

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

*Ústav ošetřovatelství*



**Jana Kobrlová**

***Ošetřovatelská péče u dítěte s Craniosynostozou***  
*Nursing care of the child with Craniosynosthosis*

*Bakalářská práce*

Praha, květen 2012

Autor práce: Jana Koblíková

Studijní program: Ošetrovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Marie Zvoníčková

Pracoviště vedoucího práce: Univerzita Karlova v Praze  
3. lékařská fakulta  
Ústav ošetrovatelství

Odborný konzultant: MUDr. Juraj Schwab

Pracoviště odborného konzultanta: Fakultní nemocnice Motol  
lékař dětské neurochirurgie

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí mé bakalářské práce PhDr. Marii Zvoníčkové za její ochotu a dobře míněné rady. Také bych chtěla poděkovat svému odbornému konzultantovi MUDr. Juraji Schwabovi za jeho vstřícnost a čas, který věnoval čtení a připomínkování mé práce.

# Prohlášení

## Prohlášení

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

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3.LF UK jsou totožné.

V Praze dne 9.května 2010

Jana Koblrová

# Obsah

<b>Poděkování .....</b>	<b>3</b>
<b>Prohlášení.....</b>	<b>4</b>
<b>Obsah.....</b>	<b>5</b>
<b>1. Úvod.....</b>	<b>8</b>
<b>2. Klinická část.....</b>	<b>9</b>
2.1. Historie neurochirurgie .....	9
2.2. Anatomie lebky .....	10
2.3. Charakteristika onemocnění.....	15
2.3.1 Klasifikace kraniosynostoz.....	15
2.3.2 Typy kraniosynostoz.....	16
2.3.2.1 Nesyndromové kraniosynostozy.....	16
2.3.2.2 Syndromové kraniosynostozy .....	19
2.3.3 Diagnostika .....	20
2.3.4 Terapie .....	22
2.3.5. Komplikace .....	24
2.3.6. Prognóza.....	24
2.3.7 Anestézie .....	24
2.3.7.1. Inhalační anestézie.....	25
2.3.7.2. Nitrožilní anestézie.....	26
2.4. Základní údaje o nemocném.....	26
2.4.1. Identifikační údaje.....	26
2.4.2. Nynější onemocnění.....	27
2.4.3. Provedená vyšetření .....	28
2.4.4. Průběh hospitalizace .....	29

2.4.5. Farmakoterapie.....	30
<b>3. Ošetrovatelská část .....</b>	<b>35</b>
3.1. Ošetrovatelský proces .....	35
3.1.1. Fáze ošetrovatelského procesu. ....	36
3.1.1.1. Fáze zhodnocení nemocného .....	36
3.1.1.2. Fáze ošetrovatelská diagnóza .....	37
3.1.1.3. Fáze plánování ošetrovatelské péče .....	37
3.1.1.4. Fáze realizace plánů .....	37
3.1.1.5. Fáze vyhodnocení.....	37
3.2. Model ošetrovatelské péče V. Hendrsonové.....	38
3.3. Ošetrovatelská anamnéza, hodnocení pacienta .....	38
3.3.1. Normální dýchání.....	39
3.3.2. Dostatečný příjem potravy a tekutin .....	39
3.3.3. Vylučování .....	39
3.3.4. Pohyb a udržování vhodné polohy.....	40
3.3.5. Spánek a odpočinek .....	40
3.3.6. Vhodné oblečení, oblékání a svlékání .....	41
3.3.7. Udržování fyziologické tělesné teploty .....	41
3.3.8. Udržování upravenosti a čistoty těla.....	41
3.3.9. Odstraňování rizik z životního prostředí a zabraňování vzniku poškození sebe i druhých .....	42
3.3.10. Komunikace s jinými osobami, vyjadřování potřeb, emocí, obav, názorů ....	42
3.3.11. Potřeba hry .....	42
3.3.12. Potřeba vyznávání víry .....	43
3.4. Ošetrovatelské diagnózy k 1. pooperačnímu dni.....	43
3.5. Krátkodobý ošetrovatelský plán .....	43

3.5.1. Riziko vzniku infekce z důvodu zavedeného centrálního žilního katetru, Redonova drénu, permanentního močového katétru.....	43
3.5.2. Akutní bolest z důvodu operační rány na hlavě dítěte.....	46
3.5.3. Změny tělesné teploty- hypertermie z důvodu pooperačního stavu.....	48
3.5.4. Snížený příjem tekutin z důvodu pooperačního stavu .....	49
3.5.5. Riziko pádu z důvodu zhoršené manipulace s dítětem .....	50
3.5.6. Neklid z důvodu nedostatečného vizuálního kontaktu s matkou .....	51
3.5.7. Porušený spánek z důvodu neznámého prostředí .....	53
3.5.8. Strach ze strany matky z důvodu nedostatku informací .....	54
3.6. Dlouhodobý ošetrovatelský plán .....	55
Ošetrovatelské diagnózy odstraněné .....	56
Ošetrovatelské diagnózy modifikované stavem nemocné .....	56
3.7. Edukace .....	58
3.7.1. Co je edukace.....	58
3.7.2. Fáze edukace .....	59
3.7.3. Edukace na dětských odděleních .....	60
3.7.4. Edukace při přijetí dítěte .....	60
3.7.5. Edukace před operací.....	61
3.7.6. Edukace po operaci .....	62
3.7.7. Edukace před propuštěním .....	62
<b>4. Souhrn .....</b>	<b>64</b>
<b>5. Použitá literatura .....</b>	<b>65</b>
<b>6. Seznam obrázků .....</b>	<b>67</b>
<b>7. Seznam příloh.....</b>	<b>68</b>
<b>Přílohy:.....</b>	<b>69</b>

# 1. Úvod

Pro svoji bakalářskou práci jsem si zvolila téma ošetrovatelská péče u dítěte s craniosynostosis. Vedlo mě k tomu zejména to, že pracuji na oddělení dětské neurochirurgie, kde jsou děti s touto vadou operovány. Péče o dítě s craniosynostozou je na našem oddělení běžná.

Cílem mé bakalářské práce je zpracování případové studie ošetrovatelské péče u hospitalizovaného dítěte na jednotce intenzivní péče oddělení dětské neurochirurgie. Ve své práci se zaměřuji nejen na samotnou ošetrovatelskou péči u konkrétního dítěte, ale také popisuji samotné onemocnění. Proto je má práce rozčleněna do dvou částí – klinická a ošetrovatelská a je doplněna přílohami.

V klinické části je obsažena historie neurochirurgie, anatomie lebky, charakteristika onemocnění, operační řešení a také průběh onemocnění u konkrétního pacienta.

V ošetrovatelské části je obecně popsán ošetrovatelský proces a ošetrovatelský model dle Virginie Hendersonové. Poté následuje hodnocení pacienta dle zmíněného modelu a následné stanovení ošetrovatelských diagnóz k 1. pooperačnímu dni dítěte a vypracování krátkodobého a dlouhodobého ošetrovatelského plánu. Také je popsána edukace rodičů u dítěte s touto diagnózou.



## 2. Klinická část

### 2.1. Historie neurochirurgie

Nejstarší dochované zmínky o provádění chirurgických zákroků na hlavě pochází z Egypta. První nálezy trepanovaných lebek však pochází již ze starší doby kamenné.<sup>[11]</sup>

V druhé polovině 19. století vznikají základy pro obor neurochirurgie. Jako významný lze považovat rok 1882, kdy doktor Maydl provedl u pacienta uspaného chloroformovou anestézií první laminektomii páteře. Obor neurochirurgie se rozvíjel na základě technických inovací. Mezi ně lze zařadit zavedení ventrikulografie (1918), či angiografie (1927). Jako velký mezník pro neurochirurgii by se dal považovat rok 1964, kdy se začal používat operační mikroskop.<sup>[11]</sup>

Česká neurochirurgie byla až do roku 1948 součástí všeobecné chirurgie. V roce 1948 zřídil R. Petr první neurochirurgické oddělení v Hradci Králové. V roce 1955 byla ustanovena při České neurochirurgické společnosti neurochirurgická komise. V roce 1968 pak vznikla samostatná Československá neurochirurgická společnost. V současno době je na území České republiky působí 16 neurochirurgických pracovišť.<sup>[11]</sup>

Vznik oboru dětská neurochirurgie je datován k roku 1929. V tomto roce zřídil Franco Ingraham v Bostonu první dětské neurochirurgické oddělení. V roce 1934 F. Ingraham a Matson vydali první učebnici dětské neurochirurgie, ve které shrnuli všechny své dosavadní diagnostické a operační zkušenosti. Významný rozvoj dětské neurochirurgie v Evropě započal ke konci 50. let 20. století. První dětské neurochirurgické pracoviště na našem území bylo otevřeno v Hradci Králové roku 1971. Poté v roce 1979 následovalo otevření dětského neurochirurgického pracoviště ve Fakultní nemocnici Motol v Praze.<sup>[11]</sup>

Dětská neurochirurgie se od neurochirurgie dospělých pacientů vyznačuje určitými specifiky. Je to dáno nejen odlišným spektrem onemocnění mezi dětskou a dospělou populací, ale mimo jiné i tím, že funkce dětské centrální nervové soustavy je oproti dospělé nervové soustavě schopna určitého stupně plasticity. [11]

## 2.2. Anatomie lebky

Lebka je kostrou hlavy. Rozdělujeme ji na část mozkovou- neurokranium a na část obličejovou splachnokranium. Obličejovou část lebky tvoří následující kosti: horní čelist - maxilla, dolní čelist - mandibulla, kost patrová (párová) - os palatinum, kost lící (párová) - os zygomaticum, jazyk - os hyoideum. Část mozkovou pak tvoří: kost týlní - os occipitale, kost čelní - os frontale, kost klínová - os sphenoidale, kost spánková (párová) - os temporale, dolní skořepa nosní (párová) - concha nasalis inferior, kost čichová - os ethmoidale, kost slzní (párová) - os lacrimale, kost nosní (párová) - os nasale, kost radličná - vomer. [5]

Prostory lebky ohraničují a celky vytvářejí kosti splachnokrania a neurokrania. Na celcích se podílí vždy více kostí. V mozkové části je lebeční dutina - cavitas cranii, která je tvořena pro mozek. Cavitas cranii je shora kryta klenbou lebeční. Spodinu cavitas cranii pak tvoří basis cranii interna. Její zevní plocha se nazývá cavitas cranii externa. K ní se vpředu přikládají kosti obličejové části lebky a spolu s kostmi neurokrania pak vytváří očníkovou dutinu neboli orbitu a dutinu nosní - sinus nasales. Na bočních stranách lebky se nachází fossae temporales, což jsou spánkové jámy, které kaudálně přechází do fossae infratemporalae. Nejhlubší částí fossae infratemporalae je pak fossa pterygopalatina. [17]

Základ neurokrania je tvořen prvotním chrupavčítým pouzdem mozku a smyslových orgánů. K základu neurokrania se připojil a do týlní části krania byl zavzat materiál okcipitálních somitů. I přes toto spojení však chrupavčité

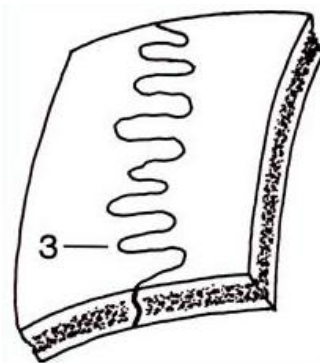
neurokranium objemově nestačilo rychlému rozvoji mozku. [5] To vedlo k tomu, že se rozevřelo neurokranium a bylo shora a ze stran doplněno dezmozogenně osifikujícími krycími kostmi.[1] Původní neurokranium, které bylo chrupavčité, zůstalo omezeno na bázi lebeční.[17] K němu pak patří: kost týlní bez týlní šupiny, značná část kosti spánkové, většina kosti klínové, dolní nosní skořepa a také čichová kost. Ke krycím kostem dezmozogenním řadíme kosti klenby lebeční a ty jsou: kost čelní, kost temenní, šupina kosti týlní, dále pak kost bubínková, kost slzní a také kost radličná.[1] Základ splachnokrania tvoří žaberní oblouky. K těm se přikládají krycí kosti, které osifikují z vaziva. Jedná se o horní čelist s premaxilou, kost lícní, kost patrová a také dolní čelist. Základem pro horní čelist a její maxilární výběžky a pro dolní čelist (meckelova chrupavka - z ní vznikly mimo jiné i středoušní kůstky kladívko a kovadlinka), je první žaberní oblouk. Z druhého žaberního oblouku nám pak vzniká bodcovitý výběžek kosti spánkové, lig. stylohyoideum, pak také malé rohy jazyčky a třmínek. Velké horní jazyčky vznikly proměnou třetího žaberního oblouku. Tělo jazyčky pak vzniká jako přední spona 2. a 3. oblouku. Chrupavkám hrtanu pak dává vznik čtvrtý žaberní oblouk.[5]

Na lebce můžeme popsat čtyři různé typy spojení. Jsou to synchondrózy, švy, ligamenta a synoviální klouby[5].

