhající fototerapie. Dotazník byl cíleně rozdávan jen ženám, které mají novorozence na fototerapii, přičemž byla splněna podmínka, že se vždy jednalo o fyziologického novorozence narozeného v termínu porodu.

Dotazníky byly rozdávané ve dvou zdravotnických zařízeních současně. Rozdáno bylo celkem 35 dotazníků, z toho se jich 33 vrátilo zpět, lze tedy říci, že návratnost dotazníků byla 94 %. Nicméně 3 z těchto dotazníků se musely z výzkumu vyřadit pro neúplnost vyplněných odpovědí.

Otázky v dotazníku byly položeny tak, aby bylo možné zjistit, o čem všem byly matky informované či nikoliv. V dotazníku je celkem 10 otázek, z těchto 10 otázek jsou 3 uzavřené, ve kterých měly ženy svou možnost pouze zvolit z nabízených možností. Polouzavřených otázek je zde celkem 6, kde byla možnost zvolit již nabízené odpovědi, nebo napsat vlastní odpověď, popřípadě důvod zvolené odpovědi. Otevřená otázka byla jen jedna.

K relevantnímu vyhodnocení míry informovanosti matek byl vytvořen bodovací systém a ke každé odpovědi přiřazen počet bodů. Jednotlivé odpovědi matek včetně hodnotícího systému budou popsány v další kapitole. Dotazník je přiložen k bakalářské práci v příloze č 2.

Po proběhlém dotazníkovém šetření byla data zpracována pomocí tabulek a grafů v Microsoft Excel a ke každé otázce byl vypracován popis zvolených odpovědí včetně četností. Po vyhodnocení získaných výsledků pomocí bodovacího systému dle odpovědí matek započala tvorba návrhu informační mapy péče. Tato informační mapa je zaměřena na péči, která je novorozenci poskytovaná během fototerapie a měla by matkám nabídnout dostatek informací ohledně péče o novorozence během jejich nepřítomnosti na novorozeneckém oddělení. Lze ji také využít jako pomoc pro zdravotnický personál při edukaci matek. Návrh mapy péče sleduje nejdůležitější oblasti poskytované péče tak, aby matky přesně věděly, co se s jejich novorozencem bude během fototerapie dělat, jak bude probíhat kojení, nebo například jestli není fototerapie pro miminko bolestivá.

8 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

8.1 Otázka č.1

Víte, z jakého důvodu je Vaše miminko na fototerapii?



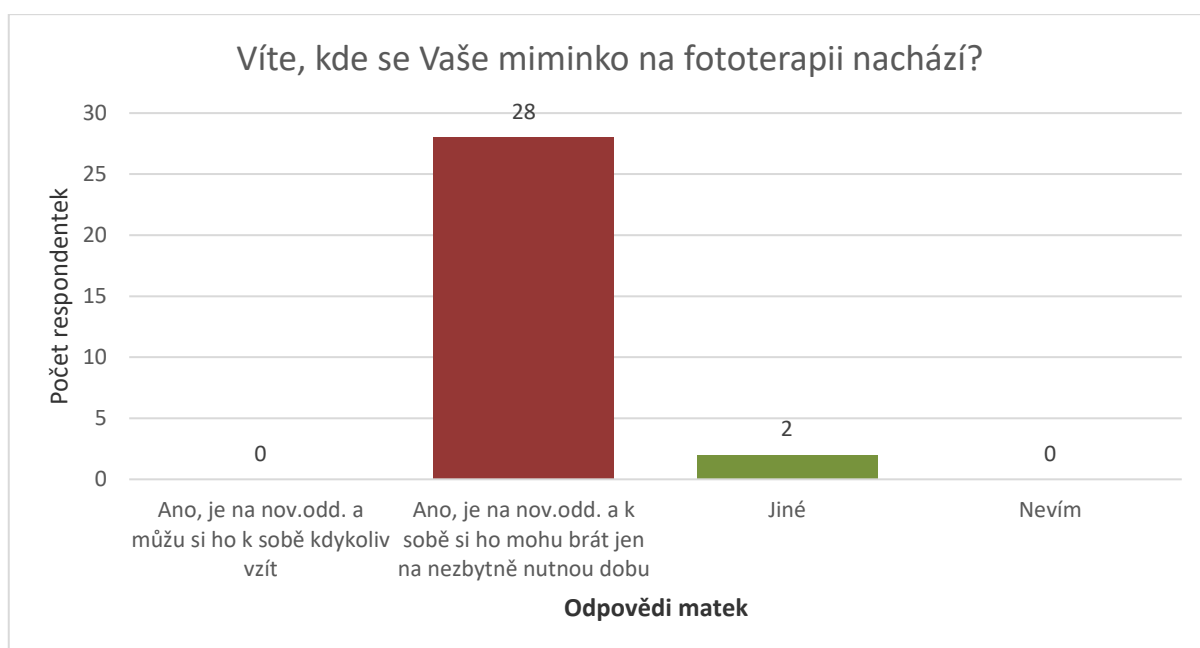
Obrázek 5 Indikace fototerapie

Na tuto otázku odpovědělo všech 30 respondentek, z toho 22 respondentek (73,33 %) odpovědělo, že miminko na fototerapii má z důvodu novorozenecké žloutenky. Pět respondentek (16,67 %) odpovědělo pouze „Ano“ – tzn. že znají důvod, ale už dále nevedly indikaci, kvůli které byla fototerapie zahájena. Zbylé tři šestinedělky (10 %) uvedly jako důvod fototerapie vysoké hladiny bilirubinu u jejich novorozence – viz. Obr. č. 5.

8.2 Otázka č.2

Víte, kde se Vaše miminko při fototerapii nachází?

- Ano, nachází se na novorozeneckém oddělení a mohu si ho kdykoliv vzít k sobě na pokoj
- Ano, miminko je na novorozeneckém oddělení a k sobě si ho mohu brát jen na nezbytně nutnou dobu během kojení
- Jiné: _____
- Nevím



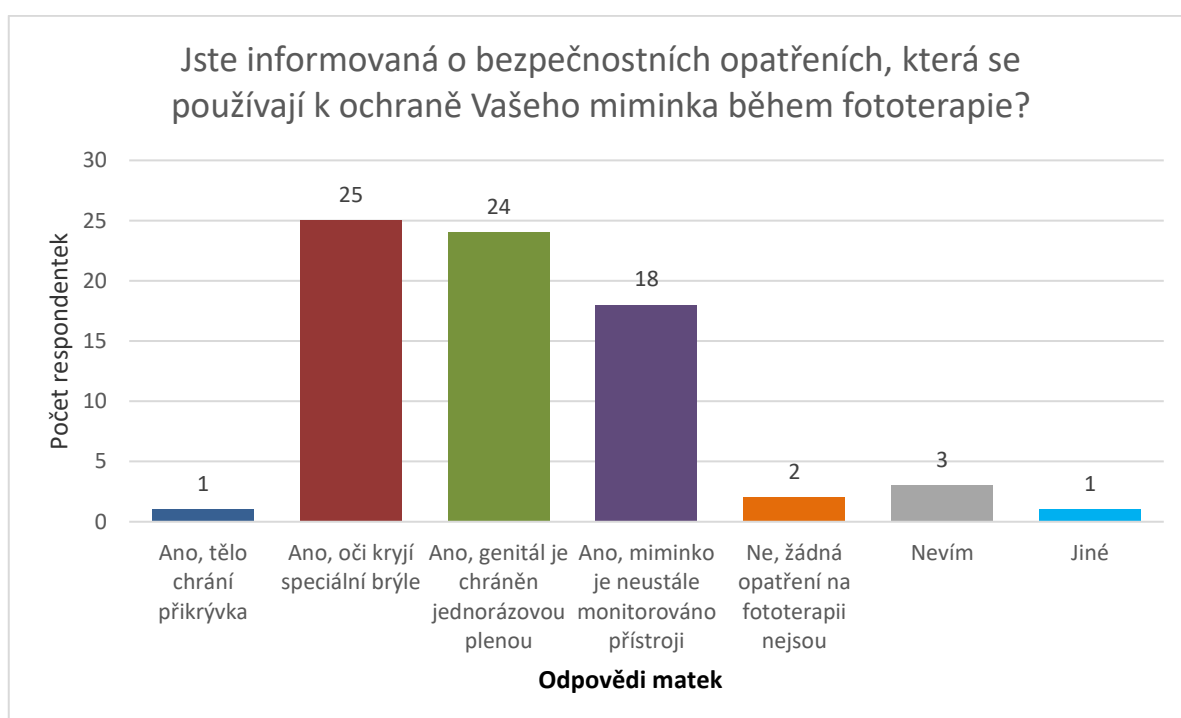
Obrázek 6 Umístění novorozence při fototerapii

V této otázce odpovídalo většina šestinedělek (93,33 % z celkového počtu) odpovědí „b.“, tedy že miminko je na novorozeneckém oddělení a k sobě si ho mohou brát jen na dobu nutnou pro kojení. Pouze dvě šestinedělky (6,67 %) vybraly možnost „c. Jiné“ a obě vyplnily pole odpovědí, že miminko mají u sebe na pokoji, i když u něj probíhá fototerapie. Je to dáno z důvodu paralelně probíhajících výzkumů ve dvou zdravotnických zařízeních, z nichž jedno má možnost roaming-in i během fototerapie, díky tzv. BiliBed. Odpovědi „a.“ a „d.“ nevolila ani jedna respondentka (0 %) – viz. Obr. č. 6.

