



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Ústav pro lékařskou etiku a ošetřovatelství

**Ošetřovatelská péče o novorozence
předčasně narozeného**

Nursing care of the premature newborn

(případová studie)

bakalářská práce

Praha, květen 2007

Petra Mařasová
bakalářský studijní program - Ošetřovatelství
studijní obor - Všeobecná sestra

Autor práce

Petra Mařasová

Studijní program

Ošetrovatelství

Bakalářský studijní obor

Všeobecná sestra

Vedoucí práce

Mgr. Petra Sedlářová

Pracoviště vedoucího práce

Ústav lékařské etiky a ošetrovatelství 3.lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Odborný konzultant

MUDr. David Marx, PhD

Pracoviště odborného konzultanta

Klinika dětí a dorostu Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Rok obhajoby

2007

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury pod vedením vedoucího práce. Byla jsem seznámena s tím, že na mou práci se vztahuje zákon č. 1231/2000 sb. o právu autorském, zejména jeho § 60 a § 35.

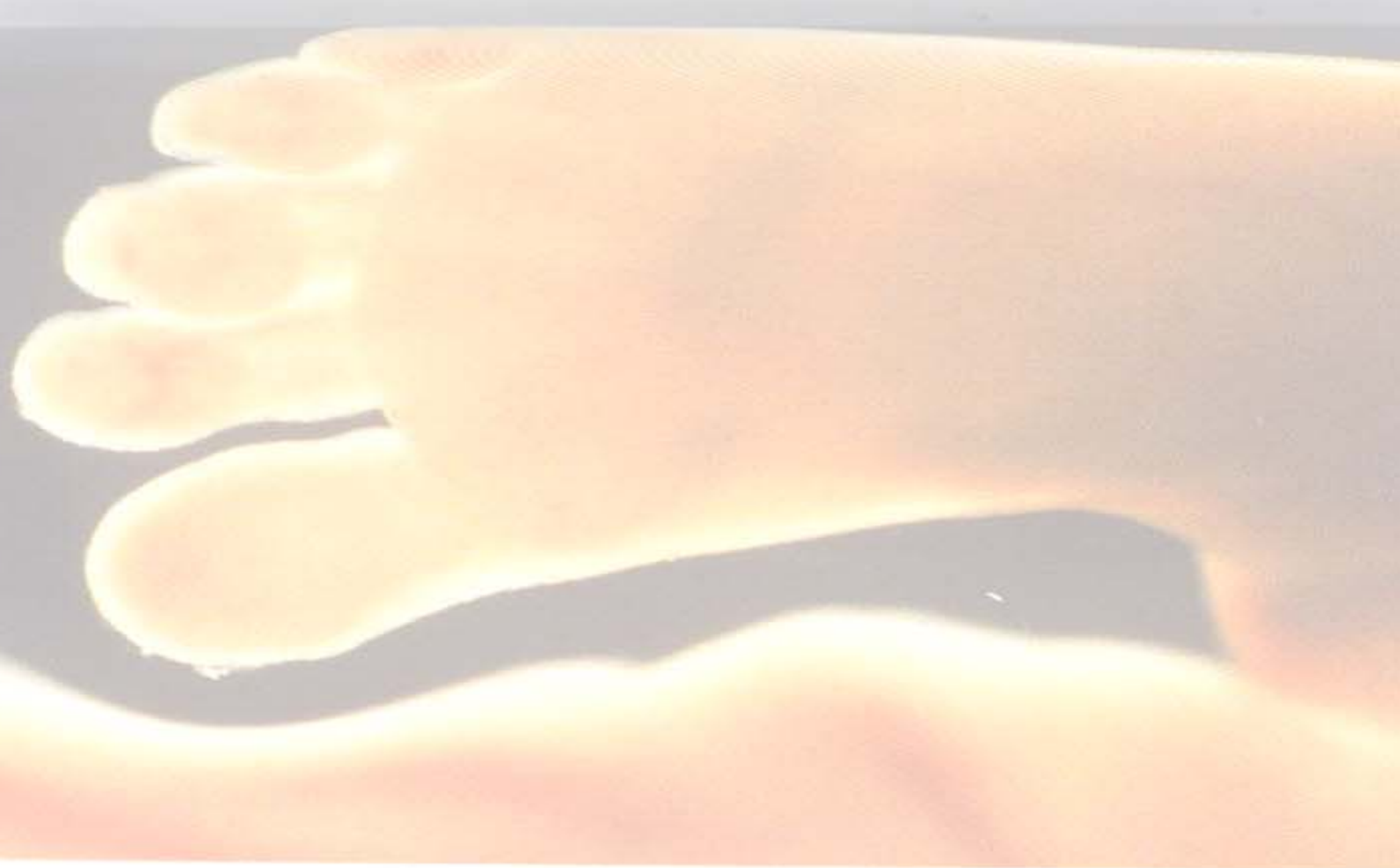
Beru na vědomí, že škola má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé práce a prohlašuji, že souhlasím s případným využitím této práce.

Jsem si vědoma, že užití mé práce či poskytnutí licence k jejímu užití lze realizovat jen se souhlasem školy, která má právo požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, vynaložených na vytvoření práce.

Petra Mařasová

Víchová nad Jizerou 117

512 41



Poděkování

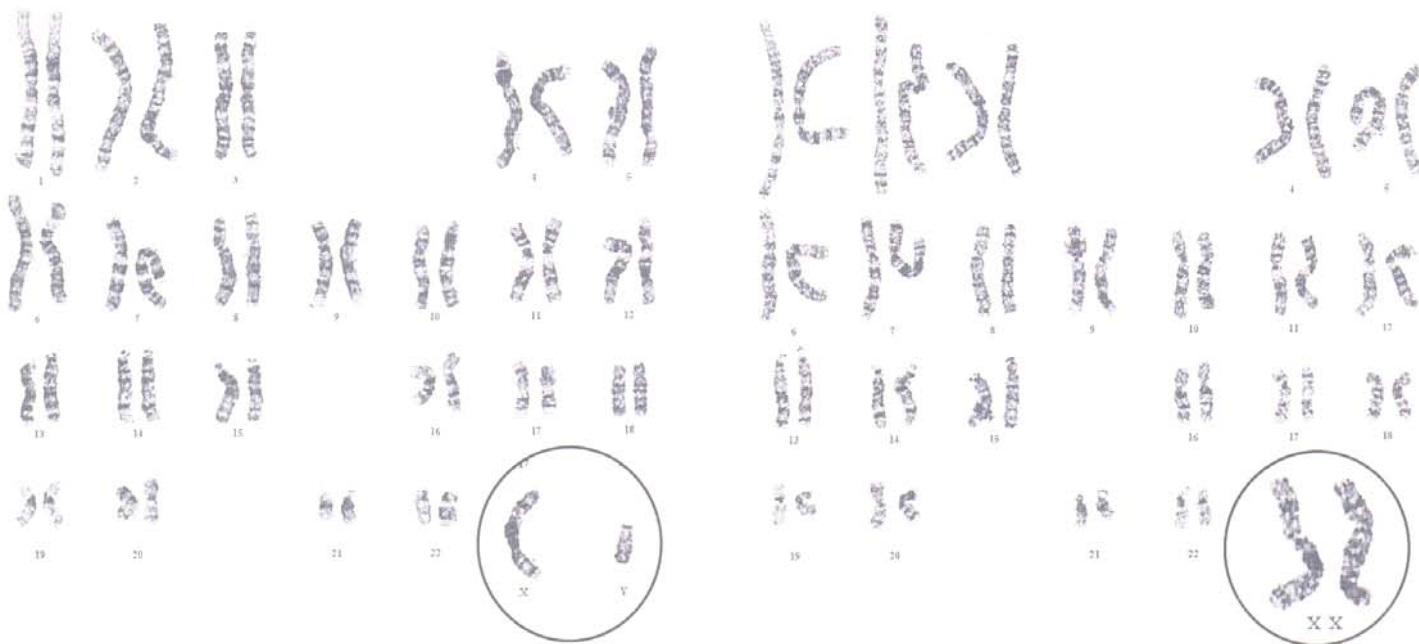
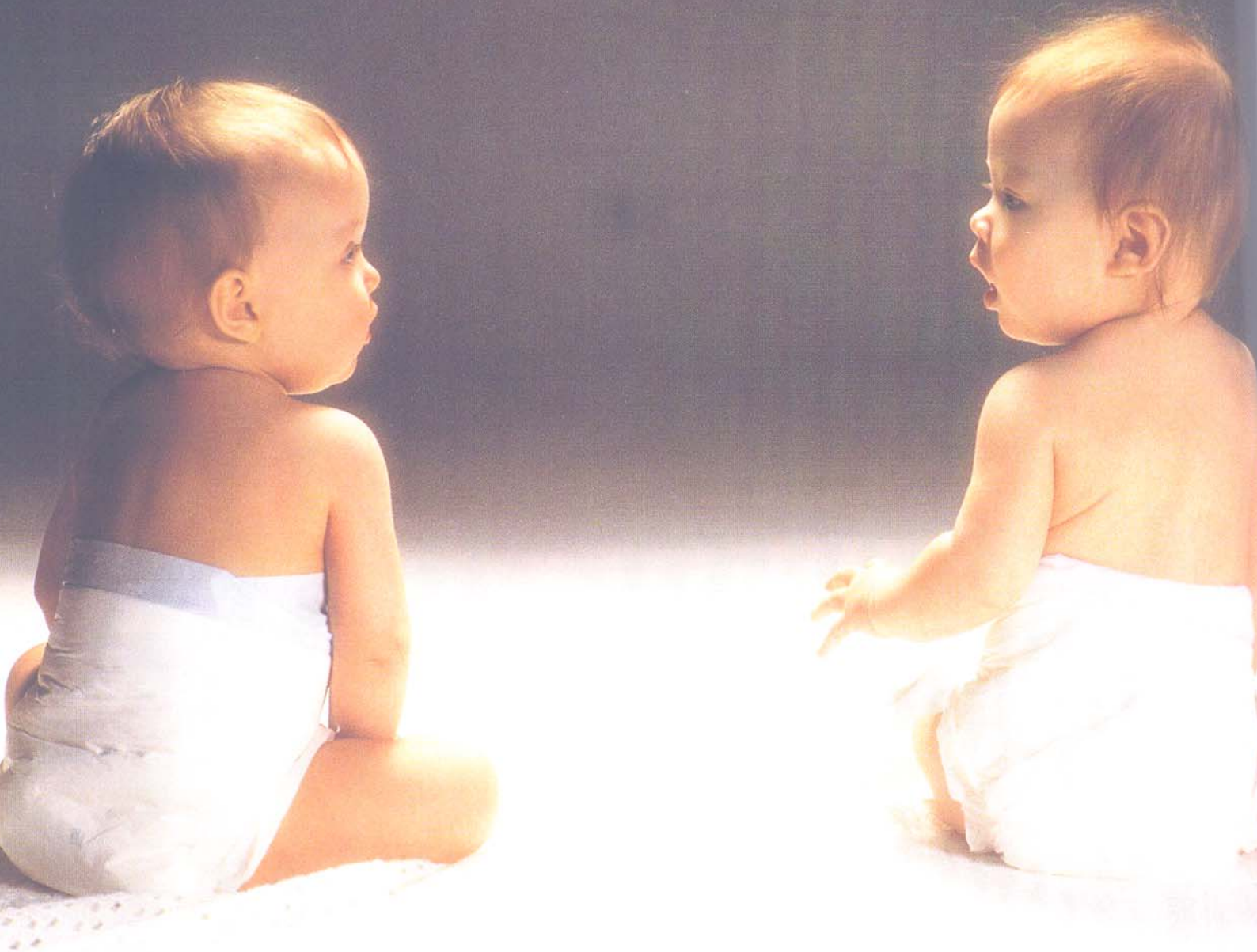
Někdy není lehké začít něco dělat, někdy není lehké ani pokračovat v započaté práci. Je však lehké hodit vše za hlavu a říct si, ono to nějak dopadne a třeba se to i nějak udělá. Ale pro to abychom poznali, jaký je to pocit, kdy si můžeme říci, že jsme to dokázali, se přeci jen musíme snažit a občas si i něco odřeknout. Já si teď můžu říci, že jsem u konce své práce a tedy, že jsem něco dokázala.

Těmito řádky bych chtěla říci, že bych to nedokázala bez pomoci své vedoucí práce Petry Sedlářové, která mi vždy vyšla vstříc. Děkuji za její pomocnou ruku, připomínky a trpělivost a také za vřelé jednání. Poděkování patří celému personálu neontologické jednotky, kde jsem sbírala potřebné informace a zkušenosti, který mi vždy poskytl potřebné informace a příjemnou spolupráci.

Obsah

1. Úvod	8
2. Cíl	9
3. Základní terminologie.....	10
4. Vývoj plodu	13
4.1. Vývoj centrální nervové soustavy	13
4.2. Vývoj plic	13
4.3. Vývoj srdce a krevního oběhu.....	14
4.4. Vývoj ledviny	15
5. Předčasný porod	16
5.1. Rizikové faktory předčasného porodu.....	16
5.2. Diagnostika předčasného porodu	18
5.3. Léčba hrozícího předčasného porodu.....	18
6. Nedonošený novorozenec.....	21
6.1. Rizika plynoucí z nedonošenosti.....	21
6.2. Charakteristické znaky nedonošeného novorozence.....	23
6.3. Charakteristické znaky nezralých funkcí nedonošeného novorozence	24
6.4. Zásady péče o nedonošené děti	25
6.5. Stanovené Apgar skóre.....	31
6.6. Kojení nedonošených novorozenců.....	32
6.6.1. Mateřské mléko	33
6.6.2. Manipulace s mateřským mlékem	33
6.6.3. Zahájení kojení	33
6.6.4. Zásady při kojení	34
6.6.5. Doplnky stravy	34
7. Ošetrovatelská část	36
7.1. Ošetrovatelský proces obecně	36
7.2. Anamnéza	38
7.2.1. Anamnéza matky	38
7.2.2. Anamnéza novorozence.....	38
7.2.3. Stav při přijetí	39
7.2.4. Ošetrovatelská anamnéza	40

7.3. ...První den hospitalizace	42
7.3.1. Ordinace	42
7.3.2. Ošetrovatelská péče	43
7.3.3. Výsledky vyšetření	43
7.3.4. Ošetrovatelský proces.....	44
7.3.5. Celkové hodnocení	51
7.4.Druhý den hospitalizace	51
7.4.1. Ordinace	51
7.4.2. Ošetrovatelská péče	52
7.4.3. Výsledky vyšetření	53
7.4.4. Ošetrovatelský proces.....	53
7.4.5. Celkové hodnocení	57
7.5.Čtvrtý den hospitalizace	58
7.5.1. Ordinace	58
7.5.2. Ošetrovatelská péče	59
7.5.3. Výsledky vyšetření	60
7.5.4. Ošetrovatelský proces.....	61
7.5.5. Celkové hodnocení	64
8. Závěr.....	65
9. Edukace matky	66
9.1.Odstříkávání mateřského mléka	66
9.2. Nejčastější problémy kojením a odstříkáváním a jejich řešení	67
10. Souhrn.....	69
11. Summary.....	70
12. Seznam použité literatury	71
13. Seznam užitých léčiv	73
14. Seznam užitých zkratk	75
15. Seznam užitých termínů	76
16. Seznam příloh.....	78



Mužské nebo ženské pohlaví – to určují chromozomy. Pohlavní chromozomy X a Y udělaly z drobečka vlevo chlapce; miminko vpravo je díky dvěma chromozomům X děvče.

1. Úvod

Na počátku bylo slovo a to slovo bylo Bůh, ano určitě už jste to někdy slyšeli. Tak si vykládají vznik života na zemi lidé s určitou náboženskou vírou. Na straně druhé je to Velký třesk. Musela to být velká rána, ale jak to doopravdy bylo? Kdo ví!? Darwin se snažil dokázat, že jsme se postupně vyvinuli z určitého základního druhu, ale na druhé straně, kde se tu ten druh vzal. A vyvíjíme se dál? Vždyť přeci ještě nejsme dokonalí.

Vznik života na Zemi není tématem mé práce. Téma je ošetřování předčasně narozeného novorozence. Nebudu se zabývat tím, zda bylo dříve vejce nebo slepice, ale moderním ošetřováním předčasně narozených novorozenců, kteří by v dobách minulých neměli šanci na přežití. Jde o pacienty jednotek intenzivní péče, kteří jsou zcela závislí na druhých a nutně potřebují jejich neustálou péči a moderní vybavení.

2. Cíl práce

Práce je rozdělena na dvě hlavní části, teoretickou a praktickou. V teoretické části jsou uvedené obecné informace o předčasném porodu, předčasně narozeném novorozenci a zejména o péči o tohoto novorozence. Praktická část se skládá z ošetrovatelské péče a ošetrovatelského procesu, který je sestaven na vybraném pacientovi, v mém případě na nedonošeném novorozenci.

Konkrétním cílem mé práce je přehledně a uceleně poskytnout informace o již zmiňované problematice, tak aby byly srozumitelné. A ukázat možnost aplikace ošetrovatelského procesu na konkrétním pacientovi.

3. Základní terminologie

Perinatální medicína - perinatologie

Medicínský obor, který zahrnuje čtyři vývojová období, prenatalní, perinatální, časné a pozdní neonatální období.

