

UNIVERZITA KARLOVA
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav ošetrovatelství



Nikola Bandíková

**Ošetrovatelská péče o fyziologického
novorozence**

Nursing care of a healthy newborn

bakalářská práce

Praha, červen 2017

Autor práce: Nikola Bandíková

Studijní program: Ošetřovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: **Mgr. Petra Sedlářová**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav ošetřovatelství 3. LF**

Předpokládaný termín obhajoby: 27. 6. 2017

Prohlášení

Prohlašuji, že práci, již předkládám, jsem vypracovala samostatně, a uvedené citované prameny, literatura a odborné zdroje jsou jedinými zdroji, které jsem ke zpracování práce použila. Zároveň vyjadřuji souhlas s případným užitím mé bakalářské práce ke studijním účelům

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3. LF UK jsou totožné.

V Praze dne 5. června 2017

Nikola Bandíková

Poděkování

V této části bych ráda poděkovala Mgr. Petře Sedlářové za odborné vedení při zpracování práce. Zároveň bych zde chtěla vyjádřit dík za cenné rady Mgr. Jaroslavě Saxlové a MUDr. Marii Vařílkové.

Obsah

1	Úvod.....	6
2	Teoretická část	7
2.1	Charakteristiky fyziologického novorozence	7
2.2	Poporodní adaptace	8
2.2.1	Kardiopulmonální přestavba	8
2.2.2	Nervový systém.....	11
2.2.3	Metabolismus	12
2.2.3.1	Glykémie.....	12
2.2.3.2	Termoregulace	13
2.2.3.3	Konjugace bilirubinu	13
2.2.4	GIT	14
2.2.4.1	Gastroezofageální reflux.....	15
2.2.5	Rovnováha tělních tekutin.....	15
2.2.6	Imunitní systém.....	15
2.3	První intervence v péči o novorozence.....	16
2.4	Novorozenecký screening	18
2.4.1	Laboratorní screening.....	19
2.4.2	Screening sluchu	20
2.4.3	Screening katarakty.....	20
2.4.4	Screeningové vyšetření kyčlí	20
3	Praktická část - kazuistika.....	22
3.1	Z anamnézy rodičky	22
3.2	Porodopis.....	22
3.2.1	Současné těhotenství, vyšetření	22
3.2.2	Vlastní porod.....	22

3.3	Záznam o novorozenci	22
3.3.1	Pediatrický nález	23
3.4	Průběh hospitalizace	24
3.4.1	Porodní sál.....	24
3.4.2	Novorozenecký box	25
3.4.2.1	První poporodní den.....	25
3.4.3	Rooming-in	25
3.4.3.1	Druhý poporodní den	26
3.4.3.2	Třetí poporodní den	26
3.4.3.3	Čtvrtý poporodní den	27
3.4.3.4	Pátý poporodní den	27
3.5	Ošetrovatelské problémy	28
3.5.1	Neefektivní kojení.....	28
3.5.2	Novorozenecká žloutenka	30
3.5.3	Problematika edukace matky	34
3.5.3.1	Edukace v oblasti kojení	34
3.5.3.2	Edukace v oblasti hygienické péče	37
4	Diskuze.....	42
5	Závěr	45
6	Seznam použité literatury.....	46
7	Seznam obrázků, tabulek a grafů	50
8	Seznam příloh.....	51
9	Přílohy.....	52

1 Úvod

Přestože název práce napovídá, že se její obsah bude zabývat péčí o zdravého jedince, věk novorozence je natolik specifický, že není pro mne o nic méně zajímavým tématem než pacient s určitou diagnózou. Právě naopak.

V září 2012 vydal UNICEF zprávu s názvem „Progress on Committing to Child Survival: A Promise Renewed“, která se zabývá úmrtností dětí do 5 let věku. Vyplývá z ní, že z této skupiny ze 40 % dojde k úmrtí právě v novorozeneckém období – tedy prvních 28 dnech. (1)

Kromě komplikací souvisejících s patologickým porodem a porodními traumaty dítěte je v tomto zcela zásadní adaptace novorozence na nové – mimoděložní – podmínky, které se od těch nitroděložních v mnohém liší. Z důležitosti adaptace také vyplývá i můj zájem o vybrané téma.

V teoretické části jsem se zaměřila na orgánové změny a odlišnosti specifické pro věk novorozence. Dále jsem v této části pozornost věnovala prvnímu ošetření dítěte a novorozeneckému screeningu. V praktické části jsou pak popsány vybrané oblasti ošetrovatelské problematiky u konkrétního pacienta.

2 Teoretická část

2.1 Charakteristiky fyziologického novorozence

Úvodní kapitolou by bylo dobré seznámit se se základními rozděleními a parametry, které pojem „fyziologický novorozenec“ vymezují. Za novorozence je považován jedinec v **prvních 28 dnech** svého života. Důležitým ukazatelem je **gestační věk** dítěte, dle kterého je jedinec zralý (donošený) mezi koncem 37. a 41. týdne gestace. Kromě tohoto údaje je zralost dítěte také hodnocena pomocí Petrusa-indexu (příloha č. 1) Normální **porodní hmotnost** je určena spodní hranicí 2500 g a horní hranicí 4499 g, a její poměr ku gestačnímu věku je dalším důležitým měřítkem správné fyziologie. Novorozence můžeme zařadit mezi ty eutrofické v momentě, kdy se zmíněný poměr pohybuje mezi 10. a 90. percentilem. Některé zdroje uvádějí za fyziologický i rozsah mezi 95. a 5. Percentilem. (2, 3).

Hodnoty **základních vitální funkcí** jsou u novorozence závislé na gestačním stáří, postnatálním stáří a porodní hmotnosti, proto je v ideálním případě vhodné pro jejich posuzování používat percentilové grafy. Všeobecně však za fyziologické funkce pokládáme hodnoty tyto:

Dechová frekvence (spánek): 40 – 60 dechů/min

Tepová frekvence

- těsně po porodu 150 – 180 tepů/min,
- v klidu 120 – 160 tepů/min,
- ve spánku 70 – 80 tepů/min

Střední arteriální tlak (v klidu): 42 – 60¹ mmHg

Tělesná teplota: 36,5 – 37,5 °C (2, 3, 4)

¹ Bezprostředně po porodu má krevní tlak tendenci být vyšší, ale kolem 3. hodiny věku klesá. Mezi 4. až 7. dnem pak opět stoupá a stabilizuje se na hodnotě podobné té těsně po porodu. Uvedená hodnota platí pro novorozence s hmotností vyšší než 3 kg.

I na další parametry jako je obvod hlavy, hrudníku nebo celková délka se používají k jejich zhodnocení percentilové grafy. Průměrná hodnota obvodu hlavy se pohybuje mezi 32 a 38 cm, přičemž obvod hrudníku by měl být o 2–4 cm menší. Na fyziologickou délku považujeme 50 cm \pm 2 cm. (3)

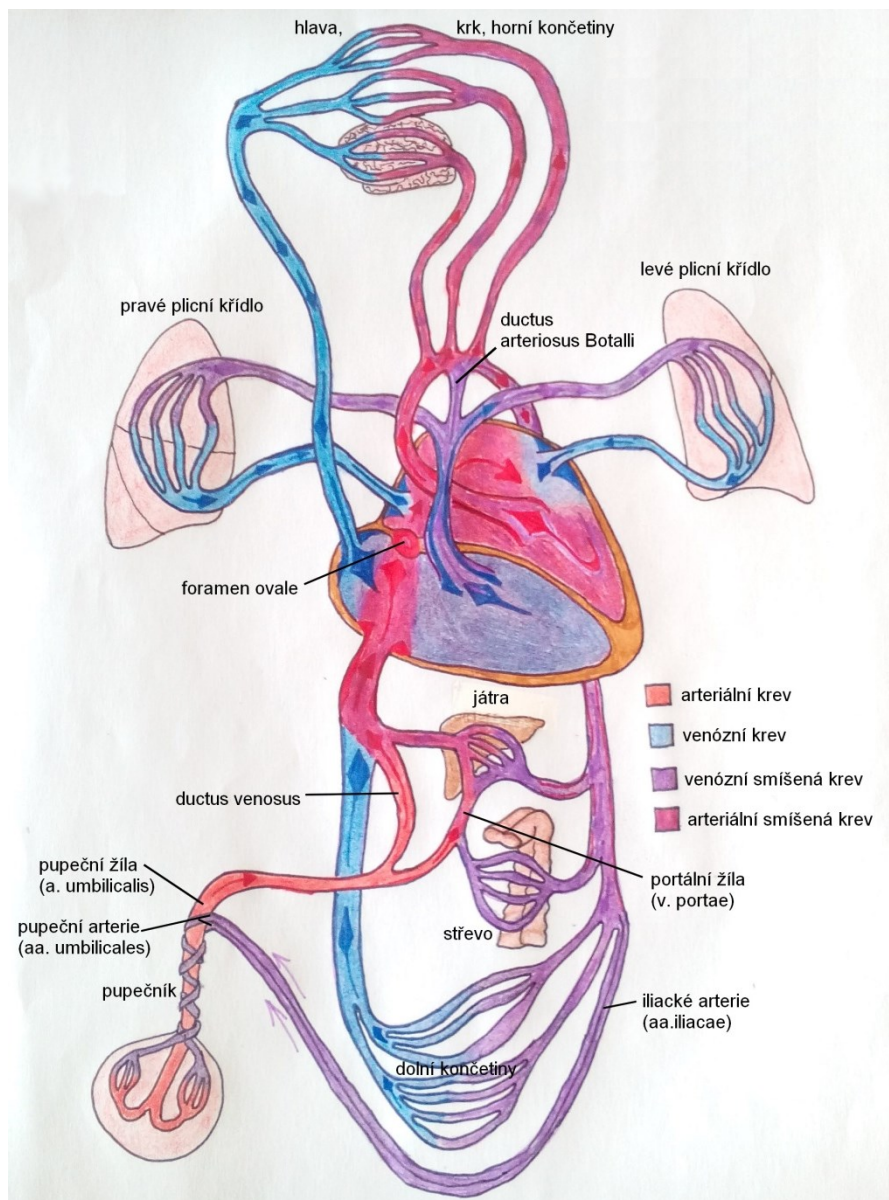
2.2 Poporodní adaptace

Jak již bylo zmíněno v úvodu, jedním z nejdůležitějších procesů určujících fyziologii novorozence je právě poporodní adaptace. Jedná se o postupnou systémovou adaptaci na extrauterinní prostředí, v níž je zahrnuta zejména adaptace kardiopulmonální a dále pak přizpůsobení termoregulace, hormonálního, imunologického, metabolického a gastrointestinálního systému. (5)

2.2.1 Kardiopulmonální přestavba

Na obrázku č. 1 si lze názorně představit, jak je v nitroděložním prostředí kardiopulmonální systém plodu závislý na okysličené krvi proudící z placenty cestou umbilikální žíly do hepatálního oběhu a dolní duté žíly. Dochází samozřejmě ke smísení mateřské okysličené krve s žilní krví plodu, čímž primárně vzniká arteriální smíšená krev, která se otevřeným foramen ovale mezi srdečními síněmi dostává do levého srdce. To ji pumpuje dál do aorty a horní poloviny těla. (4)

Část arteriální smíšené krve, která se v pravé komoře plně smísí s krví přiváděnou horní dutou žílou, můžeme označit jako venózní smíšenou. Kromě toho, že odtud ramena plicní žíly přivádí krev do plic, ductus arteriosus Botalli spojuje plicní žílu v oblasti její bifurkace se sestupnou aortou. Zde se finálně setkává různě okysličená krev a jako venózní smíšená krev putuje tepnami dále do těla plodu a zároveň dvěma umbilikálními tepnami zpět do placenty. (4)