8.3 Otázka č.3

Jste informovaná o bezpečnostních opatřeních, která se používají k ochraně Vašeho miminka během fototerapie?

- a. Ano, tělo chrání přikrývka
- b. Ano, oči kryjí speciální brýle
- c. Ano, genitál je chráněn jednorázovou plenou
- d. Ano, miminko je neustále monitorováno přístroji
- e. Ne, žádná opatření na fototerapii nejsou
- f. Nevím
- g. Jiné: _____



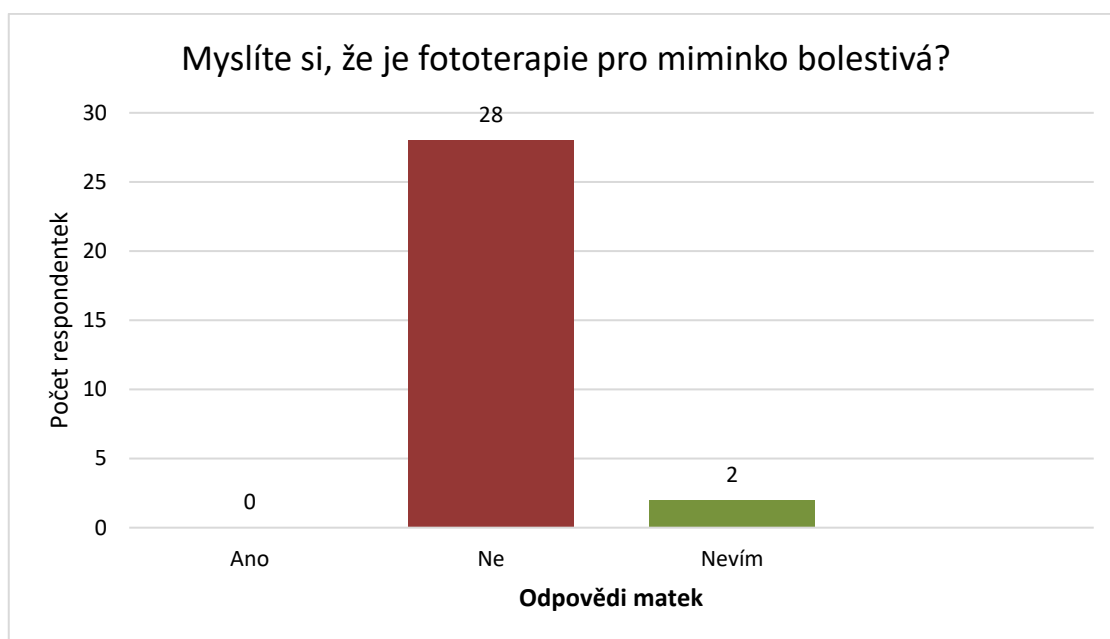
Obrázek 7 Bezpečnostní opatření na fototerapii

V této otázce měly respondentky možnost zvolit více odpovědí. V 25 dotaznicích z 30 volily dvě a více odpovědí. Nejvíce (83,33 %) je zastoupena odpověď, že jsou oči novorozence kryty speciálními brýlemi. Následuje ochrana genitálu (80 %) a 18x bylo jako odpověď zvoleno monitorování přístroji (60 %). Pouze v 5 případech zvolily jen jednu možnost. Jedná se o odpověď, že na fototerapii žádná opatření nejsou – 2 šestinedělky a „Nevím“ zaškrtnly 3 šestinedělky - viz. Obr. č. 7. V odpovědi „Jiné“ se vyskytlo, že je ještě navíc inkubátor chráněn jednorázovou plenou. Pravděpodobně usouzeno z pozorování, jelikož odpověď nebyla nijak blíže specifikována.

8.4 Otázka č.4

Myslíte si, že je fototerapie pro miminko bolestivá?

- a. Ano
- b. Ne
- c. Nevím



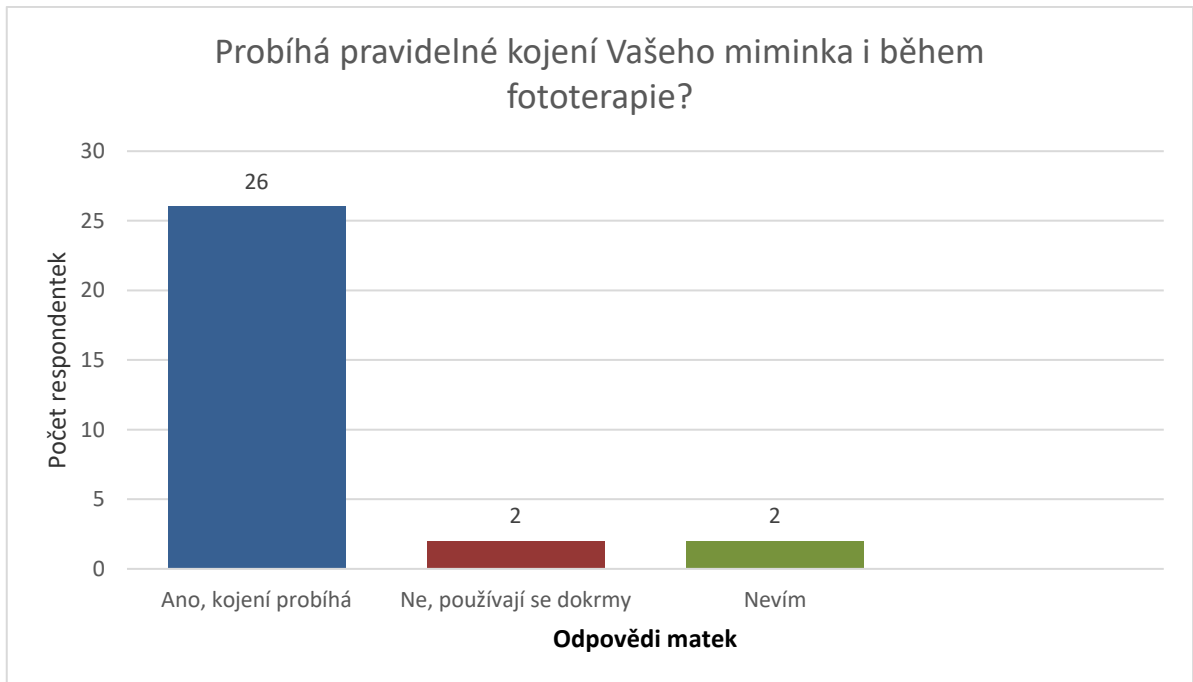
Obrázek 8 Bolest při fototerapii

28 z 30 dotázaných uvedlo, že si myslí, že fototerapie pro miminko bolestivá není (93,33 %). Žádná z dotazovaných šestinedělek neuvedla, že si myslí, že by fototerapie byla bolestivá. Pouze dvě (6,67 %) na otázku ohledně bolesti uvedly, že nevědí - viz. Obr. č. 8.

8.5 Otázka č.5

Probíhá pravidelné kojení Vašeho miminka i během fototerapie?

