



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta
Katedra ošetřovatelství a porodní asistence

Bakalářská práce

Ošetřovatelská péče o dítě s Fallotovo tetralogií

Vypracovala: Tereza Nejdlová
Vedoucí práce: Mgr. Alena Machová

České Budějovice 2015

ABSTRAKT

Ošetrovatelská péče o dítě s Fallotovo tetralogií

Teoretická východiska

Fallotova tetralogie je vrozená cyanotická srdeční vada, kterou tvoří celkem čtyři anomálie srdce. Stenóza plicnice, hypertrofie pravé komory, dextropozice aorty s nasedáním nad defekt komorového septa a defekt komorového septa. Tato onemocnění nepatří mezi častá, ale může dítě ohrožovat na životě, postihuje zhruba 3,4% dětí narozených s vrozenou srdeční vadou. Fallotova tetralogie vzniká na základě dědičných vlivů a vlivů vnějšího prostředí, jedná se o onemocnění multifaktoriální. Tato bakalářská práce obsahuje anatomii a fyziologii srdce, příčiny, příznaky a diagnostiku, léčbu, úlohu sestry v předoperační péči, úlohu sestry v pooperační péči, pooperační komplikace a život dítěte s Fallotovo tetralogií po operaci.

Cíl práce

Cílem práce je zmapovat specifika předoperační a pooperační ošetrovatelské péče u dětí s Fallotovo tetralogií. Jako výzkumné otázky jsem použila:

- Jaká jsou specifika předoperační ošetrovatelské péče u dětí s Fallotovo tetralogií?
- Jaká jsou specifika pooperační ošetrovatelské péče u dětí s Fallotovo tetralogií?

Použité metody

Pro zpracování výzkumné části bylo použito kvalitativního výzkumu metodou dotazování a technikou hloubkových rozhovorů se sestrami s Dětského kardiocentra ve FN Motol v Praze.

Výsledky

Přepsané rozhovory byly zkoumány otevřeným kódováním. Po kódování vznikly následující kategorie: Předoperační vyšetření, Monitoring, Premedikace, Lačnění, Pooperační péče, Informace o zdravotním stavu a Život po operaci. K jednotlivým kategoriím byly přiřazeny podkategorie, ve kterých jsou zakódovány důležitá data. V kategorii Předoperační vyšetření jsou důležité odběry biologického materiálu a dále RTG srdce a plic, EKG, ECHO a anesteziologické vyšetření. V kategorii Monitoring je dle odpovědí respondentek důležité sledovat fyziologické funkce a riziko hypoxických záchvatů. V kategorii Premedikace jsme se dozvěděli, že dítě před operací dostává

Midazolam a Diazepam. U kategorie lačnění se liší doba lačnění u kojenců a větších dětí. Velmi rozsáhlou kategorií je kategorie Pooperační péče. V pooperační péči je důležité sledování vitálních funkcí, operační rány. Dále se provádí EKG, odebírají se krevní vzorky, dělají se výtěry z krku, nosu a stolice. Dítě dostává analgosedaci, katecholaminy, Korotrop a Dobutamin. Výživa v den operace je 5% glukóza. Z kategorie Informace o zdravotním stavu vyplývá, že veškeré informace o zdravotním stavu dítěte jsou v kompetenci lékaře. Rodiče mohou za dítětem po operaci na malou chvíli, po stabilizaci stavu, jsou na oddělení celý den. V poslední kategorii Život po operaci jsou shrnuty medikamenty, které bere dítě po propuštění domů.

Závěr

Z výzkumného šetření vyplývá, že v porovnávání s teoretickými poznatky byly odpovědi jednotlivých respondentek prakticky totožné. Předoperační péče vyžaduje různá vyšetření a následně pooperační péče je velmi náročná jak pro ošetřující zdravotnický personál i pro samotného dětského pacienta.

Klíčová slova: Fallotova tetralogie, vrozené srdeční vady, diagnostika, léčba, úloha sestry v předoperační péči, úloha sestry v pooperační péči

ABSTRACT

Nursing Care of child with Fallot's Tetralogy

Theoretical background

Tetralogy of Fallot (TOF) is a congenital heart defect which is classically understood to involve four anatomical abnormalities of the heart; pulmonary stenosis, right ventricular hypertrophy, overriding aorta and ventricular septal defect. This not common but life-threatening disease is found in about 3.4% newborns with congenital heart disease. TOF is a multifactorial disease both hereditary and influenced by surrounding environment. This bachelor thesis deals with anatomy and physiology of the heart, causes, symptoms, diagnostics and treatments of the disease as well as the role of the nurse during pre- and post-operative care, postoperative complications and life situation of children with TOF after surgery.

Aim of the thesis

The aim of this work is to map pre- and post-operational specifics of nursing care for children with TOF. These research questions were used:

- Which are the specifics of pre-operational care for children with TOF?
- Which are the specifics of post-operational care for children with TOF?

Used methods

Qualitative method of questioning and the in-depth interview technique with paediatric nurses from Child cardio centre at FN Motol hospital in Prague were used for the analysis of the research part of the thesis.

Results

Transcribed interviews were analysed by open coding, giving rise to following categories: Preoperational examination, monitoring, premedication, fasting, post-operational care, information on the health condition, post-operational life. Subcategories with important encoded data were assigned to each category. Important within the preoperational examination are biology material testing, RTG of heart and lungs, EKG, ECHO and anaesthesiology examination. In Monitoring category belong according to the respondents the monitoring of physiological functions and the risk of hypoxia seizures. Information about the patients being administered Midazolam and Diazepam before surgery was categorised

under Premedication. Fasting was shown to differ for nursing and older children. Post-operational care was shown to be a very wide category where monitoring of vital functions and the surgical wound is most important. EKG, blood testing, throat, nose and rectum samples are also performed. The child is given analgesia, catecholamines, Korotop and Dobutamine. Nutrition on surgery day consists of 5% glucoses. The category Information on health condition shows that all such information the responsibility of the doctor in charge. Parents are allowed to visit the child for a short while after performed surgery, when his/her state is stable they can spend all day at the ward. The last category dealing with Life after surgery summarises all medication administered to the child after release to home care.

Conclusion

The conducted research shows that the respondents answered the individual question identically to the compared theoretical findings. Preoperational care demands several tests and post-operational care is rather demanding both for the nursing staff and the paediatric patient.

Key words: Tetralogy of Fallot (TOF), congenital heart defects, diagnostics, treatment, role of nurse in preoperational care, role of nurse in post-operational care

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 4.5.2015

.....

Tereza Nejdlová

Poděkování

Chtěla bych poděkovat vedoucí práce Mgr. Aleně Machové za cenné rady, za čas, který mi věnovala a trpělivost. Dále bych chtěla poděkovat sestřám z Dětského kardiocentra FN Motol v Praze, které byly ochotny podílet se na výzkumném šetření.

OBSAH

ÚVOD	10
1 SOUČASNÝ STAV	11
1.1 ANATOMIE SRDCE	11
1.2 FETÁLNÍ OBĚH	12
1.3 VELKÝ A MALÝ KREVNÍ OBĚH	13
1.4 FYZIOLOGIE SRDCE	14
1.4.1 SRDEČNÍ ČINNOST	14
1.4.2 SRDEČNÍ AUTOMACIE	14
1.5 VROZENÉ SRDEČNÍ VADY	15
1.5.1 KRITICKÉ VROZENÉ SRDEČNÍ VADY	17
1.6 VYMEZENÍ POJMU FALLOTOVY TETRALOGIE	18
1.6.1 PŘÍČINY FALLOTOVY TETRALOGIE.....	19
1.6.2 PŘÍZNAKY FALLOTOVY TETRALOGIE	20
1.7 ÚLOHA SESTRY V DIAGNOSTICE FALLOTOVY TETRALOGIE	21
1.8 LÉČBA FALLTOVY TETRALOGIE	22
1.8.1 ÚLOHA SESTRY V PŘEDOPERAČNÍ PÉČI.....	23
1.8.2 PŘÍPRAVA DĚTSKÉHO PACIENTA K VÝKONU.....	23
1.8.3 ÚLOHA ANESTEZIOLOGICKÉ SESTRY NA OPERAČNÍM SÁLE	25
1.8.4 POOPERAČNÍ PÉČE.....	26
1.8.5 POOPERAČNÍ KOMPLIKACE.....	28
1.9 ÚLOHA SESTRY V EDUKACI DÍTĚTE A RODIČŮ	29
2 CÍL PRÁCE, VÝZKUMNÉ OTÁZKY	32
2.1 CÍL PRÁCE	32
2.2 VÝZKUMNÉ OTÁZKY	32
3 METODIKA	33
3.1 METODIKA VÝZKUMU	33
3.2 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU	34
4 VÝSLEDKY	35
5 DISKUZE	48
6 ZÁVĚR	52
7 SEZNAM INFORMAČNÍCH ZDROJŮ	54
8 SEZNAM PŘÍLOH	58

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

SA = sinoatriální uzel

AV = atrioventrikulární uzel

HS = Hisův svazek

VSV = vrozené srdeční vady

EKG = elektrokardiogram

RTG = rentgen

ECHO = echokardiografie

PŽK = periferní žilní katétr

CŽK = centrální žilní katétr

TK = krevní tlak

JIP = jednotka intenzivní péče

CRP = C – reaktivní protein

ÚVOD

Jako téma své bakalářské práce jsem si zvolila „Ošetrovatelská péče o dítě s Fallotovo tetralogií“. Toto téma jsem si vybrala sama, protože mě zaujalo, když jsem se o tomto onemocnění dozvěděla. Vzhledem k tomu, že toto téma ještě zpracované nebylo, rozhodla jsem se, že rozšířím informovanost o Fallotově tetralogii sobě i ostatním.

Cílem této práce je zmapování specifík předoperační a pooperační ošetrovatelské péče u novorozenců s Fallotovo tetralogií. Zjišťování informací z praxe předoperační a pooperační ošetrovatelské péče probíhalo na základě hloubkových rozhovorů se sestrami z Dětského kardiocentra ve FN Motol. Výsledkem kromě této práce samotné je vytvoření brožury, která bude sloužit jako příručka pro rodiče s dětmi s tímto onemocněním.

Fallotova tetralogie je vrozená, cyanotická srdeční vada. Zahrnuje kombinaci čtyř defektů – zúžení plicní tepny, hypertrofie levé komory, nasedající aorta nad pravou komorou a defekt komorové přepážky. Příznaky této života ohrožující nemoci se objevují u novorozenců hned po porodu nebo krátce po něm. Jedinou možností léčby je kardiochirurgický zákrok, jehož cílem je obnovit fyziologické změny na srdci. Zákrok se provádí na otevřeném srdci. Ze strany sestry to vyžaduje intenzivní předoperační a pooperační péči.

Toto onemocnění nepatří mezi častá, nicméně se jedná o velmi závažné onemocnění. Pokud není léčeno včas, dětského pacienta přímo ohrožuje na životě. Dnešní medicína umožňuje diagnostikovat Fallotovo tetralogii již v prenatálním období a zahájit léčbu ihned po narození dítěte.

1 SOUČASNÝ STAV

1.1 Anatomie srdce

Srdce je umístěno v levé části hrudníku za hrudní kostí. Stavbu srdeční stěny tvoří tři vrstvy endokard, myokard, epikard (Svojtka a Co., 2012).

Endokard je tenká blána, která tvoří vnitřní výstelku srdeční dutiny a tvoří cípate chlopně mezi komorami a síněmi (Dylevský, 2000).

Myokard neboli srdeční sval, je tvořen příčně pruhovanou svalovinou, jedná se o nejmohutnější vrstvu srdeční svaloviny, která zajišťuje srdeční kontrakce. Základní stavební jednotkou myokardu je srdeční buňka zvaná kardiomyocyt. V myokardu se dále nachází specializované buňky převodního systému (Dylevský, 2000; Svojtka a Co., 2012).

Epikard tvoří zevní vrstvu srdeční svaloviny a zároveň je to mezotelová výstelka tvořící list perikardu. Perikard je vakovitý obal srdce, díky kterému srdce nasedá na bránici (Dylevský, 2000; Svojtka a Co., 2012).

Mezikomorové septum rozděluje srdce na pravou a levou část. V pravé části srdce se nachází odkysličená krev a v levé části srdce pak okysličená krev, která zásobuje celé tělo. Každá strana srdce je členěna na síň a komoru dvěma cípatými chlopněmi. Mezi pravou síní a pravou komorou se nachází trojcípá chlopeň a mezi levou síní a levou komorou se nachází dvojcípá chlopeň. Mezi komorami a tepnami se nachází poloměsíčité chlopně, které brání zpětnému toku krve do komor (Dylevský, 2000).

Srdce je napojeno na cévní systém. Cévní systém tvoří žíly a tepny. Žíly jsou cévy, které vedou krev do srdce. Tepny jsou cévy, které vedou krev ze srdce. Do srdečního cévního systému řadíme aortu, plicní tepnu, plicní žíly, věnčité tepny, dolní dutou žílu a horní dutou žílu. Aorta neboli srdečnice je největší tepnou v lidském těle. Odvádí krev z levé srdeční síně do systémového oběhu. Plicní tepna neboli plicnice odvádí krev z pravé komory do plic. Plicnice je jediná tepna, která za běžných okolností vede odkysličenou krev. Plicní žíly jsou celkem čtyři. Dvě plicní žíly vedou z pravé plíce a dvě vedou s levé plíce. Společně vedou okysličenou krev do levé síně. Věnčité tepny také nazývané jako koronární tepny odstupují z aorty v blízkosti aortální chlopně. Zásobují srdeční sval okysličenou krví a živinami. Horní

dutá žíla zásobuje krví hlavu, krk a horní končetiny a dolní dutá žíla zásobuje krví zbytek těla (Dylevský , 2000).

1.2 Fetální oběh

Fetální neboli placentární krevní oběh je základem pro zdravý vývoj plodu v děloze matky. O plně vyvinutém fetálním oběhu hovoříme již od druhého embryonálního měsíce. Proto vrozené srdeční vady vznikají už v 5. až 8. týdnu těhotenství. (Ryšavá a Bystřický, 2000).

„Po ukončení embryonálního vývoje srdce můžeme mluvit o srdci plodu jako pumpě, která čerpá a rozvádí krev, živiny po těle a odvádí zplodiny metabolismu z těla plodu. Plíce plodu jsou kolabovány, nedýchají a mají vysokou plicní cévní resistenci. Vykonávají však základní mělké pohyby a protéká jimi jen 10% celkové krve. Plíce plodu tedy neplní svoji základní funkci, okysličování krve. Okysličování krve se děje v placentě, odkud je okysličená krev přiváděna přes vena umbilicalis (pupečnicková žíla) a ductus venosus Arantii (spojka mezi pupečnickovou žílou a dolní dutou žílou) do jater, dolní dutou žílou do pravé předsíně, otevřeným foramen ovale (otvor v mezisíňovém septu) do levé komory a do aorty. Větší část krve jde však z pravé předsíně do pravé komory, plicnice a otevřenou ductus Botalli (Botallova dučej, céva spojující plicnici a aortu) do aorty. Maximálně okysličená krev je přednostně distribuována do jater, mozku a věnčitých tepen k výživě srdečního svalu. V ostatních orgánech plodu je krev smíšená se sníženou saturací kyslíkem. Odkysličená krev, která obsahuje zplodiny metabolismu plodu, je odváděna venozním systémem přes horní a dolní dutou žílu a arterii umbilicalis (pupečnicková tepna) do placenty“ (Ryšavá a Bystřický, 2000, s. 9).

Hned po narození, kdy se novorozenec nadechne vzduchu, se plíce rozepínají, rozšiřuje se krevní řečiště a dochází k poklesu plicní cévní resistence. Posléze se uzavírají fetální otvory. Jako první se uzavírá ductus venosus Arantii. V závislosti na poklesu prostaglandinů a vzestupu kyslíku v krvi se po několika hodinách až dnech uzavírá ductus Botalli a foramen ovale (Ryšavá a Bystřický, 2000).

1.3 Velký a malý krevní oběh

Krevní oběh tvoří srdce a cévy. U člověka můžeme krevní systém rozdělit na velký (tělní) oběh, malý (plicní) oběh a na vrátnicový (jaterní) oběh. Důležitou roli v krevní oběhu mají žíly a tepny. Žíly vedou krev do srdce a tepny vedou krev ze srdce. (Rokyta a kol., 2000)

Velký krevní oběh zajišťuje transport okysličené krve jednotlivým orgánům. Začíná v levé předsíni, odkud je okysličená krev vedena do levé komory přes mitrální chlopeň. Z levé komory krev teče přes aortální chlopeň do aorty. Z aorty je krev vedena do celého těla, kde odevzdá kyslík a živiny do tkání a buněk. Do krve se vrací produkty látkové přeměny a oxid uhličitý. Tato odkysličená krev se vrací z jednotlivých orgánů horní a dolní dutou žílou do pravé předsíně (Rokyta a kol., 2000; Trojan, 2003).

Malý krevní oběh slouží k okysličování krve. Začíná v pravé předsíni, kam ústí horní a dolní dutá žíla. Z pravé předsíně jde krev přes trojcípou chlopeň do pravé komory. Z pravé komory je odkysličená krev vedena přes poloměsíčitou chlopeň do plicní tepny a do plic. V plicích se krev okysličí a vrací se čtyřmi plicními žílami do levé předsíně (Rokyta a kol., 2000).

Vrátnicový oběh je součástí velkého krevního oběhu. Jaterní oběh představuje jaterní žíla, která odvádí krev bohatou na živiny z žaludku, střev, slinivky břišní a sleziny do jater. V játrech se živiny zpracují a krev je odváděna jaterními žílami do dolní duté žíly a tou do pravé předsíně (Rokyta a kol., 2000).

Objem krve, který se přečerpá za určitou časovou jednotku velkým a malým krevním oběhem, je vždy stejný (Rokyta a kol., 2000).

Celkový objem krve činí okolo 4,5 – 5,5 l, což je asi 6 – 8 % tělesné hmotnosti (Silbernagl a Despopoulos, 2004).

1.4 Fyziologie srdce

Srdce je svalový orgán, dutý, fungující na principu přečerpávající pumpy. Stěny srdce tvoří srdeční svalovina neboli myokard, která má čtyři základní fyziologické vlastnosti. Mezi základní fyziologické vlastnosti myokardu řadíme automacii, dráždivost, vodivost a stažlivost (Rokyta a kol., 2000).

Automacií rozumíme schopnost myokardu tvořit vzruchy, jejíž výsledkem jsou pravidelné, rytmické srdeční stahy a to i bez vnějšího podráždění. (Rokyta a kol., 2000)

Dráždivostí rozumíme, že se vzruch přenáší na síně a komory a tím se zajišťuje stah všech svalových vláken, který je synchronizovaný (Rokyta a kol., 2000).

Vodivostí máme na mysli možnost vyvolat svalový stah silným, nadprahovým podnětem (Rokyta a kol., 2000).

Stažlivostí chápeme schopnost a závislost svalové kontrakce na dalších faktorech, jakou je například výchozí napětí svalového vlákna (Rokyta a kol., 2000).

1.4.1 Srdeční činnost

Srdeční činnost hraje nezbytnou roli pro správné fungování srdce. Srdeční činností rozumíme neustále se opakující cyklický děj. Jeden cyklický srdeční děj nazýváme srdeční revolucí, kterou můžeme rozdělit na systolu a diastolu. Systolou rozumíme kontrakci myokardu a diastolou uvolnění myokardu. Při systole a diastole dochází ke změnám napětí myokardu a výsledkem jsou tlakové změny v dutinách srdečních (Rokyta a kol., 2000; Trojan, 2003).