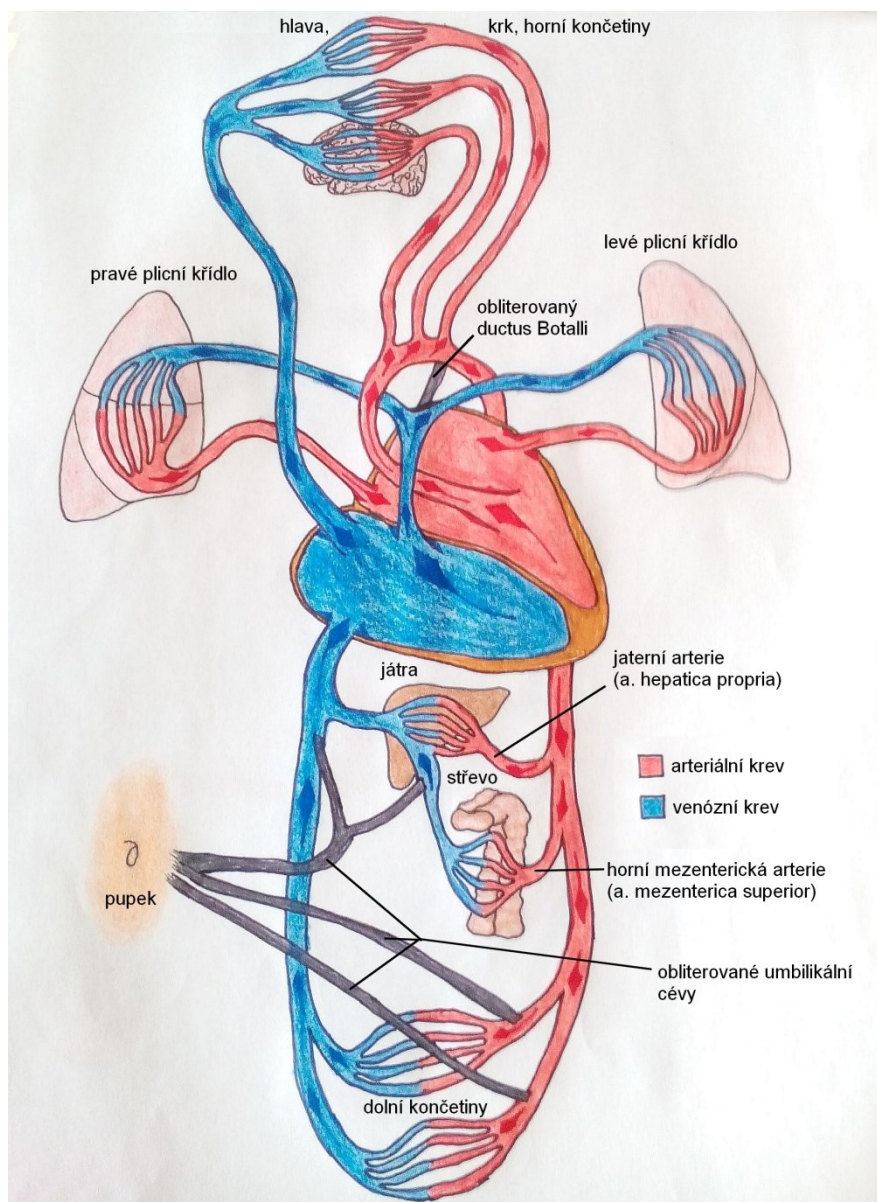
Obrázek č. 1 – Fetální krevní oběh

Před porodem a během něj jsou obvykle plíce plodu naplněny alveolární tekutinou, jež je produkována plicním epitelem. Tvorba této spočívá v úloze pneumocytů typu I, které transportují chloridy následované dalšími elektrolyty a vodou. S blížícím se porodem se funkce pneumocytů I mění ze sekreční na absorpční, což napomáhá odstranění tekutiny z plic již před porodem. (6)

Za zmínku jistě stojí i pneumocyty typu II, neboť to jsou ty buňky, které produkují surfaktant – fosfolipid, který snižuje povrchové napětí na alveolech a redukuje množství tlaku potřebného k udržení plicních sklípků rozvinutých, čímž

chrání plíce před alveolárním kolapsem. Buňky sice v malé míře začínají surfaktant tvořit již ve 20. týdnu gestace, nicméně produkce fyziologicky významného množství je dosaženo až od 34. týdne. (6)

Po průchodu porodními cestami je klíčovým dějem hluboký nádech novorozence – „gasp“, po němž následuje výdech proti uzavřené hlasivkové štěrbině (glottis). Tím dojde k rozepětí (expanzi) plic, přechodu zbytkové tekutiny do cévního a lymfatického systému a k vytvoření funkční reziduální kapacity. (6, 7)



Obrázek č. 2 – Krevní oběh novorozence

Plicní cévní rezistence klesá a s ní i tlak na pravé srdce. Tímto systémem nicméně dochází ke zvýšení plicního průtoku naopak a v návaznosti na to stoupá tlak v levé síni, což způsobí uzávěr foramen ovale. Narůstá tlak kyslíku v arteriích, který v aortě indukuje kontrakci ductus arteriosus Botalli, který se v horizontu několika hodin či dnů kompletně uzavře. V průběhu porodu je samozřejmě zajištěno uzavření pupečnicku umělým přerušením, a nebo by případně došlo k vyřazení placenty z oběhu spontánní konstrikcí umbilikální žíly a tepen. A jelikož umbilikální žilou již nadále neproudí krev, uzavírá se konečně i ductus venosus. (4, 6, 7) (viz obrázek č. 2)

2.2.2 Nervový systém

Velký význam pro hladký přechod do mimoděložního prostředí má i zralost CNS. Respirační úsilí a pohyby dýchacích svalů jsou závislé na centru dýchání v prodloužené míše, které je (při fyziologickém přechodu) kromě změny teploty a doteku k akci podmíněno náhlou změnou poměru dýchacích plynů v krvi novorozence, kdy po přerušení pupečnicku dojde k prudkému poklesu pO₂ a naopak nárůstu pCO₂. Chemoreceptory v karotických a aortálních tělíscích tuto změnu zaznamenají a vyšlou podnět do prodloužené míchy k zahájení dýchání. (8, 9, 10)

Pokud u novorozence během porodu dojde k hypoxickým stavům, je možné, že centrum dýchání nezačne pracovat a tudíž nedojde ani ke stimulaci dýchání samotného! To, jak novorozenec zvládne hypoxii, se odvíjí od jeho předchozích zkušeností v děloze. Pokud se dítě již narodí hypoxické, je zde mnohem větší riziko absence stimulace dýchání než u novorozence s normálním poměrem dýchacích plynů v krvi. (8, 9)

S nervovým systémem také souvisí fáze různého stupně bdělosti, kterými děti v prvních hodinách života prochází.

- První bdělá doba (15. – 30. minuta) – typická bdělostí dítěte, jeho nepravidelným dechem a velmi živou odpovědí na podráždění

- Doba odpočinku (30. – 120. minuta) – stabilizace vitálních funkcí a barvy, dítě spí, je obtížné jej probudit
- Druhá bdělá doba (4. – 8. hodina) – novorozenec se probouzí, opět začíná odpovídat na stimuly (11)

Za jeden z indikátorů normální funkce nervové soustavy považujeme i řadu reflexů, které by u novorozence měly být výbavné. Nejčastěji vyšetřované jsou:

- Moroův reflex – Dítě při úleku s nádechem symetricky zvedne a roztáhne horní končetiny s otevřenými dlaněmi, po té strne, prohloubí se dýchání a nakonec následuje objímavý pohyb rukou, po němž přichází výdech, pláč nebo křik.
- Asymetrický tonický šijový reflex – Když otočíme dítěti hlavu do strany, na té samé straně dojde u dítěte k extenzi horní i dolní končetiny. U končetin opačné strany dojde naopak k flexi.
- Hledací a sací reflex – Při doteku v okolí úst dítě otočí hlavu ve směru podráždění, otevře ústa a začne vyplazovat jazyk.
- Palmární a plantární reflex – Podráždění dlaně či chodidla vyvoláme u dítěte úchopový reflex té které oblasti. (12)

2.2.3 Metabolismus

2.2.3.1 Glykémie

Po přerušení pupečníku, kdy dítě přestává konstantně přijímat živiny prostřednictvím placenty, dochází fyziologicky k mírné hypoglykémii, která endokrinně indukuje rozpad glykogenu a tuku, aby zajistila buněčnému metabolismu glukózu, laktát a ketony. U těhotných s diabetem může zvýšená glykémie stimulovat pankreas plodu k produkci inzulínu. Tato hyperinsulinémie může přetrvávat i po porodu a novorozenec je tak ohrožen hypoglykemií. Fyziologický novorozenec má z posledního trimestru uložené tukové zásoby, ze kterých může pokrýt energetickou potřebu v prvních dnech svého života. V tomto období se také na základě hormonálních a metabolických změn zvyšuje hladina katecholaminů, glukagonu a kortizolu, jenž kromě produkce ketonů, jako náhrady potravy, udržují glykémii v normě. Pomalu samozřejmě také dozrává produkce a

uvolňování inzulínu v β -buňkách pankreatu, který transportem glukózy z krve do buněk umožňuje její využití pro momentálně potřebnou energii, případně její ukládání v podobě tuku (lipogeneze).(6)

2.2.3.2 *Termoregulace*

Mluvíme-li o metabolismu novorozence, nelze opomenout jeho mechanismus termoregulace. Neboť odpověď kosterního svalstva na chladový stres v podobě třesu je u dítěte minimální, primárním nástrojem pro zajištění produkce tepla je jednoznačně zpracovávání hnědé tukové tkáně² (BAT - Brown Adiposis Tissue), o kterém se mluví také jako o netřesové termogenezi. Ta je spuštěna bezprostředně po tom, kdy je u dítěte, porozeném do relativně chladného prostředí porodního sálu, přerušen pupečník (Chladový stres vyvolá zvýšení hladiny noradrenalinu a T_4). BAT je bohatá na speciální enzym (5'-monodeiodinázu), který po své aktivaci adrenalinem přeměňuje T_4 na T_3 , jenž svou činností (rozpojením oxidativní fosforylace) v této tkáni nakonec způsobí produkci tepla. (13)

2.2.3.3 *Konjugace bilirubinu*

Při degradaci červených krvinek se uvolňuje hemoglobin, dále se rozpadající na hem a globin. Z hemu pak vzniká odvozená látka – bilirubin, který je v tomto okamžiku nekonjugovaný. Nekonjugovaný bilirubin je ve vodě nerozpustný a je pro tělo potenciálním toxinem, který je nemožné vyloučit. Bilirubin se běžně v těle dospělého přeměňuje na ve vodě rozpustnou (a tedy i z těla vyloučitelnou) formou procesem konjugace, jež probíhá v játrech. Pro tuto transformaci je potřeba glukuronyl transferázy. (11)

Po porodu se v těle dítěte zvýší hemolýza a dochází i k dalším mechanismům, které zatíží oběh takovým množstvím bilirubinu, které nezralá játra se svou sníženou schopností konjugace nejsou schopna eliminovat. Klinicky se toto projeví žlutým zbarvením kůže a sklér – žloutenkou, kterou lze pozorovat již při hodnotách bilirubinu 68 – 85 $\mu\text{mol/l}$. (14)

² Cévně bohatě zásobená tkáň, jejíž barva je způsobena přítomností velkého množství mitochondrií.