- Ano, miminko mi vždy přiveze porodní asistentka, nebo si pro něj docházím sama
- Ne, miminko musí být neustále na fototerapii, používají se dokrmy
- Nevím



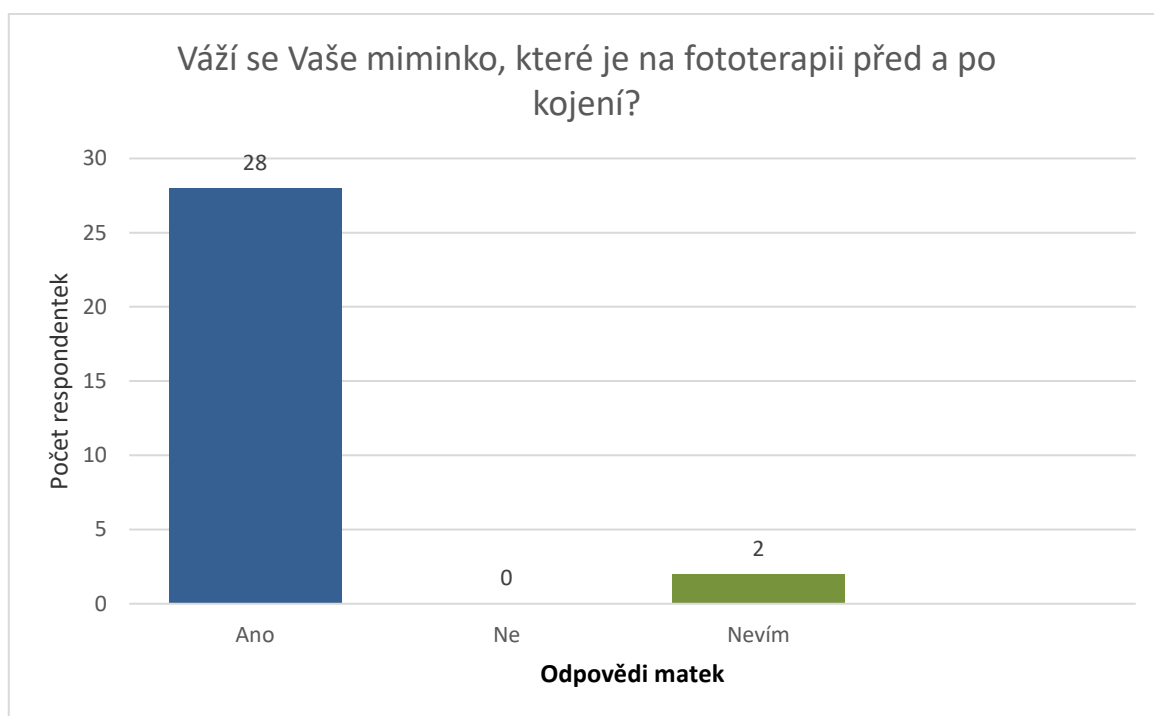
Obrázek 9 Kojení během fototerapie

V této otázce odpovídala většina šestinedělek (86,67 %), že pravidelné kojení probíhá a dochází si pro miminko samy, nebo jim ho přiveze PA. Dvě šestinedělky (6,67 %) odpověděly, že miminko musí být neustále na fototerapii a používají se dokrmy. Dvě z dotazovaných zvolilo jako odpověď „c. Nevím“ (6,67 %) – viz. Obr. č. 9.

8.6 Otázka č.6

Váží se Vaše miminko, které je na fototerapii před a po kojení?

- a. Ano, proč: _____
- b. Ne, proč: _____
- c. Nevím



Obrázek 10 Vážení novorozence během fototerapie

Na tuto otázku odpovědělo 93,33 % dotázaných, tedy 28 šestinedělek, že se jejich miminko během fototerapie váží. Žádná nevedla, že vážení neprobíhá (0 %). Pouze dvě respondentky uvedly jako odpověď, že nevědí, zda vážení probíhá, či nikoliv (6, 67 %) – viz. Obr. č. 10.

Šestinedělky mohly odpověď zaškrtnout a dále slovně uvést důvod, proč zvolily právě tuto možnost. V této otázce zvolily možnost „Ano“ všechny dotazované a dále se tu vyskytly tři různé odpovědi. Největší zastoupení mělo vážení kvůli sledování příbytku váhy (71,43 %), dále z důvodu větší ztráty tekutin během fototerapie (21,43 %) a dvě dotazované odpověděly, že je váha sledována kvůli kontrole množství nakojeného mléka (7,14 %) – viz. Tab. č. 2.

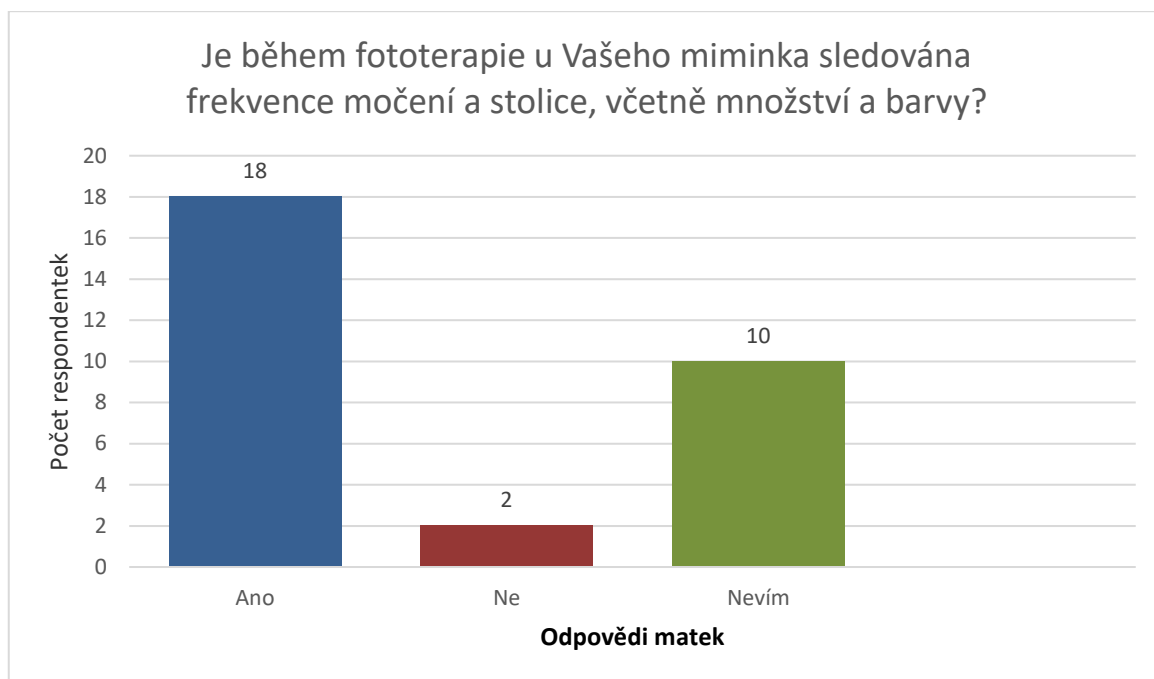
Tabulka 1 Důvody vážení novorozence během fototerapie

Odpovědi	Absolutní četnost n_i	Relativní četnost f_i
Sledování příbytku váhy	20	71,43 %
Větší ztráta tekutin	6	21,43 %
Kontrola množství nakojeného mléka	2	7,14 %
Celkem Σ	28	100 %

8.7 Otázka č.7

Je během fototerapie u Vašeho miminka sledována frekvence močení a stolice, včetně množství a barvy?

- a. Ano, proč: _____
- b. Ne, proč: _____
- c. Nevím



Obrázek 11 Sledování močení a stolice u novorozence během fototerapie

Převážná většina dotazovaných se shodla, že frekvence močení a stolice, včetně množství a barvy, je během fototerapie sledována (60 %) – 18 dotazovaných z 30. 10 šestinedělek neví, zda je tento parametr sledován (33,33 %) a dvě odpověděly (6,67 %), že se frekvence močení a stolice nesleduje vůbec - viz. Obr. č. 11. Jelikož byla otázka polouzavřená, opět byla možnost odpověď zvolit a dále napsat i slovní vyjádření, z jakého důvodu byla vybrána právě tato možnost.

V tomto případě se dotazované vyjádřily pouze v odpovědi „Ano“ a to, že je tento parametr sledován z důvodu možné dehydratace (4 respondentky), z důvodu sledování bilance tekutin (2 respondentky) a kvůli sledování vylučování barviva z těla (2 respondentky). Zbýlých 10 šestinedělek jen zvolilo možnost bez udání důvodu - viz. Tab. č. 3.

