Ošetrovateľská péče o děti s Fallotovou tetralogií

Bc. Tereza Nejdlová, Mgr. Alena Machová

Zdravotně sociální fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

Ústav ošetrovateľství, porodní asistence a neodkladné péče

Fallotova tetralogie je vrozená 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. Toto onemocnění není příliš časté, ale může dítě ohrožovat na životě, postihuje zhruba 3,4 % dětí narozených s vrozenou srdeční vadou. Vzniká na základě dědičných vlivů a vlivů vnějšího prostředí, jedná se o multifaktoriální onemocnění. Cílem tohoto článku je popsat specifika ošetrovateľské péče o tyto děti. Tato specifika byla zjišťována z odborné literatury a kvalitativním výzkumem hloubkovými rozhovory se sestrami z Dětského kardiocentra ve FN Motol v Praze. V předoperačním období se zaměřujeme na předoperační vyšetření, monitoring, lačnění a premedikaci. V pooperačním období pak na intenzivní pooperační péči a edukaci o životě po operaci.

Klíčová slova: dítě, Fallotova tetralogie, sestra, ošetrovateľská péče.

Nursing care for children with Tetralogy of Fallot

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, it is found in about 3.4% newborns with congenital heart disease. This disease is a multifactorial disease both hereditary and influenced by surrounding environment. The aim of this article is to describe the specifics of nursing care for these children. This specificity was determined from professional literature and by qualitative research through in-depth interviews with nurses from the Children's Cardiac Centre at the Motol University Hospital in Prague. In the preoperative period, we focus on preoperative examinations, monitoring, fasting and premedication. In the postoperative period, intensive postoperative care and education about post-operative life.

Key words: child, Tetralogy of Fallot, nurse, nursing care.

Úvod do problematiky vrozených srdečních vad

Vrozená srdeční vada (VSV) je stav, při kterém je srdce postiženo už při narození. Vyskytuje se v České republice zhruba u 600–700 novorozenců ročně. VSV mění krevní průtok v srdci, nejčastěji postihují srdeční přepážky, tepny a žíly vystupující a vstupující do srdce, srdeční chlopně (1).

Dříve se VSV dělily na cyanotické (s pravolevým zkratem) a necyanotické (s levoprávním zkratem). Pro nepřesnost tohoto dělení, používáme dnes dělení na VSV kritické a nevýznamné. Význam má především závažnost klinických projevů, 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 (2).

Mezi kritické VSV řadíme transpozici velkých arterií, atrezii plicnice, trikuspidální atrezii, koarktaci aorty a Fallotovu tetralogii (3).

Kritickou VSV lze rozpoznat prenatálně nebo při vyšetření po porodu v nemocnici. V prenatálním období provádí gynekolog ve spolupráci s dětskými kardiology echokardiografické vyšetření. Pokud se kritická VSV u dítěte při vyšetření na novorozeneckém oddělení potvrdí, mělo by být dítě co nejrychleji transportováno do Dětského kardiocentra. Některé kritické VSV vyžadují začátek léčby už před převozem. U některých vad je potřeba udržet otevřenou tepennou dužej

jako spojku mezi oběma oběhy (např. trikuspidální atrezie, kritická pulmonální stenóza, kritická koarktace aorty u novorozenců). Proto lékaři před převozem dítěte podají infuzi prostaglandinu E pro udržení průchodnosti tepenné dužej. Dávka prostaglandinu je 0,1 mg/kg dítěte (3).

Fallotova tetralogie

Fallotova tetralogie je VSV zahrnující kombinaci čtyř defektů: zúžení plicní tepny, hypertrofii levé komory, nasedající aortu nad pravou komorou a defekt komorové přepážky. Příznaky této života ohrožující vady se objevují u novorozenců hned po porodu nebo krátce po něm. Jedinou možností léčby je kardiokirurgický zákrok, je-

hož cílem je zajistit dostatečnou oxygenaci tkání. Zárok se provádí na otevřeném srdci (3). Ze strany dětské sestry požadujeme vysoce specializovanou intenzivní předoperační a pooperační péči.

