

UNIVERZITA KARLOVA  
**3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**



**Kristina Dlouhá**

**Ošetrovatelská péče o novorozence s gastroschízou**

*Nursing care of newborn with gastroschizis*

*Bakalářská práce*

Praha, červen 2024

Autor práce: Kristina Dlouhá

Studijní program: Všeobecná sestra

Bakalářský studijní obor: Ošetřovatelství

Vedoucí práce: **Mgr. Petra Sedlářová**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav ošetřovatelství 3. LF UK**

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracoval/a samostatně a použil/a výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má závěrečná práce byla používána ke studijním účelům.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému Theses.cz a Turnitin za účelem soustavné kontroly podobnosti závěrečných prací.

V Praze dne 22. května 2024

Kristina Dlouhá

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí bakalářské práce, paní Mgr. Petře Sedlářové, za cenné rady, trpělivost a drahocenný čas, který mi věnovala.

Dále bych ráda poděkovala své rodině a přátelům, kteří mě podporovali během celého studia.

# Obsah

<b>OBSAH</b> .....	<b>4</b>
<b>ÚVOD</b> .....	<b>6</b>
<b>1 NOVOROZENECKÉ OBDOBÍ</b> .....	<b>7</b>
1.1 Fyziologický novorozenec .....	7
1.2 Rizikový novorozenec .....	7
1.3 Adaptace novorozence .....	7
1.4 Těhotenský screening .....	7
<b>2 KLASIFIKACE NOVOROZENCE</b> .....	<b>9</b>
2.1 Klasifikace novorozence dle gestačního stáří .....	9
2.2 Klasifikace novorozence dle porodní hmotnosti.....	9
2.3 Klasifikace novorozence dle poměru gestačního stáří vůči porodní hmotnosti .....	10
<b>3 VROZENÉ VÝVOJOVÉ VADY</b> .....	<b>11</b>
3.1 Rozdělení vrozených vývojových vad .....	11
3.1.1 Rozdělení dle morfologie.....	11
3.1.2 Rozdělení dle četnosti a komplexnosti .....	11
3.2 Příčiny vrozených vývojových vad .....	12
3.2.1 Genetické příčiny.....	12
3.2.2 Vnější faktory.....	12
3.3 Nejčastější vrozené vývojové vady .....	13
3.3.1 Chromozomální aberace .....	13
3.3.2 Vrozené vývojové vady centrálního nervového systému .....	13
3.3.3 Vrozené vývojové vady krku, hrudníku a dýchacího ústrojí .....	13
3.3.4 Vrozené vývojové vady srdce.....	13
3.3.5 Vrozené vývojové vady trávicího ústrojí.....	14
3.3.6 Vrozené vývojové vady urogenitálního traktu .....	14
<b>4 DEFEKTY BŘÍŠNÍ STĚNY</b> .....	<b>15</b>
4.1 Gastroschíza.....	15
4.1.1 Etiologie a patogeneze .....	15
4.1.2 Diagnostika .....	15
4.1.3 Léčba .....	16
4.1.4 Operace.....	16
4.1.5 Pooperační průběh .....	17
4.1.6 Prognóza .....	17
4.1.7 Komplikace gastroschízy.....	18
4.2 Omfalokéla.....	21
4.2.1 Porovnání gastroschízy s omfalokélou .....	21
<b>5 KAZUISTIKA</b> .....	<b>22</b>
5.1 Anamnéza.....	22
5.2 Ošetrovatelská anamnéza.....	28
5.3 Průběh hospitalizace během praxe .....	31
5.4 Ošetrovatelské problémy .....	39
5.4.1 Porucha vyprazdňování stolice .....	39
5.4.2 Porucha příjmu potravy .....	41
5.4.3 Komplikované hojení operační rány.....	43
5.5 Psychosociální péče o matku a dítě na JIP .....	44
5.6 Následný vývoj stavu dítěte .....	45
<b>DISKUZE</b> .....	<b>47</b>
<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>48</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>49</b>

<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....</b>	<b>51</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ .....</b>	<b>52</b>
<b>PŘÍLOHY .....</b>	<b>54</b>

## Úvod

Gastroschíza patří k vrozeným vývojovým vadám břišní stěny, která je rodičům sdělena již v prenatálním období, ale konkrétní stav se dokáže posoudit až při narození. Léčba gastrochízy se odvíjí od velikosti střev, která se vyvíjí mimo dutinu břišní, a poporodní adaptace.

Teoretická část bakalářské práce popisuje rozdíly mezi fyziologickým a rizikovým novorozencem a jeho klasifikaci po porodu. Dále jsou zde probrány vrozené vývojové vady a popis nejčastějších vad vyskytujících se u novorozence. Poslední kapitola teoretické části se zabývá samotnou gastroschízou, kde se věnuji jejímu vzniku, popisují diagnostiku a léčbu gastrochízy, a komplikacemi spojenými s tímto onemocněním. Na závěr kapitoly se zmiňuji o omfalokéle, která společně s gastrochízou patří k vrozeným vývojovým vadám stěny břišní, a tyto dvě vady navzájem porovnávám.

Praktická část bakalářské práce popisuje ošetrovatelskou anamnézu, průběh hospitalizace a ošetrovatelské problémy u konkrétního novorozence s gastrochízou, které během péče nastaly. Zároveň jsem popsala psychický stav rodičů a jejich zapojení do péče o dítě s touto vadou. Na závěr je popsán následný stav dítěte až do současnosti včetně komplikací, které posléze nastaly.

# **1 Novorozenecké období**

## ***1.1 Fyziologický novorozenec***

Fyziologický novorozenec je donošený, narozený mezi 38. – 42. gestačním týdnem, je eutrofický (váha odpovídá gestačnímu týdnu). Porodní hmotnost novorozence je mezi 2500 g–4200 g, délka novorozence je mezi 48–52 cm.

Poporodní adaptace probíhá v normě a nevyskytují se u něj žádné vrozené vady. [1; 2]

## ***1.2 Rizikový novorozenec***

Pod pojmem rizikový novorozenec rozumíme novorozence, který se narodí s narušenou poporodní adaptací, nízkou porodní hmotností, vrozenou vývojovou vadou či novorozeneckou infekcí, anebo pochází z mnohočetného těhotenství. Některá z těchto rizik se v dnešní době dokážou předurčit díky screeningovým vyšetřením v průběhu těhotenství. [2]

Novorozenec se rodí z rizikového těhotenství, nebo se v průběhu porodu či krátce po porodu dostane do rizikové situace. K těmto situacím patří například poporodní hypoxie. [3]

## ***1.3 Adaptace novorozence***

Výměnu krevních plynů, výživu a jiné funkce u plodu během těhotenství zajišťuje placenta matky, ale jisté systémy jsou u novorozence částečně samostatné již v nitroděložním vývoji. Jedná se o trávicí a vylučovací systém.

Placenta matky je s plodem spojena přes pupečník. Po jeho přerušení se plod musí přizpůsobit na nové podmínky, které s porodem plodu souvisí. Plod se stává soběstačným. Dochází k poporodní adaptaci, tzn. že se novorozenec adaptuje na vnější prostředí a je schopný samostatně žít. K největším změnám dochází v rámci dýchacího ústrojí a krevního oběhu. [2]

## ***1.4 Těhotenský screening***

Těhotenským screeningem označujeme soubor pravidelných vyšetření zaměřených na zdravotní stav matky a vývoj plodu. Tyto kontroly mají za cíl včas rozlišit, zda se jedná o graviditu fyziologickou nebo patologickou.



Při první návštěvě prenatální poradny se těhotné ženě měří zevní pánevní rozměry, její výška a hmotnost, a také se provádí odběr krve na hematologické a sérologické vyšetření. Dále se měří glykemie nalačno a odebírá se močový sediment.

Ve 12. – 13. týdnu těhotenství se ultrazvukový screening zaměřuje na vrozené vývojové vady plodu a měří se nuchální translucence (šíjové projasnění plodu) a nosní kost.

V 16. týdnu těhotenství se screening zaměřuje na vrozené vývojové vady z pohledu biochemie a to pouze v případě, že biochemické vyšetření nebylo provedeno při předešlém screeningu. Dalším důvodem pro screening v tomto týdnu gravidity je provedení sekvenčního screeningu vrozených vývojových vad.

Během 18. – 22. týdne těhotenství je ultrazvukový screening zaměřen na strukturální vady vrozených vývojových vad.

Mezi 24. – 28. týdnem těhotenství se sleduje porucha glukózové tolerance z důvodu možného vzniku gestačního diabetu, kterou provádíme pomocí OGTT (orální glukózo – toleranční test), kdy těhotná žena nalačno vypije 75 g glukózy rozpuštěné v 200 ml vlažné vody.

Během 28. týdne těhotenství se těhotné ženě s Rh-faktorem aplikuje Anti-D-globulin.

V rozmezí 30. – 32. týdne těhotenství se ženě stanovují hodnoty červených a bílých krvinek, a krevních destiček. Provádí se sérologické vyšetření na syfilis, virus HIV a HBsAg (povrchový antigen viru hepatitidy B) u rizikových skupin. Dále je screening zaměřen na růst plodu, funkci placenty a vrozené vývojové vady plodu.

Od 36. do 38. týdne se těhotné ženě provádí výtěr z pochvy na mikrobiologické vyšetření k průkazu streptokokové skupiny B.

V posledních dvou týdnech gravidity se těhotné ženě natáčí kardiokografický non-stres test. [1]

## **2 Klasifikace novorozence**

Základním rozdělením je živě narozený plod a mrtvě narozený plod. Živě narozené dítě jeví známky života ihned po porodu bez ohledu na to, jak dlouho těhotenství probíhalo. Mezi průkazné známky života patří srdeční akce, pulzace pupečníku, spontánní dýchání a aktivní pohyb. Mrtvě narozený plod tyto známky nevykazuje. [4]

### ***2.1 Klasifikace novorozence dle gestačního stáří***

Novorozence podle gestačního stáří dělíme na donošené, nedonošené a přenošené.

Donošený novorozenec se narodí mezi 38. až 42. gestačním týdnem. Přenošení novorozenci se rodí po 42. gestačním týdnem, a naopak nedonošení novorozenci se rodí před 38. gestačním týdnem. V České republice je viabilní hranicí pro přežití novorozence ukončený 23. gestační týden. [5]

Období mezi viabilitou a donošeným novorozencem dělíme na nedonošenost mírnou, která se uvádí v období od 32. do 37. týdne, nedonošenost střední v rozmezí od 28. do 32. gestačního týdne, těžkou nedonošenost klasifikovanou od 26. do 28. gestačního týdne a následně nedonošenost extrémní, kterou klasifikujeme pod 26. gestační týden.

Délka těhotenství se určuje několika způsoby. Nejběžnější metodou pro stanovení délky gestace je dle prvního dne poslední menstruace. Další metodou bývá měření temeno-kostrční vzdálenosti plodu v I. trimestru. [1]

### ***2.2 Klasifikace novorozence dle porodní hmotnosti***

Podle porodní hmotnosti rozdělujeme novorozence do 5 skupin. Normální porodní hmotnost je v rozmezí 2500 g – 4500 g. Při porodní hmotnosti nad 4500 g hovoříme o vysoké porodní hmotnosti. Dítě s nízkou porodní hmotností váží pod 2500 g, při velmi nízké porodní hmotnosti novorozenec váží pod 1500 g a váha narozeného dítěte pod 1000 g se uvádí jako extrémně nízká porodní hmotnost. [5]

### ***2.3 Klasifikace novorozence dle poměru gestačního stáří vůči porodní hmotnosti***

Na základě porodní váhy novorozence a gestačního stáří určujeme, zda se jedná o novorozence eutrofického, hypertrofického nebo hypotrofického. Eutrofický novorozenec dosahuje porodní hmotnosti odpovídající gestačnímu stáří. U hypotrofického novorozence se porodní hmotnost nachází pod 5. percentilem vůči gestačnímu týdnu. Porodní hmotnost u hypertrofického novorozence přesahuje 95. percentil v souvislosti s gestačním stářím. [1; 3]

### **3 Vrozené vývojové vady**

Vrozené vývojové vady (VVV) definujeme jako odchylku v prenatálním vývoji jedince, která překračuje míru variability běžnou v populaci. VVV jsou pro svého nositele patologické. Mohou narušovat strukturu tkání a orgánů i jejich funkci. VVV vzniká kvůli patologickému ontogenetickému vývoji způsobené jak faktory genetickými, tak faktory z vnějšího prostředí. [1]

Klinická závažnost je rozdílná dle konkrétní VVV. Někdy se jedná pouze o odchylku ve vzhledu pacienta, jiné vady jsou letální a končí smrtí již během uterinního života či krátce po narození. [6]

#### ***3.1 Rozdělení vrozených vývojových vad***

Vrozené vývojové vady můžeme dělit dle různých kritérií, nejčastěji dle výskytu, příčiny nebo morfologie. [1]

##### ***3.1.1 Rozdělení dle morfologie***

Malformaci charakterizujeme jako primární strukturální defekt. Je způsobena abnormálním vývojem tkáně od samého počátku vývoje.

Disrupci (prasknutí, roztržení) definujeme jako destrukci, která je způsobena patologickým procesem, kdy tento proces naruší zpočátku fyziologicky se vyvíjející tkáň.

Deformace (změna tvaru způsobena silou) je způsobena zásahem abnormální silou, která poškodí zdravou tkáň.

Dysplazie (vývojová abnormalita) je charakterizována jako abnormální uspořádání buněk, které formují tkáň. [6]

##### ***3.1.2 Rozdělení dle četnosti a komplexnosti***

Izolované vady nejsou asociované s dalšími VVV.

Sekvenčí popisujeme mnohočetné vady, které jsou následkem patologické kaskády dějů, což je zapříčiněno primárním patologickým zásahem.

Asociací charakterizujeme určité typy vrozených vad s tendencí vyvíjet se s jinými vadami, tedy v asociaci.

