

**Univerzita Karlova v Praze  
1. lékařská fakulta**

## **ZÁVĚREČNÁ PRÁCE**

**2009**

**Lucie Dvořáčková**

**Univerzita Karlova v Praze**

**1. lékařská fakulta**

Studijní program: Ošetřovatelství

Studijní obor: Ošetřovatelství

ID studijního oboru: 5341R003

**Lucie Dvořáčková**

**Ošetřovatelská kazuistika extrémně nezralého novorozence**

**Nursing Case Study of Extremely Premature Newborn**

Bakalářská závěrečná práce

Vedoucí závěrečné práce:

PhDr. Pavla Pavlíková

Praha, 12. 05. 2009

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracoval/a samostatně a že jsem uvedl/a všechny použité informační zdroje.

V Praze, 12. 5. 2009

.....

Podpis

### **Poděkování:**

Ráda bych tímto poděkovala své vedoucí závěrečné práce PhDr. Pavle Pavlíkové, za její pomoc, trpělivost a stále optimistický přístup při tvorbě této práce.

Dále bych chtěla poděkovat Radce Šamonilové, které jsem velmi vděčná za její přístup ke mně a cenné připomínky při vykonávání ošetrovatelské praxe. Poděkování patří i celému Neonatologickému oddělení Gynekologicko-porodnické kliniky Všeobecné fakultní nemocnice, za umožnění vykonání praxe. Současně děkuji i mamince Adélky za poskytnutí fotografií miminka a příjemnou spolupráci.

# Obsah

	<b>Strana</b>
<b>A Úvod.....</b>	<b>5</b>
<b>B Klinická část.....</b>	<b>6</b>
1. Charakteristika onemocnění.....	6
1. 1 Základní definice a demografické pojmy.....	6
1. 2 Klasifikace novorozenců.....	7
1. 3 Nedonošený novorozenec .....	8
1. 4 Příčiny předčasného porodu.....	8
1. 5 Znamky nezralosti.....	9
1. 6 Ošetření novorozence bezprostředně po narození.....	10
1. 7 Následující ošetrovatelská péče .....	11
1. 8 Poruchy poporodní adaptace .....	13
1. 9 Syndrom respirační tísně novorozence ( RDS ).....	14
1. 10 Oběhové problémy .....	15
1. 11 Problémy spojené s centrálním nervovým systémem.....	16
1. 12 Gastrointestinální trakt ( GIT ).....	17
1. 13 Retinopatie nezralých novorozenců .....	18
1. 14 Žloutenka u novorozence .....	18
1. 15 Edukace a podpora rodičů.....	19
1. 16 Prognóza předčasně narozených novorozenců .....	20
2. Základní identifikační údaje.....	22
3. Lékařská anamnéza a diagnózy.....	23
3. 1 Lékařská anamnéza .....	23
3. 2 Lékařské diagnózy .....	25
4. Diagnosticko – terapeutická péče.....	25
4. 1 Přehled provedených vyšetření .....	25
4.2 Přehled terapeutické péče.....	29
5. Stručný průběh hospitalizace .....	34
<b>C Ošetrovatelská část.....</b>	<b>36</b>
1. Ošetrovatelská anamnéza a hodnocení současného stavu.....	36
1. 1 Základní fyziologické potřeby .....	36
1. 2 Psychosociální potřeby .....	39

2. Přehled ošetrovatelských diagnóz .....	41
3. Ošetrovatelské cíle, plány, realizace, hodnocení .....	42
4. Edukace .....	50
5. Závěr a prognóza.....	50
<b>D Zdroje informací .....</b>	<b>52</b>
<b>E Seznam použité literatury .....</b>	<b>52</b>
<b>Seznam zkratk .....</b>	<b>54</b>
<b>Přílohy.....</b>	<b>56</b>

## A Úvod

Svou závěrečnou bakalářskou práci jsem se rozhodla zpracovat na Neonatologickém oddělení Gynekologicko – porodnické kliniky 1.LF UK a VFN v Praze. S problematikou ošetřování nezralého novorozence jsem se poprvé setkala v rámci odborné ošetrovatelské praxe v zimním semestru v akademickém roce 2008/2009.

Při odborné praxi jsem měla možnost seznámit se s péčí o nedonošené děti, která se mi velice líbila. Neonatologická problematika mě oslovila svou rozmanitostí a vysokou odborností práce. Obor neonatologie mě zaujal také tím, že na oddělení bylo neustále živo, práce sestry nebyla stereotypní a doprovázely ji neustálé změny. V budoucnu bych se proto ráda k této práci vrátila a věnovala se jí.

Neonatologie je obor medicíny zabývající se péčí o novorozence, je samostatnou subspecializací pediatrie. Neonatologie se vyvíjela v průběhu 20. století. Na počátku byla snaha porodníků zachovat při životě děti, které se narodily předčasně. Vývoj oboru se urychlil poté, co byly zavedeny do péče o nedonošené děti metody intenzivní medicíny, zejména ventilační podpora. Dalším významným mezníkem byla koncentrace předčasných porodů do specializovaných pracovišť tzv. perinatologických center. Stále se posouvá hmotnostní a věková hranice přežití dětí. Za mezní hranici viability se v ČR považuje 24. týden těhotenství nebo hmotnost novorozence 500 g. (4)

Pro svou závěrečnou práci jsem si vybrala extrémně nezralého novorozence. Holčička byla porozena v gestačním věku 23+6.

Závěrečnou práci včetně fotografické dokumentace jsem zpracovala se souhlasem maminky Adélky.

## **B Klinická část**

### **1. Charakteristika onemocnění**

#### **1. 1 Základní definice a demografické pojmy**

**Gestační věk** je doba, která uplynula od koncepce (početí). Vyjadřuje stáří plodu. Udává se v týdnech a dnech.

**Živě narozené dítě** je každý plod, který po vybavení z těla matky jeví známky života a váží 500 g a více. Také plod s hmotností pod 500 g je považován za živě narozené dítě, přežije-li 24 hodin. Známkami života se rozumějí dech nebo akce srdeční nebo pulzace pupečníku nebo aktivní pohyb svalstva, i když pupečník nebyl přerušen nebo placenta nebyla porozená.

**Mrtvě narozené dítě** je plod bez známek života s hmotností 1000 g a vyšší.

**Potratem** se rozumí ukončení těhotenství ženy, při němž plod neprojevuje ani jednu ze známek života a jeho porodní hmotnost je nižší než 1000 g a pokud ji nelze zjistit, jestliže je těhotenství kratší než 28 týdnů nebo plod projevuje jednu ze známek života a má porodní hmotnost nižší než 500 g, ale nepřežije 24 hodin.

**Nedonošený novorozenec** je dítě narozené před 38. týdnem gestace s hmotností menší než 2500 g.

**Přenášený novorozenec** je dítě narozené po 42. týdnu gestace.

**Hypotrofický novorozenec** je plod, jehož porodní hmotnost a obvykle i další parametry růstu (délka a obvod hlavy) jsou pod 5. percentilem hmotnostního rozptylu pro daný týden gestace, ve kterém nastal porod.



**Hypertrofický novorozenec** je plod, jehož hmotnost se pohybuje nad 90. percentilem pro příslušný gestační věk.

**Rizikový novorozenec** se rodí matce z rizikového těhotenství nebo se v průběhu porodu či těsně po porodu dostane do rizikové situace (rizikový porod, poporodní hypoxie).

**Novorozenecké období** trvá od narození do 28. dne života. Časné novorozenecké období od narození do 7. dne života a pozdní novorozenecké období od 8. do 28. dne života.

**Perinatální úmrtnost** je počet mrtvě rozených a zemřelých do 7 dnů na 1000 narozených.

**Mrtvorozenost** je počet mrtvě narozených na 1000 narozených.

**Novorozenecká úmrtnost** je počet zemřelých do 28 dnů na 1000 živě narozených.

**Kojenecká úmrtnost** je souhrnně úmrtí od porodu do konce prvního roku života.

(2,4,7,9)

## 1. 2 Klasifikace novorozenců

Každý novorozenec je charakterizován svým gestačním věkem, porodní hmotností a jejich vzájemným vztahem. Tyto parametry používáme k třídění novorozenců.

### Podle gestačního věku

- nedonošení novorozenci – porození ve 37. týdnu a dříve,
- donošení novorozenci – porození od 38. týdne do 42. týdne těhotenství,
- přenášeni novorozenci – porození ve 43. týdnu těhotenství a později.

## **Podle vztahu porodní hmotnosti a gestačního věku**

- eutrofičtí novorozenci – hmotnost odpovídá dosaženému gestačnímu stáří,
- hypotrofičtí novorozenci – porodní hmotnost je nižší než odpovídá gestačnímu věku (pod 10. percentilem),
- hypertrofičtí novorozenci – porodní hmotnost je vyšší než odpovídá gestačnímu věku (nad 90. percentilem).

## **Klasifikace dle zralosti**

- extrémně nezralí novorozenci – narození do 28. týdne gestace, s hmotností 500 – 999 gramů, extrémně nízká porodní hmotnost,
- velmi nezralí novorozenci – do 32. týdne gestace, s hmotností 1000 – 1499 g, velmi nízká porodní hmotnost,
- středně nezralí novorozenci – do 34. týdne gestace, s hmotností 1500 – 1999 g, nízká porodní hmotnost,
- lehce nezralí novorozenci – do 38. týdne gestace, s hmotností 2000 – 2499 g, nízká porodní hmotnost. (2, 4)

### **1. 3 Nedonošený novorozenec**

Je narozený před 38. týdnem gestace s hmotností menší než 2500 g. Příčiny nedonošenosti jsou různé, velmi často se příčina nezjistí. Stupeň zralosti vyjadřuje jak dobře je dítě při narození vyvinuté a jaká je úroveň schopností jednotlivých orgánů fungovat mimo dělohu. Nezralost orgánů a tkání je tím více vyjádřena, čím je novorozenec gestačně mladší. Vždy se musí posuzovat především gestační věk než hmotnost novorozence. (4)

### **1. 4 Příčiny předčasného porodu**

Faktory, které způsobují předčasný porod nebo intrauterinní retardaci růstu plodu, jsou rozmanité. Patří mezi ně faktory ze strany matky, poruchy placenty,

plodových obalů a plodové vody a fetální příčiny růstové retardace a předčasného porodu.

### **Faktory ze strany matky**

- nízký nebo naopak vyšší věk,
- svobodné matky,
- poruchy životosprávy (stresové situace, kouření, abusus alkoholu a drog, podvýživa),
- vrozené vady dělohy,
- léčená sterilita,
- multiparita, opakované potraty,
- předchozí předčasné porody,
- chronická onemocnění (hypertenze, diabetes mellitus, kardiorespirační onemocnění),
- komplikace těhotenství (preeklampsie, HELLP syndrom).

### **Poruchy placenty, plodových obalů a plodové vody**

- akutní nebo chronická placentární insuficience (krvácení, malá placenta, vcestná placenta, předčasné degenerativní změny, abrupce),
- polyhydramnion, předčasný odtok plodové vody,
- chorioamniitida, syndrom infikovaného amnia.

