



UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

Pedagogická fakulta

Katedra antropologie a zdravovědy

Ivana Trávníčková

V. ročník- kombinovaná forma

Obor: Učitelství sociálních a zdravotních předmětů pro střední odborné školy

**EDUKACE PACIENTŮ PO IMPLANTACI MECHANICKÉ SRDEČNÍ CHLOPNĚ
PŘED PROPUŠTĚNÍM DO DOMÁCÍ PÉČE**

Diplomová práce

Vedoucí práce: PhDr. Mgr. Tomanová Jitka, Ph.D.

Olomouc 2011

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a použila jsem uvedenou literaturu.

V Olomouci dne 29. června 2011

Ivana Trávníčková

.....

Děkuji paní PhDr. Mgr. Jitce Tomanové, Ph.D. za její toleranci a cenné rady při vedení magisterské diplomové práce. Zároveň chci poděkovat lékařům IKEM Praha - kardiologům, kardiologům, fyzioterapeutům, nutričním lékařům a sestřám a radiologickému oddělení za poskytnuté materiály, rady a cenné připomínky. Dále děkuji za poskytnutá data statistickému oddělení IKEM Praha a kardiologickému registru České republiky.

Současně děkuji vedení IKEM Praha za umožnění realizace výzkumné části diplomové práce. V neposlední řadě děkuji všem pacientům, kteří se mnou při provádění výzkumu velmi dobře spolupracovali.

OBSAH

1	ÚVOD	8
2	TEORETICKÁ ČÁST.....	10
2.1	Edukace	10
2.1.1.	Edukační proces	10
2.1.2.	Základní didaktické zásady	12
2.1.3.	Edukační cíle.....	13
2.1.4.	Edukační metody.....	14
2.1.5	Komunikace v edukaci.....	15
2.2	Popis srdečních chlopní, jejich anatomie a funkce	18
2.3	Problematika chlopenních vad	21
2.3.1	Diagnostika	21
2.3.2	Aortální stenóza	22
2.4.3	Aortální regurgitace	23
2.3.4	Mitrální stenóza.....	23
2.3.5	Mitrální regurgitace.....	23
2.4.6	Trikuspidální stenóza	24
2.4.7	Trikuspidální regurgitace	25
2.3.8	Pulmonální stenóza	25
2.3.9	Pulmonální regurgitace	25
2.4	Přehled - srdeční chlopenní náhrady.....	25
2.4.1	Výhody a nevýhody mechanické a biologické chlopně	27
2.4.2	Kritéria ovlivňující výběr chlopenní náhrady	31
2.5	Operační korekce chlopňové vady	34
2.5.1	Předoperační příprava pacienta na operační zákrok.....	34
2.5.2	Úvod do anestezie	35
2.5.3	Zahájení operačního výkonu	35

2.5.4	Náhrada aortální chlopně	36
2.6	Rehabilitace v domácí péči	38
2.6.1	Obecné informace	38
2.6.2	Intenzita cvičení	39
2.6.3	Bezpečnost rehabilitace.....	40
2.6.4	Specifika správné námahy.....	40
2.6.5	Způsob správné zátěže	40
2.6.6	Správné dýchání	41
2.6.7	Lokalizované uvědomělé dýchání.....	41
2.6.8	Možné pomůcky.....	42
2.6.9	Návštěvy.....	43
2.6.10	Domácí práce	43
2.6.11	Odpočinek	43
2.6.12	Kouření.....	43
2.6.13	Pohlavní život.....	44
2.6.14	Řízení automobilu	44
2.6.15	Návrat do zaměstnání	44
2.7	Péče o ránu	45
2.7.1	Hojení rány.....	45
2.7.2	Komplikace - infekce rány	46
2.7.3	Rizikové faktory vzniku dehiscence rány	47
2.7.4	Postupy k lepšímu hojení rány	48
2.7.5	Správné hojení hrudní kosti	49
2.8	Antikoagulační terapie.....	50
2.8.1.	Používané preparáty v antikoagulační terapii (antagonista vitamínu K).....	50
2.8.2	Stanovení dávek Warfarinu.....	51
2.8.3	Dietní omezení	53

2.8.4	Lékové interakce s Warfarinem	54
2.9.5	Komplikace používání Warfarinu	56
2.9	Infekční endokarditida.....	57
2.9.1	Prevence infekční endokarditidy	58
3	EMPIRICKÁ ČÁST.....	60
3.1	Výzkumný problém	60
3.1.1	Hlavní cíl práce	60
3.1.2	Dílčí cíle práce	60
3.2	Dotazníkové řešení	60
3.3.	Volba respondentů	61
3.4.	Výsledky	61
3.5.	Zpracování získaných dat	61
4	VYHODNOCENÍ VÝZKUMU.....	63
5	ZÁVĚR A DISKUSE.....	81
6	SUMMARY.....	82
7	POUŽITÁ A PROSTUDOVANÁ LITERATURA A PRAMENY	84
8	SEZNAM OBRAZOVÉ DOKUMENTACE, GRAFŮ A TABULEK.....	88
8.1	Obrazová dokumentace	88
8.2	Grafy	89
8.3	TABULKY	90
9	PŘÍLOHY	92
	Příloha 1 – Cviky pro posílení svalových skupin	93
	Příloha 2 – Desatero „nordic walking“	95
	Příloha 3 – Informační leták k programu „Chcete přestat kouřit?“	97
	Příloha 4 – Informační leták „Nutridrink Compact“	99
	Příloha 5 – Způsob masáže rány hrudníku po srdeční operaci.....	100
	Příloha 6 – Obsah vitamínu K v některých potravinách.....	102

Příloha 7 – Dotazník	106
Příloha 8- Informační leták.....	110
9.1 Slovník pojmů.....	112
10 ANOTACE	

1 ÚVOD

Problematika správné informovanosti pacienta je velmi často diskutovaným tématem. U operačních výkonů má zásadní význam i pro psychickou rovnováhu pacienta. Pokud se zaměříme na srdeční operace obecně, ještě stále jsou zatíženy poměrně vyšší mortalitou než obecnější chirurgie. Strach pacienta z těchto operací ještě stoupá. K operacím na srdečních chlopních jsou navíc indikováni i relativně mladí lidé, kteří se narodili s vrozenou srdeční vadou a jejíž závažnost se prohloubila až s přibývajícím věkem (Čerbák, 2007).

Po příchodu pacienta do nemocnice řeší chirurg s pacientem typ chlopně. Každá má své výhody i nevýhody. Chirurg většinou přichází s určitým výběrem, ale konečné slovo má vždy pacient. To může být další fakt, který pacienta znepokojuje. Po operaci na pacienta působí spousta vjemů a dostává spoustu informací. **Hlavním cílem** práce je zjistit, zda pacienti po implantaci mechanické srdeční chlopně mají ucelený přehled o základní péči o vlastní osobu před propuštěním do domácího ošetřování. Srdeční operace zatěžují pacienta mnohými povinnostmi. Navíc je důležité správné užívání antikoagulační léčby a dohled nad rizikem endokarditidy.

V **teoretické části** je popsána anatomie srdečních chlopní, možné chlopní vady, kritéria výběru typu náhrady srdeční chlopně, typy mechanických náhrad, princip operace. Následně je práce zaměřena na informace, které by měl pacient dostat ohledně správné rehabilitace, a informace, které by mu měly pomoci k úspěšnému hojení rány. Je nastíněna problematika antikoagulační léčby. Na konci práce je uvedena problematika prevence infekční endokarditidy, se kterou by měl být pacient také seznámen.

V **empirické části** bylo provedeno dotazníkové šetření s následnými rozhovory. Vždy po vyplnění dotazníku následovalo jeho vyhodnocení s pacientem se současným vysvětlením sporných bodů.

Pracuji na kardiochirurgickém oddělení JIP IKEM jako zdravotní sestra a o tyto pacienty se velmi často starám. Podnětem k napsání diplomové práce byli právě kardiochirurgičtí pacienti, kterým mnohdy chyběly potřebné informace. Sama musím přiznat, že i přesto, že se snažím soustavně sebevzdělávat, jsem se o dané problematice dozvěděla spoustu nových informací. Navíc musím konstatovat, že publikací, které by s touto problematikou seznamovaly laickou veřejnost, je opravdu málo. Přála bych si, aby má práce pomohla zaplnit tuto mezeru.