Syndrom značíme jako komplex fenotypových anomálií specifickými pro danou klinickou diagnózu. [6]

### **3.2 Příčiny vrozených vývojových vad**

Příčiny pro vznik VVV jsou různé, nejčastěji se uvádí příčiny genetické (mutace) a příčiny z vnějšího prostředí (teratogeny) či jejich vzájemná kombinace. Přesnou příčinu u mnoha typů VVV se dodnes nedokázalo přesně určit. [6]

#### **3.2.1 Genetické příčiny**

Chromozomální aberace tvoří specifickou skupinu diagnóz, které zařazujeme do VVV. Příčinami je strukturální nebo numerická odchylka v karyotypu, a jejich projev je komplexní.

Monogenně podmíněná vrozená vada je charakteristická mutací v jednom genu, kam řadíme vrozené vady skeletu a pojiva. Výhodou u těchto vad je možnost využití cílené molekulárně – genetické diagnostiky i v prenatálním období za účelem potvrzení diagnózy.

Multifaktoriálně podmíněné vrozené vady představují skupinu vad, které jsou ovlivněny jak geneticky, tak i vlivem zevního prostředí. [6]

Až 80 % všech vrozených vývojových vad má neznámou či multifaktoriální etiologii. [1]

#### **3.2.2 Vnější faktory**

Spadají sem takové vnější faktory, které jsou schopné zapříčinit vznik VVV nebo významným způsobem zvyšují riziko pro vznik VVV. Souhrnně je nazýváme teratogeny.

Mezi teratogeny biologické povahy řadíme původce infekčních agens, například *Toxoplasma gondii*, Cytomegalovirus, *Treponema pallidum* či herpes viry. Také sem můžeme zařadit onemocnění matky, nejčastěji diabetes mellitus nebo fenylketonurii.

Do skupiny teratogenů chemické povahy spadá velká část různých látek využívaných v průmyslu, zemědělství, a zároveň sem spadají i léčivé látky. Řadíme sem cytostatika, tetracykliny, antiepileptika či warfarin. Dále do této skupiny teratogenů patří drogy a alkohol. Při konzumaci alkoholu během těhotenství se u plodu může rozvinout fetální alkoholový syndrom.

Poslední skupina teratogenů pojednává o látkách fyzikální povahy, čímž je hlavně ionizující záření. Dále zde můžeme zmínit i vysoké teploty. [2]

### ***3.3 Nejčastější vrozené vývojové vady***

#### ***3.3.1 Chromozomální aberace***

Mezi nejčastější VVV na podkladě chromozomální aberace jsou Downův syndrom, Patauův syndrom a Edwardsův syndrom. [1]

#### ***3.3.2 Vrozené vývojové vady centrálního nervového systému***

Anencefalus – nepřítomnost mozku z důvodu selhání uzávěru neurální trubice v hlavové části.

Mikrocefalie – abnormálně malá hlava plodu.

Hydrocefalus – zvýšení objemu likvorového kompartmentu spojený s nitrolebním zvýšeným tlakem. [1]

Meningoencefalokéla – výhřez mozkových obalů, někdy spojený s výhřezem samotné mozkové tkáně.

Meningomyokéla – defekt v oblasti lumbální části páteře v důsledku špatného uzávěru neurální trubice. [1]

#### ***3.3.3 Vrozené vývojové vady krku, hrudníku a dýchacího ústrojí***

Brániční kýla – lat. diafragmatická hernie je nevyvinutí celé bránice či její části, díky čemuž jsou orgány dutiny břišní vsunuty do dutiny hrudní. Bývá ve spojení s hypoplazií plic. [1]

Tracheoefageální píštěl – spojení jícnu s průdušnicí, nejčastěji v rámci atrézie (porucha průchodnosti) jícnu. [1]

Cystická fibróza (muskoviscidóza) – jedná se o autozomálně recesivní onemocnění, které postihuje a negativně ovlivňuje transport chloridových iontů, vody a sodíku. [2]

#### ***3.3.4 Vrozené vývojové vady srdce***

VVV srdce spadají mezi nejčastější VVV. V 90 % se dá vada srdce určit již v prenatálním období během screeningových vyšetření těhotné ženy, a to díky ultrazvukovému vyšetření. Řadíme sem Fallotovu tetralogii, transpozici velkých cév, hypertrofii pravého i levého srdce či patologie srdečních chlopní. [1; 2]

### ***3.3.5 Vrozené vývojové vady trávicího ústrojí***

Rozštěpové vady – vznikají v embryonálním vývoji nespojením žaberních oblouků. Nejčastěji je můžeme nalézt v oblasti horního rtu, patra a čelisti.

Atrézie a stenózy – úplné uzávěry či zúžení v rámci trávicího traktu se nejčastěji vyskytují na jícnu, dvanáctníku a v anu.

Hirschprungova choroba – vrozená porucha inervace hladkého svalstva v části tlustého střeva s chyběním peristaltiky v této části tlustého střeva. [2]

Gastroschíza a omfalokéla spadají do vrozených defektů břišní stěny. Tyto dvě vady jsou podrobněji rozebrány v samostatné kapitole 4. [2]

### ***3.3.6 Vrozené vývojové vady urogenitálního traktu***

Ageneze ledvin – nepřítomnost (nezaložení) častěji jedné, vzácně obou ledvin. Prognóza při agenezi obou ledvin je infaustní.

Multicystická degenerace ledvin – může vzniknout na podkladě atrézie ureteru, a často bývá jednostranná s dobrou prognózou.

V případě oboustranné degenerace je prognóza pro plod závažná a často bývá spojována v souvislosti s monogenními mutacemi. [1]

## 4 Defekty břišní stěny

Mezi nejčastější defekty břišní stěny řadíme omfalokélu a gastroschízu.

### 4.1 Gastroschíza

Gastroschíza, dříve označována jako laparochíza, je charakteristická eventrací střevních kliček díky vrozenému defektu v břišní stěně o velikosti maximálně 4 cm, který je umístěn laterálně od pupečníku, z čehož až v 90 % případů na pravé straně od pupečníku. Vak u této vady není přítomen, na rozdíl od omfalokély, pro kterou je to typické.

Na okrajích defektu plynule navazuje kůže na přilehlé peritoneum. V defektu dochází k uskřinutí střeva, na které působí plodová voda. Působení plodové vody způsobuje změny na stěně střeva, čímž dochází k tomu, že se střevní stěna stává edemátozní, zánětlivě infiltrovanou, a s fibrinovými povlaky. Typickým znakem bývá malá velikost břišní dutiny. Pokud se gastroschíza vyskytne společně s intestinální atrezií, často se jedná o chromozomální a strukturální malformaci, která se objevuje v 10-15 % případů. V praxi se častěji setkáme s gastroschízou bez přítomnosti atrezie. [7; 8; 9]

#### 4.1.1 Etiologie a patogeneze

Jedná se o nejčastější vrozený defekt stěny břišní, incidence se pohybuje okolo 1:4000-5000 živě narozených dětí. Prognóza je velmi slibná. Příčiny a rizikové faktory, které způsobují vznik gastroschízy jsou doposud nejasné. Nejčastěji se uvádí nízký věk matky (konkrétně pod 21 let), zánik mezodermu ve 4.–6. gestačním týdnu z důvodu obstrukce arterie, která mezoderm vyživuje, závislost na nikotinu a abúzus drog. Některá literatura také uvádí konkrétní návykové látky, a to kokain a alkohol. Jako další příčinou pro vznik gastroschízy se uvádí výskyt trhliny v amniu pupečního stvolu během fyziologické herniace středního střeva. [7]

#### 4.1.2 Diagnostika

##### **Prenatální terapie**

Nejčastěji se gastroschíza diagnostikuje při screeningu v druhém trimestru, nicméně zjistit se dá i během prvotrimestrálního screeningu. V tento moment



se gastroschíza musí potvrdit dalším vyšetřením, a to z důvodu možné nedokončené viscerální rotace, která může být ukončena až s koncem prvního trimestru. [7; 10]

Hlavním vyšetřením, které nám může predikovat poškození střeva prenatalně, je ultrazvukové vyšetření prováděné ve 30. týdnu těhotenství ve specializovaném centru. Vyšetření by měl provádět zkušený prenatalní specialista, který se kromě rutinních parametrů zajímá o velikost defektu v dutině břišní, přítomnost veškerých herniovaných orgánů a ztlustění stěny střeva extraabdominálně. Doteď však není potvrzeno, že by zjištěné informace o stavu střeva prenatalně měly vliv na postnatální klinický vývoj novorozence. [9]

### **4.1.3 Léčba**

Pokud se během těhotenství u plodu diagnostikuje gastroschíza, těhotenství i následný porod vede specializované centrum, které zajistí kvalitní postnatální léčbu o novorozence. Specializované centrum se snaží omezit negativní účinek plodové vody, která poškozuje eventrovaná střeva. Předchází se tomu časnou indukci porodu po 37. gestačním týdnu. V tomto týdnu jsou také dostatečně zralé plíce novorozence. Dále se může přistoupit k výměně amniové tekutiny a amnioinfuzím. [7; 10]

U plodu s gastroschízou není vyloučen vaginální porod. Porod císařským řezem se neprokázal jako vhodnější. Při obou typech porodu se u plodu po narození zajistí krytí eventrovaných střev sterilním krytím a střeva se umístí do plastického vaku. Zamezuje se tím ztrátě tepla a tekutin. [7]

Z porodního sálu se novorozenec převezve na chirurgickou novorozeneckou JIP, kde se zahájí intravenózní podávání tekutin, profylaxe antibiotiky, a pro dekompresi GIT se zavádí nasogastrická sonda. Pokud je novorozenec stabilizován kardiopulmonálně, v nejbližším možném čase se indikuje k operaci. [7]

### **4.1.4 Operace**

V České republice se provádí chirurgický výkon v celkové anestezii. Přistupuje se k primárnímu uzávěru dutiny břišní, pokud je možnost herniované kličky reponovat bez větších nároků na ventilaci pacienta. [8; 9]

V případě, že není možnost provést primární uzávěr, provede se uzavření břišní stěny pomocí goretexového sila, nebo se použije preformované silikonové průhledné silo. Součástí sila je silikonový kroužek nacházející se na okraji sila, který je vložen pod okraje defektu a celé silo se naloží na střevní kličky. Silo se následně vyvěsí a střevo se do dutiny břišní dostávájí pomocí gravitace. Tím zabráníme rozšiřování defektu. Vyvěšení sila se provede tak, aby byla břišní stěna pod tahem, čímž se dosáhne její dilatace v řádu několika dní. Po 3 až 7 dnech se střevní kličky v silu reponují sami do břišní dutiny. Po dokončení sestupu se silo vyjme a je možnost břišní stěnu uzavřít. Silo se zároveň využívá jako prevence břišního kompartment syndromu, jenž patří k nejčastější příčině úmrtí u novorozenců s gastroschízou. [8]

Na některých pracovištích ve světě se provádí bed-side repozice střev do dutiny břišní. Výkon se provádí za minimální sedace pacienta. Defekt je při této metodě překryt pupečnickem, tzv. sutureless umbilical closure. [9]

#### **4.1.5 Pooperační průběh**

V časném pooperačním období po primárním uzávěru stěny břišní může u části pacientů docházet k rozvoji břišního kompartment syndromu. Fyziologicky by nitrobřišní tlak neměl přesáhnout hodnoty 8 mmHg. Pokud je nitrobřišní tlak dlouhodobě nad hodnotou 20 mmHg, a provází ho další klinicky závažné příznaky (ventilační selhávání, oběhové selhávání, metabolická acidóza, anurie a hyperkalemie), jedná se o rozvinutý břišní kompartment syndrom.

Konzervativní léčba spočívá v dekompresi gastrointestinálního traktu (GIT), analgosedaci, podávání diuretik a restrikci tekutin. Pokud tato léčba selže, indikuje se chirurgická léčba, a tou je dekomprese břišní dutiny. [9]

#### **4.1.6 Prognóza**

V současnosti je míra přežití novorozenců s gastroschízou přes 90 %. Kvalita jejich života je velmi dobrá a přes 90 % přeživších novorozenců s gastroschízou se nepotýká s žádnými většími obtížemi během svého života. V případech, kdy je gastroschíza propojena s intestinální atrézií, se pacient může v budoucnu ojedinele potýkat se syndromem krátkého střeva, v jehož důsledku dochází k poruše vstřebávání živin ze střeva. [7; 11]

#### **4.1.7 Komplikace gastroschízy**

K nejčastějším komplikacím spojovaných s léčbou gastroschízy spadá nekrotizující enterokolitida, syndrom krátkého střeva, dehiscence rány a její infekce a rozvoj kompartment syndromu.

##### **Nekrotizující enterokolitida**

Nekrotizující enterokolitida (NEC) je definována jako zánětlivé onemocnění střeva, které vede k poškození střevní stěny, a může vyústit v nekrózu s perforací. Jedná se o jedno z nejčastějších a nejvíce devastujících onemocnění u nedonošených dětí.

Hlavní příčina vzniku NEC není dodnes objasněna, uváděným rizikovým faktorem je nedonošenost novorozence. 85 % případů NEC je přítomno u novorozenců narozených pod 35. gestačním týdnem. U novorozenců narozených mezi 35. a 42. gestačním týdnem je incidence rozvoje NEC snížena přibližně na 7-15 %.

Úmrtnost v souvislosti s NEC se odhaduje na cca 20–30 %, čímž spadá do kategorie nejvyšších úmrtnostní v novorozeneckém věku, a proto vyžaduje chirurgické řešení.

Po úspěšné rekonvalescenci se nadále mohou vyskytnout komplikace, mezi které patří striktury střev a syndrom krátkého střeva (SBS), jež je probrán v následující kapitole.

Klinický obraz NEC je charakterizován intolerancí výživy, distenzí stěny břišní a krvavou stolicí. Manifestuje se po 8-10 dnech od započetí enterálního příjmu stravy. Klinický obraz je proměnlivý a může vyústit do peritonitidy, sepse a s ním spojeného šoku či smrti.

Lehčí formy NEC lze zvládnout konzervativní léčbou, která zahrnuje dekompresi žaludku pomocí nasogastrické sondy (NGS), zastavení enterální výživy a nasazení širokospektrých antibiotik. Závažnější formy NEC vyžadují chirurgickou intervenci, nejčastěji se provádí resekce částí nekrotizovaného střeva.

