

## OBSAH

1 Úvod.....	6
2 Klinická část.....	7
22.1. Charakteristika onemocnění.....	7
2.1.1. Anatomie a fyziologie tenkého a tlustého střeva .....	7
2.1.2. Výskyt nekrotické enterokolitis .....	8
2.1.3. Příčina vzniku .....	8
2.1.4. Průběh onemocnění, klinický obraz.....	9
2.1.5. Diagnostika .....	9
2.1.6. Léčba.....	9
2.1.7. Komplikace .....	10
2.1.8. Prognóza.....	11
2.1.9. Ošetrovatelská péče.....	11
2.1.10. Edukace rodičů.....	12
2.2. Údaje o pacientovi .....	13
3 Ošetrovatelská část.....	15
3.1. Úvod.....	15
3.1.1. Ošetrovatelský proces .....	15
3.1.2. Ošetrovatelský model.....	16
3.2. Ošetrovatelská anamnéza a hodnocení pacienta .....	19
3.2.1. Ošetrovatelská anamnéza.....	19
3.2.2. Hodnocení pacienta dle modelu Virginie Henderson.....	21
3.3. Ošetrovatelské diagnózy k 11. dni života .....	23
3.4. Ošetrovatelský plán krátkodobý.....	24
3.4.1. Aktuální ošetrovatelské diagnózy u dítěte .....	24
3.4.2. Potenciální ošetrovatelské diagnózy u dítěte .....	29
3.4.3. Aktuální ošetrovatelské diagnózy u matky .....	31
3.5. Ošetrovatelský plán dlouhodobý.....	32
3.6. Psychologie nedonošeného novorozence a jeho rodičů.....	33
3.6.1. Psychologie nedonošeného novorozence.....	33
3.6.2. Psychologie rodičů nedonošeného novorozence.....	34
3.7. Edukace matky .....	34
4 Shrnutí.....	36
5 Odborná literatura: .....	37
6 Přílohy.....	39

# 1 Úvod

Cílem mé bakalářské práce je zpracování případové studie ošetrovatelské péče u nedonošeného novorozence hospitalizovaného na oddělení novorozenecké jednotky intenzivní péče s diagnózou nekrotická enterokolitis. Práce je rozčleněna do dvou částí - klinické a ošetrovatelské a je doplněna přílohami.

V klinické části je jednak uvedena obecná charakteristika onemocnění (patofyziologie, etiologie, rizikové faktory, klinický obraz, diagnostika, terapie), jednak průběh onemocnění u konkrétního pacienta.

V ošetrovatelské části je obecně popsána podstata ošetrovatelského procesu, ošetrovatelského modelu a charakteristika ošetrovatelského modelu dle Virginie Hendersonové. Dále následuje hodnocení pacienta dle popsaného modelu a stanovení ošetrovatelských diagnóz k 11. dni života dítěte, krátkodobého a dlouhodobého ošetrovatelského plánu. Dále je popsána psychologie nedonošeného novorozence a jeho rodičů a edukace matky nedonošeného dítěte s diagnózou nekrotická enterokolitis.

Práce je doplněná přílohami (Vstupní ošetrovatelská dokumentace, Hodnocení bolesti dle EDIN skóre, Edukační list).

Toto téma jsem si zvolila, protože pracuji jako zdravotní sestra na jednotce intenzivní péče pro novorozence a s diagnózou nekrotická enterokolitis se zde setkávám.

## 2 Klinická část

### 2.1. Charakteristika onemocnění

#### *2.1.1. Anatomie a fyziologie tenkého a tlustého střeva*

**Tenké střevo (intestinum tenue)** je nejdelším úsekem trávicí trubice. Dělí se na tři části: dvanáctník (duodenum), lačník (jejunum) a kyčelník (ileum). Sliznice tenkého střeva je pokryta jednovrstevným cylindrickým epitelem, jehož hlavní buňky - enterocyty jsou na laminární straně opatřeny mikroklky, které zvětšují aktivní resorpční plochu buněk. Sliznice vybíhá v četné kyjovité výběžky - klky (villi intestinales) a bohaté příčné polokruhovitě řasy. Obsahuje také velké množství drobných žlázek, které produkují střevní tekutinu. Svalovina je hladká, dvouvrstevná. Skládá se z vnitřní cirkulární a zevní longitudinální vrstvy. Celé tenké střevo (s výjimkou duodena) je pokryto peritoneem a zavěšeno v šikmém serózním závěsu (mezenteriu). (14)

Funkcí tenkého střeva je jednak dokončení mechanického zpracování potravy, její smíšení se střevním sekretem, žlučí a pankreatickým sekretem a jednak vlastní štěpení bílkovin, tuků, cukrů a vstřebávání vzniklých naštěpených látek do krevních a mízních cév. Pro dokonalé trávení jsou důležité peristaltické pohyby střevní svaloviny, které posouvají střevní obsah do tlustého střeva. (14)

**Tlusté střevo (intestinum crassum)** je posledním úsekem trávicí trubice. Jeho stěna má typická vyklenutí (haustra), podélnou svalovinu soustředěnou do tří úzkých pruhů a množství serózních přívěšků. Sliznice je pokryta jednovrstevným cylindrickým epitelem bez klků. Je rozbrázděna v jemné krypty a obsahuje velké množství lymfatických uzlíků. Tlusté střevo začíná jako slepé střevo (caecum), z jeho vnitřního okraje vystupuje červovitý přívěsek (apendix vermiformis). Pokračováním slepého střeva je vzestupný tračník (colon ascendens) přecházející do pohyblivého příčného tračníku (colon transversum). Ten pokračuje do sestupného tračníku (colon descendens), na který navazuje esovitá klička (colon sigmoideum). Ta se za promontorium kaudálně stáčí a přechází v konečník (rektum). (14)

Tlusté střevo má dvě hlavní funkce. Slouží jednak jako rezervoár střevního obsahu, jednak v něm dochází k vstřebávání vody a elektrolytů a probíhají zde kvasné a hnilobné procesy. (14)

### **2.1.2. Výskyt nekrotické enterokolitis**

Nekrotická enterokolitis (NEC) je závažné onemocnění gastrointestinálního traktu novorozenců a patří mezi nejčastější náhlé chirurgické příhody v tomto vývojovém období. Vyskytuje se se hlavně u nedonošených novorozenců s porodní hmotností nižší než 1500 g. Výjimečně (v 10 až 20 %) může být diagnostikována i u donošených novorozenců s rizikovými faktory, např. vrozenými vývojovými vadami srdce. (3, 9, 15)

Z hlediska incidence tohoto onemocnění existují rozdíly mezi jednotlivými pracovišti. U dětí s porodní hmotností nižší než 1500 g je udáván výskyt 5-12 %. O tomto onemocnění se hovoří jako o onemocnění přežívajících, kdy s poklesem úmrtnosti nezralých novorozenců na pneumopatie stoupá výskyt nekrotické enterokolitis. (3, 9, 15)

### **2.1.3. Příčina vzniku**

Příčina vzniku je dle nejnovějších hypotéz přisuzována působení různých nox na nezralý gastrointestinální trakt. Mezi tyto noxy patří především perinatální asfyxie, pneumopatie, katetrizace umbilikální artérie, polycytémie, výměnná transfúze apod. Jako další možná příčina je přetížení trávicího traktu stravou nevhodného složení. (1, 3, 9, 15)

V rozvoji onemocnění hraje velmi důležitou roli nezralost imunitního systému a následný vznik bakteriální infekce. Během hospitalizace je trávicí trakt dítěte kolonizován nozokomiálními bakteriálními kmeny (*Escherichia coli*, *klebsiely*, *enterobaktery*, *salmonely*, *klostridia*, *pseudomonády*). Strava, zejména umělé přípravky, podporuje množení bakterií. Bakterie pronikají sliznicí, díky nedostatečným mechanismům nespecifických a specifických složek imunity se dostávají dále do tkání. To má za následek vznik zánětlivé reakce s vyplavením faktoru aktivujícího destičky a faktoru nekrotizujícího tumory. Tyto dále poškodí střevní sliznici a stěnu, důsledkem je nekróza až perforace střevní stěny. (9)

Nejčastěji poškozenými oblastmi je terminální ileum a proximální část tlustého střeva. Zánět se může vyskytovat na jednom či na více oddělených

úsecích střeva. Makroskopicky je patrná dilatace postiženého střeva, zeslabená erytematózní stěna střeva s fibrinózním exudátem, často je vidět subserózně plyn. Při histologickém vyšetření je nacházen edém, prokrvácení, gangrenózní zánět až koagulační nekrózu, slizniční ulcerace, pneumatózu. (15)

#### ***2.1.4. Průběh onemocnění, klinický obraz***

Klinický průběh může být akutní, projevující se apnoemi, bradykardií, termolabilitou, enteroragií a šokem nebo mírný, doprovázený přechodnou intolerancí stravy, distenzí břicha a okultním krvácením. (10, 12, 15)