Pro pacienty jsem vypracovala zkrácený leták s nejdůležitějšími informacemi, který se nachází v závěru práce a bude nabídnut k využití na Kardiochirurgickém oddělení IKEM.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Edukace

Pojem edukace byl odvozen z latinského slova educio, educare, což znamená vypěstovat, vnést vpřed, vychovávat, vyživit (Magurová, Majerníková, 2009). Edukace zahrnuje ve své významu jak výchovu, tak i vzdělání. J. Průcha (2001) zavádí pojem edukace ve smyslu „takové činnosti lidí, v nichž se nějaký subjekt učí a jiný subjekt mu toto učení umožňuje. Další možná definice edukace dle Juřeníkové (2010) zní „je proces soustavného ovlivňování chování a jednání jedince s cílem navodit pozitivní změny v jeho vědomostech, postojích, návycích a dovednostech“.

2.1.1. Edukační proces

Edukačním procesem rozumíme činnost lidí, při které dochází k učení a to buď záměrně- intencionálně, nebo nezáměrně- incidentálně.

Do procesu vstupují čtyři determinanty (Průcha, 2009):

- a) edukanti a jejich charakteristika
- b) edukátor
- c) edukační konstrukty
- d) edukační prostředí

Edukant - je subjekt učení bez rozdílu věku a prostředí. Pacient se stává aktivním článkem starostlivosti o své zdraví (Magurová, Majerníková, 2009). Každý edukant je individuální osobnost, která je charakterizována svými fyzickými (věk, zdravotní stav, pohlaví), afektivními (motivace, postoje), a kognitivními vlastnostmi (schopnost učit se). Ovlivňování edukanta se také děje vlivem etnické příslušnosti, víry, sociálního prostředí, a sociálně - kulturními podmínkami (Juřeníková, 2010).

Edukátor – je aktér edukační aktivity. Edukátor by se měl vždy snažit o dosažení, co nejvyšší profesionalitu, také tím, že se bude opírat ve svých sděleních o tři základní položky.

- A) Kognitivní oblast- kde se poukazuje na úroveň vědomostí.
- B) Afektivní oblasti, kde je využívána empatie, asertivita, cit provádět správné věci ve správný čas a správným způsobem

C) Behaviorální oblast- zahrnuje zručnost a praktické odborné schopnosti. Zručností je myšlena jak manuální činnost, tak i komunikační obratnost, realizace edukačních aktivit a správné vedení pacienta (Magurová, Majerníková, 2009).

Edukační konstrukty- jsou plány, zákony, předpisy, edukační standarty, edukační materiály, které ovlivňují edukační proces (Juřeníková, 2010).

Edukační prostředí- místo, ve kterém edukace probíhá.

Dalším důležitým pojmem je **edukační standart**- jedná se o normu, která je vytvořená pro pacienta s konkrétním onemocněním.

Edukaci můžeme rozdělit na (Juřeníková, 2010):

- základní - předány nové informace
- reedukační (pokračující, rozvíjející, nápravná)- navazujeme na předchozí vědomosti a dovednosti a dále je prohlubujeme
- komplexní- etapově předáváme ucelené informace, které vedou k udržení nebo zlepšení zdraví.

Pro učení je důležitá řada faktorů. Edukaci ovlivňuje velké množství faktorů.

Faktory pozitivně napomáhající edukaci (Magurová, Majerníková, 2009, str. 49):

- a) kompliance - poddajnost, ochota, tužba po poznání. Projeví se tehdy, kdy pacient rozpozná potřebu učit se a akceptuje ji, vynakládá úsilí, aby se něco naučil
- b) motivace k edukaci je stejná jako touha učit se, vyjadřuje vnitřní pocity vedoucí ke změně postoje. Motivace je účinná, pokud pacient cítí potřebu získat nové vědomosti
- c) pohotovost je projev motivace v určitém čase, potřeba být připravený
- d) předchozí špatná vazba má vztah k uskutečňování vytoužených cílů
- e) opakování klíčových pojmů a faktů
- f) logicky sestavený učební materiál
- g) optimální prostředí

Faktory negativně působící na edukaci:

- a) psychický stav pacienta- úzkost, nezáměr, nedůvěra, apatie, deprese
- b) fyzický stav pacienta- bolest, nemoc

c) kulturní bariéra

Další faktory ovlivňující edukaci pacienta (Průcha 20093):

- věk,
- pohlaví,
- vzdělání,
- zdravotní stav,
- smyslové schopnosti, aj.

Pedagogický přístup k edukaci zahrnuje zásady (Magurová, Majerníková, 2009):

- kontinuita - logická a obsahová návaznost
- reverzibilita - vždy by se měla provádět zpětná vazba
- jednoznačnost - je potřeba používat jasné a jednoduché formulace
- neprotiřečit si - informace dané členy edukačního týmu se nesmí protiřečit
- přiměřenost - obsah a metoda edukace musí zodpovídat potřebám, cílům, věku a úrovni pacienta
- cílevědomost - každé sdělení musí mít jasně vytyčené cíle
- zásada výchovy pro život (propojenost teorie s praxí) - pacient by měl umět aplikovat poznatky do každodenního života
- zásada kladného hodnocení
- zásada náročnosti a úcty k osobnosti klienta – postupné zvyšování nároků s ohledem na klienta- ani podcenit, ani přecenit
- zásada individuálního přístupu
- zásada aktivity

2.1.2. Základní didaktické zásady

Mezi základní didaktické zásady patří (Obst, 2006)

A) **Zásada uvědomělosti (a aktivity)** - pacient je motivován k aktivnímu přístupu k problematice

B) **Zásada názornosti** - učení je podpořeno smyslovým vnímáním (mimo jiné nácvikem dovedností)

C) **Zásada soustavnosti** - informace by měly být podávány po celou dobu pobytu pacienta a měly by na sebe navazovat

D) **Zásada přiměřenosti** - v nemocničním prostředí se dá chápat jako stupňování náročnosti s ohledem na psychickou a fyzickou sílu pacienta po operaci.

E) **Zásada trvalosti** - trvalý a použitelný zdroj dalšího sebevzdělávání. Pacientům předkládáme pouze faktické, aktuálně platné informace.

F) **Zásada vědeckosti** - pacientovi předkládáme pouze pravdivé, vědecky ověřené informace.

G) **Zásada spojení teorie s praxí** - je nutné tuto metodu spojit s nácvikem rehabilitace, správného dýchání, ukázkou správného masírování rány apod.

2.1.3. Edukační cíle

Edukační cíle máme krátkodobé (etapové- jednotlivé lekce) a dlouhodobé (finální- komplexní znalost).

Edukační cíle jsou v ošetrovatelství výrazně zaměřeny na zdravotní výchovu. Pojem zdravotní výchova se rozumí zdravotně-výchovné působení na pacienty v oblasti prevence, dispenzarizace, diagnostiky, léčby, životosprávy, ošetřování, rehabilitaci, starostlivost o obnovu zdraví a optimálního žití.

Mezi cíle zdravotní výchovy patří (Magurová, Majerníková, 2009):

- cíl uvědomování si zdraví- lidé by se měli zaměřit na to, aby něco věděli o určité zdravotní problematice
- cíl vědomostní- usiluje o poskytnutí poznání v oblasti zdraví, o které lidé něco slyšeli, ale chybí jim skutečné znalosti a pochopení
- cíl sebeuvědomování- chce pomoci lidem určit, co je pro ně důležité
- cíl změnit postoje- zabývá se změnou toho, co lidé cítí, v co věří a jaké mají názory
- cíl rozhodování- zaměřuje se na rozhodování o tom, co je potřeba udělat z hlediska zdraví do budoucna
- cíl změny chování- skutečně udělat něco pro zdraví
- cíl sociální změny- chce změnit fyzické a sociální prostředí tak, aby lidé měli podporu při osvojování si zdravějších návyků.

Správně stanovený cíl musí splňovat podmínky:

- přiměřenost – odpovídat schopnostem daného jedince
- jednoznačnost a kontrolovatelnost- musí být možnost ho interpretovat různými způsoby

- konzistentnost- musí být v souladu s hlavním cílem
- edukační cíl musí být formulován, vždy ze strany edukanta

Cíle edukace v ošetrovatelství mohou být (Magurová, Majerníková, 2009):

- podpora pacienta a pomoc pro učení se
- zprostředkování informací
- pomoc pacientovi pochopit jeho vlastní úlohu v starostlivosti o svoje zdraví a zodpovědnost za něj

Výuka pacientů musí obsahovat tyto cíle (Škrlovi, 2003):

- podporu pacienta a pomoc při zvládnání jeho strachu a pocitu úzkosti
- předání potřebných informací
- pomoci pacientovi pochopit podstatu nemoci a její příčiny
- opravit jeho případný chybný náhled a přístup
- pomoci pacientovi pochopit jeho vlastní roli v péči o svou osobu a jeho osobní zodpovědnost za své zdraví

Vlastnosti nutné pro efektivní edukaci pacientů (Škrlovi, 2003):

- získat si důvěru pacienta
- vyhodnotit schopnosti a připravenost pacienta k vlastní výuce
- vyhodnotit bariéry, které by mohly brzdit proces výuky
- komunikovat jasně a efektivně
- identifikovat a použít vhodné výukové metody a zdroje
- přesvědčit se o tom, že pacient danou látku pochopil a je schopen v praxi plně realizovat potřebné instrukce

2.1.4. Edukační metody

Pojem metoda pochází z řeckého slova **methodos** a překládá se jako cesta nebo způsob- Prostřednictvím metod směřujeme k dosáhnutí edukačních cílů. Didaktickou metodou je označeno uspořádání obsahu edukace, činnosti edukátora a edukanta, které jsou zaměřené na dosáhnutí stanovených edukačních cílů, a to v souladu se zásadami organizace edukace (Magurová, Majerníková, 2009).