Fyziologický ikterus u novorozenců nacházíme nejdříve po 24 hodinách od porodu. Příznaky by měly dosahovat svého maxima mezi 3. až 5. den života dítěte, začít ustupovat by měly do 10 dnů a úplně vymizet do 14 dnů. Neměly objevovat ani jiné patologické příznaky, jako jsou dehydratace, hydrops, krvácení, bledost, pletora, hepatosplenomegalie, splenomegalie, sepse, pozitivního TORCH, zpomalení peristaltiky či, bilirubinová encefalopatie. Dále by se hodnoty nekonjugovaného bilirubinu u fyziologického ikteru neměly přiblížit více než na 50 $\mu\text{mol/l}$ od hranice indikující k fototerapii. V České republice se jako nástroj k posouzení indikace fototerapie používá Poláčkův-Hodrův graf vymezující stupně ikteru podle hladiny bilirubinu a stáří dítěte. (14, 15)

Příčinou patologického ikteru, který nesplňuje zmíněná kritéria, může být hemolytická žloutenka, způsobená ABO či Rh inkompatibilitou. Patologickým ikterem se také může projevit infekční onemocnění, obstrukce nebo atrezie biliárních cest, hypotyreóza a jiná onemocnění. (14, 15)

Vysoká hladina nekonjugovaného bilirubinu ohrožuje dítě tím, že se váže na membrány buněk různých tkání i orgánů, řadou reakcí způsobuje zánik těchto buněk a následné poškození samotné tkáně. Nejzávažnější komplikací je poškození centrálního nervového systému, tedy vznik bilirubinové encefalopatie, kterou nazýváme také jako kernikterus (jádrový ikterus). (4)

2.2.4 GIT

Zralý novorozenec, má obvykle zažívací trakt připraven na příjem a zpracování mateřského mléka. Fetálně je prostředí střeva sterilní a k jeho osidlování dochází až s příjmem prvního mateřského mléka. Tvorba střevní flóry je zcela zásadní pro dostatečnou syntézu vitamínu K, neboť se jí účastní právě střevní bakterie. A jelikož se vitamín K významně podílí na procesu srážení krve, novorozenec je vystaven riziku krvácivého onemocnění. Nedostatečnou bakteriální bariérou je také novorozenec vystaven vyššímu riziku pronikání bakterií a potenciálních alergenů přes střevní stěnu do krevního oběhu. Dále je nutné poznamenat, že u fyziologického novorozence nacházíme i absenci tvorby amylázy (v prvních třech měsících) a nedostatečnou tvorbu lipázy (v průběhu prvního roku). Z těchto

dispozic také vyplývají výživová doporučení pro příkrmy v kojeneckém věku. (4, 8, 11)

2.2.4.1 Gastroezofageální reflux

Neúplně vyvinutý je také dolní jícnový svěrač, který je u novorozence dlouhý pouhých 0,5-1 cm. Bazální tonus tohoto svěrače je i u zdravých novorozenců snížen a dochází k jeho přechodné relaxaci i několikrát za hodinu. Toto v kombinaci s malým objemem žaludku (50-60 ml) a poměrně velkým množstvím přijímané potravy způsobuje zpětný návrat obsahu žaludku, což lze klinicky pozorovat jako ublinkávání. Tyto refluxní epizody bez dalších symptomů zanedbáváme u 70 % dětí mladších 3 až 4 měsíců a nepovažujeme je za patologické, pokud nejsou příčinou nedostatečného váhového příbytku dítěte. (11, 16)

2.2.5 Rovnováha tělních tekutin

Důležitou roli v souvislosti s ledvinami a rovnováhou vodního prostředí hrají zvýšený krevní tlak a uzávěr foramen ovale, které mají v této souvislosti dva hlavní důsledky. Prvním z nich je zvýšený průtok krve ledvinami, který přímo ovlivňuje produkci moče. A druhým důsledkem je zvýšení krevního návratu do levé srdeční síně s atriální dilatací, což zapříčiní uvolnění atriálního natriuretického hormonu, který svou činností snižuje extracelulární tekutinu a způsobuje vylučování sodíku společně s diurézou. Klinickým výsledkem je pak vyloučení moči novorozence, ke kterému často dochází již během porodu a za fyziologické ještě lze považovat první močení do 48 hodin od porodu. Toto je jeden z mechanismů, díky kterému dochází k fyziologickému váhovému úbytku, který by však neměl překročit hranici 10 % původní váhy novorozence. (4, 6)

2.2.6 Imunitní systém

Obranné mechanismy, které bude dítě používat, se zakládají v jeho časně embryonální fázi při tvorbě imunitních buněk v rámci krvetvorby. I přesto je zdravý novorozenec k infekcím náchylný. To je z fyziologie vývoje imunitního

systému dáno nezralými leukocyty, dále nízkou hladinou imunoglobulinů a složek komplementu a nakonec nedostatečným vystavováním lymfocytů cizím organismům, proti kterým neměly možnost si vytvořit protilátky. (10, 17)

Z uvedených důvodů je novorozenec závislý na imunitě získané prostřednictvím své matky. Již od třetího trimestru se do organismu plodu dostává skrze placentu imunoglobulin G, který mu poskytuje ochranu před viry a bakteriemi, proti nimž má jeho matka protilátky. Další mechanismus podpory pasivní imunity dítěte je přijetí imunoglobulinu A v kolostru. (10)

Přestože jsou novorozenci schopni zahájit odpověď na antigeny a začít vytvářet protilátky, jejich imunita není tak efektivní jako je v pozdějším věku. Kvůli tomu se obvykle čeká s většinou rutinní imunizace do 2 měsíců věku, kdy si dítě umí vytvořit aktivní získanou imunitu efektivněji. (11)

2.3 První intervence v péči o novorozence

Na obsahu základní péče o dítě bezprostředně po porodu se více méně shodují všechny současné zdroje, nicméně pořadí a způsob jejich zajištění se mohou mezi jednotlivými zařízeními lišit. Číslem jedna je rozhodně zajištění **tepelného komfortu** novorozence rychlým a dostatečným osušením mokrého tělíčka, zabalením nebo případně zajištěním kontaktu s matkou „kůže na kůži“. Dítě na břiše/hrudníku matky je samozřejmě potřeba celé zakrýt včetně hlavičky, aby nedocházelo ke ztrátám tepla.

Důležitým bodem po porodu je **přerušení pupečníku**, jehož načasování je ovlivněno průběhem porodu. Pokud jde o fyziologického novorozence, doporučuje se v současné době s podvazem pupečníku vyčkat na 1. až 3. minutu po porodu. Za tento čas přijme dítě takový objem krve matky, který může být svým obsahem železa dostatečnou prevencí anémie v kojeneckém věku. V případě, že má dítě pupečník zauzlený, přeruší se okamžitě. S přerušением pupečníku také souvisí **odběr pupečnickové krve**, jehož chronologické zařazení se odvíjí dle svého účelu. Například pro zjištění ABR je ideální odběr arteriální krve

ještě před přerušením pupečníku. Dále se z cév pupečníku možné odebrat krev za účelem vyšetření RRR, TPHA, krevní skupiny, Coombsova testu... (2, 4, 18)

Hodnocení **Apgar skóre** bezesporu dalším pevným pilířem, který je v časové ose po porodu naprosto přesně určen, a hodnotí stav základních vitálních funkcí a to v 1. minutě, 5. a 10. minutě života dítěte.(4)

Straňák ve své publikaci uvádí: „Dobře adaptovaný novorozenec se po cca 15 minutách začíná plazit k prsu, odstrkuje se nožkami od matčina břicha, svým pohybem, kopáním nohou, masíruje dělohu a pomáhá porodu placenty, pomáhá zavinování dělohy. Kolem 45. minuty nachází bradavku, osahává jí rukama, olizuje jí, do 55. minuty začíná spontánně sát.“ (3)

Časný kontakt novorozence **s matkou** a první přiložení k prsu je zvlášť důležitým krokem. Vyzdvihovaným je v rámci bondingu kontakt kůže na kůži v co největší ploše a to nejen z hlediska udržování tepla a vhodné polohy pro první přiložení k prsu, ale i pozitivního vývoje adaptace novorozence i vztahu mezi ním a jeho matkou. (3, 19)

Oproti Apgar skóre je celkové **fyzikální vyšetření**, dítěte zařazeno do systému prvního ošetření z časového hlediska celkem neurčitě. Zohan poměrně nekompromisně píše, že nejpozději do jedné hodiny po porodu musí být novorozenec řádně vyšetřen, avšak Straňák přichází s poměrně neurčitým doporučením na alespoň jedno fyzikální vyšetření v průběhu prvních 24 hodin života dítěte. Dort sice nezmiňuje žádné časové stanovisko, ale považuje výsledek prvního podrobného vyšetření a klíčový pro určení úseku péče, na který bude novorozenec přeložen. Lze tedy jeho výrok chápat jako doporučení komplexně vyšetřit novorozence ještě na porodním sále. Muntau uvádí, že by první vyšetření mělo proběhnout přibližně 10 minut po porodu.(2, 4, 20, 12)

Dále se mezi první intervence u dítěte řadí jeho **řádné označení** identifikačním náramkem, které by mělo dle metodického doporučení, vydaném ve Věstníku MZ č. 1/2010, proběhnout co nejdříve po porodu a za současné přítomnosti rodiče, s cílem minimalizovat především riziko záměny novorozenců. (21)

Jako prevenci bakteriální konjunktivitidy, získané průchodem porodními cestami, provádíme u novorozence **kredeizaci**, která v České republice spočívá v takzvané dvoustupňové laváži – prakticky jedná o vykapání – spojivkového vaku Oftalmo-septonexem. První vykapání se provádí již na porodním sále, to druhé až na novorozeneckém oddělení. (19)

Jak již bylo zmíněno, u dítěte v prvních dnech jeho života se teprve začíná vytvářet bakteriální střevní flóra důležitá pro tvorbu **vitaminu K**. V kombinaci s nedostatečným zastoupením tohoto vitamínu v mateřském mléce a nízkou hladinou protrombinu při narození, je dítě ohroženo krvácivou nemocí novorozenců. Proto se každému novorozenci podává vitamin K a to buď jednorázově muskulárně nebo v kapkách 1x týdně až do stáří 10-12 týdnů. (11, 22)

Jako poslední ale neméně důležité intervence zmíníme vážení a měření, které není nutné provádět na porodním sále a lze s nimi vyčkat až po stabilizaci stavu dítěte na novorozenecké oddělení. U **vážení** dítěte je rozhodně potřeba neopomenout odečíst hmotnost případné podložky, na kterou dítě podkládáme. Při **měření délky** je dítěti nutno narovnat nožky v kyčelním i kolením kloubu. U dítěte porozeného koncem pánevním, je potřeba měření odložit, dokud u dítěte nedojde ke spontánnímu uvolnění flekčního držení dolních končetin. Dále zaznamenáme i **obvod hlavičky**, který měříme ovinutím pásky těsně nad obočím a v bodě výběžku týlní kosti. Poslední běžnou mírou, kterou u fyziologického novorozence získáváme je **obvod hrudníku**, jenž měříme v úrovni prsních bradavek. Nakonec ještě zjišťuje **tělesnou teplotu** měřenou v konečníku, čímž zároveň zjistíme i stav jeho průchodnosti. (11, 18, 19)

2.4 Novorozenecký screening

Stejně jako všechna screeningová vyšetření, má i tento za úkol u novorozenců celoplošně vyhledávat choroby a odhalit je ve fázi, kdy ještě nepřešly v klinické projevy a nevratné poškození zdraví. Je upraven pokyny Ministerstva zdravotnictví České republiky. (4, 21)

2.4.1 Laboratorní screening

3. den po narození se z patičky novorozence odebírá krev k analýze suché kapky krve „otisknuté“ na filtračním papírku – screeningové kartičce. Do skupiny chorob laboratorního screening, upraveného metodickým pokynem ve Věstníku 6/2016, v současné době v České republice spadají:

1. kongenitální hypotyreóza (CH),
2. kongenitální adrenální hyperplazie (CAH),
3. argininémie (ARG),
4. citrulinémie I. typu (CIT),
5. deficit acyl-CoA dehydrogenázy mastných kyselin se středně dlouhým řetězcem (MCAD),
6. deficit acyl-CoA dehydrogenázy mastných kyselin s velmi dlouhým řetězcem (VLCAD),
7. deficit biotinidázy (BTD),
8. deficit 3 – hydroxyacyl-CoA dehydrogenázy mastných kyselin s dlouhým řetězcem (LCHAD),
9. deficit karnitinpalmitoyltransferázy I (CPT I),
10. deficit karnitinpalmitoyltransferázy II (CPT II),
11. deficit karnitinacylkarnitintranslokázy (CACT),
12. fenylketonurie (PKU) a hyperfenylalaninémie (HPA),
13. glutarová acidurie typ I (GA I),
14. homocystinurie z deficitu cystathionin beta-syntázy (CBS), pyridoxin non-responzivní forma,
15. homocystinurie z deficitu methylenetetrahydrofolátreduktázy (MTHFR),
16. izovalerová acidurie (IVA),
17. leucinóza (nemoc javorového sirupu, MSUD) a
18. cystická fibróza (CF). (4, 21)

2.4.2 Screening sluchu

Screening sluchu se u novorozenců snaží zachytit poruchu sluchu, na jejímž podkladě dochází ke zpomalení vývoje řeči, sociálních, emočních i intelektových schopností dítěte. Uvádí se, že 50 – 70 % všech poruch sluchu je geneticky podmíněno a je možné je odhalit již v novorozeneckém věku. Vyšetření spočívá v měření aktivity vláskových buněk sluchového aparátu, k němuž byl z měřicího přístroje vyslán zvukový podnět³. Provádíme jej v nehlukné místnosti mezi 2. a 4. dnem po porodu u spícího novorozence (případně ve stavu klidné bdělosti). Výsledek fyziologický je označován jako pozitivní. Ten negativní (porucha sluchu vyšší než 40 dB) je důvodem k opakování měření a to nejdříve za 24 hodin a v případě opakovaného patologického výsledku je potřeba do jednoho měsíce potvrdit (popř. vyvrátit) poškození sluchu na ORL nebo foniatrii. Ke screeningu sluchu se vztahuje metodické opatření Věstníku 7/2012. (4, 21)

2.4.3 Screening katarakty

Nejpozději do 4 týdnů života se u dítěte oftalmoskopem prosvěćují zornice a vylučuje se přítomnost vrozeného zákalu čočky (vedoucí k těžkému trvalému zrakovému postižení) a případných jiných vývojových anomálií oka. Pokud jsou optická média v ose vidění čirá, je to fyziologický stav a test je vyhodnocen jako negativní. Podrobnější popis provedení testu i jeho vyhodnocení jsou stanoveny ve Věstníku 9/2005. (21)

2.4.4 Screeningové vyšetření kyčlí

Toto vyšetření si klade za cíl zachytit vrozenou dysplazii kyčelního kloubu nebo jeho případnou patologickou pozici v kyčelní jamce. Černý uvádí, že časný záchyt (a tedy i léčba) dysplazie kyčelního kloubu vede jednoznačně ke zlepšení terapeutických výsledků a redukuje počet chirurgických výkonů. Screening začíná již v porodnici fyzikálním vyšetřením kyčlí dítěte minimálně neonatologem, který hodnotí a hybnost kloubu a postavení končetin (na některých odděleních přichází i

³ Vyšetření TEOAE - tranzitně evokovaných otoakustických emisí (4)

ortoped). V případě fyziologického nálezu je v České republice ve věku 4 – 6 týdnů věku dítěte povinná návštěva ortopeda, který novorozence vyšetří nejen fyzikálně, ale i sonograficky. Screening kyčlí je upraven Metodickým návodem MZČR o vyšetřování dětských kyčlí, částka 8/1996. (21, 23).

