

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

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

*(TVRDÉ DESKY)*

**Praha 2009**

**Lucie Krézlová**

**Univerzita Karlova v Praze 2. lékařská fakulta**

**Ústav ošetrovatelství**

Bakalářský studijní program Ošetrovatelství  
Obor Všeobecná sestra

**Ošetrovatelský proces u novorozence s diagnózou  
gastroschíza**

**Bakalářská práce**

**Autor práce: Lucie Krézlová**  
**Vedoucí práce: Mgr. Ivana Voleníková**  
**Oponent: MUDr. Michal Rygl Ph.D.**  
**Datum obhajoby: červen 2009**  
**Hodnocení: viz příloha**

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracovala samostatně a veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně UK 2.LF.

V Praze dne 6.4.2009

Lucie Krézlová

.....

### **Poděkování**

Chtěla bych poděkovat paní Mgr. Ivaně Voleníkové za odborné vedení a za pomoc při zpracování této práce. Dále děkuji paní MUDr. Janě Kalousové za cenné rady a čas, který mi věnovala.

## Abstrakt

Práce popisuje ošetrovatelský proces u novorozence s prenatálně diagnostikovanou vrozenou poruchou uzávěru břišní stěny- gastroschízou.

V úvodu je práce zaměřena na anatomii gastrointestinálního traktu, charakteristiku onemocnění, jeho diagnostiku a metody léčby. Jsou rozebrány dvě vrozené vývojové vady: omfalokéla a gastroschíza.

Další část je věnována péči o novorozence a jeho základním biologickým potřebám.

V posledním oddílu je popsán případ novorozence, který byl prenatálně sledován ve specializovaném centru pro vrozené vývojové vady ve Fakultní nemocnici v Motole v Praze 5 pro nález gastroschízy na prenatálním ultrazvukovém vyšetření. Je uvedena podrobná anamnéza a diagnóza a dále vyšetřovací metody, přehled terapie a průběh hospitalizace.

V ošetrovatelské části je rozebrán ošetrovatelský proces u novorozence s gastroschízou. Autorka stanovila celkem deset ošetrovatelských diagnóz. Ošetrovatelská péče spočívala v realizaci stanovených cílů ošetrovatelských diagnóz a ve splnění plánu ošetrovatelské péče.

Cílem práce byla péče o správný vývoj novorozence. Po celou dobu hospitalizace spolupracovala autorka s rodinou chlapce, kterou podporovala v péči o nemocného novorozence.

## Abstract

The subject of bachelor thesis is a description of a nursing process by a newborn with the prenatal diagnosed congenital defect of the abdominal wall closure– the gastroschisis.

In the introductory part anatomy of the gastrointestinal tract, characteristics of the defect, its diagnosis and treatment method, are described. Two congenital defects are analysed: the omphalocele and the gastroschisis.

Next part concerns care of the newborn and his basic biologic needs.

The concluding part consist of a case of a newborn with gastroschisis. He was prenataly examined and followe up in the specialized Centre for congenital genetic defects in Motol University Hospital in Prague 5 after finding of gastroschisis on the prenatal ultrasonic examination. The detailed history and diagnosis, examination methods, summary of therapy and hospitalization course are reported.

Furter the nursing proces of the newborn with gastroschisis is analysed. The author set ten nursing diagnoses. The nursing care consisted of the realization of defined goals of the nursing diagnoses and fulfilling of the nursing care goal.

The aim of the thesis was to set out and observe a nursing care plan that would ensure minimal disturbance of normal development of the boy by his congenital defect and its treatment. During hospital stay of the baby boy the author cooperated with his family and provided the necessary support and help in the care of the boy.

# OBSAH

	strana
<b>A. Úvod.....</b>	<b>9</b>
<b>B. Klinická část.....</b>	<b>10</b>
1. Omfalokéla a gastroschíza.....	10
1.1 Anatomie.....	10
1.1.1 Embryonální vývoj trávicí trubice.....	10
1.1.2 Obecná stavba trávicí trubice.....	11
1.1.3 Vybrané břišní a pánevní oddíly trávicí trubice v dětském věku.....	12
1.2 Klasifikace vrozené vývojové vady- omfalokéla.....	15
1.2.1 Etiologie a patogeneze.....	15
1.2.2 Terapie.....	15
1.2.3 Výsledky terapie.....	17
1.2.4 Syndromy sdružené s omfalokélou.....	17
1.3 Klasifikace vrozené vývojové vady- gastroschíza.....	18
1.3.1 Etiologie a patogeneze.....	19
1.3.2 Terapie.....	19
1.3.3 Výsledky terapie.....	20
1.4 Péče o novorozence.....	20
1.4.1 Termoregulace.....	21
1.4.2 Infuzní terapie.....	22
1.4.3 Acidobazická rovnováha.....	23
1.4.4 Ventilace.....	23
1.4.5 Krevní oběh.....	24
1.4.6 Metabolismus a výživa.....	24
2. Základní údaje o pacientovi.....	26

3. Lékařská anamnéza a diagnóza.....	27
3.1 Lékařská anamnéza.....	27
3.2 Lékařská diagnóza.....	28
4. Přehled vyšetřovacích metod.....	29
4.1 Fyzikální vyšetření.....	29
4.2 Monitorace fyziologických funkcí.....	29
4.3 Odběr biologického materiálu.....	29
4.4 Zobrazovací metody.....	29
5. Přehled terapie.....	31
5.1 Operační protokol.....	31
5.2 Výživa.....	31
5.3 Farmakoterapie.....	31
5.4 Ostatní terapie.....	33
6. Struční průběh hospitalizace.....	34
6.1 Předoperační péče.....	34
6.2 Pooperační péče a léčba.....	35
<b>C. Ošetrovatelská část.....</b>	<b>39</b>
1. Ošetrovatelská anamnéza a hodnocení současného stavu.....	40
2. Přehled ošetrovatelských diagnóz.....	41
3. Realizace ošetrovatelských diagnóz.....	43
<b>D. Závěr.....</b>	<b>65</b>
<b>E. Seznam použité literatury.....</b>	<b>66</b>
<b>F. Seznam použitých zkratk.....</b>	<b>68</b>
<b>G. Přílohy- seznam.....</b>	<b>70</b>



## A. Úvod

Vrozená vývojová vada je porucha orgánu a jeho funkce, která vzniká průběhu prenatalního vývoje plodu. Příčina vzniku není vždy zcela objasněna. Vady mohou být ovlivněny vnitřními (např. genetickými) nebo vnějšími faktory. Vrozená vada může postihnout kterýkoliv orgán nebo systém orgánů. Některé vady se projevují ihned po porodu, jiné v pozdějším období. Stupeň závažnosti se také velmi liší, některé vrozené vady nevyžadují urgentní řešení naproti tomu jiné jsou neslučitelné se životem. Vliv na průběh léčby má i prenatalní diagnostika vrozených vývojových vad (VVV).

V péči o kriticky nemocného novorozence musí fungovat spolupráce mezi lékaři a sestrami. Vytvořila jsem statistiku VVV léčených na Klinice dětské chirurgie (KDCH) - Jednotce intenzivní péče pro novorozence, zaznamenala jsem data od roku 1994-2004 (viz příloha č.3, tabulka č.1).

Na KDCH na Jednotce intenzivní péče pro novorozence ve Fakultní nemocnici v Motole se zaměřuje mimo jiné na léčbu novorozenců s vrozenými vývojovými vadami gastrointestinálního traktu. Je to vysoce specializované pracoviště, které spolupracuje s Gynekologicko-porodnickou klinikou ve Fakultní nemocnici v Motole v Praze 5 s prenatalním centrem. Toto centrum se snaží o centralizaci těhotných žen s prenatalně diagnostikovanou vrozenou vývojovou vadou gastrointestinálního traktu plodu z důvodu optimální postnatální péče.

Péče o novorozence s poruchou uzávěru břišní stěny je velmi náročná, vyžaduje spolupráci neonatologů, pediatriů a chirurgů. Důležitou úlohu hraje i specializovaná ošetrovatelská péče, která zohledňuje jak samotné onemocnění tak fyziologickou postnatální adaptaci novorozence. Neměli bychom zapomínat na péči o rodinu dítěte, která je nedílnou součástí úspěšné komplexní terapie.

## **B. Klinická část**

### **1. OMFALOKÉLA A GASTROSCHÍZA**

#### **1.1 Anatomie**

##### **1.1.1 Embryonální vývoj trávicí trubice**

Prenatálně je výživa plodu zajištěna placentou. Základem trávicí trubice je tzv. primitivní střevo- slepě začínající a slepě končící trubička, která probíhá přibližně v ose embryonálního těla. Základ střeva je vytvořen přibližně ve 4. týdnu vývoje, kdy je jasně naznačena hlavová, trupová a ocasní partie těla zárodku. Na tomto základu můžeme rozlišit tři oddíly: přední, střední a zadní střevo. Z předního úseku vzniká hltan, jícen, žaludek, dvanáctník, játra a slinivka břišní. Ze středního úseku vzniká jejunum, ileum, slepé střevo, vzestupný tračník a polovina příčného tračníku. Zbývající úseky tlustého střeva, tj. polovina příčného tračníku, sestupný a esovitý tračník a konečník vznikají ze zadního střeva. Původně přímá trubice primitivního střeva se rychlým růstem prodlužuje, tvarově mění a postupně se stáčí do typických kliček tenkého střeva.

V prvních dvou měsících vývoje je trávicí trubice neprůchodná, postupně dochází k vývoji sliznice. Ve třetím měsíci je trávicí trubice, díky splývání drobných dutinek, průchodný, trubicovitý orgán. V tomto období dojde k ruptuře slepého začátku trávicí trubice v místě budoucí ústní dutiny a konce trubice v oblasti řitního otvoru. Nedojde-li ke zprůchodnění primitivního střeva a k vytvoření ústního a řitního otvoru, dochází k různým typům vrozených neprůchodností trávicí trubice. Ve stěně hltanu se v průběhu 4. a 5. měsíce vývoje vytvářejí tzv. žaberní oblouky, z buněk v mělkých vkleslinách mezi oblouky se vyvíjejí krční mandle, brzlík a příštítné žlázy.

Ústní a nosní dutina jsou původně společné. Teprve vyvíjející se patro oddělí obě dutiny. Poměrně častá vrozená vada- rozštěp patra, vzniká nespojením párových

patrových výběžků. Největší žlázy trávicí soustavy, játra a slinivka břišní, se vyvíjejí ze stěny tzv. středního střeva, přibližně v místě budoucího dvanáctníku. První základy obou orgánů vznikají již na konci prvního měsíce nitroděložního vývoje. Játra na konci druhého měsíce vyplňují téměř celou dutinu břišní, protože rostou velmi rychle. Funkční aktivita je u jednotlivých úseků sporná. Tvoří se různé typy enzymů trávicího systému. Peristaltické pohyby svaloviny trávicí trubice se objevují již ve třetím měsíci embryonálního vývoje.

V druhé polovině těhotenství je trávicí systém plodu připraven plnit své základní funkce. Průkaz enzymů na sliznici střeva nebo v žaludku plodu ještě neznámá, že prokazované enzymy jsou svojí chemickou aktivitou a množstvím schopné plnit své funkce, ale podle zkušeností s nedonošenými dětmi lze o funkční schopnosti trávicího systému uvažovat asi od sedmého měsíce nitroděložního vývoje. /1/

Příjem potravy má indukční vliv na rychlé fyziologické dozrávání trávicího systému. U plodu je vnitřní povrch trávicí trubice sterilní až do doby porodu a poporodního období. K osídlení trávicí trubice mikroorganismy dochází vniknutím bakterií ústy, nosohltanem a konečníkem.

### **1.1.2 Obecná stavba trávicí trubice**

Osou gastrointestinálního systému je trávicí trubice, která má v jednotlivých úsecích různý průměr. Oddíly trávicí trubice jsou: dutina ústní, část hltanu, jícen, žaludek, tenké střevo, tlusté střevo se svým análním úsekem. K této ose jsou připojeny velké žlázy- žlázy slinné, játra a pankreas. /2/

Stěnu trávicí trubice tvoří 4 vrstvy, které jsou pro celou trubici společné. Jsou tunica mucosa, tela submucosa, tunica muscularis externa a tunica serosa (eventuálně tunica adventicia). Charakteristika jednotlivých vrstev je typická pro určité části trávicí trubice.

První vrstva tunica mucosa (sliznice) trávicí trubice od dutiny ústní až po žaludek je pokryta vrstevnatým dlaždicovým epitelem, zbývající část trubice je vystlána válcovým epitelem. Sliznice různých úseků gastrointestinálního traktu se liší i po funkční stránce. V tenkém střevě dochází k mohutné resorpci, a proto je sliznice opatřena tzv. mikrokly, které dále zvětšují resorpční plochu.

Druhá vrstva tela submucosa- podslizniční vazivo- je tvořena řídkým vazivem, které připojuje sliznici ke svalovině trávicí trubice. Zde se nachází mízní uzlíky. Tato vrstva je další ochrannou tkání proti průniku škodlivin do krevního oběhu.

Třetí vrstvou je svalovina, je to nejsilnější vrstva tvořená převážně hladkou svalovinou, pouze na začátku trávicí trubice a na jejím konci je tvořena příčně pruhovanou svalovinou kosterní. Ve svalovině je uložena nervová pletěň, která inervuje hladkou svalovou tkáň.

Poslední vrstva- tunica serosa- je tvořena řídkým kolagenním vazivem. V úsecích kde trávicí trubice neprochází břišní dutinou (tj. hrudník a pánev) tvoří povrch trubice tunica adventicia (vazivo adventicie).

### **1.1.3 Vybrané břišní a pánevní oddíly trávicí trubice v dětském věku**

**Žaludek ( gaster, ventriculus)** je prvním oddílem trávicího oddílu, zde se shromažďuje rozmělněná spolykaná potrava. Žaludek novorozence má řadu znaků žaludku plodu. Výrazné jsou tvarové změny- není přítomna žaludeční klenba a trubicovitý dlouhý vrátníkový konec žaludku. Horizontální polohu nabývá žaludek až po odchodu smolky.

Kapacita žaludku se velmi rychle mění s věkem dítěte. Novorozenecký žaludek pojme pouze cca 7 ml tekuté potravy, mluvíme-li o fyziologické kapacitě žaludku. Anatomická kapacita je několikrát větší cca 35 ml.

Růst žaludku je velmi rychlý. Desátý den má novorozenec objem žaludku asi 80 ml. Zhruba se dá říci, že novorozenec zvětší svoji kapacitu žaludku každý měsíc o 20-25 ml. Sliznice žaludku je relativně silnější než sliznice u dospělého. Je složena v podélně probíhající řasy s hlubokými záhyby, proto je plocha sliznice poměrně velká.