Využívá se klasických a aktivizačních metod ve vzdělání. Monologická metoda využívá výklad, vysvětlování, přednášky, interaktivní přednášky, instruktáže. Dialogická metoda je například rozhovor nebo diskuze. Dále je možné využít rozmanité aktivizační metody. Příkladem může být heuristická metoda, kterou vypracoval M. Zelina a nazval ji DITOR- její princip je D- definuj problém, I- informuj se, T- tvoř řešení, O- ohodnot řešení, R- realizuj řešení.

K edukaci se mohou využít i pomůcky, které můžeme rozdělit na (Magurová, Majerníková, 2009):

1. originální předměty reálné skutečnost
2. zobrazení, znázornění předmětem (modely, zvukové záznamy atd.)
3. 3. textové pomůcky (učebnice, pracovní materiály, doplňková pomocná literatura
4. programy prezentované didaktickou technikou
5. speciální pomůcky)

Při realizaci edukace je potřeba respektovat určité zásady (Magurová, Majerníková, 2009):

1. navázat s edukantem přiměřený kontakt,
2. motivovat edukanta k učení,
3. připravit vhodné prostředí,
4. zapojit více smyslů do učení použitím vhodných metod, kompenzačních pomůcek, postupů edukace,
5. používat srozumitelná slova, nepoužívat odbornou terminologii,
6. volit vhodný výběr pomůcek,
7. nechat prostor i pro špatnou zpětnou vazbu,
8. do edukace zapojit i podpůrné osoby (rodina, ...),
9. průběžně opakovat naučené

2.1.5 Komunikace v edukaci

Mezi úrovní komunikace a efektivitou edukačního procesu je velmi úzký vztah. Na komunikačním procesu se podílí mluvčí (edukátor), který vysílá určité sdělení posluchačovi. Posluchač (edukant) musí zprávu určitým způsobem dekódovat (jednosměrná komunikace), případně přiměřeným způsobem reagovat (oboustranná

komunikace). Komunikaci nejčastěji dělíme na verbální (slovem, písmem a symboly) a nonverbální (beze slov) (Juřeniková, 2010).

Juřeniková (2010) uvádí - **verbální komunikace** - je vývojově mladší než komunikace nonverbální. Je velmi úzce spjata s myšlenkovými procesy a emocemi člověka. Při vedení komunikace bychom se měli zaměřit na to, aby byla jednoduchá, výstižná, dobře načasovaná a přizpůsobená schopnostem a znalostem člověka, se kterým ji vedeme. Při komunikaci s pacientem by se edukátor měl dát přednost českým výrazům před odbornými termíny (nebo odbornou terminologií vhodným způsobem vysvětlit), vyloučit z projevu tzv. „slovní parazity“ a dbát na spisovný jazyk a gramatiku. Při slovním projevu musíme mít vždy na paměti, proč komunikujeme (neodbíhat od tématu), ke komu mluvíme (laik, odborník), kde, kdy, a jakou dobu máme na komunikaci vyhrazenou. Předávané informace by měli být vždy logicky uspořádané, srozumitelné a zajímavé pro druhou stranu. Při verbální komunikaci lze využít zvukové prostředky komunikace k navození libého nebo nelibého pocitu.

- hlasitost - přizpůsobení intenzity hlasu reakcím edukanta
- výška tónu řeči - hůře jsou vnímány vysoké tony než hlubší
- rychlost řeči - je dobré měnit tempo řeči
- pomlky - důležité pro srozumitelný projev
- přítomnost „slovních parazitů“ – snižují kvalitu projevu (např. tedy, ééé, tudíž, že ano, ...)
- délka projevu - nutné přizpůsobit věku, zdravotnímu stavu, schopnostem edukanta

Nonverbální komunikaci Juřeniková (2010) označuje jako vývojově starší, uskutečňuje se mimoslovními prostředky. Probíhá na neuvědomělé úrovni. Pomocí nonverbální komunikace vyjadřujeme postoje, prožívání, emoce, doplňuje verbální projev a zesiluje tím jeho účinek. Nonverbální i verbální komunikace je ovlivněna kulturou. K nonverbální komunikaci se řadí:

- proxemika - komunikace prostřednictvím vzdálenosti mezi subjekty, kdy přiblížením či oddálením vyjadřujeme vzájemný vztah

- mimika - komunikace prostřednictvím výrazů v obličeji- dobře vyjadřuje psychický stav člověka
- gestika - komunikace zejména prostřednictvím horních končetin. Gesta doplňují mluvené slovo
- haptika - komunikace prostřednictvím dotyků. Jedním z nejběžnějších haptických dotyků je podání ruky
- kinetika – komunikace prostřednictvím pohybů těla, kdy si všímáme rychlosti pohybů a napětí těla
- pohled z očí do očí – vyvolává při edukaci mezi zdravotníkem a pacientem pocit přátelské atmosféry
- posturologie- komunikace prostřednictvím postoje a polohy těla
- úprava zevnějšku- zevnějšek zanechává dlouhodobý dojem. Tato forma komunikace má zvláštní význam v celkovém výsledku působení image zdravotnických pracovníků na edukovanou osobu.

Komunikace v edukačním procesu plní funkci:

- zprostředkovává výměnu informací, zkušeností, motivů, postojů, a emocí
- umožňuje vzájemný kontakt a působení mezi účastníky edukace
- ovlivňuje účastníky edukačního procesu
- je prostředkem k uskutečnění edukace

Jako **edukační potřeba** je označen deficit v oblasti vědomí, dovedností, návyků, a pozitivních postojů edukanta ke svému zdraví, kdy tyto nedostatky mohou negativně ovlivnit zdraví edukanta v současnosti i v budoucnosti.

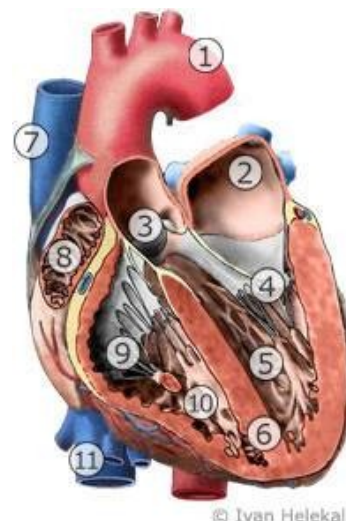
Projektování edukace v sobě zahrnuje proces plánování a přípravy. Ptáme se: **Proč? Koho? Co? Jak? Kdo a kdy? Kde a za jakých podmínek? S jakým výsledkem?** (Juřeniková, 2010).

2.2 Popis srdečních chlopní, jejich anatomie a funkce

Srdce (na Obr. 1) je bezpochyby jedním z nejdůležitějších orgánů v lidském těle. Je uloženo v mezihrudí, kde naléhá na bránici. Před přímými úrazy jej chrání žebra hrudního koše. Udávaná hmotnost srdce se v dostupné literatuře různí, ale většinou se pohybuje u dospělého jedince mezi 230- 340 gramy (Kopecký, Cichá, 2005).

