



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Ústav pro péči o matku a dítě

Kateřina Jindrová

**Ošetrovatelská péče o novorozence po operaci vrozené
brániční kýly**

*Nursing care of newborn after surgery of congenital
diaphragmatic hernia*

Bakalářská práce

Praha, květen 2014

Autor práce: Kateřina Jindrová

Studijní program: Ošetrovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: Mgr. Jana Nováková MBA

Pracoviště vedoucího práce: Ústav ošetrovatelství 3.lf

Odborný konzultant: MUDr. Martin Haša

Pracoviště konzultanta: ÚPMD

Datum a rok obhajoby: 26. 6. 2014

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům. Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce je totožná elektronickou verzí, jež vložena do Studijního informačního systému 3. LF UK.

V Praze dne 26. 5. 2014

Kateřina Jindrová

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí práce, paní Mgr. Janě Novákové MBA, za cenné rady a za trpělivost. Dále děkuji MUDr. Martinu Hašovi za ochotu, a jeho poznámky, jež mi velmi pomohly. Také chci poděkovat celému týmu sester a lékařů na neonatologickém oddělení RES za to, že se semnou podělili o své zkušenosti a i na krátkou dobu mně přijali mezi sebe a pomohli mi seznámit se s prací na jednotce resuscitační péče.

OBSAH

ÚVOD7

KLINICKÁ ČÁST	8
1 ANATOMIE A EMBRYOLOGIE	9
1.1 ANATOMIE BRÁNICE	9
1.2 EMBRYOLOGIE	9
1.2.1 Rozdělení embryonální tělní dutiny	10
1.3 VÝVOJ BRÁNICE	11
1.3.1 Septum transversum.....	11
1.3.2 Pleuroperitoneální membrány.....	12
1.3.3 Zadní mezenterium jícnu	12
1.3.4 Invaze svalstva bočních stěn.....	12
1.3.5 Změny polohy a inervace bránice.....	13
2 PATOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE.....	13
2.1 ROZDĚLENÍ BRÁNIČNÍ KÝLY	16
2.1.1 Posterolaterální defekty bránice	16
2.1.2 Brániční eventrace.....	17
2.1.3 Vrozená hiátová hernie.....	17
2.1.4 Pravostranná brániční kýla	17
2.1.5 Retrosternální kýla	18
2.1.6 Oboustranná brániční kýla.....	18
3 CHARAKTERISTIKA ONEMOCNĚNÍ	18
3.1 EPIDEMIOLOGIE	19
3.2 SDRUŽENÉ ANOMÁLIE	20
3.3 ETIOLOGIE	20
4 DIAGNOSTIKA	21
4.1 PRENATÁLNÍ DIAGNOSTIKA	21
4.2 DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA	23
4.3 POSTNATÁLNÍ KLINICKÉ PROJEVY	24
5 TERAPIE	25
5.1 PRENATÁLNÍ LÉČBA	25
5.2 POSTNATÁLNÍ TERAPIE	27
5.3 STABILIZACE PŘED OPERACÍ A ODDÁLENÍ OPERACE	28
5.4 CHIRURGICKÁ LÉČBA	29
5.5 ČASNÉ KOMPLIKACE.....	31
5.6 POZDNÍ KOMPLIKACE	32
6 STAV PACIENTA PŘI PŘIJETÍ	32

7	PRŮBĚH HOSPITALIZACE.....	34
7.1	VYŠETŘENÍ PROVEDENÁ BĚHEM HOSPITALIZACE	35
7.1.1	<i>Echokardiografie:</i>	36
7.1.2	<i>USG CNS.....</i>	36
7.1.3	<i>RTG nález.....</i>	36
7.1.4	<i>Jiná vyšetření.....</i>	37
8	NÁSLEDKY A ŽIVOT PO OPERACI KDH.....	38
	OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST	39
9	OŠETŘOVATELSKÝ PROCES.....	40
9.1	VÝBĚR OŠETŘOVATELSKÉHO MODELU	40
9.2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PACIENTOVI.....	41
9.3	OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA	42
9.4	FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ SESTROU	44
9.5	OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY	45
9.5.1	<i>Aktuální ošetřovatelské diagnózy</i>	45
9.5.2	<i>Potencionální ošetřovatelské diagnózy.....</i>	46
9.6	KRÁTKODOBÝ PLÁN PÉČE.....	46
9.7	DLOUHODOBÝ PLÁN PÉČE.....	58
	ZÁVĚR.....	60
	SOUHRN.....	61
	SUMMARY	62
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	63
	SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ.....	65
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	66
	SEZNAM PŘÍLOH.....	68

ÚVOD

V Ústavu pro péči o matku a dítě pracuji téměř 3 roky, a měla jsem možnost stážovat na oddělení resuscitace pro nedonošené a patologické novorozence. Ústav pro péči o matku a dítě se zabývá, mimo jiné, problematikou vrozené brániční kýly, konkrétně jsou zde prováděny i operace tohoto defektu. V období mé stáže se na oddělení vyskytl pacient s touto vadou.

Téma mě zaujalo a začala jsem se o toto onemocnění více zajímat. Během sledování péče o dítě před a po operaci, na níž jsem byla přítomna, a pročitáním ošetrovatelské a lékařské dokumentace, mě téma zaujalo do takové míry, že jsem se rozhodla zabývat se péčí o novorozence po operaci brániční kýly ve své bakalářské práci. Dále také proto, že jsem měla možnost se i podílet na péči o tohoto novorozence.

Během studia literatury o tomto onemocnění jsem zjistila, že je vrozená brániční kýla relativně častá a klinicky závažná diagnóza s celkem vysokou letalitou. Její příčina není doposud zcela známá, diagnostika je velmi složitá a léčba je stále ve vývinu. Díky dostupné technice, sloužící k diagnostikování defektu a k jeho léčbě, a samozřejmě také zásluhou výborného zdravotnického týmu se dětem zvyšují šance na přežití i kvalitní život bez větších omezení.

KLINICKÁ ČÁST

1 ANATOMIE A EMBRYOLOGIE

1.1 Anatomie bránice

Bránice vytváří předěl mezi dutinou hrudní a břišní. Je to tenká přepážka, tvořená na obvodu svalstvem, které směrem do centra přechází v aponeurózu. Dorzálně se upíná k páteři ve výši třetího lumbálního obratle, ventrálně k dolní části sternu a po obvodu k žeberním obloukům. Kupolovitě se vyklenuje do hrudníku, takže břišní dutina zasahuje poměrně vysoko do hrudního koše. Preformovanými štěrbinami prochází aorta, dolní dutá žíla a jícen spolu s bloudivými nervy. Bránice se sestává z několika komponent:

- 1) přední centrální vazivová blána ze septum transversum;
- 2) malé dorsolaterální části oboustranně z pleuroperitoneálních membrán;
- 3) zadní snopce z jícnového mezenteria se svaly odstupujícími ze zadní bederní skupiny; 4) laterální svalový obvod vychází ze žeberních svalů

1.2 EMBRYOLOGIE

Během utváření záhybů v horizontální rovině se k sobě ramena intraembryonálního celomu přiblíží. Ventrální mezenterium v oblasti peritoneálního prostoru degeneruje a vznikne tak velká břišní dutina sahající od srdce až do pánevní krajiny. Z intraembryonálního celomu, vznikají během 4. g.t. tři tělní dutiny.

- dutina perikardová
- dva perikardoperitoneální kanály spojující perikardový prostor s dutinou břišní
- velká dutina peritoneální

Dutina peritoneální je spojena s extraembryonálním celodem v oblasti pupečníku. V 10.g.t, se útroby vracejí z pupečníku zpět do dutiny břišní, a tím ztrácí peritoneální dutina své spojení s extraembryonálním celodem

Během vytváření hlavového záhybu se srdce a perikardová dutina posunují ventrokaudálním směrem před střevo. Po ukončení tvorby záhybů jsou kaudální úseky střeva upevněny k zadní stěně tělní pomocí dorzálního mezenteria. Mezenterium spojuje orgán s tělní stěnou a přivádí k němu cévy a nervy. Dočasně rozděluje peritoneální dutinu na pravou a levou polovinu, ta však brzy zaniká. Tepny, jež zásobují primitivní střevo, prochází mezi oběma listy dorzálního mezenteria. (2)

1.2.1 Rozdělení embryonální tělní dutiny

Perikardoperitoneální kanály jsou uloženy po stranách předního střeva (*budoucího ezofágu*). Septum transversum tvoří základ centrum tendineum bránice. Současně se v obou perikardopleurálních kanálech vytvářejí přepážky, které oddělí perikardovou dutinu od dutiny hrudní a tuto od dutiny břišní. V důsledku vrůstání bronchiálních pupenů (*primordií bronchů a plic*) do lumen perikardoperitoneálních kanálů vzniká v laterální stěně pár membranózních předělů:

- kraniální - *plicae pleuropericardiacae* - nad vyvíjejícími se plicemi;
- kaudální - *plicae pleuroperitoneales* - pod základem plic.

Zvětšováním *plicae pleuropericardiacae* vznikají přepážky oddělující perikardiální dutinu od pleurálních dutin, ale mají společné kardiální žíly (v. *cardiales communes*). Na počátku jsou bronchiální pupeny malé, poté vrůstají z kaudálního konce základů průdušnice do průsvitu perikardoperitoneálních kanálů (*budoucích pleurálních kanálů*). Během expanze pronikají primordiální pleurální dutiny do prostoru kolem srdce a vrůstají do tělní stěny, štěpíce mezenchym na:

- vrstvu zevní, ze které vznikne hrudní stěna.
- vnitřní vrstvu, diferencující se ve fibrózní perikard (*zevní vrstva perikardového vaku obklopujícího srdce*).

Do 7.tt srůstají pleuroperikardové membrány s mezenchymem a vytvářejí tak základ mediastina, které oddělí perikardový prostor od pohrudničních dutin. Mediastinum se skládá z masy (*embryonální pojivová tkáň*), která odděluje vyvíjející se plíce. Pravé pleuroperikardové spojení se uzavírá o něco dříve než levé, protože pravá *v. cardialis communis* je oproti levé silnější, a vytváří tak větší pleuroperikardovou membránu. Jak plicae pleuroperitoneales rostou, pronikají do průsvitu perikardoperitoneálních kanálů. Postupně se tyto přepážky ztenčují a mění v pleuroperitoneální membrány, jež oddělí dutinu hrudní od dutiny břišní.

V průběhu 6.tt se pleuroperitoneální membrány rozšíří a jejich okraje splynou se septum transversum a dorzálním mezenteriem ezofágu. Tím je dovršeno oddělení pleurálních dutin od dutiny břišní. Uzavření pleuroperitoneálních průchodů je provázeno migrací myoblastů (*primitivních svalových buněk*). Otvor na pravé straně se uzavírá poněkud dříve než na straně levé. Příčina může být v tomto stadiu vztažena k větší velikosti pravého laloku jater. (2)

1.3 VÝVOJ BRÁNICE

Bránice je složitá struktura, jež vzniká ze čtyř embryonálních komponent.

- septum transversum,
- pleuroperitoneálních membrán,
- dorzálního mezenteria ezofágu,
- svalstva vyrůstajícího z laterální stěny.

1.3.1 Septum transversum

Tvořené mezodermovou tkání, je základem centrum tendineum bránice. Vytváří polokruhovitou plotnu, která odděluje srdce od jater. Poté, co se hlava ve 4.tt ohne ventrálním směrem, septum transversum vytvoří neúplnou přepážku mezi hrudní a břišní dutinou, ale neodděluje je kompletně.

Po obou stranách jícnu zůstává velký otvor (*perikardoperitoneální kanál*). Septum transversum se zvětší a splyne s mezenchymem ezofágu a s pleuroperitoneálními membránami. (2)

1.3.2 Pleuroperitoneální membrány

Tyto membrány splývají s dorzálním mezenteriem ezofágu a septum transversum. Tento proces dotvoří přepážku mezi dutinou hrudní a břišní a dá vznik primitivní bránici. Přesto že pleuroperitoneální membrány vytvářejí velkou část fetální bránice, u novorozence je její podíl velmi malý. (2)

1.3.3 Zadní mezenterium jícnu

Septum transversum a pleuroperitoneální membrány splývají s dorzálním mezenteriem jícnu. Toto tvoří střední část bránice. Crura diaphragmatis = pár divergujících svalových snopců, které se před aortou kříží ve střední rovině, vznikají z myoblastů vrůstajících do zadního mezenteria jícnu. (2)

1.3.4 Invaze svalstva bočních stěn

V průběhu 9. – a12. tt. se plíce a pleurální dutiny zvětšují, a pronikají do boční tělní stěny. Během tohoto procesu se tkáň tělní stěny rozštěpí na dvě vrstvy:

- vrstvu zevní, jež se stane částí definitivní břišní stěny,
- vrstvu vnitřní, která svými svalovými elementy přispívá k vytváření periferních částí bránice uložených zevně od materiálu odvozeného z pleuroperitoneálních membrán

Další expanze pleurálních dutin do boční stěny dává vzniknout pravému a levému recessus phrenicocostalis, jež dotvářejí charakteristickou klenbu bránice. Po narození se velikost těchto pleurálních výběžků mění v závislosti na vdechu a výdechu. (2)

1.3.5 Změny polohy a inervace bránice

Během 4. tt, leží septum transversum v úrovni 3. až 6. krčního somitu. V 5. tt vycestují do septum transversum myoblasty, táhnoucí s sebou nervová vlákna. V důsledku toho vznikají *nerví phrenici*, které zajišťují motorickou inervaci bránice předními kořeny III. IV. a V. krčního spinálního nervu. Tyto 3 větve splývají v n. phrenicus, který senzitivně zásobuje povrchy brániční klenby.

Rychlý růst dorzální části trupu způsobuje posun bránice kaudálně. V 6. tt je bránice v úrovni hrudních somitů a nn.phrenici sestupují níže. (2)

Jak se bránice pohybuje dále směrem dolů, nervy se v souladu s tím prodlužují. Začátkem 8. týdne leží bránice v úrovni prvního bederního obratle. U embrya pronikají nn.phrenici do bránice průchodem v pleuroperikardových membránách.

Po splynutí všech 4 komponent bránice, septum transversum proroste do zbylých 3 částí. Ty jsou tvořeny myoblasty, jenž se dále diferencují v kosterní svalstvo bránice, a inervují je nn.phrenici. Senzitivní inervace také pochází z nn.phrenici, avšak její obvod dostává senzitivní vlákna z dolních mezižeberních nervů, jelikož periferní část bránice vzniká z laterální tělní stěny. (2)

2 PATOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE

Vývoj bránice je složitým dějem, což otevírá možnost vzniku vrozených vad. Častou anomálií je posterolaterální defekt bránice, kudy mohou pronikat kýly. KDH je charakteristická přítomností břišních útrob v hrudní dutině (viz obrázek č. 1). Přítomnost defektu bránice už v prenatálním období je sdružena s dislokací orgánů dutiny břišní do hrudníku.

Není zcela jasné proč tomu tak je. Z prenatálních ultrazvukových vyšetření je známo, že i plod vykonává dýchací pohyby, které jsou patrné jako oscilace sloupce plodové vody v průdušnici. Je možné, že při nádechu jsou břišní orgány „nasávány“ do hrudníku.

Důsledkem dislokace je i porucha rotace a fixace GIT. Úpon mezenteria je často velmi krátký, colon ascendens a transversum bývají volné a mezenterium je společné pro tenké i tlusté střevo (*mesenterium commune*). Fixace duodena a první kličky jejunální bývá též anomální, někdy jsou plošně fixované k retroperitoneu, chybí jejich retroperitoneální průběh a klasický duodeno-jejunální přechod s Treitzovým vazem.

Anomální poloha GIT může být překážkou pasáže plodové vody, což se pokládá za příčinu polyhydramnia. Přítomnost levého jaterního laloku v hrudníku je též častým nálezem u těchto dětí, obecně se dá říct, že čím je větší defekt, tím častější je i dislokace jater. Játra jsou deformována figurami zařezávajícími se do jaterního parenchymu tak hluboko, že mohou být pochybnosti o anatomickém spojení takto dislokované tkáně s vlastními játry.