Při systole se komory plní krví, uzavírají se síňokomorové chlopně, poloměsíčité chlopně se otevírají a krev je vypuzována z komor do aorty (Rokyta a kol., 2000).

Při diastole se síně plní krví, uzavírají se poloměsíčité chlopně, chlopně síňokomorové se otevírají (Rokyta a kol., 2000).

1.4.2 Srdeční automacie

Srdeční automacie neboli převodní systém srdeční se specializuje na vznik a převod impulzů, které vyvolávají kontrakci myokardu. Buňky převodního systému jsou od ostatních buněk odlišné. Jejich struktura je tvořena nižším obsahem myofibril, vysokým obsahem

glykogenu, ale hlavně elektrofyziologickými vlastnostmi. Srdeční automacie vzniká vysokou rychlostí šíření vzruchu (Rokyta a kol., 2000; Silbernagl a Despopoulos, 2004).

Srdeční převodní systém tvoří:

1. sinoatriální uzel (SA), který je umístěn v pravé síni
2. atrioventrikulární uzel (AV), který se nachází v pravé síni blízko trikuspidální chlopně
3. Hisův svazek (HS), odstupuje z atrioventrikulárního uzlu a prochází síňokomorovou přepážkou
4. pravé a levé Tawarovo raménko, pravé raménko vede vzruch do pravé komory, levé raménko vede vzruch do levé komory
5. Purkyňova vlákna vznikají dalším dělením Tawarových ramének, jejich ukončení je ve svalovině komor

Vzruch, který vyvolává srdeční činnost za běžných podmínek, vzniká vždy v SA uzlu. Počet vzruchů, které se tvoří v SA uzlu za minutu odpovídá srdeční frekvenci, takový rytmus nazýváme sinusový. Převodní systém srdeční dále šíří vzruch z SA uzlu na obě síně, až vzruch dorazí do AV uzlu. AV uzel převádí vzruch do Hisova svazku a dále do Tawarových ramének a Purkyňových vláken. Při podráždění okolních svalových buněk vzniká stah myokardu (Rokyta a kol., 2000; Silbernagl a Despopoulos, 2004).

1.5 Vrozené srdeční vady

Vrozená srdeční vada označována zkratkou VSV je stav, při kterém je srdce postiženo už při narození. „Výskyt VSV v České republice je zhruba u 600 – 700 novorozenců každý rok“ (Fendrychová, Borek a kol., 2007, s. 208). Vrozené srdeční vady mají za následek to, že mění krevní průtok v srdci. Nejčastěji VSV postihují srdeční přepážky, tepny a žíly vystupující a vstupující do srdce, srdeční chlopně (Fendrychová, Borek a kol., 2007).

Dříve se vrozené srdeční vady dělily na cyanotické (s pravolevým zkratem) a necyanotické (s levopravým zkratem). Protože toto dělení bylo nepřesné, dnes vrozené srdeční vady rozdělujeme na kritické VSV a nevýznamné VSV. U členění VSV sehrávají důležitou roli klinické projevy, které může rozpoznat rodič nebo dětská sestra. VSV se projevují hypoxií, což je nedostatek kyslíku v buňkách, tkáních či v celém těle

novorozence nebo vývojem srdeční nedostatečnosti, až srdečním selháním (Fendrychová, Klimovič a kol., 2005; Meditorial, 2015).

Hypoxie u novorozence s kritickou vrozenou vadou se projevuje centrální cyanózou, včetně spojivek, dutiny ústní, nosohltanu, sliznic a jazyka. Centrální cyanóza je viditelná, objektivně se může změřit oxymetrem nebo odebráním krve na ASTRUPA (Fendrychová, Borek a kol., 2007).

Pro srdeční nedostatečnost jsou charakteristické tyto příznaky: dušnost, tachypnoe (zrychlené dýchání), dyspnoe (pocit nedostatku dechu, dušnost), špatné pití a neprospívání novorozence, zvětšení jater a sleziny, špatně hmatatelné pulzy na periférii, bledost. Srdeční nedostatečnost může vést k rozvratu krevní srážlivosti nebo k jaternímu a renálnímu selhání (Fendrychová, Borek a kol., 2007).

Příčinou vzniku vrozených srdečních vad jsou genetické predispozice, které nelze ovlivnit nebo vnější vlivy na matku či plod. Mezi vnější vlivy řadíme infekce, jako jsou například zarděnky, herpes simplex, EB viry, rotaviry. Dále toxiny například alkohol nebo některé léky. Ale také fyzikální vlivy kam patří RTG záření a ionizující záření. Tyto dvě příčiny vzniku se nejčastěji kombinují, proto hovoříme o multifaktoriálních příčinách vzniku VSV (Fendrychová, Borek a kol., 2007; Meditorial, 2015).

Mezi nejčastější VSV patří: defekt komorového septa, defekt síňového septa, stenóza chlopně plicnice, transpozice velkých arterií, koarktace aorty, Fallotova tetralogie, otevřená tepenná dučej. (Šamánek a Urbanová, 2013).

Děti, které mají VSV, jsou předány do péče dětského kardiologa nebo do Dětského kardiocentra. VSV se ve většině případů řeší operativně. Operace není nutná u komorového septa a u otevřené dučeje, které se mohou spontánně uzavřít. Závažnost VSV závisí na charakteru a rozsahu. Dnešní kardiologická a kardiochirurgická péče umožňuje odstranění anomálií už v raném věku dítě (Fendrychová, Borek a kol., 2007; Šamánek a Urbanová, 2013)

1.5.1 Kritické vrozené srdeční vady

„Jako kritickou vrozenou srdeční vadu označujeme každou vrozenou srdeční vadu, která vede k hypoxii nebo srdeční nedostatečnosti“ (Fendrychová, Borek a kol., 2007, s. 211) dítěte a vyžaduje okamžitou a neodkladnou pomoc.

Mezi kritické vrozené srdeční vady řadíme transpozici velkých arterií, atrezii plicnice, trikuspidální atrezii, koarktaci aorty, Fallotovu tetralogii. „Do skupiny kritických VSV patří celkem 35% ze všech VSV“ (Urbanová a Šamánek, 2013, s. 11).

Kritickou VSV lze rozpoznat prenatálně nebo při vyšetření v nemocnici. V prenatálním období se provádí echokardiografické vyšetření. Toto vyšetření provádí gynekolog ve spolupráci s dětskými kardiology. Zjišťují se také genetické predispozice, lékaře zajímá výskyt VSV u rodičů, sourozenců a dalších příbuzných. Dále lékař zjišťuje onemocnění matky během těhotenství. Mezi nemoci matky, které ovlivňují výskyt VSV patří rubeola v prvním trimestru těhotenství, virové nebo jiné infekční onemocnění na začátku nebo na konci těhotenství, lupus erythematosus, diabetes mellitus, užívání drog, alkoholu, a některých léků jako jsou např. progesterony a estrogeny, které mohou mít za následek vznik Fallotovy tetralogie (Fendrychová, Borek a kol., 2007; Urbanová a Šamánek, 2013;).

Mezi typické příznaky, podle kterých se rozpozná kritická VSV již při vyšetření novorozence na novorozeneckém oddělení, patří: centrální cyanóza, známky srdečního selhání, slabý či nenahmatatelný pulz na periférii, dysrytmie (porucha srdečního rytmu) nebo náhlé úmrtí novorozence. Centrální cyanóza je modrofialové zabarvení kůže i sliznic a vzniká nedostatečným okysličováním krve. Centrální cyanóza nemizí po podání kyslíku, může se objevit šelest na srdci, ale někdy se nemusí vůbec objevit. Srdeční selhání je stav, kdy srdce není schopno udržovat krevní oběh a zásobovat ostatní orgány kyslíkem a živinami. Srdeční selhání se u nejmladších dětí projevuje jinak než u dětí starších a dospělých. Mezi typická příznaky srdečního selhání u nejmladších dětí, tedy i u novorozenců patří: tachypnoe (zrychlené dýchání), oslabený pulz na všech končetinách dítěte, tachykardie (zrychlený pulz), namáhavé dýchání, zvětšená játra, šelest na srdci, potíže při pití (Fendrychová, Borek a kol., 2007; Šamánek a Urbanová, 2013;).

Pokud se u dítěte při vyšetření na novorozeneckém oddělení potvrdí kritická VSV, tak by mělo být dítě co nejrychleji transportováno do Dětského kardiocentra (Šamánek a Urbanová, 2013).

Kritické VSV se léčí operativně hned po narození dítěte a to transportem do Dětského kardiocentra. Avšak některé kritické VSV vyžadují začátek léčby už před převozem do Dětského kardiocentra. Mezi tyto vady patří ty VSV, u kterých je nutné udržet otevřenou tepennou dučej jako komunikaci mezi oběma oběhy. Hovoříme o těchto kritických VSV: trikuspidální atrezie, kritická pulmonální stenóza, kritická koarktace aorty u novorozenců. Proto lékaři před převozem dítěte do Dětského kardiocentra podají infúzi prostaglandinu E, aby se udržela průchodnost tepenné dučeje. Dávka prostaglandinu je 0,1 mg/ kg dítěte (Šamánek a Urbanová, 2013).

1.6 Vymezení pojmu Fallotovy tetralogie

Fallotovu tetralogii popsal v roce 1672 Stensen a klinicky ji pojmenoval v roce 1888 Arthur Fallot, po kterém tato vrozené srdeční vada nese své jméno. Jedná se cyanotickou a komplexní vadu, kterou tvoří celkem čtyři anomálie: obstrukce výtokového traktu pravé komory, rozsáhlý defekt komorového septa, dextropozice (uložení na pravé straně) aorty s nasedáním nad defekt komorového septa, hypertrofie pravé komory (Příloha 1). „*Fallotova tetralogie se podílí na všech VSV ve 3,4%*“. (Šamánek, Urbanová, 2013, s. 8) Závažnost Fallotovy tetralogie závisí na významnosti obstrukce výtokového traktu pravé komory, což je poměr závažnosti stenózy plicnice a systémové vaskulární resistance (Hučín, 2012; Chaloupecký, 2006;).

U Fallotovy tetralogie je hemodynamika, která se zabývá prouděním krve v krevním oběhu, dána závažností obstrukce výtokového traktu pravé komory a přítomností rozsáhlého defektu komorového septa. Pravá a levá komora společně tvoří funkční celek a proto je systolický tlak v obou komorách vyrovnaný. Rozvod krve, kterou vypuzuje srdce, závisí pouze na poměru odporu pulmonální stenózy a odporu systémového cévního řečiště. Pokud je tedy pulmonální stenóza těsnější, tak se do aorty dostává více neokysličené žilní krve prostřednictvím pravolevého zkratu (Chaloupecký, 2006).

Fallotova tetralogie se řeší kardiochirurgickým zákrokem, kdy cílem je úplná korekce VSV ze střední sternotomie. U novorozenců se provádí tzv. spojková operace mezi plicním a systémovým řečištěm. Výsledek radikální korekce korekce Fallotovy tetralogie je ve většině případů dobrý. Po operaci Fallotovy tetralogie je většina dětí schopna normálního života bez radikálního omezení. Nutné jsou pouze doživotní kontroly u dětského kardiologa a dále u kardiologa v dospělosti (Šamánek a Urbanová, 2013).

1.6.1 Příčiny Fallotovy tetralogie

Jak už již bylo zmíněno, jedná se o vrozenou srdeční vadu. Toto vrozené onemocnění je způsobeno mnoha faktory, proto také onemocnění multifaktoriální. U Fallotovy tetralogie jde o kombinaci dvou vlivů. Jde o vlivy genetické neboli dědičné a o vlivy vnějšího prostředí. Bohužel neexistuje žádná konkrétní a určující příčina, před kterou bychom se mohli vyvarovat (Mafra a. s., 2015; Štefánek, 2011).

Hovoříme-li o genetických faktorech, pak velkou roli pro vznik Fallotovy tetralogie sehrává defekt genu na 22. chromozomu. Fallotova tetralogie může být také součástí genetického syndromu a to Downova syndromu či DiGergova syndromu. Další genetickou roli sehrává rodič trpící Fallotovou tetralogií či matka starší 40ti let (Mafra a. s., 2015; Štefánek, 2011).

Mezi rizikové faktory vnějšího prostředí můžeme určitě zařadit užívání alkoholu a drog matky během těhotenství, dále pak kouření matky během těhotenství, špatná výživa matky během těhotenství, virové onemocnění matky v průběhu těhotenství (zarděnky), ale také užívání některých léků během těhotenství jako jsou například některé léky pro epilepsii, kde byla prokázána vyšší frekvence výskytu Fallotovy tetralogie (Mafra a. s., 2015; Štefánek, 2011).

Dále za příčinu vzniku Fallotovy tetralogie můžeme zařadit metabolické onemocnění matky tzv. Fenylylketonurii. Toto onemocnění je charakteristické tím, že metabolismus není schopen přeměňovat aminokyselinu fenylalanin (Mafra a. s., 2015).

U matek, které jsou postiženy epilepsií nebo fenylylketonurií se doporučují častější ultrazvukové kontroly u lékaře, protože v dnešní době je ultrazvukové vyšetření na takové úrovni, že včas dokáže určit vrozené vývojové vady (Mafra a. s., 2015).

1.6.2 Příznaky Fallotovy tetralogie

Klinické projevy Fallotovy tetralogie jsou patrné již při porodu nebo krátce po něm. Mezi typické příznaky patří cyanóza, hypoxické záchvaty, srdeční šelest a dušnost. Mezi méně časté klinické projevy pak můžeme zařadit paličkovité prsty, které si můžeme představit jako rozšířené poslední články prstů. Paličkovité prsty vznikají na základě dlouhodobé hypoxie periferie u cyanotických VSV. Dále pak za méně časté příznaky patří špatné prospívání dítěte, které se projevuje pomalým přibýváním na váze, opožděným vývojem (Chaloupecký, 2006; Sovová a Řehořová, 2004).

Cyanóza, jak jsme již zmínili, patří mezi typické příznaky Fallotovy tetralogie. Centrální cyanóza vzniká smícháním okysličené a neokysličené krve, která se dostává do celého těla a způsobuje modrofialové zbarvení kůže, rtů, sliznic. Zhoršuje se hlavně po fyzické námaze jako je kojení a pláč novorozence. Jestliže se jedná o lehkou formu Fallotovy tetralogie, cyanóza nemusí být vůbec patrná (Mafra a. s., 2015).

Důležitými klinickými projevy u Fallotovy tetralogie jsou hypoxické záchvaty. Hypoxické záchvaty vznikají na základě přechodné kontrakce svaloviny výtokového traktu pravé komory a v důsledku toho se zmenšuje krevní průtok plicním řečištěm, zvětšuje se pravolevý zkrat komorovým defektem a do aorty se dostává větší množství neokysličené krve. Tyto hypoxické záchvaty se projevují prohloubeným dýcháním a tachypnoí, úzkostí a pláčem novorozence, intenzivní cyanózou, zkrácením šelestu. Hypoxické záchvaty mohou končit bezvědomím novorozence. Starší děti s hypoxickými záchvaty si často sedají do dřepu, protože pokud je dítě v dřepu, zvýší se venózní průtok do srdce a také krevní objem, který je vypuzovaný pravou komorou do systémového a plicního řečiště (Chaloupecký, 2006).

Dále mohou být u novorozence s Fallotovo tetralogií patrné srdeční šelesty, které vznikají na základě krevního průtoku zúženou výtokovou částí pravé komory. Srdeční šelest je obvykle hlasitý a bývá provázen vírem. Nejvíce je srdeční šelest slyšitelný podél levého okraje sternu mezi druhým a třetím mezižebřím (Chaloupecký, 2006).

Pokud jsou u novorozence tyto klinické projevy, tak jsou nezbytná další vyšetření k potvrzení Fallotovy tetralogie. (Chaloupecký, 2006)

1.7 Úloha sestry v diagnostice Fallotovy tetralogie

V této podkapitole se zmíníme o vyšetřovacích a diagnostických metodách, které potvrdí, že novorozenec či dítě trpí Fallotovo tetralogií. Mezi vyšetřovací metody této vrozené srdeční vady patří: elektrokardiogram (EKG), rentgen srdce (RTG), echokardiografie (ECHO), srdeční katetrizace a angiokardiografie (Chaloupecký, 2006).

EKG je základní vyšetřovací metodou v kardiologii, které pomocí křivky ukazuje elektrickou aktivitu srdce nebo ukazuje zvětšení jednotlivých srdečních oddílů. EKG je také neinvazivní a nebolestivá metoda, která je v dnešní době dobře přístupná. Při EKG vyšetření je třeba, aby dítě leželo na zádech s nataženými horními i dolními končetinami a bylo do pasu nahé. Sestra dítěti umístí na hrudník celkem šest elektrod, které na hrudníku drží pomocí přísavek. Na končetiny sestra připevní končetinové elektrody. Každá elektroda má svoji barvu (Příloha 2). Při vyšetření je důležité, aby dítě bylo v klidu, nemluvalo a neplakalo. Pokud dítě trpí Fallotovo tetralogií, pak je na EKG záznamu hypertrofie pravé komory. Lékař to pozná tak, že na EKG jsou hluboké kmity, které jsou projevem posunutím srdečního hrotu dozadu, což způsobuje hypertrofie pravé komory (Chaloupecký, 2006; Kolář et al., 2009).

ECHO neboli ultrazvukové vyšetření srdce, je další kardiologické a neinvazivní vyšetření. K zobrazení srdečních struktur a velkých cév využívá ultrazvukové vlnění o délce 1,8 – 3,5 MHz. Při vyšetření dítě leží na zádech nebo na boku a hrudník má nahý. Lékař dítěti nanese na hrudník gel a poté přejíždí po hrudníku sondou. Sestra zapisuje záznamy, které jí lékař diktuje. Pokud je třeba, svlékne dítě a následně je uklidní, protože toto vyšetření je nebolestivé. Sestra udržuje dítě ve správné poloze. Fallotova tetralogie se na ECHU prokáže anatomii komorového defektu, stenózou plicnice a také průběhem a odstupem koronárních arterií (Hučín, 2006; Kolář et al., 2009).

Srdeční katetrizace, podrobněji selektivní koronarografie, je invazivní vyšetřovací metoda koronárních (věňčitých) tepen. Tato metoda umožňuje rentgenové zobrazení koronárních tepen pomocí kontrastní látky. Výkon se u dětí provádí v krátké anestezii na katetrizačním sále, dítě leží na zádech a nejčastější místo vpichu je stehenní tepna v pravém třísele. Přes stehenní tepnu jsou do srdečních cév zaváděny katétry, pomocí kterých se vstříkuje kontrastní látka. V průběhu vyšetření je dítě napojeno na EKG, sledují

se fyziologické funkce, krevní tlak a puls. Po skončení se provádí komprese tepny na 10 – 15 minut a dítě zůstává na lůžku 24 hodin. Místo vpichu sestra překryje sterilním obvazem a třísko na 6 hodin zatíží vakem s pískem. Dále sestra sleduje u dítěte místo vpichu, zda nekrvácí. V pravidelných intervalech sleduje fyziologické funkce, krevní tlak a pulsy. Důležité je také to, aby sestra včas rozpoznala komplikace. Srdeční katetrizace u dětí s Fallotovo tetralogií většinou doplňuje tvar plic po předchozích spojkových operacích či stupeň plicní hypertenze. U většiny dětských pacientů s Fallotovo tetralogií stačí jako předoperační vyšetření detailní ECHO a klinické vyšetření (Kolář et al., 2009).