Vzhledem k velikosti těla je funkční plocha, i přes malou kapacitu, větší než u dospělého. Je zcela dostatečná pro zajištění příslušných funkcí. Žaludečních žlázek je méně. Svalovina- především kruhová je sice poměrně silná, ale její stah je slabý při vyprazdňování žaludku. Z tohoto důvodu dochází velmi snadno k tzv. ublinkávání u novorozenců. Tekutá strava snadno pronikne přes nepříliš silné stažení dolního svěrače jícnu.

Žaludeční šťáva má u novorozence stejné složky jako u dospělého, liší se pouze poměr jednotlivých složek a celkové množství šťávy. U novorozence se tvoří 0,2-0,4 ml žaludeční šťávy za minutu. Za rok se toto množství zvětší asi 5x. Mezi 5.-10. rokem dosahuje hodnot dospělého člověka. Mění se také kyselost žaludeční šťávy. Kyselina chlorovodíková je obsažena již v novorozeneckém žaludku, ale její kyselost je menší: pH je 2,3-3,6. Typických hodnot dospělého dosahuje žaludeční šťáva u ročních dětí. Pepsin zajišťuje štěpení bílkovin a také srážení mléka. Jeho nižší účinnost je kompenzována přítomností chymosinu, který sráží bílkovinu mateřského mléka- kasein. Mléko tak pomaleji prochází trávicím traktem a je lépe využito jeho složek. Mateřské mléko setrvává v žaludku asi 2 hodiny, jiné tekutiny jím v podstatě protékají. Srážení mléka má i jiný význam, tuhá konzistence dráždí mechanicky stěnu žaludku a zvyšuje tvorbu gastrinu ve stěně žaludku.

**Tenké střevo ( intestinum tenue )** je u novorozence dlouhé asi 1,5- 2,5m. Délka tenkého střeva je v poměru k délce trupu větší než u dospělých. Nejrychleji roste střevo v období 1.-3. roku a v období 10.-15. roku.

Duodenum má u novorozence pravidelně prstenčitý tvar, který přetrvává až do prvního roku. Důsledkem nerovnoměrného růstu začíná převládat podkovovitý tvar. Jeho tvar se velmi mění v závislosti na náplni žaludku. Délka duodena je 7-10 cm a roste pomaleji než ostatní úseky tenkého střeva. Kličky tenkého střeva přímo naléhají na zadní stranu břišní stěny. Velké omentum začínající na velkém zakřivení žaludku je krátké a nepřekrývá kličky tenkého střeva. Sliznice tenkého střeva je velmi dobře zásobena mízními a krevními cévami. Střevní šťávy vyměšované žlázami tenkého střeva mají obdobné složení jako u dospělého člověka, ale aktivita je rozdílná. Málo

aktivní jsou především střevní lipázy, přestože je tento nedostatek různě kompenzován, velké množství tuků uniká stolicí.

„Nejsnáze se vstřebávají tuky z mateřského mléka, které obsahuje i malé množství lipázy.“ /3/

**Tlusté střevo ( *intestinum crassum, colon* )** je u novorozence dlouhé 65 cm (u dospělého je asi 150 cm), v průběhu dětství se mění topografie tlustého střeva. Velmi krátký je vzestupný tračník, který má až u 4-letého dítěte délku sestupného tračníku. Pro novorozenecký věk je typické obloukovité „prohnutí“ příčného tračníku, který visí před kličkami tenkého střeva. Typické výdutě tlustého střeva chybí, tvoří se až kolem 6. měsíce. Podslizničního vaziva je v tlustém střevě velmi málo, proto snadno dochází k vyhřeznutí sliznice konečníkem.

Slepé střevo je u novorozence poměrně malé, má konický tvar a nálevkovitě se otvírá do průsvitu červovitého výběžku. Vzhledem k malé délce vzestupného tračníku je slepé střevo uloženo velmi vysoko, až nad hřebenem kosti kyčelní a to v těsném kontaktu s játry. Appendix mění svoji polohu a velmi často naléhá na pravou ledvinu, u dívek naléhá na pravý vaječník. Appendix je dlouhý u novorozence 4-5 cm.

Do tlustého střeva se obsah tenkého střeva dostává postupně. Ve slepém střevě a vzestupném tračníku se vstřebává rozhodující množství vody, v dalších oddílech se především formuje stolice a dokončuje se resorpce minerálních látek. Tlusté střevo neobsahuje žádné bakterie, k osídlení dochází až během porodu a v následujícím období. Pokud je dítě kojeno nacházejí se v tlustém střevě bakterie mléčného kvašení. Vznikající kyselina mléčná brzdí rozvoj hnilobných bakterií a omezuje tak hnilobné procesy ve střevě kojeného dítěte. Sliznice střeva je povlečena jen malou vrstvou hlenu, která ho chrání před působením toxických látek, vznikajících při rozkladu bílkovin. Při přechodu dítěte na smíšenou stravu se mění i bakteriální osídlení sliznice tlustého střeva.

Konečník je u novorozence poměrně dlouhý a značně roztažlivý, při náplni může utlačovat močovody. Svalovina svěračů je velmi slabá a vyprazdňování probíhá

automaticky. Tlak náplně vyvolá vrožený defekační reflex, který není u malých dětí korigován vůlí.

## **1.2 Klasifikace vrožené vývojové vady - omfalokéla**

Omfalokéla (incidence 1:4000) společně s gastrochízou patří mezi nejčastěji prenatalně diagnostikované vady (asi 60-70%). Omfalokéla je charakteristická defektem břišní stěny v oblasti pupečního prstence, kde nasedá na defekt vak tvořený amniem. Ve vaku může být tenké nebo i tlusté střevo, někdy játra a žaludek. Pupečník se upíná na vrchol vaku (viz příloha č.1, obr.č.1). Velikost defektu omfalokély je různá, od 2 do 10 cm, břišní svaly jsou vyvinuté a rozestouplé do stran. Vyhřezlá játra jsou často malformovaná s atypickým laloky a cévním zásobením (viz příloha č.1, obr.č.1). Eventrace střevních kliček bývá spojena s malrotací, ale funkce i anatomie střev je normální. Omfalokéla je ve více než 30% sdružena s dalšími chromozomálními a strukturálními anomáliemi (kardiální, renální atd.). To negativně ovlivňuje přežití a kvalitu života (viz příloha č.4, tab.č. 2). Samostatná omfalokéla má naopak prognózu velmi dobrou.

### **1.2.1 Etiologie a patogeneze**

Příčina vady zůstává přes řadu teorií nejasná. Vada vzniká pravděpodobně poruchou časně embryogeneze v průběhu 4.- 12. týdne, tuto teorii podporuje i častá asociace omfalokély s vadami dalších orgánů. Není prokázáno, zda vadu způsobí porucha ve vývoji základů břišní stěny a jejich srůstu ve střední čáře, nebo porucha ve retrakci fyziologicky herniovaného střeva do břišní dutiny. /4/

### **1.2.2 Terapie**

**V prenatalním období:** Těhotná s omfalokélou u plodu zachycenou při prenatalním screenigu má být odeslána do specializovaného centra ke komplexnímu

vyšetření. Je nutné doplnit vyšetření karyotypu plodu, provést podrobné ultrazvukové vyšetření k odhalení možných přidružených anomálií a zajistit konzultaci rodičů s lékařem zajišťujícím postnatální léčbu (neonatolog, kardiolog, dětský chirurg atd.).

**Porod:** Těhotné s prenatalně diagnostikovanou omfalokélou se častěji indikují k porodu císařským řezem. Neexistují ale studie, které by prokázaly vyšší úmrtnost plodu při porodu vaginální cestou.

**V postnatálním období:** Po porodu pokračuje léčba na specializované JIP pro novorozence. Vak omfalokély se kryje sterilním zvlhčeným krytím a event. se zavěsí za úpon pupečníku. Po celkovém vyšetření se rozhodne o dalším postupu. Pokud je novorozenec stabilizovaný je indikován k operaci. U nestabilních novorozenců probíhá konzervativní léčba.

**Operace:** Cílem operačního řešení je repozice eventrovaných orgánů do dutiny břišní a plastika defektu břišní stěny. Typ operace závisí na celkovém stavu dítěte, na velikosti defektu a na vzájemném nepoměru mezi eventrovanými orgány a velikostí dutiny břišní.

**Malé defekty:** Malé defekty se indikují k primárnímu uzávěru dutiny břišní. Dutina břišní je otevřena incizí na hranici amniového vaku a kůže. Přímé břišní svaly se po vypreparování sešíjí plastikou ve střední čáře a při sutuře kůže se rekonstruuje pupečník (viz příloha č.1, obr.č.2).

**Velké defekty:** Při velkém nepoměru mezi eventrovanými orgány a velikostí břišní dutiny je násilná repozice orgánů a primární uzávěr břišní stěny kontraindikován. Je zde riziko extrémního nárůstu nitrobřišního tlaku (interference s dýcháním a cirkulací - vysoká poloha bránice, snížení žilního návratu z dolní duté žíly a jater, hypoperfuze splachnické oblasti a ledvin). V těchto případech se upřednostňují vícedobé operace s postupnou repozicí orgánů. Při operacích se používají syntetické materiály (Gore-Tex, Dacron) ke konstrukci „sila“ (viz příloha č. 1, obr.č.3) nebo pro dočasný uzávěr defektu záplatou. Vyvěšením a postupným zmenšováním velikosti sila nastává nenásilná postupná repozice orgánů. Po několika dnech či týdnech je možné při dalším operačním zákroku přistoupit k uzavření břišní stěny.



**Konzervativní léčba:** Této léčby využíváme při neporušeném obrovském vaku, kdy je velká disproporce mezi orgány a dutinou břišní, ale také u novorozenců s infaustními chromozomálními anomáliemi. Omfalokélu i její okolí natíráme 3-5 dní třikrát denně roztokem 2% bromochromu a sterilně kryjeme. Hranice mezi kůží a amniem vaku se ošetřuje povidonjodinem (Betadine). Po stabilizaci novorozence, nebo po částečné repozici orgánů, je možné provést odloženou plastiku břišní stěny. Po několika týdnech konzervativního postupu vak postupně epitelizuje a defekt se zhojí ve ventrální kýlu krytou kůží. Nevýhodou tohoto řešení je atrofizace svalstva břišní stěny, která zhoršuje výsledek definitivní plastiky.

### 1.2.3 Výsledky terapie

Omfalokéla bývá ve více než 30% sdružena s dalšími chromozomálními a strukturálními anomáliemi (kardiální), které negativním způsobem ovlivňují přežití i kvalitu života. Trizomie 13. a 18. chromozomu je neslučitelná se životem a novorozenci bezprostředně po porodu umírají. Přežití dále negativně ovlivňují závažné srdeční vady a u velkých omfalokél přítomná hypoplazie plic a malformace eventrovaných jater. Izolovaná omfalokéla má, ale prognózu velmi dobrou. Celkové přežití novorozenců s omfalokélou je v dnešní době kolem 80%, u novorozenců s izolovanou omfalokélou více než 90%. Většina dětí s omfalokélou nemá v budoucnu žádné zdravotní obtíže, oslabená břišní stěna je predispozicí pro vznik ventrální kýly.

### 1.2.4 Syndromy sdružené s omfalokélou

**Cantrellova pentalogie:** omfalokéla, retrosternální diafragmatická hernie, rozštěp sterna, defekt perikardu a intrakardiální defekt (nejčastěji defekt komorového septa).

**Syndrom dolní střední čáry:** omfalokéla, exstrofie měchýře nebo kloaky, vezikointestinální fisura, atrezie tračníku, anorektální atrezie, defekty sakrálních obratlů, lipomeningokéla nebo meningomyelokéla.

**Syndrom Beckwitův-Wiedemanův:** gigantismus, makroglosie, umbilikální defekt (pupečnicková hernie-omfalokéla), visceromegalie a hyperplazie pankreatických buněk. Hyperplazie pankreatických buněk může být příčinou závažné hypoglykemie. U syndromu Beckwitova-Wiedemanova se popisuje vyšší výskyt maligních nádorů: nefroblastom, neuroblastom a adrenokortikální nádory.

**Patauův syndrom - trizomie chromozomu 13** (47XX+13, 47XY+13), incidence 1:20000. Novorozenci nízké porodní hmotnosti s typickým obličejem (široký nos, hypertelorismus, mikrooftalmie, anoftalmie, mikrognacie). Mikrocefalie, nízko nasedající malformované uši, široký nos. Flekční deformity končetin, polydaktylie, syndaktylie. Přežití krátké.

**Edwardsův syndrom - trizomie chromozomu 18** (47XX+18, 47XY+18), incidence 1:8000. Novorozenci nízké porodní hmotnosti porození v termínu s mikrognacií, rozštěpem rtu a patra, nízce nasedající malformované uši. Obličej je disproporčně malý vzhledem ke kranii, které je také malé. Flekční deformity prstů. Psychomotorická retardace . Časté srdeční vady. Přežití několik měsíců. /5/

### **1.3 Klasifikace vrozené vývojové vady - gastroschíza**

Gastroschíza (jiný název laparoschíza) se vyznačuje defektem v břišní stěně, který je velký v rozsahu 2-3 cm, defekt je lokalizován nejčastěji v pravo od zcela normálně inzerujícího pupku.

Vak není vytvořen. Uskřinutím střeva v defektu a působením plodové vody na nekryté střevo dochází ke změnám ve střevní stěně. Stěna eventrovaného střeva je edematózní, zánětlivě infiltrovaná a pokryta fibrinovými povlaky (viz příloha č. 2, obr.č. 4). U takto postiženého střeva postnatálně přetrvává snížená motilita a absorpční schopnost. Gastroschíza nebývá spojena s výskytem chromozomálních a strukturálních

malformací s výjimkou intestinálních atrezií, které se vyskytují u 10-15% nemocných (viz příloha č. 4, tab.č. 2).

### 1.3.1 Etiologie a patogeneze

Příčina vady je nejasná. Pravděpodobné je působení zevních vlivů, kouření, záření, léků. Častěji se vyskytuje u plodů mladých matek a u matek s anamnézou abúzu kokainu a alkoholu. Vznik gastroschízy je nejčastěji vysvětlován na základě uzavěru umbilikální arterie v pozdějším období těhotenství. Cévní etiologie se udává i pro přidružené střevní atrézie. Jiná teorie vysvětluje vznik gastroschízy trhlinou v amniu pupečního stvolu v období fyziologické herniace středního střeva. /6/

### 1.3.2 Terapie

**V prenatálním období:** Při prenatální diagnóze gastroschízy mají být těhotenství i porod vedeny ve specializovaném centru, které zajistí postnatální léčbu. Cílem prenatální léčby u plodů s gastroschízou je omezení škodlivého účinku plodové vody na eventrovaná střeva. Stupeň poškození střeva je možné ovlivnit časnou indukci porodu (po 37. týdnu těhotenství- zralost plic), výměnami amniové tekutiny a amnioinfuzí u gastroschíz spojených s oligohydramniem.