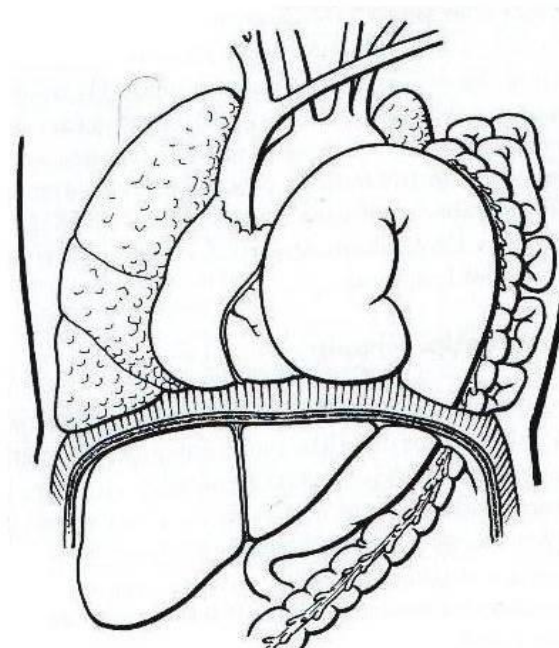
Tyto děti ale nemají žádné známky postižení jater v průběhu dalšího života. Dislokace levého jaterního laloku se však pokládá za prognosticky nepříznivý faktor zvláště, byla-li poznána v průběhu druhého trimestru. Dalo by se to vysvětlit anomálním průběhem umbilikální žíly, který poruší fyziologický laminární průtok placentární krve dolní dutou žilou a tím i její distribuci ve fetálním malém i velkém krevním oběhu. (3)

Vrozená brániční kýla je většinou nepravá kýla – tj. bez přítomnosti kýlního vaku (80-90%). Znamená to, že vzniká před uzavěrem pleuroperitoneálního kanálu v 9. - 10. tt. Před operací je prakticky nemožné přítomnost vaku diagnostikovat. Prenatální vývoj plic je existencí brániční kýly výrazně ovlivněn. Plicní hypoplasie je limitující faktor přežití u dětí s KDH, které nemají další vrozené fetální malformace.

Mechanický útlak stejnostranné plíce a následně druhostranné plíce (důsledek deviace mediastina) se pokládá za příčinu výrazné redukce počtu plicních sklípků a bronchiolů, a to hlavně v ipsilaterální plíci. Méně výrazné změny jsou však patrné i v druhostranné plíci. Extrémní redukce plicních alveolů je příčinou těžké plicní hypoplazie neslučitelné se životem. Kromě alveolů je však postižen i vývoj plicních arteriol.

Nejen že se snižuje jejich počet, ale i stavba cévní stěny je anomální. Svalová vrstva je silnější a vzniká tak svalová hyperplazie preacinárních a intraacinárních arteriol, která je příčinou zvýšené cévní plicní rezistence. Ta může ohrozit přechod fetální cirkulace na dospělý typ cirkulace. U dětí s KDH je vystupňována reaktivita svalové vrstvy plicních kapilár, která je příčinou abnormální reakce (spazmu) na některé stavy (hypoxie, oběhová nestabilita, změny teploty, acidóza, hyperkapnie, stres).

Tato funkční hyper-reaktivita je zvláště výrazná v prvních dnech života a je nejspíše způsobena anomální hladinou buněčných mediátorů, jako jsou NO, endoteliny, prostaglandiny, leukotrieny, atd. Důsledkem je vzestup plicní rezistence a vyřazení plicního řečiště obnovením pravolevých zkratů. Opět tak vzniká hypoxie a hyperkapnie, které zvyšují plicní hypertenzi a dále potencují pravolevé zkraty. (3)



Obrázek č.1 Schéma KDH –Bochdalekova/levostranná (3)

2.1 ROZDĚLENÍ BRÁNIČNÍ KÝLY

Podle lokalizace defektu se dají brániční kýly rozdělit. Známe různé druhy bráničních kýl a chtěla bych několik popsat. Zmíním se zde o kýlách posterolaterálních, brániční eventraci, vrozené hiátové hernii, dále pak o retrosternální kýle, pravostranné a oboustranné kýle. Je-li defekt rozsáhlý, jedná se o agenezi bránice.

2.1.1 Posterolaterální defekty bránice

Je následkem chybného utváření nebo splývání pleuroperitoneálních membrán s ostatními 3 částmi bránice. Vzniká tak velký otvor v posterolaterální oblasti diafragmatu. V důsledku toho spolu peritoneální a pleurální dutiny podél zadní stěny souvisejí. Defekt = foramen Bochdaleki, se v 85-90% vyskytuje na levé straně (*dřívější uzavření pleuroperitoneálních kanálů na pravé straně*).

Pleuroperitoneální membrány normálně splývají s ostatními 3 částmi bránice koncem 6.tt. Je-li pleuro-peritoneální kanál ještě otevřen v době, kdy se střeva vracejí v 10.tt z pupečníku zpět do dutiny břišní, část střev či jiných útroby může vniknout do pleurální dutiny. Jejich přítomnost v hrudníku vytlačuje plíce a srdce směrem vpřed a dochází tak ke kompresi základu plic. Obsahem kýly bývá nejčastěji žaludek, slezina, a větší část střevních kliček. (3)

Závažnost plicních vývojových abnormalit závisí na tom, kdy a do jaké míry útroby pronikají do hrudníku; na době a stupni komprese fetálních plic. Následky jsou největší na inspilaterální straně, avšak poškozena může být i druhá plíce. Přítomnost břišních útroby v hrudníku během porodu negativně ovlivní začátek dýchání. Střeva se spolykaným vzduchem roztahují a znesnadňují tak srdeční a respirační funkce. Pokud se břišní orgány nacházejí na levé straně, srdce a mediastinum jsou dislokovány doprava. (2)

2.1.2 Brániční eventrace

Není totožná s pravou brániční kýlou. Jednostranný defekt svalstva bránice, která se v podobě aponeurotické blány blánovitě vyklenuje do hrudní dutiny a vytváří brániční výchlípku. V tomto případě označujeme jako eventraci přemístění břišních orgánů do vaku v hrudní dutině tvořeného bránicí, avšak klinické příznaky tohoto stavu mohou simulovat KDH.

Tyto defekty jsou buď vrozené či získané, na podkladě parézy nervu phreniku způsobené těžkým porodem. Vrozené formy se dávají do souvislosti s prenatalní cytomegalovirovou infekcí. Vysoká poloha bránice utlačuje inspilaterální plíci a způsobí deviaci mediastina.(2)

2.1.3 Vrozená hiátová hernie

Vzácně se může vyskytnout herniace části fetálního žaludku abnormálně velkým *hiatus oesophagicus* otvorem, kterým do dutiny břišní vchází jícn v doprovodu s nn.vagi. Přestože je hiátová hernie obvykle onemocnění získané až v dospělosti, prenatalně zvětšený *hiatus oesophagicus* může k tomuto stavu predisponovat.(2)

2.1.4 Pravostranná brániční kýla

Je méně častá, defektem v bránici prolabují játra a velmi často i střešní kličky. Ektopické vyústění jaterních žil do duté žíly je možnou sdruženou malformací. Játra mohou mít anomální tvar.(2)

2.1.5 Retrosternální kýla.

Nazývá se tak herniace skrze hiatus sternocostalis (*foramen singulare Morgagni*) -otvor v retrosternální krajině, kudy procházejí horní epigastrické cévy. Tento průchod se nachází mezi sternální a kostální částí bránice. V tomto místě může dojít k vyhrěznutí střeva do perikardového vaku, nebo se může naopak část srdce ocitnout v dutině břišní.

Větší defekty tohoto typu bývají obvykle spojeny s defektem břišní stěny v umbilikální krajině. Často jsou na RTG pozorovatelné v hiatus sternocostalis herniace tukové tkáně, ale ty však nemají klinický význam. (2)

2.1.6 Oboustranná brániční kýla

Oboustranná kýla je vzácná, většinou je sdružena s těžkou plicní hypoplasíí. Z celé bránice bývá vyvinut pouze nevelký lem, nejčastěji v pravé polovině hrudníku. Játra mívají velice bizarní tvar. Obě plíce jsou těžce hypoplastické, více postižená plíce je na straně většího defektu. (2)

3 CHARAKTERISTIKA ONEMOCNĚNÍ

KDH je výsledkem selhání uzavření Bochdalekova foramenu na posterolaterální části bránice. Objevuje se v brzkém období gestace, čímž dovoluje střevům posun do hrudi, když se vrací z pupečníku. 85%-90% kýl je jednostranných, protože játra většinou defekt na pravé straně vyplní. Jak se vyvíjí zažívací trakt in utero, tak stlačuje plíce a vede k pulmonální hypoplasii.

Zmenšuje velikost obou plic a počet alveolů v plíci. Jakmile je pupečník přerušen, stává se plicní hypoplasie závažným problémem v podobě vývoje RDS. Ta se obvykle projeví hned po porodu. Protože je většina střeva v hrudníku, je abdomen loďkovitý (*propadlý*) a diameter hrudníku může být zvětšený tím, jak se střeva roztáhnou vzduchem.

Dechové ozvy na straně defektu jsou hůře slyšitelné nebo chybí. Mediastinum je přemístěno k protilehlé straně. Další problémy spojené s KDH je již zmíněná hypoplasie plic, dále malrotace střeva a otevřený ductus arteriosus, známý také jako Bottalova dučej. Dučej zůstává otevřena, ve snaze udržet fetální oběh, z důvodu plicní hypertenze, jež je způsobena právě hypoplasii plic. Také je lehce zvýšená incidence vad CNS, močového a pohlavního ústrojí, jícnové atresie, pupečnickové kýly, rozštěp patra, a srdeční vady. Příčina vzniku má mnoho faktorů.(1)

KDH je spjata s českým patologem profesorem Bohdalekem, který ji v roce 1848 popsal v souvislosti s defektem – otvorem v posterolaterální oblasti bránice. V této době znamenala brániční kýla manifestující se v novorozeneckém období pro dítě nepřekonatelnou překážku. Úspěšná léčba byla výjimkou až do roku 1940, kdy Ladd a Gross uveřejnili soubor 9 úspěšně operovaných dětí z 16 novorozenců s KDH.

V té době platil názor, že operace KDH je jednou z nejakutnějších operací, ten přetrvával dalších 40let, což vedlo k tomu, že byly operovány děti v těžkém stavu třeba během resuscitace. Po operaci se jejich stav na nějakou dobu zlepšil. Po tomto období (1-3 dny - tzv. „lábánky“ *honeymoon*) vznikla těžká respirační, a později i oběhová insuficience a stav končil úmrtím.

Proto vysoká letalita (50-75%) operovaných dětí spolu s pochopením etiopatogeneze vedly ke změně pohledu na léčbu. Stabilizace stavu, možnosti léčby plicní hypertenze a požadavek operace pouze u stabilního novorozence výrazně zlepšily prognózu dětí s časnou manifestací KDH. (3)

3.1 Epidemiologie

Incidence onemocnění KDH se pohybuje mezi 1:2000-5500 živě narozených dětí. Z konsektivní řady 5 197 907 dětí narozených v ČR v období 1961-1995 bylo diagnostikováno 2,32 KDH na 10 000 dětí. Riziko opakovaného výskytu KDH u přímých příbuzných je přibližně 2%.(Straňák, Z., 6)

3.2 Sdružené anomálie

Výskyt VVV je u dětí s KDH vysoký, pohybuje se mezi 28-50% (srdeční vady, genitourinární malformace, vady GIT, CNS, chromosomární vady). Mohou se však vyskytnout i jiné malformace, např. defekty stěny břišní a rozštěp patra.

U mrtvě narozených dětí se téměř vždy vyskytne sdružená VVV neslučitelná se životem. Nejčastěji jsou to malformace neurální trubice (*anencefalus, hydrocefalus, encefalokéla, myelomeningokéla*) a závažné srdeční vady.

3.3 Etiologie

KDH se může vyskytnout spolu s chromosomárními anomáliemi jak v počtu chromosomů (Turnerův sy., trizomie 13. a 18. ch), tak s výskytem chromosomálních aberací (Frynsův sy.). Popisuje se též genetické zatížení rodin výskytem KDH (*přenos z otce na dceru*).

Příčina vzniku KDH je nejspíše multifaktoriální, negenetickou příčinou je požití některých látek, jako thalidomid, chinin. Avitaminóza vitaminu A, se také dá pokládat za možnou příčinu vzniku KDH.

4 DIAGNOSTIKA

Na USG lze bránici zobrazit v sagitální i frontální rovině jako tenkou linii oddělující orgány dutiny hrudní a břišní. Základní rovinou pro stanovení KDH je transversální rovina v úrovni čtyř dutinové projekce srdce. Pro posouzení závažnosti plicní hypoplasie se používá poměr plochy kontralaterální plíce a obvodu hlavičky (LHR).

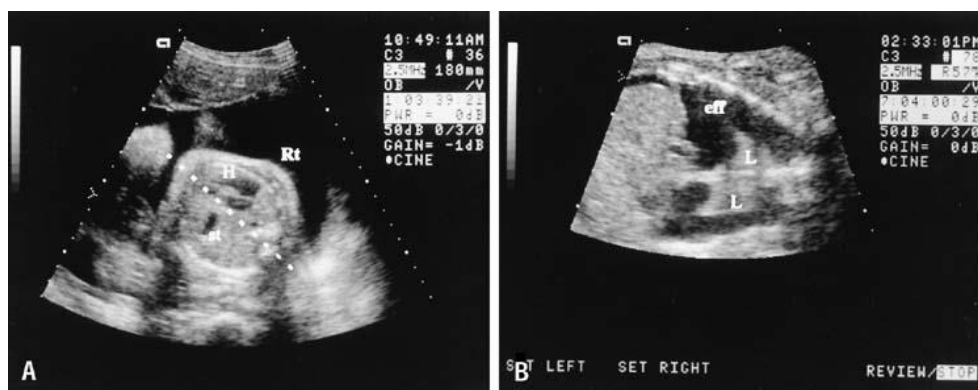
K určení závažnosti plicní hypoplasie se také používá 3D ultrazvuk. Metoda VOCAL lze stanovit celkový objem plic. O objemu plic poskytuje přesnější data MRI v těhotenství. Umožňuje lépe zobrazovat herniované orgány, hlavně játra, a posoudit anatomii plodu i u obézních pacientek. (7)

4.1 Prenatální diagnostika

Samotnou diagnózu KDH je možné stanovit USG vyšetřením plodu již mezi 16. a 24. tt. (viz obrázek č. 2) Typickým nálezem u levostranného KDH je přítomnost žaludku v hrudníku a deviace mediastina a srdce doprava. Pravostranná KDH je obtížněji diagnostikovatelná vzhledem k lokalizaci jater. Nízká hladina mateřského alfafetoproteinu v 18. tt se vyskytuje u některých matek s plody postiženými KDH, právě tak jako trizomie 18. a 21. chromosomu.

Prenatální stanovení diagnózy KDH je přínosné a důležité, kvůli:

- stanovení sdružených VVV a chromosomálních aberací umožní případné UPT
- poskytne rodičům informace o dalších terapeutických a diagnostických možnostech
- umožní porod dětí s KDH (jejich transport in utero) ve specializovaných centrech
- možnost prenatální léčby.
- Může být přítomno zvětšení množství amniové tekutiny = polyhydramnion.
- Prenatální dg - sonografický průkaz přítomnosti břišních orgánů v hrudní dutině



Obrázek č.2 UZ snímek

DG může být potvrzena amniografií, neboť plod polyká amniovou tekutinu, která tak může být prokázána v hrudní dutině. Plíce u dětí s KDH jsou většinou hypoplastické a nápadně malé. Růstová retardace vzniká z nedostatku prostoru pro jejich normální vývoj. Po reponování herniovaných útrob a uzavření defektu v bránici se plíce obvykle provzdušní a dosáhnou své normální velikosti. Avšak úmrtnost je vysoká (až 76%). Je-li přítomna těžká hypoplasie plic, některé primitivní alveoly mohou prasknout a vzduch touto cestou pronikne do pleurální dutiny (pneumothorax).

KDH může být diagnostikována i chirurgicky korigována ještě v prenatálním období mezi 22. a 28.tt. Amniocentéza je rutinním vyšetřením u pacientů s KDH k vyloučení sdružených chromozomálních aberací. Určení karyotypu je důležité kvůli rozhodnutí o dalších diagnostických a terapeutických intervencích, k posouzení prognózy dítěte a stanovení způsobu vedení porodu eventuelně ukončení těhotenství ve spolupráci s rodiči. U pacientů s chromozomální vadou v kombinaci s KDH se doporučuje ukončení gravidity. V případě intrapartální hypoxie není vhodné ukončení císařským řezem.