Prevenici NEC můžeme zajistit časným zahájením enterální výživy, podáváním mateřského mléka, které zlepšuje mikrobiální osídlení a obranyschopnost novorozence, a kolostra, jež je bohaté na vitaminy rozpustné v tucích – A,D,E,K, bílkoviny, minerály a imunoglobuliny. Dalšími možnostmi,

jak preventivně předcházet rozvoji NEC, je omezení používání antibiotik v rámci profylaxe. Nadměrné podávání antibiotik může riziko rozvoje NEC mnohonásobně zvýšit. [3; 11]

### **Syndrom krátkého střeva**

Syndrom krátkého střeva (short bowel syndrome, SBS) často následuje po rozsáhlých chirurgických resekcích, které vedou k zanechání délky části tenkého střeva pod kritickou hodnotou. V takovém případě je délka střeva kratší než 40 centimetrů a prostor pro zpracování živin je omezený.

Tím, že se výrazně zredukuje délka slizničního povrchu, nastává rozvoj malabsorpce, jež se projevuje průjmy, malnutricí a rozvratem vnitřního prostředí. Jedná se především o rozvrat vodního a minerálového metabolismu.

Mezi nejčastější příčiny SBS řadíme NEC (35 %), střevní atrezie (25 %) a gastroschízu (18 %).

SBS dělíme na 3 stadia, a to akutní, zotavovací a udržovací.

Prognóza SBS závisí na mnoha faktorech, mezi které patří základní diagnóza, přítomnost a stav tlustého střeva, přítomnost stomie a počet chirurgických zákroků. Odvíjí od věku pacienta, délky zbytkového střeva a úseku odstraněné části střeva, na stavu a druhu zbylých střevních kliček, a na přítomnosti ileocékální chlopně. Pokud je ileocékální chlopeň odstraněna, délka tenkého střeva by měla být alespoň 40 % z původní délky pro zvýšení šance na přežití dítěte. Ve chvíli, kdy je chlopeň zachována, stačí ponechat 15 % z původní délky tenkého střeva.

Mezi nejčastější komplikace SBS řadíme hypersekreci žaludeční kyseliny, bakteriální přerůstání, D-laktátovou acidózu, translokaci střevních bakterií do krevního oběhu, jaterní onemocnění a střevní dysmotilitu.

Závěrem můžeme říct, že se komplikace při syndromu krátkého střeva navzájem kombinují. [11]

### **Pooperační infekce a dehiscence rány**

Nejčastějším důvodem vzniku pooperační infekce je kontaminace rány způsobená daným typem operace. Jako příklad můžeme uvést operaci na tlustém střevě, kde se fyziologicky vyskytují různé typy bakterií. Tyto bakterie mohou následně operační ránu kontaminovat.

Další možný důvod vzniku pooperační infekce je na podkladě bakterií, které byly v organismu přítomny již před rozvojem infekce. Nejčastěji se jedná o streptokoky nebo stafylokoky. [12]

Léčba pooperační infekce by měla zahrnovat odstranění stehů či svorek, podávání antibiotik při celkových příznacích infekce nebo při pokročilých známkách zánětu v ráně. [13]

Rozpad (dehiscence) rány je nežádoucí komplikací při akutním hojení ran. Nejčastěji se jedná o rány pooperační.

Dehiscence rány se dělí na dehiscenci částečnou a úplnou.

K častým příčinám dehiscence rány patří sekundární infekce v ráně, vznik hematomu v ráně nebo metabolické poruchy. [14]

Léčba dehiscence rány spočívá v aspiraci nebo incidaci hematomu či seromu. Dalším krokem by měla být drenáž z důvodu prevence sekundární infekce. Tekutina se následně zasílá ke kultivaci, a do získání výsledků by se měla podávat empirická antibiotická terapie. [13]

### **Kompartment syndrom**

Kompartment syndrom je popisován zvýšením hydrostatického tlaku v kompartmentu, který je uzavřený. Nitrobřišní tlak je trvale vyšší než 20 mmHg. Takto vysoký nitrobřišní tlak je spojován s orgánovým selháním. Diagnostika a operace kompartment syndromu by měla proběhnout co nejdříve, aby se předešlo organickému poškození, které může nejvíce postihnout ledviny.

Kompartment syndrom se projevuje prudkou bolestí bez reakce na analgetika, sníženou citlivostí, parestézií a bledostí. U novorozence se KS projevuje nejčastěji omezeným dýcháním, sníženým vylučováním a nedostatečným prokrvením dolních končetin a vnitřních orgánů. [15]

Dle funkčnosti dělíme KS na hrozící, manifestní, funkční a sekundární. Dále ho rozdělujeme na akutní, subakutní a chronický, a dle typu kompartmentu přizpůsobujeme léčbu. Léčba akutního a subakutního kompartment syndromu spočívá v chirurgické léčbě a provedení fasciotomie, chronický kompartment syndrom se léčí konzervativní cestou, kdy využíváme odpočinek, fyzikální chlazení a manuální dekompresi. [16]

## **4.2 Omfalokéla**

Omfalokélu definujeme jako výhřez různých nitrobřišních orgánů v úponu pupečníku přes defekt břišní stěny. Mezi vyhřezlé orgány nejčastěji patří střevní kličky, žaludek a játra. Tyto orgány jsou v defektu kryty peritoneem, který se nachází na povrchu střevních kliček, Whartonovým rosolem nacházejícím se v pupečníku, a amniální membránou.

Omfalokéla se vyskytuje častěji u těhotných žen ve věku nad 35 let. Často se vyskytuje v kombinaci s vážnými chromozomálními vadami, vadami srdce a genetickými syndromy. Mezi nejčastější vady spjaté s omfalokélou se uvádí trizomie 18. a 13. chromozomu, nebo triploidie.

Pokud se omfalokéla vyskytne samostatně, bez chromozomálních či jiných přidružených vad, prognóza stavu novorozence je velmi příznivá. V opačném případě je prognóza velmi závažná a novorozenci hrozí trvalý handicap nebo úmrtí.

Při zjištění rozsáhlé omfalokély v těhotenství se nabízí budoucím rodičům umělé ukončení těhotenství okolo 24. gestačního týdne z důvodu nepříznivé prognózy.

Léčba omfalokély po porodu je stejná jako při léčbě gastroschízy. Přistupuje se buď k časnému chirurgickému výkonu, nebo se omfalokéla překryje goretexovou záplatou společně s technikou silo, která je popsána v podkapitole 4.1. [16; 17]

### **4.2.1 Porovnání gastroschízy s omfalokélou**

Rozdílů mezi gastroschízou a omfalokélou je několik. U omfalokély je defekt překryt vakem, kdežto u gastroschízy jsou střeva volně v plodové vodě, čímž se poškozují. Omfalokéla je ve 30-50 % spojována s vrozenými vadami srdce, a dále s chromozomálními vadami. U gastroschízy je nejčastěji přidružená atrézie intestina, a to přibližně v 10-15 % z celkového počtu případů. [17]

## 5 Kazuistika

Kazuistika, jež zde bude popsána, se zabývá péčí o dítě s gastroschízou.

### 5.1 Anamnéza

#### Osobní anamnéza

N. G. se narodila z I. gravidity. Gravidita I/I byla sledována pro gastroschízu, intrauterinní růstovou restrikcí plodu (IUGR) a epilepsii matky.

Amniocentéza plodové vody, která byla provedena prenatalně, poukázala z genetického hlediska na heterozygota s delecí 9p24.3 (delece krátkého ramene 9. chromozomu). Porod proběhl plánovaným císařským řezem ve 35.+2. gestačním týdnu. Během císařského řezu nedošlo k žádným patologiím, ozvy plodu byly fyziologické. Porodní hmotnost byla 2350 g, délka 48 cm. Apgar score bylo hodnoceno v 1., 5. a 10. minutě života hodnotami 8, 9, 9.

Bylo provedeno ošetření pediatrem, který novorozence popsal jako lehce nedonošeného a eutrofického, bez poruchy vědomí, s neuromuskulární a somatickou zralostí odpovídající 35. gestačnímu týdnu. Dýchání bylo čisté, frekvence dechů byla fyziologická. Srdeční akce byla pravidelná a nebyla přítomná šelest. Břícho bylo na pohmat měkké, s přítomností objemné gastrochízy. Novorozenecké reflexy byly výbavné a symetrické. Hlava byla popsána jako mezocefalická. Rozměry velké fontanely byly 1x1 cm. Nemočila, nesmolila.

Adaptace novorozence neprobíhala standardně. Docházelo k hypoventilaci, a z tohoto důvodu se aplikoval PEEP přes Neopuff s frakcí kyslíku 21 %.

#### Rodinná anamnéza

Matka ve věku 34 let. V dětství prodělala běžná onemocnění, v 19 letech ji byla diagnostikována epilepsie. Před těhotenstvím se léčila s mononukleózou. Neprodělala žádné operace a neměla žádné vážné úrazy. Matka udává alergii na jód.

Pravidelně užívá Kepru, 500 mg 2x denně (antiepileptikum), Magnosolv 1x denně (substituce hořčíku), Essentiale 600mg 1x denně (hepatoprotektiva) a Mirtazapin 30 mg ¼ 1x denně večer (antidepresiva).

Ve 28. týdnu těhotenství jí byl podán Rhophylac 300 IU (anti-D imunoglobulin).

Otec zdrav.

### **Stav při přijetí na oddělení (1. den života)**

Po přijetí na oddělení se novorozenci změřili vitální funkce. Tepová frekvence byla 170 tepů/min, krevní tlak dosahoval hodnot 49/29, dechová frekvence byla 48 dechů/min. Saturace při pozitivním přetlaku neinvazivní cestou s PEEP 5 a frakcí kyslíku 25 % dosahovala hodnoty 95 %.

Novorozenec byl při vědomí, klidný, bez známek akutní infekce, oběhově stabilní. Kůže byla růžová, nebyla přítomna cyanóza ani ikterus. Byla zavedena nasogastrická sonda, která vedla stagnační obsah. Z nasogastrické sondy bylo odsáto 20ml obsahu. Byl podán Kanavit 0,1 ml i.m. (intramuskulárně, do svalu).

Obsahem gastroschízy byl žaludek, lividní střevní kličky a součástí byly viditelné atrezie na ileu. Na konci atretického úseku se nacházela cystická struktura, která byla vyplněna zeleným obsahem (viz obrázek č. 1).

Krátce po narození byl novorozenec indikován k operačnímu výkonu, který zahrnoval revizi střevních kliček, odsátí střevního obsahu a uložení střevních kliček do síla.



***Obr. č. 1: Gastroschisis (pořízeno po narození)***



### **Pooperační stav (1.den života)**

Po přijetí z operačního sálu byl novorozenec v poanestetickém útlumu, byl klidný a bez známek bolesti. Prokrvení bylo dobré. Barva kůže byla růžová. Nebyla přítomna cyanóza.

Byl zahájen mírný režim na UPV (umělá plicní ventilace). Velikost ETR (endotracheální kanyla) velikosti č. 3, 5, byla lepena k č. 9, 5 u rtu (u nosu). SIMV VG-Vt (dechový objem) 12,5 ml, f (frekvence) 40 dechů/min., PEEP 5, FiO2 (frakce kyslíku) 25 %. Dýchání bylo bilaterální, slyšitelné, čisté. Srdeční akce byla pravidelná a nebyla slyšitelná srdeční šelest.

Novorozenec nesměl přijímat nic ústy. Nasogastrická sonda vedla stagnační obsah, byla svěřená a proplachovala se 10 ml F1/1 (fyziologický roztok) dle potřeby. Břicho bylo klidné, střevní kličky byly vitální a byly uloženy v Alexis silu, protože nebylo možné provést primární uzávěr. Močový katétr vedl čirou moč.

Na operačním sále byl zaveden arteriální katétr do arteria radialis dexter, PICC (centrální žilní katétr) do vena saphena magna dexter, 2x PŽK (periferní žilní katétr) do levé horní končetiny, z toho jeden na hřbetu ruky a druhý do loketní jamky. Také byl zaveden močový katétr.

Škála pro hodnocení bolesti byla po operačním výkonu změněna ze škály NIPS na škálu COMFORT, a to z důvodu UPV (viz příloha č. 2, 3, 4 a 5).

Probíhalo kontinuální monitorování vitálních funkcí. Tepová frekvence, počet dechů, saturace a krevní tlak se zapisovali po 15 minutách první dvě hodiny po operaci a dále probíhal zápis vitálních funkcí v pravidelných intervalech po 3 hodinách. Bolest se hodnotila každé 3 hodiny a dále při projevech bolesti. Hodnocení diurézy také probíhalo po 3 hodinách.

Celková bilance tekutin od doby přijetí byla +117,5 ml. Příjem byl 286,5 ml, výdej byl 169 ml.

### **Medikace po operaci**

Benelyte infuze 1/1 (náhrada plasmaticko-isotonické tekutiny a elektrolytů), rychlost 12 ml/h, úprava rychlosti dle krevního tlaku a močení (v 16:00 rychlost změněna na 6 ml/h, ve 23:30 rychlost změněna na 9 ml/h).

Amoksiklav (antibakteriální léčiva, antibiotika) 70 mg I.V. a 8 hod v časech 13:00-21:00-5:00.

Heparin (antikoagulancia) 2j. v 50 ml F1/1, rychlost 0,5 ml/h do arteriální kanyly.

Morfin (analgetikum, anodynum) 2,5 mg I.V. do 50 ml F1/1, rychlost 0,5 ml/h, úprava rychlosti dle skóre bolesti.

Paracetamol Kabi (antipyretikum analgetikum) 25 mg I.V. na 15 min a 6 hod v časech 14:00 – 20:00 – 02:00 – 08:00, ev. Paralen supp 25 mg a 6 hod.

Midazolam (hypnotika a sedativa) 0,3 mg I.V. v minimálním intervalu a 1 hod (poté změněna gramáž po dohodě s lékařem na 0,5 mg).