Tato vada nepatří mezi časté, nicméně se jedná o velmi závažné onemocnění. Pokud není léčeno včas, dětského pacienta přímo ohrožuje na životě. Dnešní medicína umožňuje diagnostikovat Fallotovu tetralogii již v prenatálním období a zahájit léčbu ihned po narození dítěte. Závažnost Fallotovy tetralogie závisí na významnosti obstrukce výtokového traktu pravé komory, což je poměr závažnosti stenózy plicnice a systémové vaskulární rezistence (4).

U Fallotovy tetralogie je hemodynamika (proudění 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 (5).

Řešení vady je kardiologický zákrok, kdy cílem je úplná korekce vrožené srdeční vady ze střední sternotomie. U novorozenců se provádí tzv. spojková operace mezi plicním a systémovým řečištěm. Výsledek radikální korekce je ve většině případů dobrý. Po operaci je většina dětí schopna normálního života bez radikálního omezení. Nutné jsou pouze doživotní kontroly u dětského kardiologa a dále u kardiologa v dospělosti (3).

Úloha sestry v diagnostice Fallotovy tetralogie

Mezi vyšetřovací metody této VSV patří: elektrokardiogram (EKG), rentgen srdce (RTG), echokardiografie (ECHO), srdeční katetrizace a angiokardiografie (5).

EKG je základní vyšetřovací metodou v kardiologii, které pomocí křivky ukazuje elektrickou aktivitu srdce nebo ukazuje zvětšení jednotlivých srdečních oddílů. 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. Pokud dítě trpí Fallotovou tetralogií, pak je na EKG záznamu

hypertrofie pravé komory. Lékař to pozná tak, že na EKG jsou hluboké kmity, které jsou projevem posunutí srdečního hrotu dozadu, což způsobuje hypertrofie pravé komory (5, 6).

Echokardiografické vyšetření srdce slouží k zobrazení srdečních struktur a velkých cév a 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 hodnoty, které jí lékař diktuje. Pokud je třeba, svlékne dítě a následně je uklidní. Sestra udržuje dítě ve správné poloze. Echo kardiografické vyšetření u Fallotovy tetralogie zobrazí defekt komorového septa s nasedající aortou a prokáže stenózu plicnice s hypertrofií pravé komory (4, 6).

Srdeční katetrizace se u dětí provádí v krátké anestezii na katetrizačním sále, dítě leží na zádech a nejčastější místo vpichu je stehenní tepna v pravém tříse. Přes stehenní tepnu jsou do srdečních cév zaváděny katetry, pomocí kterých se vstříkují kontrastní látky. 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 třísla na 6 hodin zatíží vakem s pískem. Dále sleduje místo vpichu, zda nekrváčí. V pravidelných intervalech monitoruje fyziologické funkce, krevní tlak a puls. Srdeční katetrizace zobrazuje větve plicnice a případné stenózy po předchozích spojkových operacích či stupeň plicní hypertenze. U většiny dětských pacientů s Fallotovou tetralogií stačí jako předoperační vyšetření detailní Echo kardiografické a klinické vyšetření (6).

Léčba Fallotovy tetralogie

Jedinou úspěšnou metodou léčby je kardiologický zákrok, který se u nás provádí ve Fakultní nemocnici v Motole. Úplná korekce vrožené srdeční vady obnoví hemodynamiku, zamezí nežádoucímu vývoji hypertrofické pravé komory a současně odstraní riziko vzniku tromboembolie či náhlého úmrtí dítěte při hypoxických stavech. Výsledky této operace jsou v dnešní době velmi dobré (3, 4).

Operace se provádí na otevřeném srdci, dítě je připojeno na mimotělní oběh. Mimotělní oběh zabezpečuje cirkulaci a okysličování krve během kardiologické operace. Při operaci této vady 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 dávka krve tak chrání všechny orgány během operace a zároveň umožňuje kardiologům provádět rekonstrukci Fallotovy tetralogie. Po ukončení operace se organismus postupně zahřívá, obnovuje srdeční rytmus a srdce tak přebírá zpět svoji roli. Doba operace trvá 4–8 hodin, závisí vždy na obtížnosti výkonu. 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 (4).