Nejčastějším úvodním příznakem je vzednutí břicha. Patrné jsou střešní kličky, pohmatem i pohledem. Často dochází k poruše trávení, což se projevuje opakovanými rezidui v žaludku a zvracením. Ve stolici bývá příměs čerstvé krve. K nespecifickým příznakům patří letargie, opakované apnoe, bradykardie, hypotermie. Specifické i nespecifické příznaky se objevují v určitém časovém sledu a kombinaci. (10, 12, 15)

Specifické i nespecifické symptomy se projevují v různém časovém sledu a kombinaci. Pro usnadnění stanovení diagnózy a volby léčby je nekrotická enterokolitis dělena na tři stupně:

1. stupeň je definován jako podezření na NEC
2. stupeň odpovídá potvrzené NEC
3. stupeň je pokročilá NEC (15)

#### ***2.1.5. Diagnostika***

Diagnostika nekrotické enterokolitis se opírá jak o metody laboratorní, tak o zobrazovací vyšetření. (3, 15)

Laboratorní vyšetření: v krevním obraze je především značná neutropenie a trombocytopenie. Při vyšetření acidobazické rovnováhy bývá zjištěna metabolická acidóza a hyperglykémie. Ve stolici je prokázána přítomnost krve a patologické bakteriální flóry. (10, 12, 15)

Zobrazovací metody: výsledky zobrazovacích metod, zejména RTG vyšetření přispívají významně ke konečnému stanovení diagnózy. Zhotovují se předozadní snímky hrudníku a břicha. Mezi nejčastější nálezy patří dispenze střevních kliček,

přítomnost plynu ve střevní stěně, plyn v portálním řečišti, ascites a pneumoperitoneum v případě perforace střevní stěny. (1, 12, 15)

### **2.1.6. Léčba**

Léčba nekrotické enterokolitis zahrnuje jednak konzervativní metody, jednak metody chirurgické. (9)

**Konzervativní terapie** zahrnuje rychlou diagnostiku stavu dítěte, intenzivní monitorování a časnou farmakologickou léčbu. Při podezření na NEC se zamezí přívodu stravy enterální cestou, zavede nazogastrická sonda sloužící k dekompresi žaludku, zahájí se léčba širokospektrými antibiotiky. Stav dítěte je průběžně sledován pomocí opakovaných vyšetření klinického stavu, laboratorních a RTG vyšetření. Při **1. stupni** NEC je nazogastrická sonda odstraňována po 48-72 hodinách, při dobrém klinickém stavu je možné začít podávat malé dávky stravy. V podávání antibiotik se pokračuje ještě několik dní dle laboratorních výsledků. U novorozenců s **2. stupněm** NEC se enterální strava podává po delší době než u NEC 1. stupně. Trvá antibiotická léčba. Novorozenci s **NEC 3. stupně** vyžadují intenzivní monitorování vitálních funkcí. Léčba antibiotiky trvá nejméně dva týdny po stabilizaci stavu dítěte, podávání stravy per os se zahajuje dle stavu dítěte.

(9, 15)

**Chirurgická terapie** je indikována pro hrozící nebo proběhlou perforaci střeva. Dalším důvodem k operaci je i zhoršení celkového stavu dítěte, kdy dochází k zarudnutí a napětí stěny břišní, k acidóze, oligurii a cirkulační nestabilitě. Chirurgický zákrok je též nezbytný pokud není jasně stanovená diagnóza a u novorozence jsou patrné tyto příznaky: stolice s příměsí krve, plyn ve stěně břišní, zvracení a napjatá břišní stěna. Provádí se některý z těchto chirurgických výkonů:

1. resekce postižené části střeva a anastomóza
2. resekce postižené části střeva a založení stomie
3. vysoká jejunostomie
4. peritoneální drenáž (15)

### **2.1.7. Komplikace**

Komplikací zejména konzervativní léčby je vytvoření jedné či více striktur v postiženém úseku střeva. Tyto striktury bývají nejčastěji lokalizovány v terminálním ileu nebo na proximálním kolon. Typickým projevem zúžení střeva je ileózní či subileózní stav 6-8 týdnů od počátku onemocnění NEC. Je nutná chirurgická léčba - resekce striktury a anastomóza end-to-end. (15)

Dalším závažným následkem nekrotické enterokolitis je syndrom krátkého střeva. U cca 10 % dětí dojde ke ztrátě velké části resorpční plochy střeva, takže jsou dlouhodobě odkázány na úplnou či částečnou parenterální výživu. (1, 4, 9, 15)

### **2.1.8. Prognóza**

Nekrotická enterokolitis je závažné onemocnění. Její prognóza proto není příliš dobrá. U 30 - 50 % postižených novorozenců je třeba chirurgický zákrok (v akutním či pozdním stadiu). Letalita operovaných dětí je vyšší (cca 5 %) než u dětí léčených konzervativně (cca 1 %). V případě NEC stupně 3 se pohybuje v rozmezí 10 - 30 %. (15)

### **2.1.9. Ošetrovatelská péče**

Péče o novorozence s nekrotickou enterokolitis zahrnuje jednak sledování celkového stavu dítěte, zajištění komfortu a pohody dítěte, podávání léků dle ordinace lékaře, popřípadě péči o stomie. Protože se většinou jedná o nedonošeného novorozence, zásady péče o novorozence s nekrotickou enterokolitis se nijak nemění. (1, 4, 10)

Hlavním principem je šetrná manipulace s dítětem, při které se ošetřující personál snaží vyvarovat prudkých, trhavých nebo náhlých pohybů zbytečně velkého rozsahu. Velmi důležité je i polohování dítěte. V případě nekrotické enterokolitis je vhodné zvýšení horní části těla. Všechny úkony týkající se dítěte je vhodné plánovat a provádět tak, aby bylo pro něj zajištěno "období klidu" po každém nakrmení. (1, 4, 10, 12)

Při manipulaci je nutné také brát ohled na možné podchlazení dítěte. Tomu lze zabránit nastavením vhodné teploty v inkubátoru, vyvarovat se

zbytečnému otvírání dvířek inkubátoru a odkrývat dítě pouze jen na nezbytně nutnou dobu.(1, 4)

Dalším důležitým aspektem péče je zajištění bezpečnosti dítěte. To se týká hlavně možnosti pádu z otevřeného inkubátoru. Proto je nutná opakovaná kontrola správného uzavření dvířek. (1, 4)

Přijímání stravy u nemocných s nekrotickou enterokolitis závisí na aktuálním stavu dítěte. V akutním stádiu nemoci není enterální výživa podávána. Po zlepšení stavu se postupně dle ordinace lékaře začínají opět zkoušet malé dávky mléka. To je podáváno gastrickou sondou (samospádem či pomocí perfuzoru). Sledování reziduí či zvracení je nezbytné. Ošetřovatelský personál by měl také sledovat velikost či případné vzednutí břicha dítěte. (1, 4)

Péče o kůži zahrnuje jednak sledování stavu kůže, promašťování, šetrné odlepování náplastí, kontrola míst invazivních vstupů, popřípadě péče o stomie (ve spolupráci se stomickou sestrou, v případě komplikací s chirurgy). (1, 4)

K běžným úkonům v péči o nedonošeného novorozence s nekrotickou enterokolitis patří také péče o dýchací cesty. Tito novorozenci mohou potřebovat ventilační podporu, ať už umělou plicní ventilaci nebo podpůrnou distenzní terapii. K udržení průchodnosti dýchacích cest je nutné jejich pravidelné odsávání, zvlhčování vdechované směsi, polohování, šetrná rehabilitace. V případě nutnosti podávání kyslíku je třeba dbát na jeho ohřívání a zvlhčování a udržování ordinované saturace krve kyslíkem. Ošetřující sestra si všímá frekvence dýchání, případné dyspnoe, četnosti poklesů saturace, nároků na kyslík, množství odsávaného sekretu a jeho případných příměsí. Dle ordinací lékaře provádí odběry krve na acidobazickou rovnováhu. (1, 6, 18)

Samozřejmě součástí péče o nedonošeného novorozence představuje sledování a monitorování celkového stavu dítěte. Komplexní sledování zahrnuje posuzování několika veličin:

- 1) vzhled, aktivita, stav vědomí, projevy bolesti, .....
- 2) vitální funkce - puls, krevní tlak (periferní či invazivně měřený), dech, saturace krve kyslíkem, tělesná teplota
- 3) tolerance stravy, diuréza, vyprazdňování stolice (1, 6, 18)

### ***2.1.10. Edukace rodičů***

Narození nedonošeného dítěte znamená pro rodiče velkou psychickou



zátěž. Mnohé matky pronásleduje pocit viny, obviňují samy sebe ze selhání. Jiní rodiče hledají příčinu v okolí, ve zdravotnících, špatné péči. Proto je velmi důležité již od narození dítěte taktně a ohleduplně komunikovat s rodiči, snažit se poskytovat veškeré informace srozumitelnou formou. Sdělování informací o zdravotním stavu dítěte patří výhradně lékaři. Sestry hovoří o vlastní ošetrovatelské péči o dítě, jeho chování v určitých situacích. Umožňují kontakt s dítětem a učí matky jednak základním úkonům jako přebalování, měření tělesné teploty, jednak specifickým činnostem jako je např. péče o stomie. (1, 4, 18)

V případě vzniku nekrotické enterokolitis se nejčastěji dotazy rodičů týkají příčiny onemocnění, bolesti, možností léčby. Často udávají strach o život dítěte či zhoršení celkového stavu, omezení kontaktu s dítětem, v případě operační léčby z anestezie, zavedení stomii. Ošetřující lékař a sestra by se měly snažit tento strach zmírnit, ať už pravidelným poskytováním informací o stavu dítěte, možností kontaktu s dítětem či ukázkou péče o stomie. (1, 4, 6, 18)

## **2.2. Údaje o pacientovi**

Nedonošený novorozenec, narozený 13. 12. 2007, dvojče "B", porozen císařským řezem pro pokročilý porodní nálezh u matky a kolizní postavení dvojčat.

