



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

**Ošetrovatelská péče o novorozence
s novorozeneckou žloutenkou**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: **PORODNÍ ASISTENCE**

Autor: Petra Kuchařová

Vedoucí práce: Mgr. Alena Machová

České Budějovice 2018

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „*Ošetrovatelská péče o novorozence s novorozeneckou žloutenkou*“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne

.....

podpis

Poděkování

Ráda bych poděkovala paní Mgr. Aleně Machové za odborné vedení a cenné rady při psaní této bakalářské práce. Také bych chtěla poděkovat své rodině za podporu a trpělivost během svého studia.

Ošetrovatelská péče o novorozence s novorozeneckou žloutenkou

Abstrakt

Bakalářská práce je zaměřena na ošetrovatelskou péči o novorozence s novorozeneckou žloutenkou. Vzhledem k zaměření práce je v teoretické části popsán novorozenec, bilirubin, novorozenecká žloutenka, její diagnostika, léčba, ošetrovatelská péče během hospitalizace novorozence a ošetrovatelská péče po propuštění do domácí péče.

Výzkum probíhal s dětskými sestrami či porodními asistentkami na novorozeneckém oddělení v průběhu měsíce března a dubna 2018. K provedení výzkumné části byla použita kvalitativní metoda. Sběr dat byl uskutečněn prostřednictvím polostrukturovaných rozhovorů. Polostrukturované rozhovory byly uskutečněny po předchozí domluvě a se souhlasem hlavních sester. Rozhovor obsahoval 12 otevřených otázek. Analýza dat byla provedena metodou kódování v ruce, neboli tužka a papír. Odpovědi u jednotlivých respondentek byly označena kódy, které byly poté zařazeny pod jednotlivé podkategorie. Jako doplňková metoda výzkumu bylo použito pozorování. To obsahovalo 8 otevřených otázek a následný pozorovací arch. I zde bylo vše uskutečněno po předchozí domluvě a souhlasem matek novorozenců.

Pro tuto bakalářskou práci byl stanoven jeden cíl. Cílem bylo zmapovat ošetrovatelskou péči o novorozence s novorozeneckou žloutenkou. Na základě tohoto cíle byla stanovena výzkumná otázka. Výzkumná otázka byla zaměřena na to, jak porodní asistentky či dětské sestry pečují o novorozence s novorozeneckou žloutenkou.

Z výzkumného šetření vyplynulo, že všechny respondentky mají o dané problematice přehled. A také to, co odpověděly v otázkách následně provádějí i v praxi.

Výsledky tohoto výzkumného šetření mohou sloužit jako informační materiál pro porodní asistentky či dětské sestry, které chtějí zlepšit svou péči o novorozence s novorozeneckou žloutenkou nebo které se na tuto profesi teprve připravují.

Klíčová slova

Novorozenec; novorozenecká žloutenka; hyperbilirubinémie; porodní asistentka; dětská sestra, ošetrovatelská péče

The nursing care of newborns with Hyperbilirubinaemia

Abstract

This thesis is focused on the nursing care of newborns with neonatal jaundice. Given the focus of the work, the theoretical part describes the newborn, bilirubin, neonatal jaundice, its diagnosis, treatment, nursing care during hospitalization and neonatal care after discharge to home care.

The research was conducted with nurses or midwives in the neonatal wards during the months of March and April 2018. A qualitative method was used to conduct the research section. The data collection was conducted through semi-structured interviews. The interviews were conducted after prior arrangement and with the approval of the head nurses. The interview contained 12 open questions. Data analysis was performed by hand coding, also called the pencil and paper method. Responses by individual respondents were identified by codes that were then categorized under different subcategories. As a supplementary method of research, observation was used. It contained 8 open questions and an observation sheet, all of which were done after prior agreement and consent of the mothers of newborns.

One goal was set for this thesis: to map the nursing care of newborns with neonatal jaundice. Based on this goal, a research question focused on how midwives and pediatric nurses care for newborns with neonatal jaundice.

The research showed that all respondents have an overview of the issue, and that the information they have is subsequently carried out into practice.

The results of this research can serve as informative material for midwives and nurses who want to improve their care of newborns with neonatal jaundice, or who are currently preparing to work in this profession.

Keywords

Newborn; neonatal jaundice; hyperbilirubinemia; midwife; pediatric nurse, nursing care

Obsah

Úvod	8
1 Současný stav	9
1.1 Novorozenec	9
1.2 Krev	11
1.2.1 Bilirubin	11
1.2.2 Rh inkompatibilita	12
1.2.3 ABO inkompatibilita	13
1.3 Hyperbilirubinemie	14
1.3.1 Konjugovaná novorozenecká žloutenka	15
1.3.2 Nekonjugovaná novorozenecká žloutenka	16
1.3.3 Žloutenka kojených dětí	18
1.4 Léčba	20
1.4.1 Fototerapie	20
1.4.2 Farmakoterapie	21
1.4.3 Výměnná transfuze	22
1.5 Ošetrovatelská péče o novorozence s novorozeneckou žloutenkou	23
1.6 Ošetrovatelská péče o novorozence s novorozeneckou žloutenkou v domácím prostředí	25
2 Cíle práce a výzkumné otázky	27
2.1 Cíle práce	27
2.2 Výzkumná otázka	27
2.3 Operacionalizace pojmů	27
3 Metodika	28
3.1 Použité metody a techniky	28
3.2 Charakteristika výzkumného souboru	29
4 Výsledky výzkumu	30
4.1 Kategorizace dat	32
4.2 Pozorování	44
5 Diskuze	48

6	Závěr.....	53
7	Seznam použité literatury	54
8	Přílohy	58
8.1	Seznam příloh.....	58

Úvod

Novorozenecká žloutenka neboli Hyperbilirubinemie je termín, který označuje zvýšení hladiny bilirubinu v séru. Žloutenka pak označuje žluté zbarvení kůže a oční bělimy, které způsobuje již zmíněná hyperbilirubinemie. K novorozenecké žloutence dochází, jelikož v krvi novorozence je po porodu velký počet erytrocytů ještě z fetální doby. Ty se poté, co novorozenec začne spontánně dýchat začnou pomalu rozpadat.

Novorozeneckou žloutenku můžeme rozdělit na fyziologickou či patologickou. Mezi rizikové faktory pro vznik patologické novorozenecké žloutenky můžeme zařadit například nízkou porodní hmotnost, předčasný odtok plodové vody, instrumentálně asistovaný porod, Rh inkompatibilitu, nesoulad v ABO systému a další.

Důležitá je včasná diagnostika patologické novorozenecké žloutenky. Té si všímají sestry i lékaři ze začátku pomocí zraku, následně mohou využít transkutánní bilirubinometr k zjištění orientační hodnoty bilirubinu, a poté lékař indikuje odběr krve ze žíly novorozence.

Pokud se potvrdí novorozenecká žloutenka, zahajuje se léčba pomocí fototerapie. Jedná se o neinvazivní metodu, která slouží k eliminaci bilirubinu. Může se využít i farmakoterapie a pokud po žádné zmíněné léčbě nedojde k vyléčení přistupuje se k výměnné transfuzi. Jde o velice účinnou, ale invazivní eliminační metodu, během které dojde k výměně krve novorozence za krev dospělého přes katétr, který je zaveden do pupeční žíly.

Cílem této bakalářské práce je zjistit, jaká je ošetrovatelská péče o novorozence, u kterého se projeví novorozenecká žloutenka. Sběr dat byl proveden metodou kvalitativního šetření prostřednictvím polostrukturovaného rozhovoru a následně bylo doplněno i pozorování. Na výzkumném šetření se podílelo celkem 10 všeobecných sester či porodních asistentek pracujících na novorozeneckém oddělení a 2 novorozenci, kteří byli pozorováni během fototerapie.

Ráda bych, aby tato bakalářská práce byla přínosem, inspirací i zdrojem informací pro všeobecné sestry či porodní asistentky.

1 Současný stav

1.1 Novorozenec

Podle dostupných literatur můžeme novorozence klasifikovat dle dvou základních parametrů. Těmito parametry jsou délka těhotenství a porodní hmotnost novorozence (Liška, 2014).

Z hlediska délky těhotenství můžeme novorozence rozdělit na novorozence předčasně narozeného nebo-li nedonošeného, takovýto novorozenec je narozen před 37. týdnem těhotenství (Dort, Dortová a Jehlička, 2015). Dále máme novorozence narozené v termínu, což znamená mezi 37-42. týdnem těhotenství. Poslední skupinou jsou novorozenci přenášení, kteří se narodí až po 42. týdnu těhotenství (Liška, 2014).

Další klasifikaci, kterou udává Dort a kol. (2015) je klasifikace podle porodní hmotnosti. Zde můžeme novorozence rozdělit na novorozence makrozomního (4500 g a více), s normální porodní hmotností (2500 g - 4499 g), s nízkou porodní hmotností (méně než 2500 g), s velmi nízkou porodní hmotností (méně než 1500 g) a s extrémně nízkou porodní hmotností (méně než 1000 g).

Podle vztahu porodní hmotnosti a gestačního věku dělíme novorozence na eutrofické, kdy hmotnost odpovídá dosaženému gestačnímu věku (Dort, Dortová a Jehlička, 2015). Dále na novorozence hypertrofické. Tady je porodní hmotnost nad 95. percentilem. Poslední skupinou jsou novorozenci hypotrofičtí, ti mají porodní hmotnost pod 5. percentilem odpovídajícího gestačního věku (Liška, 2002).

Novorozence si tedy můžeme rozdělit na novorozence donošené a nedonošené. Mezi základní parametry donošených novorozenců patří to, že váží přibližně 3500 g a měří 50 cm (Liška, 2002). Obvod hlavy mají průměrně 34 cm, obvod hrudníku je o 1 – 2 cm menší než obvod hlavy (Fendrychová, 2012). Novorozenec má dobře vyvinutý tukový polštář. Kůže novorozence je růžová a je pokryta mázkem. Nehty přesahují konce špiček prstů. Má zralý genitál, což znamená, že u chlapců jsou sestouplá varlata v šourku a u dívek velké stydké pysky překrývají malé stydké pysky (Liška, 2002). Tělesná teplota je přibližně 36,4- 36,8 °C v axile, v rektu se teplota pohybuje od 36,5 – 37,5 °C (Fendrychová, 2012).

Oproti tomu nedonošený novorozenec má nízkou porodní hmotnost (Fendrychová, 2012). Podle toho ještě můžeme novorozence rozdělit na těžce nezralého, středně nezralého a lehce nezralého. Kůže nedonošeného novorozence je červená, tenká, pokrytá

lanugem, chybí mázek a jsou přítomny typické edémy. Genitál je nezralý. Lebeční kosti jsou pružné, málo osifikované (Liška, 2014). U takového novorozence se mohou rozvinout problémy jako je respirační tíseň, a to z důvodu nezralé plicní tkáně. Dále může trpět hypoglykemií a hypokalcémií, což může vést k poškození mozku. Ty jsou způsobeny malými zásobami glukózy a kalcia, přenášené placentou ve třetím trimestru (Fendrychová, 2012). U těchto novorozenců se může vyskytnout hyperbilirubinémie, která je způsobena zvýšeným rozpadem červených krvinek a nezralostí jaterních funkcí (Liška, 2014). Kůže nedonošeného novorozence je nezralá a křehká, je zde zvýšené riziko jejího poškození. Mezi další problémy patří i hypotermie, která je způsobena nedostatečnou termogenezi, chybějící ochrannou vrstvou podkožního tuku (Fendrychová, 2012).

1.1.1.1 Fyziologický a rizikový novorozenec

Fyziologický novorozenec je donošený, eutrofický novorozenec, který nemá žádnou vrozenou vývojovou vadu. Dalším znakem je normální adaptace po porodu (Straňák, 2017). Takovýto novorozenec je narozen v termínu porodu (což je 38.- 42. týden gestace), jeho hmotnost se pohybuje mezi 2500 – 4500 g (Fendrychová, 2012). Mezi hlavní problémy fyziologického novorozence můžeme zařadit výživu, ikterus, hojení pupečního pahýlu, neadekvátní provedení screeningových vyšetření, nedostatečná prevence hemoragické nemoci (Straňák, 2017).

Za rizikového novorozence je brán takový novorozenec, u jehož matky byl v průběhu těhotenství nějaký rizikový faktor (Straňák, 2017). Tyto rizikové faktory můžeme rozdělit na antepartální rizikové faktory a na intrapartální rizikové faktory (Liška, 2014). Mezi antepartální rizikové faktory řadíme například diabetes mellitus, hypertenzi, prokázanou Rh inkompatibilitu, infekční onemocnění matky, předčasný odtok plodové vody, přenášení nebo třeba vícečetná těhotenství (Straňák, 2017). Intrapartální rizikové faktory jsou například akutní císařský řez, klešťový porod či vakuumextrakce, prolaps pupečníku, placenta praevia, abrupce placenty nebo třeba prolongovaný porod (Liška, 2014).

Bezprostředně po porodu se proto u novorozence doporučují následující vyšetření: vyšetření podle Astrupa z pupečnickové vény a arterie, laktát z pupečnickové krve, zjištění krevní skupiny, Coombsův test a vyšetření hladiny bilirubinu z krve (Liška, 2014). Dále

se u novorozence hodnotí poporodní adaptace neboli Apgar score, kde hodnotíme srdeční frekvenci, dýchání, svalový tonus, reakci na podráždění a barvu kůže (Dort, 2011).

1.2 Krev

Krev je vyvinutá a specializovaná tekutá tkáň, která je tvořena krevními elementy a prostředím (Riljak, 2011). Prostředí umožňuje pohyb těchto buněk plazmou (Riljak, 2011). Krev se jako součást oběhového systému podílí na transportu dýchacích plynů, živin, katabolit, hormonů, vitamínů a iontů, udržuje stálé vnitřní prostředí a podílí se na udržení tělesné teploty (Kittnar, Marešová a Langmeier, 2009). Objem krve je okolo 7-10 % tělesné hmotnosti, což je u dospělého přibližně 4,5-6,0 l krve. Krev se skládá z červených krvinek, plazmy, bílých krvinek a krevních destiček (Riljak, 2011).

Krevní plazma představuje okolo 5 % hmotnosti člověka. Je to vodný roztok, který obsahuje organické a anorganické látky. Plazma se skládá z 93 % z vody, 6 % z organických látek a 1 % z anorganických látek (Riljak, 2011).

Červené krvinky nebo-li erythrocyty jsou bezjaderné bikonkávní disky (Dylevský, 2009). Jejich nejdůležitější funkcí je transport dýchacích plynů z plic do tkání (Kittnar, Marešová a Langmeier, 2009). Počet červených krvinek u ženy je $3,9-5,5 \times 10^6$ v 1 mm^3 krve, u muže je hodnota erythrocytů $4,1-6 \times 10^6$ v 1 mm^3 (Riljak, 2011). Na povrchu erythrocytů je cytoplazmatická membrána, uvnitř je buňka vyplněna hemoglobinem neboli červeným krevním barvivem (Dylevský, 2009). Hemoglobin je bílkovina, která kreví transportuje kyslík, je zde přítomen hem nebo-li tetrapyrolový kruh, který je odpovědný za červenou barvu hemoglobinu (Riljak, 2011). Množství hemoglobinu se liší v závislosti na pohlaví a během vývoje: novorozenec má hodnotu hemoglobinu 135- 195 g/l, žena 116- 163 g/l a muž 135- 174 g/l (Kittnar, Marešová a Langmeier, 2009). Další částí červených krvinek je hematokrit, což je objem těsně nahloučených červených krvinek v objemové jednotce krve (Riljak, 2011). Norma hematokritu je 40-50 % pro muže a pro ženu je to 35-40 %, u novorozence jsou hodnoty vyšší 45-60 % a naopak u těhotných žen je fyziologicky nižší vlivem naředění krve (Riljak, 2011). Červené krvinky zanikají po 120 dnech (Kittnar, Marešová a Langmeier, 2009).

1.2.1 Bilirubin

Bilirubin je hlavní žlučový pigment (Vítek, 2009). Jedná se o hlavní metabolit v procesu rozpadu hemoglobinu, který se odehrává v játrech a krvi (Straňák, 2013). Jeho

produkce, metabolismus i vylučování by mělo být v těle v rovnováze (Vítek, 2009). Pokud dojde k narušení, dochází k hromadění bilirubinu v séru, o čemž hovoříme jako o hyperbilirubinémii, kde je hlavním příznakem žloutenka (Vítek, 2009). Hyperbilirubinémii můžeme rozdělit na konjugovanou, nekonjugovanou či smíšenou (Vítek, 2009). Konjugovaný nebo-li přímý bilirubin může být změřen přímo v krvi, je produktem metabolismu hemoglobinu v játrech (Straňák, 2013). Nepřímý bilirubin podléhá konjugaci v játrech a je následně vylučován do žluči, moči a stolice (Straňák, 2013). Vítek (2009) uvádí, že dříve byl bilirubin brán jako toxická látka v organismu. Nyní se však říká, že mírná elevace jeho hladin má pro organismus protektivní význam, a to hlavně z důvodu jeho silných antioxidačních a dalších biologických vlastností (Vítek, 2009).

