

**Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5**

**SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE  
U NEDONOŠENÉHO NOVOROZENCE**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Viktorie Marková**

**Praha 2020**

**Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5**

**SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE  
U NEDONOŠENÉHO NOVOROZENCE**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Viktorie Marková**

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Hana Belejová, PhD.

**Praha 2020**



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.  
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

MARKOVÁ Viktoria

3CVS

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti Vám oznamuji schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Specifika ošetrovatelské péče u nedonošeného novorozence

*Specifics of Nursing Care for Premature Newborn*

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Hana Belejová, Ph.D.

V Praze dne 1. listopadu 2019

  
doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.

rektorka

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu nebo titulu neakademického.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 12. 6. 2020

Viktoria Marková

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych poděkovala PhDr. Hana Belejové, PhD. za cenné rady a vedení této bakalářské práce a odborné rady při konzultacích.

## ABSTRAKT

MARKOVÁ, Viktoria. *Specifika ošetrovateľskej péče u nedonošeného novorozence*. Vysoká škola zdravotnícká, o. p. s. Stupeň kvalifikácie: Bakalár (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Hana Belejová, PhD. Praha. 2020. 56 s.

Tématem bakalářské práce je specifika ošetrovateľskej péče u nedonošeného novorozence. Teoretická časť je zaměřena na rozdelení klasifikácie novorozenců, základní demografické pojmy a anatomické znaky fyziologického a nezralého novorozence. Dále je popsaný předčasný porod, vybavení jednotky intenzivní péče a resuscitace novorozence. V práci je popsan i ošetrovateľský proces, jeho dílčí fáze a role sestry v péči o novorozence s nízkou porodní hmotností. V praktické části je rozebrána kazuistika pacienta s nízkou porodní hmotností ošetrovaného na jednotce intenzivní péče. Kazuistika je rozdělěna na anamnézu, katamnēzu a analýzu ošetrovateľskej péče. Praktická časť je zakončena doporučením pro praxi. Cílem teoretické části je vyhledání odborné literatury a vypracování přehledné práce na toto téma. Cílem praktické části je zpracovat kazuistiku pacienta, zanalyzovat ošetrovateľskou péči a vyvodit doporučení pro praxi.

### **Klíčová slova**

Nezralý novorozenec. Nízká porodní hmotnosť. Ošetrovateľská péče. Porod.

## **ABSTRACT**

MARKOVÁ, Viktoria. *Specifics of nursing care for premature newborns*. Vysoká škola zdravotnická, o. P. S. Degree of qualification: Bachelor (Bc.). Leader: PhDr. Hana Belejová, Ph.D. Prague. 2020. pages 56.

The topic of the bachelor thesis is the specifics of nursing care for premature newborns. The theoretical part is focused on the division of the classification of newborns, basic demographic concepts and anatomical features of physiological and immature newborns. Premature birth, intensive care unit equipment and newborn resuscitation are also described. The work also describes the nursing process, its partial phases and the role of the nurse in the care of newborns with low birth weight. The practical part discusses the case of a patient with low birth weight treated in the intensive care unit. The case report is divided into anamnesis, catamnesis and analysis of nursing care. The practical part ends with a recommendation for practice. The aim of the theoretical part is to find professional literature and develop a clear work on this topic. The aim of the practical part is to process the patient's case report, analyze nursing care and draw recommendations for practice.

### **Keywords**

Childbirth. Immature newborn. Low birth weight. Nursing care.

# OBSAH

ÚVOD .....	16
<b>1 KLASIFIKACE NOVOROZENCŮ .....</b>	<b>18</b>
1.1 Klasifikace podle gestačního věku .....	18
1.2 Klasifikace podle porodní hmotnosti.....	18
1.3 Podle vztahu porodní hmotnosti a gestačního věku.....	18
<b>2 ZÁKLADNÍ DEMOGRAFICKÉ POJMY .....</b>	<b>20</b>
2.1 Morbidita .....	20
2.2 Hlavní příčiny mortality .....	20
<b>3 ANATOMICKÉ ZNAKY FYZIOLOGICKÉHO A NEZRALÉHO NOVOROZENCE .....</b>	<b>21</b>
3.1 Vývojové poruchy poporodní adaptace .....	23
<b>4 PŘEDČASNÝ POROD.....</b>	<b>24</b>
4.1 Příznaky předčasného porodu .....	24
4.2 Diagnostika předčasného porodu .....	24
4.3 Příčiny předčasného porodu .....	25
<b>5 RESUSCITACE NOVOROZENCE .....</b>	<b>27</b>
5.1 Základní rozdělení resuscitace.....	27
<b>6 NEZRALÝ NOVOROZENEC .....</b>	<b>30</b>
6.1 Faktory předčasného porodu ze strany matky mohou být: .....	30
6.2 Problémy spojené s nezralostí a nedonošeností:.....	30
6.3 Ošetřování nezralého novorozence.....	31
6.3.1 Cíle péče po porodu: .....	31
6.4 Hypotrofický novorozenec.....	32
6.4.1 Ošetřování a následná péče o hypotrofického novorozence.....	32
6.4.2 Něžná péče v neonatologii .....	35
<b>7 VÝŽIVA NEDONOŠENÝCH NOVOROZENCŮ.....</b>	<b>36</b>



7.1	Složení mateřského mléka .....	36
7.2	Kojení novorozence s nízkou porodní hmotností .....	37
7.3	Výhody kojení pro dítě .....	38
7.3.1	Prevence neinfekčních onemocnění.....	38
7.3.2	Ochrana před infekcemi.....	39
7.3.3	Citový a psychický vývoj.....	39
7.4	Technika kojení .....	39
8	<b>PRVNÍ OŠETŘENÍ NOVOROZENCE NA PORODNÍM SÁLE.....</b>	<b>40</b>
8.1	Zajištění teplotního prostředí.....	40
8.2	Očista dýchacích cest .....	40
8.3	Přerušení pupečníku .....	41
8.4	Změření, zvážení a identifikace novorozence .....	41
8.5	Prevence konjunktivitidy.....	42
8.6	Prevence krvácivé nemoci novorozenců.....	42
9	<b>VYBAVENÍ JEDNOTKY INTENZIVNÍ PÉČE .....</b>	<b>43</b>
9.1	Inkubátor .....	43
9.2	Kardiorespirační monitor .....	43
9.3	Pulzní oxymetr.....	43
9.4	Monitor krevního tlaku .....	43
9.5	Ventilátory .....	44
9.6	Infuzní pumpy a infuze.....	44
10	<b>OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O NEDONOŠENÉHO NOVOROZENCE ...</b>	<b>45</b>
10.1	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....</b>	<b>45</b>
11	<b>KAZUISTIKA.....</b>	<b>49</b>
11.1	Anamnéza matky.....	49
11.2	Katamnéza .....	49
11.3	Přednemocniční péče .....	49
11.4	Nemocniční péče .....	50

<b>11.5 Lékařské diagnózy, které nedonošené dítě provázely během hospitalizace .....</b>	<b>50</b>
<b>Den první.....</b>	<b>51</b>
<b>Den třetí.....</b>	<b>53</b>
<b>Den čtvrtý.....</b>	<b>53</b>
<b>Den pátý .....</b>	<b>54</b>
<b>Den šestý.....</b>	<b>54</b>
<b>Den sedmý .....</b>	<b>55</b>
<b>Den osmý .....</b>	<b>56</b>
<b>Den devátý.....</b>	<b>56</b>
<b>Den desátý .....</b>	<b>57</b>
<b>12 Situační analýza .....</b>	<b>60</b>
<b>13 Situační analýza ze dne 9.4.2020.....</b>	<b>72</b>
<b>DISKUZE .....</b>	<b>74</b>
<b>14 DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....</b>	<b>76</b>
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>77</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>78</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>I</b>

## SEZNAM ZKRATEK

Tj .....	to je
g .....	gram
CTG .....	kardiotokografie
Mm .....	milimetr
Cm .....	centimetr
Např. ....	například
tj. ....	to je
min .....	minut
ug/kg .....	mikrogram / kilogram
Tzn. ....	to znamená
Atd. ....	atakdale
Kcal .....	kalorie
ml. ....	mililitrů
Tzv. ....	takzvaně
IgA .....	imunoglobulin A
°C .....	celsius
mmHg .....	jednotka hydrostatického tlaku
EKG .....	elektrokardiografie
O2 .....	kyslík
FN .....	fakultní nemocnice
JIRP .....	jednotka intenzivní a resuscitační péče

IVF .....in vitro fertilisation

Fe .....chemická značka železa

SIMV+VG .....synchronized intermittent mandatory + volume guarantee

BWR .....Bordetova – Wassermannova reakce

KO+diff. ....krevní obraz +diferenciál

ABR .....acidobazická rovnováha

KS .....krevní skupina

UVC .....umbilicalis venosis catetr

Cm .....centimetr

## SEZNAM ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Eutrofický novorozenec .....	stav přiměřené výživy, vývoje a růstu organismu a jeho částí
Hypotrofický novorozenec .....	nedostatečný růst orgánů nebo tkáně
Hypertrofický novorozenec .....	nadměrný růst orgánů nebo tkáně.
Morbidita .....	chorobnost
Retinopatie .....	patologické změny sítnice související s jejím onemocněním
Perinatálních .....	období před porodem
intra ventrikulární .....	nitrokomorový
fontanela .....	vazivové spojení na hlavě novorozence
deficit .....	nedostatek
predilekce .....	prognóza, co nastane a bude potom
Symfýze .....	spona stydká
Patologické .....	chorobný, nenormální
hypotenzí .....	nízký krevní tlak
hypoperfuzí .....	snížené prokrvení tkáně
Gastrointestinálního .....	týkající se trávicí soustavy
Enterální .....	střevní
Perforaci .....	proděravění
Hyperbilirubinemie .....	zvýšený obsah bilirubinu v krvi

Hypokalcemie .....snížená hodnota vápníku v krvi

Hypoglykemie .....snížena hodnota cukru v krvi

Oxygenoterapii .....léčba kyslíkem

Dilace .....rozšíření, roztažení

arteriae umbilicalis .....pupeční tepna

abdominální .....břišní

gravidity .....těhotenství

diabetes mellitus .....cukrovka

glykogenu .....živočišný škrob

insuficienci .....nedostatečnost

Taktilní .....dotykový

Sternum .....kost hrudní

Bradycardie .....zpomalená srdeční činnost

katetrizace umbilikální žíly .....cévkování pupeční žíly

hypovolémie .....snížené množství krve

acidóze .....zvýšení kyselé reakce

anurie .....zástava tvorby moči

oligurie .....snížené vylučování moči

asfyxii .....nedostatek o<sub>2</sub>

etiologii .....nauka o příčinách vzniku nemocí

termogenezi .....zvyšování produkce tepla v těle

in utero .....v děloze

axile .....podpaží

anu .....řít'  
erozi .....narušování  
rigidními .....ztuhlý  
peánem .....cévní svorka  
Arteriálního .....tepenný  
Periferní .....obvodový  
Femorales .....stehenní  
Exantému .....vyrážka  
perfuse .....průtok tekutiny určitým prostředím

## ÚVOD

V této bakalářské práci se budeme zabývat tématem specifika ošetrovatelské péče u nedonošeného novorozence. Dle mého názoru je v dnešní době toto téma velmi aktuální. Medicína posledních let je již velmi pokročilá a je schopná tak zachránit i velmi nezralé děti. Péče o takové děti se odehrává v perinatologických centrech, a to konkrétně neonatologických JIPech a JIRPech. V takových centrech je k dispozici jednotka, která je vybavena pro takto specializovanou péči. Neonatologické sestry, které zde pracují by měli být vysoce vyškolené a mít podvědomí o zvláštностech péče, která se zde odehrává. Nedonošené dítě potřebuje velmi intenzivní dohled a pozorování, aby mu v pozdějších letech pomohla se správně vyvíjet. Taková péče je na těchto pracovištích poskytována.

Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část je zaměřena na rozdělení klasifikace novorozenců, základní demografické pojmy a anatomické znaky fyziologického a nezralého novorozence. Dále je popsán předčasný porod, vybavení jednotky intenzivní péče a resuscitace novorozence. V práci je popsán i ošetrovatelský proces, jeho dílčí fáze a role sestry v péči o novorozence s nízkou porodní hmotností. V praktické části je rozebrána kazuistika pacienta s nízkou porodní hmotností ošetrovaného na jednotce intenzivní péče. Kazuistika je rozdělena na anamnézu, katamnézu a analýzu ošetrovatelské péče. Praktická část je zakončena doporučením pro praxi. Cílem teoretické části je vyhledání odborné literatury a vypracování přehledné práce na toto téma. Cílem praktické části je zpracovat kazuistiku pacienta, zanalyzovat ošetrovatelskou péči a vyvodit doporučení pro praxi.

Bakalářská práce je určena pro nelékařské zdravotníky a studentům a studentkám zdravotnických škol a má jim přiblížit danou problematiku.

### **Pro tvorbu teoretické části bakalářské práce byly stanoveny tyto cíle:**

Cíl 1: Vyhledat a nastudovat dostupné odborné materiály o nedonošených novorozencích.

Cíl 2: Vypracovat ucelenou práci na zvolené téma z odborné literatury z pohledu všeobecné sestry.



### **Pro tvorbu praktické části bakalářské práce byly stanoveny tyto cíle:**

Cíl 1: Zpracovat kazuistiku nedonošeného dítěte.

Cíl 2: zjistit rozdíl ošetrovatelské péče mezi nedonošeným a donošeným novorozencem

### **Vstupní literatura**

DORT, Jiří, Eva DORTOVÁ a Petr JEHLIČKA. *Neonatologie*. 3. vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2018. ISBN 978-80-246-3936-9.

DORT, Jiří, Eva DORTOVÁ a Petr JEHLIČKA. *Neonatologie*. 2., upr. vyd. Praha: Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-2253-8.

BOREK, Ivo. *Vybrané kapitoly z neonatologie a ošetrovatelské péče*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 1997. ISBN 80-7013-245-0.

### **Popis rešeršní strategie**

Rešerši české i zahraniční literatury k danému tématu bakalářské práce jsem si nechala zhotovit ve Studijní a vědecké knihovně Plzeňského kraje. Klíčová slova byla zvolena tato: Porod, Nezralý novorozenec, Ošetrovatelská péče, nízká porodní hmotnost. Ve stanoveném rozmezí mezi lety 2008–2019 bylo nalezeno celkem 54 záznamů, z toho 33 knih a 21 článků. Z Rešerše bylo použito 17 zdrojů a z toho 2 zahraniční. Celkově bylo použito 22 zdrojů. Zbylé zdroje nevyhovovali daným požadavkům.

# 1 KLASIFIKACE NOVOROZENCŮ

Každý novorozenec je charakterizovaný svojí porodní hmotností, gestačním věkem a jejich vzájemným vztahem. Podle těchto parametrů třídíme novorozence:

- podle gestačního věku
- podle porodní hmotnosti,
- podle vztahu porodní hmotnosti a gestačního věku.

## 1.1 Klasifikace podle gestačního věku

- **Donošený novorozenec** – je narozený ve dnech předpokládaného termínu stanoveného lékařem, tj. rozmezí 3 týdny před až 2 týdny po termínu (37+0 až 41+6 dokončených týdnů a dnů).
- **Nedonošený novorozenec** – je narozený před 37 týdnem gravidity (tj. do 36+6 dokončených týdnů a dnů),
- **Přenošený novorozenec** – je narozený po 42 týdnů gravidity (od 42+0 dokončených týdnů a dnů).

## 1.2 Klasifikace podle porodní hmotnosti

- Novorozenec obrovský tj. 4500 g a vyšší,
- Novorozenec s normální porodní hmotností tj. 2500 g–4499 g,
- Novorozenec s nízkou porodní hmotností, tj. pod 2500 g,
- Novorozenec s velmi nízkou porodní hmotností, tj. pod 1500 g,
- Novorozenec s extrémně nízkou porodní hmotností tj pod 1000 g.

## 1.3 Podle vztahu porodní hmotnosti a gestačního věku

- **Eutrofický novorozenec** – hmotností odpovídá dosaženému gestačnímu stáří,
- **Hypotrofický novorozenec** – hmotnost je pod 10. percentilem hmotnosti pro daný dokončený týden gestačního věku

- Hypertrofický novorozenec – hmotnost je nad 90. percentilem hmotnosti pro daný dokončený týden gestačního věku (FENDRYCHOVÁ, BOREK a SPOL., 2012).