### **Fetální příčiny růstové retardace a předčasného porodu**

- konstituční,
- genetické abnormality,
- kongenitální infekce – syfilis, toxoplazmóza, rubeola, cytomegalovirus, herpes, parvovirus B19,
- vícečetné plody. (2)

## **1. 5 Znamky nezralosti**

Kůže je tenká, rudá s nevelkým či žádným tukovým polštářem, porostlá chmýřím (lanugem). Rýhování na chodidlech je mělké, při výrazné nedonošenosti je pak

ploska zcela plochá a bez kresby. Chrupavky ušních boltců jsou měkké a postrádají pružnost, nehty nedosahují konce prstů. Prsní bradavka je méně vyvinutá (nepromínuje nad úroveň okolní kůže) a mléčná žláza menší, u výrazně nedonošených dětí narozených před 28. týdnem těhotenství může být bradavka zcela plochá a žláza nehmatná. Kostra hrudníku je měkká, poddajná. Břišní stěna je chabá, s viditelnou peristaltikou střev, úpon pupečníku je blíže ke stydké sponě. U nedonošeného chlapce je častý neúplný sestup varlat, šourek je menší, s hladkým nerýhovaným povrchem kůže. U nedonošených dívek velké stydké pysky svou velikostí jednoznačně nepřesahují malé stydké pysky. ( 7 )

## **1. 6 Ošetření novorozence bezprostředně po narození**

Cílem prvního ošetření novorozence je zabezpečení vhodných podmínek pro nerušený nástup jeho postnatální adaptace po vybavení a první lékařské zhodnocení stavu. Všechny výkony musí být prováděny s maximální šetrností. Porod nezralého novorozence má být veden na pracovišti, kde je k dispozici jednotka novorozenecké intenzivní péče.

Prvním úkolem po porodu novorozence je zabránit ztrátám tepla. Proto se dítě okamžitě osuší nahřátou plenou nebo rouškou. Box, ve kterém je dítě ošetřováno by měl být vyhřátý alespoň na 25 °C. Při velkém zahlenění se dítě krátce a šetrně odsaje nejprve z dutiny ústní, potom z dutiny nosní a z nosohltanu, aby nedošlo k aspiraci. Dle pokynů lékaře se nasadí nCPAP nebo se provede endotracheální intubace. Srdeční frekvence je kontrolována fonendoskopem nebo palpačně přes pupečník. Při srdeční akci pod 100 tepů/min. se zahajuje nepřímá srdeční masáž. Po osušení dítěte se provede podvázání pupečníku dvojistou ligaturou sterilní prádlovou gumou nebo umělohmotnou svorkou. Poté se pupečník přestříhne. Dalším krokem je zvážení a změření novorozence, které však v současné době není nutné provádět bezprostředně po narození, ale lze odložit až po adaptaci dítěte. Provede se kredezace (laváž spojivkových vaků) v rámci prevence neonatální konjunktivitidy. Zpravidla ještě na porodním sále (není absolutní podmínkou) se podává 1 mg vitamínu K (Kanavitu) i.v. jako prevence krvácivé nemoci novorozenců. Mázek se neodstraňuje. Zabalí se do nahřáté pleny, uloží se do inkubátoru a převezze se na jednotku intenzivní péče. Rodiče mohou své dítě vidět ihned po nezbytném zajištění.

**Apgar skóre** vyjadřuje průběh bezprostřední poporodní adaptace za 1, 5 a 10 minut po narození. Hodnotí se barva (prokrvení), srdeční frekvence, respirační úsilí, svalové napětí a reakce na podráždění. Každý projev je hodnocen body 2, 1 nebo 0. Nejvyšší počet bodů je 10, nejnižší 0 bodů. Fyziologický novorozenec může mít 7 až 10 bodů. Dítě s počtem bodů pod 7 je považováno za rizikové. Je to nejčastěji používaný skórovací systém, který určí v jakém stavu se novorozenec nachází, viz příloha č. 6.

(2,4,7)

## **1. 7 Následující ošetrovatelská péče**

Způsob ošetřování nedonošených novorozenců se v mnohém radikálně odlišuje od péče o donošené děti. Děti narozené na samé hranici životaschopnosti jsou od okamžiku porodu v kritickém stavu.

Na jednotce intenzivní péče se hodnotí stav novorozence, dechové úsilí, srdeční frekvence a barva kůže s cílem včasného odhalení prvních projevů onemocnění. Sledují se projevy RDS, dochází k adekvátní ventilační podpoře a je-li to nutné, aplikuje se exogenní surfaktant.

Je nezbytné intenzivní monitorování, zejména dohled sester, a dále přístrojové monitorování EKG, dýchání, saturace hemoglobinu kyslíkem a laboratorní sledování glykémie, Astrupa a minerálů.

Podstatný význam má péče o udržení tělesné teploty. Důležitá je prevence tepelných ztrát vyzařováním a perspirací krytím kůže průhlednou fólií a zajištěním termoneutrálního prostředí v inkubátoru nebo vyhřívaném lůžku. Vnitřní teplota je kontinuálně monitorována kožním čidlem v axile.

S enterální výživou se začíná postupně podle stavu dítěte a tolerance stravy. Zpočátku velmi malými dávkami mateřského mléka a s pomocí sondy. Sondování je nutné zhruba do 34. postkoncepčního týdne, kdy dozrává sací a polykací reflex.

Při příznivém průběhu se nedonošený novorozenec během prvních dnů a týdnů po porodu stabilizuje natolik, že nepotřebuje léčbu kyslíkem, může být ošetřován mimo inkubátor a přijímá výživu výhradně ústy. Ideální je potom přechod na plné kojení.

Sleduje se stav kůže, která je u nedonošených dětí tenká a obsahuje snížené množství podkožního tuku. Invazivní vstupy se pravidelně kontrolují a sterilně kryjí. Je třeba zaměřit se na odchod moči pravidelným vážením plen a stolice.

U novorozenců se provádí screeningová vyšetření pro zachycení fenylketonurie a hypothyreózy. Jedná se o plošná vyšetření celé populace novorozenců. Cílem je včasný záchyt onemocnění. U zdravých donošených novorozenců se provádí odběr kapilární krve na PKU v rozmezí 72-96 hodin od narození. Druhý odběr se provádí u novorozenců s hmotností < 2500 g a zatím všem dětem na JIRP mezi 10. – 14. dnem po narození. Odběr na SKH se provádí současně s odběrem na PKU. Výskyt kongenitální hypothyreózy v ČR je 1:3500-4000.

Při ošetřování nezralých novorozenců je kladen požadavek na bariérovou ošetrovatelskou péči, veškerou individualizaci pomůcek pacienta se zdůrazněním dodržování zásad hygienicko-epidemiologického režimu, především důsledné hygieny rukou. Ošetrovatelská péče a veškerá manipulace s dítětem je něžná, cílená, jednotlivé intervence se provádějí plynule. Násilným a razantním buzením spícího dítěte dochází k rychlému vyčerpání potřebné energie, a proto má být nezralému novorozenci ponecháno několik hodin období klidu a spánku.

V následujícím textu stručně pojednám o problematice pelíškování a klokánkování nezbytných pro úspěšnou adaptaci miminka a vytvoření citového pouta s rodiči.

### **Pelíškování a prostředí nezralého novorozence**

Pelíškování simuluje intrauterinní prostředí a podporuje zaujímání fetální polohy nedonošeného miminka, jež připomíná polohu plodu v matčině děloze a dítěti přináší pocit bezpečí a jistoty. Nezralé dítě je zpravidla uloženo v inkubátoru na antidekubitární kožešinu, zabaleno do měkkých deček, hlava je krytá čepicí k omezení teplotního dyskomfortu.

Prostředí nezralého novorozence představuje zajišťování šera, tlumení ostrých zvuků přístrojů a zbavování prostředí inkubátoru všech nepřirozených podnětů. Snahou je zejména přiblížit podmínky co nejvíce intrauterinnímu prostředí. (10)

## **Klokánkování**

Metoda klokánkování (kangaroo péče) je charakterizována jako napodobování vztahu klokaní matky, která takto pečuje o svoje nesamostatné mládě. Je to náhrada inkubátoru, kdy maminka nosí své miminko na hrudníku a zahřívá ho svým tělem. Miminko má blízký kontakt s maminkou, kůže na kůži. Miminko je oblečeno jen v plence, vlněné čepičce a teplých ponožkách a je pruhem látky přivázáno mamince mezi prsy několik hodin denně. Miminko přibírá na hmotnosti stejně rychle, jako miminko v inkubátoru.

Klokánkování je přínosné pro vytváření adekvátního interakčního vztahu mezi matkou a dítětem. Představuje velmi významné citové pouto mezi matkou a nedonošeným miminkem a je spojeno se silnými pocity štěstí a radosti. Podporuje tvorbu mateřského mléka a posiluje děti i jejich rodiče. Ve srovnání s péčí v inkubátoru děti chované „kůži na kůži“ jsou klidnější, spokojenější, zažívají delší období hlubokého a kvalitnějšího spánku, je zajištěn teplotní komfort. Pokud maminka nemůže nosit děťátko na svém těle, tak ji skvěle může nahradit tatínek. (11)

Dobře adaptované nedonošené dítě je propuštěno do domácího ošetřování nejčastěji kolem 37. postkoncepčního týdne. Novorozenec je neonatologem sledován i po propuštění z hospitalizace. Případné somatické poruchy jsou řešeny ve spolupráci s dalšími odborníky. (2,7,12)

## **1. 8 Poruchy poporodní adaptace**

Nevyžralost plic může vést k rozvoji syndromu dechové tísně a mít chronické následky – rozvoj chronické plicní nemoci.

Oběhová nestabilita se může projevit hypotenzí a hypoperfúzí orgánů, přispívat může také Botalova dučej.

Časně po narození mohou vznikat akutní poškození mozku (komorové krvácení), které mohou mít i dlouhodobé následky.

Nezralost gastrointestinálního traktu se projevuje zpomalením pasáže a nižší trávicí kapacitou, takže zavádění enterální výživy je pomalé, je nebezpečí rozvoje nekrotizující enterokolitidy.

Tubulární a glomerulární nezralost ledvin vede k vyšším ztrátám vody a solí, ale též se projeví neschopností vyloučit nadměrnou vodní a solnou zátěž.

Nezralý novorozenec má relativně velký tělesný povrch a minimální vrstvu podkožního tuku, a tak rychle ztrácí teplo nebo naopak se může i rychle přehřát.

Velká kožní propustnost a relativně velký povrch vedou k významným ztrátám tekutin perspirací v prvních dnech života.

Další metabolické problémy, jejichž rozvoj je nutno monitorovat a adekvátně léčit, jsou hypoglykémie, hypokalcémie, hyperbilirubinémie.

Nezralý novorozenec, vzhledem k nezralosti imunitního systému, je více ohrožen infekční komplikací, může se jednat o infekci perinatální (přenesenou od matky), či nozokomiální.

Toxicita kyslíku při oxygenoterapii spolu s nezralostí sítnice se může projevit rozvojem retinopatie nedonošených. (2)

V následujícím textu stručně pojednám o vybraných lékařských diagnózách, které se nejčastěji vyskytují u nezralých novorozenců.

## **1. 9 Syndrom respirační tísně novorozence ( RDS )**

RDS postihuje až 90 % předčasně narozených novorozenců s porodní hmotností do 1000 g, může se však vyskytnout i u dětí diabetických matek, následně u kriticky nemocných zralých novorozenců při postižení plic, např. šoková plíce. V drtivé většině případů však provází nezralost a lze předpokládat, že čím těžší je nezralost dítěte, tím těžší bude pravděpodobně průběh RDS. Toto onemocnění ve spojitosti s problematikou těžké nezralosti je nejčastější příčinou neonatální mortality a morbidity.