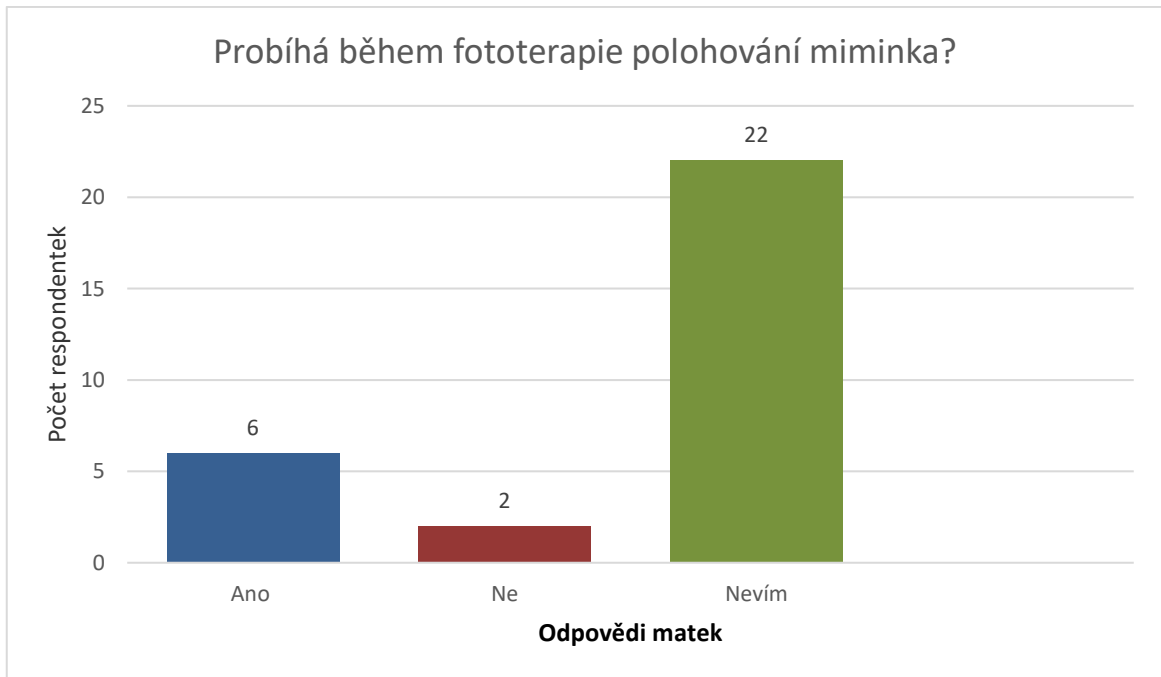
Tabulka 2 Důvody sledování frekvence, množství a barvy při močení a stolici

Odpovědi	Absolutní četnost n_i	Relativní četnost f_i
Důvod neuveden	10	55,56 %
Riziko dehydratace	4	22,22 %
Sledování bilance tekutin	2	11,11 %
Vylučování barviva z těla	2	11,11 %
Celkem Σ	18	100 %

8.8 Otázka č.8

Probíhá během fototerapie polohování miminka?

- a. Ano, proč: _____
- b. Ne, proč: _____
- c. Nevím



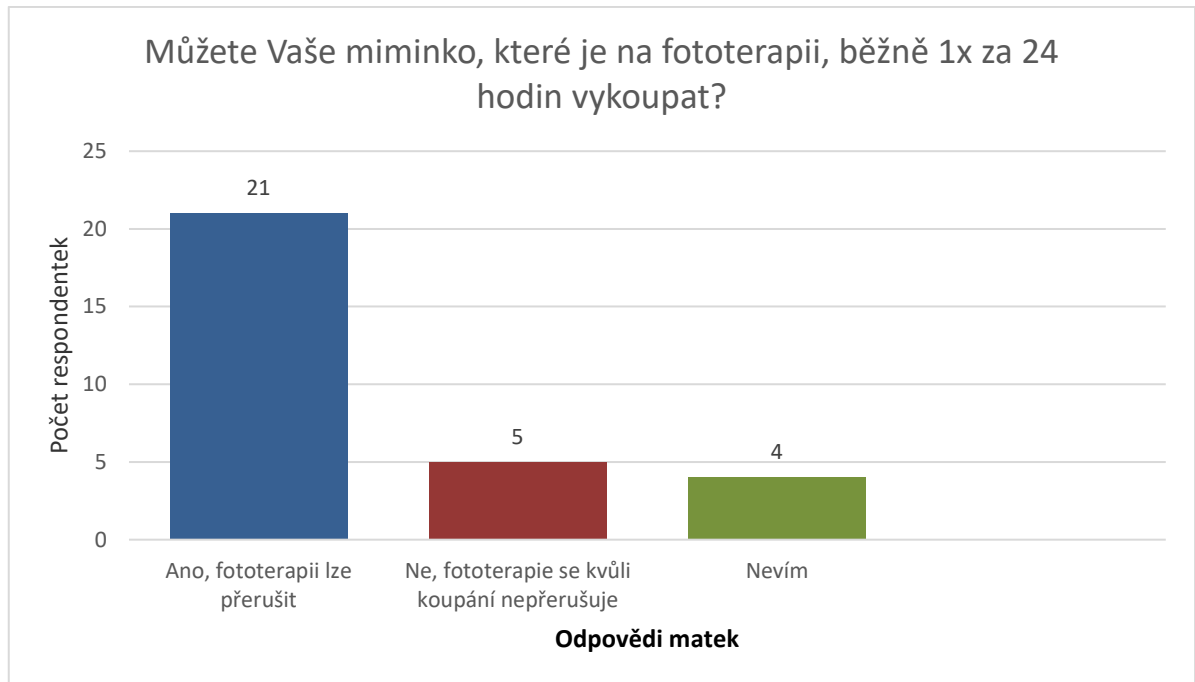
Obrázek 12 Polohování miminka během fototerapie

Celých 73,33 % z dotazovaných žen (22 z celkového počtu 30) si není vědomo, zda se miminko na fototerapii polohuje, či nikoliv. Dvě z dotazovaných (6,67 %) jako odpověď uvedlo, že miminko se během fototerapie nepolohuje. Zbylých 6 respondentek (20 %) správně uvedlo, že miminko se během fototerapie polohuje a také uváděly jako důvod polohování lepší výsledek fototerapie, nebo také rovnoměrné působení světla na kůži miminka - viz. Obr. č. 12.

8.9 Otázka č.9

Můžete Vaše miminko, které je na fototerapii, běžně 1x za 24 hodin vykoupat?

- Ano, fototerapii lze přerušit a miminko si mohu vykoupat
- Ne, miminko musí zůstat na fototerapii a neprobíhá u něj koupání
- Nevím



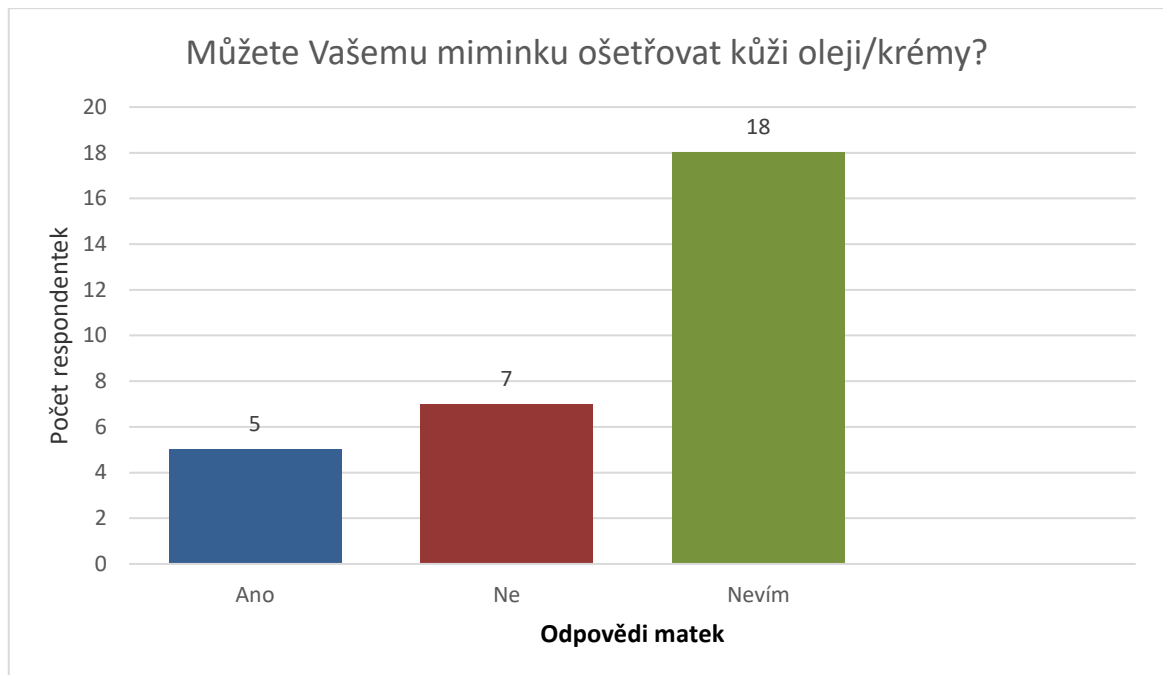
Obrázek 13 Koupání miminka při fototerapii

Nejpočetnější odpovědí byla odpověď „Ano, fototerapii lze přerušit a miminko si mohu vykoupat“ – označilo ji celkem 21 šestinedělek (70 %). Téměř shodně na počet zvolených odpovědí byla odpověď záporná, a to že miminko se nekoupe a zůstává na fototerapii - 5 šestinedělek (16,67 %). 4 šestinedělky zvolily odpověď „Nevím“ (13,33 %) -viz. Obr. č. 13.

8.10 Otázka č.10

Můžete Vašemu miminku ošetřovat kůži oleji/krémy? (Například v době po kojení, kdy není na fototerapii.)