1.8 Léčba Falltovy tetralogie

Jedinou úspěšnou metodou léčby je kardiochirurgický zákrok, který se provádí v Dětském kardiocentru v Motole. Pomocí kardiochirurgického zákroku se provádí úplná korekce VSV, která obnoví hemodynamiku, zamezí nežádoucímu vývoji hypertrofické pravé komory a současně odstraní riziko vzniku tromboembolie či náhlému úmrtí dítěte při hypoxických stavech. Výsledky této operace jsou v dnešní době velmi dobré (Hučín, 2012; Urbanová a Šamánek, 2013).

Operace se provádí na otevřeném srdci, dítě je připojeno na mimotělní oběh. Mimotoělní oběh zabezpečuje cirkulaci a okysličování krve během kardiochirurgické operace. Při operaci této VSV se zastaví srdeční činnost a funkci srdce jako pumpy přebírá přístroj tzv. oxygenátor. Do oxygenátoru se odvádí venózní krev žilními kanyly z horní a dolní duté žíly, kde se krev okyslíčí a zbaví se oxidu uhličitého a přes rotační pumpu se vrací přes arteriální kanylu do aorty. Součástí přístroje je také výměník tepla, neboť většina operací se provádí v hypotermii (snížená tělesná teplota) proto se snižuje teplota dodávané krve z mimotělního oběhu a celý organismus se ochlazuje. Při ochlazení organismu se snižuje potřeba živin všech tkání a potřebná dodávka krve tak chrání všechny orgány během operace a zároveň umožňuje kardiochirurgům provádět rekonstrukci Fallotovy tetralogie. Po ukončení operace se organismus postupně zahřívá, na základě stimulace srdce se obnovuje srdeční rytmus a srdce tak přebírá zpět svoji roli. Doba operace trvá 4 – 8 hodin, závisí vždy na obtížnosti výkonu (Hučín, 2012).

Po skončení operace je dítě převezeno na pooperační jednotku intenzivní péče, kde je připojeno na plicní ventilátor a na monitor, kde se sledují všechny životní funkce (Hučín, 2012).

Dítě je po zbytek svého života pod kontrolou kardiologa, který sleduje stupeň stenózy pod plicnicí nebo nedomykavost, která vznikla během operace. Velmi důležitá je profylaxe (preventivní podání) antibiotik před každým zákrokem, byť se jedná jen o vytržení zubů. Profylaxe hraje důležitou roli v prevenci proti vzniku zánětu srdeční chlopně a srdce (Hučín, 2012; Šamánek a Urbanová, 2013;).

1.8.1 Úloha sestry v předoperační péči

Jestliže se jedná o těžkou formu Fallotovy tetralogie, je novorozenec transportován ihned z porodnice do Dětského kardiocentra v Motole. Pokud Fallotova tetralogie neohrožuje život dítěte, operace se naplánuje a rodičům přijde poštou dopis, kde jsou všechny potřebné informace. Dítě musí být při nástupu do nemocnice zdravé, doporučuje se dva týdny před operací nepohybovat se v infekčním prostředí. Po přijetí na oddělení je dítě vyšetřeno kardiologem, provede se EKG, ECHO, RTG srdce a plic a také krevní odběry. Sestra odebírá krev na krevní obraz, biochemické vyšetření, hemokoagulační vyšetření. Dále je potřeba dítě zvážit, změřit mu krevní tlak a puls. Lékař provádí palpaci břicha a artérií u dítěte. Při příjmu dítěte, musí rodiče podepsat informované souhlasy s hospitalizací, operací a s ní spojenými výkony. Velmi důležitou roli hraje psychická příprava dítěte, protože každé dítě vnímá a pamatuje se bolest. Děti od 6ti měsíců si už pamatují negativní zážitky a proto je třeba ke každému dítěti přistupovat individuálně, působit klidně, vyrovnaně a přiměřeně s ním komunikovat. Odpoledne nebo ráno před operací navštíví dítě a rodiče kardiochirurg a anesteziolog, kteří vysvětlí podstatu, průběh operace a pooperační dobu (Fedora a kol., 2012).

1.8.2 Příprava dětského pacienta k výkonu

Jak jsme již v předchozí kapitole zmínili, příprava dětského pacienta k operaci se skládá z přípravy tělesné a psychické (Fedora a kol., 2012).

Po přijetí dítěte na lůžkové oddělení provádí sestra odběry krve na hematologické, biochemické a koagulační vyšetření, dále je nutné od dítěte odebrat moč na mikroskopické

vyšetření. Součástí předoperačního vyšetření je také mikrobiologické vyšetření, kdy sestra provede dítěti výtěr z krku a nosu. Cílem předoperačního vyšetření je to, aby dítě v sobě nemělo žádnou infekci (Fedora a kol., 2012)

Tělesnou přípravu má na starosti sestra a začíná v podvečer v den, kdy bylo dítě přijato. U dětí starších 6ti let, je nutné, aby sestra provedla očistu trávicího traktu neboli očistné klyzma. Klyzma se provádí na koupelně, dítě leží na levém boku a má pokrčené dolní končetiny. Sestra dítěti vysvětlí, že výkon je nebolestivý, jen ucítí nepříjemný pocit v břiše. Poté sestra zavede do konečníku rektální rourku, na jejíž konec nanese trochu Mesocainu (pro lepší zavádění) a samospádem s malým množstvím do 500ml vlažné vody naplní střeva. Poté řekne dítěti, aby se pokusilo co nejdéle vodu udržet a pak se vyprázdnilo do WC. Je nutné, aby sestra provedla záznam do ošetřovatelské dokumentace, kam zapíše datum, čas, druh klyzmatu, velikost rektální rourky, množství a druh roztoku a také množství a vzhled vypláchnutého obsahu. U batolat a kojenců není nutné provádět očistné klyzma (Křišková, 2006).

Součástí tělesné přípravy je také to, aby se dítě večer vykouvalo, na což sestra opět dohlédne, u novorozence a kojence provede hygienu sestra sama (Šamánek, 2014).

Jelikož jde dítě na operaci, která se provádí v celkové anestezii, je důležité, aby se v průběhu večera omezil příjem jídla a tekutin. U větších dětí je nutné, aby byly lačné od půlnoci, pít mohou do čtyř do rána a pak musí být až do operace lačné. U kojenců a batolat můžeme podat mléko naposledy šest hodin před operací a poslední tekutiny čtyři hodiny před odjezdem na sál (Fedora a kol., 2012).

Na noc lékař, většinou anesteziolog, předepíše dítěti léky na uklidnění. Mezi nejčastěji ordinovaná sedativa u dětí patří Midazolam, Diazepam nebo Fenobarbital. Midazolam je krátce působící benzodiazepin, který působí cca pět hodin. Sestra jej může aplikovat per rectum, intramuskulárně či intranasálně. Diazepam řadíme mezi dlouhodobě působící benzodiazepiny, jehož účinek trvá zhruba 24 hodin. Sestra může Diazepam dítěti podat intravenózně, per os, per rectum či intramuskulárně. Fenobarbital patří mezi barbituráty, působí dlouhodobě a navozuje klidný spánek dítěte. Používá se jako prepremedikace večer před operací. Sestra jej může aplikovat intravenózně u strašících dětí, u malých dětí a kojenců intramuskulárně nebo velmi pomalu intravenózně (Fedora a kol., 2012)

Druhý den ráno, v den operace, je nutné, aby se dítě znovu osprchovalo, novorozence a kojence umyje sestra. Pak dohlédne, aby zůstalo pokud možno v klidu na lůžku. Zhruba půl hodiny před samotným operačním zákrokem dostane dítě premedikaci, většinou se jedná o uklidňující léky neboli sedativa, nejčastěji se podává Midazolam nebo Diazepam, ve formě kapek. Sestra provede záznam do ošetrovatelské dokumentace a čeká na telefonickou výzvu ze sálu, aby dítě mohlo být převezeno na sál. Na operačním sále sestra předá dítě spolu s ošetrovatelskou dokumentací anesteziologické sestře. Na sále anesteziologická sestra zavede dítěti cévku do močového měchýře pro odvod moče, lékař zavede centrální žilní kanylu do vena jugularis (Fedora a kol., 2012).

1.8.3 Úloha anesteziologické sestry na operačním sále

Ráno v den operace se anesteziologická sestra seznámí s plánem operace. Pacienti jsou v operačním plánu řazeny dle věku, délky a náročnosti operace. Každý operační program zahrnuje jméno pacienta, jeho hmotnost, oddělení, kde je pacient hospitalizován, způsob podání premedikace a požadavky anesteziologa (Fedora a kol., 2012).

Je důležité, aby sestra byla na operačním sále již půl hodiny před začátkem první operace, neboť je nutná kontrola pomůcek a přístrojů používaných během anestezie. Sestra zkontroluje anesteziologický přístroj, ventilátor, těsnost dýchacího okruhu, připraví monitor vitálních funkcí, dávkovače a infuzní pumpy. Důležitá je také kontrola přívodu kyslíku, oxidu dusného a vzduchu. Sestra také musí přichystat pomůcky pro zavedení PŽK, CŽK a pomůcky k zajištění dýchacích cest. Také připraví manžetu pro měření krevního tlaku, saturační čidlo, teplotní čidlo. U náročných operačních výkonů je potřeba připravit také pomůcky k monitoraci centrálního žilního tlaku a arteriálního tlaku (Fedora a kol., 2012)

Potřeba je také příprava léků a roztoků, které se během operace budou podávat pacientovi. Mezi nejčastěji podávané léky a roztoky patří: intravenózní anestetika (Thiopental, Hypnomidát, Propofol a Ketamin), opiody (Sufenta, Rapifen), depolarizující svalová myorelaxancia (Succinylcholinjodid), plynná anestetika (oxid dusný), kapalná anestetika (Sevofluran, Isofluran). (Fedora a kol., 2012).

Po příjezdu pacienta na operační sál si anesteziologická sestra zkontroluje identifikaci pacienta a podání premedikace. Poté sestra nalepí dítěti na hrudník povrchové elektrody EKG, přiloží na ruku správnou velikost manžety pro měření TK, na prst dítěti nasadí pulzní

oxymetr a poté připojí dítě na monitor. Dále sestra zajistí PŽK, asistuje lékaři při zajištění dýchacích cest. Během celé operace sestra sleduje celkový stav pacienta a jakékoli změny ihned hlásí lékaři (Fedora a kol., 2012)

Po skončení operace a anestezie asistuje sestra při extubaci pacienta, odpojí pacienta od monitoru a zavolá personál pro transport pacienta na JIP. Pacienta z operačního sálu předává anesteziolog spolu s dokumentací sestře nebo lékaři z JIP (Fedora a kol., 2012)

Anesteziologická sestra po ukončení každé operace doplní použité pomůcky, léky a roztoky (Fedora a kol., 2012)

1.8.4 Pooperační péče

Bezprostředně po operaci je dítě převezeno na pooperační jednotku intenzivní péče. Přemístění dítěte ze sálu na pooperační JIP je složitý postup, protože při převozu musí být pečlivě kontrolovány všechny důležité životní funkce odoperovaného dítěte. Dítě je na pooperačním JIP připojeno na plicní ventilátor, který za dítě dýchá, neboť dítě hned po operaci není schopno dýchat samo. Má proto zavedenou endotracheální kanylu, která je připojena na plicní ventilátor. Doba, po kterou je dítě připojené na plicní ventilátor, závisí na obtížnosti operace, u lehčích výkonů je to 24 hodin, u složitějších několik dní (Šamánek, 2014).

Dále je dítě připojeno na monitor, který kontroluje všechny jeho důležité životní funkce. V pravidelných intervalech se dítěti měří srdeční činnost, srdeční výdej, arteriální krevní tlak, centrální venózní tlak pozitivní přetlak v dýchacích cestách pulsy, saturace. Provádějí se také pravidelné převazy rány. Pokud je to nutné, sestra odsává dýchací cesty, v pravidelných intervalech sestra sleduje diurézu. (Šamánek, 2014).

Dítě má zavedenou jednu nebo dvě periferní žilní kanyly, někdy také centrální žilní kanyly, kam sestra aplikuje léky proti bolesti a léky na udržení normální cirkulace krve. Sestra také z kanyl odebírá vzorky krve na krevní rozbor. K tlumení bolesti sestra podává Morphin. K celkovému tlumení pacienta se dítěti dává Propofol, u dětí starších jednoho měsíce je dávka 4mg/kg, u starších dětí 2,5 mg/kg. Pro zvýšení diurézy a zpětného vstřebávání NaCl a vody se dítěti podávají léky tzv. diuretika, u dětí se nejčastěji podává Furosemid 1mg /kg/den intravenózně. Sestra odebírá krev na kontrolu krevního obrazu,

koagulace, ASTRUPA, a biochemii. V biochemickém rozboru krve jsou důležité hodnoty iontů, bilirubinu, urey, celkové bílkoviny a glykémie. Intravenózní vstupy slouží také k podání parenterální výživy. U malých dětí se zavádí sonda, pomocí které se podávají léky nebo také strava. V době, kdy se dítě odpojí od plicního ventilátoru, může být přeloženo na JIP. Po celou dobu hospitalizace dítěte na pooperační JIP jsou dovolené krátké návštěvy rodičů po domluvě s ošetřujícím lékařem (Šamánek, 2014; Ryšavá a Bystřický, 2000).

Z pooperační JIP překládáme dítě na jednotku intenzivní péče poté, co je schopno samostatně dýchat a je odpojené od plicního ventilátoru. Na JIP jsou na rozdíl od pooperační JIP děti stabilizované, nedostávají tlumící léky, ale pořád potřebují neustálý dohled na intenzivní pooperační péči. Když je dítě odpojeno od ventilátoru a samo dýchá, musí sestra sledovat účinnost dýchání. Proto v pravidelných intervalech měří z prstu nebo z odebrané krve, zda je krev dobře okysličována. Je také důležité, aby sestra u dítěte, které je odpojené od plicního ventilátoru, dbala na dobrou ventilaci a nutila dítě kašlat. Dítě je pořád připojené na monitor, který sleduje EKG, srdeční rytmus, saturaci, krevní tlak a tělesnou teplotu. Každý den se provádí převaz rány a podávají se léky, které dítě potřebuje a provádí se opakované krevní náběry. Délka pobytu na JIP a také rekonvalescence závisí na typu VSV, složitosti operace, nutnosti použití mimotělního oběhu, na věku a také stavu dítěte. (Šamánek, 2014)

Velmi důležitou roli v pooperačním období sehraává práce rehabilitačních pracovníků, kteří se věnují dítěti po celou dobu hospitalizace na JIP a dále na klasickém lůžkovém oddělení. Rehabilitační pracovníci se starají o dýchání dítěte neboli o udržení rozvinutých plic a normální plynovou výměnu, neboť dýchání a dýchací cesty byly narušené zavedenou endotracheální kanylou v operačním a pooperačním období. Rehabilitace dítěte spočívá v tom, že se nutí kašlat, učí se zhluboka dýchat, malé děti se polohují a masírují. Děti jsou nejčastěji ve zvýšené poloze, která usnadňuje pasivní výdech. Ideální poloha u malých dětí je náruč matky, protože jim dodává pocit bezpečí a uklidňuje dítě. (Šamánek, 2014).

Z JIP je dítě přeloženo na klasické lůžkové oddělení, kde se dítěti odebírá krev, měří se EKG, krevní tlak a tělesná teplota. Důležitá je opět plicní rehabilitace. Na lůžkovém oddělení se snažíme dítě postupně aktivizovat, aby mohlo jít do nejdříve do domácí péče (Šamánek, 2014).

Po propuštění do domácí péče je důležitá péče o jizvu po operačním zákroku. Jizva by se neměla koupat ani sprchovat, jen omývat žínkou. Rodiče by měli jizvu kontrolovat, zda je suchá, neměla by být zarudlá, bolestivá a nesmí z jizvy vytékat žádná tekutina. Důležitá je kontrola tělesné hmotnosti, protože její náhlý vzestup či pokles může signalizovat něco nepříznivého. Pokud se objeví nějaké problémy, měli by rodiče kontaktovat dětského kardiologa. Prvních šest měsíců dítěte po operaci je nejdůležitější období, ve kterém by se měla dodržovat veškerá doporučení a kontroly lékařů, protože se může objevit infekční endokarditida. (Šamánek, 2014)

1.8.5 Pooperační komplikace

Mezi pooperační komplikace Fallotovy tetralogie patří: postperikardický syndrom, infekční perikarditida, paréza bránice (Šamánek a Urbanová, 2013).

Postperikardický syndrom vzniká na základě podráždění perikardu při operacích srdce na otevřeném perikardu. „*Objevuje se až u 25 – 30 % dětí.*“ (Šamánek, 2013, s. 61) Není zcela jasné, proč postperikardický syndrom vzniká, lékaři se domnívají, že se jedná o autoimunní odpověď na srdeční protilátky. Tento postperikardický syndrom se objevuje zhruba čtyři týdny po operaci srdce. Mezi příznaky patří: zvýšená teplota, nahromadění tekutiny v perikardu, bolesti za sternem, dráždivý kašel. Pro potvrzení diagnózy se provádí odběry krve na biochemické vyšetření a sedimentaci. V biochemickém vyšetření krve jsou zvýšené leukocytózy a CRP, sedimentace je také zvýšená. Lékař postperikardický syndrom potvrdí RTG a ECHO vyšetřením. Při léčbě je důležitý klid na lůžku, podávají se nesteroidní protizánětlivé léky a to Anopyrin 80 – 100mg/kg/ den ve třech až čtyřech dávkách nebo ibuprofen 20 – 40mg/kg/den také ve třech nebo čtyřech dávkách (Šamánek a Urbanová, 2013).

Infekční perikarditida je zánět endokardu vyvolaný bakteriemi či virem, který nejčastěji postihuje srdeční chlopně. Mezi projevy patří: zvýšená teplota nejasného původu, zimnice, třesavka, únava, zvětšení jater a sleziny. Infekční endokarditidu potvrdí mikrobiologické vyšetření krve, odběr krve na hemokulturu a ECHO a EKG vyšetření. Léčba spočívá v klidu na lůžku, podávají se antibiotika. Proto je velmi důležité u každého pacienta po operaci srdce podávat antibiotickou profylaxi před každým menším výkonem (Šamánek a Urbanová, 2013).

Paréza neboli částečná ztráta hybnosti bránice vzniká při kardiochirurgických operacích, kdy dojde k poruše bráničního nervu. K poruše bráničního nervu může dojít při hypotermii. U novorozenců a kojenců se tato komplikace objevuje okolo 10 % výkonů. Brániční parézu poznáme podle následujících příznaků: přetrvávající tachypnoe, hyperkapnie, hypoxie, neschopnost odpojit dítě od plicního ventilátoru, namáhavé dýchání. Potvrzení, zda se jedná o parézu bránice, nám dá RTG a sonografické vyšetření (Šamánek a Urbanová, 2013).

Budeme-li hovořit o dlouhodobých komplikacích, pak je dobré zmínit chronickou pulmonální regurgitaci, kterou trpí většina pacientů po korekci Falltovy tetralogie v různém stupni (Šamánek a Urbanová, 2013).