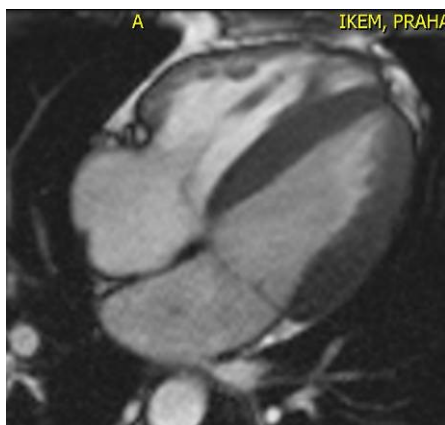
Srdce je složeno z:

1. aorta – srdečnice
2. levá síň (atrium sinistrum)
3. poloměsíčitá chlopeň (valvula semilunaris)
4. dvojcípá chlopeň (valva mitralis)
5. levá komora (ventriculus sinister)
6. mezikomorová přepážka (septum interventriculare)
7. horní dutá žíla
8. pravá síň (atrium dextrum)
9. trojcípá chlopeň (valva tricuspidalis)
10. pravá komora (ventriculus dexter)
11. dolní dutá žíla

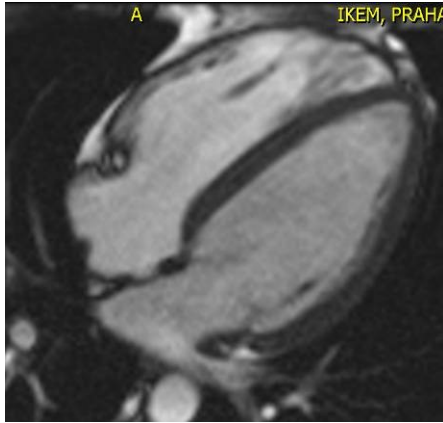


Obrázek 1. Srdce v řezu (<http://www.kst.cz/web>, 2011)

U zdravého jedince se množství přečerpané krve v klidu měří kolem 7200 l/24 hodin. Tepový objem srdeční se uvádí kolem 60 – 80 ml na jednu srdeční systolu, která je zobrazena na obrázku 2 Pro srovnání je na obrázku 3 zobrazena srdeční diastola. Minutový srdeční objem na počet tepů kolem 70 - 80 je asi 5 litrů za minutu (Dylevský, 2007).



Obrázek 2. Srdeční systola- stažení (CT snímek, IKEM Praha 2010)



Obrázek 3. Srdeční diastola- uvolnění (CT snímek, IKEM Praha 2010)

Z toho se dá vyvodit, že funkce srdce jako čerpadla krve je obrovská. Lidské srdce se dělí na dvě síně (atria) a dvě komory (ventriculi). Srdeční komory se dají označit jako vysokotlakový systém s vlastní kontrakcí na rozdíl od srdečních síní, které jsou systémem nízkotlakovým. Větší námaha patří levé srdeční části hlavně z důvodu většího rozdílu tlaků při vypuzení do velkého oběhu. Aby mohlo docházet k pravidelné kontrakci a relaxaci srdce, musí kromě správné hormonální, elektrické a iontové akce správně fungovat i srdeční chlopně. Chlopně jsou endotelem pokryté tenké vazivové pláty (Trojan, 2003).

Dělení srdečních chlopní:

Síňokomorové chlopně:

- Mezi levou síní a levou komorou se nachází chlopeň dvojcípá označovaná jako chlopeň mitrální (valva atrioventricularis sinistra, valva mitralis, valva bicuspidalis) - označeno na obrázku 4.



Mitrální chlopeň

Trikuspidální chlopeň

Obrázek 4. Znázornění mitrální a trikuspidální chlopně (3D CT IKEM Praha, 2010)

- Mezi pravou síní a pravou komorou je chlopeň trojcípá označená jako trikuspidální (valva atrioventricularis sinistra, valva mitralis, valva bicuspidalis) – označeno na obrázku 4.

Výtokové chlopně:

- Aortální chlopeň (obr. 5) je umístěna mezi levou komorou a aortou. Pro poloměsíčitý tvar jejich tří cípů bývá označována příslovečně jako chlopeň poloměsíčitá (valvulae semilunares). Tato chlopeň je nejvíce namáhanou chlopní v srdci, protože zabraňuje krevnímu návratu z velkého oběhu zpět do srdce. Poměr tlaků mezi komorou a velkým oběhem je minimálně 40 torrů.



Obrázek 5. Aortální chlopeň (3D CT IKEM PRAHA, 2010)

- Chlopeň plicnice (valva trunci pulmonalis) má obdobnou stavu jako chlopeň aortální. Uložení této chlopně nalzáme mezi přechodem plicních tepen z plic do srdce. (Obr.6)



Obrázek 6. Plicnicová chlopeň (3D CT, IKEM Praha 2010)

Všechny čtyři srdeční chlopně se vážou především k vazivovým prstencům srdečního skeletu, ke kterým jsou upnuty, a dále k srdečním komorám. Volné okraje cípů atrioventrikulárních chlopní se ukotvují pomocí šlašinek (chordea tendinea) do myokardu komor. Šlašinky a papilární svaly se označují jako závěsný aparát. Jejich celý povrch je kryt endokardem. Ventrikuloarteriální - semilunární chlopně jsou poměrně jednodušší. Uchycení do srdečního skeletu se nachází v stejné rovině jako chlopně atrioventrikulární (Veselka, Honěk, Špatenka, 2000).

2.3 Problematika chlopenních vad

Pokud se objeví chlopenní vada, dochází k hemodynamickým změnám, které v konečném důsledku mohou vést k srdečnímu selhání. Poruchu při otvírání chlopně nazýváme stenózou, poruchu uzavírání chlopně označujeme jako insuficienci (příp. regurgitaci). Chlopenní vady dále můžeme dělit **na vrozené a získané** (degenerativní). Jiné dělení je pak na vady akutní a chronické.

Hlavní etiologie nutnosti operace chlopní je (Dominik, 2008):

- revmatická příčina
- ischemická příčina
- méněcennost pojiva
- senilní kalcifikace
- infekční endokarditida aj.

2.3.1 Diagnostika

Základem pro stanovení správné diagnózy je vždy pečlivá a svědomitá anamnéza. Je důležité pozastavit se nad únavností, nevykonností pacienta, což jsou první příznaky. Jedním z nejdůležitějších symptomů je dušnost, ta se však ve většině případů objeví až v pozdní fázi a navíc může být někdy skryta pod přidružené onemocnění. Obtíže s pravostranným selháním chlopní se objeví až většinou v pokročilém stadiu. Projeví se otoky nohou, tlakem v pravé podžeberní krajině (hepatomegalie), zvětšováním břicha (ascites). Nutné je však přihlídnout k tomu, že závažnost symptomu nemusí plně

korespondovat se závažností vady (Čerbák, 2007). Pokud se vada projevuje asymptomaticky, ve většině případů se spolehlivě odhalí při fyzikálním, především pak auskultačním vyšetřením srdce. Jedná se prozatím o nejrozšířenější, nejrychlejší a nejlevnější metodu detekce srdeční chlopenní vady.

Na problém s chlopní může lékaře upozornit elektrokardiografické vyšetření -EKG křivka, kde o tom napovídají určité blokády srdečního rytmu.

Rentgen plic a srdce ukáže kvalitní informace o velikosti srdečních oddílů. Pokud používáme výpočetní tomografii (CT) či magnetickou rezonanci (MR), dostaneme obraz možné kalcifikace určitých chlopní.

Základní vyšetřovací metodou v kardiologii zůstává echokardiografické vyšetření - ECHO. Dá se provádět neinvazivně - tzv. transthorakálně (TTE), kdy se sonda přikládá na hrudník pacienta, nevýhodou je omezená vyšetřitelnost. Mnohem přesnější zobrazení pak nabízí více invazivní tzv. transezofageální ECHO (TEE), kdy se sonda zavádí do jícnu pacienta. Pokud echokardiografické vyšetření provádí kardiolog a nikoli sonografista, přináší do celého vyšetření i velmi důležitou klinickou úvahu.

Pokud chceme dostat ucelený obraz při diagnostice pacienta se srdeční chlopní, k předchozím vyšetřením k ucelení diagnostického schématu využijeme ještě srdeční katetrizaci. Neindikuje se pouze v případě, pokud shledáme plnou shodu mezi klinickým nálezem a echokardiografickým vyšetřením, anebo v případě, že by srdeční katetrizace pro pacienta znamenala zvýšené riziko, např. vyšší riziko embolizace.

2.3.2 Aortální stenóza

Je dnes nejčastější chlopenní vadou, vyskytující se ve vyspělých zemích. Jedná se o třetí nejčastější kardiovaskulární chorobu po hypertenzi a koronární nemoci, a je také nejčastěji indikovaná k operaci (Čerbák, 2007). Vzniká na degenerativním základě, je kalcifikovaná a má některé shodné rysy s koronární tepennou nemocí nebo je vrozená. Původně se zvažovalo, že její porucha je zapříčiněna pouze mechanický stresem, současné výzkumy však dokazují výrazný vliv má i metabolismus lipidů (Popelková, Benešová, Brtko, Černý et. kol., 2007). Vada má typickou symptomatologickou triádu: stenokardie, dušnost, synkopu. K operaci se indikuje, objeví-li se symptomy způsobené vadou nebo objeví-li se dysfunkce levé komory.