- a. Ano, proč: _____
- b. Ne, proč: _____
- c. Nevím



Obrázek 14 Ošetřování kůže miminka oleji/krémy během fototerapie

60 % dotazovaných (18 z 30) nedokázalo jednoznačně odpovědět, zda se miminku kůže během fototerapie může ošetřovat, či nikoliv. 7 z dotazovaných (23,33 %) uvedlo, že kůže se miminku ošetřovat nesmí a některé z šestinedělek využily i možnost vlastní odpovědi, v tomto případě odpovídaly, že fototerapie by neměla žádoucí účinek, nebo také to, že vrstva krému na kůži novorozence fototerapii brání. Odpověď „Ano“ byla zastoupena 5 hlasy (16,67 %) a šestinedělky opět vyplňovaly i slovní odpověď, zde se vyskytl názor, že použití krému nebo oleje na kůži novorozence nemá vliv na fototerapii či že se může používat, aby kůže miminka nebyla vysušená - viz. Obr. č. 14.

9 VYHODNOCENÍ MÍRY INFORMOVANOSTI MATEK

Jak již bylo uvedeno výše, k jednotlivým odpovědím z dotazníku byl přiřazen určitý počet bodů tak, aby bylo možné posoudit míru informovanosti matek o poskytované péči novorozenci během fototerapie. Celkem bylo možné v dotazníku získat 11 bodů, v uzavřených otázkách vždy 1 bod za správně zvolenou odpověď, polouzavřené otázky byly rozděleny 0,5 bodem za správně zvolenou odpověď a pokud šestinedělka uvedla i důvod, proč vybrala zrovna tuto možnost a byl správný, bylo přičteno 0,5 bodu navíc. Výjimka byla otázka č. 3, v této otázce bylo více správných odpovědí, proto se také za každou správně zvolenou přičítalo 0,5 bodu. To znamená, že za tuto otázku bylo možné získat 2 body. Za nesprávně zvolenou odpověď se žádný bod nepřičítal ani neodečítal, stejně tak za odpovědi „Nevím“.

Tabulka 3 Bodovací systém k dotazníku

Otázka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Odpověď										
a.	27,5	0	0	0	26	18	13	6	21	0
b.	x	28	12,5	28	0	0	0	0	0	7
c.	x	2	12	0	0	0	0	0	0	0
d.	x	0	9	x	x	x	x	x	x	x
e.	x	x	0	x	x	x	x	x	x	x
f.	x	x	0	x	x	x	x	x	x	x
g.	x	x	0	x	x	x	x	x	x	x
Celkem	27,5	30	33,5	28	26	18	13	6	21	7
Maximum	30	30	45	30	30	30	30	30	30	30

Tabulka č.4 popisuje jednotlivé otázky a získaný počet bodů u daných odpovědí. Také je zde vyobrazený maximální počet bodů, které bylo možné získat za všechny respondentky dohromady (30). Celkem bylo tedy 30 respondentek, to znamená, že z celkového počtu odpovídajících bylo možné nasbírat 330 bodů (100 %). Bodů bylo získáno celkem 210

(63,64 %). Předem byla daná podmínka informovanosti matek a to, aby bylo získáno alespoň 75 % bodů (tj. 247,5). Obecně z výsledků lze usuzovat, že matky nejsou dobře informované o dané péči, která u jejich novorozence probíhá během fototerapie. Je možné se ale zaměřit i na jednotlivé odpovědi a u nich informovanost zhodnotit. U otázky č.1 byl počet získaných bodů 27,5 (91,67 %), u otázky č.2 - 30 bodů (100 %), u otázky č.3 - 33,5 bodů (74,22 %), u otázky č.4 – 28 bodů (93,33 %), u otázky č. 5 – 26 bodů (86,67 %), otázka č.6 získala 18 bodů (60%), otázka č.7 – 13 bodů (43,33 %), otázka č.8 – 6 bodů (20%), otázka č.9 – 21 bodů (70 %) a otázka č. 10 – 7 bodů (23,33 %). Z podrobnější analýzy lze vidět, v jakých oblastech jsou matky nejčastěji nejisté, popřípadě v jakých oblastech informovanost nejvíce chybí. Týkalo by se to především polohování miminka, ošetřování jeho kůže krémy/oleji, sledování frekvence močení a stolice a v neposlední řadě také sledování jeho váhy během fototerapie.

10 MAPA PÉČE

Návrh informační mapy péče by měl sloužit jako edukační materiál matkám novorozenců, kteří byli indikováni na základě vysokých hodnot bilirubinu k léčbě fototerapií. Mapa péče je vypracována přehledně do ucelené tabulky, bez odborných pojmů a obsahuje nejdůležitější informace, které se týkají poskytované péče novorozencům na fototerapii. Péče se zabývá oblastmi ochrany novorozence, komfortu, monitorací životních funkcí, polohováním, výživou a vylučováním, kojením, bolestí, hygienou a péčí o kůži a odběry krve. Tato tvorba se na počátku inspirovala doménami NANDA tak, aby bylo možné v péči obsáhnout vše bez vynechání důležitých bodů poskytované péče. Dále se zaměřila na oblasti z dotazníkového šetření, ve kterých matky nejčastěji odpovídaly chybně, popřípadě ve kterých nedokázaly odpovědět vůbec.

Následně byla snaha zpracovat informace do mapy péče tak, aby ženy dostaly veškeré důležité informace ohledně péče o jejich novorozence a také aby pro ně byly poskytnuté informace přehledné a stručné.

FOTOTERAPIE

Vše, co se týká péče o Vaše miminko

A. Hamplová, I. Kašparová, Fakulta zdravotnických studií, Univerzita Pardubice, 2019

Ochrana

- Miminko je vždy svlečeno a ponechává se jen jednorázová plenka, která chrání genitál
- Kvůli riziku poškození sítnice má novorozenec překryté oči speciálními očními kryty – nejčastěji se používají látkové brýle, nebo obvazový materiál, kterými se očička překryjí
- Během fototerapie je zdravotnickým personálem průběžně kontrolováno, zda je ochrana genitálu i očí na svém místě a plní svou funkci



Komfort



- Miminko je nejčastěji z důvodu nutnosti sledování a monitorování na novorozeneckém boxe
- Je uloženo do své postýlky, do vyhřevného lůžka, nebo do inkubátoru, kde lze dobře regulovat teplotu
K zajištění pohodlí se kolem miminka dělá speciální „hnízdečko“ z tvarovaného polštáře tak, aby se miminko cítilo v bezpečí

Monitorace



- Pod Vaším miminkem je po celou dobu fototerapie monitor dechu, který dech miminka hlídá
- Pulz a saturace krve kyslíkem se měří nepřetržitě pomocí pulzního oxymetru, který má miminko nejčastěji na nožičce (popřípadě ručičce) připevněný manžetou, pokud hodnoty spadnou pod danou normu, začne monitor signalizovat
- Monitorování pulzním oxymetrem miminko nebolí, ani nezatěžuje
- Tělesná teplota je měřena každé tři hodiny, popřípadě vždy, když je přerušena fototerapie

Polohování




- Vaše miminko bude během fototerapie průběžně polohováno na záda a na břicho (popřípadě na bok) z důvodu lepšího působení fototerapie a působení na co možná největší plochu jeho těla rovnoměrně

Výživa

a vylučování



- U miminka je pečlivě zapisován příjem a výdej mateřského mléka
- Příjem je sledován pomocí vážení před a po kojení a výdej dle počtu pomočených plen, jelikož některé typy světél při fototerapii mohou způsobovat dehydrataci
- Stolicí může mít miminko během fototerapie a krátce po ní opravdu tmavou, není třeba obav, je to způsobeno vylučováním bilirubinu

<p><u>Kojení</u></p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probíhá pravidelně po 3 hodinách, kdy si budete pro Vaše miminko docházet na novorozenecký box ▪ Miminko je přebaleno, je změřena jeho teplota a je zváženo před kojením – tyto činnosti může dělat zdravotnický personál, nebo Vy sama ▪ Po zvážení před kojením si miminko zabalíte jen do látkové plenky tak, aby nešlo k podchlazení – miminko nebudete oblékat, bude se vracet zpátky do fototerapie ▪ Po kojení miminko přivezete zpátky na novorozenecký box a provede se zvážení a zápis nakojeného mléka do dokumentace ▪ V případě, že je nakojeného mléka málo (dle kontrolního vážení po kojení), je potřeba miminku přidat dokrm, aby se předešlo riziku dehydratace
<p><u>Bolest</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fototerapie pro Vaše miminko není bolestivá, většina novorozenců ji prospí ▪ Pokud je miminko neklidné, snaží se zdravotnický personál miminko uklidnit a najít důvod neklidu, například mokrá plenka, diskomfort v dané poloze, nebo také pocity hladu – vždy se snažíme fototerapii nepřerušovat, jen na nezbytně nutnou dobu, může se ale stát, že Vám personál miminko přiveze na kojení dříve, pokud bude miminko ve fototerapii i nadále neklidné
<p><u>Hygiena a péče o kůži</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Při probíhající fototerapii není vhodné na kůži miminka používat krémy nebo oleje, jelikož působí jako bariéra a brání tak prostupu fotonů do kůže (a tím brání i rychlejšímu odbourávání bilirubinu) ▪ Při přebalování můžete použít pouze krémy proti opruzeninám v oblasti zadečku ▪ Pokud lékař neurčí jinak, fototerapie se přeruší a miminko si můžete vykoupat, nejčastěji odpoledne, nebo ve večerních hodinách 
<p><u>Odběry</u></p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrolní odběr krve se odebírá nejdříve po 12–24 hodinách od ukončení fototerapie z paty novorozence, popřípadě se odebírá krev ze žíly ▪ Za 2-4 týdny od propuštění miminka z nemocnice do domácí péče provede pediatr ještě jeden kontrolní odběr
<p>POKUD BYSTE MĚLA JAKÉKOLIV DOTAZY, NEBO JSTE SI NĚČÍM NEBYLA JISTÁ, NEVÁHEJTE SE OBRÁTIT NA ZDRAVOTNICKÝ PERSONÁL. JSME TU PRO VÁS A KLIDNÝ PRŮBĚH HOSPITALIZACE VAŠEHO MIMINKA I VÁS JE PRO NÁS PRIORITY.</p>	