Neonatologie

Neonatologie je lékařský obor, jehož náplní je péče o novorozence, je nedílnou součástí perinatologie, která se zabývá péčí o matku a plod. V České republice funguje tzv. třístupňový regionální systém o těhotnou ženu a novorozence.

a) První stupeň zahrnuje péči o fyziologického novorozence a o děti s nevýznamnými odchylkami v průběhu poporodní adaptace. Tito novorozenci mohou být po adaptaci ošetřováni systémem rooming-in. Jde většinou o součást dětského oddělení.

b) Druhý stupeň jsou úseky intermediální péče, ty jsou schopny řešit patologické stavy a stavy nezralosti od 33. gestačního týdne. Patří sem stavy, které vyžadují jen krátkodobou intenzivní péči.

c) Třetí stupeň péče o novorozence sdružuje první a druhý stupeň a jednotky intenzivní a resuscitační péče do perinatologických center.

Hranice přežití

Je dána týdnem těhotenství a porodní hmotností. Hranicí je 23. gestační týden a porodní hmotnost nad 400 g. Mimo jiné je hranice dána vrozenými vývojovými vadami a také možnostmi nemocnice, kde se dítě narodilo.

Znamená to tedy, že dítě má větší šanci na přežití pokud se rodí ve specializovaných centrech, než pokud se například s vrozenou vývojovou vadou narodí v malé nemocnici a musí se hned po porodu transportovat. Samozřejmě, že medicína jde dál a je možné přežití i dětí mladšího věku a menší hmotnosti.

Živě narozené dítě

Je plod, který dýchá nebo projevuje jiné známky života, jako jsou srdeční ozvy, pulzace pupečníku či prokazatelné pohyby, bez ohledu na délku těhotenství.

Mrtvě narozené dítě

Je plod starší 28. gestačního týdne nebo hmotnosti nad 1000g (dle hmotnosti se tento stav hodnotí, pokud nelze přesně stanovit gestační věk).

Novorozenecká úmrtnost

Novorozenecká úmrtnost udává počet zemřelých novorozenců do 28 dnů na 1000 živě narozených novorozenců. Dělí se na:

- a) časnou novorozeneckou úmrtnost, což je počet zemřelých novorozenců do 7 dnů na 1000 živě narozených novorozenců.
- b) pozdní novorozeneckou úmrtnost, což je počet zemřelých novorozenců od 7. do 28. dne na 1000 živě narozených novorozenců.

Předčasný porod

Je porod před daným termínem porodu, tedy před 37. týdnem těhotenství. Tento předčasný porod může být způsobený řadou faktorů, jak z hlediska matky, tak z hlediska dítěte.

Nedonošený novorozenec

V praxi se můžeme setkat s termíny nezralý a nedonošený novorozenec, tyto dva termíny jsou totožné. Jde o novorozence, který je narozený cca od 24. do konce 37. gestačního týdne.

Porodní hmotnost bývá pod 2500 g. Předčasně narozený novorozenec má velmi mnoho adaptačních problémů, má nezralé orgány a tkáně. Platí, zde přímá úměra, čím dříve je dítě narozené, tím je více nezralé a tím více zranitelné.

Klasifikace novorozenců

Dle gestačního věku

- a) Donošený novorozenec (narozený v rozmezí 38.-42.týdne těhotenství)
- b) Nedonošený novorozenec (narozený před 38.týdnem těhotenství)
- c) Přenošený novorozenec (narozený po 42.týdnu těhotenství)

Dle porodní hmotnosti

- a) Novorozenec s nízkou porodní hmotností - pod 2500g (LBW = low-birth-weight-infant)
- b) Novorozenec s velmi nízkou porodní hmotností – pod 1500g (VLBW = very-low-birth-weight-infant)
- c) Novorozenec s extrémně nízkou porodní hmotností - pod 1000g (ELBW = extremely-low-birth-weight-infant)

Dle vztahu porodní hmotnosti a gestačnímu věku

- a) Normotonický novorozenec (i nedonošené dítě může mít hmotnost ve fyziologickém rozmezí)
- b) Hypotrofický novorozenec (novorozenec s nitroděložní retardací růstu, jeho hmotnost neodpovídá danému gestačnímu věku.
- c) Hypertrofický novorozenec (vyšší porodní hmotností, než daný gestační věk)
(2, 11, 12)

4. Vývoj plodu

4.1. Vývoj centrální nervové soustavy

Pět základních oddílů mozku lze rozlišit již v 5. až 6. týdnu těhotenství. V období mezi 10. a 20. týdnem se na růstu mozku podílí rozhodující měrou množení neuroblastů.

Ve 28. až 30. týdnu jsou již dobře patrné všechny struktury mozkového kmene. Dokonalá funkce mozkového kmene má velký význam, protože v něm jsou lokalizovaná centra základních životních funkcí. Tato část mozku je v prenatálním i perinatálním období velmi citlivá na hypoxii a hyperkapnii.

Vývoj mozku může být nepříznivě ovlivněn už ve 2. měsíci těhotenství, zde se na poškození podílí faktory, které nepříznivě působí na dělení neuronů a následně snižují jejich počet. Mezi tyto faktory patří ozáření, virové infekce, chromozomální anomálie a některá farmaka. Dokonalé propojení neuronů má mimořádný význam pro život každého novorozence. (5)

4.2. Vývoj plic

Dostatečná funkce plic umožňuje přenos plynů a je základní podmínkou pro přežití. Před 28. týdnem je omezená alveolární plocha plic a je nedostatečný vývoj kapilární sítě. Plíce tedy nestačí nutnou výměnu dýchacích plynů zajistit. Období okolo 28. týdne je již bráno za stav, kdy je plod schopný se přizpůsobit mimoděložním podmínkám. V této době se struktura plic značně podobá plicím donošeného novorozence. Plocha nezralých plic u novorozenců narozených po 28. týdnu je obvykle schopna zajistit základní výměnu dýchacích plynů.

Pro hladký průběh rozvoje respirace je nutná přítomnost dostatečného množství faktoru snižujícího povrchové napětí plicních sklípků. Tento faktor se nazývá surfaktant a tvoří se v pneumocytech 2. typu. Surfaktant stabilizuje plicní sklípky během vdechu a díky němu plíce nekolabují. U nezralých novorozenců vede jeho nedostatek k respiračnímu selhání. Dnes máme možnost použít umělé preparáty surfaktantu, které tomuto respiračnímu selhání mohou zabránit. Umělý surfaktant se podává novorozencům narozeným obvykle před 31. týdnem a aplikuje se přímo do průdušnice. Stále jde však o velmi nákladnou léčbu. (5, 15)

4.3. Vývoj srdce a krevního oběhu

Srdce se vyvíjí velmi rychle a začíná fungovat daleko dříve než ostatní orgány. Ve 4. týdnu těhotenství je srdce velké asi 1 mm, ale již tepe. Na konci 2. měsíce jsou vytvořeny všechny čtyři dutiny srdce, pracují chlopně a funguje srdeční akce.

Krevní oběh před narozením se velmi liší od oběhu po narození. Rozdíl mezi těmito dvěma oběhy je daný tím, že plod v děloze nemá ještě funkční dýchací systém. Plíce jsou naplněné tekutinou a nejsou schopné absorbovat vzdušný kyslík. (viz příloha č.1)

Srdce tvoří dvě paralelně pracující pumpy, pravá pumpa vypuzuje krev ze srdce do plic a levá pumpa, vypuzuje okysličenou krev do celého těla. U fetálního oběhu nebo-li u oběhu v děloze, to funguje obdobně, pouze s tím rozdílem, že z pravého srdce se krev nedostává do plic. To, že krev jakoby obchází plíce, je způsobeno otvorem mezi síněmi, foramen ovale. Foramen se postupem času uzavírá a jeho uzávěr a funkce končí narozením dítěte.

Dalším specifikem fetálního oběhu je Botalova dučej nebo-li spojnice mezi aortou a plicnicí. Díky této malé a dočasně fungující spojce se většina vypuzované krve, která by jinak směřovala do plic, dostává do systémového oběhu, a je v něm okysličená.

Funkčně je to tak, že okysličená krev proudí z placenty pupečnickovou žílou do jater a dolní duté žíly, tam se mísí s odkysličenou krví, pokračuje do pravé síně. Většina krve následně proudí přes foramen do levé síně, levé komory a vzestupné aorty. Odkysličená krev z horní duté žíly jde rovněž do pravé síně a pokračuje do pravé komory a plicnice, následně přes Botallovu dučeň do sestupné aorty. Ze sestupné aorty se vrací pupečnickovými žílami do placenty.

S prvními vdechy novorozence se plíce rozeplnou, odpor v plicích klesne a většina krve v plicích začne proudit plicním oběhem a nabírat kyslík. Foramen ovale a Botallova dučeň se po porodu postupně uzavřou. (5, 12)

4.4. Vývoj ledviny

Vývoj ledvin začíná v 5. týdnu těhotenství. V 10. týdnu těhotenství má každá ledvina asi 15 nefronů. Tvorba nefronů je ukončena ve 35. týdnu a jejich definitivní počet je okolo 1 000 000. Ve 12. týdnu začíná zárodek vylučovat moč. U nedonošených novorozenců tvorba nefronů pokračuje v mimoděložním životě. Zrání ledvin pokračuje až do 2. roku života, kdy funkce ledvin dosáhnou hodnot dospělých. (5)

5. Předčasný porod

Předčasný porod je, jak jsem se již zmínila v úvodní terminologii, porod před daným termínem. Důsledkem tohoto stavu je nedonošený novorozenec, latinsky praematuritas. Procentuelně se v naší republice rodí asi 5,6 % dětí předčasně. Předčasný porod je nejčastější příčinou perinatální úmrtnosti a má vysoké riziko perinatální morbidity. (2)

5.1. Rizikové faktory předčasného porodu

Rizikové faktory lze zjistit pouze u 50% žen, což ve svém důsledku znamená, že pouze u poloviny těhotných můžeme počítat s rizikem předčasného porodu. Rizikové faktory dělíme na mateřské a fetální. Důsledkem těchto faktorů je předčasný porod a také časté poškození plodu během těhotenství.

a) faktory mateřského původu

- **věk** – předčasný porod hrozí u žen nad 25 let života, tento věk bývá kombinován z dalším rizikovým faktorem, riziko se zvyšuje i u nízkého věku a to u prvorodiček pod 20 let života
- **parita matky** – vyšší výskyt předčasného porodu je u prvorodiček, často jde o kombinaci prvorodiček a věku (nad 30 let). U čtvrt a více rodiček je riziko mírně zvýšené.
- **poruchy týkající se reprodukce** – primární či sekundární infertilita, předchozí těhotenství ukončené potratem či umělým přerušením těhotenství, porod mrtvého plodu, řadíme sem i matky s předchozím předčasným porodem
- **špatná socioekonomická situace** – nižší finanční příjem, nízké vzdělání, nezaměstnanost, ale i postavení samotné matky a nedostatečná perinatální péče

- **vysoká pracovní a jiná aktivita** – přináší fyzickou zátěž, ale i zátěž psychickou, jakou je stres (přiměřená aktivita a fyzická zátěž má naopak blahodárné účinky na průběh těhotenství)
- **etnicita** – dvojnásobná frekvence předčasného porodu je například u černých než u bílých Američanek (je to nejspíše dáno socioekonomickou situací)
- **výška a hmotnost matky** – často malá výška ve spojitosti s nízkou hmotností bývají faktorem předčasného porodu, za rizikovou bereme výšku pod 155 cm
- **špatná životospráva** – špatné stravovací návyky, nedostačující skladba stravy, kouření, alkohol a drogy
- **chronická onemocnění** – jako jsou děložní malformace a myomy, chronická onemocnění ledvin a infekce močových cest, chronická onemocnění jater, diabetes mellitus, kardiovaskulární onemocnění, chronická hypertenze, anémie, tyreotoxikóza, epilepsie a další
- **Akutní onemocnění** – pneumonie, akutní záněty močových cest, apendicitis a další
- **krváčení během těhotenství**
- **snížený krevní průtok dělohou**
- **hormonální příčiny** – placentární steroidy jako jsou estrogeny, estrogenový-progesteronový nepoměr, zvýšení poměru může vyvolat nežádanou děložní činnost, fetální produkce oxytocinu
- **prostaglandiny** – tyto látky mají velkou úlohu v zahájení děložní činnosti, dnes se využívají preparáty blokující syntézu prostaglandinů, které jsou účinné při zástavě předčasné děložní činnosti – patří sem např. Indometacin

b) faktory fetálního původu

- **mnohočetná těhotenství**
- **vrozené vývojové vady, kongenitální malformace a zpomalení růstu**
- **Rh inkompatibilita**
- **infekce plodu**
- **patologie placenty – obrubce, placenta praevia**
- **polyhydramnion, oligohydramnion**

Znalost rizikových faktorů, je předpokladem prevence předčasného porodu. Je nutná pravidelná a pečlivá kontrola během těhotenství. Díky ní můžeme včas poznat a včas začít léčit dané komplikace, které by mohly vést k předčasnému porodu. (2)

5.2. Diagnostika předčasného porodu

- **subjektivní údaje pacientky** – premenstruální bolesti v podbřišku, tlak v malé pánvi a zvýšený výtok jsou časné známky předčasného porodu, ke známkám závažné patologie předčasného porodu patří - pravidelné kontrakce, krvácení, masivní odtok plodové vody
- **gynekologické vyšetření se stanovením cervikálního sekretu**
- **kardiotokografické vyšetření**, které prokáže děložní kontrakce, pomocí tohoto vyšetření můžeme zhodnotit stav plodu
- **průkaz odtoku plodové vody (2)**

5.3. Léčba hrozícího předčasného porodu

Důležitým aspektem léčby je tělesný a duševní klid, spojený se speciální péčí odborníků. Nejčastěji jsou tyto matky hospitalizovány v perinatologických centrech, která zajistí nedonošenému novorozenci optimální péči. Zde je u porodu zajištěná přítomnost nejen porodníka, dětské sestry, ale i erudovaného neonatologa, který zajistí první péči a ošetření nedonošeného novorozence.

Důležité zásady léčby :

Trendelenburgova poloha, je vhodná u pacientek s inkompetencí čípku, na děložní kontrakce tato poloha nemá vliv

Poloha na levém boku, je vhodná pro zlepšení prokrvení fetoplacentární jednotky

Důležitá farmaka :

Sedativa, odstraňují pouze vnímání kontrakcí pacientkou, aplikují se zejména u psychicky alterovaných a velmi sensitivních těhotných.

Antibiotika – jejich podání je velmi důležité, podáváme je cíleně, protože předčasný porod může být vyvolán bakteriální infekcí. Antibiotika podáváme i preventivně. Plně indikovaná jsou u předčasného odtoku plodové vody, kdy těhotenství pokračuje ještě po 24 hodinách a při zkalení plodové vody. V těchto případech je podáváme ihned. Vždy je nutné odebrat kultivace z moče, z hrdla dělohy a z pochvy, abychom mohli dle citlivosti mikroorganismů podat antibiotika cíleně.

Kortikoidy – aplikujeme pokud k předčasnému porodu nedošlo do 24 hodin od počátku hospitalizace a žena je méně než ve 34. týdnu těhotenství. Důvodem je zvýšení tvorby surfaktantu v plicích plodu a tím snížení rizika vzniku RDS. Aplikace by měla předcházet porod minimálně o 24 hodin.

Tokolitika – látky zabraňující děložní činnosti, dělíme je do několika skupin.

Beta mimetika – u nás nejvíce užívané preparáty, jsou účinné, mají však mnoho vedlejších účinků, jako bušení srdce, tachykardie, nespavost, úzkostné stavy. Zpočátku se podávají formou infúzí a později se přechází na perorální podání.

Magnesium sulfuricum – aplikujeme formou infúze a později přecházíme na nitrosvalové nebo perorální podání.

Blokátory kalciového kanálu – zabraňují vstupu kalcia do buněk a tím brání vzniku děložních kontrakcí.

Inhibitory syntézy prostaglandinů – látky bránící tvorbě prostaglandinů, využívají se výjimečně. (2)

6. Nedonošený novorozenec

Nedonošený novorozenec, latinsky praematuritas, je dítě narozené před 38. gestačním týdnem. Tito novorozenci tvoří největší část dětí s nízkou porodní hmotností. U nedonošených novorozenců je největší mortalita a morbidita. Proto aby měli tito novorozenci, co největší šanci na kvalitní život, musí být maximální péče věnována již těhotným ženám. Těhotné ženy, u kterých hrozí předčasný porod, by měly родit na klinikách, které mají oddělení pro nedonošené děti. Tato oddělení zaručují komplexní a odbornou péči o nedonošeného novorozence. (2, 4, 11, 12)

6.1. Rizika plynoucí z nedonošenosti

Předčasný porod vede k narození nedonošeného novorozence, je s tím spojeno mnoho problémů a rizik souvisejících s novorozeneckou poporodní adaptací.

Termolabilita, nedokonalá regulace tělesné teploty

Díky nedostatečnému množství podkožního tuku, ztrácí nedonošené dítě snadno teplo a naopak vlivem vysoké teploty může dojít rychle k přehřátí organismu. Příčinou je nedostatečně zralé termoregulační centrum, nedostatek podkožního tuku a tzv. hnědého tuku a neschopnost třesové termogeneze. Je nutné umístění dítěte v inkubátoru, nebo na vyhřevném lůžku a pečlivé sledování teploty.

Kardiovaskulární problémy, k hlavním rizikům patří hypotenze, poruchy srdečního rytmu, popřípadě přetrvávající otevřená Botalova dučej. Následkem infekce a sepse může dojít k vazodilataci.