2.4.3 Aortální regurgitace

Je charakterizována zpětným tokem krve a aorty do levé komory v diastole. Nejdříve jsou využívány kompenzační mechanismy, které však vedou k dilataci a přetížení levé komory. S pokračující progresí vady začnou tyto mechanismy selhávat, což se projeví únavností, nevykonností a dušností pacienta. Tyto symptomy se ovšem většinou začnou objevovat až v pozdní fázi, což toto onemocnění řadí k velmi zákeřným a velmi často pro závažné srdeční selhání již tito pacienti nejsou vhodní k operaci. Operace indikované pro aortální regurgitaci tvoří jen 20% všech operací na aortální chlopni (Dominik, Žáček, 2008).

Dělení aortální regurgitací dle etiologie vzniku prof. Čerbákem:

- a) **akutní:** vznikají nejčastěji při traumatu, perforaci cípů při infekční endokarditidě nebo při disekujícím aneurysmatu ascendentní aorty. Pacient je úzkostný, trpí bolestmi a především dechovými obtížemi, které mohou vyústit až do plicního edému.
- b) **chronické:** vznikají buď dilatací ascendentní aorty s dilatací aortálního anulu, například při neléčené nebo nedostatečně léčené hypertenzi či při méněcennosti pojivové tkáně u Marfanova syndromu, nebo postižením vlastních chlopní degenerativním procesem, revmatickou horečkou nebo kongenitálně. V poslední době se uvádějí některá centrálně působící anorektika jako možná příčina vady. Symptomatologie vady je stejná jako u aortální stenózy: stenokardie, dušnost, synkopa. Vada je indikovaná k operaci, objeví-li se symptomy nebo echokardiografické známky dilatace či systolické dysfunkce.

2.3.4 Mitrální stenóza

Je až na výjimky revmatická a v důsledku ústupu revmatické horečky méně častá. Vada má typickou symptomatologii, a to hlavně dušnost. Vada je indikována k operaci při hemodynamické významnosti.

2.3.5 Mitrální regurgitace

Operace pro mitrální regurgitaci jsou dnes druhou nejčastější chlopní operací. Při mitrální regurgitaci tok krve v systole z levé komory do levé síně způsobuje závažnou objemovou zátěž levé komory. Nedostatečné uzavření krve mezi srdečními oddíly je ukázáno na obrázku 7.



Obrázek 7. Zobrazení mitrální regurgitace (ECHO IKEM Praha, 2011)

To vede postupně k hypertrofii a dilataci levé komory, zvětšení levé síně, zvýšení plicní hypertenze a velmi často k fibrilaci síní.

Hlavní etiologie (Dominik, Žáček, 2008):

- a) degenerativní změny
- b) ischemické změny - při ischemickém postižení myokardu s poruchou kinetiky
- c) funkční změny (sekundární, neorganické) - při remodelaci levé komory
- d) infekční změny - probíhající nebo proběhlá infekční endokarditida
- e) revmatické změny - ve vyspělých zemích vzácné, v rozvojových zemích velmi často postihuje mladé dívky a ženy
- f) vrozené
- g) iatrogenní léze mitrální chlopně - tlakem při nafouknutí balonu při perkutánní balónkové valvuloplastice

Operační řešení se upřednostňuje ještě před objevením se ireverzibilních dysfunkcí. Symptomatictí pacienti jsou indikováni ihned. Asymptomatictí pacienti jsou sledováni a k operaci indikují při prvním záchytu zhoršení funkce srdce.

2.4.6 Trikuspidální stenóza

Dnes se jedná o velmi vzácné chlopenní postižení. Nejčastější příčinou je revmatická horečka, provází obvykle mitrální vady. Symptomaticky se při závažné vadě

projeví známky pravostranného městnání (otoky DK, hepatomegalie, ascites). Operace je určena jen pro velmi symptomatické pacienty.

2.4.7 Trikuspidální regurgitace

Časté postižení regurgitací má trikuspidální chlopenní aparát. Jako nejčastější důvod se většinou uvádí dilatace anulu v důsledku objemového (defekt síňového septa) nebo tlakového přetížení (plicní hypertenze). Možné je i postižení cípů chlopni revmatickým procesem, infekční endokarditidou, karcinoidem nebo v důsledku dlouhodobého užívání některých anorektik. Symptomatologie závažné regurgitace rezultuje ve známkách pravostranného srdečního městnání. Samotný operační výkon je vzácný, ve většině případů se kombinuje se současným výkonem na chlopních levého srdce.

2.3.8 Pulmonální stenóza

Vada je obvykle vrozená a zachycená již pediatry v dětském věku nemocného. Nevýznamná symptomatologie, někdy synkopy. Je-li pulmonální stenóza izolovanou vadou, pak se vždy jako procedura první volby volí balonková valvuloplastika, a to i v dospělém věku. Je-li pulmonální stenóza pouze jednou z komponent složitější vady, pak se přistupuje ke komplexnímu kardiologickému řešení.

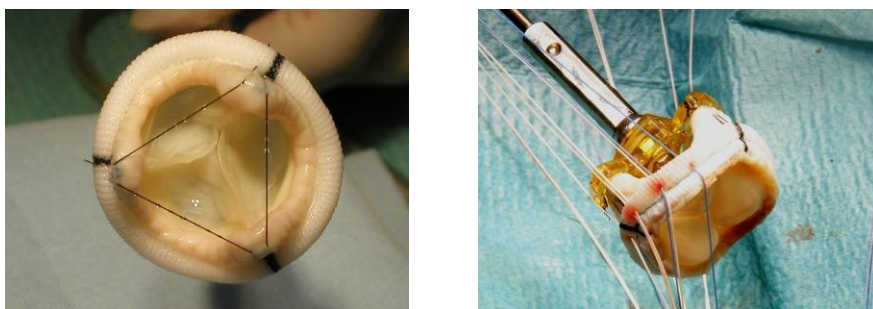
2.3.9 Pulmonální regurgitace

Primární postižení je také velmi vzácné (vrozené, karcinoid). Sekundární postižení vzniká buď v důsledku dlouhodobé plicní hypertenze např. u mitrální stenózy, nebo iatrogeně při balonkové valvuloplastice nebo po dilataci výtokového traktu pravé komory při radikální korekci Fallotovy tetralogie. Vada je velmi dobře snášena, zřídka vede v důsledku dlouhodobého objemového přetížení pravé komory k trikuspidální regurgitaci. Výjimečně je nutné přistoupit k její náhradě.

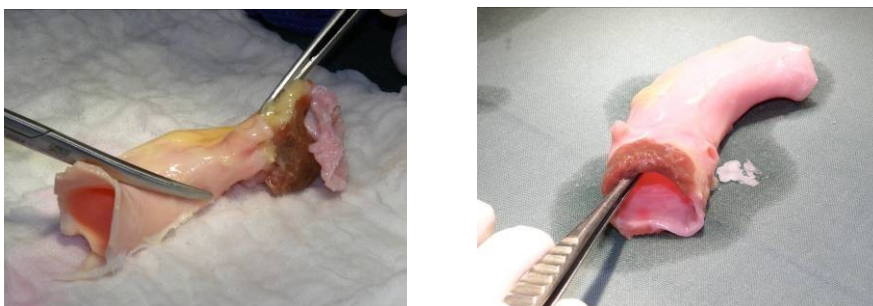
2.4 Přehled - srdeční chlopenní náhrady

Postižené chlopně, které způsobují hemodynamicky významné problémy a které z důvodu kalcifikací, infekcí či vrozených malformací nelze žádnou plastikou upravit, je nutné nahradit (Dominik, Žáček, 2008). Když se operatér rozhoduje, kterou srdeční protézu využije, má na výběr hned z několika typů, lišících se materiálem i konstrukcí,

a to buď biologickou - nejčastěji z jiného živočišného druhu (příklady biologických chlopní na obrázcích 8 a 9), homografty z mrtvého dárce (uvedeno na obrázku 10 a 11), autograft s tkáně pacienta (méně časté) a chlopně mechanické. Mechanické chlopně dělíme dle výroby na vývojově nejstarší a dnes již nepoužívané kuličkové chlopně, např. Smeloff - Cutter (příklad na obrázku 12), dále diskové chlopně – monodisky - např. Björk- Shilley monostrut, Omnicarbon (odkaz obrázků. 13 a 14) - nebo chlopně dvoulisté, např. St. Jude Medical Regent (zachyceno na obrázku 15).