**Porod:** Ani u plodů s gastroschízou se neprokázala výhoda porodu císařským řezem. Již na porodním sále je nutné zajistit vlhké sterilní krytí eventrovaných střev a omezit ztráty tepla a tekutin.

**V postnatálním období:** Na jednotce intenzivní péče pro novorozence je důležité zahájit přívod tekutin- intravenózní cestou, podávají se antibiotika a zavede se nasogastrická sonda k dekompresi gastrointestinálního traktu. Vyhřezlá střeva se kryjí sterilním vlhkým obvazem nebo se umístí do plastického vaku. Stabilní novorozenci se indikují k operaci.

**Operace:** Při operaci se zvětší defekt ve fascii a následně se reponují eventrovaná střeva. Defekt se uzavře plastikou fascie a stehem kůže, se zachováním pupečníku. U gastroschíz s výraznou disproporcí mezi eventrovaným střevem a velikostí dutiny břišní se preferuje nenásilná repozice střevních kliček a vícedobý uzávěr defektu (silo technika, syntetická záplata- viz příloha č. 2, obr. č. 5). Řešení případné střevní atrezie je možné odložit (při nasogastrickém odsávání), ale je možné založení stomii nebo primární anastomózy již při primární operaci. Po operaci vyžaduje většina novorozenců umělou plicní ventilaci a intravenózní parenterální výživu. Léčebným problémem je obnovení plné funkce prenatálně poškozeného střeva a převedení na perorální příjem, které trvá obvykle 2 a více týdnů.

### **1.3.3 Výsledky terapie**

Přežití novorozenců s gastrochízou je v současnosti 95%. Dlouhodobá intravenózní výživa je riziková pro vznik sepse a cholestatického syndromu a také nejčastější příčinou úmrtí je multiorgánové selhání při sepsi enterogenního původu. Kvalita života je velmi dobrá, 90% dětí s gastrochízou nemá žádné dlouhodobé obtíže. Ojedinele může vzniknout syndrom krátkého střeva, zejména při spojení gastroschízy s intestinální atrezií.

## **1.4 Péče o novorozence**

Fyziologický novorozenec představuje 90 % všech narozených dětí. Charakteristickým rysem v období fyziologického novorozence je změna. Příčinou je osamostatnění organismu, souhra a interakce životně důležitých systémů. Zásadní fyziologické změny, ke kterým musí dojít u každého dítěte, zajišťují úspěšný přechod z intrauterinního do extrauterinního prostředí. Fyziologický novorozenec je

novorozenec, který se narodil ve 37.- 41. gestačním týdnu a jeho poporodní adaptace je dobrá.

Novorozence lze rozdělit do několika skupin v závislosti na gestačním týdnu, na porodní hmotnosti a dále na porodní hmotnosti ve vztahu ke gestačnímu věku. Klasifikace podle gestačního věku je nedonošení (porod před 37. týdnem gravidity), donošení (porod v rozmezí 37.- 41. týdne gravidity) a přenošení (porod ve 42. týdnu gravidity a později). Klasifikace podle porodní hmotnosti je novorozenec s extrémně nízkou porodní hmotností (hmotnost pod 999 gramů), novorozenec s velmi nízkou porodní hmotností (hmotnost 1000- 1499 gramů) a novorozenec nízkou porodní hmotností (hmotnost pod 2499 gramů). Poslední klasifikace podle porodní hmotnosti novorozence a gestačního věku novorozenec je eutrofičtí (porodní hmotnost odpovídá gestačnímu věku), hypertrofičtí (porodní hmotnost je vyšší než odpovídající gestační věk) a hypotrofičtí (porodní hmotnost je nižší než odpovídající gestační věk).

U dětí narozených předčasně musí být dokončena ještě řada procesů, které fyziologicky probíhají v posledních týdnech těhotenství. Proto je jejich adaptace ještě složitější a méně stabilní proces. Novorozenec s chirurgickým onemocněním se také musí vyrovnat s patofyziologickými změnami, které jeho onemocnění vyvolává. Ti, kdo se o takové děti starají, ať již se jedná o chirurgy nebo neonatology, musí řídit léčbu tak, aby došlo k co nejmenšímu narušení adaptačních pochodů, nezvýšila se rizika rozvoje komplikací a chronických onemocnění (otevřená tepenná dučej, bronchopulmonální dysplazie) a trvalých poškození (retinopatie nedonošených, krvácení do mozkových komor).

K důležitým principům péče o novorozence patří: péče o vhodnou okolní teplotu, správná infuzní léčba, oxygenoterapie a ventilační podpora, oběhová podpora, péče o vyrovnané vnitřní prostředí, prevence infekčních komplikací, podpora přirozené výživy kojením.

#### **1.4.1 Termoregulace**

Novorozenci, zvláště nedonošení, mají omezené termoregulační mechanismy. Při nestálé teplotě okolního prostředí nedokáží vyrovnat a udržet vlastní tělesnou teplotu. Děje se tak z důvodu nepoměru mezi malou hmotností (tělesné tkáně svou metabolickou aktivitou produkují teplo) a velkým povrchem těla (zvyšuje ztráty tepla), a dále nevyzrálostí fyziologických a adaptačních mechanismů.

Za optimální v současnosti považujeme tzv. termoneutrální prostředí. To je taková okolní teplota, při které je metabolická produkce tepla a spotřeba kyslíku minimální. Vhodná teplota je závislá na gestačním i postnatálním věku. Optimální teplota v inkubátoru pro děti, které jsou ošetřovány nahé, kolísá v prvních dnech po narození od 32°C do 36°C. U oblečených dětí stačí teplota asi o 2-3 stupně nižší.

Negativní důsledky podchlazení se mohou projevit např. zvýšenou spotřebou kyslíku, zvýšeným výdejem energie, hypoxií a acidózou, hypoglykemií, větším váhovým úbytkem, zvýšeným rizikem sepse.

Chirurgicky nemocný novorozenec je vystaven riziku podchlazení v průběhu transportu, vyšetřování a operace. Transport by měl být zajištěn vhodným transportním inkubátorem a kvalifikovaným personálem. Zásadou je snaha o minimalizaci teplotních ztrát oblečením, tepelnou izolací odhalených útroh (gastroschíza, omfalokéla), minimální manipulací. Při zobrazovacích vyšetřeních, která není možné provést na lůžku, je třeba zabránit podchlazení vhodným oblečením dítěte a zkrácením vyšetření na minimum. V průběhu operace je rizikem chladné prostředí operačního sálu, často s průvanem. Je třeba vytopit operační sál na teplotu 28-30 °C, dítě dobře izolovat zabalením končetin do vaty a krytím hlavy čepičkou. Odhalená část operačního pole by měla být co nejmenší, všechny používané roztoky (i.v., desinfekční, k výplachům) zahřáté na tělesnou teplotu.

#### **1.4.2 Infuzní léčba**

K úspěšné léčbě je třeba znát fyziologické mechanismy, které ovlivňují rovnováhu tekutin u novorozence. Zralí novorozenci se dovedou vyrovnat s dosti velkými rozdíly v příjmu tekutin bez negativních důsledků.

V průběhu nitroděložního vývoje množství celkové tělesné vody klesá z 94% v prvním trimestru na 82% při hmotnosti plodu 1500 g a dále na 70% v době termínu porodu. Projevem tohoto procesu je fyziologický postnatální úbytek hmotnosti u donošených dětí 5-10%. V posledním trimestru nitroděložního vývoje dochází k rychlému strukturálnímu i funkčnímu zrání ledvin. Glomerulární filtrace po narození rychle stoupá.

Příjem tekutin řídíme podle hmotnosti, hladiny elektrolytů, zvláště natria, diurézy, a oběhových parametrů (prokrvení, arteriálního a centrálního žilního tlaku, frekvence srdeční). Přiměřená dávka tekutin by v prvních 4-5 dnech života měla umožnit úbytek 2-3% hmotnosti denně.

Kromě základní potřeby je u řady chirurgicky nemocných novorozenců nutné hradit také patologické ztráty buď navenek (krvácení, zvracení, odpad z nasogastrické sondy apod.) nebo do třetího prostoru. Jejich velikost je nutné co nejpřesněji měřit nebo odhadnout. Odhad je obtížný zejména při ztrátách do tzv. třetího prostoru (ileus, peritonitis, syndrom kapilárního úniku). V takových případech je třeba se orientovat podle klinických a laboratorních známek dostatečného intravaskulárního objemu a vyváženého vnitřního prostředí.

### **1.4.3 Acidobazická rovnováha**

Normální acidobazickou rovnováhu (ABR) udržuje pufrovací systém bikarbonát – kyselina uhličitá za pomoci kompenzačních mechanismů renálních a plicních. Nejčastější porucha ABR u novorozenců je metabolická acidóza způsobená laktátovou acidemií při nedostatečné perfuzi tkání či hypoxií a respirační acidóza jako projev respirační insuficience při novorozeneckých pneumopatiích. K úpravě metabolické acidózy často stačí zlepšení dodávky kyslíku do tkání, laktát je metabolizován na bikarbonát. Při těžké acidóze s pH pod 7,2 podáváme bikarbonát intravenózně. Respirační acidózu řešíme ventilační podporou.

#### **1.4.4 Ventilace**

Nejčastější indikací pro ventilační podporu je v novorozeneckém věku tzv. respiratory distress syndrom (RDS) způsobený nedostatkem surfaktantu v nezralých plicích. Od 80. let minulého století se podávají jako prevence RDS matkám s hrozícím předčasným porodem kortikoidy, které tvorbu surfaktantu indukují, a v léčbě RDS se užívá exogenní surfaktant. Tyto dva terapeutické postupy výrazně snížily incidenci RDS a mortalitu nedonošených novorozenců. /7/

U novorozenců s chirurgickým onemocněním je možné očekávat ventilační problémy obecně, např. z důvodu léčby bolesti dochází k útlumu dechového centra. U dětí s vrozenými vadami bývá nutná umělá plicní ventilace (UPV). Po operaci novorozenců s poruchou uzávěru břišní stěny zvýšený stav bránice a nitrobřišní tlak také omezují dýchání.

Ventilační léčba musí být vedena šetrně. Může způsobit řadu nežádoucích účinků. Při léčbě kyslíkem způsobuje vyšší koncentrace kyslíku ve vdechované směsi poškození epitelu dýchacích cest. Arteriální hyperoxemie je jedním z příčin retinopatie nedonošených – onemocnění sítnice spojeného s těžkou poruchou vizu. Proto musí být účinnost oxygenoterapie monitorována. Saturaci hemoglobinu kyslíkem tolerujeme v rozmezí 88-93%.

#### **1.4.5 Krevní oběh**

Chirurgicky nemocný novorozenec může mít v důsledku ztráty tekutin, krvácení, rozvoje septického stavu oběhové poruchy spojené s hypotenzí. Důsledkem hypotenze je porucha perfuze tkání s rozvojem metabolické acidózy a později multiorgánového selhání. U nedonošených novorozenců je kolísání krevního tlaku jednou z nejčastějších příčin krvácení do postranních komor mozkových.

Hypotenzi léčíme doplněním objemu koloidními roztoky a kontinuální infuzí katecholaminů na podporu oběhu.



#### 1.4.6 Metabolismus a výživa

Pro novorozence jsou charakteristické malé zásoby energie, ale jejich velká potřeba. Energetické nároky novorozenců jsou větší než u starších dětí a dospělých.

V průběhu nitroděložního vývoje je plod neustále zásobován glukózou, ale také kalcíem a magnéziem. Po narození je tento příjem přerušen, a tak musí proběhnout velká adaptace energetického a minerálového metabolismu.

Energetické zásoby plodu se prudce zvyšují až v posledních týdnech těhotenství, proto mají nedonošené děti velmi omezené zásoby. Dítě, které váží 1000g, má zásoby energie asi na 3 dny. Dětem, které nemohou být normálně krmeny, je nutné zajistit brzy po narození dostatečný zdroj živin. Enterální cesta výživy má i u novorozenců vždy přednost. Avšak u těch, kteří jsou těžce nezralí nebo mají chirurgické onemocnění gastrointestinálního traktu, často není enterální výživa po určité období možná. Pak je nutné časně zahájit parenterální výživu.

Ke specifickým novorozeneckému období patří rychlý rozvoj hypoglykemie při nedostatečném přísunu živin. Hladina glykémie u novorozence by neměla klesnout pod 2,2 mmol/l. Při hypoglykémii hrozí poškození centrální nervové soustavy.

U novorozenců je také vyšší potřeba proteinů, protože první rok života je obdobím nejintenzivnějšího růstu. Novorozenci nemají enzymatickou výbavu k tvorbě některých aminokyselin (cysteinu, taurinu, tyrozinu), které jsou v pozdějším věku syntetizovány. Při dlouhodobé parenterální výživě je nutné používat specializované roztoky aminokyselin pro novorozence. Tukové emulze poskytují esenciální mastné kyseliny a jsou dobrým zdrojem energie.

Nejlepší výživou pro novorozence je mateřské mléko. Má nenahraditelný nutriční i imunologický význam. Samotný proces kojení je významným stimulem citového vývoje dítěte. U novorozenců s chirurgickým onemocněním se snažíme o co nejrychlejší poskytnutí přirozeného způsobu výživy a v co největší míře.

## 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PACIENTOVI

*Fiktivní jméno* : Libor H.  
*Pohlaví* : chlapec  
*Věk* : 1.den ( 13 minut po narození )  
*Národnost* : česká  
*Bydliště* : Praha  
*Pojišťovna* : Ministerstva vnitra  
*Osoba, kterou lze kontaktovat* : matka, otec  
*Datum přijetí* : 7.5.2008 17:45  
*Hlavní důvod přijetí* : Gastroschísis Q 79.3

*Délka hospitalizace* : 19 dní

## 3. LÉKAŘSKÁ ANAMNÉZA A DIAGNÓZY

### 3.1 Lékařská anamnéza

*Osobní anamnéza* : Dítě z první gravidity, porod v 37. gestačním týdnu, per sectionem caesarea (SC), plodová voda zkalená, odtok 6.5.2008 v 19,45, matka zajištěna penicilinem i.v., GBS neurčeno, porodní hmotnost 2580g, porodní délka-neměřen, nekříšen, poporodní adaptace dobrá, Apgar skóre 8-9-9, potvrzena gastroschízis a dítě z porodního sálu přeloženo.