RDS je komplexním patologickým stavem plic. Plíce zralých dětí produkují surfaktant, což je látka, která vystýlá plicní sklípky, pomáhá je udržet rozepjaté a výrazně tak usnadňuje dýchání. Nezralé děti mají v prvních hodinách a dnech po porodu surfaktantu výrazně méně. Nedostatek surfaktantu mohou ale mít i děti narozené v termínu. Surfaktant se totiž ničí při zánětu a nebo např. při aspiraci plodové vody.

Další důvod dechových obtíží u nezralých dětí je anatomická nezralost plic, plíce mají menší množství plicních sklípků, a tím i výrazně menší plochu pro výměnu



plynů a také jsou „slabší“, nedokážou vyvinout dostatečné dechové úsilí. Z těchto důvodů může být pro nezralé děti dýchání velmi namáhavé a některé by bez léčby dýchaly jen velmi obtížně nebo vůbec.

Základem léčby je dodání surfaktantu, který pomůže dětem překlenout poporodní období a výrazně jim usnadní dýchání a také pomůže zabránit poškození plic. Surfactant se podává přímo do plic, většinou bezprostředně po porodu, někdy je nutné podání i opakovat. Další možností, jak pomoci dětem v dýchání, je vytvoření mírného přetlaku v dýchacích cestách. Přetlak brání kolapsu plic a usnadňuje dýchání. Přístroji, který toto umožňuje, se říká CPAP. Je indikován při zvýšeném respiračním úsilí, léčbě lehkého a středního RDS, opakovaných apnoických pauzách, cyanóze nereagující na inhalační kyslík a odpojování pacienta z ventilátoru. Výhodou CPAP je, že pacient dýchá spontánně, vlastními silami, a proto je velmi šetrný k nezralé plicní tkáni a umožňuje tak její fyziologický vývoj. Cílem je zabezpečit a udržet ventilační stabilitu pacienta, aby nedocházelo k poruchám vnitřního prostředí.

V případě, že i přes tuto léčbu se problémy s dýcháním zhoršují, je nutné dítě intubovat a napojit jej na umělou plicní ventilaci. Na ventilátoru pak novorozenec zůstává několik dní, extrémně malé nebo nemocné děti i déle.

Vzniku RDS je možno předcházet preventivním podáním kortikoidů matce před hrozícím předčasným porodem. (4,8,13)

## **1. 10 Oběhové problémy**

Častou komplikací postnatální adaptace krevního oběhu u nedonošených dětí bývá perzistující tepenná dučej (PDA). Tepenná dučej je céva, která spojuje malý a velký krevní oběh (aortu a plicnici). V nitroděložním životě tak působí jako bypass (zkrat) a většina krve tak obchází plíce (výměna krevních plynů probíhá v této době přes placentu). Po narození se vlivem vzestupu PaO<sub>2</sub> rychle uzavírá. U zdravých donošených novorozenců se do 24 hodin uzavře asi ve 40 %, do 48 hodin asi v 90 % a do 96 hodin ve 100 %. U nedonošených často PDA přetrvává, incidence je tím větší, čím je porodní hmotnost nižší. Může se také uzavřít neúplně nebo se po určité době znovu otevřít.

Po narození způsobuje PDA levoprávní zkrat, který zvyšuje průtok plicním řečištěm, levou síní, levou komorou a aortou. Plicním oběhem teče zvýšené množství krve, což způsobuje překrvení plic a následně problémy s dýcháním, zhroršené krevní

zásobení jiných orgánů a současně dochází k přetěžování srdce. Krev tekoucí přes zúženou cévu vyvolává šelest, který může lékaře na PDA upozornit. Definitivní diagnózu stanoví ultrazvukem.

Důležité je zajištění maximální ventilační stability dítěte (vyšší a stabilní hladina kyslíku významně přispívá k uzávěru dučeje). Z léků se používá Ibuprofen nebo Indometacin (podávají se 1x denně celkem 3 dny). Při neúspěchu konzervativní léčby je nutný chirurgický podvaz dučeje. (2,8)

## **1. 11 Problémy spojené s centrálním nervovým systémem**

Nejčastějším patologickým procesem postihující centrální nervový systém u nedonošených dětí je intraventrikulární hemorhagie (IVH). Zejména u nedonošených dětí představuje stále závažný problém. Vzniká u více než 60 % novorozenců s porodní hmotností pod 750 g.

IVH nejčastěji vzniká v oblasti mozkových komor. Rostoucí cévy v těchto místech jsou velmi jemné a křehké a změny krevního oběhu, zvláště pak kolísání krevního tlaku v prvních dnech po narození, mohou způsobit prasknutí těchto drobných cév a následně krvácení. Diagnóza se stanoví pomocí ultrasonografického vyšetření. V mozkomíšním moku je masivní příměs erytrocytů a zvýšené množství bílkoviny.

Krvácení se rozděluje na 4 stupně ( podle Papilové ):

1. subependymální krvácení,
2. krvácení do komory,
3. odlitkový hematoma se zvětšením komory,
4. 3. stupeň, provázený hemorhagickým infarktem v přiléhající tkáni.

Krvácení 1. a 2. stupně se v naprosté většině vstřebá bez následků a prognóza dalšího vývoje dítěte je příznivá. V našich podmínkách má krvácení 3. a vyššího stupně asi 6 % dětí s porodní hmotností pod 1000 g. Při krvácení 3. stupně hrozí již větší nebezpečí, např. ucpání mozkových cest krevní sraženinou a vznik hydrocefalu. Krvácení 4. stupně znamená poškození mozkové tkáně, většinou s vážnými následky pro další vývoj dítěte.

Prevence intrauterinní se provádí aplikací kortikoidů matce při předčasném porodu, které kromě urychlení plicní maturace snižují výskyt IVH, a podáním

vitaminu K. Postnatálně spočívá prevence ve stabilizaci vitálních funkcí ventilační podporou a podporu oběhu, udržování normálních hodnot acidobazické rovnováhy, glykémie a vnitřního prostředí, substituce koagulačních faktorů a vitaminu K.

Léčba zahrnuje korekci koagulačních poruch, anémie, opakované evakuační lumbální nebo komorové punkce, drenážní operaci hydrocefalu. Léčba již proběhlého krvácení není možná, většina se spontánně hojí sama. (2,4,8)

## **1. 12 Gastrointestinální trakt ( GIT )**

Časné postnatální období nedonošence může být provázeno některými komplikacemi v oblasti GIT. Běžná je přechodná intolerance stravy související s nezralostí, může následovat ublinkávání a gastroezofageální reflux.

Závažnou komplikací je nekrotizující enterokolitida (NEC). Je to onemocnění typické pro silně a extrémně nezralé novorozence. Příčiny onemocnění jsou multifaktoriální, kromě nezralosti na prvním místě se dále uplatňuje infekce, asfyxie, polycytémie, katetrizace umbilikálních cév, vrozené srdeční vady, hyperosmolární strava, abúzus drog u matky (kokain). Nezralá sliznice není schopna odolávat bakteriím a jejich toxinům a podléhá zánětlivé gangréně různého rozsahu.

Onemocnění se projevuje distenzí břicha, které může být i velmi bolestivé, poruchou průchodu stravy a velmi často i celkovými příznaky jako jsou poruchy dýchání, prokrvení a další příznaky celkové infekce. Děti mohou mít krev ve stolici, v nejtěžších případech může dojít k protržení střeva.

Léčba je komplexní. Důležitá je celková stabilizace stavu, vynechání krmení a dostatečná nitrožilní výživa, zajištění dostatečné ventilace (velmi často je třeba umělá plicní ventilace), podávání antibiotik, korekce vnitřního prostředí. V případě perforace střeva je někdy nutný i chirurgický zákrok. Návrat k plnému krmení mlékem trvá v nejlepším případě 1 – 2 týdny, při těžkém průběhu i déle. (2,8)

## 1. 13 Retinopatie nezralých novorozenců

Sítnice dětí dozrává v poslední třetině těhotenství. Dozráváním sítnice rozumíme prorůstání cév, které sítnici vyživují a rostou od centra sítnice do její periferie. U nezralých dětí může dojít k poruše tohoto růstu a následnému poškození zraku. Tento stav se nazývá retinopatie nezralých (ROP). Příčina není zatím zcela známa, jako hlavní faktor se uvádí kolísání hladiny kyslíku v prvních týdnech života a jako jeden z výrazných spolupůsobících faktorů se udává zánět, vzniklý jak před porodem, tak i po narození. Vzhledem k tomu, že rozvojem retinopatie jsou ohroženy všechny děti narozené předčasně, jsou novorozenci od dosažení 32. týdnu gestace pravidelně, v 1 – 2 týdenních intervalech, kontrolovány oftalmologem.

Nejlepší léčbou je opět prevence, tedy snaha o maximální stabilitu hladiny kyslíku a maximální celkovou stabilitu nezralých dětí v prvních týdnech po narození. Stupeň 1 a 2 se obvykle upraví spontánně, bez léčby a nemívá trvalé následky do budoucna. U ROP 3. stupně je možné operační řešení. Prognóza je většinou dobrá, nejčastějším následkem bývají refrakční vady (krátkozrakost). ROP 4. stupně je vzácný, ale velmi závažný pro budoucí zrak dítěte. Výjimečně to může být i slepota jednoho nebo i obou očí dítěte. (2,8)

## 1. 14 Žloutenka u novorozence

Žloutenka je žluté zbarvení kůže a oční bělimy, které je způsobeno zvýšením hladiny bilirubinu nad 80  $\mu\text{mol/l}$ . Bilirubin je rozkladný produkt červeného barviva erytrocytů. V rámci metabolismu bilirubinu vzniká nejprve bilirubin nekonjugovaný (nerozpuštěný ve vodě), poté je přeměněn jaterní buňkou na bilirubin konjugovaný, který je vylučován žlučí do duodena a ve střevě se mění pod vlivem střevních bakterií na barviva, která způsobují hnědavé zbarvení stolice a jsou stolicí vylučována z organismu. Smolka obsahuje velké množství bilirubinu a dokud není vyloučena, podporuje enterohepatální reabsorpci. Čím pomalejší je odchod smolky, tím více je potencionována žloutenka. Vyšší hodnoty nekonjugované hyperbilirubinémie jsou pro neonatální období typické.

## **Patologická žloutenka**

Nejčastější příčinou patologické hyperbilirubinémie v neonatálním období jsou hemolytické nemoci novorozence (HNN). HNN je hemolytická anémie vzniklá v perinatálním období, způsobená urychleným rozpadem červených krvinek dítěte, poškozených specifickými protilátkami, které přešly transplacentárně z matky do plodu. Nejvýznamnějšími příčinami jsou inkompatibility v systému Rh nebo ABO. Hlavní metodou léčby je fototerapie. Indikací k zahájení je dosažení určité hladiny bilirubinu. Základem fototerapie je schopnost molekuly bilirubinu přijmout foton a změnit svou strukturu. Vzniklé izomery jsou více rozpustné ve vodě, a mohou být proto vyloučeny do žluče a moče bez konjugace s kyselinou glukuronovou.

Účinnost fototerapie je přímo úměrná energii světla dopadající na jednotku plochy a závisí na vlnové délce světla. Nejvyšší absorpce byla zjištěna pro modré a zelené světlo. (2,4)

### **1. 15 Edukace a podpora rodičů**

Vytvoření citového vztahu mezi nedonošeným nebo nemocným novorozencem a jeho rodiči může být někdy velice obtížné. Je na sestře, aby byla v tomto důležitém procesu průvodcem a oporou. Základem podpory rodičů je umožnit jim účastnit se péče o jejich dítě, nést za ni zodpovědnost a získat vědomosti o stavu dítěte. Tato práce je pro sestry velice obtížná a vyčerpávající.

