



**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**  
**3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**



**Pavla Neradová**

**OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O  
NOVOROZENCE S DG.  
PRAEMATURITAS**

*Nursing Care for Newborn with a Diagnosis of  
Prematurity*

**Bakalářská práce**

Praha, leden 2010

Autor práce: **Pavla Neradová**

Studijní program: **Ošetrovatelství**

Bakalářský studijní obor: **Zdravotní vědy**

Vedoucí práce: **Mgr. Jana Nováková, MBA**

Pracoviště vedoucího práce: **Fakultní nemocnice Motol**

Datum a rok obhajoby: **13.4. 2010**

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne

Pavla Neradová

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala paní Mgr. Janě Novákové a MUDr. Mileně Dokoupilové za ochotu, odborné vedení, cenné rady a připomínky při zpracovávání mé bakalářské práce.

# OBSAH

|   |           |
|---|-----------|
| ÚVOD .....  | 6         |
| <b>1. KLINICKÁ ČÁST.....</b>  | <b>7</b>  |
| 1.1 PRAEMATURITAS .....   | 7         |
| 1.1.1 Rizika plynoucí z nedonošenosti .....   | 8         |
| 1.1.1.1 Respirační problémy .....   | 8         |
| 1.1.1.2 Metabolické problémy .....  | 9         |
| 1.1.1.3 Termolabilita .....   | 9         |
| 1.1.1.4 Problémy s výživou a hydratací .....  | 10        |
| 1.1.1.5 Kardiovaskulární problémy .....   | 11        |
| 1.1.1.6 Náchylnost k infekcím .....   | 12        |
| 1.1.1.7 Neurologické poruchy .....  | 13        |
| 1.2 SYNDROM RESPIRAČNÍ TÍSNĚ NOVOROZENCE (RDS) .....  | 14        |
| 1.3 NOVOROZENECKÁ ŽLOUTENKA .....   | 16        |
| 1.4 PROGNÓZA NEZRALOSTI .....   | 19        |
| 1.5 LÉKAŘSKÁ ANAMNÉZA .....   | 20        |
| <b>3. OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST.....</b>  | <b>24</b> |
| 3.1 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O NEDONOŠENÉ DĚTI.....  | 24        |
| 3.1.1 Specifika ošetrovatelské péče o nedonošené dítě .....   | 25        |
| 3.1.2 Kangaroo care .....   | 28        |
| 3.1.3 Bazální stimulace .....   | 30        |
| 3.2 VÝBĚR OŠETŘOVATELSKÉHO MODELU .....   | 32        |
| 3.2.1 Model ošetrovatelské péče V. Henderson .....  | 32        |
| 3.3 OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA.....  | 33        |
| 3.4 OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY .....   | 37        |
| 3.4.1 Nedostatečné dýchání související s nezralostí plicní tkáně a zvýšenou tvorbou hlenu .....   | 38        |
| 3.4.2 Porucha termoregulace z důvodu nezralosti termoregulačního centra a nedostatku podkožního tuku .....                                      | 40        |
| 3.4.3 Nemožnost kojení související s nedostatečnou schopností dítěte se přisát, koordinovat sání a polykání .....                               | 41        |
| 3.4.4 Porucha kožní integrity z důvodu nezralé pokožky, mechanickým poškozením - začervenalá kůže na kolenou, otlak nosu od nostril nCPAP ..... | 42        |
| 3.4.5 Riziko infekce související s nezralostí imunitního systému, invazivními vstupy .....  | 43        |
| 3.4.6 Porucha chování související s nezralostí CNS, nadměrnými podněty z okolí .....  | 44        |
| 3.4.7 Narušení vztahu s matkou související s izolací dítěte.....  | 45        |
| <b>4. ZÁVĚR.....</b>  | <b>46</b> |
| <b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY: .....</b>   | <b>47</b> |
| <b>SEZNAM PŘÍLOH:.....</b>  | <b>49</b> |
| <b>SEZNAM OBRÁZKŮ: .....</b>  | <b>49</b> |

# Úvod

Pracuji v perinatologickém centru, na oddělení intenzivní a resuscitační péče o novorozence, kde jsou pacienti převážně předčasně narozené děti. V ošetrovatelské péči o nedonošené děti mám proto nejvíc zkušeností a vybrala jsem si ji jako téma své bakalářské práce.

V oboru neonatologie dochází v posledních letech k rychlému nárůstu vědeckých poznatků, technických možností a přístupů v léčbě i ošetrovatelské péči, snižuje se hranice viability extrémně nezralých dětí a zároveň se zvyšuje šance předčasně narozených dětí na kvalitní život bez následků. Pacientka, kterou se zabývám v mé práci se narodila ve 28. týdnu těhotenství, týdnu, který byl ještě před několika lety hranicí životaschopnosti. Nyní, při důsledné perinatologické a neonatologické péči jsou většinou tyto děti brzy schopny být nezávislými na léčbě a do ošetrovatelské péče o ně je možné od prvních dnů aktivně zapojovat rodiče. Umožnit matce, aby se starala o své předčasně narozené miminko vidím jako důležitý úkol v plánování ošetrovatelské péče.

V této práci popisuji třetí den hospitalizace, významný pro holčičku a její maminku možností blízkého kontaktu, chování. Při plánování péče vycházím z modelu Virginie Hendersonové, popisuji specifika ošetrovatelské péče o nedonošené děti, zvláštní místo jsem věnovala tématům Kangaroo care a bazální stimulace novorozenců. V klinické části jsem se pokusila popsat problémy spojené s nezralostí, podrobně pak ty, které se týkají mé pacientky.

# 1. Klinická část

## 1.1 Praematuritas

Praematuritas znamená předčasně zralý, nedonošený. Za nedonošeného novorozence se považuje každé dítě, které se narodilo před 37. ukončeným týdnem gravidity (definice WHO). Spodní hranice není celosvětově definovaná, pohybuje se mezi 22. až 25. týdnem těhotenství a většinou odráží socioekonomickou vyspělost každého státu. U nás ji stanovila Česká neonatologická společnost na 24. týdně těhotenství.

Rozlišuje se několik skupin nedonošených dětí v závislosti na gestačním věku a hmotnosti:

### 1. Podle týdne těhotenství:

Extrémně nezralí novorozenci narození do 28. týdne těhotenství

Těžce nezralí novorozenci narození ve 28.-31. týdnu těhotenství

Středně nezralí novorozenci narození ve 32. - 35. týdnu těhotenství

Lehce nezralí novorozenci narození ve 36. - 37. týdnu těhotenství

### 2. Podle porodní hmotnosti

Novorozenci s extrémně nízkou porodní hmotností (ELBW – extremely low birth weight) – porodní hmotnost pod 1000g

Novorozenci s velmi nízkou porodní hmotností (VLBW (very low birth weight infant) - porodní hmotnost 1000 - 1499g

Novorozenci s nízkou porodní hmotností (LBW - low birth weight) – porodní hmotnost 1500- 2499g

V odborné literatuře se uvádí i termín ILBW (incredible low birth weight), novorozenci neuvěřitelně nízké porodní hmotnosti pod 500g. V našich podmínkách jsou za živě narozené novorozence s hmotností pod 500g považováni děti, které přežijí 24 hodin.

Příčiny nedonošenosti jsou různé, často neznámé, přibližně v padesáti procentech případů nelze důvod zjistit.

Mezi průkazné příčiny předčasného porodu patří:

- 1) prenatální záněť
- 2) uteroplacentární ischemie
- 3) patologie děložního hrdla
- 4) stres
- 5) předčasné odloučení placenty
- 6) nadměrná děložní distenze (polyhydramnion)
- 7) oligohydramnion
- 8) hypoxie plodu
- 9) patologické uložení plodu v děloze
- 10) děložní malformace
- 11) vrozené vývojové vady plodu
- 12) intrauterinní úmrtí
- 13) nízká hmotnost ženy před otěhotněním

(13)

### **1.1.1 Rizika plynoucí z nedonošenosti**

Nezralost dítěte v sobě zahrnuje pro průběh poporodní adaptace a dalšího vývoje řadu rizik.

Jedná se například o problémy respirační, kardiovaskulární, metabolické, problémy s udržováním tělesné teploty, s výživou a hydratací, náchylnost k infekcím nebo neurologické poruchy.

#### **1.1.1.1 Respirační problémy**

Během druhé poloviny těhotenství dochází v plicích plodu k důležitým strukturálním změnám, zvětšují se plicní sklípky a přibližují se k plicním kapilárám.(12) Pokud dojde k narušení tohoto děje, je ohrožen život plodu.



Nezralý novorozenec má kromě nezralé plicní tkáně také nedovyvinuté svaly hrudníku (pomocné dýchací svaly), nevyzrálou stimulaci dechového centra v mozku, oslabené obranné reflexy (kýchání, kašel). Na podkladě těchto nezralých funkcí často dochází k apnoickým pauzám novorozence. **Apnoe** je definována jako přerušování dýchání na více než 20 s, provází ji často bradykardie a cyanóza dítěte. Jako řešení apnoe postupujeme od taktilní stimulace, uvolnění dýchacích cest, polohování až k oxygenoterapii, medikaci (Syntophyllin, Coffein) a resuscitaci s následnou umělou plicní ventilací.

S nezralou plicní tkání souvisí také nedostatek surfaktantu, který vede k syndromu respirační tísně – **RDS** (viz.níže) a následný rozvoj bronchopulmonální dysplasie.

### 1.1.1.2 Metabolické problémy

Nezralý novorozenec má nedostatečné zásoby glykogenu a tuku, navíc při stresových stavech, které nedonošence provázejí, jako je asfyxie, nestabilní teplota, RDS, sepse, má dítě zvýšenou potřebu energie, dochází k **hypoglykémii**. Tu je nutné rychle léčit, může totiž vést až k poškození mozku, pro nějž je glukóza jediným zdrojem energie.

Dalším stavem, kterým je nedonošenec ohrožen, je **hypokalcémie**, která je způsobena nedostatečným přísunem kalcia od matky (největší je v 3. trimestru), sníženou funkcí příštítných tělísek, stresovými stavy. V tomto případě je nutné kalcium přidávat do stravy, nebo parenterální výživy.

Nezralostí jater, která nejsou schopna zpracovávat bilirubin – krevní barvivo vznikající z přirozeně se rozpadajících červených krvinek, je způsobena žloutenka (viz. níže).

Funkční nezralost ledvin vede k problémům s udržováním homeostázy vnitřního prostředí, sklonu k otokům, hyponatrémii, hyperkalémii a acidóze. (12)

### 1.1.1.3 Termolabilita

Předčasně narozené dítě má nedostatek tělesného tuku jako izolující vrstvy, poměr plochy povrchu jeho těla a tělesné hmotnosti je velký, to znamená,

že u něj dochází k velkým ztrátám tepla vyzařováním. Také nezralé termoregulační centrum v mozku, nedostatečná funkce potních žláz, nemožnost využití třesu (chabé svaly) jsou faktory, které ovlivňují nedonošence a jeho schopnost udržet si tělesnou teplotu. Stav hypotermie nebo hypertermie vedou k vyšší spotřebě kyslíku a glukózy. Pomoc s udržením tělesné teploty je základním ošetrovatelským úkolem.

#### **1.1.1.4 Problémy s výživou a hydratací**

Předčasně narozené děti jsou slabé, nemají ještě vyvinutý sací a polykací reflex a vážne koordinace mezi dýcháním a polykáním, mají také zpomalenou evakuaci žaludku, sníženou motilitu střev, menší sekreci trávicích enzymů. Proto je nutné jejich výživu zpočátku hradit parenterální cestou, nebo je krmit pomocí žaludeční sondy.

Při **parenterální výživě** je stanovena denní energetická potřeba novorozence 80-90 kcal/kg/den, potřeba tekutin je odvislá od stupně nezralosti, čím nezralejší, tím větší potřeba tekutin. V prvních 24 hodinách se pohybuje 60-100ml/kg/den, od prvního do čtvrtého dne 80- 140 ml/kg/den a od pátého dne je to až 150 ml/kg/den.(6) Základní složkou parenterální výživy je glukóza, měla by tvořit 50-60% celkové energetické spotřeby, dále tuky 20- 25% a bílkoviny 15-20% energetické potřeby novorozence. Součástí parenterální výživy jsou samozřejmě i minerály, stopové prvky a vitamíny. Při plánování výživy je třeba také brát ohled na ztráty vody a energie, které vznikají u dítěte při tachypnoe, nízké okolní vlhkosti, fototerapii atd. Naopak vysoká vlhkost vzduchu, okolního i vdechovaného (nCPAP, ventilace) vede ke snížení ztrát vody.

Žaludeční sondou se podávají nezralým novorozencům již od prvních dnů iniciační dávky mléka (10-20ml/kg) rozdělené do 8 dávek v pravidelných 3 hodinových intervalech, ideálně mléka mateřského. Pokud není enterální výživa zahájena včas, dochází k involuci střevních klků již třetí den po narození.(6) Podle tolerance dítěte se dávky mléka zvyšují, podle zralosti dítěte se zkouší krmit alternativními metodami, stříkačkou, po prstu aj., nesmí se zapomínat na

nedostatečnou funkci svěračů žaludku dítěte, což může vést k regurgitaci mléka a zvracení.

