



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Ústav ošetrovatelství

**Perioperační ošetrovatelská péče o pacienta
s konstriktivní perikarditidou**

*Perioperative Nursing Care of the Patient with
Constrictive Pericarditis.*

případová studie

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Praha, únor 2009

Wanda Kluzová

Autor práce: **Wanda Kluzová**

Bakalářský studijní program: **OŠETŘOVATELSTVÍ**

Bakalářský studijní obor: **Zdravotní vědy**

Vedoucí práce: **Mgr. Milena Vaňková**

Pracoviště vedoucího práce: UK v Praze, 3. lékařská fakulta,
Ústav ošetřovatelství

Odborný konzultant: **Prof. MUDr. Tomáš Vaněk, CSc.**

Pracoviště odborného konzultanta: FN Královské Vinohrady v Praze
Kardiochirurgická klinika

Termín obhajoby: **duben 2009**

Prohlášení

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

V Praze dne 9. února 2009

Wanda Kluzová

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Mileně Vaňkové za velmi vstřícný přístup a cenné rady při zpracovávání. Děkuji také prof. MUDr. Tomáši Vaňkovi, CSc. za čas věnovaný připomínkování a vstřícnost.

Ráda bych poděkovala svým rodičům, manželovi a synovi za psychickou podporu a shovívavost, kterou mi věnovali v průběhu celého mého studia.

Dík patří i mým spolupracovníkům, kteří mi vycházeli vstříc.

Obsah

1. Úvod.....	6
2. Klinická část.....	7
2.1. Charakter onemocnění	7
2.1.1 Anatomie a fyziologie	7
2.1.2 Záněty perikardu.....	8
2.1.2.1 Etiologie zánětů perikardu	8
2.1.3 Konstriktivní perikarditida	9
2.1.3.1 Patofyziologie konstriktivní perikarditidy	9
2.3.2 Klinický obraz konstriktivní perikarditidy	12
2.1.3.3. Diagnostika	14
2.1.3.4. Diferenciální diagnostika	16
2.1.3.5 Léčba	16
2.2 Základní údaje o nemocném	19
2.2.1. Nynější onemocnění.....	21
2.2.2. Diagnostické metody	21
2.2.3. Terapie.....	22
2.2.4. Průběh hospitalizace	23
3. Ošetrovatelská část.....	24
3.1 Podstata perioperační ošetrovatelské péče	25
3.1.1. Z historie vzdělávání perioperačních sester.....	25
3.1.2. Z historie klinické perfuziologie.....	26
3.2 Ošetrovatelská péče na operačním sále	28
3.3 Předoperační příprava pana F. M.	30
3.4 Perioperační ošetrovatelské diagnózy	32
3.5 Pooperační ošetrovatelská péče.....	39
3.6. Edukace pacienta.....	40
4. Závěr.....	41
5. Seznam použitých zkratk.....	42
6. Seznam použitých obrázků.....	43
7. Seznam příloh	44
8. Přílohy	45
9. Seznam použité a doporučené literatury.....	54

1. Úvod

Tématem mé bakalářské práce je ošetrovatelská péče o nemocného s konstriktivní perikarditidou přímo na operačním sále.

Konstriktivní perikarditida je závažné život ohrožující onemocnění, v našich zeměpisných šířkách vzácné. Konkrétně v osmileté historii našeho pracoviště se jednalo o první ze dvou případů.

Na kardiochirurgickém výkonu se vedle chirurgů a anesteziologů podílejí také sestry tří specializací: anesteziologická a perioperační sestra a perfuzionista¹.

Svou práci jsem rozdělila na dvě části. V klinické se zabývám patofyziologií, diagnostikou a léčbou onemocnění. V ošetrovatelské popisuji ošetrovatelský proces u pacienta v průběhu operačního výkonu. Stručně se zmiňuji o vzdělávání perioperačních sester a vývoji profese klinických perfuziologů. Podklady jsem čerpala v české i zahraniční literatuře uvedené v příloženém seznamu.

Cílem mé práce je seznámit odbornou veřejnost se specifiky ošetrovatelské péče na kardiochirurgickém operačním sále v kontextu neobvyklého výkonu.

Prohlašuji, že pacient svým podpisem v chorobopise udělil souhlas se zpracováním a popisem jeho případu pro studijní účely. Zároveň prohlašuji, že mi vedení nemocnice udělilo souhlas s použitím nemocničních formulářů pro potřeby bakalářské práce, a které jsou uvedeny v příloze.

¹ Na některých kardiochirurgických pracovištích pracují na pozici perfuzionisty i lékaři nebo lidé s vysokoškolským vzděláním inženýrského směru, např.: bioinženýři.

2. Klinická část

2.1. Charakter onemocnění

2.1.1 Anatomie a fyziologie

Perikard je vazivový vak, ve kterém je uloženo srdce. Skládá se ze serosní (vnitřní) a fibrózní (zevní) vrstvy.

Serosní složka je složena ze dvou jakoby do sebe zasunutých serosních váčků – zevní volně obaluje srdce jako nástěnný list a je to vlastní perikard, vnitřní – epikard, pevně srůstá s myokardem a tvoří povrch srdce. Epikard přechází v perikard na bázi srdce v oblasti vstupu dutých žil a plicních žil a kolem výstupu aorty a plicnice. Mezi perikardem a epikardem je štěrbinovitá perikardiální dutina obsahující perikardiální tekutinu. Perikardiální tekutina smáčí serosní stěny a umožňuje tím vzájemné klouzání epikardu a perikardu při srdečních stazích.

Fibrózní vrstva je vytvořena všude na perikardu. Fixuje osrdečník k bránici, ke stěnám velkých cév a vazivem k vnitřní straně sternu.

Perikard je inervován nervus phrenicus, vegetativními vlákny z nervus vagus a z truncus sympaticus.

Cévní zásobení zajišťují arteria thoracica interna a z ní arteria pericardiacophrenica a větve arteriae phrenicae superiores.[9]

2.1.2 Záněty perikardu

2.1.2.1 Etiologie zánětů perikardu

Příčina perikarditidy může být různá:

- a) **Idiopatická** – vyvolávající příčinu nelze prokázat
- b) **Infekční** – viry (Coxsackie B, adenovirus, HIV, virus Ebsteina – Barrové, varicelly, aj.)
 - bakterie (koky, haemophilus, TBC, aj.)
 - houby (actinomyces, candida, histoplasma, nocardia)
 - paraziti (entamoeba, echinococcus, toxoplasma, aj.)
- c) **Imunologické příčiny** – relapsující perikarditida, Dresslerův syndrom, postperikardiotomický syndrom, choroby pojivové tkáně (revmatická horečka, systémový lupus erythematodes, revmatoidní artritida, systémová sklerodermie, Sharpův syndrom, aj.)
- d) **Maligní nádory** – primární i metastazující
- e) **Postradiační** – nejčastěji po intenzivní radioterapii v oblasti hrudníku
- f) **Jiné** – uremické, lékové, aj. [7]

2.1.3 Konstriktivní perikarditida

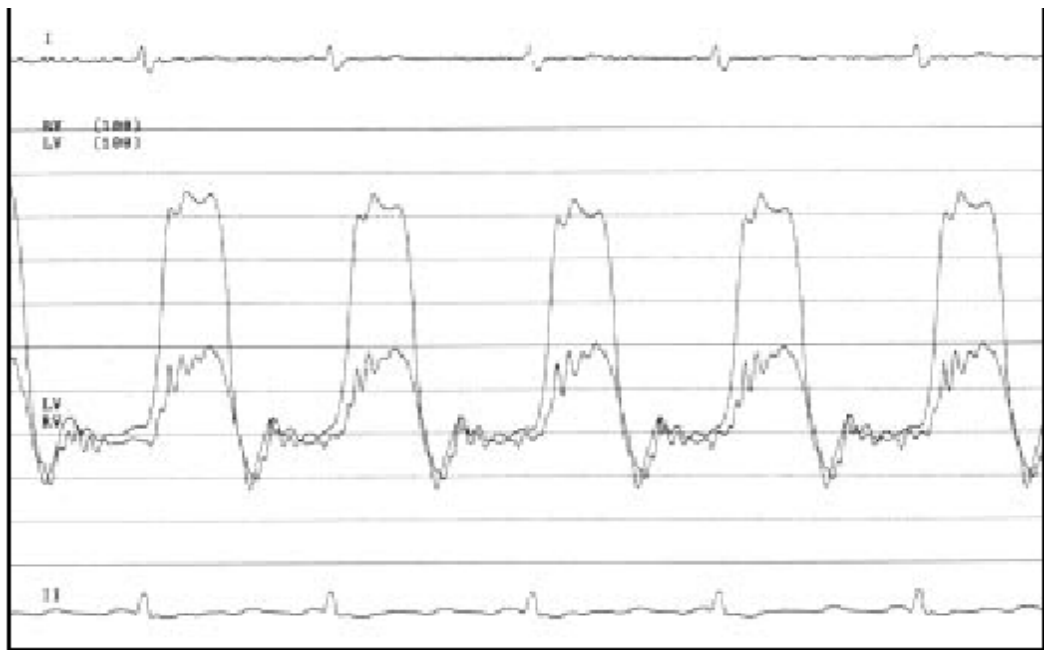
Pozánětlivé změny různé etiologie mohou způsobit ztluštění, zjizevnatění a částečné nebo úplné srůsty obou vrstev perikardu. U většiny nemocných pozánětlivě ztluštělý perikard kalcifikuje. V důsledku toho se kolem části nebo i celého srdce tvoří tvrdý, 3-6 mm tlustý krunyř, který znesnadňuje srdeční diastolu. To má za následek snížení diastolického plnění a projevuje se oběhovou nedostatečností. Jenom u 30 % nemocných s konstriktivní perikarditidou je možné zjistit její příčinu.[6] Dříve byla nejčastější příčinou tuberkulóza a v zaostalých zemích jí stále zůstává. Ve vyspělých zemích je příčinou idiopatická nebo virová perikarditida. Může být také pozdní komplikací ozáření mezihrudí. Dalšími příčinami jsou purulentní perikarditida, chronická urémie, neoplastická infiltrace perikardu, posttraumatické změny s krvácením do perikardiální dutiny, revmatoidní artritida a jiné kolagenózy. Je také vzácnou komplikací kardiochirurgie (asi v 0,2 %), ale protože v rozvinutých zemích stoupá počet srdečních operací, jsou tyto operace zodpovědné za mnoho konstrikcí.