## 2 ZÁKLADNÍ DEMOGRAFICKÉ POJMY

**Živě** narozené dítě je každý plod, který po odloučení od matky jeví známky života a váží 500 g a více. Také dítě s porodní hmotností 500 g je považováno za živě narozené dítě, přežije-li 24 hodin. Za známky života po porodu je považován alespoň jeden z následujících projevů: dýchání, aktivní pohyb, srdeční akce, pulzace pupečníku.

**Mrtvě** narozené dítě je plod bez známek života s hmotností 500 g a vyšší.

**Perinatální** úmrtnost je součet mrtvě porozených a živě narozených novorozenců do konce 7. dne po porodu na 1000 narozených novorozenců.

**Pozdní** novorozenecká úmrtnost je počet zemřelých novorozenců v období 8–28 dní po narození na 1000 živě narozených.

**Novorozenecká** úmrtnost je součtem časné a pozdní a vyjadřuje tedy počet zemřelých novorozenců od narození do 28 dnů po narození na 1000 živě narozených.

**Po novorozenecká** úmrtnost značí počet zemřelých po 28 dnech života až do konce 1. roku.

**Kojenecká** úmrtnost je součet novorozenecké úmrtnosti a po novorozenecké úmrtnosti (DORT, DORTOVÁ, JEHLIČKA, 2018).

### 2.1 Morbidita

Porucha zdraví, která se vyskytuje v neonatálním období, je označována jako **časná morbidita** například retinopatie nedonošených, syndrom dechové tísně. **Pozdní morbiditu** představují dlouhodobé až trvalé následky perinatálních komplikací jako je například epilepsie, dětská mozková obrna nebo mentální deficit.

### 2.2 Hlavní příčiny mortality

Úmrtí novorozence a plodu je důsledkem komplikací vzniklou během perinatálního období. Hlavními příčinami úmrtí je asfyxie, vrozené vývojové vady, infekce a intra ventrikulární krvácení (LEBL, PROVAZNÍK, HEJCMANOVÁ, 2007).

### 3 ANATOMICKÉ ZNAKY FYZIOLOGICKÉHO A NEZRALÉHO NOVOROZENCE

#### **Hlava**

Bezprostředně po porodu je mnohem větší než v pozdějším věku. Obsahuje  $\frac{1}{4}$  celkové délky dítěte. Protože hlava dítěte musí projít porodními cestami, může se stát, že kosti lebky budou po porodu překřížené, ale již po několika hodinách po porodu zaujmou správnou polohu a deformace lebky zmizí. Hlava dítěte má šest plochých kostí, které jsou spojeny lebečními švy. Tam, kde se stýkají dvě a více kostí, vzniká fontanela. Malá fontanela se uzavírá na konci těhotenství až do 2. měsíce věku dítěte. Velká fontanela informuje lékaře o stavu dítěte v novorozeneckém a kojeneckém věku. Pokud je fontanela vyklenutá, jedná se o zvýšení intrakraniálního tlaku z různých důvodů, pokud je vkleslá jedná se o dehydrataci. Tato fontanela se kompletně uzavírá kolem 1. roku, nejpozději do 18-24 měsíců dítěte.

#### **Krk**

Krk novorozence může být krátký nebo široký s kožním valem, s nižší vlasovou hranicí a nadbytkem kůže. Na krku si všímáme zvětšení štítné žlázy, možné poruchy hybnosti, celistvosti klíčních kostí nebo predilekce.

#### **Hrudník**

Hrudník novorozence je poměrně krátký, klenutý s vodorovně uloženými žebry a předozadním průměrem stejným jako boční. Nezralý novorozenec má hrudník plošší a užší, stejně tak novorozenec hypotrofičtí. Prsní žlázy mohou být u obou pohlaví zvětšené kvůli vysoké hladině hormonů v matčině krvi. Někdy se u novorozenců může objevit i mléčná sekrece. To však samo brzy odezní. U nedonošených novorozenců nejsou bradavky dostatečně pigmentovány a žlázy vyvinuty, a proto jim je třeba věnovat zvýšenou pozornost například při punkcích hrudníku.

#### **Břicho**

Břicho by mělo být v úrovni hrudníku, měkké a dobře prohmatné. Játra jsou uložena pod pravým žeberním obloukem a u novorozence jsou poměrně velká, takže jsou i dobře

hmatná. Pupečník u nezralého novorozence je silný, rosolovitý a jeho úpon je blíže k symfýze. Skládá se z dvou arterií a jedny vény, někdy se mohou objevit anomálie v jejich počtu.

### **Záda**

Po celé délce páteře by neměla vykazovat žádné patologické změny a ani by nemělo být zvýšené ochlupení v oblasti kosti křížové.

### **Genitál**

U chlapců jsou většinou obě varlata sestouplá v šourku. Může se stát, že dítě bude mít nahromaděnou tekutinu kolem jednoho nebo i obou varlat neboli hydrokélu která bývá poměrně častá, ale v průběhu několika týdnů nebo měsíců se tato tekutina vstřebá. U chlapců se může objevit také zúžení předkožky neboli fimóza, která je ale fyziologická, a to až do jednoho roku věku dítěte. U nezralých dívek velké stydké pysky nepřekrývají malé stydké pysky a vulva zeje. Může se objevit hlenová nebo krvavá sekrece z vulvy.

### **Kůže**

Kůže dítěte je bezprostředně po porodu tmavě červená, protože je tenká a vrstva podkožního tuku ještě nezakryla cévní kapiláry, ale později zrudne. V těle matky je kůže dítěte kryta mázkem, který přetrvává i po porodu, někdy ho mají na větších plochách a někdy jen v kožních záhybech. U nedonošených dětí jsou přítomné drobné chloupky neboli lungy ihned po porodu, během růstu se však vytráčí. U nízkých porodních hmotností se běžně může objevovat olupování kůže. Některé děti mají petechie neboli krvácení do kůže projevující se malými tečkovitými skvrnami. Mohou se objevit na obličeji po traumatickém porodu nebo mohou být průvodní známkou krevních onemocnění a těžkých septických stavů

### **Vlasy**

Některé děti mají husté tmavé vlásky, avšak u některých dětí chybí úplně. V průběhu života však změni barvu, hustotu a sílu. Řasy a obočí je přítomné ihned po porodu. Nehty u nezralých novorozenců jsou měkké a nepřesahují konce prstů (FENDRICHOVÁ, BOREK a spol., 2012).

### 3.1 Vývojové poruchy poporodní adaptace

Nedonošené děti mají nevyzrálé plíce, které mohou vést k rozvoji syndromu dechové tísně a mít chronické následky neboli rozvoj chronické plicní nemoci.

Oběhová nestabilita se může projevovat hypotenzí a hypoperfuzí orgánů, přispívat může také Botalova arteriální dučej.

Brzy po narození mohou vznikat akutní poškození mozku jako je například krvácení nebo per ventrikulární ischemie. Tyto problémy mohou mít i dlouhodobé následky.

Nezralost gastrointestinálního traktu se může projevovat nižší trávicí kapacitou a zpomalením pasáže, takže zavádění enterální výživy je pomalé. U nezralého novorozence je větší nebezpečí vzniku ileu z nezralosti se spontánní perforaci střeva nebo rozvoje nekrotizující enterokolitidy.

Nezralost ledvin může být tubulární a glomerulární. Vede k vyšším ztrátám vody a solí, ale také se projeví neschopností vyloučit nadměrnou vodní a solnou zátěž.

Nedonošený novorozenec špatně udržuje svoji tělesnou teplotu. Má minimální množství podkožního tuku, a tak tím tak rychle ztrácí teplo anebo naopak se může velmi rychle přehřát.

Nezralý novorozenec může mít různé metabolické problémy, které je nutno monitorovat jako například hyperbilirubinemie, hypokalcemie, hypoglykemie. Vzhledem také k jeho nezralému imunitnímu systému je více ohrožen infekcemi. Buď může mít infekci přenesenou od matky v perinatálním období anebo infekci nozokomiální, kterou na něj může přenést zdravotnický personál nedostatečnou hygienou. Při řízené oxygenoterapii spolu s nezralostí sítnice se může objevit rozvoj retinopatie nedonošených.

## 4 PŘEDČASNÝ POROD

Předčasným porodem rozumíme porod ukončený před počátkem 38. týdne a porozením nezralého novorozence s porodní hmotností menší než 2500 gramů. Všechny předčasné porody jsou rizikové, a to jak pro matku, tak i dítě.

Porod lze rozdělit také na porod živého dítěte, mrtvého dítěte a na potrat.

### 4.1 Příznaky předčasného porodu

Předčasný porod se projevuje tlakem v podbřišku, bolestmi v zádech a může nastat i zesílený výtok z pochvy. Když se předčasný porod rozvine je větší tendence děložní činnosti, děložní stahy bývají časté a silné. I když předčasně narozené děti jsou vždy menší, než děti rozené v termínu je porod pro matku bolestivější, než porod v termínu. Příčinou bolestí je zejména psychická nepřipravenost matky. Měkké porodní cesty nejsou zcela pružné a poddajné. Pro matku nastává moment nepříjemného překvapení mísící se s obavami o osud dítěte.

### 4.2 Diagnostika předčasného porodu

Při příjmu pacientky se odebírání anamnéza, kdy udává bolesti v podbřišku, tlak v malé pánvi a časté močení. Pokud nastanou pravidelné kontrakce, odtok plodové vody a krvácení jedná se již o závažnější potíže.

Při gynekologickém vyšetření se stanovuje cervix skóre. Za další se nabírá kultivace z moče, poševního a cervikálního sekretu a zánětlivé markery z krve. Zaznamenává se CTG záznam, kde se prokáže děložní činnost a aktuální stav plodu. Při ultrazvukového vyšetření se zhodnocuje cervikometrie, která se provádí vaginální sondou. Zjištěná délka děložního hrdla, která je méně než 25 mm anebo dilace vnitřní branky je známkou předčasného porodu. Jako další se provádí flowmetrie, kde hodnotíme stav plodu vyšetřením průtoku krve arteriae umbilicalis a jako další hodnotíme biometrii plodu pomocí abdominální sondy, kdy odhalujeme aktuální hmotnost plodu, množství plodové vody, lokalizaci, diagnostiku plodu a stav placenty (DORT a kol., 2011).



### 4.3 Příčiny předčasného porodu

Mezi příčiny předčasného porodu se řadí především věk matky, infekce, sociální faktory a vícečetné těhotenství, které vrůstá v souvislosti s umělým oplodněním.

#### **Věk matky a sociální faktory**

Věk matky pod 20 let je spojen s větší frekvencí předčasných porodů. Důvodem bývá nedokončený tělesný vývoj např. v souvislosti s hypoplazií dělohy. Mladé ženy jsou většinou svobodné, a tudíž i horší ekonomické podmínky. Mladá budoucí maminka má větší stres z důvodu neplánované gravidity. Starší ženy nad 40 let také mohou rodit předčasně, jelikož již jsou nějakých způsobem nemocné např. diabetes mellitus, hypertenze apod.

#### **Infekce**

Dnes je již infekce považována za jednu z hlavních příčin předčasného porodu. Velmi důležité stav vaginální flóry během těhotenství. Ta je ovlivňována řadou faktorů. Mezi hladiny ovlivňující vaginální flóru během těhotenství patří například hladina estrogenů, hladina glykogenu, vaginální pH a prokrvení poševních stěn.

#### **Riziko vícečetné gravidity**

Vícečetná gravidita je u předčasných porodů s nízkou porodní hmotností velmi častá. Celkově lze říct, že polovina těhotných rodí předčasně do dokončeného 37. týdne gravidity. Přitom 16,6 % se rodí extrémně nezralé děti mezi 20. – 27. týdnem gravidity, 21 % mezi 28. – 31. týdnem gravidity a 16,8 % mezi 32. – 36. týdnem gravidity. V posledních letech díky vícečetných gravidit, a tím také přibývá předčasných porodů. Největší riziko je u trojčat a jednovaječných neboli monochoriálních dvojčat, kde je nejvyšší perinatální morbidita a mortalita.

#### **Riziko opakování předčasného porodu**

Již proběhlý předčasný porod v anamnéze těhotné je varujícím faktorem možného výskytu předčasného porodu ve stávající graviditě. Riziko se zvyšuje s počtem předčasných porodů. Při výskytu jednoho je riziko 2,2krát vyšší, při výskytu dvou 3,7krát vyšší a čtyř 4,9krát vyšší riziko, že opět dojde k předčasnému porodu. Příčinu můžeme najít při dlouhodobé nebo přetrvávající infekci dolního genitálního traktu, oslabení

imunitního systému těhotné ženy nebo insuficienci děložního hrdla (FENDRICHOVÁ, BOREK a spol., 2012).

## 5 RESUSCITACE NOVOROZENCE

Specifické postupy vyžaduje stabilizace a resuscitace nedonošených novorozenců, zejména novorozenců s velmi nízkou porodní hmotností po 1500 g. Nedonošené děti mají nezralé plíce, hůře se ventilují a plíce jsou snadno zranitelné při tlakově řízené ventilaci. Nezralé mozkové cévy jsou rizikem pro krvácení, tenká kůže a velký povrch těla představují riziko rychlé ztráty tepla a vzniku infekce. Potřeba resuscitace donošených novorozenců s porodní hmotností nad 2500 g je relativně malá, 8 dětí z 1000 vyžaduje ventilaci masku, 2 děti z 1000 intubaci. U každého porodu by měla být přítomna jedna osoba, která je schopna zahájit resuscitaci. Kompletní výbava k resuscitaci musí být vždy dostupná a musí být funkční. V případě porodu vícečetného těhotenství musí být funkční vybavení k resuscitaci pro každého novorozence zvlášť.

S resuscitací novorozence se můžeme setkat i na odděleních intenzivní a resuscitační péče a každý zdravotník, který pracuje na tomto oddělení, by měl být řádně proškolený a musí zvládat správnou techniku resuscitace novorozence. Cílem resuscitace je obnova spontánního dýchání a srdeční akce a zabránění trvalého poškození mozku.

### 5.1 Základní rozdělení resuscitace

#### Úvodní kroky a rychlé zhodnocení stavu dítěte

Mezi tato opatření patří uvolnění dýchacích cest, které je jednou z podmínek k úspěšnému zahájení resuscitace. Správná poloha je na zádech v neutrálním postavení, raménka lze podložit flanelem do výšky 2 cm. Odsávání je indikováno pouze při známkách obstrukce dýchacích cest. Nejdříve se odsává z úst a poté z nosu pomocí elektrické odsávačky. Jako další následuje prevence tepelných ztrát. Dítě proto důkladně osušíme a položíme na čistou a suchou plenu. Taktilní stimulace se rovněž řadí mezi úvodní kroky. Provádí se lehkým poklepáním na chodidle, jemným třením končetin a masáží po stranách žeber.

#### Dýchání vakem a maskou

Pokud po porodu dítě nedýchá nebo je spontánní dýchání nedostatečné, je prioritou rychlé provzdušnění plic. U donošených novorozenců zahájujeme ventilaci vzduchem

přes masku. Adekvátní ventilace a inflace plic vede obvykle k rychlé úpravě srdeční akce během 30-ti vteřin. Osoba vykonávající ventilaci stojí za hlavou dítěte. Správně přiložená maska překrývá nos, ústa a bradu dítěte.

Zpravidla se začíná 5ti úvodními vdechy a používáme delší inflační čas 2-3 vteřiny, dále 30/ minutu s inflačním časem 1 vteřina. Frekvence prováděné ventilace musí být 30 vdechů za minutu. Pokud nedochází ke zlepšení stavu, je možnou příčinou špatná průchodnost dýchacích cest nebo špatně prováděná ventilace. Je třeba opakovaně kontrolovat správnou polohu dítěte, průchodnost dýchacích cest, přiložení masky a pasivní zvedání hrudníku. Pokud je dýchání účinné dochází ke zlepšení srdeční akce a barvě kůže. Pokud je srdeční frekvence nižší než 60 tepů za minutu při adekvátní ventilaci po dobu 30 sekund přistupujeme již k nepřímé srdeční masáži.

### **Nepřímá srdeční masáž**

Indikací k srdeční masáži je přetrvávající srdeční akce méně než 60 tepů za minutu po dobu 15–30 sekund. Masáž lze provádět za pomoci palců obou ruky, kdy prsty rukou objímají hrudník ze stran a směřují k záďům dítěte. Palce pokládáme přes sebe mezi spojnicí bradavek na sternum dítěte. Hloubka kompresí je do 1/3 předozadního průměru hrudníku. Poměr kompresí k ventilaci je 3:1 (tj. 90 kompresí hrudníku/min a 30 prodechů/min). Srdeční akci kontrolujeme každých 30 vteřin, nepřímou srdeční masáž ukončujeme při trvalé spontánní srdeční frekvenci nad 60/min. Prodechy a komprese hrudníku provádíme koordinovaně tedy neprovádíme prodech a stlačení hrudníku současně.