*Rodinná anamnéza* : **matka** – narozena 1973 , zdravá, prodělané běžné dětské nemoci, nikdy vážně nestonala, od 20. týdne gravidity matka sledována pro vrozené vývojové vady plodu, vyšetření magnetickou rezonancí a ultrazvukem, odtok plodové vody 6.5.2008 v 19,45hod. (21hodin před porodem) matka zajištěna penicilinem i.v., GBS neurčeno, HIV, HbsAg, BWR vyšetření jsou negativní,

**otec** – narozen 1970, zdravý, běžné prodělané dětské nemoci.

*Sociální anamnéza* - rodiče jsou manželé, žijí v rodinném domě, pracují ve společném podniku

*Farmakologická anamnéza* – negativní.

*Alergická anamnéza – negativní*

*Nynější onemocnění* : Donošený novorozenec s prenatálně zjištěnou gastroschízou, po dohodě přeložen k další péči na chirurgické oddělení.

**Stav při přijetí** : Novorozenec je podchlazený, spontánně ventilující, turgor kožní v normě, hlava mesocefalická, caput succedaneum, velká fontanela (VF) v niveau, oči, uši bez sekrece, nosem zavedena nasogastrická sonda (NGS), která vede stagnační obsah, eupnoe, dýchá spontánně, poslechově dýchání bilaterálně slyšitelné, akce srdeční pravidelná, 2 ozvy ohraničené, tepová frekvence (TF) 136/min., saturace O<sub>2</sub> 100%, krevní tlak (TK) 65/34, tělesná teplota (TT) 35,5 st.C, břicho v niveau, gastroschízis, vyhrzlá střeva bez jiných orgánů, střevo vitální, překryté sterilně mokřým krytím, genitál chlapecký, testes +/+. Tělesná hmotnost 2580g. Vstupy žaludeční sonda zavedená nosem. Končetiny bez deformit, v normálním postavení.

### **3.2 Lékařská diagnóza**

**Lékařská diagnóza**      1.      Q 79.3      Gastroschízis

## 4. PŘEHLED VYŠETŘOVACÍCH METOD

### 4.1 Fyzikální vyšetření

**Pohled-** barva kůže a sliznice růžová, kůže je bez defektů, oči, uši bez sekrece, hydratace přiměřená, hlava mesocefalická, caput succedaneum, gastroschíza, vyhřezlá střeva bez jiných orgánů, střevo vitální, překryté sterilně mokřým krytím, genitál mužský, testes +/+, končetiny bez deformit, normální postavení

**Pohmat-** turgor kožní v normě, velká fontanela v niveau, břicho v niveau,

**Poslech-** eupnoe, dýchá spontánně, poslechově dýchání bilaterálně slyšitelné, akce srdeční pravidelná, 2 ozvy ohraničené, tepová frekvence (TF) 136/min.

### 4.2 Monitorace fyziologických funkcí

Monitorace fyziologických funkcí - puls, dech, krevní tlak, saturace, tělesná teplota, viz. příloha č. 5, tabulka č. 3

### 4.3 Odběr biologického materiálu

Odběry biologického materiálu - krev - Acidobazická rovnováha a iontogram (viz příloha č. 5, tab.č. 4), CRP (viz příloha č. 5, tab. č. 5), Krevní obraz a diferenciál (viz příloha č. 6, tab. č. 6), koagulace -APTT, QUICK (viz příloha č. 6, tab. č. 7), biochemie- Na, K, Ca, urea, kreatinin, bilirubin přímý a nepřímý, CB ,albumin, glykémie (viz. příloha č. 7, tab. č. 8)

- kontrolní hladina netromycinu (před podáním a po podání 3.dávky)

- stěr z krku, nosu, rekta, moč na kultivaci po celou dobu hospitalizace negativní
- moč chemicky a sediment bez patologického nálezu

Vyšetření krevní skupiny 0+, Coombsův test přímý negativní

#### **4.4 Zobrazovací metody**

ECHO – vyšetření se závěrem normální základní srdeční anatomie a funkce.

## 5. PŘEHLED TERAPIE

### 5.1 Operační protokol

Pacient narozen s gastroschízou, vpravo od pupku defektem eventrovány kličky střevní, stěna eventrovaného střeva prosáklá, edematózní. Defekt rozšiřujeme směrem proximálním i distálním, revidujeme dutinu břišní, kličky prosáklé, cca ve 30 cm na jejunu nacházíme těsnou strikturu. V místě striktury střeva podélně nastřiháváme a příčně provádíme anastomózu end to end ve dvou vrstvách. Šetrnou digitální dilatací rozšiřujeme dutinu břišní a reponujeme eventrované kličky do dutiny břišní. Sutura fascie jednotlivými stehy Vicril, steh kůže Prolen i.d.

### 5.2 Výživa

#### Před operací

nic per os

#### Po operaci

0.-9. den      *nic per os*

9.- 12. den    kontinuální podávání mateřského mléka (MM), od 1ml/hod.

od 12.dne      bolusové podávání MM, zkoušeno přikládat k prsu a případný dokrm stříkačkou (popř. dokrm NGS)

## 5.3 Farmakoterapie

### Infúze, parenterální výživa:

#### → Při příjmu

10% Glukosa 100ml+ 4 ml 10% Ca glukonica, rychlost: 14 ml/hod

#### → Po operaci

1/3 Hartmannův roztok, rychlost: 14ml/hod.

#### → od 1. pooperačního dne

Kontinuální infúze od 10-10 hod:

- |    |                         |        |             |
|----|-------------------------|--------|-------------|
| 1) | 10% Glukosa.....        | 300 ml |             |
|    | 10% NaCl.....           | 6 ml   |             |
|    | 7,5% KCl.....           | 6 ml   |             |
|    | Ca gluk. ....           | 8 ml   |             |
|    | MgSO <sub>4</sub> ..... | 2 ml   |             |
|    | 10% Primene.....        | 40ml   | r: 14ml/hod |

### Antibiotika:

Amoksiklav ( Amoxicillinum, acidum clavulanicum, antibiotikum )

V dávce 3 x 80 mg, i.v., v čase 12– 20 – 4, 11 dní

Netromycin (aminoglykosidové antibiotikum) inj. 11 mg i.v. do 10 ml 1/1 FR na 20 minut, 1x denně, v čase 23 hod., 7 dní

### Tlumení dle potřeby :

Midazolam Torrex (hypnotikum benzodiazepinové řady) i.v. max. 4x 0,4 mg

### Antikoagulační terapie



Proplach arterie: 2j heparinu/ml F1/1; r: 0,5 ml/hod. (antikoagulans), neředěn po zrušení arteriální kanyly- 2. den po operaci

#### **Příprava k extubaci :**

Dexamed (hormon ze sk.glukokortikoidů) i.v. 1 mg

Syntophyllin (bronchodilatans) i.v. 0,3 ml

#### **Ostatní medikace:**

bolus Morfinu (analgetikum spadající pod Zákon o návykových látkách) 0,2mg i.v.

Morphin (analgetikum spadající pod Zákon o návykových látkách)

v dávce 2 mg v 50 ml 1/1 FR, rychlostí 1ml/h , dle skóre bolesti snižován, 4 dny

Tensamin (sympatomimetikum )

V dávce 30 mg do 50 ml 1/1FR, rychlostí 1,0ml/h, postupně se snižující (0,8ml/h, 0,5ml/h, 0,3ml/h ), 2dny

Ambrobene (mukolytikum, expektorans )

V dávce 3 x 0,2 ml i.v. , 6 dní

Kanavit (vitamin K )

V dávce 0,3 mg i.m., 0., 7., 14. den

Paralen supp. ( analgetikum, antipyretikum )

V dávce 3 x 50 mg p.r., v čase 8 – 16 – 24, 6 dní

Lacrisin (oftalmologikum)

V dávce 8 x 1 gtt. do pravého i levého oka (po dobu UPV)

## **5.4 Ostatní terapie**

LTV a laváže dolních dýchacích cest dle potřeby, odsávání z horních dýchacích cest.  
(po dobu umělé plicní ventilace)

Aplikace klyzmat 15 ml fyziologického roztoku dle potřeby.

Sledování vzhledu břicha - rektální rourka po 3 hodinách.

## 6. STRUČNÝ PRŮBĚH HOSPITALIZACE

### 6.1 Předoperační péče

Libor byl přijat na naše oddělení dětské chirurgie 13 minut po porodu (tj. v 17:45 hod.), kdy dítě sestra uložila na vyhřevné lůžko. Je nezbytné, aby bylo předem vyhřáté, protože novorozenec ztrácí velké množství tepla eventrovanými orgány, které jsou navíc kryté vlhkou tkaninou. Jeho tělesná teplota kolísá, vždy upravujeme teplotu lůžka dle aktuální tělesné teploty novorozence. Libor měl po přijetí na oddělení tělesnou teplotu (TT) 35,5 stupně C. Při transportu, který trval asi 10 minut poměrně prochladl.

Nejprve bylo dítě napojeno na monitor, kde sestra sleduje jeho vitální funkce - tepovou frekvenci, dech, saturaci O<sub>2</sub> a krevní tlak. Jeho hodnoty při příjmu byly 146/minutu, dechová frekvence 64/minutu, krevní tlak 65/34mmHg. Fyziologické funkce byly normální.

Libora sestra uložila v poloze na zádech, porušenou břišní stěnu a vyhřezlé tenké střevo zakryla sterilními břišními rouškami silně zvlhčenými fyziologickým roztokem. Zabal musí být teplý, protože novorozenec ztrácí velkou plochou střev nejvíce tepla. Je důležité, aby zvlhčené tkaniny byly kryté neprodyšnou vrstvou (fólií).

Sestra zkontrolovala nasogastrickou sondu, která odvádí stagnační obsah žaludku a dostatečně ji zajistila proti spontánnímu vytažení.

Sestra zajistila vstup do cévního řečiště zavedením periferní kanyly do žíly na levé horní končetině vena mediana cubiti a provedla sterilní fixaci.

Provedla základní krevní odběry dle ordinace lékaře na hematologické vyšetření ( KO + diff), zajištění krevní skupiny odběrem vzorku do krevní banky , objednala dle ordinace lékaře ½ TU erymasy dále odebrala krev na vyšetření acidobazické rovnováhy, iontogramu a provedla výtěry z krku, nosu, uší a recta na mikrobiologické vyšetření. Po zajištění Libora byla sepsána ošetrovatelská anamnéza- viz ošetrovatelská část.

Libor byl vyšetřen chirurgem-operatérem, pediatrem, a ti se dohodli na chirurgickém zákroku v nekratší době postačující k sestavení operačního týmu.

Lékařem byla naordinována antibiotika, která byla podána intravenózně ještě před operací, brání vzniku infekce a pooperačních infekčních komplikací. Dále sestra aplikovala naordinovaný Kanavit intravenózně a napojila kontinuální infuzi.

Dítě takto zajištěné a vyšetřené bylo odvezeno na operační sál ve 22 hodin.

*V době operace novorozence si sestra připraví :*

- čisté a vyhřáté lůžko na jednotce intenzivní péče
- ruční samorozpínací resuscitační vak napojený na kyslíkovou bombu a vhodnou masku dle velikosti dítěte
- ventilátor se sterilně sestaveným funkčním ventilačním okruhem
- infuzní pumpu, perfuzor
- monitor s nastavenými hraničními hodnotami a alarmy
- heparinovou zátku ( F 1/1 100ml + 0,1 ml Heparinu Léčiva)
- roztok laváže (hygienu dolních cest dýchacích) F1/1 s Mistabronem v poměru 4:1
- sběrný sáček na obsah z nasogastrické sondy
- sběrný sáček na močovou cévku

## 6.2 Pooperační péče a léčba

### 0. operační den

#### *Zajištění dítěte po sále:*

Chlapce jsem převzala na operačním sále v 00:30 hodin v doprovodu ošetřujícího lékaře, uložila jsem chlapce do předem vyhřátého lůžka. Chlapec byl intubovaný nasotracheálně- endotracheální kanylou (ET) kanylou číslo 3,0 fixovanou u čísla 9, ventilaci jsem zajistila samorozpínací resuscitační vak. Novorozence jsem napojila na přenosný pulzní oxymetr, který mu snímal puls a saturaci O<sub>2</sub>. Dítě jsme převezli na jednotku intenzivní péče.

Na boxe jsem napojila dítě na ventilátor a na monitor ke snímání fyziologických funkcí. Pravidelně jsem hodnotila a zapisovala fyziologické funkce. Během výkonu měl pokles krevního tlaku, proto mu byla zahájena terapie tenzaminem. Lékař zvolil ventilační režim BiPAP nastavil parametry PIP 17, frekvenci 30/min, PEEP 3, FiO<sub>2</sub> 30%.

Výhřevné lůžko jsem zapnula a změřila tělesnou teplotu dítěte. Dle tělesné teploty jsem regulovala nastavitelnou výhřevnost lůžka.

Na žilní vstupy (vena mediana cubiti) jsem napojila infuzi a kontinuálně intravenózně podávané léky, arteriální vstup (arteria radialis l.sin.) jsem napojila na snímač k měření invazivního tlaku a na kontinuální proplach .

NG sondu jsem napojila na spád do sběrného sáčku.

Napojila jsem cévku na spád do sterilní stříkačky k přesnému měření diurézy.

Vykonala jsem tracheobronchiální toaletu přes ET kanylu, poté jsem chlapce odsála z dutiny ústní a nosu.

Po zajištění jsem dítě umyla a kůži ošetřila krémem (cremor leniens). Oči jsem pravidelně zvlhčovala kapkami (Lacrisin) a rty promazávala krémem (cremor leniens).

Odebrala jsem kapilární krev na vyšetření ABR a iontů.

Kontinuální péče o dítě v pooperačním období:

U Libora jsem sledovala fyziologické funkce dle jeho aktuálního stavu a dle ordinace lékaře (viz příloha č. 5, tabulka č. 3). Dle hodnot krevního tlaku a ordinace lékaře jsem regulovala rychlost kontinuálního podávání tenzaminu. Pravidelně jsem kontrolovala zajištění endotracheální kanyly a nasogastrické sondy, aby nedošlo k vytažení. V případě potřeby jsem sondu a kanylu přelepila.

Obsah nasogastrické sondy byl zelený, množství cca 3 ml/3hodiny postupně docházelo k čištění a obsah žaludku byl čirý, průhledný.

Ventilačně byl chlapec stabilní, ve 2:00 si začal přidechovat, byl upraven ventilační režim, frekvence dechů z 30 na 25 za minutu, odsávat potřeboval cca po 2-3 hodinách. Odsávala jsem čirý, vazký hlen, množství bylo přiměřené. V 3:20 opět mu byl upraven ventilační režim, snížena dechová frekvence z 25 na 10 za minutu. Od 5:30, kdy lékař snížil dechovou frekvenci z 10 na 8 za minutu, byl ventilačně stabilní a na zvoleném režimu zůstal do doby extubace. Ventilační režim byl vždy upravován dle výsledku vyšetření podle Astrupa, které jsem po konzultaci s lékařem zaznamenávala do výsledkového archu. Novorozence jsem odsávala dle potřeby. Hodnota saturace (SpO<sub>2</sub>) se pohybovala v rozmezí 92-98%. Zvýšené nároky na kyslík neměl.

