



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Ústav pro ošetřovatelství

**Ošetřovatelská péče o nemocného
s dg. Transpozice velkých arterií**

*Nursing Care of the Patient with Transposition
of the Great Arteries*

případová studie

bakalářská práce

Praha, duben 2008

Dana Křivská

bakalářský studijní program: Ošetřovatelství

studijní obor: Zdravotní vědy

Autor práce: Dana Křivská
Studijní program: Ošetrovatelství
Bakalářský studijní obor: Zdravotní vědy

Vedoucí práce: Mgr. Petra Sedlářová
Pracoviště vedoucího práce: Ústav pro ošetrovatelství, 3. LF UK

Odborný konzultant: MUDr. David Marx, Ph.D
Pracoviště odborného konzultanta: Klinika dětí a dorostu, FNKV

Datum a rok obhajoby: 21. dubna 2008

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 21. dubna 2008

Dana Křivská

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala Mgr. Petře Sedlářové za trpělivé metodické vedení a ing. Miroslavu Krejčířovi, MBA za cenné rady při grafickém zpracování textu i příloh.

Obsah

OBSAH	5
ÚVOD	6
1. KLINICKÁ ČÁST	7
1.1 Anatomie srdce a cév	7
1.1.1 Anatomie srdečních oddílů	7
1.1.2 Převodní systém srdeční.....	9
1.1.3 Fetální krevní oběh.....	10
1.2 Transpozice velkých arterií	11
1.2.1 Patofyziologie transpozice velkých arterií.....	11
1.2.2 Diagnostika	12
1.2.3 Léčba	13
1.2.3.1 Balónková atrioseptostomie.....	13
1.2.3.2 Arteriální switch	13
1.2.3.3 Mímotělní oběh	14
1.2.4 Prognóza.....	15
1.3 Základní údaje o nemocném	16
1.3.1 Stav při přijetí.....	16
1.3.2 Průběh hospitalizace	17
2. OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST	19
2.1 Ošetřovatelský proces	19
2.2 Ošetřovatelský model Hendersonové.....	21
2.3 Edukace	23
2.4 Standardní postup.....	24
2.5 Ošetřovatelská anamnéza	26
2.6 Průběh hospitalizace před operací.....	27
2.7 Operace a 1. pooperační den	30
2.7.1 Ošetřovatelské diagnózy pro první pooperační den.....	33
2.7.1.1 Aktuální ošetřovatelské diagnózy.....	33
2.7.1.2 Potenciální ošetřovatelské diagnózy.....	33
2.7.1.3 Krátkodobý plán ošetřovatelské péče	34
2.8 Průběh hospitalizace po operaci	45
2.8.1 Edukace matky.....	53
2.8.2 Dlouhodobý plán ošetřovatelské péče	55
2.8.3 Ošetřovatelské diagnózy	55
ZÁVĚR	65
SOUHRN	66
SUMMARY	67
SEZNAM ODBORNÉ LITERATURY	68
SEZNAM ZKRATEK	69
SEZNAM POUŽITÝCH LÉKŮ	71
SEZNAM OBRÁZKŮ A PŘÍLOH	75

Úvod

Cílem práce je zpracování případové studie ošetrovatelské péče o dítě J.H., novorozence, který byl hospitalizován v Dětském kardiocentru s diagnózou transpozice velkých arterií. Pacienta s touto diagnózou jsem si vybrala proto, že tato kritická vrozená srdeční vada by bez včasné léčby usmrtila 94 % dětí s tímto onemocněním do 1 roku věku. V současné době je ihned po stanovení diagnózy a transportu do Dětského kardiocentra provedena balónková atrioseptostomie a následně v prvních dvou týdnech života anatomická korekce transpozice podle Jatene s pravděpodobností přežití po operaci nad 95 %. Díky stále se zdokonalující technice, vývoji nových materiálů, rychlé diagnostice, šikovnosti chirurgů a pečlivosti a empatii sester a lékařů dáváme matce ve dvou až třech týdnech života do náručí novorozence, který by měl mít srovnatelnou kvalitu života se svými zdravými vrstevníky.

V klinické části je krátce uvedena anatomie srdce, fetální krevní oběh, převodní systém srdeční, charakteristika onemocnění, diagnostika, léčba a základní údaje o nemocném.

V ošetrovatelské části je rozpracován ošetrovatelský proces, princip ošetrovatelského modelu podle Virginie Hendersonové a hodnocení nemocného podle tohoto modelu, ošetrovatelské diagnózy, plán ošetrovatelské péče a edukace matky dítěte. Aktuální ošetrovatelské diagnózy jsou zpracovány pro 1. pooperační den, protože období těsně po operaci srdce je z hlediska ošetrovatelské péče velmi náročné. U tohoto pacienta byl průběh hospitalizace komplikován časně po operaci srdce známkami nízkého srdečního výdeje a následným otevřením hrudníku, který byl sekundárně uzavřen 2. pooperační den. Další průběh hospitalizace byl již bez komplikací. Důležitou součástí ošetrovatelské péče o novorozence byla edukace a psychická podpora matky.

Práce je doplněna obrazovými přílohami.

1. Klinická část

1.1 Anatomie srdce a cév

1.1.1 Anatomie srdečních oddílů

Srdce je dutý svalový orgán, tvořený čtyřmi oddíly, uložený v mezihrudí (mediastinu). Srdeční hrot směřuje k hrudní stěně dopředu doleva a dolů k 5. mezižebří v oblasti levé medioklavikulární čáry, srdeční baze je orientována v opačném směru, tedy dozadu a doprava a poněkud nahoru. Pravá síň a pravá komora jsou orientovány dopředu a doprava, kdežto levostranné oddíly jsou vzadu, orientovány doleva a poněkud dolů. Značná část spodní stěny leží na bránici. Přední stěna pravé a části levé komory naléhá na přední hrudní stěnu zvanou prekordium. Zadní (bazální) části hraničí se zadním mezihrudím, kde probíhají též jícn a sestupná aorta.

Srdce dělíme na pravostranné a levostranné srdeční oddíly. Pravostranné oddíly pumpují krev do malého (plicního) oběhu, levostranné vypuzují krev do velkého (systémového) oběhu (obrázek č. 1).

Horní a dolní dutá žíla přivádějí krev do pravé síně, odkud krevní proud směřuje do pravé komory přes trojcípou (trikuspidální) chlopeň. Mezisíňové septum (přepážka), které rozděluje obě síně, tvoří zadní stěnu pravé síně. Ve spodní části mezisíňového septa je zeslabení mezisíňové přepážky tvořící oválnou prohlubeň (fossa ovalis). Jde o uzavřený oválný otvor (foramen ovale), který umožňuje průtok krve přímo z dutých žil do levé síně během nitroděložního života plodu. Porucha vývoje mezisíňové přepážky má za následek defekt síňového septa. Mezi oválnou prohlubní a septálním cípem trojcípe chlopně ústí koronární sinus, hlavní žilní kmen odvádějící žilní krev ze srdce do pravé předsíně.

Pravá komora je tenkostěnná. Svalovina zejména spodní části dutiny pravé komory je členitá - tvořena svalovými trávci (trabeculae carneae). Jeden z těchto trávců přechází z mezikomorové přepážky na přední stěnu pravé komory (trabecula septomarginalis) a obsahuje část převodního systému - pravého Tawarova raménka. Trojcípa (trikuspidální) chlopeň usměřňuje tok krve v pravém

síňokomorovém (atrioventrikulárním) ústí. Cípy chlopně jsou uchyceny na vazivovém prstenci atrioventrikulárního ústí. Volné okraje cípů jsou spojeny šlašinkami s papilárními svaly, které regulují pohyb cípů chlopně během srdeční činnosti. Dutinu pravé srdeční komory odděluje od dutiny komory levé mezikomorová přepážka (septum), které je uloženo svisle a probíhá zhruba v podélné srdeční ose, takže pravá srdeční komora leží vpředu a poněkud vpravo, kdežto levá vzadu za septem spíše vlevo. Při pohledu na srdce zvnějšku odpovídá mezikomorový žlábek průběhu septa. Horní část mezikomorového septa je vazivová, zvaná membranózní septum. Dolní část je silná, svalovinou tvořená stěna, která se vyklenuje do dutiny pravé komory. Abnormální komunikaci mezi oběma komorami skrze mezikomorovou přepážku nazýváme defektem septa komor. Dutina pravé komory pokračuje z vtokového traktu přes oblast hrotu nahoru do nálevkovitě formovaného výtokového traktu, nazývaného též infundibulum. Stěny infundibula jsou tenké, neobsahují trámčinu. Na vrcholu výtokového traktu je svalovina nahrazena vazivovou tkání, tvořící kruh v začátku kmene plicnice (truncus pulmonalis). Je zde umístěna pulmonální chlopeň se třemi poloměsíčitými (semilunárními) kapsičkovitými cípy - pravým, levým a zadním. Chlopeň plicnice leží vpředu a výše než chlopeň aortální.

Levá síň je vzadu a vlevo od mezisíňové přepážky. Malé jazýčkovité ouško (auricula) se promítá od horního okraje a běží dopředu a doleva nad síňokomorový žlábek. Čtyři plicní žíly ústí do levé srdeční síně souměrně jedna nad druhou na každé straně. Většina dutiny levé síně je jemnostěnná a krev která vtéká do levé síně z plicních žil, směřuje přes mitrální ústí do levé komory.

Stěny dutiny levé komory jsou nejméně třikrát silnější než volné stěny komory pravé. Dutina levé srdeční komory je v průřezu téměř kruhovitá. Trámčina je dobře vyvinuta. Dva papilární svaly dvoucípé (mitrální) chlopně, přední a zadní, vystupují do dutiny levé komory a z jejich vrcholů se rozbíhají šlašinky ke dvěma cípům mitrální chlopně. Dominantní přední cíp (septální) leží mezi mitrálním a aortálním ústím, zadní cíp je menší. Oba cípy jsou uchyceny k okrajům mitrálního prstence a jsou menší a silnější než cípy trojcípé chlopně. Výtokový trakt levé komory vede vzhůru dozadu a mírně vpravo k aortálnímu ústí, je situován mezi komorové septum a přední cíp dvojcípé chlopně. Aortální ústí leží

vpravo a pod ústím plicnice. Obsahuje aortální poloměsíčitou chlopeň složenou ze tří kapsičkovitých cípů - zadního (nekoronárního) cípu a pravého a levého koronárního cípu. Okraje všech tří cípů u uzavřené chlopně těsně uzavírají kruhovitě ústí. Cípy jsou kapsičkovitě tvarovány a vyklenují se do dutiny levé komory. V průběhu diastoly tlak krve nad chlopněmi rozvine cípy tak, že volné okraje přilehnou pasivně k sobě navzájem (8).

Koronární arterie odstupují z aortálních sinů přilehlých k plicnici. Pravá koronární arterie odstupuje z pravého a levá koronární arterie z levého sinu. Pravá koronární arterie probíhá v atrioventrikulárním sulku směrem doprava. Z proximální části odstupují silnější infundibulární větve a pravá marginální větev. V sulcus interventricularis posterior pokračuje pravá koronární arterie jako ramus interventricularis posterior, který zásobuje různě velkou oblast diafragmatické části levé komory a atrioventrikulární uzel. Společný kmen levé koronární arterie se rozvětňuje na ramus interventricularis anterior a ramus circumflexus. Z ramus interventricularis anterior, který probíhá vpředu mezi komorami k srdečnímu hrotu, odstupují po povrchu srdečních komor diagonální arterie a kolmo k septu septální arterie (7).

1.1.2 Převodní systém srdeční

Převodní systém je specializovaná tkáň, ve které se vytváří a vede vzruch. Sinoatriální uzel (SA) se nachází subepikardiálně v sulcus terminalis mezi horní dutou žílou a bází pravého ouška. Je vyživován arteria nodi sinoatrialis. Ze sinusového uzlu se vzruch přenáší do atrioventrikulárního (AV) uzlu vlákny myokardu přednostně podél cristy terminalis, kolem okrajů fossa ovalis a v septu mezi koronárním sinem a dolní dutou žílou. Atrioventrikulární uzel se nachází mezi okrajem koronárního sinu a úponem septálního cípu trikuspidální chlopně. Hisův svazek proniká k zadnímu a spodnímu okraji membranózního septa, kde se v blízkosti komisury mezi pravým a nekoronárním cípem aortální chlopně rozvětňuje na levé a pravé Tawarovo raménko. Levé raménko se vějířovitě větví z levé strany mezikomorové přepážky. Pravé raménko běží směrem k mediálnímu

papilárnímu svalu a pokračuje podél septomarginální trabekuly k srdečnímu hrotu (7).

Úplný a neporušený vodivý systém srdce umožňuje, že se vzruch vznikající v SA uzlu, rychle rozptýlí po síních a dostane se do AV uzlu, v něm se poněkud zpozdí a dále se šíří přes Hisův svazek, Tawarova raménka a Purkyňova vlákna na svalové buňky pravé a levé komory, kde vyvolá srdeční stah. To je postup šíření vzruchu při normálním sinusovém rytmu. Sinoatriální uzel je primárním místem srdeční automacie, má schopnost tvořit nejrychlejší podnět o frekvenci 60-100/min. Atrioventrikulární uzel funguje jako sekundární (náhradní) centrum automacie, kdy v tzv. junkční oblasti tvoří vzruchy o frekvenci 40-60/min. Když selže tvorba vzruchu v těchto nadřazených centrech, má převodní systém v komorách schopnost vytvářet náhradní vzruchy (tzv. třetí náhradní centrum) o frekvenci 20-40/min (8).

1.1.3 Fetální krevní oběh

Fetální krevní oběh musí zajistit transportní funkci za situace, kdy zdrojem kyslíku a živin je placenta a největší nároky na krevní zásobování má mozek. Z placenty teče krev pupeční žilou do pupku, dále přes játra a venózním duktem pod játry do ústí dolní duté žíly do pravé síně. Při ústí dolní duté žíly směřuje Eustachova chlopeč tento přítok proti foramen ovale do levé síně a současně chrání tento tok před smícháním s přítokem z horní duté žíly v pravé síni. Z levé síně pokračuje tok do levé komory a aorty a z velké části dále karotickými arteriemi do hlavy. V mozku odevzdá kyslík a živiny a nabere metabolické produkty a pokračuje přes žilní systém do horní duté žíly, z ní přes pravou síň do pravé komory a z 85 % přes arteriální duktus do descendentní aorty, hrudní a břišní aorty a vnějších iliackých tepen, které vedou do pupečnickových arterií a do placenty. Jen asi 15 % krve z plicnice teče do větví plicnice a plic a plicními žilami do levé síně. Z funkčního hlediska je plicní oběh a systémový oběh navzájem paralelně spojen (obrázek č.3). Plicní průtok nezajišťuje výměnu dýchacích plynů, má jen nutritivní význam. Klíčovou roli ve změnách krevního oběhu po narození hrají plíce. Dochází k provzdušňování dýchacích cest. Na tuto

změnu reagují plicní arterioly dilatací. Dilatací plicních cév klesá plicní průtokový odpor, klesá plicní cévní rezistence. To způsobí, že z kmene plicnice odtéká postupně stále větší podíl krve do větví plicnice. Funkčně navazujícím dějem je uzavírání arteriálního duktů. Spontánní fyziologické uzavírání arteriálního duktů trvá 1–3 dny. Levá síň je postupně stále více plněna cestou plicních žil, až dojde k vzestupu krevního tlaku v levé síni nad hodnoty tlaku v pravé síni a foramen ovale se pasivně uzavře tlakovým rozdílem. Anatomický uzávěr trvá týdny až měsíce. Poklesem plicní cévní rezistence a uzavřením arteriálního duktů dojde k sekundárnímu uzavření síňové komunikace a tím je plicní oběh oddělen od systémového (3).

1.2 Transpozice velkých arterií

1.2.1 Patofyziologie transpozice velkých arterií

Transpozice velkých arterií (TGA) patří mezi časté vrozené srdeční vady (VSV). Je nejčastější kritickou VSV u novorozenců. Vyskytuje se v 5,4 % všech VSV a dva až třikrát častěji u chlapců než u dívek.

U TGA odstupuje aorta vpředu z morfologicky pravé komory a plicnice vzadu z morfologicky levé komory. Obě tepny probíhají paralelně vedle sebe a nekříží se (obrázek č. 2). Koronární tepny odstupují u TGA vždy ze síní přilehlých k plicnici. Transpozice se nachází izolovaná v 50 %, s defektem komorového septa ve 40 - 45 % a s defektem komorového septa a s obstrukcí výtokového traktu levé komory přibližně v 10 % případů. Defekt komorového septa (VSD) se může nacházet v kterékoliv části mezikomorové přepážky, může být malý nebo velký, jednoduchý nebo vzácněji mnohočetný.

U TGA je za fetálního života aorta zásobována krví přitékající z pravé komory, která má nižší obsah kyslíku než krev v levé komoře. Do levé komory přitéká okysličená krev z dolní duté žíly přes otevřené foramen ovale a levou síň. Po narození, jakmile je vyřazen fetoplacentární krevní oběh, není izolovaná transpozice slučitelná se životem. U TGA pracují systémový a plicní oběh paralelně a nezávisle na sobě. Plně saturovaná krev přitékající z plic do levého srdce se vrací zpět do plicního řečiště a desaturovaná krev, která přitéká dutými

žilami, je z pravé komory vypuzována znovu do aorty a do systémového řečiště. Tlak v pravé komoře, vystavené odporu systémového řečiště, převyšuje tlak v levé komoře, která vypuzuje krev do plicního řečiště.

Podmínkou přežití novorozence s TGA je dostatečné míšení saturované a desaturované krve v srdci nebo na úrovni velkých tepen. Míšení mezi oběma oběhy u izolované TGA umožňuje otevřené foramen ovale a v prvních hodinách po narození otevřená tepenná dučej. Jestliže je transpozice sdružená s defektem komorového septa, část desaturované krve se dostává defektem komorového septa z pravé komory do levé komory a do plicního řečiště s nižší rezistencí. Okysličená krev se při zvýšeném plicním průtoku dostává do pravé komory jednak přes foramen ovale a pravou síň a jednak v diastole přes defekt komorového septa (7).

1.2.2 Diagnostika

Časná diagnóza je u této kritické vrozené srdeční vady rozhodující. Spolehlivou diagnostickou metodou je echokardiografické vyšetření. Ideálně by měla být TGA diagnostikována již prenatálně a porod dítěte zorganizován ve zdravotnickém zařízení, které je schopné provést balónkovou atrioseptostomii.

V popředí klinického obrazu je u novorozence s izolovanou TGA těžká hypoxémie a cyanóza, která vyžaduje urgentní léčebný zákrok. Projevem těžké hypoxémie je nápadná tachypnoe, která předchází vzniku srdečního selhání. Jinak je klinický nález chudý. Novorozenci s izolovanou TGA jsou často bez šelestu nebo mají velmi tichý a krátký systolický šelest, způsobený velkým průtokem krve aortální a pulmonální chlopní. Přítomnost většího defektu komorového septa zlepšuje u transpozice míšení krve a tím i kyslíkovou saturaci. Cyanóza je méně nápadná než u izolované transpozice. Klinicky se vada projevuje srdečním selháváním ze zvýšeného plicního průtoku. Při poklesu plicní cévní rezistence je u menších restriktivních defektů slyšet typický systolický regurgitační šelest. U rozsáhlého defektu je šelest méně nápadný nebo žádný (7).

1.2.3 Léčba

Po narození je při stanovení diagnózy nebo při podezření na TGA zajištěn okamžitý převoz novorozence s lékařským dohledem do specializovaného centra. Při významné hypoxémii je ještě před převozem dítěte zahájena infuze prostaglandinu E k udržení otevřené tepenné dučeje. Při střední hypoxémii je podáván pouze kyslík a udržována normální tělesná teplota. Balónkovou atrioseptostomií provádíme ve specializovaném centru u všech novorozenců s TGA ihned po stanovení diagnózy (7).