Chronická pulmonální regurgitace je stav, kdy nedomyká chlopeč plicnice. U dětí, u nichž byla chirurgicky řešena Falltova tetralogie, se chronická pulmonální regurgitace projevuje v objemové zátěži pravé komory srdce. U pulmonální regurgitace se rozlišují celkem čtyři stupně a operace je nutná tehdy, má-li dítě, později dospělý stupeň čtvrtý. U čtvrtého stupně posupně selhává pravá část srdce, a proto operace je nevyhnutelná. (Štejf a kol, 2007)

1.9 Úloha sestry v edukaci dítěte a rodičů

Pojem edukace můžeme chápat jako výchovu pacienta či rodinných příslušníků k samostatnější péči o jeho vlastní onemocnění, kdy pacient nebo jeho příbuzní přebírají větší část odpovědnosti sami za sebe. Pojem edukace pochází z latinského slova *educatio*, což znamená slovo vychovávat. Edukace je součástí ošetrovatelského procesu a vede ke zlepšení spolupráce mezi pacientem a zdravotním personálem. Je velmi důležité, aby sestra během edukace ke každému pacientovi přistupovala individuálně, protože každý pacient vnímá své onemocnění jinak. (Šulistová a Trešlová, 2012).

Jak jsme již v předchozích kapitolách zmiňovali, každé dítě, které je po operaci VSV je po celý svůj život sledováno kardiologem pro děti a dospělé. Dětem po operaci Fallotovy tetralogie je předepsána protidestičková léčba. Lékař dítěti předepíše Anopyrin v dávce 3-5mg/kg/den. „*Nástup tohoto léku trvá několik dní, účinek trvá zhruba 3-5dní*“ (Šamánek a Urbanová, 2013, s. 105).

Budeme-li hovořit o životním prostředí dítěte, děti s VSV nepotřebují žádná výjimečná opatření. Sestra upozorní, že je důležité dítě chránit proti infekci, proto sestra rodiče upozorní na zásady proti infekci. Většina dětí po úspěšné korekci VSV dobře prospívá, proto nepotřebují žádná výjimečná dietní opatření. Strava by měla obsahovat všechny složky zdravé dětské výživy (Chaloupecký, 2006; Šamánek a Urbanová, 2013).

Sestra dále upozorní rodiče na to, že nejsou – li závažné důvody, nedoporučuje se pobyt kojence nebo batolete v jeslích a následně v mateřské škole. Je to hlavně kvůli zvýšeným rizikům infekce a respiračním onemocněním. Vždy je nutná individuální péče a přístup ke každému dítěti. V rámci přípravy na školní docházku dítěte je naopak žádoucí, aby dítě navštěvovalo dětský kolektiv, pokud mu to zdravotní stav umožní. Dítě může navštěvovat předškolní zařízení jen na pár dní v týdnu. Pro samotnou školní docházku a tělesnou aktivitu je důležité, aby jejich omezení byla v co nejmenší míře. Zároveň je nutné stále sledovat zdraví dítěte, aby nedošlo ke zhoršení zdravotního stavu nebo k náhlému úmrtí dítěte. Učitelský sbor by měl být informován rodiči o podstatě a projevech srdečního onemocnění, případně o omezení tělesných aktivit (Chaloupecký, 2006; Šamánek a Urbanová, 2013).

U dětí s Fallotovo tetralogií mají před očkováním přednost kardiologické a kardiochirurgické zákroky. Teprve pak může být vypracován dětský očkovací plán ve spolupráci s dětským očkovacím centrem. Významným faktorem pro plánování vakcinace je operace za použití mimotělního oběhu, protože významně působí na imunitní systém dítěte. (Chaloupecký, 2006; Šamánek a Urbanová, 2013)

Nekardiální výkony by měly být prováděny ve zdravotnických zařízeních, která disponují dětskými anesteziology, intenzivní péčí, případně dalšími specialisty, kteří jsou obeznámeni s problematikou kardiovaskulárních onemocněních u dětí. Základními předpoklady pro nekardiální operace u dětí s VSV je monitorování základních životních funkcí dítěte, EKG, umělá plicní ventilace a defibrilace (Chaloupecký, 2006; Šamánek a Urbanová, 2013).

Co se týče cestování, po úspěšné korekci Falottovy tetralogie, nepředstavuje použití jakéhokoli dopravního prostředku žádná větší omezení. Je třeba zajistit podmínky, za kterých dítě cestuje, aby co nejméně zatěžovaly jeho oběhový systém. Delší cesta vlakem nebo automobilem nezvyšuje rizika komplikací. Rodiče však musí při delších cestách brát

ohled na teplotu vzduchu, dostatek tekutin a dostatečný odpočinek pro dítě. Cestování letadlem zvyšuje riziko tromboembolické příhody z důvodu snížené pohybové aktivity a snížené vlhkosti vzduchu v kabině letadla. Rizika cesty letadlem zvyšuje také pokles tlaku vzduchu, který při letech nad 8 km nad mořem je v kabině uměle udržován odpovídající nadmořské výšce cca 1800 metrů. Cestujícím pak klesá saturace kyslíku v krvi na 90 % i níže, proto děti s cyanotickou VSV potřebují při letu kyslík. Rodičům sestra vysvětlí, že dovolená k moři, do vysokých hor či do horkého prostředí je tedy pro děti se srdečním onemocněním nežádoucí (Chaloupecký, 2006; Šamánek a Urbanová, 2013).

Ženy se srdeční vadou, kterou jsou těhotné, jsou v péči specialistů na problematiku kardiovaskulárních onemocnění během těhotenství a porodu. Ženy s úplnou korekcí Fallotovy tetralogie mohou úspěšně donosit dítě. Před těhotenstvím je důležité ECHO vyšetření a Holterovo monitorování, při kterých lékař posoudí stav ženy na těhotenství. U většiny žen je těhotenství a vedení porodu v normálním průběhu (Chaloupecký, 2006; Česká kardiologická společnost, 2014).

2 CÍL PRÁCE, VÝZKUMNÉ OTÁZKY

2.1 Cíl práce

Cíl: Zmapovat specifika předoperační a pooperační ošetrovatelské péče u dětí s Fallotovo tetralogií.

2.2 Výzkumné otázky

Otázka 1: Jaká jsou specifika předoperační ošetrovatelské péče u dětí s Fallotovo tetralogií?

Otázka 2: Jaká jsou specifika pooperační ošetrovatelské péče u dětí s Fallotovo tetralogií?

3 METODIKA

3.1 Metodika výzkumu

Teoretická část bakalářské práce byla zpracována na základě odborné literatury. K výzkumnému šetření byla zvolena kvalitativní metoda. Výzkumné šetření probíhalo v období únor až duben roku 2015 v Dětském kardiocentru ve FN Motol. Výzkumné šetření bylo povoleno náměstkyní pro ošetrovatelskou péči FN Motol. Na základě doporučení vrchní sestry Dětského kardiocentra bylo osloveno dvacet sester. Pouze šest sester bylo ochotno se účastnit výzkumného šetření, formou hloubkového rozhovoru. Metoda hloubkového rozhovoru znamená nestandardizované dotazování účastníka výzkumného šetření obvykle jedním dotazovatelem pomocí otevřených otázek (Švaříček, Šedřová a kol., 2007). Sestry si nepřály být nahrávány na diktafon, proto byly rozhovory při dotazování doslovně psány na papír a následně přepisovány do počítače (Příloha CD). Rozhovory probíhaly se sestrami z Dětského kardiocentra FN Motol na základě předem připravených otevřených otázek (Příloha 3). Každý rozhovor s respondentkami byl očíslován. Tato jednotlivá čísla jsou použita v textu, například R1.

Analýza všech dat probíhala metodou kódování neboli metodou tužka a papír (Švaříček, Šedřová a kol., 2007). Každý rozhovor byl doslovně přepsán, vytištěn a pomocí metody tužka papír zakódován do jednotlivých kategorií a podkategorií. Každá kategorie spolu s podkategorií byla zpracována do přehledného schématu. V rozhovorech se vyhledávala ta slova, pomocí kterých se respondentky nejčastěji vyjadřovaly ke každé podkategorii. Na podkategorie je odkazováno v textu, například R1/5. Znamená to, že první respondentka se o dané kategorii zmínila na řádce 5.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořilo celkem šest všeobecných sester, které pracují v Dětském kardiocentru FN Motol (Tabulka 1).

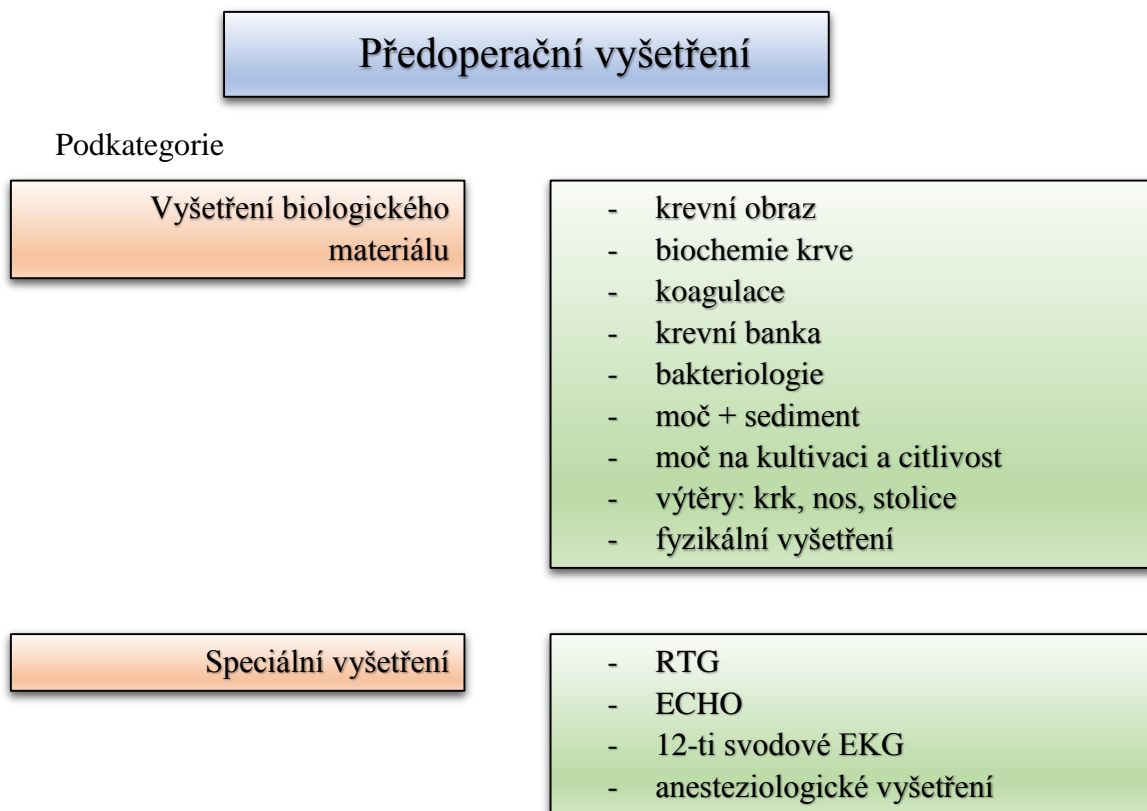
Tabulka 1 – Identifikační údaje

Respondentka	R1	R2	R3	R4	R5	R6
Věk	47	38	28	31	30	35
Dosažené vzdělání	Specializace ARIP	VŠ, Dětská sestra	VŠ, všeobecná sestra	Specializace ARIP	VŠ, všeobecná sestra	Specializace ARIP
Zaměstnaná v Dětském kardiocentru FN Motol	7 let	10 let	4 roky	6 let	5 let	9 let

Celkem se výzkumu zúčastnilo šest respondentek ve věku od 28 do 47 let. Průměrný věk respondentek je 35 let. Tři respondentky mají vysokoškolské vzdělání. Zbylé tři respondentky mají specializaci ARIP. Respondentky jsou v Dětském kardiocentru FN Motol zaměstnány od 4 let až do 10 let. Průměrná délka zaměstnání v Dětském kardiocentru FN Motol je 7let.

4 VÝSLEDKY

Schéma 1 – Kategorie Předoperační péče



Předoperační vyšetření

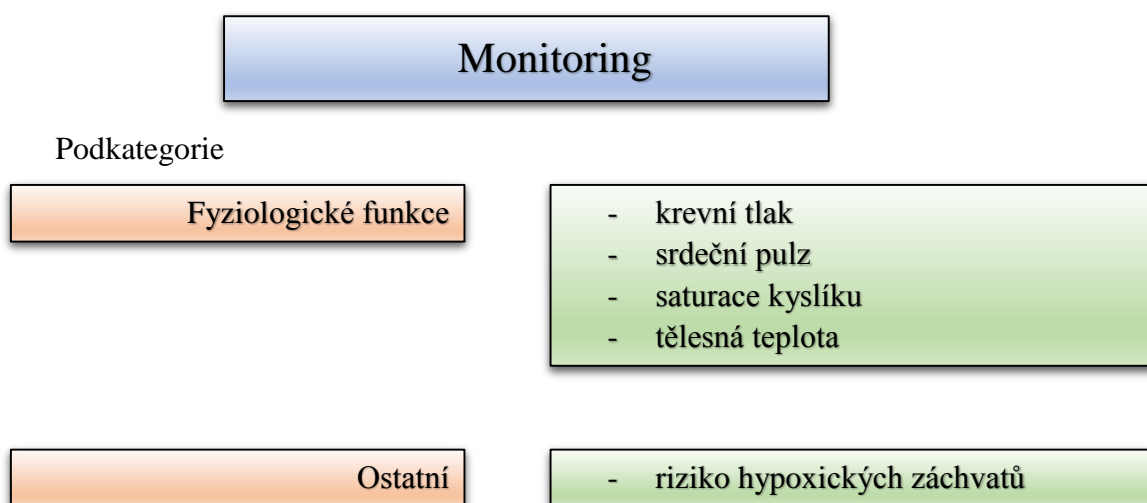
Kategorie Předoperační vyšetření se zaměřuje na vyšetření, která musí pacient podstoupit, aby mohl být operován. Znalosti těchto vyšetření byly u respondentek podrobeny analýze dat, ze kterých je kategorie Předoperační vyšetření vytvořena. Tato kategorie obsahuje dvě podkategorie: Vyšetření biologického materiálu a Speciální vyšetření. Do těchto podkategorií byla zakódována vyšetření, která respondentky zmiňovaly. Analyzovaná data jsou přehledně vyobrazena ve schématu 1.

Všechny odpovědi respondentek se téměř shodovaly. R1 uvedla, že: „*Odebírá se krev na krevní obraz, biochemii, koagulaci a krev do krevní banky. Pak se odebírá moč na moč sediment a na kultivaci. Dělají se výtěry z krku, nosu a stolice. A potom se dělá rentgen, ECHO. Dítě je přijímáno na standart, ze kterého jde na operaci a z operačního sálu pak k nám na JIP.*“ R2 odpověděla, že: „*Jsou to krevní náběry na krevní obraz, biochemii, koagulaci. Potom moč na kultivaci a citlivost a taky na bakterku, dál výtěry z krku, nosu*

a stolice. Potom se dítěti natáčí 12ti svodové EKG, dítě jde na rentgen a ECHO.“ R3 řekla, že: *„Provádí se fyzikální vyšetření, klasické náběry na biochemku, krevňák, koagulaci a na krevní banku. Potom se posílá moč na bakterku, vyšetřuje se moč sediment. Taky se dělají výtěry z nosu, krku a stolice. Každé dítě musí jít na rentgen a ECHO.*“ R4 zmínila, že: *„Jsou to krevní náběry na biochemii, krevní obraz, koagulaci a ještě se posílá krev do krevní banky, protože je nutné k operaci nakřížit krve. Ještě se dělají výtěry z krku, nosu a stolice. Moč se posílá na bakterku. Dítěti se dělá rentgen, EKG a ECHO.*“ R5 vyjmenovala *„Odběr krve na biochemku, krevní obraz, koagulaci. Výtěry z krku, nosu a stolice. Odběr moči na sediment a kultivaci. Rentgen, EKG a ECHO.*“ R6 uvedla, že: *„V první řadě se dělají krevní náběry na krevní obraz, biochemii, koagulaci a posílá se taky krev do krevní banky. Potom se dítěti odebírá moč na kultivaci a citlivost, na moč sediment a na bakterku. Ještě se dělají výtěry z krku, nosu a stolice. A pak je to rentgen a ECHO.*“

- krevní obraz R1/3; R2/3; R3/3; R4/2; R5/2; R6/2
- biochemie krve R1/3; R2/3; R3/3; R4/2; R5/2; R6/2
- koagulace R1/3; R2/3; R3/3; R4/2; R5/2; R6/2
- krevní banka R1/3; R3/3; R4/3; R6/3
- bakteriologie R2/4; R3/4; R4/4; R6/4
- moč + sediment R1/4; R3/4; R5/3; R6/4
- moč na kultivaci a citlivost R1/4; R2/3; R5/3; R6/3
- výtěry: krk, nos, stolice R1/4; R2/4; R3/4; R4/4; R5/2; R6/4
- RTG R1/5; R2/5; R3/5; R4/4; R5/3; R6/5
- ECHO R1/5; R2/5; R3/5; R4/5; R5/3; R6/5
- 12-ti svodové EKG R2/5; R4/5; R5/3
- anesteziologické vyšetření R1/7; R3/7; R4/6

Schéma 2 – Kategorie Monitoring



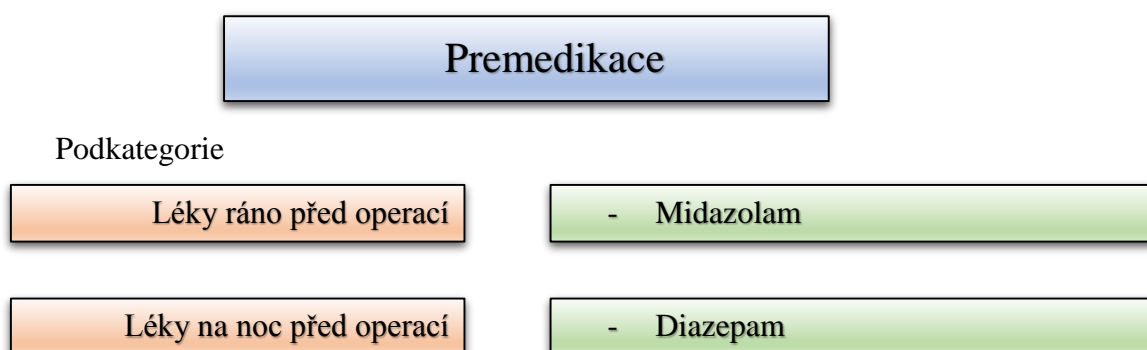
Monitoring

Kategorie Monitoring se zaměřila na sledování hodnot dítěte před operací. Odpovědi respondentek byly podrobeny analýze dat, ze kterých vznikla tato kategorie. Kategorie Monitoring má dvě podkategorie: Fyziologické funkce a Ostatní. V těchto podkategoriích jsou zakódovány sledované hodnoty dítěte před operací, znázorněné ve schématu 2.