Většinou začíná epizodou akutní perikarditidy, která ale nemusí být rozpoznána a při které dochází k ukládání fibrinu, často s výpotkem. V subakutním stádiu dochází k organizaci a resorpci výpotku a později k tvorbě fibrózních jizev a ztluštění perikardu s obliterací perikardiálního prostoru. V chronickém stádiu jde obvykle o generalizovaný proces zjizevnatění, který způsobuje rovnoměrnou restrikci plnění všech srdečních dutin. [8]

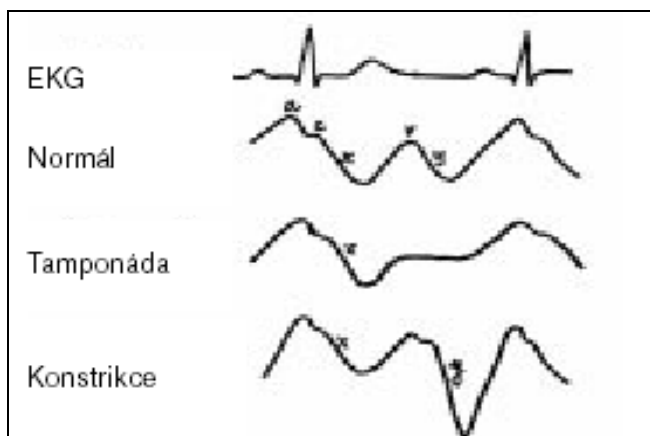
2.1.3.1 Patofyziologie konstriktivní perikarditidy

U klasické rigidní konstriktivní perikarditidy omezuje tuhý perikard diastolické plnění všech srdečních dutin a určuje tím diastolický objem srdce. Toto vede ke zvýšení a vyrovnání diastolických tlaků ve všech čtyřech srdečních dutinách. Na začátku diastoly, kdy je srdeční objem menší než kapacita tuhého perikardu, není plnění srdce omezeno a díky vysokému žilnímu tlaku k němu dochází rychle. Když srdeční objem dosáhne hranice vymezenou nepoddajným perikardem, rychlé diastolické plnění je náhle

přerušeno. Na tlakové křivce z obou komor se to projeví charakteristickým průběhem označovaným *dip and plateau* – časný diastolický pokles (dip) odpovídá období nadměrně rychlého diastolického plnění, k tlakovému plateau dochází uprostřed a na konci diastoly, kdy se objem komor již nezvyšuje (obr.1). Protože v časně diastole se tlaky v obou síních vyrovnávají s tlaky v komorách, vykazuje jugulární žilní tlak i tlaky v obou síních prominentní a hluboký sestup. Systolický sestup je také výrazný, proto má křivka žilního tlaku a pulsu charakteristický tvar M nebo W (obr.2) [8,2]



Obr.1. Tlaky v levé (LV) a pravé komoře (RV) u konstriktivní perikarditidy. Charakteristická konfigurace dip and plateau se zvýšením (na cca 30 mmHg) a praktickým vyrovnáním diastolických tlaků v obou komorách. *Převzato z: Riedel, M. Konstriktivní perikarditida In: Kardiologická revue 2/2003, str. 71*



Obr.2. Schématické znázornění jugulárního žilního pulsu či tlaku v pravé síni u zdravého (nahore), nemocného s tamponádou (uprostřed) a s konstrikční perikarditidou (dole). Vlna *a* žilního pulsu je výsledkem rozšíření žíly při systole pravé síně a sestup *x* je způsoben relaxací síně a poklesem báze pravé síně během systoly pravé komory; tento sestup je někdy přerušen vlnou *c*, ke které dochází současně s pulsem karotické tepny. Vlna *v* je způsobena zvýšením tlaku v pravé síni, když krev proudí do síně při uzavřené trikuspidální chlopní během komorové systoly, a sestup *y* je způsoben poklesem tlaku v pravé síni při znovuotevření trikuspidální chlopně. Po nadiru sestupu *y* dochází k relativně pomalému plnění síně a komory (diastáza).

U konstrikce dominuje sestup *y*, což naznačuje, že rychlý proud ze systémových žil do pravého srdce je omezen časnou diastolou. Nadir sestupu *y* koresponduje s náhlým přerušením diastolického plnění komor. Prominentní sestupy *x* i *y* dávají křivce charakteristický tvar písmene M nebo W. *Převzato z: Riedel, M. Konstrikční perikarditida In: Kardiologická revue 2/2003, str. 71*

Změny nitrohruďního tlaku, vyvolané dýcháním, se u konstrikční perikarditidy nemohou přenášet do perikardiálního prostoru a srdečních dutin. Tento stav se označuje jako disociace nitrohruďních a nitrobřišních tlaků. Z toho důvodu systémový žilní tlak a tlak v pravé síni při vdechu neklesá a žilní návrat do pravého srdce se nezvyšuje (jak by tomu bylo za fyziologických podmínek u zdravých lidí nebo v případě srdeční

tamponády či restriktivní kardiomyopatie). Někdy se může systémový žilní tlak při vdechu dokonce zvýšit, tehdy mluvíme o tzv. Kussmaulově známce.

Konstriktivní perikarditida vede i ke zvýrazněné komorové interakci – při zmenšení objemu levé komory dochází k odpovídajícímu zvýšení objemu pravé komory.

Omezení diastolického plnění má za následek kompenzační retenci sodíku a vody v ledvinách, která dále zvyšuje systémový žilní tlak a ze začátku slouží k udržení diastolického plnění komor navzdory perikardiální kompresi. Dochází také k inhibici uvolňování atriálního natriuretického faktoru, což opět může přispívat k renální retenci tekutin. V některých případech je perikard tak těsný, že navzdory kompenzační tachykardii klesá tepový objem a srdeční výdej, protože diastolické objemy obou komor jsou sníženy. Snížený srdeční výdej, tachykardie a zvýšení plicních tlaků obou komor může simulovat srdeční selhání, systolická funkce komor a kontraktilita myokardu jsou však většinou normální. Výjimkou je velmi závažná konstrikce, kdy může dojít k poruše systolické funkce na základě atrofie či fibrózy myokardu nebo obliterace epikardiálních koronárních tepen zjizvenatělým perikardem s následnou ischemií.[8,2]

2.3.2 Klinický obraz konstriktivní perikarditidy

V případě pouze mírného zvýšení systémového žilního tlaku (10 – 15 mmHg) je také plicní tlak levé komory jen mírně zvýšený. V tomto případě jsou hlavní příznaky a známky způsobeny městnáním v systémových žilách: periferní otoky, plnost břicha způsobená ascitem nebo městnáním v játrech, postprandiální tlak, dyspepsie, flatulence a anorexie.

Když se plicní tlaky zvýší na 15 – 30 mmHg dochází také ke známkám plicního žilního městnání: namáhové dušnosti, orthopnoe a kašli.

Výrazná únavnost, úbytek na váze a svalová atrofie ukazují na přítomnost fixního a sníženého srdečního výdeje.

Anginózní bolest je způsobena sníženou perfuzí koronárních tepen nebo jejich útlakem ztluštělým perikardem

Z klinického nálezu je nejdůležitější zvýšení jugulárního tlaku a Kussmaulova známka (zvýšení žilního tlaku při vdechu). Na periférii jsou patrné známky vasokonstrikce z důvodu nízkého srdečního výdeje a nízkého krevního tlaku s malou amplitudou. Při auskultaci je nejvýraznější abnormalitou perikardiální ozva, která se označuje jako diastolické perikardiální klapnutí.