Maximální snahou ošetřujícího personálu by měla být podpora, povzbuzování a posilování rodiny a také zvyšování jejich odolnosti vůči stresu, aby byli schopni vyrovnat se s danou situací.

Informování a připravení rodiče mohou při návštěvě svého dítěte na JIPN (novorozenecká jednotka intenzivní péče) pociťovat zármutek a šok. Projevuje se u nich řada negativních emocí včetně úzkosti, beznaděje, pocitu opuštění, studu a popření. Rodiče očekávají, že sestry poznají, jak jim je a jak se cítí a pomohou jim přenést se přes toto těžké období. Komunikace s rodiči je v tomto období nezbytným předpokladem navázání spolupráce a je třeba neustálého opakování, ujišťování, předávání informací v jazyce, kterému rozumí a který chápou.

V péči o dítě na JIPN převládají léčebné a ošetrovatelské činnosti nad uspokojováním psychosociálních potřeb rodičů. Je však stejně důležité najít si čas i pro ně.

Ošetřující sestra zodpovídá za dodržování hygienického režimu (hygiena rukou rodičů), vedení rodičů v péči a minimal handling u dětí v období klidu a spánku. Důležité je rodiče povzbuzovat a chválit.

U většiny nedonošených dětí je možné očekávat mírné vývojové opožďení, proto je třeba maminku dítěte zaškolit v reflexní rehabilitaci tzv. Vojtově metodě. Tato metoda je založená na reflexním ovlivnění pohybu. Zakladatelem je MUDr. Václav Vojta. Jedná se o body na lidském těle, které se podráždí tlakem ve správném směru a v ideálním nastavení polohy těla dítěte. Podráždění těchto bodů umožní vybavení ideálního pohybového vzoru, který je v každém jedinci geneticky dán. Při pravidelném cvičení lze dosáhnout velmi dobrých výsledků.

Matka je poučena o odstříkávání a skladování mateřského mléka. Velmi dobře působí na laktaci, pokud matka může sedět u inkubátoru svého dítěte a sledovat ho.

Týden před propuštěním je matka hospitalizována spolu se svým dítětem na jednotce intermediální péče na pokoji rooming-in, kde již má své dítě u sebe. Vzájemně se poznávají a učí se dennímu režimu. Matka se učí koupání, přebalování a krmení.

Po propuštění jsou rodiče s dítětem pravidelně zváni do ambulance v perinatologickém centru, aby se přecházelo možným komplikacím ve vývoji dítěte.(4)

## **1. 16 Prognóza předčasně narozených novorozenců**

V posledních letech udělala medicína obrovské pokroky. Můžeme ale říci, že neonatologie (obor zabývající se péčí o novorozence), se rozvíjí ještě daleko rychleji než většina jiných oborů medicíny. Od roku 1994 byla i v České republice snížena legislativní hranice životaschopnosti dítěte na 500 g nebo 24. týden těhotenství, přičemž i menší děti, pokud se narodí v dobrém stavu, nejsou zcela bez šance. U hrozícího předčasného porodu ve 22. a 23. týdnu těhotenství je nutný informovaný souhlas rodičů k poskytování resuscitace a intenzivní péče extrémně nedonošených novorozenců. Samozřejmě platí, že nejmenší děti jsou nejrizikovější, ale každé dítě je jiné a faktorů, které ovlivňují budoucí vývoj dítěte je velké množství. I proto lékař po narození miminka nemůže přesně říci, co všechno ho čeká.

Děti vyžadující intenzivní péči se ošetřují v perinatologických centrech, která jsou vybavena materiálně a technicky a hlavně zde pracují lékaři a sestry, které mají s péčí o malá miminka velké zkušenosti. Předčasně narozené děti jsou i nadále po propuštění domů stále sledovány a hodnotí se jejich vývoj, viz příloha č. 13. (8)

## **2. Základní identifikační údaje**

**Jméno a příjmení:** A. S.

**Datum narození:** 6. 4. 2009 v 10:59 hod.

**Gestační týden:** 23+6

**Pohlaví:** ženské

**Adresa:** Praha

**Pojišťovna:** 207

**Datum přijetí:** 6. 4. 2009 v 11:10 hod.

**Důvod přijetí:** Extrémní nezralost

Stabilizace celkového stavu a zajištění poporodní adaptace

**Osoba, kterou lze kontaktovat:** rodiče

**Datum mého ošetřování:** 6. 4. – 10. 4. 2009



### **3. Lékařská anamnéza a diagnózy**

#### **3. 1 Lékařská anamnéza**

- **Anamnéza matky**

*Osobní anamnéza:* běžné dětské choroby, juvenilní hypertenze, v roce 2007 operace hemeroidy, otoky HK, krvácivost v normě, závažné infekce neměla

*Alergická anamnéza:* náplast

*Farmakologická anamnéza:*

Prestarium 5 mg 1-0-0

4. 4. 2009 Azitrox 500 mg i. v. ve 20:00

Ampicilin 1 g i. v. / 6 hod ve 21:00

Gentamycin 240 mg i. v. / 24 hod ve 21:00

*Abusus:* kuřačka 5 cigaret / den, alkohol příležitostně

*Rodinná anamnéza:* otec hypertenze, bratr otce carcinom plic, otec matky IM, sestra otce hypertenze

*Porodnická anamnéza:* primigravida, primipara

*Průběh porodu:* 4. 4. 09 překlad z Nymburku pro křížové bolesti a pokročilý vaginální nález, gravidita po IVF (in vitro fertilizace), juvenilní hypertenze, plodová voda čirá, gestační stáří 23+6, odtok plodové vody 6. 4. 09 v 10:59, spontánní porod hlavičkou (záhlaví, předhlaví) při neúspěšné tokolýze s dokončenou kúrou steroidů, pozitivní zánětlivé známky u matky

*Odběry:* KS A, Rh negativní, protilátky: negativní, BWR 1, HBsAg 1, HIV 1, biochemický screening: negativní

**Přítomný stav:** strach matky o dítě, pocit úzkosti a obavy z budoucnosti

• **Anamnéza novorozence**

Porodní hmotnost: 470 g

Porodní délka: 30 cm

KS: A, Rh pozitivní

Coombsův test: negativní

• **Stav po porodu**

Chování: vigilní, spontánní dechová aktivita, růžová, uspokojivě tonizovaná

Hlava: mezocefalická

Srdeční akce: pravidelná, 100/min

Plíce: bilaterálně slyšitelné, silně oslabené, s dušností

Břicho: 3 pupeční cévy, bez distenze, prosvítající játra, prohmatné

Genitál: dívčí, nezralý

Ostatní: prosáklá, extrémní nezralost

Trauma: 0, velmi šetrné vybavení

Resuscitace: 2x prodech Neopuff, dále transport na distenční podpoře nCPAP

*Tabulka č. 4 Apgar score*

čas	1´	5´	10´
<b>srdeční akce</b>	2	2	2
<b>dech</b>	1	1	1
<b>tonus</b>	1	1	1
<b>reflex</b>	2	2	2
<b>barva</b>	2	2	2
<b>celkem</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

### 3. 2 Lékařské diagnózy

- Extrémní nezralost 23+6
- Respiratory distress syndrom

## 4. Diagnosticko – terapeutická péče

### 4. 1 Přehled provedených vyšetření

#### Stav při přijetí

Holčička byla klasifikována jako extrémně nezralý novorozenec na hranici viability plodu. Adélka se narodila v gestačním stáří 23+6, podle somatické a neuromuskulární zralosti odpovídá gestačnímu stáří. Poporodní hmotnost novorozence byla 470 g. Velmi uspokojivá spontánní dechová aktivita, akce srdeční nad 100/min., s ohledem na gestační týden i uspokojivý svalový tonus. Na porodním sále 2x prodech NeoPuff přes masku 4-5 cm PEEP, dále transport na nCPAP s FiO<sub>2</sub> 0,3 na JIRP. Na oddělení pokračováno v distenční podpoře, pokles nároků na FiO<sub>2</sub> na 0,21, snížen průtok nCPAP. Hypoglykémie před zahájením infúzní léčby. Kanylace UVC – 6 cm, UAC – 11 cm. Z důvodu nezralosti má holčička stále zavřené oči. Končetiny volné, bez deformit.

#### Fyziologické funkce

Tabulka č. 5 Fyziologické funkce 6. 4. 2009

Hodina	D	P	SaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub>	TK	TT
11:00	52	164	97/21	-	36,0 / 38,5
12:00	56	162	98/21	-	-
13:00	50	159	100/21	36/23 32	↑ 39,0
14:00	52	156	99/21	38/18 27	-
15:00	58	158	93/21	34/19 26	36,2 / 39,0

Tabulka č. 6 Fyziologické funkce 7. 4. 2009

<b>Hodina</b>	<b>D</b>	<b>P</b>	<b>SaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub></b>	<b>TK</b>	<b>TT</b>
<b>7:00</b>	52	150	90/21	38/19 27	-
<b>8:00</b>	50	154	91/21-30	40/20 29	-
<b>9:00</b>	52	155	95/21-25	51/27 37	-
<b>10:00</b>	57	153	93/21	50/26 36	-
<b>11:00</b>	51	159	95/21	48/26 35	↑ 38,0
<b>12:00</b>	54	163	99/21	42/22 31	36,0 / 38,0
<b>13:00</b>	51	172	92/21	44/22 32	↑ 39,0
<b>14:00</b>	53	166	94/21	51/23 36	↓ 37,0
<b>15:00</b>	56	179	94/21	42/22 31	↓ 36,0

Tabulka č. 7 Fyziologické funkce 8. 4. 2009

<b>Hodina</b>	<b>D</b>	<b>P</b>	<b>SaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub></b>	<b>TK</b>	<b>TT</b>
<b>7:00</b>	64	170	93/21	39/24 32	-
<b>8:00</b>	64	169	93/21	34/30 32	-
<b>9:00</b>	64	175	94/21	40/18 28	36,8 / 37,7
<b>10:00</b>	64	170	95/21	39/18 38	↑ 38,0
<b>11:00</b>	60	171	93/21	39/22 30	-
<b>12:00</b>	64	175	95/21	40/18 28	37,1 / 38,0
<b>13:00</b>	60	158	95/21	35/16 29	-
<b>14:00</b>	64	164	97/21	35/27 31	-
<b>15:00</b>	60	173	96/21	35/28 32	↓ 37,0

Tabulka č. 8 Fyziologické funkce 9. 4. 2009

<b>Hodina</b>	<b>D</b>	<b>P</b>	<b>SaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub></b>	<b>TK</b>	<b>TT</b>
<b>7:00</b>	62	163	95/21	-	36,8/37,0
<b>8:00</b>	60	175	94/21	-	-
<b>9:00</b>	58	171	99/21	43/27 34	36,8/37,0
<b>10:00</b>	62	171	95/21	40/33 39	-
<b>11:00</b>	64	167	94/21	-	-
<b>12:00</b>	60	171	99/21	51/44 47	-
<b>13:00</b>	62	177	98/21	-	-
<b>14:00</b>	60	162	90/21	-	-
<b>15:00</b>	58	162	100/21	53/36 42	37,0/39,0