1.2.2 Rh inkompatibilita

Rh inkompatibilita je neshoda v systému krevních skupin a jejich faktorů. U Rh faktoru rozlišujeme, zda je pozitivní či negativní. Pozitivní Rh faktor znamená, že je zde přítomen antigen Rh faktoru v červených krvinkách, který u Rh negativních není (Hanáková et. al, 2017). Je proto důležité na začátku těhotenství u všech žen stanovit krevní skupinu AB0, RhD a provést screening nepravidelných antierytrocytárních protilátek (Lubušký, Procházka, 2012). Rh faktor je velice důležitý, jelikož Rh negativní krev by si mohla vytvářet protilátky proti tomuto antigenu, a to by způsobilo vážné poškození zdraví či smrt (Hanáková et. al, 2017). U novorozence v tomto případě dochází k hemolýze červenýchrvinek, v těžších případech může vzniknout až hydrops congenitus universalis (Muntau, 2009). Z tohoto důvodu se u všech těhotných žen dělají screeningová vyšetření (Mašata, 2014). Do těch řadíme odběr krve na krevní skupinu a Rh faktor v 16. týdnu těhotenství, a poté se mezi 30.-32. týdnem těhotenství provádí titr erytrocytárních protilátek u žen Rh negativních nebo s krevní skupinou 0 (Hájek, Krejčí, 2014). V prvním těhotenství se ve většině případů u matky žádné anti- D protilátky nevytvářejí (Muntau, 2009). Červené krvinky plodu prostupují během těhotenství placentou, největší množství pak projde za porodu nebo při potratu (Žižka, 2017). V dalším těhotenství mohou vytvořené protilátky přecházet přes placentu a u Rh pozitivního plodu dojde k hemolýze červenýchrvinek (Muntau, 2009). Z důvodu hemolýzy červenýchrvinek může u plodu vzniknout anémie, hypoxie, acidóza, sníží se

tvorba albuminu a následně dojde až k otokům, pleurálním výpotkům a hydropsu plodu (Žižka, 2017). Muntau (2009) jako prevenci Rh inkompatibility udává, že se bezprostředně po porodu Rh negativní matce aplikují imunoglobuliny s vysokým obsahem protilátek anti- Rh, tyto protilátky zničí Rh pozitivní červené krvinky v oběhu matky dříve, než dojde k senzibilizaci. Naopak Mašata (2014) uvádí, že aplikace imunoglobulinu stačí do 72 hodin po porodu, při opomenutí má však smysl i do 28 dnů od porodu. Vhodné je podání anti-D Rh negativním matkám i ve 28. týdnu těhotenství (Černý, 2013). Profylaxe anti-D imunoglobulinem v prvním trimestru je nutná i v případě potratu, mimoděložním těhotenství, při invazivních výkonech v těhotenství, fetální redukce vícečetné gravidity či po biopsii choria (Žižka, 2017). Ve druhém a třetím trimestru je zde indikace v případě amniocentézy, kordocentézy, intrauterinního úmrtí plodu, z důvodu krvácení při abrupci placenty, indukovaném abortu, břišního traumatu, či po zevním obratu plodu z konce pánevního (Lubušký, Procházka, 2012). Jako kontraindikace profylaxe se udává pouze přecitlivělost na anti-D imunoglobuliny (Mašata, 2014). Preventivní aplikace imunoglobulinu patří mezi základní opatření, díky kterým výrazně redukuje množství komplikací (Jacob, Angelescu-Coptil, 2016). Stanovení diagnózy je ve většině případech jasné již z prenatálního vyšetření, a to pokud je žena Rh negativní, stoupá titer protilátek anti Rh, jsou přítomny vysoké hodnoty bilirubinu v plodové vodě, plod je Rh pozitivní a v neposlední řadě je pozitivní i přímý Coombsův test (Černý, 2013).

1.2.3 AB0 inkompatibilita

K AB0 inkompatibilitě dochází u matky, která má krevní skupinu 0 a její plod má krevní skupinu A, méně často se toto děje s krevní skupinou B (Pejchalová., 2012). Je to z důvodu, že ženy s krevní skupinou 0 mají v plazmě přirozené aglutininy anti-A nebo anti-B třídy IgM (Buliková, 2009). Zároveň mají v séru protilátky anti- A a anti- B. Tyto protilátky jsou imunoglobuliny třídy IgG, a ty mohou přestupovat přes placentu (Pejchalová, 2012). Diagnóza AB0 inkompatibility se stanovuje po vyšetření krevní skupiny matky a dítěte, pomocí nepřímého Coombsova testu, v krevním obrazu novorozence najdeme přítomnost retikulocytózy, normoblastózy, mikrosférocytózy a u těžších forem je přítomný i přímý antiglobulinový test u novorozence (Černý, 2013). Tato inkompatibilita v krevních skupinách vede k hemolytické nemoci novorozence (Penka,

Tesařová et. al., 2012). Ta vznikne, pokud novorozenec zdědí po otci erythrocyty, které nesou antigeny A či B (Bulíková, 2009). V tomto případě, na rozdíl od Rh inkompatibility, může být postiženo již první dítě matky (Bulíková, 2009). Mezi klinické příznaky u AB0 inkompatibility patří žloutenka, která se objevuje v prvních 24 hodinách života, bývá však mírnější (Bulíková, 2009). Černý (2013) jako rizikové faktory AB0 inkompatibility udává A₁ antigen u novorozence, vysoké izohemaglutininy, kam řadíme: střevní parazity u matky, očkování ve 3. trimestru proti tetanu a pneumokoková vakcína, ty mohou podpořit rozvoj protilátek anti- A a anti- B.

1.3 Hyperbilirubinemie

Hyperbilirubinemie je termín, který označuje zvýšení hladiny bilirubinu v séru. Žloutenka nebo-li ikterus znamená žluté zbarvení kůže a oční bělimy, které způsobuje již zmíněná hyperbilirubinemie (Dort, 2011). Jako první se žloutenka objevuje na obličejí, poté se rozvíjí po těle směrem dolů na hrudník, břicho, paže a nohy (Americká asociace těhotenství, 2017). Bez ohledu na věk definujeme hyperbilirubinemii, pokud je koncentrace bilirubinu v krvi vyšší než 25 umol/l. U novorozence o ni však mluvíme, pokud jsou hodnoty bilirubinu kolem 68-85 umol/l (Straňák, Chrásková a Lamplotová, 2014). Hladiny bilirubinu v pupečnickové krvi při narození jsou v průměru asi 30 umol/l (Vítek, 2009). K novorozenecké žloutence dochází, jelikož v krvi novorozence je po porodu stále velký počet erythrocytů již z fetální doby (přibližně $7-8 \times 10^6 \text{ mm}^3$). Poté, kdy novorozenec začne spontánně dýchat, se erythrocyty postupně rozpadají (Mačák, Mačáková a Dvořáčková, 2012). Dochází zde k typické bifázické elevaci bilirubinu s prvním vrcholem kolem 100 umol/l, což je první fáze fyziologické žloutenky u novorozence (Vítek, 2009). Novorozenecká žloutenka se objevuje jak u zdravých novorozenců, kdy hovoříme o takzvané fyziologické hyperbilirubinemii (Dort, 2013). Tak se ale také může objevit jako závažné onemocnění novorozence, v tom případě užíváme termín patologická hyperbilirubinemie (Dort, 2013). Jako prolongovanou hyperbilirubinemii označujeme takovou, která trvá déle než dva týdny (Dort, 2011). U novorozenců, kteří mají málo určitých enzymatických systémů v játrech, dochází k pozdějšímu zpracování červených krvinek, a tím i k rozvoji patologické novorozenecké žloutenky (Mačák, Mačáková a Dvořáčková, 2012). Nebezpečí, že by rostoucí bilirubinový obraz v krvi vedl k trvalým následkům na mozku, je pouze v prvních 48

hodinách (Stadelmann, 2009). Poté se uzavře bariéra mezi krví a mozkiem a bilirubin nadále cestuje už jen v tělním krevním oběhu (Stadelmann, 2009). Pokud bychom si tedy shrnuli základní příčiny vzniku žloutenky po porodu, byl by to hlavně rychlý pokles koncentrace hemoglobinu v důsledku hemolýzy, kratší doba přežívání fetálních erytrocytů (70 dnů), méně výkonný nebo porušený metabolismus bilirubinu v játrech a porucha exkrece bilirubinu a jeho metabolitů z hepatocytů (Zoban, 2012). Jako rizikové faktory pro rozvoj těžké hyperbilirubinémie uvádí Vítek (2009) hlavně nízkou porodní hmotnost, předčasný odtok plodové vody, kojení, neonatální infekci, diabetes nebo hypertenzi u matky, instrumentálně asistovaný porod, krvácení v 1. trimestru těhotenství a další. Naopak nízké riziko rozvoje bylo popsáno u žen, které během těhotenství kouří, jelikož kouření výrazně snižuje hladiny bilirubinu.

Novorozeneckou žloutenku můžeme z klinického hlediska rozdělit na hemolytickou, hepatocelulární, obstrukční nebo na prehepatickou, intrahepatickou či posthepatickou. Jako prehepatická žloutenka se bere ta, kdy játra nejsou postižena, ale nabídka hemoglobinu z rozpadlých červených krvinek je taková, že ji játra nestačí zpracovávat (Mačák, Mačáková a Dvořáčková, 2012). U intrahepatické žloutenky dochází k poškození jaterního parenchymu, což se projevuje nekrotickými změnami hepatocytů a žluč se buď vůbec netvoří, nebo pouze malé množství (Mačák, Mačáková a Dvořáčková, 2012). Poslední posthepatická žloutenka nastává při uzavření vývodných žlučových cest kamenem, nádorem, parazity či zánětem, v tomto případě se žluč nedostává do střeva (Mačák, Mačáková a Dvořáčková, 2012). Z hlediska biochemie se novorozenecká žloutenka dělí na konjugovanou a nekonjugovanou (Šašinka, Šagát, 2007). Nekonjugovaná se může dále, podle jejích rizik, rozdělit na hemolytickou a nehemolytickou žloutenku (Dort, Dortová, Jehlička, 2015).

1.3.1 Konjugovaná novorozenecká žloutenka

Hodnota přímého bilirubinu nad 25-35 $\mu\text{mol/l}$ nebo větší než 10-20 % z celkového sérového bilirubinu je abnormální v kterémkoli věku (Straňák, 2013). Perzistentní nebo stoupající vysoký přímý bilirubin je vždy patologický a vyžaduje okamžitou diagnostickou a terapeutickou intervenci, jelikož se jedná o biochemický marker cholestázy nebo hepatobiliární dysfunkce (Straňák, 2013). Novorozenci mají tmavou moč a světlou stolicí (Dort, Dortová, Jehlička, 2015). Ve srovnání s nekonjugovanou novorozeneckou žloutenkou je vzácná, odhadovaná incidence dle Dorta (2013) je 1:2500

novorozenců. Mezi nejčastější příčiny konjugované novorozenecké žloutenky patří biliární atrezie, jde o progresivní obliterativní proces postihující žlučové cesty a může vyústit až ve smrtelné onemocnění (Straňák, 2013). Biliární atrezie, nebo-li atrezie žlučových cest, je nejčastější důvod transplantace jater u dětí (Dort, Dortová, Jehlička, 2015). Toto onemocnění by mělo být prokázáno a léčeno do 60 dnů po narození (Dort, Dortová, Jehlička, 2015). Další příčinou může být geneticky podmíněná intrahepatální cholestáza, intrauterinní infekce (TORCH- toxoplasma, rubella, cytomegalovirus, herpes simplex virus; hepatitida B + C a syfilis), hemolytická nemoc a další (Straňák, 2013). Straňák (2013) jako diagnostický algoritmus uvádí hlavně anamnestické údaje z prenatálního období, kam řadíme intrauterinní infekci a hemolytickou nemoc, a údaje z postnatálního období, sem patří typ nutrice, přítomnost acholické stolice. Jako další diagnostická metoda se využívá rodinná anamnéza, ultrazvukové vyšetření. Naopak Dort (2011) uvádí, že abychom mohli správně potvrdit příčinu onemocnění, je důležité provést řadu vyšetření (biochemické, hormonální, sérologické, ultrasonografie, hepatobiliární scan, biopsie jater..). Typickými znaky konjugované novorozenecké žloutenky je acholická stolice, ikterus, tmavá moč a hepatosplenomegalie (Straňák, 2013). Při potvrzení konjugované hyperbilirubinémie se doporučuje dietní opatření, kam zahrnujeme speciální formule (obsahující triglyceridy se středním řetězcem), farmakoterapii (často se zde využívá kyselina ursodeoxycholová-stimuluje vylučování žluči, fenobarbital-stimuluje syntézu žlučových kyselin a vylučování žluči) a chirurgická léčba, která je indikovaná pouze v určitých případech, nejčastější indikací je biliární atrezie (Straňák, 2013). Jako chirurgické léčení u biliární atrezie se provádí portoenteroanastomóza podle Kasaie či transplantace jater. V tomto případě je z hlediska ošetrovatelské péče hlavním úkolem pečlivé sledování a zaznamenávání změněné barvy kůže, moči a stolice (Dort, 2011).

1.3.2 Nekonjugovaná novorozenecká žloutenka

Nekonjugovanou novorozeneckou žloutenku si můžeme rozdělit na fyziologickou či patologickou.

1.3.2.1 Fyziologická žloutenka

Během intrauterinního života se nekonjugovaný bilirubin odstraňuje placentou, koncentrace bilirubinu v pupečnickové krvi je proto obvykle okolo 35 mmol/l. U novorozence je žloutenka klinicky zřejmá až při vzestupu koncentrace bilirubinu nad 85,5 mmol/l (Šašinka, Šagát, 2007). U fyziologické žloutenky se jako příčina udává „*snížená eliminační schopnost bilirubinu v játrech při zvýšené zátěži bilirubinem v časném postnatálním období*“ (Straňák, Chrásková a Lamplotová, 2014, str.13). U donošených novorozenců začne krátce po porodu nekonjugovaný bilirubin stoupat, vzestup bilirubinemie dosahuje maxima přibližně 60-72 hodin po porodu. Maximální hodnota fyziologické žloutenky je do 210 mmol/l, vyšší hodnoty už jsou pokládány za patologickou žloutenku (Šašinka, Šagát, 2007). Do kritérií fyziologické žloutenky patří, pokud se začátek příznaků projeví po 24 hodinách života. U donošených novorozenců se za fyziologii považuje 3.-5. den života, u nedonošených je to 5.-7. den života (Straňák, Chrásková a Lamplotová, 2014). Ústup příznaků bez intervence se u donošených novorozenců udává méně než 10 dní, u nedonošených méně než 14 dní (Straňák, 2013). Dalším kritériem je vymizení žloutenky-u donošených do 14 dní a u nedonošených novorozenců do 21 dní (Straňák, 2013). Šašinka a Šagát (2007) udávají, že po vzestupu nastane rychlejší pokles koncentrace bilirubinu během 2-3 dnů, následně potom pomalejší pokles, který trvá přibližně 7-14 dní, až dokud se nedosáhne koncentrace stejné jako u dospělých. Koncentrace bilirubinu u donošeného novorozence je až do 260 mmol/l (Muntau, 2009). Koncentraci bilirubinu však ovlivňuje i například národnost a rasa (vyšší koncentrace je v Řecku, Číně, Japonsku a Koree), mužské pohlaví, matka s diabetem mellitem, nezralost, předčasný porod, indukce porodu oxytocinem, kefalhematom, kojení, nedostatečná výživa anebo i různé léky jako syntetický vitamin K, novobiocin. U předčasně narozených novorozenců se dosáhne maximálního vzestupu koncentrace bilirubinu 5. – 6. den, maximální koncentrace je vyšší a pokles pomalejší, proto u některých nedonošených novorozenců může novorozenecká žloutenka přetrvávat i několik týdnů (Šašinka, Šagát, 2007). Abychom mohli hovořit o fyziologické žloutence, musí zde být absence patologických příznaků. Mezi ty řadíme dehydrataci, krvácení, bledost, sepsi, pozitivní TORCH, sníženou peristaltiku či bilirubinovou encefalopatii (Straňák, Chrásková a Lamplotová, 2014). Fyziologický ikterus nevyžaduje žádné léčebné opatření (Straňák, 2013).