3 Praktická část - kazuistika

3.1 Z anamnézy rodičky

Rodička byla akutně přijata v 22:07 pro odtok čiré plodové vody ve 21:00 téhož dne. Délka těhotenství byla toho času 40 + 4. Stav ženy zhodnocen jako předčasný odtok plodové vody.

Osobní a rodinná anamnéza bezvýznamná.

3.2 Porodopis

3.2.1 Současné těhotenství, vyšetření

Dle vyšetření provedených v prenatalním období se jednalo o dosud fyziologickou graviditu, bez komplikací. Screeningové vyšetření v I. trimestru ukázalo pozitivní výsledek. Na přání matky bylo provedeno následné vyšetření PrenatalSafe s fyziologickým výsledkem 46 XX.

3.2.2 Vlastní porod

Vlastní porod proběhl následující den ve 12:18. Kdy bylo gestační stáří plodu 40 + 5. Jednalo se o primigravidu a primiparu. Z medikace jí byla na porodním sále podána pouze epidurální anestezie. Porod byl veden vaginální cestou. Ke konci druhé doby porodní byly zaznamenány alterace ozev a dítě bylo porozeno za pomoci vakuumextraktoru. Poloha plodu při porodu byla záhlavím.

3.3 Záznam o novorozenci

Gestační věk: 40 + 5

Hmotnost: 3200 g

Krevní skupina matky: B+

APGAR: 8/9/10

Tabulka č. 1 – Hodnocení Apgar skóre

APGAR			
minuta	1.	5.	10.
AKCE	2	2	2
DECH	2	2	2
TONUS	1	2	2
REFLEX	2	2	2
BARVA	1	1	2
výsledná hodnota	8	9	10

Obvod hlavy: 33 cm

Obvod hrudníku: 32 cm

Délka: 50 cm

Tělesná teplota: 37,9 °C

Odchod moči i smolky: na porodním sále

Vitalita: živě

Stav ihned po porodu: brečí, akce srdeční > 100/min, mírná hypotonie

Léčba na porodním sále: pouze polohování na vyhřevném lůžku v prvních 10 minutách – mírný záklon hlavičky pro udržení průchodnosti dýchacích cest

3.3.1 Pediatrický nález

Po 10. minutě života bylo provedeno kompletní fyzikální vyšetření:

U holčičky jsme pozorovaly normální, klidné a pravidelné dýchání bez patologických zvukových fenoménů. Prokrvení bylo dobré. Svalový tonus byl již v normě. U hlavy jsme zhodnotily tvar lebky jako normální – mezocefalický, přičemž v místě vedoucího bodu na hlavičce jsme zaznamenaly porodní nádor –

caput succedaneum⁴. Velká fontanela měla rozměry přibližně 1 x 1 cm. V dutině ústní nebyly nalezeny žádné deformity a sliznice byly klidné. Kůže byla růžová, bez kožních afekcí, pouze s akrální cyanózou, která do 3 hodin po porodu vymizela. Srdeční akce se jevila pravidelná s ohraničenými ozvami a pulz na arteria femoralis byl hmatný bilaterálně. Játra a slezina byly při palpaci nehmatné a břicho celkově bylo měkké, bez rezistence. Povázaný pupeční pahýl nekrvácel a obsahoval všechny 3 cévy. Genitálu byl dívčí bez odchylek, kdy labia majora překrývají labia minora. Ověřily jsme si také průchodnost vytvořeného konečníku. Moroův i úchopový reflex jsme pozorovaly jako symetricky výbavné a přítomnost vrozených vývojových vad nebyla zjištěna.

3.4 Průběh hospitalizace

3.4.1 Porodní sál

Vzhledem k porodním komplikacím byla holčička porozena holčička za pomoci vakuumextrakce a následně přenesena k observaci a ošetření na výhřevné lůžko. Zde jsme hodnotily Apgar skóre (8-9-10) a kvůli hypotonii jsme mírným záklonem hlavičky preventivně udržovaly průchodnost dýchacích cest. Zaznamenaly jsme zároveň odchod první stolice i moči. Děvčátko bylo osušeno a kompletně fyzikálně vyšetřeno. Zároveň jsme jej označily identifikačním náramkem a číslem společným pro dítě i matku. Následovalo měření délky a obvodů hlavy a hrudníku, tělesné teploty a hmotnosti. Provedeno bylo také první vykapání spojivkového vaku v rámci kredeizace⁵ a desinfekce pupečního pahýlu. Po té jsme matce miminko položily na hrudník – s kontaktem kůže na kůži – a ponechali ji i s partnerem na sále o samotě. Po půl hodině jsme se vrátily a pokoušely se holčičku přiložit k prsu, bohužel však bez úspěchu pro zvýšenou spavost dítěte. Rodiče měly o bonding zájem, nechaly jsme je tedy s dítětem na sále ještě další hodinu.

⁴ Caput succedaneum - edém, případně i drobné podkožní krvácení přesahující hranice lebních kostí. Může se objevit v místě, které bylo při porodu vedoucím bodem, a samovolně postupně vymizí. (12)

⁵ Kredeizace = prevence novorozenecké konjunktivitidy (19)

3.4.2 Novorozenecký box

Holčičku jsme dvě hodiny po porodu ze sálu přijaly na novorozenecké oddělení, kde byla pod sprškou omyta. Následovala muskulární aplikace Kanavitu, druhé vykapání spojivkového vaku a oblečení. Po domluvě s matkou, která byla velmi vyčerpaná, jsme vozily dítě na pokoj pouze přikládat – a to, když se dítě samo přihlásilo, nejdéle však po 3 (v noci po 4) hodinách. V průběhu prvních 24 hodin života jsme u holčičky po 3 hodinách měřily tepovou a dechovou frekvenci a tělesnou teplotu. Započaly jsme též zaznamenávat každé přiložení k prsu, močení, stolice a případné zvracení.

3.4.2.1 První poporodní den

Holčička byla čilá, barva kůže fyziologicky růžová. Na srdci, plicích a břiše nebyly zjištěny žádné známky patologie. Odpověď na podráždění i svalový tonus jsme shledali přiměřenými. Nebyla nalezena ani žádná poporodní poranění. Dle záznamů měření tělesné teploty bylo děvče normotermické. Hmotnost holčičky byla k tomuto dni 3070 g, což odpovídalo váhovému úbytku 130 g – tedy 4,1 % porodní hmotnosti (viz graf č. 1).

3.4.3 Rooming-in

Po vizitě jsme na základě domluvy s matkou převezly dítě z novorozeneckého boxu na pokoj matky. Matka byla v průběhu dne edukována v oblasti kojení a hygienické péče (přebalování a mytí miminka, péči o pupeční pahýl). Dále byla poučena o zásadách bezpečné manipulace s miminkem a nutnosti zaznamenávat každé močení i stolice miminka. Podobně jsme upozornily na nutnost zaznamenat i každé přiložení k prsu. Zjistily jsme, že má matka ploché bradavky, což bylo po dobu hospitalizace řešeno používáním kloboučků. Ještě tentýž den se u děvčátka objevila sekrece z očí, kvůli které bylo provedeno jednorázové vykapání Oftalmo-Septonexem. Večer se u matky začaly uvolňovat první kapičky mléka, doporučily jsme tedy matce před i po každém kojení miminko vážit a případný rozdíl zaznamenat.

Screeningová vyšetření tento den:

- Screening na kataraktu: bilaterálně negativní
- Screening sluchu: bilaterálně pozitivní

3.4.3.1 Druhý poporodní den

Holčička s pomocí kontaktních kloboučků dobře sála. Během dne byla termostabilní. Dýchala klidně a pravidelně. Pozorovaly jsme normální tonus svalstva a dobré prokrvení. Oči již byly klidné a bez sekrece. Při rutinním vyšetření srdce, plic a břicha nebyly nalezeny žádné patologie. Bylo provedeno orientační vyšetření bilirubinu ikterometrem s výsledky: 182 $\mu\text{mol/l}$ (na zakryté části kůže), 192 $\mu\text{mol/l}$ (na nezakryté části kůže). Měření celkové hmotnosti, která byla 2950 g, ukázalo na 7,8% váhový úbytek z porodní hmotnosti. V průběhu dne byla

Matka subjektivně pociťovala „nalitá“ prsa, protože jsme jí doporučily sprchovat prsa teplou vodou, aby se podpořilo uvolňování mléka. K večeru dle kontrolního vážení dítě přijalo první mililitry mléka.

Screeningová vyšetření tento den:

- Vyšetření kyčlí: fyziologický nález
- Laboratorní screening: v 52. – 53. hodině života proveden odběr suché kapky krve

3.4.3.2 Třetí poporodní den

Dítě bylo během dne eupnoické, dobře prokrvené a termostabilní. Svalstvo v normotonu. Vyšetření srdce, plic a břicha ukazovalo na normální nález. Na kůži jsme pozorovaly lehký novorozenecký exantém⁶. Váhový úbytek při celkové tělesné hmotnosti 2930 g byl 8,4 % z porodní hmotnosti.

Kůže se zdála být mírně žlutá a ráno transkutánně měřený bilirubin byl v hodnotách 222 $\mu\text{mol/l}$ (zakrytá část), 254 $\mu\text{mol/l}$ (nezakrytá část). Kvůli tomuto

⁶ Erythema toxicum neonatorum = kožní onemocnění vyskytující se u 30 – 70 % donošených novorozenců, spontánně regredující (12)

výsledku jsme ve stejný čas provedly odběr krve, abychom zjistily přesnou hladinu celkového bilirubinu s výsledkem 224,0 $\mu\text{mol/l}$ v 64. hodině života.

Byla tedy indikována pouze kontrola transkutánního bilirubinu ve večerních hodinách, jehož množství bylo naměřeno 221 $\mu\text{mol/l}$ na zakryté a 232 $\mu\text{mol/l}$ na nezakryté části. Pokračovalo se tedy pouze v observaci.

Na plence dítěte jsme našly skvrnky urátů. U matky jsme ráno pozorovaly otok prsou, kvůli němuž jsme jí doporučily mezi jednotlivými kojeními si přikládat chladivé gely. Dopoledne se množství nakojeného mléka pohybovalo v řádech jednotek, odpoledne jsme pak zaznamenaly nárůst dítětem přijatého mléka na 20 - 25 ml za jedno kojení.

3.4.3.3 Čtvrtý poporodní den

Holčička byla klidná, již plně kojená (příjem mléka mezi 20 - 30 ml za jedno kojení). U celkové hmotnosti (2940 g) jsme pozorovali váhový příbytek 10 g. Vyšetření plic, srdce a břicha neodhalilo žádnou patologii. V průběhu dne byla termostabilní.

Dle ranní transkutánní ikterometrie došlo k mírné progresi ikteru (259 $\mu\text{mol/l}$ (zakrytá část) 257 $\mu\text{mol/l}$ (nezakryto)). Ve stejném čase byl tedy proveden odběr krve na celkový bilirubin, u něhož byla zjištěna hodnota 279,9 $\mu\text{mol/l}$ v 93. hodině života dítěte.