4.2 Diferenciální diagnostika

Diferenciální diagnostika KDH spočívá v odlišení těchto USG nálezů:

Vrozená cystická adenomatoidní plicní malformace

Tumorózní útvar je diagnostikován prenatálně v případě, že USG zobrazí solidní či cystický útvar. Má podobný RTG nález, chybí však nález žaludku a střevních kliček v hrudníku. Přítomnost bránice se zobrazí při ultrazvuku nebo výpočetní tomografii.

Mediastinální cystický teratom

Mediastinum je atypickým místem pro vznik teratomu, který vzniká diferenciací pluripotentních buněk a obsahuje elementy různých typů tkání.

Broncho pulmonární sekvestrace

je segmentární afunkční plicní parenchym, u něhož chybí komunikace s tracheobronchiálním stromem a vaskulární zásobení je přímo z aorty.

Bronchogenní cysty

sférická kongenitální cysta vzniká z anomálního pučení při formování tracheobronchiálního stromu a obvykle se nachází v mezihrudích prostorech nebo v plicích.

Enterické a neuroenterické cysty

enterická cysta vzniká ze záhybu anebo vaku podél intestinálního traktu, zatím co neuroenterická cysta je cystou z vnitřního mediastina. Neuroenterická cysta později obsahuje tkáň z nervového systému a další orgány a spojuje se s tvrdou plenou v páteřním kanálu.

4.3 Postnatální klinické projevy

Dominujícím klinickým příznakem je progresivně se zhoršující respirační insuficience jako důsledek hypoplasie plic a plicní hypertenze. U nejvíce postižených dětí se příznaky objevují hned po narození. Stav může být zhoršován distenzí GIT, lokalizovaného v hrudníku. Většina dětí má klinické projevy KDH během prvních 24 hodin života, pozdější příznaky jsou výjimečné a nález KDH je většinou náhodný.

Při klinickém vyšetření vidíme dítě s těžkou dyspnoí. Ozvy srdeční jsou výrazně dislokovány na druhou stranu. Diagnóza se ověří nativním RTG snímkem, který zobrazí střevní kličky v dutině hrudní a deviaci mediastina (viz obrázek č. 3). Zavedená žaludeční sonda ukáže polohu žaludku, který se také nachází v hrudníku. Sonda zároveň odvádí vzduch ze žaludku a střev a tím příznivě ovlivní přetlak v hrudníku.



Obrázek č.3 RTG snímek KDH (3)

Medicína se dnes snaží o nejpřesnější prenatální stanovení diagnózy KDH a následné konzultace s genetikem, neonatologem, a dětským chirurgem. Po komplexním vyšetření a poskytnutí všech dostupných informací je rozhodnutí o dalším postupu léčby na rodičích dítěte.

5 TERAPIE

Porody dětí s takto závažnou diagnózou se soustředí do odborných center, jež jsou na péči o tyto pacienty specializována a mají dostupné materiální vybavení a kvalifikovaný personál. KDH lze léčit již v prenatálním období metodami PLUG a EXIT. Nejeftektivnější zůstává léčba chirurgická. Reponace kýly se provádí dle stavu dítěte velmi brzy po narození. (6)

5.1 Prenatální léčba

Jsou velmi riziková pro matku i pro plod. Výhoda spočívá v udržení fetálního oběhu, v němž plíce nejsou pro dýchání tolik důležité. K zavedení fetální chirurgie v časně vývojové fázi plic a to mezi 20-26.tt. přispěl experimentálně prokázaný dobrý vliv evakuace orgánů z dutiny hrudní. Působí pozitivně na další rozvoj plic. Ovšem zavedení antenatální operativy je možné jen za určitých podmínek.

Plod nesmí mít žádné sdružené anomálie, nesmí se jednat o pravostranný defekt, přítomnost levého jaterního laloku v otvoru defektu nebo v hrudníku (*při repozici docházelo k útlaku duktus venosus a k obstrukci průtoku krve pupečnickovou žílou.*). Ale vzhledem k tomu, že výsledky korektivní fetální chirurgie nejsou zatím dostatečně přesvědčivé, jsou preferovány následující typy léčby. (3)

Prenatální hormonální terapie

Chybění či nedostatečné množství surfaktantu v souvislosti s následným sklonem ke kolapsu alveolů, alveolární hypoxii a reaktivní plicní vasokonstrikci je dalším důležitým faktorem pro úspěšnou léčbu KDH. Indukce syntézy a sekrece surfaktantu prenatální aplikací kortikoidů, podobně jako indukce plicní zralosti u nezralých novorozenců, je z tohoto pohledu další velmi slibnou možností.(6)

Dále bych chtěla zmínit také metodu artificiální gastroschýzy, která slouží k podpoře růstu plic snížením nitrohruďního tlaku. Doposud byly publikovány pouze dva úspěšné případy (*jedno dítě trpělo NEC a druhé ještě v novorozeneckém období zemřelo na pneumonii*).

Metoda PLUG

Tato metoda je založena na experimentálním průkazu příznivého vlivu prenatální obstrukce trachey na zrání plicní tkáně. Provádí se intrauterinní uzavření trachey tzv. „zátkou“ (*plug*), aby dorostly a dozrály plíce. Přetlak v dýchacích cestách způsobí expanzi plíce, která postupně navrácí břišní orgány do dutiny břišní.

Obstrukci trachey lze vytvořit videofetoskopicky zavedenou umělou plombou nebo její přímou ligací. Nevýhodou PLUG metody je potenciální excesivní růst plicní tkáně s následným vznikem hydropsu plodu a kardiální dekompenzace, a dále nutnost operačního řešení obstrukce dýchacích cest během porodu. (6)

Metoda EXIT

Metoda EXIT byla vyvinuta v souvislosti s předešlou metodou, ale je možné ji použít i pro jiné prenatálně zjištěné vady. Princip spočívá v provedení operace při zachování placentárního oběhu do té doby, než se zajistí průchodnost dýchacích cest. Podávání kortikoidů matce před porodem se jeví jako dobrý stimul pro zrání plicního parenchymu plodu. K provedení operace je nutná dostatečná relaxace dělohy.(6)

5.2 Postnatální terapie

Léčba, jež se odehrává po narození dítěte. Spočívá v okamžité léčbě prvních příznaků respirační insuficience. Jestliže dítě nereaguje adekvátně na podání O₂ maskou, je nutné: 1. okamžitě intubovat ;

2. zavést OGS;
3. zavést nitrožilní kanylu;
4. monitorovat základní životní funkce;
5. tlumit dítě;
6. provést RTG, který potvrdí nebo vyloučí diagnózu KDH;
7. transportovat.

Podávání velkých objemů tekutin je kontraindikováno, je však nutné udržovat systémový krevní tlak na dostatečné úrovni jako prevence pravolevých zkratů. Při řízené ventilaci je nevhodné použití vysokých inspiračních tlaků (>30cmH₂O), které vedou k barotraumatu. Medikamentózní relaxace se nedoporučuje (viz. Tabulka č. 1). Vakování dítěte je u KDH kontraindikované! (*vzduch se dostane i do žaludku=>ten zvětší objem a utlačuje plíce*). (3)

Tabulka č. 1 Obecné léčebně-diagnostické principy KDH

Resuscitace
Intubace a šetrná ventilace (PIP<25cm H ₂ O) Monitorování TK – arteriální, CŽK, systémový, preduktální/postduktální SpO ₂ , TT cévní přístup zavedení OGS a dekomprese GIT Ventilační cíle: preduktální SaO ₂ >85% a pH>7,3 při PIP <25cmH ₂ O korekce krevního tlaku
Kardiopulmonální léčba ventilace konvenční Cíl: SpO ₂ >85% a pH>7,3 při PIP <25cmH ₂ O
vysokofrekvenční ventilace HFOV Cíl: SpO ₂ >85% při MAP<16cm H ₂ O kardilogické vyšetření stanovení funkce pravého srdce odhadnutí tlaku v a.pulmonalis Identifikace ductus arteriosus a stanovení směru zkratu zkusmé podání NO pacientům se zvýšeným tlakem v plicnici

Dovolují si uvést pár dalších metod léčby, například liquidní ventilace, kdy je funkční reziduální kapacita plic nahrazena roztokem perfluorocarbonu a ventilace je prováděna liquidním ventilátorem. Tato metoda je stále ve vývinu. Pak je zde i možnost provedení transplantace plic. Při těžké plicní hypoplasii, a při hypoplasii plicních žil. Přežívání dětí po transplantaci plic je 70% v 1. roce života, a 40%-50% ve 2. letech.

5.3 Stabilizace před operací a oddálení operace

Cílem předoperační stabilizace je snížení plicní hypertenze tak, aby byla uspokojivá ventilace dosažena za použití nízkých inspiračních tlaků a nízkých koncentrací kyslíku. PPHN vede ke zvýšenému výskytu extra i intrakardiálních pravolevých zkratů a následnému prohloubení hypoxie. Nejnovější terapeutickou metodou PPHN je inhalace oxidu dusnatého (NO).

Exogenní NO nejúčinněji rozšiřuje plicní cévy, které přímo přiléhají k nejlépe ventilované části alveolů, zatímco cévy v oblastech s kolabovanými alveoly nejsou exponovány NO a zůstávají kontrahovány.

(Výsledky publikovaných studií dokumentují, že inhalace NO má okamžitý účinek u 50-60% dětí s PPHN.) Vysokofrekvenční oscilační ventilace je dnes součástí protokolu léčby KDH. Používá se při selhání konvenční ventilace a inhalace NO a před zavedením ECMO. Jde o vdechování malého objemu vzduchu do plic vysokou frekvencí.

Extrakorporální membránová oxygenace (ECMO)

U pacientů s KDH je indikováno jen v případě těžkého respiračního selhání nereagujícího na konvenční i nekonvenční způsoby UPV. Po zavedení arteriální (*a.carotis communis*) a venózní kanyly (*v.jugularis interna*) se oběhový systém připojí na pumpu, silastikový membránový oxygenátor a tepelný výměník. Po stabilizaci je možné provést rekonstrukci bránice během ECMO terapie, nevýhodou je celková heparinizace a velké nebezpečí hemoragických komplikací.

Děti s minimálními ventilačními tlaky a minimálními pravolevými oběhovými zkraty mohou být operovány během prvních 24-48 hodin života. Není-li možné dosáhnout normální saturace preduktální krve a pCO₂ méně než 50mmHg za použití optimálních ventilačních režimů, svědčí to o těžké plicní hypoplasii neslučitelné se životem (*ani použité ECMO není zárukou úspěchu*). Oběhová stabilita je též nezbytně nutná, neboť systémová hypotenze v souvislosti s plicní hypertenzí potencuje pravolevé zkraty. Též musí být dostatečně korigována acidóza. Sedace jako prevence stresu je zcela indikována, neboť stres může vést též k plicní vasokonstrikci.

5.4 Chirurgická léčba

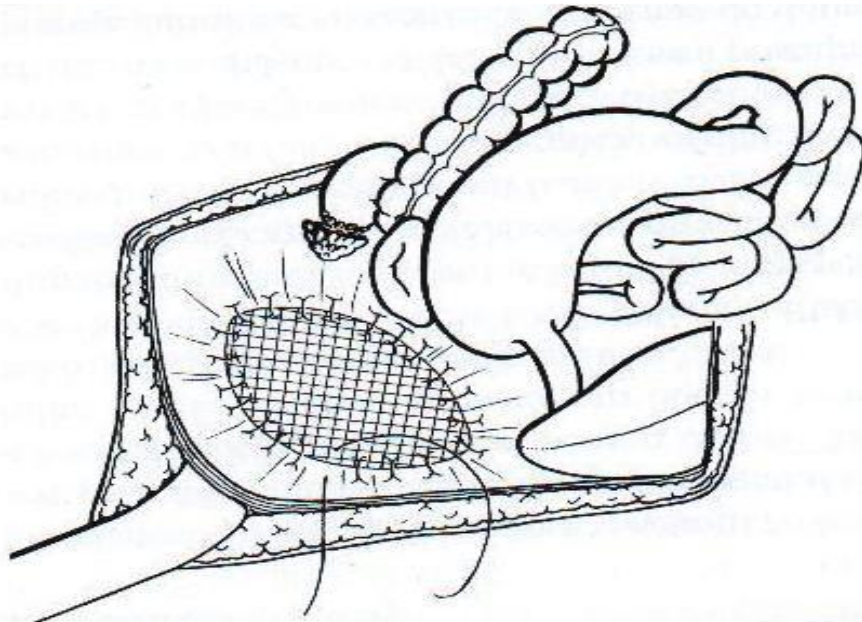
Cílem chirurgické léčby je vytvořit přepážku mezi dutinou břišní a hrudní. Operace brániční kýly už dnes nepatří mezi urgentní zákroky. V každém případě není zapotřebí odkládat operaci, je-li pacient stabilní více než 24 hodin. Dítě je během operace průběžně monitorované měření arteriálního a venózního TK, TT, kyslíkové saturace preduktální i postduktální, pCO₂, diurézy. Většina chirurgů pokládá za optimální operační přístup u KDH příčnou nebo subkostální laparotomii v příslušném podžebří. Umožní snadno přehlédnout dutinu břišní a optimálně uložit nitrobřišní orgány. (3)

Operace levostranné kýly

Po otevření břišní dutiny jsou prvním orgánem, který je v ráně patrný, játra, a to levý lalok, jestliže není dislokován do hrudníku. Po přetěti ligamentum triangulare sinistrum a odtažení jater se dobře zobrazí poměry v oblasti jícnového hiátu a mediálního okraje defektu. Po tomto manévru se postupně vytahují kličky střevní z dutiny hrudní. V případě ž defektem prostupují i játra, reponujeme je co nejšetrněji. Slezina je nejčastěji posledním orgánem, který je nutno reponovat, je-li repozice obtížná, je možné otvor v bránici rozšířit. Repozice ledviny, pokud je v hrudníku, nečiní většinou žádné obtíže.

Po odstranění všech břišních orgánů z hrudníku se zjistí, pomocí chirurgické pinzety, zda není přítomen kýlní vak. Dorzální okraje defektu v bránici nejsou hned patrné, neboť jsou překryty peritoneem, které kraniálně volně přechází v parietální pleuru. Tato blána se protíná na úrovni svalového lemu bránice po celém dorzálním obvodu. Směrem dorzolaterálním se lem často vytrácí. Po uvolnění okrajů defektu se posoudí jeho velikost a způsob jeho uzavření. K sutuře je nevhodný nevstřebatelný materiál s traumatickou jehlou. Jednotlivé stehy se zakládají ve vzdálenosti 3-4mm.

Dorzální lem je někdy hyponastický a může se trhat, pak je vhodné přišít přední lem bránice k žebru nebo mezižebří. Tvar defektu je většinou asymetrický, a proto se stehy zakládají tak, aby výsledná sutura byla ve všech směrech pod co nejmenším napětím. Při rozsáhlém defektu nebo agenezi bránice je nejpoužívanějším způsobem náhrady bránice záplata z Goretexové membrány (viz obrázek č. 4). Používá se 1mm membrána, z níž se vystříhne ovál, jež se přišije k okrajům defektu. Velikost záplaty musí být dostatečná, aby výsledný tvar bránice byl kopulovitý a napodoboval přirozený tvar bránice. (3)



Obrázek č. 4 záplata defektu – schéma (3)

Při zakládání stehu se řídíme stejnými pravidly jako u prosté sutury bránice. Hrudní drén nezavádíme. Po uzavření defektu v bránici se zrevidují střevní kličky, zvláště pak poloha duodena a první kličky jejunální. Jestliže jsou hepatální flexura a duodenum lokalizované pod mezotransverzem, ukládají se kličky tenkého střeva volně do dutiny břišní tak, aby coekum a terminální jejunum byly uloženy v pravém podbřišku.

V případě, že je celé střední střevo, včetně kolon, zcela volné a duodenum se nenachází v retroperitoneu, uvolní se duodenum tak, aby jeho druhé raménko volně přecházelo kaudálně v další oddíly duodena. Kličky tenkého střeva se uloží do pravé poloviny břicha a kolon je v levé. Slezina se ukládá jako první do pohraničního prostoru. Jestliže je uzávěr laparotomie obtížný a hrozí nadměrné zvýšení nitrobřišního tlaku se všemi důsledky (*kompresie IVC, renálních žil, vysoká poloha bránice*), je namísto použít umělé záplaty břišní stěny. (3)

Operace pravostranné brániční kýly

Laparotomie je většinou standardní postup. Anatomické poměry jaterních žil a jater jsou zde často bizarní a je nutné s nimi počítat. Operace KDH v průběhu ECMO patří k velmi rizikovým zákrokům vzhledem k heparinizaci krve. Samotná operační technika je podřízena extrémně přesným pravidlům hemostázy. Preparace lemu bránice se považuje za nevhodnou vzhledem k nebezpečí krvácení. Je zcela indikováno použití tkáňových lepidel a fibrinových preparátů. Hrudní drén se u těchto pacientů zavádí kvůli kontrole eventuálního krvácení, aktivní sání je kontraindikováno. (3)

Po operaci je dítě ve společné péči chirurga a neonatologa. Snahou je co nejdříve přejít na spontánní ventilaci a zahájit příjem stravy.