1.3.3 *Žloutenka kojených dětí*

Žloutenka kojených novorozenců je definována jako syndrom zdravých a donošených dětí s rozvojem během prvního týdne života, která však následně nadále přetrvává (Straňák, 2013). Hodnoty bilirubinu velmi pomalu klesají až do 12. týdne života (Dort, 2011). Odhaduje se, že kolem 25–40 % kojených dětí má mírnou prolongovanou hyperbilirubinémii, v porovnání s dětmi na umělé výživě (Šašinka, Šagát, 2007). Dort (2011) jako nejpravděpodobnější příčinu udává zvýšení enterohepatálního oběhu bilirubinu (menší objem stolice, nízká konverze bilirubinu na urobilinogen), či inhibiční vliv některé součásti mateřského mléka. Mezi další příčiny můžeme zahrnout příčiny multifaktoriální, k nimž se řadí snížená clearance bilirubinu, snížený kalorický příjem, působení inhibitorů glukuronizace, genetické faktory, zvýšený enterohepatální oběh bilirubinu (Černá, Kollárová, 2015). Nyní se také zvažuje vliv epidermal growth factoru (EGF), který byl nalezen v mléce matek a v séru dětí, předpokládá se, že tento faktor zvyšuje absorpci bilirubinu střevem a tak zvedá jeho sérovou hladinu (Černá, Kollárová, 2015). Straňák (2013) jako preventivní opatření udává časté kojení (minimálně 8 x denně) s adekvátním kalorickým příjmem. Pokud tato metoda nezabírá, je možné ještě na chvíli vysadit kojení a mateřské mléko nahradit formulí (Straňák, 2013). Černá a Kollárová (2015) udávají, že vysazení kojení se doporučuje pouze v rozmezí od dvou dávek do maximálně dvou dnů. Jako terapie se tedy udává (za kontroly koncentrace bilirubinu, zda li překročí 290 mmol/l) přerušit kojení na 48 hodin (Šašinka, Šagát, 2007). Bilirubin začne klesat a poté, i když se kojení po 48 hodinách obnoví, už tuto koncentraci nepřekročí (Šašinka, Šagát, 2007). Černá a Kollárová (2015) ještě rozlišují žloutenku špatně kojeného dítěte, která se dle jejich názoru vyskytuje poslední dobou čím dál častěji. Jelikož kojení v prvních dnech po porodu není ještě zcela vyvinuté, dítě neprospívá, a tudíž dochází k opožděnému poklesu hladiny bilirubinu, doporučuje se častější podpora kojení (Černá, Kollárová, 2015). Jako řešení se udává přechodné dokrmování novorozence, čímž se překoná váhový úbytek, zlepší se hydratace a dojde k rychlejšímu poklesu hyperbilirubinémie s dostatkem stolic a omezením enterohepatálního oběhu bilirubinu (Černá, Kollárová, 2015). Je však nutné zároveň pečovat o zachování laktace a o všem dostatečně a důkladně poučit matku (Liška, 2002). Liška (2002) říká, že je na jedné straně důležité zachovat klid, uklidnit matku, na druhé straně je ale důležité nezanedbat diferenciatně diagnostické zamyšlení k vyloučení hyperbilirubinémie

z jiných příčin (nynější publikace prý vyvolávají v lékařích pocit, že kojení je jediná příčina novorozenecké žloutenky).

1.3.3.1 Patologická žloutenka

Nejčastější příčinou patologické novorozenecké žloutenky jsou hemolytické nemoci (jde o hemolytickou anémii vzniklou v perinatálním období, způsobenou rychlým rozpadem červených krvinek). Patologickou novorozeneckou žloutenku hodnotíme na základě patofyziologických mechanismů, které vedou k hromadění bilirubinu ve tkáních, do 3 skupin (Straňák, Chrásková a Lamplotová, 2014):

Zvýšená produkce bilirubinu- sem řadíme AB0 a Rh inkompabilitu a izoimunizaci

Snížená konjugace bilirubinu- fyziologický ikterus, ikterus kojených novorozenců, Gilbertův syndrom...

Patologická exkrece bilirubinu- biliární atrezie, cysty choledochu, cholelitiáza

Mezi rizikové faktory vzniku patologické novorozenecké žloutenky je přítomnost žloutenky u sourozence v předchozí graviditě, nízká porodní hmotnost, nedonošenost, nedostatečná výživa dítěte či diabetes u matky (Mocková, 2008). Mezi hlavní kritéria patologické žloutenky patří nástup ikteru v prvních 24 hodinách po porodu, vzestup celkového bilirubinu rychleji než 85 $\mu\text{mol/l}$ za den, celková hladina bilirubinu po 3. dnu u donošeného novorozence nad 265 $\mu\text{mol/l}$ (Liška, 2002). Dalšími kritérii je hodnota přímého (konjugovaného) bilirubinu nad 20 % z celkového bilirubinu (Mocková, 2008).

Dále ji můžeme hodnotit pomocí aspekce při optimálních světelných podmínkách a natažené kůži dítěte pomocí tlaku prstů (Straňák, 2013). V místě stlačení na chvíli zůstává žlutavý kolorit kůže (Zoban, 2012). Hodnotíme lokalizaci ikteru na kůži, skléřách a sliznicích. Nejdříve se ikterus objevuje na hlavě, trupu a následně na končetinách (Straňák, 2013). Pro neinvazivní měření intenzity ikteru můžeme využít transkutánní iktrometry. Pro přesné zjištění koncentrace bilirubinu v séru je třeba provést odběr krve a stanovit koncentraci celkového bilirubinu a jeho přímé frakce (Zoban, 2012). Při fyzikálním vyšetření se zaměřujeme na petechie, hematomy, hmotnostní deficit, hepatosplenomegalii, dehydrataci (Straňák, 2013). Pokud se jedná o novorozence ženy Rh negativní, odebírá se po porodu krev z pupečníku a ta je následně vyšetřena na

hemoglobin, bilirubin, krevní skupinu a Coombsův test. Pokud vyjde zvýšená hladina bilirubinu, dělají se kontrolní vyšetření po 6, 12 nebo 24 hodinách podle indikačního grafu (Dort, Dortová, Jehlička, 2015).

Při překročení koncentrace bilirubinu nad 430 $\mu\text{mol/l}$ hrozí rozvoj bilirubinové encefalopatie, čímž dojde ke zničení nervových buněk v bazálních gangliích a jádrech mozku kmene (Muntau, 2009). Rizikovými faktory pro vznik encefalopatie jsou nedonošenost, infekce, hypotrofie, asfyxie, dehydratace a hypoglykémie (Bronský, 2012).

1.4 Léčba

Způsob terapie indikujeme na základě dostupných grafů a doporučení odborných asociací. Nejčastěji používáme doporučení Americké pediatrické asociace (AAP), pro novorozence s velmi nízkou a extrémně nízkou porodní hmotností používáme speciální grafy (Straňák, 2013). Grafy se nacházejí v příloze číslo 1.

1.4.1 Fototerapie

Fototerapie je neinvazivní metoda, která se používá k léčbě novorozenecké žloutenky (Sajid, Mahmood, 2016). Jejím cílem je eliminace bilirubinu (Straňák, 2013). Základem efektu fototerapie je schopnost molekuly bilirubinu přijmout foton a změnit svou strukturu (Dort, 2011). Bilirubin se převádí na strukturální izomer, který je následně vyloučen do žluči a moči bez glukuronidace (Muntau, 2009). Účinnost fototerapie je závislá na vlnové délce světla, kdy nejvyšší absorpce byla zjištěna pro modré a zelené světlo. Léčba hyperbilirubinémie je běžný a každodenní výkon u donošených i nedonošených dětí na novorozeneckém oddělení (Dort, 2011).

Dort (2011) udává, že nejvhodnější k indikaci určité hladiny bilirubinu je graf podle Poláčka a Hodra. Tento graf zohledňuje dynamiku vzestupu bilirubinu v krvi v časném postnatálním období, gestační věk novorozence a určuje i potřebnou léčbu či frekvenci kontrol hladiny bilirubinu. Graf podle Hodra se řídí hladinami celkového bilirubinu, kdy se konjugovaný bilirubin neodečítá (Dort, Tobrmanová, 2010). Graf podle Hodra se nachází v příloze číslo 2.

Nejúčinnější pro fototerapii je modré světlo, jehož vlnová délka 460 nm je nejbližší k absorpčnímu spektru bilirubinu, dále se může využít zelené světlo (525 nm- je

příjemnější pro oči personálu) nebo bílé světlo (380-700 nm- opticky neovlivňuje barvu kůže).

Mezi praktické typy k provedení správné fototerapie patří ozařovat co největší plochu těla, lampa by od dítěte měla být vzdálena 15-20 cm, zakrýt oči novorozence, léčba by se měla provádět ze začátku ve 4-6 hodinových intervalech, dbát na hydrataci novorozence (příjem tekutin by se měl zvýšit o 10-20 %), dále je možné použít i světelnou podložku s optickými vlákny (Muntau, 2009).

Po ukončení fototerapie je zde riziko návratu hyperbilirubinémie, proto je nutné nadále novorozence sledovat. Novorozenec může být propuštěn z nemocnice do domácí péče nejdříve za 24 hodin od ukončení fototerapie a po následné kontrole hladiny bilirubinu (Dort, 2011). Je také důležité při propuštění edukovat rodiče, aby při návratu či progresi žloutenky co nejdříve vyhledali lékaře (Straňák, 2013).

Jako rizika a vedlejší účinky fototerapie Dort a Tobrmanová (2010) udávají: hypertermii, hypotermii, zvýšenou ztrátu vody pokožkou, dehydrataci, změnu barvy moči a stolice, exantém, bronzový ikterus, narušení kontaktu matka-dítě nebo například pokles laktace. Vítek (2009) k tomu ještě dodává hemolýzu, popáleniny kůže a průjmy. Straňák (2013) udává všechna zmíněná rizika a vedlejší účinky a doplňuje k nim ještě trombocytopenii a poškození retiny.

1.4.2 Farmakoterapie

V současné době se preventivně používá podávání imunoglobulinu u dětí s izoimunitní hemolytickou nemocí (Straňák, 2013). Provádí se u novorozenců, kteří nesplňují kritéria pro výměnnou transfuzi. Tato léčba může zabránit rychlejšímu vzestupu hladiny bilirubinu (Dort, Tobrmanová, 2010).

Abychom vyvázali cirkulující mateřské protilátky a snížili riziko hemolýzy, podává se imunoglobulin v dávce 0,5 g/kg (Straňák, 2013). Někteří lékaři doporučují i homeopatické přípravky na léčbu novorozenecké žloutenky. Podává se například China nebo Phosphorus, tyto dva léky se doporučují podávat rozpuštěné v kojenecké vodě jednorázově v potenci 30 CH a neopakovat dříve než za 1 týden (Karhan, 2011).

1.4.3 Výměnná transfuze

Jde o velice účinnou, ale zároveň invazivní eliminační metodu, kdy dochází k odstranění významné části bilirubinu (Straňák, 2013). Jedná se o „výměnu krve novorozence za krev dospělého přes katéتر zavedený do pupeční žíly“ (Muntau, 2009). Výměnnou transfuzi lze provést dvěma způsoby, buď jednocestnou technikou, kdy se kanyluje pupeční vena nebo dvoucestnou technikou, kdy se kanyluje pupeční vena a arterie současně (Zoban, 2012). Z tohoto důvodu by se u novorozenců, kteří jsou léčeni pro hyperbilirubinémii, neměl seřezávat pupeční pahýl (Dort, 2011). Krev novorozence vyměňujeme postupně, najednou se vyměňuje 2-3 ml krve/kg hmotnosti (Muntau, 2009). Jako komplikace výměnné transfuze Straňák (2013) uvádí vzduchovou embolii, vazospasmus, hypoperfuzi, infekci, kardiovaskulární nebo hematologické komplikace a v nejhorším případě i neočekávané úmrtí novorozence. Z důvodu těchto komplikací a zároveň i invazivně výkonu se výměnná transfuze provádí až po vyčerpání všech dostupných metod (Straňák, 2013). Povinností dětské sestry či porodní asistenty před tímto výkonem je objednat vhodný transfuzní přípravek dle indikace lékaře, krev na screening SKH + CAH, kontrola krevních skupin pomocí sangvitetu (Dort, 2011). Sangvitet je test, který se provádí bezprostředně před podáním krevního přípravku a slouží nám k odhalení případných administrativních omylů a díky tomu i k zabránění komplikací, které mohou vzniknout při ABO inkompatibilitě (Bartůněk, Jurásková, Heczková, Nalos, 2016). Následně by měla sestra uložit novorozence do vyhřevného lůžka, odsát žaludek novorozence, připojit ho na monitor EKG, saturaci kyslíku a fixovat novorozence (Dort, 2011). Změří mu tělesnou teplotu, tepovou frekvenci a krevní tlak, tyto hodnoty následně měří i během výkonu a po výkonu alespoň 24 hodin. Během samotného výkonu sestra asistuje lékaři, podává mu potřebné pomůcky. Po výkonu se dle ordinace lékaře pokračuje ve fototerapii, sleduje vitální funkce novorozence, odebere vzorek moči a odešle ho k laboratornímu vyšetření a vak se zbytkem krve a kartičkou z orientačního vyšetření krve uloží na 24 hodin do ledničky (Troupová, Hanzl, 2010). Je nezbytné současně s krví dítěte odeslat do laboratoře i 2 zkumavky sražené krve od matky (Dort, Tobrmanová, 2010).

1.5 Ošetrovatelská péče o novorozence s novorozeneckou žloutenkou

V nemocnici novorozeneckou žloutenku sleduje lékař a porodní asistentka či dětská sestra pracující na novorozeneckém oddělení (Stadelmann, 2009). Pečlivé sledování žloutenky u novorozence, hodnocení dynamiky hladin bilirubinu a zvážení rizika vývoje novorozenecké žloutenky, patří mezi základní dovednosti těchto pracovníků (Dort, Tobrmanová, 2010). Mezi dvě základní metody vyšetření novorozenecké žloutenky patří vyšetřit ji zrakem a za pomoci transkutánního bilirubinometru. Vyšetření zrakem, by mělo být provedeno v dobře osvětlené místnosti, za denního světla, kdy můžeme také využít mírný tlak prstem na kůži, dojde tím ke krátkodobému zesvětlení kůže a odhalení skutečné barvy kůže a podkožních tkání (Dučaiová, Litvínová, 2013). Sestra dále může orientačně měřit hladinu bilirubinu pomocí transkutánního bilirubinometru (Dort, Tobrmanová, 2010). Slouží nám k zjištění hladiny bilirubinu v subkutánním tkanivu a k včasnému záchytu patologických hodnot (Troupová, Hanzl, 2010). Měření se provádí buď na čele či na sternu novorozence (Dučaiová, Litvínová, 2013). Před každým měřením bychom měli měřicí část přístroje odezinfikovat. Následně sestra přiloží přístroj vertikálně na kůži novorozence a 3x jemně stlačí dle návodu (Troupová, Hanzl, 2010). Každé měření bychom měli alespoň třikrát opakovat, abychom se vyvarovali zkresleným hodnotám (Dučaiová, Litvínová, 2013). Naměřenou hodnotu sestra zaznamená do dokumentace a nahlásí lékaři (Troupová, Hanzl, 2010).

Pokud u novorozence pozorujeme žluté zbarvení kůže a hodnoty na transkutánním bilirubinometru nám žloutenku potvrzují, zajímá se lékař podrobněji o anamnézu novorozence (Dučaiová, Litvínová, 2013). Zde se posuzuje hlavně průběh porodu, krevní skupina matky, hmotnostní úbytek (zda nepřekročil 10 %- což se považuje za fyziologické, bez potřeby dokrmu), porovnává naměřené hodnoty pomocí transkutánního bilirubinometru s věkem novorozence. Dále se posuzuje klinický stav novorozence (zda je žloutenka lokalizována pouze na hlavičce či postoupila na celé tělo, hydratace kůže, frekvence močení). Dále pak jestli je novorozenec spavý a matka ho musí budít na kojení (Dučaiová, Litvínová, 2013). V tomto případě se následně indikuje odběr žilní nebo kapilární krve dítěte pro stanovení celkového a přímého bilirubinu (Stadelmann, 2009).

Odběr krve u novorozence se provádí pomocí tenké jehly ze žíly na hřbetu ruky, ruka se nezatahuje pomocí škrtidla (WHO, 2010). Po napíchnutí se nechá krev samovolně zkapat do zkumavek.

Pokud jsou hladiny bilirubinu v krvi nad určitou hranicí, indikuje se novorozenci léčba žloutenky fototerapií (Troupová, Hanzl, 2010). Předpokladem účinné a zároveň bezpečné fototerapie je důležité dodržovat hlavní zásady, mezi které patří hlavně účinnost (Dort, 2011). Zdroje světla nesmí překročit svoji životnost, novorozenec musí být uložen ve správné vzdálenosti od zdroje, kterou doporučuje výrobce přístroje (Dort, Tobrmanová, 2010).