Dětem s hmotností pod 1500g je do mateřského mléka nutné při dosažení plného enterálního příjmu přidávat fortifikaci. Jedná se o práškový přípravek, obsahující především bílkoviny, dále pak sacharidy, minerály a stopové prvky, neobsahuje tuky. Pro nedonošené děti jsou vyráběna i umělá mléka. Obsahují více bílkovin, je zde stejný poměr kaseinu a syrovátky jako v mateřském mléce, cukry jsou ve formě laktózy, obsahují vícenenasycené mastné kyseliny LCP, mají více minerálů, stopových prvků, vitamínů a nízkou osmolalitu. (6,12)

### **1.1.1.5 Kardiovaskulární problémy**

Nezralý novorozenec je po porodu velmi citlivý na jakoukoli oběhovou nestabilitu. Pokles systémového tlaku krve způsobí díky nedokonalé autoregulaci cerebrální cévní perfuze snížení průtoku krve mozkem.

**Hypotenze** se objevuje u nezralých novorozenců v souvislosti s hypovolémií, srdečním selháním, vazodilatací systémové cirkulace nebo porušeným žilním návratem k srdci (9). Tyto stavy mohou být způsobeny velkou krevní ztrátou (nedostatek protrombinu, nízké koagulační faktory), infekcí, acidózou, hypoxémií, hormonální nezralostí. Hypotenzi lze řešit volumexpanzí, nebo podáním katecholaminů.

U dětí s nízkou porodní hmotností často zůstává otevřena díky nezralosti cévní stěny tzv. tepenná dučej (PDA persistent ductus arteriosus), která je pozůstatkem nitroděložního krevního oběhu plodu. Po porodu postupně touto spojkou mezi malým a velkým oběhem proudí krev po tlakovém gradientu z aorty do plicnice a může způsobovat překrvení plic a poruchu krevního zásobení v ostatních orgánech. Hlavním příznakem je tachykardie, systolický srdeční šelest, pulzující prekordium, rozkolísaný krevní tlak s velkou systolicko-diastolickou diferencí a ventilační nestabilita. Léčba je medikamentózní (ibuprofen, indometacin) nebo chirurgická (podvaz dučeje – chirurgická ligace).

### 1.1.1.6 Náchylnost k infekcím

Důsledkem nezralosti imunitního systému, nižší hladiny IgG (od matky), funkční a anatomické nezralosti sliznic GIT, zvýšené permeability a vulnerability kůže a nutnosti invazivních terapeutických a diagnostických metod dochází k ohrožení předčasně narozeného dítěte infekcí. **Prenatální** infekce (STORCH5) mohou vést právě k předčasnému porodu, k **intranatální** infekci novorozence dochází při porodu (gonokoky, Herpes virus, mykózy, syndrom infikovaného amnia) a **postnatální** infekce rozlišujeme na časně (adnatní) a pozdní (nozokomiální). (13)

Klinicky se novorozenecké infekce manifestují vesměs jako **seps** (bakteriémie), **bronchopneumonie**, **infekce GIT**, **meningitidy**. Nejčastějšími vyvolavateli těchto infekcí jsou: koaguláza negativními Stafylokoky, Staph. aureus, Enterococcus, Candida, E. coli, Enterobacter, Klebsiella, Pseudomonas aer., Salmonella . (15)

Příznaky infekce nedonošeného dítěte jsou různé, mnohdy nepříliš průkazné. Jedná se o změny prokrvení, barvy kůže, hypotonii, apatii, poruchy trávení, poruchy dýchání, hypotenze, termolabilita, křeče, může dojít k cirkulačnímu a hemokoagulačnímu rozvratu. V diagnostice jsou významná hematologická, biochemická a mikrobiologická vyšetření matky i novorozence.

Léčba spočívá v podání antibiotik, ať už profylakticky, nebo cíleně, parenterální cestou, zajištění ventilace a stability oběhu novorozence. Obrannoschopnost je možné posílit podáním mražené plazmy, nebo imunoglobulinů. V případě nekrotizující enterokolitidy, což je akutní zánětlivé onemocnění střev, které vede k jejich nekróze je často nutné chirurgické odstranění nekrotických částí střev.

### 1.1.1.7 Neurologické poruchy

Kompletní nezralost CNS morfológická, biochemická i elektrofyziologická je charakteristická i pro donošeného novorozence. Nezralý novorozenec je více ohrožen stavu hypoxie, oběhové a metabolické nestability, termolability, které mohou být díky nedokonalé regulaci průtoku krve nezralým mozkiem příčinou krvácení do CNS nebo hypoxicko-ischemické encefalopatie.

**Krvácení do CNS** u nezralých novorozenců je nejčastěji do germinální matrix, což je tkáň, obklopující mozkové komory, ze které nervové buňky během vývoje mozku cestují do mozkové kůry. Do termínu porodu tato tkáň zcela zmizí. Ke krvácení dochází rupturou v kapilární síti germinální matrix, která je tvořena jemnými, málo odolnými cévami. Při větším krvácení se krev dostává do komor (intraventriculární) a do okolní mozkové tkáně (periventriculární krvácení).

Rozlišují se čtyři stupně krvácení (podle Papilleho):

- I. subependymální hematom
- II. intraventriculární krvácení bez dilatace postranních komor
- III. intraventriculární krvácení s dilatací postranních komor
- IV. periventriculární krvácení – do parenchymu přiléhajícímu ke komorám

Příčinou krvácení je kolísání průtoku (tlaku) krve v mozku, ke kterému dochází například při neklidu dítěte, manipulaci, bolestivých zákrocích, odsávání z trachey, při rychlém podávání objemů i.v. nebo změnách podávání katecholaminů.

Krvácení do CNS se diagnostikuje pomocí zobrazovacích metod, jako ultrasonografie, počítačová tomografie, nebo magnetická rezonance, o krvácení nás informuje i vyšetření mozkomíšního moku.

Léčba těchto stavů je bohužel jen podpůrná, stabilizace šokového stavu, snaha zabránit druhotným změnám. Mírné krvácení bývá většinou bez následků, u rozsáhlejších dochází k rozvoji posthemoragického hydrocefalu a neurologickým postižením charakteru dětské mozkové obrny.

**Hypoxicko ischemická encefalopatie** vzniká jako následek nedostatečného zásobení mozkové tkáně kyslíkem. Dochází k otoku mozku až k ireverzibilnímu poškození neuronů. U nedonošených dětí vede hypoxický inzult

spíše k intrakraniálnímu krvácení, než k charakteristickým posthypoxickým změnám v mozkové tkáni samotné. (6)

K výčtu rizik plynoucích z nedonošenosti samozřejmě patří i téma vrozených vývojových vad novorozenců, které představuje širokou škálu poruch a v kombinaci s nezralostí se jedná o závažné stavy dítěte. Do této práce jsem je záměrně nezařadila, soustředila jsem se čistě na nezralost.

## **1.2 Syndrom respirační tísně novorozence (RDS)**

Termín RDS (respiratory distress syndrom) označuje respirační tíseň, spojenou s nezralostí, může se vyskytnout i u kriticky nemocných zralých novorozenců nebo dětí diabetických matek. RDS, také nazývaný nemoc hyalinních blan, je nejčastější příčinou neonatální mortality a morbidity. Příčinou tohoto onemocnění je především nedostatek surfaktantu jako antiatelektatického faktoru v plicích.

Výstelka plicních sklípků je tvořena dvěma typy buněk. Buňky prvního typu slouží k výměně plynů mezi vdechovaným vzduchem a krví v kapilárách plicních sklípků. Buňky druhého typu produkují surfaktant, bohatý na lecitin, který vytváří na vnitřním povrchu alveolu tenoučký film. Surfaktant udržuje stabilitu alveolu, tzn. že dynamicky mění povrchové napětí alveolů při vdechu a výdechu. Působením surfaktantu se zabrání kolapsu alveolů na konci výdechu a vzniku atelektáz (nevzdušných, splasklých plicních sklípků), hypoxii, odumírání výstelky alveolů a plicnímu edému. Surfaktant se tvoří ve fetálních plicích od 22. týdne gestace, ale v dostatečném množství je přítomen v plicích až od 35. týdne těhotenství.

RDS se projevuje v prvních hodinách po porodu dechovou tísní, tachypnoe, spojeným se sténáním (grunting), zatahováním sternu a mezižeberních prostor (dyspnoe). Postupně se objevuje cyanóza, letargie a apnoe. Bez léčby by došlo k respiračnímu selhání, bradykardii až smrti novorozence.

RDS je nejlépe diagnostikovatelný na rentgenovém snímku plic. Objevuje se rovnoměrné zastínění plicních polí a vzduchem naplněné bronchy až jako negativní bronchogram. Rentgenologický nález dělíme do čtyř stupňů:

- 1.stupeň – jemná retikulogranulární kresba vedoucí k jemnému zastínění
- 2.stupeň – zastínění hutnější, čímž vystupuje negativní aerobronchogram
- 3.stupeň – zastínění plicních křídel je již tak značné, že dochází k rozmazání hranic plíce – bránice a plíce – srdce
- 4.stupeň – tzv. „bílá plíce“ (6)

Terapie začíná již v prenatálním období. Matce se aplikují kortikoidy (betametazon, dexametazon), které podporují tvorbu fosfatidilcholinu hlavní složce surfaktantu. Kortikoidy tak ovlivňují dozrávání plic u plodu a tím produkci surfaktantu. Současně působí i na vyzrání kardiovaskulárního, nervového i trávicího systému, čímž zlepšují adaptabilitu nedonošence. Doporučuje se dávka 3x 12 mg betametazonu i.m. po 24 hod, dexametazonu se aplikují 4 dávky po 6 mg á 12 hod. (9) Důležitý je transport matky s hrozcím předčasným porodem do specializovaného zařízení – perinatologického či intermediárního centra dle stáří těhotenství (transport in utero), kde bude zajištěna optimální péče o ní i dítě.

Postnatální léčba lehčích forem RDS spočívá v zajištění termoneutrálního prostředí, dodávek tekutin a energie, distenční terapie (CPAP), u těžších forem intubace, umělá plicní ventilace a aplikace surfaktantu intratracheálně.

**CPAP** (continuous positive airway pressure) znamená trvalý přetlak v dýchacích cestách, který zabrání kolapsu plicních sklípků zvětšením funkční reziduální kapacity plic. Přetlak, který udržujeme na hodnotách 4- 8 cm H<sub>2</sub>O, je vytvářen proudem vzduchu na principu trysky (Benvenistova chlopeč, Infant flow).(6) Vzduch (směs s kyslíkem) je vháněn přes speciální nazální kanyly (nostrily) nebo masku do nosu novorozence. Výsledkem této terapie je ulehčení dechové práce, zvýšení přestupu kyslíku z plic do krve. Podmínkou CPAP je zachování spontánního dýchání novorozence. CPAP představuje šetrnější způsob podpory dýchání, než umělá plicní ventilace, proto je v současné době preferován.



**Obrázek 1: aplikace nCPAP**

UPV umělá plicní ventilace je invazivní metoda. I zde je snaha o co nejšetrnější postup vůči nezralé plicní tkáni nedonošence a to použitím nekonvenčních ventilačních režimů, které zohledňují dechovou aktivitu a stav plic. Takovým režimem je např. synchronní ventilace s VG (Volume Guarantee), která je sladěná s dýcháním nedonošence a udržuje stálý dechový objem, čímž plíce chrání před objemovým traumatem.

V souvislosti s RDS, dlouhodobou umělou plicní ventilací, podáváním kyslíku a obecně s nezralostí hrozí nedonošeným dětem vznik chronického plicního onemocnění – bronchopulmonální dysplazie (BPD), jako poruchy alveolarizace a angiogeneze plic. Další komplikací je retinopatie nedonošených (ROP), porucha vývoje sítnice předčasně narozených dětí.

### **1.3 Novorozenecká žloutenka**

Žloutenka je stav, kdy dochází ke žlutému zbarvení kůže a sliznic, které je způsobeno zvýšením hladiny bilirubinu.



**Bilirubin** je žluté krevní barvivo vznikající rozpadem červeného krevního barviva hemoglobinu. Takto vzniklý bilirubin se nazývá nekonjugovaný a v krevním oběhu je vázaný především na bílkovinu albumin. Je ve vodě nerozpustný, proto se nemůže z organismu vyloučit, putuje do jaterní buňky, kde je enzymaticky konjugován (kyselinou glukuronovou), stává se ve vodě rozpustným a je vylučován do žluči a stolicí ven z organismu.

K přenosu kyslíku mezi krví matky a plodu dochází v placentě. Aby se zvýšila transportní kapacita krve plodu, obsahuje větší množství erytrocytů. U novorozence i donošeného se červené krvinky fyziologicky rozpadají rychleji než u dospělého jedince. Ve spojitosti s nezralými játry, které nezvládají bilirubin zpracovat dochází k následné hyperbilirubinémii. K tomuto stavu přispívá enterohepatální reabsorbce bilirubinu, kdy pomocí enzymu ve střevě je přeměněn konjugovaný bilirubin zpět na nekonjugovaný, vrací se zpět do krve a jaterních buněk. Dále může dalším zdrojem bilirubinu být smolka ve střevě novorozence, která jej obsahuje velké množství.

U nezralých dětí je schopnost transportu a zpracování bilirubinu játry výrazně snížena. Hladiny bilirubinu mohou být tedy vyšší a nebezpečnější než u dětí donošených, ve většině případů vyžadují léčbu.