5.5 Časné komplikace

Časné pooperační komplikace mohou být stejné jako po každé břišní operaci. Tendence ke vzniku ileózních komplikací je u těchto dětí větší vzhledem k anomálnímu uložení střev. Vážným rizikem je volvulus středního střeva pro obtížné stanovení časné diagnózy a vzhledem k rychlé progresi s nekrózou střeva.

Dehiscence sutury bránice a recidiva KDH se nejčastěji popisuje při použití umělých záplat. Projevuje se jako náhle vzniklá respirační insuficience provázená poruchou pasáže GIT. Nativní snímek hrudníku a dutiny břišní je možné doplnit podáním kontrastní látky do GIT pro upřesnění diagnózy.

Laparotomie, repozice útroh a sutura defektu jsou standardním postupem při léčbě této komplikace. Použití záplaty je v těchto případech indikované. Nedostatečné rozepnutí plíce s nálezem peritoneálního vaku v hemithoraxu jsou důsledkem ponechání kýlního vaku v dutině hrudní. Je-li sutura bránice dostatečně pevná, je možné vak resekovat a odstranit z torakotomie. (3)

5.6 Pozdní komplikace

Recidiva a infekce jsou nejčastějšími pozdními komplikacemi náhrady bránice. Diagnóza se stanoví na podkladě RTG snímku hrudníku, pasáže GIT, případně CT či MRI. V případě pozdní infekční kontaminace záplaty je nutné ji odstranit. Většinou se vytvoří nová fibrotická vrstva, takže další rekonstrukce bránice není nutná a separace dutin je dostatečná. (3)

6 STAV PACIENTA PŘI PŘIJETÍ

6. 11. 2013 v 17:59 byl císařským řezem porozen donošený eutrofický novorozenec, s praeatálně diagnostikovanou levostrannou KDH. Po porodu minimální spontánní dechová aktivita, bradykardie 80/min. Intubace na porodním sále (ETC 3,5) a zavedení UPV (PIP30 FiO₂ 50-60 %). Bradykardie ustoupila, SpO₂ nad 70%, transport na oddělení RES (viz tabulka č. 2). Bylo také provedeno RTG vyšetření, jež potvrdilo diagnózu vrozené brániční kýly a to na levé straně.

Po porodu se rozvinuly známky perzistující plicní hypertenze, s pre/postduktální diferencí SpO₂ do 15%, vysokým gradientem na TVI až 65torr a výraznou dilatací pravostranných srdečních oddílů. Stav vyžadoval UPV s FiO₂ 40-100% (viz tabulka č. 3) a tlakovou podporu Dopaminem a Dobutaminem. Byla zavedena OGS k derivaci žaludečního obsahu. Na oddělení uložen do vyhřevného lůžka (Babytherm).

Tabulka č. 2 Fyziologické funkce:

TK	SF	DF	SpO ₂ pre /post	TT
48-50	145'	40/58	98/80 %	36.7.°C

Tabulka č. 3 hodnoty ventilačního režimu SIMV

čas	FiO ₂	SpO ₂	DF	PIP	PEEP	Tin	VN	MAP
18-24	40-100%	89-97	40	25-28	5,1	0,35	9,8	12

Provedeny odběry krve k vyšetření viz tabulka č. 4):

Tabulka č. 4 ABR

pH 7,19	pCO ₂ 53	pO ₂ 35,	ABE -9,1	laktát 5,0
Le 13,3	Htc 0,43	Hb 148	PLT 163	Gly 8,2
Na 136	K 3,8	Ca 2,12	CRP 0,1	PCT 0,06

Kanylace UVC a UAC, podáno

- Dormicum 0,4ml (*ředěno 1:10*), dále dle potřeby bolus 0,3ml á 4hod,
- první dávka dvou ampulí Curosurfu intra tracheálně,
- aplikace Kanavit 1mg.i. m. a kredeizace,
- plasmalyte 40ml
- Morphin 3,2mg (*do 20ml FR*) kontinuálně 0,1-0,2 ml/hod.
- Tlaková podpora Dopaminem 75mg(*do 20ml G5%*) rychlostí 0,1-0,5ml/hod.

Celkové projevy dítěte tlumené, hypotonie, dráždivost při manipulaci. Smolil, dosud nemočil. Do UVC je kontinuálně podávána výživa rychlostí 7ml/hod. Do UAC je podáván ½ FR rychlostí 1ml/hod.

7 PRŮBĚH HOSPITALIZACE

8/11 proběhla reponace KDH. Defekt kryt goretexovou záplatou, operace probíhala bez komplikací. 8/11 a 19/11 podána transfuze čerstvé mražené plasmy a erymasy. Po operaci byla obtížná UPV z důvodu významné hypoplasie levé plíce a PPH. Celková doba UPV byla 20 dnů, pro obtížnou oxygenaci nastala opakovaně nutnost nekonvenční ventilace (HFOV) celkem 5 dnů. 8. den života nastaly komplikace pozdní novorozeneckou sepsí, kultivací zjištěna etiologie *Staphylococcus epidermidis*. Nasazena ATB terapie (*Oxacilin + Gentamicin*, další léky viz tabulka č. 5), ale pro opětné zvýšení zánětlivých markerů byla ATB terapie změněna na Vankomycin (od 19-25/11).

Účinek terapie byl pozitivní, bez návratu infekčních komplikací. V pooperačním průběhu bylo zapotřebí vysokých dávek analgosedace (*Morfin, Midazolam, Fenobarbital*), přechodně i nutnost myorelaxace. Celková doba podávání i.v. Morfinu byla 3 týdny, následně postupné snižování dávek podáváním sirupu per os, k prevenci iatrogenního abstinenčního syndromu novorozence. Pro výrazné pooperační edémy ve druhém týdnu života byla přechodně podávána diuretika (*Furosemid, Spironolakton*) celkem 8 dní. Enterální podávání trofických dávek stravy od 13. dne života, vzhledem ke komplikovanému pooperačnímu průběhu.

Pro přetrvávající mediastinální shift doprava a vysoké ventilační nároky je 18/11 provedena drenáž levého hemithoraxu s frakcionovaným odsátím 50 ml transudátu během dvou dnů. 25/11, = 20. den života byl plánovaně extubován, oxygenoterapie, pokračovala 2. dny, dále je ventilačně stabilní, ale s mírnými projevy dyspnoe. Oběhová podpora nutná do 5. dne života. 10. - 12. den života je opět potřeba oběhové podpory pro pravostranné srdeční selhání při PPH. Na kontrolní echokardiografii 20. den života výrazné zlepšení plicní hypertenze, pokles TVI na 22Torr. Sildenafil ordinován 10. -26. den života.

Parenterální výživa pokračovala do 22. dne života, dále plně enterálně krmen sondou, později přechod na kojení, dávky dle chuti. Při propuštění 11/12 je pediatrický nález v normě, dítě je plně kojeno, zatím plochá váhová křivka. Celková doba trvání hospitalizace je 36 dní. Z toho pobyt na oddělení resuscitační péče trval 25. dní, a na oddělení intermediální péče 11. dní.

Tabulka č. 5 Použité léky a jejich indikační skupiny

<i>Název</i>	<i>indikační skupina</i>	<i>Název</i>	<i>indikační skupina</i>
Curosurf	surfaktant	Furosemid Spirolakton	<i>kalium nešetřící</i> diuretikum <i>kalium šetřící</i> diuretikum
Dopamin	katecholamin	Paracetamol	analgetikum, antipyretikum
Dobutamin	sympatomimetikum blízké dopaminu.	Hydrokortison	kortikosteroidní hormon/antialergikum
Milrinon	kardiotonikum, vasodilatans	Chloralhydrát	sedativum/ hypnotikum
Sildenafil	Kardiotonikum	Nimbex	myorelaxans
Midazolam	benzodiazepin, sedativum	Pentaglobin	imunoglobuliny IgG IgA, IgM,
Morfin Sufenta Luminal	opiát, anestetikum opioidní anestetikum fenobarbital, sedativum	Unasyn Oxacilin Gentamicin Vankomycin	antibiotika

Tabulka č. 6. Invazivní vstupy

Invazivní vstup	Datum zavedení
OGS	6/11-7/12 (výměna dle potřeby)
UAC a UVC	6. - 8/11
PMK	7. - 16/11
CVK (<i>na pravé horní končetině</i>)	8-14/11
CVK (<i>v.femoralis</i>)	15- 24/11
CVK (<i>v.mediana cubiti l. dx</i>)	24-29/11
arteriální katétr (<i>a. radialis/a. ulnaris</i>)	<i>l. dx.</i> 8-20/11 <i>l. sin.</i> 21-27/11

7.1 Vyšetření provedená během hospitalizace

Seznam a výsledky provedených vyšetření během hospitalizace pacienta B. Š. Uvádím datum vyšetření, hodnoty, nálezy a závěry. Z fyzikálních vyšetření se u dítěte pravidelně vyšetřovalo USG srdce. Provádělo se i kontrolní RTG, a UZ CNS. Z laboratorních vyšetření hlavně Biochemie, ABR, a krevní obraz. Jako u každého novorozence se standardně vyšetřuje sluch, vrozená katarakta a z krve screening fenylketonurie, štítné žlázy, cystické fibrózy a dalších vrozených onemocnění.

7.1.1 Echokardiografie:

7/11 AV-VA konkordance, TVI do 15 Torr, mírná hypovolemie, FOA 2mm, PDA nezobrazen.

18/11 Dextrapozice srdce, AV-VA konkordance, dilatace PK PS, TVI 51 Torr, MVI 0, PAVI 28 Torr, PDA 1,8mm, pravolevý shunt, pulzatilní, kontraktilita orientačně v normě. **Závěr:** PPHN s P→L shuntem v PDA

11/11 Výrazná dilatace PK PS, FOA-P→L, komorové septum výrazně vyklenuto doleva. LK utlačena, PDA 0, TVI 50 Torr, plicní žíly spolehlivě nevykazují. Dilatace jaterní žíly. **Závěr** = PPHN

12/11 TVI 30 Torr, PAVI 20 Torr, PDA nezobrazeno.

15/11 dilatované pravostranné oddíly, TVI 67 torr, lehce kompromitovaná funkce LK při útlaku od PK. **Závěr** = významná PPHN

16/11 CŽK do IVC, TVI až 71Torr

18/11 dilatace PK+PS a pravé síně, TVI 67 Torr, PAVI 25 Torr, MVI 0, PDA 1,5mm, bidirektivně FOA 1,7mm, výrazně nižší průtok přes levou plíci, dle toku v levé plicní arterie a plicních žilách. Dilatace IVC. **Závěr** = PPHN

22/11 přetrvává dilatace PK PS, TVI 50Torr, PAVI 28 torr, PDA tenká P→L. Toky v aortě v normě.

25/11 TVI pokles na 22 torrů, nadále výrazná PAVI ,LK méně utlačena, s dobrou funkcí, bez výpotku.

6/12 normální orientační nález.

7.1.2 USG CNS

7/11 normální 2D nález

11/11 mírně prostornější pravá komora, normální nález

6/12 normální 2D nález, lehká asymetrie pravé komory.

7.1.3 RTG nález

6/11 potvrzení prenatalního nálezu vrozené diafragmatické hernie vlevo.

12/11 zobrazení částečně rozvinuté plíce vlevo.

15/11 status po operaci KDH vlevo. Přetrvávající fluidothorax vlevo, suspektivní drobný pneumothorax vlevo ventrobazálně.

11/12 oboustranně zvýrazněná retikulogranulární kresba, inflace levé plíce až do levého kostofrenického úhlu, bez ložiskových změn. Srdeční stín vlevo.

Závěr: Znamky mírného chronického plicního postižení po dlouhodobé plicní ventilaci.

Tabulka č. 7 Biochemie celkově

<i>vyšetření</i>	<i>maximální hodnota</i>	<i>minimální hodnota</i>	<i>vyšetření</i>	<i>maximální hodnota</i>	<i>minimální hodnota</i>
urea	2,00 mmol/l		HDL	0,28 mmol/l	
kreatinin	71,0 mmol/l		LDL	0,20 mmol/l	
bilirubin	46 umol/l	1,00 umol/l	P-laktát	5,0 mmol/l	0,60 mmol/l
ALT	0,35 ukat/l	0,10 ukat/l	CRP	117,9 mg/l	10,5 mg/l
S-AST	1,07 ukat/l	0,28 ukat/l	Na	139 mmol/l	123 mmol/l
S-ALP	2,70 ukat/l	1,27 ukat/l	K	6,6 mmol/l	3,2 mmol/l
cholesterol	0,60 mmol/l		Prokalcitonin	15,74 ng/ml	0,11 ng/ml
TAG	0,30 mmol/l		IL-6	325,9 pg/ml	11 pg/ml
bílkovina	22,10 g/l		Troponin T	0,239 ng/ml	0,151 ng/ml
Albumin	12,70 g/l		Hemoglobin	18 g/dl	8,4 g/dl
glukosa	9,80 mmol/l	4,50 mmol/l	pH	7,517	7,187
Ca	2,15 mmol/l	1,90 mmol/l	pCO ₂	64,40 mmHg	22,40 mmHg
P	2,33 mmol/l	1,37 mmol/l	pO ₂	161 mmHg	35 mmHg
Chloridy	122 mmol/l	102 mmol/l	HCO ₃	29,5 mmol/l	17,6 mmol/l

Tabulka č. 8 Hematologie celkově

<i>vyšetření</i>	<i>maximální hodnota</i>	<i>minimální hodnota</i>	<i>vyšetření</i>	<i>maximální hodnota</i>	<i>minimální hodnota</i>
Leukocyty	16,6*10 ⁹ /l	1,0*10 ⁹ /l	hemoglobin	159 g/l	120g/l
Neutrofilly	12,30*10 ⁹ /l	8,3*10 ⁹ /l	hematokrit	0,475	0,360
Lymfocyty	2,8 *10 ⁹ /l	0,4 * 10 ⁹ /l	Trombocyty	239*	163
Monocyty	3*10 ⁹ /l	1,6*10 ⁹ /l	Hb/l ery	36,30	
Eozinofily	0,60* 10 ⁹ /l	0,10*10 ⁹ /l	retikulocyt	22 ‰	
Basofily	0,30*10 ⁹ /l	0,0*10 ⁹ /l	KS + Rh	B+	
erytrocyty	4,65 *10 ¹² /l	3,73*10 ¹² /l	COOMBS	negativní	

7.1.4 Jiná vyšetření

9/11 -PKU+T4

4/12 -oční vyšetření = nález odpovídající gestačnímu stáří

11/12 -Screening sluchu oboustranně normální nález

10/12 -Neurologické vyšetření normální neurologický nález

8 NÁSLEDKY A ŽIVOT PO OPERACI KDH

Úspěšnost léčby a závažnost následků pro dítě, záleží zejména na velikosti defektu, a poskytnutí včasné vhodné péče, čímž se zabrání post-hypoxickým změnám, z nichž nejzávažnější je DIC a HIE. (FLORENCE, 12 (2) 2006 p. 44) Důležitým faktorem je výskyt sdružených vrozených vad, a stupněm plicní hypoplasie. Morbidita není velká, většina dětí nemá výrazné obtíže.

Situace se změnila až se zavedením léčby ECMO. Plicní vyšetření a testy (*celkový objem plic, vitální kapacita plic, hodnoty krevních plynů, forsírovaný expirační objem, radiospirometrie*) jsou u většiny dětí normální. Mimoplicní morbidita byla zjištěna u dětí vyžadujících agresivní léčbu respiračního selhání. Nejčastěji se vyskytují abnormální neurologické nálezy. Zejména opožděný vývoj a horší motorické i poznávací schopnosti.

U dětí s KDH je častější gastroezofageální reflux. Konzervativní léčba prokintiky bývá úspěšná, k operaci se přistupuje jen při jejím selhání (9,6-14,8%) Vpadlý či asymetrický hrudník je komplikace spíše estetická. Prevencí je dobře provedená rekonstrukce bránice, hlavně použití dostatečně široké záplaty, aby měla kopulovitý tvar.