Jednotlivé odpovědi respondentek se mírně liší. R1 odpověděla „*Sleduje se tlak a puls, potom saturace 4x až 6x denně vždy dle stavu dítěte.*“ R2 řekla, že „*Sleduje se saturace a riziko hypoxických záchvatů.*“ R3 zmínila „*Krevní tlak, tělesná teplota, puls, saturace.*“ R4 vyjmenovala „*Saturace, krevní tlak, puls a tělesná teplota. Nevím, jestli to zrovna patří mezi hodnoty, ale také se sleduje riziko hypoxických záchvatů.*“ R5 uvedla „*Saturace, tlak, pulsy.*“ R6 odpověděla „*Sleduje se tlak, puls, teplota a riziko hypoxických záchvatů.*“

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| • krevní tlak | R1/8; R3/8; R4/7; R5/6; R6/7 |
| • srdeční pulz | R1/8; R3/8; R4/7; R5/6; R6/7 |
| • saturace kyslíku | R1/8; R2/9; R3/8; R4/7; R5/6 |
| • tělesná teplota | R3/8; R4/7; R6/7 |
| • riziko hypoxických záchvatů | R2/9; R4/8; R6/7 |

Schéma 3 – Kategorie Premedikace



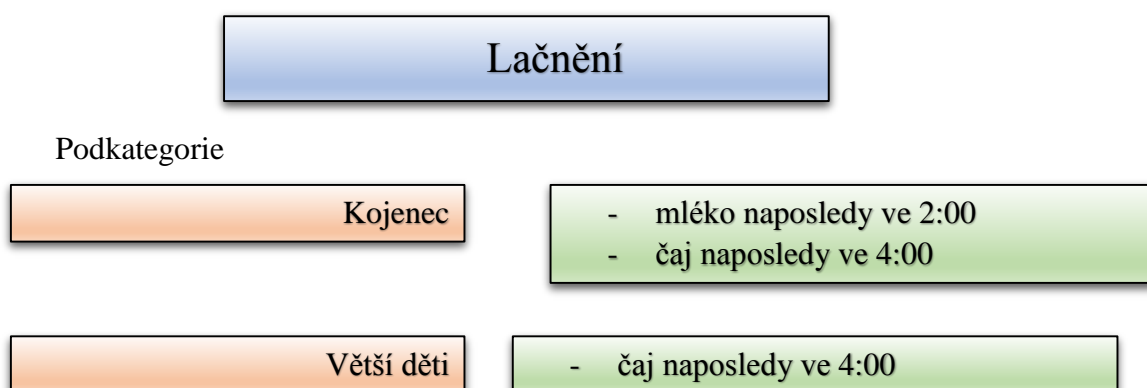
Premedikace

Kategorie Premedikace se zaměřila na podávání léků dítěti před operací. Jednotlivé odpovědi respondentek byly analyzovány. Kategorie Premedikace se skládá ze dvou podkategorií: Léky ráno před operací a Léky na noc před operací. Ve schématu 3 jsou zakódovány medikamenty užívané dětskými pacienty před operací.

Odpovědi respondentek se lišily pouze u druhé podkategorie. R1 řekla, že „*Ráno se jako premedikace podává Midazolam per os.*“ R2 zmínila „*Těsně před operací podáváme Midazolam, na noc pak ještě dítě dostává Diazepam.*“ R3 uvedla, že „*Na noc dostávají Diazepam a ráno je to pak Midazolam.*“ R4 odpověděla, že „*Ráno před operací dostávají Midazolam a na noc před operací může lékař předepsat ještě Diazepam.*“ R5 zmínila pouze „*Midazolam ráno před operací.*“ R6 řekla, že „*Ráno před operací se dává Midazolam.*“

- Midazolam R1/10; R2/10; R3/9; R4/9; R5/7; R6/8
- Diazepam R2/10; R3/9; R4/10

Schéma 4 – Kategorie Lačnění



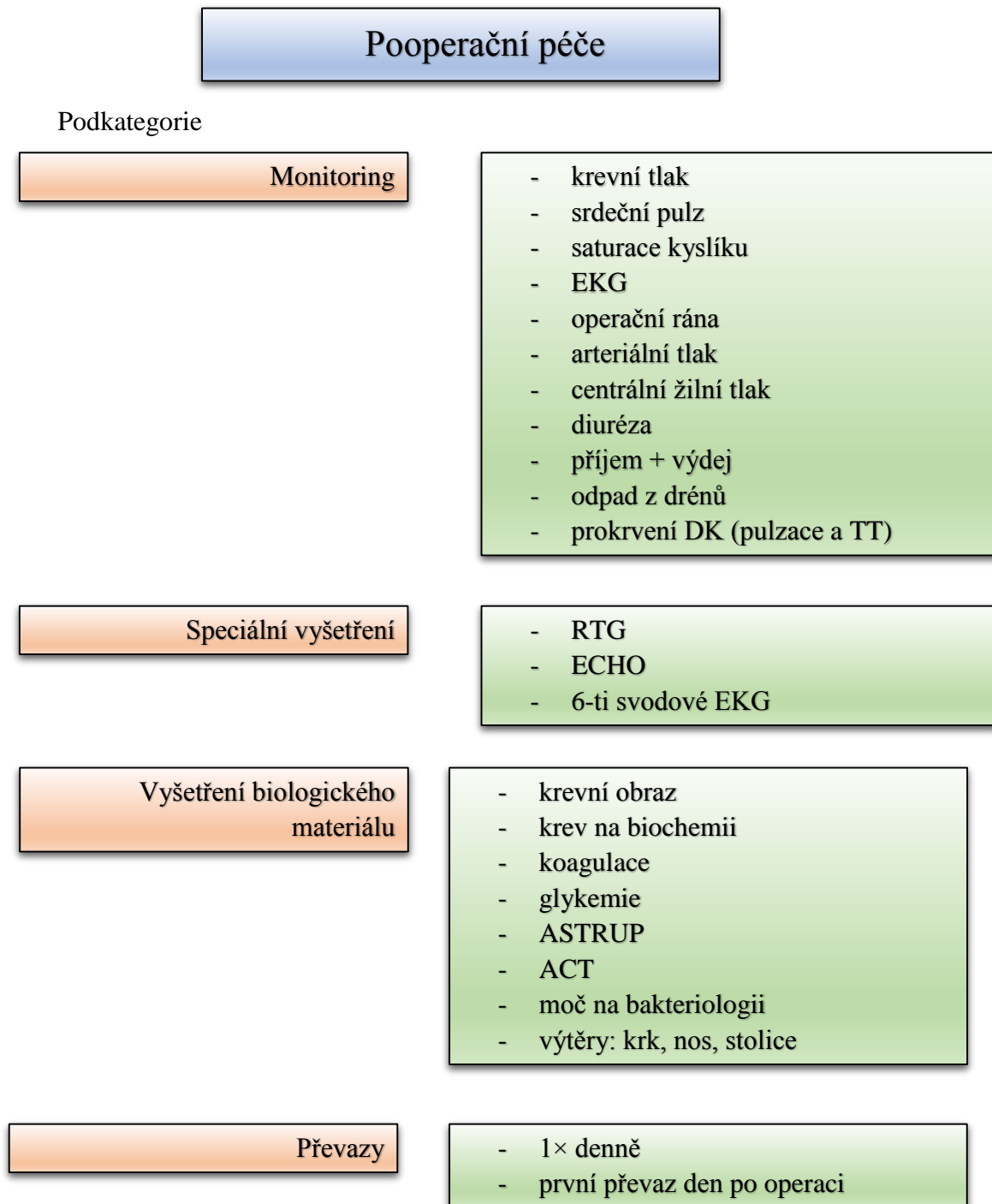
Lačnění

Kategorie Lačnění se zaměřila na to, odkdy musí být dítě lačné, než podstoupí operační zákrok. Veškeré odpovědi respondentek byly podrobeny analýze dat a jsou znázorněné ve schématu 4. Kategorie Lačnění obsahuje dvě podkategorie: Kojenec a Větší děti. V podkategoriích jsou zakódovány odpovědi respondentek, od jaké doby musí být dítě lačné.

Odpovědi respondentek se téměř nelišily. R1 uvedla, že „*Když je to kojeneček, tak dostane naposled ve 2.00 ráno mléko a ve 4.00 ráno naposled čaj. Větší děti pak můžou přijímat tekutiny do 4.00 ráno.*“ R2 odpověděla, že „*Kojenci, kteří dostávají mléko od matky, jsou lačné od 4:00 ráno. Kojenci, kteří jsou na umělém mléce pak od 2:00 ráno a do 4:00 ráno mohou dostávat čaj.*“ R3 řekla, že „*Jestliže jsou to kojenci, tak ti dostávají naposledy ve 2.00 ráno mléko a do 4.00 čaj. U větších dětí je to tak, že ty mohou do 4.00 pít čaj a pak až do operace nic.*“ R4 uvedla, že „*Malé děti hlavně kojenci naposledy ve 2.00 to dostanou naposledy mléko a do 4.00 ráno můžou ještě čaj a od těch 4.00 jsou lačné všechny děti.*“ R5 odpověděla, že „*Kojenci dostávají mléko naposled ve 2.00 ráno a větší děti jsou lačné od 4.00 ráno.*“ R6 řekla, že „*Pokud je to kojeneček, tak ten dostane ve 2.00 ráno mléko a pak do 4.00 dostává čaj. Větší děti jsou lačné od 4.00.*“

- mléko naposledy ve 2:00 R1/11; R2/13; R3/10; R4/11; R5/8; R6/9
- čaj naposledy ve 4:00 (kojenci) R1/11; R2/12; R3/11; R4/12; R6/9
- čaj naposledy ve 4:00 (větší děti) R1/12; R3/11; R4/12; R5/8; R6/10

Schéma 5 – Kategorie Pooperační péče



Medikace	<ul style="list-style-type: none"> - Dobutamin - Korotrop (vazodilatancium) - katecholaminy: <ul style="list-style-type: none"> • Adrenalin • Noradrenalin - analgosedace: <ul style="list-style-type: none"> • Propofol + Midazolam • Propofol + Morfin - 5% glukóza + kalium, kalcium, magnesium (iontovka)
Výživa	<ul style="list-style-type: none"> - 5% glukóza v den operace - po extubaci mléko (sondou či lahvičkou) - u těžkých stavů parenterální výživa s aminokyselinami
Komplikace	<ul style="list-style-type: none"> - vysoký krevní tlak - nízký krevní tlak - rozpad operační rány - poruchy srdečního rytmu - větší krevní ztráty - riziko infekce

Pooperační péče

Kategorie Pooperační péče se zaměřila na všechno, co se týká pooperační péče po korekci Fallotovo tetralogie. Všechny odpovědi respondentek byly podrobně analyzovány a následně byly zakódovány do sedmi podkategorií: Monitoring, Speciální vyšetření, Vyšetření biologického materiálu, Převoz, Medikace, Výživa a Komplikace. Odpovědi jednotlivých respondentek se od sebe více či méně odlišovaly a jsou zakódovány ve schématu 5.

U podkategorie Monitoring R1 uvedla, že *„Kontrolujeme vitální funkce každou půl hodinu, pak po hodině. Každé dítě je připojené na umělou plicní ventilaci, sleduje se operační rána, jestli moc nesákne a monitoruje se arteriální tlak.“* R2 odpověděla, že *„Sledujeme EKG, krevní tlak, centrální žilní tlak, saturaci, tělesnou teplotu, pulz, diurézu,*

příjem a výdej dítěte, prokrvení dolních končetin (pulzaci a tělesnou teplotu), odpad z drénů.“ R3 řekla, že *„My kontrolujeme tlak, puls, EKG, tělesnou teplotu, saturaci, odvod z drénů, diurézu a operační ránu jestli moc nesákne. Jo a ještě centrální žilní tlak.*“ R4 uvedla, že *„Sledují se vitální funkce, diuréza, příjem a výdej, operační rána, odvod z drénů.*“ R5 odpověděla, že *„Sledují se pravidelně pulsy, tlak, saturace, EKG, tělesná teplota, operační rána, diuréza a příjem a výdej.*“ R6 řekla, že *„Sleduje se EKG, saturace, krevní tlak, centrální žilní tlak, pulsy, teplota, operační rána, diuréza, příjem a výdej.*“

U podkategorie Speciální vyšetření R1 uvedla, že *„Hned po operaci se dělá kontrolní rentgen a EKG. Rentgen se provádí také proto, aby se zkontrolovalo správné zavedení endotracheální kanyly. Den po operaci se znovu dělá rentgen.*“ R2 odpověděla, že *„Natáčí se 6ti svodové EKG a ještě někdy se dělá ECHO, ale není to standardem.*“ R3 zmínila pouze, že *„Někdy se dělá ECHO.*“ R4 řekla, že *„Dítěti se natáčí EKG, dělá se ECHO a rentgen.*“ R5 odpověděla, že *„Natáčí se EKG, dělá se rentgen a někdy ECHO.*“ R6 uvedla, že *„rentgen, někdy ECHO“.*

U podkategorie Vyšetření biologického materiálu R1 odpověděla, že *„Hned po operaci děláme náběry na krevní obraz, biochemii, glykémii, koagulaci a ACT (slouží jako kontrola krvácení po MO). Druhý den se dělají ty samé náběry plus výtěr z krku, nosu a stolice a odebíráme moč na bakterku.*“ R2 řekla, že *„Po příjezdu ze sálu k nám na JIP se dělají kontrolní náběry na krevní obraz, biochemii, koagulaci, ASTRUP a ACT (slouží jako kontrola krvácení po mimotělním oběhu). Druhý den se znova nabírá krevní obraz, biochemie, koagulace, ASTRUP, ACT a také výtěry z krku, nosu a stolice.*“ R3 uvedla, že *„Děláme náběry na krevňák, biochemku, koagulaci a taky se dělá ASTRUP a ACT. Druhý den se dělají znovu ty samé krevní náběry a ještě k tomu uděláme výtěry z nosu, krku a stolice.*“ R4 vyjmenovala *„Krev na krevní obraz, biochemii, koagulaci, ASTRUPa, ACT plus se dělají výtěry z krku, nosu a stolice.*“ R5 uvedla, že *„Jak už jsem říkala, krev na biochemku, krevní obraz, koagulaci, ASTRUP, ACT, výtěry t krku, nosu a stolice.*“ R6 řekla, že *„Je to krevní obraz, biochemie, koagulace, ACT, ASTRUP. Výtěry z krku, nosu a stolice.*“

U podkategorie Převazy R1 uvedla, že *„Operační ránu převazuje až den po operaci. Na ránu se moc nešahá, jen se kontroluje, jestli moc nesákne nebo se nerozpadá.*“ R2

odpověděla, že „*Rána se převazuje až den po operaci, kontrolujeme, jak moc rána sákne.*“ R3 řekla, že „*Rána se převazuje až den po operaci, do té doby kontrolujeme jen, jestli rána moc nesákne.*“ R4 uvedla, že „*Rána se převazuje až den po operaci a potom každý den.*“ R5 odpověděla, že „*Obvykle je to jednou denně, rána se převazuje až den po operaci, pokud moc nesákne.*“ R6 řekla, že „*Jednou denně, ale převaz se dělá až den po operaci.*“

U podkategorie Medikace R1 odpověděla, že „*Je to Dobutamin, Korotrop jako vasodilatace, podle stavu dítěte se dává adrenalin nebo noradrenalin. Dál podáváme analgosedaci – Propofol 1% nebo 2%, anebo Morfin do 250 ml 5% Glukózy. A ještě dítě dostává 250 ml 25% Glukózy spolu s kaliem, kalciem a magnesiem.*“ R2 řekla, že „*Jsou to katecholaminy, vasodilatancia (Korotrop), 5% glukóza s kaliem, kalciem a magnesiem, takzvaná „iontovka“. A analgosedace se dává kombinace Midazolam plus Morfin, nebo Propofol plus Morfin.*“ R3 uvedla, že „*Dává se Adrenalin nebo Noradrenalin podle stavu dítěte, analgosedace to je většinou Morfin nebo Propofol, potom dítě dostává 5% Glukózu s kalciem, kaliem a magnešem a taky ještě vasodilatancia většinou Korotrop.*“ R4 odpověděla, že „*Podává se iontovka, Korotrop, Propofol nebo Morfin jako analgosedace a Adrenalin nebo Noradrenalin*“ R5 řekla, že „*Je to 5% Glukóza s kalciem, kaliem a magnesiem. Korotrop, Propofol, Morfin, Adrenalin nebo Noradrenalin.*“ R6 uvedla, že „*Morfin nebo Propofol jako analgosedace, Korotrop, Dobutamin, 5% glukóza s kaliem, kalciem a magnesiem, adrenalin nebo noradrenalin podle stavu dítěte.*“

U podkategorie Výživa R1 odpověděla „*No tak to je 5% Glukóza, u těžkých stavů pak parenterálka s aminokyselinami.*“ R2 řekla, že „*Je to 5% glukóza v den operace, sonda je na samospádu a odvádí žaludeční obsah. Pokud nejsou komplikace, tak hned den po operaci se dítě extubuje a dostává mléko sondou, nebo lahvičkou.*“ R3 zmínila „*5% Glukóza.*“ R4 uvedla, že „*V den operace dítě dostává 5% Glukózu, zpravidla druhý den se dítě extubuje a dostává mléko buď sondou, nebo už přes lahvičku.*“ R5 odpověděla, že „*5% glukóza když je dítě zaintubované, po extubaci pak dostává mléko přes lahvičku nebo přes sondu.*“ R6 řekla, že „*Po dobu co je dítě zaintubované dostává 5% glukózu a po extubaci pak mléko sondou nebo lahvičkou*“

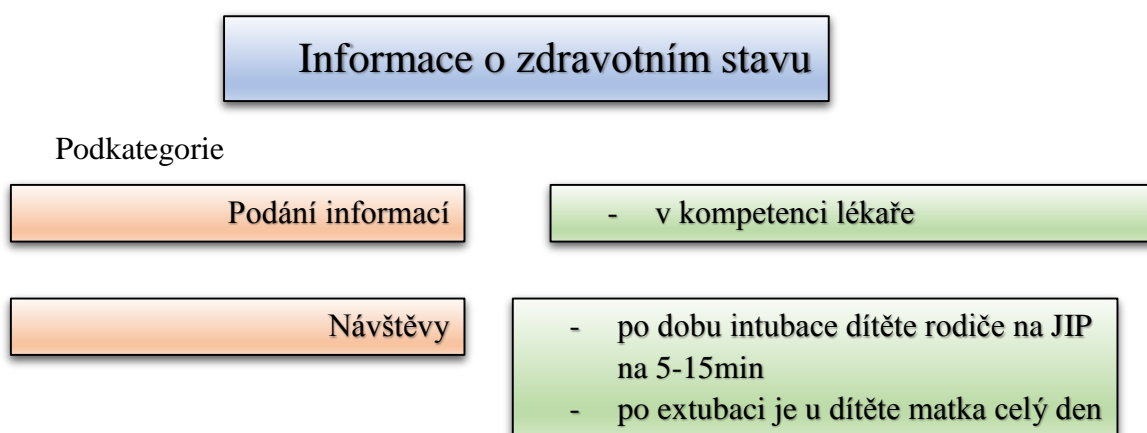
U podkategorie Komplikace R1 uvedla, že „*Vysoký krevní tlak, nízký krevní tlak nebo rozpad operační rány.*“ R2 odpověděla, že „*Poruchy srdečního rytmu, větší krevní ztráty*“

z drénů, rozpad rány (ale ta nebývá častá) a u otevřeného hrudníku ze sálu je pak vysoké riziko infekce (ale otevřený hrudník je velká výjimka).“ R3 řekla, že „Jaké mohou být komplikace? No tak riziko infekce, změny krevního tlaku, poruchy srdečního rytmu a ještě velké krevní ztráty.“ R4 zmínila „Poruchy srdečního rytmu, rozpad rány.“ R5 uvedla, že „Můžou to být výkyvy tlaku, rozpad rány, změny srdečního rytmu.“ R6 odpověděla, že „Třeba větší krevní ztráty, poruchy srdečního rytmu, změny krevního tlaku, rozpad rány.“