Prvotním ukazatelem žloutenky je žluté zbarvení kůže, sklér a sliznic, dítě je spavější a línější. Laboratorně dochází ke zvýšeným hodnotám celkového, nekonjugovaného bilirubinu v séru.

**Nekonjugovaný bilirubin** je neurotoxický, přestupuje cévní mozkovou bariéru a deponuje se v šedé hmotě mozkové. Poškozuje neurony, vzniká tzv. bilirubinová encefalopatie (jádrový ikterus), která může zapříčinit smrt dítěte obrnou dechového centra nebo postižení CNS ve formě mozkové obrny, mentální retardace a hluchoty. Neexistuje přesná hodnota hladiny bilirubinu pro toxicitu a pro bezpečné meze. Sérový bilirubin 150  $\mu\text{mol/l}$  může být toxický pro nemocné nezralé dítě a 450  $\mu\text{mol/l}$  bezpečný pro zdravé donošené dítě.

Fyziologická hyperbilirubinémie se objevuje kolem 3. dne života a mizí do konce prvního týdne.

Příčinou patologické hyperbilirubinémie je nejčastěji hemolytická nemoc novorozence vzniklá imunoagresivním působením matky na plod na podkladě inkompatibility krve matky a plodu v systému Rh nebo AB0.

Cílem léčebných opatření je předejít takovému vzestupu hladiny bilirubinu, který by ohrozil novorozence rozvojem bilirubinové encefalopatie. Terapie se řídí indikačními grafy podle Hodra (viz příloha), určuje se podle hladiny bilirubinu (biochemickým vyšetřením krve), gestačního věku a stáří novorozence v hodinách od narození.

Léčebnou metodou je **fototerapie**, kdy světelné záření dopadající na kůži novorozence mění nekonjugovaný bilirubin na konjugovaný, který se může vyloučit močí z organismu. Používá se modré nebo zelené světlo o vlnové délce 425- 475 nm, zdrojem je fotolampa, biliblanket, bilibed. Při fototerapii je dítě nahé nebo má jen plínku. Je třeba důsledně chránit oči dítěte neprůsvitným materiálem, zajistit normotermii, dostatečný přísun tekutin a monitoraci životních funkcí.

Při výrazné progresi hyperbilirubinemie, která se nedaří zvládnout fototerapií je standardní metodou výměnná transfuze. Jedná se o účinnou, ale invazivní eliminační metodu, při které se 2-3 x vymění krev novorozence krví dárce (skupiny 0 nebo podle skupiny dítěte, Rh negativní v AB plazmě). Dochází při tom k odstranění významné části bilirubinu a v případě hemolytické nemoci i senzibilizovaných erytrocytů a protilátek podílejících se na hemolýze. Novou možností léčby je podání imunoglobulinu při stoupajících hladinách bilirubinu a prokázané Rh izoimunizaci, kdy dochází k vyvázání protilátek a mnohdy novorozence uchrání před výměnnou transfuzí.

(4,6)

Vždy je třeba odlišit konjugovanou hyperbilirubinemii, která je za všech okolností patologická (konjugovaný bilirubin >15% celkového bilirubinu) a je spojena s přímým onemocněním jaterních buněk. (1,4,6)

## 1.4 Prognóza nezralosti

V posledních letech došlo k výrazným změnám v diagnostických a terapeutických postupech novorozenecké intenzivní péče, které významně zlepšily indikátory kvality péče (mortalita, časná novorozenecká morbidita). Také dlouhodobé sledování dětí, které provádí každé perinatologické centrum ve spolupráci s praktickými lékaři pro děti a dorost se stalo standardním postupem při posuzování kvality zdravotnické péče. Od roku 1999 se provádí pravidelný sběr a analýza dat pozdní morbidity perinatálně ohrožených dětí ve 2 letech nekorigovaného věku. Sledování je zaměřeno na neurosenzorická, respirační a GIT onemocnění:

**Dětská mozková obrna** – závažné postižení volných pohybů vzniklé perinatálním poškozením mozku, výskyt u novorozenců ELBW je 10-15%.

**Těžká mentální retardace** – nejčastěji kombinovaná s dalšími formami neurosenzorického postižení, vzniká perinatálním poškozením CNS, incidence u novorozenců ELBW je 14%.

**Retinopatie nedonošených** – závažné postižení zraku, částečně ovlivnitelná léčbou (kryopexie, laserová fotokoagulace), často jí komplikuje myopie, strabismus, nystagmus, glaukom aj. U novorozenců VLBW se udává 8- 15%.

**Senzorineurální hluchota** - ztráta sluchu o 40 dB a více. U dětí VLBW se udává 1- 8%.

**Kortikální slepota** – normálně vyvinuté oční struktury bez odpovědi na vizuální podněty, je spojena s perinatální asfyxií, hypoxicko-ischemickou encefalopatií, periventrikulární leukomalácií, incidence je menší než 1%.

**Porucha růstu** - je definována jako dvě směrodatné odchylky růstu pod populační průměr (růstové tabulky viz příloha č.3), neprospívání vzniká na podkladě GER, nekrotizující enterokolitidy, abdominálních kolik. Celková dosažená výška u novorozenců ELBW je ve srovnání s donošenými nižší.

**Bronchopulmonální dysplazie** - nejzávažnější forma respiračních komplikací, chronické plicní onemocnění, definované jako závislost na oxygenoterapii ve 36. postkoncepčním týdnu. Souvisí s chronickou respirační insuficiencí,

neprospíváním, GER, cor pulmonale, psychomotorickou retardací. Incidence u novorozenců VLBW je 30%. (6,15,18)

Obecně lze říci, že pro nedonošené děti nelze stanovit jednotnou prognózu, ta je velmi individuální, závislá na stupni nezralosti, základních diagnózách, prodělaných komplikacích a závažnosti dlouhodobých postižení.

## 1.5 Lékařská anamnéza

### Rodinná anamnéza:

Matka prodělala běžné dětské nemoci, myokarditis před 15 lety, bez následků, nyní nesledována, alergie udává na pyl, roztoče, je nekuřačka.

### Porodopis:

2.gravidita, 1.parita (2008 missed abortion v I. trimestru),

Vyšetření matky: KS 0, Rh poz. Protilátky neg., HBsAg neg., HIV neg., BWR neg., biochemický screening: neg., kultivace: hrdlo děložní: Lactobacillus species, Staphylococcus koaguláza negativní, Streptococcus pyogenes masivně.

Peripartální teplota 36,7°C

Odtok plodové vody : 17.10.2009 v 2.00 hod.

UZ vyšetření: týden gestace 28+5, poloha plodu příčná, váhový odhad plodu 1050g, střední oligohydramnion, placenta v normě.

### Léčba:

stav po kúře ATOSIBANU - [tokolytikum, blokátor oxytocinových receptorů, aplikace intravenózní ve formě infuzního roztoku, nežádoucí účinky: nevolnost, bolesti hlavy, závratě, návaly horka, zvracení, zvýšená tepová frekvence, nízký krevní tlak, reakce v místě vpichu injekce a vysoká hladina cukru v krvi, u plodů a novorozenců nejsou žádné vedlejší účinky známy].

17.10. ve 2.30 hod aplikován DIPROPHOS 12mg i.m. - [betamethason, glukokortikoid, podává se ve 3 dávkách (12mg) po 24 hod, relativní

kontraindikací je chorioamnionitis, peptický vřed a TBC. Účinek na plod: redukce respiračního distress syndromu, neonatálního intraventrikulárního krvácení, nekrotizující enterokolitidy. Nežádoucí účinky na dítě (plod): riziko růstové retardace při opakovaných kúrách].

17.10. ve 3.00 hod aplikován AMPICILIN 1g i.v. jako intrapartální profylaxe při odtoku plodové vody [Penicilinové polosyntetické baktericidní širokospektrální antibiotikum, dávkování: iniciační dávka 2g, po 4 hod 1g a dále 1g po 6 hodinách. Možné nežádoucí účinky: edém, anafylaktický šok, exantém, kopřivka, poruchy funkce jater, trombocytopenie.]

17.10. ve 2.30 hod aplikován ze stejné indikace GENTAMICIN 240 mg i.v. [širokospektré baktericidní aminoglykosidové antibiotikum, obvyklá denní dávka gentamicinu je 3 až 5 mg/kg tělesné hmotnosti, podaná intramuskulárně nebo intravenózně v 1 až 3 jednotlivých dávkách. Možné nežádoucí účinky: ztráta sluchu nebo porucha rovnováhy, poruchu funkce ledvin, zvýšení hladiny močoviny a kreatininu v séru, proteinurii, kopřivka, svědění.]

Způsob porodu: Sectio caesara

Poloha plodu: příčná

Plodová voda : spontánní odtok 17.10.209 ve 2:00 hod, čirá

Novorozenec:

Těžce nezralé děvče, porozeno císařským řezem 17.10.2009 v 6:30 hod. pro progredující vaginální nález při nezdařené tokolytické léčbě a pro příčnou polohu plodu, odtok plodové vody 4,5hodiny. Suspektní chorioamnionitis u matky (v kultivacích masivně *Streptococcus pyogenes*). Nebyla dokončena indukce plicní zralosti kortikoidy (pouze 1 dávka betamethazonu). Porodní hmotnost 1180g, délka: 38 cm, pH v pupečnickové arterii: 7,27.

APGAR score: 7-8-8 bodů.

| <b>APGAR</b>  | <b>1.min</b> | <b>5.min</b> | <b>10.min</b> |
|---------------|--------------|--------------|---------------|
| akce          | 2            | 2            | 2             |
| dech          | 1            | 1            | 1             |
| tonus         | 1            | 1            | 1             |
| reflex        | 2            | 2            | 2             |
| barva         | 1            | 2            | 2             |
| <b>celkem</b> | <b>7</b>     | <b>8</b>     | <b>8</b>      |

Po porodu dýchání oslabené, symetrické, akce srdeční 150/ min, ozvy ohraničené, břicho prohmatné, nebolestivé, H+1, ventilační podpora na porodním sále: Neopuff PEEP 6 cm H<sub>2</sub>O, FiO<sub>2</sub> 0,21%.

Průběh hospitalizace:

Po transportu na oddělení pokračováno v distenční podpoře nCPAP pro incipientní RDS. Parenterální výživa zajištěna cestou pupeční vény, profylaktické podání antibiotik vzhledem k perinatální anamnéze ( odtok plodové vody, nezdařená tokolýza). Iniciace stravy od prvního dne života, dobře toleruje zvyšující se dávky mateřského mléka. První odchod smolky v 72. hodině života. Časný nástup ikteru, intermitentní fototerapie od 2. dne života.

Diagnózy: Těžká nezralost 28+5  
RDS  
Ikterus z nezralosti  
susp. chorioamnionitis

Vyšetření:

Biochemické: Na, K, Cl, Ca ioniz.- v normě

Laktát - 17.10. v 7:30 zvýšen – 4,8 mmol/l, 18.10. v normě

Glykemie - v normě

Bilirubin - 1. den v normě

2. den 151,3 μmol/l – indikace k fototerapii

4. den v normě

ALT, AST- v normě

Urea - v normě

Senzitivní CRP - v normě

Krevní plyny: po porodu PCO<sub>2</sub> zvýšené 7,06 kPa,

PO<sub>2</sub> nízké 1,9 kPa, vyš. z pupeční arterie

17.10. v 7:30 hod. PCO<sub>2</sub> 5,36 KPa

PO<sub>2</sub> 7,1 KPa, vyš. z pupeční vény,

dále v normě

pH : po porodu sníženo 7,270, dále v normě.

Krevní obraz: 17.10. Lekocyty 11,5 10<sup>9</sup>/l  
Erytrocyty 3,45 10<sup>12</sup>/l  
Hemoglobin 150 g/l  
Hematokrit 0,442  
Trombocyty 181 10<sup>9</sup>/l

I v dalších vyšetřeních se naměřené hodnoty pohybovaly v mezích normy.

Mikrobiologická vyšetření: stěr z kůže, žaludeční obsah i hemokultura (UVC) ze  
17.10 negativní.

SONO CNS:

Silně nezralý mozek s dosud neuzavřenými Sylviovými rýhami, lehce asymetrické komory ve prospěch pravé, PVE I. nejasně ohraničené bilaterálně, frontálně a occipitálně.

Závěr: nález v širší normě.

Terapie:

CPAP – nasálmími kanylymi

1. den Flow 10 l, PEEP 5-6 cm, FiO<sub>2</sub> 21%
2. den Flow 8 l, PEEP 4-5 cm, FiO<sub>2</sub> 21%
3. den Flow 8 l, PEEP 4-5 cm, FiO<sub>2</sub> 21%,

Fototerapie: modrým světlem, od 18.10 12:00 a 6 hodin.

Infuzní terapie:

17.10. roztok obsahoval: glukosu 4 mg/kg/min (10% Glucosa)  
aminokyseliny 2 g/kg/den (10% Primene)  
Calcium 1 mmol/kg/den (10% Calcium gluconicum)  
Magnezium 0,4 mmol/kg/den (10% MgSO<sub>4</sub>)

další dny roztoky obsahovaly: glukosu 7-10 mg/kg/min  
aminokyseliny 2-3,5 g/kg/den  
lipidy 0,5- 2,5 g/kg/den  
Calcium 1,2 mmol/kg/den

Magnezium 0,5 mmol/kg/den

minerály ve formě NaCl 5,85%, K malate 20%, KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> 13,6%, MgSO<sub>4</sub>

Farmakoterapie:

PNC G - úvodní dávka 50 000j, následně 30 000j po 12. hod , 2 dny [baktericidní antibiotikum středně širokého spektra s krátkodobým účinkem, denní dávka u dětí do 1 roku 100 000 m.j., možné nežádoucí účinky: alergické reakce].