### **Léky k resuscitaci**

Pokud při adekvátní ventilaci a zevní srdeční masáži přetrvává bradykardie po 60/min. zvažujeme podání farmak. Nejrychlejším přístupem do cévního řečiště je katetrizace umbilikální žíly.

Adrenalin je indikován při bradykardii či asystolii, která přetrvává po 30 sekundách řádně prováděné ventilace a nepřímé srdeční masáže. Dávkování je 10–30 ug/kg intravenózně. Pokud nemáme intravenózní vstup jsme nuceni podat Adrenalin endotracheálně, používáme vyšší dávku 50–100 ug/kg. Adrenalin se ředí 1:10 tedy 1ml Adrenalinu a 9ml fyziologického roztoku.

Dále se k resuscitaci používá fyziologický roztok 1/1, který se podává k doplnění objemu při známkách hypovolémie. Počáteční dávka je 10 ml/kg.

Bikarbonát, který je indikován při naměřené významné přetrvávající metabolické acidóze, podává se pomalu 1–2 mmol/kg 4,2 % bikarbonátu.

### **Postresuscitační péče**

Po úspěšné resuscitaci následuje péče na jednotce intenzivní a resuscitační péče, kde se stabilizuje ventilace a oběh a následně se udržuje v normálních mezích, někdy bývá součástí oxygenoterapie, ventilační podpora a podpora oběhu. Sledují se parametry vnitřního prostředí, anurie a oligurie, což se může objevit po prodělané asfyxii.

### **Nezahájení resuscitace**

Resuscitaci nezahajujeme v případě, kdy je potvrzena vývojová vada s nepříznivou prognózou, u dětí narozených před 23. týdnem těhotenství nebo s porodní hmotností pod 400 g.

### **Ukončení resuscitace**

Ukončení resuscitace zvažujeme, pokud se dítě rodí bez srdeční akce a po 10–15 minutách adekvátně prováděné resuscitace zůstává srdeční akce nepřítomná. Ukončení resuscitace by mělo zahrnovat komplexní hodnocení dané situace, předpokládanou etiologii, reversibilitu stavu, týden těhotenství a přání rodičů. Ukončení resuscitace vždy indikuje lékař. Nezahájení a ukončení péče se považují za eticky rovnocenné. Přání rodičů by mělo hrát důležitou roli v rozhodování (LEBL, PROVAZNÍK, HEJCMANOVÁ, 2007).

## 6 NEZRALÝ NOVOROZENEC

Za nezralého novorozence lze považovat narozené dítě s porodní hmotností menší než 2500 g. Faktory, které způsobují předčasný porod nebo intrauterinní retardaci růstu plodu, jsou rozmanité.

Nezralost může být způsobena více příčinami, například nemocemi matky, nebo rizikami, které jsou způsobeny samotným těhotenstvím. Některé studiu ukazují na to, že jsou souvislosti s nezralostí braní drog, kouření a pití alkoholu.

### 6.1 Faktory předčasného porodu ze strany matky mohou být:

- Nízký nebo vyšší věk,
- Svobodná matka,
- Vrozené vady dělohy,
- Opakované potraty,
- Léčená sterilita
- Poruchy životosprávy jako například kouření, stres, abusus alkoholu a drog, podvýživa,
- Předchozí předčasné porody,
- Komplikace těhotenství,
- Chronická onemocnění jako hypertenze, diabetes mellitus nebo kardiopulmonální onemocnění.

### 6.2 Problémy spojené s nezralostí a nedonošeností:

- Hypotermie – novorozenec po porodu trpí nedostatečnou termogenezi a má špatnou termoregulaci a chybí mu úplně či částečně ochranná vrstva podkožního tuku, která slouží jako tepelná izolace.
- Anémie – z důvodu zrychleného rozpadu erytrocytů v kombinaci s přechodně sníženou krvetvorbou.

- Nedostatečná výživa a hydratace – nezralý novorozenec má po porodu chabé a špatně koordinované sání a polykání, s tím souvisí i snížená motilita střev s nízkou produkcí trávicích šťáv.
- Hypoglykémie a hypokalcemie – dítě má nízké zásoby cukru a kalcia, které se přenášejí nejvíce právě placentou ve 3. trimestru. Tím však může dojít k poškození mozku.
- Respirační tíseň – po porodu má dítě nezralou plicní tkáň a chybí tak surfaktant. Takový stav může vést až k respiračnímu selhání, a to poté vede k poškození dalších orgánů a nejvíce tak mozku.
- Apnoické pauzy – velmi často jsou spojeny s bradykardií a cyanózou. Způsobené bývají z důvodu nezralosti nervového systému.
- Zvýšené riziko poškození kůže z důvodu nezralosti a křehkosti

### 6.3 Ošetřování nezralého novorozence

Porod nezralého novorozence by měl probíhat v nemocnici, kde je k dispozici jednotka novorozenecké intenzivní péče. Děti s porodní hmotností pod 1500 g by měli být po porodu hospitalizováni výhradně v perinatologickém centru. Úkolem všech pracovišť je dodržovat systém diferencované péče a provádět transport “in utero“ v určitých případech. Pokud je indikován předčasný porod provádí se tokolýza a to z důvodu aby se získal čas na provedení maturace plic plodu podáním kortikoidů matce nebo při indikaci zjištěné infekce se matce podají antibiotika.

#### 6.3.1 Cíle péče po porodu:

- Péče o udržení stálé tělesné teploty – snaha zamezení tepelným ztrátám, zajištění termoneutrálního prostředí jako je například lůžko nebo inkubátor.
- Monitorace fyziologických funkcí a dalšího vývoje s cílem včas odhalit a první projevy a reagovat na ně.
- Měření tělesné hmotnosti 1-4 x denně.
- Aplikaci něžné péče neboli šetrné ošetřování a zacházení s novorozencem
- Přísně dávkovanou oxygenoterapii a adekvátní ventilační podporu v případě, pokud se u dítěte rozvine syndrom dechové tísně.
- Podporu krevního oběhu.

- Aplikace parenterální výživy.
- Podle stavu a tolerance dítěte zahájit postupné zavádění enterální výživy (LISSAUER, FANAROFF, TÖNIES, 2013).

## **6.4 Hypotrofický novorozenec**

Hypotrofický novorozenec je dítě, které má porodní hmotnost pod 10. percentilem v tabulkách porodních hmotností pro dané pohlaví a gestační týden. Takovýto novorozenec je malý vzhledem k délce těhotenství.

Při vývinu plodu v těle matky v důsledku zpomalení nejdříve postihuje hmotnost, pak délku, a nakonec obvod hlavy.

### **6.4.1 Ošetřování a následná péče o hypotrofického novorozence**

Péče o hypotrofického novorozence zahrnuje spousty věcí jako například termoneutrálního prostředí, parenterální přívod živin a minerálů a včasná enterální výživa. Nemocniční péčí o novorozence to však nekončí, velmi důležitá je totiž i následná domácí péče a rehabilitace. Po propuštění z nemocnice je dítě ještě dlouhodobě ambulantně sledováno neonatologem.

#### **6.4.1.1 Péče o děti v inkubátoru**

Inkubátor by měl dítěti zajistit stálé termoneutrální a vlhké prostředí. Nastavená teplota v inkubátoru se řídí podle gestačního a postnatálního věku. Přiměřená nastavená vlhkost je pro většinu dětí v rozmezí 50–60 %, pouze u dětí, které jsou extrémně nezralé je nastavená vlhkost vyšší kolem 70–80 %. Dítě v inkubátoru leží na měkké podložce a lze ho polohovat pomocí pelíšků a takzvaných plyšových rukou.

#### **6.4.1.2 Měření teploty novorozenci**

Dítěti uloženému v inkubátoru je nutné měřit teplotu v častých intervalech, a to klidně i po 3 hodinách. Teplotu dítěti měříme v axile rychlým digitálním teploměrem. Měření teploty v anu není příliš vhodné kvůli možnému zavlečení nozokomiální infekce. Každé dítě má u svého inkubátoru svůj teploměr, který je naložený v dezinfekčním prostředku. Před každým měřením v anu je nutné teploměr od dezinfekce opláchnout vodou a na jeho konec aplikovat mast např. Infadolan, který má také každé dítě u svého inkubátoru a poté



začít s měřením tělesné teploty. Pokud se jedná o měření v axile, teploměr nemusí být naložený v dezinfekci, ale je velmi důležité, aby každé dítě mělo svůj teploměr. Nezralý novorozenci mohou být vystaveni dvěma typům teplotního stresu, a to podchlazením nebo přehřátím. Při obou typech dochází ke zvýšené spotřebě kyslíku, a tím se více zatěžují dýchací cesty a oběhový systém (DORT, DORTOVÁ, JEHLIČKA, 2018).

#### **6.4.1.3 Podávání kyslíku novorozenci**

Ve většině inkubátorů se měří koncentrace kyslíku pomocí oxymetrem, který je vozený v inkubátoru v blízkosti obličeje miminka. Každé dítě má na nožičce nebo ručičce připevněné saturační čidlo, které kontroluje množství kyslíku v organismu. Oxygenoterapie musí být vždy pečlivě dávkována podle ordinace lékaře a pak i pečlivě zaznamenávána do dokumentace.

#### **6.4.1.4 Očista a koupel novorozence**

První koupel u nezralého novorozence se provádí nejdéle do 24 hodin po porodu nebo po stabilizování stavu. Právě narozené děti mají na sobě mázek, který slouží jako ochrana kůže. Při odstranění mázku po 24 hodinách se dbá na šetrnost, aby nedošlo k erozi kůže. Koupel se provádí pouze otřením nečistot žínkou. Poté se koupel provádí každé tři dny. Děti pod 1500 g se otírají v inkubátoru žínkou a sterilní vodou a děti nad 1500 g se podle stavu mohou otřít žínkou v inkubátoru teplou vodou anebo pokud nemají žádné invazivní vstupy mohou se vykoupat ve vaničce. Každé tři dny se také mění dítěti nasogastrická sonda. Její zavedení musí být velmi opatrné, aby nedošlo k poranění sliznice. Zavedení nasogastrické sondy má také svá pravidla. Před zavedením je vždy nutné si spočítat délku zavedení sondy, k tomu se využívá vzorečku váha v kilech krát 3. U sond typu CN se měří délka od nosu k mečíkovitému výběžku. Před zavedením se konec sondy zvlhčí v dutině ústní a poté se zavede do jedné z dírkou nosu dítěte. Při vypočtené délce sondu dítěti zafixujeme a na konec sondy se zavede stříkačka se kterou zkontrolujeme žaludeční obsah, zda jsme v žaludku, aby nedošlo k aspiraci stravy, poté můžeme sondu dítěti ponechat.

Očista novorozence se provádí každé ráno, kdy se zkontrolují riziková místa kde se stýkají dvě kožní plochy, tzn. pod krkem, za ušima, v axilách, v tříselech atd. Každé dítě má svoji vodu, která je uložena v inkubátoru, aby byla vždy ohřátá na teplotu vnitřního prostředí inkubátoru. Každé ráno se také provádí hygiena dutiny ústní, otření rtů, ošetření

pupečního pahýlu a při každém přebalování také ošetření zadečku. Mění se také umístění saturačního čidla střídavě na všechny čtyři končetiny.

#### **6.4.1.5 Vážení novorozence**

Většina inkubátorů má již vestavěnou váhu. Tato integrovaná váha je šetrnější pro dítě a pohodlnější pro personál. Při vážení intubovaného dítěte si jej na chvíli odpojíme a zvážíme v inkubátoru. Dítě by na sobě nemělo mít nic co by se nedalo sundat jako **např.** oblečení, saturační čidlo atd.

K vážení se také dá použít váha umístěná na pojízdném vozíku. Tato váha je určena dětem, které nemají v lůžku integrovanou váhu. Po každém použití je váha dezinfikována dezinfekčním prostředkem.

#### **6.4.1.6 Polohování novorozence**

K polohování dítěte pomáhá pelíšek, který má každé dítě v inkubátoru a zároveň na něm leží. Pelíšek je udělaný do tvaru vajíčka, takže dítě má tak pocit jako by bylo stále v lůně matky. Jako další věc k polohování se používají takzvané “ruce“ do kterých se dítě zabalí, a tak poslouží i k udržení teploty novorozence. K polohování se dají použít i jiné pomůcky jako například složené pleny, měkké podkovy atd.

Při polohování je nutné zkontrolovat, zda si dítě neleží na hadičkách například od infuze nebo od saturačního čidla, aby později nevznikli proleženiny. Také je třeba udržovat normální polohu ušních boltců, protože u extrémně nezralých novorozenců může snadno dojít k jejich přehnutí a proležení.

#### **6.4.1.7 Fyzioterapie novorozence**

Fyzioterapie je nedílnou součástí neonatologické péče. Na oddělení dochází fyzioterapeutka a provádí rehabilitaci po domluvě s lékařem. Může provádět například celkovou rehabilitaci, orální stimulaci nebo rehabilitaci pro stabilizaci motorického vývoje.

#### **6.4.1.8 Prevence infekcí**

Každá sestra na začátku směny dostane děti, které bude mít svěřené ve své péči. Při péči o novorozence je nutné, aby sestra dbala na prevenci šíření nozokomiální infekce

a dodržovala bariérový systém ošetřování. Základem bariérového přístupu ošetřování je mytí rukou před a po každé manipulaci s dítětem. Po umytí rukou je také vždy důležité si ruce vydezinfikovat. V chřipkovém období je také důležité zabránit přenosu kapénkové infekce nošením ochranných roušek na obličej, a to hlavně při sterilních výkonech. Při zavádění invazivních vstupů je důležitá dezinfekce místa vpichu.

#### **6.4.2 Něžná péče v neonatologii**

Hlavní zásadou něžné péče je zamezit rušivých podmětů a faktorů. Mezi další zásady něžné péče se řadí:

- Ze své vlastní svobodné vůle vykonávat práci kvalitně na 100%
- Trvale pacienta sledovat a neopouštět pracovní místo okrem přestávky na jídlo a fyziologickou potřebu
- Pokud dítě není dostatečně stabilizované a má poklesy saturace, sestra ho stimuluje pomocí jemnou masáží reflexních bodů a tj. na hřbetu ruky či nohy nebo po obou stranách hrudníku
- Dodržovat pravidlo péče řízené pacientem jako sledovat projevy dítěte, pokud má hlad neodkládat krmení na pozdější dobu, než je dítě zvyklé a výkony, které jsou připravené odložit na dobu bdění. Je nutné, aby se s dítětem vždy manipulovalo šetrně a pomalu.
- Sledovat reakce na bolestivé podněty a snažit se bolest tlumit. Dítě na bolestivé podněty reaguje změnami fyziologických funkcí jako zvýšením krevního tlaku, změna tepe nebo změnou frekvence dýchání. Dítě také může projevit svou bolest křikem. Je dobré udržovat dítě v teple přikryté a v pohodlné poloze. Bolest sestra může tlumit i medikamentózně (DORT a kol., 2011).

## 7 VÝŽIVA NEDONOŠENÝCH NOVOROZENCŮ

Nedonošený novorozenec může být krmen buď přirozeně a to kojením, kdy dítě získává mateřské mléko přímo od matky nebo umělou výživou.

Správná výživa je jednou ze základních podmínek zdravého vývoje organismu. Mléko musí obsahovat všechny základní složky potravy a energetickou potřebu. Nesmí obsahovat patogenní mikroorganismy. Všechny tyto složky jsou přítomné v mateřském mléce matky. V dnešní době začíná být kojení zase velmi populární záležitostí a je o něj velký zájem ze strany budoucích maminek. Kojení je nejlepší a nejpřirozenějším způsobem výživy dítěte. Světová zdravotnická organizace doporučuje u kojenců, kteří jsou zdraví a dobře prospívají kojení během 6 měsíců života, poté již mateřské mléko nestačí nárokům na přísun potřebných živin, a proto jsou poté zaváděny do výživy dítěte nemléčné příkrmy.

Mateřské mléko je vždy sterilní a vždy má optimální teplotu tudíž je vždy k dispozici v každém okamžiku bez jakékoliv přípravy a neposlední řadě je ekonomicky nenáročné. U kojených dětí je menší riziko vzniku syndromu náhlého úmrtí dítěte.