Neurologické problémy, nedonošení novorozenci jsou k těmto postižením velmi náchylní. K nejčastějším poruchám patří krvácení do centrálního nervového systému a encefalopatie, jako následek hypoxicko-ischemického postižení. Dále může vzniknout

hydrocefalus nebo poruchy svalového tonu. Může se vyskytnout hypotonie či hypertonie, která vzniká následkem dráždění CNS (centrálního nervového systému). Nedostatečně vyvinuté reflexy (hledací, polykací, sací) mají za následek problémy v přijímání potravy. Velkým problémem jsou poruchy vědomí a bezvědomí, stav kdy dítě nereaguje na žádný podnět.

Metabolické problémy, u nedonošených novorozenců se vyskytují metabolické změny častěji, než u novorozenců donošených. Setkáváme se často s hypoglykemií, hypokalcemií, hyperbilirubinemií a hypoxií, která vede k acidóze.

Gastrointestinální obtíže a poruchy výživy, u nedonošených novorozenců je veliké riziko vzniku závažné nekrotizující enterokolitidy. Její příčina je zatím neznámá, výskyt je spojen s nezralostí imunitního systému. Příznaky se objeví obvykle po podání první stravy. Je nutné pečlivé sledování stolice, střevní pasáže a vzhledu břicha. Opatrní musíme být při měření tělesné teploty v konečníku. Je nutné volit pozorně množství a způsob podávané stravy. Velkým problémem je nedostatečně rozvinutý sací a polykací reflex, které jsou nepostradatelné při příjmu potravy a kojení.

Respirační problémy, častý je výskyt apnoických pauz a RDS (respiratory distress syndrome). Příčina je v nezralosti plic a nedostatečném množství surfaktantu, který je pro správné fungování plic nezbytný. K příznakům nedostatečně rozvinutých plic patří tzv. gasping nebo-li lapavé dýchání způsobené patologickým drážděním bloudivého nervu. Tento příznak svědčí o těžké poruše dýchání. Příčina může být v plicích nebo mimo plicne, kdy je porušené dechové centrum.

Vysoký výskyt infekcí, časté infekce u nedonošených novorozenců jsou následkem nezralosti imunitního systému a zavedením mnoha invazivních vstupů. Které jsou však jako součást léčby nezbytné. (1, 2, 4, 6, 10, 14)

6.2. Charakteristické znaky nedonošeného novorozence

Kůže - bývá živě červená může být nažloutlá, průsvitná, gelatózní a chybí mázek. Lanugo nebo-li drobné chloupky na povrchu těla, bývá řídké. U zralejších novorozenců může být kůže tmavě růžová s prosvítajícími velkými žilkami, je bohatě pokryta mázkem a v různém rozsahu je pokryta jemnými chloupky lanuga. Kůže je často prosáklá s možnou tvorbou otoků, tvořících se zvláště na končetinách. Je velmi citlivá, při mechanickém strhávání náplasti můžeme způsobit rozsáhlé kožní eroze, které jsou branou pro průnik infekce. Nehty jsou měkké a nedosahují konce prstů.

Sliznice - jsou velmi citlivé na poranění, při nešetrném sondování žaludku a inkubaci může dojít k poranění trávicích nebo dýchacích orgánů a k následnému krvácení. Opatrní musíme být i při odsávání z dýchacích cest.

Prsní bradavky - jsou většinou vytvořené společně i s prsními dvorci, u těžce nedonošených novorozenců mohou být zcela nevyvinuté.

Ušní boltce – jsou na pohmat velmi měkké, v některých případech mohou být částečně nevyvinuté.

Genitál – u chlapců jsou nesestouplá varlata, u dívek velké stydké pysky nepřekrývají malé a samotná vulva zeje ven.

Rýhování na ploskách nohou a na dlaních - u těžce nedonošených často rýhování chybí nebo je velmi mělké.

Pupečník - čím je dítě nezralejší tím je pupečník blíže k symfýze. (2, 12)

6.3. Charakteristické znaky nezralých funkcí nedonošeného novorozence

Dýchání, stavba plic je dokončena, nedokončená bývá pouze u velmi těžce nedonošených novorozenců. Funkce plic je však nedokonalá a má za následek nedostatečnou výměnu dýchacích plynů. Nedostatečnost je způsobena nedostatkem surfaktantu, jehož nedostatek způsobí to, že plicní alveoly kolabují a novorozenec musí vynaložit mnoho úsilí na dechovou aktivitu. Dechová frekvence bývá 70-80 někdy až 100 tepů za minutu. Stoupající frekvence je důsledkem zvýšené potřeby kyslíku. Vzhledem k velkému dechovému úsilí je novorozenec velmi rychle unavený a jeho dechová frekvence může klesat, někdy může vyústit až v apnoickou pauzu. Dyspnoe se projeví zatahováním mezižebří, souhybem chřípí, naříkáním, gruntingem (sténavý výdech).

Trávení, důsledek nezralosti je nedostatečná tvorba trávicích šťáv, je zpomalená motilita střev a špatná evakuace žaludku, odchod smolky je opožděný. Za normálních okolností smolka odchází do 24 hodin, maximálně do 48 hodin, u nedonošených novorozenců je doba delší, často je nutné provést klyzma. Játra produkují nedostatek enzymů, nestačí se vyloučit přebytek bilirubinu, kterého je v prvních dnech života velké množství. Vzniká hyperbilirubinemie, která se projeví ikterem, žlutým zbarvením kůže a sliznic. Ikterus nastupuje později a trvá déle než u donošených novorozenců. Je nutná fototerapie UV zářením.

Vylučování, ledvinné funkce jsou nezralé a velmi citlivé k nepříznivým vlivům, jakým je například hypoxie.

Termolabilita, platí, že čím je dítě menší tím snadněji se podchladí nebo naopak přehřeje. Příčinou ztráty je velký povrch vzhledem k hmotnosti, tenké vrstvě podkožního tuku, nezralosti termoregulačního centra a nedostatečné produkci tepla. Když novorozenec zvýšeně produkuje teplo, zvýší se jeho potřeba kyslíku. Podchlazený novorozenec má časté apnoické pauzy, cyanózu, metabolickou acidózu, která může vyústit v metabolický rozvrat.
(1, 2, 12)

6.4. Zásady péče o nedonošené děti

Šetrné ošetřování, nutností je bariérové péče, individuální pomůcky (ambuvak, fonendoskop, teploměr, hygienické pomůcky), snaha o co nejmenší riziko vzniku infekce (zásady asepse, dezinfekce rukou), šetrné odstraňování náplastí, při podezření na enterokolitidu, neměřit tělesnou teplotu rektálně. Nesmíme zapomínat na teplé ruce ošetřujícího personálu, slovní kontakt při každém taktilním kontaktu, nikdy neprovádíme rychlé změny polohy dítěte. Vyvarovat se musíme rušivým, zejména hlučným podnětům (alarmy na monitorech, položené nástroje a pomůcky na inkubátoru)

Péče o udržení stabilní tělesné teploty – dokonalé udržování teploty snižuje mortalitu nedonošených dětí. Je nutné zajistit termoneutrální prostředí, které zajistíme pomocí inkubátoru (viz příloha č. 2). Podchlazení vyvolává nepříznivé patologické procesy, zhoršení metabolické acidózy a pokles glykémie. Zvýšení či pokles teploty je důležitým příznakem možného nástupu infekce. Podchlazený novorozenec mívá někdy apnoické pauzy a záchvaty cyanózy.

Optimální tělesná teplota je 36,5 – 37,2 °C. Nejmodernějším zařízením, které pečuje o udržení optimální teploty nedonošenců jsou servozařízení, automaticky regulující vyhřívání inkubátorů. Nesmíme zapomínat na vlhkost vzduchu, kterou snižujeme ztráty tekutin pokožkou. Zpočátku udržujeme vlhkost až na 80-90 %, později snižujeme na 40%. Kůže novorozence rychle dozrává a ztráty kůže se minimalizují.

Monitorace nedonošence – sledování životních funkcí (viz příloha č. 3) a sledování možných změn, které by mohly souviset s nějakým onemocněním. Sledujeme srdeční a dechovou akci, saturaci krve kyslíkem, krevní tlak, tělesnou teplotu, barvu kůže a sliznic. Také jsou pro nás velmi důležité projevy motoriky a svalový tonus, který pečlivě sledujeme.

Oxygenoterapie, ventilační podpora a péče o dýchací cesty léčbu kyslíkem korigujeme dle vyšetření krevních plynů, ale i pomocí saturačního čidla, které nám udává saturaci periferní krve kyslíkem.

Oxygenoterapie je nezbytná, má však nepříznivé účinky. Indikace k oxygenoterapii jsou cyanóza, křeče, apnoické pauzy, nezralost, hypoxemie.

Kyslík podáváme zvlhčený a předehřátý (35-37°C). Podáváme ho do inkubátoru nebo přímo do dýchacích cest. Do inkubátoru podáváme kyslík volně nebo do kyslíkového boxu. Přímou do dýchacích cest podáváme kyslík kyslíkovými brýlemi nebo endotracheální rourkou (viz příloha č. 5), při resuscitační léčbě používáme k podání kyslíku kyslíkovou masku. Cílem je udržet fyziologické rozmezí kyslíku a oxidu uhličitého v krvi. Důsledkem nesprávného dávkování může být retinopatie, poškozené plicního parenchymu či hypoxie mozku. Pokud je dítě v inkubátoru, kam se podává kyslík, je nutné sledovat saturaci krve kyslíkem. Hodnoty saturace by měly být v rozmezí 92 - 98%.

Průchodnost dýchacích cest je jednou z priorit péče. Odsáváme děti intubované i neinkubované dle potřeby. Důležitá je opatrnost a šetrnost vzhledem k nezralosti sliznic. Pokud je dítěti aplikován surfaktant nesmíme z dýchacích cest odsávat po dobu následujících 6 hodin.

Zajištění dostatečné výživy, správná výživa je jednou ze základních podmínek pro zdravý vývoj dítěte. Sání a polykání sice probíhá již v děloze, ale vyvíjí se stejně jako koordinace dýchání, až po narození. Nedonošené děti mají velmi malou kapacitu žaludku, mají však relativně velké kalorické nároky. Snížený tonus ezofagokardiálního svěrače predisponuje k regurgitaci do jícnu a k následné aspiraci. I při výživě sondou může část stravy do jícnu regurgitovat. Tyto děti mají sníženou sekreci střevních enzymů i produkci žluče a pankreatických šťáv, důsledkem toho je ovlivněno vstřebávání stravy.

Parenterální výživa zajišťuje příjem základních živin, žilní cestou. Nejčastěji zavádíme periferní žilní katetr, lze zavést také katetr do pupečnickové žíly (postup zavedení, viz příloha č. 4), pokud stav nedonošence vyžaduje, zavádí se centrální žilní katetr. Infúze

podáváme kontinuálně na 24 hodin. Základním roztokem je 5%-20% glukóza, do které jsou přidávány další nezbytné látky (aminokyseliny, tuky, minerály, stopové prvky, vitamíny). Je nutné dbát aseptických postupů při přípravě i při jejich samotné aplikaci.

V praxi je v prvních dnech dítě na parenterální výživě ve formě infúzí. Jakmile se jeho stav stabilizuje, snažíme se co nejdříve zahájit enterální výživu. K zajištění výživy je důležitý intravenózní přístup, kterým podáváme zpočátku glukózu s kalcium, přibližně od druhého dne přidáváme aminokyseliny, tuky a další minerály. Enterální výživa je velmi důležitá pro podporu střevní peristaltiky, proto se snažíme ji zahájit co nejdříve. Začínáme malými dávkami mateřského mléka, popřípadě jiného průmyslově vyráběného preparátu, určeného k výživě těchto dětí. Děti sondujeme na 24 hodin nebo jednorázově. Při dlouhodobém sondování, vždy po 24 hodinách dítě přesondujeme. U dětí, které sondu nesou sondujeme jednorázově před každým krmením. Sondu zavádíme nejčastěji nosem (příloha č. 6), pokud nelze zavádíme ústy. Při přesondování střídáme nosní dírky. Při dobré toleranci stravy přecházíme na krmení ve 3 hodinových intervalech. Sledujeme reziduum, jeho množství i barvu (pokud je odsátý obsah zelený nikdy ho nevracíme), podle množství regulujeme velikost dávek. Preferujeme mléko odstříkané od vlastní matky. K přikládání k prsu a vlastnímu kojení přistupujeme dle stavu dítěte.

Doba zahájení perorální výživy není přesně stanovena. První stravu podáváme po stabilizaci nedonošence. Pokud jsme novorozence extubovali nezačínáme krmit dříve než po 3-6 hodinách. Začínáme malými dávkami mateřského mléka. Mléko odstříkané od matky je pro dítě nejlepší. Pokud z nějakého důvodu není, podáváme pasterizované mateřské mléko od jiných matek nebo z mléčné banky. Pokud nemáme k dispozici mateřské mléko můžeme použít uměle vyráběné produkty pro nedonošené děti. Krmíme ve 2-3 hodinových intervalech a podáváme asi 2 ml stravy. Pokud dítě netoleruje stravu, vynecháme několik dávek. Pokud je kalorická hodnota mateřského mléka nedostačující zvyšujeme kalorickou hodnotu přidáním fortifikací.

Při zavádění sondy musíme sledovat pečlivě projevy novorozence, je zde velké riziko vagového reflexu, který má za následek bradykardii. Výhodou je novorozence zasondovat

a potom ho nechat ještě chvíli odpočinout, před samotným krmením. Stravu nikdy neaplikujeme pod tlakem, vždy ji necháme volně stékat.

Před samotným podáním stravy se nejprve ujistíme, zda je sonda zavedena v žaludku. Při aspiraci zjistíme, že jsme v žaludku a možné reziduum, kterým zhodnotíme, jak dítě tráví. Pokud je reziduum velké, a bez příměsí, vrátíme aspirovaný obsah a vynecháme krmení. Krmení vynecháváme i při vzedmutém bříšku a jakýchkoli jiných komplikacích.

Péče o vyprazdňování, velmi důležité je přesné sledování příjmu a výdeje. Používáme jednorázové plenky, které vážíme. Sledujeme pečlivě odchod smolky, ta u nedonošených dětí odchází často až po několika dnech. Pokud smolka neodchází je možno použít klyzma vlažným fyziologickým roztokem nebo mateřským mlékem. Vždy myslíme na riziko nekrotizující enterokolitidy, proto rektální rourku zavádíme velmi opatrně. Sledujeme střevní peristaltiku, vzhled bříška a prokrvení břišní stěny. Při vzedmutém bříšku můžeme provádět jemné masáže

Ochrana před infekcí, má nepostradatelný význam. Infekce vznikají při kontaktu s infekčními mikroorganismy, mohou se vyskytnout oportunní infekce a velkou kapitolou infekcí jsou infekce nozokominální, které zvyšují nemocnost a zároveň i úmrtnost nedonošených novorozenců. Dnes s užíváním mnoha invazivních zákroků v neonatologii, dochází k nárůstu infekčních komplikací. Nutností je tedy dodržovat aseptické a bariérové ošetřování. Každý novorozenec má svůj teploměr, ambuvak, fonendoskop, pomůcky k hygieně.

Určitým stupněm ochrany je již samotné uložení novorozence do inkubátoru. Při ošetřování se snažíme snížit na nezbytnou míru invazivní zákroky. Po stabilizaci nenecháváme děti zbytečně na jednotkách intenzivní péče a překládáme je na jiný box do jiného inkubátoru. Nutné je dodržování dezinfekčního režimu a dle oddělení řešit možnost návštěv matky či jiných příbuzných. Preferujeme co nejužší kontakt matky s dítětem.

Klid, pohodlí a psychosociální podpora, děti je důležité polohovat, vzhledem k velkému riziku vzniku proleženin. Využíváme antidekubitárních podložek a kožíšků.

Velmi dětem svědčí tzv. pelíškování, které jim dává pocit bezpečí. Praktické a levné jsou rukavice naplněné vodou, které imitují šplouchání vody (nesmíme je však používat, tak aby se přímo dotýkaly pokožky novorozence).

Světlo by mělo být tlumené, snažíme se předejít hlasitým zvukům. Nepokládáme nic na inkubátor, zvláště ne těžké a kovové předměty, které vyvolávají, při kontaktu s inkubátorem nepříjemné vibrace. Přes noc můžeme inkubátor překrýt příkrývkou, snažíme se co nejméně svítit.

Nesmíme nikdy zapomínat na taktilní stimulaci. Nikdy se nedotýkáme dítěte studenými rukama. Děti potřebují cítit dotek, důležité je hlazení, ale i mluvení. Ideální stav je pokud s ním mohou být jeho rodiče.

Bazální stimulace, koncept bazální stimulace je dnes hojně používaný a je velká snaha zařadit ho do základní péče. Principem je navodit pocit bezpečí, který mělo dítě v děloze. Důležité je umístění novorozence v inkubátoru, využíváme tzv. hnízdeček (viz příloha č. 7). Můžeme využít přímo vyrobené nebo si je vytvoříme pomocí oválně polohovacího polštáře, který obsahuje polystyrenové kuličky a jde s ním dobře manipulovat. Stejnou funkci může mít i stočená podložka či plena. Na děti působí příjemně oblečení, proto jim oblékáme bavlněné košilky i kalhotky a ponožky. Stimulovat novorozence můžeme masáží, musíme dbát na riziko podchlazení a na zásady pokud chceme novorozence uklidnit nebo aktivovat. Pokud je novorozenec apatický masírujeme jemně vždy od končetin k hlavičce. Naopak při neklidu masírujeme od hlavičky směrem ke končetinám. Hlazení a jemné vibrace působí na novorozence velmi pozitivně. Také koupání je velkým stimulem, používáme kbeličky, kde se novorozenci cítí v bezpečí, koupání působí velmi pozitivně na bolesti břicha a podporuje odchod plynů.