Obrázek 8 a 9. Biologická chlopní náhrada, foto operační sál IKEM Praha, 2010



Obrázek 10 a 11. Homograft, foto operační sál IKEM Praha, 2010



Obrázek 12. Kuličková chlopně Smeloff- Cutter, foto Ing. Mašín, IKEM Praha, 2010



Björk- Shilley monostrut



Omnicarbon

Obrázek 13 a Obrázek 14. Diskové chlopně, foto Ing. Mašín, IKEM Praha, 2010



Obrázek 15. Dvoulisté chlopně St. Jude Medical Regent (Cardion, 2010)

2.4.1 Výhody a nevýhody mechanické a biologické chlopně

Každá chlopeň má pochopitelně své výhody i nevýhody a je proto velmi nutné, aby byl výběr co nejpečlivější a hodnotil správně kritéria pro vhodnost implantace konkrétní protézy. Neexistuje prozatím žádná náhradní chlopeň, která by byla optimální pro všechny. Vždy je nutné najít to nejlepší řešení pro konkrétního pacienta.

Bezpochyby největším pozitivem mechanických chlopní je jejich neomezeně dlouhá funkce bez opotřebování a bez poruch. Nejzávažnější nevýhodou je nutnost trvalé antikoagulační léčby, jež s sebou nese riziko krvácivých komplikací. Monitoring hodnot INR se však výrazně zlepšuje a očekává se jeho rozšíření a tím i bezpečnější léčba. Oproti tomu biologické chlopně mají klady a zápory opačné. Vítána je možnost vysazení antikoagulační terapie, nevýhodou je nejistota jejich dlouhodobé správné funkce. Biologické chlopně trpí degenerativními změnami, mohou kalcifikovat a někdy dokonce může dojít k odtržení, což vede k nutnosti velmi náročné reoperace. Rychlost degenerace závisí především na věku příjemce a namáhání chlopně; čím starší pacient, tím menší riziko kalcifikace. Do čtyř let věku dítěte je selhání až 50%, po 6 letech dokonce 80%. U dospělých mladších 60 let se uvádí selhání s nutností reoperace 5% do 5 let, 20% do 8 let, 30% do 10 let, a 50% do 15 let (Dominik, 2008).

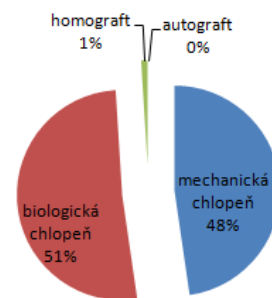
V současné době se začínají implantovat biologické chlopně s úpravou proti kalcifikacím. Jejich efektivita ovšem zatím není statisticky zhodnocena v dlouhodobějším sledování.

Z interních údajů firmy Cardion s.r.o. distribuující chlopně St. Jude Medical, získaných konzultací s produktovým managerem Mgr. Havlíšem, vychází poznatek, že v posledních 10 letech dochází k častějšímu používání biologických chlopní oproti mechanickým, a to v hrubém poměru 30% chlopně mechanické versus 70% chlopně biologické. Každopádně mechanické chlopně budou mít pro své vlastnosti ještě na dlouho dobu v kardiouchirurgii své nezastupitelné místo.

Dle údajů ze statistického oddělení Institutu klinické a experimentální medicíny Praha (dále jen IKEM Praha) vyplývá, že za období let 2000 - 2010 byla výměna aortální chlopně provedena u 2920 lidí. Mechanickou chlopeň dostalo 1393 pacientů, 1498 pacientům byla naimplantovaná biologická chlopeň a u 29 pacientů byl použit autograft či homograft. Tyto údaje jsou znázorněni na grafu 1- druhy chlopenních náhrad aortální chlopně viz. výše str.15 - 16.

Tabulka a Graf 1. Použití protéz- aortální chlopeň (IKEM Praha, 2000- 2010)

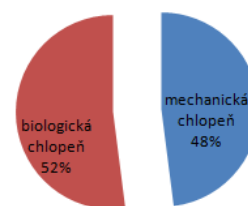
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
■ autograft									1		
■ homograft	4	3	3	2	6		2	1	3	2	2
■ biologická chlopeň	120	128	127	134	154	112	125	134	152	157	152
■ mechanická chlopeň	130	111	121	123	134	117	108	126	131	161	129



Mitrálních chlopní bylo provedeno v IKEM Praha od roku 2000 do roku 2010 mechanickou náhradou 701, biologickou náhradou 760. Procentuální zhodnocení je na tabulce a grafu 2, kdy v sledovaném období nebyla použita jiná alternativa než biologická versus mechanická chlopeň.

Tabulka a Graf 2. Použití protéz- mitrální chlopeň (IKEM Praha, 2000- 2010)

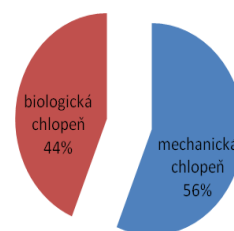
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
■ mechanická chlopeň	56	46	79	70	63	67	59	68	66	77	50
■ biologická chlopeň	18	25	43	85	106	65	77	86	90	82	83



Trikuspidálních chlopní v IKEM Praha bylo naimplantováno v období let 2000 - 2010 mechanickou protézou 9, biologickou 7 protéz. Také u trikuspidální chlopně bylo využito jen biologická a mechanická náhrada, jak je vidět na tabulce a grafu 3.

Tabulka a Graf 3. Data IKEM Praha použití protéz - trikuspidální chlopeň 2000-2010

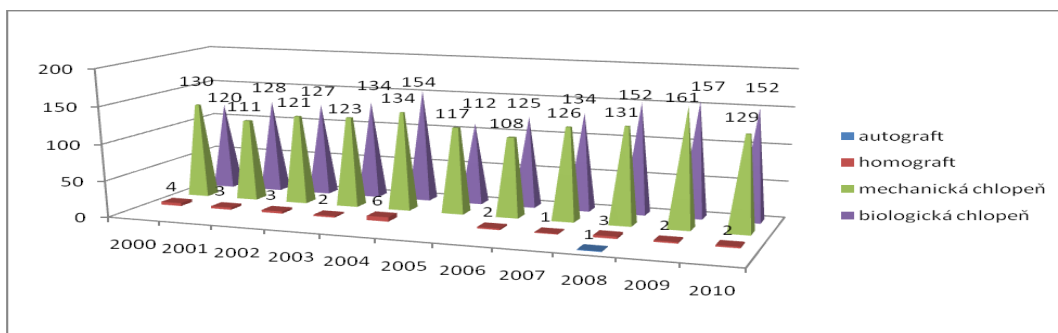
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
■ biologická chlopeň				1		2		1		1	2
■ mechanická chlopeň				1	1	1		1	1	2	2



Pulmonální chlopeň byla nahrazena za období 2000- 2010 pouze 2 homograftem.

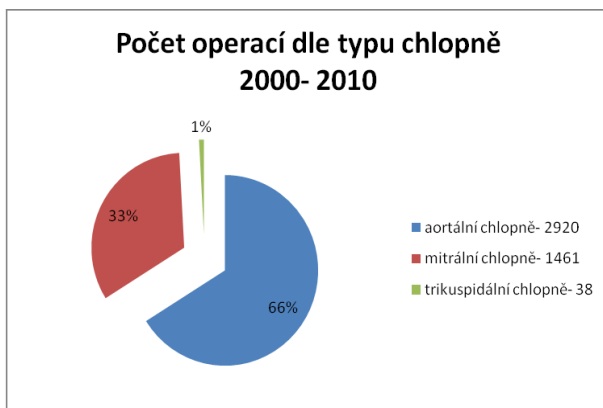
Ze souhrnných dat za období 2000 - 2010 se dá vyvodit, že se více upřednostňují chlopně biologické, je srovnáno v grafu 4 s množstvím 2262 implantací. Mechanických chlopní souhrnně bylo 2205, což je o 52 implantací méně. Je však otázkou, zda tento fakt nevyplývá hlavně z důvodu vyššího věku pacientů a většími polymorbitami (viz dále kritéria výběru s. 24-25).

Graf 4. Souhrnné srovnání počtu naimplantovaných chlopních dle druhu protézy (IKEM Praha, 2000 - 2010).



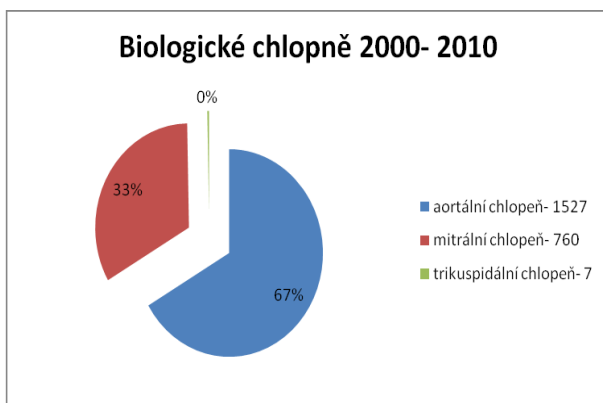
Pokud se zaměříme na samotné operace, zjistíme, že v daném období 2000 - 2010 se v IKEM Praha operovalo nejvíce chlopní aortálních, a to 2920 výkonů, výkonů při náhradě mitrálních chlopní bylo 1461, trikuspidální chlopně se nahradily v 38 případech (přehlednější zpracování graf 5).