Mezi další zásady, které by měla sestra dodržovat, je zajištění normotermie- u novorozence se měří tělesná teplota každé 2 hodiny (Dort, 2011). Zajištění bezpečnosti novorozence, a to hlavně z důvodu, jelikož modré či zelené světlo přístroje maskuje skutečnou barvu dítěte, měl by být novorozenec na deskovém monitoru dýchání. Ošetřující personál musí na ozařovaného novorozence vždy dobře vidět, i z tohoto důvodu by neměly být používány stínící závěsy na lůžku (Dort, Tobrmanová, 2010).

Je možné provádět fototerapii přímo na pokoji rooming-in a to za pomoci fototerapeutické podložky v postýlce (Dort, Tobrmanová, 2010). Před samotným uložením novorozence do inkubátoru dětská sestra nebo porodní asistentka dítě vysvětle (zůstane pouze papírová plenka), přebalí ho, nasadí mu speciální brýle, změří tělesnou teplotu (Dučaiiová, Litvínová, 2013). Sestra či porodní asistentka musí dbát na pečlivé krytí očí novorozence, aby nedošlo k poškození sítnice (Dort, Tobrmanová, 2010). To zajistí pomocí aplikace masti 0- Septonex a následně oči zakryje buď očními kryty či jiným vhodným neprůsvitným materiálem, důležitá je kontrola fixace, jelikož nesmí dojít k posunutí krytu mimo oči novorozence (nyní se používá například fixace ke čtverečkům gelu, nalepených na spáncích novorozence) (Dort, Tobrmanová, 2010). Lékař vyšetří novorozence a na základě vyšetření stanoví způsob fototerapie - kontinuálně, přerušovaně, dále stanoví délku fototerapie a o všem důkladně edukuje matku novorozence (Hanuščáková, 2009). Ošetřovatelský personál musí před samotným zahájením fototerapie zakrýt místo, kde se bude následně měřit hladina bilirubinu pomocí transkutánního bilirubinometru, neprůsvitným krytem (Dort, Tobrmanová, 2010). Po celou dobu fototerapie sestra sleduje stav vědomí, odchod moči a stolice, pravidelně novorozence polohuje a zajišťuje jeho hydrataci (Dučaiiová, Litvínová, 2013). Střídá se poloha novorozence na zádech a na břiše, ne však za cenu nadměrného rušení dítěte (Troupová, Hanzl, 2010). Nedílnou součástí práce porodní asistentky či dětské sestry je vše řádně zaznamenávat do dokumentace (Dort, Tobrmanová, 2010). Zaznamenává se čas zahájení fototerapie (Troupová, Hanzl, 2010). Dále kromě vitálních funkcí, které se zaznamenávají v intervalu max. 3 hodiny (dechová frekvence, srdeční frekvence a tělesná

teplota), se zaznamenává také poloha dítěte (Dort, Tobrmanová, 2010). Sestra musí dbát na dostatečný perorální příjem mléka novorozence a včas indikovat parenterální přísun tekutin (Mocková, 2008). Díky ultrafialovému záření většinou nastává výrazné zlepšení již po 24 hodinách (Stadelmann, 2009). U každého novorozence je veden list o fototerapii, do tohoto listu sestra zaznamenává přesný čas, který novorozenec stráví na fototerapii a přestávky na kojení (Dučaiová, Litvínová, 2013). Novorozenec, který je léčen pomocí fototerapie musí být pod neustálým dohledem ošetrovatelského personálu nebo řádně edukované matky novorozence (Troupová, Hanzl, 2010).

Co se týče ošetrovatelské péče během výměnné transfuze, měla by sestra připravit následující pomůcky: vyhřívané lůžko, monitor vitálních funkcí, osvětlení, pomůcky k preparaci pupku, pupeční katétr, fyziologický roztok, sterilní ochranné pomůcky pro lékaře, krev skupiny 0 Rh negativní či plazmu AB, injekční stříkačky, soupravu na výměnnou transfuzi, infuzní set a dokumentaci (Fendrychová, 2007). Sestra uloží novorozence na vyhřívané lůžko, zklidní a fixuje končetinu novorozence, zajistí tepelný komfort (Fendrychová, 2007). Následně napojí novorozence na monitor, změří dítěti tělesnou teplotu, krevní tlak, tepovou frekvenci, monitoruje EKG křivku, saturaci kyslíku pulzním oxymetrem a sleduje i příjem a výdej u novorozence (Troupová, Hanzl, 2010). Ty samé hodnoty se monitorují i po výkonu a to minimálně 24 hodin od ukončené výměnné transfuze (Troupová, Hanzl, 2010). Dítě by nemělo být krmeno 2 hodiny před výměnnou transfuzí a následně 2 hodiny po výměnné transfuzi, před samotným výkonem by se měla odebrat moč na vyšetření (Fendrychová, 2007). Po samotné výměnné transfuzi se dle ordinace lékaře pokračuje ve fototerapii, odebírá se moč k laboratornímu vyšetření na moč a sediment (Troupová, Hanzl, 2010).

1.6 Ošetrovatelská péče o novorozence s novorozeneckou žloutenkou v domácím prostředí

Po ukončení fototerapie je důležité i nadále sledovat novorozence z důvodu rizika rebound fenoménu (Dort, Tobrmanová, 2010). Rebound fenomén se nejčastěji vyskytuje u nezralých novorozenců nebo v případě hemolytické nemoci, i z tohoto důvodu by neměl být novorozenec propuštěn dříve než po 24 hodinách od ukončené fototerapie s následnou kontrolou hladiny bilirubinu (Dort, Tobrmanová, 2010). Stejně jako při léčbě žloutenky fototerapií i doma je důležité, aby měl novorozenec stálou tělesnou teplotou (Stadelmann,

2009). Měli bychom se vyvarovat zbytečnému rozbalování a ochlazování novorozence (Stadelmann, 2009). Každá matka by po propuštění z nemocnice měla být dostatečně edukována o důležitosti návštěvy lékaře, pokud se u novorozence objeví: porucha vědomí, záchvaty, úzkost, apatie nebo pokud se sníží chuť novorozence ke kojení (Npc NANDA, 2012). Šestinedělky by se měly vyvarovat užívání léků, aby se nepřetěžovala játra novorozence (Stadelmann, 2009). Dále je také důležité dbát na stravu šestinedělky, ani ta by neměla obsahovat potraviny, které zatěžují játra, jako jsou například rajčata, omezit živočišné tuky a zároveň by měla žena dostatečně pít (Stadelmann, 2009). Ani dříve doporučovaná helioterapie (léčba slunečním světlem) se nyní nedoporučuje, a to hlavně z důvodu rizika insolace, podchlazení, či zamaskování významné hyperbilirubinémie novorozence (Dort, Tobrmanová, 2010). Když se u novorozence objeví nějaký náznak žloutenky, měli bychom mu dodat větší množství tekutin k aktivaci ledvin a povzbuzení činnosti jater (Stadelmann, 2009). U novorozenců s protražovanou hyperbilirubinemií či hemolytickou nemocí, je doporučeno s odstupem přibližně 2-4 týdnů po propuštění, zkontrolovat krevní obraz (Dort, Tobrmanová, 2010). Dále u novorozenců s hyperbilirubinemií, u nichž pásma dosáhlo pro výměnnou transfuzi, je důležité doplnit screeningové vyšetření sluchu a sledovat psychomotorický vývoj dítěte (Dort, Tobrmanová, 2010).

2 Cíle práce a výzkumné otázky

2.1 Cíle práce

Cíl 1 Zmapovat ošetrovatelskou péči o novorozence s novorozeneckou žloutenkou

2.2 Výzkumná otázka

1. Jak porodní asistentky pečují o novorozence s novorozeneckou žloutenkou?

2.3 Operacionalizace pojmů

Novorozenecká žloutenka- jedná se o žluté zbarvení kůže a oční bělimy novorozence, které je způsobeno zvýšenou hladinou bilirubinu v séru (Dort, 2011).

Ošetrovatelská péče je „*samostatná vědecká disciplína zaměřená na aktivní vyhledávání a uspokojování biologických, psychických a sociálních potřeb nemocného a zdravého člověka v péči o jeho zdraví*“ (Věstník MZ ČR, 2004).

3 Metodika

3.1 Použité metody a techniky

Data pro tuto práci byla získána pomocí kvalitativního výzkumného šetření (Švaříček, Šeďová, 2010). Sběr dat byl proveden prostřednictvím polostrukturovaných rozhovorů s porodními asistentkami či dětskými sestrami pracujícími na novorozeneckém oddělení (Švaříček, Šeďová, 2010). Jako doplňující technika sběru dat bylo využito zúčastněné pozorování ošetrovatelské péče na neonatologickém oddělení.

Výzkumné šetření bylo provedeno se sestrami, které pracují na novorozeneckém oddělení v nemocnici v Táboře a v Českých Budějovicích. Oběma hlavním sestrám byla dopředu podána žádost o provedení výzkumného šetření. Dále byl v nemocnici v Českých Budějovicích dopředu informován primář a vrchní sestra neonatologického oddělení. Rozhovory byly vedeny dle časových možností sester během měsíce března 2018. Pozorování ošetrovatelské péče bylo provedeno během měsíce dubna 2018. Rozhovor obsahoval 12 otevřených otázek (viz příloha).

Z důvodu zachování anonymity sester, které rozhovor poskytly a byly sledovány, nebyly zjišťovány jejich identifikační údaje, pouze věk, délka praxe a jejich nejvyšší dosažené vzdělání. V textu byly proto jednotlivé respondentky očíslovány např. R1 (respondentka s číslem 1). Analýza dat byla provedena metodou kódování v ruce neboli tužka a papír (Švaříček, Šeďová, 2010).

Kategorie a podkategorie jsou zpracovány do přehledných schémat. Ze získaných rozhovorů tak byly použity přímé odpovědi jednotlivých respondentek. Přímé odpovědi jsou pro lepší přehlednost v textu označeny kurzívou. Jako doplňková metoda bylo použito pozorování. Pozorování probíhalo v nemocnici v Táboře, kde byla pozorována, ošetrovatelská péče během fototerapie. Pozorování bylo doplněno o rozhovor s matkami. Pozorování bylo zaznamenáno do pozorovacího archu a následně zpracováno do tabulek.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořilo 10 respondentek, kdy 6 z nich pracuje na novorozeneckém oddělení v nemocnici v Táboře a 4 z nich pracují na neonatologickém oddělení v nemocnici v Českých Budějovicích. Sběr dat proběhl během měsíce března a dubna 2018. Rozhovory byly vedeny osobně za předchozího souhlasu dotazovaných. Věk respondentek se pohyboval mezi 26 až 60 lety. Délka jejich praxe se pohybuje mezi 1 rokem – 20 lety. Některé respondentky uvedly jako nejvyšší dosažené vzdělání středoškolské s maturitou a zbytek vysokoškolské či vyšší odborné vzdělání. Doplnkovou metodu pozorování tvořili dva novorozenci, kterému předcházela krátký rozhovor s jejich matkami. Pozorování bylo provedeno v nemocnici v Táboře během měsíce dubna.

4 Výsledky výzkumu

Tabulka 1- Identifikační údaje respondentek

Respondentka	Věk	Délka praxe na oddělení	Nejvyšší dosažené vzdělání
R1	52	18 let	Středoškolské s maturitou
R2	59	20 let	Středoškolské s maturitou
R3	35	12 let	Vyšší odborné
R4	49	9 let	Vysokoškolské + specializace Intenzivní péče v pediatrii
R5	49	30 let	Specializace ARO+JIP
R6	25	1 rok a 6 měsíců	Vysokoškolské
R7	36	8 let	Vyšší odborné
R8	28	4 roky	Vysokoškolské
R9	37	10 let	Vyšší odborné
R10	40	16 let	Středoškolské s maturitou

Respondentce (R1) je 52 let. Její nejvyšší dosažené vzdělání je středoškolské s maturitou a nyní na novorozeneckém oddělení pracuje už 18 let.

Respondentce (R2) je 59 let. Její nejvyšší dosažené vzdělání je také středoškolské s maturitou. Na novorozeneckém oddělení pracuje 20 let.

Respondentce (R3) je 35 let. Její nejvyšší dosažené vzdělání je vyšší odborné-všeobecná sestra. Na novorozeneckém oddělení pracuje 12 let.

Respondentce (R4) je 49 let. Její nejvyšší dosažené vzdělání je vysokoškolské titul magistra, a k tomu má vystudovanou specializaci Intenzivní péče v pediatrii. Na novorozeneckém oddělení pracuje 9 let.

Respondentce (R5) je 49 let. Jako nejvyšší dosažené vzdělání udává Specializaci ARO+JIP. Respondentka pracuje na novorozeneckém oddělení 30 let.

Respondentce (R6) je 25 let. Její nejvyšší dosažené vzdělání je vysokoškolské titul bakalář, nyní si však ještě doplňuje magisterské studium. Na novorozeneckém oddělení pracuje 1 rok a 6 měsíců.

Respondentce (R7) je 36 let. Její nejvyšší dosažené vzdělání je vyšší odborné-všeobecná sestra. Na novorozeneckém oddělení pracuje 8 let.

Respondentce (R8) je 28 let. Její nejvyšší dosažené vzdělání je vysokoškolské-titul bakalář. Na novorozeneckém oddělení pracuje 4 roky.

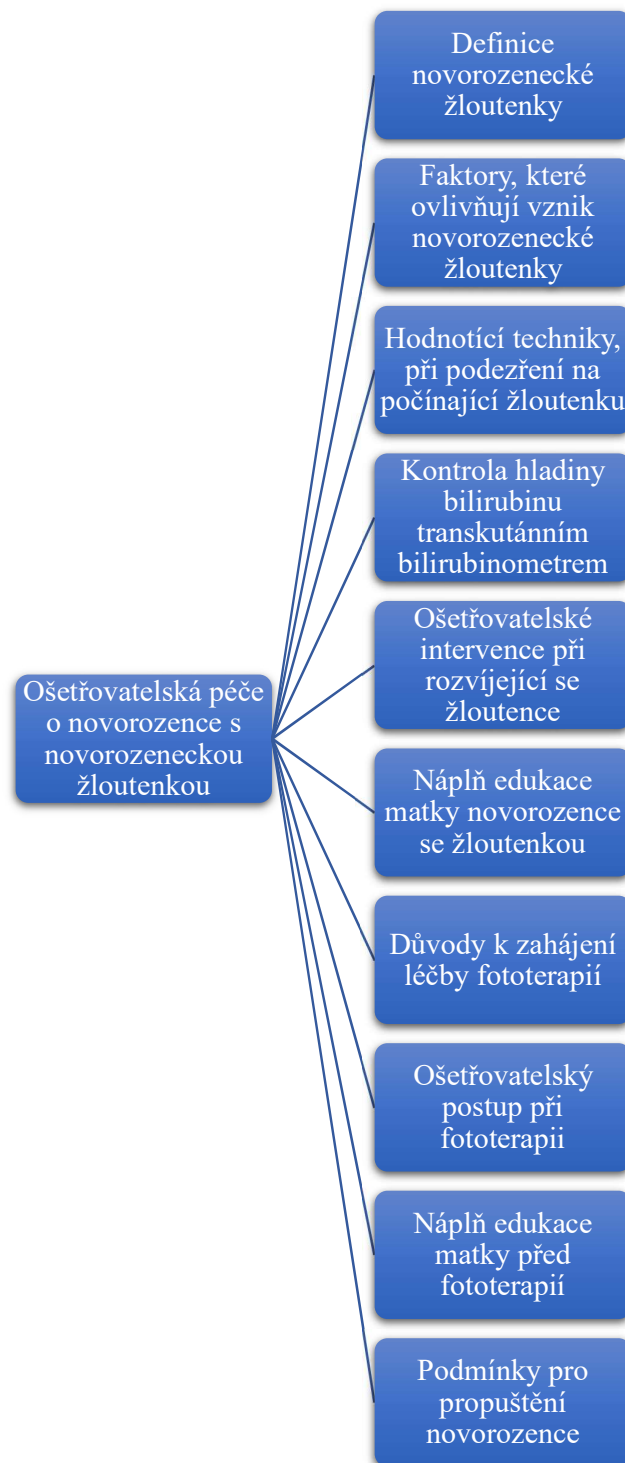
Respondentce (R9) je 37 let. Její nejvyšší dosažené vzdělání je vyšší odborné-všeobecná sestra. Na novorozeneckém oddělení pracuje 10 let.

Respondentce (R10) je 40 let. Její nejvyšší dosažené vzdělání je středoškolské s maturitou. Na novorozeneckém oddělení pracuje 16 let.

4.1 Kategorizace dat

Na základě výsledků výzkumného šetření byla stanovena jedna hlavní kategorie a její podkategorie. Hlavní kategorie Péče o novorozence s novorozeneckou žloutenkou má 10 podkategorií- Definice novorozenecké žloutenky, Faktory které přispívají ke vzniku žloutenky, Hodnotící techniky při podezření na počínající novorozeneckou žloutenku, Četnost kontroly hladiny bilirubinu pomocí transkutánního bilirubinometru, Ošetrovatelské intervence u novorozence s rozvíjející se žloutenkou, Náplň edukace matky, Důvody zahájení léčby fototerapií, Ošetrovatelský postup při fototerapii, Náplň edukace matky před fototerapií, Podmínky pro propuštění novorozence.