KANAVIT – jednorázově 0,1 ml = 1mg i.v. [vitamín K, profylaxe a léčba novorozeneckých krvácivých stavů, dávkování: 0.5 - 1 mg i.m., i.v., možné nežádoucí účinky: anafylaktická reakce, kožní vyrážky.]

Prognóza: Holčička s těžkým stupněm nezralosti porozena pravděpodobně na podkladě chorioamnionitidy. Poporodní adaptace i průběh RDS však příznivý, i přes nedokončenou kúru steroidů nebyla nutná aplikace surfaktantu. Laboratorní vyšetření neprokázala zánětlivou odpověď plodu, profylaktická antibiotika bylo možné vysadit. Ultrazvukové vyšetření CNS bez zjevné patologie. Pokud nebude stav dále komplikován, především infekcí, je prognóza holčičky velmi příznivá.

## **2. Ošetrovatelská část**

### **2.1 Ošetrovatelská péče o nedonošené děti**

Ošetrovatelská péče o nedonošené děti je vysoce specifická, tyto děti ve většině případů nejsou „nemocné“, jen u nich došlo k přerušení intrauterinního vývoje. Dítěti se změnilo okolní prostředí a musí nečekaně zapojit tělesné orgány, mechanismy a činnosti, které by v případě normálního vývoje ještě nebyly zapotřebí. Lékařskou a ošetrovatelskou péčí se snažíme pomoci těmto dětem udržet základní životní funkce nebo nahradit funkce nedostatečné a vše modifikovat tak, abychom dosáhli největšího připodobnění stavu dítěte v děloze. Čerpáme při tom z mnohaletých zkušeností i nových poznatků z oborů



neonatologie a porodnictví. Trendem poslední doby je miniinvazivní péče o nedonošence, omezení stresujících podnětů pro dítě. Nechat dítě „v klidu“ - to je náš cíl.

Velký význam vidím v zapojení rodiny do ošetrovatelské péče o miminko. Zde má nezastupitelnou úlohu sestra, která učí rodiče přistupovat k nezralému dítěti, kde i obyčejná činnost, jako výměna plen, má svá pravidla.

Ošetrovatelská péče o předčasně narozené děti se zakládá na **pozorování**. Sestra sleduje barvu kůže dítěte, dýchání, pulz, stav břicha, charakter stolice, močení, kůži, pupeční pahýl, sliznice, oči, výživu, fontanely, celkovou aktivitu. Pozorované jevy **vyhodnocuje, zaznamenává**, náhlé nebo významné změny musí okamžitě hlásit lékaři – neonatologovi. Další činností sestry je **plánování a realizace** ošetrovatelské péče, následuje opět **hodnocení** a detailní **záznam**.  
(12)

### **2.1.1 Specifika ošetrovatelské péče o nedonošené dítě**

#### **Poporodní péče:**

Po porodu nezralého dítěte je důležité zajištění tepla, k zamezení ztrát se dítě balí do plastické folie a je umístěno pod zdroj tepla, hodnotí se APGAR scóre (viz klinická část). Úlohou sestry je zajištění termoneutrálního prostředí, péče o pupečník, taktilní stimulace, odsávání z HCD, napojení čidla pulsního oxymetru a asistence při zajištění podpory dýchání nebo kardiopulmonární resuscitaci. Dítě se identifikuje, zváží a přemísťuje na oddělení novorozenecké JIRP. K poporodnímu ošetření a převozu těžce nezralých dětí z porodního sálu je naše oddělení vybaveno transportním (příjmovým) lůžkem se všemi potřebami (zdroj tepla, vzduchu, kyslíku, odsávačka, monitor, ventilátor).

#### **Dýchání:**

Nezralost plic, pomocných dýchacích svalů, chybění surfaktantu vede k respirační tísní. Nedonošené děti jsou často závislé na podpoře dýchání různými

metodami. Preferují se samozřejmě ty nejšetrnější, které reflektují spontánní dechovou aktivitu dítěte. Jedná o distenční podporu, která udržuje přetlak v dýchacích cestách a zabraňuje tak kolapsu plic. Pokud dechová aktivita není dostatečná, je nutné přistoupit k intubaci a umělé plicní ventilaci. Úkolem sestry je obsluha ventilačních přístrojů, kontrola interakce dítěte a přístroje, vhodné polohování a manipulace s dítětem s ohledem na tuto léčbu.

### **Termoregulace:**

Výkyvy tělesné teploty mohou být pro nezralé dítě život ohrožujícím stavem, proto je nutné se jich vyvarovat. K zajištění vhodného prostředí se používá inkubátor, který je navržený tak, aby produkoval teplo, zvlhčoval vzduch, izoloval a chránil dítě. Poklop inkubátoru je průhledný, aby bylo možné dítě pozorovat. Některé modely mají mnoho doplňkových funkcí, jako automatické nastavení teploty podle teploty dítěte, vestavěnou váhu aj.

### **Výživa:**

Předčasně narozené děti mají nezralé sací a polykací reflexy, mají také sníženou schopnost absorbovat látky zažívacím traktem (12), proto je třeba zajistit výživu parenterální cestou. Sestra kontroluje místo zavedení katetru, kanyly. Sleduje prokrvení, hydrataci.

Poměrně časně po porodu nezralého novorozence začínáme se stimulací trávicího traktu podáváním malých iniciačních dávek pravidelně každé tři hodiny ( 10-20ml/kg/den) mateřského mléka do žaludku dítěte. Žaludeční sondou je potřeba krmit děti většinou až do stáří okolo 33. týdne gestačního věku. Sestra zavádí dítěti žaludeční sondu, kontroluje pravidelně žaludeční rezidua, sleduje bříško novorozence, odchod a charakter stolic. Při dobrém klinické stavu od dosaženého 30. týdne těhotenství zkouší krmit dítě alternativními metodami stříkačkou, lžičkou, jako přípravu ke kojení.

## **Nezralý vylučovací systém:**

Neúplné vylučování odpadních látek vede k elektrolytové nerovnováze, snadno vzniká dehydratace nebo otoky.(6) Sestra hodnotí stav hydratace, měří příjem a výdej tekutin. Množství moči lze zjistit odečtením váhy suché plenky od váhy plenky mokré. Stav hydratace dále ověřuje pravidelným vážením dítěte.

## **Polohování, kůže:**

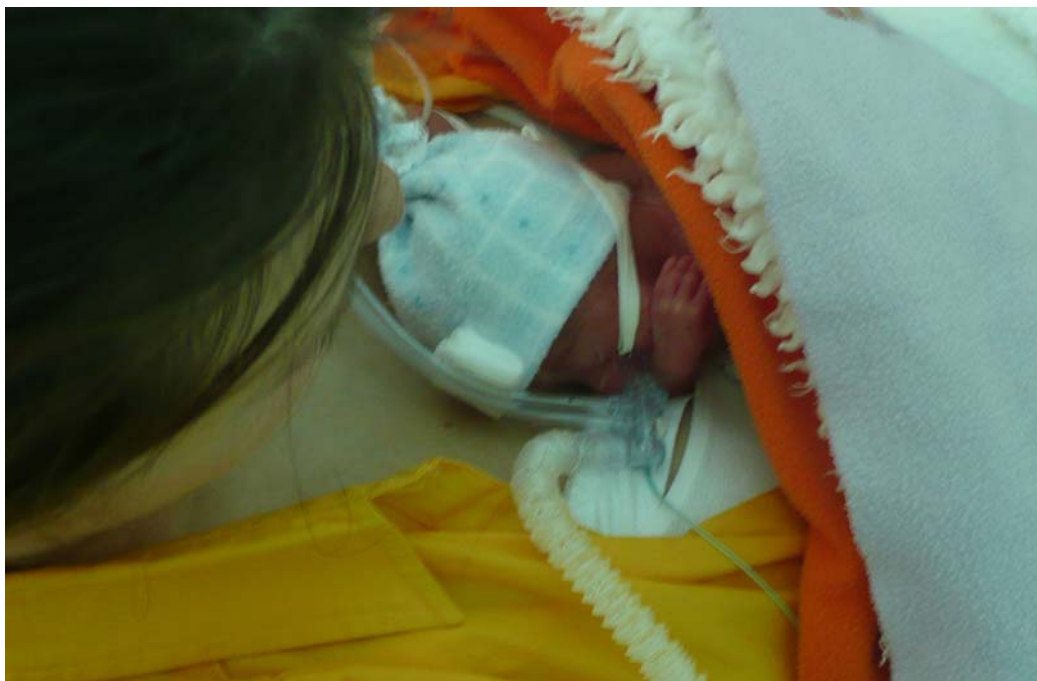
Nedonošené dítě se udržuje v mírně zvýšené poloze, která mu umožňuje lépe dýchat (obsah břicha netlačí na bránici), také poloha na břišku a na boku může snížit ventilační úsilí dítěte. Zvýšená poloha také může omezovat regurgitaci žaludečního obsahu při nezralost jícnového svěrače. Překrytí dítěte, vytvoření tzv. hnízda dítě zklidňuje. Dítěti je potřeba často polohy měnit, aby se zabránilo plicním komplikacím nebo poranění jemné pokožky otlakem.(6,12) Šetrná manipulace, šetrné materiály a nedráždivé prostředky k péči o novorozence jsou nezbytné.

## **Bolest**

Bolest ovlivňuje negativně proces uzdravování novorozence, ale i vnímání bolesti v jeho dalším životě. (6) Hodnocení bolesti u nedonošených dětí je velice subjektivní záležitostí. U novorozenců se posuzuje podle změn fyziologických funkcí, prokrvení, změn tělesné aktivity (motorické odpovědi), změn ve výrazu tváře i podle pláče. Toto hodnocení provádějí především sestry při provádění ošetrovatelské péče, používají různé hodnotící systémy, které se liší podle toho, jakou bolest, oblast nebo věkovou kategorii hodnotí.

Sestra při manipulaci či všech výkonech u dítěte má za úkol, co nejvíce omezit vnímání nepříjemných prožitků či bolesti. Jako zklidňující prvek se považuje hlazení, jemné doteky, při invazivních výkonech konejšení 13,5% glukózou na štětičku do úst. Při bolestivých výkonech a invazivní léčbě je nutné bolest tlumit farmakologicky.

## 2.1.2 Kangaroo care



**Obrázek 2: klokánkování**

Tělesný kontakt rodičů s dítětem umožňuje metoda Kangaroo care, u nás nazývaná „Klokánkování“. Miminko při ní leží na obnaženém hrudníku matky nebo otce v poloze na bříšku, s hlavičkou na stranu. Jedná se o kontakt kůže na kůži, proto je rodič schopný zahřát své dítě. Předpokládá se, že dítě vnímá „známý“ tlukot srdce a dýchací pohyby rodiče ho stimulují k dýchání.

Historie této metody sahá až do roku 1978, kdy ji na pediatrickém oddělení Národní kolumbijské univerzity v Bogotě zavedl lékař Edgar Rey Sanabria, profesor neonatologie. Měla napomoci ke snížení míry morbidity a mortality u nedonošenců a novorozenců s nízkou porodní váhou, aniž by zatěžovala nemocnici dalšími nároky na počet inkubátorů a zdravotnického personálu. Navrhl, aby matky udržovaly s novorozenci neustálý fyzický kontakt, jehož prostřednictvím by jim poskytly teplo a podle potřeby také mateřské mléko. (2,16,17)

Pokud bylo dítě ve stabilizovaném stavu (bez ohledu na stupeň nedonošenosti), mohla s ním matka porodnici opustit i druhý den po porodu. Miminko měla pomocí pruhu látky přivázané na holé hrudi nepřetržitě, vyndávala

ho jen na přebalování nebo koupání. Většina lékařů o takové metodě pochybovala, proto se skupina kolumbijských lékařů rozhodla v roce 1989 podrobit metodu srovnávací studii. Bylo zjištěno, že děti, které rostly na matčině hrudi, rostou stejně rychle jako děti z inkubátorů, jsou déle kojeny a jejich matky mají větší sebedůvěru. (2,7,17)

Byl definován užitek:

*Pro rodiče*

- vytvoření pevnějších vazeb mezi rodičem a dítětem
- větší produkce mateřského mléka, dvakrát vyšší míra kojení, kojení po delší dobu
- matčino tělo fyziologicky reaguje na tepelné potřeby dítěte
- pocit sebedůvěry a spokojenosti s průběhem péče o dítě

*Pro předčasně narozené děti a děti s nízkou porodní váhou*

- optimální teplota, srdeční akce, dechová frekvence
- mateřské mléko vždy dostupné, což vede k posilování imunitního systému dítěte
- kontakt s matkou má uklidňující účinek, snižuje stres
- snížená reakce na bolest, jak fyziologická, tak behaviorální
- vyšší váhové přírůstky
- vytvoření pevnější vazby mezi dítětem a matkou
- pozitivní dopad na kognitivní vývoj dítěte
- méně nozokomiálních nákaz, závažných onemocnění a onemocnění dolních cest dýchacích
- klidný spánek
- časnější propuštění z nemocnice
- možné snížení rizika náhlé smrti novorozence
- standardní růst u nedonošenců
- možná prospěšné i v případě koliky
- pozitivní vliv na motorický vývoj dítěte

### *Pro zdravotnická zařízení*

- kratší pobyt v nemocnici
- moderní zdravotnická technika používána až jako doplněk ke klokánkování
- větší zapojení rodičů, kteří se naučí dítě pozorovat
- efektivnější využití peněz na zdravotní péči
- snížená morbidita a mortalita, zejména v rozvíjejících se zemích
- snížené náklady na nemocniční péči (17)

I v případě donošených dětí odborníci doporučují okamžitý kontakt mezi matkou a dítětem již v prvních minutách po porodu, a to právě položením dítěte na hrudník matky. Dále doporučují udržovat blízký kontakt po dobu šesti týdnů, aby si dítě i matka zvykly na kojení a fyziologicky se vyrovnaly s porodem.(7)

Na našem oddělení klokánkují rodiče nedonošené děti, které jsou ve stabilizovaném stavu, bez ohledu na míru nedonošenosti a hmotnost. Doba klokánkování závisí na stavu dítěte, obvykle se jedná až o 3 hodiny.