Dále jsem sledovala barvu kůže, zejména v okolí kanylace arterie a periferních žilních katétrů. Okolí arterie by mělo být klidné, bez zarudnutí a bělavých až modravých skvrn. Libor měl okolí arteriální kanyly klidné. V povodí PŽK jsem sledovala případné známky zánětu cév a průchodnost kanyly.

Každou hodinu jsem sledovala množství moče ve sběrném sáčku-močil cca 10ml/hodinu. Po 8 hodinách od operace po dohodě s lékařem byla močová cévka zrušena a množství moče bylo měřeno vážením plen.

Sledovala jsem krytí operační rány, zda zůstával obvaz suchý a čistý.

Chlapec byl celkem klidný, budil se při odsávání a při polohování. Dítě jsem polohovala po dvou hodinách na pravý a levý bok pro zlepšení dýchání a prevenci dekubitů.

### Před předáním dítěte denní službě:

U Libora jsem v 5:00 hodin změřila fyziologické funkce a provedla naordinované náběry, zvažila, otřela, kůži promazala krémem (cremor leniens), ošetřila oči, zvlhčujícím přípravkem (Lacrisin) a ošetřila rty krémem (cremor leniens). Periferní kanyly na levé a pravé horní končetině vena mediana cubiti a arterie radialis l. sin. byly funkční. Ventilace byl Libor stabilní, provedla jsem laváž dolních dýchacích cest a odsála ho z nosu a úst. Dítě jsem napoložovala a vyměnila sběrný močový sáček a sáček na odpad z NGS. Arteriální komoru jsem odezinfikovala a zabalila do čisté sterilní pleny. Povrchy lůžka jsem odezinfikovala. Všechny naměřené hodnoty jsem zaznamenala do dekurzu. Zjistila jsem výsledky náběrů, které jsem po kontrole lékařem přepsala do výsledkového archu.

### 1. pooperační den

Podle výsledku vyšetření krevních plynů a acidobazické rovnováhy (Astrupa) a aktuálního stavu pacienta se lékař rozhodl chlapce extubovat. Sestra provedla přípravu před extubací, připravila si pomůcky k případné reintubaci (laryngoskop, endotracheální kanylu, mesocain gel a sterilní čtverec) a dále samorozpínací resuscitační vak a vlhký vzduch, připravila si léky a lékař chlapce extuboval. Dítěti byl podáván zvlhčený vzduch, dle saturace O<sub>2</sub> kyslík.

Po extubaci byl podáván zvlhčený vzduch nebulizátorem, aby nedošlo k dechovým obtížím.

## C. Ošetrovatelská část

Ošetrovatelský proces je základem veškeré sestřerské činnosti. Pomocí ošetrovatelského procesu dokonale poznáme celkový stav novorozence a jeho rodinné zázemí. Uspokojujeme jeho základní bio-psycho-sociální potřeby, ale i sledujeme a respektujeme jejich postupné změny.

*Fáze ošetrovatelského procesu:*

→ Ošetrovatelská anamnéza:

Spočívá v získání informací o pacientovi (novorozenci). Sestra se musí seznámit s jeho zdravotním stavem, rodinným zázemím a pečující osobou. Následně se bude rozvíjet celková ošetrovatelská péče o novorozence a edukace doprovodu.

→ Ošetrovatelská diagnóza:

Na základě získaných informací sestra zjistí problém novorozence a jeho příčinu. Seřadí diagnózy dle stupně závažnosti.

→ Plán ošetrovatelského procesu

Plán intervencí realizujeme dle naléhavosti a seřazení ošetrovatelských diagnóz. Dále je důležité, aby byl s řešením seznámen doprovod novorozence.

→ Realizace ošetrovatelského procesu

Spočívá v provedení plánované ošetrovatelské péče u novorozence a zapojení pečující osoby do ošetrovatelského procesu.

→ Hodnocení

Hodnocení je poslední fází ošetrovatelského procesu. Zahrnuje posouzení a zhodnocení poskytnuté ošetrovatelské péče.

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

Libor byl přijat 13 minut po narození na oddělení. Z hlediska ošetrovatelské péče se sestra musí seznámit s jeho zdravotním stavem a získat co nejvíce informací. Vzhledem k tomu, že dostupné ošetrovatelské modely nejsou pro sběr ošetrovatelské anamnézy a hodnocení současného stavu novorozence vyhovující, použila jsem ošetrovatelskou anamnézu pro patologického novorozence využívanou ve FN v Motole v Praze 5 (ukázkový formulář viz příloha č. 8).

### **1. VĚDOMÍ**

Novorozenec byl při vědomí.

### **2. DÝCHÁNÍ**

Novorozenec dýchal bez obtíží, spontánně.

### **3. BOLEST**

Novorozenec bez bolesti, hodnoceno dle skóre NIPS.

### **4. KATÉTRY, DRÉNY**

Novorozenec byl přijat bez invazivních vstupů.

### **5. VÝŽIVA**



Stav výživy nelze hodnotit, novorozenec v bezprostřední poporodní adaptaci. Hmotnost 2580g, délka neměřena.

#### **6. KŮŽE, SLIZNICE**

Kůže, sliznice není suchá, bez hematomů, vyrážky, opruzenin a bez ikteru. V dutině ústní není soor. Dekubitus nemá. Vpravo od úponu pupku defekt stěny břišní, vyhřezlé střevní kličky kryté vlhkými čtverci.

#### **7. VYLUČOVÁNÍ/ VYMĚŠOVÁNÍ**

Novorozenec nemočil, smolka neodchází.

#### **8. KONTAKTOVAT CIZINECKÉ ODDĚLENÍ**

Nekontaktovat cizinecké oddělení.

#### **KONTAKTOVAT SOCIÁLNÍ PRACOVIŠTĚ**

Nekontaktovat sociální pracoviště, úplná rodina, projevuje zájem o dítě.

## **2. PŘEHLED OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ**

Na základě získaných informací a vlastního pozorování jsem první den hospitalizace pacienta formulovala ošetřovatelské diagnózy a plán ošetřovatelské péče.

#### **Ošetřovatelské diagnózy stanovené před operací:**

Diagnóza č.1 Riziko hypotermie z důvodu - nižší účinnosti termoregulačních mechanismů  
- zvýšených ztrát tepla

#### **Ošetřovatelské diagnózy stanovené po operaci:**

Diagnóza č. 2 Akutní bolest z důvodu pooperačního stavu

Diagnóza č. 3 Změna výměny plynů (UPV) z důvodu útlumu po anestézii.

Diagnóza č. 4 Riziko hypotermie z důvodu - nižší účinnosti termoregulačních

mechanismů

- zvýšených ztrát tepla

Diagnóza č. 5 Změna způsobu výživy z důvodu - poruchy pasáže trávicího traktu  
- zavedení nasogastrické sondy

Diagnóza č. 6 Porucha tkáňové integrity z důvodu operační rány

Diagnóza č. 7 Riziko aspirace z důvodu poruchy pasáže trávicím traktem

Diagnóza č.8 Riziko infekce z důvodu

- operační rány
- zavedení periferní kanyly
- zavedení arteriálního vstupu
- zavedení močového katétru
- zavedení nasogastrické sondy
- nemocničního prostředí

Diagnóza č. 9 Riziko změny psychosomatického vývoje z důvodu odloučení od matky

Diagnóza č. 10 Riziko poruchy přizpůsobivosti rodičů z důvodu strachu a bezradnosti

*Pořadí ošetrovatelských diagnóz jsem stanovila dle svého uvážení, podle naléhavosti ošetrovatelské péče a vzhledem k aktuálnímu stavu dítěte.*

### **3. REALIZACE OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ**

**Ošetrovatelské diagnózy stanovené před operací:**

**Dg. č. 1 Riziko hypotermie z důvodu - nižší účinnosti termoregulačních  
mechanismů  
- zvýšených ztrát tepla**

Cíl

- ▷ zabránit hypotermii – pacient má optimální teplotu
- ▷ nedojde k selhání základních životních funkcí

Ošetrovatelské intervence

- ▷ Monitorovat tělesnou teplotu.

- ▷ Snažit se udržet konstantní tělesnou teplotu pomocí vyhřívaného lůžka.
- ▷ Zvýšit teplotu v místnosti, zamezit průvanu.
- ▷ Zamezit ztrátám tepla.
- ▷ Sledovat barvu kůže a zbarvení nehtových lůžek.
- ▷ Monitorovat fyziologické funkce.
- ▷ Podávat infuzní roztoky zahřáté na pokojovou teplotu.
- ▷ Pokud je dítě krmené, zajistit přiměřenou teplotu mléka.
- ▷ Ohřívat směs vdechovaných plynů nejlépe na tělesnou tepotu.

#### Realizace

Pravidelně jsem kontrolovala teplotu dítěte. Dítě bylo zajištěno ve vyhřevném lůžku. Dle Liborovy tělesné teploty jsem regulovala vyhřevnost lůžka. Sledovala jsem barvu kůže a nehtových lůžek. Monitorovala jsem fyziologické funkce. Infúzní roztoky byly ohřívány na pokojovou teplotu. Libor byl postupně převeden na enterální příjem. Odstříkané mateřské mléko jsem ohřívala na teplotu 37,0 st. C. Inhalační roztoky a kyslík byly ohřáté a zvlhčené.

#### Hodnocení

U Libora došlo k postupnému vzestupu teploty na normální hodnotu. Teplotu lůžka jsem regulovala podle tělesné teploty. Po stabilizaci stavu již vyhřáté lůžko nepotřeboval, udržoval si stálou teplotu těla. Tělesnou teplotu jsem měřila pravidelně.

## **Ošetrovatelské diagnózy stanovené po operaci:**

### **Dg. č. 2 Akutní bolest z důvodu pooperačního stavu**

#### Cíl

- ▷ dítě nebude pociťovat bolest
- ▷ snížit, eventuálně, zcela odstranit bolest
- ▷ dítě je klidné a spokojené
- ▷ dodržovat předepsaný farmakologický režim

#### Ošetrovatelské intervence

- ▷ Všimát si projevů bolesti (posoudit vegetativní projevy bolesti, puls, krevní tlak, dech, pocení) u dítěte, hodnotit ji (intenzita, nástup, trvání) a pravidelně

zaznamenávat dle hodnotících škál bolesti (ukázky hodnotících škál viz příloha č. 9 a č.10).

- ▷ Upozornit na projevy bolesti lékaře.
- ▷ Snažit se zjistit příčinu bolesti a odstranit ji, pokud to lze.
- ▷ Zajistit dítěti komfort a pohodlí.
- ▷ Provést nefarmakologické tišení bolesti (podávání cukerných roztoků před bolestivými úkony).
- ▷ Podávat léky na tišení bolesti dle ordinace lékaře a sledovat jejich účinek, při nedostatečném účinku ordinovaných analgetik upozornit lékaře, navrhnou změnu dávkování nebo změnu použitých léků.
- ▷ Opiáty podávat a zaznamenávat dle platných pokynů.
- ▷ Tlumit hluk a světlo na oddělení zajistí klidný spánek dítěte.
- ▷ Podporovat přítomnost matky na oddělení.

## Realizace

U novorozence jsem si všímala projevů bolesti, protože po operaci gastroschízy je více než operační rána bolestivá roztažená břišní stěna, která je původně příliš malá na to, aby se do ní vešla eventrovaná střeva. Chlapci jsem podávala kontinuálně směs Morphinu a fyziologického roztoku v dávce stanovené lékařem a pravidelně dle ordinace lékaře paralen 50 mg (supp, podáván per rectum). Pravidelně jsem hodnotila bolest dle Comfort score (CS)- v době ventilace, a dle hodnotící škály Neonatal Infant Pain Scale (NIPS) po extubaci. K dosažení cílové hodnoty nebylo třeba intervence. Postupně jsem kontinuální dávkování snižovala dle stavu a potřeb dítěte a po poradě s lékařem. Pátý pooperační den lékař podávání Morphinu zrušil. Paralen byl podáván celkem 8 dní. Před bolestivým zákrokem jsem novorozenci podala několik kapek sacharózy per os (nefarmakologické tišení bolesti). Jiná analgetika jsem nepodávala. Tato analgezie dítěti stačila.

Známky nelibosti projevoval Libor pouze při odsávání sekretu z dýchacích cest, proto jsem odsávala pouze podle potřeby. Snažila jsem se tišit hluk na oddělení, šetrně jsem s dítětem manipulovala, abych nezhoršovala pooperační bolest. Maminka Libora utěšovala chováním v náruči, podáváním dudlíku.

#### Hodnocení

Analgezie byla podávána celkem osm dní, pět dní kombinace morfinu (kontinuálně) a paracetamolu. Paracetamol jsem podávala pravidelně, aby neodezněl účinek předchozí dávky. Chlapec po celou dobu hospitalizace na JIP nejevil známky bolesti, hodnoty skórování bolesti byly v normě. Libor byl klidný, spokojený, většinu času klidně spal.

### **Dg. č. 3 Změna výměny plynů z důvodu útlumu po anestézii**

#### Cíl

- ▷ udržení čistých a průchozích dýchacích cest
- ▷ proces odpojování od umělé plicní ventilace (UPV) bude probíhat uspokojivě

#### Ošetřovatelské intervence

- ▷ Zajištění všech potřebných pomůcek k ventilaci a případné reintubaci na dosah.
- ▷ Zajistit správné sestavení ventilačního okruhu a ve spolupráci s lékařem zajistit správné nastavení ventilačního režimu.
- ▷ Pravidelně kontrolovat ohřívání a zvlhčování vdechované směsi.
- ▷ Péče o endotracheální (ET) kanylu - sledování polohy, sledování okolí nosu a dutiny ústní (dekubity, odsávání) a péče o aseptiku ventilačního okruhu.
- ▷ Upravovat ventilační režim a množství kyslíku ve vdechované směsi dle aktuálních potřeb dítěte.
- ▷ Správné nastavení limitů alarmu saturace kyslíkem na monitoru.
- ▷ Sledovat dýchání dítěte a udržovat dýchací cesty volné a čisté .
- ▷ Pravidelně provádět endotracheální odsávání s laváží za přísných aseptických podmínek, dle potřeby laváž s mukolytikem.
- ▷ Provádět pravidelně dechovou rehabilitaci s cílem důkladné endotracheální toalety.
- ▷ Dle ordinace lékaře provést laboratorní vyšetření krevních plynů a acidobazické rovnováhy (ABR).
- ▷ Připravit dítě na odpojení od UPV, vysvětlit postup i rodičům .
- ▷ Příprava pomůcek k reintubaci .
- ▷ Před extubací provést řádné endotracheální odsátí.
- ▷ Podání medikamentózní přípravy před extubací dle pokynů a ordinace lékaře.
- ▷ Po extubaci podávat dle saturace hemoglobinu kyslíkem studený zvlhčený vzduch, popřípadě studený zvlhčený kyslík.
- ▷ Pravidelně provádět dechovou rehabilitaci.
- ▷ Pravidelně pečovat o sliznice.