Graf 5 - Počet operací dle problematické chlopně

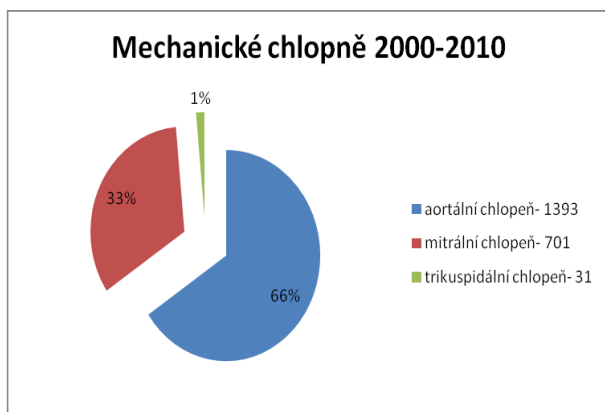


V následujících grafech 6 a 7 je uveden rozdíl v počtu použití srdeční protězy dle typu operované chlopně.

Graf 6. Biologické protězy dle typu chlopně 2000-2010 IKEM Praha



Graf 7. Mechanické protězy dle typu chlopně 2000-2010 IKEM Praha

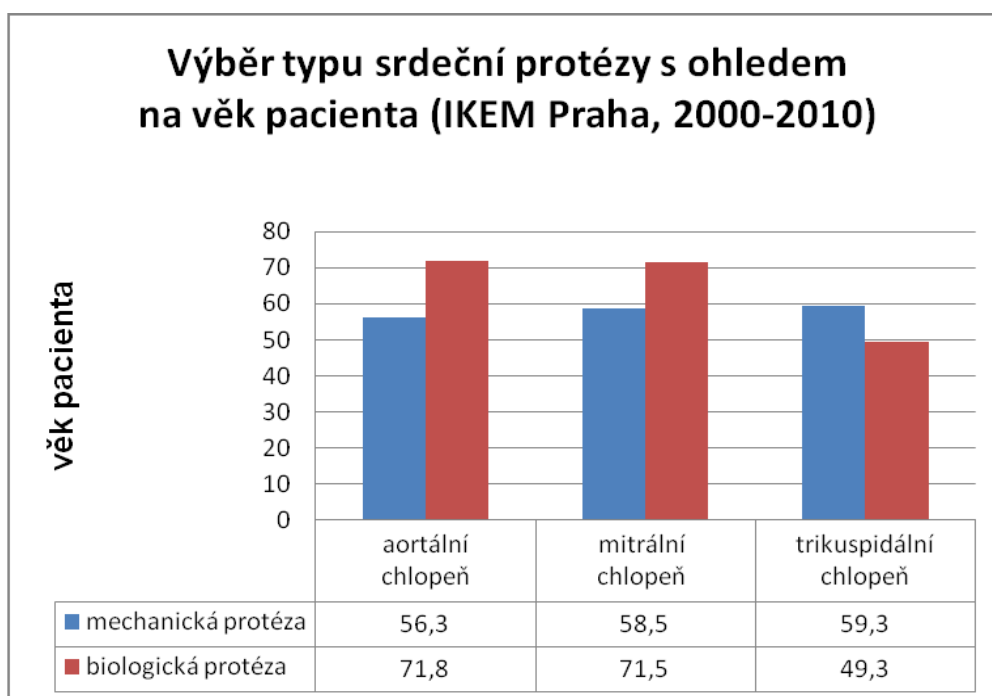


2.4.2 Kritéria ovlivňující výběr chlopní náhrady

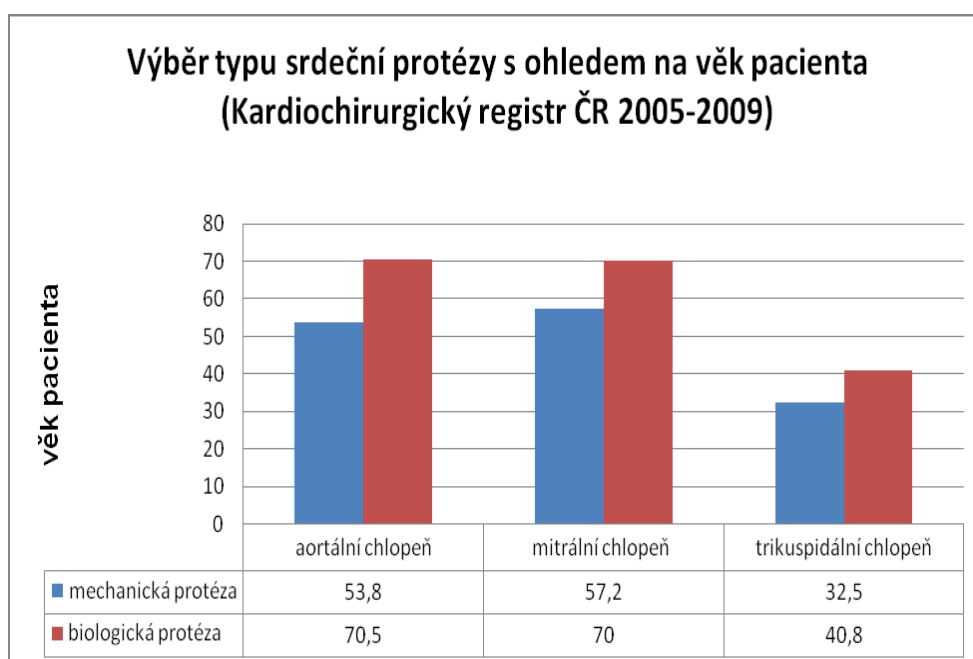
Pokud se operátor rozhoduje, zda využije biologickou nebo mechanickou chlopeň, hodnotí tato kritéria (Čerbák, 2008):

- Věk** - mladším pacientům do zhruba 60-65 let je častěji implantována mechanická chlopeň. V IKEM Praha tento trend dokazuje graf 8, kdy je průměrný věk pacientů při implantaci dané chlopně. Pro srovnání jsou v grafu 9 uvedena dle obdobných kritériích hodnocena data z celostátního kardiologického registru. Na obou grafech vidíme, že mechanické chlopně bývají implantovány relativně mladším lidem.
- Možnost antikoagulační léčby** - kontraindikováni jsou pacienti, kterým není možné podávat antikoagulanty z důvodu jiných onemocnění, a také neukáznění pacienti (alkoholici, pacienti opakovaně odmítající brát léky, občané rozvojových zemí a pacienti, u kterých je obtížné zajistit dostupnost zdravotní péče). U pacientů, kteří již před operací užívají antikoagulanty z jiného důvodu, je mechanická chlopeň upřednostněna.

Graf 8. Výběr typu srdeční protězy dle věku - IKEM



Graf 9. Výběr typu srdeční chlopně dle věku (Kardiochirurgický registr)



- **Velikost a kvalita srdečního anulu** – některé mechanické chlopně jsou lépe uzpůsobeny pro implantaci do úzkého aortálního anulu.

- **Riziko tromboembolizace** - pokud pacient trpí například fibrilací síní, má velkou levou síň, v levé síni jsou objeveny tromby, je tedy nutná antikoagulační léčba a volí se chlopeň mechanická.
- **Další přidružená onemocnění** - zohledňuje se nutnost anebo nemožnost užívat antikoagulační léčbu. U renálního onemocnění se urychluje degenerace biologické chlopně, proto je lépe implantovat chlopeň mechanickou.
- **Typ operované chlopně** - v pravé části srdce převládají nižší systémové tlaky a tím se zvyšuje riziko trombózy u mechanických chlopní. Z tohoto důvodu jsou trikuspidální chlopně většinou měněny za biologické náhrady.
- **Pohlaví** - ženy v produktivním věku s přáním otěhotnět mají dvě možnosti. Při výběru biologické chlopně je zajištěna bezpečnost těhotenství, je nutné však mít na zřeteli nutnost brzké reoperace pro degeneraci chlopně, která je uváděna kolem 3 - 6 let. Při implantaci mechanické chlopně je nutné správné řešení antikoagulace, protože je nutná kombinace krátkodobě a dlouhodobě působících léčiv s ohledem na správný vývoj plodu. Faktem zůstává, že žena není zatížena budoucí reoperací a může tak v případě přání mít více dětí. Antikoagulancia se navíc nedostávají do mateřského mléka, takže není kontraindikováno ani kojení.
- **Predikce života** - pacientům, u kterých z důvodu věku nebo přidružených onemocnění je prognóza dožití do 10 let, implantujeme chlopeň biologickou.
- **Dostupnost zdravotní péče** - pacientům, kterým není dostupná laboratorní, kardiologická, kardiologická péče, je lepší upřednostnit chlopeň biologickou.
- **Možnost reoperace** - při trombóze mechanické chlopně vyměňujeme raději za chlopeň biologickou. Pokud již pacient má mechanickou chlopeň a vyvstane

nutnost operace jiné chlopně, využíváme bez ohledu na věk opět chlopeň mechanickou.