Základní laboratorní vyšetření - adaptace novorozence je spojena s fyziologickými a biochemickými změnami. V dnešní době se využívá celá řada laboratorních vyšetření. Provádí se odběr pupečnickové krve na hematologické vyšetření, ze kterého vyšetřujeme krevní skupinu, Rh faktor, hematokrit a Coombsův test, dále posíláme krev na biochemické vyšetření, kde nás zajímá zejména mineralogram, ionty, hladina bilirubinu a

také hladina glykémie. Můžeme vyšetřovat hladinu imunoglobulinů ke zjištění možné infekce. Vyšetřujeme acidobazickou rovnováhu, kde nás zajímají hodnoty krevních plynů a pH krve. Ihned po porodu odebíráme krev z pupečníku. Následující odběry nejčastěji odebíráme po vpichu do patičky dítěte, odebíráme tedy kapilární krev

Při výskytu neurologických příznaků jako jsou křeče, vyšetřujeme hladinu celkového a ionizovaného vápníku v krvi. Během parenterální výživy sledujeme hladinu močoviny, tuků, cukrů a také sledujeme osmolaritu a elektrolyty.

Při podezření na nějakou infekci vyšetřujeme krev na hemokulturu, podmínkou odběru je tělesná teplota nad 38 °C. K detekci infekce vyšetřujeme CRP, akutní zánětlivý marker. Provádíme výtěry z nosu, krku a konečníku. Při podezření na infekci vylučovacího systému, vyšetřujeme moč na kultivaci. Při rušení pupečního katetru je také nutné poslat stěr z okolí pupku a konec katetru na mikrobiologické vyšetření. Právě z pupečníku je velké riziko vzniku nějaké infekce. Vyšetření hladiny leukocytů a trombocytů je kritériem pro volbu antibiotik, důležitá je i kultivace, dle které můžeme cíleně antibiotika podat.

Bolest u novorozence z některých výzkumů bylo zjištěno, že novorozenci, kteří jsou během prvních dnů života vystaveni bolestivým výkonům, jako jsou odběry krve, vnímají bolest hodně intenzivně. Bylo dokonce zjištěno, že novorozenci bolest dokáží předvídat a tak můžeme vidět bolestivé grimasy už při dezinfekci, před samotným odběrem.

Mezi charakteristické projevy patří pláč, křik, naříkání, sténání, neklid, změny v mimice – vrásky na čele, chvějící se brada, trhavé pohyby těla, také porucha socializace, která se projeví odtahováním při tělesném kontaktu. Následkem bolesti dochází ke změně ve fyziologických funkcích – poklesem oxygenace krve, tachypnoe, tachykardie, změna teploty, nechutenství, porucha tolerance stravy. V nejtěžších stavech mluvíme o tzv. shut down syndrom, kdy děti již nereagují ani na velmi bolestivé stimuly. Měli bychom veškeré invazivní a bolestivé výkony provádět rychle a šetrně a nezapomínat na slovní a taktilní kontakt. Hodnotit bolest lze pomocí tzv. CHEOPS (children's hospital of Eastern Ontario Pain Scale), nebo NIPS (viz příloha č. 11), což jsou hodnotící škály bolesti. (1, 2, 8, 9, 10, 12, 16, 23, 25)

6.5. Stanovení Apgar skóre

Již v roce 1952 zveřejnila doktorka Virginie Apgarová jednoduchý systém pro hodnocení novorozenců. Dnes je užíván jako mezinárodní systém k orientačnímu zhodnocení poporodní adaptace novorozenců, kdy hodnotíme stav kondice a adaptace na mimoděložní život. Maximální počet je 10 bodů. Stav hodnotíme v časových intervalech za 1 minutu, 5 minut a 10 minut po porodu.

Stanovujeme pět projevů :

- **barva kůže – prokrvení**
 - cyanotické rty a končetiny - 0 bodů
 - tělo nebo rty jsou růžové, ale chodidla jsou cyanotická - 1 bod
 - tělo i končetiny jsou růžové - 2 body
- **srdeční frekvence**
 - nulová frekvence - 0 bodů
 - frekvence pod 100 / minutu - 1 bod
 - frekvence nad 100 / minutu - 2 body
- **respirační úsilí**
 - žádné projevy dýchání - 0 bodů
 - pomalé, mělké, nepravidelné dýchání, gasping - 1 bod
 - silný křik, pravidelné a vydatné dýchání - 2 body
- **svalové napětí**
 - nulový tonus - 0 bodů
 - hypotonie – snížený tonus - 1 bod
 - normální tonus - 2 body
- **reakce na podráždění – reflexní reaktivita**
 - žádná odpověď - 0 bodů
 - odpověď v podobě grimasy nebo pohybu končetin - 1 bod
 - výrazná reakce křikem a pohybem končetin - 2 body

Vyhodnocení :

V první minutě

- 8-10 bodů je fyziologický stav
- méně jak 8 bodů je již nutná aplikace kyslíku
- méně jak 4 body je stav, vážného ohrožení života dítěte a je nutná resuscitace

V páté a desáté minutě

- v této době by měl být stav dítěte stabilizován a pohybovat se v normálních hodnotách, pokud přetrvávají problémy a hodnoty jsou nízké, dítě je ohroženo poškozením mozku z nedostatku kyslíku

Dle bodů můžeme rozdělit stupeň asfyxie

- Asfyxie 1. stupně (5-7 bodů)
- Asfyxie 2. stupně (3-4 bodů)
- Asfyxie 3. stupně (0-2 bodů)

K hodnocení se velmi praktické využít bodovací tabulku (viz příloha č. 8). (18)

6.6.Kojení nedonošených novorozenců

V dnešní době zase vzrůstá zájem o kojení a krmení dětí mateřským mlékem. O významu mateřského mléka se vedou různé studie a je známo, že většina z nich je ke kojení a krmení mateřským mlékem nakloněna. Mateřské mléko vlastní matky je mnohem vhodnější stravou, než odstříkaná mléka jiných matek. Mléko od jiných matek má jednak jiné složení a jednak je částečně ochuzené o obranné látky a termolabilní složky jako je lipáza. Ochuzení o tyto složky způsobilo pasterizování z důvodu zabránění přenosu HIV, CMV a hepatitidě.

6.6.1. Mateřské mléko

Mateřské mléko je izosmolární a kaloricky velmi vydatné i v malém množství. Kolostrum nebo-li mléko tvořící se na počátku kojení má projímavý účinek, kterým se snižuje enterohepatální cirkulace bilirubinu a tím následně výskyt novorozeneckého oktetu u kojených novorozenců. Kolostrum obsahuje látky důležité pro růst dítěte a látky nutné k tvorbě hormonů, enzymů a mastných kyselin. Dále obsahuje faktory chránící před infekcí. Mateřské mléko je pro vývoj dítěte nepostradatelnou složkou.

I u matek, které předčasně porodily se laktace rozvíjí. Hodně záleží na zdravotnickém personálu, který podporuje proces kojení. Při samotném kojení záleží na stavu dítěte, zda je vůbec schopné kojení podstoupit. Nelze-li kojit, poučíme matku o možnosti odstříkávání, které je výhodnější než výživa umělá. (7, 22)

6.6.2. Manipulace s mateřským mlékem

Mléko se může po odstříkání ihned použít. Pokud se nespotřebuje ihned, skladujeme jej v chladničce maximálně 24 hodin. Pokud potřebuje matka skladovat mléko dlouhodobě, může ho skladovat v mrazničce při teplotě -18 °C. Maximální délka skladování je 6 měsíců. Mléko ohříváme pouze ve vodní lázni, nikdy mléko neohříváme v mikrovlnné troubě, došlo by ke zničení některých důležitých složek mléka jako jsou lysozym a IgA. (7, 22)

6.6.3. Zahájení kojení

K tomu aby matka mohla začít dítě kojit, je nutné aby dítě dokázalo zkoordinovat dýchání a polykání. U dítěte, které je nezralé se při polykání objevují bradykardie a

apnoické pauzy. Tyto známky jsou varovnými signály, proto aby perorální krmení bylo odloženo.

Časně krmené děti dosahují dříve své porodní hmotnosti a mají menší váhový úbytek. Dítě lze přiložit k prsu i se zavedenou infuzí, je však nutné aby byly stabilizované životní funkce.

Nezbytnou součástí je samozřejmě spolupráce matky, její včasné s dostatečné poučení ošetřujícím personálem. (7, 22)

6.6.4. Zásady při kojení

- pomoc matkám včas zahájit laktaci a následně také laktaci udržet
- umožnit kontakt s dítětem
- poučit matku o odstříkávání a skladování mateřského mléka a také o samotné manipulaci s ním
- naučit a poučit matku správné technice kojení a po celou dobu jí podporovat
- nepoužívat lahvičky, dudlíky pokud je předpoklad, že matka bude kojit (7, 22)

6.6.5. Doplnky stravy

Fortifikace mateřského mléka

Tyto fortifikátory jsou nutriční doplňky v práškové formě, obsahují bílkoviny, sacharidy, minerály, vitamíny, stopové prvky a neobsahují žádný tuk. Fortifikace přidáváme přímo do mateřského mléka.

Suplementace vitamíny a minerály

- **Calcium a fosfor** - tyto dva minerály slouží k prevenci osteopatie, nejčastěji je podáváme ve formě intravenózního roztoku Calcium gluconicum
- **Sodík**
- **Železo**
- **Acidum folicum** nebo-li **kyselina listová**
- **Vitaminy D** - podává se ve formě kapek, nejčastěji podáváme Vigantol nebo Infadin kapky
- **Vitamín K** - podává se všem novorozencům ihned po narození a to per os, i.m. nebo i.v. Po té se pokračuje jedenkrát týdně do věku jednoho měsíce a později jedenkrát měsíčně do věku šesti měsíců.

Formule pro nedonošené děti

Jde o mléka vyrobená s ohledem na fyziologické zvláštnosti nedonošených dětí. Mezi preparáty na našem trhu patří Alprem od Nestlé a Nenatal LCP od Nutricie. (7, 22)

7. Ošetrovatelská část

7.1. Ošetrovatelský proces obecně

Ošetrovatelský proces je základem dnešní moderní ošetrovatelské péče. Jde o způsob profesionálního uvažování sestry o nemocném. Je logickým a systematickým přístupem celkové péče o nemocného a systematickým vyhledáváním biologických, psychických a sociálních potřeb.

Každý ošetrovatelský proces se skládá z několika fází, které na sebe navazují. Jednotlivé fáze procesu jsou :

Ošetrovatelská anamnéza – nebo-li sběr a shromažďování informací. Tyto jednotlivé informace získáváme z rozhovorů od nemocného, jeho rodiny, známých, ošetrojícího personálu a v neposlední řadě při pozorování nemocného.

Ošetrovatelská diagnóza – se skládá vždy z problému a příčiny, na základě ošetrovatelských diagnóz stanovujeme prioritní potřeby. Tyto diagnózy stanovujeme na základě ošetrovatelské anamnézy.

Plán ošetrovatelské péče – je plánování ošetrovatelské péče a určení konkrétních opatření.

Realizace ošetrovatelského plánu – jde o vysoce profesionální péči, která by měla vést k uspokojování potřeb.

Hodnocení ošetrovatelské péče – hodnotíme jak jsme nemocnému pomohli. Porovnáváme stav nemocného s cílem, který jsme si dali a hodnotíme dosažení tohoto daného cíle.

Pro moderní ošetrovatelství existuje několik funkčních modelů. Mezi autorky patří například Oremová, Royová, Neumanová, Kingová či Hendersonová. Virginie Hendersonová, již v 60. letech minulého století definovala čtrnáct principů, na které je nutné se při základní ošetrovatelské péči zaměřit.

Dle Fendrychové se ze všech známých teoretických modelů ošetrovatelství u novorozenců a dětí, nejlépe uplatní model Virginie Hendersonové, která nadefinovala čtrnáct principů, na které je třeba se při poskytování péče zaměřit. Podstatou její koncepce je, že lidé jsou tvořeni čtyřmi základními složkami – biologickou, psychologickou, sociální a spirituální. Tyto jednotlivé složky jsou souhrnem čtrnácti elementárních potřeb. U novorozeneckého věku je dále aktuálních prvních devět a zbylých pět položek se většinou slučuje do jedné nazvané pomoc při uspokojování psychosociálních potřeb.

Ošetrovatelskou anamnézu získáváme z dokumentace – zpráva o novorozenci, zpráva o rodiče, překladová zpráva, informace od lékaře – ústní, chorobopis, informace od ošetrujícího personálu, informace od matky, vlastní pozorování – celkový vzhled, odchylky, změny barvy, tvaru, velikosti. Postupujeme cefalokaudálně (od hlavy ke končetinám). Zaměříme se vždy na jednotlivé systémy a postupně skládáme ošetrovatelskou anamnézu. Postup ošetrovatelské anamnézy dle Fendrychové (viz příloha č. 9). (3, 13, 16, 17)

7.2. Anamnéza

7.2.1. Anamnéza matky

Rodinná anamnéza

Manžel je hluchoněmý, jinak je bezvýznamná.

Gynekologická anamnéza

Jde o třetí graviditu, kdy předchozí dvě těhotenství skončily spontánním potratem

Porodní anamnéza

Pacientka byla hospitalizovaná na gynekologicko-porodnickém oddělení krajské nemocnice od 1. prosince 2006.

21. prosince 2006, zde předčasně porodila, porod byl ve 32. týdnu gravidity, spontánně, záhlavím.

Farmakologická anamnéza

Matka nebere trvalou medikaci. Před porodem ji byla aplikovaná Dexona jedna dávka 0,1mg i.v., z důvodu předčasného porodu a nezralosti plic plodu.

7.2.2. Anamnéza novorozence

D.V. se narodila 10. 12. 2006 v 06:56 hodin jako nedonošený novorozenec ve 32. týdnu gravidity. Po porodu bylo nutné odsát z dýchacích cest, z důvodu fialové barvy kůže a nedostatečného dýchání. Byla prodýchnutá ambuvakem a aplikoval se jí kyslík. Bezprostředně po porodu byla přeložena na neonatologickou jednotku intenzivní péče. Dítě vzhledem ke svému věku mělo na ramenech a zádech zbytky lanuga, kůže byla červená, na akrálních částech jemně namodralá.

7.2.3. Stav při přijetí

Apgar skóre

První minuta – 2 body

Pátá minuta – 7 bodů

Desátá minuta – 10 bodů

Porodní váha – 1740 g

Porodní výška - 44 cm

Dýchání – od 10 minuty života čisté

Srdeční ozvy – jasné a ohraničené

Břicho – bez rezistence, pupečník fyziologický

Sliznice – růžové, akrální části jemně namodralé

Hlava – velký porodní nádor na pravé straně, dutina ústní bez rozštěpu, ušní boltce jsou na pohmat měkké

Kůže – červená, průsvitná barva po celém tělíčku, minimální množství podkožního tuku, prsní bradavky jsou vytvořené

Plosky nohou – nedostatečné rýhování

Genitálie – velké stydké pysky překrývají malé

Lanugo – na ramenech a na zádech

Fyziologické funkce

- TK – 55 / 32
- Puls – 150 tepů za minutu
- Dech – 40 dechů za minutu

7.2.4. Ošetrovatelská anamnéza

Anamnéza byla odebrána během prvního dne hospitalizace, anamnézu jsem zpracovala dle koncepčního modelu Hendersonové.

Pomoc s dýcháním

Dítě dýchá spontánně. V prvních hodinách měla občasné bradypnoe, které během prvních 24 hodin vymizely. Její dechová frekvence je okolo 40 dechů za minutu. Je napojena na monitor a frekvence se kontroluje a zaznamenává do dokumentace.

Dítě je uloženo v inkubátoru, kam se mu aplikuje 40% kyslík. Saturace krve kyslíkem se pohybuje v rozmezí 92-98%. Dítě je zahleněné, dle potřeby se šetrně odsává z dýchacích cest. Pravidelně se provádí dechová rehabilitace a dítě je ve zvýšené poloze.

Pomoc při příjmu potravy

Dítě se nekrmí, čeká se na stabilizaci stavu a odchod smolky. Energetický příjem je zajištěn parenterální výživou, nitrožilně do pupečnickové žíly.

Pomoc při vyměšování

Dítě močí dostatečně. Množství moči se pravidelně měří a zaznamenává společně s příjmem. Diuréza se monitoruje vážením pomočených plen, kdy se z navážené hodnoty odečte hmotnost pleny. Pravidelně se kontroluje odchod smolky, která zatím neodchází a stav břicha, zda není vzedmuté. Dítě je ve zvýšené poloze z důvodu prevence aspirace, protože občas ublinkává.

Pomoc při udržení žádoucí polohy, při změnách polohy

Aktivity jsou nevýznamné, většinu dne dítě prospí. Rehabilitace k jejímu stavu není doporučena. Provádíme pouze polohování a dechovou rehabilitaci. Provádíme pravidelně míčkování, které pomáhá k uvolnění hlenu z dýchacích cest. Dítě je uloženo v inkubátoru do tzv. hnízdečka, ve kterém je spokojené. Polohuje se po 2 hodinách.