Calypsol (jiná celková anestetika) 3 mg I.V. a 6 hod (poté změněna gramáž po dohodě s lékařem na 5 mg).

Chloralhydrát roztok magistral (sedativum a hypnotikum) 2,5 ml do NGS a NGS na 30 min zavřít v intervalu a 6 hod.

Tensamin (kardiotonika) 70 mg I.V do 50 ml 5 % G, rychlost 0,3 ml/h

### **1. pooperační den (2. den života, 2. den hospitalizace)**

Dítě bylo subfebrilní, mělo tachykardii (zvýšená tepová frekvence) o frekvenci 140-160 tepů/min. Dítě bylo na oběhové podpoře Tensaminem v dávce 5 ug/kg/min. Střední tlak byl na hodnotě 38 mmHg. Dítě močilo dobře bez podpory furosemidem, stolice nebyla. Nasogastrická sonda vedla stagnační obsah světlé barvy.

Režim na UPV nebyl od předešlého dne změněn.

PŽK na hřbetu LHK byla extrahována, ostatní invazivní vstupy byly zachovány.

Začala se podávat parenterální výživa formou infuze. Základem infuze bylo 170 ml Glukózy 10 %, do které bylo přidáno 45 ml Primene 10 %, 7 ml KCl 7,45 %, 7 ml CaGluc 10 %, 0,7 ml MgSO<sub>4</sub> 10 % a 2,3 ml KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> 6,8 %. Infuze byla podávána přes infuzní pumpu o rychlosti 9,6 ml/hod a byla naordinována na 24 hod. s časem podání ve 14:00. V 18:00 bylo do infuze přidáno 10 ml Albuminu 20 %. Byla změněna rychlost Morfinu z 0,5 ml/h na 0,8 ml/h a dále se rychlost mohla dle skóre bolesti snižovat. Ztráty z NGS se hradily Plasmalytem. Rychlost Plasmalyte byla závislá na množství odpadů z NGS a upravovala se po 6 hodinách.

V 18:00 se na základě ordinace lékaře podal Furosemid I.V. 1,5 mg.

Ve 23:00 došlo k prosaku sila na pravé straně a byl přiložen savý čtverec.

## **2. pooperační den (3. den života, 3. den hospitalizace)**

Byl zaveden nový PŽK do levé dolní končetiny. Ostatní invazivní vstupy zůstaly stejné. Medikace zůstala stejná jako předešlý den. Byly změněny objemy přidávaných léčiv do infuze. Rychlost Morfinu byla upravena na 0,6 ml/h.

V noci došlo k operační revizi střevních kliček z důvodu bledých a místy lividních střevních kliček. Přistoupilo se k re-silu. Po operaci bylo dítě v sedaci. Dítě neprojevovalo známky bolesti. Mělo hypotermii s hodnotou 34,8. Prokrvení bylo hraniční, hydratace byla dobrá. UPV s FiO<sub>2</sub> na 21 %. Po sále se podal Benelyte rychlostí 6 ml/h, který kapal do 02:00 a poté byl zrušen. Rychlost infuze se upravila na 6,5 ml/h. V 5:00 se střevní kličky zdály být opět bledší s porovnáním barvy kliček ihned po operačním výkonu.

## **3. a 1. pooperační den (4. den života, 4. den hospitalizace)**

Dítě bylo afebrilní, klidné a bez známek bolesti. Prosak sila byl mírnější. UPV – PSV VG, PIP 14, bez potřeby O<sub>2</sub>. Dítě mělo sklony k hyperventilaci z důvodu acidózy. Acidózu se dítě snažilo kompenzovat hyperventilací. Dítě mělo střední tlak na hodnotě 40 mmHg. Nebylo nutné podávat dítěti Tensamin pro podporu oběhu. Střevní kličky v silu byly lehce lividní, ale prokrvení kliček se zdálo být dobré. Silo bylo bez prosaku. Nasogastrická sonda vedla duodenální obsah, stolice per rectum neodešla. Z výsledků ABR (acidobazická rovnováha) z kapilární krve byla zjevná MAC (metabolická acidóza), hypoproteinémie (snížená hodnota bílkovin) a počínající anémie (chudokrevnost).

## **5. den života (5. den hospitalizace)**

Došlo k zrušení PŽK v LDK. Kontinuální podávání morfinu bylo zrušeno. V 11:00 došlo k plánované extubaci po přípravě, čímž se změnila hodnotící škála bolesti z COMFORT na NIPS (viz příloha č. 2, 3, 4 a 5). Dítě nepotřebovalo po extubaci dechovou podporu v podobě nCPAP (nasal continuous positive airway pressure).

## **7. den života (7. den hospitalizace)**

Došlo k operační revizi z důvodu nereponujících se střevních kliček do dutiny břišní. Přistoupilo se k rozšíření branky se snahou část střevních kliček reponovat do dutiny břišní. Byla vyvedena ileostomie v levém hypogastriu se zavedenou

intubační sondou. Tlusté střevo bylo ponecháno IN SITU, slepě zakončené. Po operačním výkonu byla délka tenkého střeva cca 50 cm. Byla zavedena dlouhodobá NGS. Při operačním výkonu bylo dítě zaintubováno ETR (endotracheální kanyla) č. 3, 5 k č. 8 u rtu. UPV byl nastaven na středním režimu, PIP 21, PEEP 5, 5, FiO2 28 %. Bolest se hodnotila na základě škály COMFORT (viz příloha č. 2 a 3). Dítě bylo na oběhové podpoře dopaminem. Kontinuálně se podával Morfin. Střevní kličky byly uloženy v silu, které neprosakovalo. Střevní kličky měli růžovější barvu. PŽK v LHK extrahována. Zbytek invazí byl ponechán stále stejný.

#### **11. den života (11. den hospitalizace)**

Proběhla naplánovaná extubace, po které došlo k napojení na vysokoprůtokovou nasální kanylu (HFNC – high flow nasal cannula). Bolest se hodnotila pomocí NIPS (viz příloha č. 4 a 5).

#### **15. den života (8. pooperační den od poslední operační revize)**

Ileostomie začala odvádět stolici, snížili se odpady z NGS, a zavedl se enterální příjem mateřským mlékem.

#### **21. den života (21. den hospitalizace)**

Zrušila se intubační sonda ve stomii, rezidua z NGS byla stagnační, ze stomie odcházela polotekutá stolice. Střevní kličky se pomalu začínaly reponovat do dutiny břišní.

#### **23. den života (23. den hospitalizace)**

NGS byla bez reziduí. Ze stomie odcházely vodnaté stolice.

#### **25. den života (25. den hospitalizace)**

Proběhl 4. operační výkon, kdy došlo k extrakci SILA, a byla použita goretexová záplata. Došlo k sutuře podkoží. PŽK se zavedly do PHK a LDK, arteriální katétr byl zaveden do arteria radialis sin. ETK č. 3, 5 u nosu č. 10, 5, UPV – SIMV VG s PIP 24. NGS nevedla žádný obsah. Ve stomii byla zavedena intubační sonda. Ileostomie nevedla žádný obsah, enterální příjem byl zrušen. Výsledky krve na hematologické vyšetření potvrdila anemii (chudokrevnost) s hodnotou Hb (hemoglobin) 118.

### **26. den života (26. den hospitalizace)**

U dítěte nebyla slyšitelná peristaltika, NGS vedla stagnační obsah a odpady z NGS byly hrazeny pomocí Plasmalyte. Stomie nevedla žádný obsah a intubační sonda ze stomie vypadla.

### **28. den života (28. den hospitalizace)**

Byl přítomný prosak rány a její dehiscence v místě, kam byla vložena goretexová záplata. Provedl se stěr z rány, kde kultivace potvrdila přítomnost E. Coli a ESBL. Na ránu se začal aplikovat Višňovského balzám.

### **29. den života (29. den hospitalizace)**

Došlo k elektivní (plánované) extubaci. Škála pro hodnocení bolesti se změnila z COMFORT na NIPS.

### **30. den života (30. den hospitalizace)**

Zrušila se většina invazivních vstupů, došlo k výměně dlouhodobé NGS. Na operační ránu se po toaletě přiložily steristripa a Višňovského balzám s krytím.

## **5.2 Ošetrovatelská anamnéza**

Ošetrovatelskou anamnézu jsem odebrala během 41. dne hospitalizace, při prvním kontaktu s dítětem. Anamnéza je zpracována podle modelu Virginie Hendersonové.

### **1. Potřeba dýchání**

Holčička dýchá spontánně, barva kůže je růžová. Nevyskytuje se cyanóza. Frekvence dechů se pohybuje mezi 38-44 dechy/min. Saturace hemoglobinu kyslíkem dosahuje hodnot 96-100 %. Je napojena na monitor pomocí saturačního čidla, které měří hodnoty saturace a tepové frekvence.

### **2. Potřeba potravy**

Holčička přijímá potravu ústy. Podává se jí 5 ml mateřského mléka po 3 hodinách. Mateřské mléko se zahušťuje nemléčnou rýžovou kaší. Do zavedené

nasogastrické sondy se kontinuálně podává 1–2 ml mateřského mléka. V den odběru anamnézy mateřské mléko toleruje dobře a po podání mateřského mléka nezvrací. Má chuť k jídlu.

Parenterální cestou se jí do PICC podává All in One vak a tuky. Vak je podáván rychlostí 16 ml/hod. Tuky se podávají rychlostí 14,25 ml/hod. V parenterální výživě má pauzu, a to na 4 hodiny, od 14 do 18 hod.

### **3. Potřeba vyprazdňování**

Holčička močí spontánně. Barva moči je světle žlutá. Dříve měla zavedený permanentní močový katétr (PMK), a to z důvodu operačních výkonů. Po operačních výkonech byla nutná podpora diurézy farmaky. Nyní není farmakologická podpora diurézy nutná. Za 24 hodin měla pomočených 7-9 plen.

V levé části břišní stěny má vyvedenou ileostomii. Z ileostomie odchází odpady tekutého charakteru narůžovělé barvy a s přítomností kousků stolice. Na ileostomii je přiložen výpustný stomický sáček, ze kterého se každé 3 hodiny vyprazdňuje obsah.

### **4. Potřeba udržení nebo změny polohy**

Vzhledem k věku dítěte je poloha dítěte závislá na ošetřujícím personálu. Změna polohy se provádí v pravidelných intervalech po 3 hodinách. Střídá se poloha na zádech, poloha na levém i pravém boku a také pronační poloha (poloha na břicho). Pokud je na oddělení přítomná matka, holčičku si chová v náručí. Každý den za holčičkou dochází fyzioterapeutka, která provádí léčebnou tělesnou výchovu (LTV). Dechová rehabilitace probíhala dříve, kdy bylo dítě na UPV (umělá plicní ventilace), nyní dechová rehabilitace neprobíhá.

### **5. Potřeba odpočinku a spánku**

Dítě prospalo většinu dne. Pravidelně se dítě budilo po 3 hodinách, aby mohlo být dítě přebaleno, a mohly mu být změřeny vitální funkce a mohlo být nakrmeno. Když se dítě probudilo samo, byla zde snaha uklidnit dítě pomocí šidítka, změnou polohy a v krajních případech farmaky, která byla naordinována k podání při neklidu.

K hodnocení bolesti byla zvolena hodnotící škála NIPS (neonatal infant pain scale), která hodnotí intenzitu bolesti na základě mimiky v obličeji, přítomnosti pláče, struktury dechu, polohy končetin a stavem spánku a bdění. [3]

## **6. Potřeba udržení tělesné teploty**

Pro měření tělesné teploty se používal digitální teploměr. Tělesná teplota se měřila v rektu, kde by hodnota naměřené teploty neměla dosahovat vyšších hodnot než 37,5 °C. Tělesná teplota se u dítěte pohybuje v rozmezí 36,7-37,2 °C. Součástí lůžka, ve kterém je dítě uložené, je vyhřívání.

## **7. Potřeba pomoci výběru vhodného oděvu, oblékání a svlékání**

Vzhledem k věku dítěte obléká dítě personál nebo matka holčičky. Je oblečena do bavlněné košilky, má jednorázovou plenu a ponožky. Oblečení, které používáme, je z oddělení.

## **8. Potřeba udržení čistoty těla a ochrany pokožky**

Holčička se pravidelně přebaluje po 3 hodinách nebo dle potřeby. Každý večer se jí provádí celková koupel, a to buď na lůžku, nebo ve vaničce. Na koupel reaguje dobře. Zpočátku nejprve plakala, nyní se při koupeli usmívá, a to hlavně tehdy, když ji koupe maminka. Na kůži nejsou zjevná žádná podráždění kůže nebo opruzeniny. Z důvodu prevence opruzenin je dlouhodobě aplikován Sudocrem.

## **9. Potřeba ochrany před nebezpečím a úrazy**

U holčičky je zavedený bariérový režim. V operační ráně je přítomná ESSL, která byla zjištěná stěrem z rány. Používají se osobní ochranné pomůcky, a to především jednorázové rukavice při kontaktu s okolím rány.

Po každé manipulaci s dítětem kontrolujeme, zda jsou postranice vyhřevného lůžka zavřené, aby nedošlo k pádu dítěte.

## **10. Potřeba komunikace**

Rodiče mají o svou dceru zájem, matka dochází každý den a zapojuje se do péče o svou dceru co nejvíce. Otec je přítomen pouze o víkendech, a to z důvodu pracovních povinností.

### **5.3 Průběh hospitalizace během praxe**

V období 3 týdnů souvislé praxe jsem měla možnost podílet se na ošetrovatelské péči u dítěte s gastroschízou. Vše probíhalo pod vedením mentorky.

Pro demonstraci popíšu ošetrovatelskou péči na 5 dnech.