Gestační týden: 25+0

Porodní hmotnost: 700 g

Porodní délka: neměřen

Skóre dle Apgarové: 6-8-8

Na porodním sále byl novorozenec odsát z dutiny ústní a okamžitě zaintubován pro nedostatečnou dechovou aktivitu. Po vyšetření lékařem a endotracheálním podání Surfactantu převezen v transportním inkubátoru na JIP. Zde se pokračovalo ve ventilační podpoře pomocí UPV (umělá plicní ventilace), režim PSV+VG (objemově řízený ventilační režim), FiO<sub>2</sub> 21 %. Po hodině byl zaveden umbilikální katetr (kanylace pupeční vény a artérie), provedeny odběry krve: KO+Diff, CRP, hemokultura, ASTRUP. Dále byl odebrán vzorek žaludečního sekretu a stěr ze zevního zvukovodu. Jako prevence infekce byla zahájena antibiotická léčba (Unasyn 50 mg i.v. a Gentamycin 3,5 mg i.v.), dále byl podán i.v. Kanavit 0,1 ml, ředěno 1:10. Pomocí RTG vyšetření byla

zkontrolována poloha endotracheální rourky a umbilikálních katetrů. Dále bylo provedeno UZ vyšetření hlavičky. Kontinuálně monitorovány hodnoty srdeční akce, saturace krve O<sub>2</sub>, arteriálního krevního tlaku a dechu.

#### Výsledky vyšetření:

##### Krevní obraz + diferenciál

Krevní obraz: wbc  $8,4 \times 10^9/l$ , rbc  $5,7 \times 10^{12}/l$ , hgb 14,9 g/dcl,  
plt  $230 \times 10^9/l$

Diferenciál: lymfocyty 0,15, monocyty 0,07, segmenty 0,23, tyče 0,03,  
myelocyty 0,01

CRP: 4

ASTRUP: pH 7,36, pCO<sub>2</sub> 4,7 kPa, pO<sub>2</sub> 8,2, kPa, BE -4 mmol/l, HCO<sub>3</sub> 23 mmol/l

RTG snímek: srdce i plíce v normě, poloha katetrů i endotracheální rourky v pořádku

UZ vyšetření: bez známek krvácení, nález v normě

#### Lékařské diagnózy:

Prematurita, velmi nízká porodní hmotnost dítěte

Dvojče "B", stav po sectio caesarea

#### Průběh hospitalizace

1 - 5. den po porodu byl pacient vzhledem k nutnosti ventilační podpory umělou plicní ventilací zaintubován, pro poklesy saturace kyslíku v krvi mu byl podáván kyslík v koncentraci do 25 %. Vzhledem k zavedení pupečnickových katetrů dostával preventivně intravenózně dvojkombinaci antibiotik - Unasyn a Gentamycin. Od 2. dne byla pacientovi podávána strava - 1 ml mateřského mléka. 4. den po porodu byly provedeny kontrolní odběry krevního obrazu, diferenciálu a CRP.

5 - 10 den po porodu se začínala více projevovat spontánní dechová aktivita, podávání kyslíku již není nutné. 6. den po porodu byl pacient extubován a převeden na distenzní (přetlakovou) ventilační terapii. Stravu pacient toleroval dobře, maximální dávka byla 11 ml mateřského mléka. 7. den po porodu byl

odstraněn pupeční katetr, místo něj byl zaveden centrální žilní katetr do vena jugularis na levé horní končetině a periferní arteriální katetr do artérie radialis na levé horní končetině. Pokračuje antibiotická terapie, pacientovi byl intravenózně podáván Unasyn.

11. den po porodu došlo k výraznému zhoršení stavu pacienta. Nesnášel stravu, opakovaně zvracel, měl průjmovitou stolicí s příměsí čerstvé krve. Měl opakované poklesy saturace kyslíku v krvi, byl tachypnoický a občas dyspnoický.

Pacientovi byl proveden nativní RTG snímek břicha, odebrána stolice na mikrobiologické vyšetření a krev na vyšetření hemokultury, krevního obrazu a CRP. Na základě výsledků těchto vyšetření a konzultace s dětským chirurgem byla stanovena diagnóza nekrotická enterokolitis. Byla volena konzervativní léčba kombinací antibiotik a podávána byla pouze parenterální výživa.

## **3 Ošetrovatelská část**

### **3.1.Úvod**

#### ***3.1.1. Ošetrovatelský proces***

***Ošetrovatelský proces*** je systematický přístup k realizování ošetrovatelské péče. Jedná se o soubor specifických ošetrovatelských zákroků směřujících k dosažení zdraví jednotlivců, rodin či komunit. Skládá se ze čtyř fází:

- 1) zhodnocení pacientových potřeb a prostředků ošetrovatelské péče
  - získávání informací od pacienta, příbuzných, ošetrovatelského personálu
  - určení aktuálních a potenciálních problémů pacienta a stanovení ošetrovatelských diagnóz

- vymezení priorit
- projednání stanovených potřeb a priorit s pacientem, pokud je to možné

## 2) plánování činností směřujících k uspokojení potřeb

- stanovení cílů ošetrovatelské péče
- projednání plánů s pacientem či jeho rodinou
- seznámení ostatních pracovníků s ošetrovatelským plánem

## 3) vlastní realizace

- vykonávání naplánovaných činností ošetrovatelské péče
- zařazení činností neplánovaných dle aktuálního stavu pacienta

## 4) vyhodnocení efektivity péče

- porovnání dosažených výsledků se stanovenými cíli
- posouzení efektu provedených ošetrovatelských činností
- nové zhodnocení pacienta a jeho potřeb, případně úprava plánu
- analýza jednotlivých fází ošetrovatelského procesu, provedení úprav (7, 11, 17)

Hlavním přínosem ošetrovatelského procesu je individuální přístup ke každému pacientovi, umožňující stanovit plán péče jemu “na míru”. Nemocný člověk je aktivně zapojen do procesu uzdravování, je s ním jednáno jako s lidskou bytostí, nikoliv jako s pouhou diagnózou. (7, 11, 17)

Další výhodou práce formou ošetrovatelského procesu je návaznost a systematickosti péče. Díky skupinovému systému péče zná sestra dobře pacienty, jejich potřeby, problémy. (7)

### **3.1.2. Ošetrovatelský model**

**Ošetrovatelský model** je abstraktní vyjádření reality, zjednodušený pracovní rámec ověřující určitou teorii. Ošetrovatelské modely se snaží vyjadřovat podstatu ošetrovatelství, vztahy mezi jeho několika základními atributy. Charakterizují vztahy mezi čtyřmi základními komponenty ošetrovatelství - mezi zdravím, prostředím, člověkem (nemocným) a

ošetřovatelskou péčí (sestrou). Teoretické modely ošetřovatelství hledají rámec, z něhož může sestra vycházet při plánování péče. (7, 17)

Teoretické modely ošetřovatelství byly vytvořeny:

- a) deduktivním způsobem - poznatky jiných vědních oborů byly aplikovány do ošetřovatelství
- b) induktivním způsobem - autorka vychází z určité specifické situace, která se stává podnětem k zobecnění
- c) rozpracováním a rozšířením jiného modelu

Význam ošetřovatelských koncepčních modelů spočívá v tom, že poukazují na to, čeho si všímat, o čem přemýšlet, co brát v úvahu. Obohacují tak teoretickou základnu ošetřovatelství jako vědního oboru a v ošetřovatelské praxi řídí myšlení a jednání sester v konkrétní situaci. Umožňují systematický přístup k praxi, řízení a výzkumu. (7, 11, 17)