1.2.3.1 Balónková atrioseptostomie

Balónková atrioseptostomie (BAS) se provádí cestou femorální nebo umbilikální žíly. Speciální balónkový katétr je zaveden přes otevřené foramen ovale do levé síně. V levé síni je balón naplněn zředěnou kontrastní látkou a pak je prudce vytažen do pravé síně. Tím je roztrženo septum secundum v oblasti fossa ovalis a rozšířena komunikace mezi levou a pravou síní. Výkon se obvykle provádí za skioskopické kontroly na katetrizačním sále, ale lze ho provést i na jednotce intenzivní péče za echokardiografické (ECHO) kontroly. Echokardiografická kontrola přímo na katetrizačním sále zvyšuje bezpečnost výkonu (7).

1.2.3.2 Arteriální switch

Příprava novorozence k anatomické korekci je aktivní a šetrná. Po balónkové atrioseptostomií necháme proběhnout normální poporodní adaptaci dítěte. Co nejdříve přijímáme matku a zahájíme kojení. Současně vyhledáváme a léčíme případné obecné neonatologické komplikace, které by mohly komplikovat nebo znemožnit anatomickou korekci vady časně po narození.

Anatomická korekce (arteriální switch) spočívá v protěti aorty a plicnice nad chlopněmi, vynětí koronárních arterií s terčíkem stěny aorty a v jejich přenesení do sinů chlopně plicnice (neoaorty). Pomocí Lecomptova manévru je plicnice předsunuta před aortu (obrázek č.4). Hlavní výhodou anatomické korekce

je, že se levá komora stává systémovou srdeční komorou. Rizikovým faktorem operace jsou některé anomálie koronárních tepen. Po druhém týdnu života riziko anatomické korekce stoupá, protože s poklesem plicní cévní rezistence přestává být levá subpulmonální srdeční komora adaptována na tlakovou zátěž a není schopna po operaci převzít funkci systémové komory (7).

1.2.3.3 Mimotělní oběh

Anatomická arteriální korekce podle Jatene se provádí operačním přístupem ze střední sternotomie, v mimotělním oběhu a hluboké hypotermii (18 °C–20 °C), se sníženým perfuzním průtokem a kardioplegickou srdeční zástavou. Mimotělní perfuze v dětské kardiologii se řídí podobnými pravidly jako u dospělých pacientů. Používá se stejný přístroj. Oxygenátor je přizpůsoben požadavkům na perfuzi u dětí. Používají se kapilární membránové oxygenátory, v nichž dutinou kapiláry prochází směs plynů, kdežto krev protéká okolo kapilár. Veškeré spojovací hadice jsou maximálně zkráceny a přístroj je umístěn co nejbližší operovanému pacientovi tak, aby objem náplně v přístroji, tedy objem dárcovské krve, byl co nejmenší. Adekvátní perfuze se v průběhu operace řídí a koriguje podle kontrolních hodnot acidobazické rovnováhy a hladiny krevních plynů pacienta. Dítě se v celkové anestézii a relaxaci povrchově ochlazuje na povrchovou teplotu 24 °C–22 °C obložením vaky s ledovou tříští během 30–45 minut. Po otevření hrudníku se ze střední sternotomie zavede mimotělní oběh z dutých žil do aorty, kterým se dítě rychle ochladí během 15 minut na 20 °C–15 °C. Myokard je ochlazen plegickým roztokem na 10 °C a membrány myocytů jsou stabilizovány vyrovnáním koncentrace kaliumu uvnitř a vně buňky. Mimotělní cirkulace se pak zastaví a provede se vlastní intrakardiální operace. Potom se obnoví mimotělní cirkulace a dítě se rychle ohřeje během 20–30 minut mimotělním oběhem na 34 °C a operace se ukončí. Rychlost ohřívání se řídí tepelnými gradienty mezi vodou a krví, které nesmí být větší než 10 °C, jinak je velké riziko embolizace uvolněných bublinek vzduchu do mozku. Dítě se pak ještě dohřeje vodní nebo vzduchovou matrací na 36 °C.

Mimotělní oběh představuje mimořádnou zátěž pro funkce vyvíjejících se orgánů a zejména centrálního nervového a imunitního systému. Jejich odpověď se liší od reakce dospělých na mimotělní oběh. U dětí se uplatňují interakce z přímého kontaktu krve se syntetickými povrchy oxygenátoru a hadic mimotělního oběhu. Ty vyvolávají aktivaci koagulační a fibrinolytické kaskády, které indukují celotělovou zánětlivou reakci. Změny vyvolané kardiopulmonálním mimotělním oběhem jsou u novorozenců zvláště významné. Nápadnou komplikací je u nich syndrom kapilárního úniku s celotělovým edémem a syndrom postperfuzní plíce. Podílí se na něm nepoměr objemu krve novorozence a objemu náplně přístroje pro mimotělní oběh. Dále ke kapilárnímu úniku přispívají velké převody dárcovské krve a v neposlední řadě i délka zástavy cirkulace v hypotermii (6).

1.2.4 Prognóza

Neléčená transpozice velkých arterií má velmi špatnou prognózu. Až 94 % dětí s touto vrozenou srdeční vadou dříve umíralo v prvním roce života. Léčení TGA doznalo v posledních dvaceti letech značného pokroku. U izolované TGA je první metodou volby anatomická korekce vady, kterou provádíme v prvních dvou týdnech po narození. Riziko této operace je v současné době pod 5 %.

Dlouhodobé výsledky anatomické korekce jsou velmi dobré, pravděpodobnost přežití deset let po operaci se pohybuje nad 95 %. Funkce levé srdeční komory je u většiny pacientů dlouhodobě normální. Pro prognózu pacientů s TGA po anatomické korekci je rozhodující dlouhodobá průchodnost přenesených koronárních arterií. Získané stenózy koronárních arterií jsou závažnou, ale vzácnou komplikací. Pokud je prokázána stenóza nebo okluze některých hlavních koronárních tepen, zvažujeme individuálně některý revaskularizační výkon. Revaskularizační operace jsou u malých dětí technicky velmi náročné a mnohdy s nejistým výsledkem (7).

1.3 Základní údaje o nemocném

J.H. se narodil 28.10.2007 ve 12.48 hod, ve fakultní nemocnici, z 1.gravidity. Porod byl spontánní, záhlavím, v 38 týdnu.

Porodní hmotnost dítěte byla 3380g a délka 52cm. Poporodní adaptace byla opožděná, Apgar skóre 6 – 7 – 7, s centrální cyanózou.

Podle ECHO vyšetření bylo vysloveno podezření na vrozenou srdeční vadu - transpozici velkých arterií, která nebyla prenatalně zjištěna. Po domluvě s lékařem Dětského kardiocentra byla kontaktována novorozenecká převozová služba. Před transportem byla dítěti zavedena kanyla do LHK a s infuzí Alprostanu bylo v zahřátém inkubátoru s kyslíkem převezeno do Dětského kardiocentra.

1.3.1 Stav při přijetí

28.10.2007 ve 14.30

Vyšetření: eutrofický, donošený novorozenec s centrální cyanózou, s kefalhematomem, eupnoický, dýchání je bilaterálně slyšet, akce srdeční je pravidelná, bez systolického šelestu. Pupek ošetřen na porodním sále svorkou, nekrvácí, břicho je měkké, končetiny bez deformit, genitál chlapecký, kůži má čistou. Orientační neurologické vyšetření je bez patologického nálezu. Novorozenecké reflexy výbavné. Alergie neudána.

Hmotnost: 3,38 kg; délka: 49,0 cm; puls: 155/min; dech: 36/min; teplota: 36,6°C; TK: PHK 55/27, LHK 64/42, DK 63/30; SaO₂ 62%.

Laboratorně: hematologická a hemokoagulační vyšetření v normě, CRP 0,5 mg/l; AST 3,58 µkat/l; CK 10,48 µkat/l; CK-MB 10,1 µg/l; ostatní v normě.

EKG: frekvence komor 121, sinus, osa QRS +120, dominance RV, ST změny 0, ES 0. (převaha pravé srdeční komory, úsek ST beze změn, bez extrasystol)

RTG: kardiomegalie, vyšší vzdušnost plicního parenchymu v periférii, zbytky vlhké plíce. (zvětšený srdeční stín)

ECHO: TGA. FOA 3mm s LPz, TI 1, AI 1, Maličká PDA. Normální facing komisur. Normální odstup koronárních arterií. Volné PA větve. PA kmen 9,6 mm, AO 9,3 mm. (transpozice velkých tepen. Foramen ovale 3mm s levopravým zkratem, trikuspidální insuficience 1. stupně, aortální insuficience 1. stupně, maličká otevřená tepenná duče, normální vzhled cípů chlopní, normální odstup koronárních arterií, volné větve plicnice, kmen plicnice 9,6 mm, aorta 9,3mm).

Léčebný plán: Urgentní balónková atrioseptostomie a kolem 7. dne života anatomická korekce transpozice.

1.3.2 Průběh hospitalizace

28.10.2008 v 16.15 je pacient po urgentní balónkové atrioseptostomii uložen na JIP, s pokračující infúzí Alprostanu, je eupnoický, třísla jsou klidná bez hematomu, s normální pulsací periferních tepen na dolních končetinách. SaO₂ v klidu je 74 – 80 %. V biochemickém vyšetření izolovaně vyšší AST 3,5 µkat, ALT a ostatní hodnoty v normě.

Pro postupné desaturace je dítě zařazeno k operaci 2.11.2007.

Byla provedena anatomická korekce TGA - Arteriální switch s resekci otevřené tepenné duče, mimotělní oběh trval 213 min, výkon proběhl bez komplikací.

Pro známky nízkého srdečního výdeje byla nutná v první pooperační noc chirurgická revize s ponecháním otevřeného hrudníku. Dále si stav pacienta vyžádal vysokou inotropní podporu, přetrvával kapilární leak a ascites. Sekundární uzávěr hrudníku bylo možné provést při stabilním oběhu 2. pooperační den. Dítě bylo extubováno 6. poop. den. Spontánní ventilaci s inhalací kyslíku toleroval. Přetrvával mírný stridor, který byl léčen konzervativně. Stravu per os toleroval. Při diuretické léčbě postupně ustupovaly otoky. Klinicky i laboratorně byl bez známek infekce. Pro chylothorax byla

změněna strava na dietu Nutrilon Pepti MCT. Na RTG přetrvávala mírná kardiomegalie. Měl trvale sinusový srdeční rytmus.

8. 11. 2007 bylo dítě přeloženo z pooperační jednotky na JIP v kardiopulmonálně stabilním stavu. Dále měla rekonvalescence nekomplikovaný průběh. Hrudní drény byly odstraněny 10. 11. 2007. Po zahájení plného kojení byl J.H. stále bez pleurálních i perikardiálního výpotku. Klinické ani laboratorní známky infekce se neobjevily. Hematologická a biochemická vyšetření byla v normě. Dítě bylo plně kojeno a začalo přibývat na váze. Ve stabilizovaném stavu jsme propustili J.H. do domácí péče.

Na první pooperační kontrolu byl pacient objednan za měsíc do ambulance Dětského kardiocentra.

2. Ošetrovatelská část

2.1 Ošetrovatelský proces

Ošetrovatelský proces je systematický, racionální způsob plánování a poskytování ošetrovatelské péče. Jeho cílem je zhodnotit pacientův zdravotní stav, současné a potenciální problémy vyplývající z jeho zdravotního stavu, stanovit plán a poskytnout ošetrovatelskou péči k uspokojení pacientových potřeb. Poskytování ošetrovatelské péče formou ošetrovatelského procesu představuje vysoce kvalifikovanou činnost a samostatnost v rozhodování sestry, která tuto činnost plánuje.

Aplikace ošetrovatelského procesu vyžaduje, aby sestra ovládala interpersonální dovednosti jako je komunikace, projevování zájmu a porozumění a získávání informací. Technické dovednosti se projevují znalostí využití přístrojového vybavení a zručným vykonáváním jednotlivých procedur. Intelektové dovednosti, které sestra potřebuje, zahrnují řešení problémů, kritické myšlení a tvorbu ošetrovatelských úsudků. Rozhodování je součástí všech kroků ošetrovatelského procesu.

Ošetrovatelský proces představuje sled 5 logických kroků:

1. Získání informací

Základem je přesná ošetrovatelská anamnéza a fyzikální vyšetření. Ošetrovatelská anamnéza by měla být co nejpodrobnější a pokud to lze, měla by být zaznamenána vlastní slova pacienta. Cílem ošetrovatelské anamnézy je zjistit a zaznamenat problémy a potřeby, které pacientovi přinesla, nebo může přinést jeho choroba, získat informace, které pomohou při plánování péče a při plnění jednotlivých potřeb pacienta. Otázky by měly být formulovány tak, aby povzbudily pacienta k hovoru o svých problémech a potřebách. Je třeba sledovat také neverbální projevy. Další informace lze získat ze zdravotnické dokumentace, od ostatních členů ošetrovatelského týmu, od příbuzných.

2. Analýza informací, stanovení ošetrovatelských diagnóz

Ošetrovatelské diagnózy stanovíme analýzou získaných informací. Tyto problémy mohou být jasně identifikovatelné, aktuální. Některé problémy jsou

skryté, nebo-li potenciální, a bez preventivních opatření se mohou změnit na aktuální. Definujeme ošetřovatelské, nikoliv medicínské problémy.

Ošetřovatelská diagnóza je jasné stanovení existujících nebo hrozících problémů či neuspokojených potřeb, jejichž řešení je v pravomoci sestry. Ošetřovatelské diagnózy řadíme podle priorit. Při změně stavu pacienta sestra získá další informace a doplní nově vzniklé problémy.

3. Stanovení cílů - očekávaných výsledků

Cíl je to, čeho chceme dosáhnout řadou ošetřovatelských zákroků a činností. Jde o to, abychom stručně stanovili ve spolupráci s pacientem (pokud to lze), jaký výsledek má být dosažen pro každý ošetřovatelský problém. Výsledek by měl být pozorován jak nemocným, tak sestrou nebo sdělen nemocným sestře.

4. Stanovení ošetřovatelských zákroků a činností

Stručné stanovení ošetřovatelských činností naplánovaných tak, aby bylo dosaženo očekávaných výsledků ošetřovatelské péče, jak by měly být provedeny a jak často. Předpis ošetřovatelských činností je efektivní tehdy, má-li sestra dostatečné znalosti fyziologie, psychologie a sociálních věd, znalosti nedostatků v péči o pacienta. Sestra musí být schopna posoudit možné alternativy ošetřovatelských aktivit a vybrat ty, které se nejlépe hodí pro ten určitý ošetřovatelský problém.

5. Hodnocení dosažených výsledků

Hodnocení je posouzení pacientovy reakce na ošetřovatelské zásahy a její porovnání se stanovenými cíli. Sestra zjišťuje rozsah splnění předem stanovených cílů, zda se splnily, splnily částečně, nebo nesplnily vůbec. Pokud nebylo cílů dosaženo je třeba plán ošetřovatelské péče přehodnotit.

Všechny fáze ošetřovatelského procesu se navzájem ovlivňují a úzce spolu souvisí. Například pokud jsou získané informace nedostatečné, bude i ošetřovatelská diagnóza neúplná nebo nesprávná, což se odrazí ve fázích plánování, realizace i hodnocení.

Plán ošetřovatelské péče podává písemnou formou informace o pacientově zdraví v logickém celku. Zaměřuje se na zásahy, které musí sestra udělat jako odpověď na zjištěné pacientovy ošetřovatelské diagnózy ke splnění

stanovených cílů. Ošetrovatelskou péčí začínáme plánovat po přijetí pacienta do zdravotnického zařízení a po odebrání ošetrovatelské anamnézy. Během hospitalizace je třeba plán stále aktualizovat a upřesňovat podle změn pacientova stavu a hodnocení stanovených cílů.

Cílem písemného plánu ošetrovatelské péče je:

1. Usměrnovat individualizovanou péči o pacienta. Plán se stanovuje podle individuálních ošetrovatelských potřeb nemocného. Je možné použít i standardizované plány, které zajišťují poskytování přijatelné úrovně ošetrovatelské péče.
2. Zajistit kontinuitu péče. Písemný plán je prostředkem, který organizuje činnosti měnícího se ošetrovatelského personálu.
3. Specifikovat jaké pozorování a ošetrovatelské zásahy je třeba učinit a jaké instrukce má dostat pacient.
4. Zajistit spolupráci pracovníků jiných specializací např. rehabilitace, dietní sestra, atd.
5. Dokumentovat ošetrovatelské intervence jako podklad pro hodnocení ošetrovatelské péče a právní ochranu sester.

2.2 Ošetrovatelský model Hendersonové

Virginia Hendersonová (USA 1897 - 1996) působila téměř celý život na kolumbijské univerzitě jako docentka ošetrovatelství.

Model Hendersonové zcela změnil pojetí ošetrovatelství. Z pasivního pacienta přijímajícího oddanou péči sestry se díky jejímu pojetí stává aktivní účastník ošetrovatelské péče, který uvědoměle rozvíjí svou soběstačnost a nezávislost. Také role sestry je v pojetí Hendersonové jiná – sestra v první řadě pomáhá uspokojovat potřeby ošetrovaného člověka. Teprve v situaci, že toho není schopen, zajišťuje jejich uspokojení sama.

Podle Hendersonové je „hlavním cílem ošetrovatelství udržet člověka maximálně soběstačného, nezávislého na svém okolí, aby byl schopen hodnotně žít. V situaci, kdy vlastní funkční potenciál nestačí, doplňuje úbytek soběstačnosti vhodnou ošetrovatelskou péčí sestra. Jedinečnou funkcí sestry je tedy 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" (5).

Ošetrovatelská péče, která slouží jedinci, je obzvláště ovlivněna jeho věkem, kulturní výchovou, emocionální rovnováhou a jeho fyzickými a duševními schopnostmi (5).

Teoretický model Hendersonové je postaven na teorii potřeb podle psychologa Abrahama Maslowa. V. Hendersonová popisuje 14 komponent (principů) ošetrovatelství, které definují sjednocující roli sestry, pomáhající člověku v situaci, kdy si tyto základní životní funkce a aktivity, které jsou pro něj a jeho životní spokojenost velmi důležité, nemůže zajistit sám. Jednotlivé principy se týkají základních ošetrovatelských činností, které by sestra měla do individualizované ošetrovatelské péče podle potřeby nemocných zahrnout.

1. pomoc pacientovi s dýcháním
2. pomoc při příjmu potravy
3. pomoc při vyměšování
4. pomoc při udržení žádoucí polohy při chůzi, vleže, vsedě
5. pomoc při odpočinku a spánku
6. pomoc používat vhodný oděv, pomoc při svlékání a oblékání
7. pomoc při udržování tělesné teploty v normálním rozmezí
8. pomoc při udržování čistoty a upravenosti těla, ochrana pokožky
9. ochrana nemocného před nebezpečím z okolí (nákazami, úrazy, násilím)
10. pomoc při komunikaci nemocného, při vyjádření jeho pocitů a potřeb
11. pomoc při vyznávání víry, akceptování jeho pojetí dobra a zla
12. pomoc při produktivní (pracovní) činnosti nemocného
13. pomoc v odpočinkových (zájmových) činnostech
14. pomoc nemocnému při učení

Ošetrovatelský proces realizovaný podle koncepce Hendersonové vychází z uvedených komponent základní ošetrovatelské péče. Sestra nejprve hodnotí, jakou pomoc v nich nemocný potřebuje, stanoví příslušné ošetrovatelské diagnózy a plánuje péči zaměřenou na pomoc sestry v uvedených 14 potřebách. Rovněž tak

hodnotí efekt poskytnuté péče. K tomu musí ovládat techniky odborného jednání a chování, které jí umožní rychle zjišťovat úroveň soběstačnosti v jednotlivých oblastech a zajišťovat prostřednictvím ošetrovatelského procesu nejvhodnější vstřícnou podpůrnou ošetrovatelskou péči.