- **Synchondróza** - jedná se o části baze lebeční, které neosifikovaly. V průběhu růstového období to jsou místa neinvazivního růstu baze. Po celý život se nám trvale udržují: Synchondrosis petrooccipitalis a synchondrosis sphenopetrosa. V době růstového období se nám jako růstová centra ještě dále udržují: synchondrosis intraoccipitalis anterior et posteriori (ty jsou mezi vývojovými složkami týlní kosti zhruba do 4 – 7 roku života dítěte), dále synchondrosis intersphenoidalis (v těle kosti klínové, mezi basisphenoidem a presphenoidem). Zachází mezi 8. postnatálním měsícem až 6 rokem života. Další synchondrózou udržující

se jako růstové centrum je synchrodrosis sphenoccipitalis. Ta se udržuje do 18-20 roku života. [1]

- **Švy** - jedná se o úzké vazivové spoje lebečních kostí. Ty za růstového období slouží jako místa růstu kostí do plochy apozicí. V případě enchodrálně osifikujících kostí jsou derivátem původního perichondria. V případě endesmálně osifikujících kostí jsou místem, kam osifikace nedospěla. Švy mají různé uspořádání. [17]
  - **Šev pilovitý** – Jedná se o typ švu, v němž jsou okraje okolních kostí do sebe vsazeny pilovitými výběžky a to v průběhu celé tloušťky kosti. Tím je zvýšena pevnost spojení. Jako příklad lze uvést šev šípový mezi pravou a levou temenní kostí. Známý je také typ pilovitého švu sutura denticula, jehož zuby jsou širší a oblé. [1]



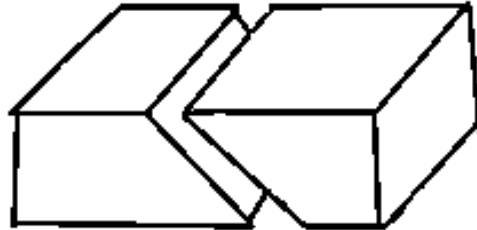
Obrázek 1 - Šev pilovitý

Zdroj:

[http://molar.odont.au.dk/anatomi/anatomi\\_dias\\_programmer/ALMINDELIG%20LEDLAERE%201-filer/slide0005\\_image013.jpg](http://molar.odont.au.dk/anatomi/anatomi_dias_programmer/ALMINDELIG%20LEDLAERE%201-filer/slide0005_image013.jpg) (20.3.2012)

- **Šev šupinový** - Tento šev vypadá tak, že ztenčený okraj jedné kosti překrývá ztenčený okraj kosti sousedící. Díky tomu se také

rozšiřuje plocha vazivového spojení. Tímto švem je spojena například šupina spánkové kosti s kostí temenní. [1]

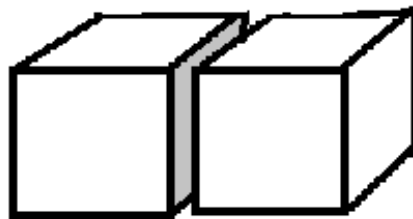


Obrázek 2 - Šev šupinový

Zdroj: vlastní obrázek

- **Šev hladký** - Jedná se o vazivové spojení rovných, hladkých okrajů sousedních kostí. Její výskyt je zejména u drobných lebečních kostí, a to hlavně v místech, která nejsou mechanicky namáhána.

[17]



Obrázek 3 - Šev hladký

Zdroj: Vlastní obrázek

- **Ligamenta** - jejich funkcí je zpevnit pouzdro čelistního kloubu. Samostatně probíhajícím vazem je pak ligamentum stylohyoideum. [17]

- **Kloub čelistní** - jedná se o složený kloub. Má totiž mezi své kloubní plochy vsunutý discus articularis. Kloubní plochy tvoří caput mandibulae a kloubní plocha na fossa mandibularis a také na tuberculum articulare šupiny spánkové kosti, Kloubní plochy čelistního kloubu nám pak pokrývá chrupavka vazivová. [1]

Novorozenecká lebka v porovnání s lebkou dospělého vykazuje velkou řadu různých tvarových a růstových znaků. Mezi hlavními znaky novorozenecké lebky jsou velké neurokranium a nízké splanchnokranium. Je to z toho důvodu, že žvýkací aparát zatím není u dítěte rozvinut. [1] Předozadně měří lebka novorozence zhruba 11,1 cm. Obvod hlavy je pak kolem 34 cm. Tvar novorozenecké lebky je předozadně protažený a při pohledu shora má tvar pětiúhelníku.[5] To je z toho důvodu, že nápadně prominují tubera frontale et parietalia jakožto osifikační středy. Dalšími důležitými znaky lebky novorozence jsou párová os frontale ( jsou rozdělena metopickým švem, nízká squama temporalis a také premaxila (oddělená švem od maxily).[1] Charakteristickými útvary novorozenecké lebky jsou pak fonticuli cranii, neboli fontanely. Mezi kostmi kalvy novorozence jsou vytvořené vazivové pásy, které místy přecházejí v rozsáhlé vazivové blány.[5] K nim patří:

- **Fonticulus anterior seu major** - nachází se v místě styku sutura frontalis, coronalis et sagittalis. Je typická čtyřcípým rombickým tvarem. Delším cípem pak často směřuje do sutura frontalis (metopica). Do konce druhého roku postupně zarůstá díky osifikaci.[1]
- **Fonticulus posterior seu minor** - je uložena vzadu na styku sutura sagittalis a sutura lambdoidea. Má trojcípý tvar. Většinou vymizí do třetího měsíce života dítěte. Někdy se může stát, že je málo zřetelný již u novorozence.[1]

- **Fonticulus sphenoidalis** - nachází se na vnitřní straně fossa temporalis nad velkým křídlem kosti klínové, mezi ním, os frontale, os parietale a squama temporalis. Jeho tvar je nepravidelně čtverhranný.[1]
- **Fonticulus mastoideus** - nachází se dále vzadu mezi processus mastoideus, os occipitale a os parietale. [1]

Při porodu jsou velmi důležité Fonticulus anterior et posterior. Jsou totiž hmatné a slouží porodníkovi jako orientace o poloze hlavičky plodu. Nízké splanchnocranium je dáno zejména nízkým tvarem maxily, nosní dutiny a přepážky. Nejsou totiž ještě vyvinuty pneumatizační dutiny v kostech. Jsou zatím jen naznačeny jako výklenky. Mandibula je na pohled nízká. Uprostřed brady jsou obě poloviny brady spojeny vazivovou symphysis mentii. Ta koncem prvního roku vymizí. [17]

## 2.3. Charakteristika onemocnění

### 2.3.1 Klasifikace kraniosynostoz

Kraniosynostoza je patologický stav a je definována jako předčasná obliterace (uzávěr) švů. Tento srůst poté vede k charakteristické deformitě lebky.[10] Obliterace jednoho švu neurokrania je klasifikována jako jednoduchá kraniosynostoza. Obliterace více švů neurokrania je klasifikována jako smíšená či komplexní kraniosynostoza. Kraniosynostoza se vyskytuje buď jako izolovaný defekt (nesyndromové kraniosynostozy), nebo jako součást určitého syndromu (syndromové kraniosynostozy).[10] Obecně by se dalo říct, že se jedná o časté onemocnění, postihující asi jedno dítě z 2100 dětí.[11] Nejčastější formou je kraniosynostosa jednoduchá. U většiny případů je etiologie značně nejasná. V některých publikacích jsou uváděny jako možné příčiny metabolické poruchy, hyperthyreoidismus, či hematologická onemocnění. Velmi spekulované jsou i genetické vady. Kraniosynostoza se může objevit projevit v kojeneckém věku, ale

také později v dětství. Tvar hlavy u dítěte závisí na tom, který ze švů srostle předčasně. Dalším faktorem je i pořadí a čas, ve kterém se švy předčasně uzavřou. Již v kojeneckém věku lze podle deformity obličeje a lebky rozeznat více než 70% kraniosynostoz. Mezi nejčastějšími příznaky komplexních kraniosynostoz jsou poruchy zraku, parézy okohybných svalů, exoftalmus, či různé druhy strabismů. Mentální poškození u dětí nebývá časté a většinou je spojené s komplexními kraniosynostosami. Vyskytuje se asi jen u 15% dětí s diagnózou kraniosynostosis. [11]

## 2.3.2 Typy kraniosynostoz

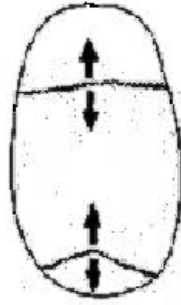
### 2.3.2.1 Nesyndromové kraniosynostozy

Dle lokalizace uzávěru sutury, se izolované nesyndromové kraniosynostozy dělí na tyto základní typy. Jedná se o skafocéfalii, plagiocéfalii, trigonocefalii a brachycefalii. [12]

- **Skafocéfalie** - jiné označení pro tento druh kraniosynostozy je také lodičková lebka. Patří mezi nejčastěji se vyskytující kraniosynostozy. [12] Skafocéfalie vzniká díky předčasné obliteraci sutura sagittalis (šípový šev). V místě tohoto švu je patrné typické hřebenovité vyklenutí a čelo je pak vysoké a klenuté. Je to dáno tím, že mozkovina dítěte v důsledku kompenzačního růstu mozku získá velmi úzký a velmi dlouhý tvar. Čelní partie je pak obvykle široká. Oproti tomu záhlaví dítěte je úzké. U této kraniosynostozy je nitrolební tlak zvýšen jen výjimečně. Vývoj dítěte pak bývá normální. V extrémních případech může docházet k retardaci vývoje řeči v důsledku dlouhodobého útlaku a omezeného vývoje spánkových laloků. [11]



skafocefalie

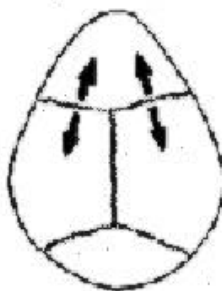


Obrázek 4 - Skafocefalie

Zdroj: <http://www.ojrech.cz/lesny/kompendium/ci.htm>

- **Trigonocefalie** - jinak také označována jako trojúhelníková lebka. Patří mezi druhou nejčastěji se vyskytující kraniosynostozu. Trigonocefalie vzniká předčasnou obliterací metopické frontální sutury.<sup>[12]</sup> Ta od sebe odděluje frontální kosti. Díky tomu je pak ve frontální krajině úzká a ve střední čáře je pak vytvořen hřeben. U dítěte je též patrný mírný či výraznější hypotelorismus. Trigonocefalie může pro dítě v určitých případech představovat jen kosmetickou vadu se zcela normálním psychomotorickým vývojem, na druhou stranu se však může jednat o vadu geneticky podmíněnou. Tento typ je pak spojen s retardací dítěte<sup>[11]</sup>

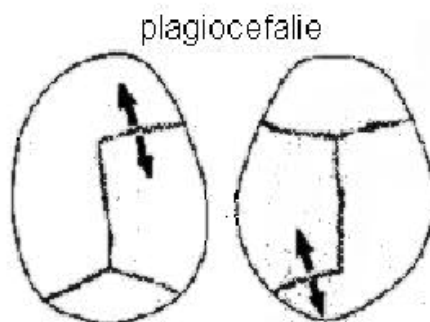
trigonocefalie



Obrázek 5 - Trigonocefalie

Zdroj: <http://www.ojrech.cz/lesny/kompendium/ci.htm>

- **Plagiocefalie** - její vznik je podmíněn předčasnou obliterací koronární sutury, šupinové sutury případně lambdové sutury. To vede k asymetrickému srůstu a poté ke konformaci mozkovny.<sup>[12]</sup> V diagnostice této kraniosynostozy je nutné odlišit okcipitální plagiocefalii od deformační zadní plagiocefalie. Obě tyto deformity mají okcipitoparietální zploštění a kontralaterální výčnělek. Okcipitální plagiocefalie je synostozou lambdového švu, která vede ke zploštění záhlaví na jedné, nebo i na obou stranách. Na rentgenovém snímku při pohledu shora má dítě trapezoidní tvar lebky. Deformační zadní plagiocefalie je hrbolek lokalizovaný v kontralaterální čelní části. Na rentgenovém snímku je pak při pohledu shora vidět typický kosočtvercový tvar. Při diagnostice je také nutné rozlišit, zda se opravdu jedná o patologickou plagiocefalii a nikoliv o posturální plagiocefalii, což je predilekční poloha hlavy v kojeneckém období. Dalším typem plagiocefalie je frontální plagiocefalie. Ta vzniká jen jednostranným postižením koronárního švu.<sup>[11]</sup>

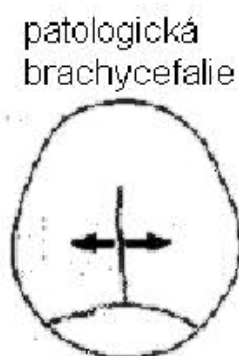


Obrázek 6 – Plagiocefalie

Zdroj: <http://www.ojrech.cz/lesny/kompendium/ci.htm>

- **Brachycefalie** - Bývá také označována jako akrobrachycefalie a nebo také jako krátká lebka či hyperbrachycefalie. Patří mezi méně časté kraniosynostozy. Tato brachycefalie vzniká při předčasném srůstu

koronárního švu.<sup>[12]</sup> Lebka pak roste zejména do stran. V předozadním směru je typicky oploštěná, s mělkými orbitami. Čelo je pak značně široké a klenuté. Předčasná synostoza koronárního švu bývá často součástí i některých snadno perinatálně diagnostikovaných syndromů, jako je například Crouzonův syndrom, či Apertův syndrom. <sup>[11]</sup>



Obrázek 7 – Brachycefalie

Zdroj: <http://www.ojrech.cz/lesny/kompendium/ci.htm>

### 2.3.2.2 Syndromové kraniosynostozy

V porovnání s izolovanými nesyndromovými kraniosynostozami jsou syndromové kraniosynostozy mnohem méně časté. Mezi nejčastější známé syndromové kraniosynostozy se řadí zejména Apertův syndrom a také Crouzonův syndrom. Všechny z uvedených syndromů mají již objasněnou molekulárně genetickou podstatu<sup>[11]</sup>

- **Crouzonův syndrom** - Tento syndrom byl poprvé popsán v roce 1912 známým francouzským neurologem Octavem Crouzonem. Charakteristickým znakem je zejména kraniosynostoza, nejčastěji koronárního a lambdového švu. Kromě kraniosynostoz jsou přítomny i malformace ve střední obličejové části. Je typická protruze očí,

proptoza, porucha okulomotoriky, gotické patro a také porucha vývoje čelisti, což vede k poruše skusu. Jelikož je u postiženého velmi častý výskyt otitid, může být i přítomna porucha sluchu. Intelekt bývá u osob postiženými tímto syndromem ve většině případů normální. S Crouzonovým syndromem se narodí zhruba 1 dítě z 25 000. Pozdější rozvoj tohoto syndromu bývá vzácnější. [11]



Obrázek 8 - Crouzonův syndrom

Zdroj:<<http://imaging.consult.com/image/chapter/Head%20and%20Neck?title=Midface,%20Embryology%20and%20Congenital%20Lesions%20of%20the%20Face&locator=gr68a&pii=S1933-0332%2808%2973604-8>>. (20.4.2012)

- **Apertův syndrom** – Jedná se o vzácné onemocnění.[3] Je charakterizované kraniosynostozou zejména koronárního švu a kraniofaciálními anomáliemi, jako jsou například nízko položené boltce, proptoza, exoftalmus, atrofie optického nervu, hypertelorismus a stenóza či atrofie choán. Tento syndrom je navíc charakteristický i oboustrannou syndaktylií na druhých a čtvrtých prstech, a to jak u rukou, tak u nohou. [11]



Obrázek 9 – Apertův syndrom

Zdroj: [http://www.thecraniofacialcenter.org/apert\\_eyes\\_midface.html](http://www.thecraniofacialcenter.org/apert_eyes_midface.html)

### 2.3.3 Diagnostika

Základem diagnostiky kraniosynostoz je zejména speciální kefalometrické vyšetření a dále vyšetření pomocí zobrazovacích metod.<sup>[10]</sup> Mezi ně se řadí zejména rentgenové vyšetření a vyšetření CT. Důležitou a samozřejmou součástí diagnostiky je i důsledná anamnéza. Zjišťujeme, jakým způsobem přišlo dítě na svět, jak byl plod uložen, možné komplikace v těhotenství, jak je dítě nyní polohováno a zda se podobná onemocnění nevyskytují v rodině. V některých případech lze kraniosynostozu diagnostikovat již palpačním vyšetřením. Lze to tehdy, je-li srostlý šev výrazný. <sup>[10]</sup>

- *CT (počítačová tomografie)* - patří mezi jednoznačnou metodu v diagnostice kraniosynostoz. Jedná se o speciální rentgenové vyšetření, které umožňuje zobrazit mnoho detailů celého lidského těla. V průběhu celého vyšetření leží pacient na vyšetřovacím stole, který se s ním řízeně pohybuje do otvoru vyšetřovacího portálu. Během vyšetření je pacient ve

vyšetřovně sám. Přístroj je ovládán z přilehlé místnosti. Radiologický asistent ovládající přístroj po celou dobu vyšetření na pacienta vidí velkým oknem. Celé vyšetření trvá řádově několik minut. V případě nespolupracujících pacientů (zejména malé děti) se provádí krátkodobá anestézie, v přítomnosti anesteziologa. Na CT lze prokázat uzávěr švu resp. ztluštění kosti v místě srůstu lebky. Zároveň lze zjistit přítomnost hydrocefalu. Nejdokonaleji nám obliteraci švů prokáže trojrozměrné CT.