### 7.1 Složení mateřského mléka

Složení mateřského mléka odpovídá měnícím se nárokům a potřebám novorozence. V prvních dnech po porodu se tvoří mlezivo neboli kolostrum. To je nažloutlá hustší tekutina, která obsahuje cennou bílkovinu, a to znamená velké množství probiotické vlákniny pro dítě jako např. oligosacharidy, výživné tuky a důležité látky imunologické povahy. Od 3.-4. dne do 14. dne po porodu se stává z mléka přechodné mateřské mléko, které podporuje adaptaci střev dítěte. Od 14. dne po porodu se přechodné mateřské mléko mění ve zralé mateřské mléko, a to následně svým složením optimálně odpovídá potřebám dítěte.

Nejvíce významnými složkami v mateřském mléce jsou sacharidy, tuky a bílkoviny. Kalorická hodnota mateřského mléka je cca 67 kcal/100 ml. Sacharidy tvoří 40% kalorické hodnoty. Hlavním sacharidem v mateřském mléce tvoří laktóza. Obsah laktózy stoupá z 4 % v kolostru na 7 % ve zralém mléce. Dále se pak metabolizuje na glukózu

a galaktózu. Kromě laktózy jsou v mateřském mléce obsaženy oligosacharidy, to jsou cukry, které jsou odolné vůči trávicím pochodům v tenkém střevě, ale je velmi důležité pro růst a aktivitu takzvaných zdraví prospěšných probiotických bakterií.

Tuky tvoří asi 50% kalorické hodnoty. Jejich obsah se mění i v průběhu kojení. tzn. že tzv. "zadní mléko" obsahuje 4-5 x více tuků než mléko "přední".

Bílkoviny jsou nejstálější složkou mateřského mléka. Bílkovinné složky jako je sekreční IgA, laktoferin a lysozym procházejí trávicím systémem nestráveny.

Vitamíny, které jsou rozpustné ve vodě se v mléce nacházejí většinou v dostatečném množství. Vitamíny rozpustné v tucích kolísají v závislosti na okysličení mateřského organismu. Vitamíny A a E jsou v mateřském mléce přítomny dostatečně, a tak skvěle zvládnou pokrýt potřeby novorozence. Naopak obsah vitamínu D a K je v mateřském mléce nízký, a tak je potřeba ho novorozenci dodávat.

Při kojení se také získávají imunitní faktory, které dítěti poskytují částečnou ochranu proti mikrobiálním patogenům a vnějším vlivům prostředí. Celulární obranou složku tvoří makrofágy, lymfocyty, epitelální buňky.

Velmi významnou složkou, která je získaná z mateřského mléka je probiotická vláknina, která podporuje množení fyziologické střevní bakteriální flóry a ta brání pomnožení ostatních střevních bakterií a kvasinek. Její další význam je snížení vzniku rizika alergií v pozdějším věku a pro další rozvoj imunity dítěte.

Minerální látky (vápník, sodík, železo, fluor a měď) jsou také velmi důležité pro kojene dítě. Obsah jodu je v mateřském mléce nižší, a tak je nutné, aby ho matka přijímala v pravidelnou konzumací mořských ryb nebo jodových tablet. Železo a vápník je v mateřském mléce biologicky dostupnější a vyšší než v kravském mléce.

## **7.2 Kojení novorozence s nízkou porodní hmotností**

Před zahájením kojení by novorozence neměl být krmen z láhve, ale jedním z alternativních způsobů, který mu nejvíce vyhovuje. Pokusit se o kojení u nezralých novorozenců s nízkou porodní hmotností je možné kolem třicátého až jednatřicátého gestačního týdne. Od třicátého druhého týdne je úspěšnost kojení vyšší a děti po třicátém

čtvrtém týdnu gestace bývají kojeny bez větších problémů. Technika kojení je stejná jako u starších dětí.

Pokud to zdravotní stav dovolí, mělo by být dítě přiložené matce ke kojení co nejdříve. Záleží na zralosti dítěte a na koordinaci polykacích a dýchacích reflexů. U dětí, které jsou hypotonické je použitelná vzpřímená poloha a držení tanečnicka, kdy matka podpírá rukou bradu, hlavičku a prs zároveň zesponu, aby nevyklouzával dítěti z úst.

Pro nedonošené děti má kojení velký význam, jelikož potenciálně fatální nekrotizující enterokolitida, která je u nedonošených novorozenců krmených umělými mléky až 6krát častější. Ovšem dosažení plného kojení u takto malých dětí vyžaduje velké úsilí, a to jak ze strany matky, tak ze strany dětských sester (KLIMOVÁ a kol., 1998).

### **7.3 Výhody kojení pro dítě**

Mateřské mléko je tekutinou velmi komplexní a svým složením odpovídá potřebám kojence. Je to přirozený a ničím nenahraditelný způsob výživy. Skladba mateřského mléka se mění jak v průběhu jednoho kojení, tak i během celého laktačního období. To znamená, že se přizpůsobuje aktuálním výživovým potřebám kojeného dítěte, a to je velmi důležité jak pro zdravý růst, tak i pro tělesný vývoj dítěte. Kojené děti mají nižší tělesnou hmotnost a bývají drobnější, jsou však ale delší a jejich růst je harmoničtější a jejich vývoj schopností a životních funkcí je rychlejší a dokonalejší než u dětí, které nejsou kojeny.

#### **7.3.1 Prevence neinfekčních onemocnění**

Pokud je dítě výlučně kojeno a nedostává žádnou jinou potravu kromě mateřského mléka, tak je tím chráněno před možným přívodem alergenů v potravě. Přítomnost IgA v mateřském mléce brání průniku alergenů střevní sliznicí. Kojení tak významně pomáhá u prevence v potravinových alergiích, ale také je znám nižší výskyt respiračních a kožních alergických projevů. U kojených dětí se snižuje pravděpodobnost vzniku diabetu a kojení přispívá rovněž k prevenci aterosklerózy. Skutečnost, že v mateřském mléce je nejnižší množství bílkovin ve srovnání s mlékem jiných savců, je pro nezralé novorozenecké ledviny výhodná.

### **7.3.2 Ochrana před infekcemi**

Imunologický přínos mateřského mléka je velmi významný. Mateřské mléko obsahuje velkou řadu složek s bakteriostatickým, protizánětlivým a baktericidním účinkem – lysozym, leukocyty, laktoferin a další. Kromě těchto složek je v něm přítomen tzv. sekreční imunoglobulin IgA, který chrání kojence před některými infekcemi. Některé živiny, jako jsou například zinek, pomáhají při vývoji imunitních reakcí dítěte.

### **7.3.3 Citový a psychický vývoj**

Tělesným kontaktem mezi matkou a dítětem se vytváří po porodu pevné citové pouto. Kojení je praktický prvním sociálním kontaktem matky s novorozencem pomocí jeho základních smyslů – hmatu, chuti, čichu, sluchu a vestibulárního aparátu. Vzniká přirozené pouto, které většinou může pozitivně ovlivnit i jejich vzájemné vztahy v budoucnu.

## **7.4 Technika kojení**

Správná technika kojení vyžaduje správnou polohu a také správné přísátí dítěte. Dítě při přiložení k prsu by mělo ležet na boku a jeho kolena, břicho, hrudník a tvář směřovat směrem k matce. Vždy platí zásada, že dítě je přikládáno k prsu a nikdy ne prs k dítěti. Matka by při kojení měla prs podepírat rukou ze spodu všemi prsty kromě palce, který má vysoko nad dvorcem. Matka by se neměla dotýkat svými prsty dvorce. Bradavka by měla být v úrovni dítěte a při jejím podráždění úst dítěte je vyvolán hledací reflex a tím by dítě mělo uchopit bradavku současně i s částí dvorce, a to více pod bradavkou než nad ní. Když dítě dobře saje tak jeho dolní ret a jazyk překrývají oblast pod bradavkou. Špička nosu a brada dítěte se musí dotýkat prsu. Ucho, rameno a kyčle by měli být v jedné linii (DORT a kol., 2011).

## **8 PRVNÍ OŠETŘENÍ NOVOROZENCE NA PORODNÍM SÁLE**

Před prvním ošetření novorozence je velmi důležité připravit veškeré pomůcky k ošetření. Důležité je také kontrola funkčnosti všech pomůcek a jejich počet poté si sestra umyje ruce a nasadí jednorázové rukavice a čeká se, až se dítě narodí.

### **8.1 Zajištění teplotního prostředí**

Základním úkolem je zabránění tepelným ztrátám, protože hypotermie výrazně ovlivňuje další průběh. Proto po porodu dítě okamžitě osušíme předehrátou plenou a tu poté vyměníme za suchou. Teplota místnosti, kde dítě ošetřujeme by měla být alespoň 25°C. Lůžko, ve kterém novorozence ošetřujeme by mělo být nastaveno na teplotu 37°C.

Nedonošený novorozenec se musí zabalit, podle doporučení Evropské rady pro resuscitaci z roku 2010, do plastové folie, která brání rychlému odpařování a tím zamezí ztrátám tepla. Folie musí být také předehrátá a hlavně sterilní. Nedonošeného novorozence po porodu neotíráme od plodové vody. Folie se z těla novorozence odstraňuje až po vložení do inkubátoru. Folii nelze použít na kůži s puchýřnatým onemocněním, na dítě, které je vloženo do vyhřívaného vaku, nesmí se rovněž dávat přes obličej dítěte a déle jak 24 hodin po porodu.

### **8.2 Očista dýchacích cest**

Při velkém zahlenění dítě krátce a šetrně odsajeme nejprve z dutiny ústní a poté z nosu. Před odsátím je nutné zkontrolovat odsávačku, zda správně saje a zda je správně nastavený podtlak. Podtlak by neměl být příliš vysoký abychom nezpůsobili poškození sliznice. Správné nastavení by mělo být kolem 60–80 mmHg. Odsávání se provádí rigidními plastovými katétry, které se nezalamují a zbytečně nekrotí. Katétr nezavádíme zbytečně příliš daleko, abychom nedráždili dítě ke zvracení. Výkon není standartní, a tak se nemusí provádět po každém porodu. Může způsobovat řadu komplikací jako např. edém sliznice, bolest, opoždění spontánních sacích pohybů, změna srdeční akce, vzestup



tlaku nebo zvracení. Někdy se orofaryngeální a nazofarygeální odsávání nedoporučuje ani u dítěte po porodu se zakalenou plodovou vodou.

### **8.3 Přerušení pupečnicku**

Po osušení dítěte provedeme podvázání pupečnicku umělohmotnou svorkou. Poté pupečník můžeme přestříhnout. Ně kdy porodník zaštipne pupeční šňůru pouze peánem a přerušeni provede až sestra na novorozeneckém boxu či až ve vyhřátém lůžku. Běžně se pupečník přerušuje až po prvním nadechnutí novorozence nebo po palpačním vyšetření novorozence. V dnešní době se již před přestřížením nemusí pupeční pahýl dezinfikovat pouze u indikovaných případů. Americká asociace porodních asistentek a neonatálních sester doporučuje omytí pahýlu až při první koupeli sterilní vodou.

Přerušený pupeční pahýl se doporučuje ponechat volný bez krytí, aby mohl svévolně co nejrychleji zasychat. Pupeční pahýl by se neměl ani zabalovat do pleny dítěte, ale alespoň prvních 24 hod. nechat mimo plenku, abychom na něj viděli a mohli ho kontrolovat, zda nekrváčí. Pahýl můžeme podložit sterilním čtvercem na kůži dítěte, aby se nepřilepil ke kůži. Také ho udržujeme ho čistý a suchý a bráníme jeho kontaminaci močí nebo stolicí.

### **8.4 Změření, zvážení a identifikace novorozence**

Jako další krok je zvážení a změření novorozence, které v současné době není velmi nutné provádět bezprostředně po narození, ale můžeme ho odložit až po stabilizaci a adaptaci dítěte. Provádí se již mimo porodní sál, a to na oddělení. Dítě vážíme přímo v inkubátoru nebo lůžku, pokud má již vestavěnou váhu. V tomto případě je nutné položit lůžko nebo inkubátor do roviny a pokud je to možné dítě by na sobě nemělo mít nic připojeného nebo navlečeného. Druhou možností zvážení novorozence je na samostatné váze, na kterou před samotným vážením položíme plenu, aby dítě neleželo na studeném. Plenu musíme poté z váhy dítěte odečíst. Při měření novorozence natáhneme dolní končetinu pouze v kolenu nikoliv v nártěch, avšak v současné době se ozývají námitky proti silné a násilné extenzi v kyčelním kloubu.

Identifikace nedonošeného novorozence se provádí až na jednotce intenzivní péče, kdy se inkubátor polepí jménem novorozence. Klasický nadepsaný náramek se dítěti nedává,

jelikož by mohl poškodit kůži dítěte a standartní nadepsání lístečku na zavinku novorozence se taktéž neprovádí, jelikož novorozenec je hned po narození vložen do transportního inkubátoru, který je předeřhřátý na 37 °C, aby se zamezilo tepelným ztrátám dítěte. Transportním inkubátorem je převezen na oddělení a znovu vložen do svého připraveného a předeřhřátého inkubátoru.

## **8.5 Prevence konjunktivitidy**

Prevenčí konjunktivitidy se rozumí vykapání očí dítěte Ophtalmo – Septonexem. Při příjmu dítěte provedeme tzv. dvoustupňovou laváž to znamená vkápnutí roztoku do spojivkového vaku a po cca půl hodině tuto proceduru zopakujeme. Vždy dáváme pozor, aby roztok nepřetekl z jednoho oka do druhého, proto přebytek zachytíme do mulového čtverce, který si k aplikaci vezmeme.

## **8.6 Prevence krvácivé nemoci novorozenců**

Mezi posledními kroky při příjmu dítěte se provádí prevence krvácivé nemoci. Nedonošeným novorozencům narozených před 32.týdnem gestace, se může podat 0,2 mg/kg vitamínu K intravenózně 1x týdně, a po dosažení plné enterální výživy lze přejít na perorální podání 0,5-1 mg 1x týdně do 12 týdnů kalendářního věku dítěte. Nebo se může podat 0,3 mg/kg vitamínu K intramuskulárně a dávku již není třeba opakovat.

Nedonošeným novorozencům, narozených po 32. týdnu gestace, se může podat 0,3 mg vitamínu K intravenózně, a potom opakovat po týdnu do dosažení plné enterální výživy. Potom lze přejít na perorální aplikaci 1x týdně do 12. týdne kalendářního věku dítěte. Pokud se vitamín K podá intramuskulárně 0,5 mg není třeba dávku znovu opakovat (Hanzl, 2010).

## 9 VYBAVENÍ JEDNOTKY INTENZIVNÍ PÉČE

### 9.1 Inkubátor

Inkubátor je přístroj, který nedonošenému dítěti poskytuje vhodné klimatické prostředí pro jeho další vývoj. Klimatickému prostředí rozumíme, vlhkost, teplo a kyslík. V inkubátoru je ohřátý vzduch, který zamezuje tepelným ztrátám dítěte na minimum. Teplotu v inkubátoru udržuje termostat. Hodnoty tepla se nastavují vzhledem ke gestačnímu stáří a hmotnosti dítěte.

### 9.2 Kardiorespirační monitor

Tento monitor ukazuje křivku EKG, dechovou křivku dítěte, dechovou frekvenci a srdeční frekvenci. Monitor tak dokáže rychle odhalit nastupující apnoickou pauzu. Tento přístroj je využíván především u nedonošených dětí nebo dětí, které mají problém s dýcháním či srdeční akcí.

### 9.3 Pulzní oxymetr

Pulzní oxymetr je využíván k měření nasycení krve kyslíkem. Stabilní hladina kyslíku v krvi je velmi důležitá k dobrému dozrání plic, očí a dalších orgánů. Novorozenci, kteří jsou dechově nestabilní jsou monitorováni tímto přístrojem. Pulzní oxymetr se umísťuje na některou s volných končetin. Po porodu se nasazuje na pravou horní končetinu, jelikož na této končetině je krev po porodu nejvíce okysličená, poté se nejčastěji nasazuje na nohu. Okolí saturačního čidla svítí červeně.

Normální hodnoty saturace u novorozence jsou 92 % - 98 % O<sub>2</sub>.

### 9.4 Monitor krevního tlaku

Tato metoda měří neinvazivně dítěti krevní tlak pomocí manžety. V případě invazivního měření krevního tlaku se spíše uplatňuje monitorování arteriálního krevního tlaku na pupeční nebo některé periferní arterii.

## **9.5 Ventilátory**

V neonatologii, a to především na jednotkách intenzivní péče se používají plicní ventilátory na umělou plicní ventilaci. Jedná se o konvenční a nekonvenční způsoby umělé plicní ventilace. Tyto přístroje vyžadují zkušenosti pracujících lékařů a sester na neonatologické jednotce.