Schéma 1 Ošetrovateľská péče o novorozence s novorozeneckou žloutenkou

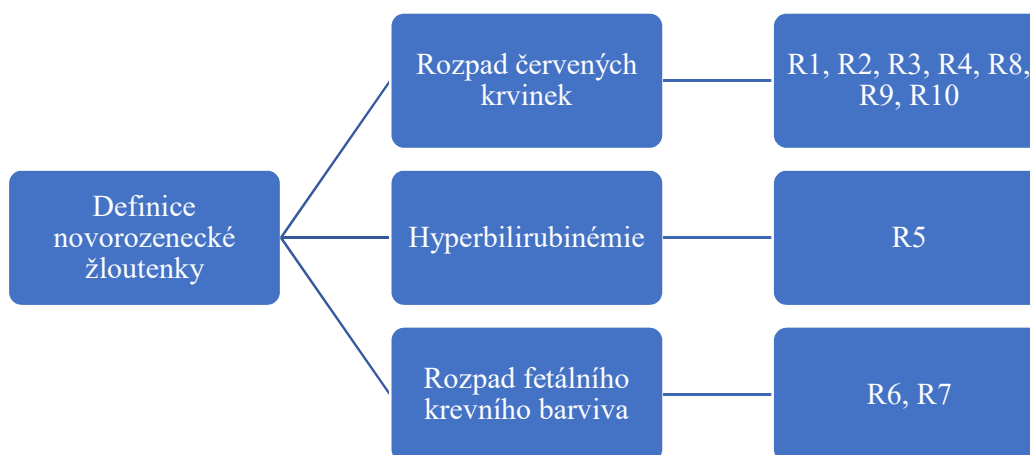


Kategorie 1 Ošetrovatelská péče o novorozence s novorozeneckou žloutenkou

Kategorie Ošetrovatelská péče o novorozence s novorozeneckou žloutenkou obsahuje 10 podkategorií, ty jsou zaměřeny na to, co to vlastně novorozenecká žloutenka je, jaký je průběh ošetrovatelské péče během prvních projevů novorozenecké žloutenky až po samotnou léčbu.

Podkategorie 1 Definice novorozenecké žloutenky

Schéma 2 Definice novorozenecké žloutenky

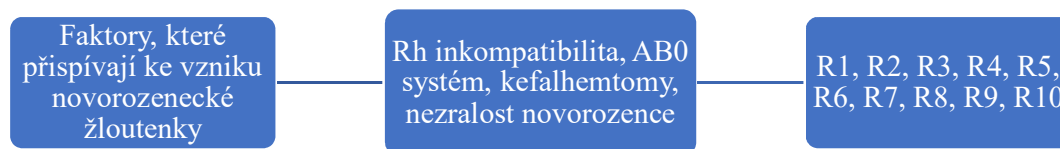


Většina respondentek (R1, R2, R3, R4, R8, R9, R10) odpověděla na otázku, co je to novorozenecká žloutenka, že jde o rozpad červených krvinek po porodu. R4 odpověděla: „Novorozenecká žloutenka může být fyziologický jev na podkladě rozpadu červených krvinek. Záleží na nedonošenosti“. Respondentka (R5) odpověděla na tuto otázku, že je to Hyperbilirubinémie. Respondentka (R6) odpověděla: „Novorozenecká žloutenka je rozpad fetálního krevního barviva. S touto odpovědí se ztotožňuje i respondentka (R7).

- Rozpad červených krvinek po porodu: R1/1; R2/1; R3/1; R4/1; R8/1; R9/1; R10/1
- Hyperbilirubinémie: R5/1
- Rozpad fetálního krevního barviva: R6/1; R7/1

Podkategorie 2 Faktory, které přispívají ke vzniku novorozenecké žloutenky

Schéma 3 Faktory, které přispívají ke vzniku novorozenecké žloutenky

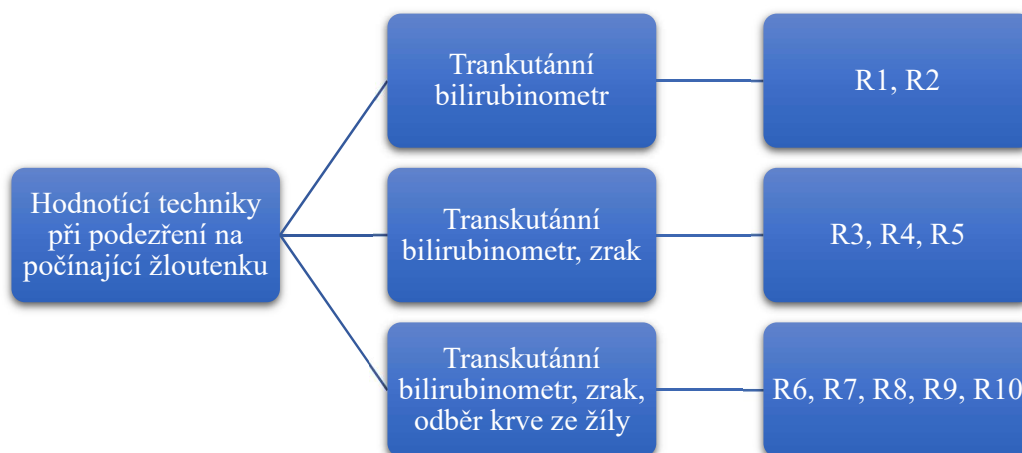


U otázky, jaké faktory přispívají ke vzniku a rozvoji novorozenecké žloutenky, se všechny respondentky na odpovědi shodly. Odpověděly, že mezi tyto faktory patří hlavně Rh inkompatibilita, nesoulad krevních skupin, nezralost novorozence, kefalhematomy po porodu. Respondentky (R6, R7) k tomu ještě dodaly, že to může zapříčinit i operační metoda porodu: „Mezi rizika patří například hematomy po porodu, mohou to zapříčinit kleště či VEX. Krevní inkompatibility, nedonošenost či fyziologický rozpad červených krvinek“. Respondentka (R4) k tomu dodala ještě pozdější odchod smolky: „Zvýšené riziko je při opožděném vyloučení smolky, jelikož bilirubin se vylučuje i smolkou. Nejvýznamnějším faktorem je ale nedonošenost. Patří sem také Rh inkompatibilita, poporodní poranění, jako kefalhematom nebo modřina, tam je totiž zvýšený rozpad červených krvinek a více žloutnou“.

- Rh inkompatibilita, AB0 systém, nezralost, kefalhematom: R1/1,2,3; R2/1,2,3; R3/1,2,3; R4/2,3,4,5; R5/1,2; R6/1,2,3; R7/1,2,3; R8/1,2,3; R9/1,2,3; R10/1,2,3

Podkategorie 3 Hodnotící techniky při podezření na počínající žloutenku

Schéma 4 Hodnotící techniky při podezření na počínající žloutenku

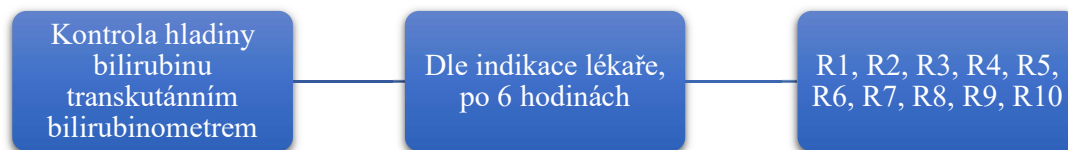


Všechny respondentky (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10) odpověděly, že jako hodnotící techniku při podezření na novorozeneckou žloutenku používají transkutánní bilirubinometr. Většina z nich (R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10) k tomu ještě dodala, že jako první pozorují barvu kůže novorozence zrakem. Některé z nich, (R6, R7, R8, R9, R10), k tomu ještě dodaly odběr krve ze žíly novorozence. Respondentka (R4) řekla: „Novorozence hodnotíme pohledem- vzhled, barvu kůže a sliznic při koupání, při svlékání. Většinou si sestra při ošetrovatelské péči všimne, že je žlutější dříve než lékař. Pokud se nám barva kůže novorozence nezdá můžeme i bez ordinace lékaře orientačně použít transkutánní bilirubinometr a lékaře upozornit“. Respondentka (R10), která k tomu dodává i již zmíněný odběr krve ze žíly novorozence, řekla: „U novorozence začínáme s pohledem. Vidíme, že je žlutější než bývalo. Následně na to používáme orientační měření pomocí transkutánního bilirubinometru. No a pokud jsou hodnoty vysoké, ordinuje lékař odběr krve ze žíly novorozence“.

- Transkutánní bilirubinometr: R1/4; R2/4
- Transkutánní bilirubinometr, zrak: R3/4; R4/6,7,8,9; R5/3;
- Transkutánní bilirubinometr, zrak, odběr krve ze žíly: R6/4,5; R7/4,5; R8/4,5,6; R9/4,5; R10/4,5,6

Podkategorie 4 Kontrola hladiny bilirubinu transkutánním bilirubinometrem

Schéma 5 Kontrola hladiny bilirubinu transkutánním bilirubinometrem

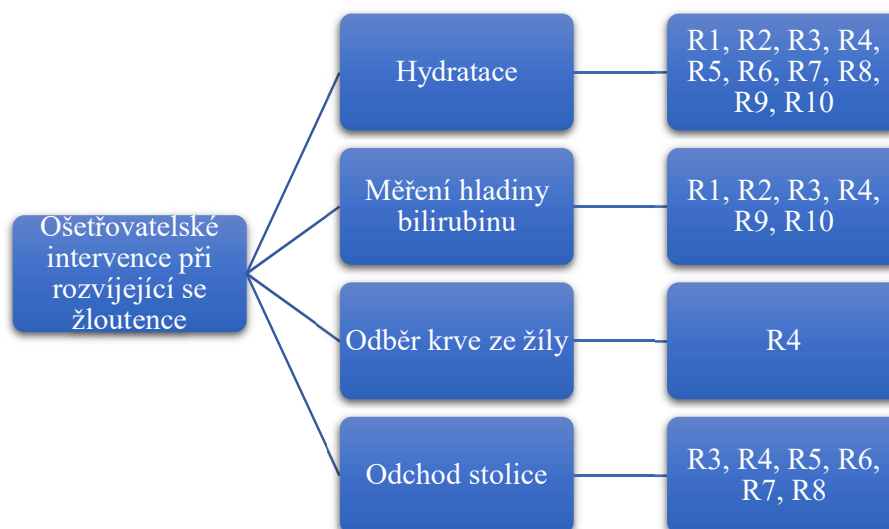


Podkategorie 4 je zaměřená na frekvenci měření hladiny bilirubinu transkutánním bilirubinometrem. Všechny respondentky (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10) se shodly na tom, že vše záleží na ordinaci lékaře. Shodly se i na tom, že ve většině případech se hladina bilirubinu nejčastěji měří po 6 nebo po 12 hodinách. Několik z nich (R1, R2, R3, R9, R10) k tomu dodalo, že první měření, je vždy první den po porodu. Respondentka (R1) odpověděla: „1. měření je vždy první den po porodu u všech dětí a následná četnost dalšího měření závisí na naměřené hladině a samozřejmě na ordinaci lékaře. Pokud hladina stoupá měří se 2 x denně nebo pokud má žena pozitivní protilátky měříme po 6 hodinách“. Respondentka (R5) řekla: „Podle ordinace lékaře, ale jinak většinou po 6 nebo po 12 hodinách. Pokud má však žena pozitivní protilátky, tak měříme po cca 3 hodinách. Vše závisí na hodnotách a rizicích“.

- Podle indikace lékaře, po 6 hodinách: R1/5,6,7; R2/5,6,7; R3/5,6,7; R4/10,11; R5/4,5; R6/6; R7/6; R8/7,8; R9/6,7; R10/7,8

Podkategorie 5 Ošetrovatelské intervence při rozvíjející se žloutence

Schéma 6 Ošetrovatelské intervence při rozvíjející se žloutence



Podkategorie 5 popisuje, jaké ošetrovatelské intervence se provádějí u novorozence, u kterého se rozvíjí novorozenecká žloutenka. Všechny respondentky (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10) odpověděly, že základem je hydratace, tím pádem časté přikládání novorozence ke kojení. Dále se shodly na tom, že je velmi důležitý odchod smolky a následné stolice. Většina respondentek (R1, R2, R3, R4, R9, R10) dodala, že sem patří i častější kontrola hladiny bilirubinu transkutánním bilirubinometrem. Respondentka (R4) dodala ještě odběr krve ze žíly, řekla: „*Takže zaprvé měříme hladinu bilirubinu transkutánním bilirubinometrem, sledujeme vyprazdňování smolky a energetický příjem novorozence. To znamená přikládání ke kojení- problém je, že jsou spavý a je obtížné jejich buzení. Nepřikládáme novorozence podle jeho potřeb, ale v pravidelných intervalech ho budíme, aby byl dostatečný příjem. Pokud se nám to nepodaří využíváme alternativní metody jako je odsávačka a následně stříkačkou po prstu nebo kádinkou novorozence dokrmit. Většinou jsou poté aktivnější při pití. A další je odběr krve ze žíly na krevní obraz, hemoglobin, kdy sledujeme hladinu bilirubinu v krvi*“. Respondentka (R8) odpověděla: „*Jelikož novorozenci se žloutenkou bývají spavější a línější, všímáme si hlavně jeho aktivity při kojení, jestli se sám od sebe na kojení budí. Dále si všímáme stavu jeho kůže, mám na mysli barvu a tak. No a následně samozřejmě měříme hladinu bilirubinu transkutánním bilirubinometrem a sledujeme odchod smolky*“.

- Hydratace: R1/8; R2/8; R3/8; R4/13,14,15,16,17; R5/6; R6/7; R7/7; R8/9,10; R9/8,9; R10/8,9
- Měření hladiny bilirubinu: R1/8,9; R2/8,9; R3/8, R4/12; R9/8; R10/8
- Odběr krve ze žíly: R4/17,18
- Odchod stolice: R3/8,9; R4/12,13; R5/6; R7/7; R8/11

Podkategorie 6 Náplň edukace matky novorozence se žloutenkou

Schéma 7 Náplň edukace matky novorozence se žloutenkou



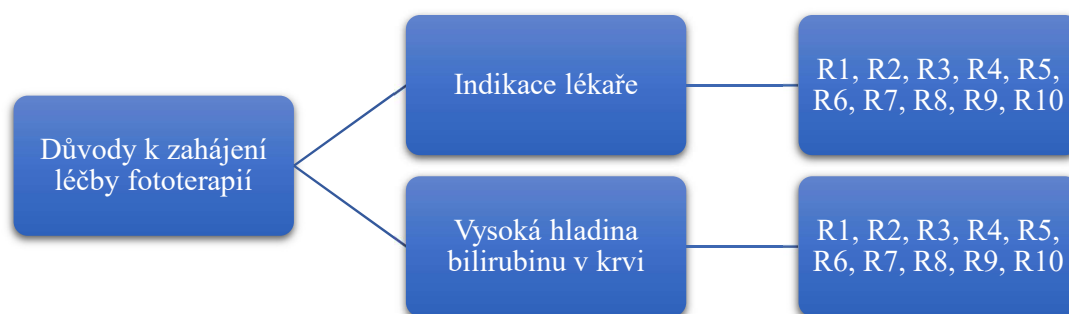
Šestá podkategorie se zabývá edukací, respektive tím, o čem sestra pracující na novorozeneckém oddělení edukuje matku novorozence, u kterého se žloutenka projevila. Všechny respondentky (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10) zdůraznily, že je hodně důležité, aby se novorozenec co nejčastěji přikládal k prsu. Dále zmínily, že by si matka měla všimnout odchodu smolky / stolice, a to poté nahlásit ošetrovatelskému personálu. Většina z nich (R2, R7, R8, R9, R10) klade velký důraz na to, aby sama matka kontrolovala kůži novorozence, konkrétně její barvu a jakékoli změny opět hlásila. Respondentka (R9) odpověděla na tuto otázku: „*Nejdříve ženu o žloutence edukuje lékař na vizitě. My pak edukujeme ohledně každého výkonu, který se u novorozence provádí. Proč a jak. Edukujeme ji o tom, že s kojením by neměla čekat až se novorozenec sám vzbudí, ale měla by ho v pravidelných intervalech budit a přikládat k prsu. V případě problému s kojením ji poučíme o alternativních metodách, jako je odstříkávka a následné krmení novorozence stříkačkou nebo kádinkou. No a musíme dodat i to, že by měla sama pozorovat barvu kůže a odchod smolky novorozence*“. Tato odpověď se velmi podobá odpovědi respondentky (R4). Respondentka (R2) stručně odpověděla: „*Matka by*

měla svého novorozence dostatečně přikládat k prsu, měla by sledovat odchod stolice. Měly bychom ji vysvětlit, co to novorozenecká žloutenka je, a že i ona sama by měla pozorovat kůži (barvu) novorozence“.