Pomoc při odpočinku a spánku

Dítě je v inkubátoru, který udržuje její stabilní teplotu. Leží v tzv. hnízdečku, kde jí při spánku nejvíce vyhovuje poloha na boku. Se spánkem nemá problémy.

Pomoc používat vhodný oděv, oblékání a svlékání

Vhodnou teplotu za dítě udržuje inkubátor, ve kterém je uložena. Pro pohodlí má dítě bavlněnou košilku a plenu na jedno použití. Je zcela závislá na pomoci druhých.

Pomoc při udržení tělesné teploty v normálním rozmezí

Tělesná teplota dítěte je ve fyziologickém rozmezí od 36,6-37,2°C. Tělesná teplota se pravidelně měří a zapisuje do dokumentace. Dítě je v inkubátoru, ve kterém je udržována stabilní teplota. Prvních 24 hodin se dítě nekoupalo a ani z jiných důvodů nebylo mimo inkubátor, kde by mohla poklesnout její teplota.

Pomoc při udržování čistoty těla a ochrany pokožky

Dítě je závislé na naší pomoci. Pravidelně se přebaluje. Je nutné šetrné ošetřování vzhledem k jemné pokožce. Pravidelně se polohuje po 2 hodinách.

Ochrana před nebezpečím z okolí, úrazy

Dítě je zcela závislé na ošetřovatelské péči. Inkubátor se pečlivě po každé manipulaci zavírá a kontroluje.

Pomoc při uspokojování psychosociálního kontaktu

Taktilní i slovní kontakt je ve vývoji dítěte nezbytný. Při každé manipulaci s dítětem se začíná oslovením a slovním kontaktem. Dítě má v inkubátoru svůj pelíšek se svojí dečkou. Matka má o dceru zájem, ale vzhledem ke svému zdravotnímu stavu nemohla dceru první den navštívit. Je zajištěna školená sestra, která za matkou bude docházet a informovat ji. Bude s ní nacvičovat kojení a odstříkávání mléka.

7.3. První den hospitalizace

(7:00 – 15:00 10. 12. 2006)

7.3.1. Ordinace

monitorace fyziologických funkcí a jejich zápis po hodině

diuréza

inkubátor + kyslík

farmaka

Unasyn 3x denně 90 mg i.v.

Syntophylin 3x denně 0,1 ml i.v.

Kanavit 1x denně 0,1 ml i.v.

infúze

10% glukóza **150** ml + **2** ml Mg SO₄ 10 % + **7** ml kalcium glukonicum +
100 j. Heparin + **100** j. Celaskon / 24 hod. dávkovačem do veny
umbilicalis

odběry

acidobazická rovnováha dle Astrupa (7 – 16 – 22 hodin)

Glykémie, Kalcium, ALT, AST

Krevní obraz a diferenciál

Stěry na bakteriologii – výtěr z krku, ucha, konečníku

vyšetření

rentgen srdce a plic

ošetření

klyzma mateřským mlékem

rektální rourka

7.3.2. Ošetrovatelská péče

Dítě je v inkubátoru, kam se aplikuje kyslík

7:00 provedla jsem asepticky odběr krve na vyšetření dle ordinace na ABR, GLY, Ca, ALT, AST, CRP, KO + DIFF, odebrala jsem kapilární krev z pravé patičky

Dle potřeby jsem odsávala z horních cest dýchacích.

Fyziologické funkce jsem zapisovala po 1 hodině, zapisovala jsem krevní tlak (55-70/31-45), puls (135-150/minutu), dechovou frekvenci (36-55/minutu), saturaci krve kyslíkem (95-98%). Hodnoty byly ve fyziologickém rozmezí bez větších výkyvů (viz příloha č. 10).

Tělesnou teplotu jsem měřila rektálně dle potřeby, vždy při přebalování a pokud se mi zdála nějak neklidná či docházelo ke změnám barvy kůže. Současně jsem také sledovala. Hodnoty byly v mezích normy od 36,5°C – 37,2 °C.

13:00 Aplikace léků

Unasyn 90 mg i.v. (13 – 21 – 05)

Sledovala jsem příjem a výdej tekutin, který jsem zapisoval do dokumentace.

7.3.3. Výsledky vyšetření

Rentgenové vyšetření

Rozšíření stínu horního mediastina, srdce výrazně nezvětšeno, plicní kresba je přiměřená, hyperplazie thymu. Celkový nález na nitrohručních orgánech je přiměřený.

Hematologické, biochemické, vyšetření acidobazické rovnováhy a pH

Mikrobiologické vyšetření

Laboratorní výsledky byly ve fyziologickém rozmezí (viz příloha č. 10). Ve výtěru z krku byly vykultivovány Streptococcus alfa a Neisseria species.

7.3.4. Ošetrovatelský proces

Ošetrovatelská diagnóza 1

Riziko selhání základních životních funkcí z důvodu nezralosti organismu

Ošetrovatelský cíl

Dítě nemá známky selhání životních funkcí

Ošetrovatelský plán

- monitorace životních funkcí – krevní tlak, puls, dechová frekvence, saturace krve kyslíkem
- monitorace celkového stavu (barva, mimika, křik, pláč)
- taktilní stimulace při bradypnoi a bradykardii
- odsávání z dýchacích cest, popřípadě prodýchnutí ambuvakem
- vždy připravené kompletní pomůcky k resuscitaci

Realizace plánu

Monitorovala jsem puls, krevní tlak, dechovou frekvenci a saturaci krve, hodnoty do dokumentace jsem zapsala vždy jednou za hodinu.

Odsávala jsem z dýchacích cest a po každém odsávání zkontrolovala pomůcky k odsávání a k resuscitaci. Při bradykardii provedla taktilní stimulaci.

Hodnocení ošetrovatelské péče

Zpočátku docházelo k bradykardii, během dopoledne se pacientka stabilizovala

Ošetrovatelská diagnóza 2

Nedostatečné dýchání z důvodu nezralosti dechového centra a plic, výskyt apnoických pauz

Ošetrovatelský cíl

- dítě dostatečně dýchá
- dýchací cesty jsou průchodné
- dechová frekvence je ve fyziologickém rozmezí 30 – 50 dechů za minutu
- kůže je růžová bez cyanózy
- saturace krve kyslíkem je mezi 92 - 98%

Ošetrovatelský plán

- monitorace dechové frekvence
- monitorace saturace
- kontrola barvy kůže
- odsávání z dýchacích cest dle potřeby
- zvýšená poloha
- vibrační masáže, 2krát denně, dle potřeby častěji
- aplikace kyslíku do inkubátoru dle ordinace
- dle potřeby prodýchnutí ambuvakem
- zhodnocení laboratorních výsledků vyšetření krevních plynů
- aplikace léků dle ordinace

Realizace plánu

Monitorovala jsem dechovou frekvenci a saturaci krve. Do inkubátoru se aplikuje kyslík, dle ordinace lékaře. Dítě je ve zvýšené poloze a při zahleněnosti a obtížném dýchání jsem odsála z dýchacích cest a provedla 2krát vibrační masáž míčkem. Dle ordinace jsem aplikovala Syntophylin nitrožilně. Při apnoické pauze jsem taktilně stimulovala.

Hodnocení ošetrovatelské péče

U dítěte se objevují občasné apnoické pauzy, po taktilní stimulaci se vše vrátí do fyziologických mezí. Zvýšená poloha a vibrační masáže ji uvolňují dýchací cesty, je však potřeba ještě nadále odsávat z dýchacích cest.

Ošetřovatelská diagnóza 3

Riziko vzniku infekce z důvodu nedostatečně vyvinuté imunity a zavedeného katetru do pupečnickové žíly

Ošetřovatelský cíl

- dítě má tělesnou teplotu v rozmezí 36,5 – 37,2°C
- nejsou jiné změny, které by svědčily o zánětu
 - o zarudlé okolí invazivního vstupu
 - o zvýšené zánětlivé parametry

Ošetřovatelský plán

- celkový aseptický přístup
- prevence nozokomiálních nákaz – individuální pomůcky, pomůcky na jedno použití
- kontrola okolí zavedeného pupečního katetru
- sterilní převaz katetru -1x denně, popřípadě dle potřeby
- monitorace tělesné teploty
- udržování tělesné teploty v rozmezí 36,5 – 37, 2 °C
- aplikace antibiotik dle ordinace

Realizace plánu

Dítě je bez zvýšené teploty, hodnoty jsem zaznamenala do dokumentace.

Dítě má svůj teploměr, hygienické pomůcky, fonendoskop, který je v inkubátoru.

Pupeční katetr byl sterilně převázán, okolí je bez známek zánětu. Antibiotika (Unasyn 90mg) jsem aplikovala nitrožilně ve 13 hodin, dle rozpisu.

Hodnocení ošetřovatelské péče

Okolí invazivního vstupu je bez známek zánětu. Teplota je ve fyziologickém rozmezí. Dle laboratorních výsledků je zvýšená hodnota leukocytů.

Ošetřovatelská diagnóza 4

Porucha pasáže trávicím traktem z důvodu nezralosti

Ošetřovatelský cíl

- dítě nemá vzedmuté břicho
- odchází smolka

Ošetrovatelský plán

- sledování břicha
- kontrola odchodu smolky
- masáž břicha
- zavedení rektální rourky dle potřeby
- klyzma mateřským mlékem dle ordinace

Realizace plánu

Zavedla jsem rektální rourku (2krát za službu). Aplikovala klyzma mateřským mlékem ohřátým na teplotu těla. Dále jsem provedla jemnou masáž břicha.

Hodnocení ošetrovatelské péče

Smolka odešla a břicho je na pohmat měkké, není vzdušné, dítě je klidné.

Ošetrovatelská diagnóza 5

Porucha termoregulace z důvodu nezralosti

Ošetrovatelský cíl

Tělesná teplota je v rozmezí 36,5 – 37,2 °C

Ošetrovatelský plán

- monitorace tělesné teploty
- monitorace pulsu (bývá příznakem zvýšené teploty)
- zajistit termoneutrální prostředí – inkubátor (u podchlazení hrozí apnoické pauzy)
- kontrola a popřípadě změna teploty v inkubátoru
- při manipulaci mimo inkubátor – teplé oblečení
- celková koupel rychle a šetrně
- čisté a suché povlečení a oblečení

Realizace plánu

Monitorovala jsem tělesnou teplotu a puls a hodnoty zapsala do dokumentace. Kontrolovala jsem teplotu nastavenou na inkubátoru. Při manipulaci jsem, co nejméně a na co nejkratší dobu otevírala inkubátor.

Hodnocení ošetrovatelské péče

Teplota je ve fyziologickém rozmezí

Ošetřovatelská diagnóza 6

Riziko poruchy kožní integrity z důvodu nezralé pokožky, nedostatku podkožního tuku, nedostatku pohybu, odběrů kapilární krve z paty

Ošetřovatelský cíl

- dítě je bez poruchy kožní integrity
- nejsou komplikace plynoucí z poruchy kožní integrity

Ošetřovatelský plán

- monitorace kůže a sliznic
- šetrné ošetřování, nepoužívání alkoholických přípravků
- aseptické provedení odběru
- co nejméně lepit a když už je to nutné tak použít nedráždivé krycí a fixační pomůcky
- pokud je nutnost užití náplasti - podlepit náplast Granuflexem
- aseptický přístup, aseptické odběry
- nepoužívat dezinfekce s obsahem benzínu a jódu
- polohování
- prevence dekubitů a opruzenin – častá výměna plen, udržovat dítě v suchu

Realizace plánu

Dítě jsem pravidelně polohovala. Asepticky jsem odebrala kapilární krev na vyšetření. Při každém přebalování a manipulaci s dítětem jsem kontrolovala stav pokožky. Polohovala jsem po 2 hodinách.

Hodnocení ošetřovatelské péče

Dítě je bez komplikací, které by mohly nastat vzhledem k invazivním vstupům. Je pravidelně polohována, je bez dekubitů a opruzenin.

Ošetřovatelská diagnóza 7

Bolest z důvodu odběrů a zajišťování invazivních vstupů

Ošetřovatelský cíl

- dítě nemá projevy bolesti
- je klidné a spokojené

Ošetřovatelský plán

- monitorace celkového stavu a fyziologických funkcí
- monitorace a hodnocení dle zavedeného systému – skóre bolesti (viz příloha č. 11)
- odběry kapilární krve z patičky (ne z prstů, je více bolestivé)
- před odběrem podat dítěti kapku glukózy
- dudlík
- pohodlí, ticho a tlumené světlo
- přítomnost matky
- popřípadě analgetika dle ordinace (nejčastěji Emla krém)

Realizace plánu

Odebrala jsem kapilární krve z pravé patičky, před odběrem jsem podala dítěti kapku glukózy na dudlík. V místnosti je zajištěné tlumené světlo, dítě leží v hnízdečku, na boku. Poučila jsem matku o kontaktu s dítětem, manipulaci a důležitosti kontaktu s dítětem.

Hodnocení ošetřovatelské péče

Dítě je klidné.

Ošetřovatelská diagnóza 8

Riziko intrakraniálního krvácení z důvodu nešetrné manipulace, mozkové hypoxie, poruchy koagulace, traumatu

Ošetřovatelský cíl

- dítě nemá projevy poranění nervové soustavy (křeče, abnormální pláč, patologické pohyby očí, apnoické pauzy)
- fyziologické funkce jsou normální

Ošetřovatelský plán

- monitorace celkového stavu, zda nejsou křeče, abnormální pláč, bloudivé pohyby očí, apnoické pauzy, teplotní výkyvy
- monitorace stavu vědomí
- šetrná manipulace, nikdy nezvedat nohy víc než je hlava
- vysvětlení a poučení matky jak s dítětem bezpečně manipulovat
- zajištění ticha, co nejvíce eliminovat hluk
- nenechat dítě plakat

- vyvarovat se stresovým stavům – studené ruce, křik
- aplikace léků s proti krvácivým účinkem (Kanavit)
- při nezvyklých reakcích informovat lékaře

Realizace plánu

Monitorovala jsem celkový stav, šetrně jsem s dítětem manipulovala a snažila se působit tiše a nezpůsobovat zbytečný hluk. Když dítě plakalo zklidnila jsem ho hlazením, popřípadě dudlíkem. Aplikovala jsem Kanavit nitrožilně dle ordinace.

Hodnocení ošetrovatelské péče

Dítě je klidné.

Ošetrovatelská diagnóza 9

Riziko retinopatie, poruchy vývoje cév oční sítnice z důvodu nadměrné aplikace kyslíku

Ošetrovatelský cíl

- nevznikne retinopatie
- jsou brány v úvahu i další komplikace vedoucí z aplikace kyslíku (hypoventilace, atelaktáza, vysušování epitelu dýchacích cest)

Ošetrovatelský plán

- při aplikaci kyslíku udržovat saturaci krve v rozmezí 92 – 97 %
- aplikovat kyslík dle ordinace lékaře
- kyslík podávat vždy zvlhčený a ohřátý
- provést záznam do dokumentace o aplikaci kyslíku
- ošetření očí (Oftalmoseptonex, Lacrysin)

Realizace plánu

Dítěti se aplikuje do inkubátoru kyslík dle ordinace lékaře (2litry/minutu) kyslík je zvlhčený a ohřátý.

Hodnocení ošetrovatelské péče

Saturace krve se pohybuje ve stanoveném rozmezí (92-97%) a hodnoty aplikovaného kyslíku a saturace krve jsou zaznamenány v dokumentaci.

7.3.5. Celkové hodnocení

Fyziologické funkce jsou stabilní, během dopoledne docházelo k bradykardii, srdeční akce se během dne stabilizovala. Hodnoty fyziologických funkcí (příloha číslo 11)

Katetr v pupeční žíle je průchodný a okolí je bez známek zánětu.

Bilance tekutin je pozitivní, o 19 ml vyšší než výdej. Dítě dostatečně močí, tekutiny přijímá v parenterální formě do pupečnickové žíly.

7.4. Druhý den hospitalizace

(7:00 – 15:00 11. 12. 2006)

7.4.1. Ordinace

monitorace fyziologických funkcí a jejich zápis po hodině

diuréza

inkubátor + kyslík

farmaka

Unasyn 3x denně 90 mg i.v.

Syntophylin 3x denně 0,1 ml i.v.

Kanavit 1x denně 0,1 ml i.v.