## **9.6 Infuzní pumpy a infuze**

Infuzní pumpy pomáhají nedonošeným novorozencům dodat parenterální výživu v přesné dávce a v určitém intervalu. Tyto pumpy pracují s přesností na 0,1 ml/hodinu. Nezralí novorozenci jsou v prvních dnech závislí na parenterální výživě. Složení infuzního roztoku musí odpovídat ordinacím lékaře a musí být přesně vyvážený dle stavu a potřeby dítěte. Infuzní roztoky obsahují pro dítě všechny potřebné živiny včetně tuků, minerálů, a vitamínů. Všechny tyto roztoky jsou připravovány za přísně sterilních podmínek (BLÁHOVÁ, FENCL, LEBL, 2019).

# 10 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O NEDONOŠENÉHO NOVOROZENCE

Pro vypracování praktické části bakalářské práce jsem si zvolila problém nedonošených dětí. Tyto děti jsou po porodu vystaveny většímu riziku než děti donošené. Nezralost orgánových soustav také způsobuje pomalejší vývoj jedince a prodlužuje jeho pobyt v nemocničním zařízení. Dítě bylo hospitalizováno ihned po porodu provedeným císařským řezem. Kvůli ochraně osobních údajů není záměrně uvedeno jméno, příjmení, rodné číslo a adresa bydliště. Cílem této práce bylo vypracování individuálního ošetrovatelského plánu a jeho realizace v rámci ošetrovatelského procesu. K získání všech použitých informací byla využita ošetrovatelská a lékařská dokumentace, dále rozhovor s rodiči dítěte a také vlastní pozorování.

## 10.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

**Jméno a příjmení:** X. Y.

**Pohlaví:** muž

**Datum narození:** xx. xx. xxxx

**Věk:** 10 dnů

**Adresa bydliště:** X

**Adresa příbuzných:** X

**RČ:** xxxxxx/xxx

**Číslo pojišťovny:** 211

**Vzdělání:** žádné

**Zaměstnání:** nepracující dítě

**Stav:** svobodný

**Státní příslušnost:** ČR

**Datum přijetí:** březen 2020

**Typ přijetí:** plánované

**Oddělení:** NEON JIRP

**Ošetřující lékař:** X

**Důvod přijetí udávaný pacientem:**

Kvůli věku nelze hodnotit.

**Medicínská diagnóza hlavní:**

Prematurita 24+5 (P071)

**Medicínské diagnózy vedlejší:**

Asfyxia intra partum (P210)

Dvojče B, narozené v porodnici (Z383)

RDS – HMD, SIMV, SF (P220)

Adnátní pneumonie (P239)

Anémie (P612)

Spontánní perforace céka, sterkorální peritonitida – ileostomie (P780)

Nitrokomorové (neúrazové) krvácení třetího stupně u plodu a novorozence (P522)

Jiné chronické respirační nemoci vzniklé v perinatálním období

**VITÁLNÍ FUNKCE PŘI PŘIJETÍ**

**TK:** 53/26 mmHg

**Délka:** neměřena

**P:** 140/min

**Hmotnost:** 785g

**D:** 48/min

**TT:** 36,5 °C

**Krevní skupina:** B pozitivní

### **Nynější onemocnění:**

Chlapec, který pochází z dvojčat a spolu s bratrem se narodil v neukončeném 24. týdnu těhotenství. Po porodu byl hospitalizovaný v perinatologickém centru FN Plzeň. Již od porodu, ho provázelo mnoho komplikací týkajících se nezralosti. Během jeho stavu, co jsem ho měla možnost pozorovat, se jeho stav měnil a vyvíjel se každým dnem velmi nepředvídatelným způsobem. Díky ošetrovatelské péči a včasnému zajištění všech jeho fyziologických funkcí a zjištění následných komplikací se chlapec brzy stabilizoval. V aktuální situaci je chlapec na ventilační podpoře, která mu pomáhá s dýcháním a zotavuje se po operaci ileostomie.

### **Informační zdroje:**

Rodiče pacienta, lékařská dokumentace.

## ANAMNÉZA

### Rodinná anamnéza:

**Matka:** 23 let, operátorka výroby, zdravotní stav: sekundární sterilita, stav po LSK + chromopertubaci, excize endometriózy, krevní skupina B Rh pozitivní

**Otec:** 28 let, automechanik,  
zdráv

**Sourozenci:** bratr, dvojče, prematurita 24+5

### Gynekologická anamnéza matky:

**Hospitalizace a operace:** 9.2.-14.2. nemocnice Domažlice – zakrvácení, 20.2.-2.3. – nemocnice Domažlice – abortus immines in graviditas 20+5, GPK FN Motol 6.-16.3.2020 – 22. týden gravidity – inkompetence hrdla děložního, Nyní na GPK Plzeň přijata 25.3.2020 preventivní hospitalizace, děložní kontrakce – 0, plodová voda – zachovalá, pohyby plodu cítí, při příjmu nekrvácí, maturace plicní zralosti dokončena 31.3.



# 11 KAZUISTIKA

## 11.1 Anamnéza matky

Matka chlapce, kterého jsem si vybrala pro svoji bakalářskou práci bylo v době porodu 23 let. Bydlí nedaleko Plzně s manželem v rodinném domě po jeho rodičích. Její manžel pracuje jako automechanik. Momentálně je na mateřské dovolené, ale předtím pracovala jako operátorka výroby. V roce 2016 již byla těhotná, ale těhotenství skončilo potratem. Následující těhotenství vzniklo z umělého oplodnění.

## 11.2 Katamnéza

Popis případu je rozdělen do několika částí pro lepší přehlednost.

## 11.3 Přednemocniční péče

Gravidita matky po IVF. Gravidita již druhá. První spontánní gravidita dopadla neúspěšně ukončením v prvním měsíci těhotenství potratem. Nynější těhotenství bylo považováno za fyziologické do doby, kdy byla hospitalizována v Domažlické nemocnici ve třetím měsíci pro zakrvácení. Byla indikována aminocentéza, která neprokázala riziko vývojových vad. Matka podstoupila interní vyšetření i vyšetření u svého praktického lékaře. Echokardiologické vyšetření plodu vyšlo bez nálezu. Gestační diabetes nebyl zjištěn. Matka pravidelně docházela na preventivní vyšetření do prenatální poradny, kde ji dělali tři ultrazvuky, které dopadli v pořádku. Během těhotenství užívala léky Utrogestan, Ascorutin, Fe, Magnosolv, Gynprodyl a Prothazin.

## 11.4 Nemocniční péče

Ve 24+1 týdnu byla přijata k preventivní hospitalizaci pro inkompetenci děložního hrdla. Při příjmu pohyby plodu cítí, nekrvácí, děložní kontrakce nekuje, plodová voda zachovalá. Následně za hospitalizace spontánní nástup děložních kontrakcí. Byla podána tokolýza, neuroprotektce, ATB terapie a byla zahájena maturace plic plodů. Dne 31.3. 2020 pro neúspěšnou tokolýzu a partus prematurus in cursu indikována k ukončení těhotenství císařským řezem. Kultivace plodu byla provedena ještě před porodem a výsledek vyšel negativní. Porod probíhal v perinatologickém centru FN Plzeň. Ihned po vybavení byl zahájen u nezralého novorozence termomanagment byl zabalen do termofolie. Dítěti byli odsáty horní cesty dýchací kvůli zhoršenému inspiriu. Zahájena PPV NeoPuffem přes masku. Akce srdeční se neupravovala a pohybovala se kolem 60/min. Byla zahájena nepřímá srdeční masáž. Neobjevoval se ani náznak spontánní dechové aktivity. Akce srdeční se v třetí minutě pohybovala kolem 80–100/min. byla provedena endotracheální intubace Vygon v průměru 2,0/6,5 cm. Chlapec byl stále prodáván resuscitačním vakem přes masku. Akce srdeční se pozvolna upravila, v 5. minutě 100/min při 60 % O<sub>2</sub>. V prvních 10 minutách dosáhlo Apgar score hodnot 3-6-6. Na sekčním sále byl také proveden milking zbylého pupečníku a ošetřen svorkou.

## 11.5 Lékařské diagnózy, které nedonošené dítě provázely během hospitalizace

- Dvojče B, narozené v porodnici
- Prematurita 24+5
- Asfyxia intra partum
- RDS – HMD, SIMV, SF
- Adnátní pneumonie
- Anémie
- Spontánní perforace céka, sterkorální peritonitida – ileostomie
- Nitrokomorové (neúrazové) krvácení třetího stupně u plodu a novorozence
- Jiné chronické respirační nemoci vzniklé v perinatálním období

## Den první

Dítě bylo ihned přeloženo na novorozenecké oddělení JIRP. Na oddělení byla provedena reintubace Vygon 2,5/7 cm. Jeho potřeba kyslíku byla na 90%. Endotracheálně byla aplikována frakce exogenního surfaktantu 180 g. Po aplikaci se jeho potřeba kyslíku snížila na 28% O<sub>2</sub>. Zavedena byla intravenózní kanyla a zahájena parenterální výživa. Při prvotním vyšetření novorozence byl zjištěn obvod hlavy 23 cm a hmotnost 758 g, což spadá do kategorie extrémně nezralého novorozence. Velká fontanela velikosti 1x1 cm v úrovni, švy měkké bez rozestupu, oči – srostlá víčka, uši, nos, dutina ústní bez patologického nálezu. Štítná žláza a uzliny na krku nezvětšené. Tvar hrudníku souměrný, klavikuly pevné, dýchání symetrické ale oslabené. Režim ventilační podpory SIMV+VG. Chropy bilaterální, akce srdeční pravidelná. Pulzace na aa. Femorales oboustranně souměrné. Břícho prohmatné, měkké. Palpačně zjištěny játra s hranicí o 0,5cm posunutou od žeberní klenby bez patologické rezistence, slezina nezvětšena. Na sekčním sále proveden milking zbylého pupečníku a ošetřen svorkou. Genitál chlapecký. Z důvodu narození v ranějším týdnu těhotenství nebyla nalezena varlata v šourku. Končetiny a páteř bez patologického nálezu. Kůže čistá, bez přítomnosti mázku a exantému. Porodní traumata na kůži zatím nejsou patrna. Neurologické reflexy a tonus přiměřené nízkému gestačnímu stáří. Péče byla od narození poskytována na oddělení JIRP s nepřetržitým dohledem. Novorozenci bylo provedeno laboratorní vyšetření na: BWR, KO+diff., ABR, biochemie, KS. Byl proveden výtěr z dutiny ústní, nosu a RTG plic. Během prvních týdnů absolvoval sonografické vyšetření a kardiologické vyšetření. Krev na rutinní screeningová vyšetření (detekce dědičných poruch metabolismu, kongenitální hypotyreózy, kongenitální adrenální hyperplazie a cystické fibrózy) byla odebrána během prvních 48 hodin hospitalizace. Ihned po narození byl aplikován Kanavit i.m. jako prevence krvácivé nemoci. Chlapec dostal Peyonu i.v. a Luminal i.v. na uklidnění. Cestou vena umbilicalis zaveden UVC, který byl fixován ve vzdálenosti 4 cm od úponu pupečníku. Cestou UVC byla podána 10% glukóza a poté AB plazma 15 ml/2hodiny. Dále byl zaveden periferní arteriální katetr cestou arteria radialis. Výkon proběh bez komplikací, perfuse prstů v normě. Pacientův stav byl následně stabilizovaný. V odpoledních hodinách si již začal do režimu přidechovat. Chlapec zatím neměl stolici. Močil opakovaně. Ventilační podpora, invazivní monitorace všech životních funkcí + oxygenace pokračuje. Při večerních hodinách byla lékařem naordinována váha, která

ukázala +30g oproti příjmové váze. Dítě bylo růžové, do režimu si přidechoval, periferie měl správně prokrvené a jeho krevní tlak byl v normě.

### **Den druhý**

Druhý den pokračovala invazivní podpora dechových cest. Jeho potřeba kyslíku byla 30% O<sub>2</sub>. Do ventilačního režimu si chlapec přidechoval a byl bez výrazných desaturací. Ráno sestra dítě zvažila a dítě si přibralo 5g oproti včerejší váze. Stále pokračovala parenterální výživa a chlapci kapala plazma od včerejšího dne. Jeho periferie byla dobře prokrvená. Dítěti se každé tři hodiny odsávala dolní dechové cesty. Při odsátí z endotracheální kanyly měl malé množství světlého sekretu. Při vyšetření lékařem měl břicho měkké a prohmatné, dýchání symetrické a bez chropů. Druhý den se také zahájila enterální výživa, kdy měl chlapec předepsaný 1ml mléka Neocate Syneo. Dítě zatím nemělo stolici a močilo opakovaně. Kontrolovala se diuréza. Druhý den se také kontrolovala glykémie.

Lékařem byl dopoledne naordinován rentgen plic, kdy se na snímku prokázala adnatní pneumonie plic. Vzhledem ke snímku a velkému množství světlého sekretu v endotracheální kanyle byla zahájena antibiotická terapie v kombinaci Ampicilinu a Gentamycinu. Po odsátí byl nabrán aspirát z plic a byl poslán na mikrobiologii ke kultivaci.

V odpoledních hodinách si chlapec do ventilačního režimu přidechoval a jeho potřeba kyslíku byla do 30% O<sub>2</sub>. Byl růžový bez výrazných desaturací a jeho periferie byla dobře prokrvená. Kontrolovala se jeho teplota, která vzhledem k nízké porodní váze kolísala a musela se korigovat inkubátorem a jeho vnitřním prostředím. Při odsávání z dýchacích cest měl chlapec stále velké množství světlého a hustého sekretu v endotracheální kanyle. Stále pokračovala enterální výživa, kdy si chlapec stravu toleroval a nezvracel. Stolicí stále neměl a tak dostal dle ordinace lékaře čípek. Močil opakovaně a kontrolovala se stále jeho diuréza. Maminka byla poprvé na návštěvě a byla informována lékařem.

Večer již jeho potřeba kyslíku klesla na 29% O<sub>2</sub>. Po čípku odešla smolka. Jeho zdravotní stav byl stabilizovaný a ventilační podpora a invazivní monitorace všech životních funkcí + oxygenace pokračuje. Byla provedena večerní kontrolní váha kdy si chlapec přibral +50g proti v poledne.

### **Den třetí**

Třetí den pokračuje léčba na ventilační podpoře plic, kdy jeho potřeba kyslíku klesla na 21% O<sub>2</sub>. Do ventilačního režimu si přidechuje. Při ranní váze si chlapec ubral na váze – 65g. Barva jeho kůže byla růžová a periferie dobře prokrvená. Tělesná teplota v normě. Při odsávání z dýchacích cest měl chlapec v dolních cestách dýchacích již menší množství světlého sekretu. Při poslechu fonendoskopem bylo jeho dýchání symetrické a bez chropů. Břicho měl měkké a prohmatné. Dobře slyšitelná peristaltika střev. Chlapec neměl ráno žádnou stolici. Močil opakovaně a pokračuje se v kontrole diurézy. Periferie končetin byla dobře prokrvená. Třetí den měl chlapec naordinovaný velký náběr z krve a odběr moče na moč a sediment. Také byla překontrolována glykémie, která se ukázala v normálních hodnotách. V odpoledních hodinách již jeho potřeba kyslíku stoupla na 30% O<sub>2</sub> a do ventilačního režimu si přestal přidechovat. Při poslechu byli zjištěny bilaterální chropy na plicích. Následně byli chlapci odsáty dolní cesty dýchací, kdy měl v plicích větší množství světlého hustého sekretu. Pokračuje antibiotická terapie. Stolica stále nebyla. Břicho chlapce bylo měkké a dobře prohmatné. Lékařem byl naordinován čípek. Ve večerních hodinách chlapec přibral na váze +5g. Jeho potřeba kyslíku zase klesla na 21% O<sub>2</sub>. Do ventilačního režimu si přidechoval. Po čípku odešla smolka. Močil opakovaně. Ventilační podpora a invazivní monitorace všech životních funkcí + oxygenace pokračuje.

### **Den čtvrtý**

Ventilační podpora dýchacích cest pokračuje. Chlapec se držel stále na potřebě kyslíku 21% O<sub>2</sub>. Do režimu si nepřidechoval. Při ranní váze si chlapec ubral – 10g. Jeho stav je stabilní. Poslechově fonendoskopem má dýchání symetrické bez chrůpku. Dítě na ventilaci nemělo žádné výrazné desaturace, jeho periferie byla dobře prokrvená a jeho teplota byla v normě. Při odsávání z dýchacích cest měl chlapec v endotracheální kanyle již menší množství světlého sekretu. Břicho při palpačním vyšetření měkké a prohmatné. V ten den odešla smolka hned ráno. Močil opakovaně a pokračuje se v kontrole diurézy. Pokračovalo se stále v antibiotické terapii.