Ošetrovatelská péče o novorozence probíhala po 3 hodinách, vše se ale odvíjelo od aktuálního stavu dítěte a výkonech, které byli naordinované. Dítěti se pravidelně měřily vitální funkce – tělesná teplota, krevní tlak, a z monitoru, který tepovou frekvenci a saturaci hemoglobinu kyslíkem měří kontinuálně, se zapsaly aktuální hodnoty v daný čas. Po změření vitálních funkcí se přistupuje k běžné péči, která zahrnuje přebalení dítěte, kdy pozorujeme, zda močilo a mělo stolicí. U moči je hodnoceno množství, barva a přítomnost příměsí. U stolice hodnotíme množství, charakter, barvu a zápach. S přebalováním souvisí péče o kůži v okolí genitálu a konečníku. Další péče se odvíjí od konkrétní diagnózy a invazivních vstupů, které dítě má. Také podávání mléčné stravy je velmi individuální vůči stavu dítěte. U holčičky se stav měnil velmi často, proto péče bude popsána v jednotlivých dnech.

#### **41. den hospitalizace**

Invazivní vstupy – PICC ve vena saphena magna dextra 41. den (jedna větev nefunkční), dlouhodobá nasogastrická sonda 2. den

Ordinace – All in One vak na 20 hodin, tuky (10 % Omegaven 25 ml + Vitalipid 9 ml + Soluvit 2,5 ml + Peditrace 2 ml), Plasmalyte k hrazení odpadů z NGS a ileostomie, 10 % Glukóza 50 ml + 115 j. heparinu

Měření vitálních funkcí po 6 hodinách, měření TK 2x denně, monitorace a hodnocení bolesti po 3 hodinách nebo při projevech

8:00 – Přistoupila jsem k lůžku, kde dítě spalo a bylo klidné. Na dolní končetinu jsem přiložila manžetu od tonometru a dítěti jsem změřila krevní tlak. Hodnota naměřená tonometrem byla 80/44 mmHg, což považujeme za hodnotu fyziologickou. Saturaci hemoglobinu kyslíkem a tepovou frekvenci do dokumentace opisují z monitoru, který tyto funkce měří kontinuálně, a to pomocí saturačního čidla. Saturační čidlo mělo dítě přiložené na dolní končetině v oblasti nártu. Po změření fyziologických funkcí přišel chirurg, který zhodnotil operační



ránu. Operační rána byla sekrecí a probíhala granulace rány. Na základě ordinace chirurga jsem ránu převázala pomocí Actimaris roztoku a Actimaris gelu. Ránu jsem zakryla sterilními čtverci. Po převazu jsem pokračovala v ošetrovatelské péči o dítě. Z nasogastrické sondy jsem pomocí stříkačky odtáhla 2 ml rezidua zelené barvy s příměsí mléka. Dítě jsem svlékla a změřila jsem tělesnou teplotu v rektu. Naměřená hodnota byla 37,1 °C. Následně jsem provedla rektální klyzma pomocí mateřského mléka a po klyzmatu jsem dítě přebalila. Odpady ve stomickém sáčku vedené ileostomií jsem vypustila do předem připravené jednorázové pleny, kterou jsem následně zvažila z důvodu zjištění objemu odpadů, jež odchází ileostomií. Odpady měly objem 34 ml. Než jsem dítě oblékla, přelepila jsem saturační čidlo na opačnou dolní končetinu v rámci prevence otlaků. Po hygienické dezinfekci rukou jsem si připravila mateřské mléko donesené matkou do jednorázové stříkačky, ohřála ho, přidala do něj nemléčnou rýžovou kaši, a pomocí stříkačky s nasazenou savičkou jsem dítě nakrmila. Dávka mléka, kterou mohlo dítě přijmout, byla 5 ml/3 hodiny, a během dne se tato ordinace nezměnila. Po nakrmení jsem dítě uložila na pravý bok. Zbylé informace jsem následně řádně zapsala do dokumentace.

11:00 – V tento čas jsem vitální funkce nezapisovala, jelikož bylo měření a zápis vitálních funkcí naordinováno po 6 hodinách. Dítě jsem přebalila, provedla jsem rektální klyzma pomocí fyziologického roztoku (F1/1) a vypustila obsah ileostomie, který byl 8 ml. Také jsem opět stříkačkou odtáhla rezidua z nasogastrické sondy. Objem rezidua byl 15 ml. Z důvodu vysokých odpadů z ileostomie a nasogastrické sondy jsem zvýšila rychlost Plasmalyte, podávaného přes lineární dávkovač. Dle ordinace lékaře jsem rychlost zvýšila z 2,8 ml/h na 14 ml/h. Rychlost hrazení se odvíjela od objemu odpadů za předešlých 6 hodin. Přítomná matka si dítě nakrmila a následně si své dítě chovala v náručí.

14:00 – Pozastavila jsem parenterální výživu v podobě All in One vaku. Pauza v parenterálním příjmu byla naplánována na 4 hodiny. Vyměnila jsem stříkačku s naředěným heparinem (antikoagulancia), která kapala přes lineární dávkovač rychlostí 0,5 ml/h za novou stříkačku se 115 j. heparinu v 50 ml 10% Glukózy, kterou jsem nechala na stejné rychlosti. Předtím, než jsem s dítětem manipulovala, změřila jsem a zapsala vitální funkce včetně změření krevního tlaku a tělesné teploty. Opět jsem měřila rezidua z nasogastrické sondy, kterých bylo 9 ml. Odpady z ileostomie nebyly. Maminka si dítě přebalila, nakrmila a chovala.

17:00 – Dítě jsem přebalila, vyměnila jsem stomický sáček a vypustila jsem odpady z ileostomie. Objem odpadů z nasogastrické sondy a ileostomie byl dohromady 13 ml. Dítě jsem nakrmila a uložila do polohy na záda.

18:00 – Připravila jsem nový All in One vak k napojení na PICC přes infuzní pumpu, který kapal rychlostí 16 ml/h. K vaku jsem současně podala tuky pomocí lineárního dávkovače, a to rychlostí 1,9 ml/h.

Příjem tekutin za 12 hodin byl 190,6 ml, 25 ml bylo přijato ústy, 12 ml nasogastrickou sondou a zbytek byl podán v rámci parenterální výživy. Naopak výdej z ileostomie a nasogastrické sondy byl 67 ml + dítě 4x močilo.

#### **42. den hospitalizace**

Invazivní vstupy – PICC ve vena saphena magna dextra 42. den (jedna větev nefunkční), dlouhodobá nasogastrická sonda 3. den

Ordinace – All in One vak na 20 hodin, tuky (10 % Omegaven 25 ml + Vitalipid 9 ml + Soluvit 2,5 ml + Peditrace 2 ml), Plasmalyte k hrazení odpadů, 10 % Glukóza 50ml + 115 j. heparinu

Měření vitálních funkcí po 6 hodinách, měření TK 2x denně, monitorace a hodnocení bolesti po 3 hodinách nebo při projevech

8:00 – Dítě v tento den čekala RTG pasáž gastrointestinálního traktu. Z tohoto důvodu nemohlo dostávat mateřské mléko ústy. Kontinuálně bylo dítěti podáváno mléko do nasogastrické sondy pouze do 8:00, poté byl příjem mateřského mléka pozastaven a nasogastrická sonda se uzavřela. Změřila jsem dítěti vitální funkce a provedla zápis do dokumentace. Hodnoty vitálních funkcí byly fyziologické. Po příchodu chirurga, který zhodnotil stav rány bez výrazné sekrece a s granulací, jsem provedla převaz. Na toaletu rány jsem použila Actimaris roztok. Přímo na ránu jsem aplikovala Actimaris gel a přiložila jsem sterilní čtverce a krytí. Odtáhla jsem rezidua z nasogastrické sondy zelenožluté barvy o objemu 28 ml. Přebalila jsem dítě a na kůži v okolí genitálu aplikovala ochrannou mast jako prevenci opruzenin. Pod stomický sáček jsem si připravila jednorázovou plenu, do které jsem vypustila obsah z ileostomie a plenu jsem následně zvažila. Objem odpadů z ileostomie dosahoval 27 ml. Barva odpadů z ileostomie byla podobná reziduu z nasogastrické sondy. Vyměnila jsem saturační čidlo a holčičku jsem uložila do polohy na pravém

boku. Parenterální výživa, hrazení odpadů a antikoagulační terapie pozastaveny nebyly.

10:00 – Dítě jsme převezly do RTG ambulance z důvodu aplikace kontrastní látky kvůli RTG pasáži.

11:00 – Dítě jsem přebalila, provedla jsem klyzma s 10 ml mateřského mléka, a vypustila jsem odpady z ileostomie o objemu 15 ml. Přelepila jsem saturační čidlo na opačnou končetinu. Rezidua z nasogastrické sondy jsem neodtahovala z důvodu vyšetření. Zvyšuji rychlost hrazení odpadů z 10 ml na 15,3 ml dle ordinace lékaře. Rychlost hrazení přepočítávám na základě objemu odpadů za předešlých 6 hodin.

13:00 – Volali nám z RTG ambulance, abychom přivezli dítě na snímkování střev. Během celého vyšetření se koukám na průběh a doptávám se své mentorky, která mi vysvětluje, co je na snímcích vidět. Snímkování se v průběhu dne ještě opakuje. Následně si snímky fotím (viz. příloha).

14:00 – Zapisuji vitální funkce z monitoru. Hodnoty jsou fyziologické, a to včetně tělesné teploty, která při měření v rektu dosahuje 37 °C. Připravila jsem si novou stříkačku s naředěným heparinem, kterou jsem vyměnila a podala jsem ji přes lineární dávkovač rychlostí 0,5 ml/hod. Odpojila jsem parenterální výživu (All in One vak, tuky) i hrazení odpadů a kontroluji PICC. Místo zavedení nebylo zarudlé, nepozorovala jsem sekreci v okolí zavedení, PICC jsem hodnotila bez přítomnosti patologických nálezů. Po přebalení se vypustil obsah stomického sáčku. Objem odpadů činil 33 ml. Změnila jsem umístění saturačního čidla a dítě jsem uložila do polohy na zádech. Rezidua z nasogastrické sondy se stále neměřily.

15:00 – Proběhlo další snímkování střev v ambulanci.

17:00 – Hodnoty vitálních funkcí zobrazených na monitoru jsem zapsala do dokumentace. Následně jsem změřila tělesnou teplotu v rektu, a do konečníku pomocí rektální rourky podávám 10 ml mateřského mléka. U dítěte jsem provedla celkovou hygienu a převlékla jsem lůžkoviny. Kůže byla po koupeli promazána Lenienskou masťou, okolí genitálu a konečníku bylo ošetřeno dětskou masťou a dítě bylo oblečeno do čistého oblečení. Došlo k výměně stomického sáčku za nový a dítě ukládám do vyhřevného lůžka. Odpady z předešlého stomického sáčku byly vylity do jednorázové pleny, kterou jsem následně zvažila. Objem odpadů z ileostomie byl 28 ml.

18:00 - Na PICC byl napojen nový All in One vak, tuky a infuze Plasmalyte k hrazení odpadů. Provedla jsem odběr kapilární krve ke zjištění acidobazické rovnováhy.

Celkový příjem tekutin za 12 hodin byl 210,9 ml, z toho byly 2 ml podány NGS. Výdej reziduí a odpadů z ileostomie byl 131 ml + 4x močení.

#### **46. den hospitalizace**

Invazivní vstupy – PICC ve vena saphena magna dextra 46. den (jedna větev nefunkční)

Ordinace – All in One vak na 20 hodin + Vitalipid 9 ml + Soluvit 2,5 ml + Peditrace 2,5 ml, Plasmalyte pro hrazení odpadů z ileostomie, 10 % Glukóza 50 ml + 115 j. heparinu na 24 hodin

Měření vitálních funkcí po 6 hodinách, měření TK 1x denně, hodnocení bolesti každé 3 hodiny nebo při projevech.

20:00 – Z monitoru jsem opsala hodnotu tepové frekvence a SpO2. Hodnoty byly fyziologické. Přítomná matka si dítě přebalila a změřila dítěti tělesnou teplotu v rektu, která byla 37,2 °C. Nakonec provedla rektální klyzma 10 ml fyziologického roztoku. Po přebalení dítěte maminka vypustila odpady ze stomického sáčku. Objem odpadů byl 13 ml. Maminka přemístila saturační čidlo na opačnou končetinu. Na závěr si maminka dítě nakrmila 5 ml iontového roztoku smíchaného s rýžovou kaší. Dítě vypadalo po nakrmení spokojené a bylo chováno tatínkem.

21:00 – Dítě bylo z důvodu neklidu nakrmeno 5 ml iontového roztoku, po kterém se uklidnilo.

23:00 – Po opsání vitálních funkcí z monitoru jsem dítě přebalila a vypustila odpady vedené stomií. Objem odpadů byl 7 ml. Tělesná teplota naměřená v rektu byla 37,3 °C. Vyměnila jsem umístění saturačního čidla. Po přebalení jsem dítě nakrmila 5 ml iontového roztoku s rýžovou kaší. Dítěti to nestačilo, a proto jsem mu podala ještě 3 ml iontového roztoku. Po chvíli dítě usnulo na levém boku. Změnila jsem rychlost Plasmalyte z 5 ml/hod na 3,3 ml/hod.

01:00 – Dítě bylo neklidné a brečelo, proto jsem dítěti dala 2 ml iontového roztoku.

02:00 – Zapsala jsem fyziologické funkce z monitoru. Hodnoty byly ve fyziologickém rozmezí. Dítěti jsem změřila tělesnou teplotu v rektu. Naměřená

hodnota byla 37 °C. Dítě jsem po změření tělesné teploty přebalila a poté jsem vypustila odpady ze stomie. Odpady dosahovaly objemu 10 ml. Přemístila jsem saturační čidlo na opačnou dolní končetinu. Nakrmila jsem dítě 5 ml iontového roztoku s rýžovou kaší a po nakrmení jsem dítě uložila na pravý bok. Bohužel dítě nechtělo spát, brečelo a nebylo utižitelné. Více iontového roztoku jsem mu dát nemohla, jelikož byl příjem iontového roztoku omezen, proto jsem dítěti podala naordinovaný Midazolam 0,4 mg do PICC, který jsem následně propláchla 2 ml fyziologického roztoku. Po podání léku dítě usnulo a bylo zbytek noci klidné.