## Realizace

Před příjezdem dítěte z operačního sálu jsem si připravila všechny potřebné pomůcky. Na ventilátor jsem připravila sterilní ventilační okruh a provedla zkoušku těsnosti a kalibraci přístroje. Výhřevné lůžko jsem připravila k převozu dítěte, zajistila ambuvak s kyslíkovou lahví, odsávačku a přenosný monitor k sledování saturace kyslíku. Na převoz dítěte ze sálu jsem zajistila přenosný kufřík s výbavou k odsátí a případné reintubaci a léky k resuscitaci.

Pacienta jsem přivezla z operačního sálu intubovaného nazoendotracheální kanylou, během transportu byla zajištěna ventilace samorozpínacím vakem a kontrola saturace kyslíkem přenosným monitorem. Po příjezdu na jednotku lékař napojil pacienta na ventilátor zn. EVITA 2 Dura s nastaveným ventilačním režimem BIPAP.

Tracheobronchiální toaletu jsem prováděla dle potřeby dítěte (např. při poklesu saturace kyslíkem nebo při poslechovém nálezu), z dolních dýchacích cest jsem odsávala málo sekretu. K lavážím jsem používala fyziologický roztok a směs mukolytika s fyziologickým roztokem (Mistabron s fyziologickým roztokem v poměru 1 : 4). Při odsávání jsem dodržovala všechny aseptické zásady. Před odsáváním prováděla fyzioterapeutka několikrát denně dechovou rehabilitaci s vibračními masážemi, aby se sekret v dolních dýchacích cestách snadněji uvolnil. Z horních dýchacích cest jsem odsávala serózní sekret. Referenční hodnoty alarmu saturace na monitoru jsem nastavila 92-98% při podávání frakce kyslíku větším než 21%. Při snížení množství kyslíku na hodnotu 21% ve vdechované směsi jsem upravila hodnoty alarmu na 92-100% saturace.

Pacient začal přidechovat po 90 minutách po operaci. Lékař se rozhodl dítě extubovat za 22 hodin po výkonu. Rodiče byli o extubaci informováni lékařem. Před extubací jsem provedla řádné endotracheální odsátí a medikamentózní přípravu dle pokynů a ordinace lékaře. Po hodině od extubace jsem provedla kontrolu acidobazické rovnováhy, hodnoty byly v normě.

Poté jsem podávala chlapci inhalaci roztokem Mistabronu s fyziologickým roztokem v poměru 1:10 třikrát denně a s pomocí fyzioterapeuta prováděla dechovou rehabilitaci.

Rodiče pacienta jsem o veškeré činnosti informovala, vysvětlila jim postup a nabídla možnost spolupráce při péči o novorozence. Maminka byla ráda, že se může zapojit do péče o své dítě, byla šikovná, spolupracovala. Maminka se některé masáže naučila a během dne s Liborem cvičila. Svou přítomností ho velmi uklidňovala, v její přítomnosti byl klidný a spokojený.

Po celou dobu kyslíkové terapie jsem pečovala o sliznici spojivek (při podávání kyslíku dochází k jejímu vysušování)- pravidelně jsem zvlhčovala sliznici kapkami Lacrisin a rty jsem promazávala cremor leniens.

#### Hodnocení

Libor měl veškeré hodnoty ABR v referenčních mezích, proto byl lékařem upraven ventilační režim, 1. pooperační den se rozhodl lékař dítě extubovat. Dítě bylo k extubaci připravené a následná ventilace byla uspokojivá. Podávala jsem zvlhčený vzduch. Monitorovala jsem saturaci kyslíkem. Saturace se pohybovala v rozmezí 92 – 100%. Hodnoty byly v normě. Při odsávání jsem sledovala množství sekretu v dýchacích cestách, které se postupně snižovalo. Hodnoty ABR byly v normě.

Po dobu hospitalizace na JIP se neobjevily žádné známky infekce dýchacích cest.

#### **Dg. č. 4 Riziko hypotermie z důvodu - nižší účinnosti termoregulačních mechanismů - zvýšených ztrát tepla**

viz diagnóza č. 1.

## **Dg. č. 5 Změna způsobu výživy z důvodu poruchy pasáže trávicím traktem**

Cíl

- ▷ příjem potravy per os – kojení
- ▷ tolerance stravy

- ▷ dojde k fyziologickému úbytku hmotnosti (5-10%) v poporodním období a následně bude novorozenec přibývat na váze

#### Ošetřovatelské intervence

- ▷ Sledovat hmotnost dítěte každodenním vážením ve stejný čas.
- ▷ Sledovat laboratorní hodnoty glykémie.
- ▷ Zajistit vhodný způsob podávání výživy vzhledem k pooperačnímu stavu.
- ▷ Sledovat a zaznamenávat denní příjem stravy.
- ▷ Sledovat toleranci stravy.
- ▷ Vysvětlit matce výhody kojení a vliv na další vývoj a růst dítěte.
- ▷ Pomoci matce při osvojování správné techniky kojení, která vyhovuje i potřebám dítěte.
- ▷ Seznámit ji s technikou manuálního nebo elektrického odsávání mateřského mléka.
- ▷ Zajistit matce klidné a vyhovující podmínky při kojení i odstříkávání.
- ▷ Poučit matku, jak odpočívat a dbát dostatečného přívodu tekutin a živin, správné životosprávy, zajistit edukační materiály o kojení, popřípadě setkání s laktačním poradcem.
- ▷ Všimnout si charakteru a četnosti stolic dítěte.

#### Realizace

Po operaci pro poruchu pasáže trávicím traktem byl Libor na plné parenterální výživě do osmého pooperačního dne. Během tohoto období se zprvu zelený žaludeční

obsah začal čistit po obnovení střevní peristaltiky a sonda odváděla sliny. Začalo se s podáváním mateřského mléka nasogastrickou sondou kontinuálně- množství 1 ml/h. Pravidelně jsem kontrolovala reziduum (zbytkové množství v žaludku). Provádí se natažením žaludečního obsahu do prázdné stříkačky přes sondu a po změření a zhodnocení charakteru zbytků buď vrátíme residuum sondou do žaludku nebo vyhodnotíme. Dle množství rezidua jsme zvyšovali kontinuální množství MM po 1ml/h. Libor stravu toleroval dobře, rezidua byla minimální, dávka se pravidelně po 3hodinách zvyšovala. Od 12. dne jsme začali s přikládáním chlapce k prsu. Matka byla poučena o zásadách odsávání a uskladnění mateřského mléka. Byly jí poskytnuty edukační materiály o kojení (ukázka viz příloha č. 11). Libor postupně začal mít stolici pravidelně, po zvýšeném množství mléka byla stolice žlutá, mléčného charakteru. Chlapec byl pravidelně vážen v pět hodin ráno. Dle ordinace lékaře byly kontrolovány laboratorní hodnoty. Matce byly zajištěny klidné a vyhovující podmínky pro kojení.

#### Hodnocení

Chlapec měl váhový úbytek 6%, tj. fyziologický úbytek hmotnosti. Čtvrtý den po porodu začal přibývat na váze a 13. den po narození vyrovnal svůj váhový úbytek. Na enterální výživu (kojení) byl plně převeden 12.den. Stravu toleroval, sál dobře. Matka zvládla kojení bez problémů, do domácí péče byl propuštěn plně kojenný.

#### **Dg. č. 6 Porucha tkáňové integrity z důvodu operační rány**

#### Cíl

- ▷ proces hojení probíhá uspokojivě a bez komplikací

## Ošetrovatelské intervence

- ▷ Zhodnotit a zaznamenať rozsah defektu.
- ▷ Sledovať krytí rány, jeho prosáknutí a prípadnou sekreci.
- ▷ Pri prevazoch operačnej rány dodržiavať zásady sterility a asepsy.
- ▷ Proviesť záznam o prevazu.
- ▷ Vytvoriť vhodné podmienky pre hojenie rány, prevazovať v primeranej frekvencii.
- ▷ Sjednotiť dobu krvných náberů k minimalizácii narušenia kožnej integrity.
- ▷ Zhodnotiť u pacienta riziko vzniku dekubitů.
- ▷ Polohovať pacienta ve dne po 2 hodinách, v noci po 3 hodinách.
- ▷ Udržovať suché a čisté lôžko.
- ▷ Zajištiť a dodržiavať dostatočnú hygienu pacienta a ošetrovanie kůže vhodným krémom k ochrane a regenerácii.
- ▷ Udržovať telesnú teplotu v referenčných mezích.
- ▷ Zajištiť konzilium príslušného špecialistu v prípade komplikovaného hojenia rány.

## Realizace

Operačnú ránu jsem prevazovala podle zásad asepsy. Rána byla klidná, proto jsem ji prevazovala jednou za dva dny. Prevazy jsem zaznamenávala do dekurzu. Dítěti jsem podávala parenterální výživu dle ordinace lékaře. Snažila jsem se odebrat krev z jednoho vpichu a odebrat dostatečné množství krve. Porušená místa od opakovaných odběrů a napichování žil jsem ošetrovala Hirudoid krémem. Často jsem ho polohovala, znečištěná místa od stolice a moče jsem vyčistila pěnou a opláchla teplou vodou. Čistou a suchou kůži jsem ošetřila speciálním krémem Menalind proti opruzeninám. Pravidelně jsem měnila čisté ložní prádlo, nejdéle po 12 hodinách.

Hodnocení

Operační rána se hojila per primam. Místa vpichů se hojila rychle. Častým polohováním se zabránilo dalšímu porušení kožní integrity.

**Dg. č. 7 Riziko aspirace z důvodu - poruchy pasáže trávicím traktem  
- zavedení nasogastrické sondy**

Cíl

▷ u dítěte nedojde k aspiraci žaludečního obsahu

Ošetřovatelské intervence

- ▷ Uložit pacienta do vhodné polohy.
- ▷ Zavést nasogastrickou sondu (NGS) a napojit ji na spád.
- ▷ Odsát žaludeční obsah stříkačkou.
- ▷ Sledovat a kontrolovat hloubku uložení NGS.
- ▷ Kontrolovat průchodnost NGS.
- ▷ Sledovat množství obsahu odcházejícího ze žaludku, zaznamenávat do ošetrovatelské dokumentace a informovat lékaře.
- ▷ Monitorovat fyziologické funkce.
- ▷ Mít připravené pomůcky k odsávání.
- ▷ Sledovat ventilační parametry u pacienta na UPV.

## Realizace

Pacienta jsem zkontrolovala zda má zavedenou a dobře fixovanou NG sondu ze sálu. NG sondu jsem propláchla fyziologickým roztokem a odsála žaludeční obsah . Napojila jsem NGS na sběrný sáček. Sledovala jsem žaludeční obsah, který měl tmavě zelenou barvu. Celkové množství 1. pooperační den bylo 28ml/24h, toto množství se postupně snižovalo. Libor měl NG sondu 16 dní. Poučila jsem maminku, jak se má chovat k dítěti, aby nedošlo ke komplikacím v důsledku aspirace žaludečního obsahu. Dle potřeby jsem dítě odsávala z horních i dolních cest dýchacích. U dítěte jsem monitorovala fyziologické funkce, které byly po celou dobu v normě.



Hodnocení

Po celou dobu hospitalizace na našem oddělení nedošlo k aspiraci žaludečního obsahu.

**Dg. č. 8 Riziko infekce z důvodu**

- **operační rány**
- **zavedení centrálního žilního katétru**
- **zavedení periferní kanyly**
- **zavedení arteriálního vstupu**
- **zavedení močového katétru**

## **- zavedení nasogastrické sondy**

## **- nemocničního prostředí**

### Cíl

- ▷ zabránit vzniku infekce
- ▷ pacient nevykazuje známky infekce

### Ošetrovatelské intervence

- ▷ Mýt si ruce dle potřeby, používat dezinfekci na ruce před každou manipulací s dítětem.
- ▷ Operační ránu převazovat v přiměřené frekvenci a dle potřeby, v případě nutnosti provést stěr na mikrobiologické vyšetření a kultivaci.
- ▷ Centrální žilní katétr (CŽK) pravidelně kontrolovat a převazovat dle potřeby, nejdéle po 72 hodinách- interní metodický pokyn oddělení, řádné ošetření vstupu.
- ▷ Při podezření na infekci CŽK informovat lékaře a dle jeho pokynů případně vyjmout CŽK a konec katétru poslat na mikrobiologické vyšetření a kultivaci.
- ▷ Soustavu infúzních setů měnit 1x za 72 hodin, při podávání krve nebo parenterální výživy s tuky měnit denně, minimálně rozpojovat.
- ▷ Periferní žilní kanyly (PŽK) pravidelně kontrolovat a převazovat dle potřeby, při známkách začínajícího zánětu ihned vyjmout.
- ▷ Arteriální kanylu pravidelně kontrolovat, zajistit proplach antikoagulační směsí, kontrolovat prokrvení končetiny, pravidelně dezinfikovat komoru a pravidelně měnit sterilní krytí komory.

- ▷ Veškeré invazivní vstupy, péče a převazy o ně zaznamenávat do ošetrovatelské dokumentace.
- ▷ Dbát na hygienu genitálu a okolí močového katétru, udržovat čistotu, minimálně rozpojovat sběrný systém.
- ▷ Sledovat fyziologické funkce dítěte, tělesnou teplotu, barvu kůže a možnou tvorbu otoků, puchýřů, abscesů.
- ▷ Sledovat pohyblivost končetin a bolest při manipulaci.
- ▷ Sledovat krvácivé projevy.
- ▷ Sledovat toleranci stravy.
- ▷ Informovat lékaře o zjištěných projevech infekce.
- ▷ Odebrat krev na mikrobiologické vyšetření dle ordinace lékaře při podezření na infekci (zvýšená tělesná teplota, „mramorová kůže“, studené akrální části těla).
- ▷ Odebrat moč nebo stěry na bakteriologické vyšetření dle ordinace lékaře.
- ▷ Ošetřovat dutinu ústní, zajistit dostatečnou výživu a příjem tekutin dle ordinace lékaře.
- ▷ Dodržovat aseptický přístup při zákrocích, aplikaci a výměně infuzí, používat adekvátní ochranné pomůcky.
- ▷ Upozornit návštěvy na mytí rukou a nošení ochranných pomůcek a omezit počet osob, je-li to nezbytné.
- ▷ Dbát na vhodné polohování a fyzioterapii plic.
- ▷ Naučit rodiče jak rozeznat známky infekce.
- ▷ Provádět kontrolní stěry na oddělení, zajistit dostatečný úklid a dezinfekci ploch, přístrojů, měnit používané dezinfekční prostředky
- ▷ Dodržovat hygienické požadavky při manipulaci s prádlem, biologickým materiálem, kontaminovanými pomůckami

## Realizace

Při manipulaci s pacientem jsem dodržovala hygienické předpisy. CŽK a arterie byly odstraněny druhý pooperační den. PŽK byl zrušen 13. pooperační den. NGS byla pravidelně měněna a odstraněna 16. pooperační den. Močový katétr byl zrušen 3. pooperační den. Při převazování rány a ošetřování veškerých invazivních vstupů jsem používala vhodné dezinfekční roztoky, sterilní nástroje a sterilní obvazový materiál, dodržovala jsem aseptické podmínky. Převazy jsem prováděla pravidelně. Novorozence jsem sledovala a veškeré úkony zaznamenávala do dekurzu.