V odpoledních hodinách byl chlapec stále na stejno potřebě kyslíku 21%. do režimu si přidechoval. Jeho barva kůže je růžovo subikterická. Jeho zdravotní stav se od rána

nezměnil. Čtvrtý den se stále pokračovalo v enterální výživě, kdy si stravu toleroval a nezvracel. Odpoledne byla jeho stolice zelená a moč měl stále opakovaně.

Ve večerních hodinách byl pacient zvážen a jeho váha ukázala – 5g oproti ranní váze. Periferie končetin byla stále dobře prokrvená. Při odsátí z endotracheální kanyly měl pacient minimální množství světlého sekretu. Stravu si stále toleruje. Dítě mělo při enterální výživě kontrolu žaludečních zbytků, kdy se ukázalo, že chlapec si stravu tráví s minimálním množstvím světlých zbytků. Večer byl chlapec bez stolice.

### **Den pátý**

Pátý den byla překontrolována laboratoř a chlapci odebrán astrup ve kterém byli překontrolovány ionty a bilirubin v krvi. Ventilační podpora dýchacích cest pokračuje a jeho potřeba kyslíku byla do 25% O<sub>2</sub>. Do ventilačního režimu si přidechoval. Na ranní váze si chlapec nepřibral a ani neubyl. Jeho váha byla stejná jako předchozí den. Poslechově měl dýchání symetrické a bez chropů. Byl stále bez výrazných desaturací. Jeho barva byla stále růžovo subikterická. Teplota dítěte byla stabilní a periferie končetin dobře prokrvená. Odsávání z dýchacích cest již nemuselo probíhat každé tři hodiny, ale bylo změněno po šesti hodinách. V dolních cestách dýchacích měl chlapec světlý hustý sekret. Při pohmatu břicha bylo měkké a dobře prohmatné. Pokračuje se ve stravě, kdy měl chlapec zvýšenou dávku mléka na 2ml osmkrát za den. Stravu si toleroval a nezvracel. Pokračovalo se v antibiotické léčbě v kombinaci Ampicilinu a Gentamycinu.

V odpoledních hodinách byl chlapec stále na 25% kyslíku. Chlapec byl kontrolně zvážen a váha ukázala +5g oproti ranní váze. Jeho zdravotní stav se od ranních hodin nezměnil a byl stále stabilní. Zvýšenou dávku stravy si toleroval a nezvracel. Stolice byla zelená a močil opakovaně. Ventilační podpora a invazivní monitorace všech životních funkcí + oxygenace pokračovala.

### **Den šestý**

Šestý den se pokračuje v invazivní podpoře dýchacích cest, kdy chlapec měl potřebu kyslíku na 21%. Do ventilačního režimu si přidechoval. Při ranním vážení si přibral +40g oproti včerejší ranní váze. Jeho barva byla stále růžovo subikterická. Aktuální zdravotní stav chlapce byl celkově stabilní a při pozorování sestrou byl bez výrazných desaturací. Jeho tělesná teplota byla stabilní a periferie končetin dobře prokrvené. Při poslechu

lékařem bylo jeho dýchání symetrické a čisté bez chropů. Odsávání z dýchacích cest bylo stále po šesti hodinách a v endotracheální kanyli měl světlý hustý sekret. Jeho břicho bylo palpačně měkké a prohmatné. Chlapec měl stolici zelené barvy v malém množství. Močil přiměřeně. Stále probíhala kontrola diurézy. Enterální výživu toleroval, nezvracel.

Při večerní vizitě a vážení si chlapec během dne přibil na váze +25g. Od ranních hodin až večer byl na potřebě kyslíku 21%. Jeho stav byl stabilizovaný a od ranní vizity se nijak výrazně nezměnil. Večer měl chlapec znovu stolici zeleného charakteru. Ventilací podpora a invazivní monitorace všech životních funkcí + oxygenace pokračuje.

### **Den sedmý**

Invazivní ventilační podpora dechových cest pokračuje a dítě bylo na potřebě kyslíku 21%-25%. Do ventilačního režimu si přidechovalo. Ranní vážení ukázalo příbytek +5g oproti včerejší ranní váze. Do ventilačního režimu si přidechuje a dle sestry byl bez výrazných desaturací. Tělesná teplota mírně kolísala, a tak ji sestra musela korigovat na inkubátoru. Poslechově měl pacient plíce čisté a dýchání bylo symetrické. Při odsávání z dýchacích cest bylo v endotracheální kanyli pouze malé množství světlého sekretu. Břicho bylo při vyšetření měkké a prohmatné. Při kontrole žaludečních zbytků sestrou měl chlapec v žaludku větší množství nestrávených zbytků, a proto se 1x vynechala dávka stravy. Stolicí měl zelenou a pokračuje se v kontrole diurézy. Již šestý den se pokračuje v antibiotické terapii.

Při odpolední kontrole lékařem si dítě do ventilačního režimu nepřidechovalo. Při odsávání z endotracheální kanyly měl v plicích minimální množství světlého sekretu. Při vyšetření břicha pohmatem, bylo mírně plnější ale prohmatné, palpačně nebolestivé. Enterální výživu si toleruje a v žaludku měl již menší množství světlých zbytků. Stolicí chlapec neměl.

Večer chlapec byl stále na ventilační podpoře při potřebě kyslíku 21%. Jeho celkový stav byl stabilní. Večerní váha chlapce ukázala úbytek – 15g. Jeho barva kůže se změnila na bledorůžovou.

### **Den osmý**

Osmý den se chlapec pohyboval na potřebě kyslíku do 27%. Do ventilace si přidechoval. Na ranní váze se ukázalo – 15g oproti včerejší ranní váze. Teplotně byl stabilní a periferie končetin měl dobře prokrvené. V endotracheální kanyle měl světlý sekret při kontrole po 6 hodinách. Při vyšetření břicha bylo zjištěno, že ho chlapec má plnější a hůře prohmatné. Stravu si chlapec toleroval. Opakovaně močil a stolici měl zelenou. Osmý den dochází ke změně antibiotické terapie z Ampicilinu a Gentamycinu na kombinaci Edicin a Sefotak.

Odpoledne se již pacient přestal krmit z důvodu větších zbytků a žádné stolice. Dechově byl stabilní na invazivní ventilaci dýchacích cest. Barva jeho kůže byla růžová a tělesná teplota v normě. Poslechově měl dýchání čisté. Odsávání z dýchacích cest se začalo provádět po třech až šesti hodinách. V endotracheální kanyle byl odsán světlý sekret. Při vyšetření břicha bylo na pohmat plnější, ale prohmatné. Lékařem byl naordinován čípek. Při kontrole žaludečních zbytků měl chlapec žlutozelené zbytky. Dítě bylo anemické, a proto lékař naordinoval transfuzi.

Při večerní kontrole bylo dítě na potřebě kyslíku 23%. Břicho již měkké a volně prohmatné. V žaludku bylo již menší množství zelených zbytků. Po aplikaci glycerinového čípku neodešla žádná stolice, pouze světlý hlen.

### **Den devátý**

Pacient na ventilační podpoře plic při potřebě kyslíku 23%. Ojedinele si do režimu přidechuje. Ranní kontrolní váha navázila – 20g oproti včerejší ranní váze. Dechově stabilní bez výrazných desaturací. Barva kůže byla bledorůžová a periferie končetin byli prokrvené. Tělesná teplota naměřena 37,6 °C. poslechově měl chlapec dýchání symetrické bez chropů. Odsávání z endotracheální kanyly bylo prováděno po šesti hodinách a v dolních cestách dýchacích měl chlapec světlý hustý sekret. Břicho bylo plnější, ale prohmatné. Palpačně citlivé, poslechově hůře slyšitelná peristaltika střev. Při odsátí žaludečního obsahu měl chlapec v žaludku zelený obsah většího množství. Stolice nebyla, odešel pouze světlý hlen. Močil opakovaně, diuréza v normě. Při odebrání krve z periferního arteriálního katétru bylo zjištěno, že PAK je nefunkční a bude následně zrušen. Periferie končetin dobře prokrvené. Druhý den pokračovala antibiotická medikace Edicinu a Sefotaku. Později byl již zhoršen nález na břiše, plnější na pohmat



v pravém hypogastriu. Začalo být viditelné promodrávání v podbříšku a citlivé na pohmat. Poslechově bez slyšitelné peristaltiky střev. Ventilačně byl chlapec beze změny. Tělesná teplota chlapci kolísala. V žaludku měl stále větší množství zeleného žaludečního obsahu. Dítě stále nemělo žádnou stolici. Byl přivolán rentgen na oddělení kdy se provedl kontrolní snímek břicha. Na snímku byla zjištěna spontánní perforace céka a sterkorální peritonitida. Chlapec byl indikován rovnou k operačnímu výkonu na operační sál. Příprava k akutnímu operačnímu výkonu proběhla. Dítěti se nabrala krev na laboratoř. K antibiotické terapii byl přidán Metronidazol a Fluconazol. Chlapci byla podána plazma. Matka dítěte byla informována.

Po hodině a půl bylo dítě přivezeno z operačního sálu, kde byla provedena ileostomie, stehem ošetřena perforace céka. Resekce střeva nebyla nutná. V době výkonu bylo dítě ventilačně a oběhově stabilní. Během výkonu patrný plošný hematom jater. Ventilačně byl na spotřebě kyslíku do 35%. Poslechově měl dýchání symetrické a čisté. Břicho palpačně citlivé a hůře prohmatné. Poslechově nebyla slyšet žádná peristaltika střev. Krytí operační rány bylo s drobným prosakem 1,5 cm.

### **Den desátý**

Desátý den ráno po operaci byl dechově stabilní při potřebě kyslíku do 21% O<sub>2</sub>. Do ventilačního režimu si nepřidechoval. Lékařem měl chlapec naordinovanou analgosedaci proti bolesti. Dechově stabilní bez výrazných desaturací. V endotracheální kanyli měl světlý hustý sekret, který byl odsáván po šesti hodinách. Břicho bylo na pohmat plnější ale prohmatné. Palpačně citlivé. Poslechově bez slyšitelné peristaltiky střev. Krytí operační rány bylo pro krvácené v oblasti stomie, převaz chirurgem. Byli zkontrolovány žaludeční zbytky. V Žaludku měl chlapec tmavý obsah žaludečních šťáv. Dítě zatím stále nemělo stolici. Ventilační podpora a neinvazivní monitorace všech životních funkcí + oxygenace stále pokračuje.

V odpoledních hodinách se potřeba kyslíku chlapce pohybuje stále do 21% O<sub>2</sub>. Do ventilačního režimu si dítě stále nepřidechuje. Analgosedace stále pokračuje. Barva kůže byla růžová a periferie končetin dobře prokrvená. Břicho stále plnější ale prohmatné. Palpačně citlivé. Peristaltika střev stále poslechově neslyšitelná. Krytí operační rány prosáklé v oblasti stomie. Převaz později provede chirurg. Chlapec i ve večerních hodinách neměl stolici. Večer si již začal do ventilačního režimu přidechovat. Kontrolní

váha ukázala příbytek +45g oproti ranní váze. Tělesná teplota byla v normě. Jeho zdravotní stav byl pro tento den stabilní.



## 12 Situační analýza

Ve 24+1 týdnu byla přijata matka dítěte k preventivní hospitalizaci do Plzeňské fakultní nemocnice pro inkompetenci děložního hrdla. Při příjmu pohyby plodu cítila, nekrvácela, děložní kontrakce neměla, plodová voda zachovalá. Následně během hospitalizace byl spontánní nástup děložních kontrakcí. Byla podána tokolýza, neuroprotekce, ATB terapie a byla zahájena maturace plic plodů. Dne 31.3. 2020 pro neúspěšnou tokolýzu a partus prematurus in cursu indikována k ukončení těhotenství císařským řezem. Kultivace plodu byla provedena ještě před porodem a výsledek vyšel negativní. Výkon proběhl bez komplikací a následoval klidný poporodní průběh.

Ihned po vybavení z per sectum byl zahájen u nezralého novorozence termomanagment, kdy byl zabalen do termofolie. Dítěti byli odsáty horní cesty dýchací kvůli zhoršenému inspiriu. Zahájena PPV NeoPuffem přes masku. Akce srdeční se neupravovala a pohybovala se kolem 60/min. Byla zahájena nepřímá srdeční masáž. Neobjevoval se ani náznak spontánní dechové aktivity. Akce srdeční se v třetí minutě pohybovala kolem 80–100/min. byla provedena endotracheální intubace Vygon v průměru 2,0/6,5 cm. Chlapec byl stále prodýcháván resuscitačním vakem přes masku. Akce srdeční se pozvolna upravila, v 5. minutě 100/min při 60 % O<sub>2</sub>. V prvních 10 minutách dosáhlo Apgar score hodnot 3-6-6. Na novorozeneckém oddělení JIRp byla provedena reintubace Vygon 2,5/7 cm. Zavedena byla intravenózní kanyla a zahájena parenterální výživa. Endotracheálně byla aplikována frakce exogenního surfaktantu 180 g.

Následně během hospitalizace na neonatologii bylo dítě napojené na invazivní podporu dýchacích cest po dobu 22 dní. Vzhledem k pravidelné spontánní dechové aktivitě při sníženém režimu UPV, příznivému Pco<sub>2</sub>/ etCO<sub>2</sub> a již minimálnímu množství sekretu v dolních cestách dýchacích, byl nabrán kontrolní aspirát a bylo přistoupeno k extubaci. Následně byla zahájena neinvazivní ventilační podpora NIPPV. Parenterální výživa byla podávána prostřednictvím infuzní terapie umbilikální cestou. Chlapci byla taktéž podána AB plazma. Druhý den po porodu se začalo i s enterální výživou, aby se mohl plně rozběhnout trávicí trakt. Chlapec mléko přijímal přes sondu zavedenou do zažívacího traktu spádem. Stravu si toleroval, nezvracel a plně trávil. Během následujících dnů byla strava navyšována a chlapec stravu plně trávil, důkazem toho byla stolice zeleného charakteru. Sedmý den po porodu bylo břicho chlapce plnější a hůře

prohmatné. Stolice byla zelená a zbytky ze žaludku žlutozelené. V ten samý den večer již stolice nebyla vůbec. I přes veškeré ordinace lékaře se břicho následující den zvětšilo, nebyla slyšet peristaltika střev a stolice stále nebyla žádná. Po RTG snímku byl chlapec indikován k operačnímu výkonu, kdy byla provedena ileostomie. Třetí den po operaci stomie odvedla zelenou stolicí. Týden po operaci již stolice ze stomie odcházela pravidelně.

## **STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ**

Na základě zhodnocení situační analýzy a zjištěných problémů jsem stanovila 10 aktuálních ošetřovatelských diagnóz a 6 potenciálních ošetřovatelských diagnóz. Ošetřovatelské diagnózy byly stanoveny dle NANDA taxonomie – NANDA INTERNATIONAL, 2017. Ošetřovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2015/2017. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5412-3.

### **Aktuální ošetřovatelské diagnózy:**

Neefektivní dýchání – 00032

Neefektivní krmení kojence – 00107

Zácpa – 00011

Porušená výměna plynů - 00030

Riziko nevyváženého objemu tělesných tekutin - 00025

Zvýšený objem tělesných tekutin - 00026

Neefektivní termoregulace - 00008

Akutní bolest - 00132

Porušená tkáňová integrita - 00044

Porušená kožní integrita - 00046

### **Potenciální ošetřovatelské diagnózy**

Riziko oslabení vazby rodičů a dítěte - 00058

Riziko infekce - 00004

Riziko vzniku nevyváženého objemu tělesných tekutin - 00025

Riziko aspirace - 00039

Riziko syndromu náhlého úmrtí kojence – 00156

Riziko opožděného vývoje – 00112

Pro potřeby zpracování bakalářské práce jsem rozpracovala 3 aktuální a 1 potenciální, jejich prioritu jsem sama zhodnotila jako nejpodstatnější.