Při poskytování ošetrovatelské péče podle modelu Hendersonové se postupně vztah sestry a pacienta vyvíjí ve třech rovinách:

- Sestra jako „náhrada“ za pacienta v případě, že pacient je nesoběstačný a sestra nahrazuje to, co mu chybí k tomu, aby byl nezávislý.
- Sestra jako pomocník pacienta v situacích, kdy sestra pomáhá pacientovi v průběhu uzdravování obnovit soběstačnost a nezávislost.
- Sestra jako partnerka pacienta, když na základě společného hodnocení potřeb formulují plán péče, jehož realizaci sestra usměrňuje (13).

2.3 Edukace

Edukace zahrnuje informace, které mají rodiče dítěte znát v průběhu poskytování péče a dále informace, které mají znát po propuštění domů. Rodiče mají právo znát všechny informace, které jsou důležité pro udržení zdraví jejich dítěte, prevenci či zjištění časných příznaků komplikací onemocnění dítěte.

Edukace vyžaduje systematický přístup zdravotnických pracovníků, kteří edukují v rozsahu své odborné způsobilosti, svých znalostí a dovedností. Lékař seznamuje rodiče s diagnózou, možnými variantami léčby, medikací a prognózou. Sestra edukuje o ošetrovatelských postupech, ošetrování novorozence včetně podpory kojení a předcházení komplikacím, o pohybovém režimu a výživě.

Edukovaná osoba musí dostat informace pro ni srozumitelným způsobem a v jazyce, kterému rozumí. Je důležité zvolit vhodnou metodu edukace (verbální, písemná, video či praktický nácvik). Před začátkem edukace sestra posoudí edukační bariéry osoby, která má být edukována (jazyková, psychická, neschopnost porozumět řeči ...), na jejichž základě vybere nejvhodnější edukační metodu. Všechny metody by měly být doplněny vysvětlením, demonstracemi nebo písemnými materiály. Po skončení edukace si ověří míru pochopení.

Edukovaná osoba může na podávané informace různě reagovat:

- Verbalizuje pochopení.
- Klade otázky a požaduje další informace.
- Prokazuje dovednost.
- Odmítá informace.
- Nemá zájem o edukaci.
- Není schopna pochopit sdělované informace.

Edukace musí být zaznamenána do zdravotnické dokumentace. V záznamu je uvedeno o čem byla osoba edukována, jakou metodou a jaká byla reakce na edukaci. V případě odmítnutí edukace je potřeba zjistit důvod a pokusit se ho odstranit. Když odmítání trvá, je nutné i toto zaznamenat.

2.4 Standardní postup

Příjem pacienta z operačního sálu a pooperační ošetrovatelská péče

Pro pacienta je převoz z operačního sálu na pooperační jednotku obdobím zvýšeného rizika. Dítě je odpojeno od monitorovacího zařízení, hrudní drény neodsávají, je ventilováno ručně 100% kyslíkem. Pozornost lékařů i sester je rozptýlena vlastním transportem. Proto je nutné zkrátit dobu příjmu na pooperační jednotku na minimum. Předem je připravena dokumentace, zkontrolována funkce všech přístrojů, nastaveny alarmové hodnoty na monitoru, na ventilátoru nastaveny ventilační parametry, akustické alarmy musí být zapnuty. Předem jsou připraveny infuze.

Pacienta převáží z operačního sálu anesteziolog a chirurg se sálovou sestrou. Na pooperační jednotce je přijímán ošetřujícím lékařem a dvěma sestrami. Všichni pracují současně, zachovávají předem stanovený postup.

Lékař zapojí a nakalibruje invazivní měření arteriálního a centrálního žilního tlaku.

1. sestra napojí pacienta na ventilátor, přilepí oxysenzor, EKG elektrody a teplotní čidlo. Zjistí do kterých žilních vstupů byly na operačním sále podávány infuze s katecholaminy a vazodilatací a nepřerušuje je. Změří vitální funkce a potom podá další předem připravené infuze. Vše zaznamená do dokumentace.

2. sestra spojí sběrné nádoby hrudních drénů s odsávacím systémem, zkontroluje těsnost systému, nastaví velikost podtlaku (15 cm vodního sloupce), povolí peány, které zajišťovaly hrudní drény během transportu, drény označí podle jejich umístění a zkontroluje jejich průchodnost. Potom nasadí sběrné sáčky na žaludeční sondu a močovou cévku. Zajistí odběr krve na KO, biochemismus, ABR, v indikovaných případech i hemokoagulační vyšetření. Objedná RTG srdce a plic a natočí EKG. Zapojí vyhřívání lůžka a lineární dávkovače přivezené spolu s pacientem z operačního sálu do elektrické sítě.

Obě sestry společně upraví lůžko nemocného. Po celou dobu příjmu pacienta sledují jeho stav vědomí, barvu kůže a sliznic, obvaz kryjící operační ránu a průchodnost hrudních drénů. Při manipulaci s centrálním žilním katétre a měřicími linkami zachovávají zásady aseptické péče, pečlivě sledují, zda se do systému nedostaly vzduchové bubliny.

Pooperační péče v prvních 24 hodinách je zaměřena na vyrovnání deficitu základních, tedy tělesných potřeb nemocného a tlumení bolesti, s ohledem na potencionální rizika, kterými by mohl být nemocný ohrožen.

Po přijetí dítěte z operačního sálu měří sestra kontinuálně vitální funkce a každých 30 minut zapisuje puls, arteriální a centrální žilní tlak, saturaci kyslíku v krvi, rektální a kožní teplotu až do stabilizace krevního oběhu. Každou hodinu hodnotí perfuzi periferních tkání podle kvality pulsu na arteria dorsalis pedis podle stupnice 1-3 (1 - nehmatný, 2 - slabý, 3 - dobře plněný) a podle teploty prstů dolních končetin 0-2 (0 - studené, 1 - vlažné, 2 - teplé). Puls na a. dorsalis pedis a teplota dolních končetin jsou nepřímým ukazatelem srdečního výdeje. Vše zaznamenává graficky do přehledné tabule. Diurézu měří a zapisuje v hodinových intervalech.

Pacient je pod trvalým dohledem sestry, která kromě zmíněných parametrů sleduje také EKG (pravidelnost a tvar křivky), kvalitu dýchání, prokrvení sliznic a barvu a turgor kůže, průchodnost hrudních drénů a množství sekretu ve sběrných nádobách, stav operační rány a okolí vpichů arteriální kanyly, centrálního žilního katétru a kanyl v periferních žilách, stav vědomí. Sleduje bilanci tekutin včetně krevních ztrát z hrudních drénů. Reaguje na změnu stavu pacienta a ordinace lékaře plní hned.

2.5 Ošetřovatelská anamnéza

Pro hodnocení potřeb novorozence jsem použila ošetřovatelský model Hendersonové (podle Fendrychové - příloha č.1).

Novorozenec J.H. je přijat na JIP ve 14.30, 2 hodiny po narození.

Fyzikální vyšetření

Hmotnost: 3 380g

Míry: délka: 49 cm, obvod hlavy: 33 cm, obvod hrudníku: 33 cm, obvod paže: 10,5 cm

Puls: 155/min

Dech: 36/min

TK: PHK: 55/27, LHK: 64/42, LDK: 63/30

TT: 36,6 °C

SaO₂: 62 %

Vědomí: Glasgow coma scale 14 (pro děti do 2 let – příloha č. 2)

Hodnocení potřeb podle Hendersonové

1. **Potřeba dýchání:** hypoxémie způsobená srdeční vadou, kyslík aplikovaný kyslíkovými brýlemi 2 l/min. Riziko vzniku apnoické pauzy způsobené (nežádoucím) účinkem Alprostanu.
2. **Potřeba termoneutrálního prostředí:** nedostatečná termoregulace v poporodním adaptačním období, dítě je přikryté a uloženo do otevřeného vyhřívaného lůžka.
3. **Potřeba výživy a tekutin:** dítě je eutrofické, zatím nedostane nic per os, připravuje se k intervenční katetrizaci v celkové anestézii. Do kanyly na PHK podáváme roztok 5% glukózy.
4. **Potřeba vyprazdňování:** močí, smolku neměl.
5. **Potřeba držení těla a změny polohy:** novorozenec je uložen do hnízdečka.
6. **Potřeba odpočinku a spánku:** lůžko je umístěno v klidnější části JIP. Světlo tlumeno žaluziemi, manipulace s dítětem jsou minimalizovány a prováděny co nejšetrněji.

7. **Potřeba vhodného oděvu:** dítě uloženo do vyhřívaného lůžka, je přikryté měkkou přikrývkou.
8. **Potřeba čistoty a ochrany pokožky:** dítě je ošetřené po porodu. Centrální cyanóza zvyšuje riziko poškození pokožky.
9. **Potřeba ochrany před nebezpečím:** novorozenec je uložen ve vyhřívaném lůžku - nebezpečí pádu, přehřátí organismu. Poporodní adaptace - nebezpečí infekce z nezahojeného pupečního pahýlu, podchlazení organismu, riziko intrakraniálního krvácení a novorozenecké retinopatie.
10. **Potřeba sociální kontaktů:** Matka je hospitalizována na gynekologicko porodnickém oddělení, po propuštění může o syna pečovat společně se sestrami na JIP.

2.6 Průběh hospitalizace před operací

28.10.2007

Po přijetí J.H. na JIP byla provedena základní vyšetření, v 15 hod aplikován Kanavit i.m. a potom byl chlapec převezen na katetrizační sál, kde byla urgentně provedena cestou vena femoralis dextra balónková atrioseptostomie. Výkon proběhl bez komplikací, po návratu na JIP má Honzík SaO₂ 80 %, trvale inhaluje kyslík, má infuzi 5% glukózy s Alprostanem, na pravém třísele má sterilní krytí, je nutná kontrola krvácení z místa zavedení katétru.

Fyziologické funkce měříme 4krát po 30 minutách, 2krát po hodině a potom trvale po 3 hodinách. Ve 22 hod může Honzík poprvé dostat per os Nutrilon Pepti. Dávku postupně zvyšujeme z 5 na 10 ml. Pije dobře stříkačkou.

1. den

Hmotnost: 3300 g

J.H. je klidný, spí, spontánně se pohybuje, při probuzení klesá SaO₂ až na 70 %, je afebrilní, odsávat z dýchacích cest není potřeba, smolka odešla, močí. Tělesné funkce měříme po 4 hodinách, při poklesu SaO₂ pod 80 % dáváme

inhalovat kyslík. Infuze s Alprostanem kape do 13 hod, potom je odstraněna kanyla ze žíly na PHK. Postupně zvyšujeme dávky stravy, pije dobře 8x až 30 ml Nutrilonu Pepti. Odpoledne překládáme Honzíka na standardní kojenecké oddělení. Operace srdce je plánována na začátek příštího týdne.

2. den

Hmotnost: 3210g

Dítě je zahřáté, klidné, cyanotické, SaO₂ i v klidu kolem 70 %, má trvale kyslík, funkce měříme dále po 4 hodinách, je naordinován Vigantol 1 gtt denně, strava 8x 40 ml Nutrilonu Pepti, pije s přestávkami maximálně 30 ml na dávku. Močí, stolici měl 6x. Saturaci kyslíku v krvi trvale monitorujeme pulzním oxymetrem.

Podle ordinace odebíráme krev na hematologická a biochemická předoperační vyšetření a do krevní banky na přípravu krve k operaci. Dále jsou ordinovány výtěry z krku, nosu a stolice na mikrobiologické vyšetření a moč na biochemické a mikrobiologické vyšetření. Bylo provedeno sonografické vyšetření hlavičky, ECHO srdce a RTG srdce a plic.

3. den

Hmotnost: 3180 g

J.H. je klidný, má centrální cyanózu, SaO₂ 65 – 70 %, má trvale kyslík kyslíkovými brýlemi i zvlhčený do vyhříváního lůžka. Je uložen do zvýšené polohy. Fyziologické funkce měříme po 4 hodinách. Ordinace: Vigantol 1 gtt denně, strava 8x 40 ml Nutrilonu Pepti nebo mateřského mléka. Vypije s přestávkami i 40 ml na dávku. Večer měl teplotu 37,8 °C, tachypnoi až 60/min. Močí, stolici měl 5x.

Odpoledne přišli na oddělení Honzíkovi rodiče. Lékař je informoval o vrozené srdeční vadě syna (příloha č.4), o možných způsobech léčby a prognóze onemocnění. Operace transpozice velkých arterií je v plánu začátkem příštího týdne. Maminka zůstane s Honzíkem na oddělení, aby se naučila pečovat o novorozené dítě a mohla začít kojit. Kontaktní sestra seznámila maminku s právy pacientů a s domácím řádem oddělení. Ukázala jí, kam si může uložit

osobní věci. Domluvily se spolu na nácviku kojení a ošetřování Honzíka. Paní H. vypadá nešťastně a bezradně. Novorozenec byl hned po porodu převezen na naše oddělení a matka zatím neměla možnost žádného kontaktu se svým dítětem. Neměla ani možnost smířit se onemocněním dítěte během těhotenství, protože vada nebyla prenatálně zjištěna. Bude potřebovat psychickou podporu rodiny, a v době před operací také ze strany sester i lékařů. Kontaktní sestra jí nabídla rozhovor a vysvětlení všeho, čemu nerozuměla. Otec dítěte může být vždy odpoledne na oddělení s matkou.

4.den

Hmotnost: 3190 g

Dítě je uloženo do zvýšené polohy, je zahřáté, afebrilní, FF měříme po 3 hodinách, per os dostává 8x 40 ml mateřského mléka, matka zkouší kojit, zbytek dávky dostává Honzík savičkou. Ordinance: Vigantol 1x 1 gtt, kyslík má trvale kyslíkovými brýlemi 2 l/min. Během dopoledne se postupně snižuje SaO₂ na 60 - 50 %, je zavedena kanyla do PHK a podána infuze s Alprostanem. Po 30 minutách dochází k apnoické pauze s desaturací. Proto snižujeme rychlost infuze, podáváme 10 ml 5% Albuminu i.v. a inhalaci kyslíku maskou. Ve 12 hod převážíme Honzíka na JIP. Je neklidný, SaO₂ dále klesá až na 30 %, dostává trvale kyslík kyslíkovými brýlemi i maskou. Dutina nosní i ústní je bez sekretu. Při pití se zadýchává, je krmen savičkou, s přestávkami, pro bolest břicha dostává rektální rourku, má vodnatou stolicí. Vzhledem ke zhoršujícímu se stavu je J.H. zařazen do operačního programu na další den. Dítě trvale monitorujeme a připravujeme k operaci.

Matka je vystrašená, bezradná, pláče. Potřebuje psychickou podporu a opakovaně informace o onemocnění a léčbě syna. O zdravotním stavu dítěte ji informoval vedoucí lékař JIP spolu s kontaktní sestrou, která znovu vše trpělivě vysvětlovala, zdůrazňovala význam udržení laktace a dala jí kontakt do poradny pro kojící matky. Vzhledem k závažnosti stavu dítěte a operaci plánované na další den se maminka rozhodla, že večer odejde domů.

5. den

Ve 4 hod dostal Honzík místo dávky mléka čaj, a potom už nic per os. Je vykoupáný a připravený k operaci. Odebíráme ještě krev na novorozenecký screening a v 8 hod odvážíme dítě na operační sál.

2.7 Operace a 1. pooperační den

Operace byla provedena v celkové anestezii ze střední sternotomie. Byl podán Heparin, mimotělní oběh trval 213 minut s minimální teplotou 22 °C. Potom byl účinek Heparinu neutralizován Protamin sulfátem. Peroperačně byly našity na síně a na komory epikardiální elektrody k dočasné srdeční stimulaci, na konci operace zavedeny 4 hrudní drény – do perikardu, mediastina, pravé a levé pleury. Operační rána byla sterilně kryta. Během operace nedošlo k žádným komplikacím.

Na začátku operace byla zahájena ATB profylaxe Unasynem, během výkonu byl kontinuálně v infuzi podáván Tensamin, Dobutamin a Nipruss. Infuze pokračují i během transportu na pooperační JIP.

Pacient je přivážen na pooperační JIP ve 14.30 se zajištěnými dýchacími cestami endotracheální rourkou (ETR). Má zavedený trojcestný centrální žilní katétr (CŽK) ve véna jugularis dextra, kanylu v arterii radialis sinistra a 2 kanyly v periferních žilách na PHK a PDK. Dále má zavedenou žaludeční sondu (ŽS) a permanentní močový katétr (PMK). Příjem dítěte proběhl podle standardu oddělení bez komplikací.

Terapie:

Unasyn 2x 170 mg i.v.

Furosemid 3x 4 mg i.v.

Solu medrol 2x 30 mg i.v.

Paralen při T nad 38 °C 4x 25 mg p.r.

Do CŽK infuze:

5% G 45 ml + 7,5% KCl 2 ml + 10% CaGluc 2 ml + 10% MgSO₄ 1 ml, rychlostí 2 ml/hod

Tensamin 40 mg do 50 ml 5% G, rychlostí 1ml/hod

Dobutamin 40 mg do 50 ml 5% G, rychlostí 1 ml/hod

Fentanyl 10 ml + Midazolam 5 ml, rychlostí 0,5 ml/hod

Corotrop 10 mg do 50 ml 5% G, rychlostí 0,5 ml/hod podáváme od 19 hod

Adrenalin 1 mg do 50 ml 5% G, rychlostí 1 ml/hod podáváme od 21 hod

Fyziologické funkce měříme kontinuálně a zapisujeme á 30 min, při příjmu je arteriální tlak (AP) 75 systolický /60 střední /50 diastolický, centrální žilní tlak (CVP) 10, tlak v levé síni (LAP) 8, srdeční akce 150/min, rektální teplota 35,2 °C, kožní teplota 32,5 °C. SaO₂ 100%.

Dítě postupně zahříváme. Monitorujeme fyziologické funkce, diurézu a množství krve odváděné hrudními drény. Hrudní drény udržujeme průchodné, kontrolujeme těsnost systému a velikost sání. Hodnotíme stav vědomí a účinnost analgosedace. Vnitřní prostředí kontrolujeme pravidelným vyšetřováním ABR. 5 hodin po operaci udržujeme AP kolem 60/50/35, CVP 6, LAP 6, srdeční akce je 130/min, rektální teplota 37,5 °C, diuréza 9 ml /hod, teplota a puls na DK 2 a 3, SaO₂ 100 %. Doplňujeme krevní oběh mraženou plazmou, 5% albuminem a TRF deleukotizovaných erytrocytů. Množství krve v hrudních drénech pomalu klesá, snižuje se i diuréza.

Potom při zvyšující se inotropní podpoře a vysazení infuze Niprussu postupně klesá AP až na 50/40/35, CVP a LAP stoupá na 9, srdeční akce 190/min, snižuje se teplota na DK a je slabě hmatný puls na DK, zmenšuje se diuréza, zvětšuje se ascites. SaO₂ je 94 %. Rozvíjí se metabolická acidóza. Pod obrazem srdeční pseudotamponády se za 8 hodin po operaci lékař rozhoduje o chirurgické revizi hrudníku. Chirurg ponechává hrudník otevřený, krytý silastikovou membránou. Po revizi se fyziologické funkce postupně vrátily k původním hodnotám a zůstaly stabilní.