- Přikládání k prsu: R1/10; R2/10; R3/10; R4/21,22; R5/8; R6/9; R7/9; R8/13,14; R9/11,12,13; R10/11,12
- Kontrola odchodu stolice: R1/10; R2/10; R3/10, R4/22; R5/8; R6/9; R7/9; R8/15; R9/16; R10/13
- Kontrola kůže novorozence: R2/11,12; R7/9; R8/15; R9/14; R10/13

Kategorie 7 Důvody k zahájení léčby fototerapií

Schéma 8 Důvody k zahájení léčby fototerapií

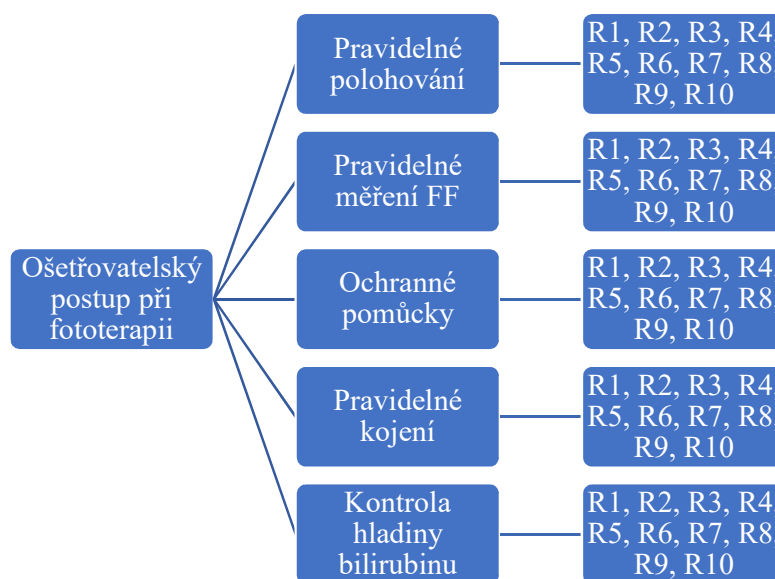


V odpovědích na další otázku, jaké důvody vedou k zahájení léčby fototerapií, se všechny respondentky (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10) shodly a měly úplně stejné odpovědi. A to takové, že o všem rozhodne lékař na základě vysoké hladiny bilirubinu v krvi a dostupných grafů od Hodra. Respondentka (R3) odpověděla: „Podle ordinace lékaře. Pokud hladina bilirubinu dosahuje hodnotám k zahájení léčby fototerapií podle dostupných grafů“. Respondentka (R6) ještě dodala: „Podle ordinace lékaře, na základě zvýšené hodnoty bilirubinu v krvi, ne podle transkutánního bilirubinometru“.

- Indikace lékaře: R1/12; R2/13; R3/11; R4/24,25,26; R5/9; R6/11,12; R7/11; R8/16,17; R9/16,17; R10/14,15
- Vysoká hladina bilirubinu v krvi: R1/12; R2/13; R3/11; R4/24; R5/9; R6/11; R7/11; R8/16,17; R9/16,17; R10/14,15

Podkategorie 8 Ošetřovatelský postup při fototerapii

Schéma 9 Ošetřovatelský postup při fototerapii



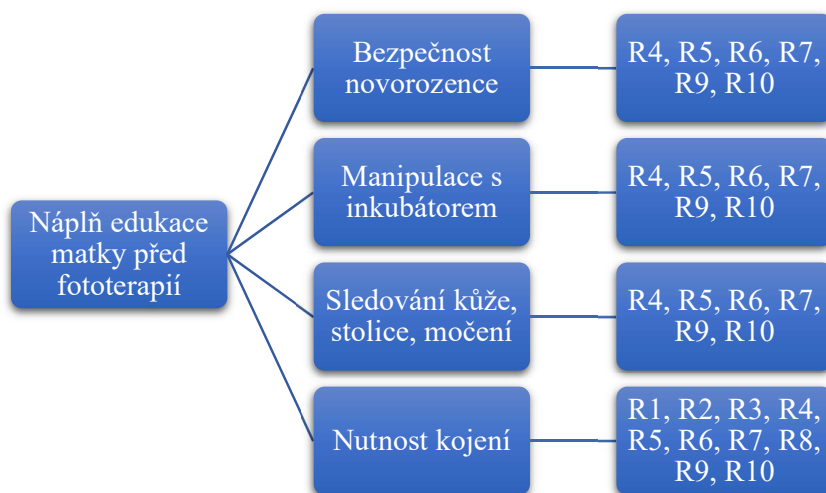
Stejně jako u minulé otázky, se i u této otázky odpovědi všech respondentek (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10) naprosto shodovaly. Otázka se zabývala tím, jaký je postup při léčbě novorozence fototerapií. Respondentka (R4) odpověděla: „*Musíme připravit inkubátor, nastavíme teplotu podle lékaře. Do inkubátoru novorozence uložíme nahaté pouze v plence. Pokud světlo svítí pouze shora novorozence pravidelně polohujeme na záda a na břicho. Ohledně bezpečnosti nasazujeme ochranné brýle- ne vždy dobře drží, jak se novorozenec potí, používáme proto speciální náplasti, aby dobře držely. Dále máme speciální náplasti, které používáme jako místo k měření. Snažíme se o zvýšený příjem, proto častěji přikládáme nebo používáme alternativní metody. Někdy je potřeba použít nazogastrickou sondu. U vyprazdňování je důležitý odchod smolky. Zapisuje se, kolik bylo stolic za den, kolik toho novorozenec vypil a co to bylo, jestli cizí nebo vlastní mateřina. Co se týká monitorace FF, sledujeme tělesnou teplotu a po 3 hodinách se vše zapisuje do dokumentace. Sleduje se i barva, vždy musíme vypnout světlo, jelikož to nám barvu zkresluje a pravidelně měříme transkutánním bilirubinometrem a odebíráme krev“.* Respondentka (R9) odpověděla hodně podobně, řekla: „*Připravíme si inkubátor, do kterého uložíme přebaleného novorozence pouze v plence. Nandáme ochranné brýle, ty mu teda musí dobře sedět. Použijeme lepicí čtvereček na hrudníček, pod kterým pravidelně kontrolujeme hladinu bilirubinu transkutánním bilirubinometrem. Novorozence pravidelně po 2 hodinách polohujeme na záda a na břicho. Měříme*

fyziologické funkce jako je tělesná teplota a dech, vše zapisujeme do dokumentace. Sledujeme příjem a výdej tekutin, s tím souvisí že novorozenec v pravidelných intervalech vozíme na kojení“.

- Pravidelné polohování: R1/14; R2/15; R3/13; R4/28,29; R5/11; R6/14; R7/13; R8/21,22; R9/22,23; R10/18,19
- Pravidelné měření FF: R1/14; R2/15; R3/13; R4/35,36; R5/11,12; R6/16,17; R7/15,16; R8/22,23; R9/23,24; R10/19,20
- Ochranné pomůcky: R1/13,14; R2/14,15; R3/29,30,31; R4/10; R5/14,15; R6/13,14; R7/19,20; R8/19; R9/19; R10/17
- Pravidelné kojení: R1/16,17; R2/17,18; R3/15,16; R4/32,33; R5/12,13; R6/15,16; R7/14,15; R8/23,24; R9/22,23,24; R10/20,21
- Kontrola hladiny bilirubinu: R1/14,15; R2/16; R3/13,14; R4/31; R5/10,11; R6/18,19; R7/17,18; R8/20,21; R9/21,22; R10/17,18

Podkategorie 9 Náplň edukace matky před fototerapií

Schéma 10 Náplň edukace matky před fototerapií



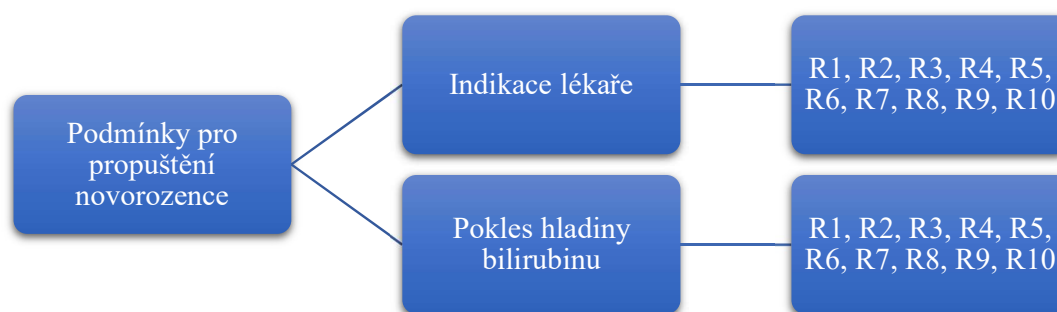
Podkategorie 9 je zaměřená na edukaci matek před samotným zahájením fototerapie. Respondentka (R1) odpověděla: „*Vysvětlíme vše, co se s novorozencem bude dít viz předchozí otázka, a edukujeme ji o tom, že je velmi důležitý kontakt s novorozencem“*. K těmto odpovědím se přiklání i respondentky (R2, R3, R8). Respondentka (R5) odpověděla: „*Matku musíme edukovat o bezpečnosti, jak popřípadě*

zacházet s inkubátorem. O nutnosti mít zakryté oči, kontrolovat tělesnou teplotu, stav pokožky, prevence opruzenin. Že je důležité pravidelné polohování a nutnost kojení, s čímž souvisí kontrola příjmu a výdeje tekutin“. K této odpovědi se přiklání u zbytek respondentek.

- Bezpečnost novorozence: R4/39,40, R5/15,16; R6/21; R7/20; R9/26; R10/23
- Manipulace s inkubátorem: R4/42; R5/15; R6/21; R7/20; R9/27; R10/23
- Sledování kůže, moči a stolice: R4/43; R5/16; R6/22,23; R7/21,22; R9/25,26; R10/24,25
- Nutnost kojení: R1/18, R2/19,20; R3/17,18; R4/40,41; R5/17,18; R6/21,22; R7/20,21; R8/26,27; R9/27,28; R10/23,24

Podkategorie 10 Podmínky pro propuštění novorozence

Schéma 11 Podmínky pro propuštění novorozence



Poslední desátá podkategorie se zabývá podmínkami pro propuštění novorozence. I v této odpovědi se všechny respondentky (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10) shodly. Řekly, že hlavní podmínkou je indikace lékaře. Ten o tom však rozhodne, pokud poklesne hladina bilirubinu. Respondentka (R4) odpověděla: „Novorozenec musí mít dostatečný příjem per os, s tím souvisí přibývání na váze. Počet promočených plen určuje hydrataci. Dále musí klesat hodnoty bilirubinu. Novorozenec se musí budít a být aktivní. O všem ale rozhoduje lékař na základě grafů“. Respondentka (R1) odpověděla: „Vše záleží na lékaři, ale musí samozřejmě poklesnout hladina bilirubinu a novorozenec musí přibývat na váze“.

- Indikace lékaře: R1/20; R2/21; R3/19; R4/46; R5/19; R6/24; R7/23; R8/28; R9/30; R10/26

- Pokles hladiny bilirubinu: R1/20; R2/21; R3/19; R4/45; R5/19; R6/24; R7/23; R8/28, R9/30; R10/26

4.2 Pozorování

Tabulka 2 Identifikační údaje

	Matka 1+ Novorozenec 1	Matka 2+ Novorozenec 2
Věk matky	35	27
Věk novorozence	3 dny	4 dny
Gestační týden	39 t.t.	41 t.t.
Parita	1.	1.
Pohlaví dítěte	chlapec	děvče

Novorozenec (N1) narozen 8.4.2018 v 19:30 ve 39. týdnu těhotenství 35leté matce. Porod byl fyziologický, polohou podélnou hlavičkou (záhlavím). Dítě narozeno z prvního těhotenství. Krevní skupina matky je A negativní. Během těhotenství matka pravidelně navštěvovala prenatální poradnu, v těhotenství neprodělala žádná onemocnění, těhotenství probíhalo bez komplikací. Již během těhotenství jí byl aplikován preventivně anti-D imunoglobulin.

Matka (M1) byla přijata na porodní sál pro spontánní odtok plodové vody a kontrakce á 5 min. Průběh porodu byl bez komplikací, vybaven fyziologický novorozenec mužského pohlaví.

V den výzkumného šetření byl novorozenec (N1) 3. den po porodu. Pro matku (M1) je to první potomek mužského pohlaví. Na otázku, podle čeho podle ní vznikla novorozenecká žloutenka, matka odpověděla: „Podle toho, co mi lékaři řekli, je to kvůli těm krevním skupinám. Já mám prý nějaký Rh faktor negativní a on pozitivní“. V tomto případě pokračovalo výzkumné šetření otázkou, zdali byl ženě podán anti-D imunoglobulin po porodu, na což odpověděla, že ano, a že i v průběhu těhotenství dostala jednu preventivní injekci. Další otázka byla, jaká vyšetření miminku prováděli v souvislosti s novorozeneckou žloutenkou: „Sestřičky sem často chodily s nějakým přístrojem, který prý měří hladinu žloutenky a potom mu také odebíraly krev na vyšetření. No a potom šel malý na tu fototerapii“. Poslední, co nás zajímalo bylo, jak byla žena edukována o péči o miminko při fototerapii, žena odpověděla: „Paní doktorka a vlastně i sestřičky mi vysvětlily, co se s malým děje a jak ta fototerapie probíhá. Říkaly mi, že

musím pozorovat barvu malého, a že ho mám často kojít. Potom ještě také říkaly, že je důležitý odchod stolice a že si mám počítat kolik plen počůral“.

Tabulka 3 Pozorovací arch

	6:00	8:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00
Uložení novorozence	záda	břicho	záda	břicho	záda	břicho	záda
Měření TT	36,6	36,9	36,9	36,7	36,9	36,8	36,5
Měření D	55	50	54	55	50	55	57
Stolice x smolka	x	1x	x	x	x	x	1x
Močení (počet plen)	x	1x	1x	x	1x	1x	1x
Výživa (způsob)	kojení	kojení	kojení	kojení	kojení	kojení	kojení

Novorozenec (N1) byl uložen do inkubátoru, byl pravidelně po dvou hodinách polohován z břicha na záda a ze zad na břicho. V průběhu fototerapie byl uložen do inkubátoru pouze v jednorázové pleně. Oči novorozence byly zakryty speciálními, ochrannými brýlemi a na hrudník novorozence byl přilepen ochranný čtvereček na následné orientační měření hladiny bilirubinu pomocí transkutánního bilirubinometru. Následně byl napojen na monitor pro kontinuální kontrolu životních funkcí se zápisem do dokumentace po dvou hodinách.

Fyziologické funkce (TT, D) byly také pravidelně po dvou hodinách sledovány a zaznamenány do dokumentace. V průběhu dne byly fyziologické funkce v normě.

U novorozence bylo dále sledováno močení a odchod stolice. Během sledovaných 12 hodin měl novorozenec pomočených 5 plen a na stolicí byl dvakrát.

U novorozence byl dále kladem důraz na výživu. Proto byl každé dvě hodiny přikládán k prsu na kojení. Novorozenec byl aktivní, sál a tudíž nepotřeboval žádný dočrn.

Novorozenec (N2) narozen 14.5.2018 v 11:05 ve 41. týdnu těhotenství 27 leté matce. Porod byl fyziologický, polohou podélnou hlavičkou (záhlavím). Dítě narozeno z prvního těhotenství. Krevní skupina matky je 0 pozitivní. Během těhotenství matka

pravidelně navštěvovala prenatální poradnu, v těhotenství neprodělala žádná onemocnění, těhotenství proběhlo bez komplikací.

Matka (M2) byla přijata na porodní sál pro kontrakce á 3 min a dobrým porodním nálezem. Po několika hodinách u matky byla indikována dirupce vaku blan, kdy do půl hodiny matka (M2) porodila fyziologického novorozence ženského pohlaví.

V den výzkumného šetření byl novorozenec (N2) 4. den po porodu. Pro matku je to její první potomek ženského pohlaví. Na otázku, podle čeho podle ní vznikla novorozenecká žloutenka odpověděla: „*Paní doktorka povídala, že je to u nás, které máme krevní skupinu 0 prý docela časté, takže asi proto*“. Výzkumné šetření stejně jako u předchozí ženy pokračovalo otázkou, kdy nás zajímalo, jaké vyšetření miminku v souvislosti se žloutenkou dělali: „*Co si tak pamatuji, tak jí tu žloutenku sestřičky měřily nějakým přístrojem, několikrát. Potom se jim to nějak nezdálo, tak tady byla paní doktorka, že budou muset odebrat malý krev ze žíly. Aby se tedy doopravdy ta žloutenka potvrdila. Což se potvrdila a teď se léčí tím světlem*“. Poslední otázkou se snažíme dozvědět, jak byla žena edukována v péči o miminko při fototerapii. Matka 2 řekla: „*Nejdříve tady byla paní doktorka kvůli tomu, že se tedy ta žloutenka potvrdila. Potom mi řekla, že následuje léčba pomocí toho světla. Sestřičky mi říkaly, že i když se bude malá svítit, je potřeba, abych často kojila. Vysvětlily mi, co a jak se bude dít. Musím říct, že díky tomu ani nemám takový strach*“.