## **Aktuální ošetrovatelské diagnózy**

### **Neefektivní dýchání – 00032**

**Diagnostická doména** – Aktivita, odpočinek

**Třída** – srdeční – plicní odezva

**Definice:** Pacientův vdech a/nebo výdech nezabezpečují účelné dýchání.

**Určující znaky:** dyspnoe, snížený inspirační nebo expirační tlak, pokles minutové ventilace, zapojování pomocných dýchacích svalů, snížení SaO<sub>2</sub> pod 90 %, cyanóza

**Priorita:** Vysoká

**Cíl dlouhodobý:** pacient zvládá dýchat bez pomoci přístroje do 1 týdne.

**Cíl krátkodobý:** pacient není cyanotický do 30 minut po zapojení na invazivní ventilaci dýchacích cest

### **Očekávané výsledky:**

- Pacient není cyanotický do 30 minut od příjmu.
- Pacient má v normě hodnoty krevních plynů do 2.dne.
- Pacient má SaO<sub>2</sub> vyšší než 90 do 30 minut od příjmu.

### **Plán intervence:**

1. Zdvihni lůžko novorozence do zvýšené polohy – denně – všeobecná sestra.
2. Vypodlož novorozenci hrud' do zvýšené polohy - 1.den příjmu – všeobecná sestra.
3. Rychle připrav pomůcky a asistuj lékaři při zavedení endotracheální kanyly. – 1.den příjmu – všeobecná sestra.
4. Dle potřeby a ordinace lékaře podávej kyslík – denně – všeobecná sestra.
5. Dodržuj všechny zásady platné při podávání kyslíku – všeobecná sestra.

6. Monitoruj ventilaci pacienta – frekvenci, rytmus, objem dýchání, saturaci O<sub>2</sub> pomocí pulsního oxymetru napojený na monitor kontinuálně v průběhu hospitalizace. – denně – všeobecná sestra.
7. Podávej léky dle ordinace lékaře, sleduj jejich účinky – dle potřeby pacienta – všeobecná sestra.
8. Zabezpeč efektivní čištění dýchacích cest odsáváním z dýchacích cest – denně – všeobecná sestra.
9. Zajisti klidný a nerušený spánek pro pacienta – denně – všeobecná sestra.

### **Realizace:**

#### **V den příjmu 31.3.2020**

- 11:30 hodin se pacientovi ihned zavedla endotracheální kanyla do průdušek. Pacient byl poté napojen na invazivní ventilaci dýchacích cest.

- 11:45 hodin byl inkubátor zvednut do zvýšené polohy a pacientovi byli vypořádány raménka.

- 12:00 hodin byli pacientovi monitorovány všechny životní funkce (TK 53/26 mmHg, puls 140/min, dech 48/min, saturace 95).

- 12:15 byli pacientovi podány léky dle ordinace lékaře.

- 12:30 hodin byl pacientovi přidáván kyslík při menších desaturacích.

- 13:00 hodin se pacientovi odsávali dýchací cesty každé tři hodiny.

- 15:00 hodin byl dítěti zajištěn klidný a nerušený spánek.

- 16:00 hodin byli pacientovi znovu odsáty dýchací cesty.

- 17:00 je dítě klidné a spí.

- 18:00 kontrola váhy dítěte a kontrola fyziologických funkcí.



## **Hodnocení (1. den příjmu)**

Nastavené hodnoty na ventilačním okruhu jsou dostačující pro lepší dýchání dítěte. Každé tři hodiny se dítěti čistily dýchací cesty pro lepší průchodnost. Během ventilace se pacientovi monitorovali všechny životní funkce. Při kolísání saturace se pacientovi zvýšila dávka kyslíku. Cíl krátkodobý byl splněn. Cíl dlouhodobý stále probíhá, s tím souvisí **pokračování intervencí 1, 3, 5, 6, 7, 8.**

## **Neefektivní krmení kojence – 00107**

### **Diagnostická doména - Výživa**

#### **Třída – přijímání potravy**

**Definice:** Stav porušené schopnosti sát či koordinovat sání a polykání u kojence.

**Určující znaky:** neschopnost účinně sát, zvýšené zahlenění dítěte, stagnace váhy či úbytek váhové křivky

**Priorita:** Střední

**Cíl dlouhodobý:** Dítě bude přibývat na váze úměrně věku do 1 týdne

**Cíl krátkodobý:** Dítě při prvním krmení druhý den neaspiruje

#### **Očekávané výsledky:**

- dítě má adekvátní výdej moči měřený počtem vlhkých plenek do 2. dne.
- dítě přibývá na váze úměrně věku do 2. dne.
- dítě nebude po krmení zvracet do 1. dne.
- dítě neaspiruje při krmení do 1. dne.

#### **Plán intervence:**

1. Posuď stav dítěte - mechanické bariéry (např. endotracheální kanyla) – denně – všeobecná sestra.
2. Zhodnoť váhovou křivku dítěte – denně – všeobecná sestra.
3. Urči nejvhodnější způsob krmení dítěte – denně – všeobecná sestra.
4. Zaveď správně žaludeční sondu dítěti z důvodu nezralosti dítěte – všeobecná sestra.
5. Připrav dítě před krmením – přebalit dítě, klidné prostředí – denně – všeobecná sestra.
6. Dbej na správnou polohu dítěte při krmení – denně – všeobecná sestra.
7. Řiď se předepsanými dávkami jídla dle ordinace lékaře a dodržuj časové intervaly krmení – denně – všeobecná sestra.

8. Posud' projevy dítěte při krmení – tachykardie, cyanóza, únava až apatie – denně - všeobecná sestra.
9. Všimni si chování dítěte po nakrmení – jestli je nadále hladové, neklidné či spokojené – denně - všeobecná sestra.

### **Realizace:**

Den příjmu ve 12:15 jsem posoudila celkový stav dítěte a určila nejvhodnější způsob krmení dítěte. Spočítala jsem vzorec pro zavedení nasogastrické sondy do žaludku. Vzorec slouží k tomu, aby sestra věděla hloubku zavedení do žaludku.

2.den příjmu v 10:00 jsem posuzovala projevy dítěte při prvním krmení. Zda dítě nemá tachykardii, cyanózu nebo zda nezvrací. Dále jsem posuzovala chování dítěte, zda nepláče nebo je neklidné.

2. den příjmu jsem dodržovala předepsané dávky a časové intervaly krmení. Před každým krmením jsem dítěti připravila správnou polohu, přebalila a udělala pro něj klidné prostředí.

### **Hodnocení (10. den hospitalizace)**

Pacient byl již od druhého dne krmen dle stanovených dávek od lékaře v časových intervalech po 3 hodinách. Pacient si stravu toleroval a nezvracel. Dítě stravu neaspirovalo a na hmotnosti si začal přibývat. Cíl krátkodobý byl splněn a částečně i cíl dlouhodobý, avšak stále **pokračují intervence 2, 5, 6, 7, 8.**

## **Neefektivní termoregulace - 00008**

**Diagnostická doména** - Bezpečnost/ochrana

**Třída** – termoregulace

**Definice:** Stav, kdy teplota jedince kolísá mezi hypotermií a hypertermií.

**Určující znaky:** kolísání tělesné teploty nad a pod normu, chladná kůže, cyanotické zbarvení nehtových lůžek, snížení tělesné teploty pod dolní hranici normy, zrychlená dechová frekvence, mírná bledost

**Priorita:** střední

**Cíl dlouhodobý:** pacient udržuje tělesnou teplotu v mezích normy do 1 týdne

**Cíl krátkodobý:** Pacient bude mít teplé končetiny do 30 minut

**Očekávané výsledky:**

- pacient udržuje tělesnou teplotu v mezích normy do 1 týdne.
- Pacientova nebude cyanotický do 1. dne.
- Pacient bude mít teplé končetiny do 1. dne.
- Pacient bude mít dechovou frekvenci v normě do 2. dne.

**Plán intervence:**

1. Zajisti možnost efektivní termoregulace pomocí dostupných pomůcek – deky, pomocí inkubátoru na kterém jde nastavit teplota vnitřního prostředí – denně – všeobecná sestra.
2. Monitoruj tělesnou teplotu pacienta každé 3 hodiny v průběhu hospitalizace – denně – všeobecná sestra.
3. V případě naměřené vysoké teploty a studených periferií, informuj lékaře a odeber biologický materiál – krev na mikrobiologické vyšetření – denně – všeobecná sestra.

**Realizace:**

1. den příjmu ve 12:45 byla pacientovi zajištěna deka a prostředí ve kterém byl schopný si držet vlastní termoregulaci.

1. den příjmu ve 13:00 jsem monitorovala každé 3 hodiny tělesnou teplotu a pokračovala každý den.

8. den hospitalizace v 9:00 jsem naměřila zvýšenou teplotu pacienta a zkontrolovala teplotu a zbarvení periferií. Informovala jsem tak lékaře a odebrala pacientovi krev na mikrobiologické vyšetření.

**Hodnocení:** (10.den hospitalizace)

Pacient si již udržuje vlastní tělesnou teplotu v mezích normy a jeho věku. Stále potřebuje vyhřívání inkubátorem, ale již s termoregulací výrazně nekolísá. Jeho barva kůže je růžová a jeho periferie jsou teplé a dobře prokrvené. Cíle tudíž byli splněny.

## **Potenciální ošetrovatelské diagnózy**

**Riziko infekce - 00004**

**Diagnostická doména - Bezpečnost/ochrana**

**Třída – infekce**

**Definice:** Stav zvýšeného rizika invaze patogenních mikrobů do organismu.

**Určující znaky:** Invazivní vstupy. Operační rána.

**Priorita:** Střední

**Cíl dlouhodobý:**

- Pacient bude bez projevů infekce do konce hospitalizace.

**Cíl krátkodobý:** Pacient bude mít čistou kůži a sliznici bez patologických eflorescencí již 1. den hospitalizace.

**Očekávané výsledky:**

- Operační rána se bude hojit per primam intentionem do konce hospitalizace.
- Riziko infekce bude minimalizováno do konce hospitalizace.
- Tělesná teplota se nezvýší do konce hospitalizace

**Plán intervence:**

1. Monitoruj rizikové faktory výskytu infekce – denně – všeobecná sestra.
2. Pátrej po místních známkách infekce v místech invazivních vstupů – denně – všeobecná sestra.
3. Mysli na možnost sepse, k jejímž příznakům patří horečka, pozitivní hemokultivace – 1. pooperační den – všeobecná sestra.
4. Prováděj prevenci nozokomiálních nákaz – denně - všeobecná sestra.
5. Dodržuj důsledně u všech invazivních zákroků aseptický postup - denně – všeobecná sestra.

6. Podávěj léky dle ordinace lékaře – denně – všeobecná sestra.

### **Realizace:**

1.den přijetí ve 12:00 jsem dítě monitorovala a kontrolovala rizikové faktory výskytu infekce.

1. den přijetí v 15:00 jsem pátrala po místních známkách infekce v místech invazivních vstupů jako je například zarudnutí místa nebo bolest v místě vpichu.

1. pooperační den v 8:00 jsem kontrolovala operační ránu a měřila pacientovi tělesnou teplotu, zda se u nemocného nezačala projevovat sepse.

1. pooperační den v 9:00 byla pacientovi nabrána hemokultivace a poslána na mikrobiologické vyšetření do laboratoře.

1. den přijetí v 11:30 jsem prováděla prevenci nozokomiálních nákaz a před každou manipulací s pacientem jsem si myla ruce.

1. den přijetí ve 11:45 jsem důsledně dodržovala aseptický postup u všech invazivních zákroků.

1. den ve 12:30přijetí jsem podala veškeré léky dle ordinace lékaře.

Během hospitalizace a manipulace s novorozencem se personál snažil dodržovat aseptické postupy. Dítě bylo během hospitalizace a po operaci klidné a neprojevovalo se zvýšenou plačtivostí.

### **Hodnocení (10. den hospitalizace)**

K pacientovi se přistupovalo vždy se zásady aseptických postupů. Před každou manipulací s dítětem a každým invazivním zákrokem si personál pečlivě umyl ruce mýdlem a desinfekcí. U dítěte se během hospitalizace neprojevila žádná známka infekce. Cíl krátkodobý byl splněn. Cíl dlouhodobý stále probíhá, s tím souvisí **pokračování intervencí 1, 2, 3, 4, 5, 6.**

### 13 Situační analýza ze dne 9.4.2020

Ve 24+1 týdnu byla přijata matka dítěte k preventivní hospitalizaci do Plzeňské fakultní nemocnice pro inkompetenci děložního hrdla. Při příjmu pohyby plodu cítila, nekrvácela, děložní kontrakce neměla, plodová voda zachovalá. Následně během hospitalizace byl spontánní nástup děložních kontrakcí. Byla podána tokolýza, neuroprotekce, ATB terapie a byla zahájena maturace plic plodů. Dne 31.3. 2020 pro neúspěšnou tokolýzu a partus prematurus in cursu indikována k ukončení těhotenství císařským řezem. Kultivace plodu byla provedena ještě před porodem a výsledek vyšel negativní. Výkon proběhl bez komplikací a následoval klidný poporodní průběh.

Ihned po vybavení z per sectum byl zahájen u nezralého novorozence **termomanagment**, kdy byl zabalen do termofolie. Dítěti byli odsáty horní cesty dýchací kvůli **zhoršenému inspiriu**. Zahájena PPV NeoPuffem přes masku. Akce srdeční se neupravovala a pohybovala se kolem 60/min. Byla zahájena nepřímá srdeční masáž. Neobjevoval se ani náznak **spontánní dechové aktivity**. Akce srdeční se v třetí minutě pohybovala kolem 80–100/min. byla provedena endotracheální intubace Vygon v průměru 2,0/6,5 cm. Chlapec byl stále prodýcháván resuscitačním vakem přes masku. Akce srdeční se pozvolna upravila, v 5.minutě 100/min při 60 % O<sub>2</sub>. V prvních 10 minutách dosáhlo Apgar score hodnot 3-6-6. Na novorozeneckém oddělení JIRp byla provedena reintubace Vygon 2,5/7 cm. Zavedena byla **intravenózní kanyla** a zahájena **parenterální výživa**. Endotracheálně byla aplikována frakce exogenního surfaktantu 180 g.

Následně během hospitalizace na neonatologii bylo dítě napojené na **invazivní podporu dýchacích cest**. **Parenterální výživa** byla podávána prostřednictvím infuzní terapie **umbilikální cestou**. Chlapci byla taktéž podána AB plazma. Druhý den po porodu se začalo i s enterální výživou, aby se mohl plně rozběhnout trávicí trakt. Chlapec mléko přijímal přes **sondu zavedenou do zažívacího** traktu spádem. Stravu si toleroval, nezvracel a plně trávil. Během následujících dnů byla strava navyšována a chlapec stravu plně trávil, důkazem toho byla stolice zeleného charakteru. Sedmý den po porodu bylo břicho chlapce plnější a hůře prohmatné. Stolice byla zelená a zbytky ze žaludku žlutozelené. V ten samý den večer již stolice nebyla vůbec. I přes veškeré ordinace lékaře se břicho následující den zvětšilo, nebyla slyšet peristaltika střev a stolice stále nebyla



žádná. Po RTG snímku byl chlapec indikován k operačnímu výkonu, kdy byla provedena ileostomie.

## DISKUZE

Téma, které jsem si vybrala k zhotovení své bakalářské práci, je v dnešní době velmi aktuální. Plod může přežít po vyjmutí z dělohy po ukončení 24. týdne gravidity. V posledních letech se se počet nedonošených dětí zvýšil tím se zvýšil počet zachráněných dětí. Medicínské poznatky a pokroky v dnešní době jsou na takové úrovni, že dokážou pomoci i takto nezralým dětem. Díky novodobé medicíně dokáže více nedonošených dětí přečkat poporodní nejkritičtější období a dostat se na úroveň donošeného novorozence. Díky specializovaným přístrojům a stále novým technikám lze snížit perinatální mortalitu. Nedílnou součástí je, ale také ošetrovatelská péče o dítě. Správný přístup k dítěti podporuje léčbu a pomáhá k úplnému uzdravení. Práce na neonatologických oddělení se specializovanou péčí je velmi náročná. Sestry na takových odděleních musí mít neustálý dohled nad pacientem, musí sledovat odchylky fyziologických funkcí a vyhodnocují rizika, případně musí rychle zasáhnout.

Nedonošené děti jsou od narození velice náchylní k infekci a provází je několik zdravotních problémů. Kvůli nezralosti orgánových soustav musí být funkce terapeuticky, medikamentózně a přístrojově podporovány. Takové děti potřebují denní intenzivní a speciální péči. V praktické části jsem se zaměřila na určitý zdravotnický problém a vytvoření ošetrovatelského plánu. Mým výběrem v praktické části byl chlapec s velmi nízkou porodní hmotností. Již od začátku ho provázeli zdravotní problémy jako problém s dýcháním, tudíž musel být připojen na ventilátor. Následně prodělal perforaci střeva. Díky sestře na neonatologickém oddělení mohly být tyto problémy včasné rozpoznány, a tudíž být rychle řešeny. Ošetrovatelská péče o chlapce byla realizována na neonatologickém JIRPu a zacházelo se s ním v souladu něžné péče. Péče byla rozdělena do časových intervalů, aby dítě nebylo zbytečně vyrušováno. Matka velice úzce spolupracovala a byla edukována v ošetrovatelské péči o chlapce. Časem přestala mít strach při ošetrovatelské péči, kterou prováděla s chlapcem a tím se jejich vztah velice zlepšil.