Hodnocení dítěte podle Hendersonové

Dýchání: Honzík má zavedenu ETR č. 3,5 k číslu 11 u nosu, na umělé plicní ventilaci (UPV), sekrece dýchacích cest je minimální, odsávat z dolních cest dýchacích (DCD) stačí po 2 hodinách.

Tělesná teplota: Po operaci měl Honzík kožní teplotu 32,5 °C a v rektu 35,2 °C, je uložen ve vyhřívaném lůžku s možností automatické regulace tělesné teploty.

Výživa a tekutiny: Zatím nepodáváme nic per os, žaludeční sonda je vyvěšena do sběrného sáčku, výživa je podávána parenterální cestou. Je ordinována 50% restrikce tekutin. V infuzi je podáván roztok 5% glukózy s 7,5% KCl, 10% Ca gluc., 10% MgSO₄ a Tensamin, Dobutamin, Nipruss, Corotrop a Adrenalin. Narůstají otoky a ascites.

Vyprazdňování: PMK, sledujeme hodinovou diurézu, během večera se snižuje množství moči až na 1ml /hod.

Držení těla a změna polohy: Dítě je uloženo na antidekubitní podložku (Dekuba), LHK má fixovanou na dlaze v dorzální flexi (v arterii radialis je zavedena kanyla), ostatní končetiny jsou volné, prvních 12 hod po operaci nepolohujeme tělíčko. Hlavičku otáčíme ze strany na stranu v intervalech odsávání DCD.

Odpočinek a spánek: Od operace analgosedace Midazolamem a Fentanylem. Sledujeme projevy bolesti a farmakologického útlumu podle Comfort Scale (příloha č. 3). Při chirurgické revizi hrudníku je dítě relaxováno Arduanem.

Ochrana pokožky: O invazivní vstupy pečujeme asepticky, používáme transparentní, semipermeabilní krytí, aby bylo možné snížit frekvenci převazů a tím i dráždění kůže desinfekčními roztoky a častým odstraňováním náplastí. Kůži promazáváme ošetřujícím tělovým mlékem. Oči vykapáváme Lacrisynem v hodinových intervalech jako prevenci osychání oční rohovky.

Ochrana před nebezpečím: Definujeme rizika vyplývající ze zdravotního stavu dítěte.

Riziko:

- srdeční tamponády při neprůchodných hrudních drénech
- infekce z porušené celistvosti kůže
 - ze zavedených invazivních vstupů
 - z operační rány
 - z hrudních drénů

- infekce dýchacích cest ze zavedené ETR
- přehřátí organismu
- dekubitu při poruše tkáňové perfuze
- osychání oční rohovky
- intrakraniálního krvácení z nestability vitálních funkcí a nesprávné ošetrovatelské péče
- vzniku novorozenecké retinopatie z podávání vysoké koncentrace kyslíku
- úrazu

2.7.1 Ošetrovatelské diagnózy pro první pooperační den

2.7.1.1 Aktuální ošetrovatelské diagnózy

1. Nestabilita fyziologických funkcí po operaci srdce v mimotělním oběhu
2. Porucha dýchání z důvodu umělé plicní ventilace
3. Nízký srdeční výdej z důvodu pseudotamponády
4. Akutní bolest z důvodu invazivních vstupů a neuzavřené sternotomie
5. Porucha tkáňové integrity operační ránou a invazivními vstupy
6. Porucha termoregulace z důvodu operace v hluboké hypotermii

2.7.1.2 Potenciální ošetrovatelské diagnózy

1. Riziko vzniku dekubitů při porušené tkáňové perfuzi
2. Riziko poškození zraku při hlubokém farmakologickém útlumu
3. Riziko omezení průchodnosti dýchacích cest ze zvýšené tvorby bronchiálního sekretu
4. Riziko infekce dýchacích cest ze zavedené ETR
5. Riziko infekce oběhového systému ze zavedených invazivních vstupů

6. Riziko intrakraniálního krvácení z nestability vitálních funkcí a nesprávné ošetrovatelské péče
7. Riziko vzniku novorozenecké retinopatie z důvodu kolísání oxémie
8. Riziko úrazu při nedodržení standardních postupů

2.7.1.3 Krátkodobý plán ošetrovatelské péče

Krátkodobý plán péče jsem zpracovala na prvních 12 hodin po operaci.

Nestabilita fyziologických funkcí po operaci srdce v mimotělním oběhu

Cíl ošetrovatelské péče:

- Dosáhnout hemodynamické stability a stability všech sledovaných funkcí a udržet je ve fyziologickém rozmezí AP 70/50/40, CVP 7, LAP 7, puls 130-140/min, SaO₂ 97-100 %, teplé DK (2) a hmatný puls na DK (3).
- Tělesnou teplotu udržovat mezi 37 °C-37,5 °C.
- Diuréza bude 8-10 ml/hod.
- Farmakologický útlum udržovat na úrovni Comfort scale 14-15 bodů.

Plán ošetrovatelské péče:

- Arteriální tlak (AP) systolický / střední / diastolický měřit invazivním způsobem přes katétr v arteria radialis. Přesné hodnoty tlaku zaznamenávat do dokumentace nejprve v půlhodinových a po stabilizaci hemodynamiky v hodinových intervalech. Každých 12 hodin kalibrovat tlakové hlavičky.
- Centrální žilní tlak měřit cestou proximálního lumen trojcestného katétru ve vena jugularis interna a tlak v levé síni měřit cévkou peroperačně zavedenou do levé síně. Dokumentovat ve stejných intervalech jako AP. Stejně kalibrovat i společnou tlakovou hlavičku.

- EKG křivku snímat pomocí 4 elektrod a sledovat lékařem i sestrou na monitoru. 1x za 24 hodin záznam vytisknout a uložit do dokumentace. V případě poruch srdečního rytmu záznam vytisknout a uložit vždy při jejich výskytu.
- Puls hodnotit ve stejných intervalech jako AP.
- Srdeční výdej orientačně hodnotit podle kvality pulsu na arteria dorsalis pedis a teploty dolních končetin po 1 hodině.
- Tělesnou teplotu měřit v rektu i na kůži a obě hodnoty dokumentovat po 30 minutách do dosažení cílové teploty, potom po 1 hodině.
- Saturaci krve kyslíkem měřit kontinuálně pomocí oxysenzoru a zaznamenávat po 1 hodině. Další kontrolu oxémie provádět pravidelným vyšetřením krevních plynů podle ordinace lékaře.
- Diurézu hodnotit každou hodinu.
- Farmakologický útlum a vědomí hodnotit po 2 hod podle Comfort Scale.
- Kvalitu dýchání kontrolovat pohledem a poslechem po 2 hod.

Realizace plánu:

Hodnoty invazivního tlaku a pulzu jsem měřila 4 hodiny po 30 minutách a potom po 1 hodině plánovaným způsobem. Čidlo kožního teploměru jsem přilepila na kůži na bříšku a teplotu jsem odečítala spolu s hodnotami TK z monitoru, zároveň jsem měřila teplotu v rektu a hodnotila teplotu DK a pulzaci na arteria dorsalis pedis. SaO₂ jsem kontinuálně sledovala. Naměřené hodnoty jsem zaznamenávala do dokumentace ve stanovených intervalech.

PMK jsem napojila na uzavřený sběrný systém a diurézu zapisovala po 1 hod. Kvalitu dýchání a vědomí podle Comfort Scale jsem hodnotila každé 2 hodiny.

EKG křivku jsem kontinuálně sledovala, po příjmu dítěte jsem ji vytiskla a vložila do dokumentace. Tlakové hlavice k měření AP, CVP a LAP jsem kalibrovala 1 x za 12 hodin. ABR jsem vyšetřovala podle ordinace lékaře.

Hodnocení ošetrovatelské péče:

Tělesné funkce dítěte byly v prvních hodinách po operaci ovlivněny pseudotamponádou a proto se je nedařilo udržet ve fyziologickém rozmezí. Po otevření hrudníku se hemodynamika krevního oběhu upravila a fyziologické funkce byly stabilní. Spontánní diuréza nedosahovala cílové hodnoty. Dítě mělo farmakologicky navozenou kvalitativní poruchu vědomí v důsledku doznívání účinků celkové anestézie a následné analgosedace, proto byla úroveň vědomí hodnocena méně body.

Porucha dýchání v důsledku umělé plicní ventilace

Cíl ošetrovatelské péče:

- Dýchání bude na poslech čisté, bez vedlejších dechových fenoménů.
- Dítě bude dýchat ve fázi s ventilátorem.
- Bude bez známek infekce dýchacích cest.
- Bude bez projevů komplikací způsobené zavedenou ETR.

Plán ošetrovatelské péče:

- Kvalitu dýchání ventilovaného dítěte kontrolovat po 2 hod a vždy při neklidu dítěte.
 - Pohledem – přiměřené symetrické exkurze hrudníku
 - Poslechem – dýchací šelesty nad oběma polovinami hrudníku, hodnotit vedlejší dechové fenomény
 - Vyšetřovat ABR podle ordinace lékaře
- Podle poslechového nálezu provádět toaletu dýchacích cest odsáváním.
- Odsát napřed horní cesty dýchací (HCD).
 - Pro odsátí sekretu z dutiny ústní použít cévku č. 8.
 - Z nosu a nosohltanu odsávat šetrně cévkou č. 6.
- Po desinfekci rukou pokračovat odsáváním z dolních cest dýchacích (DCD).
- DCD odsávat otevřeným způsobem cévkou č. 6.
- Pracovat přísně asepticky.

- Začít preoxygenací 100% kyslíkem ambuvakem.
- Zvlhčenou sterilní odsávací cévku zavádět rychle do endotracheální rourky sterilní pinzetou až k místu odporu. Nepatrně povytáhnout a za přerušovaného sání cévku vytahovat. Potom dítě opět prodýchat ambuvakem.
- Před dalším zasunutím cévky do ETR otočit hlavičku dítěte na levou stranu, aby odsávací cévka směřovala do pravého bronchu. Postup opakovat ještě s otočením hlavičky na pravou stranu.
- Během odsávání přidržovat ETR, aby nedošlo k povytažení nebo zasunutí kanyly, sledovat množství a kvalitu odsávaného sekretu, patologické příměsi a reakci dítěte.
- Účinnost odsávání kontrolovat poslechem. ABR vyšetřovat v intervalech podle ordinace lékaře.
- Po každém odsávání kontrolovat množství vody ve zvlhčovači a nastavení teploty ohřívání vdechované směsi. Současně odstranit kondenzovanou vodu z výdechové části dýchacího okruhu.
- Vždy při skončení odsávání nebo manipulaci s dítětem kontrolovat těsnost dýchacího okruhu a zapnutí akustických alarmů dýchacího přístroje a monitoru vitálních funkcí.
- Pevně fixovat ETR náplastí ke tvářičkám dítěte.
- Po odsávání kontrolovat polohu ETR a pevnost fixace.
- Polohovat ETR vždy po odsávání.
- Sledovat reakci kůže a sliznic.
- Sledovat soulad dýchání pacienta s ventilátorem.
- Asepticky pečovat o dýchací cesty.
- Filtry a dýchací okruh měnit po 48 hodinách.
- 1 x za 24 hodin odebrat sekret z DCD na mikrobiologické vyšetření.

Realizace plánu:

Kvalitu dýchání pohledem a poslechem jsem hodnotila po 2 hodinách. Při nálezu vlhkých dechových fenoménů (chrůpků) jsem prováděla toaletu dýchacích cest. Před odsáváním jsem si pečlivě myla ruce. Při odsávání z DCD jsem používala sterilní cévku a pinzetu k jednomu použití. Po každém odsávání jsem

kontrolovala efekt odsávání poslechem. Potom jsem dolila vodu do zvlhčovače vdechované směsi, kondenzovanou vodu jsem vylila ze sběrné nádoby a zkontrolovala těsnost dýchacího okruhu. Funkci dýchacího přístroje a zapnutí alarmů jsem kontrolovala po každé manipulaci s dítětem.

Po každém odsávání jsem polohovala Honzíkovu hlavičku na opačnou stranu a polohu hadic dýchacího okruhu jsem upravila tak, aby ETR nestlačovala nosní křídla a nedocházelo k poškození sliznice a kůže současně jsem kontrolovala hloubku zavedení ETR a pevnost fixace.

ABR jsem vyšetřovala podle ordinace lékaře. Připravila jsem žádanku a odběrovou soupravu na ranní odběr sekretu z DCD na mikrobiologické vyšetření.

Hodnocení ošetrovatelské péče:

Honzík byl odsáván z horních i dolních cest dýchacích intervalech podle poslechového nálezu, sekret v dýchacích cestách nestagnoval a dýchání bylo symetricky dobře slyšitelné. Dítě dýchalo ve fázi s ventilátorem. Žádné známky infekce, ani jiná komplikace z UPV se neprojevila.

Nízký srdeční výdej z důvodu pseudotamponády

Cíl ošetrovatelské péče:

Obnovit hemodynamickou stabilitu při AP 70/50/40, CVP 7, LAP 7 a pulzu 130-140/min.

Udržet teplé DK (2), hmatný puls na DK (3).

Hrudní drény budou průchodné.

Plán ošetrovatelské péče:

- Fyziologické funkce měřit a zaznamenávat po 30 minutách.
- Kvalitu pulzu na dolních končetinách hodnotit palpací arterie dorsalis pedis podle stupnice 1-3 (1 - nehmatný, 2 - slabý, 3 - dobře plněný). Teplotu prstů

dolních končetin pohmatem podle stupnice 0-2 (0 - studené, 1 - vlažné, 2 - teplé).

- Na břicho dítěte přilepit teplotní čidlo pro automatickou regulaci teploty vyhřívaného lůžka a nastavit teplotu 36,2 °C. Končetiny přikrýt měkkou, lehkou přikrývkou. Tělesnou teplotu kontrolovat po 30 minutách.
- Všechny 4 hrudní drény v krátkých intervalech (15-20 min) proklepávat a tím zabránit tvorbě koagul uvnitř drénů.
- Kontrolovat těsnost odsávacího systému a velikost sání udržovat na 15 cm vodního sloupce.
- Vždy při proklepávání hrudních drénů kontrolovat množství krve ve sběrných nádobách.
- Množství sekretu zapisovat po 6 hodinách.
- Odebírat arteriální krev na vyšetření acidobazické rovnováhy a iontů v krvi.
- Acidózu a deficit iontů v krvi korigovat podle ordinace lékaře.

Realizace plánu:

Na břicho dítěte jsem přilepila teplotní čidlo a regulaci teploty vyhřívaného lůžka nastavila na určenou teplotu. Fyziologické funkce jsem měřila a zaznamenávala po 30 minutách.

Hrudní drény jsem pravidelně proklepávala a kontrolovala množství sekretu ve sběrných nádobách. Po 6 hodinách jsem zapisovala množství odvedené krve. Kontrolovala jsem také těsnost odsávacího systému a velikost sání.

Krev na vyšetření ABR a korekci acidózy jsem prováděla podle ordinace lékaře.

Hodnocení ošetrovatelské péče:

Drén z perikardu odvedl jen 5 ml/6 hod, z mediastina 30 ml/6 hod, z pravé i levé pleury po 15 ml/6 hod. Drén z perikardu jsem proklepávala nejčastěji, protože málo odváděl a bylo u něj nejvyšší riziko ucpání. Hrudní drény byly průchodné, ale nedařilo se udržet dostatečný srdeční výdej.

Hemodynamické stability jsme dosáhli až po chirurgické revizi hrudníku a při ponechaném otevřeném hrudníku.

Akutní bolest z důvodu invazivních vstupů a neuzavřené sternotomie

Cíl ošetrovatelské péče:

- Dítě bude mít klidný výraz v obličeji.
- Při činnostech, které by mohly dítěti způsobit bolest, bude mít krevní tlak a tepová frekvence nezměněné hodnoty.
- Comfort skóre bude do 15 bodů.

Plán ošetrovatelské péče:

- Hodnocení analgosedace podle Comfort scale provádět a dokumentovat každé 2 hodiny.
- Při odsávání z dýchacích cest a všech činnostech, které by mohly způsobit dítěti bolest pozorovat výraz v obličeji dítěte a sledovat změny krevního tlaku a tepové frekvence.
- Analgetika a sedativa podávat v kontinuální infuzi a myorelaxancia pravidelně ve dvouhodinových intervalech podle ordinace lékaře.

Realizace plánu:

Hodnotila jsem stupeň bolesti a účinnost analgosedace podle Comfort Scale každé 2 hodiny. Při každé manipulaci s dítětem jsem sledovala výskyt projevů bolesti ve výrazu v obličeji dítěte a ve změnách fyziologických funkcí.

Fentanyl a Midazolam jsem aplikovala v kontinuální infuzi, Arduan v pravidelných intervalech podle ordinace lékaře.

Hodnocení ošetrovatelské péče:

Comfort skóre se pohybovalo do 12 bodů. Dítě bylo dostatečně relaxováno, ve farmakologickém útlumu, který byl přiměřený stavu dítěte s neuzavřeným hrudníkem. Projevy bolesti jsem nepozorovala.

Porucha tkáňové integrity operační ránou a invazivními vstupy

Cíl ošetrovatelské péče:

- Kůže kolem operační rány a okolí katétrů a drénů bude bez sekrece, přiměřeně teplá a bez začervenání.
- Kůže a sliznice budou neporušené.

Plán ošetrovatelské péče:

- Při převazu operační rány postupovat asepticky.
- Místa zavedení katétrů do kůže udržovat sterilně krytá, použít transparentní semipermeabilní krytí. Převázat za 96 hodin nebo vždy při znečištění, namočení nebo odlepení.
- K fixaci kanyl, senzorů a ostatních hadiček používat hypoalergenní náplasti a při jejich odstraňování postupovat maximálně šetrně.
- Sliznice dutiny ústní a nosní udržovat bez sekretu, šetrně odsávat, rty promazávat Infadolanem.

Realizace plánu:

Při převazu operační rány jsem postupovala, vzhledem k tomu, že kůže hrudníku není sešitá a rána je kryta silastikovou membránou, maximálně pozorně. Dbala jsem na udržení sterility všech používaných nástrojů i obvazového materiálu, okolí membrány jsem pečlivě desinfikovala a ke krytí rány jsem si vybrala tak velké čtverce, aby překrývaly membránu o 2-3 cm.

Při převazu invazivních vstupů jsem pracovala šetrně, asepticky, ke krytí jsem zvolila transparentní semipermeabilní krytí, které není třeba vyměňovat po 24 hodinách, ale může zůstat na kůži pokud nedojde ke znečištění nebo odlepení až 96 hodin.

K fixaci různých hadiček a senzorů jsem použila minimálně traumatizující náplast Durapor, pouze nezbytně dlouhou a ne příliš širokou. Při odstraňování jsem náplast namočila, abych co nejméně poškodila kůži dítěte. Při fixaci ETR

jsem přilepila na tvářičky dítěte nejdřív hydrokoloidní podložku (tenký Granuflex), na kterou jsem přilepila fixační náplast.

Z úst a nosu jsem odsávala tak, abych nepoškodila sliznici, ústa jsem namazala Infadolanem.

Hodnocení ošetrovatelské péče:

Kůže v okolí operační rány a invazivních vstupů byla bez známek infekce, nedošlo k poškození kůže ani sliznic.

Porucha termoregulace z důvodu operace v hluboké hypotermii

Cíl ošetrovatelské péče:

- Dítě bude mít tělesnou teplotu v rozmezí 37 °C–37,5 °C.
- Kůže na bříšku nebude poškozena teplotním čidlem.

Plán ošetrovatelské péče:

- Uložit dítě do vyhřívaného lůžka.
- Dítě zahřívat o 1°C za 1 hodinu.
- Měřit a dokumentovat rektální i kožní teplotu po 30 minutách.
- Zabránit ztrátám tepla zakrytím akrálních částí těla.