Parenterální výživa, invazivní vstupy nebo kardiopulmonární monitoring není důvodem k omezení klokánkování. Není překážkou ani ventilační podpora AC-VG, SIMV nebo CPAP. Děti na vysokofrekvenční ventilaci chovat nedáváme, pro nestabilitu této ventilace vzhledem k poloze dítěte.

Rodiče vnímají klokánkování velice pozitivně, dochází k prohloubení jejich vztahu s dítětem.

### **3.1.3 Bazální stimulace**

Tato technika vychází z poznatků pedagogiky, fyziologie, anatomie, neurologie, vývojové psychologie a ošetřovatelství. Jejím cílem je pozitivní ovlivnění rozvoje osobnosti dítěte, zlepšení funkce organismu, umožnění komunikace s okolím a orientace v prostoru a čase.

Autorem konceptu je profesor Andrea Fröhlich, který hovoří o základních (bazálních) schopnostech lidského organismu v oblasti percepce, které se dají využít k podpoře vnímání a komunikace. Nyní je tento koncept registrovanou ochrannou známkou se systémem vzdělávání lektorů a proškolení pracovníků v praxi.(8)

Bazální stimulace má navozovat na rozvoj vnímání během intrauterinního vývoje novorozence. Prostředí by se také mělo podobat tomu v děloze (klid, šero, teplo). Příkladem je polohování a ohraničení dětí pomocí speciálních polštářů ( hnízdo, pelíšek), pozitivní doteky, masáže, osobní kontakt s rodičem nebo ošetřující sestrou. Všechny aktivity jsou podmíněny mírou libosti dítěte.(7,8,16)

Na našem oddělení jsou používány metody bazální stimulace jako pelíškování, pozitivní doteky nebo osobní kontakt. I zde je důležité zapojit aktivně rodiče, kteří se při těchto technikách učí porozumět svému dítěti.



**Obrázek 3: Pelíškování**

## 2.2 Výběr ošetrovatelského modelu

Pro posouzení nemocného, stanovení ošetrovatelských diagnóz a plánování ošetrovatelské péče jsem si vybrala model Virginie Hendersonové pro jeho snadnou aplikovatelnost na péči o novorozence. Upravenou verzi hodnocení potřeb V.Henderson pro novorozence kterou zpracovala J.Fendrychová a která obsahuje 10 základních potřeb, používáme na našem oddělení. (viz. příloha č.1) Ve své práci jsem se ale zabývala i dalšími potřebami, které lze podle mě aplikovat na novorozence, a to potřebou učení a potřebou vyznání (vnímáno v kontextu rodiny).

### 2.2.1 Model ošetrovatelské péče V. Henderson

Jedná se o princip odvozování péče z lidských potřeb, který lze podle V. Hendersonové uplatnit v kterémkoli nemocničním prostředí, ale i doma nebo ve škole.

V. Henderson předkládá svou definici práce sestry: *„Jedinečná funkce sestry spočívá v pomoci zdravému nebo nemocnému jedinci vykonávat činnosti, které přispívají ke zdraví nebo k uzdravení (či pokojné smrti), a které by jedinec vykonával bez pomoci, kdyby měl potřebnou sílu, vůli nebo znalost. Je třeba tuto funkci vykonávat takovým způsobem, který jedinci pokud možno co nejrychleji pomůže získat nezávislost.“* (10) Vedle této „jedinečné“ funkce sestra také plní terapeutický plán lékaře a je aktivním členem zdravotnického týmu.

V. Henderson doporučuje sestře, aby se při hledání potřeb „vžila do osoby“ nemocného. Univerzálnost této metody vidí v myšlence, že všichni lidé mají společné potřeby.

Podařilo se jí stanovit 14 základních potřeb člověka:

- 1) normálně dýchat
- 2) přiměřeně jíst a pít



- 3) vyměšovat všemi vyměšovacími cestami
- 4) hýbat se a udržovat požadované držení těla
- 5) spát a odpočívat
- 6) vybírat vhodný oděv, oblékat se a svlékat se
- 7) udržovat tělesnou teplotu
- 8) udržovat tělo čisté a upravené, chránit pokožku
- 9) vyvarovat se nebezpečím v okolí
- 10) komunikovat s druhými
- 11) uctívat podle jeho víry
- 12) pracovat na něčem, co dává pocit dokončení z práce
- 13) hrát hry, rekreace
- 14) učit se, objevovat, uspokojovat zvědavost

Tyto potřeby mohou být modifikovány podmínkami, například věkem pacienta, temperamentem, sociálním postavením, duševními schopnostmi nebo různými patologickými stavy, onemocněními.(10)

## **2.3 Ošetřovatelská anamnéza**

*Ošetřovatelská anamnéza 3. den hospitalizace 19.10. 2009*

*Osobní údaje:*

Jméno dítěte : Adéla N.

Datum narození: 17. 10. 2009, 6.30 hod.

Gestační týden : 28 + 5

Porodní hmotnost: 1180 g

Aktuální hmotnost: 1110 g

Porodní délka: 38 cm

Obvod hlavy: 25 cm

#### *Lékařská anamnéza shrnutí:*

Těžce nezralé děvče, porozeno císařským řezem po odtoku plodové vody při suspektní chorioamnionitis u matky (*Streptococcus pyogenes*). Bezprostředně dobrá poporodní adaptace, na oddělení distenční podpora nCPAP pro incipientní RDS. Parenterální výživa cestou UVC, profylaktické podání ATB (PNC G, 2 dny). Iniciace stravy od prvního dne života, dobře toleruje dávky mateřského mléka. První odchod smolky v 72. hodině života. Časný nástup ikteru, intermitentní fototerapie od 2. dne života.

#### *Lékařské diagnózy:*

Praematuritas - Těžká nezralost (28+5 týden těhotenství)

RDS

Ikterus z nezralosti

#### *Fyzikální vyšetření novorozence:*

Hlava : mezocefalie, VF 1,5×1,5cm, OHL 25cm

Oči: střední postavení, bez sekrece

Uši: nezralé, měkké ušní boltce

Nos: průchodný, chřípí mírně otačené od nostril nCPAP

Ústa: souměrná

Krk: krátký, pohyblivý

Hrudník: souměrný, prsní bradavky nezralé

Břicho: objemnější, plynaté, prohmatné, játra nezvětšena, kanylace  
pupeční vény

Záda: bez defektu

Končetiny: pohyblivé

Genitál: dívčí, nezralý

Kůže: nezralá, ikterická, začervenání v oblasti kolen, hematoma na PDK

Hmotnost: 1110g

Dýchání: 60dechů/min, oslabené, s podporou nCPAP, občas hypoventilace

Srdeční akce: 150/min, bez šelestu

Krevní tlak: 55/32 stř.43

Prokrvení: růžová, kapilární návrat v normě

GIT: toleruje 8×7 ml mateřského mléka gastrickou sondou, Stolice: nepravidelná, smolka

Močení: žlutá moč bez zápachu, 4ml/hod

Svalový tonus: nezralecká hypotonie

Reflexy: odpovídající nezralosti, nedostatečně vyvinuté

Hydratace: prosáklé podkoží, významněji dolní končetiny

Tělesná teplota: axilární 36,8°C

### *Hodnocení potřeb podle V. Hendersonové:*

#### ***Potřeba dýchání:***

Dítě potřebuje: nasální CPAP, PEEP 5 cm, průtok 8 l, FiO<sub>2</sub> do 25%, odsávání z HCD, zvýšenou polohu.

#### ***Potřeba termoneutrálního prostředí:***

Dítě leží v inkubátoru řízenou teplotou 30 - 34 °C, vlhkostí vzduchu 40- 60%.

Tělesná teplota dítěte je 36,8°C

#### ***Potřeba výživy a tekutin:***

Dítě je eutrofické, má mírně oteklé dolní končetiny.

*Výživa:* enterální: gastrickou sondou, 8×7 ml mateřského mléka

parenterální: katetr - vena umbilicalis, Mix, rychlost: 3,5 ml/hod

#### ***Potřeba vyprazdňování:***

močení: ano, 2-4 ml/hod (vážení plen)

stolice: smolka, nepravidelná 1-3× denně

bříško: měkké, prohmatné, plynaté

***Potřeba držení těla a změny polohy:***

Dítě má zvýšenou polohu, je třeba ho polohovat na břicho, boky nebo na záda (v klubičku).

***Potřeba odpočinku a spánku:***

Dítě je při manipulaci dráždivé, v klidu spí. Bez projevů bolesti.

***Potřeba vhodného oděvu:***

Dítě je překryté v tzv. pelíšku. Při fototerapii je dítě nahé.

***Potřeba čistoty a ochrany pokožky:***

Kůže dítěte je nezralá, bez podkožního tuku.

Lokální péče o dutinu ústní, ušní boltce, pupeční pahýl, vstup UVC.

***Potřeba ochrany před nebezpečím:***

Dítě má zaveden UVC (nebezpečí infekce).

Má nezralou pokožku, hrozí její poškození, zejména mechanické.

***Potřeba sociálního kontaktu:***

Rodiče se o dítě zajímají, jsou pravidelně informováni lékařem.

Jsou seznámeni s provozem oddělení, zapojeni do ošetrovatelské péče.

Matka dochází k dítěti po 3 hodinách, spolupracuje.

***Potřeba vyznávání náboženské víry:***

Rodiče dítěte nepožadují pro náboženské přesvědčení změny v ošetrovatelské péči o jejich dítě.

***Potřeba učení:***

Dítě je potřeba s ohledem na jeho gestační věk stimulovat k sání, polykání, aby co nejdříve mohlo přijímat stravu ústy. Matku je potřeba naučit odstříkávat mateřské mléko. Vhodná je bazální stimulace, polohování, rehabilitace.

***Potřeby produktivní činnosti a odpočinkových činností:***

V případě novorozence se podle mého názoru nejedná o aktuální potřeby.

## **2.4 Ošetrovatelské diagnózy**

Nedostatečné dýchání související s nezralostí plicní tkáně a zvýšenou tvorbou hlenu.

Porucha termoregulace z důvodu nezralosti termoregulačního centra a nedostatku podkožního tuku.

Nemožnost kojení související s nedostatečnou schopností dítěte se přisát, zkoordinovat sání a polykání.

Nebezpečí poruchy kožní integrity z důvodu nezralé pokožky - začervenalá kůže na kolenou, otlak nosu od nostril nCPAP.

Riziko infekce související s nezralostí imunitního systému, invazivními vstupy.

Porucha chování související s nezralostí CNS, nadměrnými podněty z okolí.

Narušení vztahu s matkou související s izolací dítěte.

### **2.4.1 Nedostatečné dýchání související s nezralostí plicní tkáně a zvýšenou tvorbou hlenu**

*Krátkodobý plán péče:*

*Cíle:*

Bude zajištěna optimální ventilační podpora novorozence.

Dítě bude dýchat spontánně, volně, bez námahy, dušnosti, i ostatní vitální funkce budou v normě. Dítě bude dobře prokrvené.

Hodnoty vyšetření ABR budou v normě.

*Realizace:*

Monitorovat hloubku a frekvenci dýchání, sledovat i ostatní fyziologické funkce a zaznamenávat po hodině. V případě poruchy dýchání provést: úpravu polohy, taktilní stimulaci, odsátí HCD, úpravu ventilačního režimu, ev. resuscitaci.

Zajišťovat ventilační terapii, sledovat a hodnotit její účinek (správnou fixaci nostril n-CPAP, stabilní hodnota PEEPu, nároky na FiO<sub>2</sub>).

Udržovat průchodné dýchací cesty odsáváním z úst (nosu) dle potřeby, minimálně po 6 hodinách.

Zajistit dostatečné ohřátí a zvlhčení směsi plynů při ventilační terapii.

Polohovat dítě k ulehčení dýchání.

Zajistit dechovou rehabilitaci dítěte.

Odebrat krev na biochemické vyšetření vnitřního prostředí, vzorek hlenu z dýchacích cest k mikrobiologickému vyšetření dle ordinace lékaře.

Sjednocovat veškeré intervence na dítěti tak, aby bylo co nejméně rušeno.