### ***Model Virginie Henderson***

Virginia Henderson (1897 - 1996) působila velkou část života jako docentka ošetřovatelství (kolumbijská univerzita, univerzita Yale). Mezi její nejvýznamnější díla patří *Basic Principle of Nursing Care* (Základní principy ošetřovatelské péče, vydáno v roce 1960, přeloženo do více než dvaceti jazyků) a *The Nature of Nursing* (Charakter ošetřovatelství, vydáno v roce 1966). V 80. letech dvacátého století se stala emeritní členkou ošetřovatelství na univerzitě Yale. V roce 1988 jí bylo uděleno čestné členství v sesterské asociaci ANA (American Nursing Association) za celoživotní přínos vzdělávání a výzkumu v oboru ošetřovatelství. (11)

Teoretický model V. Henderson je model deduktivní. Vychází z teorie potřeb Abrahama Maslowa. Dle kategorizace modelů se řadí mezi model potřeb (modely a teorie potřeb se zaměřují na posouzení pacienta z hlediska hierarchie potřeb a z pohledu funkce sestry, úlohou sestry je provedení určitých činností a intervencí jako pomoci při uspokojování potřeb). Dále lze tento model zařadit mezi modely humanistické. Humanistické modely vychází z principů humanismu, lidských práv a práv pacientů. Mezi jejich charakteristické rysy patří empatie,

soucit, úcta k člověku a akceptování svobody a autonomie jedince. (11)

V. Henderson definovala ve svém teoretickém modelu tyto hlavní pojmy (jednotky):

***pacient*** - jedinec, který vyžaduje pomoc při dosahování zdraví či

nezávislosti, klidném umírání, pacient a rodina tvoří jeden celek

***role sestry*** - držování nebo navrácení nezávislosti pacienta v uspokojování jeho potřeb

***cíl ošetřovatelství*** - pacient dosáhne nezávislosti v uspokojování svých potřeb

***příčina potíží*** - nedostatek vůle, síly nebo vědomostí

***ohnisko zásahu*** - deficit, který způsobuje potíže pacienta

***způsob zásahu*** - intervence nahrazující, doplňující, podporující nebo zvyšující sílu, vědomosti, vůli pacienta

***očekávaný výsledek*** - dosažení vyššího stupně nezávislosti či úplné nezávislosti při uspokojování potřeb (7, 11)

Dle V. Henderson jsou lidé tvořeni čtyřmi elementárními složkami - biologickou, psychickou, sociální a spirituální. Tyto složky v sobě zahrnují čtrnáct základních lidských potřeb: normální dýchání, dostatečný příjem potravy a tekutin, vylučování, pohyb a udržování vhodné polohy, spánek a odpočinek, vhodné oblečení a oblékání a svlékání, udržování fyziologické tělesné teploty, udržování upravenosti a čistoty těla, odstranění rizik z okolí a zabránění vzniku poškození sebe a druhých, komunikace s jinými osobami, vyznávání vlastní víry, smysluplná práce, hry nebo různé jiné formy odpočinku, učení a objevování nového. (11, 17)

Tyto potřeby jsou vlastní všem lidem, bez ohledu na jejich medicínskou diagnózu. K problémům s jejich uspokojováním může dojít v některých životních obdobích (dětství, těhotenství, stáří) nebo v případě nemoci. Tehdy je nutná pomoc jiných osob. Příkladem této pomoci je ošetřovatelská péče. Komponenty ošetřovatelské péče jsou odvozeny od základních potřeb. Např. potřeba normálního dýchání - pomoc pacientovi normálně dýchat (zajištění zvýšené polohy, nácvik odkašlávání, dechová rehabilitace, .....). (11)

Poskytování ošetřovatelské péče probíhá dle V. Henderson ve třech po sobě jdoucích fázích:

1. fáze - určení potřeby, kterou není pacient schopen uspokojovat, plánování a realizace péče
2. fáze - následuje po poskytnutí péče, dochází ke zlepšení stavu soběstačnosti, přizpůsobení a změny v plánu ošetrovatelské péče
3. fáze - zaměření se na edukaci pacienta a jeho rodiny (7,11)

Aby byla ošetrovatelská péče efektivní, měla by být cílená a plánovaná. Na sestavení ošetrovatelského plánuje podílí pacient a jeho ošetřující sestra. Jeho písemné zpracování umožňuje zamyslet se nad pacientovými potřebami, zahrnuje seznam nutných intervencí a je předpokladem pro jednotnost a kontinuitu poskytované péče. Plán ošetrovatelské péče musí být v souladu s plánem medicínským, zároveň by měl být přizpůsobovaný měnícím se schopnostem a potřebám pacienta. (17)

Na péči o pacienta se zpravidla podílí skupina lidí - zdravotnický tým. Všichni jeho členové mají svou specifickou funkci. Funkcí lékaře je stanovit diagnózu, léčbu a prognózu, sestra jednak vykonává ordinace lékaře, jednak reaguje na potřeby pacienta. Cílem celého zdravotnického týmu je obnovení soběstačnosti a nezávislosti pacienta na okolí, aby byl schopný žít co nejlépe plnohodnotným životem. (11)

## **3.2. Ošetrovatelská anamnéza a hodnocení pacienta**

### ***3.2.1. Ošetrovatelská anamnéza***

**1 - 4. den** života ventilační podpora pomocí umělé plicní ventilace, ventilační režim PSV+VG (objemově řízený ventilační režim), pro poklesy saturace O<sub>2</sub> v krvi přechodně podáván kyslík - do 25 %. Akce srdeční se pohybuje v rozmezí 130 - 160'. Hodnoty arteriálního krevního tlaku jsou stabilní, střední tlak dosahuje 32 - 38 Torr. Dechová aktivita dítěte je minimální, spíše si nepřidechuje k nastavenému počtu dechů ventilátoru.

Strava podávána nasogastrickou sondou, 1. a 2. den pouze stimulační dávka 1ml mateřského mléka po třech hodinách. Podané množství je beze zbytku stráveno, proto je možné od 3. dne života postupně zvýšit na 3 ml. K doplnění tekutin a živin je podávána parenterální výživa, do umbilikální vény 5% glukóza doplněná o ionty a bílkoviny, dále lipidové emulze (20 % Lipofundin MCT, Vitalipid). K zajištění průchodnosti umbilikální artérie byl použit 1/2 Fyziologický roztok s heparinem, který byl 3. den vyměněn za 1/1 Fyziologický roztok s heparinem. Pokračuje preventivní podávání antibiotik, dvojkombinace Unasyn, Gentamycin. 4. den života zopakován odběr na KO+Diff, CRP. Výsledek CRP je v normě, pro nízké hodnoty erytrocytů, hemoglobinu a hematokritu podána transfúze erymasy. Každý den jsou kontrolovány hladiny krevních plynů (v časovém rozmezí 6-12 hodin).

Ošetrovatelská péče zahrnuje péči o dýchací cesty (odsávání sekretu z HCD a DCD), kůži (promaštění, kontrola okolí invazivních vstupů, polohování), podávání stravy (kontrola polohy nasogastrické sondy, měření množství reziduí, eventuálně kontrola zvracení), podávání léků dle ordinací lékaře, skórování bolesti a neklidu dítěte, sledování celkového stavu dítěte. Ošetrovatelský personál dále edukuje matku dítěte ohledně laktace, odstříkávání mateřského mléka, umožňuje kontakt s dítětem.

**5 - 10. den** života se začíná více projevovat spontánní dechová aktivita dítěte. Pro časté aktivní přidechování, výrazné snížení četnosti poklesů saturace kyslíku v krvi bez nutnosti podávání kyslíku byla provedena extubace a zahájena dispenzní (přetlaková) dechová podpora. Hodnoty srdeční akce se pohybují v rozmezí 130 - 160', střední krevní tlak dosahuje 35 - 42 Torr. Množství podávané stravy lze postupně zvyšovat, 10. den dítě dostává nasogastrickou sondou 11 ml mateřského mléka. Stravu snáší dobře, nezvrací, rezidua nemá. K doplnění stravy dále dostává roztoky parenterální výživy. 7. den po narození je zrušen umbilikální venózní i arteriální katetr, místo něj je zaveden splavný centrální žilní katetr do vény jugularis na levé horní končetině. Zároveň byla zajištěna artérie radialis na levé horní končetině. Konce umbilikálních katetrů byly odeslány k mikrobiologickému vyšetření. Pokračuje antibiotická léčba, na základě negativních výsledků krevního obrazu podáván pouze Unasyn i.v.