- krevní tlak R1/14; R2/15; R3/15; R4/13; R5/10; R6/11
- srdeční pulz R1/14; R2/16; R3/15; R4/13; R5/10; R6/12
- saturace kyslíku R1/14; R2/15; R3/15; R4/13; R5/10; R6/11
- EKG R2/15; R3/15; R5/10; R6/11
- operační rána R1/15; R3/16; R4/13; R5/10; R6/12
- arteriální tlak R1/16
- centrální žilní tlak R2/15; R3/16; R6/12
- diuréza R2/16; R3/15; R4/13; R5/11; R6/12
- příjem + výdej R2/16; R4/13; R5/11; R6/12
- odpad z drénů R2/17; R3/15; R4/13
- prokrvení DK (pulzace a TT) R2/16
- RTG R1/17; R4/17; R5/14; R6/14
- ECHO R2/23; R3/18; R4/17; R5/14; R6/14
- 6-ti svodové EKG R1/17; R2/22; R4/17; R5/14
- krevní obraz R1/22; R2/19; R3/17; R4/19; R5/17; R6/16
- krev na biochemii R1/22; R2/20; R3/17; R4/19; R5/17; R6/16
- koagulace R1/22; R2/20; R3/17; R4/19; R5/17; R6/16
- glykemie R1/22
- ASTRUP R2/20; R3/17; R4/19; R5/17; R5/16
- ACT R1/23; R2/20; R3/17; R4/19; R5/17; R6/16
- moč na bakteriologii R1/24
- výtěry: krk, nos a stolice R1/24; R2/22; R3/19; R4/20; R5/18; R6/16
- (převaz) 1x denně R5/15; R6/15

- první převaz den po operaci R1/20; R2/24; R3/20; R4/18; R5/15; R6/15
- Dobutamin R1/25; R6/17
- Korotrop (vazodilatancium) R1/25; R3/25; R4/21; R5/19; R6/17
- katecholaminy R1/25; R2/26; R3/23; R4/22; R5/20; R6/18
- analgosedace R1/26; R2/27; R3/23; R4/21; R5/19; R6/17
- 5% glukóza + K, Ca, Mg R1/27; R2/26; R3/24; R4/21; R5/19; R6/17
- 5% glukóza v den operace R1/29; R2/29; R3/26; R4/23; R5/21; R6/19
- po extubaci mléko R1/30; R4/23; R5/21; R6/19
- parent. výživa s aminokyselinami R1/29
- vysoký krevní tlak R1/33; R3/29; R5/26; R6/25
- nízký krevní tlak R1/33; R3/29; R5/26; R6/25
- rozpad operační rány R1/33; R2/35; R4/28; R6/25
- poruchy srdečního rytmu R2/35; R3/29; R4/28; R5/26; R6/25
- větší krevní ztráty R2/35; R3/30; R6/25
- riziko infekce R2/36; R3/29

Schéma 6 – Kategorie Informace o zdravotním stavu



Informace o zdravotním stavu

Kategorie Informace o zdravotním stavu se zaměřuje na informovanost a možnosti návštěvy rodičů dítěte po operaci Fallotovy tetralogie. Odpovědi respondentek byly podrobeny analýze dat, ze které vznikly dvě podkategorie: Podání informací a Návštěvy. Jednotlivé odpovědi respondentek jsou zakódovány ve schématu 6.

Odpovědi respondentek byly velmi podobné. R1 řekla, že „*Informace jsou v kompetenci lékaře. Hned po operaci dítěte lékař pustí rodiče tak na 5 minut za dítětem na JIP. Po extubaci dítěte můžou být rodiče na JIP od 10.00 – 20.00. Po stabilizaci stavu je dítě od nás z JIP přeloženo na standart a pak domů.*“ R2 uvedla, že „*Informace podává lékař, rodiče čekají za dveřmi JIP, než skončí operace a zhruba tak půl hodinu po operaci dítěte můžou rodiče na deset minut na JIP za svým děckem a po extubaci dítěte je většinou matka celý den u něj.*“ R3 odpověděla, že „*Informace jsou v kompetenci lékaře. Rodiče můžou za dítětem na JIP tak na 10 minut a až se dítě extubuje můžou u nás být celý den.*“ R4 zmínila, že „*Informace rodičům podává vždy lékař. Rodiče pak můžou za svým dítětem na malou chvíli na JIP a až se dítě extubuje je u něj většinou matka celý den. Za nějakou dobu je potom dítě z JIP přeloženo na standart.*“ R5 řekla, že „*Informace pro rodiče jsou v kompetenci lékaře. Po operaci pouštíme rodiče za dítětem na JIPku tak na 10 až 15 minut. Potom, co se dítěte extubuje, je u něj matka celý den.*“ R6 uvedla, že „*Informace o stavu dítěte s průběhu operace podává lékař. Rodiče se pouští na JIPku tak na 10 minut a až se dítě extubuje jsou tam rodiče celý den, většinou je to matka.*“

- v kompetenci lékaře R1/30; R2/32; R3/27; R4/25; R5/23; R6/22
- po dobu intubace dítěte rodiče na JIP 5-15 minut R1/30; R2/33; R3/27; R5/27; R6/23
- po extubaci je u dítěte matka celý den R1/31; R2/34; R3/28; R4/26; R5/24; R6/23

Schéma 7 – Kategorie Život po operaci



Podkategorie

Život po operaci

Kategorie Život po operaci se zaměřila na trvalé užívání medikamentů dítěte doma po propuštění z nemocnice. Odpovědi respondentek byly podrobeny analýze dat. Kategorie Život po operaci má jedinou podkategorii: Medikace. Odpovědi respondentek byly zakódovány do schématu 7.

Jednotlivé odpovědi respondentek byly prakticky totožné. R1 odpověděla „Myslím, že Furosemid a Kalium.“ R2 vyjmenovala „Furosemid a kalium.“ R3 řekla, že „Nevím to přesně, ale myslím, že je to Furosemid.“ R4 uvedla, že „Myslím, že je to Furosemid.“ R5 zmínila „Furosemid a kalium.“ R6 řekla pouze „Furosemid.“

- Furosemid R1/34; R2/38; R3/31; R4/29; R5/27; R6/27
- Kalium R1/34; R2/38; R5/27

5 DISKUZE

Cílem práce bylo zjistit, jaká jsou specifika předoperační a pooperační ošetrovatelské péče u dětí, která trpí Fallotovou tetralogií z pohledu sester pracujících v Dětském kardiocentru FN Motol. Zjišťovali jsme znalosti sester z Dětského kardiocentra ve FN Motol o předoperační a pooperační péči. Zaměřili jsme se na potřebná vyšetření, medikaci a specifika ošetrovatelské péče z pohledu sester. Každá sestra, která byla ochotna se účastnit výzkumného šetření, měla možnost vyjádřit svůj názor a postoj k dané ošetrovatelské péči. Dále jsme zjišťovali, co vše je nutné provádět v předoperační a pooperační péči o dítě s Fallotovo tetralogií. Ke zjištění všech potřebných dat bylo zvoleno kvalitativní výzkumné šetření formou hloubkových rozhovorů. Na základě doporučení vrchní sestry Dětského kardiocentra ve FN Motol bylo osloveno celkem dvacet sester. Bohužel jen šest sester bylo ochotno účastnit se výzkumného šetření. Z mého pohledu je to velká škoda a zklamání. Dle mého názoru se jedná o zajímavé téma. Nabízí se mi otázka, proč se sestry nechtěly podělit o své znalosti. Je to tím, že se s problematikou Fallotovy tetralogie setkávají častěji a myslí si, že není co sdělovat? Z charakteristiky výzkumného prostředí vyplývá, že věk sester je poměrně mladý. Nejstarší sestře, která pracuje v Dětském kardiocentru, je 47 let. Myslím si, že práce na takto specializovaném pracovišti vyžaduje fyzickou i psychickou zátěž, proto starší sestry odcházejí na klidnější oddělení. Dále jsme při rozhovorech zjistili, že tři sestry mají vysokoškolské vzdělání a další tři sestry mají specializaci ARIP. Já osobně jsem toho názoru, že práce na jednotce intenzivní péče vyžaduje jak vysokoškolské vzdělání, tak je pak dobré si dodělat specializaci ARIP, která se podrobně zaměřuje na intenzivní ošetrovatelskou péči.

V první části výzkumného šetření jsme se zaměřili na předoperační vyšetření. Zajímali nás hlavně odběry biologického materiálu a speciální vyšetření. Všechny informace získané od sester tvoří kategorii Předoperační vyšetření, která má dvě podkategorie. Na otázku, jaká vyšetření se provádí při přijetí dítěte s Fallotovo tetralogií, se všechny respondentky téměř shodly. Literatura uvádí, že při přijetí dítěte s Fallotovo tetralogií je nutné provést EKG, ECHO, RTG srdce + plíce a krevní náběry. R2 odpověděla: *„Jsou to krevní náběry na krevní obraz, biochemii, koagulaci. Potom moč na kultivaci a citlivost a taky na bakterku, dál výtěry z krku, nosu a stolice. Potom se dítěti natáčí 12ti svodové EKG, dítě jde na rentgen a ECHO.*

Dítěti v kritickém stavu navíc kape Altrostan a 10% glukóza s kaliem jako zdroj energie.“
Domnívám se, že znalosti jednotlivých respondentek v této oblasti jsou velmi dobré.

Dotazováním jsme dále zjistili, co vše je nutné u dítěte s Fallotovo tetralogií sledovat, než podstoupí kardiochirurgický zákrok. Na základě analyzovaných dat vznikla kategorie Monitoring, která má dvě podkategorie. R1 uvedla: *„Sleduje se tlak a puls, potom saturace 4x až 6x denně vždy dle stavu dítěte. U Fallotů bývá saturace kolem 60%.*“ R3 odpověděla: *„Krevní tlak, tělesná teplota, puls, saturace.*“ Vše je znázorněno ve schématu 2.

Dále nás zajímalo, jaká je premedikace u dětí s Fallotovo tetralogií. V literatuře se uvádí Midazolam, Diazepam nebo Fenobarbital. R5 řekla: *„Midazolam ráno před operací.*“ R2 doplnila: *„Těsně před operací podáváme Midazolam, na noc pak ještě dítě dostává Diazepam. Novorozenci jsou většinou bez premedikace.*“ Odpovědi sester se shodují s tím, co uvádí literatura. Získané informace jsou zpracovány ve schématu 3, kategorie Premedikace, podkategorie Léky před operací a Léky po operaci.

Při analýze dat jsme se také zaměřili na dobu lačnění. Respondentky sdělily, že doba lačnění se liší u kojenců a větších dětí. Vznikla nám tak kategorie Lačnění spolu s podkategoriemi Kojenec a Větší děti. R1 sdělila: *„Když je to kojenec, tak dostane naposled ve 2.00 ráno mléko a ve 4.00 ráno naposled čaj. Větší děti pak můžou přijímat tekutiny do 4.00 ráno.*“ Opět se domnívám, že vědomosti sester jsou velmi dobré a znovu se shodují s odbornou literaturou.

Velmi rozsáhlou kategorií je Pooperační péče, která má šest podkategorií. V této části výzkumného šetření jsme se zaměřili na specifika ošetrovatelské péče u dítěte s Fallotovo tetralogií po operaci. Vše je přehledně zpracované ve schématu 5. Dle mého názoru je pooperační ošetrovatelská péče u dětí s Fallotovo tetralogií velmi náročná a ze strany personálu vyžaduje velké pracovní nasazení. V literatuře se dočteme, že dítě je připojeno na monitor, který sleduje životní funkce dítěte. Christine Josos (2013) v případové studii Tetralogy of Fallot & DiGeorge syndrome popisuje, aby sestra u pacienta monitorovala vitální funkce, sledovala celkový stav pacienta, změny barvy kůže a dodržovala aseptické postupy při manipulaci s i. v. vstupy. Z naší otázky, co vše se sleduje u dítěte po operaci, R2 odpověděla: *„Sledujeme EKG, krevní tlak, centrální žilní tlak, saturaci, tělesnou teplotu, pulz, diurézu, příjem a výdej dítěte, prokrvení dolních končetin (pulzaci a tělesnou teplotu),*

odpad z drénů. Jinak všichni Falloti jsou po operaci na umělé plicní ventilaci.“ Opět je zřejmé, že odpovědi respondentek se shodují s literaturou i případovou studií. Na dotaz, jaká vyšetření se provádí u dítěte po operaci, se všechny respondentky shodly na EKG, ECHU a RTG. Jedna respondentka dodala že: „*Rentgen se provádí také proto, aby se zkontrolovalo správné zavedení endotracheální kanyly.*“ V literatuře dále najdeme, že sestra odebírá krev na krevní vzorky. Při hloubkovém rozhovoru jsem od každé respondentky dostala podrobnější odpověď. R4 uvedla: „*Krev na krevní obraz, biochemii, koagulaci, ASTRUPa, ACT plus se dělají výtěry z krku, nosu a stolice.*“ Dále jsme se zajímali o to, jaké léky dítě v pooperačním období dostává. Ryšavá a Bystřický (2000) tvrdí, že k tlumení bolesti sestra podává Morfin a k celkovému tlumení pacienta pak sestra podává Propofol. Dále sestra dle ordinace lékaře podává diuretika pro zvýšení diurézy a zpětného vstřebávání NaCl. Když jsem jednotlivým respondentkám položila otázku, jaké se podávají léky, tak respondentky kromě Propofolu, Morfinu a diuretik vyjmenovaly navíc Dobutamin, Korotrop, katecholaminy a 5% glukózu s kaliem, kalciem a magnesiem. Podle mého názoru se praxe od odborné literatury nepatrně liší. Z toho nám vyplývá, že v praxi se dítěti aplikuje více léků pro udržení celkového stavu, než udává literatura. Ryšavá a Bystřický (2000) dále popisují, že dítě po operaci dostává parenterální výživu. Malé děti mají zavedenou sondu, pomocí které dostávají léky a stravu. Z našeho výzkumného šetření vyplývá, že v praxi je to stejné. Všechny respondentky odpověděly, že dítě po operaci dostává 5% glukózu a den po operaci, pokud nejsou žádné komplikace, dostávají mléko sondou nebo lahvičkou. Při kladení další otázky jsme se zajímali o pooperační komplikace. Zde se nám odpovědi jednotlivých respondentek lišily s porovnáním s literaturou. Podle všech respondentek mezi pooperační komplikace u dětí s Fallotovo tetralogií můžeme zařadit: vysoký krevní tlak, nízký krevní tlak, rozpad operační rány, poruchy srdečního rytmu, velké krevní ztráty a riziko infekce. Šamánek a Urbanová (2013) tvrdí, že mezi pooperační komplikace patří postperikardický syndrom, infekční perikarditida a paréza bránice. Christine Josos (2013) ve své případové studii klade velký důraz na dodržování aseptického přístupu k pacientovi, aby se předcházelo vzniku infekce. Nabízí se mi otázka, proč se respondentkám a autorům odborné literatury liší jednotlivé pooperační komplikace. Myslím si, že je to tím, že respondentky vyjmenovaly ty pooperační komplikace, které vznikají nebo mohou vzniknout

z hlediska ošetrovatelské péče. Naopak autoři Šamánek a Urbanová (2013) se zaměřili na ty komplikace, které mohou vzniknout z lékařského hlediska. Domnívám se, že i odpovědi jednotlivých respondentek jsou z hlediska pooperační ošetrovatelské péče správné.

Pomocí výzkumného šetření jsme zjišťovali, kdo může podat rodičům informace o zdravotním stavu jejich dítěte a jak dlouho mohou být rodiče u dítěte po dobu jeho hospitalizace. Z odpovědí jednotlivých respondentek jsme se dozvěděli, že informace o zdravotním stavu dítěte podává rodičům jen a pouze ošetřující lékař. Dále jsme zjistili, že pokud je dítě na jednotce intenzivní péče zaintubované, je přítomnost rodičů omezená na 10 – 15 minut. Jakmile se dítě extubuje, mohou být rodiče u dítěte celý den. Po stabilizaci stavu se dítě překládá na standardní lůžkové oddělení, kde je spolu s matkou.

Poslední kategorie, která vznikla z našeho výzkumného šetření, nese název Život po operaci. V odborné literatuře se dočteme, že dítě je sledováno po celý svůj život kardiologem. Důležité je, aby rodiče chránili dítě před vznikem infekce. Christine Josos (2013) tvrdí, že by se rodiče měli edukovat o tom, jak správně si mýt ruce, aby předcházeli šíření infekce. Dále se Christine Josos (2013) domnívá, že by se měla omezit aktivita a těžká práce. Důležitý je dostatek odpočinku a relaxace. V průběhu rozhovoru s jednotlivými respondentkami jsme se ptali na léky, které užívají děti po propuštění domů. Všechny respondentky odpověděly, že je to Furosemid a dvě dodaly ještě kalium. Podle Šamánka a Urbanové (2013) lékař dítěti po operaci předepisuje Anopyrin.

Z výzkumného šetření jsme zjistili, že všechny respondentky znají specifika předoperační péče. Ví, jaké se provádí vyšetření při přijetí dítěte s Fallotovo tetralogií, jaké jak musí být dítě dlouho lačné. Mají dostatečné znalosti o tom, co všechno se sleduje u dítěte před operací a jaká se podává premedikace. Znalosti respondentek z oblasti pooperační ošetrovatelské péče jsou velmi dobré. Ví, jaká se provádí pooperační vyšetření, jaké se podávají léky, jaká se podává výživa i jaké jsou komplikace. Při rozhovorech s jednotlivými respondentkami jsme nabyla dojmu, že je jejich práce v Dětském kardiocentru opravdu baví.

6 ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo zjistit jaká je předoperační ošetrovatelská péče a pooperační ošetrovatelská péče o dítě s Fallotovo tetralogií z pohledu sester pracujících v Dětském kardiocentru FN Motol. Cíle práce byly splněny.

Pomocí výzkumného šetření formou hloubkových rozhovorů byly zjištěny následující stěžejní informace. Respondentky mají velmi dobré znalosti z oblasti předoperační péče o děti s Fallotovo tetralogií. Dokázaly vyjmenovat jaký biologický materiál a speciální vyšetření se provádí při přijetí dítěte s Fallotovo tetralogií. Pomocí hloubkových rozhovorů bylo dále zjištěno, jaké hodnoty je nutné sledovat u dítě s Fallotovo tetralogií před operací. Všechny respondentky věděly, jaká je premedikace a doba lačnění u dětí s Fallotovo tetralogií před kardiochirurgickým zákrokem. Tímto jsme od respondentek, které se zúčastnily výzkumného šetření, dostali odpověď na výzkumnou otázku č. 1: Jaká je předoperační ošetrovatelská péče o dítě s Fallotovo tetralogií?

Výborné znalosti prokázaly respondentky v oblasti pooperační ošetrovatelské péče. Pooperační ošetrovatelská péče o dítě s Fallotovo tetralogií je velmi náročná. Vyžaduje od zdravotnického personálu velké pracovní nasazení.