Játra jsou obvykle zvětšená a vykazují pulsaci synchronní s jugulárním žilním tlakem. Dalšími známkami jaterní dysfunkce následkem pasivního městnání v játrech jsou ascites, ikterus, někdy i pavoučkové névy a palmární erytém. U mladých lidí s dobrou funkcí žilních chlopní nemusí být přítomny otoky dolních končetin. Naopak u starších lidí s déletrvající konstrikcí perikardu se vyskytují masivní ascites i otoky dolních končetin a skrota, někdy i s anasarkou (obr.3). [8]



Obr.3. Mladá pacientka s hemodynamicky závažnou konstriktivní perikarditidou. Výrazně zvýšená náplň krčních žil ve stoje, anasarka a zvětšení břicha ascitem. *Převzato z: Riedel, M. Konstriktivní perikarditida In: Kardiologická revue 2/2003, str. 72*

2.1.3.3. Diagnostika

Elektrokardiogram vykazuje obvykle nízkou voltáž komplexu QRS, difúzní oploštění nebo inverzi vlny T a abnormality vlny P. Asi polovina nemocných má fibrilaci síní, zřejmě následkem dlouhodobého zvýšení tlaku v síních. Kalcifikace zasahující do myokardu a utlačující koronární tepny může vést k poruchám síňokomorového převodu a širokým kmitům Q.

Rentgenový snímek srdce a plic – srdeční stín může být normální nebo mírně zvětšený. Zvětšení srdečního stínu může být způsobeno výrazným ztlustěním perikardu nebo předchozí dilatací či zbytněním srdce. Běžné jsou perikardiální kalcifikace (obr. 4).

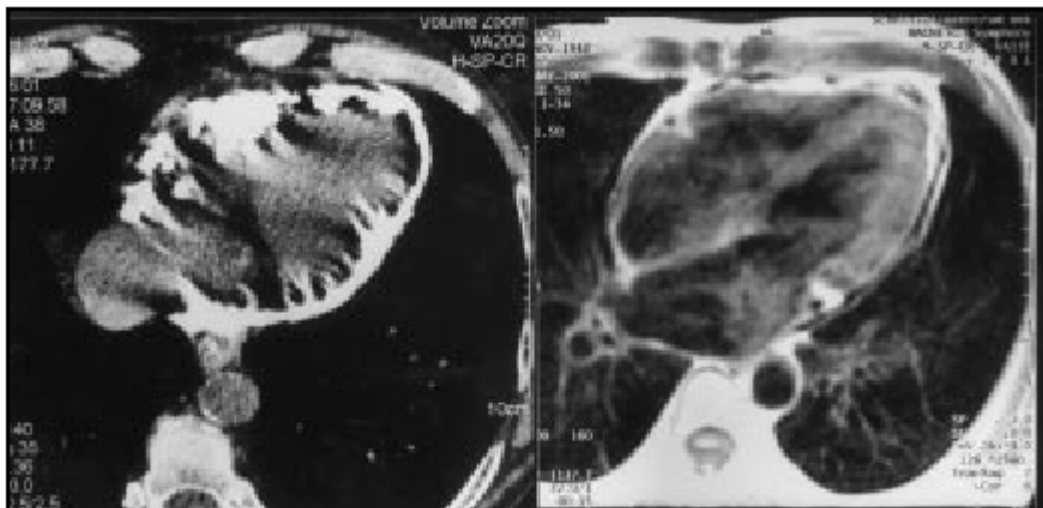
Počítačová tomografie (CT) a magnetická rezonance (MR) dobře znázorňují ztlustělý perikard (> 3 mm), dilataci dutých žil a deformaci pravé komory. Pokud se zadní stěna levé komory špatně zobrazí, ukazuje to na přítomnost fibrózy nebo atrofii myokardu a předpovídá špatný výsledek perikardektomie. Magnetická rezonance je nejcitlivější zobrazovací metodou současnosti a pomáhá v ozřejmění morfologie regionálního a anulárního ztlustění či kalcifikace perikardu (obr. 5)

Echokardiografie se v první řadě užívá k vyloučení jiných příčin pravostranného selhání (např. plicní hypertenze). Je nápomocná k ozřejmění tloušťky a struktury perikardu.

Srdeční katetrizace a angiografie je užitečná k dokumentaci zvýšení a vyrovnávání diastolických plnicích tlaků, zhodnocení vlivů konstriktce na tepový objem a srdeční výdej, určení systolické funkce komor, rozlišení mezi konstriktivní perikarditidou a restriktivní kardiomyopatií a k vyloučení útlaku věnčitých tepen či regionálního útlaku výtokového traktu fibrózním perikardem. Před katetrizací je třeba se vyvarovat podání diuretik, protože hypovolemie by mohla zastířit charakteristické hemodynamické změny. [8]



Obr. 4. Prostý snímek hrudníku 60letého nemocného s konstriktivní perikarditidou neznámě etiologie a rozsáhlými kalcifikacemi nad přední i diafragmatickou stěnou obou komor. *Převzato z: Riedel, M. Konstriktivní perikarditida In: Kardiologická revue 2/2003, str. 73*



Obr. 5. CT (vlevo) MR (vpravo) obraz kalcifikovaného a ztlustělého perikardu u nemocného s hemodynamicky závažnou konstriktivní perikarditidou a minimálním výpotkem. *Převzato z: Riedel, M. Konstriktivní perikarditida In: Kardiologická revue 2/2003, str. 73*

2.1.3.4. Diferenciální diagnostika

Na konstriktivní perikarditidu je třeba myslet u nemocných se zvýšeným žilním tlakem a charakteristickým průběhem žilního pulsu, malým srdcem, časnou třetí ozvou, pohrudničním výpotkem nejasné etiologie, hepatomegalií, systémovými otoky či ascitem. Nejčastěji je zaměňována za jaterní cirhózu, u ní je ale žilní tlak normální. Také srdeční tamponáda se projevuje podobnými příznaky, ale liší se výrazným paradoxním pulsem, poklesem tlaku v pravé síni při vdechu a nepřítomností konfigurace dip and plateau na tlakové křivce z komor.

Nejobtížněji je však konstriktivní perikarditidu odlišit od restriktivní kardiomyopatie.

2.1.3.5 Léčba

Konstriktivní perikarditida je progredující onemocnění. Ke spontánnímu ústupu perikardialního ztlustění, symptomů ani hemodynamických změn nedochází.

Perikardektomie byla jako první srdeční operace běžně prováděna ve čtyřicátých letech minulého století při léčbě tuberkulózní konstrikce. Tuberkulózní perikarditida téměř vymizela po druhé světové válce, ale znovu se objevuje v souvislosti s AIDS a s poměry v Rusku a v chudých zemích.

Někteří nemocní mohou přežívat několik let pouze s mírným zvýšením žilního tlaku a periferními otoky a tedy na dietě a diuretické léčbě. Nenasazují se léky snižující tepovou frekvenci, protože mírná sinusová tachykardie slouží jako kompenzační mechanismus.

U většiny nemocných dochází však k výrazné slabosti, ascitu, refrakterním otokům a posléze ke všem komplikacím výrazné srdeční kachexie.

Léčbou je rozsáhlá, pokud možno úplná, resekce perikardu nad oběma komorami i nad velkými cévami (obr.6). Zachovávají se pouze oba brániční nervy.

Nemocní s tuberkulózní perikarditidou nebo s podezřením na ni by měli být před operací léčeni asi 3 týdny protituberkulózními léky. Prokáže-li se tuberkulóza v resektátu, je třeba pokračovat v léčbě 6 – 12 měsíců po operaci.

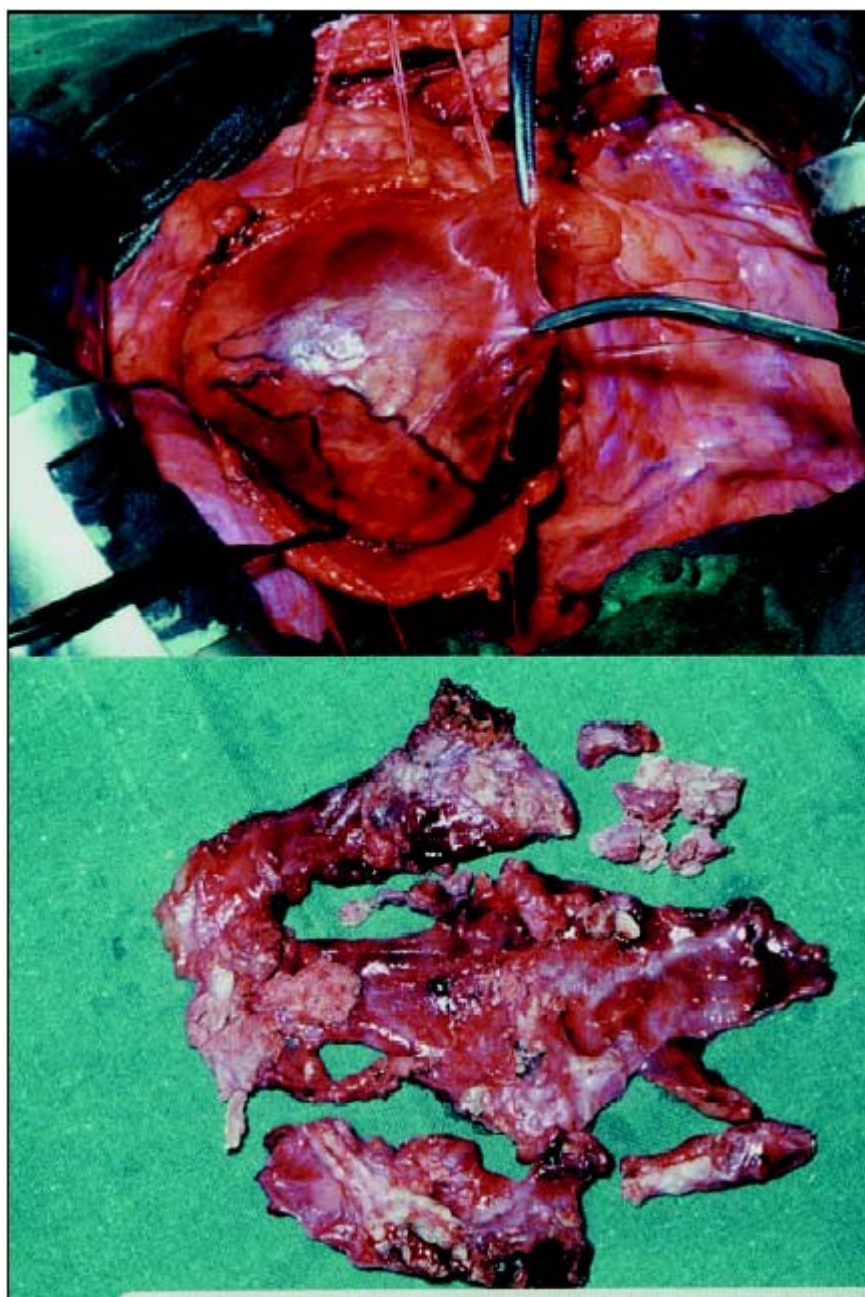
Brzy po operaci dochází k výraznému hemodynamickému i symptomatickému zlepšení. Ne vždy však lze provést perikardektomii v dostatečném rozsahu z důvodu nepříznivého lokálního nálezu – atrofie nebo fibróza myokardu, současné postižení epikardu, apod. V tom případě nedochází k dostatečnému zlepšení.