Večer bylo provedeno kontrolní měření transkutánního bilirubinu s výsledkem 252 $\mu\text{mol/l}$ (nezakrytá část) a 245 $\mu\text{mol/l}$ (zakrytá část), po němž byla ještě téhož dne u dítěte zahájena fototerapie.

Screeningová vyšetření tento den:

- Screening srdečních vad: pulzace arteria femoralis oboustranně hmatná

3.4.3.4 Pátý poporodní den

Dítě bylo čilé, termostabilní a na srdci, plicích ani břiše nebyly při vyšetření zaznamenány žádné známky patologie. Průměrně přijala mezi 20 - 30 ml mléka na jedno kojení a zaznamenaly jsme u ní 70 g hmotnostního přírůstku (celková hmotnost: 3000 g)

Ráno byla po 13 hodinách ukončena fototerapie s následnou kontrolou transkutánního bilirubinu, jehož hodnoty byly na zakryté části kůže 201 $\mu\text{mol/l}$ a na zakryté 92 $\mu\text{mol/l}$.

Po poledni proběhla opětovná kontrola transkutánně i laboratorně. Orientační vyšetření ikterometrem ukazovalo na hodnoty 161 $\mu\text{mol/l}$ (zakrytá část) a 132 $\mu\text{mol/l}$ (nezakrytá část) a výsledek celkového bilirubinu v séru byl 229,5 $\mu\text{mol/l}$ v 122. hodině života dítěte. Výsledek tedy ukázal na ústup ikteru.

Matka s dítětem byla na základě výsledku toho vyšetření propuštěna. Doporučili jsme jí pokračovat v kojení, vystavovat dítě dennímu světlu (ne přímému slunci) a dostavit se ke kontrole k praktickému lékaři pro děti a dorost do 2 dnů, u něhož bude mimo jiné opět zhodnocen i vývoj ikteru.

3.5 Ošetřovatelské problémy

3.5.1 Neefektivní kojení

Již v průběhu prvních hodin na šestinedělí, kam jsme dítě zpočátku pouze vozily příkládat, jsme zaznamenaly nedostatečné přísátí miminka k prsu matky. I přesto, že matka skvěle zvládala držení dítěte v poloze tanečníka, holčička od prsu stále „odpadávala“. Zjistily jsme, že matčiny bradavky jsou ploché, což samo o sobě nemusí být faktorem narušujícím kojení. Co nás ale u takových bradavek zajímá, je jejich reaktivita při podráždění, kdy očekáváme, že bradavka vystoupí. Ta byla ale u zmíněné matky nulová. (3)

To je problém, neboť z fyziologie samotného kojení je k jeho efektivitě potřeba, aby se dítě dostatečně přichytilo k prsu a zároveň se bradavka dostala do kontaktu s horním patrem úst dítěte, kde podráždí sací bod a tím u něj spustí sací reflex. U plochých bradavek s chabou či nulovou reaktivitou se ale toto často nedaří, což byl i náš případ.

Ideální záchyt tohoto problému je již v prenatálním období, kdy se matkám doporučuje od 6. měsíce těhotenství vkládat speciální tvarovače bradavek do

podprsenky. Tlak prsa pak vtlačí bradavku do formovače (skrz otvor v podprsence) a vytvaruje ji. Dále matky mohou v průběhu těhotenství samy jemně povytahovat. (3)

Přestože byl problém plochých bradavek u této matky zachycen již v předporodních kurzech, v průběhu těhotenství nebyla o možnostech prenatálního formování bradavek informována. Bylo jí pouze doporučeno zakoupit a vzít si s sebou do porodnice určitý typ kloboučků. Tento krok by však měl být poslední volbou při řešení plochých bradavek, neboť při použití kloboučků může dojít k narušení vypuzování mléka a snížení stimulace prsního dvorce. (24)

My jsme k použití kloboučků přistoupily až první den po porodu, kdy i přes správnou techniku přiložení přetrvávala neschopnost dítěte efektivně se k prsu přisát. Nicméně kloboučky doporučené z předporodních kurzů jsme shledaly nevhodnými, neboť materiál, ze kterého byly vyrobeny, byl velmi tvrdý a kruhová podstava bránila dostatečnému přitisknutí brady a nosu dítěte k matčinu prsu. Zkusily jsme tedy použít tzv. kontaktní kloboučky – kloboučky z jemného silikonu, které mají na protějších pólech své podstavy vykrojení právě pro bradu i nos. S těmi se nám nakonec podařilo úspěšně holčičku přiložit.

Důležitou součástí péče tedy byla monitorace efektivity kojení. Po té, co se matka úspěšně naučila pracovat s polohou miminka a kloboučky zároveň, jsme vyčkávali na spuštění laktace. Druhý poporodní den ráno matka udávala pocit nalitých mírně bolestivých prsou a objektivně bylo možné po kompresi bradavky pozorovat vytékající kapičky mléka. Poučily jsme ji tedy o důležitosti měření a záznamu hmotnostních rozdílů dítěte před a po kojení. Zároveň jsme matce pro podporu uvolnění mléka doporučily prsa před každým kojením nahřát teplou sprchou a jemně masírovat.

Po 24 hodinách (třetí poporodní den) matka, i přes bezchybné přisátí holčičky, udávala pouze minimální pocit úlevy od tlaku a bolesti v prsou po jednotlivých kojeních. Objektivně jsme u prsních žláz hmataly otok se zvýšenou teplotou tkáně který byl na dotek a v záznamu o kojení jsme pozorovaly hmotnostní rozdíly

pouze v řádu jednotek mililitrů, což dle zkušeností ošetřujícího personálu neodpovídalo množství, které by se z takto „nalitých“ prsou mělo při kojení uvolňovat.

Cílem tedy bylo zmírnit otok tkáně a podpořit uvolnění mléka při samotném kojení. Proto jsme matce doporučily dítě často přikládat a zachovat nahřívání prsou před každým kojením. Poskytly jsme jí také chladné gelové polštářky s instrukcí přikládat je na prsa v době mezi jednotlivými kojeními, čímž mělo dojít ke snížení otoku tkáně.

Ještě v průběhu téhož dne jsme mohly pozorovat nárůst mléka přijatého novorozencem na průměrně 20 ml za každé kojení a toto množství se dařilo udržovat až do propuštění. Také jsme u matky čtvrtý poporodní den zaznamenaly i ústup otoku prsních žláz. Poslední neméně důležitou známkou dostatečné efektivity kojení pro nás byl nárůst celkové hmotnosti, který ke čtvrtému poporodnímu dni činil 10 g a s pátým poporodním dnem se zvýšil na 60 g.

3.5.2 Novorozenecká žloutenka

Novorozenecká žloutenka je u fyziologických novorozenců poměrně častým jevem. U zdravých jedinců se vyskytuje ve 45 – 65 % případů. Jak již bylo zmíněno v kapitole o konjugaci bilirubinu, jedná se o nekonjugovanou hyperbilirubinémii, která v rámci určitých kritérií dítě neohrožuje. Proto je také nezbytné přehodnocování stavu dítěte, k němuž se používá klinické vyšetření, vyšetření transkutánní ikterometrií či laboratorní vyšetření. (14)

Mezi základní intervence, které by měly být zahrnuty v péči o každého novorozence, patří úkony **prevence** a korekce ovlivnitelných faktorů, jež hladinu bilirubinu a jeho toxicitu zvyšují. Faktory důležité pro ošetrovatelskou péči jsou zejména **nedostatek energetických zdrojů** a **hypotermie**. (15) Z toho lze vyvodit i potřebné preventivní intervence – tedy maximální **podporu kojení** matky a zajištění **tepelného komfortu** dítěte.

Poláčkův-Hodrův graf (viz graf č. 2) rozděluje hladinu bilirubinu v závislosti na stáří novorozence do pěti pásem. Jednotlivá pásma pak s přihlédnutím k

donošenosti a AB0 či Rh inkompatibilitě určují terapeutický postup. U mírné žloutenky pohybující se v mezích prvních dvou pásem většinou postačuje pouze určitá četnost kontrol hladiny bilirubinu. U ikteru, který překročí kritéria fyziologičnosti, může být potřeba zasáhnout speciálním léčebným opatřením a to v podobě fototerapie, farmakoterapie (pouze u izoimunitní hemolytické nemoci) či invazivní výměnné transfuze. (14)

U děvčete byla žloutenka klinicky pozorována třetí poporodní den. Transkutánně jsme při ranní vizitě bilirubin změřily s výsledkem 222 $\mu\text{mol/l}$ na zakryté části kůže a 254 $\mu\text{mol/l}$ na nezakryté. Průměr těchto hodnot se v Hodrově-Poláčkově grafu nachází na hranici II. a III. pásma. Byl tedy indikován odběr krve pro zjištění celkového bilirubinu, který ukázal na hodnotu 224,0 $\mu\text{mol/l}$ v 64. hodině života dítěte – tedy těsně pod hranicí třetího pásma (viz graf č. 3). Ikterometrem byl tedy večer bilirubin kontrolně změřen podruhé a hodnoty 221 $\mu\text{mol/l}$ a 232 $\mu\text{mol/l}$ se stále pohybovaly v normě bilirubinémie pro fyziologickou žloutenku.

Matka nás tento den také upozornila, že musí dítě na kojení budít a během něj více stimulovat k sání. Nadměrná spavost a lenost dítěte při kojení sít jsou mimo jiné také klinickými známkami hyperbilirubinémie. V souvislosti s rizikem dehydratace bylo tedy potřeba věnovat zvýšenou pozornost množství přijatého mléka při jednotlivých kojeních. Matku jsme tedy edukovaly, aby interval mezi kojeními nebyl delší tři hodiny, a zároveň jsme jí vysvětlily důležitost dostatečného příjmu mléka dítětem. (25)

Kromě optimální hydratace se dostatečným množstvím přijatého mléka vytváří i množství stolice, se kterou se již konjugovaný (v tucích rozpustný) bilirubin vyloučí. Při nedostatku stolic se tedy konjugovaný bilirubin vyloučený do střeva následně vstřebá zpátky do oběhu a ikterus tím prohloubí. Dle kontrolního měření se matce dařilo nakojit kolem 20 ml na každé přiložení. (25)

Čtvrtý poporodní den ukázala transkutánní ikterometrie na mírnou progresi ikteru. Naměřeno bylo 259 $\mu\text{mol/l}$ a 257 $\mu\text{mol/l}$, což jsou hodnoty mírně za hranicí mezi II. a III. stupněm. Opět bylo provedeno laboratorní vyšetření hyperbilirubinémie, jehož výsledek – 279,9 $\mu\text{mol/l}$ v 93. hodině – se v Poláčkově-Hodrově grafu

nachází v polovině III. pásma hyperbilirubinémie. Hodnota je pouze o 30 $\mu\text{mol/l}$ nižší, než je indikace k fototerapii, a bylo tedy na místě fototerapii zvažovat. Kontrolní měření ikterometrem po 8 hodinách neukázalo očekávanou regresi ikteru (252 $\mu\text{mol/l}$, 245 $\mu\text{mol/l}$), lékař vyhodnotil ikterus svou dynamikou jako patologický a rozhodl se přistoupit k **fototerapii**.