Tabulka č. 9 Fyziologické funkce 10. 4. 2009

<b>Hodina</b>	<b>D</b>	<b>P</b>	<b>SaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub></b>	<b>TK</b>	<b>TT</b>
<b>7:00</b>	62	158	92/28	50/30 39	37,1/36,0
<b>8:00</b>	64	159	92/28	51/39 42	-
<b>9:00</b>	60	156	90/28	52/30 40	36,5/36,0
<b>10:00</b>	56	150	91/25	54/30 40	↑ 37,5
<b>11:00</b>	62	154	90/25	53/32 41	-
<b>12:00</b>	58	152	92/25	53/30 40	-
<b>13:00</b>	56	158	91/25	55/32 42	-
<b>14:00</b>	60	160	90/25	50/28 37	-
<b>15:00</b>	64	158	91/23	57/43 47	36,9/37,3

## Laboratorní vyšetření

Tabulka č. 10 Biochemické vyšetření krve

	6. 4. 09	7. 4. 09	8. 4. 09	9. 4. 09	10.4. 09	Referenční rozmezí
<b>Na<sup>+</sup></b>	134	138 ↑	145 ↑	144 ↑	141 ↑	130–135 mmol/l
<b>K<sup>+</sup></b>	4,0	5,5	3,8 ↓	5,5	7,1 ↑	4,0–5,5 mmol/l
<b>Ca-ion.</b>	4,35	1,35	1,58	1,50	1,19 ↓	> 1,2-1,5 mmol/l
<b>Cl<sup>-</sup></b>	117 ↑	116 ↑	127 ↑	124 ↑	118 ↑	97-108 mmol/l
<b>Glukóza</b>	1,7 ↓	8,3 ↑	1,9 ↓	6,5 ↑	2,9	2,6-4,2 mmol/l
<b>Laktát</b>	1,6	1,9	1,6	1,6	1,10	< 2 mmol/l
<b>CRP</b>	< 8,0	17,0 ↑	6,5	< 8,0	2,3	< 8 mg/l
<b>Bilirubin</b>	48	105	77	75	89	0-171 μmol/l
<b>pH</b>	7,36	7,31 ↓	7,24 ↓	7,25 ↓	7,36	7,35-7,45
<b>PO<sub>2</sub></b>	7,6 ↓	9,4 ↓	7,3 ↓	5,7 ↓	6,4 ↓	10,4-14,3 kPa
<b>O<sub>2</sub> sat.</b>	95,0	97,4	93,6 ↓	84,9 ↓	92,4 ↓	94,0-99,0 %
<b>CO<sub>2</sub> celk.</b>	15,7 ↓	17,3 ↓	15,9 ↓	19,3 ↓	15,7 ↓	23,0-27,0 mmol/l
<b>BE</b>	- 6,1 ↓	- 6,5 ↓	- 9,5 ↓	- 6,5 ↓	2,6 ↑	+2 až -2

Tabulka č. 11 Hematologické vyšetření krve

	6. 4. 09	7. 4. 09	10. 4. 09	Referenční hodnoty
<b>Leukocyty</b>	8,1	18,2	18,6	6,0-12,0x10 <sup>9</sup> /l
<b>Erytrocyty</b>	3,76	3,41	3,38	4,0-5,0 x10 <sup>12</sup> /l
<b>Hemoglobin</b>	147/151	152/136	133/127	110-170g/l
<b>Hematokrit</b>	48,4	39,1	36,7	0,50-0,55%
<b>Trombocyty</b>	164	171	219	150-400 x10 <sup>9</sup> /l
<b>Tyče</b>	5,0	7,0	4,0	-
<b>Lymfocyty</b>	50,0	26,0	25,0	2,3-16,7 x10 <sup>9</sup> /l
<b>Monocyty</b>	14,0	10,0	12,0	0,6-1,3 x10 <sup>9</sup> /l
<b>Normocyty</b>	3/100	5/100	26/100	-

## **Další vyšetření**

### **ECHO srdce**

#### **7. 4. 09** (24 hod. života)

Závěr – dobrý systémový průtok, vysoký průtok plícemi při foramen ovale, významný L-R zkrat / ductus malý s L-R zkratem – nevýznamným.

#### **8. 4. 09** (48 hod. života)

Závěr – střední PDA, velké foramen ovale, dohoda o zahájení farmakologické léčby dučeje.

#### **9. 4. 09** Závěr – kontrola dučeje po podání Arfenu, drobná restrikce, PDA 0,8 – 0,9 mm, dobrý efekt léčby, doporučuji dokončit léčbu Arfenem.

#### **10. 4. 09** Závěr – PDA s L-R zkratem – nevýznamným.

### **Mikrobiologické vyšetření žaludečního obsahu 6. - 8. 4. 09**

Závěr: negativní.

### **UZ CNS 9. 4. 09**

Závěr – extrémně nezralý parenchym bez ložiskových změn. Bez dilatace a známek krvácení. Odpovídá extrémní nezralosti.

### **Screeningové vyšetření fenylketonurie a kongenitální hypotyreózy 10. 4. 09**

Závěr – po dobu mého ošetřování nebyl znám.

## **4.2 Přehled terapeutické péče**

Přehled farmakoterapie v době mého ošetřování uvádím v tabulce č. 12.

Tabulka č. 12 Farmakoterapie 6. 4. – 9. 4. 2009

Název léku	Generický název	Den podání léku	Způsob aplikace	Dávkování	Indikační skupina	Nežádoucí účinky
Kanavit	Phytomenadionum 10 mg v 1 ml fyziologického roztoku	6.4. 2009	i. v.	0, 1 ml	Vitamin K	Vyskytují se vzácně.
Ampicilin 20 mg	Ampicillinum natricum	6.-8.4. 2009	i. v.	2 x denně á 12 hod 0, 20 ml	Antibiotikum, virostatikum	Nevolnost, zvracení, bolest v dutině ústní, tmavé zbarvení jazyka, plynatost, průjem.
Gentamicin	Gentamicinum	6.-8.4. 2009	i. v.	3 mg á 48 hod	Antibiotikum	Porucha funkce ledvin, zarudnutí kůže, kopřivka, svědění, bolest hlavy, zvracení.
Syntophyllin	Aminophyllinum	6.-10.4. 2009	i. v.	2x denně 0,2 ml	Bronchodilatans	Nauzea, zvracení, nespavost, při i. v. podání se může objevit hypertenze.
Humulin	Humulin	7.-10.4. 2009	i. v.	0, 05 j./hod.	Antidiabetikum	Hypoglykémie.
Mycomax	Fluconazolium	8.-9.4. 2009	i. v.	5 mg / 30' á 72 hod	Infuzní roztok, léčba a profylaxe mykotických infekcí	Zažívací potíže – nevolnost, bolesti v břiše, průjem a flatulence.
Arfen	Ibuprofen	8.-10.4. 2009	i. v.	8.4. 5,33mg, 9.4. 2,6mg, 10.4. 2,25 mg á 24 hod. Trvání INF: 30 min. Rychlost INF: 2,6ml/hod.	Nesteroidní antiflogistikum	Gastrointestinální obtíže- dyspepsie, nadýmání. Vzácně nevolnost, zvracení, průjem.



## **Dietoterapie**

### *Enterální výživa*

- 6. 4. 2009 4 x 1 ml CMM POGS
- 7. 4. 2009 8 x 1 ml CMM POGS
- 8. 4. 2009 8 x 1 ml CMM POGS
- 9. 4. 2009 8 x 1 ml CMM POGS
- 10. 4. 2009 8 x 1 ml CMM POGS

### *Parenterální výživa*

Trvání infúze: 24 hod.

Rychlost infúze: 3, 0 ml/hod

Množství tekutiny: 153, 19 ml/kg/den

Osmolalita roztoku: 590, 0 mosml/kg

Koncentrace glukózy: 5, 2 %

Kalorický koeficient: 50, 7 kcal/kg/den = 212, 2 kJ/kg/den

Cukry: 27, 0 ( 53 % )

Tuky: 11, 7 ( 23 % )

Bílkoviny: 12, 0 ( 24 % )

Tabulka č. 13 Parenterální dodávky

<b>Infúzní roztok:</b>	<b>Množství ( ml ):</b>	<b>Skutečné hodnoty:</b>
Glukóza 5 %	68, 0	-
Glukóza 40 %	6, 0	5, 5 mg/kg/min
Primene 10 %	22, 0	3, 0 g/kg/den
Nutramin VLI 3 %	0, 0	0, 0 g/kg/den
Lipofundin MCT/LCT 16, 66 %	5, 5	1, 3 g/kg/den
Na <sup>+</sup> acetát	4, 5	6, 2 mmol/kg/den
K <sup>+</sup> malát	1, 0	1, 4 mmol/kg/den
Ca gluc. 10 %	3, 5	1, 1 mmol/kg/den
KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> 13, 6 %	1, 5	2, 1 mmol/kg/den
MgSO <sub>4</sub> 10 %	0, 5	0, 7 mmol/kg/den
Tracutil	0, 0	0, 0 g/kg/den
<b>Celkem</b>	<b>112, 5</b>	-
Heparin	60, 0	82, 1 j/kg/den

### Infuzní terapie

Infúzní roztok Universal ve složení: 10 % glukóza 145 ml  
 10 % Primene 50 ml  
 10 % Calcii glukonicum 8 ml  
 10 % MgSO<sub>4</sub> 2 ml  
 Heparin (Heparinum natricum, antikoagulans) 10j.  
 Rychlost: 3, 5 ml/kg/hod

EA 1/1 - Ardeaelytosol ve složení: Natrii chloridum 5, 4 g  
 Kalii chloridum 0, 3 g  
 Calcii chloridum hexahydricum 0, 55 g  
 Magnesii chloridum hexahydricum 0, 2 g  
 Natrii acetat 6, 5 g  
 Heparin (Heparinum natricum, antikoagulans) 50j.  
 Rychlost: 0, 1 ml/hod

## **Cévní vstupy a sondy**

Umbilikální venózní katétr od 6. 4. 2009

Umbilikální arteriální katétr od 6. 4. 2009

Periferní žilní katétr na PHK na dorzální straně ruky od 8. 4. 2009

Perorální gastrická sonda od 6. 4. 2009

## **Ostatní terapie**

Ventilace CPAP – 6. – 9. 4. 2009 – FiO<sub>2</sub> 21 %, průtok 6 – 6,5 l/min

Fototerapie - 7. 4. 2009 6 od 19:00 do 24:00

- 8. 4. 2009 9 od 1:00 do 10:00

- 9. 4. 2009 od 1:00 do 6:00

Odsávání z horních cest dýchacích – dle potřeby

Ošetřování pupečníku – sterilní krytí

Potírání kůže roztokem Hypermanganu

Klyzma (4 ml FR) – 9. 4. 2009

Polohování v souvislosti s ošetrovatelskou péčí

## 5. Stručný průběh hospitalizace

Holčička se narodila v gestačním týdnu 23+6, s porodní hmotností 470 g. Adélka byla klasifikována jako extrémně nezralý novorozenec.

V důsledku nezralosti plicní tkáně se u ní rozvinul RDS, který komplikoval její poporodní adaptaci, proto byla Adélka napojena na ventilační podporu – CPAP. Zpočátku měla holčička uspokojivou dechovou aktivitu, akce srdeční byla nad 100/min. Druhý den bylo dýchání nepravidelné, bez šelestů. Třetí den se zvyšovala frekvence apnoických pauz, byla zaznamenána tachykardie 170-180/min, srdeční šelest 2-3/6. Dýchání bylo oslabené, výrazně periodické, bez vedlejších fenoménů. Zahájila se léčba PDA Arfenem. Čtvrtý den byla Adélka bez dušnosti a nároků na FiO<sub>2</sub>. Dýchání měla pomalé, oslabené, ale symetrické. Srdeční šelest 1-2/6. Dobrý efekt léčby Arfenem. Pátý den i po aplikaci Syntophyllinu přetrvávaly velmi frekventované těžké AP až 5krát do hodiny. Byla nutná výrazná stimulace a pomalý návrat k normálním hodnotám SaO<sub>2</sub>. Adélka se zaintubovala, surfaktant nebyl aplikován. Zahájena UPV nízkým režimem. Akce srdeční pravidelná, srdeční šelest 1/6 přetrvává. Po zaintubování se dýchání zlepšilo.