Stanovení ošetrovatelských diagnóz, stanovení intervencí a jejich následná realizace pomohla ke zlepšení stavu dítěte, jeho fyziologickému vývoji a zmírnění potíží. Cíle, které byli tímto ošetrovatelským procesem stanoveny, byly následně splněny. Dosáhnutím všech cílů a jejich následná intervence se potvrdilo, že díky správné

ošetřovatelské péči a sledování chování dítěte, lze zlepšit průběh hospitalizace a následně propustit jedince do domácího ošetřování.

## 14 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Na základě veškerých poznatků z praxe, odborných knih, článku na téma ošetrovatelská péče o nedonošeného novorozence jsme sestavili doporučení zaměřené zejména pro všeobecné sestry a rodinu. Doporučení pro pacienty nebylo možné sestavit z důvodu nízkého věku pacientů. Nejedná o inovativní doporučení, ale chtěli jsme poukázat na již známá a často opomíjená doporučení.

### DOPORUČENÍ PRO VŠEOBECNÉ SESTRY

- Být empatický a mít citlivý přístup v ošetrování a manipulaci s dětmi
- Před každou manipulací s novorozencem si mýt dokladně ruce, abychom předešli nozokomiálním nákazám
- Dodržovat časové intervaly v manipulaci s dítětem a mezi intervaly nechat dítěti klidný a nerušený spánek
- Spolupracovat s rodinnými příslušníky a zodpovědět jim jejich otázky
- Zapojovat rodiče do ošetrovatelské péče o dítě

### DOPORUČENÍ PRO RODINU

- spolupracovat s lékařem a ošetrojícím personálem
- mít dostatek informací o problematice ošetrování nedonošeného dítěte a problémech spojených s touto problematikou
- mluvit o problémech s doporučenou psycholožkou
- být trpělivý
- aktivně se zapojovat do léčebného procesu

## ZÁVĚR

Ve svojí bakalářské práci jsme se zaměřili na jednotlivé problémy spojené s adaptací u nedonošeného novorozence. Snahou bylo vytvořit ošetrovatelské intervence pro jednotlivé komplikace a poukázat na novorozence jako na celek bio – psycho – sociální. Vypisujeme zde nejčastější problémy, které se mohou v porodním období objevit. Hodně jsme se inspirovali na neonatologickém oddělení JIRP, kde jsem ihned po škole začala pracovat.

V praktické části jsme rozebírali kazuistiku chlapce, který byl hospitalizovaný na tomto oddělení a já měla možnost se podílet na jeho ošetrovatelské péči. Cílem mé práce bylo sjednocení informací a problémů daného tématu, který je v posledních letech velmi aktuální. S pomocí NANDA I taxonomie II 2015-2017 byly stanoveny ošetrovatelské diagnózy a cíle, které byly převážně splněny na základě plánu ošetrovatelské péče a jeho realizace. V závěru praktické části jsou stručně formulovány doporučení pro praxi.

S nedonošenými dětmi se v posledních letech setkáváme velice častěji než v minulých letech, a proto jsme chtěli, aby se s touto problematikou seznámili i ti, kteří o ní ještě nic neví.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ČASNOCHA LÚČANOVÁ, Lucia. *Infekcie novorodencov*. Martin: P+M Turany, 2019. 120 stran. ISBN 978-80-89694-60-0.

ČERNÁ, Marcela a Jana KOLLÁROVÁ. *Donošený novorozenec pro sestry z novorozeneckých oddělení*. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, 2015. ISBN 978-80-87023-50-1.

DOKOUPILOVÁ, Milena, Barbora FIŠÁRKOVÁ, Alena KOKEŠOVÁ, Lenka NOVOTNÁ, Eva KOPASOVÁ, Ľubica KAISEROVÁ a Ladislav MÜLLER. *Narodilo se předčasně: průvodce péčí o nedonošené děti*. 2. vydání. Praha: Portál, 2016. ISBN 978-80-262-1072-6.

DOKOUPILOVÁ, Milena, Barbora FIŠÁRKOVÁ a Lenka NOVOTNÁ. *Narodilo se předčasně: průvodce péčí o nedonošené děti*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-552-3.

DOKOUPILOVÁ, Milena a Miloš ČERNÝ. *Kazuistiky z neonatologie*. Praha: Maxdorf, [2020]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-649-8.

DORT, Jiří, Eva DORTOVÁ a Petr JEHLIČKA. *Neonatologie*. 3. vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2018. ISBN 978-80-246-3936-9.

DORT, Jiří, Eva DORTOVÁ a Petr JEHLIČKA. *Neonatologie*. 2., upr. vyd. Praha: Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-2253-8.

FENDRYCHOVÁ, Jaroslava. *Hodnotící metodiky v neonatologii*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004. ISBN 80-7013-405-4.

FENDRYCHOVÁ, Jaroslava a Ivo BOREK. *Intenzivní péče o novorozence*. Vyd. 2., přeprac. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2012. ISBN 978-80-7013-547-1.

FRÜHAUF, Pavel. *Enterální výživa nezralých novorozenců – podpora kojení*. Konice: Gylden pro Nestlé Česko, [2014]. Modrá kniha. ISBN 978-80-87290-05-7.

GOMELLA, Tricia Lacy, ed. *Neonatology: management, procedures, on-call problems, diseases, and drugs*. 7th ed. New York: McGraw-Hill Medical, c2013. ISBN 978-0-07-176801-6.

HERDMAN, T. Heather a Shigemi KAMITSURU, ed. *Ošetrovatelské diagnózy: definice & klasifikace ...* Přeložil Pavla KUDLOVÁ, přeložil Petra MANDYSOVÁ. Praha: Grada, [2010]-. ISBN 9788024754123.

JANOTA, Jan a Zbyněk STRAŇÁK. *Neonatologie*. Praha: Mladá fronta, 2013. Aeskulap. ISBN 978-80-204-2994-0.

KLÍMA, Jiří. *Pediatric pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing, 2016. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5014-9.

MACDONALD, Mhairi G., ed. *Atlas of procedures in neonatology*. 5th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, c2013. ISBN 978-1-4511-4410-9.

MUNTAU, Ania. *Pediatric*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2525-3.

STRAŇÁK, Zbyněk, Marcela ČERNÁ a Petra ŠAŇÁKOVÁ. *Donošený novorozenec pro sestry z novorozeneckých oddělení*. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, 2015. ISBN 978-80-87023-48-8.

STRAŇÁK, Zbyněk a Jan JANOTA. *Neonatologie*. 2., přepracované a rozšířené vydání. Praha: Mladá fronta, 2015. Aeskulap. ISBN 978-80-204-3861-4.

STRAŇÁK, Zbyněk. *Resuscitace a post-resuscitační péče o novorozence pro lékaře i nelékařské profese*. První vydání. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, 2015. 80 stran. ISBN 978-80-87023-36-5.

STRAŇÁK, Zbyněk, Jana CHRÁSKOVÁ a Ludmila LAMPLOTOVÁ. *Základy neonatologie pro porodní asistentky*. Ústí nad Labem: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, Fakulta zdravotnických studií, 2014. ISBN 978-80-7414-727-2.

## SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA A - NEZRALÝ NOVOROZENEC NA UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACI..	II
PŘÍLOHA B - NEZRALÝ NOVOROZENEC NA FOTOTERAPII.....	III
PŘÍLOHA C - ALTERNATIVNÍ KRMENÍ NOVOROZENCE .....	IV
PŘÍLOHA D - NEONATOLOGICKÉ ODDĚLENÍ JIRP .....	V
PŘÍLOHA E - POVOLENÍ SBĚRU INFORMACÍ .....	VI
PŘÍLOHA F - POVOLENÍ SBĚRU INFORMACÍ.....	VIII
PŘÍLOHA G - REŠERŠNÍ PROTOKOL .....	IX
PŘÍLOHA H - ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ .....	X



*PŘÍLOHA A - NEZRALÝ NOVOROZENEK NA UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACI*



**Zdroj:** autor Viktoria Marková

*PŘÍLOHA B - NEZRALÝ NOVOROZENEK NA FOTOTERAPII*



**Zdroj:** autor Viktoria Marková

*PŘÍLOHA C - ALTERNATIVNÍ KRMENÍ NOVOROZENCE*



**Zdroj:** autor Viktoria Marková



**Zdroj:** autor Viktoria Marková



**FAKULTNÍ NEMOCNICE PLZEŇ**

**Útvar náměstka pro ošetrovatelskou péči**

Edvarda Beneše 13, 305 99 Plzeň - Bory  
alej Svobody 80, 304 60 Plzeň - Lochotín  
IČO 00669806 tel.: 377 401 111, 377 103 111

## **ŽÁDOST O POSKYTNUTÍ INFORMACÍ V SOUVISLOSTI S VYPRACOVÁNÍM BAKALÁŘSKÉ / DIPLOMOVÉ / JINÉ PRÁCE**

### **FN PLZEŇ**

(určeno pro nelékařské zdravotnické pracovníky)

**Jméno a příjmení studentky/a:** Viktoria Marková

**Úplný název vysoké / vyšší odborné školy:** Vysoká škola zdravotnická,  
o.p.s. v Praze 5, Duškova 7

**Studijní obor / ročník:** Všobecná sestra, kombinované studium,  
třetí ročník

**\*Název bakalářské práce:** Specifika ošetrovatelské péče u nedonošeného  
novorozence

**\*Vedoucí práce – jméno, příjmení, ak. titul, pracoviště:** **PhDr. Hana Belejová,  
Ph.D.** (učitelka na VŠ)

**Kontakt na vedoucího práce (e-mail, telefon):** hanabelejova@gmail.com

.....

.....

**\*Jsem zaměstnancem FN Plzeň: ano**

**ZOK: Neonatologické oddělení JIRP**

**Pracovní pozice: Všeobecná sestra**

**Cíl mé bakalářské práce – popsat stručně: Cílem práce je poukázat na  
specifika v ošetrovatelském procesu u nedonošeného novorozence.**

**Termín přípravy ve FN Plzeň pro empirickou část práce / období odborné  
praxe na zdravotnickém oddělení / klinice FN Plzeň: 1.4.2020 – 31.4.2020**

**Kontaktní pracoviště FN Plzeň pro empirickou část** (uvedení konkrétního ZOK FN Plzeň, na kterém chci sbírat informace k mé práci): **Neonatologické oddělení JIRP, Alej Svobody 923/80, Plzeň 1 – Severní Předměstí**

---

---

## **Metoda empirické části práce**

### **\*2. Vypracováním kazuistiky / analýzy / – text žádosti:**

Žádám o možnost poskytnutí informací o:

- **\*léčebných metodách**
- **\*ošetřovatelských postupech**
- **\*zobrazovacích metodách**
- **\*radioterapeutických metodách**
- **\*laboratorních metodách / analýzách / výsledcích**
- **\*metodách / možnostech fyzioterapie / ergoterapie**

v rámci přípravy podkladů pro vypracování mé bakalářské práce.

- **Informace mě bude poskytovat oprávněný zdravotnický pracovník FN Plzeň, kterým je:** *(doplňte jméno, příjmení, titul, pracovní pozici)*

Bc. Dana ŠPIDLENOVÁ – vrchní sestra Neonatologie

- **Kontaktní telefon, e-mail a pracoviště oprávněného zdravotnického pracovníka FN Plzeň: SPIDLENOVA@fnplzen.cz.**

---

---

**Žádost podává student** *(jméno, příjmení, telefon, e-mail):*

Viktorie Marková

Tel.:728617032

Email: Bibiem@seznam.cz

V Plzni dne: 16.4.2020





**FAKULTNÍ NEMOCNICE PLZEŇ**

**Útvar náměstka pro ošetrovatelskou péči**

Edvarda Beneše 13, 305 99 Plzeň - Bory  
alej Svobody 80, 304 60 Plzeň - Lochotín  
IČO 00669806 tel.: 377 401 111, 377 103 111

Vážená paní Viktoria Marková  
Studentka oboru Všeobecná sestra  
Katedra ošetrovatelství  
Vysoká škola zdravotnická, Praha

### **Povolení sběru informací ve FN Plzeň**

Na základě Vaší žádosti Vám jménem Útvaru náměstkyně pro ošetrovatelskou péči FN Plzeň **povoluji** sběr informací o léčebných metodách / ošetrovatelských postupech, používaných u pacientů *Neonatologického oddělení (NEON)* FN Plzeň. Vaše šetření budete provádět v souvislosti s vypracováním Vaší bakalářské práce s názvem „*Specifika ošetrovatelské péče u nedonošeného novorozence*“.

Podmínky, za kterých Vám bude umožněna realizace Vašeho šetření ve FN Plzeň:

- Vrchní sestra *NEON* souhlasí s Vaším postupem.
- Vaše šetření osobně povedete.
- Vaše šetření nesmí narušit chod pracoviště ve smyslu provozního zajištění dle platných směrnic FN Plzeň, ochrany dat pacientů a dodržování Hygienického plánu FN Plzeň. Vaše šetření budete provádět za dodržení všech legislativních norem, zejména s ohledem na platnost zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, v platném znění.
  - **Sběr informací pro Vaši bakalářskou práci budete provádět pod vedením paní PhDr. Hany Belejové, Ph.D., učitelce na Vysoké škole.**
- Údaje ze zdravotnické dokumentace pacientů, které budou uvedeny ve Vaší práci, musí být zcela anonymizovány.
- Po zpracování Vámi zjištěných údajů poskytnete Zdravotnickému oddělení / klinice či Organizačnímu celku FN Plzeň závěry Vašeho šetření, pokud o ně projeví oprávněný pracovník ZOK / OC zájem a budete se aktivně podílet na případné prezentaci výsledků Vašeho šetření na vzdělávacích akcích pořádaných FN Plzeň.

Toto povolení nezakládá povinnost zdravotnických pracovníků s Vámi spolupracovat, pokud by spolupráce s Vámi narušovala plnění pracovních povinností zaměstnanců, jejich soukromí či pokud by spolupráci s Vámi zaměstnanci pociťovali jako újmu. Účast zdravotnických pracovníků na Vašem šetření je dobrovolná.

Toto povolení také nezakládá povinnost vedoucích pracovníků Vám šetření umožnit, pokud by Vaše šetření narušovalo plnění Vašich pracovních povinností, či nevhodně zasahovalo do provozu ZOK.

Přeji Vám hodně úspěchů při studiu.

*Mgr. Bc. Světluše Chabrová*  
manažerka pro vzdělávání a výuku NELZP  
zástupkyně náměstkyně pro oš. péči

Útvar náměstkyně pro oš. péči FN Plzeň  
tel. 377 103 204, 377 402 207  
e-mail: [chabrovas@fnplzen.cz](mailto:chabrovas@fnplzen.cz)

17. 4. 2020

## PRŮVODNÍ LIST K REŠERŠI

Zadavatel si doplní své

**Jméno:** Marková Viktoria Dis.

**Název práce:** Specifika ošetrovatelské péče u nedonošeného novorozence

**Jazykové vymezení:** čeština, angličtina, slovenština

**Klíčová slova:** Nezralý novorozenec. Nízká porodní hmotnost. Ošetrovatelská péče.  
Porod

**Počet záznamů:** celkem 44 záznamů ( vysokoškolské práce – 3, knihy - 23, ostatní – 18)

**Časové vymezení:** 2009 – 2020

**Druhy dokumentů:** knihy, články, internetové zdroje, popř. kapitoly knih či články ze sborníků, abstrakta, kvalifikační (bakalářské a diplomové práce)

**Datum:** 26.11.2020

### **Základní prameny:**

- Katalog Národní lékařské knihovny
- Souborný katalog ČR
- katalogy a databáze SVKUL
- Databáze vysokoškolských prací ([www.theses.cz](http://www.theses.cz))
- Informační portál MedLike ([www.medvik.cz/medlike](http://www.medvik.cz/medlike))
- Jednotný portál knihoven ([www.knihovny.cz](http://www.knihovny.cz))



### ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem zpracovala údaje/podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem Specifika ošetrovatelské péče u nedonošeného novorozence v rámci studia/odborné praxe realizované na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5 se souhlasem rodičů pacienta.

V Praze dne .....

.....

Marková Viktoria