Ošetrovatelské intervence:

Dítě jsem uložila do zahřátého lůžka. Na bříško dítěte jsem přilepila teplotní čidlo pro automatickou regulaci teploty vyhřívaného lůžka, nastavila jsem teplotu vyhřívání a rozmezí alarmových hodnot. Zapnula jsem akustický alarm. Polohu teplotního čidla jsem měnila 2x za směnu. Dítěti jsem oblékla ponožky, rukavičky a čepičku, přikryla jsem je lehkou přikrývkou. Rektální a kožní teplotu jsem měřila a zapisovala po 30 minutách.

Léky a infuzní roztoky jsem podávala ohřáté na pokojovou teplotu. Infuzní roztoky se ohřívaly ještě v infuzních setech ve vyhřívaném lůžku nastaveném na 36,2 °C.

Hodnocení ošetrovatelské péče:

Dítě bylo zahřáté na teplotu 37,2 °C během 2 hodin. Kůže na břišku nebyla poškozena teplotním čidlem.

Riziko dekubitů při porušené tkáňové perfuzi

Cíl ošetrovatelské péče:

- Kůže bude bez známek poškození.
- Dítě bude bez otoků.

Plán ošetrovatelské péče:

- Sledovat velikost a lokalizaci otoků.
- Kůži dítěte udržovat čistou a suchou.
- Sledovat prokrvení pokožky v predilekčních místech dekubitů, podkládat antidekubitními pomůckami a měnit polohu končetin každé 2 hodiny.
- Predilekční místa dekubitů masírovat a promazávat ošetřujícím krémem Menalind, nebo použít Sanyrene.
- Podávat diuretika a rychlost infuzí upravovat podle ordinace lékaře.

Realizace plánu:

Dítě jsem uložila na antidekubitní podložku Dekuba. Predilekční místa dekubitů jsem kontrolovala a masírovala roztokem Sanyrene. Končetiny jsem polohovala po 2 hodinách. Sledovala jsem velikost otoků, které se tvořily na očních víčkách, hlavičce, hrudníku i končetinách.

Přesně podle ordinace lékaře jsem podávala infuzní roztoky a diuretika. Podle ordinace jsem také odebírala krev na biochemická vyšetření.

Hodnocení ošetrovatelské péče:

Cíl se podařilo splnit jen částečně. Dítě má kůži bez známek poškození, ale hypostatické otoky přetrvávají.

Riziko poškození zraku při hlubokém farmakologickém útlumu

Cíl ošetrovatelské péče:

- Oční rohovka neoschne.

Plán ošetrovatelské péče:

- Po 1 hodině kapat do obou očí Lacrisyn.
- Oční víčka krýt navlhčenými čtverečky.
- Dokud bude dítě relaxované aplikovat do obou očí Ophtalmo Azulen mast každé 2 hodiny.

Realizace plánu:

Oči jsem vykapávala pravidelně po 1 hodině Lacrisynem a víčka jsem kryla navlhčenými čtverečky. Protože bylo dítě relaxované, aplikovala jsem každé 2 hodiny ještě oční mast.

Hodnocení ošetrovatelské péče:

Oční rohovka není poškozená.

Další potenciální ošetrovatelské diagnózy

- Riziko omezení průchodnosti dýchacích cest ze zvýšené tvorby bronchiálního sekretu

- Riziko infekce dýchacích cest ze zavedené ETR
- Riziko infekce oběhového systému ze zavedených invazivních vstupů
- Riziko intrakraniálního krvácení z nestability vitálních funkcí a nesprávné ošetrovatelské péče
- Riziko vzniku novorozenecké retinopatie z důvodu kolísání oxémie
- Riziko úrazu

2.8 Průběh hospitalizace po operaci

2. pooperační den

Dítě je oběhově stabilní, na inotropní podpoře bez Adrenalinu, UPV, při negativní bilanci tekutin má významné otoky a ascites, proto má ještě 80% restrikcii tekutin, nemá známky infekce. Ve 14 hod. je v celkové anestézii, uzavřen hrudník. Honzík snesl výkon dobře. Do 18 hod měříme fyziologické funkce a diurézu po 1 hodině. Fyziologické funkce jsou stabilní, AP 75/50/40, CVP 7, LAP 6, puls 130/min, TT 36,5 °C, SaO₂ 100 %, diuréza cca 18 ml/hod. Od 18 hod měříme FF i diurézu po 2 hodinách a zastavujeme infuzi kontinuální analgosedace. Dostal transfuzi deleukotizovaných erytrocytů. Terapie: Unasyn i.v.; Ulcogant p.o.; Digoxin i.v.; Paralen p.r. a Chloralhydrát p.o. Infuze: 5% glukóza s ionty, Tensamin, Dobutamin, Albumin, 10% Primene.

Honzík je klidný, začíná se budít, polohujeme zatím jenom hlavičku, ETR 3,5 k číslu 11 u nosu, na řízené UPV, v HCD má hustý nažloutlý sekret, v DCD málo řídkého sekretu, který se dá dobře odsát. Do sondy zatím podáváme pouze léky. Bilance tekutin počítáme po 12 hodinách. Močí, stolici neměl, hrudní drény odvádí serózní tekutinu, oči vykapáváme Lacrisynem. Hygienická péče s prevencí dekubitů. Kůži dítěte udržujeme čistou a suchou. Masírujeme predilekční místa dekubitů.

Vyšetření: EKG, RTG, ABR. KO, biochemie – Na, K, Cl, Ca, osmolalita, glukóza, ALT, AST, bilirubin, urea, kreatinin, CB, CRP, Digoxin a moč chemicky + sediment. Výtěr z krku, nosu a sekret z DCD na mikrobiologii.

3. pooperační den

Dítě je oběhově stabilní, na střední inotropní podpoře bez Dobutaminu, UPV převádíme na SIMV, při negativní bilanci tekutin přetrvávají hypostatické otoky a ascites, má ještě 80% restrikcí tekutin, nemá známky infekce. Fyziologické funkce jsou stabilní, AP 70/54/40, CVP 9, LAP 8, puls 135-140/min, dech 35-40/min. TT 37,0 °C, SaO₂ 100 %, diuréza je při terapii Furosemidem dostatečná. FF i diurézu měříme po 2 hodinách. Terapie: Unasyn i.v.; Furosemid i.v.; Digoxin p.o.; Paralen p.r.; Chloralhydrát p.o.; KCl p.o.; Ophthalmo Septonex do obou očí. Infuze: 5% glukóza s ionty, Tensamin, Albumin, 10% Primene. Strava: 8x 10-20 ml Nutrilonu Pepti v množství podle tolerance.

Honzík je klidný, budí se při odsávání, polohujeme na oba boky. ETR 3,5 k číslu 11 u nosu, dýchá v SIMV režimu, v HCD má hustý nažloutlý sekret, v DCD více bílého hustšího sekretu, který se dá dobře odsát. Odsávat stačí asi po 3 hodinách. Do sondy toleruje 20 ml Nutrilonu Pepti i mateřského mléka, které odpoledne přinesla maminka. Bilance tekutin počítáme po 12 hodinách. Močí, měl stolici, hrudní drény odvádí méně serózní tekutiny, oči vykapáváme Ophthalmo Septonexem. Kůži dítěte udržujeme čistou a suchou. Masírujeme predilekční místa dekubitů.

Vyšetření: EKG, RTG, ABR. KO, biochemie – Na, K, Cl, Ca, osmolalita, glukóza, ALT, AST, bilirubin, urea, kreatinin, CB, CRP.

4. pooperační den

Dítě je již bez inotropní podpory, oběhově stabilní, dýchá na SIMV, při negativní bilanci tekutin se ascites i otoky zmenšují, má 100% příjem tekutin. Okolí operační rány je mírně zarudlé, byl odstraněn katétr z levé síně a drény z perikardu a mediastina. Fyziologické funkce jsou stabilní, AP 75/50/40, CVP 9,

puls 125-130/min, dech 30-35/min. TT 37,0 °C, SaO₂ 100 %, diuréza je dostatečná. FF i diurézu měříme po 2 hodinách. Terapie: Unasyn i.v.; Furosemid i.v.; Digoxin p.o.; Paralen p.r.; Chloralhydrát p.o.; KCl p.o.; Ophtalmo Septonex do obou očí. Infuze: 5% glukóza s ionty. Do žaludeční sondy podáváme 8x 40 ml Nutrilonu Pepti nebo mateřského mléka v množství podle tolerance.

Honzík je neklidný jen před krmením, potom usíná, budí se při odsávání, polohujeme na oba boky, ETR 3,5 k číslu 11 u nosu, dýchá v SIMV režimu, v HCD má hustý nažloutlý sekret, v DCD více bílého hustšího sekretu, který se dá dobře odsát. Odsávat stačí asi po 2 - 3 hodinách. Do sondy toleruje 40 ml mateřského mléka, které přinesla maminka. Bilance tekutin počítáme po 12 hodinách. Močí, měl vodnatou stolicí a vzedmuté břicho, dostal rektální rourku. Hrudní drény z obou pleur odvádí málo mléčně zkalené tekutiny, oči vykapáváme Ophtalmo Septonexem. Pečujeme o kůži s důrazem na prevenci dekubitů. Dechovou rehabilitaci provádí fyzioterapeutka 2x denně.

Vyšetření: EKG, ABR. KO, biochemie – Na, K, Cl, Ca, osmolalita, glukóza, ALT, AST, bilirubin, urea, kreatinin, CB, CRP, Digoxin. Výtěr z krku, nosu a sekret z DCD na mikrobiologii. RTG po odstranění hrudních drénů.

5. pooperační den

Dítě má stabilní krevní oběh, dýchá na SIMV, toleruje snižování frekvence řízených dechů. Má negativní bilanci tekutin. Je bez ascitu i otoků. Fyziologické funkce se udržují kolem AP 75/55/45, CVP 9, puls 125-130/min, dech 36-40/min. TT 37,2 °C, SaO₂ 100 %, diuréza je při terapii Furosemidem dostatečná. Má meteorismus. V hrudních drénech z obou pleur je chylózní obsah. FF i diurézu měříme po 3 hodinách. Terapie: Unasyn i.v.; Furosemid i.v.; Digoxin p.o.; Paralen p.r.; Chloralhydrát p.o.; KCl p.o.; Hylak p.o.; Sab Simplex p.o.; Ophtalmo Septonex do obou očí. Infuze: 1/3 Ringer. roztok. Do žaludeční sondy podáváme 8x 40 ml Nutrilonu Pepti MCT. Důvodem ke změně stravy je chylothorax.

Honzík je dnes neklidnější, dostává Chloralhydrát, polohujeme na oba boky, ETR 3,5 k číslu 11 u nosu, dýchá v SIMV režimu, v HCD má hustý

nažloutlý sekret, v DCD méně bílého hustšího sekretu, který se dá dobře odsát. Při odsávání kašle, postupně ho připravujeme k extubaci. Do sondy toleruje 40 ml Nutrilonu Pepti MCT. Bilance tekutin počítáme po 12 hodinách. Močí, měl několikrát již hustší stolici a má vzedmuté břicho. Hrudní drény odvádí mléčně zkalenou tekutinu, více z pravé pleury. Oči vykapáváme Ophtalmo Septonexem. Dechovou rehabilitaci provádí fyzioterapeutka 2x denně.

Vyšetření: RTG, ABR.

6. pooperační den

Dítě je extubováno v 7.30, má lehký inspirační stridor, fyziologické funkce jsou stabilní, AP 75/55/45, CVP 5, puls 130-140/min, dech 36-40/min, TT 37,0 °C, SaO₂ 100 %, diuréza je při terapii Furosemidem dostatečná. Má meteorismus. V hrudních drénech z obou pleur je chylózní obsah. FF měříme po 3 hodinách. Terapie: Unasyn i.v.; Furosemid i.v.; Digoxin p.o.; Paralen p.r.; Chloralhydrát p.o.; KCl p.o.; Hylak p.o.; Sab Simplex p.o.; Ibalgin p.o.; Vigantol p.o.; Inhalace: Sanorin + Hydrocortison. Do žaludeční sondy podáváme 8x 40 ml Nutrilonu Pepti MCT.

Odpoledne je Honzík přeložen z pooperační jednotky na JIP. Je neklidný. Polohujeme ve zvýšené poloze na oba boky, má trvale kyslík brýlemi 2 l/min, je hodně zahleněný, při odsávání kašle. Inhaluje 6krát denně Sanorin s Hydrocortisonem, stridor má menší. Do sondy toleruje 40 ml Nutrilonu Pepti MCT. Bilance tekutin počítáme po 24 hodinách. Odstraněn PMK, močí, měl několikrát stolici a má vzedmuté břicho, dostává rektální rourku. Hrudní drény odvádí málo mléčně zkalené tekutiny, více z pravé pleury. Hygienická péče se zvýšenou péčí o zadeček, který je lehce zarudlý. Rehabilituje 2x denně.

Vyšetření: EKG, RTG, ABR. KO, biochemie – Na, K, Cl, Ca, osmolalita, glukóza, ALT, AST, bilirubin, urea, kreatinin, CB, CRP, Digoxin. Výtěr z krku, nosu a stolice na mikrobiologii.

7. pooperační den

Dítě spontánně dýchá, má lehký inspirační stridor, fyziologické funkce jsou stabilní, NIBP 85/55, puls 130-140/min, dech 40-48/min. TT 37,3 °C, SaO₂ 98 %, v hrudních drénech z obou pleur je chylózní obsah. Operační rána je klidná. Odstraněna arteriální kanyla, centrální žilní katétr a periferní kanyla z LHK. FF měříme po 4 hodinách. Terapie: Unasyn i.v.; Furosemid i.v.; Digoxin p.o.; Paralen p.r.; Chloralhydrát p.o.; KCl p.o.; Hylak p.o.; Sab Simplex p.o.; Ibalgin p.o.; Vigantol p.o. Inhalace: Sanorin + Hydrocortison. Do žaludeční sondy podáváme 8x 45 ml Nutrilonu Pepti MCT.

Honzík je klidný, přes den pospává, odpoledne je přijata maminka. Polohujeme ve zvýšené poloze na oba boky, má trvale kyslík brýlemi 2 l/min, je hodně zahleněný, při odsávání kašle. Inhaluje 3x denně Sanorin s Hydrocortisonem, stridor má menší. Do sondy toleruje 45 ml Nutrilonu Pepti MCT, zkoušíme krmit savičkou. Bilance tekutin počítáme po 24 hodinách. Močí, měl několikrát stolici a má vzedmuté břicho, dostává rektální rourku. Hrudní drény odvádí málo mléčně zkalené tekutiny, více z pravé pleury. Hygienická péče se zvýšenou péčí o zadeček. Rehabilituje 2x denně.

8. pooperační den

Je v celkově dobrém stavu, dýchá volně, stridor nemá, SaO₂ 99 %, teplotu ani otoky nemá, močí, odstraněn drén z levé pleury. FF měříme po 4 hodinách. Terapie: Unasyn i.v.; Furosemid i.v.; Digoxin p.o.; Paralen p.r.; KCl p.o.; Hylak p.o.; Sab Simplex p.o.; Ibalgin p.o.; Vigantol p.o. Strava 8x 45 ml Nutrilonu Pepti MCT.

Honzík je klidný, přes den o něj pečuje maminka. Polohujeme ve zvýšené poloze na oba boky, má trvale kyslík brýlemi 2 l/min, odsávat potřebuje před jídlem. Savičkou vypije s přestávkami 45-50 ml Nutrilonu Pepti MCT na dávku. Bilance tekutin počítáme po 24 hodinách. Močí, měl 10x stolici a má vzedmuté břicho, dostává rektální rourku. Drén z pravé pleury odvádí málo mléčně zkalené tekutiny. Hygienická péče se zvýšenou péčí o nos a zadeček. Rehabilituje 2x denně.

Vyšetření: RTG po odstranění hrudního drénu.

9. pooperační den

Dítě je bez známek dušnosti, SaO₂ 100 %, afebrilní, močí. FF měříme po 4 hodinách. Terapie: Unasyn i.v.; Furosemid i.v.; Digoxin p.o.; Paralen p.r.; KCl p.o.; Hylak p.o.; Sab Simplex p.o.; Ibalgin p.o.; Vigantol p.o.; Chloralhydrát p.o. Strava 8x 50-60 ml Nutrilonu Pepti MCT.

Honzík je neklidný, přes den málo spal, bolí ho břicho. Polohujeme ve zvýšené poloze na oba boky, má trvale kyslík brýlemi 2 l/min, kašle, odsávat potřebuje před jídlem. Savičkou vypije 50-60 ml Nutrilonu Pepti MCT na dávku, při pití odpočívá. Pečuje o něj maminka. Bilance tekutin počítáme po 24 hodinách. Močí, měl několikrát stolicí a má vzedmuté břicho, dostává rektální rourku. Drén z pravé pleury byl odstraněn. Hygienická péče se zvýšenou péčí o nos a zadeček. Rehabilituje 2x denně.

Vyšetření: KO, biochemie – Na, K, Cl, Ca, osmolalita, glukóza, ALT, AST, bilirubin, urea, kreatinin, CB, CRP, Digoxin. Výtěr z krku, nosu a stolice na mikrobiologii, stolice na adenoviry. RTG po odstranění hrudního drénu.

10. pooperační den

Hmotnost: 3390 g

Je v celkově dobrém stavu, bez známek dušnosti, má atelektázu pravého horního laloku. SaO₂ 100 %, afebrilní, močí. Operační rána je klidná, stehy ex. FF měříme po 6 hodinách. Terapie: Furosemid p.o.; KCl p.o.; Hylak p.o.; Vigantol p.o. Strava 8x Nutrilon Pepti MCT dle chuti.

Honzík je přes den klidný, je s maminkou na mateřském pokoji. Má trvale pulzní oxymetr. Maminka ho poprvé sama vykoupala. Večer je plačtivý, uklidní se chováním a dudlíkem. Polohujeme ve zvýšené poloze na oba boky, má trvale kyslík brýlemi 2 l/min, kašle, odsává se málo. Savičkou vypije 60 ml Nutrilonu Pepti MCT na dávku. Močí, měl 8x stolicí a má vzedmuté břicho, dostává rektální

roučku. Hygienická péče se zvýšenou péčí o zadeček. Má ho lehce zarudlý. Rehabilituje 2x denně, maminka se učí techniku masáže hrudníku.

Vyšetření: RTG, ABR

11. pooperační den

Hmotnost: 3370 g

Dítě je bez známek dušnosti. SaO₂ 100 %, afebrilní, močí. FF měříme po 6 hodinách. Terapie: Furosemid p.o.; KCl p.o.; Hylak p.o.; Vigantol p.o. Strava 8x Nutrilon Pepti MCT dle chuti.

Honzík je s maminkou na mateřském pokoji, má trvale pulzní oxymetr. Občas poplakává, uklidní se chováním. Polohuje se na oba boky i na břicho, má kyslík brýlemi 2 l/min jen při poklesu SaO₂ pod 92 %, kašle, odsává se málo. Savičkou vypije 60 ml Nutrilonu Pepti MCT na dávku. Močí, měl 10x stolicí. Má lehce zarudlý zadeček. Rehabilituje 1x denně s matkou pod dohledem fyzioterapeuta. Maminka se zajímá o alternativní metody krmení.

12. pooperační den

Hmotnost: 3300 g

Je v celkově dobrém stavu, bez známek dušnosti. SaO₂ 98-100 %, afebrilní, břicho má měkké, končetiny prohřáté. Má zarudnutí v pupku. FF měříme po 6 hodinách. Terapie: Furosemid p.o. ob den - dnes ne; KCl p.o. ob den - dnes ne; Vigantol p.o. Strava 8x Nutrilon Pepti MCT dle chuti, dnes zkusí maminka 2x nakojit.