10.1 Manuál k informační mapě péče

S vytvořením informační mapy péče byl vytvořen i manuál pro porodní asistentky. Manuál uvádí doporučený postup při edukaci žen ohledně péče o jejich novorozence na fototerapii a uvádí jednotlivé kroky použití informační mapy péče v praxi.

Informační mapa péče pro ženu s novorozencem na fototerapii

Manuál pro porodní asistentky

Vážené porodní asistentky,

ráda bych Vám představila Informační mapu péče pro ženy s novorozencem na fototerapii. Jedná se o edukační pomůcku, která by Vám měla pomoci při edukaci matek v případě, že bude jejich novorozenec indikován na léčbu pomocí fototerapie. V mapě péče jsou zmíněny všechny oblasti péče, které novorozenci poskytujeme během fototerapie a se kterými by měla být seznámena i matka daného novorozence, jelikož její informovanost je důležitá pro získání důvěry a jistoty v případě odloučení od svého miminka. Dále je přiložen i manuál k informační mapě péče, který by Vám měl přiblížit, jak tuto mapu péče používat.

Doporučený postup při použití mapy péče:

1. Pokud lékař indikuje novorozence na léčbu pomocí fototerapie, edukujte klientku (matku) jako obvykle, dle zvyklosti pracoviště.
2. Seznamte klientku s informační mapou péče a ponechte ji dostatek času na její prostudování.
3. Dotazováním se ujistěte, zda klientka dané informace chápe a je dobře srozuměna s probíhající péčí o novorozence.
4. Pokud je to možné, informační mapu péče ponechte u klientky po celou dobu probíhající fototerapie, aby měla kdykoliv možnost do ní nahlédnout.
5. I přes to, že bude mít klientka k dispozici mapu péče, pokračujte v edukaci a komunikaci. Komunikace a empatické jednání výrazně snižuje nejistotu a strach matky o jejího novorozence.

Pevně doufám, že tento materiál využijete při své práci a bude Vám dobrou oporou při edukaci matek, které budou mít svého novorozence na fototerapii. Přeji Vám spokojené klientky, které budou rády vzpomínat na Vaši péči a skvělý přístup.

11 DISKUZE

Na počátku této bakalářské práce byla stanovena výzkumná otázka:

„Jaká je míra informovanosti matek o poskytované péči novorozenci během fototerapie?“

Aby bylo možné získat odpověď, probíhalo současně ve dvou zdravotnických zařízeních dotazníkové šetření. Dotazník obsahoval celkem 10 otázek, které byly zaměřeny výhradně na péči poskytovanou novorozenci na fototerapii. Cílem bylo zjistit, jak jsou matky těchto novorozenců informované a jestli vědí, jak vypadá péče o jejich miminko během fototerapie. Dotazníky byly rozdány výhradně matkám donošených novorozenců. Otázky byly z větší části polouzavřené, aby měly šestinedělky možnost přidat vlastní odpověď, v několika případech ji také využily. Bylo celkem rozdáno 35 dotazníků, z nichž se 33 vrátilo zpět. Nicméně jak již bylo uvedeno výše, pouze 30 z nich se dalo pro výzkum použít, zbylé 3 byly vyřazeny pro neúplné vyplnění.

Předem byla stanovena hranice míry informovanosti matek – z celkového počtu respondentek (30) muselo být dosaženo alespoň 75 % bodů ze všech 30 vyplněných dotazníků (tj. 247,5 bodů). Tohoto výsledku ovšem nebylo dosaženo, dotazníkovým šetřením byla zjištěna míra informovanosti matek na 63,64 % (210 bodů). Dá se říci, že nadpoloviční většina odpovídala správně, nicméně pochyby nastaly hlavně v otázce ohledně polohování miminka, kde odpovědělo správně jen 20 % matek (6 z celkového počtu 30). Více než polovina matek také nevěděla, zda je možné během fototerapie ošetřovat novorozenci kůži krémy, nebo oleji. I v tomto případě nejspíše nebyly upozorněny zdravotnickým personálem. I přes to, že si většina matek v této otázce nebyla jista, několik z nich uvedlo, proč se kůže novorozence ošetřovat krémy, nebo oleji nesmí a důvod byl správný – snížené účinky fototerapie z důvodu vrstvy krému na kůži.

I přes to byly některé odpovědi na otázky v dotazníku velmi dobře a logicky zodpovězené, především v polouzavřených otázkách, kde matky odpovídaly svou odpovědí. Lze si to vysvětlit i tak, že to mohly být vícerodičky, nebo i matky se zdravotnickým vzděláním, které se v této problematice lépe orientují.

Jiná práce s proběhlým dotazníkovým šetřením ohledně péče o novorozence na fototerapii nalezena nebyla, ale několik prací se zabývalo informovaností matek o novorozenecké žloutence – Honců (2010), Matějčíková (2016).

Jak uvádí Honců (2010), celých 67,80 % dotazovaných (z 59 respondentek) dobře uvedlo, čím je novorozenecká žloutenka způsobená. V tomto výzkumu byla na novorozeneckou žloutenku položena jen první otázka, jelikož byl zaměřen spíše na péči, nicméně zde odpovědělo 91,67 % (z 30 respondentek) správně.

Culková (2014) tvořila mapu péče o novorozence s ikterem na základě kazuistik. Tato mapa péče není přímo zaměřená na péči během fototerapie, proto úplně nelze tyto dvě mapy srovnávat. I přes to je součástí i péče během fototerapie, která obsahuje důležité body ohledně kojení a monitorace životních funkcí. Nicméně není zde zmínka o polohování miminka, nebo případné bolesti, což je dle mého důležitý aspekt edukace matek, aby si byly jisté, že fototerapie pro miminko bolestivá není, jelikož hodně z nich může mít zábrany se zdravotnického personálu zeptat. Proto je důležité to zohlednit i při tvorbě mapy péče. V této práci je také navíc zdůrazněno sledování odchodu a barvy stolice – aby byly matky informované o možné změně barvy a nebyly tím zaskočené.

Na rozdíl od Culkové (2014) je v této mapě péče také uvedeno používání krémů a olejů během fototerapie. Edukace v této oblasti není pravděpodobně tak často zdůrazňována, jelikož dle výsledků z dotazníků dokázalo správně odpovědět pouhých 7 respondentek z 30 (23,33 %). Proto je rozhodně důležité tento aspekt v mapě péče obsáhnout.

Jelikož žádná jiná bakalářská práce na téma mapa péče pro matky s novorozencem na fototerapii nalezena nebyla, domnívám se, že je významné zpracování této mapy a podání ucelených a relevantních informací. Jako pozitivum bych hodnotila dotazníkové šetření před samotnou tvorbou mapy péče, jelikož tím bylo dosaženo zjištění důležitých informací, které matkám nejvíce chybí. Na základě těchto informací pak bylo možné sestavovat i návrh mapy péče, který v konečné fázi obsahuje 9 aspektů péče.

12 ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se ve své teoretické části věnovala rozdělení hyperbilirubinemií, jejich vzniku, možná rizika vzniku, diagnostice a terapii. V neposlední řadě se také zabývala péčí porodní asistentky o novorozence na fototerapii, jelikož práce se měla zaměřit hlavně na tuto oblast léčby a poskytované péči novorozenci během této terapie.

Stavy hyperbilirubinemie se vyskytují u 50 % donošených a zralých novorozenců. Je to nezanedbatelné číslo, a proto je také důležité se hyperbilirubinemií u novorozenců zabývat. Ne vždy se však jedná o fyziologický stav, který je odrazem postnatálních změn, v některých případech může nadměrný výskyt bilirubinu v krvi novorozence vyvolat až trvalé poškození. Z toho důvodu je velmi důležité patologické stavy včas rozeznat od fyziologických a zasáhnout vhodnou terapií.