*Hodnocení:*

V 9.00 lékař upravil distenční tlak nCPAP snížením průtoku z 8 l na 6 l, pokles PEEPu na 3-4 cm, FiO<sub>2</sub> 21%, teplota v okruhu ventilátoru 37°C. Adélka změnu tolerovala, dýchala 60/min. s lehkou dušností, ve 12.00 a 16.00 hypoventilovala, bez nároku na zvýšení FiO<sub>2</sub>, v době od 17.00 do 18.00 u ní došlo k prohloubení dušnosti, častým hypoventilacím a jedné apnoe (bylo potřeba taktilní stimulace), proto jsme zvýšili průtok nCPAP zpět na 10l, poté se frekvence hypoventilací snížila. Srdeční akce se pohybovala okolo 150/min, při apnoe došlo k poklesu na 90/min. Hodnoty oxémie byly snímány pulsním oxymetrem, pohybovaly se v rozmezí 87-95 %, při hypoventilacích došlo k poklesu SatO<sub>2</sub> na 75% respektive na 80%, při apnoe k 70%. Adélku jsem odsávala v 9.00, 12.00 a 18.00 hod z HCD, kde měla větší množství vazkého bílého hlenu ve 12.00 v součinnosti s dechovou rehabilitací, kterou prováděla rehabilitační sestra. Provedla jsem odběry krve na biochemické vyšetření ABR v 9.00 podle ordinace lékaře, hodnoty pH krve a krevních plynů byly v normě. Adélka ležela převážně v poloze na břišku, byla klidná. Při klokánkování u

maminky (v době od 12.00 do 14.30) jsem jí zajistila vhodnou polohu, fixaci okruhu nCPAP přístroje, zpočátku byla neklidná, po 10 min usnula.

## **2.4.2 Porucha termoregulace z důvodu nezralosti termoregulačního centra a nedostatku podkožního tuku**

*Krátkodobý plán péče:*

*Cíle:*

Tělesná teplota dítěte bude ve fyziologickém rozmezí.

Vitální funkce dítěte budou v normě.

*Realizace:*

Zajistit termoneutrální prostředí (inkubátor).

Měřit tělesnou teplotu v pravidelných intervalech.

Chránit dítě před ztrátami tepla při výkonech.

*Hodnocení:*

Adélce jsem měřila tělesnou teplotu po 3 hodinách v axile, naměřené hodnoty se pohybovaly v rozmezí od 36,4 do 37,0°C. V inkubátoru měla řízenou teplotu vzduchu 30- 32 °C podle kožní teploty, vlhkost 50%, byla zabalena ve fleesové dečce. Při fototerapii od 15.00 do 18.00, kdy byla odkrytá, bylo nutné zvýšit teplotu v inkubátoru na 34°C. Při ošetřování docházelo jen k mírnému poklesu její tělesné teploty (na 36,2°C). Při chování u maminky (klokánkování) byla holčička přikryta kožíškem a dekou, nedošlo k poklesu tělesné teploty, sledovala jsem jí pomocí kožního teplotního čidla.



### **2.4.3 Nemožnost kojení související s nedostatečnou schopností dítěte se přisát, koordinovat sání a polykání**

*Dlouhodobý plán péče:*

*Cíle:*

Dítě bude polykat a sát.

Matka bude mít dostatek mateřského mléka, bude ovládat techniku kojení a odstříkávání.

*Realizace:*

Dítě stimulovat k polykání.

Prohlubovat citový vztah mezi matkou a dítětem (klokánkování).

Poučit matku o významu kojení, podporovat laktaci.

Edukovat matku o technice odstříkávání mateřského mléka.

*Hodnocení:*

Adélku jsem stimulovala k polykání vatovou štětičkou namočenou v 13,5% Glukóze, při krmení v 15.00 hod dostala kapku mléka na jazyk. Při klokánkování maminka krmila Adélku do žaludeční sondy, po chování jsem jí naučila odstříkávat mateřské mléko pomocí elektrické odsávačky, maminka odstříkala 5ml mléka. Vysvětlila jsem jí techniku odstříkávání a způsob skladování mateřského mléka. Maminka je přesvědčená o důležitosti kojení, obdržela leták o významu mateřského mléka pro nedonošené dítě, je úzkostná, má obavy o zdraví holčičky.

## **2.4.4 Porucha kožní integrity z důvodu nezralé pokožky, mechanickým poškozením - začervenala kůže na kolenou, otlak nosu od nostril nCPAP**

*Krátkodobý plán:*

*Cíle:*

Intaktní a nepoškozená kůže dítěte.

Dojde ke zhojení poškození kůže.

Dítě bude klidné, spokojené.

*Realizace:*

Zhodnotit stav kůže dítěte.

Vyloučit nebo oslabit vyvolávající faktory.

Ošetřovat poškozenou kůži podle ordinace lékaře.

Měnit polohy dítěte, udržovat ho v suchu a čistotě.

Používat nedráždivé materiály a pomůcky.

*Hodnocení:*

Začervenalou kůži na kolínkách holčičky jsem pravidelně promazávala Indulonou, došlo ke zlepšení stavu kůže, proto jsem v 18 hod. aplikovala na kolínka Granuflex, jako ochranu před otlaky.

Předcházela jsem deformaci Adélčina nosu volnějším fixací nostril nCPAP, udržovala holčičku ve vhodné poloze, při každé manipulaci jsem nos kontrolovala, upravovala fixaci nostril. Otlaky se zmenšily, ale nedošlo k úplnému vymizení.

Pravidelně po 3 hod. jsem Adélce změnila polohu. Měnila jsem také místo přiložení čidla pulsního oxymetru jako prevenci poškození nezralé kůže.

Adélka leží na antidekubitní podložce, zabalená ve fleesové dečce.

## **2.4.5 Riziko infekce související s nezralostí imunitního systému, invazivními vstupy**

*Krátkodobý plán péče :*

*Cíle:*

Dítě nebude vykazovat známky infekce: má normální tělesnou teplotu, dýchá volně, dostatečně, toleruje stravu, nemá krvácivé projevy, je klidné, spokojené.

Cévní vstupy budou bez známek infekce.

Laboratorní výsledky budou v normě.

*Intervence:*

Sledovat vitální funkce, hodnotit a zaznamenávat do dokumentace každou hodinu.

Sledovat prokrvení dítěte, tělesnou teplotu dítěte a toleranci stravy.

Dodržovat aseptický přístup při výměně infuzních roztoků.

Dodržovat zásady hygienicko-epidemiologického režimu oddělení.

Poučit o zásadách hygienicko-epidemiologického režimu rodiče dítěte.

Provádět odběry biologického materiálu podle ordinace lékaře.

*Hodnocení:*

Fyziologické funkce Adélky byly v normě, občas se projevil poruchy dýchání, které nejspíš nebyly způsobené infekcí. Byla růžové, klidná, iniciační dávky stravy tolerovala dobře. Dodržela jsem aseptický postup při výměně infuzního roztoku parenterální výživy. Pupeční pahýl a okolí bylo bez známek

infekce. Výsledky laboratorních vyšetření byly v normě. Ošetřující personál i rodiče dítěte dodržují hygienicko - epidemiologický režim.

## **2.4.6 Porucha chování související s nezralostí CNS, nadměrnými podněty z okolí**

*Krátkodobý plán péče:*

*Cíle:*

Dítě nemá projevy neklidu, spí.

Fyziologické funkce dítěte budou v normě.

*Intervence:*

Sledovat chování dítěte.

Zajistit pohodlí, komfort, "pelíškovat".

Podávat dudlík (štetičku) s 13,5% Glukózou p.o., tišit při výkonech.

Tlumit světlo a hluk.

Sjednotit intervence na dítěti tak, aby bylo co nejméně rušeno.

*Hodnocení:*

Adélka byla při manipulaci dráždivá, neklidná, snadno se u ní vyvolala úleková reakce. Vyhodnotila jsem toto chování jako normální, nebolestivé, odpovídající nezralosti. Uklidnila jsem jí podáním glukózy na jazyk ( při odběru krve z patičky), polohováním na břicho, zabalením do dečky, klidným dotekem, položením ruky na zádička nebo břicho. Při klokánkování u maminky byla nejdříve neklidná, po 10 minutách usnula.

## **2.4.7 Narušení vztahu s matkou související s izolací dítěte**

*Dlouhodobý plán péče:*

*Cíle:*

Vytvoření citového pouta mezi matkou a dítětem, uspokojivý vztah.

Klidné, spokojené dítě.

Klidná, spokojená matka (rodiče).

*Intervence:*

Seznámit rodiče s chodem oddělení co nejdříve po narození dítěte.

Edukace rodičů.

Zapojit matku (rodiče) do ošetrovatelské péče.

Klokánkovat.

*Hodnocení:*

Rodiče byli seznámeni s chodem oddělení a ošetrovatelskou péčí první den po porodu dítěte. Dnes si maminka poprvé Adélku chovala (systém Kangaroo péče) 2,5 hodiny. Byla spokojená, ale stále úzkostná. Zapojuje se do ošetrovatelské péče, dochází k Adélce každé 3 hodiny, přebaluje jí, měří jí teplotu, učí se jí polohovat. Maminka také začíná odstříkávat mateřské mléko, je šťastná, že s ním může holčičku krmit.

Rodiče dostávají pravidelně informace o zdravotním stavu holčičky od lékaře. Snažila jsem se matce konkrétně zodpovědět všechny otázky týkající se ošetrovatelské péče.

Nabídla jsem matce kontakt na občanské sdružení Nedoklubko, kde může najít nové informace, zkušenosti a kontakty od rodičů nedonošených dětí a lidí zabývajících se problémy nezralých novorozenců.

### 3. Závěr

Během 12 hodin, kdy jsem pečovala o Adélku, se mi povedlo její maminku zapojit více do ošetrovatelské péče. Velkou změnou a podpořením jejich vztahu byl fyzický kontakt během klokánkování. Maminka pečovala o své dítě pod mým dozorem. Postupně získávala větší jistotu při přebalování holčičky, kdy je třeba velké šetrnosti a vše ztěžuje omezený prostor inkubátoru. Dále matka ošetřovala kůži Adélky, promazávala jí a masírovala, což také pomáhá k bližšímu poznání dítěte, jeho reakcí. Při manipulacích, kdy byla Adélka dráždivá a neklidná, se nám jí dařilo brzy uklidnit dotekem, nebo tím, že dostala štětičku namočenou ve 20% glukóze do úst ( kromě zklidnění má také význam ve stimulaci k sání).

Adélka byla během večera ventilačně nestabilní, bylo nutné upravit režim respirační podpory, udržovat volné dýchací cesty pravidelným odsáváním, polohováním, dechovou rehabilitací. Během ošetřování a klokánkování byla Adélka dostatečně chráněna, aby nedošlo k větším výkyvům (poklesům) tělesné teploty a tím ke zbytečnému výdeji energie. Při všech výkonech byly dodrženy zásady asepse. Pravidelně jsem kontrolovala místa invazivních vstupů (pupečních katétrů) i celkový stav miminka, aby se včas zachytily příznaky případné infekce.

Nadále je třeba pokračovat ve stimulaci k sání a polykání, které jsem pro ventilační nestabilitu u holčičky provedla jen jednou. Také péči o kůži vidím jako důležitou, Adélka má citlivou pokožku. Otlaky na kolenou vymizely, ale lehká deformace nosánku od nostril přetrvává, nicméně se nezhoršuje. Adélka většinu doby v klidu spala, všechny intervence se dařilo sjednotit tak, aby nebyla zbytečně rušena.

Myslím, že jsme vytvořili v rámci možností Adélce vhodné podmínky pro růst a vývoj.