Adélce se podávala antibiotika jako prevence rozvinutí infekce.

Měla zajištěny cévní vstupy. Umbilikální arteriální katétr od 6. 4. 2009, umbilikální venózní katétr od 6. 4. 2009 a od 8. 4. 2009 periferní žilní katétr na pravé horní končetině na dorzální straně ruky. Dle RTG byla zajištěna úprava polohy UAC, byl povytažen o 1 cm.

Pátý den mého ošetřování byly provedeny screeningové odběry krve z patičky na fenylketonurii a kongenitální hypothyreózu.

Adélka měla výrazně prosáklou kůži. Prosáknutí zvolna regredovalo, poslední den mého ošetřování bylo téměř nezatelné. Druhý den hospitalizace se u Adélky začal objevovat mírný ikterus. Dle ordinace lékaře podstoupila holčička fototerapii. Kůže se ošetřovala tampóny navlhčenými v roztoku v Hypermanganu z důvodu exantému.

Výživa byla podávána parenterálně k udržení vodní a elektrolytové rovnováhy mezi vodou a elektrolyty k dodání potřebných kalorií a současně také enterálně do perorální gastrické sondy jako prevence atrofie střevní sliznice, střevní infekce a aby docházelo ke stimulaci imunitního systému. Stravu tvořilo cizí mateřské mléko, protože

maminka ještě neměla vlastní mateřské mléko. Stravu tolerovala dobře. Smolka odešla první den, poté množství vyloučené stolice odpovídalo množství přijaté stravy.

Maminka za Adélkou chodila každý den. Od počátku se velmi aktivně zajímala o zdravotní stav holčičky. Mluvila na ni přes plexisklo a hladila ji. Adélky zdravotní stav zatím neumožňoval „klokánkování“. Většinu času holčička spinkala. Adélka je stále značně termolabilní.

## **C Ošetřovatelská část**

### **1. Ošetřovatelská anamnéza a hodnocení současného stavu**

#### **1.1 Základní fyziologické potřeby**

##### ***Potřeba dýchání***

Vlivem předčasného narození, ve 23+6 gestačním týdnu, má holčička nedostatečně vyvinutou plicní tkáň s tendencí rozvoje RDS, viz příloha č. 7. V souvislosti s tím má oslabené dýchání a není schopna samostatně plně udržovat dostatečnou ventilaci, proto je napojena na CPAP. Vdechuje tak zvlhčený vzduch s příměsí kyslíku pod tlakem. Dechové funkce jsou u Adélky monitorovány 24 hodin denně a každou hodinu jsou zapisovány do dokumentace. Dechová frekvence je u holčičky 50 – 65 dechů za minutu. Saturace kyslíku je v rozmezí 90 – 94 %.

##### ***Potřeba hydratace***

Po porodu bylo u Adélky výrazné prosáknutí, které postupně regredovalo. Zpočátku byl kožní turgor přiměřený, poslední dva dny mého ošetřování byl kožní turgor nízký a došlo k mírnému snížení hydratace. Příjem elektrolytů a tekutin je hrazen pomocí univerzálního vaku 112, 5 ml rychlostí 3, 0 ml/hod, infuzních roztoků (viz přehled terapie) a podáváním pravidelných dávek mateřského mléka do POGS sondy. Otoky se nevyskytují. U holčičky se sleduje a zaznamenává denní příjem a výdej tekutin. Pro sledování bilance tekutin se váží pleny.

*Tabulka č. 14 Záznam příjmu a výdeje tekutin*

	6. 4.	7. 4.	8. 4.	9. 4.	10. 4.
Příjem ml	41, 3	72, 6	79, 7	70, 2	77, 1
Výdej ml	16, 2	66, 1	48, 0	55, 7	40, 7

### ***Potřeba výživy***

Výživa je podávána parenterálně do umbilikální vény prostřednictvím univerzálního vaku 112, 5 ml rychlostí 3, 0 ml/hod a enterálně do perorální gastrické sondy. Adélka se krmila cizím mateřským mlékem, protože maminka ještě neměla vlastní mateřské mléko. Stravu toleruje velmi dobře. Pro kontrolu funkčnosti zažívání se před podáváním stravy do perorální gastrické sondy z ní odsává a měří množství vzduchu a reziduí. Od počátku dochází k poporodnímu fyziologickému hmotnostnímu spádu. Na počátku měla hmotnost 470 g, třetí den mého ošetřování 420 g a poslední den mého ošetřování 405 g. Hodnocení novorozence dle vztahu hmotnosti ke gestačnímu věku uvádím v příloze č. 9.

### ***Potřeba vyprazdňování moče a stolice***

Po porodu dochází u holčičky k nastoupení diurézy, močí bez obtíží, množství je uspokojivé. Použité pleny se váží, aby se zajistilo sledování denního výdeje tekutin.

První stolice – smolka odešla hned první den. V následujících dnech množství stolice odpovídalo množství přijaté stravy. Barva byla nazelenalá. Ostatní dny mého ošetřování se vyprazdňovala dvakrát až třikrát denně. Čtvrtý den mého ošetřování smolka neodešla vůbec. Bříško je měkké, plynaté a prohmatné.

### ***Potřeba spánku a odpočinku***

Adélka většinu času spinká, je klidná. Na nerušený spánek příznivě působí zabalení do deček a ochrana před intenzivním světlem zakrytím horní částí inkubátoru. Od prvního dne má naprostý klidový režim, který je pro ni velmi důležitý. Veškerá manipulace probíhá rychle a s co nejmenším narušením klidového komfortu holčičky.

### ***Potřeba tepla a pohodlí***

Vlivem nezralosti je u Adélky nedostatečně vyvinut termoregulační systém a vrstva podkožního tuku. Veškerá manipulace je prováděna v inkubátoru a co v nejkratším časovém úseku. Při každé manipulaci je používána výhřevná lampa, aby se nenarušil teplotní komfort. Teplota a vlhkost v inkubátoru je nastavena vzhledem ke gestačnímu stáří holčičky. Teplota se pohybuje mezi 36 – 39 °C. Tělesná teplota Adélky, která se měří několikrát denně, neustále kolísá mezi 36, 0 – 37, 5 °C. Má zavedené teplotní čidlo v axile, aby nemusela být vyrušována častým měřením teploty. Vzhledem k nedovyvinuté termoregulační schopnosti je Adélka oblečena do čepičky a zapeliškována, což má připomínat pomyslné prostředí dělohy. Je uložena ve zvýšené poloze. Polohování se provádí každé tři hodiny.

### ***Potřeba být bez bolesti***

U Adélky nejsou viditelné bolestivé projevy, viz příloha č. 8. Při manipulaci či odběrech krve je holčička občas neklidná, pláče a vrtí se. Při všech výkonech, které by mohly být bolestivé, je do úst podávána štička s 20 % Glukózou, po které je Adélka poměrně klidná.

### ***Potřeba osobní hygieny***

Veškerou hygienickou péči u novorozence zajišťuje sestra. Vzhledem k dechové nestabilitě o holčičku maminka zatím nemůže pečovat. Po zavedení CPAP pravidelné střídání nostril, aby nedocházelo k otlakům nosu. Odsávání z horních dýchacích cest každé tři hodiny nebo dle potřeby. Péče o dutinu ústní vytíráním sterilní vodou. Z počátku je nezralá kůže holčičky dobře prokrvená, růžová, ale výrazně prosáklá. První den po porodu se objevilo žluté zbarvení kůže a sklér, proto se u Adélky prováděla fototerapie. Kůže je potírána tampóny namočenými v roztoku Hypermanganu z důvodu exantému v oblasti hrudníku a břicha. Holčička má zaveden UVC, UVA a PŽK na PHK na dorzální straně ruky, který nejeví žádné známky infekce ani zánětu. U novorozence nejsou žádné známky počínajícího dekubitu. Sestry Adélku pravidelně přebalují a ošetřují okolí zadečku, aby nedošlo k opruzeninám.



### ***Potřeba tělesné aktivity***

Převážnou část dne holčička spinká a je klidná. U Adélky je dodržován klidový režim. Vzhledem k extrémní nezralosti je snaha s holčičkou co nejméně manipulovat. Při přebalování se Adélka protahuje a vrtí se.

### ***Sexuální potřeby***

Genitál po narození je dívčí, nezralý, bez známek jakýchkoliv odchylek.

## **1. 2 Psychosociální potřeby**

### ***Potřeba zdraví***

Holčička se narodila jako extrémně nezralý novorozenec, kdy nebyla plně vyžralá plicní tkáň. Její stav tak vyžadoval napojení na neinvazivní mechanickou ventilaci – CPAP, později zaintubování a 24 hodinové sledování celkového stavu. Farmakologická léčba perzistující tepenné dučeje byla provedena s dobrým efektem. Všechny ostatní orgány jsou nezralé, ale bez funkčních poruch. Holčička se po porodu adaptuje celkem dobře.

### ***Potřeba soběstačnosti***

Důsledkem nezralosti je holčička zcela nesoběstačná. Veškerou péči o ni zajišťuje sestra. Vzhledem k extrémní nezralosti se maminka zatím nemůže zapojovat do péče o svou dceru.

### ***Potřeba bezpečí a jistoty***

Maminka chodí za holčičkou každý den na návštěvu. I tatínek jeví o holčičku velký zájem. Po celou dobu mého ošetřování je novorozenec uložen v inkubátoru, kde je zapelíškován pomocí antidekubitární kožešiny a měkkých deček. Rodiče bydlí v Praze.

### ***Potřeba lásky a sounáležitosti***

Maminka holčičky je hospitalizována na porodnickém oddělení. Za Adélkou dochází denně na návštěvu. Tatínek se na ni byl také podívat. Oba rodiče jeví o zdravotní stav novorozence velký zájem. U maminky se projevují pocity úzkosti a strachu o dítě. Kvůli extrémní nezralosti nebylo rodičům zatím umožněno klokánkování, která má nezanedbatelný význam pro prohlubování citového pouta mezi rodiči a dítětem. Adélka zatím nemá žádné sourozence.

### ***Potřeba informovanosti matky***

Maminka je dostatečně a srozumitelně informována o stavu holčičky, diagnostických a léčebných výkonech, režimu oddělení a návštěvních hodinách. U mnoha prováděných výkonů je přítomna. Maminka je edukována o nutnosti nošení návleků, mytí rukou a jejich dezinfekci před vstupem na oddělení a před tím, než sahá na děťátko. Dodržuje nutná opatření.

### ***Potřeba psychické aktivity***

Schopnost sociální interakce získává plod již v prenatálním období. Dostává se do aktivního kontaktu s matkou, ta na jeho pohyby emocionálně reaguje, což zpětně ovlivňuje plod. Toto vzájemné působení se rozvíjí v neverbální komunikaci po porodu. Přerušением tohoto vývoje předčasným porodem dochází k porušení interakce mezi matkou a dítětem. Dítě je ochuzeno o dotekové a hlasové podněty matky. Matka na holčičku mluví přes plexisklo inkubátoru, hladí ji.