Asi 80 % nemocných přežívá 5 let od operace. Horší výsledky jsou při těžkém funkčním omezení a jaterní či renální nedostatečnosti před operací, u rozsáhlých neresekovatelných kalcifikací, neúplné resekcí či radiační perikarditidě.

Podmínkou výrazného a trvalého úspěchu perikardektomie je její včasné provedení.

Operace by se pro vysokou mortalitu neměla rutinně provádět u velmi starých nemocných s těžkou jaterní dysfunkcí, kachexií, velmi zvápenatělým perikardem a výrazným zvětšením srdce, a u nemocných s krátkou životní prognózou.

U přísně vybraných nemocných lze uvažovat o transplantaci. [8]



Obr. 6. Konstriktivní perikarditida u stejné nemocné jako na obr. 3. Výrazně ztlustělý tuhý perikard (tažený tkanicí) před resekcí. Epikard (tažený pinzetami) je nepostižen. Na dolním obrázku je fibrózní, částečně silně zvápenatělý resektát. *Převzato z: Riedel, M. Konstriktivní perikarditida In: Kardiologická revue 2/2003, str. 74*

2.2 Základní údaje o nemocném

Pan F.M., narozen v roce 1942 je ženatý, nyní ve starobním důchodu, dříve pracoval jako řidič. Má diabetes mellitus II. typu, chronickou renální insuficienci diabetické etiologie. Nekouří, alkohol požívá pouze příležitostně.

Pravidelně užívá: NovoNorm 1mg tbl – perorální antidiabetikum
Siofor 500 mg tbl – perorální antidiabetikum
Giovax 100 mg tbl – antihypertenzivum,
antagonista receptorů angiotenzinu II
Furon 40 mg tbl – diuretikum
Verospiron 50 mg tbl – kalium šetřící diuretikum,
antagonista aldosteronu, antihypertenzivum.

V únoru roku 2008 prodělal chřipkové onemocnění, po terapii antibiotiky si všimnul otoků obou dolních končetin. Proto v březnu vyhledal lékaře a po nasazení diuretické léčby otoky mírně ustoupily – ráno byly mírnější, v průběhu dne narůstaly. Začal se zadýchávat při chůzi do schodů, palpitace ani stenokardie necítil. Protože navíc přibral 8 kg a pozoroval nafouknuté břicho, dostavil se dne 8. dubna 2008 k hospitalizaci na interní oddělení spádové nemocnice k vyšetření. Při příjmu měl mírnou tachykardii 90 pulsů za minutu a zvýšený krevní tlak 150/100 mmHg. Břicho měl nad niveau hrudníku, palpačně nebolestivé, ale hůře prohmatné, játra ani slezina nebyly hmatné. Na dolních končetinách byly oboustranně tuhé otoky, bez hmatné pulsace, ale periferie byla teplá a hluboká palpitace nebyla bolestivá. Protože na echokardiografickém vyšetření nebyly nalezeny patologie a na sonografickém vyšetření se prokázal ascites a hraniční velikost jater, bylo zvažováno, že možnou etiologii potíží je retence tekutin při terapii glitazonem. Ten byl tedy za hospitalizace vysazen a subjektivně došlo ke zlepšení. Pacient byl dne 15. dubna 2008 propuštěn do domácího ošetřování s doporučením doplnit za opětovné hospitalizace

kolonoskopické a gastrokopické vyšetření, kontrolní echokardiografii a CT břicha.

V době od 15. dubna do 22. dubna (kdy byl opět hospitalizován za účelem dovyšetření) zhubnul 4 kg a krevní tlak se znormalizoval – 120/80 – 130/80 mmHg.

23. dubna podstoupil CT vyšetření se závěrem tekutinová kolekce ve větším množství v dutině břišní a hepatopatie. O den později bylo provedeno oesophagogastroduodenoskopické vyšetření, které prokázalo antrální papulozní gastropatii a bulbitidu. Tentýž den se pacient podrobil i kolonoskopickému vyšetření s nálezem čtyř diminutivních polypů rektosigmoidea hyperplastického vzhledu – všechny sneseny bio klíšřkami.

Na kontrolním echokardiografickém vyšetření jsou již pravostranné srdeční oddíly extrakardiálně komprimovány a je vysloveno podezření na vyšší tlaky v pravé síni neznámé etiologie. Byl detekován pleurální výpotek vlevo a dilatace dolní duté žíly. Velikost srdečních oddílů byla v normě, bez poruch kinetiky.

Dle hodnot získaných pravostrannou srdeční katetrizací se jednalo o lehkou prekapilární plicní hypertenzi.

CT hrudníku neprokázalo patologické změny na orgánech mediastina.

V době propuštění ze spádového interního oddělení (5. května 2008) není příčina otoků jednoznačně potvrzena, dle dostupných vyšetření se tým lékařů přiklonil k možnosti konstriktivní perikarditidy, která však nebyla toho času potvrzena.

Dne 26. června 2008 bylo provedeno kontrolní echokardiografické vyšetření, kde byl již nález suspektní konstriktivní perikarditidy – abnormální pohyb intraventrikulárního septa v závislosti na dechovém cyklu, zvětšení objemu pravé komory při nádechu a dilatace dolní duté žíly, ale normální systolická funkce levé komory.

V době od 7. do 18. července byl hospitalizován na specializovaném pracovišti v krajském městě, kde byla potvrzena diagnóza konstriktivní perikarditidy a doporučeno operativní řešení.

2.2.1. Nynější onemocnění

Pacient byl 21. 7. 2008 přijat do Kardiocentra Nemocnice Podlesí, a.s. Třinec pro ischemickou chorobu srdeční s nemocí 3 terpen, konstriktivní perikarditidou a oboustranným srdečním selháváním s otoky, ascitem a fluidotoraxem. Indikační komisí byl doporučen k urgentnímu výkonu – perikardektomii a revaskularizaci.

Při přijetí byl při vědomí, spolupracující, orientovaný, bez ikteru, cyanózy, přiměřené hydratace, bez nachlazení. Hlava nebyla na poklep bolestivá, jazyk plazil středem, zornice izokorické, reagující na obě kvality, šije volná, neoponovala. Na krku byly patrné žíly s kongescí, karotidy tepaly symetricky, bez šelestů. Na plicích bylo sklípkové dýchání, symetrické, bilaterálně bazálně oslabené. Srdeční akce byla pravidelná 110 tepů za minutu, byl přítomen systolický šelest v prekordiu. Břicho nad niveau, výrazný ascites, peristaltika přítomná, prohmatné, palpačně i pokleповě nebolestivé, játra pod oblouk, slezina nezvětšená, tapotment oboustranně negativní. Na dolních končetinách přítomny otoky obou bérců, pulsace hmatná do periférie, třísla bez šelestů.

2.2.2. Diagnostické metody

Elektrokardiogram: sinusový rytmus, srdeční frekvence 100 tepů za minutu, nízká voltáž QRS difúzně, křivka bez dysrytmií, bez akutních ischemických ložiskových změn.

Biochemické vyšetření krve: Kreatinin 137,0 $\mu\text{mol/l}$, albumin 15,5 g/l, bilirubin celkový 20,9 $\mu\text{mol/l}$, glukóza 7,46 mmol/l, triglyceridy 0,24 mmol/l, C-reaktivní protein 94,0 mg/l, pCO_2 4,55 kPa/l, pO_2 9,0 kPa/l, ostatní hodnoty v normě.