Úloha sestry v předoperační péči

Jedná-li se o těžkou formu srdeční vady, je novorozenec transportován ihned z porodnice do Dětského kardiocentra v Motole. Pokud vada neohrožuje život dítěte, je dítě ambulantně sledováno. Podle vývoje srdeční vady se naplánuje operace a rodičům jsou písemně zaslány 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 (7). Sestra odebírá krev na krevní obraz, biochemické vyšetření, hemokoagulační vyšetření a na vyšetření kompatibility krve k operaci. Dále je potřeba dítě zvážit, změřit mu krevní tlak a puls (8). Při příjmu dítěte, musí rodiče podepsat informované souhlasy s hospitalizací, operací a s ní spojenými výkony. Velmi důležitou roli hraje psychická příprava dítěte. Odpoledne nebo ráno před operací navštíví dítě a rodiče kardiolog a anesteziolog, kteří vysvětlí podstatu, průběh operace a pooperačního období (7).

Příprava dětského pacienta k výkonu

Příprava pacienta k operaci se skládá z přípravy tělesné a psychické (7). Po přijetí dítěte na lůžkové oddělení sestra odebírá krev na krevní obraz, biochemii, koagulaci a krev do krevní banky. Pak odebírá moč na moč a sediment a na

kultivaci. Provádí výtěry z krku, nosu a konečníku. Následuje RTG a ECHO. Dítě je přijímáno na standardní oddělení, ze kterého jde na operaci a z operačního sálu pak na JIP (8).

Tělesnou přípravu má na starosti sestra a začíná v podvečer v den, kdy bylo dítě přijato. U dětí starších 6 let, je nutné, aby sestra provedla očistné klyzma. Klyzma se provádí v 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 500 ml 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 (9). Součástí tělesné přípravy je také večerní koupel (10).

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 ráno 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 (7). Dle Nejdlové (8) kojenci živí mateřským mlékem jsou lační od 4:00 hod ráno, kojenci na umělé výživě od 2:00 hod ráno a do 4:00 ráno mohou dostávat čaj. Větší děti mohou dostat čaj do 4:00 hod.

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 premedikace večer před operací. Sestra jej může aplikovat intravenózně u strašících dětí, u malých dětí a kojenců intramuskulárně nebo velmi pomalu intravenózně (7).

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 sedativa, nejčastěji se podává Midazolam nebo Diazepam, ve formě kapek (7, 8). Po premedikaci sestra provede záznam do ošetřovatelské dokumentace a čeká na telefonickou výzvu ze sálu, aby dítě mohlo být převezeno na sál. Na operačním sále sestra předá dítě spolu s ošetřovatelskou dokumentací anesteziologické sestře (7). Činností anesteziologické sestry se zde nebudeme podrobně zabývat. Její úlohou je příprava pomůcek, léků, péče o komfort pacienta, spolu s lékařem monitorace a vlastní anestezie.

Úloha sestry v pooperační péči

Bezprostředně po operaci je dítě převezeno na pooperační JIP, při převozu musí být pečlivě kontrolovány všechny důležité životní funkce odoperovaného dítěte. Dítě je připojeno na plicní ventilátor, má proto zavedenou endotracheální kanylu. Doba, po kterou je dítě připojené na plicní ventilátor, závisí na obtížnosti operace, u lehčích výkonů je to 24 hodin, u složitějších několik dní (8, 10).

Nejdlová (8) shrnuje pooperační péči do následujících kategorií: monitoring, speciální vyšetření, vyšetření biologického materiálu, převazy, medikace, výživa a komplikace. Ihned po operaci se provádí kontrolní rentgen a EKG. Rentgen se provádí také proto, aby se zkontrolovalo správné zavedení endotracheální kanyly. RTG se opakuje den po operaci. Dítě je připojeno na monitor, který kontroluje v pravidelných intervalech všechny jeho důležité životní funkce (srdeční činnost, srdeční výdej, arteriální krevní tlak, centrální venózní tlak pozitivní přetlak v dýchacích cestách pulsy, saturace). Zpočátku po ½ hodině, poté po hodině. Provádějí se také pravidelné převazy rány (8, 10). Udává se frekvence převazů minimálně 1x denně, první převaz den po operaci. Pokud je to nutné, sestra odsává dýchací cesty, v pravidelných intervalech sleduje diurézu (10). Je také doporučeno doplnění sledování příjmu a výdeje tekutin (dítě má zaveden permanentní močový katétr), sledování odpadů z drénů a prokrvení dolních končetin (pulzaci a tělesnou teplotu) (8).