Zpracování ošetřovatelské anamnézy dle podkladů Neonatologického oddělení Gynekologicko – porodnické kliniky 1.LF UK a VFN v Praze uvádím v příloze č. 5.

## 2. Přehled ošetrovatelských diagnóz

Pořadí ošetrovatelských diagnóz jsem stanovila podle naléhavosti ošetrovatelské péče a dle vlastního uvážení.

6. 4. 2009

**1. Nedostatečné dýchání** z důvodu nezralosti dechového centra a plicní tkáně projevující se ztíženým dýcháním.

**2. Porucha termoregulace** v důsledku nezralosti centra pro termoregulaci, nezralosti kůže a sníženým množstvím podkožního tuku projevující se neschopností udržet stálou teplotu těla.

**3. Narušená kožní integrita** v souvislosti s nezralostí projevující se exantémem v oblasti hrudníku a břicha.

**4. Riziko vzniku infekce** vzhledem k nezralosti dítěte, nezralosti imunitního systému, invazivním výkonům, cévním vstupům a infekci matky.

**5. Riziko poruchy celistvosti kůže** v oblasti nosu vlivem mechanického dráždění po zavedení CPAP.

**6. Riziko vzniku nevyváženého objemu tělesných tekutin** vzhledem k nezralosti.

**7. Narušení vztahu matka – dítě** v souvislosti se zdravotním stavem dítěte a jeho uložením do inkubátoru projevující se pocitem úzkosti, strachem matky o dítě a výrazem smutku.

9. 4. 2009

**8. Riziko poruchy celistvosti sliznice dutiny ústní** v souvislosti s intubací.

### **3. Ošetrovatelské cíle, plány, realizace, hodnocení**

#### **1. Nedostatečné dýchání z důvodu nezralosti dechového centra a plicní tkáně projevující se ztíženým dýcháním.**

##### ***Cíle ošetrovatelské péče:***

- dítě bude dýchat volně bez námahy, bude bez projevů hypoxie
- zlepšení ventilace plic a normalizace tkáňové oxygenace
- dýchací pohyby jsou rytmické, dostatečně hluboké
- dítě má růžovou barvu
- vitální funkce jsou v určeném rozmezí

##### ***Plán ošetrovatelské péče:***

- sledování typu, hloubky, frekvence dýchání
- monitorování veškerých fyziologických funkcí
- zajištění dostatečného ohřátí a zvlhčení směsi plynů
- sledování prokrvení a barvy kůže
- monitorování saturace krve kyslíkem
- péče o zachování průchodnosti dýchacích cest
- sledování množství, barvy a konzistence odsátého hlenu
- kontrola funkčnosti monitorovacího zařízení
- informování lékaře o změnách stavu dítěte

##### ***Realizace:***

Krátce po porodu nasazen CPAP FiO<sub>2</sub> 30 %, při distenční podpoře pokles nároků na FiO<sub>2</sub> na 0, 21. Holčička měla uspokojivou spontánní dechovou aktivitu, byla bez AP. Od třetího dne se objevovaly apnoické pauzy, dýchání bylo oslabené a nepravidelné. Pátý den byla nutná intubace, surfaktant nebyl aplikován. Po zaintubování se dýchání zlepšilo. Pravidelně jsem kontrolovala kvalitu všech

fyziologických funkcí. Sledovala jsem dýchání, počet dechů, jejich hloubku, rychlost a frekvenci, dále saturaci krve kyslíkem a barvu kůže. Kontrolovala jsem funkčnost monitorovacích zařízení. Informovala jsem ošetřujícího lékaře o změnách stavu holčičky. Holčička neměla rýmu ani kašel, byla odsávána každé tři hodiny nebo dle potřeby. Realizovala jsem všechny naplánované intervence.

***Hodnocení: 10. 4. 2009***

Holčička po porodu dýchala pomocí CPAP. Kůže byla dobře prokrvená, bez nároků na FiO<sub>2</sub>. Po zaintubování Adélka dýchala volně bez námahy. AP odpovídaly krajní nezralosti. Fyziologické funkce byly v normě. Holčička byla bez známek hypoxie a výraznějšího zahlenění.

**2. Porucha termoregulace v důsledku nezralosti centra pro termoregulaci, nezralosti kůže a sníženým množstvím podkožního tuku projevující se neschopností udržet stálou teplotu těla.**

***Cíle ošetrovatelské péče:***

- tělesná teplota bude kolísat ve fyziologickém rozmezí ( 36,5 – 37,2 °C )
- vitální funkce budou v normě

***Plán ošetrovatelské péče:***

- zajistit termoneutrální prostředí
- měřit TT v pravidelných intervalech
- používat kožní čidlo
- upravit teplotu a vlhkost v inkubátoru podle hmotnosti a stáří dítěte
- sledovat vitální funkce, prokrvení
- chránit dítě před ztrátami tepla při diagnostických a terapeutických výkonech
- při výkonech používat výhřevnou lampu
- nesať na dítě studenými rukama nebo studeným fonendoskopem

### ***Realizace:***

Holčička byla po celou dobu hospitalizace v inkubátoru, kde měla zajištěny optimální teplotní a vlhkostní podmínky. Teplota se Adélce měřila při každém přebalování, jinak byla teplota snímána kontinuálně teplotním čidlem. Při každém výkonu jsme používali výhřevnou lampu a při výkonech jsme holčičku přikrývali flesovou dečkou, aby zbytečně nedocházelo k tepelným ztrátám. Neustále jsem sledovala vitální funkce dítěte. Na holčičku nikdo nesahal studenýma rukama. Konec fonendoskopu, opatřený membránou, byl neustále uvnitř inkubátoru.

### ***Hodnocení: 10. 4. 2009***

Po celou dobu mého ošetřování byla Adélka značně termolabilní. Vitální funkce byly v normě.

### **3. Narušená kožní integrita v souvislosti s nezralostí projevující se exantémem v oblasti hrudníku a břicha.**

#### ***Cíle ošetřovatelské péče:***

- dojde k obnově narušené kožní integrity

#### ***Plán ošetřovatelské péče:***

- šetrný kontakt s podrážděnou pokožkou
- ošetřit pokožku dle ordinace lékaře ( roztok Hypermanganu )

### ***Realizace:***

Dle ordinace lékaře jsme dvakrát denně ošetřovali pokožku holčičky čtverci namočenými v roztoku Hypermanganu. Po té jsme pokožku vždy důkladně osušili suchými čtverci. Vzhledem k nezralosti pokožky byly všechny úkony prováděny šetrně – byla snaha pokožku zbytečně nedráždit.

*Hodnocení: 10. 4. 2009*

Pokožka dítěte byla ošetřována Hypermanganem dle rozpisu lékaře. Došlo k mírnému zlepšení.

**4. Riziko vzniku infekce vzhledem k nezralosti dítěte, nezralosti imunitního systému, invazivním výkonům, cévním vstupům a infekci matky.**

*Cíle ošetrovatelské péče:*

- minimalizovat riziko vzniku infekce
- u dítěte nedojde k projevům místní ani celkové infekce

*Plán ošetrovatelské péče:*

- dodržovat přísné hygienické a aseptické postupy
- pravidelné převazy cévních vstupů
- pravidelně kontrolovat okolí cévních vstupů, sledovat případné známky komplikací ( zánět )
- pravidelná kontrola průchodnosti cévních vstupů
- zajištění individuálních pomůcek v péči o dítě
- aseptický přístup při aplikaci léčiv katétry a při jejich ošetřování
- aseptický postup při odběru krve

*Realizace:*

Všechny naplánované intervence jsem realizovala. Při jakékoliv manipulaci s dítětem byly vždy dodržovány přísné hygienické požadavky. V případě manipulace s cévními vstupy byly rovněž dodržovány přísné aseptické postupy. U holčičky jsem prováděla průběžnou kontrolu okolí a průchodnosti cévního vstupu, sledovala jsem případné změny vedoucí ke komplikacím.

**Hodnocení:** 10. 4. 2009

Po dobu mého ošetřování u dítěte nedošlo k jakýmkoliv projevům komplikací souvisejících s infekcí.

## **5. Riziko poruchy celistvosti kůže v oblasti nosu vlivem mechanického dráždění po zavedení CPAP.**

### ***Cíle ošetrovatelské péče:***

- kůže v oblasti nosu nebude poškozená, holčička bude klidná a spokojená

### ***Plán ošetrovatelské péče:***

- sledování kůže v oblasti nosu, zda není začervenalá a zda je bez známek edému
- pravidelná změna polohy dítěte
- pravidelná výměna nostril

### ***Realizace:***

Otlačení nosu se předcházelo pravidelnou výměnou nostril na nCPAP. Dítě bylo polohováno po třech hodinách eventuelně dle potřeby dítěte. Kontrolovala jsem oblast kůže nosu - změny barvy, edém.

**Hodnocení:** 9. 4. 2009

Kůže byla nepoškozená, holčička byla klidná a spokojená.



## **6. Riziko vzniku nevyváženého objemu tělesných tekutin vzhledem k nezralosti.**

### ***Cíle ošetrovatelské péče:***

- holčička bude mít vyvážený příjem a výdej tekutin, bude bez známek dehydratace

### ***Plán ošetrovatelské péče:***

- zajistit dodání tekutin per os, parenterálně
- vést přesnou bilanci tekutin
- kontrolovat acidobazickou a elektrolytovou rovnováhu dle ordinace lékaře
- sledovat močení
- sledovat fyziologické funkce
- sledovat stav kůže a sliznic
- sledovat napětí a úroveň velké fontanely

### ***Realizace:***

Byl zajištěn žilní vstup pro parenterální podávání dostatečného objemu tekutin a PŽK. Byl podáván univerzální vak 112, 5 ml rychlostí 3, 0 ml/hod a infuzních roztoků (viz přehled terapie). Sledovala jsem bilanci tekutin, kontrola acidobazické a elektrolytové rovnováhy. Sledovala jsem napětí a úroveň velké fontanely. Dále jsem spolu se sestrami sledovala močení, fyziologické funkce, stav kůže a sliznic.

### ***Hodnocení: 10. 4. 2009***

Fyziologické funkce byly v normální rozmezí, první dny byl kožní turgor přiměřený, čtvrtý a pátý den mého ošetřování byl kožní turgor nízký, hydratace mírně snížena. Holčička nejevila známky dehydratace. Diuréza byla uspokojivá.

**7. Narušení vztahu matka – dítě v souvislosti se zdravotním stavem dítěte a jeho uložením do inkubátoru projevující se pocitem úzkosti, strachem matky o dítě a výrazem smutku.**

***Cíle ošetrovatelské péče:***

- matka má dostatek informací o stavu dítěte
- psychická stabilita matky, je klidná a spokojená
- mezi matkou a dítětem je uspokojivý vztah

***Plán ošetrovatelské péče:***

- umožnit matce kontakt s dítětem
- seznámení matky s možností návštěv a chodem oddělení
- srozumitelné podávání dostatečného množství informací o zdravotním stavu dítěte lékařem a sestrou
- edukovat a zapojovat aktivně rodiče do péče o dítě
- umožnit klokánkování
- umožnit matce vyjádřit své pocity a být k ní empatická
- povzbuzovat a chválit rodiče

***Realizace:***

Mamince byl po domluvě umožněn přístup na oddělení kdykoliv. Oba rodiče byli poučeni o chodu oddělení, o hygienických návycích a o tom, jak se mohou podílet na péči o své dítě. Maminka byla denně informována o stavu holčičky, případné dotazy jí byly vždy zodpovězeny. Jelikož je holčička extrémně nezralá, rodičům zatím nebylo umožněno klokánkování. Vzhledem k extrémní nezralosti se maminka nemohla aktivně zapojovat do péče o Adélku. Při návštěvě byla s holčičkou v kontaktu, hladila ji a mluvila na ni.