[11]

- *Kefalometrie* - Kefalometrické diagnostické vyšetření. Jedná se o soustavu metod, které se užívají v antropologii. Objektivně hodnotí velikost přímých, obloukovitých i obvodových rozměrů a úhlů na lebce. Jako jedna z metod kranioetrie je i měření lebeční kapacity. Lebeční kapacita je objem dutiny neurokrania. Na základě kefalometrie se stanovuje cefalický index. Ten je uváděný v cefalických jednotkách. Jedná se vlastně o podíl šířky a délky mozkovny, který je pak násobený stem. Měření probíhá za pomoci tří stanovených bodů. Jedná se o Glabellu (kefalometrický bod, který je umístěn na dolní části čelní kosti, v mediánní rovině nejvíce vpředu), Opisthocranion (což je bod, který je nejvíce vzdálený od bodu glabella, v mediánní rovině okcipitální části hlavy) a také o Euryon (ten nalezneme při stanovení největší šířky mozkovny, kdy se branže kefalometru právě nalézají na euryonech, tedy v bodech obvykle lokalizovaných na parietálních kostech). O Euryonu lze říct, že se nejedná o anatomicky definovaný bod. Kefalometrické měření provádíme u novorozenců a nejmenších kojenců vleže, u starších kojenců a dětí všech dalších věkových kategorií se kefalometrické měření provádí v sedě. Kefalometrické měření hlavy novorozenců a kojenců má značný klinický význam. Měření rozměrů mozkovny v běžné pediatrické praxi není nezbytností. Pediatr by však měl umět diferencovat brachycefalii, kdy je cefalický index nad 80 cefalických jednotek, mezocefalii s cefalickým

indexem 75 až 80 jednotek a také dolichocefalii, kdy je cefalický index menší než 75 jednotek. Pediatr by měl také umět detekovat nefyziologické postnatální změny konfigurace mozkovny. Hodnoty cefalického indexu, které jsou vyšší než 85 a menší než 70 jsou vysoce pravděpodobně spojeny s kraniální suturální patologií. Je zde totiž podezření na kraniosynostózu.

[9]

### 2.3.4 Terapie

Nejčastější terapií kraniosynostoz je metoda chirurgická. Hlavním cílem chirurgického řešení kraniosynostoz je jednak zvětšení intrakraniálního objemu, ale také normalizace tvaru kalvy. Ta je prováděna zvláště pro svůj kosmetický význam. Včasné chirurgické řešení kraniosynostozy je velmi důležitou prevencí před vznikem kraniostenozy.<sup>[11]</sup> Kraniosynostozy se nejčastěji operují do konce devátého měsíce. Nejvhodnější období je pak od třetího do šestého měsíce života dítěte. Ve vyšším věku se pak již shledáváme s méně příznivými kosmetickými efekty, a to z důvodu pokročilejší osifikace lebky.<sup>[12]</sup> K minimalizaci operačního rizika vyplývajícího z očekávaných krevních ztrát při operaci se obvykle čeká na dosažení tělesné hmotnosti dítěte minimálně 5000 g.<sup>[10]</sup> Jinak je operace indikována jen v případě příznaků nitrolební hypertenze. Chirurgických metod k odstranění kraniosynostoz existuje více. U chirurgické rekonstrukce trigonocefalie se operátor soustřeďuje na fronto-orbitální část s remodelací kýlovitého výběžku čelní kosti. V případě kojenců do šestého měsíce věku se odštípne oblast deformovaného švu a rotuje se kostními laloky na čele. U dětí staršího věku se pak rozšiřuje a dále modeluje uvolněný nadočnicový oblouk. Čelo se pak případně upravuje rotací bifrontálního kostního laloku o 90 či 180 st. U synostózy lambdového švu se provádí terapie chirurgická z biparietookcipitální kraniotomie. V tomto případě je potřeba dbát na správné polohování dítěte v pooperačním období a případně použití speciální helmy. V případě

brachycefalie se provádí široká distrakce koronárního švu s uvolněním kostních laloků podle žádaného tvaru. U skafocefalie je pak jako cílem operačního výkonu korigovat předčasnou obliteraci uzavřeného sagitálního švu a zvětšit tak mediolaterální rozměr. [11]

Operace skafocefalie se nejčastěji indikuje u dětí do jednoho roku po narození. [12]

S ohledem na rozsah kraniosynostozy a na věk dítěte se používají různé typy lební korekce. Při některých se sagitální šev se z širokého bikoronárního řezu široce odstraní, v některých případech se ponechává kostní destička nad horním sagitálním sinem. Část lambdových a koronárních švů se vyštípá a rozkouskovaním modelací se oboustranně uvolní parietální kosti. U starších dětí nad 3 roky se lebka hůře rekonstruuje. Je to dáno silnější a křehčí lební kostí. K vytvoření vhodného reliéfu se pak v některých případech provádí laterální osteotomie ve tvaru promáčknutého barelu. U Crouzova a Apertova syndromu se u starších dětí provádí uvolnění a vysunutí frontoorbitálního komplexu z bikoronárního řezu. Tvaruje se nadočnicový oblouk společně s částí stropu očnic a čelo se přetváří pravoúhlu „zásuvkou“ ve spánkové kosti dle Hoffmana. Dá se říct, že efekt těchto výkonů bývá dobrý. V průběhu operací je nutné pečlivě sledovat a doplňovat pooperační ztráty krve. Po operaci je pak nutné sledovat hodnoty krevního obrazu a to zejména hodnotu hemoglobinu. V případě potřeby je namístě podání krevních derivátů. [11]

### **2.3.5. Komplikace**

Jednou z komplikací chirurgické terapie kraniosynostoz jsou velké krevní ztráty. Jsou dány velkou plochou operační rány při relativně malém cirkulujícím objemu krevního oběhu pacientů v kojeneckém věku. Nebezpečnou, i když vzácnou komplikací, spojenou s velkými krevními ztrátami je natržení sagitálního



sinu během operace. U 95 % operací kraniosynostóz bývají krevní ztráty hrazeny minimálně dvěma dětskými transfuzními jednotkami. V případě, že krevní ztráty přesahují dvojnásobek objemu cirkulující krve, je nutné doplnit krev i krevními destičkami a plazmou. V případě dětí s vývojovými anomáliemi, které jsou spojeny s abnormitami horních dýchacích cest, je potřeba po operaci pokračovat v řízené ventilaci při pokračující intubaci. Mezi vzácnější komplikace pak patří osteomyelitida, poškození nervových struktur při kraniofaciálních rekonstrukcích či vzduchové embolie. [11]

### **2.3.6. Prognóza**

Prognóza kraniosynostoz bývá příznivá. Reoperace nebývá častá a provádí se při recidivě kraniosynostoz s ověřenou zástavou růstu měřených parametrů a také při klinicky vyjádřeném syndromu nitrolební hypertenze. Z hlediska mentální poruchy, u operovaných dětí nebývá častá. Jedná se asi zhruba asi o 15 % případů. Nejčastěji bývá mentální poškození spjata s některými z výše popsaných syndromů. [11]

### **2.3.7 Anestézie**

Anestézie by se dala charakterizovat jako dočasné vyřazení veškerého cití a to z důvodu operačního, léčebného nebo diagnostického výkonu.[21] Anestézii lze rozdělit na celkovou a lokální. Lokální anestetika jsou látky, díky kterým dochází k zamezení vzniku a následného šíření vzruchů v nervových vláknech. Účinkují na membráně nervových buněk. Sníží vodivost membrány a způsobí nedepolarizační blokádu. Celková anestézie je reverzibilní bezvědomí zavedením farmak do organismu. Anestézii dělíme dle způsobu podání farmak na několik skupin. Patří mezi ně anestézie inhalační, nitrožilní, nitrosvalová a rektální. Nejčastěji se používá anestézie inhalační a nitrožilní.[23]

Před podáním samotné anestézie je nutná příprava pacienta. Pro lepší úvod do anestézie se používá premedikace.<sup>[21]</sup> To je jakási farmakologická příprava pacienta k chystané anestézii. Nejprve se podává v předvečer operace večerní premedikace. Tu představuje většinou hypnotikum. Poté následuje premedikace v den výkonu. To znamená, že je per os podána chronická medikace pacienta a v některých případech jsou ještě podána některá sedativa či anxiolytika. Zhruba 30-45 minut před výkonem je pak podána vlastní premedikace. Ta může být podávána perorálně, intramuskulárně, či intravenózně. Před výkonem je důležité i lačnění pacienta. To znamená, že novorozenci kojenci by měli dostat poslední mléko asi 4 hodiny před výkonem a čirou tekutinu pak 2 hodiny před výkonem. U větších dětí se pak může podat pevná strava 6 hodin před výkonem a čiré tekutiny opět 2 hodiny před výkonem. Lačnění nám totiž přispívá k bezpečnosti pacienta s tím, že sníží nebezpečí zvracení a následné aspirace žaludečního obsahu. <sup>[23]</sup>

#### **2.3.7.1. Inhalační anestézie**

Jedná se o chemicky různorodou skupinu látek. Ty vstupují do organismu dýchací cestou. Poté jsou krví transportovány až k místu, kde mají účinkovat. Místem účinku jsou membrány neuronů centrální nervové soustavy. Inhalační anestetika se dělí na plynná inhalační anestetika a kapalná inhalační anestetika. Mezi plynná inhalační anestetika patří oxid dusný, který je více známý pod názvem rajský plyn. Jedná se o anorganický bezbarvý plyn, který je bez jakékoliv chuti či zápachu. Je dodáván v tlakových lahvích. Jako zástupce kapalně inhalační anestézie lze uvést například sevofluran. Jeho výhodou je rychlé uvedení do anestézie, ale také i rychlé probuzení po jejím ukončení. <sup>[23]</sup>

#### **2.3.7.2. Nitrožilní anestézie**

Jedná se o podání anestetik intravenózní cestou. Tato anestetika jsou většinou používána pro krátké operační či diagnostické výkony. Jako zástupce lze

uvést například barbituráty, fencyklidiny, či benzodiazepiny, případně krátkodobě působící hypnotika /propofol/ v kombinaci s opioidními analgetiky. [23]

## **2.4. Základní údaje o nemocném**

### **2.4.1. Identifikační údaje**

**Jméno: Robert K.**

**Rok narození: 2010**

**Věk: měsíce**

**Hospitalizace na neurochirurgickém oddělení: 6 dní**

#### **Rodinná anamnéza:**

matka 1972, reflux jícnu, hemangiom na játrech, Meniérův syndrom, rodiče-  
matka zdráva, otec-zdráv

otec 1972, zdráv, rodiče-matka i otec zdraví

sourozenci: sestra 2006, těžká pyelonefritida

sociální anamnéza : Dítě žije s oběma rodiči v pražském bytě.

osobní anamnéza

Dítě je narozené ze 3. gravidity. Průběh těhotenství byl rizikový vzhledem ke zdravotnímu stavu matky. Porod byl v 36. týdnu gravidity císařským řezem. Porodní hmotnost 2800g, délka 48 cm. Od narození je u dítěte patrný atypický tvar lebky. Po porodu byl zhruba týden na oddělení nedonošenců. Je plně kojen. Hospitalizován nebyl. Operace 0, dětské infekční nemoci neprodělal.

### **2.4.2. Nynější onemocnění**

Pacient je od narození sledován v antropologické poradně ve fakultní nemocnici. Disproporce kefalogramu je již charakterické pro skafocelalii.

Dynamická kefalometrie prokazuje rozvoj kompenzačního růstu neurokrania charakteristické pro prematurní obliteraci sutura sagitalis. Nadále relativně příznivý kefaloskopický nález IC 75. CT mozku s +3D rekonstrukcí prokázalo uzávěr sagitálního švu. Přichází k operaci.

Z toho důvodu provedena remodelace lebky s vytvořením volných kostních laloků bilaterálně a nad sagitálním splavem. K bezprostřední pooperační péči byl pacient přeložen na dětské anesteziologicko-resuscitační oddělení. Po převedení na spontánní ventilaci bez komplikací byl též den extubován. Krevní ztráty byly hrazeny krevními deriváty již na operačním sále. Bilance tekutin pozitivní, močí dostatečně bez podpory. Per os příjem je bez obtíží, subfebrilní. V klinicky stabilizovaném stavu je 1. Pooperační den přeložen na jednotku intenzivní péče dětské neurochirurgie

Stav při přijetí na jednotku intenzivní péče:

TT 36,3, výška 63 cm, hmotnost 6,0 kg. Dechová frekvence 32/min., tepová frekvence 120/min, krevní tlak 95/60. Subjektivně je bez bolestivých projevů. Objektivně je bez známek akutního zánětu, habitus a trofika v normě, hydratace dobrá, kůže čistá. Hlava je normocefalická, operační rána na ni je sterilně kryta obvazem, který neprosakuje. Oční skléry jsou bílé, spojivky růžové, zornice izokorické, myotické, fotoreakce ++. Je patrný výrazný otok levého víčka. Uši a nos bez výtoku, hrdlo klidné, jazyk bez povlaku. Šíje je volná, bez omezení hybnosti, krční uzliny podčelistní a podél kývačů nezvětšeny, náplň krčních žil je normální, štítná žláza nezvětšená. Hrudník je souměrný, dechové exkurze symetrické, poklep hrudníku je jasný, dýchání poslechově sklípkové, bez vedlejších fenoménů, eupnoe, akce srdeční pravidelná, ozvy ohraničené, bez šelestu. Břicho je klidné, nebolestivé, poklep diferencovaný bubínkový, peristaltika slyšitelná, palpce bez hmatné resistence. Končetiny bez otoků, genitál chlapecký, zaveden permanentní močový katétr.