K odsávání dolních dýchacích cest jsem používala uzavřený odsávací systém.

Ihned po operaci byla podávána antibiotika, jejich dávku a dobu užívání určil lékař. Matka byla též poučena o způsobu dodržování hygienických předpisů na našem oddělení. Návštěvy jsem vždy upozornila na význam důkladné hygieny. Veškeré invazivní vstupy byly vzhledem k uspokojujivé léčbě zrušeny v krátkém časovém horizontu, ke vzniku sepse nedošlo. Další opatření nebylo nutné realizovat.

## Hodnocení

U chlapce po celou dobu pobytu na našem oddělení nedošlo k infekčním komplikacím. Operační rána zhojena per primam, plastický steh byl odstraněn 12. den. Matka poučena o péči o jizvu.

## **Dg. č. 9 Riziko změny psychosomatického vývoje z důvodu odloučení od matky**

### Cíl

- ▷ Docílení uspokojujivého vztahu mezi matkou a dítětem

## Ošetřovatelské intervence

- ▷ Zapojit matku do ošetřovatelského procesu.
- ▷ Seznámit rodiče s možností návštěv a přijetí matky k dítěti na oddělení, zajistit flexibilní návštěvní hodiny.
- ▷ Dávat dostatek informací o zdravotním stavu dítěte (výhradně podává lékař).
- ▷ Zjistit, zda rodiče informacím rozumí.
- ▷ Informovat matku o chování dítěte, příjmu stravy, pokrocích ve vývoji, v chování.
- ▷ Naučit matku, jak dítě ošetřovat, kojit, uspokojovat jeho potřeby.
- ▷ Povzbuzovat ji a chválit.
- ▷ Nechat ji vyjádřit její pocity.
- ▷ Upravit prostředí tak, aby se rodiče cítili příjemně při návštěvě svého dítěte.

## Realizace

Matka byla na naše oddělení přijata osmý den po porodu, do té doby jí byl umožněn veškerý kontakt s dítětem v jakoukoliv hodinu, maminka tyto návštěvy využívala k transportu odstříkaného mateřského mléka. Po přijetí se sama snažila zapojit do ošetřování svého dítěte. Okolí Libora vyzdobila hračkami, chrastítky a přinesla mu vlastní dudlík. Podle zdravotního stavu dítěte maminka začala Libora přebalovat, měřit mu teplotu v zadečku, myla ho na lůžku. Pečovala o kůži

promazáváním, ošetřovala ústa, vykapávala oči, později ho i chovala a začala přikládat k prsu. Navázala s chlapcem téměř ihned citový vztah. Hladila ho, neustále na něho mluvila, Libor na její hlas reagoval uklidněním.

Otec dítěte se denně telefonicky informoval o zdravotním stavu svého syna. Pro maminku byl velkou psychickou oporou, protože Libora i matku často navštěvoval. Na oddělení přicházel v podvečer jakmile mu to jeho pracovní doba umožňovala. Ošetřující personál návštěvní dobu pobytu neomezoval.

Hodnocení

Chlapec byl od osmého dne svého života až po skončení hospitalizace s matkou. Sama se snažila zapojit do ošetrovatelského procesu a chlapci se věnovala s láskou.

## **Dg. č. 10 Riziko poruchy přizpůsobivosti rodičů z důvodu strachu a bezradnosti**

Cíl

▷ Rodiče jsou přístupni radám

- ▷ Rodiče jsou dostatečně edukováni (viz příloha č. 12- edukační arch)
- ▷ Dodržují pokyny zdravotníků

#### Ošetřovatelské intervence

- ▷ Jednat profesionálně.
- ▷ Používat terminologii, které rodiče budou rozumět.
- ▷ Seznámit rodiče s právy pacienta (viz příloha č. 13) a domácím řádem (viz příloha č. 14).
- ▷ Uvědomit lékaře na přítomnost rodičů a nutnost podání informací (zdravotní stav, diagnostický a léčebný plán léčby).
- ▷ Poskytnout rodičům dostatek informací (o ošetřovatelské péči, o běžném režimu na oddělení).
- ▷ Vysvětlit diagnostické a léčebné zákroky.
- ▷ Dávat dostatek informací o zdravotním stavu dítěte (výhradně podává lékař).
- ▷ Seznámit rodiče s možností návštěv a přijetí matky k dítěti na oddělení, zajistit flexibilní návštěvní hodiny.
- ▷ Poučit o nutnosti dodržování hygienicko- epidemiologického režimu, vysvětlení zásad- edukační arch.
- ▷ Seznámit rodiče s prostředím oddělení (ukázat denní místnost a pokoje pro matky, sociální zařízení, vysvětlit místo stravování).
- ▷ Informovat matku o chování dítěte, příjmu stravy, pokrocích ve vývoji, v chování.
- ▷ Použít vhodnou metodu edukace (návčik dovedností, zajištění edukačních materiálů) a zjistit, zda rodiče informacím rozumí (zpětná vazba).

- ▷ Naučit matku, jak dítě bezpečně ošetřovat, kojit, uspokojovat jeho potřeby.
- ▷ Zapojit matku do ošetřovatelského procesu.
- ▷ Povzbuzovat ji a chválit.
- ▷ Nechat ji vyjádřit její pocity.
- ▷ Upravit prostředí tak, aby se rodiče cítili příjemně při návštěvě svého dítěte.
- ▷ Edukovat matku o péči v terénu (výživa, možné komplikace, péče o jizvu).

## Realizace

Tatínek navštívil chlapce první hospitalizační den, byl lékařem informován o zdravotním stavu, nutnosti operačního zákroku a plánu léčby. Informovala jsem tatínka o možnosti návštěv kdykoliv během dne a možnosti přijetí doprovodu (maminky) k Liborovi. Dále jsem tatínka informovala, dle naší zvyklosti, o uchovávání mateřského mléka a následném transportu na naše oddělení. Dala jsem mu telefonní číslo na oddělení a umožnila mu, aby se kdykoliv informoval s maminkou Libora o aktuálním zdravotním stavu. Návštěvy byly umožněny kdykoliv během dne. Při návštěvě maminky jsem umožnila, jakmile to aktuální zdravotní stav dovozoval, chovat si Libora.

Osmý pooperační den byla přijata na naše oddělení Liborova maminka. Provedla jsem maminku po oddělení, ukázala denní místnost, pokoj kde bude spát a sociální zařízení. Domluvila jsem jí s ostatními maminkami, že půjdou na oběd do jídelny společně, aby se naučila cestu.

Po přijetí jsem jí učila pečlivě pozorovat novorozence a bezpečně o něj pečovat. Před samotným kojením jsem mamince poskytla edukační materiály o kojení (viz příloha č.11). Hned jak to Liborův zdravotní stav dovozoval začali jsme s příkládáním k prsu. Dala jsem mamince možnost se ptát na vše co jí zajímá.



Před propuštěním jsem maminku poučila o vzniku možných komplikací (bolesti břicha, vzedmutí břicha, zvracení, febriliích – riziko tvorby srůstů), o kterých již informoval lékař.

#### Hodnocení

Rodiče byli dostatečně informováni, měli možnost se ptát na vše co je zajímalo. Maminka byla poučena o kojení, prokazovala dovednosti, Libor byl při propuštění plně kojen.

## **D. Závěr**

Ve své bakalářské práci jsem se zabývala ošetrovatelským procesem u novorozence s vrozenou vývojovou vadou. Kladla jsem velký důraz na stanovení ošetrovatelských diagnóz, které jsem se snažila pečlivě naplánovat a následně zrealizovat.

Chlapec byl na našem oddělení celkem 19 dní a poté byl propuštěn do domácího ošetřování. Jeho celkový zdravotní stav byl dobrý, chlapec byl afebrilní, operační rána byla zhojena per primam. Před propuštěním byl plně kojen, bez potřeby dokrmování. Chlapec je dále ambulantně sledován.

## **E. Seznam použité literatury a citací**

### **Seznam odborné literatury**

1. **DOENGES, M., E. et al:** Kapesní průvodce zdravotní sestry. Praha, Grada, 2001.  
ISBN 80-247-0242-8.

2. **DYLEVSKÝ, I. - TROJAN, S. :** Somatologie. Avicenum Praha, 1990. ISBN 80-201-0026-1.
3. **FENDRYCHOVÁ, J.:** Ošetrovatelské diagnózy v neonatologii. Brno, Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2000. ISBN 80-7013-322-8.
4. **KONRÁDOVÁ, V.- VAJNER, L.- UHLÍK, J.:** Histologie přednášky pro bakalářské studium. Praha, 2005. ISBN 80-7319-009-5.
5. **KUDLOVÁ, E.- MYDLILOVÁ, A.:** Výživové poradenství u dětí do dvou let. Praha, Grada, 2005. ISBN 80-247-1039-0.
6. **NOVÁK, I. Et al:** Intenzivní péče v pediatrii. Praha, Galén, 2008. ISBN 978-80-7262-512-3.
7. **PAVLÍKOVÁ, S.:** Modely ošetrovatelství v kostce. Praha, Grada, 2006. ISBN 80-247-1211-3.
8. **RYŠAVÁ, M.- NEČASOVÁ, A.- FENDRYCHOVÁ, J.:** Ošetrovatelské diagnózy a jejich přiřazení k vybraným lékařským diagnózám v neonatologii. Brno, Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2002. ISBN 80-7013-360-0.
9. **SEDLÁŘOVÁ, P. et al:** Základní ošetrovatelská péče v pediatrii. Praha, Grada, 2008. ISBN 978-80-247-1613-8.
10. **SLEZÁKOVÁ, L.:** Ošetrovatelství pro zdravotnické asistenty II. Praha, Grada, 2007. ISBN 978-80-247-2040-1.
11. **ŠNAJDAUF, J.- ŠKÁBA, R. et al:** Dětská chirurgie. Praha, Galén, 2005. ISBN 80-7262-329-X.
12. **TECL, F. et al:** Náhlé příhody břišní v dětském věku. Brno, Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1995. ISBN 80-7013-057-1.
13. **TOŠOVSKÝ, V.:** Chirurgie novorozence. Praha, Avicenum 1990. ISBN 80-201-0029-6.
14. **VOKURKA, M.- HUGO, J.:** Praktický slovník medicíny. Maxdorf, 1995. ISBN 80-85800-28-4.

## **Citace**

- /1/ DYLEVSKÝ, I. - TROJAN, S. : Somatologie. Avicenum Praha, 1990, str. 27. ISBN 80-201-0026-1.
- /2/ KONRÁDOVÁ, V.- VAJNER, L.- UHLÍK, J.: Histologie přednášky pro bakalářské studium. Praha, 2005, str.97. ISBN 80-7319-009-5.
- /3/ DYLEVSKÝ, I. - TROJAN, S. : Somatologie. Avicenum Praha, 1990, str.50. ISBN 80-201-0026-1.
- /4/ ŠNAJDAUF, J.- ŠKÁBA, R. et al: Dětská chirurgie. Karolinum Praha, 2005, str.263. ISBN 80-7262-329-X.
- /5/ ŠNAJDAUF, J.- ŠKÁBA, R. et al: Dětská chirurgie. Karolinum Praha, 2005, str.265. ISBN 80-7262-329-X.
- /6/ ŠNAJDAUF, J.- ŠKÁBA, R. et al: Dětská chirurgie. Karolinum Praha, 2005, str. 265. ISBN 80-7262-329-X.
- /7/ ŠNAJDAUF, J.- ŠKÁBA, R. et al: Dětská chirurgie, Karolinum Praha, 2005, str. 13. ISBN 80-7262-329-X.