Principem fototerapie je vysílání fotonů o určité vlnové délce, které je bilirubin schopen přijmout a následně díky nim změnit svou strukturu na jiné izomery (např. lumirubin). Na rozdíl od bilirubinu jsou jeho izomery rozpustné ve vodě i bez konjugace, a tudíž mohou být močí i žlučí rovnou vyloučeny. Používají se různé vlnové délky světla, za tu nejúčinnější se považuje 460 nm. Toto modré světlo totiž bilirubin absorbuje neefektivněji. Zdrojem světla může být buď fototerapeutická lampa nebo speciální podložka s optickými vlákny. (4, 14)

Zatímco závažné dlouhodobé vedlejší účinky fototerapie doposavad nebyly zaznamenány, řadu možných krátkodobých vedlejších účinků je potřeba při péči o dítě zohlednit. Jelikož světlo vytváří velké množství tepla, může svým účinkem na poměrně termolabilní dítě způsobit přehřátí organismu (**hypertermii**). V momentě přerušení terapie pak může snadno dojít i k jeho **hypotermii**. Kvůli modrému světlu hrozí také přehlédnutí případné cyanózy při kontrole prokrvení. Fototerapie také urychluje střevní peristaltiku, což je společně s hypertermií (a případně nedostatečným příjmem mléka) rizikovým faktorem pro **dehydrataci**. Dítě je také vystaveno riziku **poškození sítnice**, vzniku exantému. Fototerapie také může snížit sérové hodnoty vápníku a riboflavinu nebo způsobit trombocytopenii či tzv. bronzový ikterus. (14, 15, 26)

Z předešlého tedy vyplývají i specifika ošetřovatelské péče při fototerapii. Patří sem tedy pravidelná **kontrola tělesné teploty, tepové i dechové frekvence a saturace hemoglobinu kyslíkem** a to a nejdéle dle doporučení České neonatologické společnosti po 3 hodinách. Pozornost by se také měla kvůli riziku dehydratace věnovat dostatečnému **příjmu tekutin**, který zároveň může urychlit pokles hladiny bilirubinu. Při zrychlené peristaltice je také potřeba věnovat zvýšenou pozornost **péči o kůži** v plenkové oblasti. (15, 26, 27)

Abychom zabránili poškození retiny, **oči** novorozence kryjeme materiálem, který je pro světlo nepropustný. Buď se používají firemně vyráběné oční kryty, nebo je možné takové krytí vlastnoručně vytvořit⁷. Krytí by mělo být snímáno při každém krmení (nejdéle však po 4 hodinách) nejen kvůli sociální stimulaci dítěte a vývoji jeho zraku ale i pro ověření stavu očí. Krytí vyvíjející nadměrný tlak může způsobit poškození rohovky. Každá oblast těla by měla být světlu **adekvátně exponována**, proto by dítě mělo být ideálně nahé a mělo by být v pravidelných intervalech polohováno (pronační a supinační poloha), nejdéle po 2 hodinách. Dort ještě upozorňuje na nutnost dodržování bezpečné (ale zároveň účinné) vzdálenosti zdroje světla od pokožky dítěte, kterou je vždy u každého přístroje stanovena výrobcem. (15, 26, 27, 28)

Fototerapie tedy byla u holčičky zahájena čtvrtý poporodní den v 18:00. Pouze v plenkách byla umístěna do vyhřevného lůžka s fototerapeutickou lampou, kde byla kontinuálně monitorována pulzním oxymetrem, jehož čidlo bylo kryto a zároveň fixováno náplastí. Srdeční akce, dechová frekvence, tělesná teplota i saturaci O₂ byly zaznamenávány po 2 hodinách. S vitálními funkcemi jsme hodnotily i známky hydratace – tedy vzhled sliznic, kožní turgor a úroveň velké fontanely. Holčička byla také každou hodinu polohována. Jako ochranu očí jsme použily firemně vyrobené měkké kryty ve tvaru brýlí, jejichž suchý zip se nalepuje na spánky. Jejich pozici jsme ověřovaly s každým polohováním holčičky. Po 3 hodinách (případně když se sama přihlásila) jsme ji vozily za matkou na kojení a sledovaly dostatečnost objemu přijatého mléka a zároveň počet pomočených plech (monitorace hydratace). Množství se stále dařilo udržet v průměru kolem 20 ml. Na kojení jsme kryt z očí vždy sundaly a zkontrolovaly stav očí. Ty byly bez známek jakéhokoliv poškození.

V 7:00 následujícího dne byla fototerapie před ranní vizitou přerušena. Ikterometrie ukázala hodnoty 201 $\mu\text{mol/l}$ a 92 $\mu\text{mol/l}$. Na 14:00 bylo naordinováno kontrolní měření bilirubinu jak transkutánně, tak i ze vzorku krve. Celková hladina bilirubinu v séru měla ve 122. hodině života dítěte hodnotu

⁷ Důležité je, aby krytí obsahovalo vrstvu pro světlo nepropustnou – např. koženku, alobal, kopírovací papír... (Saxlová 2008)

229,5 $\mu\text{mol/l}$, což byl cílený ústup ikteru do II. pásma (80 $\mu\text{mol/l}$ od indikace k fototerapii).

Poučili jsme matku, že následná kontrolu bilirubinu bude provedena v rámci první návštěvy u praktického lékaře pro děti a dorost (PLDD), kterou by s dítětem měla absolvovat do 48 hodin od propuštění. Přesto, že je po fototerapii opětovné zvýšení bilirubinu (tzv. rebound) v hodnotách mezi 17 a 34 $\mu\text{mol/l}$ normální, matka byla při propuštění poučena o nutnosti vyhledání PLDD v případě progresu ikteru. Kromě toho jsme u dítěte doporučili fototerapii denním světlem (nikoliv však přímým sluncem). (14)

3.5.3 Problematika edukace matky

Terminologie označuje edukaci za soubor intervencí, které provádíme s cílem navození pozitivní změny ve vědomostech, postojích, návycích a dovednostech rodičky. (29) Edukace matky je jedním z největších specifík péče o novorozence, neboť matce musíme předat vědomosti a naučit ji dovednosti, související s potřebami jejího dítěte, které v následujících dnech budou muset být uspokojovány jejím prostřednictvím.

S cílem zvýšit pravděpodobnost zapamatování předávaných informací, jsme edukaci matky rozdělily na tři fáze, z nichž každá měla svou tematickou oblast. První fáze proběhla při zahájení rooming-in a obsahovala zejména kojení a zároveň i základní bezpečnostní opatření (manipulaci s miminkem, monitorem dechu...). V druhé fázi jsme se zaměřily pouze na přebalování a v té třetí na koupání dítěte.

3.5.3.1 Edukace v oblasti kojení

První oblastí edukace bylo kojení s cílem naučit matku správnou techniku kojení a pozitivně ovlivnit vývoj laktace. Nejprve jsme se zaměřily na zaujmutí správné polohy, kdy matce byla nejpříjemnější poloha v polosedě v lůžku. Sundaly jsme dítěti zavinovačku a vysvětlily důležitost minimalizace překážek mezi matkou a dítětem. Pak jsme novorozence matce vložily do náruče do polohy tanečníka a levé předloktí, na kterém dítě držela, jsme podepřely polštářem. Ověřily jsme si,

že je matce poloha pohodlná, že levá paže je uvolněná a že zápěstí na zátylku dítěte jednoduše přiblíží jeho hlavičku směrem k matce. Zde jsme zdůraznily, že je potřeba vždy přikládat dítě k prsu (nikoliv naopak – prs k dítěti).



Obrázek č. 3 – Poloha tanečnicka

Názorně jsme matce předvedly správný úchop prsu – prsty přitisknuté k hrudníku těsně pod prsem stejné strany a palec položený co nejvýše nad dvorcem, kterého by se prst vůbec neměl dotýkat. Přitlačením palce na prso pak lze bradavku napřímit. Na základě našich instrukcí matka uchopila pravé prso.



Obrázek č. 4 – Správný úchop prsu

K takto připravenému prsu jsme se pomalu pokoušely novorozence přiložit. Vysvětlily jsme, že je důležité nejprve hlavičku dítěte přiblížit k bradavce tak, aby se jí rty dotýkalo. Podrážděním této části obličeje reflexivně dojde k širokému otevření úst a v tomto okamžiku je potřeba dítě ještě blíže přivinout tak, aby ústy uchopilo celou bradavku a co největší část dvorce pod ní, neboť jen tak může dojít k podráždění sacího bodu na tvrdém patře a k efektivnímu sání. Nejprve jsme ruku matky vedly, abychom ji skrze zátylek naučily manipulovat s hlavičkou holčičky a vystihnout správný moment, ve kterém je potřeba novorozence k bradavce přitisknout. Ještě několikrát jsme se společně pokusily holčičku k prsu přiložit, ale jak již bylo zmíněno, kvůli plochým bradavkám se nám to nedařilo.

Učily jsme tedy matku při přikládání pracovat s kontaktními kloboučky, kde bylo důležité upozornit na správnou pozici kloboučku – protilehlá vykrojení by měla být v místech, kde bude mít miminko nos a bradu, aby mu nic nebránilo se k prsu správně přisát. Prakticky jsme poté nacvičovaly, jak jednou rukou nabízet prso, na němž je potřeba fixovat klobouček, a druhou dítě přiložit (stále ve fotbalovém držení). Opět jsme ruku matky, kterou podpírala zátylek dítěte, při nácvičku zpočátku vedly. To už se holčička dobře přisála a my nechaly manipulaci s ní plně na matce a to i v momentě, kdy se děvčátko prsu pustilo. Matka si tedy sama (za naší přítomnosti) zkusila dítě přiložit a to úspěšně.

Během toho, co matka držela dítě ve správné poloze a zvládala je dle potřeby přikládat, poukázaly jsme na známky správného přisátí – dítě nemlaská, saje dlouhými doušky, tváře mu nevpadáávají, rty má ohrnuté směrem ven a hlavu celkově zabořenou hluboko v prsu. Matku jsme ujistily, že dítě si špičkou nosu dostatečně odtlačí prsní tkáň tak, aby mohlo volně dýchat.

Také jsme matku seznámily s režimovými opatřeními, které je v rámci kojení potřeba dodržovat. Zdůraznily jsme především přikládání, kdykoli si dítě řekne, nejdéle však po třech hodinách, aby se dostatečně stimulovala tvorba mléka. Podobně jsme upozornily i na dostatečný pitný režim (alespoň 2 litry tekutin denně), který tvorbu mléka také podporuje. Doporučily jsme také dítě před

každým kojením zkontrolovat, zda je není potřeba přebalit, neboť přebalování po kojení by mohlo zbytečně podnítit zvracení. Zároveň jsme jí předaly ilustrovanou brožuru o kojení, ve které byly námi zmíněné zásady ještě rozšířené o podrobnější informace, tipy na další polohy vhodné pro kojení a o běžně se vyskytující chyby, kterým je potřeba se vyvarovat.

Nakonec jsme matku poučily o důležitosti záznamu času každého kojení (respektive příložen) do připraveného archu. V momentě, kdy jsme u ní upozorovaly uvolňování prvních kapek mléka, vysvětlily jsme systém kontrolního vážení, které nám pomůže orientačně sledovat vývoj laktace a příjem mléka novorozencem. Zde jsme upozornily na nutnost zvažení dítěte těsně před a po kojení v těch samých vrstvách oblečení, přičemž rozdíl těchto dvou hmotností je potřeba zapsat k času kojení ve zmíněném záznamovém archu.

Správnou techniku kojení jsme v průběhu hospitalizace ještě několikrát zkontrolovaly. Ze záznamů o kojení vyplývalo, že matka přikládá dostatečně často a po počátečních problémech (viz kapitola Neefektivní kojení) nám kontrolní vážení ukázalo, že je zažitá technika efektivní, a měření celkové hmotnosti nakonec ukázalo žádoucí hmotnostní příbytek

Při ukončení hospitalizace jsme opět zmínily doporučení neprodlužovat čas mezi jednotlivými kojeními na dobu delší 3 hodin. Jako známky správného prospívání jsme kromě spokojeně vypadajícího dítěte uvedly 6 – 8 pomočených a kolem 6 pokálených plen za den. Stolic však může být i více. Nakonec jsme doporučily z jídelníčku matky vyloučit nadýmavé a dráždivé potraviny, kořeněná jídla, koncentrované džusy a perlivé vody. Ty by totiž způsobily bolestivé nadýmání i ve střevech dítěte.

3.5.3.2 Edukace v oblasti hygienické péče

Edukaci v oblasti hygienické péče jsme z technických důvodů rozdělily na dvě části. V té první jsme se zaměřily na přibalování, při kterém jsme se matce věnovaly individuálně. Druhou částí pak bylo koupání miminka, které proběhlo za účasti další dvou matek.

Přebalování

Nejprve jsme zopakovaly, že je dítě potřeba přebalit vždy před kojením. Následně jsme v průběhu názorné ukázky přebalování holčičky komentovaly a vysvětlovaly prováděné kroky. Na přebalovací pult jsme si připravily všechny potřebné věci k ruce (čistou plenu, vlhčené ubrousky, mast, desinfekci), nesmí se totiž stát, že bychom dítě na pultu nechali samotné bez dozoru, riziko pádu je i u zdánlivě klidných dětí příliš vysoké.