Hematologické vyšetření: leukocyty 13,0 g/l, hemoglobin 124g/l, hematokrit 0,379, Quick 69%, INR 1,34, ostatní hodnoty v normě.

Rentgenový snímek srdce a plic: plicní kresba hrubě fibrotická, bez městnání. Srdeční stín zvětšen doleva. Elongovaná aorta. Bránice

vpravo hladká, volná, vlevo zastřená výpotkem. Vlevo pruhovitá adheze v oblasti srdečního hrotu.

Sonografické vyšetření břicha: Větší ascites kolem jater, sleziny, difúzně kolem střevních klíčků. Meteorismus.

Počítačová tomografie plic a mediastina: Perikard ventrálně nepravidelně ztlustělý, místy na 6 – 7 mm. Je patrná fibrotická reakce do okolního tuku.

Magnetická rezonance srdce: prokázala rigiditu perikardu v oblasti boční stěny a hrotu levé komory a před přední stěnou pravé komory.

Oboustranná srdeční katetrizace: prokázala konstriktivní perikarditidu.

Selektivní koronarografie: 70-80 % stenóza ramus interventricularis anterior (RIA), hraniční stenóza proximální arteria coronaria dextra (ACD).

2.2.3. Terapie

23. 7. 2008 bylo evakuováno 10,7 l ascitu. 24. 7. 2008 byla provedena urgentní operace: pericardectomy et bypass mammarocoronarius ad ramus interventricularis anterior (LIMA)² acutus.

Průběh operace: Výkon byl proveden v celkové anestézii z podélné sternotomie při použití mimotělního oběhu. Při preparaci levé mammární tepny byla otevřena levá pleura, ze které bylo odsáto 400 ml serózního výpotku. Postupně byl excidován až 1 cm tlustý perikard nad pravou i levou komorou a levou síní. Místy snesena i retrahována epikardiální fibróza zasahující až na myokard. Excidován perikard před oběma freniky, snesena brániční část perikardu, postupně odstraněn celý perikard a část epikardu kromě pruhů s probíhajícím bráničním nervem. Na ramus interventricularis anterior našita „end to side“ levá mammární tepna. Před uzavřením sternu drátěnými klíčkami zavedeny drény (perikardiální, retrosternální a do levé pleury) a počet roušek a nástrojů souhlasí.

² LIMA je anglická zkratka pro levou mammární tepnu

2.2.4. Průběh hospitalizace

Nemocný byl přijat na kardiochirurgické oddělení se základní diagnózou konstriktivní perikarditidy s dominujícím těžkým pravostranným selháváním, s recidivujícím ascitem, otoky dolních končetin a fluidotoraxem. Byl indikován k provedení perikardektomie a aortokoronárním bypassům. Dle vstupního vyšetření byla shledána recidiva pravostranné srdeční dekompenzace.

Ještě předoperačně byl dořešen stomatologický nález a provedena extrakce zubu a pro recidivu ascitu – jeho evakuace. Následně dne 24. 7. 2008 byla provedena urgentní operace: Pericardectomy et bypass mammarocoronarius ad RIA (LIMA) acutus.

Pooperační průběh bez závažnějších komplikací. V bezprostředním pooperačním období podpora hemodynamiky vysokými dávkami vasopresorů. Přejídná hyperglykémie korigována inzulinoterapií, následně návrat zpět na perorální antidiabetika. Pacient oběhově stabilní, bez poruch rytmu, afebrilní, hodnoty krevního tlaku kolísají v rozmezích 90 - 120/60 mmHg. Váhouv aktuálně 69,4 kg (vstupní váha 91,9 kg).

Pacient byl dne 4. 8. 2008 ve stabilizovaném stavu přeložen do Beskydského rehabilitačního centra v Čeladné.

3. Ošetřovatelská část

Posláním sestry je ošetřování nemocného člověka. Počátky ošetřovatelství sahají až do starověku, kdy si lidé začali pomoci různými bylinkami, amulety a modlitbami pomáhat od všelijakých neduhů. Ošetřovatelská péče byla poskytována doma matkami nebo jinými členy rodiny a otroky. V průběhu dějin se s rozšiřováním křesťanství, které hlásalo lásku k bližnímu a požadovalo účinky milosrdenství, začíná rozvíjet nejdříve laická péče o nemocné a choré a posléze vznikají špitálské řády. Ty poskytovaly střechu nad hlavou, jednoduché jídlo a také ošetření potřebným. Od doby vzniku špitálů se datuje vývoj ošetřovatelství jako poslání. [5]

Důležitým zlomem ve vývoji ošetřovatelství byla Krymská válka a vliv Florence Nightingalové. Tato velmi vzdělaná a pokroková žena se zásadním způsobem zasloužila o vývoj ošetřovatelství jako profese. Některé poznatky v její již 150 let staré knize „Poznámky o ošetřovatelství“ jsou i v dnešní „moderní“ době stále aktuální.

Mnoho následovnic Dámy s lampou se snažilo a nadále snaží zdokonalit a vylepšit ošetřovatelskou péči o nemocné. Vzniklo množství různých teorií ošetřovatelství. Každá z těchto teorií se snaží o co nejširší uspokojení potřeb nemocného nebo příjemce péče. Většina modelů péče je zaměřena na ošetřování pacienta (klienta, nemocného) v prostředí nemocničního oddělení, v domácnosti, v komunitě a podobně. Prostředí operačních sálů se těmito „šablonám“ poněkud vymyká.

I když perioperační ošetřovatelská péče má své odlišnosti, je nedílnou součástí ošetřovatelského procesu. „Sálové sestry“, ať už anesteziologické nebo perioperační, úzce spolupracují se sestrami z jiných oddělení a podílejí se tak na návaznosti a plynulosti péče o nemocného.

Ošetřovatelský proces na operačním sále je z pohledu celé hospitalizace nemocného velmi krátkodobý, ale ne méně důležitý. Na první pohled se může zdát, že se bezprostředně netýká uspokojování potřeb nemocného. Opak je pravdou, protože úsilím všech perioperačních sester je

zajištění bezpečí pro pacienta a vytvoření co nejlepších podmínek pro hladký průběh operačního výkonu. Výsledkem tohoto úsilí je snaha o co nejrychlejší návrat nemocného do jeho běžného života. Samozřejmě ne vždy se tohoto cíle podaří z různých důvodů dosáhnout.

Na kardiochirurgickém operačním sále o pacienta pečují sestry tří specializací: anesteziologická, perioperační a perfuzionista³.

3.1 Podstata perioperační ošetrovatelské péče

Hlavním úkolem perioperační sestry je kvalitní spolupráce s chirurgem. Neméně důležitým úkolem je zajištění bezpečí pacienta po celou dobu pobytu pacienta na operačním sále.

Profesor MUDr. Bohuslav Niederle, Dr.Sc., nestor nejen české chirurgie, řekl: „Instrumentování se lze naučit, je k tomu třeba dobrých znalostí, zkušeností, i zručnosti. Ale dobrou instrumentářkou se může stát jen sestra, která má ve své anonymitě ušlechtilý zájem o osud nemocného a prožívá a naplňuje smysl svého povolání nejen dovedností a kulturou ducha, ale i kulturou svého srdce.“ [1]

3.1.1. Z historie vzdělávání perioperačních sester

Zmíněný profesor Niederle, žák akademika Arnolda Jiráska, vedl od roku 1945 chirurgické pracoviště v nemocnici v Praze Motole. Zasloužil se o jeho vybudování a modernizaci a vedl jej až do roku 1974. Byl uznávaným odborníkem z oblasti všeobecné chirurgie, zvláště chirurgie trávicího ústrojí, žlučníku a žlučových cest. Zabýval se také vědecko – výzkumnou činností a i přes velkou pracovní zaneprázdněnost věnoval mnoho úsilí ve výchově a vzdělávání operačních sester. Vydal první monografii týkající se práce instrumentárek u nás „Práce sestry na operačním sále“. Tato kniha vydaná poprvé v roce 1954, potom v roce 1956, 1964 a 1984, se stala průvodkyní pro několik generací českých instrumentárek. Autor v opakovaných vydáních své knihy aktualizoval

³ viz poznámka na str. 7

po dobu více než třiceti let poznatky o práci sester na operačním sále a tím vytvořil z knihy vítaný a důležitý studijní materiál pro denní praxi a pro přípravu ke kvalifikačním zkouškám. Na výbornou Niederleho publikaci navázal profesor Duda se svými spolupracovníky a v roce 2000 vydal zbrusu novou knihu se stejným názvem, do které včlenil nové poznatky.

Již od padesátých let dvacátého století má u nás pomaturitní specializační studium v úseku práce instrumentování na operačním sále svou tradici. V současné době se specializační studium uskutečňuje při zaměstnání prostřednictvím Národního centra ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně⁴.

3.1.2. Z historie klinické perfuziologie

Před více než padesáti lety (v květnu 1953) byla v USA úspěšně provedena operace srdce při níž byl použit přístroj pro mimotělní oběh. Nedlouho potom také v bývalém Československu proběhly tyto operace úspěšně. V dnešní době jsou tyto výkony zcela běžné. Zároveň s vývojem kardiologie se rozvíjel i zcela nový obor – klinická perfuziologie. Klinický perfuziolog - perfuzionista – je specialista, který během srdeční operace obsluhuje přístroj pro mimotělní oběh.