Celaskon 1x denně 0,1 ml i.v.

infúze

10% glukóza **130** ml + **6** ml Kalcium glukonicum + **4** ml MgSO₄ 10%
+ **1** ml NaCl 10 % / 24 hod. dávkovačem

odběry

Glykémie, Natrium, Kalium, ALT

Urea, Kreatin, CRP

Mikrobiologie – žaludeční obsah, stěr z pupku a konec pupečního katetru

ošetření

klyzma mateřským mlékem 2 x

7.4.2. Ošetrovatelská péče

Dítě je v inkubátoru, kam se jí aplikuje kyslík

7:00 odebrala jsem krev na Glykémii, Natrium, Kalium, ALT, CRP, Ureu a Kreatin, krev jsem odebrala z levé paty dítěte

9:30 Připravila jsem pomůcky na zavedení periferního katetru, který lékař zavedl do žíly na levé horní končetině. Asistovala jsem lékaři při odstranění pupečního katetru a provedla z pupečnicku stěr, který jsem společně s koncem katetru poslala na mikrobiologické vyšetření

10:00 podala jsem připravenou infúzi, rychlost infúze jsem vypočítala na 5,9 ml / hodinu

10:30 dítěti jsem odsála obsah žaludku, odsátý materiál byl průhledný, nažloutlý a nekrvavý, tento materiál jsem poslala na mikrobiologické vyšetření

11:00 připravila jsem si mateřské mléko na klyzma a provedla jsem klyzma, kdy jsem aplikovala pomalu 6 ml ohřátého mateřského mléka

12:00 připravila jsem si pomůcky na klyzma a aplikovala druhé klyzma mateřským mlékem

13:00 aplikace léků

Unasyn 90 mg i.v. (13 – 21 – 05)

Do 14:00 odešel zbytek smolky, s lékařem jsme se dohodli, že dítě můžeme pozvolna začít krmit

15:00 dítě dostalo první dávku stravy, protože matka neměla své mléko, podala jsem pasterizované mateřské mléko

Fyziologické funkce jsem zapisovala po 1 hodině, zapisovala jsem krevní tlak (55-70/31-45), puls (135-150/minutu), dechovou frekvenci (36-55/minutu), saturaci krve kyslíkem (95-98%). Hodnoty byly ve fyziologickém rozmezí bez větších výkyvů (viz příloha č. 12).

Tělesnou teplotu jsem měřila dle potřeby, vždy při přebalování a pokud se mi zdála nějak neklidná či docházelo ke změnám barvy kůže. Hodnoty byly v mezích normy od 36,8°C – 37,0 °C.

Sledovala jsem příjem a výdej tekutin. Bilance byla pozitivní o 5ml.

7.4.3. Výsledky vyšetření

Výsledky jsou ve fyziologickém rozmezí. Je mírně zvýšené CRP (11,4mg /l) Mikrobiologické vyšetření z pupečního katetru bylo negativní. Hodnoty (viz příloha č. 12)

7.4.4. Ošetřovatelský proces

I nadále přetrvávají a jsou aktuální diagnózy z prvního dne

- Riziko selhání základních životních funkcí z důvodu nezralosti organismu

- Nedostatečné dýchání z důvodu nezralosti dechového centra a plic, výskytu apnoických pauz, zahleněnosti, rizika obstrukce dýchacích cest
- Riziko vzniku infekce z důvodu nedostatečně vyvinuté imunity, zavedeného periferního katetru
- Porucha termoregulace z důvodu nezralosti
- Riziko poruchy kožní integrity z důvodu nezralé pokožky, nedostatku podkožního tuku, nedostatku pohybu
- Riziko intrakraniálního krvácení z důvodu nešetrné manipulace, mozkové hypoxie, poruchy koagulace, vrozené vývojové vady, traumatu
- Porucha pasáže trávicím traktem z důvodu nezralosti
- Bolest z důvodu odběrů a zajišťování invazivních vstupů a odběrů kapilární krve
- Riziko retinopatie, poruchy vývoje cév oční sítnice z důvodu nadměrné aplikace kyslíku

Hodnocení ošetrovatelské péče

Dítě je stabilní a klidné. Je v inkubátoru, kam se aplikuje kyslík, je ve zvýšené poloze a provádí se u ní vibrační masáže. Z dýchacích cest se odsává dle potřeby.

Pravidelně se po 2 hodinách polohuje.

Okolí invazivních vstupů je bez známek zánětu, tělesná teplota je ve fyziologickém rozmezí (36,6 – 37,2°C).

Aplikují se jí antibiotika po 8 hodinách dle ordinace (Unasyn 90mg)

Odchází smolka a dle potřeby jí je zavedena rektální rourka, po které se dítěti uleví.

Další aktuální diagnózy dnešního dne

Ošetrovatelská diagnóza 1

Změna ve způsobu přijímání potravy z důvodu neschopnosti polykání, neschopnosti zkoordinovat sací a polykací reflex

Ošetrovatelský cíl

- je zajištěná výživa
- dítě toleruje enterálně podanou stravu

Ošetřovatelský plán

- zavedení žaludeční sondy k příjmu potravy
- po zavedení sondy nechat dítě uklidnit než začneme krmit
- nefixovat sondu náplastí přímo na pokožku
- sledování odchodu smolky – dle ní se bude podávat enterální strava
- sledování tolerance stravy, kontrola žaludečního obsahu, zda dítě tráví
- zavedení pravidelného stravovacího režimu
- podávání parenterální výživy dle ordinace
- monitorace růstu a hmotnosti

Realizace plánu

Smolka odešla a dle konzultace s lékařem byla zahájena enterální strava. Zavedla jsem žaludeční sondu a bezpečně zafixovala přes čtvereček Granuflexu.

Hodnocení ošetřovatelské péče

Dítě snáší sondu dobře a první i druhou dávku mléka trávila bez problémů. Dítě váží 1780g.

Ošetřovatelská diagnóza 2

Riziko aspirace z důvodu zavedené žaludeční sondy

Ošetřovatelský cíl

Dítě je klidné, dýchání je bez obtíží a je bez příznaků aspirace

Ošetřovatelský plán

- kontrola celkového stavu
- zklidnění dítěte před krmením
- monitorace při krmení – dechová, tepová frekvence, barva kůže, křik, mimika
- před krmením zkontrolovat zavedení sondy, aspirovat žaludeční obsah
- aplikovat stravu pomalu
- krmení ve 3hodinových krátkých intervalech a malých dávkách (1-2ml dle ordinace)
- kontrola zavedení sondy
- kontrola žaludečního rezidua

- při nestráveném obsahu bez příměsí možnost obsah vrátit zpět a vynechat jedno krmení, při nestráveném obsahu s příměsí vždy nutno obsah vyhodit
- po krmení dát dítě do zvýšené polohy

Realizace plánu

Kontrolovala jsem celkový stav dítěte. Před krmením jsem aspirovala, změřila odsáté množství a zkontroloval zavedení sondy. Stravu jsem aplikovala pomalu a v malé dávce. Po krmení jsem dítě uložila do zvýšené polohy.

Hodnocení ošetrovatelské péče

U dítěte se neobjevily žádné s příznaků aspirace

Ošetrovatelská diagnóza 3

Neefektivní kojení z důvodu nedonošenosti a problému matky s kojením

Ošetrovatelský cíl

- dítě má zajištěnou dostatečnou výživu
- matka je poučena o odstříkávání a dalších možných alternativách

Ošetrovatelský plán

- poučení matky o kojení
- vysvětlení proč nemůže kojít a jak je důležité odstříkané mateřské mléko
- zajištění pomůcek k odsťkávání, odsávačky mateřského mléka, nácvik odstříkávání
- zajištění dostatečné výživy – parenterální, enterální

Realizace plánu

Poučila jsem matku a prakticky jsem s ní nacvičila možnost kojení na modelu. Dostala informační materiál o kojení. Ví, že dítě zatím nemůže kojít, dítě musí být v inkubátoru.

Matka ví, o možnosti neomezených návštěv a může s dítě chodit navštěvovat.

Vzhledem k tomu, že se u matky nedaří navodit laktaci je dítě krmeno pasterizovaným mlékem.

Hodnocení ošetrovatelské péče

Matka nemůže kojít a nemá mléko, dítě je krmeno náhradní výživou

7.4.5. Celkové hodnocení

Fyziologické funkce jsou stabilní (viz příloha č. 12). Saturace kyslíkem poklesla při aplikaci klyzmatu na 88%, po zklidnění dítěte se stav normalizoval.

Odešel zbytek smolky a ve večerních hodinách i stolice po podané první stravě. V při vzedmutém bříšku je dítěti zavedena rektální rourka, která přispívá k uvolnění bříška. Bříško není vzedmuté a na pohmat je měkké. Nezvracela.

Okolí periferního žilního katetru je bez známek zánětu.

Diuréza je dostatečná. Bilance tekutin je pozitivní o 20ml.

Odpoledne za ní byla na návštěvě matka. Dítě je klidné.

7.5.Čtvrtý den hospitalizace

(7:00 – 15:00 12. 12. 2006)

7.5.1. Ordinace

monitorace fyziologických funkcí a jejich zápis po hodině

diuréza

inkubátor – bez kyslíku

fototerapie

farmaka

Unasyn 3x denně 90 mg i.v.

Amikin 2x denně 10 mg i.v.

Syntophylin 3x denně 0,1 ml i.v.

Celaskon 1x denně 0,1 ml i.v.

infúze

10% glukóza **120** ml + **6** ml Calcium glukonicum + **2** ml MgSO₄ 10%
+ **0,5** ml NaCl 10 % / 24 hod. dávkovačem

odběry

v 7:00 - Natrium, Kalium

Urea, Kreatin, CRP, Bilirubin

v 16:00 - KO + diff, Kalium, Natrium, moč na K + C

vyšetření

rentgen srdce a plic, nativní snímek břicha

ultrazvuk CNS

krmení

pasterizované mateřské mléko

ošetření

rektální rourka při vzedmutém bříšku

7.5.2. Ošetrovatelská péče

Dítě je v inkubátoru

- 7:00** odebrala jsem asepticky krev na Natrium, Kalium, Ureu, Kreatin, Bilirubin a CRP
krev jsem odebrala z pravé paty dítěte
- 8:00** dítě jsem šetrně omyla pod tekoucí vodou a osušila
dítě jsem zvažila, hmotnost byla 1780 g, provedla záznam do dokumentace
- 9:30** pro zarudnutí v okolí periferního žilního katetru byl katetr přepíchnut na pravou
horní končetinu
- 10:00** podala jsem připravenou infúzi, rychlost infúze jsem vypočítala na 5,8 ml / hodinu
- 11:30** u dítěte bylo provedeno rentgenové vyšetření
- 12:00** protože dítě nemohlo jíst z důvodu rentgenového vyšetření, byla krmeno až ve
12:00
- 12:30** dle ordinací jsem zahájila fototerapii pomocí ultrafialového světla, která byla
požadována z důvodu zvýšené hladiny bilirubinu
- 13:00** aplikace léků
Unasyn 90 mg i.v. (13 – 21 – 05)
- 14:00** dítěti jsem zavedla rektální rourku - má vzedmuté břicho a problémy se stolicí
- 15:00** byl proveden ultrazvuk CNS
po vyšetření jsem dítě nakrmila

Fyziologické funkce jsem zapisovala po 1 hodině, zapisovala jsem krevní tlak (55-70/31-45), puls (135-150/za minutu), dechovou frekvenci (36-55/za minutu), saturaci krve kyslíkem (95-98%). Hodnoty byly ve fyziologickém rozmezí bez větších výkyvů (viz příloha č. 13).

Tělesnou teplotu jsem měřila dle potřeby, vždy při přebalování a pokud se mi zdála nějak neklidná či docházelo ke změnám barvy kůže. Současně jsem také sledovala puls, který se při vyšší teplotě může zvyšovat. Teplotu jsem měřila rektálně. Hodnoty byly v mezích normy od 36,5°C – 37,2 °C.

Sledovala jsem příjem a výdej tekutin, který jsem zaznamenala do dokumentace.

7.5.3. Výsledky vyšetření

Rentgenové vyšetření

Na srdci i na plicích je normální nález.

Na nativním snímku břicha je středně zvýšené pneumoperitoneum. Dilatace střevních kliček není nijak nápadná.

Hematologické vyšetření, biochemické vyšetření

Vyšetřované hodnoty jsou ve fyziologickém rozmezí (viz příloha č. 13).

Ultrazvukové vyšetření CNS

Štíhlý komorový systém, bez patologické dilatace. Interhemisferální rýha dosahuje až ke kalvě. Bez cystických změn.

7.5.4. Ošetrovatelský proces

I nadále přetrvávají aktuální diagnózy z prvního a druhého dne.

- Riziko selhání základních životních funkcí z důvodu nezralosti organismu
- Nedostatečné dýchání z důvodu nezralosti dechového centra a plic, výskytu apnoických pauz, zahleněnosti, rizika obstrukce dýchacích cest
- Riziko vzniku infekce z důvodu nedostatečně vyvinuté imunity, zavedeného periferního katetru
- Porucha termoregulace z důvodu nezralosti
- Riziko poruchy kožní integrity z důvodu nezralé pokožky, nedostatku podkožního tuku, nedostatku pohybu
- Riziko intrakraniálního krvácení z důvodu nešetrné manipulace, mozkové hypoxie, poruchy koagulace, vrozené vývojové vady, traumatu
- Bolest z důvodu odběrů a zajišťování invazivních vstupů a odběrů kapilární krve
- Porucha pasáže trávicím traktem z důvodu nezralosti
- Změna ve způsobu přijímání potravy z důvodu neschopnosti polykání, poruchy dýchání, neschopnosti zkoordinovat sací a polykací reflex
- Neefektivní kojení z důvodu nedonošenosti a problému matky s kojením
- Riziko aspirace z důvodu zavedené žaludeční sondy

Hodnocení ošetrovatelské péče

Dítě je stabilní, klidné, bez aplikace kyslíku do inkubátoru. Je ve zvýšené poloze a provádí se vibrační masáže pro trvalý zahlenění. Dle potřeby se odsává z dýchacích cest

Pravidelně se po 2 hodinách polohuje.

Okolí invazivních vstupů je bez známek zánětu, tělesná teplota je ve fyziologickém rozmezí (36,6 – 37,2°C).

Dostává intravenózně antibiotika, Unasyn po 8 hodinách a nově jí byl přiřazen Amikin po 12 hodinách.

Matka nekojí a neodstříkává mléko. Chodí pravidelně za dítětem.

Další aktuální diagnózy

Ošetřovatelská diagnóza 1

Ublinkávání z důvodu intolerance stravy a nezralosti trávicího traktu, netolerance stravy

Ošetřovatelský cíl

- dítě neublinkává
- je ve zvýšené poloze a jsou zajištěny dostupné postupy prevence aspirace
- nejsou známky aspirace

Ošetřovatelský plán

- zvýšená poloha, poloha na boku
- krmení ve 3hodinových intervalech
- malé dávky (1-2 ml dle ordinace)
- kontrola trávení
- monitorace rezidua, popřípadě vynechání krmení

Realizace plánu

Dítě je ve zvýšené poloze. Krmila jsem ji v malých dávkách a ve 3 hodinových intervalech. Většinou trávila dobře. Vynechala jsem pouze jednu dávku, kdy reziduum bylo velké. Po krmení jsem dítě uložila na břicho.

Hodnocení ošetřovatelské péče

Dítě je ve zvýšené poloze, po jídle v poloze na břichu. Neublinkává.

Ošetřovatelská diagnóza 2

Změna zabarvení kůže a sliznic z důvodu zvýšené hladiny bilirubinu

Riziko poškození oční sítnice a přehřátí, dehydratace z důvodu aplikace fototerapie UV zářením (léčebná metoda novorozenecké žloutenky)

Ošetřovatelský cíl

- hladina bilirubinu je ve fyziologickém rozmezí
- při fototerapii není dítě dehydratované a nemá zvýšenou tělesnou teplotu
- jsou chráněné oči před možným poškozením

Ošetřovatelský plán

- zahájit fototerapii
- zaznamenávat vše do dokumentace, zavést speciální list o fototerapii

- ochranné černé brýle (viz příloha č. 14)
- inkubátor se zavedenou fototerapií umístit samostatně na box
- ochranné pomůcky pro personál
- monitorace tělesné teploty
- sledování příjmu a výdeje tekutin
- sledování stavu hydratace
- odběry krve dle ordinace – hladina bilirubinu
- sledovat dobu fototerapie (aplikovat dle ordinace - 14hodin /denně)

Realizace plánu

Připravila jsem věci na fototerapii, v dokumentaci zavedla speciální list, kam se zaznamenává čas a ostatní záznamy týkající se fototerapie.

Dítě je v inkubátoru bez oblečení, oči jsou zakryté speciálními černými brýlemi. Kontrolovala jsem zakrytí očí. Fototerapii jsem zahájila ve 12:30. Dítě jsem pravidelně polohovala. Pravidelně jsem měřila tělesnou teplotu a sledovala stav hydratace.

Připravila žádanky a pomůcky na zítřejší odběr na bilirubin dle ordinace.

Hodnocení ošetrovatelské péče

Dítě má žlutavé zbarvení kůže a sliznic. Odběry krve na bilirubin jsou ordinované na zítra.

7.5.5. Celkové hodnocení

Fyziologické funkce jsou stabilní (viz příloha č.13). Dítě je v inkubátoru, bez kyslíku.

Bříško je mírně vzedmuté, ale na pohmat měkké. V poledne po krmení trochu ublinkávala. Jinak je klidná a tráví dobře. Krmí se v 9:00 – 12:00 – 15:00 – 18:00 – 21:00 a ve 03:00 hodin. Ranní dávka byla vynechaná z důvodu vyšetření. Krmí se pasterizovaným mateřským mlékem. Pro vzedmuté bříško jí byla zavedena rektální rourka. Efekt rektální rourky je pozitivní a dítě jí dobře snáší, bříško je volné

Má fototerapii od 12:30, z důvodu zvýšené hladiny bilirubinu.

Má nová antibiotika Amikin po 12. hodinách.

Periferní žilní katetr je na pravé dolní končetině první den. Okolí invazivního vstupu je bez známek zánětu.