Porodní asistentka hraje podstatnou roli v edukaci matky a poskytování odborné péče novorozenci, proto zde byly probrány úkony, které porodní asistentka během fototerapie provádí.

Výzkumnou otázku, která byla stanovena do průzkumné části práce, se povedlo zodpovědět. Jednalo se o zjištění, jaká je míra informovanosti matek o poskytované péči novorozenci během fototerapie. Bylo zjištěno, že více než polovina matek je informovaná o péči o jejich miminko během fototerapie, nicméně stanovená míra informovanosti (75 %) dosažena nebyla. Z toho důvodu se vytvořil návrh mapy péče, který sleduje nejdůležitější body v poskytované péči a má za cíl edukovat matky tak, aby se předešlo dezinformacím a obavám z léčby fototerapií. Je to velice přínosná forma podání informací, jelikož se také může stát, že zdravotník nezmíní veškeré aspekty péče, nebo že matka – šestinedělka bude mít obavy se případně doptat na informace, které jí chybí. Mapa péče by se zcela jistě mohla využít v praxi a posloužit tak zdravotníkům i matkám v jejich edukaci.

13 POUŽITÁ LITERATURA

1. DORT, Jiří, Eva DORTOVÁ a Petr JEHLIČKA. *Neonatologie*. 3. vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2018. ISBN 978-80-246-3936-9.
2. DORT, Jiří. *Neonatologie: vybrané kapitoly pro studenty LF*. Praha: Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0790-5.
3. FENDRYCHOVÁ, Jaroslava a Ivo BOREK. *Intenzivní péče o novorozence*. Vyd. 2., přeprac. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2012. ISBN 978-80-7013-547-1.
4. FENDRYCHOVÁ, Jaroslava. *Hodnotící metodiky v neonatologii*. 2., přeprac. a rozš. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013. ISBN 978-80-7013-560-0.
5. FENDRYCHOVÁ, Jaroslava. *Základní ošetrovatelské postupy v péči o novorozence: vybrané kapitoly*. Praha: Grada, 2011. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3940-3.
6. INDRÁK, Karel. *Hematologie a transfuzní lékařství*. Praha: Triton, 2014, 610 s. Lékařské repetitorium. ISBN 978-80-7387-722-4.
7. LEBL, Jan a Jiří BRONSKÝ. *Malá diferenciální diagnostika v pediatrii*. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-939-8.
8. LUDVÍK, Miloslav, Karel BLÁHA, Marta STAŇKOVÁ a Lubomír VONDRÁČEK. *České ošetrovatelství*. V Brně: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2003. Praktické příručky pro sestry. ISBN 80-7013-388-0.
9. MORAVCOVÁ, Markéta a Helena PETRŽÍLKOVÁ. *Základy péče v porodní asistenci I.: péče porodní asistentky o ženu v průběhu těhotenství a fyziologického porodu : přehled péče o fyziologického novorozence*. Pardubice: Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií, 2015. ISBN 978-80-7395-859-6.
10. NEMCOVÁ, Jana a Edita HLINKOVÁ. *Moderná edukácia v ošetrovatel'stve*. Martin: Osveta, 2010, 260 s. ISBN 978-80-8063-321-9.
11. SEDLÁŘOVÁ, Petra. *Základní ošetrovatelská péče v pediatrii*. Praha: Grada, 2008. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-1613-8.
12. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Martina ANDRÉSOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Monika ROUČOVÁ a Eva STAROŠTÍKOVÁ. *Ošetrovatelství v gynekologii a porodnictví*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0214-3.

13. STRAŇÁK, Zbyněk a Jan JANOTA. *Neonatologie*. 2., přepracované a rozšířené vydání. Praha: Mladá fronta, 2015. Aeskulap. ISBN 978-80-204-3861-4.
14. STRAŇÁK, Zbyněk, Jana CHRÁSKOVÁ a Ludmila LAMPLOTOVÁ. *Základy neonatologie pro porodní asistentky*. Ústí nad Labem: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, Fakulta zdravotnických studií, 2014. ISBN 978-80-7414-727-2.
15. SVĚŘÁKOVÁ, Marcela. *Edukační činnost sestry: úvod do problematiky*. Praha: Galén, c2012. ISBN 978-80-7262-845-2.
16. VACUŠKOVÁ, Miluše. *Vybrané kapitoly z ošetrovatelské péče v pediatrii*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2009. ISBN 978-80-7013-491-7.
17. VÍTEK, Libor. *Bilirubin a interní choroby: význam pro kliniku a praxi*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2351-8.
18. SEKALOVÁ, Monika. *Ošetrovatelský proces u novorozence s hyperbilirubinémií*. České Budějovice, 2012. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita. Vedoucí práce Doc. PhDr. Mária Boledovičová, Ph.D.
19. CULKOVÁ, Erika. *Mapa péče o novorozence s ikterem*. Univerzita Pardubice, 2014. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Helena Petržílková.
20. HONCŮ, Monika. *Informovanost žen o novorozenecké žloutence*. Univerzita Pardubice, 2010. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Věra Erbenová.
21. RASOCHOVÁ, Jana. *Fyziologie novorozenecké žloutenky*. Masarykova Univerzita, 2010. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Katedra porodní asistence. Vedoucí práce MUDr. Zuzana Nováková, Ph.D.
22. DORT, J. a H. TOBRMANOVÁ. Hyperbilirubinemie novorozence: Doporučený postup péče. In: *Neonatologie* [online]. Česká neonatologická společnost České lékařské společnosti J.E.Purkyně, 2010 [cit. 2019-04-13]. Dostupné z: http://www.neonatologie.cz/fileadmin/user_upload/080519/definit-hyperbilirubinemie.pdf
23. HAVELKOVÁ, Eva a Eva TUMOVÁ. *Průvodce edukační prací* [online]. Trutnov, 2014 [cit. 2019-05-08]. Dostupné z: https://elearning.zoat.cz/pluginfile.php/2007/mod_resource/content/1/Edukace%20v%20o%C5%A1et%99ovatelstv%C3%AD.pdf
24. KOTALOVÁ, R., K. BLÁHOVÁ, J. JANDA, V. NEVORAL, M. RYGL, J. KALOUSOVÁ, J. ŠNAJDAUF a M. RYSKA. Biliární atrézie - incidence a výsledky léčby v České republice. In: *Pro lékaře* [online]. Praha 2: © 2008-2019 MeDitorial, 2003

[cit. 2019-04-13]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/cesko-slovenska-pediatric/2003-5/biliarni-atrezie-incidence-a-vysledky-lecby-v-ceske-republice-26454>

25. ĽUBUŠKÝ, Marek. Význam vyšetření protilátek a krevní skupiny v těhotenství. In: *GynUltrazvuk* [online]. Olomouc, 2015 [cit. 2019-04-25]. Dostupné z: <http://www.gynultrazvuk.cz/data/clanky/6/dokumenty/p-2015-vyznam-vysetreni-protilatek-a-krevni-skupiny-v-tehotenstvi.pdf>
26. ĽUBUŠKÝ, M., I. HOLUSKOVÁ, M. PROCHÁZKA, J. HÁLEK a E. KLÁSKOVÁ. MANAGEMENT TĚHOTENSTVÍ S RIZIKEM ROZVOJE HEMOLYTICKÉ NEMOCI PLODU A NOVOROZENCE: Doporučený postup. In: *GynUltrazvuk* [online]. 2.12.2016 [cit. 2019-04-13]. Dostupné z: <http://www.gynultrazvuk.cz/data/clanky/6/dokumenty/p-2017-management-tehotenstvi-s-rizikem-rozvoje-hemolyticke-nemoci-plodu-a-novorozence.pdf>
27. ĽUBUŠKÝ, M. Význam vyšetření protilátek a krevní skupiny v těhotenství: The importance of irregular red cell antibodies screening and blood group antigens assessment in pregnant women. In: *GynUltrazvuk* [online]. Olomouc: Porodnicko-gynekologická klinika LF UP a FN, 2015 [cit. 2019-04-13]. Dostupné z: <http://www.gynultrazvuk.cz/data/clanky/6/dokumenty/p-2015-vyznam-vysetreni-protilatek-a-krevni-skupiny-v-tehotenstvi.pdf>
28. STRAŇÁK, Zbyněk. In: *Solen medical education* [online]. Praha: Ústav pro péči o matku a dítě, 2009 [cit. 2019-04-28]. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/ped/2009/04/05.pdf>
29. ŠTEFÁNEK, Jiří. Kernikterus. In: *Medicína, nemoci, studium na 1. LF UK* [online]. © 2011 MUDr. Jiří Štefánek, 2011 [cit. 2019-04-13]. Dostupné z: <https://www.stefajir.cz/?q=kernikterus>
30. ŠTEFÁNEK, Jiří. Hemolytická nemoc novorozence. In: *Medicína, nemoci, studium na 1.LF UK* [online]. 2011 [cit. 2019-04-28]. Dostupné z: <https://www.stefajir.cz/?q=hemolyticka-nemoc-novorozence>