Přístroj pro mimotělní oběh nahrazuje po dobu vlastního chirurgického výkonu funkci srdce a plic. Zajišťuje cirkulaci a okysličování krve. Umožňuje chirurgovi provádět veškeré úkony na zastaveném a bezkrevném srdci. [3]

Při malém počtu výkonů na začátku vývoje kardiologie se vedením mimotělního oběhu zabývala jen malá skupina odborníků, převážně se středním zdravotnickým vzděláním, kteří se učili jeden od druhého. Po roce 1990 začala vznikat nová kardiologická pracoviště, a tak vyvstala potřeba založit profesní organizaci, která by perfuzionisty sdružovala a iniciovala vznik profese v našem zdravotnickém systému.

⁴ Nově je od listopadu 2008 otevřeno specializační vzdělávání v oboru Perioperační péče v Ústřední vojenské nemocnici v Praze – Střešovicích.

Koncem roku 1990 bylo založeno občanské sdružení Česká společnost pro mimotělní oběh a podpůrné systémy krevního oběhu, ale teprve vstupem České republiky do Evropské unie byla profese perfuzionisty zakotvena do legislativy. V dnešní době mohou získat odbornou způsobilost v klinické perfuziologii pouze všeobecné sestry a to absolvováním specializačního studia zakončeného atestační zkouškou⁵.

Perfuzionista během vedení mimotělního oběhu úzce spolupracuje s chirurgem a anesteziologem: upravuje vnitřní prostředí, provádí řízenou hemodiluci, hypotermii, případnou hemofiltraci nebo hemodialýzu, pracuje s krevními deriváty, separátory krevních buněk, autotransfuzními systémy, aplikuje léky bezprostředně ovlivňující krevní oběh, obsluhuje podpůrné systémy krevního oběhu – například intraaortální balonkovou kontrapulzaci, mechanickou podporu srdeční. Pro svou práci potřebuje nejen technické dovednosti, ale také široké znalosti z anatomie, fyziologie a patofyziologie krevního oběhu, klinické biochemie, hematologie, farmakologie a jiných odvětví medicíny. Musí být schopen samostatného, rychlého a správného rozhodování. Samozřejmostí je detailní znalost funkce jednotlivých komponent přístroje. [4]

⁵ Nelékaři s vysokoškolským vzděláním mohou vykonávat povolání perfuzionisty na základě zvláštního povolení Ministerstva zdravotnictví ČR.

3.2 Ošetrovatelská péče na operačním sále

Anesteziologická sestra přebírá pacienta od sestry z oddělení v prostoru, kde začíná operační trakt – filtru pro pacienty. Pacientovi se představí a ověří jeho totožnost cíleným dotazem, dotazem u sestry a kontrolou identifikačního náramku umístěného na pravém zápěstí. Také zkontroluje překladovou dokumentaci – kompletní chorobopis. Tím se minimalizuje riziko záměny pacienta a jeho dokumentace. Obě sestry a sálová ošetrovatelka pomohou pacientovi odložit pyžamo a ulehnout na pojízdný operační stůl s vyhřívací podložkou a přikryjí ho operačním prostěradlem, vlasy mu kryjí jednorázovou čepicí. Pamatují na jeho stud a dbají na dodržení ochrany intimity. Poté je pacient převezen přímo na operační sál. Anesteziologická sestra celou dobu s ním hovoří, přijatelným způsobem mu vysvětluje, co se s ním bude dít. Také odebírá anamnézu – dotazuje se na lačnění, alergie, na odložení šperků, zubní protézy, naslouchadla nebo jiné kompenzační pomůcky. Postupně zavede periferní kanylu a arteriální kanylu pro měření invazivního tlaku, nalepí elektrody pro snímání EKG, kolem pravé paže navine manžetu tonometru pro neinvazivní měření krevního tlaku a na prst levé ruky napojí čidlo pro měření parciální saturace kyslíkem.

Ihned po příjezdu na sál perfuzionista napojí vyhřívací podložku na výměník tepla. Vyhřívací podložka zabraňuje prochladnutí nemocného a pomáhá udržet tepelný komfort po celou dobu, kdy pacient leží na stole. S její pomocí lze částečně organizmus pacienta ochlazovat a ohřívat dle aktuální potřeby a perioperační situace, i když hlavní úlohu v tomto hraje výměník tepla napojený na oxygenátor. Perfuzionista se představí, a pokud má pacient zájem, stručně mu vysvětlí, v čem spočívá jeho práce. Také zjišťuje dotazem výšku a váhu a porovnává jí s údaji v dokumentaci – tím vylučuje a upřesňuje případné nesrovnalosti.

Perioperační sestra, která u výkonu bude instrumentovat provádí pečlivé chirurgické mytí a dezinfekci rukou. Následně za pomoci druhé perioperační sestry se sterilně oblékne do pláště a rukavic a chystá potřebné instrumentarium za přísně aseptických podmínek a potichu. Veškerá

komunikace probíhá polohlasně, aby nerušila pacienta a anesteziologický tým při úvodu do anestézie. Perioperační sestra, která neasistuje u výkonu nalepí pacientovi na pravou lopatku samolepicí neutrální elektrodu pro monopolární elektrokoagulaci, zkontroluje přívodní kabel a funkčnost elektrokoagulačního přístroje. Také se přesvědčí o funkčnosti odsávačky a operačních světel. Zkontroluje přípravu operačního pole – jeho čistotu a zbavení ochlupení.

Při operacích na srdci není třeba měnit polohu pacienta během výkonu, proto se riziko pádu snižuje na minimum. Pacient leží na zádech. Pomocí textilních podložek se jejich založením pod záda pacienta fixují obě horní končetiny. Dbá se při tom na vypodložení predilekčních míst měkkými gelovými polštářky, aby se zabránilo otlakům a případnému útlaku nervových svazků. Vyhřívací podložka je speciálně tvarovaná tak, aby nedocházelo k proleženinám.

Po uvedení pacienta do anestézie se provede cévkování močového měchýře permanentním katétrelem napojeným na sběrný sáček umožňující sledování hodinové diurézy. Ženy cévkují sestry, muže pouze lékaři, většinou asistující chirurgové.

Z důvodu předcházení infekčním komplikacím je velmi důležitá předoperační příprava operačního pole. Začíná již na oddělení, kdy se holením nebo speciálním zastříhávacím strojkem operační pole zbavuje ochlupení. Neméně důležitá je hygienická očista, proto se doporučuje pacientům v den operace ranní osprchování. Zvýšená pozornost je věnována hygieně pupku a genitálii. Na operačním sále se operační pole pečlivě dezinfikuje. Po zaschnutí dezinfekčního roztoku se provede zarouškování. Obě perioperační sestry (asistující i „obíhající“) jsou zodpovědné za to, že veškerý materiál a nástroje používané během výkonu jsou sterilní. V případě znesterilnění jakékoliv pomůcky je ta okamžitě vyměněna za novou, sterilní. Velmi důležitou povinností perioperačních sester je počítání všech pomůcek, nástrojů a roušek použitých během výkonu - jejichž počet před začátkem výkonu a po jeho skončení musí souhlasit. Tato skutečnost se zaznamenává jak do ošetrovatelské dokumentace, tak do operačního protokolu. Všichni pracovníci, kteří se pohybují během výkonu na sále, musí dodržovat několik následujících

opatření: Před vstupem na operační sál provedou dezinfekci rukou. Vlasy mají kryté operační čepicí, ústa a nos ústenkou, nemají na sobě žádné šperky a mají oblečené vysterilizované operační prádlo. Musí mít ponožky a boty určené pouze pro pohyb na operačním traktu. Po sále se pohybují pomalu, aby nevířili prach.

3.3 Předoperační příprava pana F. M.

Pan F.M. byl večer před operací edukován sestrou o předoperační přípravě – byla mu zdůrazněna důležitost hygienické péče před odjezdem na operační sál, byl poučen o premedikaci a nutnosti setrvat na lůžku po jejím podání, byl upozorněn na lačnění a odložení šperků a v rámci kompetencí všeobecné sestry mu byly zodpovězeny jeho dotazy. Sestra také zkontrolovala operační pole, které bylo oholeno ošetřovatelkou na příjmovém oddělení. Všechny skutečnosti zapsala do ošetřovatelské dokumentace.

Tentýž den odpoledne pána M. navštívila fyzioterapeutka a nacvičila s ním správné pooperační dýchání a poučila o nutnosti včasné pooperační rehabilitace pod dohledem zkušeného fyzioterapeuta. Obsah poučení a nácviku zaznamenala do ošetřovatelské dokumentace.

Ráno v den operace ošetřovatelka pomohla pacientovi s ranní hygienou. Před odjezdem na operační sál sestra zkontrolovala oholení a čistotu operačního pole a po podání premedikace dle ordinace anesteziologa odvezla pána M. na sál, kde ho předala anesteziologické sestře.