Z Výzkumného šetření vyplývá, že respondentky jsou orientované, jaké hodnoty je důležité sledovat u dítěte s Fallotovo tetralogií a tím rozpoznat i některé možné pooperační komplikace. Respondentky dále vyjmenovaly, jaký biologický materiál a vyšetření je nutné provádět v pooperačním období. Každá z respondentek věděla, že první převaz operační rány se provádí až den po operaci. Sestra pak převaz provádí jednou denně a sleduje okolí rány, podává dítěti potřebnou medikaci. Výzkumné šetření potvrdilo, že dítě je z operačního sálu převáženou rovnou na pooperační jednotku intenzivní péče. Rodiče za svým dítětem mohou hned po operaci na malou chvíli. Po extubaci dítěte je na jednotce intenzivní péče matka celý den. Po stabilizaci stavu se dítě překládá na standartní oddělení a pak je propuštěno domů. Pomocí těchto informací si můžeme odpovědět na výzkumnou otázku č. 2: Jaká je pooperační ošetrovatelská péče o dítě s Fallotovo tetralogií?

Během rozhovorů s jednotlivými respondentkami jsem nabyla dojmu, že v Dětském kardiocentru ve FN Motol pracují velmi rády. Na takto specializovaném pracovišti je vhodné vysokoškolské vzdělání nebo specializace ARIP. Respondentky mají velmi dobré znalosti

z oblasti předoperační a pooperační ošetrovatelské péče o dítě s Fallotovo tetralogií, které se shodují s odbornou literaturou.

Výstupem bakalářské práce je brožura Informační příručka pro rodiče s dětmi s Fallotovo tetralogií (Příloha 4).

7 SEZNAM INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

ČESKÁ KARDIOLOGICKÁ SPOLEČNOST, 2014[online]. *Doporučené postupy pro diagnostiku a léčbu vybraných kardiovaskulárních onemocnění v těhotenství*. [cit. 2015-03-07]. Dostupné z: http://www.kardio-cz.cz/index.php?&desktop_back=hledani&action_back=&id_back=&desktop=clanky&action=view&id=103

DYLEVSKÝ, Ivan, 2000. *Somatologie*: [učebnice pro zdravotnické školy a bakalářské studium]. Vyd. 2., přeprac. a dopl. Olomouc: Epava. ISBN 80-862-9705-5.

FACHPFLEGEWISSEN.DE, 2010 [online]. *Ableitung – Ruhe EKG*. [cit. 2015-03-25]. Dostupné z: <http://fachpflgewissen.de/2010/11/18/ableitung-ruhe-ekg/>

FAKULTNÍ NEMOCNICE V MOTOLE, 2012 [online]. *Dětské kardiocentrum*. [cit. 2015-03-25]. Dostupné z: <http://www.fnmotol.cz/detske-kardiocentrum/fotogalerie/>

FEDORA, Michal a kol., 2012. *Dětská anesteziologie*. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-807-0135-440.

FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, Ivo BOREK a kol., 2007. *Intenzivní péče o novorozence*. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-447-4.

FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, Michal KLIMOVÍČ a kol., 2005. *Péče o kriticky nemocné dítě*. 1. vyd. Brno: NCONZO. ISBN 80-701-3427-5.

HUČÍN, Bohumil, 2012. *Dětská kardiochirurgie*. 2., dopl. Vyd. Praha: Grada. ISBN 978-802-4744-971.

CHALOUPECKÝ, Václav, 2006. *Dětská kardiologie*. 1. vyd. Praha: Galén, ISBN 80-726-2406-7.

JOSOS, Christine, 2013[online]. *Tetralogy of Fallot & DiGeorge syndrome*. Malaysia., PAEDIATRIC NURSING Case Study Universiti Malaysia Sarawak, [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: http://www.academia.edu/6660154/PAEDIATRIC_NURSING_Case_Study_Tetralogy_of_Fallot_and_DiGeorge_syndrome.

KOLÁŘ, Jiří et al., 2009. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. 4., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-807-2626-045.

KRIŠKOVÁ, Anna, 2006. *Ošetrovatel'ské techniky: metodika sesterských činností*.: učebnice pre lekárske fakulty. 2., preprac. a dopl. vyd. Martin: Osveta. ISBN 80-8063-202-2.

MAFRA A.S, 2015 [online]. *Vitalion.cz/ Fallotova tetralogie*. [cit. 2015-03-07]. Dostupné z: <http://nemoci.vitalion.cz/fallotova-tetralogie/>

MEDITORIAL, 2015 [online]. *Kardiochirurgie.cz*. [cit. 2015-03-07]. Dostupné z: <http://www.kardiochirurgie.cz/vrozene-vady>

MEDMOVIE, 2015 [online]. *Tetralogy of Fallot*. [cit. 2015-03-25] Dostupné z: http://medmovie.com/library_id/5855/topic/cvml_0050a/

ROKYTA, Richard a kol., 2000. *Fyziologie: pro bakalářská studia v medicíně, přírodovědných a tělovýchovných oborech*. 1. vyd. Praha: ISV nakladatelství. ISBN 80-858-6645-5.

RYŠAVÁ, Marie a Zdeněk BYSTRICKÝ, 2000. *Základy dětské anesteziologie*. Vyd. 1. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví. ISBN 80-701-3309-0.

SILBERNAGL, Stefan a Agamemnon DESPOPOULOS, 2004. *Atlas fyziologie člověka*. 6. přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-0630-X.

SOVOVÁ, Eliška a Jarmila ŘEHOŘOVÁ, 2004. *Kardiologie pro obor ošetrovatelství*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-1009-9

STUDYBLUE INC., 2014 [online]. *Fetal circulation*. [cit. 2015-03-25]. Dostupné z: <https://www.studyblue.com/notes/note/n/ch-19-heart--neck-vessels/deck/5666174>

SVOJTKA & CO, 2012. *Anatomický atlas: [orgány, systémy, struktury]*. 1. české vyd. Překlad Zuzana Stloukalová. Praha: Svojtka. ISBN 978-80-256-0739-8.

ŠAMÁNEK, Milan, 2014 [online]. *Průvodce onemocněním srdce u dětí*. Dialog Jessenius: [cit. 2015-03-07]. Dostupné z: <http://195.39.65.237/dokumenty/Pruvodce%20onemocnenim%20srdce%20u%20deti.pdf>

ŠAMÁNEK, Milan a Zuzana URBANOVÁ, 2013. *Dětská kardiologie do kapsy*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-802-0430-823.

ŠTEFÁNEK, Jiří, 2011 [online] *Medicína, nemoci, studium na 1. LF UK*. Fallotova tetralogie [cit. 2015-03-07]. Dostupné z: <http://www.stefajir.cz/?q=medicina>

ŠTEJFA, Miloš a kol, 2007. *Kardiologie*. 3., přepr. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-802-4713-854.

ŠULISTOVÁ, Radka a Marie TREŠLOVÁ, 2012. *Pedagogika a edukační činnost v ošetrovatelské péči pro sestry a porodní asistentky*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita. ISBN 978-807-3942-465.

ŠVARÍČEK, Roman a Klára ŠEĐOVÁ a kol, 2007. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Vyd. 1. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-313-0.

TROJAN, Stanislav, 2003. *Lékařská fyziologie*. 4., přepr. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-0512-5.

YOUTUBE.COM, 2013 [online]. *Operace dětského srdce v mimotělním oběhu*. [cit. 2015-03-25]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=3j1EzDg344Y>

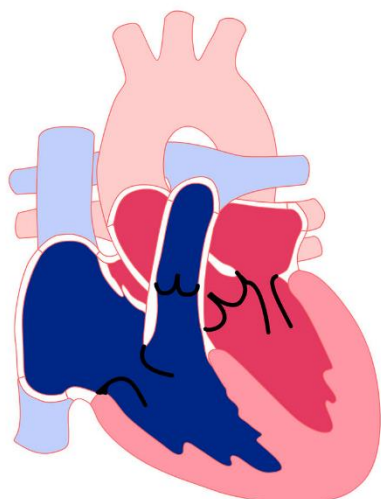
ZÁKLADNÍ ŠKOLA TŘEBÍČ, 2009 [online]. *Jak obíhá krev*. [cit. 2015-03-25]. Dostupné z: http://vyuka.zsjarose.cz/index.php?action=lesson_detail&id=432

8 SEZNAM PŘÍLOH

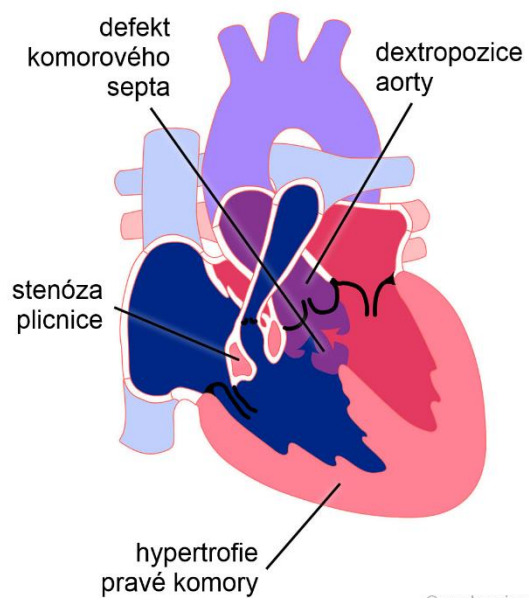
1. Znázornění Fallotovy tetralogie
2. Příložení EKG svodů
3. Otázky k hloubkovému rozhovoru
4. Informační brožura
5. CD – přepisy rozhovorů

Příloha 1 - Znárodnění Fallotovy tetralogie

Normální srdce



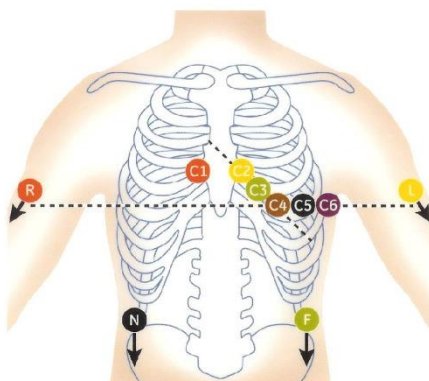
Fallotova tetralogie



© medmovie.com

Zdroj: medmovie.com

Příloha 2 - Přiložení EKG svodů



Zdroj: fachpflegewissen.de

Příloha 3 – Otázky k hloubkovému rozhovoru

- 1) Kolik je Vám let?
- 2) Jaké je Vaše dosavadní vzdělání?
- 3) Jak dlouho pracujete v dětském kardiocentru FN Motol?
- 4) Jak často se setkáváte s Fallotovou tetralogií?
- 5) Jaká vyšetření se provádí při přijetí dítěte s Fallotovou tetralogií?
- 6) Jaká vyšetření jsou specifická pro předoperační péči?
- 7) Jaké se sledují hodnoty u dítěte před operací?
- 8) Jaká je premedikace dítěte před operací?
- 9) Jak dlouho musí být dítě před operací lačné?
- 10) Jaká jsou specifika pooperační péče a co všechno se u dítěte sleduje?
- 11) Jaká vyšetření se provádí po operaci?
- 12) Jak často se provádí převaz operační rány?
- 13) Jaké se provádí kontrolní náběry po operaci?
- 14) Jaké se podávají dítěti léky po operaci?
- 15) Jaká je výživa dítěte po operaci?
- 16) Jaké jsou informace pro rodiče po operaci dítěte?
- 17) Jaké jsou možné pooperační komplikace?
- 18) Jaké léky užívá trvale dítě po operaci Fallotovy tetralogie?

Příloha 4 – Informační brožura

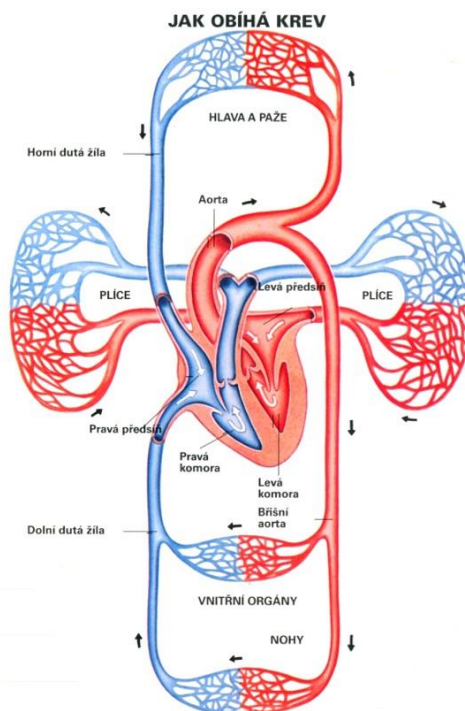
**Příručka pro rodiče s dětmi
s Fallotovo tetralogií**

Srdce jako pumpa

Srdce je umístěno v levé části hrudníku za hrudní kostí. Mezikomorová přepážka rozděluje srdce na pravou a levou část. V pravé části srdce se nachází odkysličená krev a v levé části srdce krev okysličená, která zásobuje celé tělo. Každá strana srdce je členěna na síň a komoru dvěma cípatými chlopněmi. Mezi pravou síní a pravou komorou je chlopeň trojcípá. Mezi levou síní a levou komorou je chlopeň dvojcípá. Mezi komorami a tepnami se nachází poloměsíčitě chlopně, které brání zpětnému toku krve do komor (Dylevský, 2000; Svojtka a Co., 2012).

Srdce je napojeno na cévní systém, který tvoří žíly a tepny. Žíly jsou cévy, které vedou krev do srdce. Tepny jsou cévy, které vedou krev ze srdce. Do srdečního cévního systému patří aorta, plicní tepna, plicní žíly, věnčité tepny, horní a dolní dutá žíla. Aorta je největší tepna v lidském těle, která odvádí krev z levé síně do celého těla. Plicní tepna, jako jediná, odvádí za normálních okolností odkysličenou krev (Dylevský, 2000).

Krevní oběh



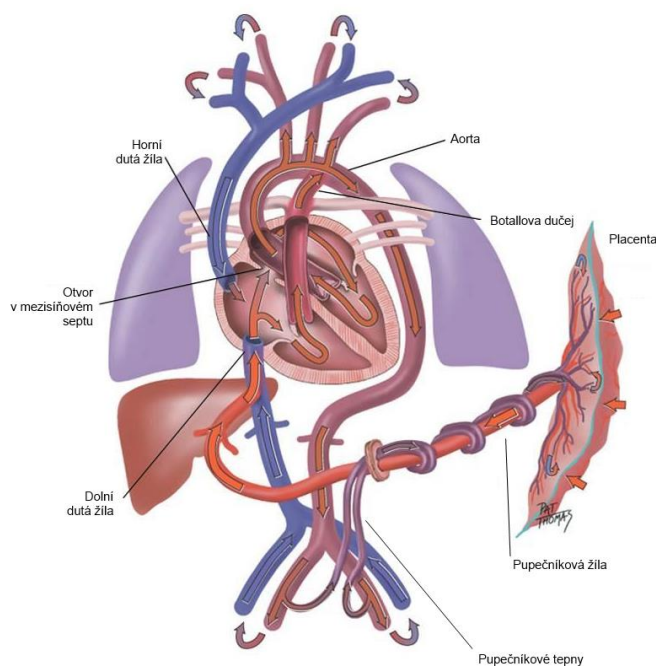
Krevní oběh, zdroj: <http://vyuka.zsjarose.cz>

Krevní oběh můžeme u člověka rozdělit na velký a malý krevní oběh.

Velký krevní oběh zajišťuje transport okysličené krve jednotlivým orgánům. Začíná v levé předstěně, odkud je okysličená krev vedena do levé komory přes mitrální chlopeň. Z levé komory krev teče přes aortální chlopeň do aorty. Z aorty je krev vedena do celého těla, kde odevzdá kyslík a živiny do tkání a buněk. Do krve se vrací produkty látkové přeměny a oxid uhličitý. Tato odkysličená krev se vrací z jednotlivých orgánů horní a dolní dutou žílou do pravé předstěny (Rokyta a kol., 2000; Trojan, 2003).

Malý krevní oběh slouží k okysličování krve. Začíná v pravé předstěně, kam ústí horní a dolní dutá žíla. Z pravé předstěny jde krev přes trojčípou chlopeň do pravé komory. Z pravé komory je odkysličená krev vedena přes poloměsíčitou chlopeň do plicní tepny a do plic. V plicích se krev okysličí a vrací se čtyřmi plicními žilami do levé předstěny (Rokyta a kol., 2000).

Fetální oběh



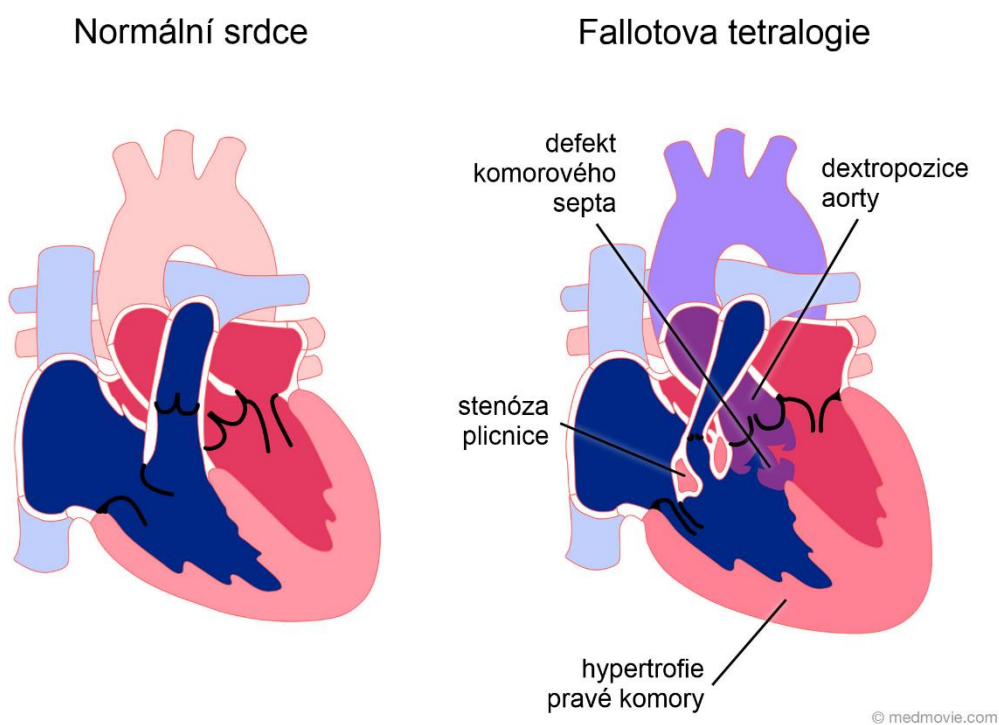
Fetální oběh, zdroj: <https://www.studyblue.com>

Fetální neboli placentární krevní oběh je základem pro zdravý vývoj plodu v děloze matky. O plně vyvinutém fetálním oběhu hovoříme již od druhého embryonálního měsíce. Oběh plodu se liší tím, že nemá funkční plíce, a proto není schopen okysličovat krev. Okysličování krve se děje v placentě, odkud se okysličená krev dostává přes pupečnickovou žílu do jater a dolní dutou žílou do pravé předsíně a otevřeným otvorem v mezisíňovém septu do levé komory a do aorty. Větší část krve jde však z pravé předsíně do pravé komory a dále plicnicí a otevřenou Botallovou dučeň do aorty. Maximálně okysličená krev je přednostně distribuována do jater, mozku a věnčitých tepen k výživě srdečního svalu. V ostatních orgánech plodu je krev smíšená se sníženou saturací kyslíkem. Odkysličená krev, která obsahuje zplodiny metabolismu plodu, je odváděna žilním systémem přes horní a dolní dutou žílu pupečnickovými tepnami do placenty (Ryšavá a Bystřický, 2000).