Dítě má zavedenou jednu nebo dvě periferní žilní kanyly, centrální žilní katétr k monitoraci centrálního žilního tlaku a aplikaci léků proti bolesti a léků na udržení normální cirkulace krve. Sestra také odebírá vzorky krve z arteriální kanyly na krevní rozbory (krevní obraz, koagulace, AST/ALT, a biochemie). V biochemickém rozboru krve jsou důležité hodnoty iontů, bilirubinu, urey, celkové bílkoviny a glykemie (11). Vyšetření se může rozšířit o bakteriologický rozbor moči, výtěr z krku, nosu a rekta (8).

Po celou dobu pobytu na JIP je dítě monitorováno. Sleduje se TK, pulz, tělesná teplota, saturace krve kyslíkem, dechová křivka a riziko hypoxických záchvatů. Vše sestra zaznamenává do dokumentace (8).

K tlumení bolesti sestra podává morfin. K profylaktické analgezii se dítěti podává Propofol, u dětí starších jednoho měsíce je dávka 4 mg/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 1 mg/kg/den intravenózně. Sestry ve výzkumném šetření (8) udávaly následující medikaci dle ordinace lékaře: katecholaminy, vasodilatancia, léky k analgosedaci. Intravenózní vstupy slouží také k podání parenterální výživy (11). V den operace se podává 5% glukóza s minerály (8). U malých dětí se zavádí nasogastrická sonda, pomocí které se podává strava, ev. léky (11). Po extubaci děti dostávají mléko (sondou či lahvičkou), u těžkých stavů parenterální výživa s aminokyselinami (8).

Po celou dobu hospitalizace dítěte na pooperační JIP jsou dovolené krátké návštěvy rodičů po domluvě s ošetřujícím lékařem (11). Sestry uváděly cca 15minutové návštěvy (8).

Když je dítě odpojeno od ventilátoru a samo dýchá, musí sestra sledovat účinnost dýchání. Proto v pravidelných intervalech sleduje saturaci kyslíku v krvi na monitoru nebo vyšetřuje z odebrané krve. Je také důležité, aby sestra u dítěte, které je odpojené od plicního ventilátoru, dbala na dobrou ventilaci a nutila dítě kašlat. Dítě je stále 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 složitosti operace, na věku a také stavu dítěte (10).

Velmi důležitou roli v pooperačním období sehrává práce rehabilitačních pracovníků, kteří se věnují dítěti po celou dobu hospitalizace na JIP a dále na standardním lůžkovém oddělení. Rehabilitační pracovníci se starají o dýchání dítěte, 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 (10).

Po stabilizaci stavu se dítě překládá na standardní lůžkové oddělení, kde je spolu hospitalizováno zpravidla s matkou (8). Zde se dítěti odeberá krev, měří EKG, krevní tlak, puls a tělesná teplota. Důležitá je opět plicní rehabilitace. Na lůžkovém oddělení se snažíme dítě postupně aktivizovat, aby mohlo jít co nejdříve do domácí péče (10).

Edukace před propuštěním

Edukace zdravotnickým personálem před propuštěním do domácího ošetřování je významná, podílejí se na ní jak lékaři, tak dětské sestry (12).

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, se sekrecí. 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 nedůležitější období, ve kterém by se měla dodržovat veškerá doporučení a kontroly lékařů, protože v tomto období je zvýšené riziko vzniku infekční endokarditidy (10).

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 3–5 mg/kg/den (3).

Děti s VSV po operaci nepotřebují žádná výjimečná opatření. Je důležité chránit dítě proti infekci. Většina dětí po úspěšné operaci VSV dobře prospívá, a proto nepotřebují žádná dietní opatření. Strava by měla obsahovat všechny složky zdravé dětské výživy (5).