**11. den** života dochází k výraznému zhoršení celkového stavu dítěte. Pro



časté poklesy saturace kyslíku v krvi je nutné jeho podání (až 28 %), patrná je tachypnoe a občasná dyspnoe. Nesnáší stravu, opakovaně zvrací, stolice je průjmového charakteru s příměsí čerstvé krve. Břicho dítěte je vzedmuté, s viditelnými střevními kličkami, na pohmat měkké. Při pohmatu reaguje dítě bolestivě. Novorozenec je apatický, na manipulaci téměř nereaguje. Kůže je bledé barvy, mramorovaná. Akce srdeční se pohybuje v rozmezí 140 - 160', hodnota středního krevního tlaku dosahuje 37 - 42 Torr. Tělesná teplota dítěte se pohybuje v rozmezí 36,0 - 37,8 °C. Dle ordinace lékaře byla provedena tato vyšetření:

Krevní obraz + diferenciál

Krevní obraz: wbc 20,5 x 10<sup>9</sup>/l, rbc 3,58 x 10<sup>9</sup>/l, hgb 10,8 g/dcl, hct 0,320, plt 109 x 10<sup>9</sup>/l

Diferenciál: lymfocyty 0,230, monocyty 0,07, segmenty 0,48, tyče 0,15, myelocyty 0,03, metamyelocyty 0,04

CRP 38

Hemokultura: Escherichia coli

Výtěr stolice na mikrobiologii: Escherichia coli

Nativní RTG snímek břicha - distenze střevních kliček, střevní pneumatóza v ileocékální oblasti

Na základě provedených vyšetření byla stanovena diagnóza nekrotická enterokolitis, po konzultaci s dětským chirurgem ošetřující lékař zvolil konzervativní terapii trojkombinací antibiotik. Enterální výživa byla zcela nahrazena parenterální. Opakovaně byly kontrolovány hladiny krevních plynů vyšetřením dle Astrupa. Pro dyspnoi zvažována intubace, ale nakonec byla dostačující distenzní terapie s podáním kyslíku. Matka dítěte byla informována lékařem o změně stavu dítěte a léčbě.

**12 - 16. den** života probíhá léčba dle plánu ošetřujícího lékaře - neonatologa a dětského chirurga. Novorozenci jsou intravenózně aplikována antibiotika dle ordinací lékaře. Každé dva dny jsou prováděny odběry krve a kontrolovány hodnoty krevního obrazu a CRP. Každá stolice dítěte je kontrolována kvůli možné přítomnosti čerstvé krve. 12 - 13. den byla zjištěna již jen ve čtyřech stolicích, od 14. dne nebyla zjištěna vůbec.

16. den ošetřující lékař povolil na základě zlepšení klinického stavu a výsledků provedeného nativního RTG vyšetření podání 2 ml mateřského mléka orogastrickou sondou. Podaná dávka byla opakovaně beze zbytku strávena.

Bříško dítěte je měkké, bez známek vzednutí. Dále pokračuje distenzní ventilační terapie, nároky na kyslík jsou již nižší. Poklesy saturace krve kyslíkem jsou zaznamenávány méně často, kyslík je podáván v koncentraci do 25 %. Novorozenec je převážně eupnoický (počet dechů cca 40 - 60 / min), tachypnoe či dyspnoe je zaznamenávána přechodně po neklidu či manipulaci. Akce srdeční se pohybuje v rozmezí 130 – 160', hodnota středního krevního tlaku dosahuje 37- 45 Torr.

Vyšetření provedená 16.den života:

Krevní obraz + diferenciál - v normě

CRP 8

Hemokultura: negativní

### ***3.2.2. Hodnocení pacienta dle modelu Virginie Henderson***

Dle Virginie Henderson jsou lidé tvořeni čtyřmi základními složkami (biologickou, psychickou, sociální, spirituální), které jsou zahrnuty ve čtrnácti elementárních potřebách. Tyto potřeby budou hodnoceny u mého pacienta 11. den jeho života, v den, kdy došlo k výraznému zhoršení stavu pacienta.

#### *Normální dýchání*

K zajištění dostatečné dechové aktivity dítěte je nutná distenzní dechová podpora. V den hodnocení jsou zaznamenávány časté poklesy saturace kyslíku v krvi, zvýšené nároky na kyslík (až 28 %). Je patrná tachypnoe (80 - 90') a občasná dyspnoe (po manipulaci, neklidu) projevující se zatahováním mezižeberních svalů a jugula.

#### *Dostatečný příjem potravy a tekutin*

V den hodnocení je podávána jak výživa enterální, tak parenterální. Jako parenterální výživa je do centrálního žilního katetru kontinuálně podáván roztok iontů a 10 % glukózy. Enterálně dostává dítě pomocí orogastrické sondy po třech hodinách perfuzorem 11 ml mateřského mléka na třicet minut. Po každém krmení zvrací, v žaludku jsou zjištěna po čtyřech krmeních po rezidua 5 - 8 ml.

#### *Vylučování*

Vylučování moči je bez obtíží, diuréza je sledována vážením plen. Stolice je průjmovitého charakteru, pokaždé s příměsí čerstvé krve. Stolice jsou kontrolovány pravidelně po třech hodinách. Břicho dítěte je vzedmuté, s viditelnými střevními kličkami.

#### Pohyb a udržování vhodné polohy

Novorozenec je spíše apatický, na manipulaci příliš nereaguje. Je polohován ošetřující sestrou pravidelně po třech hodinách, vzhledem k neklidu dítěte v poloze na břiše je volena poloha na zádech nebo bocích.

#### Spánek a odpočinek

Vzhledem k tomu, že je dítě spíše apatické, problém se spánkem nemá.

#### Vhodné oblečení, oblékání a svlékání

Vzhledem ke zhoršení stavu dítěte mu byla ponechána pouze jednorázová plenka, ponožky a čepička.

#### Udržování fyziologické tělesné teploty

Tělesná teplota je u dítěte měřena po třech hodinách. Měří se v axile pomocí digitálního teploměru. Naměřené hodnoty se pohybují v rozmezí 36 - 37,8 °C.

#### Udržování upravenosti a čistoty těla

Vzhledem ke zhoršení celkového stavu dítěte nebyla provedena celková koupel. Zvláštní péče byla věnována kůži na zadečku (dokonalá očista po stolici a preventivní ošetření kůže mastí Menalind). Dále byla věnována péče kůži na obličeji (sekrety z očí, nosu, zvracení), krku, za ušima.

#### Odstraňování rizik z životního prostředí a zabraňování vzniku poškození sebe i druhých

K zajištění bezpečí dítěte nebylo dítě ponecháváno bez dozoru v otevřeném inkubátoru, na váze, přebalovacím stole. V inkubátoru nejsou ponechávány ostré nebezpečné předměty. Matky byla edukována o tom, že nesmí chodit s dítětem v náručí.

### Komunikace s jinými osobami, vyjadřování potřeb, emocí, obav, názorů

Dítě je každý den navštěvováno pouze matkou (otec je dlouhodobě nemocný). S ohledem na zhoršení stavu dítěte je dítě pouze hlazeno v inkubátoru.

Mezi další základní potřeby patří dle Virginie Henderson potřeba vyznávání vlastní víry, smysluplné práce, potřeba hry, odpočinku a rekreace a učení. Vzhledem k věku pacienta však zde nejsou aktuální a hodnotitelné.

### **3.3. Ošetrovatelské diagnózy k 11. dni života**

#### Aktuální ošetrovatelské diagnózy u dítěte:

1. Porucha výměny plynů související s nedostatečnou dechovou aktivitou
2. Bolest v souvislosti se zánětlivým procesem
3. Průjem s příměsí čerstvé krve v souvislosti se zánětem střevní stěny
4. Infekce související s invazivními vstupy
5. Porucha termoregulace související se zánětlivým onemocněním

#### Potenciální ošetrovatelské diagnózy u dítěte:

1. Riziko pádu z inkubátoru
2. Riziko vzniku intrakraniálního krvácení
3. Riziko vzniku novorozenecké retinopatie

#### Aktuální ošetrovatelské diagnózy u matky:

1. Strach v souvislosti se zhoršeným stavem dítěte
2. Nedostatek informací v souvislosti s náhlou změnou stavu dítěte

### **3.4. Ošetrovatelský plán krátkodobý**

### 3.4.1. Aktuální ošetrovatelské diagnózy u dítěte

#### 1. Porucha výměny plynů v plicích související s nedostatečnou dechovou aktivitou

Cíl: pacient má saturaci kyslíku v krvi v rozmezí 85 - 95%, nemá apnoické pauzy, je eupnoický

Intervence:

- kontinuálně monitorovat u pacienta hodnoty saturace kyslíku v krvi, dechovou frekvenci, charakter dýchání (eupnoe či dyspnoe)
- zaznamenávat do dokumentace poklesy saturace
- v případě apnoické pauzy pacienta taktilně stimulovat (masáž chodidel, zad, stimulační bod pod levou prsní bradavkou)
- všimnout si barvy kůže a sliznic u pacienta
- udržovat průchodnost dýchacích cest (odsávání sekretů z horních cest dýchacích po třech hodinách, dle potřeby častěji, polohování po třech hodinách, dechová rehabilitace 2 x denně)
- podávat ohřátou zvlhčenou směs kyslíku podle potřeby
- při opakovaných apnoických pauzách či při nutnosti podání 40 % kyslíku upozornit lékaře

Realizace:

Fyziologické funkce pacienta byly kontinuálně monitorovány, všimla jsem si zejména hodnot saturace kyslíku v krvi a dechové frekvence. Dále jsem sledovala charakter dýchání, případně projevy dyspnoe. Poklesy saturace kyslíku jsem zaznamenávala do dokumentace a porovnávala jejich četnost. Vzhledem k přítomnosti sekrece v horních cestách dýchacích jsem pacienta pravidelně po třech hodinách odsávala z úst a nosu. Ke snadnějšímu uvolnění sekretu jsem prováděla u pacienta po 6 hodinách dechovou rehabilitaci a po třech hodinách polohovala.