## Seznam použité literatury:

1. BINDER, T., SALAJ, P., VAVŘINOVÁ, B. *Hematologické nemoci a poruchy v porodnictví a gynekologii*. 1.vyd. Praha: Triton s.r.o., 2004. 222 s. ISBN 80-7254-540-X
2. DOKOUPILOVÁ, M. et.al. *Narodilo se předčasně*. 1.vyd. Praha: Portál, s.r.o., 2009. 315 s. ISBN 978-80-7367-552-3
3. ČECH, E. et.all. *Porodnictví*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. 544 s. ISBN 80-247-1313-9
4. DORT, J., TOBRMANOVÁ, H. *Hyperbilirubinemie novorozence*. *Neonatologické listy*, 2007, ročník 13, číslo 1, 47-52 s.
5. FENDRYCHOVÁ, J. *Hodnotící metodiky v neonatologii*. 1.vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004. 87 s. ISBN 80-7013-405-4
6. FENDRYCHOVÁ, J., Borek I. et.al. *Intenzivní péče o novorozence*. 1.vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. 403 s. ISBN 978-80-7013-447-4
7. FRIDRICHOVÁ, V. , OŠKRDALOVÁ, L., SKORKOVSKÁ, K. *Attachment parenting – rodičovský přístup založený na pevných citových vazbách*. *Neonatologické listy*, 2008. ročník 14, číslo 2, 27-28 s.
8. FRIEDLOVÁ, K. *Co je bazální stimulace* [online]. Institut Bazální stimulace s.r.o. 2004. Dostupné z: [http://www.bazalni-stimulace.cz/bazalni\\_stimulace.php](http://www.bazalni-stimulace.cz/bazalni_stimulace.php)
9. FUCHS, V. *Vybrané kapitoly z perinatologie*. 1.vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2001. 328 s. ISBN 80-246-0114-1
10. ICN *Základní principy ošetrovatelské péče*
11. KOPECKÝ, P. *Perinatální záněť u silně nezralých těhotenství a novorozenců*. *Neonatologické listy*, 2006, ročník 12, číslo 2, 8-10 s.
12. LEIFER, G. *Úvod do porodnického a pediatrického ošetrovatelství*. 1. české vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2004. 952 s. ISBN 80-247-0668-7
13. ROZTOČIL, A. et. al. *Moderní porodnictví*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. 408 s. ISBN 978-80-247-1941-2

14. RYŠAVÁ, M., NEČASOVÁ, J., FENDRYCHOVÁ, J. *Ošetrovatelské diagnózy a jejich přiřazení k vybraným lékařským diagnózám v neonatologie*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 2002. 153 s. ISBN 80-7013-360-0
15. STRAŇÁK, Z. *Neonatální komplikace u novorozenců velmi nízké porodní hmotnosti a problematika pozdní morbidity*. Neonatologické listy, 2007, ročník 13, číslo 1, 17-19 s.
16. ŠPIDLENOVÁ, D. Neverbální komunikace s novorozencem. *Florence*, 2006, ročník 2, číslo 6, 26- 27 s.
17. WIKIPEDIA, the free encyclopedia. *Kangaroo care*. Dostupné z: [http://en.wikipedia.org/wiki/Kangaroo\\_care](http://en.wikipedia.org/wiki/Kangaroo_care)
18. ZLATOHLÁVKOVÁ, B.: *Výživa nedonošených dětí mateřským mlékem* [online]. Občanské sdružení Nedoklubko. 2004. Dostupné z: [http://www.nedoklubko.cz/vyziva\\_nezralych.asp](http://www.nedoklubko.cz/vyziva_nezralych.asp)



## **Seznam příloh:**

1. Ošetrovatelská anamnéza podle Hendersonové
2. Plán ošetrovatelské péče
3. Růstové tabulky
4. Indikační graf pro léčbu hyperbilirubinemie
5. Text pro matky nedonošených dětí: Výživa předčasně narozených dětí.

## **Seznam obrázků:**

1. Připevnění nasálního CPAP
2. Kangaroo care – klokánkování
3. Bazální stimulace - pelíškování

Všechny uvedené obrázky jsou z archívu neonatologického oddělení VFN. Zveřejněny se souhlasem rodičů.

Ošetřovatelská anamnéza podle Hendersonové : *PORODNÍ HODNOTY: 1180 g* Jméno dítěte : *ADELA NOVOTNA* Datum narození : *17.10.2009 6:30h*  
*GESTAČNÍ TÝDEN: 28+5*

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1. Potřeba dýchání  | 2. Potřeba termoneutralního prostředí   | 3. Potřeba výživy a tekutin   | 4. Potřeba vyprazdňování   |
| Dítě potřebuje <input type="checkbox"/> UPV   | teplota v inkubátoru <i>30-34</i> °C  | dítě je <input checked="" type="checkbox"/> eutrofičné                      | stolice <input type="checkbox"/> pravidelná <input type="checkbox"/> průjem <input type="checkbox"/> zácpa |
| <i>ne</i> <input type="checkbox"/> kyslík   | teplota na otevř. vyř. lůžku °C   | <input type="checkbox"/> hypotrofičné                                       | četnost a vzhled : <i>1-3x denně, množství</i>   |
| <i>Fluoridace</i> <input type="checkbox"/> fyzioterapii plic                        | vlhkost v inkubátoru <i>40-60</i> %   | <input type="checkbox"/> hypertrofičné                                      | <input type="checkbox"/> inkontinence – pomůcky :  |
| <i>PEEP 5 cm H<sub>2</sub>O</i> <input checked="" type="checkbox"/> zvýšenou polohu | vlhkost v místnosti %   | <input checked="" type="checkbox"/> má otoky <i>mimořádně (obouhlohově)</i> | <input type="checkbox"/> ochranná destička   |
| <i>F<sub>IO2</sub> do 25%</i> <input type="checkbox"/> inhalace                     | <input type="checkbox"/> přehřáté dítě  | <input type="checkbox"/> je dehydratované                                   | <input type="checkbox"/> stomický sáček  |
| <input checked="" type="checkbox"/> odsávání z HCD                                  | <input type="checkbox"/> podchlazené dítě   | dítě má <input checked="" type="checkbox"/> parenterální výživu             | <input type="checkbox"/> podložky, pleny   |
| <input type="checkbox"/> odsávání z ETC   | <i>tepelná dužka 36,8 °C</i>  | <input checked="" type="checkbox"/> žaludeční sonda                         | moč <input checked="" type="checkbox"/> odtéká <input type="checkbox"/> ponucha mikce                      |
| <input type="checkbox"/> velikost kanyly v Ch.:                                     | Ostatní :   | <input type="checkbox"/> gastrostomií                                       | <input type="checkbox"/> inkontinence – pomůcky :  |
| <input type="checkbox"/> velikost cévky v Ch.:                                      |   | <input type="checkbox"/> pije samo  | <input type="checkbox"/> podložky, pleny   |
| <input type="checkbox"/> fixace kanyly u č.:  |   | dítě má potíže <input type="checkbox"/> se sáním                            | <input type="checkbox"/> katetr Ch.:   |
|   |   | <input type="checkbox"/> s polykáním  | <input type="checkbox"/> epicystomie Ch.:  |
| Ostatní :   |   | dítě má potravinovou alergii na :   | <input type="checkbox"/> nefrostomie Ch.:  |
|   |   |   | pocení <input type="checkbox"/> značné <input type="checkbox"/> normální                                   |
|   |   | Ostatní :   | zvracení <input type="checkbox"/> ano množství : ml  |
|   |   |   | <input type="checkbox"/> s příměsí :   |
| 5. Potřeba držení těla a změny polohy   | 6. Potřeba odpočinku a spánku   | 8. Potřeba čistoty a ochrany pokožky  | Ostatní : <i>LEDVY, BILANCE</i>  |
| dítě potřebuje <input checked="" type="checkbox"/> zvýšenou polohu                  | dítě potřebuje <input type="checkbox"/> zakrýt oči                                    | <input type="checkbox"/> dekubity <input type="checkbox"/> opruzeniny       | <i>TEKUTINA</i>  |
| <input type="checkbox"/> vodorovnou polohu  | <input checked="" type="checkbox"/> zakrýt inkubátor                                  | <input type="checkbox"/> soor <input type="checkbox"/> eroze                | 9. Potřeba ochrany před nebezpečím   |
| <input type="checkbox"/> polohu na boku   | <input type="checkbox"/> uložit dál od okna   | <input type="checkbox"/> péče o oči   | nebezpečí infekce <input checked="" type="checkbox"/> pro: <i>ZÁVĚDĚNÍ, ÚVĚ</i>                            |
| <input checked="" type="checkbox"/> polohu na břiše                                 | <input type="checkbox"/> tišit bolest   | <input checked="" type="checkbox"/> péče o ušní boltce                      | nebezpečí pádu <input type="checkbox"/> pro:   |
| <input type="checkbox"/> měnit polohu po 2 hod.                                     | Ostatní :   | <input checked="" type="checkbox"/> péče o dutinu ústní                     | nebezpečí úrazu <input type="checkbox"/> pro:  |
| <input type="checkbox"/> poloha úlevová   |   | <input checked="" type="checkbox"/> péče o pupoční pahýl                    | narušená stabilita tělesné teploty <input checked="" type="checkbox"/> <i>NEZRAHAČNĚ</i>                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> poloha v klubičku                               |   | <input checked="" type="checkbox"/> péče o vstupy :                         | další ohrožení <input type="checkbox"/> pro:   |
| <input type="checkbox"/> vývojová rehabilitace                                      | 7. Potřeba vhodného oděvu   | <input checked="" type="checkbox"/> CVK <i>IMBILIKÁLNÍ</i>                  | <i>NEZRAHAČNĚ - NEBEZPEČÍ</i>  |
| <input type="checkbox"/> fixace končetin  | <input checked="" type="checkbox"/> dítě je třeba nechat nahé <i>PRO FOTODIAGNÓZU</i> | <input type="checkbox"/> CAK  | <i>POVĚŘENÍ</i>  |
| Ostatní :   | <input checked="" type="checkbox"/> dítě je možné přikrýt                             | <input type="checkbox"/> stomie   | 10. Potřeba sociálního kontaktu  |
|   | <input type="checkbox"/> dítě je možné obléknout                                      | <input type="checkbox"/> CSF port   | zájem rodičů <input checked="" type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne                           |
|   | Ostatní :   | <input type="checkbox"/> baby port  | vlastní hračky <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne                                    |
|   |   | <input type="checkbox"/> kanyla :   | vlastní oblečení <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne                                  |
|   |   | <input type="checkbox"/> žilní  | dítě kojeno <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne                                       |
|   |   | <input type="checkbox"/> tracheostomická                                    | Ostatní :  |
|   |   | <input type="checkbox"/> endotracheální                                     |  |

Pro novorozeneckou JIP zpracovala J. Fendrychová

## Příloha č.1 Ošetřovatelská anamnéza



## NOVÉ TABULKY NORMÁLNÍ PORODNÍ HMOTNOSTI NOVOROZENCŮ V ČESKÉ REPUBLICE

J. Kučera, J. Kubelík, J. Melichar, Z. Štembera, P. Velebil., I. Kučerová  
Ústav pro péči o matku a dítě, Praha

Na základě výše uvedeného jsme se rozhodli za pomoci rozsáhlého souboru sestavit nové tabulky porodních hmotností pro naši populaci. Zdrojem údajů, z něhož jsme při sestavování nových tabulek vycházeli, jsou data ze Zprávy o novorozenci a ze Zprávy o rodičce z let 1993-1996 (ÚZIS). Z původního souboru 417541 novorozenců, narozených v České republice v letech 1993 - 1996, zbylo po odstranění chybných záznamů, dětí z vícečetných těhotenství, dětí z komplikovaných těhotenství, nebo dětí s vylučující diagnózou celkem 401765 použitelných záznamů. Z tohoto počtu bylo 206708 chlapců a 195056 dívek, takže poměr chlapců ku dívkám je 1.06 : 1.

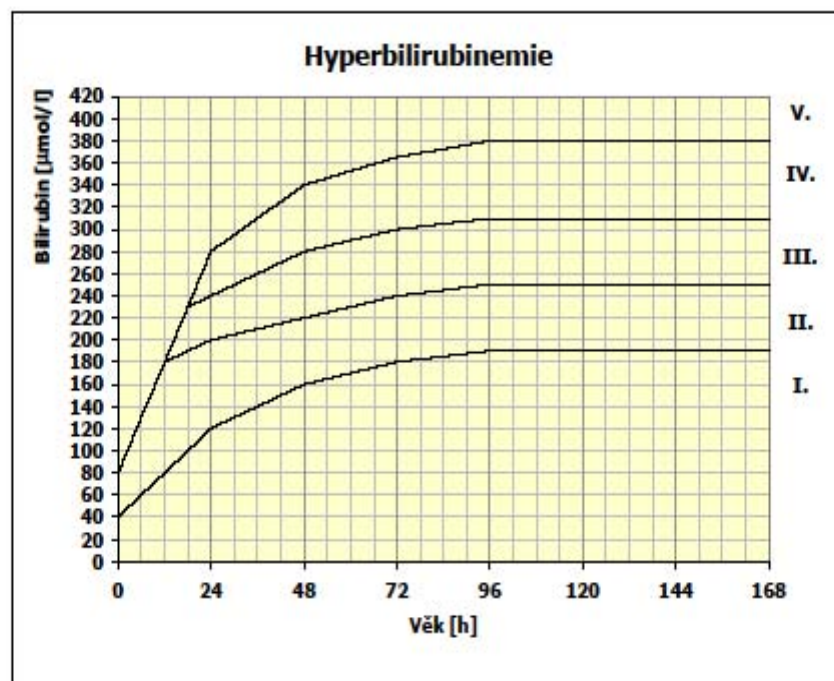
Základní výsledky práce s 5., 10., 50., 90. a 95. percentilem porodní hmotnosti pro 24. - 43. dokončený gestační týden předkládáme v tabulce:

| týden | chlapeček |         |         |         |         | dívka   |         |         |         |         |
|-------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|       | 5         | 10      | 50      | 90      | 95      | 5       | 10      | 50      | 90      | 95      |
| 24    | 489,56    | 540,55  | 674,04  | 833,14  | 871,33  | 522,07  | 557,27  | 648,56  | 782,85  | 808,15  |
| 25    | 592,71    | 641,02  | 790,40  | 952,84  | 1014,04 | 569,80  | 630,19  | 758,49  | 918,48  | 937,21  |
| 26    | 674,68    | 730,04  | 908,85  | 1089,81 | 1172,14 | 616,69  | 698,91  | 869,69  | 1061,39 | 1089,16 |
| 27    | 748,01    | 817,26  | 1034,56 | 1245,10 | 1346,44 | 670,35  | 771,27  | 987,53  | 1215,02 | 1262,46 |
| 28    | 823,20    | 910,59  | 1171,52 | 1419,01 | 1537,06 | 736,88  | 853,56  | 1116,20 | 1381,78 | 1455,17 |
| 29    | 908,63    | 1016,18 | 1322,51 | 1611,10 | 1743,48 | 820,88  | 950,58  | 1258,61 | 1563,04 | 1664,95 |
| 30    | 1010,61   | 1138,42 | 1489,10 | 1820,19 | 1964,47 | 925,42  | 1065,59 | 1416,50 | 1759,17 | 1889,06 |
| 31    | 1133,36   | 1279,95 | 1671,67 | 2044,37 | 2198,15 | 1052,05 | 1200,38 | 1590,35 | 1969,52 | 2124,34 |
| 32    | 1279,01   | 1441,66 | 1869,39 | 2280,96 | 2441,96 | 1200,82 | 1355,20 | 1779,42 | 2192,41 | 2367,26 |
| 33    | 1447,61   | 1622,67 | 2080,24 | 2526,55 | 2692,67 | 1370,25 | 1528,78 | 1981,77 | 2425,14 | 2613,86 |
| 34    | 1637,11   | 1820,35 | 2300,99 | 2776,98 | 2946,37 | 1557,34 | 1718,35 | 2194,20 | 2664,00 | 2859,79 |
| 35    | 1843,41   | 2030,32 | 2527,22 | 3027,36 | 3198,47 | 1757,61 | 1919,64 | 2412,31 | 2904,26 | 3100,31 |
| 36    | 2060,27   | 2246,45 | 2753,31 | 3272,04 | 3443,73 | 1965,01 | 2126,84 | 2630,46 | 3140,14 | 3330,25 |
| 37    | 2279,42   | 2460,83 | 2972,42 | 3504,63 | 3676,21 | 2172,01 | 2332,65 | 2841,81 | 3364,89 | 3544,07 |
| 38    | 2490,45   | 2663,82 | 3176,54 | 3718,00 | 3889,31 | 2369,56 | 2523,24 | 3038,28 | 3570,69 | 3735,81 |
| 39    | 2680,91   | 2844,00 | 3356,43 | 3904,28 | 4075,76 | 2547,08 | 2703,28 | 3210,55 | 3748,74 | 3899,11 |
| 40    | 2836,24   | 2988,23 | 3501,67 | 4054,85 | 4227,61 | 2692,49 | 2845,93 | 3348,10 | 3889,20 | 4027,21 |
| 41    | 2939,79   | 3081,57 | 3600,63 | 4160,34 | 4336,23 | 2792,19 | 2942,83 | 3439,17 | 3981,20 | 4112,96 |
| 42    | 2972,84   | 3107,37 | 3640,48 | 4210,64 | 4392,32 | 2831,06 | 2979,10 | 3470,79 | 4012,87 | 4148,78 |
| 43    | 2914,57   | 3047,18 | 3607,19 | 4194,91 | 4385,92 | 2792,46 | 2938,36 | 3428,76 | 3971,31 | 4126,72 |

Naše předpoklady se z větší části potvrdily, rozdíly proti Paláčkovým datům jsou nejvýraznější pro 24. až 30. dokončený týden gestace, kde jsou naše údaje, podobně jako údaje v literatuře, podstatně nižší.

### Příloha č.3 Růstové tabulky

Hodrův-Poláčekův graf



|     | 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

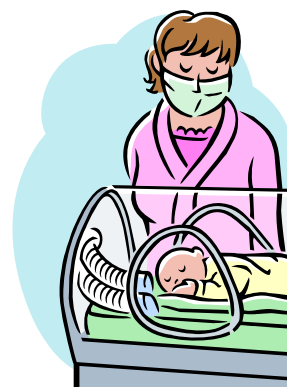
Převzato z doporučení ČNEOS



# Výživa předčasně narozených dětí

( text určený maminkám nedonošených dětí )

Vaše děťátko se narodilo dříve, než jste očekávala, a vy jste se možná na jeho příchod nestačila připravit. Jste plná obav o jeho zdraví. Zdá se vám, že se musíte spoléhat jen na péči lékařů a sester a sama nemůžete pro své dítě nic udělat. Vy jste ale nezastupitelná v péči o vaše miminko tím, že mu poskytujete mateřské mléko. Chceme vám vysvětlit, proč je výživa mateřským mlékem pro nedonošené dítě obzvlášť důležitá, jaké jsou způsoby jeho krmení, jakými způsoby můžete mléko odstříkávat, skladovat i co můžete udělat pro to, abyste měla dostatek mléka a mohla v budoucnu své dítě kojit.



## Význam mateřského mléka

Přestože se miminko narodilo dříve, vaše tělo je již schopno tvořit mléko. To se liší od mléka pro donošené dítě tím, že obsahuje větší množství některých živin, které potřebuje právě nedonošené dítě. Kromě bílkovin, tuků, sacharidů, minerálních látek a stopových prvků obsahuje mateřské mléko trávicí enzymy, které doplňují ještě nedostatečně funkční enzymy dítěte a napomáhají tak trávení. Velký význam má řada imunologických a protizánětlivých faktorů, které podporují obranyschopnost dítěte v období prvního kontaktu s okolním prostředím. Součástí mateřského mléka jsou i živé buňky, leukocyty, schopné přímo ničit bakterie a viry.

## Mateřské mléko "zraje"

První mléko (mlezivo) se začíná tvořit v prvních dnech po porodu, a to i u matek, které porodily předčasně. Toto mléko je lehce stravitelné a kaloricky vydatné. Od pátého dne se mlezivo začíná měnit ve zralé mateřské mléko, u maminek nezralých dětí se tvoří mlezivo pravděpodobně ještě do 10. - 14. dne. Zralé mateřské mléko, které vytéká z prsu v prvních minutách odsávání, je méně vydatné, nazýváme ho "přední", později vytéká takzvané "zadní" mléko, to obsahuje více tuku, a to přednostně podáváme dětem.

## Náhradní způsoby krmení:

### Žaludeční sonda

Po předčasném porodu většinou děti dostávají výživu infuzí do některé cévy, a k tomu také od prvních dnů začínáme podávat velmi malé množství mléka žaludeční sondou. Sonda je tenká umělohmotná cévka, která se zavede ústy nebo nosem do žaludku dítěte a mateřské mléko se do ní pomalu vsřikuje

injekční stříkačkou. I maminka může tímto způsobem děťátko krmit.

### **Krmení injekční stříkačkou**

Okolo 30. gestačního týdne, kdy začíná dítě koordinovat dýchání a sání, začínáme zkoušet podávat dítěti mléko ústy. Používáme k tomu injekční stříkačku, kterou po naplnění mlékem jemně opřeme o dolní dásně dítěte a velmi pomalu vsřikujeme mléko tak, aby dítě stačilo polykat.

### **Krmení po prstu**

Alternativním způsobem krmení je způsob, kdy matka vsune prst (ukazovák nebo malík) do úst dítěte tak, aby nehet směřoval k jazyku. Prst stimuluje sání, dítě začne pohybovat jazykem a pomocí cévky vsřikujeme mléko do úst dítěte.

### **Kojení**

Pokud lékař dovolí, může maminka za pomoci sestry zkusit přiložit miminko k téměř odsátému prsu a po chvíli i nakapat pár kapek mléka dítěti na jazyk. Předpokládá se, že bude dítě v celkově dobrém stavu, ale ani podpora nedostatečného dýchání např. nosním pozitivním tlakem, nebo zvýšení koncentrace kyslíku ve vdechovaném vzduchu nebývá překážkou v přiložení dítěte k prsu.

Po 30. gestačním týdnu je dítě schopné z prsu sát. Neumí ale ještě dostatečně koordinovat sání, polykání a dýchání, proto ještě nemůže být plně kojeno. V tomto období dítě vypije z prsu okolo pěti mililitrů mléka a zbývající množství mléka (dávka je určena lékařem) dostane sondou, nebo stříkačkou. Pomocí žaludeční sondy lze nakrmit dítě, ještě přisáté u prsu matky. Toto včasné přikládání miminka k prsu matky příznivě působí na tvorbu mateřského mléka a tím umožňuje pozdější plné kojení. Pro přikládání nezralého dítěte k prsu jsou většinou vhodnější jiné polohy než pro donošené děti. Vhodnou polohu pro vás a vaše dítě určitě najdete s pomocí zkušené sestry. Pro tvorbu mateřského mléka je důležitý kontakt s miminkem, na našem oddělení běžně maminky chovají své děti, které mají jen v plenkách na hrudníku tzv. "kůží na kůži". Jde o systém Kangaroo péče, u nás nazývaný "klokánkování".

### **Odsávání mateřského mléka**

Pro dostatečnou tvorbu mateřského mléka se doporučuje maminkám nedonošených dětí začít odstříkávat mléko co nejdříve a asi 8- 12 x denně, to znamená i v noci. Je třeba velké trpělivosti, i když se ze začátku daří odsát jen pár mililitrů mléka. Během pobytu v nemocnici může matka využívat elektrickou, nebo mechanickou odsávačku mateřského mléka, které jsou k dispozici i k zapůjčení na dětském oddělení. Sestra, nebo laktační poradkyně vám poradí, jakým způsobem a jak dlouho odsávat .

Před odsáváním je nutné dodržovat osobní hygienu, umýt si ruce mýdlem. Odsávačku sterilizujeme varem 1x denně 20 minut.

## Skladování mateřského mléka

Mléko se po odstříkání přejeze z odsávačky do sterilních lahviček, na které je nutné vyznačit jméno dítěte, datum, čas odstříkání a pokud je mléko rozděleno na přední a zadní, tak i tímto.

Za čerstvé mléko považujeme to, které je po odstříkání uskladněno při pokojové teplotě do dvou hodin dopraveno na oddělení.

Chlazené mléko při teplotě do 4°C se může použít během 24 hodin.

Mateřské mléko se může také zmrazit na teplotu < 20°C, doba použitelnosti je pak 3 měsíce. Po rozmrazení se může skladovat v chladničce maximálně 24 hodin. Při pobytu matky doma se k přenosu mraženého a chlazeného mléka používá speciální izolační obal.



Zpracovala: Pavla Neradová, Zdravotní vědy, 2009

Seznam použité literatury:

1. FENDRYCHOVÁ, J. et.al. *Intenzivní péče o novorozence*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. 403s. ISBN 978-80-7013-447-4
2. KLIMOVÁ, A. et.al. *Kojení dar pro život*. Praha: Grada Publishing, 1998. 104 s. ISBN 80-7169-490-8
3. ZLATOHLÁVKOVÁ, B.: *Výživa nedonošených dětí mateřským mlékem*. [on-line] [www.nedoklubko.cz](http://www.nedoklubko.cz). Občanské sdružení Nedoklubko. Dostupné z: [http://www.nedoklubko.cz/vyziva\\_nezralych.asp](http://www.nedoklubko.cz/vyziva_nezralych.asp)

**Příloha č. 5**



## **Edukační rozhovor s matkou nedonošeného dítěte**

**Sestra:** Dobrý den, paní N., mým úkolem teď bude seznámit Vás s péčí o Vaší Adélku. Ta je ještě velmi malá a potřebuje odlišnou péči než donošené děti. Především Vás musím upozornit na úzkostlivé dodržování hygieny. Všechny malé děti jsou velice náchylné k infekcím, které jim pak mohou komplikovat a prodlužovat pobyt u nás.

**Matka:** Mám dodržovat nějaká speciální hygienická pravidla?

**Sestra:** Hlavně Vás musím požádat o důsledné mytí rukou a to vždy předtím než se budete o Adélku starat.

**Matka:** Řekněte mi, jak se mám o ní starat? Je přece ještě tak maličká...

**Sestra:** Samozřejmě. Adélka má vzhledem ke své hmotnosti trochu přísnější a pravidelnější denní režim. Protože se neumí o jídlo hlásit sama, každé tři hodiny jí musíme krmit. Ale před vlastním krmením jí musíme nejprve přebalit.

**Matka:** A můžu už jí přebalovat sama?

**Sestra:** Ano, ale přebalovat jí musíte co nejšetrněji, dejte pozor, aby jste nezvedala nožičky Adélky příliš vysoko, mohlo by jí to způsobit problémy s dýcháním. Také dávejte pozor na tuto žaludeční sondu, ať nedojde k jejímu vytržení, a na kabely od čidel k monitorům, aby se do nich dítě nezamotalo. Také je důležité si při přebalování všimnout, jestli Adélka dostatečně čůrala a pokud bude mít stolicí, je potřeba, abych ji viděla. Podle barvy a konzistence totiž hodnotíme dostatečné trávení miminka.

**Matka:** To nevím, jestli v inkubátoru zvládnou, raději bych si jí vyndala na přebalovací stůl.

**Sestra:** Zatím to ještě není možné, Adélka si sama neumí udržet tělesnou teplotu, je zde příliš velké riziko, že by se podchladila. I když je v inkubátoru, stejně jí musíme pravidelně tělesnou teplotu kontrolovat. Měříme jí v podpaží nebo v tříselech.

**Matka:** Nemůžu Adélce tím teploměrem ublížit?

**Sestra:** Na našem oddělení používáme teploměry výhradně digitální, takže se nemusíte bát, že by se Vám zlomil nebo jinak poškodil.

**Matka:** Jak často se má teplota měřit?

**Sestra:** Teplotu zjišťujeme každé tři hodiny, velké teplotní výkyvy nás totiž mohou upozornit na některá nebezpečí, například počínající infekci...

**Příloha č. 6**