Tuto vadu může upravit i posilování zádového a hrudního svalstva. Až u 50 % dětí s PPHN dlouhodobě ventilovaných, vystaveným větším hodnotám pH, a u 60 % dětí léčených ECMO, se popisuje ztráta sluchu. Dlouhodobé sledování sluchu je tedy nezbytné, protože se jeho ztráta nemusí v časném pooperačním období nijak projevit.

OŠETŘOVATELSKÁ **ČÁST**

9 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES

DEFINICE = Systematický způsob posuzování zdravotního stavu pacienta, specifikování problémů= změn nebo nedostatků v uspokojování lidských potřeb.

Vytváření plánů, jejich řešení, realizace plánovaných intervencí a hodnocení účinnosti v podpoře optimálního řešení stanovených problémů

Fáze ošetřovatelského procesu:

- posuzování stavu pacienta, a jeho schopnosti sebezpěče
- určení ošetřovatelských diagnóz
- naplánování péče podle určených diagnóz =stanovení krátkodobých i dlouhodobých cílů, jichž chceme dosáhnout a určení intervencí, jimiž chceme dosáhnout vytyčených cílů
- realizace naplánovaných ošetřovatelských intervencí a konkrétní způsob jejich provedení, včetně časové linie.
- Zhodnocení účinnosti intervencí, a posouzení dosažení cílů.

9.1 Výběr ošetřovatelského modelu

Ošetřovatelských modelů známe mnoho. Bylo pro mě těžké si vybrat jeden, který by mi vyhovoval a hodil se pro intenzivní péči o takto nemocné dítě. Rozhodla jsem se tedy, že ošetřovatelský proces vytvořím podle Virginie Avennel Hendersonové. Podle ní je rolí sestry především pomáhat, lidem nemocným i zdravým provádět činnosti přispívající k udržení nebo návratu zdraví, klidné smrti, které by jinak prováděl sám, když by mohl, chtěl nebo uměl.

Cílem je udržet člověka co nejvíce soběstačného a nezávislého na okolí a aby byl schopen žít hodnotným životem. Když je soběstačnost jedince nedostatečná, tak tento nedostatek nahrazuje sestra svou vhodnou ošetřovatelskou péčí Tento model je vhodný pro intenzivní péči a v určitých směrech jej jde použít i pro pediatrickou ošetřovatelskou péči, ale bude potřeba do něj částečně zahrnout i rodinu pacienta.

Podle tohoto modelu budu hodnotit tyto prvky

1. Dýchání
2. Výživa a příjem tekutin
3. Vylučování
4. Pohyb a udržování tělesné polohy
5. Spánek a odpočinek
6. Výběr vhodného oděvu – oblékání, svlékání
7. Udržování TT, oblékání, přizpůsobení se prostředí
8. Udržování tělesné hygieny,
9. Vyvarování se nebezpečí z okolí a zabránit zranění jiných
10. Komunikace s okolím, vyjádření emocí, potřeb, obav a názorů
11. Konání pobožnosti podle vlastní víry
12. Práce na něčem, co je smysluplné a dává uspokojení z výsledků práce
13. Hry nebo účast v různých formách rekreace
14. Učit se, uspokojovat zvědavost, činnosti, jež vedou k normálnímu vývoji

9.2 Základní údaje o pacientovi

6. 11. 2013 v 17:59 byl v ÚPMD porozen donošený (41+5tt.) novorozenec mužského pohlaví. Porodní hmotnost 3130g Porodní délka 48cm. Prenatálně diagnostikovaná KDH. Barnabáš je třetí živě narozený plod, ze třetí gravidity matky. Průběh všech těhotenství bez obtíží. Oba rodiče i sourozenci jsou zdraví a s ničím se neléčí, v blízkém příbuzenstvu nebyl přítomen předchozí výskyt KDH či jiných významných onemocnění.

Tabulka č. 9 APGAR skóre

akce	2	2	2
dech	0	0	0
tonus	1	1	1
reflex	1	2	2
barva	1	1	1
SUMA	5	6	6

GBS status matky pozitivní, zajištěna 1 dávkou PNC v 15:30. Předčasně odteklá plodová voda (4. hod. před porodem). Po porodu minimální spontánní dechová aktivita (i v rámci celkové anestezie matky). Provedena intubace ETC 3,5, lepeno u 10cm. UPV s PIP 30, FiO₂ 50-60%. Ověření diagnózy KDH provedením RTG. Po porodu až do operace nutné monitorování pre a postduktální saturace na pravé a levé HK. CŽK ve v.femoralis(15/11) a arteriální katétr k monitorování invazivního TK. Z invazivních vstupů dále PŽK (hlava) Aplikace parenterální výživy, nic p. o. Zavedení OGS k derivaci obsahu žaludku.

Pro nedostatečnou diurézu zavedena PMK. Aplikace surfaktantu intra tracheálně 1. den života. Tlaková podpora Dopamin/Dobutamin. Tlumení Morfin/Midazolam kontinuálně, plus bolusy fenobarbitalu (luminal) Operace repozice KDH proběhla 3. den života dítěte bez komplikací. Od 8. dne, elevace zánětlivých markerů a TT nasazena terapie ATB+ podpora imunoglobuliny. Jsou patrné otoky. Matka i otec dítě navštěvují každý den, a jsou dostatečně informováni o jeho stavu. Klokánkování zatím není doporučováno/ ordinováno. Dítě na maminku reaguje zklidněním.

9.3 Ošetřovatelská anamnéza

15/11 jsem odebrala ošetřovatelskou anamnézu k 10. dni života a 7. den po operaci. Anamnézu jsem odebírala především pozorováním, a z ošetřovatelské dokumentace.

1. Dýchání

Barnabáš je zaintubován hned od začátku života, z důvodu minimální dechové aktivity, RDS v souvislosti s plicní hypoplasíí. UPV a ETC snáší dobře. Dýchání je dobře slyšitelné vpravo, vlevo méně. Režim se upravuje podle ABR. SpO₂ je v normě, je dobře prokrvený, ale bledý. K ventilaci zvýšeně přidechuje, zejména při manipulaci, či při bolestivém zákroku. Chlapec je zahleněný, snaží se kašlat, ale hlenu se nezavazuje dostatečně.

2. Výživa a příjem tekutin

Dle ordinace lékaře je stanoven režim nic per os. Zavedená OGS slouží zejména k derivaci žaludečního obsahu, což jsou hlavně hleny, v množství 1-7ml po 3 hodinách. Parenterální cestou je podávána výživa a lipidy (rozpis výživy viz příloha č. 5). Kvůli UPV se od porodu nevážil. Hydratace je zvýšená, dle rozpisu má být příjem 130ml/kg/den. Jsou opatrné otoky celého těla. Zahájeno měření centrálního žilního tlaku a bilance tekutin. Příjem =482,2ml x výdej=364ml.

3. Vylučování

Stolice dnes byla, odchází spontánně, má tmavý mazlavý charakter. Zaveden PMK (dnes 8. den) z důvodu nedostatečné diurézy. Moč je čirá, žlutá. Diuréza dnes 364ml (3,5ml/kg/den.)

4. Pohyb a udržování tělesné polohy

Projevy dítěte jsou tlumené léky, ale je dráždivý při manipulaci, hýbe ručkama i nožkami. Polohovat se smí, dle ordinace lékaře, pouze na záda a boky. Udržovat polohu mu pomáhají podložky.

5. Spánek a odpočinek

Spí klidně, je tlumen léky. Snažím se jej nechat odpočinout déle po náročnějším výkonu.

6. Výběr vhodného oděvu – oblékání, svlékání

Z hygienických důvodů a z důvodu snadnějšího přístupu není moc oblečen. Má na sobě jen plenku, ponožky a je přikryt barevnou dečkou.

7. Udržování TT, oblékání, přizpůsobení se prostředí

Dítě je ve vyhřevném lůžku, nastaveném na 30,3°C. Je přikryt dečkou a má na sobě ponožky.

8. Udržování tělesné hygieny,

Po porodu nevykoupán kvůli akutnímu stavu. Neměl mnoho mázku, a po stabilizaci byl mázek otřen olejem. Pleny se mění podle potřeby. Nehty novorozence by se neměly stříhat alespoň 6. týdnů, takže je nestříhám. Pečujeme o oči Visidicem. Provádíme toaletu dýchacích cest a pečujeme o dutinu ústní.

9. Vyvarování se nebezpečí z okolí a zabránit zranění

Striktně dodržujeme hygienicko-epidemiologický režim! Mytí a desinfekce rukou a užívání ústenky (při BAL, péče o ránu,...). Edukujeme návštěvy o desinfekci rukou. Pečlivě zavíráme a kontrolujeme správné uzavření dvířek výhřevného lůžka, i jeho teplotu a vlhkost.

10. Komunikace s okolím, vyjádření emocí a potřeb

Při manipulaci se projevuje dráždivě, hýbe se, grimasuje. Reaguje na matku zklidněním. Jinak je hodně utlumený, především aby necítil bolest, jelikož dnes podstoupil dost nepříjemných výkonů.

(vztaženo na rodinu)

11. Konání pobožnosti podle vlastní víry

Rodiče nejsou věřící, ale věří ve zlepšení stavu dítěte a v jeho uzdravení.

12. Práce na něčem, co je smysluplné a dává uspokojení.

Otec pracuje jako skladník, matka je na mateřské dovolené. Najdou si čas za Barnabášem chodit na návštěvu a to často. Mají radost, když na ně dítě reaguje.

13. Hry nebo účast v různých formách rekreace vzhledem k věku nehodnotím.

14. Učit se, uspokojovat zvědavost,

Vztaženo především na edukaci rodičů, ohledně hygienických opatření, jako mytí a desinfekce rukou před vstupem na oddělení. Informování o stavu dítěte a o dalším postupu léčby. Důležité je zaučení matky ohledně správného odstříkávání/odsávání mateřského mléka a jeho odevzdání do mléčné banky ÚPMD.

9.4 Fyzikální vyšetření sestrou

Dne 25.11 2013 v 18:06h

Fyziologické funkce = DF- 54/67 TK57/40 SF-153 TT-37,2

Prokrvení je v pořádku, kůže je bledší, je patrný novorozenecký exantém na hrudi a na levé tváři, ale začíná ustupovat. Jsou přítomny otoky celého těla. Hlava normocefalická, hmatatelné obě fontanely bez patologie. Oči ve správném postavení, souměrné, uši také. Nos i rty v pořádku a patro celé, sliznice růžové.

Hrudník normálně veliký, dechová vlna je viditelná, pohyby odpovídají UPV režimu (režim-viz. tabulka č. 9). Při poslechu fonendoskopem na hrudi vpravo, jsou slyšitelné srdeční ozvy a plicní chrupky. Vlevo slyším dýchání oslabeně. Bříško je v úrovni hrudníku, měkké a dobře prohmatné, slyším peristaltiku. Operační rána je klidná, obvaz neprosakuje, pupeční jizva je také klidná. Kostra je bez deformit, ruce i nohy ve fyziologickém postavení.

Dítě se hýbe spontánně, svalový tonus je přiměřený. Na manipulaci reaguje dráždivě, jinak ostatní projevy jsou tlumené. Novorozenecké reflexy jsou přítomny již od porodu. Genitál je mužský, levé varle nesestoupilo. Rektum průchodné, což dokládá odchod stolice. Tlakově není stabilní, nutná léková podpora. Teplota zvýšená z důvodu pozdní novorozenecké sepsy.

Tabulka č. 10 Ventilací režim 15/11

Režim PSV								
čas	FiO ₂	SpO ₂	DF	PIP	PEEP	Tin	VN	MAP
0-6	80-100	89-93	44	23	7	0,30	8	10
6-12-	100-70	89-96	54	23-28	7-5,5	0,3-0,35	6,2	13
12-18	55-70	90-97	54-55	28-26	5,1	0,35	7,4	12
18-24	55-70	90-99	45	25	5,5	0,35	9,7	13

9.5 Ošetrovatelské diagnózy

Zde uvádím mnou stanovené ošetrovatelské diagnózy, spolu s etiologií a souvislostí vzniku. Podle nich jsem stanovila cíle a plán péče. Diagnózy jsem rozdělila na aktuální (již vzniklé) a potenciální.

9.5.1 Aktuální ošetrovatelské diagnózy

- 1. Nedostatečné dýchání** z důvodu útisku plic, v souvislosti s plicní hypoplasií.
- 2. Porucha výměny plynů v plicích** z důvodu nedostatečné funkční plochy plic, nerovnováhou mezi plicní ventilací a perfuzí, v souvislosti s vysokým odporem v plicním řečišti a možností otevření extrapulmonálních zkratů.

3. **Srdeční selhávání** z důvodu přesunu mediastina, v souvislosti s plicním onemocněním a nevyrovnané bilance tekutin.
4. **Bolest při manipulaci** z důvodu pozdní novorozenecké sepse, v souvislosti pooperačního stavu.
5. **Omezení průchodnosti dýchacích cest** z důvodu zvýšené sekrece hlenu, v souvislosti plicní hypertenzí a hypervolémií.
6. **Infekce** z důvodu pomnožení mikroorganismů *Stafylococcus epidermidis* v těle, v souvislosti s invazivními výkony, se stavem po operaci, dlouhodobé implantaci katétrů a nedostatečnou imunitou.
7. **Porušení tkáňové integrity** z důvodu operačního výkonu, CŽK, PŽK a arteriálního katétru, v souvislosti s nozokomiální nákazou, invazivním měřením fyziologických funkcí a podáváním léků.
8. **Zvýšení objemu tělesných tekutin** z důvodu selhání regulačních mechanismů,(retence vody,Na⁺,...), v souvislosti se srdečním selháváním a podáváním léků.

9.5.2 Potencionální ošetrovatelské diagnózy

1. **Riziko aspirace žaludečního obsahu** z důvodu přítomnosti ETC a snížené úrovně vědomí, v souvislosti s UPV tlumením dítěte.
2. **Riziko vzniku dekubitů** z důvodu nízké pohyblivosti, v souvislosti s věkem, pooperačním stavem a sepsí.

9.6 Krátkodobý plán péče

Diagnózy, cíle péče a plán ošetrovatelských intervencí jsem připravila na 15/11.

Ve stejný jeden jsem péči realizovala a na konci služby zhodnotila její efekt.

1. Nedostatečné dýchání z důvodu útisku plic, v souvislosti s plicní hypoplasíí.

- Cíl:**
- Dítě má růžovou barvu
 - FF jsou v normálním rozmezí
 - Udržení normální hodnoty ABR

Plán intervencí:

1. Sleduji prokrvení dítěte, barvu kůže a sliznic.
2. Sleduji nastavení parametrů UPV a hodnotím dýchání
3. Sleduji FF, pohyby hrudníku a spontánní dechovou aktivitu
4. kontroluji ABR a ASTRUP z periférií
5. Polohuji dítě, abych podpořila rozvinutí plic.
6. Provádím dechovou rehabilitaci.
7. Toaleta dýchacích cest podle potřeby.
8. Vše zapíši do dokumentace.

Realizace péče:

9:00 kontroluji dítě. Je bledý, ale sliznice a rty jsou růžové. Manipulaci s dítětem zahajuji iniciačním dotekem.(pohlazení po hlavičce). Leží na zádech, tak jej polohuji na levou stranu (strana defektu, aby došlo k rozvinutí zdravé plíce). Projevuje zvýšenou spontánní dechovou aktivitu. Zhodnotím a zaznamenám FF a zkontroluji ventilátor, a jeho nastavení na PSV. podání léků, kontrola stavu.

V 12:00 odsátí z DC + BAL. Hlen je vazký, čirý.V 13:00 změna ventilačního režimu PSV na SIPPV z důvodu zavedení farmakologické tlakové podpory. Změna polohy na záda. V 15:00 kontrola dítěte, odběr krve na ABR= v normě (další kontrola ve 21:00), odsátí z DC bez BAL. V18:00 podání léků, změna polohy na pravý bok. Dítě je v klidu, nižší TK, odsátí DC + BAL. Pokaždé odsáto zvýšené množství čirého, vazkého hlenu. Před odsáváním provedu poklepovou či vibrační masáž hrudníku, aby se hlen dobře uvolnil.

Hodnocení péče:

Cíle byly splněny. Prokrven je dobře, ETC je průchodná, krevní hodnoty jsou v normě

2. Porucha výměny plynů v plicích z důvodu nedostatečné funkční plochy plic, nerovnováhy plicní ventilace a perfuze, v souvislosti s vysokým odporem v plicním řečišti a otevření extrapulmonálních zkratů.