Neurologický nález: GCS-15, nespolupracující, psychomotorický vývoj odpovídá věku dítěte, oční štěrbinu vlevo je užší vzhledem k otoku víčka, bulvy

jsou ve středním postavení, volně pohyblivé, zornice jsou izokorické, mimika symetrická. Bez známek meningeálního dráždění.

Invaze: Redonův dren z rány, permanentní močový katétr, centrální žilní katétr ve vena femoralis sinistra.

### 2.4.3. Provedená vyšetření

Výsledky CT

Vyšetření bylo provedeno dva týdny před provedeným zákrokem.

Lebka je celkově protáhlá ventrodorsálně. Koronární sutura patrná, sutura metopica širší, sagitální sutura je uzavřená, je viditelný pouze její zbytek v zadní části v místě spojení se sutura lambdoidea, která je normálně vytvořená. Sutura squamosa bilat. obvyklého uložení. Malá fontanela je osifikovaná, velká fontanela a mastoidální fontanely ještě osifikovány nejsou. V oblasti parietálních kostí ve 3D defekty v kalvě, odpovídající chybějící kosti až výrazně ztenčené laminy, tato místa odpovídají tlaku mozkových gyrů při uzavřeném sagitálním švu. Šedá i bílá hmota mozková přiměřené denzity, bez ložiskových změn, gyrifikace přiměřená. Komorový systém symetrický, ve střední čáře, nerozšířen. Čtvrtá komora obvyklého tvaru. Subarachnoidální prostory frontálně oboustranně hraniční šíře. Slizniční změny v ethmoidech.

Závěr: Skafocephalická lebka při předčasném uzávěru sagitálního švu, ztenčení laminy parietálních kostí až jejich defekty v místech tlaku mozkových gyrů. Slizniční změny v ethmoidech

Krevní obraz WBC  $10.3 \times 10^9/l$ , RBC  $3.38 \times 10^{12}/l$ , HGB 9.7 g/dl, PLT  $232 \times 10^9/l$ .

Diferenciál: Lymfocyty 0.266, Monocyty 0.117, Neutrofilů 0.614.

Biochemie: Na<sup>+</sup> 137 mmol/l, K<sup>+</sup> 3.3 mmol/l, Cl 110 mmol/l, TCa 2.21 mmol/l Osmolalita 288 mmol/kg, Bilirubin přímý 6.0 umol/l, celková bílkovina 48.2 g/l, CRP-HS 47.0 mg/l

Vyšetření krve provedeno první pooperační den v 6 hodin.

#### **2.4.4. Průběh hospitalizace**

4 měsíční kojeneček se skafocefálií byl plánovaně přijat na dětské neurochirurgické oddělení ve fakultní nemocnici. Je indikován k remodelaci lebky pro skafocelii. Následující den byla provedena remodelační operace lebky. Výkon proběhl bez komplikací. Po bezprostřední operační péči přeložen na dětské anesteziologicko-resuscitační oddělení. Po příjmu bylo pokračováno v umělé plicní ventilaci, je zajišťována kontinuální intravenózní analgezie. Kontinuálně byly též monitorovány vitální funkce. Byla nabrána základní laboratoř. Dítě bylo oběhově stabilní. Močení bylo spontánní, bez podpory, moč byla odváděna močovým katétrem, bilance tekutin byla +399ml/24 hod. Tekutiny byly doplňovány intra venózně podáním Ringerova roztoku. Postupně byl převáděn na spontánní ventilaci. V 14:50 téhož dne bylo dítě extubované. Dýchání bez komplikací. Poté potravu dítě přijímalo per os. Dítě bylo částečně kojeno matkou a částečně dokrmováno Nutrilonem I. Celkově bylo dítě subfebrilní a bez klinických projevů bolesti. 1. pooperační den přeložen na jednotku intenzivní péče dětské neurochirurgie. Na JIP bylo dítě oběhově kompenzované, subfebrilní. Kontinuálně byly měřeny fyziologické funkce dítěte. Redonův drén sekret neodváděl. 2. pooperační den bylo provedeno zrušení Redonova drénu. Otoky víček postupně ustupovaly. 3. pooperační den bylo dítě přeloženo na standardní lůžkové oddělení dětské neurochirurgie. Zde bylo dál pokračováno v antibiotické terapii Vulmizolinem do 5. pooperačního dne. Tentýž den byl zrušen centrální žilní katétr. Dítě bylo afebrilní, bez bolesti. 6. pooperační den bylo dítě propuštěno do domácího ošetření. Dítě z oddělení odcházelo v kompenzovaném

stavu, bylo afebrilní a bez známek infekce. Matka poučena o kontrole na našem oddělení a následné extrakci stehů.

#### **2.4.5. Farmakoterapie**

##### **Vulmizolin cefazolinum**

Indikační skupina: Antibiotikum

Indikace: Přípravek je určen jako předoperační profilaxe. Používá se také u infekcí, které jsou vyvolány grampozitivními a gramnegativními mikroby, citlivými na cefazolin<sup>[24]</sup>

Nežádoucí účinky: Jako nežádoucí účinky jsou známy kožní i celkové alergické projevy. Patří mezi ně enantém, léková horečka, pruritus vulvae, eozinofilie. Dále se může vyskytnout změna krevního obrazu. Sem patří neutropenie, leukopenie, trombocytopenie. Také může dojít k menšímu, přechodnému vzestupu hodnot urey, transamináz, alkalických fosfatáz. Projevit se mohou i gastrointestinální obtíže, jako je nauzea, zvracení, průjem, či kandidóza v ústech. Při dlouhodobém užívání Vulmizolinu je riziko vzniku pseudomembranózní kolitidy. Je zde i riziko anafylaktické reakce a riziko nefrotoxicity. <sup>[25]</sup>

##### **Dicynone**

Indikační skupina: Antihemorhagikum, hemostatikum

Indikace: Užívá se v chirurgii jako prevence a léčba předoperačního, operačního a pooperačního vlásečnicového krvácení. Využívá se téměř ve všech jejích odvětvích. Výrobce je určen jak pro děti, tak pro dospělé <sup>[24]</sup>

Nežádoucí účinky: Někdy může mít tento lék při parenterální aplikaci vliv na pokles krevního tlaku. Ve většině případů obtíže zmizí spontánně. [25]

### **Ranital**

Indikační skupina: antiulcerozum, antagonist H2 receptorů

Indikace: Přípravek je určen u pacientů s hypersekrečními stavy. Dále se pak používá u krátkodobé a udržovací léčby akutního duodenálního vředu, krátkodobé a udržovací léčby akutního benigního žaludečního vředu, u reflexní ezofagitidy, léčba Zollinger- Ellisonův syndrom, jako profylaxe aspirace kyselého žaludečního obsahu během celkové anestezie u pacientů u kterých je riziko kyselé aspirace. Požívá se mimo jiné i jako profylaxe krvácení v horních etážích gastrointestinálního traktu a jako prevence rekurentního krvácení vředu. [24]

Nežádoucí účinky: Mezi časté nežádoucí účinky, patří bolest břicha. Méně časté nežádoucí účinky jsou: nevolnost, bolest hlavy, zácpa, průjem, únava, závrať a točení hlavy, přechodné změny v hladinách jaterních enzymů, enantém. Jako vzácné nežádoucí účinky řadíme: zvýšení hladiny kreatininu v plazmě, erythema multiforme, pankreatitida, kožní vyrážka, zánět jater, bolest kloubů, bolest svalů. Velmi vzácně se mohou objevit i silné bolesti hlavy, bolest na hrudi, deprese poruchy srdečního rytmu, halucinace, rozmazané vidění, vaskulitida, změny krevního obrazu. [25]

### **Perfalgan**

Indikační skupina: analgetikum, antipyretikum

Indikace: Přípravek se užívá ke krátkodobé léčbě bolesti a to zejména po chirurgických výkonech. Bývá indikován i při krátkodobé léčbě horečnatých stavů. Podává se zejména v případech, kdy je potřeba urychleně zmírnit bolest, nebo horečnaté stavy, či v případech, kdy není možný jiný způsob podání léku. [24]



Nežádoucí účinky: Nežádoucí účinky nebývají časně. Vzácně se může vyskytnout neklid, změny laboratorních testů, abnormální hodnoty jaterních testů, či pokles krevního tlaku. [25]

### **Nurofen 60 mg**

Indikační skupina: nesteroidní antiflogistikum, analgetikum

Indikace: Lék se užívá ke zmírnění mírných až středně silných bolestí například u bolestí hlavy, zubů, uší, bolestí v krku či pooperačních bolestí. Dále se užívá při horečnatých stavech. [24]

Nežádoucí účinky: Mezi nežádoucí účinky patří bolesti břicha, dyspepsie, nevolnost, zvracení, průjem, bolesti hlavy, kožní vyrážka. Ojedinele se můžou objevit poruchy krve a lymfatického systému [25]

### **Kanavit**

Indikační skupina: Vitamin

Indikace: Používá se jako prevence a terapie krvácení na podkladě snížené srážlivosti vyvolané hypovitaminózou nebo avitaminózou K, hemoragické (krvácivé) komplikace léčby nepřímými antikoagulanciemi (léky tlumící krevní srážlivost), hypokoagulabilita (snížená srážlivost krve). Aplikuje se i po dlouhotrvající obstrukci žlučových cest, při střevních chorobách spojených s malabsorpcí (poruchou vstřebávání), či po dlouhodobé léčbě antibiotiky, sulfonamidy a salicylany, nebo hypokoagulabilita v počátečních stádiích jaterních cirhóz. Jako prevence krvácení u rodičky a dítěte se používá jako prevence u porodu. Velmi často se užívá jako léčba novorozeneckých krvácení. V chirurgii se indikuje při déletrvajících žlučových drenážích a také při předoperační přípravě pacientů, u kterých je zjištěna snížená krevní srážlivost. [24]

Nežádoucí účinky: Nežádoucí účinky se vyskytují velmi vzácně. A to asi u 0,5-1 % pacientů. Nejčastěji se vyskytují kožní erupce a také reakce na místě vpichu. To se projevuje jako zánět či jako palčivá bolest. V ojedinělých případech se může vyskytnout kardiovaskulární kolaps. Jako další nežádoucí účinky jsou například pocení, cyanóza, což je namodralé zbarvení kůže a sliznic v důsledku nedostatku kyslíku. Někdy se může objevit bronchospasmus. Vzácně se projevuje Hemolytická anémie či hyperbilirubinémie u novorozenců. [25]

### **Calcium biotika**

Indikační skupina: Mineralium (iontový přípravek)

Indikace: Indikuje se při nedostatku vápníku, jako podpůrná léčba spazmofilie, což je zvýšená nervosvalová dráždivost, u které bývá sklon ke křečím. Užívá se i při dalších křečových stavech, jako je například tetanie. Indikuje se jako podpůrná léčba při osteomalacii (měknutí kostí), křivici, osteoporóze, při hojení fraktur (zlomenin). Vhodný je také při hypoparatyreóze (snížená funkce příštítných tělísek). Užívá se jako pomocná léčba akutních alergických chorob, chronická zánětlivá onemocnění, svědivé dermatózy (kožní onemocnění), mokvající a generalizované (postihující celé tělo) ekzémy. Indikuje se i u poklesu tlaku vyvolaného akutním oslabením kontrakční síly myokardu. [24]

Nežádoucí účinky: Jelikož mají injekce lokální dráždivý účinek, jsou při aplikaci mimo cévu velmi bolestivé a mohou způsobovat nekrózu. V případě příliš rychlého intra venozního podání, může vyvolat vazodilataci či pocit šířícího se tepla a palčivé a velmi nepříjemné křídové chuti v ústech. Při podání nadměrného množství kalcia může dojít k vyvolání hyperkalcémie. V rámci hyperkalcémie se může projevit například anorexie, nauzea, dávení, obstipace, bolesti břicha, svalové slabosti, bolesti kostí, polydipsie, polyurie, zmatenosti, předrážděnosti, kardiální dysrytmie. Může také dojít k oslabení až zastavení činnosti srdce a kóma. U pacientů dětského věku se může objevit i acidóza. Ačkoliv je Hyperkalcémie reverzibilní, dlouhodobě přetrvávající vysoké hladiny kalcia

mohou způsobit další závažné komplikace, jako je například reverzibilní nefrokalcinóza, nefrolitiáza anebo porucha koncentrační schopnosti ledvin. Jelikož je Chlorid vápenatý ve své podstatě acidifikující, není naprosto vhodný k léčbě hypokalcémie u pacientů s renální insuficiencí a acidózou. [25]

### **Cernevit**

Indikační skupina: Vitamin

Indikace: Cernevit se používá jako doplnění vitamínů a to zejména u pacientů na parenterální výživě. Poskytuje totiž vyvážený obsah vitamínů rozpustných ve vodě a vitamínů, které jsou rozpustné v tucích. Množství těchto vitamínů odpovídá denní potřebě při parenterální výživě. [24]

Nežádoucí účinky: jelikož přípravek obsahuje vitamín B1, může u alergických pacientů vzácně vyvolat vznik anafylaktické reakce. [25]

### **Morphin**

Indikační skupina: Analgetikum - anodynum

Indikace: používá se při bolesti po těžkých úrazech, po operacích, k premedikaci před anestezií. [24]

Nežádoucí účinky: nejčastěji nevolnost, zvracení, útlum dechu, ospalost, zmatenost, nízký krevní tlak, retence moče, riziko lékové závislosti [25]

### 3. Ošetrovatelská část

K vyhodnocení potřeb a problémů svého pacienta jsem zvolila model péče Virginie Hendrsonové – „Model základní ošetrovatelské péče“.

Informace o svém pacientovi jsem získala z ošetrovatelské a lékařské dokumentace a dále pak od členů zdravotnického týmu, vlastním pozorováním a také rozhovorem s rodiči dítěte. Diagnózy, které jsem stanovila, se týkají 1. pooperačního dne dítěte, které je hospitalizované na jednotce intenzivní péče dětské neurochirurgie, po přeložení z anesteziologicko-resuscitačního oddělení. Dítě je druhý den po operaci. Cíl a plán péče jsem stanovila na následujících 24 hodin. I zhodnocení ošetrovatelských intervencí jsem provedla po 24 hodinách.