Honzík je s maminkou na mateřském pokoji má, trvale pulzní oxymetr. Občas je plačtivý, uklidní se chováním a dudlíkem. Polohuje se na oba boky i na břicho, kyslík nepotřebuje, kašle, neodsává se. Pupek jsme ošetřili 96% lihem. Savičkou vypije 60 ml Nutrilonu Pepti MCT na dávku, maminka zkouší kojit, Honzík vypil 20 a 30 ml na dávku, zbytek dávky mateřského mléka dostal Honzík lžičkou. Močí, měl 8x stolicí. Má lehce zarudlý zadeček. Rehabilituje 1x denně s matkou pod dohledem fyzioterapeuta.

Vyšetření: EKG, ECHO

13. pooperační den

Hmotnost: 3320 g

Dítě přibylo na váze, je bez známek dušnosti. Je eupnoické, SaO₂ 98-100 %, akce srdeční pravidelná, je afebrilní, břicho má měkké, končetiny prohřáté. Má pupek bez známek zánětu. FF měříme po 6 hodinách. Terapie: Furosemid p.o. a KCl p.o. ob den – dnes ano; Vigantol p.o.; Sab Simplex p.o. Strava 8x mateřské mléko dle chuti, při nedostatku VMM může dostat Nutrilon pepti.

Honzík je s maminkou na mateřském pokoji už bez pulzního oxymetru. Má běžný novorozenecký pohybový režim. Leží ve zvýšené poloze. Večer byl neklidný, bolelo ho břicho. Maminka zkouší kojit, zbytek dávky mateřského mléka dostává Honzík lžičkou, jenom v noci maminka dokrmuje z lahve. Močí, měl stolici. Rehabilituje 1x denně s matkou pod dohledem fyzioterapeuta.

Vyšetření: RTG, KO, biochemie – Na, K, Cl, Ca, glukóza, ALT, AST, bilirubin, urea, kreatinin, CB, CRP, Digoxin.

14. pooperační den

Hmotnost: 3340 g

Přibývá na váze, je v celkově dobrém stavu, bez známek dušnosti. SaO₂ 98-100 %, akce srdeční pravidelná, je afebrilní, břicho má měkké, končetiny prohřáté. Má pupek bez známek zánětu. Operační rána je zhojena per primam. Terapie: Furosemid p.o. dnes ne; KCl p.o. dnes ne; Vigantol p.o. Strava 8x mateřské mléko dle chuti, při nedostatku VMM může dostat Nutrilon pepti.

Honzík má běžný novorozenecký pohybový režim. Leží ve zvýšené poloze. Maminka zkouší kojit, jde to již lépe, zbytek dávky mateřského mléka dostává Honzík lžičkou.

Dnes bude propuštěn do domácího ošetřování.

2.8.1 Edukace matky

Plán edukace matky Jana H.:

- Plánovaný průběh hospitalizace dítěte
- Práva hospitalizovaného dítěte
 - Přítomnost rodičů na oddělení
 - Informace o zdravotním stavu dítěte
 - Jména ošetřujících lékařů a sester
 - Informované rozhodování
- Domácí řád a hygienicko epidemiologický režim kardiologického oddělení a JIP
 - Režim návštěv
 - Ubytování a stravování matek
 - Kuchyňka, herna, noční klid
 - Mytí a desinfekce rukou
 - Odkládání prádla
 - Třídění odpadu
- Bezpečná péče o dítě
 - Zavírat postýlku při odchodu
 - Nenechávat dítě samotné na přebalovacím pultu
 - Nechovat a nekrmit cizí děti
 - Pozor na horké nápoje
- Hygienická péče o novorozence
 - Koupání
 - Péče o oči, kůži a pupek
- Rehabilitace
 - Odsávání z horních cest dýchacích
 - Péče o operační jizvu (příloha č. 5)
- Informace při propuštění
 - Podávání léků
 - Ochrana dítěte před infekcí
 - Kontakt na naše pracoviště

- Kojení, udržení laktace a alternativní metody krmení a podávání léků

Zásadním předpokladem úspěšného nácvičku kojení je zajistit podávání jednotných informací od všech členů týmu a i ve stísněných podmínkách oddělení zjistit matce i dítěti dostatek soukromí a klidu ke kojení.

- umýt a vydesinfikovat ruce
- masáž prsů, podle potřeby ukázat, jak masáž účinně provádět
- vhodná a pohodlná poloha při kojení. Nabídnout polštáře, které pomohou bez námahy udržet správnou polohu dítěte u prsu.
- najít vhodnou polohu pro matku i dítě
- správně vložit bradavku do úst dítěte
- kontrolovat zda dítě opravdu saje
- sledovat stav dítěte
- pokud dítě nevydrží přisáté, pokus opakovat

Podporovat a povzbuzovat matku, i když se kojení hned nedaří. Vysvětlit význam i málo efektivního kojení.

Nabídnout písemnou a obrázkovou instruktáž, pomoc při dalším kojení.

- Ještě před operací dítěte opakovaně zdůrazňovat význam kojení a udržení laktace i v období, kdy dítě nemůže být kojeno.
- Naučit techniku odstříkávání mléka, poučit o frekvenci a délce odstříkávání a seznámit s vhodnými pomůckami.
- Poučit jakým způsobem je možné mléko uchovávat. Vysvětlit, proč je pro dítě důležitá výživa vlastním mateřským mlékem, i když je na dýchacím přístroji a je krmeno žaludeční sondou.
- Nabídnout zdroj dalších informací, například na webových stránkách www.kojeni.cz, www.mamita.cz, a jiné.
- Užitečný je také kontakt na Poradnu pro kojící matky.
- V případě, že dítě není schopno vypít celou dávku mléka od matky, nabídnout některou z alternativních metod krmení novorozenců.
- Vyhnout se střídání kojení a dokrmování z lahve. Vysvětlit odlišný způsob sání dítěte z prsu a z lahve, jako jeden z hlavních důvodů, proč dítě odmítá kojení.

- Jako nejjednodušší způsob se dá doporučit krmení lžičkou nebo stříkačkou.

2.8.2 Dlouhodobý plán ošetrovatelské péče

Dlouhodobý plán ošetrovatelské péče jsme zpracovali pro období rekonvalescence, to je od překlady z pooperační jednotky až do propuštění do domácího ošetřování. V této době jsme již spolupracovali matkou, která se učila o Honzika pečovat. Velkou pozornost jsme proto věnovali edukaci.

2.8.3 Ošetrovatelské diagnózy

- Omezení průchodnosti dýchacích cest způsobené UPV
- Bolest břicha způsobená meteorismem
- Přerušené kojení z důvodu operace
- Riziko opruzenin z důvodu častých stolic
- Riziko aspirace z důvodu zahlenění a neklidu dítěte při krmení
- Riziko infekce způsobené poruchou obranyschopnosti organismu po operaci
- Riziko úrazu

Omezení průchodnosti dýchacích cest způsobené UPV

Cíl ošetrovatelské péče:

- Dítě bude klidné.
- Bude dýchat volně, bez námahy.

- Saturace kyslíku v krvi bude 97-100 %.
- Matka se naučí odsávat dítě z horních cest dýchacích.

Plán ošetrovatelské péče:

- Uložit dítě do zvýšené polohy v úhlu 45°.
- Zajistit dostatečné zvlhčení neohřátého vzduchu.
- Podávat kyslík kyslíkovými brýlemi 2 l/min při poklesu SaO₂ pod 92 %.
- Podávat inhalaci Sanorinu s Hydrocortisonem v intervalech podle ordinace lékaře.
- Odsávat z horních cest dýchacích vždy před inhalací Sanorinu a při hromadění sekretu v dýchacích cestách.
- Pro lepší mobilizaci sekretu provádět před toaletou dýchacích cest 2x denně masáž hrudníku nebo vibrační masáž ve spolupráci s fyzioterapeutkou.
- Pečlivě si mýt a desinfikovat ruce.
- Použít vždy novou odsávací cévku.
- Denně čistit a desinfikovat odsávačku.
- 1x denně vyměnit desinfekci k dekontaminaci odsávací cévky.
- Naučit matku odsávat Honzíka z nosu.
- Naučit matku čistit a desinfikovat odsávačku.

Realizace plánu:

Po extubaci jsme uložili Honzíka do zvýšené polohy. Zadeček jsme mu podložili perličkovým polohovacím válcem, tak, aby v této poloze pohodlně ležel. Vrapovanou hadicí zvlhčovače jsme fixovali k postýlce tak, aby vdechoval zvlhčený vzduch. Sanorin s Hydrocortisonem k inhalaci jsme Honzíkovi dávali první den 6x a druhý den 4x. Do kyslíkových brýlí dostával kyslík 2 l/min do 6. pooperačního dne. S fyzioterapeutkou jsme se domluvili na vhodném čase rehabilitace. Při neklidu dítěte se výrazně zhoršoval stridor. Pokud se nám nepodařilo Honzíka uklidnit, aplikovali jsme podle ordinace Chloralhydrát per os. Z horních cest dýchacích jsme odsávali vždy před inhalací a před krměním. Ke každému odsávání jsme použili novou odsávací cévku. Odsávačku jsme myli

a čistili každý den a desinfekční roztok k dekontaminaci jsme vyměňovali také každý den. Od 9. pooperačního dne se o Honzika učila pečovat maminka. Naučili jsme ji odsát Honzika z nosu ruční odsávačkou a čistit a desinfikovat odsávačku.

Hodnocení ošetrovatelské péče:

Inspirační stridor měl Honzík po extubaci, zhoršoval se při neklidu, po inhalaci byl méně patrný a postupně během dvou dnů vymizel. Kyslík potřeboval do 10. pooperačního dne. Bez kyslíku měl potom SaO₂ 97-100 %, i když byl ještě zahleněný a potřeboval odsávat. Postupně se sekrece z dýchacích cest zmenšovala a od 12. pooperačního dne dýchal volně a byl klidný. Maminka se naučila odsávat Honzika z nosu ruční odsávačkou a uměla ji vyčistit a vydesinfikovat.

Bolest břicha způsobená meteorismem

Cíl ošetrovatelské péče:

- Dítě bude klidné a spokojené.

Plán ošetrovatelské péče:

- Poučit matku o vhodné stravě během kojení.
- Používat rektální rourku k podpoře odchodu plynů.
- Masírovat břicho a cvičit nožičkami.
- Podle ordinace podávat Sab Simplex po každém jídle.

Realizace plánu:

Před i po přebalování dítěte jsme si pečlivě myli a desinfikovali ruce. Rektální rourku jsme použili vždy když bylo břicho vzedmuté. Maminku jsme naučili masírovat břicho a cvičit nožičkami. Po každé dávce mléka jsme podali Sab Simplex. Maminku jsme poučili o vhodném stravování během kojení. I když matka vyloučila ze stravy potraviny, které by mohly způsobit nadýmání, měl Honzík pořád stejné potíže.

Hodnocení ošetrovatelské péče:

Honzík měl v pooperačním období meteorismus, který přetrvával po celou dobu rekonvalescence. Přes naplánovaná opatření se nám nepodařilo během hospitalizace cíle splnit.

Při ambulantní kontrole jsme zjistili, že meteorismem Honzík trpí jen občas a maminka mu umí od bolesti ulevit.

Přerušené kojení z důvodu operace

Cíl ošetrovatelské péče:

- Matka udrží laktaci v období po operaci dítěte.
- Dítě bude plně kojeno.
- Dítě bude pravidelně přibývat na váze 18–20 g/den v prvních dvou měsících života, v dalších dvou měsících 10–15 g/den.

Plán ošetrovatelské péče:

- Naučit matku vždy před kojením nebo odstříkáváním mléka umýt si ruce.
- Pomoci matce najít vhodnou polohu ke kojení. Nabídnout polštáře, které pomohou bez námahy udržet správnou polohu dítěte u prsu.
- Vysvětlit matce jak přiložit dítě k prsu, správně vložit bradavku do úst dítěte a kontrolovat zda dítě opravdu saje.
- Pomoci při osvojování techniky kojení.
- Prsy střídat během jednoho kojení jen v případě, že není dostatečná tvorba mléka na dávku.
- Sledovat jak dítě dýchá. Když je zadýchané, nechat ho odpočinout.
- Připomenout matce, aby sledovala kolik dítě vypije a nechala je odříhnout.
- Seznámit matku s alternativními metodami krmení v případě, že dítě nebude plně kojeno.
- Naučit matku provádět masáž prsů a techniku odstříkávání mléka.
- Doporučit kdy mléko odstříkávat.

- Poučit o skladování mléka.
- Připomenout důležitost krmení dítěte mateřským mlékem, i když nemůže být kojeno.

Realizace plánu:

Maminka začala Honzíka kojit už před operací. Zpočátku se dítěti nedařilo správně uchopit a udržet bradavku, ani nevydrželo přisáté. Bylo velmi neklidné. Po zhoršení zdravotního stavu jsme zkoušeli krmit Honzíka stříkačkou a z lahve. Maminka odstříkávala mléko. Vysvětlili jsme jí, správně jak mléko uchovávat a požádali jsme ji, aby Honzíkovi mléko nosila na pooperační jednotku. Dali jsme mamince kontakt na laktační poradnu a poradili ještě zdroj dalších informací na webových stránkách. Po operaci dostával Honzík dietní mléko Nutrilon Pepti MCT.

Maminka udržovala laktaci odstříkáváním. Od 12. dne po operaci začala postupně kojit. Před kojením dítěte jsme si pečlivě umyli ruce. Maminka kojila Honzíka pohodlně posazená v křesle. Počáteční potíže s technikou kojení jsme postupně odstranili. Zpočátku Honzík nevypil celou dávku mléka, maminka dokrmovala denní dávky lžičkou. Při krmení byl Honzík neklidný, proto jsme v noci dokrmovali z lahve se savičkou s malým otvorem. V den propuštění už maminka nakojila 3x 50 ml na dávku a dokrmovala mateřským mlékem.

Hodnocení ošetrovatelské péče:

Matce se podařilo udržet laktaci a při propuštění bylo dítě plně krmeno mateřským mlékem. Podíl kojeného mléka se každý den zvyšoval. V posledních třech dnech Honzík začal přibývat 20 g/den.

Za měsíc, při první pooperační kontrole, vážilo dítě 4 950 g (přírůstek hmotnosti 1610 g) a bylo plně kojeno.

Riziko opruzenin z důvodu častých stolic

Cíl ošetrovatelské péče:

- Dítě bude mít zadeček bez opruzenin a jiných kožních lézí.

Plán ošetrovatelské péče:

- Před a po přebalování si pečlivě mýt a desinfikovat ruce.
- Dítě přebalovat po 2 hodinách, vždy po odchodu stolice umýt, osušit a namazat zadeček Avirilem Baby.
- Odebrat výtěr stolice na mikrobiologické vyšetření a na rotaviry.

Realizace plánu:

Před i po přebalování dítěte jsme si myli a desinfikovali ruce. Honzík měl v pooperačním období 8–10 stolic denně. Často jsme ho přebalovali a pečlivě jsme ošetřovali zadeček. Odebírali jsme vzorky stolice podle ordinace lékaře.

Hodnocení ošetrovatelské péče:

V den propuštění měl Honzík lehce zarudlý zadeček. Přes naplánovaná opatření se nám nepodařilo během hospitalizace cíl splnit.

Při ambulantní kontrole za měsíc jsme zjistili, že počet stolic se ustálil na 3–5 za den a kůže na zadečku byla neporušená.

Riziko aspirace z důvodu zahlenění a neklidu dítěte při krmení

Cíl ošetrovatelské péče:

- Dítě nebude mít žádné příznaky aspirace.
- Bude mít čisté a symetrické dýchání.
- Bude klidné.

Plán ošetrovatelské péče:

- Pečlivě si mýt a desinfikovat ruce před každou manipulací s dítětem.

- Uložit dítě do zvýšené polohy a v této poloze je zajistit.
- Před každým krmením odsát dýchací cesty.
- Nesnažit se dítě krmit pokud pláče.
- Nechat dítě během krmení 1–2x odpočinout.
- Po krmení nechat dítě odříhnout a potom uložit na pravý bok.
- Ověřit si, že matka umí dítě odsát, zná hygienické zásady při odsávání a umí čistit a desinfikovat odsávačku.

Realizace plánu:

Před manipulací s dítětem jsme si vždy myli a desinfikovali ruce. Honzíka jsme uložili do zvýšené polohy a polohu zajistili rehabilitačním válečkem pod zadečkem. Před každým krmením jsme odsáli HCD, v posledních dnech hospitalizace maminka odsávala sama. Před přiložením dítěte k prsu jsme je uklidnili. Stejně tak při dokrmování lžičkou nebo z lahve. Pečlivě jsme dítě při krmení pozorovali. Při tachypnoei jsme je nechali odpočinout a v krmení pokračovali až zase dýchalo volně. Po krmení jsme dítě nechali odříhnout a potom je uložili na pravý bok. Dotazem jsme si ověřili, že matka umí vyčistit a vydesinfikovat odsávačku kterou bude Honzíka odsávat doma.

Hodnocení ošetrovatelské péče:

Dítě nemělo žádné známky aspirace, při krmení bylo klidné. Matka ví jak má Honzíka krmit a jak ho má polohovat. Umí dítě odsát a vyčistit odsávačku.

Z hlediska rizika aspirace se nám jako nejrizikovější jevílo dokrmování lžičkou.

Riziko infekce způsobené poruchou obranyschopnosti organismu po operaci

Cíl ošetrovatelské péče:

- Dítě bude bez známek infekce.
- Matka bude poučena
 - o ochraně dítěte před infekcí.

- o očkování.
- o prevenci infekční endokarditidy.

Plán ošetrovatelské péče:

- Před a po každé manipulaci s dítětem si mýt a desinfikovat ruce.
- Při všech zákrocích, při kterých je porušena integrita kůže, dodržovat aseptický postup a používat ochranné pomůcky.
- K ošetřování dítěte používat individualizované pomůcky.
- Dodržovat zásady manipulace s prádlem a kontaminovanými pomůckami.
- Udržovat čistotu prostředí mytím a desinfekcí podlahy 2x denně a ostatních ploch v pokoji dítěte 1x denně.
- Upozornit návštěvy na nutnost nošení ochranných pomůcek a mytí a desinfekci rukou.
- Omezit počet návštěv v pokoji dítěte na 2 osoby.
- Poučit matku o očkování a ochraně před infekcí po propuštění do domácího ošetřování.
- Poučit matku o prevenci infekční endokarditidy.

Realizace plánu:

Před a po každé manipulaci s dítětem jsme si pečlivě myli ruce. Dítě mělo svůj teploměr, masti a kapky k ošetřování kůže a očí. Při péči o katétry, cévky a drény i operační jizvu jsme dodržovali zásady asepse a používali ochranné pomůcky. Při manipulaci s prádlem a kontaminovanými pomůckami jsme postupovali podle metodických pokynů zdravotnického zařízení. Návštěvy jsme požádali, aby se domluvily, kdo přijde na návštěvu tak, aby se u dítěte sešly maximálně 2 osoby. Dále jsme je poučili o nutnosti nošení návleků na obuv a pláštů a také o nezbytnosti mytí a desinfekce rukou.

Maminku jsme poučili o ochraně dítěte před infekcí, doporučili jí, aby ani v domácím prostředí nepřicházelo k dítěti více lidí, a aby se při procházkách s dítětem aspoň 1 měsíc vyhýbala místům s vyšší koncentrací osob jako jsou dopravní prostředky nebo nákupní centra. I návštěva poradny pro děti je vhodná mimo běžné ordináční hodiny. Dítě aby oblékala přiměřeně k venkovní teplotě.

Poučili jsme ji i o prevenci infekční endokarditidy - ví, že všechna infekční onemocnění a výkony, při kterých dojde k poruše integrity kůže, musí být kryta antibiotiky podle rozpisu v průkazu, který dostane při propuštění do domácího ošetřování.