05:00 – Fyziologické funkce měřené pomocí saturačního čidla jsem zapsala do dokumentace. Funkce byly ve fyziologickém rozmezí. Než jsem dítě přebalila, změřila jsem mu tělesnou teplotu, jejíž hodnota byla 36,8 °C. Po přebalení následovalo vypuštění odpadů ze stomického sáčku, kterých bylo 12 ml. Rychlost hrazení odpadů Plasmalytem bylo změněno z 3,3 ml na 2 ml. Samotný iontový roztok ani 5 ml iontového roztoku s rýžovou kaší jsem nepodala na základě ordinace lékaře.

Celkový příjem tekutin za 12 hodin byl 326,6 ml, z toho bylo 301,6 ml podáno parenterálně a 25 ml enterálně. Výdej odpadů z ileostomie byl 52 ml + 4x močení.

#### **48. den hospitalizace**

Ordinace – All in One vak na 20 hodin + Vitalipid 9 ml + Soluvit 2,5 ml + Peditrace 2,5 ml, Plasmalyte k hrazení odpadů, 10 % Glukóza 50ml + 115 j. heparinu na 24 hodin

Měření vitálních funkcí po 6 hodinách, měření TK 1x denně, monitorace a hodnocení bolesti po 3 hodinách nebo při projevech.

7:30 – Přistoupila jsem k lůžku a začala opisovat vitální funkce z monitoru. Namotala jsem manžetu na dolní končetinu a změřila jsem dítěti tlak. Hodnota krevního tlaku byla 83/50 mmHg. Vitální funkce jsem zapsala do dokumentace. Poté přišel chirurg, který zkontroloval stav operační rány. V ráně byla přítomná sekrece. Převaz rány byl proveden pomocí Betadine roztoku, následoval proplach rány s 10 ml Pamykoinu ve fyziologickém roztoku v poměru 1:10 a na závěr se na ránu přiložilo sterilní krytí s Pamykoinem. Další převaz byl naplánován za 24 hod. Následně jsem začala provádět ošetrovatelskou péči. Změřila jsem tělesnou teplotu v rektu, která dosahovala hodnoty 36,7 °C. Ihned poté jsem provedla rektální

klysmu 10 ml fyziologického roztoku a po dokončení klysmatu bylo dítě přebaleno do čisté pleny. Kůže byla ošetřena Sudocrem mastí. Vypustila jsem odpady z ileostomie o objemu 7 ml. Stomie vedla vodu s kouskami stolice. Prolaps stomie byl zvětšen na 10 cm. Z důvodu toho, že dítě již nemělo zavedenou nasogastrickou sondu, rezidua z žaludku nebyla měřena. Dítě nepřijímalo mateřské mléko, tudíž jsme dítěti dávaly pouze omezené množství iontového roztoku. Dítě mohlo přijmout pouze 40 ml/24 hod. V tuto hodinu se iontový roztok nepodával. Na závěr jsem změnila umístění saturačního čidla a dítě uložila na levý bok.

11:00 – Dítě jsem přebalila a podala klysmu s 10 ml mateřského mléka. Vypuštěné odpady z ileostomie měly objem 26 ml. Z tohoto jsem na základě ordinace lékaře změnila rychlost Plasmalyte z 1,6 ml/hod na 7,6 ml/hod. Přelepila jsem saturační čidlo a dítě jsem dala do polohy na zádech. V tuto chvíli stále nebyl podán iontový roztok.

14:00 – Pozastavila jsem parenterální výživu a hrazení odpadů na dobu 4 hodin. Vyměnila jsem kontinuálně podávaný heparin za nově připravený. Jako předešlé dny se i tentokrát jednalo o 115 j. heparinu v 50 ml 10 % Glukózy, který kontinuálně kapal rychlostí 0,5 ml/hod. Ještě před manipulací s dítětem jsem dítěti změřila vitální funkce, které jsou ve fyziologickém rozmezí, a zapsala je do dokumentace. Tělesná teplota dosahovala 36,8 °C. Dítě jsem přebalila, kůži v okolí genitálu ošetřila dětskou mastí a opět jsem zkontrolovala odpady z ileostomie. Množství odpadů bylo 12 ml. Změnila jsem umístění saturačního čidla na levou dolní končetinu a dítě jsem napolohovala na pravý bok.

17:00 – Asistovala jsem matce při celkové koupeli jejího dítěte. Matka si dítě svlékla, změřila tělesnou teplotu v rektu, kterou jsem zapsala, a provedla klysmu s 10 ml mateřského mléka. Své dítě si zvažila a provedla celkovou koupel. S mou pomocí vyměnila stomický sáček za nový, kůži svého dítěte promazala Lenienskou mastí a kůži v okolí genitálu ošetřila Sudocremem. Následně si maminka dítě oblékla a chovala. Odpady z ileostomie v tento moment byly 17 ml.

18:00 – Připravila jsem si nový All in One vak k napojení, do kterého bylo přidáno 9 ml Vitalipidu, 2,5 ml Soluvitu a 2,5 ml Peditrace. Také jsem si připravila nový Plasmalyte pro hrazení odpadů. Vak i Plasmalyte byl napojen na PICC, který byl bez patologií a s jednou nefunkční větví. Rychlost All in One vaku byla dle

ordinace lékaře nastavena na 21 ml/hod, hrazení bylo podáváno rychlostí 3,8 ml/hod.

Příjem tekutin za 12 hodin byl 209,6 ml, z toho bylo 10 ml přijato ústy. Výdej z ileostomie byl 62 ml + 4x mikce.

#### **49. den hospitalizace**

Ordinace – All in One vak na 20 hodin + Vitalipid 9 ml + Soluvit 2,5 ml + Peditrace 2,5 ml, Plasmalyte k hrazení odpadů, 10 % Glukóza 50ml + 115 j. heparinu na 24 hodin

Měření vitálních funkcí po 6 hodinách, měření TK 1x denně, monitorace a hodnocení bolesti po 3 hodinách nebo při projevech

7:30 Z důvodu neklidu dítěte projevujícího se pláčem a nafouklým bříškem jsme se s mentorkou rozhodly nečekat do 8:00 a provést klyasma mateřským mlékem hned.

8:00 – Přistoupila jsem k lůžku a opsala jsem vitální funkce z monitoru. Následně jsem změřila krevní tlak na dolní končetině. Hodnota krevního tlaku byla 82/52. Tepová frekvence, saturace i počet dechů byl ve fyziologickém rozmezí. Na oddělení byl přítomen chirurg, který zhodnotil ránu s menší sekrecí a mírnějším zarudnutím. Plán péče o ránu proto zůstal stejný jako předchozí den. Ránu jsem ošetřila Betadine roztokem, byl proeděn proplach rány Pamykoinem a nakonec jsem přímo na ránu Pamykoin aplikovala. Celá rána byla zakryta sterilními čtverci. Poté jsem změřila tělesnou teplotu v rektu, která dosahovala hodnoty 37,1 stupňů. Dítě jsem přebalila a kůži jsem ošetřila dětskou mastí. Vypuštěný obsah ze stomického sáčku byl o objemu 15 ml. Na závěr jsem přemístila saturační čidlo. Od tohoto dne bylo povolené začít s enterálním příjmem po malých dávkách, proto jsem dítě mohla nakrmit 5 ml mateřského mléka. Dítě toleruje jídlo dobře, nezvrací a chuť k jídlu má. Po jídle jsem dítě dala do polohy na pravý bok.

11:00 – Dítě jsem svlékla a provedla jsem klyasma pomocí 10 ml mateřského mléka. Po klysmatu jsem dítě přebalila a vypustila jsem odpady ze stomie. Objem odpadů činil 17 ml. Dítě jsem nakrmila 5 ml mateřského mléka, a to pomocí stříkačky s nasazenou savičkou. Dítě jedlo s chutí, nemělo nauzeu se a mléko tolerovalo dobře. Po nakrmení jsem dítě napolohovala na záda.

14:00 – Jako předešlé dny jsem odpojila All in One vak a Plasmalyte na následující 4 hodiny. Vyměnila jsem stříkačku v rámci antikoagulační terapie za novou. Jednalo se o 115 j. heparinu v 50 ml Glukózy 10 %. Heparin byl podán přes perfuzor rychlostí 0,5 ml/hod. Opsala jsem si vitální funkce z monitoru a zapsala hodnoty do dokumentace. Vitální funkce včetně tělesné teploty byly fyziologické. Přítomná matka dítěte si přebalila své dítě a vypustila odpady ze stomie. Odpady ze stomie měly objem 22 ml. Maminka si dítě nakrmila 5 ml mateřského mléka a poté si své dítě chovala.

17:00 – Maminka u svého dítěte provedla celkovou hygienu včetně výměny stomického sáčku. Dítě si převlékla, ošetřila kůži, na stomii přiložila nový stomický sáček, přemístila saturační čidlo a následně dítě i nakrmila 5 ml mateřského mléka. Já jsem mezitím připravila lůžko s čistými lůžkovinami. Odpady dosahovaly objemu 18 ml.

18:00 – Připravila jsem si nový All in One vak a Plasmalyte na hrazení odpadů k napojení na PICC. Do vaku jsem přidala 9 ml Vitalipidu, 2,5 ml Soluvitu a 2,5 ml Peditrace. Vak jsem podala přes infuzní pumpu na 20 hodin rychlostí 21 ml/hod. Rychlost Plasmalyte se měnila v závislosti na objemu odpadů ze stomie. Pro tuto chvíli byla rychlost Plasmalyte nastavená na 7,3 ml/hod.

Příjem tekutin za 12 hodin byl 174,8 ml, z toho bylo 20 ml přijato ústy. Výdej byl 72 ml + 4x mikce.

## ***5.4 Ošetřovatelské problémy***

U dítěte dominovaly 3 ošetřovatelské problémy, které níže popíšu

### ***5.4.1 Porucha vyprazdňování stolice***

Vyprazdňování stolice patří k základním lidským potřebám. U novorozence dochází k odchodu smolky (mekonia) do 24 hodin od porodu. Smolka je tvořená odloučenými epiteli a žlučovými barvivy společně s plodovou vodou. Postupem času se barva a vzhled stolice mění v závislosti na příjmu potravy. [18]

Ileostomie je chirurgické vyústění tenkého střeva přes břišní stěnu. Tento vývod můžeme rozlišovat podle části tenkého střeva, které je vyvedeno. [19]

U dítěte došlo z důvodu komplikací spojených s gastroschízou a atrézií ilea v pooperačním období k vyšití stomie na tenkém střevě. Ileostomie byla založena



v pravém hypogastriu. Jednalo se o stomii jednohlavňovou. Zpočátku stomie nevedla žádný obsah. (délka tenkého střeva 50 cm). Při mém prvním kontaktu s dítětem je zjevný mírný prolaps stomie o 1–2 cm. Ke konci praxe má stomie prolaps 10 cm (viz obrázek č. 2). Obsah vedený ileostomií měl na začátku charakter řídké kaše. Barva obsahu byla žlutá. Během následujících dní se charakter i barva odpadů měnila na vodnatý obsah zelenožluté barvy, ve kterém byly občas přítomné kousky stolice. Veškerý střevní obsah odcházel pouze přes ileostomii. Množství odpadů se zvyšovalo po podávání mateřského mléka ústy. Z tohoto důvodu se během hospitalizace mateřské mléko nahradilo iontovým roztokem. Při zvýšených odpadech vedených ileostomií hrozilo riziko narušení acidobazické rovnováhy. Docházelo nejen ke ztrátě tekutin, ale zároveň i ke zvýšeným ztrátám iontů. Z tohoto důvodu se ztráty tekutin hradily Plasmalytem. Rychlost Plasmalytu byla ovlivňována množstvím odpadů za předešlých 6 hodin. Tím se zabránilo dehydrataci a iontovému rozvratu vnitřního prostředí.

Každý den jsem prováděla 2–3 rektální klyzmata, a dále se 1 klyzma provádělo v noci. Klyzma jsem prováděla mateřským mlékem. Důvodem byla stimulace sliznice tlustého střeva. U dítěte se také používala rektální rourka a to vždy dle potřeby. Po použití rektální rourky se rektum odloučil pouze hlen nahnědlé barvy. Objemy odpadů za 24 hod. se v průběhu péče pohybovaly od 82 do 166 ml/24 hod. Ve chvíli, kdy byly odpady z ileostomie vysoké (nad 70 ml/kg/24 hod.), došlo k omezení nebo přerušení enterálního příjmu mateřského mléka ústy a mateřské mléko bylo podáváno pouze do nasogatrické sondy, a to pouze pokud byla zavedená.

Dítě na klyzmata a použití rektální rourky reagovalo dobře. Bříško se po použití zdálo méně nafouklé.



*Obr. č. 2: Prolaps stomie*

#### **5.4.2 Porucha příjmu potravy**

Příjem stravy je jednou ze základních lidských potřeb. Pro novorozence tvoří základní a optimální stravu příjem mateřského mléka. Bílkoviny, cukry i tuky obsažené v mateřském mléce jsou v ideálním poměru pro dostatečnou výživu novorozence. Součástí mateřského mléka jsou také vitaminy a minerály, enzymy, obranné látky a hormony. [18]

Enterální výživa zajišťuje fyziologický přívod živin do zažívacího systému a zajišťuje energetický příjem. Pro zavedení enterální výživy musí být zachována funkce trávicího systému, a to v rámci trávení a resorpce živin. Enterální výživa je oproti parenterální výživě bezpečnější z hlediska možných komplikací, a zajišťuje nutriční stav přirozenější cestou.

Enterální výživa se může podávat různými cestami. Spadá sem cesta perorální (podání ústy), cesta gastrická (nasogastrická sonda, PEG – perkutánní gastrostomie) a cesta jejunální (nasojejunální sonda, PEJ – perkutánní jejunostomie). [20]

Parenterální výživa zajišťuje podání všech nezbytných nutričních složek mimo trávicí systém. K indikaci parenterální výživy patří kontraindikovaná enterální výživa, kterou nemůžeme použít k zajištění energetického příjmu. Parenterální výživa nám upravuje vnitřní prostředí organismu, může sloužit jako nosič pro různá léčiva a navozuje osmotické změny, které podporují diurézu. Dnes

se parenterální výživa nejčastěji podává systémem vaku All in One, který byl připravován dle individuálních potřeb dítěte. Parenterální výživa může být do těla podána periferním i centrálním žilním vstupem. Centrální žilní vstup je výhodnější z hlediska podávání roztoků o vyšší osmolalitě a různých hodnotách pH, které nepoškodí stěnu cévy, naopak je zde vyšší riziko katérové sepse oproti zavedenému perifernímu katétu.