#### 3.1. Ošetrovatelský proces

Dnešní moderní ošetrovatelská péče, která je zaměřená především na uspokojování všech potřeb pacienta v ošetrovatelském směru je stavěna na ošetrovatelském procesu. [6] Ošetrovatelský proces by se dal charakterizovat jako určitý způsob, kterým sestra logicky a profesionálně uvažuje o nemocném. [19] To jí umožní vytvořit systematický přístup k individuálnímu ošetřování každého pacienta, a to nejen v zdravotnickém zařízení, ale také v terénní péči. [6]

Ošetrovatelský proces jako systematická metodologie ošetrovatelské péče o nemocného člověka se začal poprvé popisovat v americké literatuře. V pozdější době byl rozpracován do jednotlivých kroků, které jsou: stanovení ošetrovatelské diagnózy, rozhodnutí o vhodných ošetrovatelských postupech a sledování účinku této individualizované ošetrovatelské péče. Tato nová koncepce k přístupu nemocnému se pak stala základem pro vznik samostatné specifické teoretické báze ošetrovatelství. [19]

Teorie ošetrovatelského procesu pronikla do Evropy na konci 60. let 20. století ze Spojených států amerických jako koncepční model vstřícného přístupu k ošetřování nemocného. Teorie vychází ze zvoleného teoretického modelu ošetrovatelství. Ten se pak stává podkladem pro jednotlivé fáze ošetrovatelského procesu, zejména v oblasti zhodnocení nemocného. [19]

### **3.1.1. Fáze ošetrovatelského procesu.**

Ošetrovatelský proces má několik fází. Mezi ně patří zhodnocení nemocného, stanovení ošetrovatelské diagnózy, plánování ošetrovatelské péče, provedení navržené péče a zhodnocení efektu poskytnuté péče. Dalo by se říct, že ošetrovatelský proces je cyklický a jeho jednotlivé fáze se vzájemně prolínají a ve spirále opakují. Ačkoliv je každá fáze brána jako samostatná, musí být přístup k ošetrovatelské péči o nemocného brán a uskutečňován jako celek. Nesmíme zapomínat, že všechny kroky ošetrovatelského procesu se navzájem ovlivňují a úzce spolu souvisí. [19]

#### **3.1.1.1. Fáze zhodnocení nemocného**

Zhodnocení stavu nemocného zahrnuje sběr a třídění údajů o zdravotním stavu pacienta. To znamená, že sestra by ještě před rozhodnutím o správném ošetrovatelském postupu, měla získat co nejvíce informací o pacientovi. Proto je velmi důležité, aby sestra provedla velmi kvalitní zhodnocení stavu pacienta. Hodnocení pacienta má dvě části. Jednak ošetrovatelskou anamnézu, a jednak zhodnocení aktuálního stavu pacienta. K získávání informací by sestra měla využít všech možných a dostupných zdrojů. V první řadě je to získávání informací od pacienta samotného či od jeho blízké rodiny. Dále jsou to pak zdravotničtí pracovníci a spolupacienti. Dalším důležitým zdrojem pro získávání informací je

lékařská a ošetrovatelská dokumentace. K získávání informací je možné použít několik metod. Pozorováním zjistíme vizuální změny ve stavu pacienta. Fyzikální vyšetření je prováděno systematicky. Zde zjišťujeme například fyziologické funkce, výšku a váhu pacienta. Rozhovorem získáme informace o subjektivních pocitech pacienta, o jeho běžném životě. Jedná se tedy o plánovanou komunikaci a to buď s pacientem, nebo s jeho rodinným příslušníkem. [19]

### **3.1.1.2. Fáze ošetrovatelská diagnóza**

Ošetrovatelská diagnóza znamená vyřídění informací o pacientovi, stanovení současných i potenciálních problémů pacienta, určení a seřazená priorit daných problémů. Pokud je to možné, měla by sestra konzultovat vše s pacientem či jeho blízkou osobou. Vedle stanovení potřeb nemocného je součástí ošetrovatelské diagnózy také stanovení problémů nemocného, které je možné vhodnou ošetrovatelskou péčí řešit. [19]

### **3.1.1.3. Fáze plánování ošetrovatelské péče**

Plánování je proces, kdy sestra vytyčí strategii či intervenci, která vede k prevenci, redukci či eliminaci problémů, které pacient má. Plánování tedy znamená, že sestra určí prioritu problémů, vytyčí u nich cíle (krátkodobé či dlouhodobé) a zapíše ošetrovatelský plán. Krátkodobý cíl se týká bezprostředního plánování péče. Může trvat i třeba jen několik hodin. Měl by být zcela konkrétní a dobře hodnotitelný. Dlouhodobý plán pak směřuje k delšímu časovému úseku. [19]

### **3.1.1.4. Fáze realizace plánů**

V této fázi plní všichni účastníci své dané úkoly dané ošetrovatelským plánem. Jedná se tedy o vykonání a uplatnění ošetrovatelských strategií v praxi, které jsou zaznamenány v plánu ošetrovatelské péče. [19]

### 3.1.1.5. Fáze vyhodnocení

Jedná se o posouzení výsledku a efektivnosti ošetrovatelských zásahů a její porovnání se stanovenými normami. Znamená to tedy zjištění, zda bylo dosaženo vytyčených cílů v ošetrovatelském procesu a do jaké míry jich dosaženo bylo. Vždy je třeba zjistit, zda ošetrovatelská péče byla účinná a zda se nějakým způsobem odráží na zlepšování zdravotního stavu pacienta. Mezi důležitá kritéria hodnocení je i subjektivní pocit pacienta či jeho blízké osoby. [19]

## 3.2. Model ošetrovatelské péče V. Hendrsonové

Podle Hendrsonové je „jedinečnou funkcí sestry pomáhat člověku, nemocnému nebo zdravému, provádět činnosti přispívající k udržení nebo návratu jeho zdraví, případně klidné smrti, které by prováděl bez pomoci, pokud by měl potřebnou sílu, vůli a znalosti. Sestra mu tedy pomáhá dosáhnout co nejvyššího stupně soběstačnosti.“ [19]

Hlavním cílem je udržet člověka co nejvíce soběstačného a nezávislého na svém okolí a to tak, aby byl schopen žít hodnotným životem. V případech, kdy vlastní soběstačnost nestačí, nahrazuje tento nedostatek sestra vhodnou ošetrovatelskou péčí. V modelu Hendrsonové se popisuje 14 principů základní ošetrovatelské péče. Na ty je třeba se při poskytování ošetrovatelské péče zaměřit. Specifická podoba potřeb každého pacienta je individuální, a je závislá zejména pacientovi samotnému, na charakteru jeho onemocnění a také na sociálních poměrech, ve kterých žije. [13]

### **3.3. Ošetřovatelská anamnéza, hodnocení pacienta**

#### **3.3.1. Normální dýchání**

Při překladu dítěte z ARK, dítě dýchalo spontánně. Dechová frekvence byla v normě (32 dechů za minutu), stejně jako hodnoty saturace (98%). Dítě dýchá pravidelně, dýchání je klidné, akrální části těla jsou růžové a bez známek cyanózy.

Doma s dýcháním obtíže nemá. Matka udává, že občas trpí rýmou, kterou se mu naučila odsávat.

#### **3.3.2. Dostatečný příjem potravy a tekutin**

Předávající sestra uvádí, že u dítěte matka provádí postupné přikládání k prsu od večerních hodin (22 hodin). Dávky, které dítě vypije při kojení, se pohybují okolo 30 ml. Z toho důvodu ho matka přikrmuje ještě umělou výživou. Je mu podáván i Nutrilon all care. Nutrilonu vypije při každém krmení asi 30 ml. Vzhledem k tomu, že dítě přijímá menší množství tekutin, byl mu dle ordinace lékaře podáván na ARK Ringerův roztok 250 ml a to rychlostí 30 ml/hod.

Doma pije pravidelně, zhruba po třech hodinách. Vypije kolem 100-150 ml. Občas matka nemá dostatek mléka, a tak po domluvě s praktickou lékařkou začala dítěti dávat ještě umělou kojeneckou stravu, a to Nutrilon all care. Po propuštění z nemocnice má matka v plánu začít dítě přikrmovat příkrmy. Je tak domluvena se svým pediatrem. Před operací nechtěla začínat, aby si dítě po operaci, kdy zřejmě nebude moc jíst, neodvyklo a nemělo pak problém opět s příkrmy začínat.



### **3.3.3. Vylučování**

Vhledem k doznívajícím účinkům Morphinu (1,2 mg naředěných ve 24 ml fyziologického roztoku podávaným kontinuálně na ARK rychlostí 1 ml/ hod) a s ním spojeným rizikem vzniku retence moči, je u dítěte zavedený permanentní močový katetr. V den sběru informací je zaveden 2. den. Je bez známek infekce. Moč odchází bez známek obstrukce. Barva moči je fyziologická (slámově žlutá), množství také.

Stolice odchází fyziologicky (2x denně). Barva je fyziologická bez příměsí.

Za normálních okolností močí dítě do jednorázové pleny, s močením obtíže nemá. Močí dostatečně, pravidelně, barva i zápach moči bývají normální. Stolicí má dítě doma pravidelnou 1 – 2x denně. Občas trpí meteorismem. Matka se přiznává, že je z toho zoufalá, protože těmito problémy dítě trpí až v posledních týdnech a ona neví, jak má dítěti pomoci.

### **3.3.4. Pohyb a udržování vhodné polohy**

Při překlada sestra udává, že dítě leží na nejčastěji na zádech a občas je přetočen na bok. Nohama i rukama hýbe spontánně. Na manipulaci reaguje bolestivým pláčem (překlad z lůžka na lůžko). Dítě má pod hlavou měkký polštář.

Před operací se dítě již přetáčelo na břicho „páslo koníčky“. Bylo čilé.

### **3.3.5. Spánek a odpočinek**

Předávající sestra udává, že vzhledem k pooperačnímu stavu je dítě plačtivé a má obtíže usnout. Uklidňující je pro něho, náruč matky, kde si alespoň na chvíli odpočine. Spánek však trvá asi zhruba 1-1,5 hodiny. Matka udává, že dítě má v jakémkoliv jiném prostředí než domácím problémy se spánkem.

Doma spí bez větších obtíží. Ve dne spí asi třikrát a to vždy tak na jednu až dvě hodiny. Večer usíná po dvacáté hodině, budí se kolem půlnoci na jídlo a pak spí asi do šesti hodin. Při spánku je klidné, nepláče. Spí ve vlastní postýlce, občas usne matce nebo otci v náručí.

### **3.3.6. Vhodné oblečení, oblékání a svlékání**

Vzhledem k tomu, že dítě má na hlavě operační ránu a zavedený Redonův drén, má na sobě pouze jednorázovou plenu a z praktického důvodu propínací kojeneckou košilku. Přikryt je pak příkrývkou a matka ho zabalila do jeho osobní deky.

Doma nosí jednorázové pleny, a běžné dětské oblečení, které je zásadně z bavlny. Matka mění oblečení každý den. Obléká a svléká si ho sama. Prádlo pere v pracím prášku, které je speciálně určeno pro děti.

### **3.3.7. Udržování fyziologické tělesné teploty**

Při překladu z ARK je dítě febrilní naměřené hodnoty v rectu jsou 38,7 °C. Překládající sestra udává, že tělesná teplota se u dítěte pohybuje v rozmezí 37,7-38,8°C.

Doma se tělesná teplota dítěte pohybuje v rozmezí 36.8 – 37.5 °C. Matka dítě měří v případě, že se jí zdá „že moc hřeje“. Jinak tělesnou teplotu neměří.

### **3.3.8. Udržování upravenosti a čistoty těla**

Celkovou hygienu prováděla matka ráno s pomocí sestry na lůžku dítěte.

Kůže na těle je dobře prokrvená, hydratovaná, bez defektů. Na hlavě má dítě výrazný otok, a operační ránu.

Doma matka dítě koupe jednou denně večer, nebo dle potřeby. Používá běžné hygienické potřeby.

Kůži matka dítěti pravidelně promazává dětským olejíčkem.

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

Dítě je uloženo do postýlky, na jejímž vnitřním obvodu jsou umístěny měkké zábrany, aby nedošlo k úrazu hlavy dítěte při jeho střetu s kovovou mříží postýlky.

Doma si hraje v látkové postýlce, kde se nemá jak uhodit do hlavy. Hračky má měkké.

### **3.3.10. Komunikace s jinými osobami, vyjadřování potřeb, emocí, obav, názorů**

Společně s dítětem je na oddělení přijata i jeho matka. Kontakt dítěte s matkou tak bude nepřetržitý. Při odběru anamnézy matka své dítě hladí. Na ARK byla s dítětem vždy, kdy jí to bylo umožněno. Mluvila na něho, usmívala se, chovala ho v náručí (pokud jí to bylo umožněno) a prováděla pod dohledem sestry hygienickou péči a kojení. Matka udává, že za dítětem bude docházet každý den i jeho otec. Kontakt rodičů k dítěti je tedy pozitivní a dobrý.

### **3.3.11. Potřeba hry**

Dítě má k dispozici pro svou potřebu hry kolem sebe dostatek hraček. Nad postýlku mu matka zavěsí hrací kolotoč.

Doma si rád hraje s kousátkem, které mu matka občas dá zchladit. Má rád hrací kolotoč. Vždy ho sleduje, směje se a výská. Má rád zvukové hračky. Na hru

s matkou reaguje. Sleduje hračky, háže je. Psychomotorický vývoj dítěte odpovídá věku. Otáčí s na břicho, zvedá hlavu a udrží ji, směje se nahlas, uchopí podávanou hračku, sleduje okolí.

### **3.3.12. Potřeba vyznávání víry**

Vzhledem k věku dítěte nelze zhodnotit vyznání víry. Rodina dítěte je však ateisticky založená. V rámci hospitalizace tedy nepožadují žádné spirituální služby.