8. Závěr

Bakalářskou práci jsem vypracovala na základě prostudování odborné literatury a vlastních zkušeností z praxe, které jsem sbírala po dobu praxe na neonatologické jednotce. V ošetrovatelském procesu jsem se věnovala počátečním dnům hospitalizace a to prvnímu, druhému a čtvrtému. Dny jsem zvolila z důvodu pestrosti ošetrovatelské péče a zejména jsem chtěla ukázat na počáteční sledování nedonošeného novorozence.

Holčička byla přijata na neonatologickou jednotku 10.12.2006 a domů byla propuštěna 14.1.2007. Celkem byla hospitalizována 35 dní. Narodila se jako nedonošený novorozenec s nízkou porodní hmotností 1750 g a se spoustou problémů vyplívajících z nedonošenosti. Umístěna byla v inkubátoru, kde se pomocí léků a infúzní terapie stabilizovala. Domů byla propuštěna s hmotností 2320 g.

Během hospitalizace se občas projevovaly dechové obtíže, později se objevily i problémy s trávením. Protože matka nekojila byla krmena pasterizovaným mateřským mlékem. Třetí den se u dítěte objevila novorozenecká žloutenka a byla zahájena fototerapie po dobu 48 hodin. Po fototerapii hladina bilirubinu klesla na fyziologickou hodnotu.

Dítěti byla nasazena intravenózní antibiotika. Aplikoval se jí Unasyn a 4.den jí byl přiordinován Amikin po 12 hodinách. Celkem jí byla antibiotika aplikována sedm dní.

Z důvodu komplikací týkajících se gastrointestinálního traktu bylo u dítěte provedeno několik vyšetření. Nativní rentgenový snímek břicha, ultrazvukové vyšetření břicha a malá irigografie pomocí kontrastní látky Telebrix. Na žádném z těchto vyšetření nebyla prokázána patologie.

Dítěti byla věnována maximálně dostupná péče. Díky lékařskému a ošetrovatelskému týmu byla bez jakéhokoli prodlužování hospitalizace a jakýchkoli komplikací propuštěna do domácího ošetřování.

9. Edukace matky

Matka byla poučena o možnosti kojit a odstříkávat mateřské mléko. A samozřejmě o výhodách podávání mateřského mléka. Byly jí k dispozici různé pomocné letáky a materiály (viz příloha č. 15), s případnými dotazy se mohla vždy obrátit na ošetřující personál. K edukaci pacientky jsem použila edukační formulář (viz příloha č. 16)

Někdy se však ani s veškerou snahou ošetřujícího personálu nepodaří laktaci udržet.

Výhody kojení

- kojení chrání dítě před průjmy a infekcemi
- je přirozenou stravou, nedráždí zažívací trakt dítěte
- obsahuje všechny potřebné složky výživy a ochranné látky
- pomáhá ke zlepšení sociálního kontaktu a citové vazby dítěte s matkou
- i přes to že matka nemůže kojit, je důležité a preferované aby dítě dostávalo odstříkávané mléko od své matky

Výhody odstříkávání mléka

- pokud nemůže být dítě kojeno, je odstříkané mléko nejpřirozenějším zdrojem potravy

9.1. Odstříkávání mateřského mléka

V případě nedonošených dětí se většinou začíná s odstříkáváním. Pokud se stav dítěte stabilizuje a dítě má sací reflex, můžeme začít s kojením. Mléko matka odstříkává, pokud je oddělena od dítěte a dítě není stabilizované, tak aby mohlo být kojeno. Dále se odstříkává z důvodu retence nebo nadbytku mléka.

Odstříkávat můžeme ručně nebo pomocí odsávačky. Při odstříkávání rukou je nutné :

- připravit si vyvařenou nádobu na mléko

- před odstříkáním přiložit teplý a vlhký obklad na prsa a provést krouživé masáže, vždy masírujeme směrem k bradavce
- po masáži prsa jemně vyklepeme, nejlépe v předklonu
- špičku palce položíme na dvorec a špičku ukazováčku pod dvorec, tak aby prsní bradavka byla v jedné linii s prsty
- rytmicky stlačujeme bradavku až mléko začne odkapávat
- prsty nesmějí vytahovat bradavku dopředu a nesmějí opouštět kůži, z důvodu prevence odření kůže
- odstříkáváme po dobu 20-30 minut

Kromě ručního odsávání můžeme využít odsávačky mateřského mléka (viz příloha č.17). Které je velmi výhodné a praktické. Odsávačky si můžete zapůjčit v nemocnici na potřebnou dobu.

9.2.Nejčastější problémy s kojením a odstříkáváním a jejich řešení

Bolest a nalití prsů

- nejčastěji vzniká 2. – 5. den po porodu
- pomáhají studené obklady mezi jednotlivým kojením
- masáže prsů před kojením, odstříkáváním
- odstříkání před kojením
- kojit nebo odstříkávat často a měnit polohy při kojení

Ucpání mlékovodu

- bolestivé zduření, zvýšená teplota
- studené a teplé obklady, masáže prsou
- upravit techniku kojení
- většinou se do 3 dnů upraví
- můžeme podat léky na snížení teploty

Mastitis, zánět prsní žlázy

- vzniká později až okolo 3. týdne po porodu, prs je bolestivý, oteklý, objevuje se zvýšená teplota, celková únava a schvácenost
- důležitý je klid, analgetika, antibiotika
- studené a teplé obklady
- i přes to se doporučuje časté kojení a odstříkávání, střídání prsou a vždy začínat s kojením u zdravého prsu

Slabý vypuzovací reflex

- příčinou je stres, ale i používání dudlíků, kojeneckých lahví
- doporučuje se teplý a vlhký obklad prsou před kojením
- masáže prsou

Silný vypuzovací reflex

- dítě se může zalykat a samo se odtahuje od prsu, ublinkává po jídle i během kojení, mléko teče hodně okolo ústních koutků dítěte při kojení
- doporučuje se poloha v leže, kdy vyloučíme účinek gravitace
- tlaková masáž prsu
- přerušování kojení a zase po 1-2 minutách pokračovat

Nedostatek mléka a nedostatečně kojené dítě

- vždy zkontrolujeme techniku kojení
- doporučuje se často kojit a přikládat dítě k oběma prsům
- zamezit používání dudlíků a kojeneckých lahví
- při nutnosti dokrmování použít krmení lžičkou, krmení stříkačkou, krmení po prstu, krmení ze skleničky (7, 21, 22, 24)

10.Souhrn

Kdybychom se vrátili do doby Starověké Sparty, bylo by zcela absurdní pracovat na práci, která pojednává o péči předčasně narozeného novorozence. Je však zcela jasné, že od těchto dob uplynulo již několik set let a medicína urazila poměrně dlouhou klikatou a někdy i hodně trnitou cestu. Ale nakonec se dostala přes nemalá úskalí do dnešní podoby, kdy opravdu někdy můžeme říci, že jde o zázrak.

Ještě v době Rakouska Uherska neexistovaly žádné dětské nemocnice, ani žádná zvláštní odvětví, která by se starala speciálně o děti. A kdo se o ně staral? Staraly se o ně ženské sestry a porodní báby. Po rozpadu tohoto státu vznikla první dětská klinika na Slovensku. A tak mělo dětské lékařství, tak trochu volnou cestu ke svému vývoji. Díky politicky příznivé situaci, zlepšování životní úrovně se zlepšovala i léčba. A ze základního lékařského oboru se pozvolna odštěpily obory další. Mezi tyto obory patří právě i neonatologie. Neonatologie je dnes samostatný medicínský obor, je vyspělý natolik, že díky němu dokázalo přežít už mnoho předčasně narozených dětí. A někdy je to opravdu zázrak, jak z takového malinkatého človíčka, dokáže vyrůst velký člověk.

I já jsem se během studií dostala na neonatologickou jednotku, kde jsem strávila pro mě velmi příjemnou několika týdenní praxi.

Je to práce velmi zodpovědná, ale velmi krásná. Pacienti na těchto jednotkách jsou zcela závislí na péči druhých a na speciálních přístrojích, které jim umožňují přežít nejkritičtější období. Sestra je v bezprostředním kontaktu s těmito pacienty a je kladen velký důraz na její přesnou práci a důkladné pozorování spojené s bezchybným vykonáváním veškerých ošetrovatelských úkolů.

Téma předčasně narozený novorozenec je pojem velmi široký. Snažila jsem se vyzdvihnout nejdůležitější a nejčastější problémy, které se bezprostředně týkají nedonošenosti. Je to velmi obtížné, protože všichni víme, že i v medicíně souvisí všechno se vším.

11. Summary

If we returned to the time of the Ancient Sparta, my work would be quite unnecessary, because in that time a premature newborn child would not have had the chance to survive.

Neonatology is a special branch of medicine, which concerns the problems of premature newborn children. Today the premature delivery is very common. These problems are usually caused by maternal age under 18 and over 30 years, poor nutrition and habits harmful to health before or during pregnancy.

I divided this work into two parts. The first part is theoretic and it contains terms of factors of premature delivery and therapy of this situation, problems of newborn children. Premature newborn child has got a lot of problems with breathing, nutrition and stabilization of temperature. Characteristics of each premature newborn child require special needs. Survival of newborns has got increased significantly in recent years. Effective intensive care allows many of these newborns to survive, with a normal infancy following the initial period of prematurity.

The practical part contains nursing process. In my work I focused on the first, second and fourth day counted from the birth. I chose these three days because they are vital in the above mentioned nursing process.

12. Seznam použité literatury

Knížní publikace a časopisy

1. BAŤOVÁ, J. Ošetrovatelská péče o nedonošeného novorozence, *Sestra, odborný časopis pro zdravotní sestry*, 2007, ročník 17, č.3, s.54-55, ISSN 1210-0404
2. BOREK, I. a kolektiv autorů. *Vybrané kapitoly z neonatologie a ošetrovatelské péče*, Brno, IDVPZ, 1997, ISBN – 80-7013-245-0
3. FENDRYCHOVÁ, J. *Ošetrovatelské diagnózy v neonatologie*, Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, Brno, 2000
4. GROSSMANN, J. RUSÁK, M., GALANDA, V. *Pediatric*, Avicenum, Praha, 1980, 256 s.
5. HOŘEJŠÍ, J., PRAHL, R. *Lidské tělo*, 3. vydání, Cesty, Praha, 1996, 3.vydání
6. KLÍMA, J. a kolektiv. *Pediatric pro SZŠ a VZŠ*, Eurolex bohemia s.r.o, Praha, ISBN – 80-86432-38-6
7. KLÍMOVÁ, A. a kolektiv. *Kojení – dar života*, Grada, 1998, 101s.
8. KUČOVÁ, J., HAVRÁNKOVÁ, J. Péče o ventilovaného novorozence z pohledu sestry, *Sestra odborný časopis pro zdravotní sestry*, 2003, ročník 13, č. 11, s. 41 – 42, ISSN 1210-0404
9. KUČOVÁ, J., HAVRÁNKOVÁ, J. Bazální stimulace v novorozeneckém věku, *Sestra, odborný časopis pro zdravotní sestry*, 2004, ročník 14, č.11, s. 66-67, ISSN 1210-0404
10. KYČERKOVÁ, J. Ošetrovatelský proces u rodičky s diagnózou partus praematurus, *Sestra, odborný časopis pro zdravotní sestry*, 2003, ročník 13, č.11, s. 39 – 40, ISSN 1210-0404
11. LEBL, J., PROVAZNÍK, K., HEJCMANOVÁ, L. *Preklinická pediatric*, Galén, Praha, 2003, ISBN 80-7262-207-2

12. NEČASOVÁ, A. a kolektiv. *Vybrané kapitoly dětského lékařství a ošetrovatelské péče o děti a dorost – 2.díl*, Institut pro další vzdělávání v Brně, Brno, 1996, 245s. ISBN 80-7013-223-X
13. PAVLICOVÁ, S. *Modely ošetrovatelství v kostce*, Grada publishing, Praha, 2006, ISBN 80-247-1211-3
14. POLÁČEK, K., a kolektiv. *Fyziologie a patologie novorozence*, Avicenum, 1981, 432 s. ISBN 08-026-81
15. ROKYTA, R., a kolektiv. *Fyziologie pro bakalářská studia v medicíně, přírodních a tělovýchovných oborech*, ISV nakladatelství, Praha, 2000, ISBN 80-85866-45-5
16. RYŠAVÁ, M., NEČASOVÁ, A., FENDRYCHOVÁ, J. *Ošetrovatelské diagnózy a jejich přiřazení k vybraným lékařským diagnózám v neonatologie*, Institut pro další vzdělávání v Brně, Brno, 2002, ISBN 80-7013-360-0
17. TRACHTOVÁ, E. a kol. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Brno, NCO NZO, 2004, 2.vydání
18. ZOBAN, A., ČERNÝ, M. *Hodnocení novorozenců pomocí skóre Apgarové*. Novorozenecké oddělení s JIP, FN Motol, Neonatologický edukační program, Praha, 1995
19. ZOBAN, A., ČERNÝ, M. *Kategorizace rizikových skupin novorozenců*, Novorozenecké oddělení s JIP, FN Motol, Neonatologický edukační program, Praha, 1996
20. ZWINGER, A., *Porodnictví*, Galén, Praha, 2004, ISBN 80-7262-257-9

Brožury a internetové zdroje

21. Mydlilová, A., *Kojení*, brožura všeobecné zdravotní pojišťovny, Fakultní Tomayerova nemocnice Praha, 2002
22. Laktační liga, *Všechno co potřebujete vědět o správném kojení*
23. www.hoyer.cz
24. www.medela.cz
25. www.neonatologie.cz

13. Seznam užitých léčiv

Amikin – aminoglykosidové antibiotikum, je účinný u septikémií, u novorozeneckých sepsí, ale i u těžkých infekcích respiračního močového ústrojí a infekcí CNS

Antibiotika – skupina léků působící proti bakteriálním infekcím, jejich účinek je bakteriostatický nebo bakteriotoxický

Augmentin – širokospektré antibiotikum

Bepanthen – dermatologikum, lze ho použít na prasklinky, opruzeniny, jemné odřeninny i malé popáleniny

Calcium, Calcium glukonicum – je iontový přípravek, který se užívá při nedostatku vápníku, jako jsou spasmofilie, tetanie, osteomalacie, ale také u akutních alergických chorob

Celaskon – acidum ascorbicum – vitamín

Dexona - kortikoid

Dicynone – hemostatikum, antihemorhagikum, užívá se jako prevence krvácení u nedonošených dětí

Elma krém – analgetikum

Glukóza – jednoduchý cukr

Granuflex – krycí hydrokoloidní obvaz

Chlorid sodný – infúzní roztok, užívaný při hyponatrémii a hypochlorémii

Indometacin – nesteroidní antirevmatikum, antiflogistikum

Infadin – kapky, vitamín D, používány k prevenci a léčbě křečí způsobených nízkou hladinou vápníku v krvi.

Lacrysin – oční kapky

Katecholaminy – látky podporující krevní tlak (adrenalin, noradrenalin, dobutrex)

Kalium chlorátum – káliový přípravek určený pro prevenci a léčbu hypokalémie

Kanavit – vitamín užívaný k prevenci a léčbě krvácení na podkladě snížené srážlivosti, užívá se preventivně, ale i léčebně u novorozeneckého krvácení

Kortikoidy – látky podobné hormonům kůry nadledvin, mají protizánětlivý, protialergický a imunosupresivní účinek

Magnesium sulfurikum 10 % - myorelaxans, homeostatikum, užívá se při léčbě křečí

Pyridoxin – vitamín, podává se při nedostatku vitamínu B₆

Sedativa – skupina léků s tlumivým a uklidňujícím účinkem

Syntophylin – bronchodilatans, podává se při bronchiálním astmatu, při respirační insuficienci a při idiopatické apnoei novorozenců

Tokolitika – skupina léků užívaných ke zklidnění stahů dělohy

Unasyn – antibiotikum proti mikrobiálním infekcím, může se profylakticky použít před ukončením těhotenství nebo před provedením císařského řezu

Vigantol – je vitamín, který se užívá k prevenci a léčbě křečí způsobených nízkou hladinou vápníku v krvi a u poruchy funkce příštítných tělísek

14. Seznam užitých zkratek

ABR – acidobazická rovnováha

ALT – alanin – aminotransferáza, jaterní enzym

AST – aspartát – aminotransferáza, enzym obsažený v játrech a srdečním svalu

BMI – body mass index – tělesný hmotnostní index

C° - stupně celsia

Ca – vápník

CMV – cytomegalovirus

CNS – centrální nervový systém

CRP – C reaktivní protein, protein akutní fáze zánětu

D – dech

GLY – glykémie, hladina cukru v krvi

HIV – virus získaného defektu imunity, původce AIDS

i.m. – nitrosvalová aplikace léků

i.v. – nitrožilní aplikace léků

KO + diff - krevní obraz a diferencíál

P – puls

RDS – respiratory distress syndrom - syndrom respirační tísně novorozence

Rh – jeden z faktorů odlišující jednotlivé krevní skupiny

TK – krevní tlak

15. Seznam užitých termínů

Apnoe – bezdeší, krátkodobá zástava dechu

Amnion – tekutinou naplněný vak obklopující plod

Asfyxie – nepřítomnost kyslíku

Axon – výběžek nervové buňky

Aspirace – vdechnutí cizí látky do plic

Bakteriostatický – brání růstu bakterií

Bakteriotoxický – ničí přímo bakterie

Coombsův test – hematologické vyšetření, podle kterého můžeme detekovat autoimunitní hemolytickou anemii