- Cíl:**
- Dítě má růžovou barvu
 - FF jsou v normálním rozmezí
 - Normální tkáňové okysličení
 - Dostatečně hluboké dýchání

Plán intervencí:

1. Sleduji barvu kůže a sliznic, kontroluji kapilární návrat.
2. Sleduji parametry UPV a hodnotím synchronizaci dýchání
3. sleduji FF, pohyby hrudníku a spontánní dechovou aktivitu
4. Udržuji ETC průchodnou
5. kontroluji ABR a ASTRUP z periferií
6. Polohuji dítě, abych podpořila rozvinutí plic.
7. Provádím dechovou rehabilitaci
8. Podle potřeby informovat lékaře a asistovat u změny ventilačního režimu.

Realizace péče:

9:00 bledý, sliznice a rty jsou růžové, kapilární návrat v normě, polohuji ho na levou stranu, aby došlo k rozvinutí zdravé plíce. Projevuje zvýšenou spontánní dechovou aktivitu. Zhodnotím FF a zkontroluji ventilátor, a jeho nastavení na PSV. podání léků, V 12:00 odsátí z DC + BAL. Hlen je vazký, čirý. V 13:00 změna ventilačního režimu PSV na SIPPV, z důvodu zavedení farmakologické tlakové podpory. Změna polohy na záda. V 15:00 odběr krve na ABR,ASTRUP= v normě (další kontrola ve 21:00), V18:00 podání léků, poloha na pravý bok. Odsání DC + BAL, celkem 5x odsáto zvýšené množství čirého, vazkého hlenu. Před odsáváním provedu poklepovou či vibrační masáž hrudníku, aby se hlen dobře uvolnil.

Hodnocení péče

Cíle byly splněny. Prokrven je dobře, ETC je průchodná, krevní hodnoty jsou v normě

3. Srdeční selhávání z důvodu přesunu mediastina, v souvislosti s plicním onemocněním a nevyrované bilance tekutin.

Cíle: - dítě je tlakově stabilní a klidné

Plán intervencí:

1. Observace TK, EKG a centrálního žilního tlaku
2. Sleduji v krvi hladinu léků, a hodnoty Na a K
3. Sleduji barvu a otoky kůže
4. Sleduji bilanci tekutin a odchod stolice
5. Polohuji dítě k podpoře dýchání
6. Tlaková podpora dle ordinace lékaře (*DOPA/DOBU*)
7. Podání diuretik, dle ordinace lékaře
8. Při odsávání DC a BAL hlídám zbarvení hlenu!!!.

Realizace péče:

7-811h tlaková podpora Dopaminem. 8:30 nižší TK, močí PMK. Asistuji při zavedení CŽK do v.femoralis l. sin. Aplikace léků a měřím centrální žilní tlak každé 3 hodiny. Ve 13 hod změna TK podpory Dopaminem na Dobutamin a změna režimu UPV ze PSV na SIPPV. Odsání DC + BAL, celkem 5x odsáto zvýšené množství čirého, vazkého hlenu. Otoky přetrvávají, ale prokrvení je dobré. Kontinuální tlumení Morfinem a Midazolamem. Příjem tekutin je ke konci dne 482,1 ml a výdej 364 ml. Diuréza = 3,5 ml/kg/hod. Stolica dnes odešla. Od 18:00 ordinace Sildenafil 3mg po 6 hodinách per os. K tlakové podpoře.

Hodnocení péče

Bylo dosaženo stabilních hodnot TK a cíl byl splněn.

4. Bolest při manipulaci z důvodu pozdní novorozenecké sepse, v souvislosti pooperačního stavu.

Cíle: -dítě je klidné

- Nejeví projevy bolesti
- COMFORT skóre je v rozmezí 15-20b

Plán intervencí

1. Hodnocení COMFORT skóre před a po výkonu či manipulaci jinak po 6 hodinách dle ordinace lékaře
2. Sleduji FF
3. Manipuluji s ním šetrně a účelně
4. Do úst dám čtvereček s glukózou/mateřským mlékem při nepříjemných výkonech
5. Umožníme přítomnost maminky
6. Dle ordinace lékaře zajistím kontinuální podávání léků k tlumení bolesti (morfin/midazolam).

Realizace péče

9-10 30 zavádění CŽK, předem podán morfin a Nimbex 0,46mg i.v. Nastal útlum, měřím COMFORT po podání 14(hodně utlumen), při odsávání v 15 hod má vyšší SF=180'zhodnotím COMFORT =10(hodně utlumen). Polohuji jej podle polohovacího režimu, měřím obvody kvůli otokům, ale zacházím s ním šetrně. Kontakt zahajuji iniciačním dotekem. Snažím se s ním zbytečně nehýbat. Dnes návštěva maminky proběhla v klidu. Dítě je spokojené, maminka jej hladí po čele a po ruce. Barnabáš reaguje celkově sklidnějším menším snížením srdeční činnosti. (137')

Hodnocení péče

Cíle byly splněny. COMFORT vykazuje o dostatečném / velkém útlumu dítěte.

5. Omezení průchodnosti dýchacích cest z důvodu zvýšené sekrece hlenu, v souvislosti plicní hypertenzí a hypervolémií.

- Cíle:**
- má růžovou barvu sliznic a rtů
 - FF jsou v normálním rozmezí
 - Udržení normální hodnoty ABR
 - Normální tkáňové okysličení
 - zbavuje se hlenů
 - ETC je průchodná

Plán intervencí

1. Udržuji ETC průchodnou, provádím toaletu DC
2. Sleduji parametry UPV a hodnotím synchronizaci dýchání
3. sleduji FF, pohyby a spontánní dechovou aktivitu
4. Sleduji barvu kůže a sliznic, kontroluji kapilární návrat
5. kontroluji ABR a ASTRUP z periferií
6. Polohuji dítě, abych podpořila rozvinutí plic.
7. Provádím dechovou rehabilitaci
8. Podle potřeby informovat lékaře a asistovat u změny ventilačního režimu.

Realizace péče

Před odsáváním provádím vibrační masáž hrudníků. Odsání z DC a BAL podle potřeby ve 12, 15 a 18 hodin, jinak za den celkem provedena 5x. Pokaždé odsají větší množství čirého vazkého hlenu. V 15 hodin byla SF180', odebrán ABR a ASTRUP, další vyšetření ve 21 hodin. Při polohování ETC v ústech hlídám hloubku zavedení, dávám pozor, abych kanylu neextrahovala omylem. Pečlivě ji fixuji náplastí ke koloplastí na horním rtu.

Hodnocení péče

Cíle splněny FF jsou stabilní, ABR výsledky v normě. Prokrvení dobré, sliznice růžové a ETC je průchozí. Hlenů se sám zbavit nedokáže kvůli útlumu léky a UPV

6. Infekce z důvodu pomnožení mikroorganismů Staphylococcus epidermidis v těle, v souvislosti s invazivními výkony, se stavem po operaci, dlouhodobé implantaci katétrů a nedostatečnou imunitou.

- Cíle-**
- TT nepřesáhne hodnotu 38°C
 - Chlapec je klidný
 - Při manipulaci nejeví známky bolesti

Plán intervencí

1. sleduji TT,FF, barvu a otoky a exkoriace na kůži, petechie,...
2. Hodnocení COMFORT skóre před a po výkonu či manipulaci jinak po 6 hodinách dle ordinace lékaře
3. Sledujeme průchodnost katétrů
4. Důkladně dodržujeme hygienický režim. Myjeme si a desinfikujeme ruce před a po kontaktu s pacientem. Užíváme ochranné pomůcky.
5. Rozpojování setů při aplikaci léků provádím přísně asepticky.(sterilní rukavice, rouška,...), kryjeme transparentní fólií.
6. Přísně aseptická příprava a podávání infuzí! Krytí spojů infuzí a aseptická výměna setů dle standardů či doporučení výrobce.
7. Návštěvy poučíme o hygienickém opatření (mytí + desinfekce rukou),případně dle stavu dítěte návštěvy omezíme
8. Podávání ATB a podpůrné terapie dle ordinace lékaře
9. Při hodnocení výsledků krve věnuji pozornost zánětlivým markerům a výsledkům hemokultury.

Realizace péče

Pravidelně měřím FF po 3 hodinách. Dnes byl proveden 2. Odběr hemokultury. Zánětlivé markery z rána jsou stále zvýšeny (CRP 118, IL6135, PCT 16) Podám léky dle ordinace lékaře. Perfalgan 30mg i.v. po 8 hodinách, při ↑ TT.

Oxacilin 100mg i.v. po 12.hodinách v 11hodin na 10 minut.Gentamicin 12,3 mg i.v. po 24 hodinách na 30 minut v 11 hodin.

Pentaglobin 15ml i.v. ve 12 hodin na 3 hodiny.

Převaz operační rány dnes neproběhl,plánován na zítra. Dnes zaveden CŽK a PŽK,obojí je kryto transparentní fólií.

Močový katétr je dnes zaveden 7 dní. Před a po kontaktu s dítětem si myji a desinfikuji ruce. Mamince při návštěvě připomínám hygienický režim, doporučuji , aby si brala roušku.

Hodnotím COMFORT skóre před a po každé manipulaci.

Hodnocení péče

COMFORT skóre nepřesáhlo 15 b. Dítě e tlumeno.TT nepřesáhla 38°C.Cíle splněny.

7. Porušení tkáňové integrity z důvodu operačního výkonu, CŽK, PŽK a arteriálního katétru, v souvislosti s nozokomiální nákazou, invazivním měřením fyziologických funkcí a podáváním léků.

Cíle -podpora hojení

-dítě při manipulaci nejeví známky bolesti

Plán intervencí:

1. Hodnocení COMFORT skóre před a po výkonu či manipulaci jinak po 6 hodinách dle ordinace lékaře
2. Zajištění dostatečné výživy
3. Pečuji o kůži, promazávám ji
4. Správná úprava lůžka
5. péče o oči a dutinu ústní
6. Nestříháme nehty.

Realizace péče

Comfort měřím pokaždé před a po manipulaci s dítětem, a každých 6 hodin.

Aseptická příprava a podání výživy ,hodnotím stav výživy.(viz. Příloha č. 5). Zacházím s ním šetrně, jemně jej polohuji. Kůži promazávám neoquasorbem podle potřeby. Do očí kapu Visidic po 3-6 hodinách. Lůžko upravujeme každý den ráno a dále podle potřeby, třeba při znečištění, kontroluji vypnutí prostěradla, při zkrabacení jej šetrně napnu a urovnám. Dutinu ústní čistím FR na mulovém čtverci, polohuji ETC a OGS. Ty jsou fixovány lepenkou nad horním rtem. Pečuji o pokožku zadečku, přebaluji jej podle potřeby, ošetřuji krémem. Nechám pokožku větrat.

Hodnocení péče

Nevznikly žádné další poruchy integrity tkáně. Operační rána nejeví známky dehiscence, či jiných nežádoucích změn. Chlapec nejeví známky bolesti,comfort max. 14b.Cíle jsou splněny.

8. Zvýšení objemu tělesných tekutin z důvodu selhání regulačních mechanismů,(retence vody,Na+,...), v souvislosti se srdečním selháváním a podáváním léků.

Cíle- úplné či částečné vymizení otoků těla.

- klidné dýchání
- dobré prokrvení kůže a sliznic

Plán intervencí

1. Sleduji FF a především bilanci tekutin a centrálního žilního tlaku
- 2.šetrně měřím centimetrem obvod těla (hrudník, hlava, končetiny)
3. Pozoruji vyklenutí fontanel
4. hlídám hladinu elektrolytů v krvi
5. zajistíme zvýšenou polohu těla
6. Podáme diuretika podle ordinace lékaře.
7. zapisujeme /kontrolujeme podané proplachy

Realizace péče

Funkce kontroluji každé tři hodiny. Měřím CVP v pravidelných intervalech. Při poloze na zádech jej nastavím do zvýšené polohy, abych napomohla hydrostatickému tlaku k lepší filtraci ledvin a odchodu moče.

Kontroluji dýchání, měním jeho polohy pravidelně, k podpoře rozvinutí plic. Podle potřeby provádím vibrační masáže hrudníku a BAL. Při vyšetření ABR věnuji pozornost hodnotám Natria a Kalia. V 15 hodin centimetrem měřím obvody otoků. Ty nejeví žádnou změnu od minulého měření, informuji o tom lékaře. Diuretika zatím nejsou ordinována. V 15:00 byly hodnoty elektrolytů v normě. Cl=113 Na=134 K =4,1 Ca=1,06. Kontroluji prokrvení a kapilární návrat. Příjem tekutin je ke konci dne 482,1 ml a výdej 364 ml. Diuréza = 3,5 ml/kg/hod.

Hodnocení péče

Prokrvení dítěte je v normě. Je sice bledší, ale sliznice jsou růžové, tento cíl byl tedy splněn. Dýchání je synchronizové s UPV, projevuje spontánní dechovou aktivitu, která je zvýšená jen ojediněle. Otoky stále přetrvávají. Tento cíl splněn nebyl,

9. Riziko aspirace žaludečního obsahu z důvodu přítomnosti ETC a snížené úrovně vědomí, v souvislosti s UPV tlumením dítěte.

Cíle: - nedojde k aspiraci žaludečního obsahu

Plán intervencí

1. Pravidelné odsávání žaludečního obsahu
2. Pozvolné zatěžování GIT
3. Podávání parenterální výživy
4. Zvýšená poloha při podávání léků do OGS

Realizace péče

Dnes celkem odsáto 16 ml hlenu ze žaludku, odsání proběhlo celkem 4x. Výživa je podávána parenterálně. V 18:00 zvýším polohu dítěte a podávám Sildenafil 3 mg v 0,5ml sterilní vody. Objem tekutiny toleruje. Další plánované podání léků do sondy je v 0:00 hodin.

Hodnocení péče

K aspiraci dnes nedošlo. Cíl splněn.

10. Riziko vzniku dekubitů z důvodu nízké pohyblivosti, v souvislosti s věkem, otoky, pooperačním stavem a sepsí.

Cíle -předejdeme vzniku dekubitů

Plán intervencí

1. Pravidelné polohování dítěte po 2-3 hodinách.
2. Péče o kůži. Promazávání kůže, kontrola otoků a prokrvení kůže
3. Správná úprava lůžka
4. Použití antidekubitních pomůcek
5. Pravidelně hodnotím riziko vzniku dekubitů
6. zajistím dostatečnou výživu
7. Pravidelně polohuje ETC a OGS v ústech. Ošetřuji sliznici.

Realizace péče

Dítě již od rána polohuji po třech hodinách. V 9,12,15 a 18 hodin. Před každou změnou polohy kontroluji kůži na predilekčních místech, což u dětí bývá hlavička, lopatky a sakrum. Mohu střídat pouze polohu na zádech a na bocích. Používám k tomu polštáře a deku, včetně molitanového věnce. Pečuji o kůži, podle potřeby promažu neoaquasorbem, a jemně ji promasíruji. Podle ordinace lékaře podávám parenterální výživu. Dutinu ústní čistím FR na mulovém čtverci, polohuji ETC a OGS.

Hodnocení péče

Kůže je šupinatá, po promazání je hladká a promaštěná. Jsou patrné otoky. K porušení kůže na predilekčních místech nedošlo. Cíl splněn.

9.7 Dlouhodobý plán péče

Můj dlouhodobý plán se odvíjí od diagnóz uvedených v krátkodobém plánu, ale mám zde i plány které teprve chystám a chci k nim ve své péči směřovat. Aby bylo docíleno výsledků, je nutné, aby tyto intervence realizoval celý tým pečující o Barnabáška. Je nutné pokračovat v polohování dítěte v pravidelných intervalech, abychom předešli dekubitům a usnadnili dýchání.

V prevenci dekubitů pokračujeme i při péči o kůži. Pečlivě a šetrně ji ošetřujeme při hygieně, a pokaždé dobře promažeme mastí. Dbáme na to, aby lůžko bylo dobře upraveno, a prostěradlo pevně vypnuto. Používáme antidekubitní pomůcky jako dekubu, molitanové válečky, věnečky, a podobně. Věnujeme zvýšenou pozornost pokožce na predilekčních místech, zejména hlavičce, sakru a lopatkám.

Odsávání z dýchacích cest a BAL jsou nezbytné, protože se dítě nemůže samo zbavit zvýšeně tvořeného hlenu, kvůli UPV a velkému tlumení léky. Lepšímu uvolňování hlenu dopomáháme vibrační masáží hrudníku, ideálně během odsávání DC, nebo alespoň před odsáváním. Odsátý hlen pokaždé kontrolujeme a hodnotíme.