Vzhledem k nízkému věku dítěte a také vzhledem k jeho stavu další potřeby dítěte nelze hodnotit. Mezi ně se zařazují: smysluplné práce, odpočinku a rekreace a učení. Psychomotorický vývoj odpovídá věku dítěte (viz. 3.3.11. Potřeba hry)

## **3.4. Ošetrovatelské diagnózy k 1. pooperačnímu dni**

1. Riziko vzniku infekce z důvodu zavedeného centrálního žilního katetru, Redonova drénu, permanentního močového katétru.
2. Akutní bolest z důvodu operační rány na hlavě dítěte
3. Změny tělesné teploty- hypertermie z důvodu pooperačního stavu
4. Snížený příjem tekutin z důvodu pooperačního stavu
5. Riziko vzniku pádu z důvodu zhoršené manipulace s dítětem
6. Neklid z důvodu nedostatečného vizuálního kontaktu s matkou
7. Porušený spánek z důvodu neznámého prostředí a bolesti
8. Strach ze strany matky z důvodu nedostatku informací

### **3.5. Krátkodobý ošetrovatelský plán**

#### **3.5.1. Riziko vzniku infekce z důvodu zavedeného centrálního žilního katetru, Redonova drénu, permanentního močového katétru.**

Krátkodobý cíl:

- U dítěte dojde k včasnému odhalení infekce
- U pacienta dojde k minimalizování možného vzniku komplikací močení

Plán péče:

1. Dodržovat aseptické postupy při zákrocích
2. Před a po manipulaci s dítětem si mýt dezinfikovat ruce
3. Pravidelně každé 2 hodiny sledovat všechny vstupy a pečlivě je ošetřovat, v případě znečištění krytí provádět převaz
4. Sledovat charakter odváděného sekretu z Redonova drénu
5. Sledovat tělesnou teplotu a měřit ji každé 4 hodiny
6. Dle ordinace lékaře podávat antibiotika i.v. (Vulmizolin 300mg ředěný v 20 ml fyziologického roztoku, podávaného pomalu z ruky)
7. Edukovat matku o nutnosti pravidelně si dezinfikovat ruce
8. Upozornit návštěvy, aby dbali na dezinfekci rukou a nošení ochranných pomůcek
9. Pravidelně kontrolovat operační ránu a převazovat ji dle ordinace lékaře či dle potřeby
10. Sledovat bilance tekutin

11. Sledovat barvu a charakter moči
12. Zajistit dostatečný příjem tekutin
13. Kontrolovat průchodnost močového katétru
14. Kontrolovat správné uložení sběrného systému
15. Kontrolovat okolí vstupu močového katétru

Realizace ošetrovatelského plánu:

Po přeložení dítěte z ARO jsem zkontrolovala a zhodnotila všechny invazivní vstupy. To jsem prováděla i v průběhu dne. 2x jsem převázala centrální žilní katétr, který je zavedený ve v. femoralis l. dx, protože krytí bylo znečištěno při vyprazdňování stolice. Poprvé to bylo v 9:00 a podruhé pak v 17:15. Při převazu jsem vždy použila čisté rukavice a dodržovala jsem správnou hygienu rukou před a po výkonu. Okolí vpichu jsem dezinfikovala Betadine a přelepila sterilním krytím. K práci jsem používala sterilní nástroje. Každé 4 hodiny jsem měřila dítěti tělesnou teplotu, kterou jsem zaznamenala do dekurzu, naměřené hodnoty byly v 8:30- 38,8 °C (po 30. min 37,7 °C) 13:45- 38,6 °C (po 30 min. 37,8 °C) a v 19:00 38,8 °C (po 30 min 38,0 °C). Dle ordinace lékaře jsem dítěti podávala antibiotika Vulmizolin 300mg i.v. Antibiotika jsem ředila těsně před podáním do 20 ml fyziologického roztoku a dítěti jsem je pomalu aplikovala do centrálního žilního katétru. Sledovala jsem, zda nedochází ke vzniku vedlejších účinků (dušnost, exantém, zvracení). Matce jsem ukázala, jak si má správně mýt a dezinfikovat ruce, když půjde k dítěti a vysvětlila jsem jí, že je to nutné k tomu, aby u dítěte nevznikla infekce. Návštěvě, která přišla v odpoledních hodinách, jsem vysvětlila, že před vstupem na pokoj si musí vzít návleky na boty, přes oblečení si navléct ochranný plášť a vydezinfikovat si ruce. Hodnotila jsem charakter sekretu odváděného z Redonova drénu. Vždy před a po manipulaci s dítětem jsem si pečlivě dodržovala zásady správné hygieny rukou. U dítěte jsem

pravidelně kontrolovala okolí vstupu zavedeného močového katétru a to každé 3 hodiny. Při kontrole jsem zjišťovala, zda není v místě zarudnutí, defekt či jestli katétr neobtéká. Pravidelně jsem hodnotila charakter moči a to zejména, zda nejsou viditelné příměsi krve. Sledovala jsem, zda moč plynule odchází či zda nejví známky retence. Po manipulaci s dítětem jsem si zkontrolovala, zda je sběrný sáček uložen v nižší poloze. Sledovala jsem bilance tekutin, nedostatek příjmu tekutin jsem hradila parenterálně dle ordinace lékařem. Podávala jsem Ringerův roztok 250 ml rychlostí 30 ml/hod.

#### Zhodnocení efektu

U dítěte se neprojevují známky infekce. Okolí periferního žilního katétru a permanentního močového katétru je klidné bez zarudnutí. Krytí v oblasti Redonova drénu je suché. Dítě má celý den subfebrilie až febrilie, což je přisuzováno pooperačnímu stavu. Drén odvádí minimální množství krvavého sekretu bez viditelných infekčních příměsí. Permanentní močový katétr je průchodný moč je bez příměsí a má fyziologické zabarvení (slámově žluté), bez patologického zápachu či příměsí krve. Bilance tekutin byla pozitivní +110 ml. Příjem tekutin byl celkově 770 ml/ 24hod. Výdej je pak 720 ml/24hod. Okolí cévky bylo bez známek infekcí, či jakéhokoliv defektu. Cíle se mi podařilo dosáhnout

#### **3.5.2. Akutní bolest z důvodu operační rány na hlavě dítěte**

Krátkodobý cíl:

- U dítěte dojde ke zmírnění bolesti (skóre Flacc méně než 2)
- Dítě je klidné

Plán péče:

1. Všimát si projevů bolesti dítěte- neklid, pláč, tachykardie
2. Zhodnotit bolest podle zavedeného systému (skóre FLACC) každé 2 hodiny
3. Provádět nefarmakologické tišení bolesti (měkké podložení hlavy, studené obklady)
4. Upozornit lékaře na projevy bolesti u dítěte
5. Dle ordinace lékaře podávat léky tišící bolest (i.v. Perfalgan 100mg, p.r. Nurofen supp. 60 mg)

Realizace ošetrovatelského plánu:

Při hodnocení stavu dítěte jsem si povšimla pláče, křiku a neklidu dítěte. Dle metodických pokynů jsme provedla zhodnocení bolesti podle FLACC. Výsledkem mi byly 4 body. Dítěti jsem pravidelně podávala chladivé obklady na horní obličejovou část. Lékaře jsem informovala o bolesti u dítěte. Dle jeho ordinace jsem pak podala Perfalgan 100 mg intravenózně, což odpovídá 10 ml roztoku. Analgetikum jsem aplikovala 15 minut rychlostí 40 ml/hod.. Zhruba do třiceti minut po podání analgetika u dítěte došlo ke zmírnění bolesti. Dítě bylo klidnější a pláč ustával. I nadále jsem bolest monitorovala hodnocením dle škály bolesti a přikládala chladivé obklady. Podání analgetik se opakovalo během dne 3x a to v 8:30, 13:45 a v 19:00, v noci pak ve 2:20. Matka na bolestivé projevy dítěte reagovala úzkostlivě, měla o dítě strach a bála se, zda mu například chováním nemůže bolest způsobovat. Znovu jsem jí vysvětlila, jak má dítě chovat (měkké podložení hlavy) a ujistila jsem jí, že šetrným zacházením dítěti bolest nezpůsobí.



### Zhodnocení efektu

Dítě v průběhu dne trpělo bolestí a to v intenzitě 2 – 4 dle FLACC Bolest se zmírnila vždy do 20 minut od podání analgetik (FLACC 2) a opět narostla zhruba 5 hodin po podání (FLACC 4). Přikládání obkladů efekt na zmírnění bolesti mělo minimální efekt. Po podání analgetik se u dítěte do 20 minut snížila bolest vždy nejméně o dva stupně. Dítě bylo klidnější. Vytyčených cílů se mi podařilo dosáhnout. Matka se při zmírnění bolesti dítěte uklidnila, dbala pokynů sestry.

### **3.5.3. Změny tělesné teploty- hypertermie z důvodu pooperačního stavu**

Krátkodobý cíl:

- U dítěte dojde ke snížení teploty
- U dítěte dojde k minimalizování možných komplikací (febrilní křeče, změny v prokrvení)

Plán péče:

1. Pravidelně kontrolovat tělesnou teplotu v pravidelných krátkých intervalech
2. Monitorovat fyziologické funkce
3. Provádět nefarmakologické tlumení teploty (podávání infuzní terapie přes chlazení)
4. Dle ordinace lékaře podávat antipyretika ( Parfalgan i.v. 100 mg, Nurofen supp. 60 mg p.r)

## 5. Podávat dostatečné množství tekutin, sledovat bilanci

Realizace ošetrovatelského plánu:

U dítěte jsem pravidelně měřila po dvou až čtyřech hodinách tělesnou teplotu v rectu. Naměřené hodnoty jsem zaznamenávala do dokumentace. V 8:30- 38,8 °C (po 30. min 37,7 °C) 13:45- 38,6 °C (po 30 min. 37,8 °C) a v 19:00 38,8 °C (po 30 min 38,0 °C). Dle ordinace lékaře jsem podala intravenózně antipyretika (Perfalgan 100 mg intravenózně, což odpovídá 10 ml roztoku. Roztok jsem aplikovala 15 minut rychlostí 40 ml/hod). Pozorně jsem sledovala jejich účinek. Matka dle možnosti dítě kojila, jako náhradu tekutin jsem dle ordinace lékaře podala Ringerův roztok 250 ml, podávaný přes chlazení. Zhodnotila jsem bilanci tekutin, která byla pozitivní. Za 12 hodin byla bilance +120 ml. Zhruba po půl hodině po podání antipyretik jsem u dítěte zaznamenala snížení tělesné teploty.

Zhodnocení efektu:

Po podání antipyretik u dítěte došlo k snížení teploty o 0,75 stupně. Tento stav vydržel vždy zhruba asi 1,5 – 2 hodiny. Poté došlo opět k vzestupu teploty. Vytyčených cílů se mi podařilo dosáhnout částečně.

### **3.5.4. Snížený příjem tekutin z důvodu pooperačního stavu**

Krátkodobý cíl:

- Dítě má vyrovnanou bilanci tekutin
- U dítěte dojde k dostatečnému příjmu tekutin 720 ml- 900 ml

#### Plán péče:

1. Dbát, aby dítě pilo doporučené množství tekutin 720 ml- 900 ml
2. Dle ordinace lékaře podávat tekutiny parenterálně (Ringerův roztok 250 ml)
3. Sledovat bilanci tekutin
4. Edukovat matku o nutnosti podávání tekutin

#### Realizace ošetřovatelského plánu:

Dle hodnotící škály, používané v naší nemocnici, jsem si vypočítala množství tekutin, které má dítě vypít za 24 hodin. K výsledku jsem se dopracovala tak, že jsem si vynásobila váhu dítěte množstvím tekutin na kilogram, které má dítě vypít ( $120 \text{ ml} - 150 \text{ ml} / \text{kg} / 24\text{h} \times 6 \text{ kg}$ ) Výsledkem mi bylo 720 ml – 900 ml za 24 hod. Matku jsem edukovala o tom, aby dítěti nabízela tekutiny, jak jen je to možné. Dítě příjem tekutin per os přes den téměř odmítalo (asi 4x 30 ml tekuti ), k večeru a v noci již přijímalo tekutiny lépe (asi 4x100 ml) Proto jsem mu dle ordinace lékaře podala parenterálně infuzi Ringerova roztoku, a to v množství 250 ml. Infuze kapala rychlostí 30 ml za hodinu.

#### Zhodnocení efektu:

U dítěte bylo dosaženo optimálního příjmu tekutin. Nedostatečný perorální příjem byl nahrazen parenterální cestou dle ordinace lékaře. Bilance tekutin byla pozitivní. Vytyčených cílů se mi podařilo dosáhnout.

### 3.5.5. Riziko pádu z důvodu zhoršené manipulace s dítětem

Krátkodobý cíl:

- U dítěte bude minimalizováno riziko pádu

Plán péče:

1. Edukuj matku o správné manipulaci s dítětem a o manipulaci s dětskou postýlkou
2. Kontroluj, zda jsou zavřeny postranice v postýlce, pokud není na dosah matka
3. Dle potřeby pomoz matce s manipulací dítěte
4. Předved' matce, jak má správně dítě zvedat z postýlky

Realizace ošetřovatelského plánu:

Matce jsem vysvětlila, jak správně manipulovat s dítětem. Názorně jsem jí ukázala jak má dítě zvedat a jak ho má chovat. Pozorovala jsem, jak matka techniky manipulace s dítětem zvládá a dle potřeby jsem jí poskytla pomoc. Opakovaně jsem jí upozornila a vysvětlila, že je velmi důležité, aby dítě nenechávala v postýlce bez dozoru s nezavřenými postranicemi, aby nedošlo k pádu dítěte.

Hodnocení:

U dítěte nedošlo k pádu. Matka pochopila a zvládala manipulaci s dítětem bez obtíží. Vytyčených cílů se mi podařilo dosáhnout.

### 3.5.6. Neklid z důvodu nedostatečného vizuálního kontaktu s matkou

Krátkodobý cíl:

- U dítěte se sníží projevy neklidu

Plán péče:

1. Zajistit přítomnost matky u dítěte -
2. Snažit se zmírnit otoky víček přikládáním chladných obkladů
3. Zajistit dítěti bezpečné prostředí (odstranění nebezpečných hraček, měkké obložení postýlky)
4. Snažit se omezit působení silných podnětů (světlo, střídání lidí)
5. Poskytnout dítěti fyzický kontakt s matkou

Realizace ošetřovatelského plánu:

Dítě má v rámci pooperačního stavu oteklá víčka. To mu brání ve vidění a dítě je neklidné. Dítěti jsem pravidelně přikládala chladivé obklady na víčka a čelo, aby otoky ustoupily. O přikládání chladivých obkladů jsem edukovala i matku. Stav otoků jsem průběžně sledovala a jejich stav jsem zaznamenávala do dokumentace. Matce jsem také vysvětlila, že je velmi důležité, aby u dítěte byla pokud možno co nejvíce. Doporučila jsem jí, aby dítě hladila a mluvila na ně přívětivým a tlumeným hlasem. Při vstupu na pokoj jsem se snažila eliminovat nepříjemné zvuky, které by mohli u dítěte zvýšit neklid. Upozornila jsem matku i ostatní osoby na pokoji, aby v případě, že potřebují rozsvítit světlo, používali pouze tlumená osvětlení. Ostatnímu zdravotnickému personálu jsem vysvětlila, že

je velmi důležité, aby se při vstupu na pokoj chovali tiše, a pokud možno aby se tam často nestřídali.