Pro opakované poklesy saturace kyslíku jsem pacientovi podávala zvlhčenou a ohřátou směs kyslíku v koncentraci 23 - 28 %. V souvislosti s opakovanými poklesy saturace kyslíku v krvi jsem si všimla barvy kůže a sliznic u pacienta.

Hodnocení:

Pacient je převážně eupnoický, jeho dechová frekvence se pohybuje v rozmezí 40 – 60'. Pro opakované poklesy saturace kyslíku v krvi je nutné podávat kyslík v koncentraci 23 - 28 %. Odsávání z horních cest dýchacích je nutné provádět po třech hodinách. Kůže a sliznice jsou růžové.

## **2. Bolest v souvislosti se zánětlivým procesem**

Cíl: pacient nemá známky bolesti (pláč, neklid, srdeční akce v klidu vyšší než 160'), hodnota EDIN skóre nepřesahuje 6 bodů

Ošetrovatelské intervence:

- hodnotit a zaznamenávat stupeň bolesti pomocí EDIN skóre po třech hodinách (v případě, že hodnota EDIN skóre překročí 6 bodů, hodnotit po hodině)
- všimnout si projevu bolesti, jako je pláč, neklid, klidová srdeční akce vyšší než 160'
- zajistit pacientovi dostatek klidu (snažit se sjednotit všechny výkony na určitou dobu, zajistit šero v inkubátoru, vyvarovat se hlasitého hovoru či hluku na oddělení)
- snažit se najít vhodnou polohu pro pacienta
- snažit se tlumit pacienta při neklidu nefarmakologicky (přebalení, změna polohy, nenutritivní sání vatové šteticky se sacharózou)
- použít farmakologického tlumení bolesti dle ordinace lékaře v případě opakovaného zjištění EDIN skóre vyššího než 6 bodů

Realizace:

U pacienta jsem pravidelně po třech hodinách hodnotila stupeň bolesti dle EDIN skóre. S pacientem jsem se snažila manipulovat šetrně a všechny úkony vykonávat tak, aby byla zajištěna dostatečná doba klidu. Pacienta jsem polohovala po třech hodinách na boky, záda a břicho, sledovala jsem, která poloha je mu příjemná. Při neklidu jsem se snažila uklidnit pacienta nenutritivním sáním.

Hodnocení:

Hodnota EDIN skóre nepřesáhla 6 bodů, pacientovi nebylo nutné podávat analgetika.

### **3. Infekce související s invazivními vstupy (periferní arteriální katetr, centrální žilní katetr)**

Cíl: pacient nemá příznaky infekce ( místní - zarudnutí, otok v místě vpichu, celkové - akce srdeční v klidu vyšší než 160', hodnota středního krevního tlaku nižší než 30 Torr, apatie, apnoické pauzy, mramorovaná kůže atd.)

Intervence:

- všimnout si místních i celkových projevů infekce (viz výše uvedené příznaky)
- před jakoukoliv manipulací s pacientem si pečlivě mýt ruce mýdlem, následně použít dezinfekci
- edukovat matku o nutnosti mytí a dezinfekce rukou při vstupu na oddělení a před kontaktem s dítětem
- při manipulaci s invazivními vstupy dodržovat zásady asepse
- před intravenózním podáním léku místo vpichu na infúzním setu dezinfikovat
- vyměňovat pravidelně po 4 dnech antibakteriální filtry (doporučení výrobce), kontrolovat místa vpichu po 24 hodinách
- při rozpojování setu či výměně antibakteriálního filtru používat sterilní rukavice, spoje na infúzním setu dezinfikovat a zabalit do sterilních čtverců, spoje musí být stále sterilně překryté
- sledovat fyziologické funkce dítěte, zaznamenávat je pravidelně po třech hodinách
- sledovat celkový stav dítěte
- podávat antibiotika dle ordinací lékaře
- provádět kontrolní odběry biologického materiálu

Realizace:

Před jakoukoliv manipulací s dítětem jsem si pečlivě myla a dezinfikovala ruce. Sledovala jsem jak celkový stav dítěte (srdeční akci, krevní tlak, dýchání,

barvu kůže, projevy chování atd.), tak i možné projevy infekce související se zavedenými invazivními vstupy (zarudnutí, otok místa vpichu). Místa vpichu jsem kontrolovala po 24 hodinách. Při každé kontrole jsem místo vpichu ošetřila dezinfekčním roztokem Betadine a překryla sterilním čtvercem. Při této činnosti jsem používala sterilní rukavice.

K péči o centrální žilní katetr patří výměna antibakteriálního filtru. Dle doporučení výrobce jsem ho měnila po 4 dnech. Manipulovala jsem s ním ve sterilních rukavicích a po výměně jsem překryla spoje na infúzním setu sterilními čtverci. Před intravenózním podáním léků jsem místo vpichu na infúzním setu řádně odezinfikovala. Podávala jsem intravenózně antibiotika.

Pro kontrolu možné progresy infekce jsem prováděla pravidelně po dvou dnech dle ordinace lékaře odběry krve na vyšetření krevního obrazu a diferenciálu a CRP. Dle výsledků krevních vyšetření infekce neprogredovala.

Hodnocení:

Okolí invazivních vstupů je bez známek infekce.

#### **4. Průjem s příměsí čerstvé krve v souvislosti se zánětem střevní stěny**

Cíl: pacient má stolici normální konzistence bez příměsí krve

Ošetrovatelské intervence:

- všimnout si charakteru stolice a její příměsí, zaznamenávat do dokumentace četnost stolic a jejich charakter a příměsí
- provádět odběr stolice na bakteriologické vyšetření
- podávat antibiotika dle ordinací lékaře
- nepodávat rektální rourku
- měřit tělesnou teplotu pouze v axile
- dle ordinace lékaře nepodávat stravu per os

Realizace:

Při každém přebalování jsem si všímala četnosti, charakteru a příměsí stolice a zaznamenávala toto do dokumentace. Jako prevenci poranění rektální



sliznice jsem dítěti nedávala rektální rourku a tělesnou teplotu jsem měřila pouze v axile. Pacient dostával pouze parenterální výživu. Vzhledem k zánětlivému onemocnění střevní stěny jsem podávala intravenózně antibiotika. Dle ordinace lékaře jsem provedla před zahájením antibiotické léčby odběr stolice na bakteriologické vyšetření.

Hodnocení:

I přes uvedená opatření má pacient pokaždé stolici s příměsí krve. Nutné další sledování.

## **5. Porucha termoregulace související se zánětlivým onemocněním**

Cíl: pacient má tělesnou teplotu v rozmezí 36,5 - 37,0 °C (měřeno v axile)

Intervence:

- měřit pacientovi tělesnou teplotu v axile po třech hodinách, v případě tělesné teploty vyšší než 38 °C nebo nižší než 36 °C nebo při klidové srdeční akci nad 180<sup>7</sup> po hodině
- při naměření tělesné teploty vyšší než 37 °C snížit teplotu vzduchu v inkubátoru o 0,3 °C, při tělesné teplotě nižší než 36 °C zvýšit teplotu vzduchu o 0,5 °C
- zaznamenávat změřené hodnoty do dokumentace
- snažit se zabránit výkyvům tělesné teploty nastavením vhodné teploty v inkubátoru, minimálním otvíráním inkubátoru
- podat Paralen supp. 25 mg při tělesné teplotě 38,0 °C změřené dvakrát po sobě

Realizace:

Tělesnou teplotu jsem měřila pacientovi po třech hodinách, po naměření hodnoty 37,2 °C jsem snížila teplotu vzduchu v inkubátoru o 0,3 °C, po třech hodinách byla již tělesná teplota 36,9 °C. Při dalších měřeních byla zjištěna tělesná teplota 36,2 °C, proto jsem zvýšila teplotu vzduchu v inkubátoru o 0,5 °C.