Po příjezdu na operační sál anesteziologická sestra odebrala anamnézu a vysvětlila úkony, které pacientovi prováděla. Také pána ujistila, že celý operační tým udělá všechno pro to, aby operace byla úspěšná. Toto ujištění pacienta viditelně uklidnilo. Následně pána napojila na monitor, zavedla kanylu do periferní žíly a arteriální kanylu pro měření invazivního krevního tlaku.

Perfuzionista napojil vyhřívací podložku na výměník tepla. Také on odebral od pána M. anamnézu a zjištěné údaje si poznamenal. Protože se pacient zajímal o podstatu mimotělního oběhu, stručně mu ji vysvětlil.

Ještě než anesteziolog začal s úvodem do anestézie, perioperační sestra nalepila na pravou lopatku pacienta neutrální elektrodu pro monopolární elektrokoagulaci a pomohla anesteziologické sestře fixovat horní končetiny podél těla. Celou dobu sestry mluvily na pacienta a vysvětlovaly mu, za jakým účelem jednotlivé úkony provádějí. Pán M. velmi dobře spolupracoval. Po celou dobu přípravy byl respektován stud pacienta a dbáno na zachování jeho intimity, operační prostěradlo bylo sundáno až těsně před přípravou operačního pole natíráním dezinfekčním roztokem.

Každá ze tří specialistek má svoje pole působnosti v rámci perioperační péče o nemocného. Některé úkony jsou vysoce specializované, některé se překrývají, totéž platí i o ošetrovatelských diagnózách.

Na operačním sále, stejně jako na oddělení, je důležitá týmová spolupráce, ale neméně důležitá je osobní zodpovědnost za konkrétní činnosti a úkoly.

3.4 Perioperační ošetrovatelské diagnózy

Na základě zjištěných skutečností jsem stanovila následující ošetrovatelské diagnózy, dle nich jsem navrhla plán péče, jeho realizaci a na konec provedla zhodnocení.

- **Riziko záměny pacienta v souvislosti s nedostatečnou kontrolou osobních údajů**

Cíl péče:

Nedojde k záměně pacienta při překladu na operační sál

Plán péče:

- Při překladu na operační sál přebírá pacienta osobně anesteziologická sestra
- Zkontroluje jeho totožnost cíleným dotazem pacienta a sestry z oddělení
- Zkontroluje jeho identifikační náramek
- Zkontroluje překládovou dokumentaci

Realizace plánu:

Anesteziologická sestra si osobně převzala pacienta, zkontrolovala jeho totožnost dle plánu péče.

Hodnocení:

Nedošlo k záměně pacienta.

- **Riziko vzniku dekubitu v souvislosti s operační polohou**

Cíl péče:

Nedojde ke vzniku dekubitu

Plán péče:

- Perioperační sestra zkontroluje případně upraví ve spolupráci s perfuzionistou správné uložení vyhřívací podložky a prostěradla
- Anesteziologická sestra zkontroluje případně upraví ve spolupráci s kolegyněmi založení fixačních prostěradel pro fixaci horních končetin

Realizace plánu:

Sestry zkontrolovaly a upravily prostěradla, aby nedošlo k útlaku predilekčních míst.

Hodnocení:

Nedošlo ke vzniku dekubitu.

- **Riziko vzniku útlaku radiálního nervu a artérie v souvislosti s fixací horních končetin ke trupu**

Cíl péče:

Nedojde k útlaku nervů a artérií

Plán péče:

- Anesteziologická sestra ve spolupráci s kolegyněmi vypodloží predilekční místa gelovými polštářky
- Dotazem pacienta se přesvědčí, že jej nic netlačí

Realizace:

Sestra vypodložila predilekční místa gelovými polštářky a dotazem pacienta se přesvědčila, že necítí útlak.

Hodnocení:

Nedošlo k útlaku a rozvoji parézy z útlaku.

- **Riziko popálení pacienta v souvislosti s použitím elektrokoagulační elektrody**

Cíl péče:

Během operačního výkonu nedojde k popálení pacienta elektrickým proudem

Plán péče:

- Perioperační sestra nalepí samolepící neutrální elektrodu určenou pro jedno použití na suchou pokožku v oblasti pravé lopatky
- Zkontroluje přívodní kabel, jeho neporušenost a správné napojení do přístroje
- Zkontroluje funkčnost elektrokoagulačního přístroje
- Po dezinfekci operačního pole zkontroluje, zda dezinfekční roztok nezatekl a nezpůsobil tak odlepení neutrální elektrody
- Zaznamená do dokumentace druh a umístění neutrální elektrody
- Po skončení výkonu jemným tahem odstraní neutrální elektrodu z kůže a zkontroluje stav kůže.

Hodnocení:

Během operačního výkonu nedošlo k popálení pacienta elektrickým proudem. Kůže po odstranění neutrální elektrody byla neporušená.

- **Riziko vzniku infekce v souvislosti s kontaminací rukou nebo pomůcek a materiálů, které přijdou do styku s operační ránou během výkonu**

Cíl péče:

Nedojde ke kontaminaci rány a ohrožení pacienta vznikem infekce

Plán péče:

- Asistující perioperační sestra provede pečlivé chirurgické mytí a dezinfekci rukou dle standardu, za aseptických kautel se oblékne do operačního pláště a rukavic. Po celou dobu přípravy a asistence dbá na přísně aseptické postupy.
- Pomocná perioperační sestra před vstupem na operační sál provede dezinfekci rukou
- Pomocná perioperační sestra pečlivě zkontroluje celistvost obalů, plomby na kontejnerech se síty a expirací. Pomůcky s prošlou expirací se nesmí použít
- Veškeré pomůcky podává asistující sestře za dodržení peel-efektu (obr. 7 a 8)
- Operační tým provede pečlivou dezinfekci operačního pole
- Za aseptických podmínek provede zarouškování pacienta
- Veškeré pomůcky kromě nástrojů jsou určeny pouze pro jedno použití
- V případě znesterilnění pomůcky se provede okamžitá výměna za novou, sterilní

Realizace:

Obě perioperační sestry se důsledně řídily standardem pro přípravu k operačnímu výkonu. Po dvojím natření operačního pole dezinfekčním roztokem Betadine (pacient neudával alergii na jód) a po jeho zaschnutí se operační tým sterilně oblékl a provedl zarouškování pacienta. Po celou dobu výkonu nedošlo ke kontaminaci žádné pomůcky. Do formuláře Operační záznam sester

pro perioperační péči byla vlepáním příslušných štítků dokumentována sterilizace a použití sterilních pomůcek.



Obr. 7: Názorná ukázka peel – efektu. Obal, ve kterém je zabalena sterilní pomůcka se otevírá jednoduchým rozevřením, „rozloupnutím“ svaru (anglicky peel = loupat)



Obr. 8: Instrumentující sestra může bezpečně vytáhnout sterilní pomůcku

Hodnocení:

Během operačního výkonu nedošlo ke kontaminaci rány. Pacient nebyl ohrožen vznikem ranné infekce.

- **Riziko vzniku vzduchové embolie v souvislosti s nedostatečným odvzdušněním systému hadic pro mimotělní oběh**

Cíl péče:

U pacienta nevznikne vzduchová embolie

Plán péče:

- Perioperační sestra ve spolupráci s perfuzionistou provede pečlivé odvzdušnění hadic pro mimotělní oběh
- Opakovaným pohledem zkontroluje, zda v hadicích nejsou vzduchové bubliny

Realizace:

Hadice pro mimotělní oběh byly pečlivě odvzdušněny, opakovaným pohledem v nich nebyly shledány vzduchové bubliny.

Hodnocení:

Během operačního výkonu nedošlo k vzduchové embolizaci.

3.5 Pooperační ošetrovatelská péče

Ještě před provedením podkožní sutury perioperační sestra napojila drény na Búlauovou drenáž.

Po úspěšně provedené operaci byl pacient ještě ve spánku a zaintubován přeložen přímo na resuscitační lůžko a pod dohledem anesteziologa a chirurga převezen na oddělení pooperační intenzivní péče. Před odjezdem z operačního sálu byl perioperační sestrou vyplněn formulář Operační záznam sester pro perioperační péči (viz příloha číslo 2) a vložen do chorobopisu.

Po odjezdu pacienta ze sálu obě perioperační sestry odnesly použitá síta a nástroje do dekontaminační místnosti, kde je uložily do omyvatelných nádob. Vyplnily žádanky o sterilizaci a ošetrovatelka odeslala uzavřené nádoby výtahem určeným pro kontaminované pomůcky na centrální sterilizaci. Na našem pracovišti neprovádíme dekontaminaci, ale tzv. suchou cestou odesíláme použité nástroje, síta a pomůcky na centrální sterilizaci, kde je vkládají do myček a následně kompletují a sterilizují. Po vysterilizování je materiál odeslán výtahem k tomuto účelu určeném zpět na operační sál.

Jak jsem se výše zmínila, práce perioperační sestry nespočívá pouze v precizním instrumentování, ale také obnáší přípravu, úklid a údržbu veškerých nástrojů a pomůcek, kontrolu expirace, a podobně.