K nevýhodám výživy parenterální cestou patří atrofie střev (PV prochází játry, nikoliv střevy), katérová sepe a tvorba trombů z důvodu kanylace velkých cév, a také možnost klinických a metabolických komplikací. [20]

Příjem potravy byl u dítěte ovlivněn základní diagnózou a souvisejícími problémy se zhoršenou průchodností střev. U dítěte byl již na počátku hospitalizace zahájen parenterální příjem stravy, který se v průběhu hospitalizace měnil. Hlavní příjem živin a nutrientů byl zajištěn parenterální cestou přes CŽK. Konkrétně se jednalo o PICC, jehož jedna větev nebyla funkční. Do PICC se podávaly vaky All in One, které obsahovaly ideální poměr sacharidů, bílkovin a tuků společně s ionty a stopovými prvky. V případě ordinace se do vaku přidávaly vitaminy. Tyto vaky byly připravovány v lékárně přesně dle potřeb dítěte. Souběžně s podáváním vaku All in One se také podávaly tuky. V některých dnech se tuky přidávaly do vaku, jiné dny se tuky podávaly odděleně od vaku. K těmto změnám docházelo z důvodu přítomnosti fosfátů ve vaku. Pokud by se fosfáty a tuky podávaly společně, došlo by ke sražení tuků ve vaku. Enterální výživa byla poprvé zahájena 33. den hospitalizace jako doplňková výživa k parenterální výživě, a závisela na toleranci stravy dítětem a na objemu odpadů vedených ileostomií. Začalo se podávat mateřské mléko kontinuálně do NGS rychlostí 1 ml/hod.

První den, kdy jsem o dítě pečovala, byla výživa zajištěna enterální i parenterální cestou. Dítě jsem krmila ústy pomocí stříkačky, na které byla nasazena savička. Podávala jsem 5 ml mateřského mléka, do kterého byla přidána nemléčná rýžová kaše. Mateřské mléko jsem podávala každé 3 hodiny. Současně bylo mateřské mléko podáváno kontinuálně do nasogastrické sondy rychlostí 1-2 ml/hod. Dítě bylo hladové, mléko vypilo velmi rychle a s chutí. Následně docházelo k vyšším odpadům z ileostomie jako reakce na příjem stravy, která byla tenkým střevem intoleroována.

Následující den byla enterální výživa pozastavena z důvodu RTG pasáže GIT. Nasogastrická sonda se zavřela. Tento den se enterální výživa již nepodávala. Dítě bylo plačtivé a neklidné. Uklidnilo se při chování maminkou nebo se použilo šidítko. O 4 dny později, konkrétně 46. den hospitalizace, se mateřské mléko s rýžovou kaší nahradilo iontovým roztokem s rýžovou kaší. Iontový roztok se dítěti podával ve tříhodinových intervalech. Ke konci mé péče o dítě mohlo dítě přijímat ústy pouze 40 ml iontového roztoku za 24 hodin, což se následně změnilo poslední den mé praxe, kdy se opět zavedl příjem mateřského mléka. Dítěti se mohlo podávat 5 ml mateřského mléka anebo 5 ml iontového roztoku po 3 hodinách.

V rámci parenterální výživy byl v první den mé praxe podáván vak All in One rychlostí 16 ml/hod, a tuky o rychlosti 14,25 ml/hod do PICC. Parenterální výživa byla v době od 14 do 18 hodin pozastavena. PICC byl zaveden již 1.den hospitalizace. Nyní je 1 větev nefunkční. Do PICC byl kontinuálně podáván také Plasmalyte, kterým se hradili odpady vedené ileostomií a rezidua z NGS. Rychlost Plasmalyte se měnila v závislosti na objemu odpadů a reziduí. 46. den hospitalizace se tuky nepodávaly samostatně, ale přidávaly se přímo do vaku All in One. Tento systém zůstal stejný po dobu mé péče o dítě.

Během celé doby bylo na dítěti zjevné, že mléko pije s chutí, ale naordinovaná dávka mu nestačí. Trávení mateřského mléka probíhalo lépe na pravém boku. Navýšení jednotlivých dávek mateřského mléka nebylo možné z důvodu intolerance mateřského mléka trávicím traktem. Projevovalo se to zvýšenými odpady z ileostomie.

### ***5.4.3 Komplikované hojení operační rány***

Rána se charakterizuje porušením celistvosti kůže nebo sliznice. Rozdělujeme dva základní typy hojení ran. Jedná se o hojení per primam a per secundam. Pro hojení rány per primam je typická rovnost okrajů, které k sobě naléhají a nepřítomnost infekce v ráně. Oproti tomu je pro hojení rány per secundam typická kontaminace rány a nerovné okraje. [21]

Dítě mělo ránu na břicho po zanoření střev. Kůže v ráně nebyla sešitá a ponechala se otevřená z důvodu hrozícího kompartment syndromu. V podkoží rány byla aplikována goretexová záplata. 3 dny od zanoření střev došlo k raně

infekci v ráně a její dehiscenci. Každý den se rána převazovala na základě ordinace chirurga, který ránu hodnotil.

Zpočátku jsem prováděla toaletu rány pomocí Actimaris roztoku a následně jsem na ránu aplikovala Actimaris gel. Ke konci praxe se ošetření rány změnilo a převaz rány se prováděl Betadine roztokem, po kterém následoval proplach Pamykoinem a nakonec se Pamykoin aplikoval přímo na ránu. Rána byla kryta sterilními čtverci a během dne se sledovalo, zda krytí neprosakuje. U dítěte jsem nepozorovala známky bolesti.

### ***5.5 Psychosociální péče o matku a dítě na JIP***

Péče zaměřená na rodinu představuje holistický přístup k péči o nemocné dítě.

Důležitým úkolem sestry, který by měl být pro práci sestry jednou z priorit, je být pro rodiče oporou, a podpořit je při tvorbě vztahu s nemocným dítětem na JIP. Pro podporu rodičů je důležité umožnit jim podílet se na péči o své nemocné dítě, čímž se rodiče stávají aktivními účastníky celého procesu. Rodiče se pro ošetřující personál stávají rovnocennými partnery, a získávají tím jistou míru zodpovědnosti. Rodiče se pod dohledem sestry učí výkony, které budou u svého dítěte vykonávat po propuštění domů.

Jednotka intenzivní péče pro novorozence je pro rodiče stresujícím prostředím. Pociťují negativní emoce, mezi která patří strach, šok, bezmoc a úzkost. Vidí své dítě napojené na různé přístroje a zpočátku nevědí, zda se vůbec mohou svého dítěte dotknout a jaké budou reakce personálu. Klíčovou roli zde tvoří komunikace, která je nezastupitelným nástrojem pro navázání kontaktu s rodičem. Je důležité rodičům opakovat a vysvětlovat všechny informace natolik, aby jim rodiče porozuměli. Důležité je, aby nedošlo z důvodu hospitalizace novorozence na JIP k separaci dítěte a matky. Této situaci se předchází povolenými návštěvami rodičů v jakoukoliv denní dobu, možností zavolat si na oddělení pro informace o stavu dítěte a následně také možností hospitalizovat jednoho z rodičů jako doprovod dítěte. [3]

Maminka dítěte byla od začátku hospitalizace ubytována na nemocniční ubytovně. Za svým dítětem chodila na oddělení každý den. Od počátku se snažila podílet se na ošetrovatelské péči. Když to stav dítěte dovoľoval, maminka si dítě sama přebalovala, krmila, koupala a oblékala. Jednou za čas odjela maminka domů

za manželem. V době nepřítomnosti na oddělení si maminka volala na oddělení a o stav svého dítěte se aktivně zajímala. Manžel nebyl na oddělení přítomný každý den, jezdil 1-2x do týdne z důvodu pracovního vytížení. Rodičům byla nabízena pomoc podpůrného týmu, kterou odmítli.

### **5.6 Následný vývoj stavu dítěte**

53. den hospitalizace (4 dny po ukončení mé praxe) došlo k další operační revizi, při které se extrahovala goretexová záplata, provedla se adheziolýza a reinzerce ileostomie. (viz obrázek č. 3). Po operační revizi bylo dítě napojeno na UPV. K extubaci došlo po přípravě 5. pooperační den. Po extubaci u dítěte nenastaly žádné komplikace. 8 dní od operační revize začala ileostomie odvádět, a současně se znovu objevil prolaps stomie. 10. pooperační den se zahájil minimální enterální příjem mateřským mlékem, který se postupně navyšoval. Po 5 dnech od zahájení enterálního příjmu bylo mateřské mléko z důvodu intolerance a zvýšených odpadů nahrazeno plným hydrolyzátem.



**Obr. č. 3: Nově vyšitá stomie se zavedenou intubační sondou**

Měsíc od poslední operační revize bylo dítě z důvodu prolapsu ileostomie indikováno k další revizi. Po operaci nebyla nutná oběhová podpora. Extubace proběhla 10 hodin po operačním výkonu. Po 4 dnech byl opět obnoven enterální

příjem hydrolyzátu, i přesto byly odpady ze stomie vyšší. S rodiči se začal provádět nácvik domácí parenterální výživy. 3 týdny po operaci začalo mít dítě febrilii (horečka), a pomocí kultivace stěru z okolí PICC byla zjištěna přítomnost *Enterococcus faecalis*, který byl zaléčen antibiotiky. Po 11 dnech bylo dítě indikováno k další operační revizi ileostomie, kdy došlo k zanoření stomie (obrázek č. 4). Délka tenkého střeva byla 78 cm a tlusté střevo bylo dlouhé 25 cm. Ileocékální chlopeň byla odstraněna. V den operačního výkonu bylo dítě extubováno bez komplikací. Po 3 dnech od výkonu došlo k obnově peristaltiky, za následující dva dny se obnovil minimální enterální příjem. 22. pooperační den od poslední revize bylo dítě propuštěno do domácího prostředí.



**Obr. č. 4: Stav po zanoření stomie**

Den po propuštění bylo dítě hospitalizováno z důvodu katérové sepse, jejímž původcem byl *Staphylococcus epidermidis*. Sepse byla zaléčena antibiotiky, která se podávala po dobu 10 dní. PICC byl vyměněn za Broviac.

Po měsíci byla nutná další operační revize dutiny břišní, při které se opakovaně provedla adheziolýza spojená s anastomózou střev a strikturoplastikou.

Po 3 měsících od poslední operace došlo k další katérové sepsi, která byla zaléčena antibiotiky.

Nyní je dítě doma, v péči svých rodičů. Má kombinaci enterálního a parenterálního příjmu. Rodiče s dítětem dochází na pravidelné kontroly ke specialistovi v oboru pediatrické gastroenterologie.

## Diskuze

Nejdůležitější otázkou, která vyvstala během mé péče o dítě, byla snaha najít rovnováhu mezi přijímáním mateřského mléka ústy a jeho vlivem na množství odpadů. Během péče o dítě pravidelně docházelo k tomu, že ve chvíli, kdy se dítěti mateřské mléko podalo, odpady vedené ileostomií se zvyšovaly. Jako nejsnadnější řešení by se jevilo přestat podávat mateřské mléko, ale zároveň byl příjem mateřského mléka pro dítě důležitý a prospěšný, a to hlavně z důvodu stimulace tkání trávicího traktu na mléčnou bílkovinu. Dítě mateřským mlékem získává nejen živiny, ale také protilátky od své matky, které mu pomáhají budovat si imunitu. Zároveň je mateřské mléko pro dítě nejlépe stravitelné. Jelikož se vědělo, že se většina mateřského mléka vyloučí ileostomií, docházelo i k stimulaci tlustého střeva, a to pomocí rektálních klyzmat, ke kterým se používalo právě mateřské mléko. Klyzmata se prováděla pravidelně několikrát denně. Dalším benefitem podání mateřského mléka pro dítě na dlouhodobé parenterální výživě bylo to, že se díky tomu mohla parenterální výživa na pár hodin denně přerušit, čímž se snížila zátěž na jaterní tkáň, která je při dlouhodobé parenterální výživě poškozována.

Osobně si myslím, že celá situace byla zvládnuta dobře. Bohužel nikdo nedokáže předem říct, jak bude trávicí systém dítěte reagovat na příjem mateřského mléka, i přesto, že dítě mateřské mléko chce. Nakonec se podařilo najít rovinu mezi povoleným denním příjmem mateřského mléka, který byl doplněn parenterální výživou, což by v domácím prostředí nešlo, kdyby se rodiče dítěte nenaučili, jak o CŽK pečovat v domácím prostředí. Myslím si, že rodiče dítěte byli optimističtí a věřili, že se celý problém spojený s enterální výživou a následnou reakcí ve formě vyšších odpadů vyřeší, což se nakonec i stalo.



## **Závěr**

Léčba gastrochízy může být zdlouhavý proces, který je často spojen s různými komplikacemi, ale v dnešní době je medicína natolik rozvinutá, že přes 90 % dětí narozených s touto diagnózou se v pozdějším věku nepotýká s vážnými důsledky a vede kvalitní život bez větších omezení. Bakalářská práce poukazuje na to, že i když je stav dítěte komplikovaný, medicína dokáže stav dítěte natolik stabilizovat, že je možné jej propustit do domácího prostředí i s částečnou parenterální výživou.