Dendrit – výběžek nervové buňky

Diferenciace – dělení

Erytrocyt – červená krvinka, která je bezjaderná

Estrogen – ženský pohlavní hormon

Hemoglobin – speciální červené barvivo v červených krvinkách

Hepatitis – infekční zánět jater

Hyperkapnie – zvýšená hladina oxidu uhličitého v krvi

Hypoxie – snížená hladina kyslíku v krvi

Ikterus – žluté zbarvení sliznic a pokožky, u novorozenců tento stav nazýváme novorozenecká žloutenka

Leukocyt – bílá krevní buňka

Nefron – funkční a stavební jednotka ledvin

Myelin – tuková substance, která obklopuje nervová vlákna

Neuron - nervová buňka

Obstrukce – neprůchodnost

Oxytocin – hormon produkovaný hypofýzou, stimuluje kontrakce dělohy a vylučování mateřského mléka

Parita - počet těhotenství

Peristaltika – synchronizované kontrakce svalů, které umožňují pohyb obsahu v trávicí trubici

Placenta – plodový koláč, který umožňuje zásobování plodu v děloze

Pneumocyt – plicní buňka

Progesteron – hormon produkováný žlutým tělískem

Prostaglandiny – deriváty mastných kyselin, které jsou obsaženy ve všech tělesných tkáních

Protein – bílkovina

Regurgitace – zpětný pohyb tekutého obsahu žaludku do jícnu

Respirační, respirace – týkající se plic, dýchání

Rooming in - anglický název pro formu hospitalizace matky s dítětem

Surfaktant – aktivní látka fosfolipidového základu, která je produkována povrchovými alveolárními buňkami

Synapse – oblast těsného kontaktu dvou nervových buněk

Termoregulace – regulování tělesné teploty

Thymus – brzlík, žláza s vnitřní sekrecí

Trombocyt – krevní destička

Urea – močovina, konečný produkt chemického rozkladu bílkovin

Vena – žíla

Vitamín – chemická látka nezbytná pro organismus

16. Seznam příloh

Příloha č. 1 – Fetální oběh

Příloha č. 2 – Inkubátor

Příloha č. 3 – Monitorace fyziologických funkcí

Příloha č. 4 – Postup zavedení pupečního katetru

Příloha č. 5 – Zajištění dýchacích cest pomocí endotracheální kanyly

Příloha č. 6 – Zavedení nasogastrické sondy – zajištění enterální výživy

Příloha č. 7 - Bazální stimulace

Příloha č. 8 – Tabulka na vyhodnocení Apgar skóre

Příloha č. 9 – Ošetřovatelská anamnéza podle Fendrychové

Příloha č. 10 – Fyziologické funkce a výsledky laboratorního vyšetření z prvního dne hospitalizace

Příloha č. 11 – Skóre pro hodnocení bolesti

Příloha č. 12 – Fyziologické funkce a výsledky laboratorního vyšetření z druhého dne hospitalizace

Příloha č. 13 – Fyziologické funkce a výsledky laboratorního vyšetření ze čtvrtého dne hospitalizace

Příloha č. 14 – Ochrana očí při fototerapii

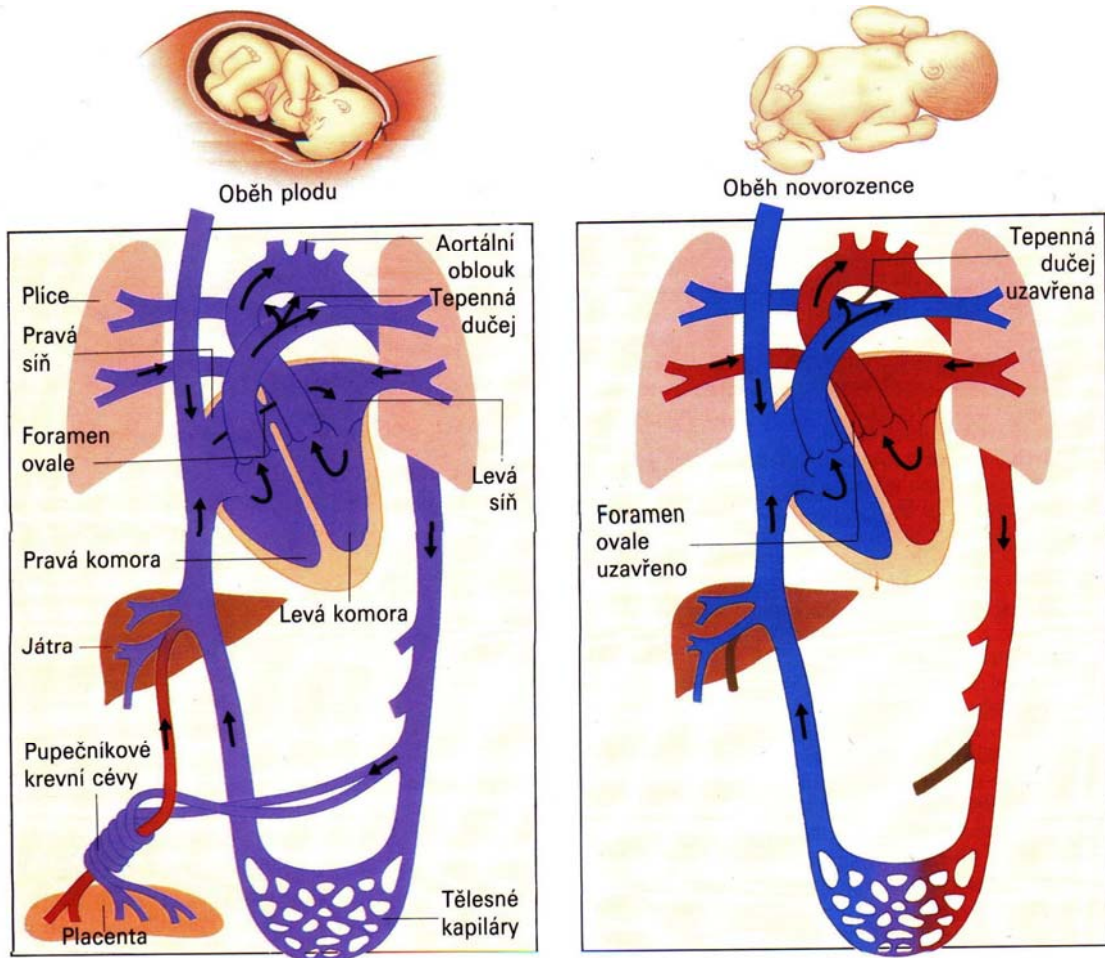
Příloha č. 15 – Informační leták o kojení

Příloha č. 16 – Záznam o edukaci

Příloha č. 17 – Odsávačka mateřského mléka

Příloha č. 1

Fetální oběh



Příloha č. 2

Inkubátor



Příloha č. 3

Monitorace fyziologických funkcí

Monitor – EKG, krevní tlak, saturace krve kyslíkem, tělesná teplota



Saturační čidla



Manžety k neinvazivnímu měření krevního tlaku



Příloha č. 4

Postup zavedení pupečního katetru

1. Dezinfekce okolí pupku a sterilní zarouškování
2. Skalpelem zkrátit pupeční pahýl na 1 - 3 cm
3. Při krvácení přiložit sterilní tampon
4. Zavést katetr do cévy, která zeje po řezu skalpelem ven
5. Katetr zavedeme asi 6 cm hluboko a aspirujeme krev
6. Tkalounem nebo pružným turniketem podvážeme pupečník
7. Obalíme pahýl se zavedeným katetrem do sterilních čtverců
8. Aplikujeme fyziologický roztok nebo 5 % roztok glukózy
9. Léky vždy aplikujeme přísně sterilně
10. Pokud se nám nepodaří zavést katetr zkusíme zkrátit pahýl o 1 cm a vše zopakujeme

Příloha č. 5

Zajištění dýchacích cest pomocí endotracheální kanyly



Příloha č. 6

Zavedení nasogastrické sondy - zajištění enterální výživy

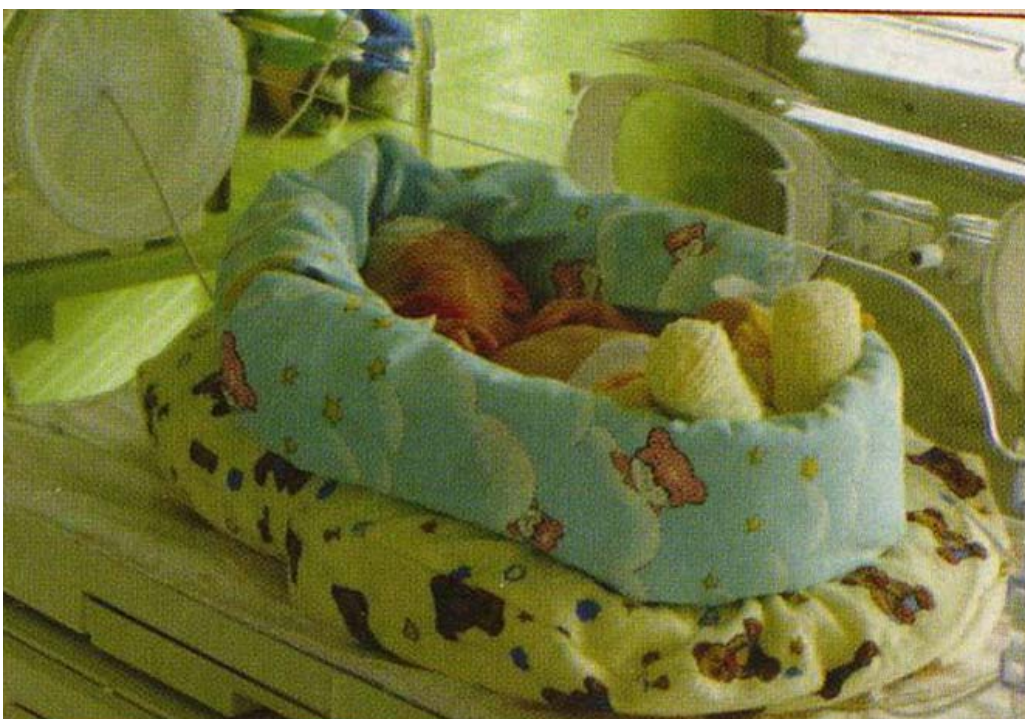


Příloha č. 7

Bazální stimulace



hnízdo



mumie

Příloha č. 8

Tabulka na vyhodnocení Apgar skóre

	0	1	2
puls	chybí	pod 100	nad 100
dech	chybí	nepravidelný, povrchní	pravidelný, silný křik
svalové napětí	chabé	snížené	spontánní aktivita
reakce na podráždění	žádná	slabá	živá reakce, grimasa, pláč
zabarvení kůže	modrá, bledá	tělíčko růžové, končetiny modré	růžová

Příloha č. 9

Ošetřovatelská anamnéza dle Fendrychové

1. pomoc s dýcháním

- nedostatečné dýchání
- porucha výměny plynů v plicích
- omezení průchodnosti dýchacích cest
- zvýšené zahlenění dýchacích cest
- prodloužený proces odvykání od UPV
- riziko aspirace
- riziko infekce
- riziko krvácení
- riziko srdečního selhání
- riziko změny barvy kůže

2. pomoc při příjmu potravy

- porucha příjmu potravy
- porucha polykání
- porucha pasáže trávicím traktem
- neefektivní kojení
- přerušené kojení
- snížená – zvýšená výživa
- riziko sníženého – zvýšeného objemu tělesných tekutin
- riziko změny ústní sliznice
- riziko poruchy růstu a vývoje

3. pomoc při vyměšování – vyměšování

- porucha odtoku moče
- retence moče
- průjem
- porucha odchodu stolice
- zácpa
- zvracení, blinkání
- zvýšené pocení

4. pomoc při udržení žádoucí polohy, při změnách polohy

- riziko poruchy tkáňové integrity
- riziko změny prokrvení tkání
- riziko infekce
- riziko nedostatečného dýchání

- 5. pomoc při odpočinku a spánku**
 - porucha spánku
 - únava
 - snížená výkonnost
 - riziko poruchy chování dítěte
- 6. pomoc používat vhodný oděv, oblékání a svlékání**
 - snížená – zvýšená tělesná teplota
 - riziko úrazu, riziko poškození
 - riziko změny prokrvení tkání
- 7. pomoc při udržení tělesné teploty v normálním rozmezí**
 - porucha termoregulace
 - snížená – zvýšená tělesná teplota
 - porucha hybnosti
 - riziko křečí
 - riziko změny prokrvení tkání
- 8. pomoc při udržování čistoty těla, ochrany pokožky**
 - porucha tkáňové integrity
 - riziko infekce
 - riziko bolesti
 - riziko krvácení
- 9. ochrana před nebezpečím z okolí – nárazy, úrazy**
 - úraz, riziko úrazu
 - infekce, riziko infekce
 - riziko změny ústní sliznice
 - riziko poruchy tkáňové integrity
 - riziko bolesti
 - riziko změny nitrolebního tlaku
 - riziko krvácení
 - riziko poruchy růstu a vývoje
- 10. pomoc při uspokojování psychosociálního kontaktu**
 - porucha vztahu matka – dítě
 - porucha chování dítěte
 - riziko přerušného kojení
 - riziko poruchy růstu a vývoje

Příloha č. 10

Fyziologické funkce a výsledky laboratorních vyšetření z prvního dne hospitalizace

Fyziologické funkce

čas	systol. Tlak	diastol. tlak	střední tlak	puls	dech	saturation kyslíkem
7:00	55	33	55	135	36	98 %
8:00	57	31	40	130	38	98 %
9:00	57	33	42	142	40	99 %
10:00	59	41	47	121	39	95 %
11:00	72	42	53	150	55	98 %
12:00	77	44	56	142	50	94 %
13:00	67	45	53	139	48	99 %
14:00	58	36	45	138	56	98 %
15:00	66	39	49	145	55	98 %

Hematologické vyšetření

Čas	erythrocyty	hemoglobin	hematokrit	leukocyty	trombocyty	lymfocyty
7:00	4,74	177	0,51	40,4	280	9

Biochemické vyšetření

Čas	kalcium	AST	CRP
7:00	2,09	0,28	negativní

Vyšetření acidobazické rovnováhy a pH

Čas	pH	PCO ₂	Bikarbonát standardní	BE	pO ₂
9:00	7,332	6,36	22,9	-0,6	6,3
16:00	7,354	5,66	22,4	-1,7	5,4
22:00	7,438	5,02	22,4	-1,3	4,5

Mikrobiologické vyšetření

Výtěr z krku	Streptococcus alfa a Neisseria species
Výtěr z ucha	Negativní
Výtěr z konečníku	Negativní

Příloha č. 11

Skóre k hodnocení bolesti

Příloha č. 12

Fyziologické funkce a výsledky laboratorních vyšetření z druhého dne hospitalizace

Fyziologické funkce

čas	systol. tlak	diastol. tlak	střední tlak	puls	dech	saturatione kyslíkem
7:00	57	34	42	124	40	98 %
8:00	59	31	41	165	38	99 %
9:00	67	45	53	145	41	99 %
10:00	66	39	47	144	39	99 %
11:00	49	25	32	139	55	98 %
12:00	77	44	56	151	50	98 %
13:00	58	34	43	148	48	99 %
14:00	55	35	49	139	56	99 %
15:00	57	49	58	144	55	99 %

Biochemické vyšetření

Čas	Na	K	AST	ALT	CRP	Urea	Kreatin	Glykemie
7:00	136	7,7	0,45	0,25	11,4	11,1	99	4,8

Mikrobiologické vyšetření

Žaludeční obsah	Negativní
Pupeční katetr	Negativní
Stěr z pupku	Negativní

Příloha č. 13

Fyziologické funkce a výsledky laboratorních vyšetření ze čtvrtého dne hospitalizace

Fyziologické funkce

čas	systol. tlak	diastol. tlak	střední tlak	Puls	dech	saturace kyslíkem
7:00	57	34	42	140	40	100 %
8:00	59	31	41	135	38	100 %
9:00	67	45	53	142	41	99 %
10:00	66	39	47	139	39	99 %
11:00	49	25	32	140	55	100 %
12:00	77	44	56	145	50	98 %
13:00	58	34	43	144	48	99 %
14:00	55	35	49	149	56	100 %
15:00	57	49	58	151	55	100 %

Hematologické vyšetření

Čas	erythrocyty	hemoglobin	hematokrit	leukocyty	trombocyty	lymfocyty
16:00	4,78	178	0,51	31,4	338	15

Biochemické vyšetření

Čas	Natrium	Kalium	Chloridy	Bilirubin	CRP	Urea
7:00	147	5,3	110	293	5,6	11,6

Příloha č. 14

Ochrana očí při fototerapii



Příloha č. 15

Informační leták o kojení

Příloha č. 16

Záznam o edukaci

Příloha č. 17

Odsávačka mateřského mléka



- vysoce účinná díky principu dvoufázového odsávání – přechod mezi stimulační a odsávací fází je možný buď automaticky nebo manuálně
- vhodná pro aktivní a pracující maminky, které potřebují často odsávat mléko
- podporuje tvorbu mléka
- lehká a přenosná, umožňuje mobilitu maminky
- prsní nástavec SoftFit™ přirozeně a jemně stimuluje prsní bradavky
- napájení síťové nebo bateriové
- jednoduché použití a údržba

Umožňuje mobilitu maminky – možnost použití na stole, uchycení na pásek nebo pomocí šňůrky zavěšení na krk.