Tabulka 4 Pozorovací arch

	6:00	8:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00
Uložení novorozence	záda	břicho	záda	břicho	záda	břicho	záda
Měření TT	36,4	36,7	36,9	36,7	36,8	36,9	36,9
Měření D	53	53	55	56	52	50	53
Stolice x smolka	1 x	x	x	x	1 x	x	x
Močení (počet plen)	1 x	x	1 x	x	1 x	1 x	x
Výživa (způsob)	kojení	kojení + dokrm	kojení	kojení	kojení + dokrm	kojení	kojení

Novorozenec (N2) byl po předchozím přebalení uložen do inkubátoru pouze v jednorázové plence. Oči novorozence byly zakryty speciálními, ochrannými brýlemi a na hrudník novorozence byl nalepen ochranný čtvereček na následné orientační měření hladiny bilirubinu pomocí transkutánního bilirubinometru. Novorozenec (N2) byl pravidelně po dvou hodinách polohován z břicha na záda a zezad na břicho. Následně byl napojen na monitor ke kontinuálnímu sledování životních funkcí, které byly pravidelně po dvou hodinách zaznamenávány do dokumentace.

Fyziologické funkce (TT, D) byly po celou dobu sledování zaznamenávány v intervalu dvou hodin. Během sledovaných 12 hodin byly hodnoty v normě.

U novorozence (N2) bylo sledováno močení a odchod stolice. Během sledovaných 12 hodin měl novorozenec (N2) pomočené čtyři pleny a na stolicí byl dvakrát.

I zde byl u novorozence kladen velký důraz na kojení a pravidelné přikládání k prsu. Novorozenec byl přikládán pravidelně po dvou hodinách. Po dobu 12 hodin potřeboval dvakrát dokrmit. Dokrmoval se pomocí cizí mateřiny.

5 Diskuze

Tato bakalářská práce je zaměřena na ošetrovatelskou péči, která se provádí u novorozence, u kterého se rozvinula novorozenecká žloutenka. Metoda výzkumu byla kvalitativní, prováděna prostřednictvím rozhovorů se sestrami, pracujícími na novorozeneckém oddělení. Výsledky výzkumného šetření byly poté zpracovány do krátkých schémat. Některé respondentky pracují na novorozeneckém oddělení v nemocnici v Táboře, zbytek z nich pracuje na novorozeneckém oddělení v nemocnici v Českých Budějovicích. Následně byla práce doplněna pozorováním, které probíhalo v nemocnici v Táboře. Zde byly pozorováni dva novorozenci, čemuž předcházela krátký rozhovor s jejich matkami. Pozorování bylo zaznamenáno do pozorovacího archu a rozhovor s matkami byl zpracován do krátkých kazuistik.

Výzkumné šetření zkoumalo, jak se porodní asistentky, či dětské sestry, starají o novorozence, u kterého se rozvíjí novorozenecká žloutenka. Všechny deset respondentek (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10) prokázalo své teoretické znalosti o této problematice. Následně bylo v průběhu pozorování zjištěno, že své teoretické znalosti uplatňují i v praxi. Jejich odpovědi následně potvrdil i krátký rozhovor s matkami sledujících novorozenců.

Dort (2011) udává, že hyperbilirubinémie je termín, který označuje zvýšení hladiny bilirubinu v séru. Toto uvedla i respondentka (R5). Mačák, Mačáková a Dvořáčková (2012) ve své literatuře uvádějí, že k hyperbilirubinémii dochází kvůli tomu, že v krvi novorozence je po porodu velký počet červených krvinek, které se následně rozpadají. Toto tvrzení potvrdily i zbývající respondentky (R1, R2, R3, R4, R6, R7, R8, R9, R10). Jako rizikový faktor pro rozvoj novorozenecké žloutenky uvedl Vitek (2009) hlavně nízkou porodní hmotnost. S touto odpovědí se ztotožňují všechny respondentky (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10). Tyto respondentky uvedly jako další rizikové faktory nedostatečnou výživu, kefalhematomy nebo rozdílnost v Rh faktoru. To se shoduje s rizikovými faktory, které popisuje Mocková (2008).

Jednou z metod hodnocení počínající novorozenecké žloutenky, je sledovat novorozence pohledem. Výzkumné šetření zjišťovalo, jaké hodnotící techniky se používají při podezření na počínající novorozeneckou žloutenku. Respondentky (R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10) ve svých odpovědích uvedly, že zrak je první metoda, kterou používají. Toto tvrzení potvrzuje i Straňák (2013), který k tomu ještě dodává, že se zjišťuje i pomocí tlaku prstů na kůži novorozence. S tímto souhlasí i Zaban (2012), kdy

v místě stlačení na chvíli zůstává žlutý kolorit kůže. Jako další metodu hodnocení vývoje novorozenecké žloutenky všechny respondentky (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10) udávají transkutánní bilirubinometr. Zoban (2012) ve své literatuře udává, že transkutánní bilirubinometr je neinvazivní metoda měření intenzity žloutenky, ale že pro přesné zjištění koncentrace bilirubinu v séru je nutno provést odběr krve ze žíly novorozence. I toto tvrzení vyšlo z výzkumného šetření, kdy dětské sestry či porodní asistentky při opakovaných vysokých hodnotách na transkutánním bilirubinometru, po předchozí indikaci lékaře, nabírají novorozenci krev ze žíly a odesílají k podrobnému vyšetření do laboratoře. Dort, Dortová a Jehlička (2015) ještě dodávají, že pokud na transkutánním bilirubinometru vyjde zvýšená hladina bilirubinu, dělá se opakované měření po šesti, dvanácti či dvaceti-čtyřech hodinách dle indikačního grafu. Všechny respondentky (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10) také udávají, že dle ordinace lékaře je to nejčastěji po šesti nebo po dvanácti hodinách.

Jako léčbu novorozenecké žloutenky Dort (2011) udává fototerapii. Dodává, že se jedná o neinvazivní výkon, který se běžně každodenně provádí u donošených i nedonošených novorozenců na novorozeneckém oddělení. Jednou z otázek v samotném rozhovoru bylo, jaké důvody vedou k zahájení léčby fototerapií. Respondentka (R8) uvedla, že léčbu fototerapií indikuje lékař na základě grafu dle Hodra, kde se hodnotí hladina bilirubinu, věk dítěte ve dnech a gestační věk novorozence. Toto tvrzení potvrzuje i Straňák (2013). Respondentka (R1) k uvedené léčebné metodě ještě zmiňuje, že informuje matky o tom, že by měly novorozence vystavovat na denním světle. I tato metoda je dle ní účinná při léčbě novorozenecké žloutenky. Toto tvrzení se však vyvrací s tvrzením, které uvádí Dort a Tobrmanová (2010). Ti říkají, že léčba slunečním světlem, neboli helioterapie, se už nyní nedoporučuje. A to hlavně z důvodu rizika insolace, podchlazení, či zamaskování významné hyperbilirubinémie novorozence.

Výzkumné šetření se dále zabývalo ošetrovatelskou péčí během samotné fototerapie. Odpovědi všech respondentek (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10) se vesměs shodovaly. Na základě výzkumného šetření bylo zjištěno, že první, co musí dětská sestra či porodní asistentka udělat, je připravit si inkubátor. Zde se nastaví teplota dle indikace lékaře a následně se novorozenec uloží do inkubátoru přebalený, pouze v plence. Je důležité dodržovat bezpečnost dítěte. Používají se proto ochranné brýle, které se přichytávají speciálními náplastmi, aby novorozenci dobře držely. Dále se na hrudníček novorozence nalepí krycí čtvereček, který nám slouží jako krytí pro následnou kontrolu hladiny bilirubinu transkutánním bilirubinometrem. Mezi povinnosti porodní

asistentky či dětské sestry patří, aby novorozence každé dvě hodiny polohovala. Mění se poloha na zádech a na břiše. Dále se monitorují fyziologické funkce, a to především tělesná teplota a dech. To se vše v pravidelných intervalech zapisuje do dokumentace. Do dokumentace se zapisuje i příjem a výdej tekutin. I tady musí sestry dbát na to, aby byl novorozenec pravidelně přikládán k prsu či dokrmován. Důležité je sledování i odchodu smolky, protože, jak uvádí i Straňák (2013), bilirubin se vylučuje i smolkou.

Dort s Tobrmanová (2010) udávají jako rizika vedlejší účinky fototerapie hlavně hypertermii či hypotermii, zvýšenou ztrátu vody pokožkou, dehydrataci, změnu barvy moči a stolice, bronzový ikterus, narušení kontaktu matka-dítě nebo pokles laktace. Už z tohoto důvodu je nutné, aby sestra dodržovala všechny zmíněné zásady a pravidelně sledovala i barvu kůže novorozence zrakem. To však, jak udává respondentka (R4), se musí provádět po vypnutí světla. Světlo nám totiž barvu kůže novorozence zkresluje.

Během doplňujícího výzkumného šetření pozorování, bylo na základě rozhovoru s matkami zjišťováno, jaká je edukace matek ohledně rozvíjející se žloutenky a její následné léčby. Výzkumné šetření zjistilo, že obě matky (M1, M2) byly dostatečně edukovány, co se této problematiky týče. Obě matky měly rizikovou osobní anamnézu. Matka (M1) měla Rh negativní faktor a matka (M2) krevní skupinu 0. V obou případech se krevní skupina či Rh faktor novorozence neshodoval s jejich. Lubušky a Procházka (2012) udávají, že na začátku těhotenství je vždy důležité u matek zjistit jejich krevní skupinu AB0 a Rh faktor a následně provést screening nepravidelných antierytrocytárních protilátek. Hanáková (2017) i Muntau (2009) se shodují, že toto zjištění je velice důležité, protože by u novorozence mohlo dojít k hemolýze červených krvinek a v těžších případech by se mohl rozvinout i hydroops congenitus universalis. Hájek a Krejčí (2014) zdůrazňují důležitost odběru krve všem těhotným v 16. týdnu těhotenství na krevní skupinu a Rh faktor a v případě krevní skupiny 0 či Rh negativním faktoru se mezi 30. a 32. týdnem těhotenství provádí titr erytrocytárních protilátek. Následně se těmto ženám profylakticky ve 28. týdnu těhotenství a po porodu aplikuje anti-D imunoglobulin. Z výzkumného šetření bylo zjištěno, že matce (M1), která má Rh negativní faktor, byl pár hodin po porodu aplikován již zmíněný anti-D imunoglobulin. V případě matky (M2) se jednalo o to, že matka má krevní skupinu 0 a novorozenec zdědil po otci krevní skupinu A. Pejchalová (2012) říká, že u matek s krevní skupinou 0 a novorozence s krevní skupinou A je rozvoj novorozenecké žloutenky velmi častý. Může se vyskytnout i pokud má novorozenec krevní skupinu B, to však tak časté není. Bulíková (2009) ještě dodává, že oproti Rh negativnímu faktoru může AB0 inkompatibilita způsobit rozvoj

novorozenecké žloutenky již u prvního dítěte matky. Novorozenecká žloutenka se v tomto případě rozvíjí do 24 hodin, ale bývá mírnější než novorozenecké žloutenka způsobená Rh negativním faktorem.

Další, čím se výzkumné šetření zabývalo, byla edukace matek ohledně rozvíjející se novorozenecké žloutenky a následné léčbě fototerapií. Z výzkumného šetření vyplynulo, že předtím než respondentky (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10) edukují matku, vždy sám lékař matce sdělí, že novorozenec bude častěji sledován pomocí transkutánního bilirubinu. Sestra pak následně matku poučí o této metodě. Další důležitou věcí je edukace ohledně kojení. Zde se všechny respondentky shodují, že by matka neměla přikládat novorozence k prsu dle jeho chuti, ale v pravidelných intervalech ho na kojení budit. I Straňák (2013) udává, jako preventivní opatření k rozvoji novorozenecké žloutenky, časté kojení, a to minimálně osmkrát za 24 hodin. Respondentka (R4) ještě uvedla, že pokud se novorozenec nebudí na kojení, či není v kojení aktivní, edukuje se matka ohledně alternativních metod – sem řadíme dokrmování buď vlastní či cizí mateřinou, stříkačkou po prstu nebo pomocí kádinky. V některých případech alternativní metoda způsobí následně zvýšenou aktivitu novorozence při pití. Další důležitou věcí, ohledně které sestra edukuje matku, je odchod smolky. Černá a Kollárová (2015) zdůrazňují důležitost odchodu smolky, jelikož bilirubin se vylučuje i smolkou, novorozenci s jejím pozdějším odchodem jsou více ohroženi rozvojem novorozenecké žloutenky. Respondentka (R10) k edukaci doplnila, že by matky měly sledovat počet promočených plen, což i spolu se stolicí zaznamenávají do tabulek, které od sester obdrží. Sestry ještě dodávají, že vždy matce zdůrazňují, že pokud by se jim cokoliv nezdálo, novorozenec by jim připadal žlutější, byl spavý, mají hned vše nahlásit sestrám. Co se týká edukace ohledně léčby fototerapií, udávají respondentky (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10), že i zde je důležitá edukace ohledně důležitosti kojení a odchodu smolky. Respondentka (R1) uvedla, že při fototerapii je občas narušen kontakt novorozence s matkou. To potvrzuje i Stadelmann (2009). Následně prý záleží na tom, kde se samotná fototerapie provádí. Pokud má matka novorozence u sebe, musí sestra matku poučit o zacházení s inkubátorem a o jeho přikrytí, aby světlo nesvítlo na ostatní. Jak udává Dort (2011), při léčbě fototerapií je nutné zaznamenávat fyziologické funkce novorozence a pravidelně ho polohovat po přibližně dvou hodinách. Respondentky (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10) říkají, že matce vždy vysvětlují, proč a co budou s novorozencem dělat. Toto tvrzení potvrzuje i matka (M1) a matka (M2), kdy na základě

rozhovoru s nimi, vyšlo ve výzkumném šetření, že obě matky byly dostatečně edukovány o tom, co se s jejich dítětem bude dít a proč.

Poslední zkoumanou částí bylo, za jakých podmínek je novorozenec propuštěn do domácí péče. I zde se všechny respondentky (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10) shodly, že o propuštění novorozence rozhoduje vždy lékař. Zmínily však, že aby byl novorozenec propuštěn do domácí péče, musí mít dostatečný příjem per os a tím i související přibývání na váze, musí klesat hodnoty bilirubinu, novorozenec se musí budit a být aktivní při kojení. Další důležitou součástí je i dostatečná hydratace novorozence, která se určuje podle počtu promočených plen. Dort a Tobrmanová (2010) zdůrazňují důležitost i následného sledování novorozence po propuštění do domácí péče. Může se u nich objevit rebound fenomén, neboli znovuobjevení novorozenecké žloutenky. Dort (2011) udává, že novorozenec po fototerapii může být propuštěn nejdříve po 24 hodinách od ukončené fototerapie a následné kontroly hladiny bilirubinu odběrem krve ze žíly novorozence.

6 Závěr

Tato bakalářská práce se zabývala ošetrovatelskou péčí o novorozence s novorozeneckou žloutenkou. Teoretická část obsahuje kapitoly, týkající se klasifikace novorozence, krve, druhy novorozenecké žloutenky, léčby novorozenecké žloutenky a ošetrovatelské péče o novorozence s novorozeneckou žloutenkou a o novorozence po propuštění do domácí péče.

V bakalářské práci byl stanoven 1 cíl a k tomu výzkumná otázka. Cílem bylo zmapovat ošetrovatelskou péči o novorozence s novorozeneckou žloutenkou. Pro zpracování tohoto tématu bylo zvoleno kvalitativní výzkumné šetření, které bylo uskutečněno prostřednictvím polostrukturovaných rozhovorů. Výzkumné šetření bylo následně doplněno pozorováním. Rozhovory byly vedeny s respondentkami, které pracují na novorozeneckém oddělení. Doplněná metoda pozorování byla také uskutečněna na novorozeneckém oddělení. Samotnému pozorování předcházela krátký polostrukturovaný rozhovor s matkami novorozenců, u kterých se rozvinula novorozenecká žloutenka a byla u nich potřeba léčba pomocí fototerapie. Výzkumné šetření probíhalo v průběhu měsíce března a dubna 2018.

Na základě výzkumného šetření během rozhovorů s vybranými respondentkami byla zodpovězena výzkumná otázka, která byla zaměřena na to, jak dětské sestry či porodní asistentky pečují o novorozence s novorozeneckou žloutenkou.