Sledujeme barvu a konzistenci. Kvůli hypervolemii jež se projevuje neustupujícími otoky těla, byla nasazena diuretika. až 18/11 s dobrým efektem a rovnou ukončení PMK. Otoky ustoupily. Začalo se také s dávkami mléka. Krmení probíhá stříkačkou na spád. Stravu toleruje dobře. Během krmení postupujeme tak, aby nedošlo k aspiraci žaludečního obsahu.

Je také nezbytné, do obou plánů péče zahrnout maminku dítěte. Podle stavu dítěte ji můžeme, v určitých bodech zapojit do péče o dítě. prvních 6 dní byla po řezu hospitalizována na gynekologii, ŮPMD a dítě navštěvuje i několikrát denně, minimálně na 30 minut. O dítě se velmi zajíma, hovoří na něj, dotýká se ho. Dítě na ní velmi dobře reaguje, na její hlas i vůni.

Dále je potřeba zaměřit se na edukaci matky. Prvně ji edukujeme o chodu a režimu oddělení a ujistíme se, zda tomu dobře rozuměla. Chceme, aby byla informována o stavu dítěte. Pomáháme při kojení, ukážeme všechny polohy ke kojení, poučíme jí o správném způsobu odstříkávání mléka pro mléčnou banku. Je edukována ohledně péče o dítě, přebalování, oblékání, koupání a krmení, sledování bolesti a jiných možných odchylek od fyziologie dýchání, odvíjejících se od závažnosti diagnózy a podávání léků. Matka Je umí rozpoznat, a ví, kdy má vyhledat pomoc a měla by znát první pomoc. Riziko nedostatečné laktace jsem ale nedagnostikovala, jelikož má matka již třetí dítě, obě předchozí děti plně kojila každé 1 rok.

Jakmile bude Barnabáš na oddělení intermediální péče, bude se o něj moci starat maminka, jež je přijata jako doprovod dítěte, a kojit ho podle chuti. Je nutné, aby přibýval na váze. Od porodní hmotnosti přibral. Od té doby co není UPV lze dítě vážit. Rovněž vidím potencionální riziko obtížného odvykání od UPV. Po extubaci 20. den života pečlivě observuji fyziologické funkce a prokrvení tkání.

Polohuji jej tak, abych mu usnadnila dýchání. Podávám O₂ terapii dle ordinace lékaře, dohlížíme dobré zvlhčení a ohřátí kyslíku. Po dvou dnech již není potřeba. Dýchá spontánně a je dobře prokrvený. Další důležitou součástí péče je prevence abstinenčního syndromu novorozence. Dítěti byl dlouhodobě podáván Morfin intravenózně.

K hodnocení příznaků abstinenčního syndromu, používáme skóre dle Finneganové (viz příloha č. 4). Podle ordinace je morfin podáván dále v kapkách per os, za účelem pozvolného odvykání si na morfin. Je tedy nutné sledovat dýchání a močení, o tom poučíme maminku. Dlouhodobá péče byla úspěšná. Domů odchází 11/12 plně kojen.

ZÁVĚR

Pobyt v nemocnici probíhal dobře, samozřejmě až na významnou komplikaci pozdní novorozeneckou sepsí. Jinak průběh probíhal dle očekávání. Žádné vyšetření neprokázalo nějaké trvalé poškození. Byl proveden screening sluchu i zraku, jehož výsledky byly bez patologického nálezu. USG vyšetření mozku neodhalily žádné závažné poškození.

Z důvodu srdečního selhání, PPHN a PFC není vyloučeno, že se mohou vyskytnout některé srdeční vady v pozdějším věku. Poslední RTG snímek odhalil retikulogranulární kresbu na obou plic, jež vznikly v souvislosti s dlouhodobou UPV což v budoucnu může znamenat mírné chronické obtíže. Zatím se projevuje jen mírná dyspnoe. Určitě by nebylo ideální dítě vystavovat zvýšenému stresu a námaze.

Je možné, že po prodělané sepsi, bude oslabena imunita a dítě bude náchylnější k infekcím dýchacích cest. Je doporučeno navštěvovat kardiologickou ambulanci ve FN Motol, kde bude rovněž dispenzarizován v centru pro děti s vrozenou brániční kýlou, aby se pokračovalo v kontrole stavu dítěte. U Barnabáše nebyla i potřeba náročné terapie ECMO či inhalace NO, což přidává na příznivosti jeho prognózy. Bude moci žít bez výrazných omezení.

SOUHRN

V ÚPMD byl porozen chlapec s prenatálně diagnostikovanou vrozenou levostrannou brániční kýlou (Bochdalekova). Část tenkého střeva, žaludek a část sleziny tímto otvorem pronikla do dutiny hrudní a utlačila tak rostoucí plíci již během vývoje. Tak vznikla hypoplasie plic a PPHN s PFC. Dítě nemůže správně dýchat, tak je nutné jej hned intubovat a zahájit UPV.

Do hypoplastické plíce se aplikuje surfaktant intra tracheálně. Je zavedena tlaková podpora a tlumení bolesti. 3. den života proběhla operace reponace kýly. Evakuovaly se útrobní orgány a defekt byl překryt goratexovou záplatou. Průběh operace byl bez komplikací. V pooperačním období stav zkomplikovala pozdní sepse, ta se úspěšně upravila ATB terapií.

Operační rána se zhojila per primam, Druhý týden života se již začalo s podáváním stravy, již dobře toleroval. UPV je potřeba do 20. dne života. Poté je nutná krátká potřeba oxygenoterapie. Dále již dýchá dobře sám. Tlumení a tlaková podpora je do 26. dne života postupně snižována a odstraněna. Ošetřovatelskou péče jsem se snažila zaměřit na hodnocení a tlumení bolesti, péči o dýchací cesty, kůži a oči.

Dále i na snižování rizik pádu a dekubitů, na podporu vztahu matky a dítěte. Maminka po celou dobu dítě navštěvuje a nosí mu mateřské mléko jež odsála. Je ho dostatek. Po překladu na oddělení intermediální péče se o něj matka plně stará a kojí ho. Domů odchází 34. den života, plně kojen.

SUMMARY

At the institute of care for mother and child, a baby, with prenatal diagnosis of the left sided congenital diafragmatic hernia was born through caesarean section. The part of small intestine, part of the stomach and part of the spleen were invading the thoracal space through the foramen in diafragma, and oppressed the evolving lung. Therefore, the lung became hypoplastic, there was a pulmonary hypertesion which made the fetal circulation persisting.

The baby wasn't able to breath properly ,so it was necessary to intubate baby immediately and start artificial pulmonary ventilation. Surfactants was administred into hypoplastic lung. Farmacological sedation and blood pressure support are indicated to make the patient stable till the surgery .The surgery is performed on the 3rd day. Organs were reponated back to abdomen. The foramen in diafragma was coverd by the goratex patch

The surgerry went whitout any complications. In the postoperational season was the child suffering from late newborn infection, which was succesfully solved with antibiotic therapy. The operation wound was heald per primam. In second week of life we started to give him doses of mothers milk, which was well tolerated by the infant. Artificial ventilation is needed till the 20th day of life. Afterwards there was a breef need of oxygenotherapy, but only for two days, and then he breaths enough by himself. Farmacological sedation and blood pressure support is slowly lowerd through time till completely removed on 26th day.

I tried to aim my nursing care on judging and lowering the pain, caring about the airways, the skin and the eyes. Also I wanted to lower and prevent the risks of falling and decubitus occurence and I aimed for supporting the relationship between mother and her child. During child's hospitalization, his mother visited him often enough and brought him plenty of her milk. After transferring the boy to intermedial care unit, the mother was nursing the baby for the whole time. They leave for home on 34th day and he is fully breastfeeded.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. MERENSTEIN,Gerald,B. ,GARDNER,Sandra,L.,Handbook of Neonatal intensive care,4.vydání, Mosby-Year Book, Inc.1998, St.Louis, Missouri, ISBN 0-8151-3696-X
2. MOORE,Kieth,L.PERSAUD,T.,V.,N., Zrození člověka,Embryologie s klinickým zaměřením,1. české vydání, ISV Praha 2002 ISBN 80-85866-94-3 (stránky 201-213)
3. ŠNAJDAUF, J., ŠKÁBA, R., et al. Dětská chirurgie, 1. vydání, Galén, Praha 2005 ISBN 80-7262-329-X (stránky 141 -150)
4. HRODEK, Otto,. VAVŘINEC, Jan, et al.,Pediatrie, 1.vydání, Galén, Praha 2002 ISBN 80-7262-178-5
5. FLORENCE, 12(2)2006 ISSN 1801-464X p. 44
6. GYNEKOLOGIE PO PROMOCI 4(2)2002, ISSN 1213-2578,p. 6-16
7. ČESKÁ GYNEKOLOGIE 6(76), 2011, ISSN 12107832 p440-441
- 8.Seminars in fetal and neonatal, recent advances in neonatal Surgery 3 (16), 2011, ISSN 1744-165X
- 9.Seminars in perinatology 2(29)2005, ISSN ? neudáno
10. MEDONOSOVÁ,Kateřina, Důsledky vrozené brániční kýly u dětí, bakalářská práce, Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc, 2011

11. FENDRYCHOVÁ, J., RYŠAVÁ, M., NEČASOVÁ, A., Ošetřovatelské diagnózy a jejich přiřazení k vybraným lékařským diagnózám v neonatologii, Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 1. vydání, Brno 2002, ISBN 80-7013-360-0, str. 35-37
12. FENDRYCHOVÁ, J., VACOUŠKOVÁ, M., ZOUHAROVÁ, A., Ošetřovatelské diagnózy v pediatrii. Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 1. vydání, Brno 2002, ISBN 80-7013-357-0
13. FENDRYCHOVÁ, J., Bc., Ošetřovatelské diagnózy v neonatologii., Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 1. vydání, Brno 2002, ISBN 80-7013-322-8
14. TOŠOVSKÝ, V., et. al., Chirurgie novorozence, AVICENUM, Praha 1990. 1. vydání, ISBN 80-201-0029-6
15. DOEGNES, M.E., MOORHOUSE, M.F., Kapesní průvodce zdravotní sestry 7. vydání, překlad Grada Publishing 2001, ISBN 80-247-0242-8
16. HENDERSON, Virginia, Základní principy ošetřovatelské péče, ICN

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

1. Obrázek č. 1 Schéma KDH – Bochdalekova/levostranná
2. Obrázek č. 2. prenatální USG snímek KDH
3. Obrázek č. 3 RTG snímek KDH
4. Tabulka č. 1 Obecné léčebně-diagnostické principy KDH
5. Tabulka č. 2 Fyziologické funkce
6. Tabulka č. 3 ventilační režim SIMV
7. Tabulka č. 4 ABR
8. Tabulka č. 5 Použité léky
9. Tabulka č. 6 Invazivní vstupy
10. Tabulka č. 7 Biochemie obecně
11. Tabulka č. 8 Hematologie
12. Tabulka č. 9 APGAR skóre
13. Tabulka č. 10. Ventilační režim 15/11

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ÚPMD -Ústav pro péči o matku a dítě
KDH -kongenitální diafragmatická hernie
RDS -akutní dechová tíseň (*respiratory distress syndrom*)
CNS -centrální nervová soustava
VVV -vrozená vývojová vada
g.t.-gestační týden
n. - nervus
v. - vaena
a. - arteria
GIT - gastrointestinální trakt
prenat.dg.=prenatální diagnostika
NO – oxid dusnatý
USG -ultrasonografické
RTG -rentgen
O₂ – kyslík
CŽK-centrální žilní katétr
PŽK-periferní žilní katétr
ETC-endotracheální kanyla
PMK-permanentní močový katétr
OGS-orogastrická sonda
KO-klinický obraz
PIP -maximální inspirační tlak
HFOV-vysokorychlostní oscilační ventilace
SpO₂ - kyslíková saturace krve
PPHN -perzistující plicní hypertenze novorozenců
UPV -umělá plicní ventilace
TK -tlak krve
TT- tělesná teplota
pCO₂-parciální tlak oxidu uhličitého

IVC dolní dutá žíla (*vena cava inferior*)
CT – počítačová tomografie (*computer tomography*)
MRI magnetická resonance (*magnetic resonance imaging*)
ECMO- extrakorporální membránová oxygenace
EXIT-Ex utero intrapartum treatment
PLUG-*Plug the lung until it grows*
DIC - diseminovaná intravaskulární koagulopatie.
HIE - hypoxicko-ischemická encefalopatie
LHR- lung to head ratio
VOCAL-virtual organ computer aided analysis
NEC -nekrotizující enterokolitida
PFC – persistence fetální cirkulace
FiO₂ -Frakce kyslíku ve vdechované směsi
UAC - kanylace umbilikální arterie
UVC - kanylace umbilikální vény
UPT – umělé přerušení těhotenství
FR – fyziologický roztok
SF - srdeční frekvence
Tin - délka trvání inspiria (*opak Tex – délka trvání expiria*)
VN- dechový objem, objem jednoho dechu
MAP – střední tlak v dýchacích cestách
SIMV - synchronized intermittent mandatory ventilation
SIPPV – synchronizovaná ventilace s pozitivním přetlakem
FOA -otevřené foramen ovale
MVI- insuficience mitrální chlopně
PAVI-insuficience na aortální chlopně,
TVI -trikuspidální insuficience
PDA-patent ductus arteriosus,otevřená Botallova dučej
BAL- broncho-alveolární laváž
PNC-penicilin
GBS- stafylokok skupiny B
PSV-pressure support ventilation

SEZNAM PŘÍLOH

1. Příloha č. 1 -Operační protokol
2. Příloha č. 2 -Růstový graf
3. Příloha č. 3 -Graf Bilirubinu
4. Příloha č. 4 -Skóre dle Finegannové
5. Příloha č. 5-Rozpis výživy – objednávka
6. Příloha č. 6- záznam kožních lézí
7. Příloha č. 7- Tabulka Comfort skóre
8. Příloha č. 8- Ošetrovatelská diagnóza 1.
9. Příloha č. 9- Ošetrovatelská diagnóza 2.
10. Příloha č. 10 Plán ošetrovatelské péče 1.
11. Příloha č. 11 plán ošetrovatelské péče 2.

PŘÍLOHY

příloha č.1



Ústav pro péči o matku a dítě IČ: 00023698
Novorozenecké oddělení NEO-RES, Podolské nábřeží 157, 14700, Praha 4 - Podolí, TEL: 296 511 111

Operační protokol

Jméno a příjmení: **B Š** datum nar.: **06.11.2013** čp: **111**
Trvalé bydliště: **-----** Hosp. od: **06.11.2013** Č. chor: **12231-1/ 2013**
Dg operace: **K449 - Brániční kýla bez neprůchodnosti nebo**

Zahájení operace: 08.11.2013 v : 00 Ukončení operace: v : 00

Operační sál:

Operatér:

Operatér 2: -

Asistent 1: -

Asistent 2: -

Anesteziolog: -

Typ anestézie: CA

Instrumentářka: -

Anestez. sestra: -

Ostatní dg:

Indikace k operaci: CDH I.sin.

Podmínky operace:

Operační výkony: Operace brániční kýly

Léky a ZUM pro ZP

Popis operace:

dg.: Hernia diaphragmatica I.sin.
Operace: Operatio plastica sec. Gore-Tex
Operatér: Pýcha K.
Asistent: Doc. MUDr. Rygl M., PhD
MUDr. Frýbová Barbora
Operace dne 8.11. 2013

V celk. anestezii příčnou laparotomií v levém podžebří otevřena dutina břišní, v zadní polovině bránice je defekt, vel. 45mmx25 mm, kterým prolabují kličky stěvních, žaludek, slezina a horní pol ledviny. Obsah postupně vyluxován, uvolněn lem defektu, který je mediálně nalepen na jícen a žaludek, lem končí mediálně od skapulární čáry, přední lem je dostatečný, končí v axilární čáře. Vzhledem k velikosti defekt uzavřen goretexovou záplatou, tato přišita k žebrům. Kličky jsou v derotačním postavení, uvolňujeme duodenum, vyprazdňujeme smolku z kolon a po kontrole sušení, steh rány po vrstvách.