Rozepnuly jsme pouze spodní část overalu a vyhrnuly jej vysoko pod záda, abychom se vyhnuly ušpinění oděvu. Poradily jsme matce, že je ideální setřít co největší množství hrubé nečistoty plenou, kterou se chystáme vyhodit, a pak až plenkovou oblast vlhčenými ubrousky otřít od zbytků moči, stolice a případně krému úplně do čista, kdy je také potřeba oddálit velké stydké pysky, zda ani tam nezůstaly výkaly. Jelikož se v našem případě jednalo o holčičku, upozornily jsme na nutnost očištění tahem směrem od genitálu ke konečníku, aby bylo minimalizováno riziko vzniku urogenitálních infekcí ze střevních bakterií. Věnovaly jsme také zvláštní pozornost způsobu úchopu nožiček miminka, kdy by matka měla zvládnout uchopit jednou rukou dítě za oba kotníky zároveň a přitisknout tak dolní končetiny dítěte k bříšku, přičemž může druhou rukou dítě bez problému dítě očistit.

Čistou kůži zadečku jsme pak doporučily ošetřit mastí chránící dítě před opruzeninami, která zároveň usnadňuje odstranění stolice z pokožky při následujícím přebalování. Při samotném balení jsme upozornily na dostatečné přiléhání plenky v oblasti třísel miminka, zde může snadno dojít k úniku exkrementů. Upozornily jsme ještě na přehnutí pleny tak, aby nepřekrývala pupeční pahýl. Ten totiž pro správné zasychání a rychlé hojení potřebuje dostatek vzduchu. Nakonec jsme matku poučily o tom, že před oblečením dítěte je ještě potřeba pupek pokaždé odesinfikovat Cutaseptem F, čímž zmenší riziko zánětu pahýlu.

Koupání

Před zahájením koupání jsme zopakovaly to samé, co u přebalování – tedy důležitost přípravy všech potřebných pomůcek k ruce (vlhčené ubrousky, čistou

plenu, mast, desinfekci, čisté oblečení, ručník/y, mýdlo, olejíček) abychom nemusely od dítěte nikam odcházet. K těmto pomůckám jsme zařadily i vaničku s vodou o teplotě 37 – 38 °C, která by ideálně měla být co nejbližší přebalovacímu pultu (popř. jakékoliv ploše, kde bude dítě svléknuto a také osušeno). Důvodem je minimalizace rizika pádu dítěte a tepelných ztrát konvekci, kterému mokré dítě vystavujeme při přenosu na velkou vzdálenost. Připomněly jsme, že je také potřeba mít pro koupání připravenou i dostatečně vyhřátou místnost o teplotě vzduchu 28 °C, v níž je zamezeno průvanu.

Je potřeba také volit správnou kosmetiku, vhodnou pro kůži miminek. Hygienické prostředky určené pro nejmenší by neměly být parfémované, jejich pH by mělo být buď neutrální, nebo mírně kyselé (5,5 – 7). Obsah konzervantů není škodlivý. Naopak přípravek chrání před nebezpečnými bakteriemi a plísněmi. (30) Z olejíčků jsme doporučily čistý slunečnicový olej zakoupený v lékárně.

Ještě před samotnou ukázkou koupání jsme zmínily, že záměrně budeme ukazovat namydlení dítěte na pultu (s následným opláchnutím ve vaničce), aby všechny tři matky dobře viděly, kde a jak je potřeba dítě namydřit. Doma jsme pak doporučily toto provést přímo ve vaničce, čímž se rodiče vyhnou času, po který je dítě mydlené na pultu opět vystavováno riziku podchlazení.

Na počátku koupání jsme po vysvlečení holčičky postupovaly podobně jako u přebalování – tedy nejprve do čista otřely plenkovou oblast vlhčenými ubrousky. Žínkou namočenou pouze v čisté vodě jsme otřely obličej, následně na žínku naněsly mýdlo určené pro miminka⁸ a postupně namydly celé tělíčko – od vlasové části hlavy, přes horní končetiny, trup, záda, dolní končetiny a nakonec genitál a zadeček. Záměrem této posloupnosti je minimalizace přenosu střevních bakterií na zbytek těla. Zvýšenou pozornost jsme věnovaly oblastem kožních záhybů (zadní straně uší, krku, podpažím, tříslům, rýze mezi hýžděmi a pod nimi), kde se nečistoty a pot usazují, a také způsobu přetáčení dítěte na bok úchopem za ramenní kloub, který jsme použily při mydlení zad.

⁸ Batole-koupele s olivovým olejem

Následoval přesun dítěte do připravené lázně. V tomto bodě jsme se zastavily u techniky bezpečného držení přes dva klouby – jednou rukou svíráme ramenní kloub protilehlé paže dítěte tak, že mu tvoříme oporu v oblasti šíje, a druhou rukou držíme dítě za kyčelní kloub protilehlého stehna. Takto jej lze bezpečně přesunout do vody, kde rukou, která držela kyčelní kloub, teď můžeme mydliny opláchnout, zatímco druhá ruka stále dítě podpírá a udržuje tak hlavičku nad hladinou. Po omytí jsme dítě vyndaly z vody stejným úchopem a zabalily jej do již připraveného ručníku. Poznamenaly jsme, že je kvůli velkým tepelným ztrátám důležité dítě zabalit včetně vlasové části hlavičky co nejrychleji. U následného osušení jsme doporučily vyvarovat se tření kůže a spíše pokožku sušit jemným přikládáním ručníku, abychom ještě nedokonalou kůži třením nepoškodily. Sušení jednotlivých částí těla začaly hlavou a ukončily hýžděmi ze stejného důvodu, který jsme zmiňovaly u postupného mydlení.



Obrázek č. 5 – Držení přes dva klouby

Už před koupelí jsme pozorovaly, že kůže holčičky je suchá, po koupeli jsme ji tedy ošetřily slunečnicovým olejem. Opět jsme před zabalením do plenky namazaly okolí hýždí. Zopakovaly jsme také nutnost založení plenky pod pupeční pahýl, který je na závěr potřeba odesinfikovat. Následovalo oblečení do čistého overalu – včetně nasazení čepičky. U čištění nosu a uší jsme poznamenaly, že se

neprovádí rutinně ale pouze v případě, že jsou viditelné nějaké nečistoty. Upozornily jsme, že vatovou štětičku není potřeba zavádět příliš hluboko – u uší pouze zevní část (boltec) a u nosu pouze prostor těsně za vchodem do nosní dutiny. Nakonec jsme se zmínily o frekvenci koupání, která se nedoporučuje častěji než dvakrát až třikrát týdně. Častější koupání by mohlo kůži vysušovat.

Při propouštění matky jsme se z oblasti hygienické péče dotkly péče o pupeční pahýl, kdy jsme doporučily v lékárně zakoupit 60% líh, kterým se bude pahýl pomocí vatových štětiček desinfikovat po každém přebalení a koupání, dokud samovolně neodpadne. Po odpadnutí bude potřeba místo takto čistit pouze ráno a večer a to až do úplného zhojení. Upozornily jsme také na to, že dokud se kůže v místě pupku neobnoví, neměl by se pupek při koupeli ponořovat do vody. Vhodné je tedy dítě spíše oplachovat nebo sprchovat.

4 Diskuze

Témat k diskusi by se zajisté našlo mnoho. Já jsem vybrala tato tři, která se mi jevila jako nejproblematictější a nejzajímavější.

Přerušování spánku

V průběhu fototerapie jsme holčičku po 3 hodinách vozily k matce na kojení. Kontinuálně byla monitorovaná pulzním oxymetrem a zároveň jsme dle ordinace lékaře každé 2 hodiny měřily tělesnou teplotu a dechovou frekvenci. Dle zvyklostí oddělení jsme ještě každou hodinu dítě polohovaly. To se jeví jako poměrně časté zasahování do spánku dítěte.

Zdroje často kladou důraz na nutnost monitorace stavu dítěte během fototerapie, jen málo z nich ale uvádí potřebnou frekvenci jejich záznamů. Asociace zdravých žen, porodních asistentek a neonatálních sester (AWHONN) uvádí, že by teplota měla být kontrolována nejméně po 2 hodinách. O sledování jiných funkcí nehovoří. V českých zdrojích lze najít doporučení České neonatologické společnosti, v jejichž postupu je stanoven maximální rozestup mezi záznamy (srdeční akce, dechové frekvence a tělesné teploty) na 3 hodiny. (26, 27)

Co se týče střídání polohy, většina zdrojů upozorňuje na potřebu otáčení dítěte z důvodu dostatečné expozice světlu. České publikace však nezmiňují přesnou frekvenci polohování. V článku z roku 2011 Americká akademie pediatrií uvádí, že by se poloha měla měnit každé 2 až 3 hodiny. Publikace AWHONN však vnímá jako maximální přijatelný rozestup mezi jednotlivým polohováním 2 hodiny. (26, 27, 31)

Otázkou tedy je, zda při kontinuální monitoraci tepové frekvence a saturace je skutečně potřeba měřit dechovou frekvenci a tělesnou teplotu každé dvě hodiny. Znamky případné hypertemie lze pozorovat na zrychlení srdeční akce. A podobně i patologické dýchání poznáme na snížené saturaci. Zároveň se nejeví jako opodstatněné ani polohování dítěte každou hodinu.

Ze všech zmíněných doporučení by tedy mohla vyplývat pro dítě (i ošetřující personál) mnohem logičtější a pohodlnější varianta: záznam všech zmíněných vitálních funkcí těsně před každým kojením a změna polohy při každém návratu dítěte od matky zpět do lůžka.

Desinfekce pupečního pahýlu

V rámci doporučených rad zmíněných v edukaci o hygienické péči bych se zastavila u péče o pupeční pahýl – konkrétně u otázky jeho desinfekce. Dle zvyklostí oddělení je potřeba alkoholem desinfikovat pahýl po každém přebalení a po propuštění 2x denně. Důvodem pro tuto intervenci má být snížení rizika infekce pahýlu.

Už McConnell (2004) ale poukázal na to, že desinfekce pupečního pahýlu nesnižuje jeho kolonizaci ani riziko infekce. Toto tvrzení podpořila i Americká akademie pediatrií. V článku z roku 2016 prohlašuje, že se u dítěte narozeného v nemocnicích rozvinutých zemí riziko omfalitidy preventivním použitím desinfekce nesníží. Jako prevenci infekce pahýlu vyzdvihuje zejména důležitost použití sterilních nástrojů pro přerušování pupečníku, ideálně i s použitím sterilních rukavic. Dále pak podporuje i nepatogenní kolonizaci pupečníku mateřskou florou, která snižuje kolonizaci pahýlu patogenními bakteriemi. (32, 33)

I další zdroje uvádějí, že by se pahýl desinfikovat neměl, ne všechny však uvádějí jasný důvod. Ostatní problematiku desinfekce vůbec nezmiňují. Všechny publikace se ale shodují na tom, že je potřeba pahýl udržovat v suchu a čistotě. (11, 19, 34)

Edukace v koupání a přebalování

Nakonec bych se ještě zastavila u edukace v oblasti hygienické péče. Jedním z výstupů této edukace by také mělo být získání senzomotorických dovedností – a to pro přebalování a koupel dítěte. Ze samotné podstaty senzomotorického učení vyplývá, že jedním z nejdůležitějších bodů tohoto procesu je praktický nácvik, při němž edukátor hodnotí správnost a dostatečnost postupně získávaných

dovedností. (29) V případě přebalování i koupele proběhla pouze úvodní instruktáž, která praktické cvičení postrádala.

České i zahraniční zdroje uvádějí doporučenou četnost koupelí novorozence 2x až 3x týdně. (11, 30, 35, 36) Vzhledem k tomu, že první koupel (kterou předvádí sestra) na tomto oddělení proběhne 1. poporodní den, teoreticky by si vždy před propuštěním matky mohly koupel prakticky vyzkoušet ještě za přítomnosti sestry. Co se týče frekvence přebalování, zde je příležitostí k praktickému nácviku mnoho.

Nabízí se tedy otázky, proč u vlastního praktického nácviku přebalování není sestra přítomná, když je v porodnici příležitostí tolik. A proč nejsou tendence vytvořit takovou příležitost i pro nácvik koupání, které by matka opět měla možnost provádět pod vedením sestry? Je to snad z důvodu vytíženosti personálu či nepochopení důležitosti předání správné techniky té které dovednosti?

5 Závěr

Přestože se jedná o zdravého jedince, péče o novorozence má své specifické oblasti problematiky. V rámci ošetrovatelské péče je potřeba si uvědomit, že správná péče o dítě nutně vyžaduje i péči o matku, která by v průběhu hospitalizace měla plynule převzít roli pečujícího. Adekvátní by tedy měla být i pozornost věnovaná edukaci rodiček a efektivitě jejího provedení.