Hodnocení:

Pacient má kolísavou tělesnou teplotu, je nutné ji pravidelně měřit po třech hodinách, popřípadě častěji. Podání antipyretik nebylo nutné.

### ***3.4.2. Potenciální ošetrovatelské diagnózy u dítěte***

#### **1. Riziko pádu**

Cíl: pacient bezpečně ošetřován, riziko pádu je eliminováno

Intervence:

- nenechávat pacienta bez dozoru v otevřeném inkubátoru či na váze
- poučit matku o nebezpečí pádu dítěte z inkubátoru a nutnosti dozoru

Realizace:

Při manipulaci s dítětem jsem se snažila eliminovat riziko pádu. Vzhledem k tomu, že pacient je trvale na CPAPu a má zaveden centrální žilní katetr, je veškerá péče prováděna v inkubátoru. Nenechávala jsem pacienta bez dozoru v otevřeném inkubátoru či na váze a pečlivě kontrolovala před odchodem od pacienta, zda jsou dvířka inkubátoru zavřena. Matku jsem edukovala o nebezpečí pádu dítěte z otevřeného inkubátoru a o nutnosti dozoru.

Hodnocení:

K pádu pacienta nedošlo.

#### **2. Riziko vzniku intrakraniálního krvácení v souvislosti s nízkým gestačním věkem dítěte**

Cíl: intrakraniální krvácení nevznikne

Intervence:

- manipulovat s pacientem šetrně, vyvarovat se prudkých trhavých pohybů
- snažit se eliminovat neklid dítěte (šetrná manipulace, ticho, šero, nenutritivní sání)
- všimnout si krevního tlaku dítěte, optimální rozmezí je dle lékaře 30 - 45 Torr

Realizace:

S pacientem jsem se snažila manipulovat velmi šetrně, vyvarovala jsem se prudkých a trhavých pohybů. Snažila jsem se zajistit co nejklidnější prostředí. Pacient nebyl zbytečně vyrušován ze spánku, inkubátor jsem překryla dekou. Snažila jsem se zamezit zbytečnému hluku na oddělení. Neklid pacienta jsem se snažila tlumit nenutritivním sáním vatové štěticky s roztokem sacharózy. Všimla jsem si projevů chování pacienta.

Hodnocení:

Intrakraniální krvácení nebylo po ultrazvukovém vyšetření hlavičky pacienta zjištěno.

### **3. Riziko vzniku retinopatie v souvislosti s nízkým gestačním věkem pacienta a podáváním kyslíku**

Cíl: retinopatie nevznikne

Intervence:

- udržovat saturaci kyslíku v krvi v rozmezí 85 - 95 %
- podávat směs zvlhčeného kyslíku v případě poklesů saturace kyslíku v krvi pod 85 %
- zajistit pravidelná oční vyšetření

Realizace:

Vzhledem k velmi nízkému gestačnímu věku pacienta jsem se snažila udržovat saturaci kyslíku v krvi v rozmezí 85 - 95 %. Kvůli opakovaným poklesům saturace kyslíku v krvi bylo nutné podávat kyslík v koncentraci 23 - 28 %.

Hodnocení:

Dle očního vyšetření nemá pacient známky retinopatie.

### *3.4.3. Aktuální ošetrovatelské diagnózy u matky*

#### **1. Strach v souvislosti se zhoršením stavu dítěte**

Cíl: strach matky je snížen na minimum

Intervence:

- umožnit matce verbální vyjádření pocitů strachu
- umožnit matce kontakt s ošetrujícím lékařem dítěte
- ujistit matku o možnosti kontaktu s dítětem
- umožnit matce kontakt s dítětem
- nabídnout matce možnost telefonického dotazu na stav dítěte v kteroukoliv dobu

Realizace:

Při kontaktu s matkou dítěte jsem se snažila její strach zmírnit. Zodpovídala jsem její dotazy ohledně ošetrovatelské péče a vedla ji k verbálnímu vyjádření pocitů strachu. Vzhledem k tomu, že matka nebyla s dítětem hospitalizována, doporučila jsem jí možnost telefonického dotazu v kteroukoliv dobu. I přes zhoršený stav dítěte jsem matce umožňovala kontakt s ním.

Hodnocení:

Matka hodnotí svůj strach jako snesitelnější

## **2. Nedostatek informací v souvislosti s náhlou změnou stavu dítěte**

Cíl: matka má dostatek informací

Intervence:

- poskytnout matce dostatek prostoru pro dotazy
- informovat matku o ošetrovatelské péči o dítě
- umožnit matce kontakt s ošetřujícím lékařem
- ověřit, zda matka správně porozuměla poskytnutým informacím

Realizace:

Matka byla informována lékařem o změně stavu dítěte a jeho léčbě. Poskytovala jsem informace o ošetrovatelské péči. Kromě toho jsem se snažila zpětnou vazbou ověřit, zda matka porozuměla sděleným informacím. Snažila jsem se matce poskytnout času pro dotazy a zodpovídat je.

Hodnocení:

Matka je dostatečně informována o stavu dítěte, léčbě a ošetrovatelské péči, poskytnutým informacím rozumí.

### **3.5. Ošetrovatelský plán dlouhodobý**

Po ukončení léčby nekrotické enterokolitis je pacient vzhledem k nízkému gestačnímu věku, nízké tělesné hmotnosti a nutnosti distenzní ventilační podpory stále hospitalizován na jednotce intenzivní péče pro novorozence.

Dle stavu pacienta se bude postupně zkoušet přerušovat ventilační podpora a využívat pouze dechové aktivity pacienta. Předpokladem pro tento krok je dýchání bez poklesů saturace kyslíku v krvi a apnoických pauz.

Množství stravy se bude postupně zvyšovat, zároveň se bude omezovat příjem parenterální výživy. Pravidelně bude sledována tělesná hmotnost pacienta.

Jako prevence infekce budou vzhledem k zavedenému centrálnímu žilnímu katetru dále podávána antibiotika.

Za pacientem bude stále docházet matka, bude jí umožněn stále

intenzivnější kontakt s dítětem (chování, klokánkování).

Po dosažení spontánní dechové aktivity bez nutnosti podpůrné ventilační terapie je možný překlad pacienta na oddělení intermediální péče. Zde bude spolu s dítětem hospitalizována i jeho matka, která již bude moci o něj pečovat kontinuálně.

K propuštění dítěte domů bude nutné dosažení 37. gestačního týdne, hmotnost dítěte minimálně 2200 g, schopnost přijímat stravu bez použití sondy, schopnost matky pečovat o dítě a nepřítomnost žádné komplikace.

### **3.6. Psychologie nedonošeného novorozence a jeho rodičů**

#### ***3.6.1. Psychologie nedonošeného novorozence***

Porod znamená pro novorozence značnou zátěž. Přejít dítěte z intrauterinního života do světa plného nových podnětů znamená značnou zátěž pro jeho organismus. V děloze mělo zajištěno stálou teplotu prostředí, výživu, bylo chráněné před světlem a hlukem. Bylo ve stálém kontaktu s plodovou tekutinou tlumící vlivy gravitace, dotýkalo se stěn dělohy, vnímalo pohyby těla matky, její hlas. (8, 13)

Zdravý donošený novorozenec je na tuto dramatickou změnu připraven, je schopen se s ní vyrovnat. Bezprostředně po narození může být v kontaktu s matkou (položení na břicho matky, přiložení k prsu atd.). Nedonošený novorozenec na život v extrauterinním prostředí připraven není, čím vyšší je stupeň jeho nezralosti, tím hůře se toto prostředí snáší. Bezprostředně po narození je od matky odloučen, vystaven intenzivnímu světlu, hluku, bolestivým stimulům a ztrátě komfortu, který měl v děloze. Na oddělení JIP je nepřetržitě vystaven nelibým zvukům vycházejícím z různých přístrojů, světlu, opakovaným bolestivým úkonům. Leží v nezvyklé poloze na zádech, jeho mobilita je omezená kvůli zavedeným invazivním vstupům. (8, 13)

Onemocnění nekrotická enterokolitis znamená pro nedonošeného novorozence další zátěž a ztrátu komfortu. Bývá doprovázeno bolestí,

termolabilitou, vzednutím břicha, zvracením, průjmem či poruchou střevní pasáže. To má za následek častější manipulaci s dítětem (odsávání kvůli zvracení atd.), přerušování doby spánku - častá vyšetření, odběry krve. V případě nutnosti operačního zákroku jsou nároky na dítě ještě větší - anestezie, operační výkon. (1, 4)

Snahou zdravotnických pracovníků na neonatologických JIP je zajištění veškerého možného komfortu nedonošenému novorozenci - tlumené světlo, omezení hluku, uložení dítěte na měkkou podložku, která se přizpůsobí tvaru jeho těla, polohování dítěte "do hnízda", sjednocení všech výkonů - toto jsou příklady, jak zajistit dítěti co nejpříjemnější podmínky k životu. Velmi důležitý je i kontakt s člověkem nejbližším - matkou. Ten je uskutečnitelný kdykoliv. Jeho formy jsou různé - hlazení, jemné doteky, mluvení na dítě, chování či klokánkování (nahý novorozenec je položen mezi prsy matky, přikrytý jejím oděvem a dečkou). (1, 4)