## Seznam použité literatury

- [1] ROZTOČIL, Aleš. *Moderní porodnictví. 2.*, přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-247-5753-7.
- [2] KLÍMA, Jiří. *Pediatric pro nelékařské zdravotnické obory. Sestra* (Grada). Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5014-9.
- [3] FENDRYCHOVÁ, Jaroslava a BOREK, Ivo et. al. *Intenzivní péče o novorozence*. Brno: NCO NZO, 2012. ISBN 978-80-7013-547-1.
- [4] DORT, Jiří; DORTOVÁ, Eva a JEHLIČKA, Petr. *Neonatologie. 2.* upravené vydání. Praha: Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-2253-8.
- [5] BLÁHOVÁ, Květa; FENCL, Filip a LEBL, Jan et. al. *Pediatrická propedeutika*. Třetí, přepracované a rozšířené vydání. Galén, 2019. ISBN 978-80-7492-442-2.
- [6] GREGOR, Vladimír; ŠÍPEK, Antonín a ET, al. *Vrozené vady*. Online. Vrozené vývojové vady. 2008 - 2022. Dostupné z: [http://www.vrozene-vady.cz/vrozene-vady/index.php?co=priciny\\_vad\\_teratogeny](http://www.vrozene-vady.cz/vrozene-vady/index.php?co=priciny_vad_teratogeny). [cit. 2023-12-27].
- [7] ŠNAJDAUF, Jiří. *Dětská chirurgie*. Galén, spol. s r.o., 2005. ISBN 978-80-7262-329-7.
- [8] KONOPÁSKOVÁ, Kateřina; KOKEŠOVÁ, Alena; HEROLDOVÁ, Dagmar; MOJŽÍŠOVÁ, Mahulena a RYGL, Michal. Gastroschíza, ne úplně jednoduchá diagnóza u novorozence. Online. 2014, article 15(2), s. 3. Dostupné z: <https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2014/02/11.pdf>. [cit. 2023-12-27].
- [9] FRÝBOVÁ, Barbora; KOKEŠOVÁ, A.; VLK, R. a RYGL, M. Predikce poškození střeva u pacientů s gastroschízou. Online. 2018, s. 4. Dostupné z: [proLékaře.cz](http://proLékaře.cz). [cit. 2023-12-27].
- [10] BENCE, Christina M. a WAGNER, Amy J. Abdominal wall defects. Online. *Translational Pediatrics*. 2021, roč. 10, č. 5, s. 1461-1469. ISSN 22244336. Dostupné z: <https://doi.org/10.21037/tp-20-94>. [cit. 2023-12-27].
- [11] HOCKENBERRY, Marilyn J.; WILSON, David a RODGERS, Cheryl C. *Nursing Care of Infants and Children*. 11. vydání. ELSEVIER, 2019. ISBN 978-0-323-54939-4.
- [12] MARKOVÁ, Daniela a CHVÍLOVÁ-WEBEROVÁ, Magdalena. *Předčasně narozené dítě: následná péče - kdy začíná a kdy končí?* Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-1745-1.
- [13] CONVATEC GROUP. *Pooperační rány*. Online. Convatec.cz. C2024. Dostupné z: <https://www.convatec.cz/hojeni-ran/typy-ran/pooperacni-rany/>. [cit. 2024-01-02].
- [14] , HARTMANN. *Dehiscence rány*. Online. HARTMANN. <https://www.lecbarany.cz/>. C2023. Dostupné z: <https://www.lecbarany.cz/odbornik/o-lecbe-ran/komplikace-hojeni-ran/lecba-ran-lokalni-factory-ovlivnujici-hojeni-ran-1>. [cit. 2024-01-02].
- [15] *Ošetření incizní rány v pooperační péči*. Online. Prolekare.cz. 2021. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/tema/hojeniran/detail/osetreni-incizni-rany-v-pooperacni-peci-127323>. [cit. 2024-01-02].

- [16] MONTALVO-JAVE, Eduardo E.; ESPEJEL-DELOIZA, Marianna a CHERNITZKY-CAMAÑO, Jonathan et al. Síndrome compartimental abdominal: conceptos actuales y manejo. Online. *Revista de Gastroenterología de México*. 2020, roč. 85, č. 4, s. 443-451. Dostupné z: Pubmed, <https://doi.org/10.1016/j.rgm.2020.03.003>. [cit. 2024-04-06].
- [17] KRASS, Vladimír; PROCHÁZKA, Vratislav a KUŽMA, Ján et al. Kompartment syndrom v traumatologii končetin. Online. *Úrazová chirurgie*. 2013, roč. 21, č. 2, s. 38-43. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/>, <https://www.prolekare.cz/casopisy/urazova-chirurgie/2013-2/kompartment-syndrom-v-traumatologii-koncetin-48319>. [cit. 2024-04-06].
- [18] FRISOVÁ, Veronika. *Šance dětem: Vrozené rozštěpové vady břišní stěny plodu*. Online. In: . Dostupné z: <https://sancedetem.cz/vrozene-rozstepove-vady-brisni-steny-plodu>. [cit. 2023-12-27].
- [19] LEBL, Jan; JANDA, Jan; POHUNEK, Petr a STARÝ, Jan. *KLINICKÁ PEDIATRIE*. 2. vydání. Galén, 2014. ISBN 978-80-7492-131-5.
- [20] SEDLÁŘOVÁ, Petra. *Základní ošetrovatelská péče v pediatrii*. Sestra (Grada). Praha: Grada, 2008. ISBN isbn978-80-247-1613-8.
- [21] ZACHOVÁ, Veronika a kolektiv. *Stomie*. Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-3256-5.
- [22] FENDRYCHOVÁ, Jaroslava a KLIMOVIC, Michal et. al. *Péče o kriticky nemocné dítě*. Brno: NCO NZO, 2005. ISBN 80-7013-427-5.
- [23] ČOUPKOVÁ, Hana; MARCIÁN, Pavel; MARCIÁNOVÁ, Vladislava; PŘIKRYLOVÁ, Lucie; RÁŽKOVÁ, Ludmila et al. *Ošetrovatelství v chirurgii*. 2., přepracované a doplněné vydání. Sestra (Grada). Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-247-2900-8.

## Seznam použitých zkratk

ABR – acidobazická rovnováha  
COMFORT SCALE – hodnotící škála bolesti pro pacienty na UPV  
CŽK – centrální žilní katétr  
E. Coli – escherichia coli  
ESBL – beta-laktamázy (enzymy produkované enterobakteriemi)  
ETR – endotracheální rourka  
FiO<sub>2</sub> – fraction of inspired oxygen (frakce kyslíku, koncentrace kyslíku ve vdechovaném vzduchu)  
HBsAg – hepatitis B surface antigen („australský antigen“), povrchový antigen viru hepatitidy B  
HFNC – high flow nasal cannula (vysokoprůtoková nasální oxygenace)  
HIV – human immunodeficiency virus (lidský retrovirus imunitní nedostatečnosti)  
LDK – levá dolní končetina  
LHK – levá horní končetina  
MAC – metabolická acidóza  
NGS – nasogastrická sonda  
NIPS – neonatal infant pain scale  
OGTT – orální glukózo toleranční test  
PDK – pravá dolní končetina  
PEEP – positive end expiration pressure (pozitivní tlak na konci výdechu)  
PHK – pravá horní končetina  
PICC – peripherally inserted central catheter (periferně zavedený centrální žilní katétr)  
PIP – peak inspiratory pressure (maximální inspirační tlak)  
PSV VG – pressure support ventilation (tlakově podporovaná ventilace)  
PŽK – periferní žilní katétr  
SBS – short bowel syndrome (syndrom krátkého střeva)  
SIMV VG – synchronized intermittent mandatory ventilation, volume guarantee  
UPV – umělá plicní ventilace  
V<sub>t</sub> – dechový objem

## Seznam obrázků, tabulek a grafů

OBR. Č. 1: GASTROSCHISIS .....	23
OBR. Č. 2: PROLAPS STOMIE .....	41
OBR. Č. 3: VÝVOD .....	45
OBR. Č. 4: ZAVEDENÍ.....	46

Všechny obrázky byly použity se souhlasem matky dítěte.

## **Seznam příloh**

<b>PŘÍLOHA Č. 1: SOUHLAS NÁMĚSTKYNĚ PRO OŠETŘOVATELSKOU PÉČI .....</b>	<b>54</b>
<b>PŘÍLOHA Č. 2: COMFORT SCALE .....</b>	<b>55</b>
<b>PŘÍLOHA Č. 3: HODNOCENÍ BOLESTI NA ZÁKLADĚ COMFORT SCALE .....</b>	<b>55</b>
<b>PŘÍLOHA Č. 4: NIPS .....</b>	<b>56</b>
<b>PŘÍLOHA Č. 5: HODNOCENÍ BOLESTI NA ZÁKLADĚ NIPS .....</b>	<b>56</b>

# Přílohy

## Příloha č. 1: Souhlas náměstkyně pro ošetrovatelskou péči

---

Vážená paní Mgr. Nováková

**Věc:** Žádost o umožnění použití dokumentace pacienta k bakalářské práci

Vážená paní,

dovoluji si Vás požádat touto cestou jako studentka 3. ročníku bakalářského studijního programu Všeobecné ošetrovatelství na 3. lékařské fakultě Univerzity Karlovy o možnost provedení kazuistiky, kterou bych ráda uskutečnila na klinice dětské chirurgie pro účely zpracování bakalářské práce.

Název bakalářské práce: Ošetrovatelská péče o novorozence s gastroschízou

Projekt se zabývá kazuistikou novorozence s gastroschízou. Cílem je seznámení s problematikou nemoci a její léčbou.

Vedoucí bakalářské práce je Mgr. Petra Sedlářová, [petra.sedlarova@lf3.cuni.cz](mailto:petra.sedlarova@lf3.cuni.cz)

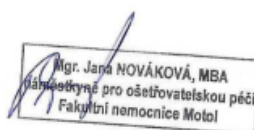
Za projednání a umožnění mé bakalářské práce ve formě kazuistiky předem děkuji.

V Praze, dne 05.2.2024

Kristina Dlouhá

- 8 -02- 2024

*Sedlářová*



## Příloha č. 2: Comfort Scale

Comfort scale				
Stav:	Pozn.	Hodnocení (body):	Projev:	
Čilost	Reakce na podněty z okolí (zvuk, pohyb, světlo) ve spánku či bdění	1	Hluboký spánek	
		2	Lehký spánek	
		3	Ospalý	
		4	Bdělý a pozorný	
		5	Zvýšeně pozorný/ostražitý	
Klid/neklid	Stupeň emoční úzkosti	1	Klidný	
		2	Lehce neklidný	
		3	Zenpokojený/neklidný	
		4	Velmi neklidný/úzkostný	
		5	Vyděšený/panický	
Respirační odezva/dýchání		<b>Hodnocení (body):</b>	<b>Dítě na UPV</b>	
			<b>Dítě se spontánním dýcháním</b>	
		1	Nekašle, spontánně nedýchá	Dýchá klidně, tiše, nepláče
		2	Spontánní dýchání (bez vlivu na ventilátor)	Vzlyká, lapavě dýchá
		3	Občas kašle/interferuje	Sténá
4	Aktivně interferuje/často kašle	Pláče/nařiká		
5	Bojuje s ventilátorem/dusí se	Křičí/ječí/vříská		
Pohyblivost	Fyzická aktivita, frekvence a intenzita)	1	Žádné pohyby	
		2	Občas lehký/mírný pohyb	
		3	Často lehký/mírný pohyb	
		4	Prudké/důrazné pohyby s končetinami	
		5	Prudké/důrazné pohyby i hlavou a trupem	
Krevní tlak	Hodnota na monitoru	1	Nižší než normálně	
		2	V normě, stálý	
		3	Občas zvýšený o 15 % (1-3x/hod.)	
		4	Často zvýšený o 15 % a více	
		5	Stále zvýšený o více než 15 %	
Srdeční frekvence	Hodnota na monitoru	1	Snižovaná	
		2	V normě, stálá	
		3	Občas zvýšená o 15 % (1-3x/hod.)	
		4	Často zvýšená o 15 % a více	
		5	Stále zvýšená o více než 15 %	
Svalový tonus		1	Svaly zcela relaxované/žádný svalový tonus	
		2	Snižovaný	
		3	Normální	
		4	Zvýšený, flexe prstů končetin	
		5	Extrémní rigidita a flexe prstů končetin	
Napětí ve tváři	Výraz obličeje	1	Zcela uvolněný	
		2	Normální, žádná známka napětí	
		3	Viditelné napětí některých svalů	
		4	Viditelné napětí všech svalů	
		5	Svaly v grimase, zkřivený obličej	

## Příloha č. 3: Hodnocení bolesti na základě Comfort scale

Počet bodů	Závěr
14 a méně	optimální hodnota (odpovídající sedace pacienta/léčba bolesti)
15-27	silně utlumený, intervence dle lékaře
28 a víc	málo utlumený, intervence nutná



## Příloha č. 4: NIPS

NIPS (neonatal/infant pain scale)			
Stav:	Pozn.	Hodnocení (body):	Projevy:
Výraz obličeje		0	uvolněné svaly, klidná tvář, neutrální výraz
		1	grímasa, napjaté mimické svaly, svraštělé obočí, zatatá čelist
Pláč		0	žádný pláč - tichý, nepláče
		1	řňukání - mírné, intermitentně kňourá, sténá
		2	silný pláč - hlasitý křik, trvalý pláč
Typ dýchání		0	uvolněné, obvyklý pro dané dítě
		1	změny v dýchání - zatahuje, dýchá nepravidelně, dává se, zadržuje dech
Paže		0	uvolněné/mírné pohyby - bez svalové ztuhlosti, občasné náhodné pohyby paží
		1	skrčené/natažené - natažené paže, napjaté, ztuhlé nebo rychlé střídání extenze a flexe
Nohy		0	uvolněné/mírné pohyby - bez svalové ztuhlosti, občasné náhodné pohyby nohou
		1	skrčené/natažené - natažené dolní končetiny, napjaté, ztuhlé nebo rychlé střídání extenze a flexe
Stav vědomí		0	spí/bdívá - klidný, tiše spí nebo je bdělý, občas pohne nohou
		1	neklidný - je bdělý, neklidný, hází sebou, zmitá se

## Příloha č. 5: Hodnocení bolesti na základě NIPS

Počet bodů	Závěr
0	žádná bolest
3 a více	bolest, nutná intervence
7	maximální bolest