Velmi uspokojivý výsledek byl, že všechny respondentky prokázaly své teoretické znalosti ohledně této problematiky a jejich následné využití v praxi. Co se týče dotazovaných matek, před samotným pozorováním, obě matky projevily spokojenost, co se edukace a přístupu sester týká. Obě matky byly maximálně spokojené s péčí porodních asistentek a dětských sester na novorozeneckém oddělení. Chválily si dostatečnou informovanost, odbornost a příjemnou komunikaci s nimi.

Výsledky tohoto výzkumného šetření mohou sloužit jako informační materiál pro porodní asistentky či dětské sestry, které chtějí zlepšit svou péči o novorozence s novorozeneckou žloutenkou, nebo které se na tuto profesi teprve připravují. Zároveň může být tato práce přínosem i pro matky, u jejichž novorozenců se projeví novorozenecká žloutenka, jako náhled na to, co to novorozenecká žloutenka je a jaká bude následná péče při jejím prokázání.

7 Seznam použité literatury

1. AMERICKÁ ASOCIACE TĚHOTENSTVÍ, 2017. Newborn Jaundice. [online]. Texas: The American Pregnancy Association [cit. 2018- 02 – 12] Dostupné z: <http://americanpregnancy.org/first-year-of-life/newborn-jaundice/>.
2. BARTŮŇEK, P., JURÁSKOVÁ, D., HECZKOVÁ, J., NALOS, D., 2016. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada. 752s. ISBN 978-80-247-4343-1.
3. BRONSKÝ, J., 2012. Novorozenecký ikterus. In: LEBL, J., BRONSKÝ, J. et al. *Malá diferenciální diagnostika v pediatrii*. Praha: Galén. s.11-15. ISBN 978-80-7262-939-8.
4. BULIKOVÁ, A., 2009. Anemie. In: PENKA, M., BULIKOVÁ, A. et al. *Neonkologická hematologie*. 2. vyd. Praha: Grada. s. 39-94. ISBN 978-80-247-2299-3.
5. ČERNÁ, M., KOLLÁROVÁ, J., 2015. *Laktační minimum pro pediatrii*. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví. 86 s. ISBN 978-80-8702-347-1.
6. ČERNÝ, M., 2013. Rh a AB0 inkompatibilita. In: JANOTA, J., STRAŇÁK, Z. et. al. *Neonatologie*. Praha: Mladá fronta a.s. s 398-402. ISBN 978-80-204-2994-0.
7. DORT, J. et. al, 2011. *Ošetrovatelské postupy v neonatologii*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni. 238 s. ISBN 978-80-7043-944-9.
8. DORT, J., DORTOVÁ, E., JEHLIČKA, P., 2015. *Neonatologie*. 2. vyd. Praha: Karolinum. 116 s. ISBN 978-80-246-2253-8.
9. DORT, J., TOBRMANOVÁ, H., 2010. Hyperbilirubinemie novorozence. [online]. Plzeň: Česká neonatologická společnost. [cit. 2018-02-10]. Dostupné z: <http://www.neonatology.cz/upload/www.neonatology.cz/Legislativa/Postupy/hyperbilirubinemie.pdf>
10. DUČAIOVÁ, J., LITVÍNOVÁ, B., 2013. Ošetrovatelská péče o dítě s hyperbilirubinemií. *Sestra: odborný časopis pro nelékařské zdravotnické pracovníky*. 23 (7). s. 51-52. ISSN 1210-0404.
11. DUČAIOVÁ, J., LITVÍNOVÁ, B., 2013. Ošetrovatelská péče o dítě s hyperbilirubinemií. [online]. Vranov nad Toplou: Spojená škola A. Dubčeka. [cit.

2013-07-08]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/osetrovatelska-pece-o-dite-s-hyperbilirubinemi-471153>

12. DYLEVSKÝ, I., 2009. *Funkční anatomie*. Praha: Grada. 544 s. ISBN 978-80-247-3240-4.
13. FENDRYCHOVÁ, J., 2012. Klasifikace novorozence, anatomické a fyziologické zvláštnosti zralého a nezralého novorozence. In: FENDRYCHOVÁ, J., BOREK, I. et al. *Intenzivní péče o novorozence*. 2. vyd. Brno: NCO NZO. s. 22-36. ISBN 978-80-7013-547-1.
14. FENDRYCHOVÁ, J., 2007. Výměnná transfuze. In: FENDRYCHOVÁ, J., BOREK, I. et al. *Intenzivní péče o novorozence*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. s. 396-372. ISBN 978-80-7013-447-4.
15. HANÁKOVÁ, T., WEBEROVÁ, M., VOLNÁ, P. et al., 2017. *Velká česká kniha o matce a dítěti*. 2. vyd. Brno: CPress. 256 s. ISBN 978-80-264-0755-3.
16. HANUŠČÁKOVÁ, P., 2009. Novorozenecká žloutenka. *Sestra*. 19 (6). s. 58-59. ISSN 1210-0404.
17. IACOB, D., ANGELESCU-COPTIL, C., et al, 2016. Rh isoimmunisation in neonates. *Fiziologia- Physiology*. 26 (3). s. 35-44. ISSN 1223-2076.
18. KARHAN, T., 2011. *Homeopatie a děti*. Praha: Grada. 168 s. ISBN 978-80-247-3355-5.
19. KITTNAR, O., MAREŠOVÁ, D., LANGMEIER, M., 2009. Tělní tekutiny. In: LANGMEIER, M., et al. *Základy lékařské fyziologie*. Praha: Grada. s. 35-55. ISBN 978-80-247-2526-0.
20. LIŠKA, K., 2002. Neonatologie. In: HRODEK, O., VAVŘINEC, J. et al. *Pediatric*. Praha: Galén. s. 67-88. ISBN 80-7262-178-5.
21. LIŠKA, K., 2014. Novorozenec. In: HÁJEK, Z., ČECH, E., MARŠÁL, K. et al. *Porodnictví*. 3. vyd. Praha: Grada. s. 215-236. ISBN 978-80-247-4529-9.
22. LUBUŠKÝ, M., PROCHÁZKA, M., 2012. Erytrocytární aloimunizace těhotných žen, Hemolytická nemoc plodu a novorozence. In: PAŘÍZEK, A. et al. *Kritické stavy v porodnictví*. Praha: Galén. s. 197-202. ISBN 978-80-7262-949-7.

23. MAČÁK, J., MAČÁKOVÁ, J., DVOŘÁČKOVÁ, J., 2012. *Patologie*. Praha: Grada. 352 s. ISBN 978-80-247-3530-6.
24. MAŠATA, J., 2014. Laboratorní a vyšetřovací metody v těhotenství. In: HÁJEK, Z., ČECH, E., MARŠÁL, K. et al. *Porodnictví*. 3. vyd. Praha: Grada. 576 s. ISBN 978-80-247-4529-9.
25. MOCKOVÁ, A., 2008. Hyperbilirubinémie z pohledu neonatologa. *Pediatric*. 8 (9). s. 18-22. ISSN 1213-2241.
26. MUNTAU, A.N., 2009. *Pediatric*. Praha: Grada. 608 s. ISBN 978-80-247-2525-3.
27. NPC NANDA, 2012. Nursing care plan for neonatal hyperbilirubinaemia. [online]. Dostupné z: <http://www.ncpnanda.top/2013/01/nursing-care-plan-for-neonatal.html>
28. PEJCHALOVÁ, A., 2012. Imunologie erytrocytů. In: PENKA, M., TESAŘOVÁ, E. et al. *Hematologie a transfuzní lékařství II*. Praha: Grada. s. 17-68. ISBN 978-80-247-3460-6.
29. PROKOPIUSOVÁ, D., 2004. Věstník Ministerstva zdravotnictví České Republiky. [online]. Praha. [cit. 2018-03-23]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/vestnik_1881_1038_3.html.
30. RILJAK, V., 2011. Fyziologie krve. In: KITTNAR, O. et al. *Lékařská fyziologie*. Praha: Grada. s. 121-154. ISBN 978-80-247-3068-4.
31. SAJID, A., MAHMOOD, T., et al., 2016. Phototherapy in Hyperbilirubinemis Neonates; Does it Affect Plateles Count? [online]. Dostupné z: https://ac.els-cdn.com/S0378378215000687/1-s2.0-S0378378215000687-main.pdf?_tid=2bb33d12-cf5c-418d-a907-d79795314319&acdnat=1521656691_35fe5f9d0565c52195c378955e4e2efe
32. STADELMANN, I., 2009. *Zdravé těhotenství přirozený porod*. 3. vyd. Praha: One Woman Press. 514 s. ISBN 978-80-86356-50-1.
33. STRAŇÁK, Z., 2013. Hyperbilirubinémie konjugovaná. In: JANOTA, J., STRAŇÁK, Z. et al. *Neonatologie*. Praha: Mladá fronta a.s. s 115-121. ISBN 978-80-204-2994-0.

34. STRAŇÁK, Z., 2013. Hyperbilirubinémie nekonjugovaná. In: JANOTA, J., STRAŇÁK, Z., et al. *Neonatologie*. Praha: Mladá fronta a.s. s 121-129. ISBN 978-80-204-2994-0.
35. STRAŇÁK, Z., 2017. Fyziologický a patologický novorozenec. In: ROZTOČIL, A. et al. *Moderní porodnictví*. 2. vyd. Praha: Grada. s. 527-542. ISBN 978-80-247-5753-7.
36. STRAŇÁK, Z., CHRÁSKOVÁ, J., LAMPLOTOVÁ, L., 2014. *Základy neonatologie pro porodní asistentky*. Ústí nad Labem: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, Fakulta zdravotnických studií. 132 s. ISBN 978-80-7414-727-2.
37. ŠAŠINKA, M., ŠAGÁT, T., 2007. Choroby pečene. In: ŠAŠINKA, M., ŠAGÁT, T., KOVÁCS L., et al. *Pediatrica*. 2. vyd. Bratislava: Vydavateľstvo zdravotníckej literatúry HERBA, spol. s.r.o. s. s. 417-443. ISBN 978-80-89171-49-1.
38. ŠVAŘÍČEK, R., ŠEĐOVÁ, K., 2010. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál. 384 s. ISBN 978-80-262-0644-6.
39. TROUPOVÁ, J., HANZL, M., et al., 2010. *Standardy ošetrovateľskej péče v neonatológii*. České Budějovice: Nemocnice České Budějovice, a.s. 232 s. ISBN 978-80-254-8982-6.
40. VÍTEK, L., 2009. *Bilirubin a interní choroby*. Praha: Grada. 136 s. ISBN 978-80-247-2351-8.
41. WHO, 2010. *WHO Guidelines on Drawing Blood*. Geneva: World Health Organization. 105 s. ISBN 978-92-4-159922-1.
42. ZOBAN, P., 2012. Žloutenky novorozenců. In: LEBL, J., JANDA, J., POHUNEK, P., STARÝ, J., et al. *Klinická Pediatrie*. Praha: Galén. s.33-38. ISBN 978-80-7262-772-1.
43. ŽIŽKA, Z., 2017. Imunoprofylaxe RhD erytrocytární aloimunizace. In: FAIT, T. et al. *Moderní farmakoterapie v gynekologii a porodnictví*. 2 .vyd. Praha: Maxdorf. 624 s. ISBN 978-80-7345-482-1.

8 Přílohy

8.1 Seznam příloh

Příloha 1 – Tabulka

Příloha 2 – Graf podle Hodra

Příloha 3 – Otázky rozhovoru s respondentkami

Příloha 4 – Otázky rozhovoru s matkami

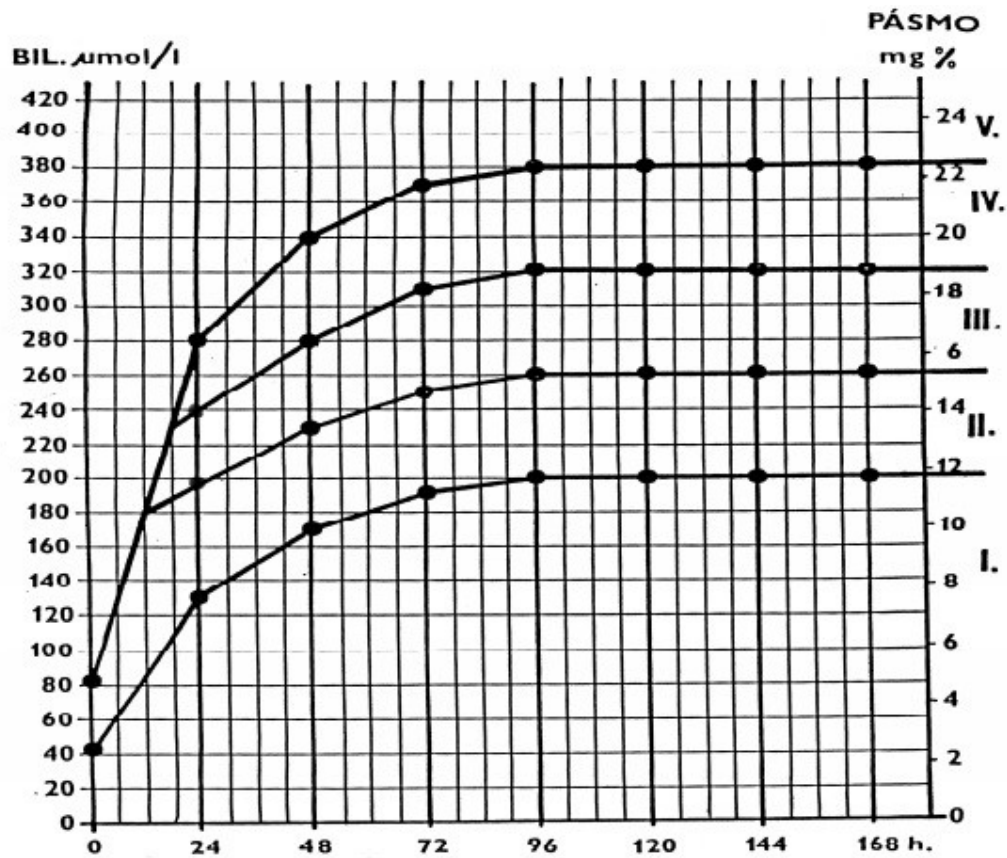
Příloha č.1 Tabulka

Zdroj: Straňák, 2013

Věk dítěte (hodina)	Observace nebo fototerapie při hodnotách bilirubinu	Absolutní indikace fototerapie při hodnotách bilirubinu	Indikace výměnné transfuze při hodnotách bilirubinu
25-48 hodin	≥ 170	≥ 260	≥ 328
49-72 hodin	≥ 260	≥ 328	≥ 428
Více než 72 hodin	≥ 290	≥ 328	≥ 428

Příloha 2 Graf podle Hodra

Zdroj: Zoban, 2012



	Donošení (t.t. > 37)		Nedonošení (t.t. < 37)	
	Rh	AB0 a jiné	Rh	AB0 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- fototerapie, VT- výměnná transfuze, b- vyšetření hladiny bilirubinu denně, B- vyšetření hladiny bilirubinu dvakrát denně nebo častěji.

Příloha č.3 Otázky rozhovoru s respondentkami

Zdroj: Vlastní

1. Kolik je Vám let?
2. Jak dlouho pracujete na tomto oddělení?
3. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
4. Co je to novorozenecká žloutenka a jaké faktory přispívají k jejímu vzniku a rozvoji?
5. Jaké hodnotící techniky používáme u novorozenců s podezřením na počínající novorozeneckou žloutenku?
6. Jak často se kontroluje hladina bilirubinu pomocí transkutánního bilirubinometru, na čem frekvence měření závisí?
7. Jaké ošetrovatelské intervence provádíte v rámci péče o novorozence s rozvíjející se žloutenkou?
8. Jaká je náplň edukace matky novorozence se žloutenkou?
9. Jaké důvody vedou k zahájení léčby fototerapií?
10. Jaký je Váš ošetrovatelský postup při fototerapii? (uložení novorozence, bezpečnost novorozence, polohování, výživa, vyprazdňování, monitorace FF)
11. Jaká je náplň edukace matky novorozence na fototerapii?
12. Jaké podmínky musí novorozenec splňovat po fototerapii, aby byl propuštěn do domácí péče?

Příloha 4 – Otázky rozhovoru s matkami

Zdroj: Vlastní

1. Máte chlapečka nebo holčičku?
2. Z kolikátého těhotenství?
3. V jakém týdnu se miminko narodilo?
4. Kolik je mu dní?
5. Z čeho podle Vás vznikla novorozenecká žloutenka? (problém s krevní skupinou, nedonošenost miminka, poporodní hematomy...)
6. Byl Vám podán anti-D imunoglobulin po porodu?
7. Jaké vyšetření miminku dělali v souvislosti s novorozeneckou žloutenkou?
8. Jak jste byla edukována o péči o miminko při fototerapii?