Zhodnocení efektu:

I přes veškerou snahu u dítěte zmírnit neklid, je dítě i nadále zůstávalo velmi neklidné. K mírnému zklidnění docházelo jen v přítomnosti matky, když ho matka krmila, nebo chovala. Svého cíle se mi tedy nepodařilo dosáhnout.

### **3.5.7. Porušený spánek z důvodu neznámého prostředí**

Krátkodobý cíl:

- dítě bude odpočínuté

Plán ošetřovatelských intervencí

1. Zjistit, jak dítě spí za obvyklých situací
2. Eliminovat světlo a hluk na pokoji dle svých možností
3. Tlumit bolest dítěte
4. Uložit dítě do jeho obvyklé polohy, ve které spí

Realizace ošetřovatelského plánu:

Nejprve jsem si rozhovorem s matkou zjistila, jak dítě běžně spí. Na pokoji jsem zatažením rolet vytvořila přitmě a signalizační zařízení jsem ztlumila na nejnižší možné. Ke svícení jsem používala pouze tlumené světlo. O stejný způsob

svícení jsem požádala i ostatní osoby, které byli na pokoji s dítětem. Ty jsem vyzvala také k ohleduplnost co se týká hlučnosti v pokoji. Po domluvě s matkou jsem dítě zabalila do deky tak, jak je na to dítě zvyklé. To znamená, že jsem dítě do deky zabalila jako do zavinovačky. Prostředí postýlky jsme s matkou upravili tak, aby bylo podobné tomu, které má v domácím prostředí. Dítě jsme uložili do polohy na zádech, což je jeho běžná poloha při usínání. Matka mu pustila hrací kolotoč, na který je dítě zvyklé. Do úst mu matka dala šidítka.

Zhodnocení efektu:

Dítě se po všech opatření, která jsem udělala, lehce zklidnilo. Spánek sice nebyl pravidelný, ale dítě si vzhledem ke svému stavu alespoň trochu odpočalo. Nejlépe usnul v matčině náručí. Vytyčených cílů se mi podařilo částečně dosáhnout.

### **3.5.8. Strach ze strany matky z důvodu nedostatku informací**

Krátkodobý cíl:

- U matky dojde ke zmírnění strachu

Plán ošetřovatelských intervencí

1. Zjistit, do jaké míry je matka informována o stavu dítěte a péči o něj
2. Určit si způsob, jakým budeš matce informace podávat
3. Vysvětlit všechny činnosti, které u dítěte provádíš
4. Dát matce dostatek prostoru k otázkám

5. Poskytnout matce dostatek času na to, aby podané informace vstřebala
6. Výkony, které by mohla provádět matka sama jí nejprve názorně předvést
7. Informovat lékaře o strachu matky a požádat ho, aby matce vysvětlil léčebný postup

#### Realizace ošetřovatelského plánu:

V rozhovoru s matkou jsem zjistila, že matka informace, které jí byly podány již při příjmu, dostatečně nepochopila. Vysvětlila jsem jí, k čemu slouží všechny invazivní vstupy, které dítě má. Ubezpečila jsem jí o tom, že i přes zavedené vstupy si může dítě pochovat. Vždy, když jsem šla provádět jakoukoliv ošetřovatelskou činnost k dítěti, vysvětlila jsem jí, co právě dělám. Ukázala jsem jí, které činnosti může provádět sama, aniž by ohrozila dítě. Požádala jsem ošetřujícího lékaře dítěte, zda by mohl matce ještě jednou vysvětlit, jaký je zdravotní stav dítěte, jaká bude následná péče a prognóza. Matce jsem dala dostatek prostoru k možným dotazům. Na její otázky jsem jí odpovídala klidně a srozumitelně. Pokládáním otázek a pozorováním jsem se ubezpečovala o tom, že matka pochopila informace, které jsem jí poskytla.

#### Zhodnocení efektu

Poté, co jsem matce vysvětlila vše, co bylo potřeba, byla matka klidnější, ačkoliv určitý strach i nadále přetrvávala. Vytyčených cílů se mi tedy podařilo dosáhnout zčásti.



### **3.6. Dlouhodobý ošetrovatelský plán**

Do dlouhodobého plánu jsem zahrнула všechny diagnózy, které jsem zformulovala na základě ošetrovatelské anamnézy 1. den hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Ošetrovatelské diagnózy jsem modifikovala dle aktuálního stavu dítěte s tím, že některé byly odstraněny či nově založeny. Plán jsem vypracovala na následující 4 hospitalizační dny.

Zdravotní stav dítěte se v následujících dnech vyvíjel pozitivně. 2. pooperační den bylo dítě přeloženo na standardní lůžkové oddělení dětské neurochirurgie. Dítě bylo afebrilní bez obtíží. Z nemocnice bylo propuštěno 6. pooperační den.

#### **Ošetrovatelské diagnózy odstraněné**

*Riziko vzniku infekce z důvodu zavedené, Redonovy drenáže a permanentního močového katétru*

2. pooperační den byla po ranní vizitě odstraněna Redonova drenáž i permanentní močový katétr. Dítě je afebrilní, bez celkových známek infekce. Okolí po vstupu drenáže i katétru jsou bez známek infekce a zarudnutí. Vstup po Redonovy drenáži byla kontrolována, zda nedochází ke krvácení.

#### **Ošetrovatelské diagnózy modifikované stavem nemocné**

*Riziko vzniku infekce z důvodu zavedeného centrálního žilního katétru a operační rány*

Po dobu, kdy dítě mělo zaveden centrální žilní katétr (odstraněn 6. pooperační den v 9:00 hodin) jsem místo vpichu pravidelně kontrolovala a monitorovala. Operační ránu i centrální žilní katétr jsem pravidelně převazovala každý den nebo dle potřeby. Vždy jsem dodržovala aseptické podmínky. Místo v okolí vpichu či operační rány jsem odezinfikovala a zakryla jsem ho sterilním

krytím. Operační rána je klidná, bez známek infekce. Okolí rány je bez zarudnutí. Centrální žilní katétr je průchodný, místo vpichu je klidné, bez zarudnutí. Dítě je afebrilní a bez celkových známek infekce.

K 6. pooperačnímu dni je dítě bez centrálního žilního katétru. Operační rána je klidná bez zarudnutí a známek infekce. Je kryta sterilním krytím. Dítě je afebrilní a bez celkových známek infekce

### **Akutní bolest z důvodu pooperačního stavu dítěte**

Bolest v oblasti operační rány a jejího okolí se po celou dobu hospitalizace, s výjimkou 1. pooperačního dne (zpracováno v krátkodobém plánu) pohybovala na stupni hodnotící škály FLACC 1-4. Intenzita bolesti u dítěte velmi závisí na denní době a na poloze. Nejintenzivnější projevy bolesti jsou u dítěte patrné zejména ve večerních hodinách. Nejméně pak v ranních. V případě potřeby jsem podávala analgetika a přikládala jsem chladivé obklady. Hodnoty fyziologických funkcí jsou v normě pro dané věkové období.

K 6. pooperačnímu dni je dítě bez známek bolesti. Je klidné.

### **Neklid z důvodu nedostatečného vizuálního kontaktu s matkou**

U dítěte v průběhu hospitalizace docházelo k postupnému zmenšování otoků. Toho jsme docílili pravidelným přikládáním chladivých obkladů. Přítomnost matky u dítěte byla zajištěna po celou dobu hospitalizace dítěte. Z okolí dítěte jsme se snažili odstranit co největší množství rušivých podnětů. Ve večerních hodinách jsme používali pouze tlumená světla. Signalizační zařízení jsem ztlumila na nejnižší možnou hlasitost. Nejvíce se dítě uklidnilo poté, co u něho došlo k odeznění otoků v oblasti víček.

K 6. pooperačnímu dni je dítě již bez otoků víček. Na matku již vidí a je klidné.

### **Porušený spánek z důvodu neznámého prostředí**

Dítě po celou dobu hospitalizace mělo problémy se spánkem. Bylo to dáno zejména díky tomu, že na pokoji s ním byli i další děti a dítě je doma zvyklé spát v naprostém tichu a soukromí. I nadále jsem pokračovala v intervencích, které jsem si vytyčila v krátkodobém ošetrovatelském procesu.

K 6. pooperačnímu dni je dítě má i nadále neklidný spánek. V noci se lehce budí a pláče.

### **Strach ze strany matky z důvodu nedostatku informací**

U matky jsem i nadále pokračovala v důsledné edukaci. Všechny výkony, které jsem u dítěte prováděla, jsem matce vysvětlila. Trpělivě jsem odpovídala na její otázky. Matce jsem dávala dostatek prostoru k tomu, aby mohla všechny informace pochopit.

K 6. pooperačnímu dni je dítě a matka klidná bez projevů strachu. Již si zvykla na chod oddělení a vzhledem k lepšícimu se zdravotnímu stavu dítěte se o něho méně bojí.

### **Změny tělesné teploty- hypertermie z důvodu pooperačního stavu**

V následujících dnech dochází u dítěte k postupnému snižování teploty. Postupovala jsem tedy podle intervencí, které jsem si stanovila v krátkodobém plánu. Zejména jsem se snažila, aby dítě mělo dostatek tekutin. Dle ordinace lékaře jsem odebrala krev na rozbor. 4. den hospitalizace je dítě již afebrilní a bez obtíží. Nadále je teplota již v normě.

K 6. pooperačnímu dni je dítě afebrilní. Teplota je v rectu naměřena 37,2 °C.

## 3.7. Edukace

### 3.7.1. Co je edukace

Edukace vychází z latinského slova *educare*, což v překladu znamená vychovávat. [7] V ošetrovatelství pak bývá považována za výchovu, či poučení pacienta či pečovatele a je základem pro udržení zdraví pacienta, prevenci či zjištění časných příznaků komplikací, provádění sebek péče a samozřejmě i zachování soběstačnosti. V dnešní době je na edukaci kladen mnohem větší důraz, než tomu bylo v dřívějších dobách. [16] Edukace by se měla přizpůsobit individuálně každému pacientovi. V každém zdravotnickém zařízení má každý pacient právo na vhodnou a kvalitní edukaci. [8] Nesdílou součástí edukace je samozřejmě komunikace. [8] Na komunikačním procesu se vždy podílí edukátor (což je vlastně mluvčí) a také edukant (čili posluchač). Je důležité si uvědomit, že na správné edukaci se podílí jak komunikace verbální, tak neverbální. Verbální komunikace je vyjadřování pomocí slov. Při vedení verbální komunikace bychom měli dbát na několik zásad, které vedou k zefektivnění. Komunikace by tedy měla být jednoduchá a dobře výstižná. Měla by být přizpůsobena znalostem a schopnostem edukované osoby. Je důležité dbát na to, aby se upřednostňovalo používání českých výrazů. V případě, používání odborných termínů je potřeba, aby termíny byly řádně vysvětleny. Při verbální komunikaci upravujeme zvukové prostředky hlasu tak, aby edukovaným osobám co nejvíce vyhovovaly. Tón hlasu se snažíme položit spíše níže, protože vyšší tón hlasu se hůře vnímá. Rychlost řeči by měla být plynulá. Délka projevu by měla být přizpůsobena edukované osobě, jeho stavu a schopnosti. Nonverbální komunikace probíhá na neuvědomělé úrovni. Řadí se sem optika, kinetika, pohled z očí do očí, úprava zevnějšku či mimika. Nonverbální komunikace doplňuje komunikaci verbální a to tak, že zesiluje její účinek. [7] Kompetence sester jsou stanoveny ve vyhlášce č.424/2004 Sb. [16]

### **3.7.2. Fáze edukace**

Edukační proces se dělí na pět fází. Mezi ně patří fáze počáteční pedagogické diagnostiky, fáze projektování, fáze realizace, fáze upevňování a prohlubování učiva a fáze zpětné vazby. Zhodnocení pacienta by mělo být přesné, kompletní a systematické. Sběr informací je důležitý k tomu, abychom zjistili edukační potřeby pacienta, které by měly být individuální. Ze sebraných informací pak stanovujeme edukační potřeby edukované osoby. Za edukační potřebu je považován určitý deficit v oblasti vědění, které může negativně ovlivnit edukující osobu v současné době a v budoucnosti. Z toho důvodu je potřeba projektování edukace. To znamená, že na základě sebraných informací se rozhodneme, jakým směrem budeme edukaci směřovat. Proto je také důležité si vytyčit edukační cíle. Na základě zjištěných edukačních potřeb realizujeme edukaci. Na realizaci edukace se musí podílet celý ošetrovatelský tým. Poslední fází edukačního procesu je vyhodnocení. Hodnocení edukace je možné provádět v průběhu celé edukace nebo na konci. Je to možné například pokládáním otázek, či zvládnutí daného postupu pacientem. [7]

### **3.7.3. Edukace na dětských odděleních**

Edukace u dětí a jejich rodičů nemá být brána jako jednorázové poučení. Naopak musí být dlouhodobým procesem, který je nutné plánovat. Měl by se prolínat celou hospitalizací dítěte. Sestra by si měla uvědomit, že přijetí dítěte do nemocnice je nejen pro dítě náročná životní situace. Proto je nutné podávat dostatek informací, které napomohou tomu, aby si nemohli s touto náročnou situací vyrovnat. K edukaci dětí je nutné zvolit vhodné pomůcky. Patří sem například písemné a obrazové informační materiály, které mohou být ve formě omalovánků, komiksů, brožur, či testů. Dále je vhodné zvolit demonstrační pomůcky. Ty jsou vhodné proto, že nám umožní názorné a srozumitelné dodání informace. K tomu používáme hračky, či loutky. Na ní pak dítěti předvedeme například zavedení kanyly a podobně. I v tomto případě nesmíme zapomínat na vhodnou komunikaci. U novorozenců a kojenců jsou edukováni rodiče dítěte.