3.6. Edukace pacienta

Na našem pracovišti není zaveden systém edukace pacienta sestrou pro perioperační péči. Dle průzkumu, který byl proveden vedením nemocnice mezi pacienty kardiochirurgického oddělení, bylo zjištěno, že pacienti chtějí slyšet všechny informace pokud možno od jednoho, dvou odborníků. Edukace více osobami je unavuje a ve finále si množství informací nejsou schopni zapamatovat. Proto o tom, co se bude dít na operačním sále edukuje pacienta chirurg a anesteziolog.

Osvědčilo se nám používání edukačních letáčků nebo brožurek vypracovaných lékaři a sestrami. Tyto materiály stručně a výstižně podávají pacientovi potřebné informace a jsou mu kdykoliv k dispozici. Já jsem pro ilustraci vypracovala letáček, který seznamuje pacienta s předoperační přípravou (příloha č. 1)

4. Závěr

Ve své práci jsem se snažila popsat ošetrovatelskou péči o nemocného na operačním sále z pohledu perioperační sestry. Také jsem se snažila přiblížit ne zcela běžnou diagnózu, jakou konstriktivní perikarditida bezpochyby je.

Pán M. přišel do naší nemocnice v bezprostředním ohrožení života, a po třinácti dnech odcházel do rehabilitačního zařízení ve stabilizovaném stavu a s dobrou prognózou na uzdravení, z čehož se radoval nejen on, ale spolu s ním i lékaři a celý ošetrovatelský tým.

Při zpracovávání mé práce jsem využila naši i zahraniční literaturu, kterou uvádím v příloženém seznamu. Bohužel o ošetrovatelském procesu na operačním sále je literatury poskrovnu. Ve zmíněné monografii profesora Dudy se tato problematika nepopisuje. Pouze na webových stránkách Společnosti instrumentárek je publikován jeden článek autorství Zuzany Bittnerové „Úkoly sester perioperační péče“, ve kterém jsou velmi krátce zmíněny perioperační ošetrovatelské diagnózy.[10] Proto jsem byla nucena čerpat hlavně z mé osobní zkušenosti z práce perioperační sestry, kterou vykonávám již několik let.

5. Seznam použitých zkratk

ACD	arteria coronaria dextra, pravá věnčitá tepna
AIDS	Aquired Immune Deficiency Syndrom, syndrom získané imunodeficiencie
CT	počítačová tomografie
EKG	elektrokardiogram, elektrokardiograf
HIV	Human Immunodeficiency Virus, virus lidské imunodeficiencie
LIMA	left internal mammary artery, levá mammární tepna
MR	magnetická rezonance
pCO₂	parciální tlak oxidu uhličitého
pO₂	parciální tlak kyslíku
RIA	ramus interventricularis anterior, přední mezikomorová větev
tbl	tableta
TBC	tuberkulóza

6. Seznam použitých obrázků

- Obrázek č. 1: Tlaky v levé a pravé komoře u konstriktivní perikarditidy
- Obrázek č. 2: Schématické znázornění jugulárního žilního pulzu
- Obrázek č. 3: Mladá pacientka s hemodynamicky závažnou konstriktivní perikarditidou
- Obrázek č. 4: Prostý snímek hrudníku 60letého nemocného s konstriktivní perikarditidou
- Obrázek č. 5: CT a MR obraz kalcifikovaného a ztluštělého perikardu
- Obrázek č. 6: Konstriktivní perikarditida
- Obrázek č. 7 a 8: Názorná ukázka peel – efektu

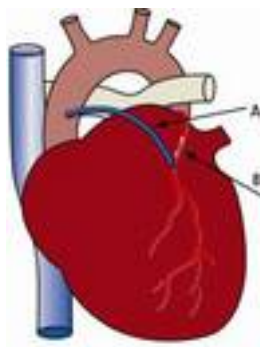
7. Seznam příloh

- Příloha č. 1: Edukační leták
- Příloha č. 2: Operační záznam sester pro perioperační péči
- Příloha č. 3: Záznam mimotělního oběhu
- Příloha č. 4: Předávací protokol příjmového oddělení o přípravě operačního pole před kardiochirurgickým výkonem
- Příloha č. 5: Ošetrovatelská překladová/propouštěcí zpráva
- Příloha č. 6: Edukační záznam
- Příloha č. 7: Péče o rány a dekubity
- Příloha č. 8: Ošetrovatelská anamnéza
- Příloha č. 9: Ošetrovatelský proces

8. Přílohy

Příloha č. 1 Edukační leták

Co byste měli vědět před operací srdce – pár praktických rad



- Strach a obavy z operace mají téměř všichni pacienti. Nestyd'te se o těchto pocitech mluvit, uleví se Vám.
- Lékaři a sestry Vám rádi zodpoví Vaše dotazy.
- V předvečer Vaší operace můžete lehce povečeřet.
- Kvalitní spánek je velmi důležitý, proto dostanete prášek na spaní a uklidnění.
- Od půlnoci prosím již nejezte, nepijte a pokud jste kuřák – nekuřte, minimalizujete tím vznik komplikací při anestézii („uspání“).
- V den operace ráno se osprchujte, osvěží Vás to a také tím snížíte riziko pooperační infekce.
- Zvýšenou pozornost věnujte prosím hygieně pupku a genitálii.
- Ošetrovatelka Vám připraví a oholí operační pole.
- Před odjezdem na operační sál odložte prosím všechny šperky (náušnice, hodinky, řetízky, apod.), vyndejte zubní protézu a také se prosím odličte a odlakujte nehty na ruce i nohy. Veškeré cennosti můžete odevzdat oproti podpisu sestře do trezoru.
- Vaše osobní věci budou za Vaší přítomnosti sepsány a uschovány ve skříňce na oddělení až do Vašeho návratu z pooperačního oddělení.
- Ujistíme Vás, že operační tým udělá vše pro to, aby Vaše operace proběhla bez problémů.
- V pooperačním období budou lékaři a sestry potřebovat Vaši spolupráci pro Vaše zdárné navrácení do běžného života. Řiďte se prosím jejich radami a doporučeními. Kolektiv kardiologického oddělení Vám přeje brzké uzdravení.

Příloha č. 2 Operační záznam sester pro perioperační péči

Příloha č. 3 Záznam mimotělního oběhu

**Příloha č. 4 Předávací protokol příjmového oddělení o přípravě
operačního pole před kardiochirurgickým výkonem**

Příloha č. 5 Ošetrovatelská prekladová / propoušřeí zpráva

Příloha č. 6 Edukační záznam

Příloha č. 7 Péče o rány a dekubity

Příloha č. 8 Ošetřovatelská anamnéza

Příloha č. 9 Ošetřovatelský proces

9. Seznam použité a doporučené literatury

(10) **BITNEROVÁ, Z.:** Úkoly sester perioperační péče, [on line], Společnost instrumentářek, dostupnost z: www.instrumentarky.cz

BRÁT, R.: Kardiologie pro bakalářské studium, Ostrava, Ostravská univerzita v Ostravě, 2008, s.60, ISBN 978-80-7368-601-7

DOMINIK, J.: Kardiologie, Praha, Grada Publishing – Avicenum, 1998, s. 216, ISBN 80-7169-669-2

(1) **DUDA, M. a kol.:** Práce sestry na operačním sále, Praha, Grada Publishing – Avicenum, 2000, 392, ISBN 80-7169-642-0

(2) **EDMUNDS, L.H.:** Cardiac Surgery in the Adult, New York, McGraw - Hill, 2007, p.1306 – 1317, ISBN 0-07-018963-3

HRUŠKOVÁ, S., HANZLÍKOVÁ, A.: Ošetrovanie chirurgického pacienta v perioperačnom období, In: Ošetrovatelství, 2000, sv. 2, č. 3 - 4, s. 31 – 33, ISSN 1212-723X

(3) **NĚMEC, P. a kol.:** Kardiologie, Olomouc, Univerzita Palackého v Olomouci, 2006, s. 104, ISBN 80-244-1303-5

(4) **NOVÁKOVÁ, J., STASZKO, M.:** Kardiologie v Plzni, Multidisciplinární péče, 2003, č.2, s.15-18, ISSN 1802-0658

(5) **PLEVOVÁ, I., SLOWIK, R.:** Vybrané kapitoly z historie ošetrovatelství, Ostrava, Ostravská univerzita v Ostravě, 2008, s.121, ISBN 978-80-7368-506-5

(6) **RELIGA, Z. et al:** Zarys kardiologii, Warszawa, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 1993, ISBN 83-200-1732-7

(7) **RIEDEL, M.:** Akutní a rekurentní perikarditida, Kardiologická revue, 2003, č.2, s.60-67, ISSN1212-4540

(8) **RIEDEL, M.:** Konstriktivní perikarditida, Kardiologická revue, 2003, č.2, s.69-75, ISSN 1212-4540

(9) **SINĚLNIKOV, R.D.:** Atlas anatomie člověka, 2. díl., Praha, Avicenum, 1980, s. 238 – 265, ISBN 08-040-80

TRACHTOVÁ, E. a kol.: Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu, Brno, IDVPZ, 2001, s. 186, ISBN 80-7013-324-4

TROJAN, S. a kol.: Lékařská fyziologie, Praha, Grada Publishing – Avicenum, IV. přepracované a doplněné vydání, 2003, s. 196 – 279, ISBN 80-247-0512-5