***Hodnocení: 10. 4. 2009***

Maminka měla dostatek informací o svém dítěti. Maminka věděla, že je o holčičku dobře postaráno, a proto byla výrazně klidnější. Jedná se o dlouhodobější cíle.

## **8. Riziko poruchy celistvosti sliznice dutiny ústní v souvislosti s intubací.**

### ***Cíle ošetrovatelské péče:***

- ústní sliznice nebude poškozená

### ***Plán ošetrovatelské péče:***

- sledování změn a poranění ústní dutiny
- zajištění dobrého stavu výživy a hydratace organismu dle ordinace lékaře
- péče o zvlhčování dutiny ústní a ošetření rtů
- změna polohy endotracheální kanyly

### ***Realizace:***

K porušení sliznice dutiny ústní jsem předcházela pravidelným sledováním změn v dutině ústní. Rty a dutina ústní byly zvlhčovány sterilní vodou. Pravidelně jsem kontrolovala polohu kanyly.

***Hodnocení: 10. 4. 2009***

Sliznice dutiny ústní byla nepoškozená, holčička byla klidná a spokojená.

## 4. Edukace

Rodiče byli poučeni o nutnosti dodržování hygienického režimu na oddělení. Od první návštěvy si při příchodu oblékali empír, návleky a dezinfikovali si ruce. Rodiče podepsali informované souhlasy s diagnosticko-terapeutickými výkony a péčí o holčičku. Maminka zatím nemá vlastní mateřské mléko, ale je poučena o jeho odstříkávání a skladování. Adélka je zcela závislá na péči sester a lékařů. Maminka je poučena o přebalování, kojení a klokákování. Vzhledem k extrémní nezralosti novorozence rodičům doposud nebyla umožněna péče o holčičku. Maminka za Adélkou docházela každý den okolo poledne v době přebalování. Záznam o edukaci rodičů v průběhu hospitalizace dítěte uvádím v příloze č. 10.

## 5. Závěr a prognóza

Holčička se narodila ve 23. gestačním týdnu s porodní hmotností 470 g. Byla přijata na oddělení Anesteziologicko-resuscitační a intenzivní péče o nedonošené novorozence.

Po porodu se celkem dobře adaptovala, od prvního dne byla na CPAP FiO<sub>2</sub> 21 %. Její poporodní adaptaci začala třetí den komplikovat dechová nestabilita a pátý den mého ošetřování byla Adélka zaintubována, surfaktant jí nebyl aplikován. Po zaintubování se holčička ventilačně zlepšila. Od 7. 4. 2009 se u holčičky objevil novorozenecký ikterus, proto následující tři dny podstoupila Adélka fototerapii dle ordinace lékaře. Stravu tolerovala dobře. Během mého ošetřování byla bez infekce. Pouze se u holčičky vyskytl exantém. Na zdravotní stav Adélky měl vliv i pozitivní přístup maminky, která za ní chodila pravidelně na návštěvy a projevovala o její zdravotní stav velký zájem.

Při ošetřování Adélky jsem se seznámila s její maminkou, se kterou jsem navázala přátelský vztah. Velmi dobře se mi s ní spolupracovalo. Zpočátku u ní převládal strach o dítě a obavy z budoucnosti. Přesto lékařům důvěřuje a věří v úspěch léčby. Maminka se seznámila se základní péčí o holčičku, denním režimem a vytvořila si k ní láskyplný vztah.

U nedonošených dětí je velmi těžké určovat jakoukoliv prognózu. Podle statistik Gynekologicko - porodnické kliniky 1.LF UK a VFN v Praze je úmrtnost dětí narozených ve 22. a 23. týdnu těhotenství 30 – 50 %. Vzhledem k extrémní nezralosti je u Adélky 10 % riziko těžkého poškození (těžká forma dětské mozkové obrny - neschopnost chůze, hluchota, slepota, IQ pod 80), 25 % riziko středního poškození (středně těžká forma dětské mozkové obrny – chůze s oporou, postižení zraku nebo sluchu) a 30 % riziko lehkého postižení (šilhání, krátkozrakost, lehká nedoslýchavost, hyperaktivita).

Já pevně věřím, že Adélka bude dobře prospívat, aby mohla být po dosažení gestačního stáří, ve kterém se měla narodit, propuštěna domů z nemocnice ke svým milujícím rodičům. Všechny nedonošené děti po propuštění až do svého jednoho roku dochází na rehabilitační a neurologické pracoviště.

Při psaní bakalářské práce jsem se setkala s radostí a obrovským štěstím z právě narozeného miminka, s láskyplnou péčí o děťátko, ale i se smutkem, pocitem bezmoci a beznadějí. Všechny maminky jsem velice obdivovala s jakou trpělivostí a vytrvalostí denně navštěvovaly své děti a uměly se radovat i ze sebemenších pokroků svých dětí.

## D Zdroje informací

Ošetřující personál – sestry, lékaři

Pacient – pozorování

Ošetrovatelská dokumentace

Lékařská dokumentace

Matka dítěte

## E Seznam použité literatury

1. DOENGES, M.: MOORHOUSE, M., F., *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Praha: Grada Publishing, 2001 (568 s.). ISBN 80-247-0242-8
2. DORT, J. a spolupracovníci, *Neonatologie, Vybrané kapitoly pro studenty LF*. Praha: Karolinum, 2004 (101 s.). ISBN 80-246-0790-5
3. FENDRYCHOVÁ, J., *Hodnotící metody v neonatologii*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004 (87 s.). ISBN 80-7013-405-4
4. FENDRYCHOVÁ, J.: BOREK, I. a kolektiv autorů, *Intenzivní péče o novorozence*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007 (403 s.). ISBN 978-80-7013-447-4
5. FENDRYCHOVÁ, J., *Ošetrovatelské diagnózy v neonatologii*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2000 (87 s.). ISBN 80-7013-322-8
6. HRODEK, O.: VAVŘINEC, J., *Pediatric*. Praha: Galén, 2002 (767 s.). ISBN 80-7262-178-5
7. LEBL, J.: PROVAZNÍK, K.: HEJCMANOVÁ, L., *Preklinická pediatrie*. Praha: Galén, 2007 (248 s.). ISBN 978-80-7262-438-6
8. RUFFER, J.: *Jednotka intenzivní a resuscitační péče novorozenců*. Praha: Brožura – občanské sdružení Nedoklubko, (9 s.).
9. STOŽICKÝ, F.: PIZINGEROVÁ, K., *Základy dětského lékařství*. Praha: Karolinum, 2006 (359 s.). ISBN 80-246-1067-1
10. STANDARDNÍ OŠETŘOVATELSKÝ POSTUP Č. 2 *Pelíškování a prostředí nezralého novorozence*. Praha: Gynekologicko – porodnická klinika 1LF UK a VFN,

Neonatologické oddělení

11. STANDARDNÍ OŠETŘOVATELSKÝ POSTUP Č. 3 *Klokánkování ( Kangaroo péče )*. Praha: Gynekologicko – porodnická klinika 1LF UK a VFN, Neonatologické oddělení

12. STANDARDNÍ OŠETŘOVATELSKÝ POSTUP Č. 13 *Odběry sreeningu FKU, SKH*. Praha: Gynekologicko – porodnická klinika 1LF UK a VFN, Neonatologické oddělení

13. STANDARDNÍ OŠETŘOVATELSKÝ POSTUP Č. 50 *Péče o pacienta nCPAP*. Praha: Gynekologicko – porodnická klinika 1LF UK a VFN, Neonatologické oddělení

## Seznam zkratek

ABR	acidobazická rovnováha
AP	apnoická pauza
AS	akce srdeční
CMM	cizí mateřské mléko
CNS	centrální nervový systém
CPAP	distenční léčba trvalým přetlakem v dýchacích cestách
D	dech
ECHO	echokardiografie
FiO <sub>2</sub>	inspirační frakce kyslíku
FR	fyzilogický roztok
HIV	virus lidské imunodeficiencie
INF	infuze
i.v.	intravenózní
IVF	in vitro fertilizace, umělé oplodnění
JIRP	jednotka intenzivní a resuscitační péče
HK	horní končetina
KS	krevní skupina
P	pulz
PaCO <sub>2</sub>	parciální tlak oxidu uhličitého v arteriální krvi
PDA	perzistující tepenná dučej, otevřený arteriální duktus
PKU	fenylketonurie
POGS	perorální gastrická sonda
PŽK	periferní žilní katétr
RDS	syndrom respirační tísně
RTG	rentgen
SaO <sub>2</sub>	saturace krve kyslíkem
SKH	screening kongenitální hypothyreózy
TRF	transfuze
TK	krevní tlak
TT	tělesná teplota



UAC	umbilikální arteriální katétr
UPV	umělá plicní ventilace
UVC	umbilikální venózní katétr
UZ	ultrazvuk

## **Přílohy**

1. Fotodokumentace – Adélka - pelíškování
2. Fotodokumentace – Adélka – při přebalování
3. Fotodokumentace – holčičky inkubátor
4. Informovaný souhlas rodičů k poskytování resuscitace a intenzivní péče
5. Ošetřovatelská anamnéza
6. Apgar skóre
7. Hodnocení poruchy dýchání – Silverman skóre
8. Hodnocení projevů bolesti – Distress Scale for Ventilated Newborn Infants
9. Hodnocení novorozence dle vztahu hmotnosti ke gestačnímu věku
10. Edukace rodičů v průběhu hospitalizace dítěte
11. Plán ošetřovatelské péče
12. Ukázka dokumentace na Neonatologickém oddělení
13. Brožura – Jednotka intenzivní a resuscitační péče novorozenců
14. Brožura – Výživa nedonošených dětí mateřským mlékem

**Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta  
Kateřinská 32, Praha 2**

**Prohlášení zájemce o nahlédnutí  
do závěrečné práce absolventa studijního programu  
uskutečňovaného na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze**

Jsem si vědom/a, že závěrečná práce je autorským dílem a že informace získané nahlédnutím do zveřejněné závěrečné práce nemohou být použity k výdělečným účelům, ani nemohou být vydávány za studijní, vědeckou nebo jinou tvůrčí činnost jiné osoby než autora.

Byl/a jsem seznámen/a se skutečností, že si mohu pořizovat výpisy, opisy nebo kopie závěrečné práce, jsem však povinen/a s nimi nakládat jako s autorským dílem a zachovávat pravidla uvedená v předchozím odstavci.

V                      dne

---

jméno a příjmení zájemce

## EVIDENCE VÝPŮJČEK

Prohlášení:

Beru na vědomí, že odevzdáním této závěrečné práce poskytuji svolení ke zveřejnění a k půjčování této závěrečné práce za předpokladu, že každý, kdo tuto práci použije pro svou přednáškovou nebo publikační aktivitu, se zavazuje, že bude tento zdroj informací řádně citovat.

V Praze,

.....  
Podpis autora závěrečné práce

Jako uživatel potvrzuji svým podpisem, že budu tuto práci řádně citovat v seznamu použité literatury.

<b>Jméno</b>	<b>Ústav / pracoviště</b>	<b>Datum</b>	<b>Podpis</b>