V těchto případech se snažíme edukovat jednak teoreticky, ale i prakticky. To znamená, že matce vše vysvětlíme, ale včasně ji zařazujeme do péče o dítě. To je důležité proto, aby docházelo k postupnému osamostatňování v péči o dítě. Proto by sestra neměla dělat práci za matku. Naopak by jí měla pomáhat, podporovat ji a učit ji novým věcem. [16]

### **3.7.4. Edukace při přijetí dítěte**

Při přijetí na oddělení byla matka edukována o obecných informacích. Nejprve jsem se s ní domluvila, zda bude na oddělení hospitalizována s dítětem. Seznámila jsem jí s domácím řádem oddělení. Matka se tak dozvěděla, že den začíná kolem 6-7 hodiny ranní, kdy je prováděna úprava lůžek, ranní hygiena a měření fyziologických funkcí. Po 7. hodině následuje ranní vizita lékařem. V 7.30 se pak podává snídaně a ranní léky. Během dopoledních hodin probíhají různá vyšetření a podávají se časově ordinované léky. Kolem 12.30 je podáván oběd, polední léky, měří se fyziologické funkce. Od 13.00 do 15.00 je polední klid. V té době by měly být eliminovány všechny hlasité zvuky. Odpoledně pak probíhá opět podávání léků, vyšetření atd. v 17.30 je podávána večeře, večerní léky, měření fyziologických funkcí. Po večeři následuje večerní hygiena. Večerka je na oddělení ve 22.00. Návštěvy jsou na oddělení povolené neomezeně, v dopoledních a večerních hodinách však po domluvě s personálem. Také jsem jí informovala o tom, kdy na oddělení služba mléčné kuchyně nosí připravená mléka. Dále jsem matku seznámila s chartou práv dětí (viz příloha) Ukázala jsem jí, jak se používá signalizační zařízení. Také jsem jí informovala o kamerovém systému na oddělení. Po nasazení identifikačního náramku na ruku dítěte jsem jí vysvětlila, že je nutné, aby dítě mělo na ruce nasazený náramek kvůli jeho správné identifikaci. Vše jsem zaznamenala do edukačního listu

### **3.7.5. Edukace před operací**

V odpoledních hodinách proběhla návštěva anesteziologa, který matku edukoval ohledně přípravy k anestezii. Proběhlo vysvětlení průběhu anestezie a byl matkou podepsán souhlas s anestezii. V podvečer operace jsem matce vysvětlila následnou přípravu k operaci. Vysvětlila jsem jí důvodu k oholení operačního pole, tedy hlavy. Matka vyjádřila přání, zda by si mohla nechat jeden pramen vlasů. Tomu bylo samozřejmě vyhověno. Dále jsem jí vysvětlila, že kolem 19.00 se má podat dítěti glycerinový čípek. Večer mě matka požádala o pomoc se zavedením čípku dítěti. Aplikaci jsem jí tedy předvedla a přitom jí ještě slovně vysvětlovala, jak se čípek zavádí. Poté jsem si s matkou prošla anesteziologické doporučení před operací, které jí před tím vysvětlil lékař. Ujasnily jsme si poslední dobu krmení. Poslední krmení mělo proběhnout do třetí hodiny ranní. Matce jsem také připomněla, aby ráno před operací dítě omyla a v žádném případě nepromazávala. Při posledním krmení byla matka opět upozorněna na to, že od této doby již nesmí dítěti podat žádné tekutiny.

### **3.7.6. Edukace po operaci**

1. pooperační den bylo dítě přeloženo z ARK děti na jednotku intenzivní péče dětského neurochirurgického oddělení. Po překladu bylo dítě monitoračně zajištěno a následně matce vysvětlena péče o dítě. Vysvětlila jsem jí, k čemu slouží všechny monitorace a upozornila jsem jí na veškeré vstupy, které dítě má (permanentní močový katétr, centrální žilní katétr a Redonův drén). Upozornila jsem jí na otoky, které má dítě v oblasti operační rány a obličeje. Matku jsem edukovala a posléze zapojila do péče o dítě z hlediska manipulace a polohování. Vše jsem jí názorně ukázala a asistovala jsem jí při nácviku. Upozornila jsem jí na to, aby dbala zvýšené opatrnosti, kvůli zavedeným invazivním vstupům a stavu dítěte. Na dosah ruky jsem matce umístila signalizační zařízení. Upozornila jsem jí na nutnost zapisování veškerého příjmu tekutin dítěte.

Matka byla dále upozorněna o režimu na jednotce intenzivní péče. Zdůraznila jsem zvýšený hygienický režim (empír, návleky), a ukázala jsem jí správný postup u mytí a dezinfekce rukou. Vysvětlila jsem jí, že bude ubytována na pokoji standardního oddělení, a za dítětem může kdykoliv docházet.

### **3.7.7. Edukace před propuštěním**

Vzhledem k hojení rány per primam, se matka domluvila s ošetřujícím lékařem na propuštění do domácího ošetření ještě před extrakcí stehů. Matku jsem poučila o péči o ránu. Zejména jsem jí upozornila, aby nesundávala sterilní krytí a v případě znečištění krytí přišla s dítětem na převaz. Ověřila jsem si, že matka má k dispozici telefonní číslo na oddělení, aby mohla v případě potřeby zavolat. Matce jsem vysvětlila, že je u dítěte velmi důležitá prevence úrazu hlavy. Na obrázcích jsem jí ukázala možnosti měkkého obložení postýlky, aby se dítě neuhodilo. Také jsem jí dala číslo na odborníky, kteří dítěti vyrobí speciální helmu. Tu dítě bude nosit asi zhruba 6 měsíců, dokud nedojde úplnému srůstu kostí. Ještě jsem jí připomněla, aby nezapomněla tři dnů navštívit svého pediatra a předat mu propouštěcí zprávu.



## 4. Souhrn

Cílem této bakalářské práce bylo zpracování případové studie ošetrovatelské péče u kojence s diagnózou craniosynosthosis, které bylo hospitalizované na jednotce intenzivní péče a na standardním oddělení dětské neurochirurgie.

Bakalářská práce obsahuje několik částí. Část klinická pojednává o obecné charakteristice onemocnění, příčinami vzniku, příznaky, léčbou, a také o průběhu onemocnění u konkrétního pacienta.

V ošetrovatelské části vysvětluje pojmy jako je ošetrovatelský proces, ošetrovatelský model, podstata ošetrovatelského modelu dle Virginie Hendersonové. Podle tohoto modelu jsou pak hodnoceny potřeby konkrétního pacienta. Dalším bodem ošetrovatelské části je plán ošetrovatelské péče, který je členěn na plán krátkodobý a dlouhodobý. V bakalářské práci je zpracována i problematika edukace rodičů, zejména matky. Práce je také doplněna přílohami.

## 5. Použitá literatura

1. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie I*. 2. dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. 516 s. ISBN 80-7169-970-5.
2. DOENGES, Marilyn E.; MOORHOUSE, Mary Frances. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. 568 s. ISBN 80-247-0242-8.
3. *Imaging.consult* [online]. 2009 [cit. 2011-06-27]. Midface, Embryology and Congenital Lesions of the. Dostupné z www: <<http://imaging.consult.com/image/chapter/Head%20and%20Neck?title=Midface,%20Embryology%20and%20Congenital%20Lesions%20of%20the%20head&locator=gr68a&pii=S1933-0332%2808%2973604-8>>.
4. FENDRYCHOVÁ, Jaroslava; VACUŠKOVÁ, Miluše; ZOUHAROVÁ, Alena. *Ošetrovatelské diagnózy v pediatrii*. 1.vyd. Brno: IDVPZ, 2002. 145 s. ISBN 80-7013-357-0.
5. GRIM, Miloš; DRUGA, Rastislav et al.. *Základy anatomie*. Dotisk 1.vyd. Praha: Galén, 2001. 159 s. ISBN 80-7262-112-2.
6. JAROŠOVÁ, Darja. *Teorie moderního ošetrovatelství*. 1.vyd. Praha: ISV, 2000. 133 s. ISBN 80-85866-55-2.
7. JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. 80 s. ISBN 978-80-247-2171-2.
8. *Průvodce ošetrovatelskou dokumentací od A do Z*. 1. české vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. 392 s. ISBN 80-247-0278-9.
9. KRÁSNIČANOVÁ, Hana. Kraniosynostózy a deformity neurokrania. *Lékařské listy* [online]. 2.6.2008, 11/2008, [cit. 2011-06-01]. Dostupný z www: <<http://www.zdn.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/kraniosynostozy-a-deformity-neurokrania-361773>>.
10. KRÁSNIČANOVÁ, Hana. *Velikost a tvar hlavy dítěte v normě i v patologii*. Praha, 1997. 138 s. Habilitační práce. 2. lékařská fakulta UK.
11. NÁHLOVSKÝ, Jiří. *Neurochirurgie*. Praha: Galén, 2006. 581 s. ISBN 80-7262-319-2.

12. PAFKO, Pavel, et al. *Základy speciální chirurgie*. 1.vyd. Praha: Galén, 2008. 385 s. ISBN 978-80-7262-402-7.
13. PAVLÍKOVÁ, Slavomíra. *Modely ošetrovatelství v kostce*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 152 s. ISBN 80-247-1211-3.
14. PAZDERA, Josef. *Osel* [online]. 09.06.2006 [cit. 2011-05-27]. Genetická kvalita spermií se s věkem zhoršuje. Dostupné z [www](http://www.osel.cz/index.php?obsah=6&akce=showall&clanek=1955&id_c=9450) <[http://www.osel.cz/index.php?obsah=6&akce=showall&clanek=1955&id\\_c=9450](http://www.osel.cz/index.php?obsah=6&akce=showall&clanek=1955&id_c=9450)>.
15. ROZSYPALOVÁ, Marie; HALADOVÁ, Eva; ŠAFRÁNKOVÁ, Alena. *Ošetrovatelství II*. 1.vyd. Praha: Informatorium, 2002. 240 s. ISBN 80-86073-97-1.
16. SEDLÁŘOVÁ, Petra, et al. *Základní ošetrovatelská péče v pediatrii*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 248 s. ISBN 978-80-247-1613-8.
17. SINĚLNÍKOV, R. D. *Atlas anatomie člověka*. 3. české vyd. Praha: AVICENUM, 1980. 467 s.
18. SLEZÁKOVÁ, Lenka et al. *Ošetrovatelství v pediatrii*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. 292 s. ISBN 978-80-247-3286-2.
19. STAŇKOVÁ, M.: *Základy teorie ošetrovatelství*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1996. 193 s. ISBN 80-7184-243-5
20. TRACHTOVÁ, Eva et al. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. 2. nezm. vyd. Brno: IDVPZ, 2001. 186 s. ISBN 80-7013-324-8.]
21. TVRDEK, Miroslav, et al. *Úvod do obecné chirurgie*. 2. uprav. vyd. Praha: Karolinum, 2004. 138 s. ISBN 80-246-0958-4.
22. WORKMAN, Barbara A.; BENNET, Clare L. *Klíčové dovednosti sester*. 1. české vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 260 s. ISBN 80-247-1714-X.
23. ZEMÁNOVÁ, Jitka. *Základy anesteziologie*. Dotisk 1.vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotních oborů v Brně, 2005. 149 s. ISBN 80-7013-374-0.
24. Internetové stránky: <http://www.lekarna.cz/>
25. Příbalové letáky

## **6. Seznam obrázků**

Obrázek 1. Šev pilovitý

Obrázek 2. Šev šupinový

Obrázek 3. Šev hladký

Obrázek 4. Skafocefalie

Obrázek 5. Trigonocefalie

Obrázek 6. Plagiocefalie

Obrázek 7. Brachycefalie

Obrázek 8. Crouzonův syndrom

Obrázek 9. Apertův syndrom

## **7. Seznam příloh**

1. škála Flacc scale
2. příjem tekutin
- 3. svolení s užitím dokumentace pro bakalářskou práci**

## Přílohy:

### III. FLACC scale od 1 měsíce do 6 let

Kategorie	Hodnocení - Projevy		
	0	1	2
<b>Obličej</b> ( <u>F</u> ace)	Žádný určitý výraz nebo úsměv	Občas se zamračí nebo zašklebí, bez zájmu, stažený do sebe	Často nebo stále se mu třese brada, sevřené čelisti
<b>Nohy</b> ( <u>L</u> egs)	Normální pozice nebo uvolněné	Neklidné, napjaté	Kope, nebo má nohy přitažené k břichu
<b>Aktivita</b>	Leží klidně normální pozice, uvolněně se pohybuje	Napjatý, kroutí se, vrtí se tam a zpět	Napjatý do oblouku, hází sebou, strnulý
<b>Pláč</b> ( <u>C</u> ry)	Nepláče (spí nebo je vzhůru)	Nařiká, kňourá, občas si stěžuje	Stále pláče, ječí nebo vzlyká, často si stěžuje
<b>Uklidnění</b> ( <u>C</u> onsolability)	Spokojený, uvolněný	Uklidní se občasným dotykem, pohlazením, tím, že se na ně mluví, dá se odvést pozornost	Je obtížné ho utěšit nebo uklidnit

#### Hodnocení

- 0**                      žádná bolest  
**3 a více**            **bolest, intervence nutná**  
**10**                    **maximální bolest**

**Hlášení sestry lékaři v případě nedostatečné intervence: skóre neklesne pod 3**

Zdroj:

*The FLACC: A behavioral scale for scoring postoperative pain in young children*, by S Merkel and others, 1997, *Pediatr Nurse* 23(3), p. 293-297.

Copyright 1997 by Jannetti Co. University of Michigan Medical Center.

Další literatura např: Malviya S. et al: The revised FLACC observation pain tool. *Pediatric Anesthesia* 206, 16: 258-265

## OPTIMÁLNÍ PŘÍJEM TEKUTIN za 24h URČÍ DLE:



60ml – 100ml/kg/24h      novorozenec

120ml - 150ml / kg /24h      kojeneček

100ml / kg / 24h      batole

90ml / kg / 24h      předškolní děti

60ml - 70ml / kg / 24h      školní dítě

30ml/ kg / 24h      dospělý





FN MOTOL



## FAKULTNÍ NEMOCNICE v MOTOLE

*Náměstkyně pro ošetrovatelskou péči*

150 06 Praha 5 - Motol, V úvalu 84

☎ 22443 1050, Fax: 22443 1020

E-mail: jana.novakova@fnmotol.cz

---

### Věc: Souhlasné stanovisko

FN Motol dává souhlas k použití formulářů FN Motol - Ošetrovatelská anamnéza, Plán ošetrovatelské péče, Edukační záznam a formuláře pro hodnocení jednotlivých škál pro potřeby bakalářské práce paní Janě Koblrové.

**Mgr. Jana Nováková, MBA**  
náměstkyně pro ošetř. péči

V Praze dne 8.5.2012

FAKULTNÍ NEMOCNICE V MOTOLE 150 06 Praha 5 - Motol, V Úvalu 84 náměstkyně pro oš. péči IČO: 00064203 DIČ: CZ00064203
---