14 POUŽITÉ ZDROJE OBRÁZKŮ

V teoretické části práce:

1. Phototherapy of neonate for jaundice. In: *Wikimedia* [online]. 2013 [cit. 2019-04-13]. Dostupné z: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Phototherapy.jpg>
2. Photo of baby being treated for jaundice with a BiliBlanket. In: *Wikimedia* [online]. 2008 [cit. 2019-04-13]. Dostupné z: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Baby_BiliBlanket_Treatment.jpg
3. Bilibed. In: *Medela* [online]. © 2011 Medela [cit. 2019-04-13]. Dostupné z: <http://medela.com.sg/ProductDetails.php?ProductID=63>

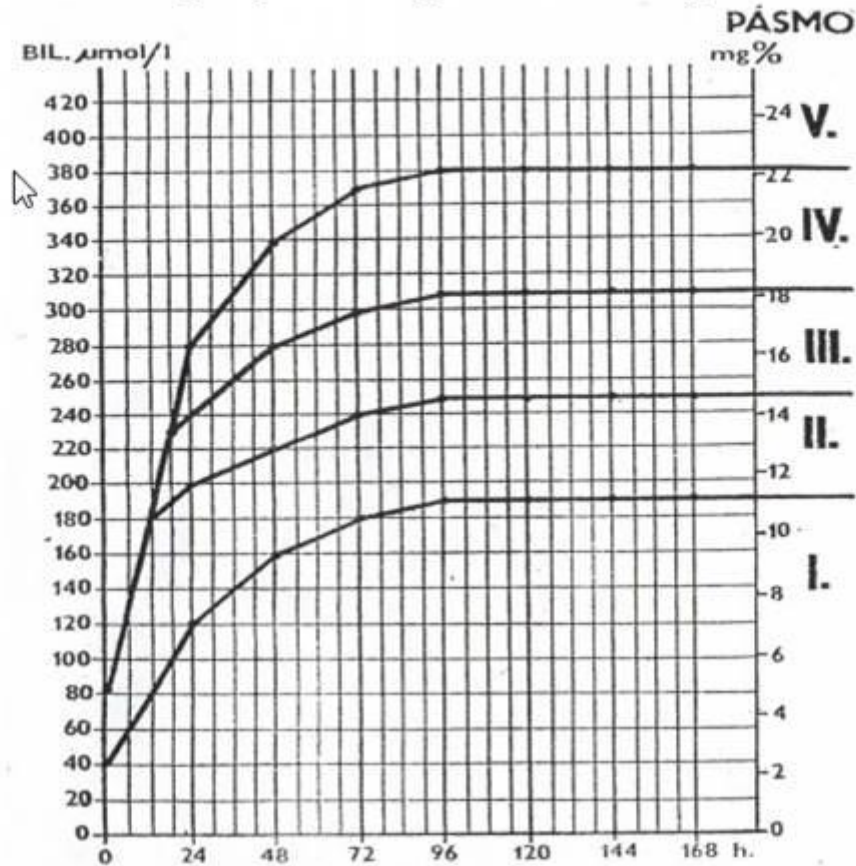
V informační mapě péče:

1. VERCH, Marco. Newborn baby in an incubator machine receiving phototherapy for neonatal jaundice. In: *Flickr* [online]. 2019 [cit. 2019-04-28]. Dostupné z: <https://www.flickr.com/photos/30478819@N08/32971073298>
2. CHAMPION, Jim. Phototherapy. In: *Flickr* [online]. 2009 [cit. 2019-04-28]. Dostupné z: <https://www.flickr.com/photos/treehouse1977/3315041852>
3. Baby Weighing Scale. In: *Indiamart* [online]. c1996-2019 [cit. 2019-04-28]. Dostupné z: <https://dir.indiamart.com/impcat/digital-baby-weighing-scale.html>
4. Nappy Cream Barrier Ointment Nappy Rash Skin Repair Bepanthen New Born Baby. In: *Ebay* [online]. c1995-2019 [cit. 2019-04-28]. Dostupné z: <https://www.ebay.co.uk/itm/Nappy-Cream-Barrier-Ointment-Nappy-Rash-Skin-Repair-Bepanthen-New-Born-Baby-100G-/192701987505>

15 PŘÍLOHY

Příloha 1 Hodrův - Poláčkův graf	62
Příloha 2 Dotazník	63

Příloha : Indikační graf pro léčbu hyperbilirubinemie (podle Hodra)



	DON (t.t.>37)		ND (t.t.<37)	
	Rh	ABO a jiné	Rh	ABO a jiné
V.	VT	VT(FT)	VT	VT
IV.	VT(FT)	FT	VT	VT
III.	FT	B	VT(FT)	FT
II.	B	b	FT	B
I.	B	/	B	b

- FT - o jedno pásmo dříve u ND 31 t.t. a méně, při RDS
- při indikaci k VT po dobu přípravy výkonu
- vždy po výkonu
- ukončení po poklesu bilirubinémie do pásma I.
- (FT) - fototerapeutický pokus, (max. 12 hodin), při neúspěchu provedení VT
- VT - pro opakování indikace stejné jako pro první VT
- b - vyšetření hladiny bilirubinu denně
- B - vyšetření hladiny bilirubinu dvakrát denně nebo častěji

Příloha 2 Dotazník

Dotazník informovanosti matek o fototerapii

Dobrý den, jmenuji se Anna Hamplová a jsem studentkou 3. ročníku oboru Porodní asistentka na Fakultě zdravotnických studií Univerzity Pardubice. Součástí mé bakalářské práce je výzkum týkající se informovanosti matek o péči, která je poskytována novorozenci na fototerapii. Vyplněním tohoto anonymního dotazníku mi pomůžete výzkum zrealizovat a následně vytvořit informační mapu péče pro matky s novorozencem na fototerapii. Ve většině otázek je jen jedna správná odpověď, pokud je tomu jinak, je to vždy u otázky uvedeno (například volba více odpovědí, popřípadě místo na vlastní odpověď). Děkuji za Váš čas a vyplnění dotazníku.

1. Víte, z jakého důvodu je Vaše miminko na fototerapii?

2. Víte, kde se Vaše miminko při fototerapii nachází?
 - a. Ano, nachází se na novorozeneckém oddělení a mohu si ho kdykoliv vzít k sobě na pokoj
 - b. Ano, miminko je na novorozeneckém oddělení a k sobě si ho mohu brát jen na nezbytně nutnou dobu během kojení
 - c. Jiné: _____
 - d. Nevím

3. Jste informovaná o bezpečnostních opatřeních, která se používají k ochraně Vašeho miminka během fototerapie? (Je možné zvolit více odpovědí.)
 - a. Ano, tělo chrání přikrývka
 - b. Ano, oči kryjí speciální brýle
 - c. Ano, genitál je chráněn jednorázovou plenou
 - d. Ano, miminko je neustále monitorováno přístroji
 - e. Ne, žádná opatření na fototerapii nejsou
 - f. Nevím
 - g. Jiné: _____

4. Myslíte si, že je fototerapie pro miminko bolestivá?
 - a. Ano
 - b. Ne
 - c. Nevím

5. Probíhá pravidelné kojení Vašeho miminka i během fototerapie?
 - a. Ano, miminko mi vždy přiveze porodní asistentka, nebo si pro něj docházím sama
 - b. Ne, miminko musí být neustále na fototerapii, používají se dokrmy
 - c. Nevím

6. Váží se Vaše miminko, které je na fototerapii před a po kojení?
 - a. Ano, proč: _____
 - b. Ne, proč: _____
 - c. Nevím

7. Je během fototerapie u Vašeho miminka sledovaná frekvence močení a stolice, včetně množství a barvy?
- a. Ano, proč: _____
 - b. Ne, proč: _____
 - c. Nevím
8. Probíhá během fototerapie polohování miminka?
- a. Ano, proč: _____
 - b. Ne, proč: _____
 - c. Nevím
9. Můžete Vaše miminko, které je na fototerapii, běžně 1x za 24 hodin vykoupat?
- a. Ano, fototerapii lze přerušit a miminko si mohu vykoupat
 - b. Ne, miminko musí zůstat na fototerapii a neprobíhá u něj koupání
 - c. Nevím
10. Můžete Vašemu miminku ošetřovat kůži oleji/krémy? (Například v době po kojení, kdy není na fototerapii.)
- a. Ano, proč: _____
 - b. Ne, proč: _____
 - c. Nevím