Hodnocení ošetrovatelské péče:

Při dodržování naplánovaných preventivních opatření se u dítěte neprojeví žádné infekční komplikace. Matka ví, jak chránit dítě před infekcí a je poučena o prevenci infekční endokarditidy.

Riziko úrazu

Cíl ošetrovatelské péče:

- U dítěte nedojde k úrazu.
- Matka bude edukována o možných nebezpečích.
- Zdravotníci i matka budou dodržovat pravidla bezpečného ošetřování dítěte.

Plán ošetrovatelské péče:

- Uložit dítě do postýlky ve které může být zajištěno proti pádu.
- Nenechávat dítě na přebalovacím stole nebo na váze bez dozoru.
- Dávat dítěti jen bezpečné hračky.
- Nenechávat novorozence v poloze na bříšku bez dozoru.
- Kontrolovat teplotu vody ve vaničce.
- Zajistit vhodné podmínky v místnosti (teplota, průvan, ostré světlo).
- Chránit dítě před slunečním zářením a přehřátím.
- Chránit dítě před horkými tekutinami.

Realizace plánu:

Při ošetřování Honzíka jsme dodržovali pravidla bezpečného ošetřování dítěte. Zvláštní pozornost jsme věnovali zavírání postranic vyhřívaného lůžka a nastavení teploty zahřívání lůžka.

O rizicích při péči o dítě jsme edukovali matku. Zvláště jsme zdůrazňovali nutnost zavírat postýlku a neodcházet od dítěte na přebalovacím stole. Vysvětlili jsme jí, že novorozenec se neumí sám ochránit před udušením a proto nesmí nechávat dítě bez dozoru v poloze na bříšku. Doporučili jsme jí, aby pečlivě kontrolovala teplotu vody ke koupání i teplotu mléka při dokrmování a dávala dítěti jen bezpečné hračky bez ostrých hran.

Hodnocení ošetřovatelské péče:

Matka byla poučena o rizicích úrazu dítěte. O dítě jsme pečovali bezpečně a nedošlo u něj k úrazu.

ZÁVĚR

Ve své práci se zabývám péčí o novorozence, který se narodil s vrozenou srdeční vadou, která ho bezprostředně po narození ohrožovala na životě. Prvních 20 dnů jeho života se zcela zásadně lišilo od dnů plných klidu a lásky, které jsou obvyklé pro děti, které jsou po narození položeny do matčiny náruče.

Honzík byl místo do matčiny náruče uložen do vyhřátého inkubátoru s kyslíkem a odvezen do jiné nemocnice. Musel být krátce po narození katetrizován a operován. Ani první pooperační den neměl zrovna hladný průběh. Další dny už ale probíhaly bez komplikací. Výsledkem náročné operace v mimotělním oběhu je normální srdeční anatomie. Podařilo se splnit i většinu cílů ošetrovatelské péče. O Honzíka postupně pod dohledem sester začala pečovat maminka a 20 den po narození jsme ho propustili do domácího ošetřování.

Za měsíc měl naplánovanou ambulantní kontrolu. Usměvaví rodiče přinesli ke kontrole čilé, spokojené, normálně se vyvíjející dítě. Honzík byl plně kojený, na váze plynule přibýval. Kardiologické vyšetření bylo bez reziduálních nálezů. Ukončili jsme terapii. Běžné kontroly jeho zdravotního stavu bude provádět kardiolog v místě trvalého bydliště. K nám se přijde ukázat až za rok.

SOUHRN

Ve své práci se zabývám diagnostikou a léčbou novorozence s transpozicí velkých arterií.

Práce je rozdělena na klinickou a ošetrovatelskou část.

V klinické části jsou uvedena teoretická východiska. Je zde stručně popsána anatomie srdce a fetální krevní oběh. Dále je popsána diagnostika a patofyziologie transpozice velkých arterií. Další kapitola je věnována léčbě a prognóze onemocnění. V poslední kapitole klinické části najdeme základní údaje o nemocném a souhrn průběhu hospitalizace.

Na začátku ošetrovatelské části je uvedena teorie ošetrovatelského procesu a princip ošetrovatelského modelu podle Virginie Hendersonové. V další kapitole je nemocný zhodnocen podle tohoto modelu. Dále je popsán průběh hospitalizace po jednotlivých dnech a zpracován krátkodobý plán ošetrovatelské péče. Aktuální ošetrovatelské diagnózy jsou zpracovány pro 1. pooperační den. V dlouhodobém plánu ošetrovatelské péče jsou zpracovány aktuální i potenciální ošetrovatelské diagnózy. Součástí dlouhodobého plánu je edukace matky.

V závěru práce jsou uvedeny použité zkratky, seznam a charakteristika léků které pacient dostával.

V příloze jsou obrázky znázorňující podstatu onemocnění. Přiloženy jsou i skórovací škály a edukační listy pro rodiče.

SUMMARY

In my paper, I focus on diagnostics and treatment of a newborn with transposition of great arteries.

The paper is divided into two parts: a clinical one and a nursing one.

The clinical section states theoretical principles. It provides a brief description of heart anatomy and fetal blood circulation. Further, it deals with diagnostics and pathophysiology of great arteries. It is followed by a chapter on treatment and prognosis of the disease. The last chapter of the clinical section provides some basic information concerning the patient and a summary of the hospitalization process.

The nursing section starts with the theory of the nursing process and the principle of the nursing model as postulated by Virginia Henderson. The following chapter gives account of the patient's evaluation based on the above-mentioned model. Next, it describes the process of hospitalization during each day and presents a short-term nursing-care plan. Up-to-date nursing diagnoses were made for the first postoperative day. The long-term nursing-care plan encompasses up-to-date as well as potential diagnoses. The long-term plan also includes the mother's education.

At the end of the paper, I include used abbreviations and a list of and characteristics of medication, which the patient was given.

A supplement provides pictures illustrating the nature of the disease. I have also attached score scales and educational guidelines for parents.

Seznam odborné literatury

1. Doenges, M.; Moorhouse, M. F. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Praha: Grada, 1996. 576s. ISBN 80-7013-282-5
2. Fendrychová, J.; Klimovič, M.; a kol. *Péče o kriticky nemocné dítě*. Brno: NCO NZO, 2005. 414s. ISBN 80-7013-427-5
3. Fendrychová, J.; Zouharová, A.; Vacušková, M. *Ošetrovatelské diagnózy v pediatrii*. Brno. 160s. NCO NZO 2005. ISBN 80-7013-432-1
4. Fendrychová, J.; Borek, I. *Intenzivní péče o novorozence*. Brno: NCO NZO, 2007. 403s. ISBN 978-80-7013-447-4
5. Henderson, V. *Základní principy ošetrovatelské péče*. London: ICN HOUSE, 1995. 41s.
6. Hučín, B. *Dětská kardiologie*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2001. 308 s. ISBN 80-247-0109-X
7. Chaloupecký, V.; et al. *Dětská kardiologie*. Praha: Galén, 2006. 444 s. ISBN 80-7262-406-5
8. Kolář, J.; a kol. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče a studenty medicíny*. Praha: Akcenta, 2003. 416 s. ISBN 80-86232-06-09
9. Kozierová, B.; Erbová, G.; Olivierová, R. *Ošetrovatelstvo I*. Martin: Osveta, 1995. ISBN 80-217-0528-0
10. Kozierová, B.; Erbová, G.; Olivierová, R. *Ošetrovatelstvo 2*. Martin: Osveta, 1995. 1450s. ISBN 80-217-0528-0
11. Mikšová, Z.; Froňková, M.; Zajíčková, M. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I*. Praha: Grada Publishing, 2006. 248 s. ISBN 80-247-1443-6
12. Mikšová, Z.; Froňková, M.; Zajíčková, M. *Kapitoly z ošetrovatelské péče II*. Praha: Grada Publishing 2006, 172 s. ISBN 80-247-1443-4
13. Pavlíková, S. *Modely ošetrovatelství v kostce*. Praha: Grada Publishing a.s., 2006. 152 s. ISBN 80-247-1211-3
14. Sofaer, B. *Bolest. Příručka pro zdravotní sestry*. Praha: Grada Publishing, 1997. 104 s. ISBN 80-71-69-309-X
15. Staňková, M. *Hodnotící a měřící techniky v ošetrovatelské praxi. České ošetrovatelství 6*. Brno: IDV PZ, 2001. 55 s. ISBN 80-7013-323-6

SEZNAM ZKRATEK

AI	aortální insuficience
AO	aorta
AP	arteriální tlak
ALT	alaninaminotransferáza (μ kat/l)
AST	aspartátaminotransferáza (μ kat/l)
AV uzel	atrioventrikulární uzel
BAS	balónková atrioseptostomie
CB	celková bílkovina (g/l)
CK	kreatinkináza (μ kat/l)
CK MB	izoenzym kreatinkinázy (μ g/l)
CRP	C - reaktivní protein (mg/l)
CVP	centrální žilní tlak
CŽK	centrální žilní katétr
DCD	dolní cesty dýchací
ECHO	ultrazvukové vyšetření srdce
EKG	elektrokardiografické vyšetření
ES	extrasystola
ETR	endotracheální rourka
FF	fyziologické funkce
JIP	jednotka intenzivní péče
LAP	tlak v levé síni
LDK	levá dolní končetina
LHK	levá horní končetina
NIBP	neinvazivní krevní tlak
PA kmen	kmen pulmonální arterie
PA větve	větve pulmonální arterie
PHK	pravá horní končetina
PMK	permanentní močový katétr
QRS	úsek křivky EKG –depolarizační část komorového komplexu
RTG	rentgenové vyšetření

RV	pravá srdeční komora
SA uzel	sinoatriální uzel
SaO ₂	saturace kyslíku v krvi
ST úsek	úsek křivky EKG – repolarizační část komorového komplexu
TGA	transpozice velkých arterií
TI	trikuspidální insuficience
UPV	umělá plicní ventilace
VMM	vlastní mateřské mléko
VSD	defekt komorového septa
VSV	vrozená srdeční vada
ŽS	žaludeční sonda

SEZNAM POUŽITÝCH LÉKŮ

K farmakologické léčbě J.H. byly používány tyto léky:

Adrenalin

- sympatomimetikum (Epinefrin)
- zvyšuje systolický i diastolický krevní tlak, relaxuje hladké bronchiální svaly

Albumin

- krevní derivát
- léčba hypovolemie

Alprostan

- syntetický prostaglandin E1
- udržuje otevřenou tepennou dučej
- závažným nežádoucím účinkem je útlum dechového centra

Arduan

- nedepolarizující svalový relaxans

Corotrop

- zvyšuje kontraktilitu myokardu
- působí významnou vazodilataci
- nezvyšuje spotřebu kyslíku v myokardu

Ca gluc (Calcium gluconicum)

- vápník
- ke zvýšení hladiny ionizovaného calcia
- zlepšuje srdeční kontraktilitu a zvyšuje krevní tlak
- nepodávat s Digoxinem

Digoxin

- kardiotonikum
- zvyšuje kontraktilitu myokardu, zpomaluje srdeční frekvenci

Dormicum (Midazolam)

- krátce působící benzodiazepinové hypnotikum
- vysoký amnestický účinek

Fentanyl

- opioid s krátkým účinkem
- vyšší hypnotická účinnost

Furosemid

- sulfonamidové diuretikum Henleovy kličky
- rychlý nástup účinku
- po aplikaci sledovat diurézu
- možnost vzniku hypokalemie, hyponatremie a následně arytmií

5% G (glukóza)

- vodný roztok cukru
- slouží jako nosič léků
- zajišťuje dodávku volné vody do organismu

Heparin

- antagonist trombinu s rychlým účinkem
- při podání kontrolovat PTT (parciální tromboplastinový čas)
- ředění jen do fyziologického roztoku

Hylak

- bezzárodkový koncentrát střevních bakterií (E. Coli, Strept. Faecalis, Lactobacili acidophili)

Chloralhydrát

- sedativum

Ibalgin

- nesteroidní antiflogistikum
- analgetický a antipyretický účinek

KCl (Kalium chloratum)

- léky užívané k hrazení ztrát draslíku (například při podávání Furosemidu)
- vždy podávat naředěný jinak vede k arytmiím
- k i.v. aplikaci 7,5%KCl v roztoku 5% G

Lacrisyn

- oční kapky

- vytváří dočasný ochranný film na povrchu rohovky a spojivky
- při snížené tvorbě slz

MgSO₄ (magnesium sulfuricum)

- hořčík
- k prevenci a léčbě některých křečových stavů
- k i.v. aplikaci 10%MgSO₄ v roztoku 5% G

NaHCO₃

- korekce metabolické acidózy

Nipruss (Nitroprusid)

- výrazný vazodilatační účinek
- při ucpání kanyly a následném prostříknutí natlakovaným perfusorem vede k hypotenzi
- rozkládá se na světle (nutno používat neprůhledné infúzní sety)

Paralen

- analgetikum, antipyretikum
- nemá protizánětlivý účinek

Protamin sulfát

- antifibrinolytikum
- antidotum Heparinu (neutralizace do 5 minut po i.v. aplikaci)

Sab Simplex

- deflatulens
- přidává se do lahvičky s pitím, nebo po jídle

Sanyrene

- kyslíkaté esenciální mastné kyseliny
- obnovuje přirozený ochranný film pokožky a urychluje regeneraci epidermidermiálních buněk

Solu medrol

- syntetický glukokortikoid
- protizánětlivý antialergický a imunosupresivní účinek
- má dlouhodobý účinek

Tensamin (Dopamin)

- sympatomimetikum (působí podráždění sympatiku)
- zvyšuje kontraktilitu myokardu
- nižší dávky zvyšují perfuzi ledvin
- vyšší dávky způsobují vazokonstrikci

Ulcogant

- antiulcerotikum
- prevence stresového vředu

Unasyn

- beta-laktamové antibiotikum
- profylaxe pooperačních infekcí

Vigantol

- vitamin (D3)

SEZNAM OBRÁZKŮ A PŘÍLOH

Obrázek č. 1 normální srdeční anatomie

<http://www.fetal.com/FetalEcho/02%20Anatomy.html>

Obrázek č. 2 transpozice velkých arterií

<http://www.fetal.com/FetalEcho/03%20Make%20Difference.html>

Obrázek č. 3 fetální krevní oběh

<http://www.fetal.com/FetalEcho/02%20Anatomy.html>

Obrázek č. 4 arteriální switch

http://www.chuv.ch/ccv/ccv_home/ccv_activities/ccv_clinical_activity/ccv_pediatric_cardiac_surgery

Příloha č.1 Hodnocení novorozence podle Hendersonové

Fendrychová, J.; Klimovič, M.; a kol. *Péče o kriticky nemocné dítě*. Str. 124

Příloha č.2 Glasgow coma scale pro děti do 2 let

Metodický pokyn FN Motol

Příloha č.3 Comfort scale – hodnocení farmakologického útlumu

ventilovaných dětí

Metodický pokyn FN Motol

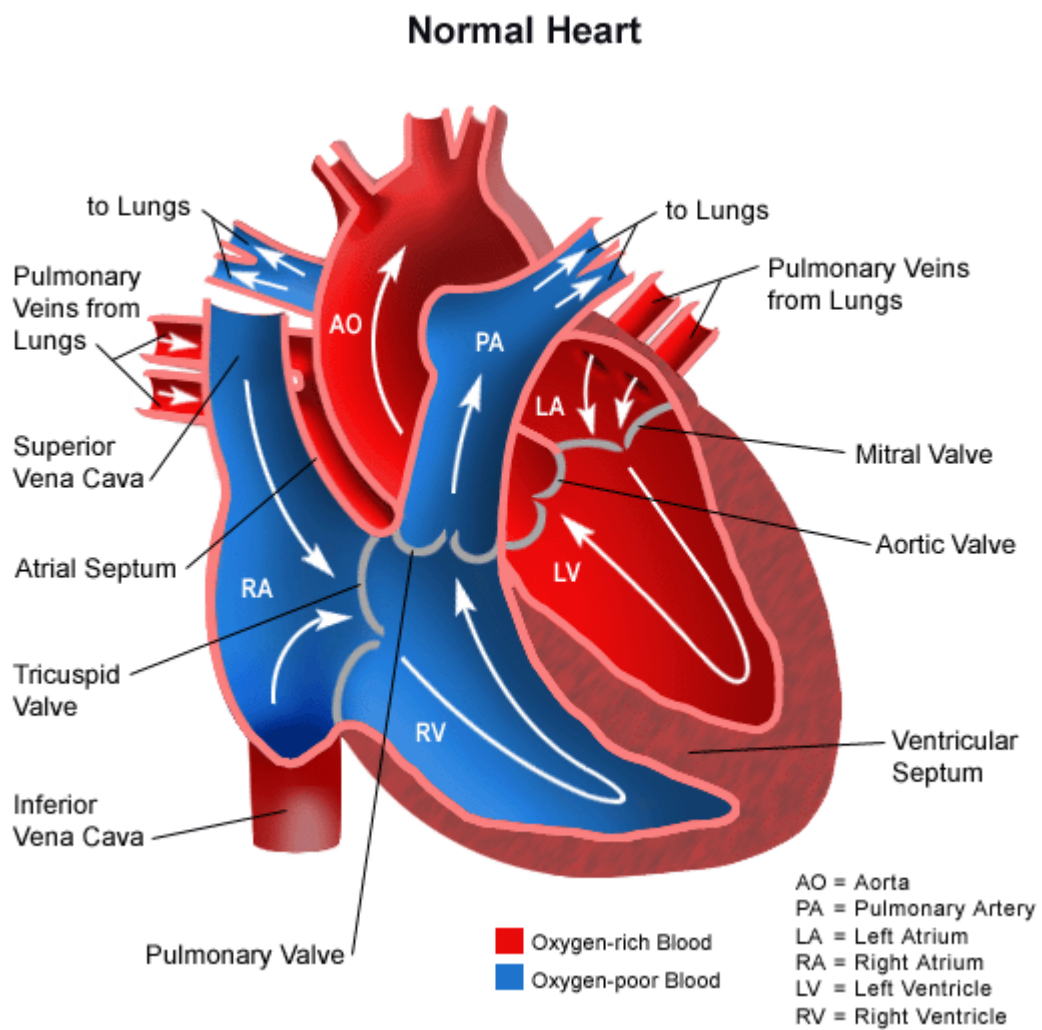
Příloha č. 4 Transpozice velkých arterií