### ***3.6.2. Psychologie rodičů nedonošeného novorozence***

Předčasné narození dítěte představuje velmi náročnou situaci i pro jeho rodiče. Ti prochází stadiem zármutku, obviňují se ze selhání a neschopnosti dítěti pomoci. Dále prožívají pocity strachu, bezmoci a deprese, protože se nemohou o své dítě starat, chránit ho před bolestí a ohrožením. (4, 16)

Dalším velkým problémem je separace od dítěte. Nedonošený novorozenec vyžaduje specifickou odbornou péči, kterou nelze poskytnout v každé porodnici. Z tohoto důvodu musí porod proběhnout na specializovaném pracovišti, které může být od bydliště rodičů vzdálené a méně dostupné. Separace však nemusí být jen geografická, ale také emocionální, či fyzická. (1, 4, 16)

Prostředí jednotky intenzivní péče pro novorozence je pro rodiče stresující a nepříjemné. Vidí své dítě napojené na mnoho přístrojů, připadá jim velmi zranitelné, neví, jak k němu mají přistupovat, zda se ho mohou dotknout, jestli ho něco nebolí. V mnoha případech se necítí být rodiči. (1, 4)

Tato situace je ještě horší, pokud se vyskytne nějaká komplikace. V případě nekrotické enterokolitis se rodiče obávají, jak jejich dítě zvládne zátěž, kterou představuje anestezie, operační výkon, pooperační období. Dále se obávají přítomnosti bolesti a ztráty komfortu novorozence. Protože dítě nemůže přijímat enterální výživu, ztrácí se u matky pocit jedinečné účasti na péči, kterou získala možností podávání vlastního mateřského mléka. (1, 4, 18)

V péči o novorozence na jednotce intenzivní péče převládají terapeutické a ošetrovatelské činnosti nad uspokojováním psychosociálních potřeb rodičů. Přesto je však nutné si i pro ně najít čas a snažit se jim toto nelehké období co nejvíce zpříjemnit a ulehčit. Jedním z nejdůležitějších faktorů je komunikace a informování rodičů o stavu dítěte, léčebných postupech a ošetrovatelské péči. Dále je nutné umožnit pravidelný kontakt s dítětem (pokoje pro matky v rámci JIP, časté návštěvy) a nabídnout možnost telefonického kontaktu s oddělením v kteroukoliv dobu. (1, 4)

### **3.7. Edukace matky**

Již od narození dítěte byla matka postupně edukována. Jednak obecně - o hygienickém režimu oddělení, možnosti návštěv apod., jednak po stránce odborné - ošetrovatelská péče o dítě, léčebné a diagnostické výkony. Vše, o čem byla matka edukována, bylo zaznamenáváno do Edukačního listu, který je součástí ošetrovatelské dokumentace.

V době, kdy stav dítěte nebyl stabilizován, byla matka edukována převážně teoreticky, po stabilizaci stavu dítěte bylo možné učit matku praktickým činnostem jako je např. přebalování, polohování, hygienická péče. Velmi důležité jsou také informace ohledně odstříkávání a uchovávání mateřského mléka a podpora laktace.

Po překládu dítěte na jednotku intermediální péče má matka díky systému rooming in (dítě je trvale na pokoji spolu s matkou) možnost naučit se o dítě pečovat kontinuálně. Učí se poznávat a reagovat na potřeby dítěte, zdokonaluje se v činnostech běžné péče o dítě (přebalování, koupání).

Velká pozornost je také věnována kojení. Matka je poučena o technice, má možnost s pomocí dětské sestry zkusit různé polohy. Vzhledem k tomu, že dítě nevypilo zpočátku dostatečné množství mléka od matky, dokrmovalo se mateřským mlékem. Matce bylo předvedeno dokrmování stříkačkou přes prst i savičkou.

Účelem společného pobytu dítěte a matky je zvládnutí péče o dítě. Matka je ve stálém kontaktu s ošetrovatelským personálem, má tedy možnost kdykoliv požádat o radu či dohled při jednotlivých činnostech. Díky stálému kontaktu s dítětem má před propuštěním domů zdokonalovat v jednotlivých činnostech



nutných pro každodenní péči o dítě. Při odchodu domů by měla zvládnout o dítě kompletně pečovat.

#### **4 Shrnutí**

Cílem této bakalářské práce bylo zpracování případové studie ošetrovatelské péče u nedonošeného novorozence s diagnózou nekrotická enterokolitis hospitalizovaného na jednotce intenzivní péče pro novorozence.

Bakalářská práce obsahuje několik částí. Část klinická se zabývá jednak obecnou charakteristikou onemocnění, příčinami vzniku, příznaky, léčbou, jednak průběhem onemocnění u konkrétního pacienta.

V ošetrovatelské části jsou vysvětleny pojmy ošetrovatelský proces, ošetrovatelský model, dále je zde vysvětlena podstata ošetrovatelského modelu dle Virginie Hendersonové, podle něhož jsou hodnoceny potřeby konkrétního pacienta. Následuje plán ošetrovatelské péče, který je rozdělen na plán krátkodobý a dlouhodobý. V bakalářské práci je i zpracována problematika psychologie nedonošeného novorozence a jeho rodičů a edukace. Práce je doplněna přílohami.

## 5 Odborná literatura:

1. BOREK,I a kol.: *Vybrané kapitoly z neonatologie a ošetrovatelské péče.*  
Brno : NCONZO, 2001, ISBN 80-7013-338-4
2. DOENGES, M., E., MOORHOUSE, M., F.: *Kapesní průvodce pro zdravotní sestry.*  
Praha : GRADA, 1996, ISBN 80-7169-294-8
3. DORT, J. a kol.: *Neonatologie, vybrané kapitoly pro studenty lékařských fakult.*  
Praha : Karolinum, 2002, ISBN 80-246-0790-5
4. FENDRYCHOVÁ, J., BOREK, I. a kol.: *Intenzivní péče o novorozence.*  
Brno : NCONZO, 2007, ISBN 978-80-7013-44 -4
5. FENDRYCHOVÁ, J.: *Ošetrovatelské diagnózy v neonatologii.*  
Brno : IDVPZ, 2000, ISBN 80-7013-322

6. FENDRYCHOVÁ, J., KLUMOVIČ, M.: *Péče o kriticky nemocné dítě.*  
Brno : NCONZO, 2005, ISBN 80-7013-427-5
7. KOZIEROVÁ, B., ERBOVÁ, G., OLIVIEROVÁ, R.: *Ošetrovatel'stvo.*  
Martin : Osveta, 1995, ISBN 80-217-0528-0
8. LANGMEIER, J., KREJČÍŘOVÁ, J.: *Vývojová psychologie.*  
Praha : GRADA, 2004, ISBN 80-247-1284-9
9. LEIFER, G.: *Úvod do porodnického a pediatrického ošetrovatel'ství.*  
Praha : GRADA, 2004, ISBN 80-247-0668-7
10. NOVOTNÁ, E. Ošetrovatel'ská péče o novorozence s NEC. *Sestra*, 2004, roč. 14, č. 5, str. 31, ISSN 1210-0404
11. PAVLÍKOVÁ, S.: *Modely ošetrovatel'ství v kostce.*  
Praha : GRADA, 2006, ISBN 80-247-1211-3
12. POKORNÁ, P. Nekrotická enterokolitis u novorozence. *Sestra*, 2003, roč. 13, č. 6, str. 27, ISSN 1210-0404
13. POUTHAS, V., JOUVEN, F.: *Psychologie novorozence.*  
Praha : GRADA, 2000, ISBN 80-7169-960- 8
14. SILBERNAGL, S., DESPOPULOS, A.: *Atlas fyziologie člověka.*  
Praha : GRADA, 2004, ISBN 80-247- 0630- X
15. ŠNAJDAUF, J., ŠKÁBA, R. et al.: *Dětská chirurgie.*  
Praha : Galén, 2005, ISBN 80-7262-329-X
16. ŠPATENKOVÁ, N. a kol.: *Krize, psychologický a sociologický fenomén.*  
Praha : GRADA, 2004, ISBN 80-247-0088-4
17. TRACHTOVÁ, E.: *Potřeby nemocného v ošetrovatel'ském procesu.*  
Brno : NCONZO, 2006, ISBN 80-7013-324-4
18. TUČKOVÁ, J. a kol. autorů: Ošetrovatel'ské postupy v péči o kriticky nemocné děti  
Brno : IDVZP, 1997, ISBN 80-7013-253-1

## **6 Přílohy**