Nejsou-li závažné důvody, nedoporučuje se pobyt dítěte v jeslích či mateřské škole především z důvodu zvýšeného rizika 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 několik 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 k jeho zhoršení. Učitelský sbor by měl být informován rodiči o podstatě a projevech srdečního onemocnění, případně o omezení tělesných aktivit (3, 5).

U dětí s Fallotovou tetralogií mají před očkováním přednost kardiologické a kardiokirurgické 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 ovlivňuje imunitní systém dítěte (3, 5).

Nekardiální výkony (např. chirurgické jako je repozice zlomenin, operace zánětu slepého střeva atd.) by měly být prováděny ve zdravotnických zařízeních, která disponují dětskými anesteziology, intenzivní péčí, případně dalšími specialisty, kteří jsou obeznámeni s problematikou kardiovaskulárních onemocnění u dětí (3, 5).

Co se týče cestování, po úspěšné korekci Fallotovy 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 (3, 5).

Těhotné ženy se srdeční vadou 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 kardiografie vyšetření a Holterovo monitorování (24hodinové měření EKG), při kterých lékař posoudí zdravotní stav ženy pro těhotenství. U většiny žen je těhotenství a vedení porodu bez problémů (5, 13).

Závěr

Fallotova tetralogie není častá vrozená vývojová srdeční vada, přesto je toto téma aktuální. Úloha sestry v péči o malé pacienty s tímto onemocněním je nezastupitelná, jak dokazují odborné zdroje, tak i zkušenosti odborníků v problematice dětské kardiologie z praxe. Její role spočívá již při diagnostice vrozené vady, v péči o novorozence s touto vadou po porodu, asistenci při převozu do kardiocentra, následuje předoperační příprava sester v kardiocentru. Další péči zajišťuje anesteziologický a operační tým, jehož jsou sestry nedílnou součástí. Po operaci provádějí sestry z JIP vysoce specializovanou pooperační péči. O pacienta dále pečují sestry na standardním oddělení, jejich úkolem je především edukace rodiny, popřípadě malého pacienta, o režimových opatřeních nejen v pooperačním období.

LITERATURA

1. Fendrychová J, Borek I a kol. Intenzivní péče o novorozence. Vyd. 1. Brno: NCONZO. 2007: 404 s.
2. Fendrychová J, Klimovič M a kol. Péče o kriticky nemocné dítě. 1. vyd. Brno: NCONZO. 2005: 248 s.
3. Šamánek M, Urbanová Z. Dětská kardiologie do kapsy. 1. vyd. Praha: Mladá fronta. 2013: 142 s.
4. Hučín B. Dětská kardiokirurgie. 2. dopl. vyd. Praha: Grada. 2012: 320 s.
5. Chaloupecký V. Dětská kardiologie. 1. vyd. Praha: Galén. 2006: 444 s.
6. Kolář J, et al. Kardiologie pro sestry intenzivní péče. 4. dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén. 2009: 480 s.

7. Fedora M, a kol. Dětská anesteziologie. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 2012: 268 s.
8. Nejdlová T. Ošetrovatelská péče o dítě s Fallotovou tetralogií. Bakalářská práce 2015. ZSF JCU v Č. Budějovicích. Dostupné z: https://wstag.jcu.cz/portal/studium/prohlizeni.html?pc_pagenavigationalstate.
9. Křižková A, a kol. Ošetrovatelské techniky: metodika sesterských činností. Učebnice pre lékařské fakulty. 2. přeprac. a dopl. vyd. Martin: Osveta. 2006: 779 s.
10. Šamánek M. Průvodce onemocněním srdce u dětí [online]. Dialog Jessenius. 2014. [cit. 2015-03-07]. Dostupné z:

<http://195.39.65.237/dokumenty/Pruvodce%20onemocnenim%20srdce%20u%20deti.pdf>

11. Ryšavá M, Bystřický Z. Základy dětské anesteziologie. Vyd. 1. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví. 2000: 203 s.
12. Šulistová R, Trešlová M. Pedagogika a edukační činnost v ošetrovatelské péči pro sestry a porodní asistentky. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita. 2012: 191 s.
13. 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>.