Edukační list pro rodiče, Dětské kardiocentrum FN Motol

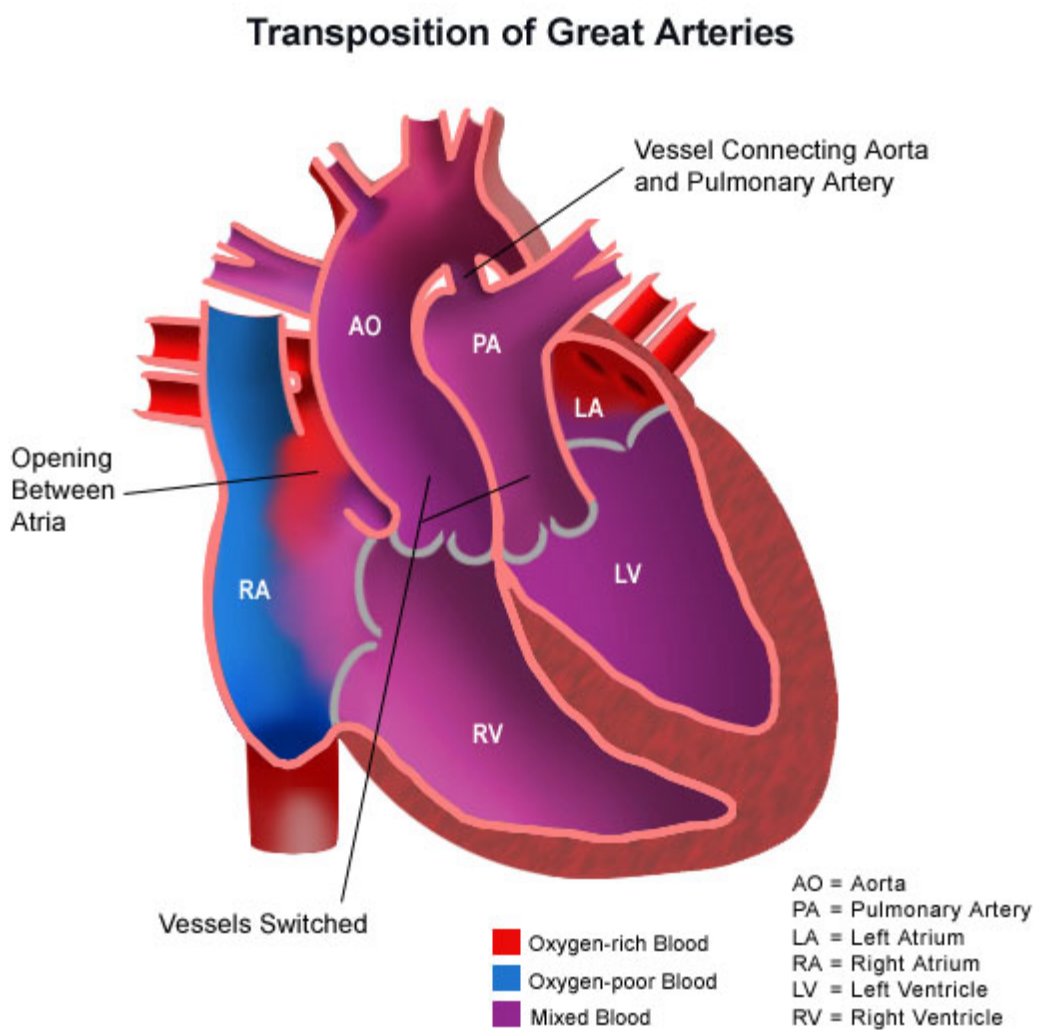
Příloha č. 5 Péče o operační jizvu

Edukační list pro rodiče, Dětské kardiocentrum FN Motol

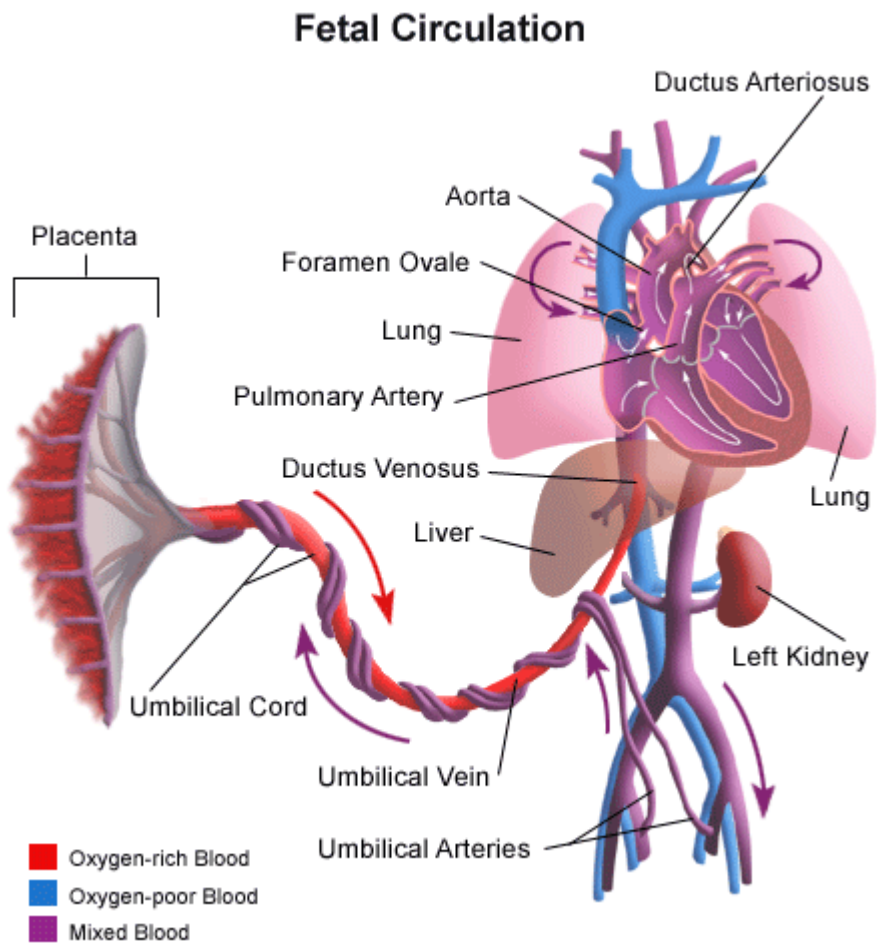
Obrázek č. 1 NORMÁLNÍ SRDEČNÍ ANATOMIE



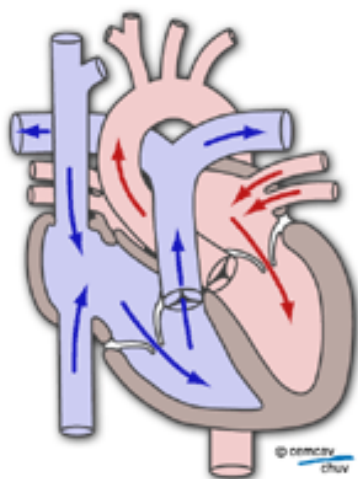
Obrázek č. 2 TRANSPOZICE VELKÝCH ARTERIÍ



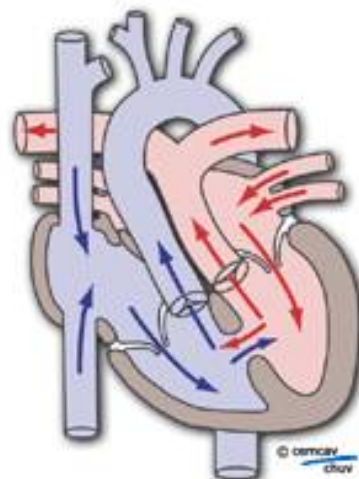
Obrázek č. 3 FETÁLNÍ KREVŇÍ OBĚH



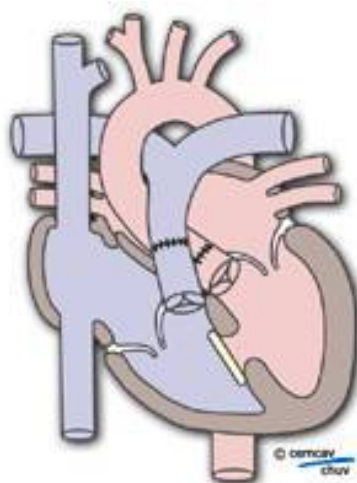
Obrázek č. 4 ARTERIÁLNÍ SWITCH



ZDRAVÉ SRDCE



TGA



ARTERIÁLNÍ SWITCH

Příloha č. 1

© Jméno dítěte :	Datum narození :	Porodní hmotnost:	Gestační týden:
1. Potřeba dýchání	2. Potřeba termoneutrálního prostředí	3. Potřeba výživy a tekutin	4. Potřeba vyprazdňování
Dítě potřebuje <input type="checkbox"/> UPV	teplota dítěte °C	dítě je <input type="checkbox"/> eutrofické	stolice <input type="checkbox"/> pravidelná <input type="checkbox"/> průjem <input type="checkbox"/> zácpa
<input type="checkbox"/> kyslík l/min	teplota v inkubátoru °C	<input type="checkbox"/> hypotrofické	četnost a vzhled :
<input type="checkbox"/> fyzioterapii plic	teplota na oteř. vyřf. lůžku °C	<input type="checkbox"/> hypertrofické	<input type="checkbox"/> inkontinence – pomůcky :
<input type="checkbox"/> zvýšenou polohu	vlhkost v inkubátoru %	dítě má <input type="checkbox"/> parenterální výživu	<input type="checkbox"/> ochranná destička
<input type="checkbox"/> inhalace	vlhkost v místnosti %	<input type="checkbox"/> žaludeční sondu	<input type="checkbox"/> stomický sáček
<input type="checkbox"/> odsávání z HCD	<input type="checkbox"/> přehřáté dítě <input type="checkbox"/> zabal	<input type="checkbox"/> gastrostomii	<input type="checkbox"/> podložky, pleny
<input type="checkbox"/> odsávání z ETC	<input type="checkbox"/> podchlazené dítě	<input type="checkbox"/> pije samo z lahve <input type="checkbox"/> kojeno	moč odchází <input type="checkbox"/> porucha mikce <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> velikost kanyly v Ch.:		dítě má potíže <input type="checkbox"/> se sáním	<input type="checkbox"/> inkontinence – pomůcky :
<input type="checkbox"/> velikost cévky v Ch.:	Ostatní :	<input type="checkbox"/> s polykáním	<input type="checkbox"/> podložky, pleny
<input type="checkbox"/> fixace kanyly u č.:		dítě má potravinovou alergii na :	<input type="checkbox"/> katetr Ch.: od kdy:
Ostatní :		Ostatní :	<input type="checkbox"/> epicystostomie Ch.: od kdy:
			<input type="checkbox"/> nefrostomie Ch.: od kdy:
			pocení značné <input type="checkbox"/> normální <input type="checkbox"/>
			zvracení <input type="checkbox"/> množství : ml
			<input type="checkbox"/> s příměsí :
5. Potřeba držení těla a změny polohy	6. Potřeba odpočinku a spánku	8. Potřeba čistoty a ochrany pokožky	Ostatní :
dítě potřebuje <input type="checkbox"/> zvýšenou polohu	dítě potřebuje <input type="checkbox"/> zakrýt oči	barva kůže:	
<input type="checkbox"/> vodorovnou polohu	<input type="checkbox"/> zakrýt inkubátor	<input type="checkbox"/> dekubity <input type="checkbox"/> opruzeniny	9. Potřeba ochrany před nebezpečím
<input type="checkbox"/> polohu na boku	<input type="checkbox"/> uložit dál od okna	<input type="checkbox"/> soor <input type="checkbox"/> eroze	nebezp. infekce <input type="checkbox"/> pro:
<input type="checkbox"/> polohu na břiše	<input type="checkbox"/> tišit bolest	<input type="checkbox"/> péče o oči	nebezp. pádu <input type="checkbox"/> pro:
<input type="checkbox"/> měnit polohu po 2 hod.	Ostatní :	<input type="checkbox"/> péče o ušní boltce	nebezp. úrazu <input type="checkbox"/> pro:
<input type="checkbox"/> poloha úlevová		<input type="checkbox"/> péče o dutinu ústní	termolabilita <input type="checkbox"/> pro:
<input type="checkbox"/> poloha v klubičku		<input type="checkbox"/> péče o pupeční pahýl	další ohrožení <input type="checkbox"/> pro:
<input type="checkbox"/> vývojová rehabilitace	7. Potřeba vhodného oděvu	<input type="checkbox"/> péče o vstupy: <input type="checkbox"/> CVK	Ostatní:
<input type="checkbox"/> fixace končetin	<input type="checkbox"/> dítě je třeba nechat nahé	<input type="checkbox"/> CAK	
	<input type="checkbox"/> dítě je možné překrýt	<input type="checkbox"/> stomie	10. Potřeba sociálního kontaktu
Ostatní :	<input type="checkbox"/> dítě je možné obléknout	<input type="checkbox"/> CSF port	zájem rodičů <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne
		<input type="checkbox"/> Baby port	vlastní hračky <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne
	Ostatní :	<input type="checkbox"/> kanyla <input type="checkbox"/> tracheostomická	vlastní obléčení <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne
		<input type="checkbox"/> endotracheální	dítě kojeno <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne
		<input type="checkbox"/> žilní - periferní	Ostatní :

Příloha č. 2

GLASGOW COMA SCALE

Otvírání očí		Spontánní Na slovní výzvu Na bolestivý podnět Nereaguje	4 3 2 1	Reakce zornic ++ = rychle + = pomalu - = nereaguje C = oči zavřeny (otok)
Nejlepší motorická odpověď	na slovní výzvu na bolestivý podnět	Adekvátní Lokalizuje bolest Úhyb Flexe na bolest Extenze na bolest Bez odpovědi	6 5 4 3 2 1	CELKOVÉ SKÓRE: 15 plné vědomí nad 13 žádná nebo lehká porucha 8 – 13 porucha vědomí pod 8 bezvědomí 3 hluboké bezvědomí
Nejlepší slovní odpověď	Plně orientovaný, konverzuje Dezorientován, konverzuje Neadekvátní výrazy a slova Nesrozumitelné zvuky Bez odpovědi		5 4 3 2 1	DÍTĚ DO DVOU LET 5 usmívá se, naslouchá, sleduje 4 pláč - utišitelný 3 vytrvalý pláč - přechodně utišitelný 2 pláč - neutišitelný, agitovanost, neklid 1 nereaguje

Příloha č. 3

Comfort skóre- hodnocení farmakologického útlumu u ventilovaných dětí

2.11. 2007	datum+ čas		16	18	20	22	24	2	4	6	8	10	12	14
Bdělost	hluboký spánek	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1
	lehký spánek	2			2	2								
	ospalost	3												
	bdělý a pozorný	4												
	zvýšeně pozorný	5												
klid/neklid	klidný	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	lehce neklidný	2												
	neklidný	3												
	velmi neklidný	4												
	vyděšený	5												
Dýchání	nekašle, spontánně nedýchá	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1
	dýchá spontánně, neinterferuje	2												
	občas zakašle, občas interferuje	3				3								
	pravidelně kašle, dýchá proti	4												
	pere se s ventilátorem, dusí se	5												
Pohyby	žádné pohyby	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1
	občasné lehké pohyby	2				2								
	časté lehké pohyby	3												
	důrazné pohyby končetinami	4												
	důrazné pohyby i hlavou a trupem	5												
TK	pod normou	1				1	1	1						
	v normě stálý	2	2	2	2				2	2	2	2		
	občas se zvýší o 15% (1-3x/hod)	3											3	3
	často se zvýší o 15% a více	4												
	stále zvýšený o více než 15%	5												
Akce srd.	pomalejší než norma	1												
	v normě	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2
	občas se zvýší o 15% (1-3x/hod)	3		3										
	často se zvýší o 15% a více	4			4									
	stále zvýšená o více než 15%	5				5								
Sval. tonus	relaxovaný, tonus žádný	1					1	1	1	1	1	1	1	1
	snížený tonus	2	2	2										
	normální tonus	3			3	3								
	zvýšený tonus a flexe prstů	4												
	svalová rigidita a flexe prstů	5												
výraz tváře	zcela uvolněný	1	1				1	1	1	1	1	1		
	normální tonus	2		2	2	2							2	2
	patrné napětí některých svalů	3												
	patrné napětí všech svalů	4												
	svaly v grimase, zkrivený obličej	5												
Celkem			11	15	16	19	9	9	10	10	10	10	12	12

Cílová hodnota 15-27 bodů

Příliš utlumený 14 a méně

Málo utlumený 28 a více

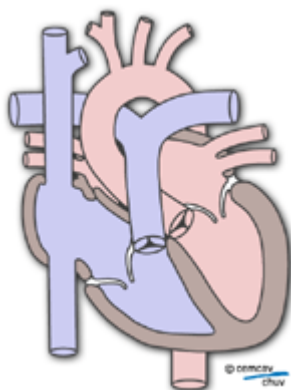


FAKULTNÍ NEMOCNICE V MOTOLE DĚTSKÉ KARDIOCENTRUM

TRANSPOZICE VELKÝCH TEPEN

Co je to transpozice velkých tepen?

Je to obrácení odstupu obou velkých tepen ze srdce. Z pravé komory odstupuje místo plicnice u této vady srdečnice a neokysličená krev z těla se vrací do těla zpátky. Z levé komory místo srdečnice odstupuje plicnice a okysličená krev je znovu vháněna do plic. Dítě je brzy po narození modré a bez pomoci v krátké době umírá. Tkáň trpí nedostatkem kyslíku, plicní řečiště je přetěžováno. Dítě je modré, neprospívá na váze, trpí opakovanými záněty plic.



Zdravé srdce



Transpozice velkých tepen

Jak můžete dítěti pomoci?

Chraňte dítě před infekty. Podávejte mu dostatek ovoce a zeleniny. Nechte dítě hrát si podle své chuti. Samo si odpočine, bude-li unavené. Podávejte léky podle rady kardiologické poradny, dodržujte termíny pravidelných kontrol v této poradně. Informujte svého dětského lékaře i každého lékaře, který vaše dítě ještě nezná, o nutnosti prevence bakteriální endokarditidy-předložte jim zprávu z kardiologické poradny.

Lze vadu léčit?

Ano. Již novorozencům s touto vadou vytvoří lékaři při srdeční katetrizaci otvor v přepážce mezi síněmi, aby se krev mohla aspoň částečně mísit. Vadu je třeba operovat. Některé děti vyžadují podávání léků.

Příloha č. 5



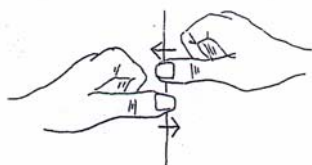
FAKULTNÍ NEMOCNICE V MOTOLE DĚTSKÉ KARDIOCENTRUM

MASÁŽ OPERAČNÍ JIZVY

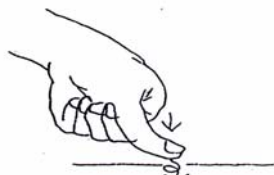
Cílem je změknutí a uvolnění jizvy a prevence její přerůstání do podkoží. K masáži je nejvhodnější domácí nesolené sádlo, neparfémovaný krém nebo Erevit mast, kterou můžete koupit v lékárně.

Masáž jizvy je dobré provádět 1x – 2x denně po dobu 10 minut do doby, než začne jizva blednout (asi půl roku). Masírovat začneme až po úplném zhojení jizvy. Nejlepší je masírovat po večerním koupání dítěte, kdy je jizva vodou změkklá. Již při koupání můžeme jemnými tahy mycí houbou nebo malým proudem vody jizvu masírovat.

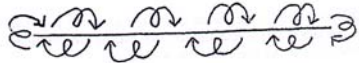
Jizva se nesmí nikdy roztahovat!



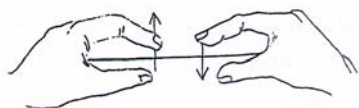
Ještě před nasazením masážního prostředku: Palcem pravé a levé ruky posouváme jizvu zároveň na jednu i druhou stranu.



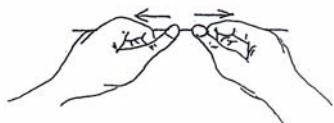
Naneseme sádlo a vtíráme je do oblasti jizvy. Palcem nebo ukazovákem jedné ruky krouživě zatlačíme na jizvu (nesmí bolet). Toto provádíme v průběhu celé jizvy.



Krouživý tlak nyní neprovádíme na jizvě, ale podélně, přičemž tlak směřujeme vždy k jizvě. Tlak nesmí směřovat od jizvy, abychom ji nevytahovali.



Vlnovité hnětení – oba ukazováky přiložíme k jedné straně jizvy a palce proti nim z druhé strany. Jizva je uprostřed. Vytvoříme tak kožní řasu, kterou posouváme vlnovitě nahoru a dolů.



Palce přiložíme do středu jizvy, kterou vytahujeme do délky tím, že palce od sebe oddalujeme