Zároveň, podobně jako u ostatních oborů, je nutné i v neonatologii pozorně sledovat, zda standardně používané postupy jsou skutečně ty jediné správné, zda se nemíjí účinkem či dokonce pacienta zbytečně nepoškozují.

6 Seznam použité literatury

- 1.) UNITE NATIONS CHILDREN'S FUND. Committing to child survival a promise renewed. New York: United Nations, 2012. ISBN 9789280646559.
- 2.) DORT, Jiří, Eva DORTOVÁ a Petr JEHLIČKA. Neonatologie. 2., upr. vyd. Praha: Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-2253-8.
- 3.) STRAŇÁK, Zbyněk, Jana CHRÁSKOVÁ a Ludmila LAMPLOTOVÁ. Základy neonatologie pro porodní asistentky. Ústí nad Labem: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, Fakulta zdravotnických studií, 2014. ISBN 978-80-7414-727-2.
- 4.) MUNTAU, Ania. Pediatrie. 2. české vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4588-6.
- 5.) BAYER, Milan, ed. Pediatrie. V Praze: Triton, 2011. Lékařské repetitorium. ISBN 978-80-7387-388-2.
- 6.) MEEKS, Maggie, HALLSWORTH Maggie a Helen YEO. Nursing the neonate. 2nd ed. Chichester, West Sussex, U.K: Wiley-Blackwell, 2010. ISBN 9781405149747.
- 7.) ZOBAN, Petr. Adaptace novorozence po porodu. In LEBL, Jan. Klinická pediatrie. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-772-1.
- 8.) HOLMES Debbie. Transition to extrauterine life. In EDITED BY LUMSDEN, Hilary, HOLMES Debbie, with contributions from SANDBROOK Sandra .. [ET AL.]. Care of the Newborn by Ten Teachers. London: Hodder Arnold, 2010. ISBN 978-0-3409-715-50.
- 9.) MAREŠOVÁ Dana a Otomar KITTNAR. Úvod do fyziologie novorozence. In KITTNAR, Otomar. Lékařská fyziologie. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3068-4.
- 10.) FRASER, Debbie. Newborn adaptation to extrauterine life. In SIMPSON, Kathleen Rice. a Patricia A. CREEHAN. Perinatal nursing. 4th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health, 2013. ISBN 9781609136222.

- 11.) DAVIDSON, Michele R. Fast facts for the neonatal nurse: a nursing orientation and care guide in a nutshell. New York, New York: Springer Publishing Company, 2014. Fast facts. ISBN 978-0-8261-6883-2.
- 12.) STRAŇÁKA Zbyněk. Vyšetření novorozence. In JANOTA, Jan a Zbyněk STRAŇÁK. Neonatologie. Praha: Mladá fronta, 2013. Aeskulap. ISBN 978-80-204-2994-0.
- 13.) KNOBEL, Robin. Fetal and Neonatal Thermal Physiology. Newborn and Infant Nursing Reviews. 2011-, 2014(14), 45-49.
- 14.) STRAŇÁK, Zbyněk. Hyperbilirubinemie nekonjugovaná. In JANOTA, Jan a Zbyněk STRAŇÁK. Neonatologie. Praha: Mladá fronta, 2013. Aeskulap. ISBN 978-80-204-2994-0.
- 15.) ZOBAN, Petr. Žloutenky novorozenců. In LEBL, Jan. Klinická pediatrie. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-772-1.
- 16.) Refluxní onemocnění u novorozenců. Československá pediatrie. 2016, 71(1), 12-13.
- 17.) MOCKOVÁ, Alice. Ovlivnění vývoje imunity v prenatálním a perinatálním období. Pediatrie pro praxi. 2014, 15(4), 197-200.
- 18.) PÁNEK, Martin. Současné trendy v péči o novorozence. Pediatrie pro praxi. 2013, 14(6), 363-366.
- 19.) FENDRYCHOVÁ, Jaroslava a Ivo BOREK. Intenzivní péče o novorozence. Vyd. 2., přeprac. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2012. ISBN 978-80-7013-547-1.
- 20.) ZOBAN, Petr. Fyzikální vyšetření novorozence. In LEBL, Jan. Klinická pediatrie. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-772-1.
- 21.) Ministerstvo zdravotnictví České republiky [online]. Praha: MZČR, ©2010 [cit. 2017-05-16]. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/>
- 22.) NEVORAL, Jiří. Výživa zdravých kojenců. In LEBL, Jan. Klinická pediatrie. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-772-1.
- 23.) ČERNÝ, Miloš. Novorozenecký screening. In LEBL, Jan. Klinická pediatrie. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-772-1.

- 24.) American, Academy of Pediatrics (AAP), College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) American, Richard Schanler, Nancy Krebs, and Sharon Mass. Breastfeeding Handbook for Physicians, 2nd Edition, edited by Academy of Pediatrics (AAP) American, et al., American Academy of Pediatrics, 2013. ISBN 9781581108040.
- 25.) ČERNÁ, M. Patologie kojení. Moderní gynekologie a porodnictví. 2009, 18(2), 197-201.
- 26.) RENAUD SMITH, Joan a Annette CARLEY. Hyperbilirubinemia. In SIMPSON, Kathleen Rice a Patricia A. CREEHAN. Perinatal Nursing. 4th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health, 2013. ISBN 9781609136222.
- 27.) Česká Neonatologická Společnost [online]. ČNeoS, ©2011 [cit. 2017-05-17]. Dostupné z: <http://www.neonatology.cz/>
- 28.) DORT, Jiří. Ošetrovatelské postupy v neonatologii. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2011. ISBN 978-80-7043-944-9.
- 29.) JUŘENÍKOVÁ, Petra. Základy edukace v ošetrovatelské praxi. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2171-2.
- 30.) MCMANUS KULLER, Joanne. Update on Newborn Bathing. Newborn & Infant Nursing Reviews. 2014, 14(4), 166-170.
- 31.) K. BHUTANI, Vinod a THE COMMITTEE ON FETUS AND NEWBORN. Phototherapy to Prevent Severe Neonatal Hyperbilirubinemia in the Newborn Infant 35 or More Weeks of Gestation. PEDIATRICS. 2011, 128(4), e1046-e1052.
- 32.) P. MCCONNELL, Tammy. Trends in umbilical cord care: Scientific evidence for practice. Newborn and Infant Nursing Reviews. 2004, 4(4), 211-222.
- 33.) STEWART, Dan, William BENITZ a COMMITTEE ON FETUS AND NEWBORN. Umbilical Cord Care in the Newborn Infant. PEDIATRICS. 2016, 138(3), e2-e5.
- 34.) RILEY, Cheryl, SPENCER, Becky a Lyn S. PRATER. Normal Term Newborn. In KENNER, Carole a Judy LOTT. Comprehensive

Neonatal Nursing Care. 5th ed. Springer Publishing Company 2013.
ISBN 9780826109750.

- 35.) PEREMSKÁ, M. Novorozenecký mázek – vernix caseosa. Neonatologické listy. 2013, 19(1), 41-42.
- 36.) FENDRYCHOVÁ, Jaroslava. Základní ošetrovatelské postupy v péči o novorozence: vybrané kapitoly. Praha: Grada, 2011. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3940-3.
- 37.) BRONSKÝ, Jiří. Novorozenecký ikterus. Česko-Slovenská pediatrie. 2013, 68(3), 181-184.

7 Seznam obrázků, tabulek a grafů

Obrázek č. 1 – Fetální krevní oběh

Obrázek č. 2 – Krevní oběh novorozence

Obrázek č. 3 – Poloha tanečníka

Obrázek č. 4 – Správný úchop prsu

Obrázek č. 5 – Držení přes dva klouby

Tabulka č. 1 – Hodnocení Apgar skóre

8 Seznam příloh

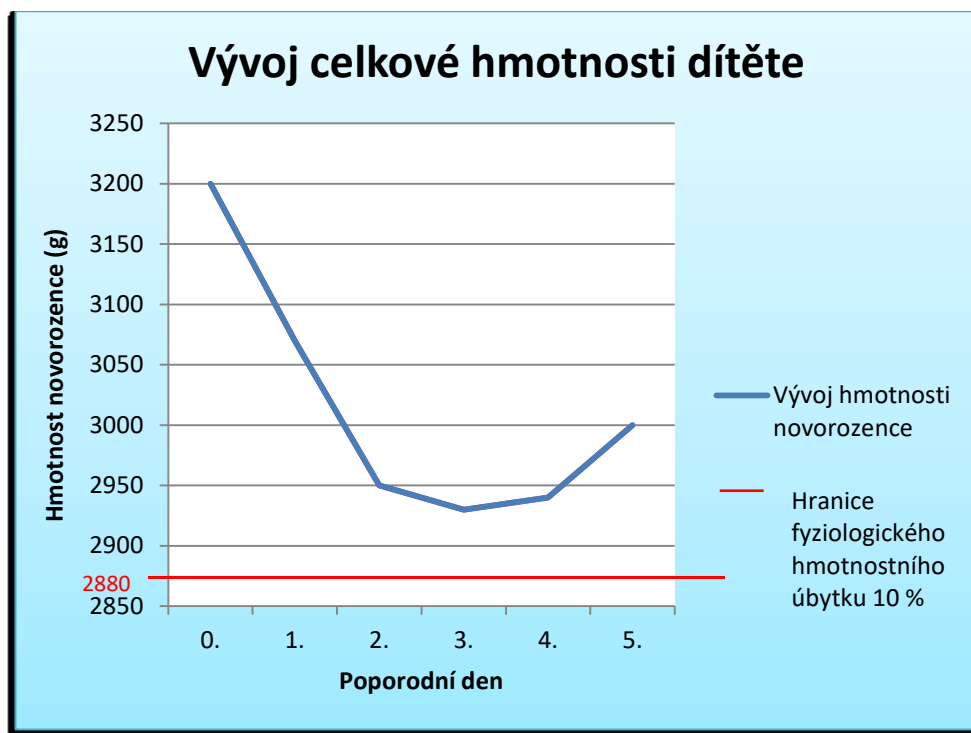
Graf č. 1 – Vývoj celkové hmotnosti holčičky

Graf č. 2 – Poláčkův-Hodrův graf

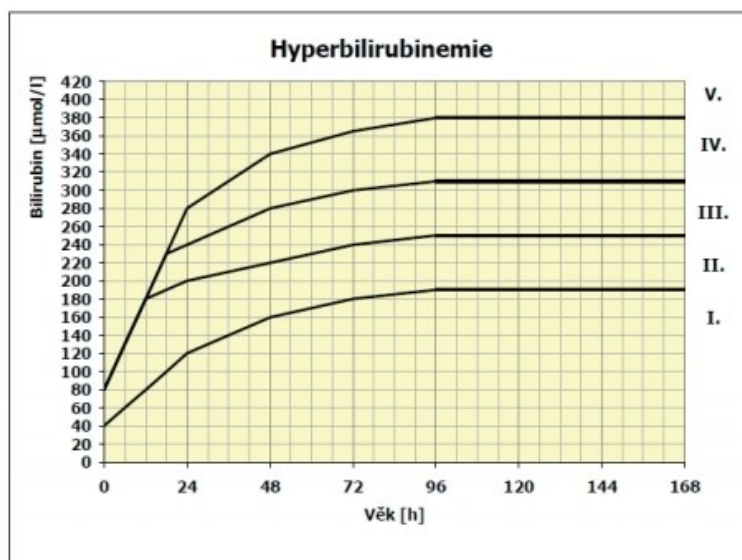
Graf č. 3 – Vývoj hyperbilirubinémie u děvčete

9 Přílohy

Graf č. 1 – Vývoj celkové hmotnosti holčičky



Graf č. 2 – Poláčkův-Hodrův graf (37)



	Donošení (t.t. > 37)		Nedonošení (t.t. < 37)	
	Rh	ABO a jiné	Rh	ABO a jiné
V	VT	VT (FT)	VT	VT
IV	VT (FT)	FT	VT	VT
III	FT	B	VT (FT)	FT
II	B	b	FT	B
I	B	--	B	b

- b** - vyšetření bilirubinu 1x denně
- B** - vyšetření bilirubinu 2x denně
- FT** - o 1 pásmo dříve u nedonošených ≤ 31.t.t., při RDS
 - při indikaci k VT po dobu přípravy výkonu
 - vždy po výkonu VT
 - ukončení po poklesu bilirubinémie do I. pásma
- (FT)** - fototerapeutický pokus, max. 12 hodin, při neúspěchu provedení VT
- VT** - pro opakování indikace stejně jako u první VT

Graf č. 3 – Vývoj hyperbilirubinémie u děvčete