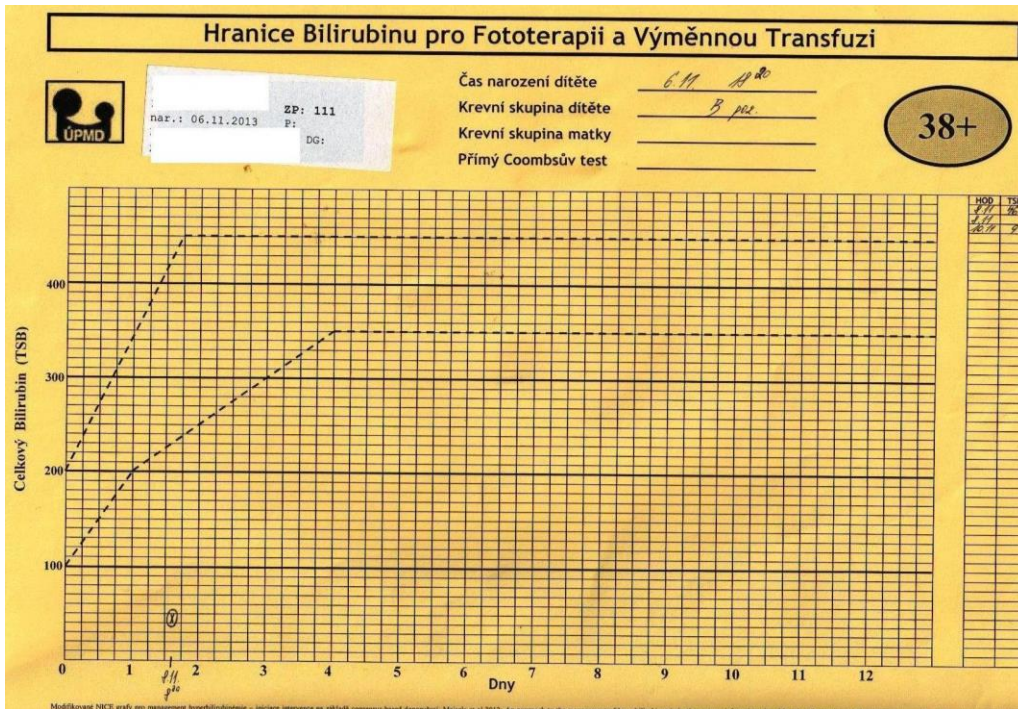
Pýcha K.
Hrudník 10x7,5 cm

Operační výkon hlavní: 52317

Operační výkon vedlejší:

MUDr. Pýcha K.





příloha č.3

		12	18	24	03	9	15	21	3	9	15	18
křik	vysoko laděný	2										
	kontinuální	3										
délka a spánku po jídle	1 hod	3										
	2 hod	2										
	3 hod	1										
Moro	hyperaktivní	2										
	značný	3										
Třes při stimulaci	mírný	2										
	značný	3										
Třes v klidu	mírný	3										
	značný	4										
zvýšený sval. tonus	mírně	3										
	značně	6										
křeče		8										
krmení	usilovné sání	1										
	ruček											
	špatně pije	1	1	1	1							
	regurgitace	1										
stolice	projektilové zvracení	1										
	řidká	2										
horečka	vodnatá	3										
		2										
dech. frekvence	více než 60/min	1										
exkoriace	s dyspnoí	2										
	nosu	1										
časté zívání	kolen	1										
	prstů	1										
kýchání		1										
ucpaný nos		1										
pocení		1										
CELKEM			5	3	3	1	1	1	1	1	2	1

příloha

č.

4

příloha č.5 Výživa – objednávka / rozpis

ÚPMD PRAHA, NEONATOLOGIE		NeoFeed v. 1.0			
		18.11.2013 10:50:28			
1311000055		NeoFeed			
Rozpis výživové infuze					
Pacient		+ mrtvý prostor			
20% Glukóza	44,2 ml	20% Glukóza	110,4 55,2 ml		
40% Glukóza	34,3 ml	40% Glukóza	85,6 42,8 ml		
Primene 10%	109,6 ml	Primene 10%	243,6 136,8 ml		
5.85% NaCl	1,5 ml	5.85% NaCl	3,6 1,8 ml		
7,45% KCl	4,7 ml	7,45% KCl	11,8 5,9 ml		
13.6% KH ₂ PO ₄	1,6 ml	13.6% KH ₂ PO ₄	4,0 2 ml		
10% MgSO ₄	1,6 ml	10% MgSO ₄	4,0 2 ml		
Tracutil	0,6 ml	Tracutil	1,6 0,8 ml		
Soluvit N	3,1 ml	Soluvit N	4,8 3,9 ml		
Heparin	14 j.	Heparin	34 j. 17 j.		
		x 2			
Objem infuze: 201 ml		Objem infuze: 251 ml			
Obligatori sam. infuze Lipofundin 20% 47 ml Vitalipid N 3,1 ml		Fakultativní sam. infuze 10% Calcium Gl. 24,8 13,9 ml			
Arteriální průplach : 24 ml 0,9% NaCl		+ 24 j. Heparinu			
Požadovaný PE přívod		Skutečný PE přívod			
AMK	3,5	g/kg/den	AMK	3,5	g/kg/den
Lipidy	3	g/kg/den	Lipidy	3	g/kg/den
Glukóza	5	mg/kg/min	Glukóza	5	mg/kg/min
Na	3	mmol/kg/den	Na	3	mmol/kg/den
K	2	mmol/kg/den	K	2	mmol/kg/den
Ca	1	mmol/kg/den	Ca	1	mmol/kg/den
P	0,5	mmol/kg/den	P	0,5	mmol/kg/den
Mg	0,2	mmol/kg/den	Mg	0,2	mmol/kg/den
Stopové prvky	0,2	ml/kg/den	Stopové prvky	0,2	ml/kg/den
Vit. (roz.tuky)	1	ml/kg/den	Vit. (roz.tuky)	1	ml/kg/den
Vit. (roz.voda)	1	ml/kg/den	Vit. (roz.voda)	1	ml/kg/den
Heparin	0,5	J/kg/hod	Heparin	0,5	J/kg/hod
Hmotnost (kg)	3,13	Arterie (ml/h)	1	V.infuze: 8,4 ml/h	
Celkové tekutiny (ml/kg)	100	Léky (ml/h)	1	Lipidy: 2,1 ml/h	
Osmolarita infuze(mosmol/l)	1158	Kal.(kcal/kg/d)	71,42	Calcium: 0,6 ml/h	
Ošetřující lékař		Infuzi připravil			
20% Glukóza 55,2 ml 40% Glukóza 42,8 ml Primene 10% 136,8 ml 5.85% NaCl 1,8 ml 7.45% KCl 5,9 ml 13.6% KH ₂ PO ₄ 2 ml 10% MgSO ₄ 2 ml Tracutil 0,8 ml Soluvit N 3,9 ml Heparin 17 j.		18.11.2013 10:50:28 B Š 1311000055 Heparin (j.) 17 NeoFeed v.1.0			

příloha č. 6



Záznam o kožních lézích

List č.: 1

Jméno a příjmení		Porodní hmotnost: 3160g			
Datum narození		Gestační týden:			
Diagnóza:					
Charakteristika kožní léze		Lézi zakreslete na příslušné místo			
Analýza rány Zarudnutí <input checked="" type="checkbox"/> Puchýř <input type="checkbox"/> Eroze <input type="checkbox"/> Nekróza <input type="checkbox"/> Ulcus <input type="checkbox"/> Jiné <i>ABSCEJ</i> <input checked="" type="checkbox"/>	Povaha rány Nekrotická tkáň <input type="checkbox"/> Fibrinový povlak <input type="checkbox"/> Granulace <input type="checkbox"/> Epitelizace <input type="checkbox"/>				
Exudát Bílý <input type="checkbox"/> Žlutý <input type="checkbox"/> Zelený <input type="checkbox"/> Krvavý <input type="checkbox"/>	Okraje rány Ohraničené <input checked="" type="checkbox"/> Neohraničené <input type="checkbox"/> Klidné <input checked="" type="checkbox"/> Edém <input type="checkbox"/>				
Důvod vzniku Proleženina <input type="checkbox"/> Po infúzích (<i>ART</i>) <input checked="" type="checkbox"/> Po náplastí <input type="checkbox"/> Po elektrodách <input type="checkbox"/> Popor. hematomy <input type="checkbox"/> Jiné <input type="checkbox"/>	Bolest Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Infekce Suspektní <input type="checkbox"/> Potvrzená <input type="checkbox"/> Stěry <input type="checkbox"/>				
Celkový stav okolní kůže: <i>norm.</i>				Rána ošetřena:	
Antidekubitní pomůcky: <i>bez</i>					
Datum: <i>21.11</i> Rána č.: <i>1</i> Velikost: <i>4x4 mm</i> Vzhled: <i>zarudlá pustula</i>	Datum: <i>22.11</i> Rána č.: <i>1</i> Velikost: <i>2x2 mm</i> Vzhled: <i>zmenšující se zarudlé místo vichu TO ART.</i>				
Ošetření: <i>bez</i>	Ošetření: <i>bez léčby</i>				
Další převaz: Podpis: <i>ART</i>	Další převaz: Podpis:				
Datum: Rána č.:	Datum: Rána č.:				
Velikost: Vzhled:	Velikost: Vzhled:				
Ošetření:	Ošetření:				
Další převaz: Podpis:	Další převaz: Podpis:				

BDĚLOST	hluboký spánek	1	TK	pod normou	1
	lehký spánek	2		v normě stálý	2
	ospalost	3		občas se zvýší o 15 %	3
	bdělý a pozorný	4		často se zvýší o 15 % a ↑	4
	zvýšeně pozorný	5		stále zvýšený ↑ 15 %	5
NEKLID	klidný	1	AKCE SRDEČNÍ	pomalejší než norma	1
	lehce neklidný	2		v normě	2
	neklidný	3		občas se zvýší o 15 %	3
	velmi neklidný	4		často se zvýší o 15 % a ↑	4
	vyděšený	5		stále zvýšená o ↑15 %	5
DÝCHÁNÍ	nekašle, spontánně nedýchá	1	SVALOVÝ TONUS	relaxovaný, tonus žádný	1
	dýchá spontánně, neinterferuje	2		snížený tonus	2
	občas zakašle, občas interferuje	3		normální tonus	3
	pravidelně kašle, dýchá proti	4		zvýšený tonus a flexe prstů	4
	pere se s ventilátorem, dusí se	5		svalová rigidita a flexe prstů	5
POHYBY	žádné pohyby	1	VÝRAZ TVÁŘE	zcela uvolněný	1
	občasné lehké pohyby	2		normální tonus	2
	časté lehké pohyby	3		patrné napětí některých svalů	3
	důrazné pohyby končetinami	4		patrné napětí všech svalů	4
	důrazné pohyby i hlavou a trupem	5		svaly v grimase, zkřivený obličej	5
CELKEM	Cílová hodnota 15–27 bodů		Příliš utlumený 14 a méně	Málo utlumený 28 a více	

příloha č. 7

Ošetrovateľská anamnéza dle Hendersonové

Datum: 15.11.2013 čas: 18:06

1. dýchání

nyňi: na 100%, nasívna PSV, F_{O2} 80%, D_F 59 P1P28, saturácia dobrá, SpO₂ stabilná.
dušnosť: ne

kašeľ: aus. kľudný sputum: číre, viskózne

léky na dýchání: 1. dnu - Surfactant I.P.

léčba kyslíkom: aus.

2. výživa a hydratace

stav výživy - od posledu nerobí, ale upevní nasívny sťahy. chuť k jídlu: ~~ne~~ sáci reflex +

změna váhy - nemeráno způsob příjmu potravy: parenterál / forma stravy parenterální

REFLEX potreba polykáni: ~~ne~~ stav chrupu aus. ~~ne~~ nauzea: ~~ne~~

zvraceni: ~~ne~~ k deviacii príjem tekutin: i.v. ↑ diéta: m.p.o. ~~ne~~

schopnost se najíst: ~~ne~~ potreba pomoci: ~~ne~~

príjem tekutin: i.v. dostatek tekutin: ~~ne~~ v^u 557, i.v. k^u lausne v +

potit sucha v ústech: ~~ne~~ obľíbené nápoje: ~~ne~~

3. vylučování

vylučování moče: snížené (morphin, Opiurný) obtíže s močením: ~~ne~~

močení: retence - ~~ne~~ příměsi v moči: ~~ne~~

vyprazdňování střeva: spontánní stolice 15.11. pot. barva: ~~ne~~

vyprazdňovací návyky: ~~ne~~ změna v poslední době: ~~ne~~

užívání preparátů k vyprázdnění: ~~ne~~ obtíže během vyprazdňování: ~~ne~~

4. pohyb

nyňi: spolupráce se pohybem pri manipulaci úroveň soběstačnosti - ~~ne~~

prevenca imobilizačného syndromu - RHB, polohovanie, dediana RHB režim v nemocnici: ~~ne~~

5. spánek a odpočinek

Kvalita ~~ne~~ ráno se cítí: ~~ne~~ Bolest: ~~ne~~

bolest vnímá: ~~ne~~ bolest tíši: ~~ne~~ intenzita bolesti: ~~ne~~

6. oblékání

sám - s pomocí - ~~ne~~ - pomůcky vzhled

7. regulace tělesné teploty

změna TT: aus. ~~ne~~ 36,6 - 37 potíže: ~~ne~~

8. hygiena

Nyni: ~~ne~~ Schopnost: ~~ne~~ Častost: ~~ne~~ vyžadovaná pomoc: ~~ne~~

teplota vody: 36,6 mytí vlasů: ~~ne~~ stříhání nehtů: ~~ne~~ čištění chrupu: ~~ne~~

* ~~ne~~ ~~ne~~, dle polohy obličej simba, vyžadovaná pomoc podle polohy.

- Ožek v. f. ma. a. l. s. 15. 11. 11. + AKTAPHE - 12. 8. 11.
- Pže klara 15. 11.
- omezení rohu - bl. d. u. s. , ob. s. s. p. r. a. l. a. t. e. ,

změny na kůži - *normálně vyvíjející se na kůži a l. h. s. m.*

9-ochrana před nebezpečím

Informovanost *podmínky informovanost (m. j. o. l. i. d. o. u. , k. o. s. t. u. , u. n. e. n. i. a. , ...)*
 Závislost - *ag. s. o. l. e. a. t. e.*
 nejbližší člověk - *matka a otec.*
 vědomí - *Heumeni Cely*
 zrak ✓

adaptace na nové prostředí
 sdělování informací komu - *matka a otec a n. p. r. i. t. e. z. e.*
 návštěvy *H+O*
 sluch - *de. o. z. s. o. p. e. r. a. t. o. l. a. y*
 kompenzační pomůcky ✓

10-komunikace, kontakt

Priměřenost - *reaguje na manipulaci a na an. ten. v. o. t. r. o. d. i. c. e.*
 oční kontakt - *red. e. i. d. i. d. i. n. a. v. i. t. e. r. a. t. e. c. i.* orientace *ip. t. e. s. e. s.*
 komunikační bariéry *ve. t. a. m. a. n. d. e. n. e.* psychický stav
(vztaženo na rodinu)

11-víra

fo. d. i. n. g. n. e. u. v. e. n. e. i. , a. l. e. v. e. m. o. a. d. r. o. s. t. e. n. i. d. i. t. e. t. e.
 důležitost víry při hospitalizaci omezení vyplývající z víry
 omezení osobní zájem vyznávání víry

12-práce

matka - mal. i. s. t. e. i. d. i. a. l. o. u. s. , o. t. e. c. - s. l. a. d. u. n. i. t. e.

zaměstnání druh práce spokojenost pracovní problémy

13-aktivity zájmy

ro. e. n. e. s. e. o. e. l. i. k. a. g. i. m. a. s. t. i. , v. e. n. i. v. u. v. e. d. e. n. i. m. i.
 Koníčky zájmy doporučené aktivity fyzická aktivita doma
 Bydlí nyní: záliby individuální nápady

osobní zájem na aktivitě

14-učení

dosažené vzdělání role
 mezilidské vztahy dodržuje ústavní režim
 seznámen s dokumnty zařízení zná: lékaře - sestru - *o. u. s. o. b. r. o. d. i. c. e. s. u. g. i. e.*
 ekukace v oblasti zaměření edukace *o. e. t. i. a. p. i. e. p. u. s. o. n. e. l.*
↓ v. i. e. c. o. d. i. t. e. , l. y. g. n. e. n. e. l. y. n. e. t. i. m. y. m. a. t. e. t. , m. a. t. k. e. - o. e. s. t. r. a. s. t. a. m. e. m. e. l. e. t. e. q.

příloha č. 9