### **Internetové zdroje**

1. <http://www.mamita.cz/clanky.php?tema=kojeni&cl=3>, 20.11.2008
2. <http://www.medela.cz/informace-o-kojeni/>, 14.2.2009
3. <http://www.kojeni.cz/doporuceni.php>, 14.2.2009
4. <http://www.consumer.philips.com/consumer/cs/cz/consumer/cc/ categoryid TOPIC ABOUT PHILIPS AVENT CZ CONSUMER/#/consumer/cs/cz /consumer/cc/ categorid MCC BREASTFEEDING CA CZ CONSUME R/>, 26.3.2009

## **F. Seznam použitých zkratk**

ABR – acidobazická rovnováha  
ALT, AST – jaterní enzymy  
APTT + QUICK – krevní vyšetření koagulačních faktorů  
Astrup- vyšetření acidobazické rovnováhy  
ATB – antibiotika  
BiPAP- bilevel positive airway pressure, typ ventilačního režimu

BWR – sérologické vyšetření (screening syfilis)  
Ca- kalcium, vápník  
CB – celková bílkovina  
CRP – C- reaktivní protein  
CS- komfort skóre (hodnotící škála bolestivosti)  
CŽK – centrální žilní katétr  
DC – dýchací cesty  
Dg.- diagnóza  
ECT- extracelulární tekutina  
ECHO- ultrazvukové vyšetření srdce  
ETK – endotracheální kanyla  
FiO<sub>2</sub> – poměr kyslíku ve vdechované směsi  
FN- fakultní nemocnice  
FR- fyziologický roztok  
GBS- vyšetření Streptococcus agalactiae  
GIT – gastrointestinální trakt  
HbsAg – krevní test hepatitidy B  
hod.- hodin  
HIV – serologické vyšetření krve Human Immunodeficiency Virus  
i.m.- intramuskulární  
Inj.- injekčně  
i.v. – intravenózní  
j.- jednotka  
JIP – jednotka intenzivní péče  
K- kalium, draslík  
KDCH- klinika dětské chirurgie  
KO + diff. – krevní obraz a diferenciální rozpočet leukocytů  
KS + Rh faktor – krevní skupina  
ml- mililitr  
MM – mateřské mléko  
Na- natrium, sodík  
NGS – nasogastrická sonda  
NIPS- Neonatal Infant Pain Scale, hodnotící škála bolesti  
O<sub>2</sub>- kyslík  
PEEP – positive end-expiratory pressure, pozitivní přetlak na konci výdechu  
pH- veličina vyjadřující koncentraci vodíkových iontů v roztoku  
PIP- inspirační tlak  
p.r.- per rectum  
PŽK- periferní žilní katétr  
r- rychlost  
RDS- respiratory distress syndrom  
RTG – rentgenové záření  
SC- sectio caesarea, císařský řez  
SpO<sub>2</sub> – saturace kyslíkem  
Supp.- suppositoria, čípky

TF- tepová frekvence  
TK- krevní tlak  
TT- tělesná teplota  
TU- transfuzní jednotka  
UPV – umělá plicní ventilace  
VF- velká fontanela  
VVV – vrozená vývojová vada

## **G. Přílohy- celkový seznam**

### **1. seznam obrázků**

**příloha č. 1-** obrázek č. 1, č. 2, č. 3

**příloha č. 2-** obrázek č. 4, č. 5

## **2. seznam tabulek**

**příloha č. 3-** tabulka č.1 (1.část, 2.část)

**příloha č. 4-** tabulka č. 2

**příloha č. 5-** tabulka č. 3, č. 4, č. 5

**příloha č. 6-** tabulka č. 6, č. 7

**příloha č. 7-** tabulka č. 8

## **3. seznam materiálů**

**příloha č. 8-** ukázka ošetřovatelské anamnézy

**příloha č. 9-** hodnotící škála bolesti- Comfort skóre (CS)

**příloha č.10-** hodnotící škála bolesti- Neonatal Infant Pain Scale (NIPS)

**příloha č. 11-** edukační letáček o kojení

**příloha č. 12-** edukační arch

**příloha č. 13-** práva pacientů

**příloha č. 14-** domácí řád

## **Příloha č. 1**

**obrázek č.1**



Inzerce pupečníku na vaku tvořeném amniem, obsahem vaku játra (Dětská chirurgie, 2005).

**obrázek č.2**



Malá omfalokéla a výsledek po primární plastice malého defektu (Dětská chirurgie, 2005).

**obrázek č. 3**



Technika „sila“ pro postupný uzávěr velkého defektu (Dětská chirurgie, 2005).

## **Příloha č. 2**



**obrázek č. 4**



Gastroschíza - stěna eventrovaného střeva je edematózní, zánětlivě infiltrovaná. (Dětská chirurgie, 2005)

**obrázek č. 5**



Uzávěr velkého defektu syntetickou záplatou Gore-tex (Dětská chirurgie, 2005).

**Příloha č. 3-** Statistika vrozených vývojových vad ve FN v Motole na Klinice  
Dětské chirurgie, JIP 7C v letech 1999-2004  
**Tabulka č. 1- 1.část**

	1994	1995	1996	1997	1998
Celkem příjmů	152	125	127	161	149
Hydronefróza, VUR	9	3	4/2	4	2
Extrofie m.měchýře	-	1	1	1	1
Atrezie jícnu	17	17	10	9	8
Gastroschíza/omfalokéla	2/1	2/2	1	3/4	3/3
Atrezie duodena	3	3	5/2	4	8
Atrezie dalších úseků GIT	-	4	3	3	4
AAR / Kloaka	9	7	7/2	8/1	13/1
M. Hirschsprung	1	2	6	4	3
Atrezie žluč. cest	-	2	-	2	9
Brániční kýla	3	2	1	1(+2) relaxace	0

## 2.část

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Celkem příjmů	170	159	193	180	202	218
Hydronefróza, VUR	5	6	11	9	13	14
Extrofie m.měchýře	0	3	1	0	3	1
Atrezie jícnu	8	12	11	15	9	10
Gastroschíza/omfalokéla	2/2	4	8	1/5	0/6	4/3
Atrezie duodena	5	2	8	7	7	7
Atrezie dalších úseků GIT	5	5	4	3	7	7
AAR / Kloaka	11	11	14	16	26	22
M. Hirschsprung	3	5	7	3	15	8
Atrezie žluč. cest	5	6	5+1cysta chol.	4	6	6
Brániční kýla	0	3	2(+1x) relaxace	1	3	1

Vysvětlivky ke statistice:

**Malé dg.**- hernie, periproktální absces, jiné

**Zvláštní dg.**- hyperinzulinismus, recidivující sepse strep.pyogenes, jaterní absces, osteomyelitis, ductus omphaloentericus, TE píštěle, STP. iatrogení perforaci jícnu, bronchopneumonie, akcesorní dysplastický lalok pravé plíce, makroglosie, laryngotracheální cleft, CF-+ syndrom krátkého střeva, relaxace bránice, sdružené VVV+ syndromy

**Hydronefróza, VUR**- + hypospadie, sinus urogenitalis, cysta urachu, multicystická dysplazie levé afunkční ledviny

## Příloha č. 4

tabulka č. 2:

	<b>Omfalokéla</b>	<b>gastroschíza</b>
<b>břišní dutina</b>	Malá	malá
<b>umístění defektu</b>	pupeční prstenec	laterálně od pupečníku
<b>velikost defektu</b>	2-10cm	2-4cm
<b>úpon pupečníku</b>	na vaku	normálně
<b>vak</b>	Přítomen	chybí
<b>obsah</b>	játra, střevo, atd.	střevo
<b>střevo</b>	Normální	edematózní, ztlustělé, zánětlivé
<b>funkce střev</b>	Normální	protrahovaný ileus
<b>přidružené anomálie</b>	30-70% srdeční, intestinální, urogenitální, skeletální a CNS, syndrom dolní střední čáry, Cantrelova pentalogie, Beckwith-Wiedemannův syndrom	10-15% intestinální atrezie
<b>chromozomální abnormality</b>	trizomie 13,18, 21	nepozorovány

Omfalokéla a gastroschíza - patologicko-anatomické srovnání (Dětská chirurgie, 2005).

## Příloha č. 5

**tabulka č. 3- monitorace fyziologických funkcí**

	Při příjmu	Po výkonu	4. pooper.den	Před dimisí
Puls/min.	146	154	148	156
Dech/min.	64	30/44	60	52
TK	65/34	50/26	61/36	58/29
Saturace v %	100	98	100	99
TT (st.C)p.r	35,5	36,0	36,9	37,0

**tabulka č. 4 - Acidobasická rovnováha a iontogram**

	Při příjmu	Po výkonu	Před extubací	Před dimisí
pH	7,340	7,487	7,398	7,411
pCO <sub>2</sub> (kPA)	4,24	2,48	3,53	3,98
pO <sub>2</sub> (kPA)	6,70	11,29	7,83	5,79
HCO <sub>3</sub> (mmol/l)	17,4	14,2	16,5	19,2
BE (mmol/l)	-6,6	-6,2	-6,2	-3,8
Saturace	83,6	97,5	90,7	79,7
Na (mmol/l)	121,8	127,5	131,8	138,4
K (mmol/l)	5,11	4,22	3,76	4,68
Ca (mmol/l)	1,17	1,21	1,07	1,21
Glykémie (mmol/l)	6,01	4,62	6,50	5,01

**tabulka č. 5- C-reaktivní protein**

	0.pooper.den	1.pooper.den	5.pooper.den	Před dimisí
CRP mg/l	13,7	119	18	Pod 8

**Příloha č. 6**

**tabulka č. 6- Krevní obraz a diferenciál**

	Při příjmu	1.pooper.den	5.pooper.den	Před dimisí
Leuko (x10 <sup>9</sup> /l)	23,7	16,0	17,1	16,3
Ery (x 10 <sup>12</sup> /l)	5,06	3,85	3,97	4,29
Hgb (g/dl)	18,6	14,1	14,7	15,0
Hct (--)	0,552	0,418	0,426	0,440
Konc. (g/dl)	33,7	33,7	34,5	34,1
Objem (fl)	109,2	108,8	107,0	102,0
Trombo(x10 <sup>9</sup> /l)	496	394	557	761
Lymfocyty	0,353	0,187	0,170	0,477
Monocyty	0,060	0,052	0,180	0,164
Neutrofilý	0,553	0,733	-	0,335
Eozinofily	0,031	0,027	0,140	0,011
Bazofily	0,003	0,001	-	0,013
Segmenty	-	-	0,280	-
Tyče	-	-	0,160	-
Myelocyt/ metamyelocyt	-/-	-/-	0,020 0,050	-/-

**Tabulka č. 7- Koagulace**

	Při příjmu
APTT	36,30
APTT normal	30,80
Quick	12,80
Quick normal	12,70
%	98
INR	1,01

**Příloha č. 7**

**tabulka č. 8 – Biochemie**

	4.pooper.den
Alt	0,63
Ast	0,45
Alkal.fosfatáza	3,15
Kreatinin	44
Bili. Přímý	11,0
Bili.celkový	26,8
Urea	5,5
Albumin	32,4
GMT	4,50

**Příloha č. 8-** ukázka ošetřovatelské anamnézy

**Příloha č. 9-** hodnotící škála bolesti- Comfort skóre (CS)

**Příloha č-10-** hodnotící škála bolesti- Neonatal Infant Pain Scale (NIPS)

**Příloha č. 11-** edukační letáček o kojení

*Milá maminko, příchod nového miminka je nejkrásnějším, vzrušujícím a nejzodpovědnějším obdobím, kdy musíte udělat mnoho zásadních rozhodnutí. Jedním z nich je volba způsobu výživy. Mateřské mléko je pro Vaše miminko tím nejlepším startem do života. Všechny děti by měly být výlučně kojeny do 6 měsíců.*

### **Proč kojit?**

Mateřské mléko (dále MM) obsahuje vše, co vaše dítě potřebuje ke správnému prospívání.

**Bílkoviny** - nejstálější složka MM, díky vyváženému množství je velmi snadno a rychle stravitelné

**Tuky** - nejvariabilnější složka MM, jejich množství se mění i v průběhu jednoho kojení, „zadní“ mléko obsahuje 4-5x více tuku než mléko „přední“, produkované na začátku kojení

**Cukry** – jsou zastoupeny laktózou, jejich množství postupně stoupá, ve zralém mléce se nachází kolem 7%

**Stopové prvky a minerály** – celkové množství odpovídá požadavkům dítěte a jeho metabolické aktivitě

**Vitamíny** – pokryjí potřeby zralého novorozence, množství kolísá podle výživy matky

**Obranné látky** - v prvních hodinách a dnech po narození dítěte je v mateřském mléce (kolostru, mlezivu) nejvíce obranných látek, později jejich obsah mírně klesá.

Vždy má správnou teplotu, je sterilní a zdarma. Další důležitou součástí kojení je pravidelný fyzický kontakt- „teplá náruče“.

### **Včasné kojení**

Dítě by mělo být přiloženo k prsu co nejdříve po narození, tj. 30 minut po porodu, kdy je dítě nezbytně ošetřeno. Na začátku kojení dítě jemně stimuluje bradavku, aby došlo ke spuštění vypuzovacího reflexu. Nejdříve přikládáme dítě k oběma prsům, po 5-6 dnech by se měla laktace upravit a dítě můžete přikládat pouze k jednomu prsu, a tak dlouho, až je dítě syté a spokojeně usne. Další obvyklou metodou je střídání prsů, musíme však dodržovat dostatečný interval mezi střídáním, aby se mu dostalo výživné „zadní“ mléko, které je bohaté na tuky a uspokojuje hlad miminka. Nikdy dítě neodtrháváme od prsu pokud saje a rytmicky polyká, má pravděpodobně stále hlad. Dítě by mělo mít možnost pít kdykoliv a libovolně dlouho.

### **Technika kojení**

Správná technika kojení je jedním ze základních předpokladů úspěšného kojení. Důležitá je správná poloha matky a dítěte, správné uchopení prsu a správné sání. Při kojení by jste se měla cítit dobře a uvolněně. Polohy při kojení je celá řada, je jen na Vás, která bude Vám a Vašemu miminku vyhovovat. Vždy přikládejte dítě k prsu neplačící, při křiku či pláči je jazyk miminka obrácen nahoru a v této poloze se nemůže přisát.

správné přisátí

nesprávné přisátí

Polohy při kojení:

a) poloha „kolébka“

b) poloha tanečnicka



c) poloha vleže

d) boční (fotbalové) držení

### **Zásady úspěšného kojení:**

- neomezujte délku a frekvenci kojení
- kojení dítěti postačuje do 6.měsíce věku, bez jakýchkoliv příkrmů a doplňování tekutin
- dobře kojené dítě má 6-8 pomočených plen ze den
- pokud je nutné dítě dokrmit, mělo by být dokrmeno stříkačkou, lžičkou nebo tzv. přes prst, není vhodné používat láhev, protože dítě je tak nuceno zvolit jednodušší metodu sání
- dudlík používáme jen pokud se dítě bez něj neobejde, měl by se používat až po 6. týdnu života
- dodržujte zásady správné výživy kojící matky, tzn. dostatek tekutin, nedráždivá strava, vylučte alkohol, velké množství kofeinu ze stravy, a kouření
- matky vegetariánky, které nejedí živočišné tuky musí doplnit ve stravě vit. B12 a železo
- můžete kojit i při horečnatých onemocnění, pro dítě vzniká významný zdroj protilátek
- kojení v průběhu dalšího těhotenství nepoškozuje kojenec ani plod

***Maminko, tento letáček by Vám měl usnadnit cestu ke správnému kojení. Se všemi Vašimi dotazy a nejasnostmi Vám ráda pomůže sestra, která se stará o Vaše miminko. Samozřejmě je Vám nablízku i laktiční poradce, se kterým můžete konzultovat jakékoliv Vaše dotazy.***

*Vypracovala: Lucie Krézlová*

Použitá literatura:

Sborník přednášek, Zásady správné výživy dítěte po 1.roce života, Český výběr pro UNICEF, Praha 2000

[www.kojeni.cz](http://www.kojeni.cz)

[www.medela.cz](http://www.medela.cz)

[www.aventbaby.cz](http://www.aventbaby.cz)

**příloha č. 12-** edukační arch

**příloha č. 13-** práva pacientů

**příloha č. 14-** domácí řád

## **BIBLIOGRAFICKÉ ÚDAJE**

**Jméno autora: Lucie Krézlová**

**Obor: Všeobecná sestra**

**Forma studia: prezenční**

**Název práce: Ošetrovatelský proces u novorozence s diagnózou gastroschíza**

**Rok: 2009**

**Počet stran: 70**

**Celkový počet stran příloh: 16**

**Počet titulů české literatury a pramenů: 14**

**Vedoucí práce: Mgr. Ivana Voleníková**