Co je to Fallotova tetralogie?

Fallotovu tetralogii poprvé v roce 1672 popsal a diagnostikoval francouzský lékař Arthur Fallot. Jedná se o vrozenou cyanotickou srdeční vadu, kterou tvoří celkem čtyři vady (Chaloupecký, 2006):

- Stenóza neboli zúžení plicnice pod plicní chlopní a proto se krev z pravé komory do plic dostává přes zúžené místo a je přetěžována.
- Hypertrofie neboli zbytnění pravé komory.
- Dextropozice (uložení na pravé straně) aorty s nasedáním nad defekt komorového septa má za následek to, že krev z pravé komory proudí rovnou do aorty, která pak odvádí neokysličenou krev do celého těla. U zdravého člověka odvádí aorta pouze okysličenou krev do celého těla.
- Defekt komorového septa - jde otvor v přepážce mezi pravou a levou komorou a z toho důvodu dochází k míchání krve mezi oběma komorami.



Znázornění Fallotovo tetralogie, zdroj: medmovie.com

Příčiny vzniku Fallotovy tetralogie

Tato vrozená nemoc je způsobena mnoha faktory, jedná se o onemocnění multifaktoriální. Fallotova tetralogie vzniká na základě dědičných vlivů nebo na základě vlivů vnějšího prostředí (Mafra a. s., 2015; Štefánek, 2011).

Mezi genetické faktory řadíme defekt genu na 22. chromozomu, rodič trpící Fallotovo tetralogií nebo matka starší 40ti let. Fallotova tetralogie může být také součástí genetického syndromu jako je Downův syndrom nebo DiGergův syndrom (Mafra a. s., 2015; Štefánek, 2011).

Mezi vlivy vnějšího prostředí patří užívání alkoholu a drog matkou během těhotenství, kouření a špatná výživa matky během těhotenství, virové onemocnění např. zarděnky matky během těhotenství (Mafra a. s., 2015; Štefánek, 2011).

Další příčinou, která může vyvolat vznik Fallotovy tetralogie, může být metabolické onemocnění matky tzv. fenylketonurie. Fenylketonurie je onemocnění, kdy metabolismus matky není schopen přeměňovat aminokyselinu fenylalanin (Mafra a. s., 2015; Štefánek, 2011).

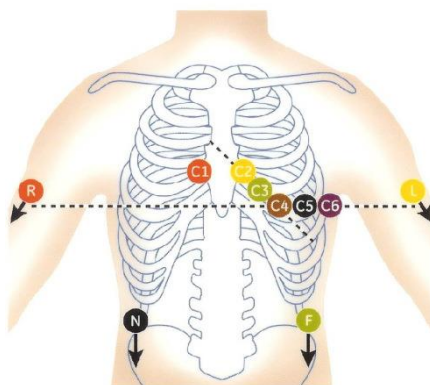
Příznaky Fallotovy tetralogie

Typické příznaky tohoto onemocnění jsou: cyanóza (modrofialové zbarvení kůže a sliznic), hypoxické záchvaty (záchvat hlubokého, rychlého dýchání), srdeční šelest a dušnost. Mezi méně časté příznaky pak patří paličkovité prsty (rozšířené poslední články prstů), špatné prospívání dítěte, které se projevuje pomalým přibýváním na váze a opožděným vývojem (Chaloupecký, 2006; Sovová a Řehořová, 2004).

Diagnostika Fallotovy tetralogie

Tato srdeční vada může být diagnostikována již v těhotenství nebo krátce po porodu. Mezi vyšetřovací metody patří: elektrokardiogram (EKG), rentgen srdce (RTG), echokardiografie (ECHO) a srdeční katetrizace (Chaloupecký, 2006).

EKG je základní vyšetřovací, neinvazivní (neproniká dovnitř organismu) a nebolestivá metoda. Pomocí křivky ukazuje elektrickou aktivitu srdce či zvětšení jednotlivých srdečních oddílů. Při EKG vyšetření je potřeba, aby dítě leželo v klidu, na zádech s nataženými horními i dolními končetinami a bylo od pasu nahoru nahé. Sestra umístí dítěti na hrudník šest elektrod, které na hrudníku drží pomocí přísavek. Na končetiny pak připevní končetinové elektrody. Je důležité, aby dítě během vyšetření nemluvalo a neplakalo (Kolář et al., 2009; Chaloupecký, 2006).



Přiložení svodů při EKG vyšetření, zdroj: fachpflegewissen.de

ECHO neboli ultrazvukové vyšetření, je další kardiologické a neinvazivní vyšetření srdce. Při tomto vyšetření dítě leží na zádech nebo na boku a má nahý hrudník. Lékař dítěti nanese na hrudník gel a poté po hrudníku přežijí sondou, pomocí které vidí na monitoru srdce dítěte (Kolář et al., 2009; Chaloupecký, 2006).

Srdeční katetrizace je invazivní (proniká dovnitř organismu) vyšetřovací metoda koronárních tepen. Toto vyšetření se provádí, když nestačí ECHO. Výkon se u dětí provádí v krátké anestezii na speciálním sále. Lékař dítěti zavede přes tříslo do srdce pružnou, jemnou hadičku (katétr). Pomocí této hadičky se do srdečních oddílů vpraví kontrastní látka, která zobrazí velikost a tvar srdce a také průtok krve srdcem. Po výkonu musí dítě 24 hodin ležet na lůžku. Místo v tříslu, kterým lékař zavedl hadičku do srdce, bude překryté obvazem a zatížené vakem s pískem, aby nedošlo ke krvácení (Kolář et al., 2009).

Léčba Fallotovy tetralogie

Jedinou úspěšnou metodou léčby je kardiochirurgický zákrok, který se provádí v Dětském kardiocentru v Motole v Praze. Cílem této operace je úprava krevního oběhu mezi srdcem a plicemi. Výsledky operace u této vrozené srdeční vady jsou v dnešní době velmi dobré (Šamánek a Urbanová, 2013; Hučín, 2012).

Operace se provádí na otevřeném srdci, dítě je připojeno na mimotělní oběh. Při mimotělním oběhu je úplně zastavena srdeční činnost a funkci srdeční pumpy přebírá přístroj, který během operace dodává krev všem orgánům a současně krev okysličuje. Součástí toho přístroje je také výměník tepla, neboť většina těchto operací se provádí za snížené tělesné teploty. Výměník tepla snižuje dodávanou krev z mimotělního oběhu a tím se ochlazuje celý organismus. Při ochlazení organismu se snižuje potřeba živin všech tkání a potřebná dodávka krve tak chrání všechny orgány během operace a zároveň umožňuje kardiochirurgům provádět rekonstrukci Fallotovy tetralogie. Po ukončení operace se organismus postupně zahřívá, na základě stimulace srdce se obnovuje srdeční rytmus a srdce tak přebírá zpět svoji roli. Operace trvá 4 – 8 hodin, závisí vždy na obtížnosti výkonu (Hučín, 2012).



Mimotělní oběh, zdroj: www.youtube.com

Po skončení operace je dítě převezeno na pooperační jednotku intenzivní péče, kde je připojeno na plicní ventilátor a na monitor, kde se sledují všechny životní funkce (Hučín, 2012).

Dítě je po zbytek svého života pod kontrolou kardiologa, který sleduje stupeň stenózy pod plicnicí nebo nedomykavost, která vznikla během operace. Velmi důležité je preventivní podání antibiotik před každým zákrokem, byť se jedná jen o vytržení zubů. Preventivní podání antibiotik hraje důležitou roli v prevenci proti vzniku zánětu srdeční chlopně a srdce (Šamánek a Urbanová, 2013; Hučín, 2012).

Příjem dítěte do Dětského kardiocentra v Motole

Pokud se jedná o těžkou formu Fallotovy tetralogie, je novorozenec ihned transportován do Dětského kardiocentra. Pokud Fallotova tetralogie neohrožuje dítě na životě, operace se naplánuje a rodičům přijde dopis, kdy bude jejich dítě hospitalizováno a odoperováno (Fedora a kol., 2012).

Dítě musí být před operací zdravé, doporučuje se, aby se dítě dva týdny před operací nepohybovalo v infekčním prostředí. Je důležité, aby přechod do nemocnice byl pro dítě co nejklidnější. Je proto vhodné zabalit s sebou dítěti do nemocnice oblíbené hračky, polštářek, obrázky. Po přijetí je dítě vyšetřeno kardiologem, provede se ECHO, RTG srdce a plic, natočí se EKG, sestra odebere dítěti krev. Rodiče musí podepsat informovaný souhlas s hospitalizací dítěte, s operací a s ní spojenými výkony. Rodiče a dítě také navštíví anesteziolog a kardiochirurg, kteří budou dítě operovat a vysvětlí podstatu, průběh operace a pooperační dobu (Fedora a kol., 2012).

Příprava dítěte k operaci

Příprava dětského pacienta k operaci se skládá z přípravy tělesné a psychické. Po přijetí dítěte na lůžkové oddělení se provádí předoperační vyšetření, které zahrnuje odběry krve, moči, natočení EKG, vyšetření dítěte anesteziologem. Součástí předoperačního vyšetření jsou také výtěry z krku a nosu. Cílem předoperačního vyšetření je to, aby dítě nemělo žádnou infekci a mohlo tak podstoupit operaci (Fedora a kol., 2012).

Tělesnou přípravu má na starosti sestra a začíná v podvečer den před operací. U dětí starších 6ti let se provádí klyzma neboli očista trávicího traktu. Sestra klyzma provádí

na koupelně, dítě leží na levém boku a má pokrčené dolní končetiny. Sestra dítěti vysvětlí, že výkon je nebolestivý, jen ucítí nepříjemný pocit v břiše. Poté zavede dítěti do konečníku gumovou a pružnou hadičku, pomocí které pomalu s malým množstvím dítěti naplní střeva. Následně hadičku vytáhne a řekne dítěti, aby se pokusilo co nejdéle v sobě vodu udržet a poté se vyprázdnilo. U kojenců a batolat není nutné provádět klyzma (Křišková, 2006).

Součástí tělesné přípravy je také to, aby se dítě vykoupalo. U kojenců a batolat provede hygienu sestra sama (Šamánek, 2014).

Jelikož jde dítě na operaci, která se provádí v celkové anestezii, je důležité, aby se v průběhu večera omezil příjem jídla a tekutin. U větších dětí je nutné, aby byly lačné od půlnoci, pít mohou do čtyř do rána (Fedora a kol., 2012).

Na noc lékař, většinou anesteziolog, předepíše dítěti léky na uklidnění (Fedora a kol., 2012).

Druhý den ráno, v den operace, je nutné, aby se dítě znovu osprechovalo, novorozence a kojence umyje sestra. Pak dohlédne, aby zůstalo pokud možno v klidu na lůžku. Zhruba půl hodiny před samotným operačním zákrokem dostane dítě premedikaci, většinou se jedná o uklidňující léky, ve formě kapek (Fedora a kol., 2012).

Na sále anesteziologická sestra zavede dítěti gumovou hadičku do močového měchýře pro odvod moče a gumovou hadičku do nosu, která slouží k podání stravy. Lékař zavede dítěti hadičku pod klíční kost, do které bude dítě dostávat léky. Dále lékař spolu s anesteziologickou sestrou zavede dítěti trubičku do dýchacích cest, pomocí které bude dítě dýchat a bude napojeno na dýchací přístroj (Fedora a kol., 2012).

Pobyt dítěte na pooperační JIP

Bezprostředně po operaci je dítě převezeno na pooperační jednotku intenzivní péče. Přemístění dítěte ze sálu na pooperační JIP je složitý postup, protože při převozu musí být pečlivě kontrolovány všechny důležité životní funkce odoperovaného dítěte. Dítě je připojené na dýchací přístroj, který za dítě dýchá, neboť dítě po operaci není schopno samo dýchat. Má proto zavedou trubičku do dýchacích cest, která je připojena na dýchací přístroj. Doba, po kterou je dítě připojené na dýchací přístroj, závisí na obtížnosti operace, u lehčích výkonů je to 24 hodin, u složitějších několik dní (Šamánek, 2014)

Dítě je také připojené na monitor, který kontroluje všechny důležité životní funkce dítěte. Každý den se provádí převaz operační rány, dělají se kontrolní krevní náběry. Pomocí hadiček, které jsou zavedeny do žil, dítěte dostává léky na tlumení bolesti, léky na udržení normální cirkulace krve a také výživu (Ryšavá a Bystřický, 2000; Šamánek, 2014).

Malé děti mají zavedenou hadičku přes nos až do žaludku, která slouží k podávání stravy a léků (Ryšavá a Bystřický, 2000; Šamánek, 2014).

Po dobu, co je dítě na pooperační JIP, jsou návštěvy omezené. Rodiče mohou za svým dítětem na krátkou dobu vždy po domluvě s lékařem (Šamánek, 2014).

V době, kdy se dítě odpojí od dýchacího přístroje, je schopné samo dýchat, tak se překládá na jednotku intenzivní péče (Šamánek, 2014).



Pooperační jednotka intenzivní péče, zdroj: www.fnmotol.cz

Pobyt dítěte na JIP

Na JIP jsou na rozdíl od pooperační JIP děti stabilizované, nedostávají tlumící léky, ale pořád potřebují neustálý dohled na intenzivní pooperační péči. Když je dítě odpojeno od dýchacího přístroje a samo dýchá, musí sestra sledovat účinnost dýchání. Proto v pravidelných intervalech měří z prstu nebo z odebrané krve, zda je krev dobře

okysličována. Je také důležité, aby sestra u dítěte, které je odpojené od dýchacího přístroje, dbala na dobré dýchání a nutila dítě kašlat. Dítě je pořád připojené na monitor, který sleduje jeho fyziologické funkce. Každý den se provádí převaz rány a podávají se léky, které dítě potřebuje a provádí se opakované krevní náběry. Délka pobytu na JIP a také rekonvalescence závisí na typu vývojové srdeční vady, složitosti operace, nutnosti použití mimotělního oběhu, na věku a také na zdravotním stavu dítě (Šamánek, 2014).

Velmi důležitou roli v pooperačním období sehraává práce rehabilitačních pracovníků, kteří se věnují dítěti po celou dobu hospitalizace na JIP a dále na klasickém lůžkovém oddělení. Rehabilitační pracovníci se starají o dýchání dítěte, neboť dýchání a dýchací cesty byly narušené zavedenou trubičkou do dýchacích cest v operačním a pooperačním období. Rehabilitace dítěte spočívá v tom, že se nutí kašlat, učí se zhluboka dýchat, malé děti se polohují a masírují. Děti jsou nejčastěji ve zvýšené poloze, která usnadňuje pasivní výdech. Ideální poloha u malých dětí je náruč matky, protože jim dodává pocit bezpečí a uklidňuje dítě (Šamánek, 2014).

Pobyt dítěte na lůžkovém oddělení

Z JIP je dítě přeloženo na klasické lůžkové oddělení, kde se dítěti odebírá krev, měří se EKG, krevní tlak a tělesná teplota. Důležitá je opět plicní rehabilitace. Na lůžkovém oddělení se snažíme dítě postupně aktivizovat, aby mohlo jít do nejdříve do domácí péče (Šamánek, 2014).

Život dítěte po operaci

Po propuštění do domácí péče je důležitá péče o jizvu po operačním zákroku. Jizva by se neměla koupat ani sprchovat, jen omývat žínkou. Rodiče by měli jizvu kontrolovat, zda je suchá, neměla by být zarudlá, bolestivá a nesmí z jizvy vytékat žádná tekutina. Důležitá je kontrola tělesné hmotnosti, protože její náhlý vzestup či pokles může signalizovat něco nepříznivého. Pokud se objeví nějaké problémy, měli by rodiče kontaktovat dětského kardiologa. Prvních šest měsíců dítěte po operaci je nejdůležitější období, ve kterém by se měla dodržovat veškerá doporučení a kontroly lékařů, protože se může objevit infekční endokarditida (Šamánek, 2014).

Dítě je po zbytek svého života pod kontrolou kardiologa, který sleduje stupeň stenózy pod plicnicí nebo nedomykavost, která vznikla během operace. Lékař dítěti předepíše Anopyrin v dávce 3-5mg/kg/den (Šamánek a Urbanová, 2013).

Děti s vrozenou vývojovou vadou nepotřebují žádná výjimečná opatření. Je důležité chránit dítě proti infekci. Většina dětí po úspěšné operaci vrozené srdeční vady dobře prospívá, a proto nepotřebují žádná dietní opatření. Strava by měla obsahovat všechny složky zdravé dětské výživy (Chaloupecký, 2006; Šamánek a Urbanová, 2013).

Nejsou – li závažné důvody, nedoporučuje se pobyt dítěte v jeslích či mateřské škole. Je to hlavně kvůli zvýšeným rizikům infekce. Vždy je nutná individuální péče a přístup k dítěti. V rámci přípravy na školní docházku dítěte je naopak žádoucí, aby dítě navštěvovalo dětský kolektiv, pokud mu to zdravotní stav umožní. Dítě může navštěvovat předškolní zařízení jen na pár dní v týdnu. Pro samotnou školní docházku a tělesnou aktivitu je důležité, aby jejich omezení byla v co nejmenší míře. Zároveň je nutné stále sledovat zdraví dítěte, aby nedošlo ke zhoršení zdravotního stavu nebo k náhlému úmrtí dítěte. Učitelský sbor by měl být informován rodiči o podstatě a projevech srdečního onemocnění, případně o omezení tělesných aktivit (Chaloupecký, 2006; Šamánek a Urbanová, 2013).

U dětí s Fallotovo tetralogií mají před očkováním přednost kardiologické a kardiochirurgické zákroky. Teprve pak může být vypracován dětský očkovací plán ve spolupráci s dětským očkovacím centrem. Významným faktorem pro plánování vakcinace je operace za použití mimotělního oběhu, protože významně působí na imunitní systém dítěte (Chaloupecký, 2006; Šamánek a Urbanová, 2013).

Nekardiální výkony by měly být prováděny ve zdravotnických zařízeních, která disponují dětskými anesteziology, intenzivní péčí, případně dalšími specialisty, kteří jsou obeznámeni s problematikou kardiovaskulárních onemocněních u dětí (Chaloupecký, 2006; Šamánek a Urbanová, 2013).

Co se týče cestování, po úspěšné korekci Falottovy tetralogie, nepředstavuje použití jakéhokoli dopravního prostředku žádná větší omezení. Je třeba zajistit podmínky, za kterých dítě cestuje, aby co nejméně zatěžovaly jeho oběhový systém. Delší cesta vlakem nebo automobilem nezvyšuje rizika komplikací. Rodiče však musí při delších cestách brát ohled na teplotu vzduchu, dostatek tekutin a dostatečný odpočinek pro dítě. Cestování

letadlem zvyšuje riziko tromboembolické příhody z důvodu snížené pohybové aktivity a snížené vlhkosti vzduchu v kabině letadla (Chaloupecký, 2006; Šamánek a Urbanová, 2013).

Ženy se srdeční vadou, kterou jsou těhotné, jsou v péči specialistů na problematiku kardiovaskulárních onemocnění během těhotenství a porodu. Ženy s úplnou korekcí Fallotovy tetralogie mohou úspěšně donosit dítě. Před těhotenstvím je důležité ECHO vyšetření a Holterovo monitorování (24 hodinové měření EKG), při kterých lékař posoudí stav ženy na těhotenství. U většiny žen je těhotenství a vedení porodu v normálním průběhu (Chaloupecký, 2006; Česká kardiologická společnost, 2014).