- **Způsob života** - vrcholoví sportovci a pacienti s náročným povoláním, kteří trpí častějšími úrazy, bývají také indikováni většinou k biologické chlopni s výhledem reoperace.
- Nejdůležitějším kritériem stále zůstává **přání dostatečně informovaného pacienta**, který si při důkladném vysvětlení všech parametrů druh chlopně volí sám.

2.5 Operační korekce chlopňové vady

Chirurgické řešení nemocí chlopně patří mezi operace na tzv. otevřeném srdci. Cesta k takovému typu výkonu se otevřela po zprovoznění technologie mimotělního oběhu v šedesátých letech dvacátého století. Dlouhodobé sledování pacientů v mezinárodních registrech a databázích postupně ovlivnilo přístup lékařů k řešení těchto onemocnění s ohledem na aktuální stav pacientů a jejich přidružené choroby. Tyto výsledky rozsáhlých souborů pacientů postupně ovlivnily metodiku a taktiku pro jednotlivé chlopenní vady.

2.5.1 Předoperační příprava pacienta na operační zákrok

Příprava pacienta na operační výkon je komplexní a multioborová. Pacient musí být vyšetřen a případné potenciální nedostatky v jeho zdravotním stavu musí být vyřešeny. Zcela zásadní je kompenzace pacientovy hemodynamiky, což obnáší především stabilizaci krevního tlaku a srdeční frekvence v akceptovatelných hodnotách. Zvláštní pozornost je třeba věnovat pacientům s diabetem mellitus, kdy je nutná maximální kompenzace glykemického profilu pro následné lepší hojení rány. Jako prevenci pozdější endokarditidy se provádí vyloučení fokusů. Sleduje se nepřítomnost zánětu v ORL oblasti, zubní bezproblémovost, správná močová kultivace a u žen je nutné vyloučit skrytý gynekologický zánět.

Bezprostřední příprava pacienta probíhá po přijetí do nemocničního zařízení těsně před vlastním operačním výkonem. Je zaměřena především na laboratorní kontrolu krevních enzymů, vyšetření anesteziologem a stanovení strategie operačního výkonu

(taktika perioperační monitorace, anestezie, antibiotické profylaxe a případně krevních preparátů). Poslední příprava pacienta před vlastním výkonem spočívá v přípravě operačního pole (očista, oholení) a podání farmakologické premedikace. Pacient je následně transportován na operační sál. Operační výkony jsou v drtivé většině plánované, a proto jsou všichni pacienti maximálně připraveni a případné operační riziko výkonu na chlopňovém aparátu je tak sníženo na minimum. Primární snahou všech operatérů je maximální snaha o zachování vlastní pacientovy chlopně – tj. provedení rekonstrukčního výkonu na chlopni, což však není v mnoha případech možné.

2.5.2 Úvod do anestezie

Pacient je ze standardního oddělení transportován na anesteziologickou přípravnu, kde ho anesteziologický tým připraví pro zahájení anestézie. Zjistí totožnost pacienta, zkontroluje zjištěné alergie a zajistí základní žilní přístup pro indukci anestézie. Po převozu z anesteziologické přípravný na operační sál je pacient intravenózními anestetiky uveden do bezvědomí a následně jsou zajištěny dýchací cesty endotracheální intubací. Pro administraci léků a objemových náhrad je dále zaveden centrální žilní katétr v různé modifikaci dle potřeb. Po stabilizaci a zajištění všech invazivních vstupů je připraveno operační pole – hrudník pacienta je natřen silnou dezinfekční tinkturou. Následně je pacient zakryt sterilními rouškami a operační tým se připravuje k vlastnímu operačnímu zákroku. Vlastní operační pole je zakryto umělohmotnou speciální fólií, která výrazně snižuje přenos infekce.

2.5.3 Zahájení operačního výkonu

Operatér provede incizi kožního krytu a po zástavě krvácení z podkožních struktur hrudní pilou prořízne hrudní kost (obr. 16). Operatér uvolní srdce z perikardu a připraví vstupy pro kanyly mimotělního oběhu v pravé síni a vzestupné aortě. Po zahájení mimotělního oběhu, který převezme kompletně činnost srdce a plic, operatér naloží svorku na aortu pod kanylou mimotělního oběhu. Poté protne stěnu aorty a speciální kanylou zavedenou do věnčitých tepen aplikuje kardioplegický roztok, který postupně zcela zastaví činnost srdce po určitou dobu (ochrana srdeční svaloviny). Operatér po kompletní srdeční zástavě dokončí protnutím stěny aorty otevření aorty a má plný přístup k aortální chlopni (obr. 17). Při operaci mitrální chlopně se provádí podélné rozříznutí levé síně. Při operaci na trikuspidální chlopni se otvírá pravá síň. Při kombinovaných výkonech například při

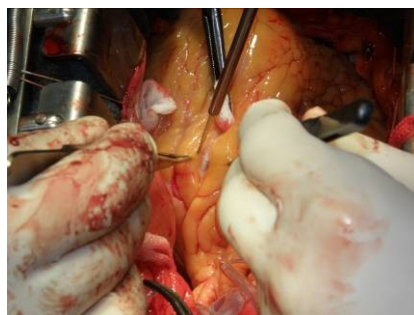
výměně mitrální a trikuspidální chlopně se provede nejdříve otevření pravé síně a následně se otevře mezisíňové septum.

2.5.4 Náhrada aortální chlopně

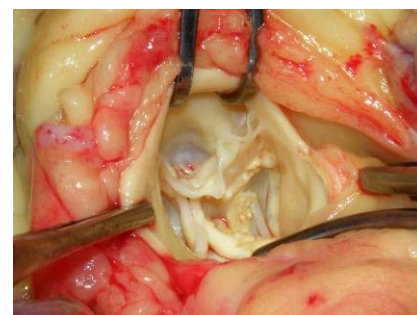
Aortální chlopeň (obr. 18) je po otevření aorty vystřižena z anulu (obr. 19), který se dále upravuje při případných strukturálních změnách (odstranění kalcifikačních plátů). Následně se změří velikost aortálního ústí měrkami specifickými pro každý typ chlopně (obr. 20). Operátér po volbě adekvátní velikosti aortální chlopně začíná s našíváním fixačních stehů, které umísťuje do stěny aorty (obr. 21) a současně do nové chlopně (obr. 22, obr. 23). Po založení všech stehů je nová chlopeň uložena do finální pozice a zajistí se dotažením stehů (obr. 24, obr. 25). Poté je opětovně zavřena stěna aorty a operátér pečlivě odvdzdušuje oddíly levého srdce (obr. 26). Povolení a sejmutí svorky z aorty je následováno spontánním obnovením srdeční akce. Po úpravě a stabilizaci parametrů (např. teplota těla) je ukončen mimotělní oběh a operátér po antibiotickém výplachu dutiny hrudní uzavře po vrstvách pacientův hrudník (obr. 27). Pacient je transportován na kardiochirurgickou pooperační jednotku intenzivní péče, kde je po adekvátním probuzení z anestézie odstraněna ventilační podpora. Pacient je dále stabilizován, rehabilituje, začíná se s profylaxním podáváním antibiotik a podávají se antikoagulantia při kontrolách Quick a INR až do překlady na intermediální oddělení.



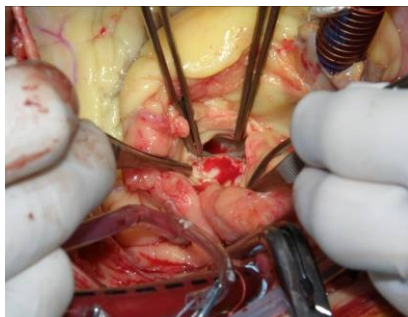
Obrázek 16 Sternotomie



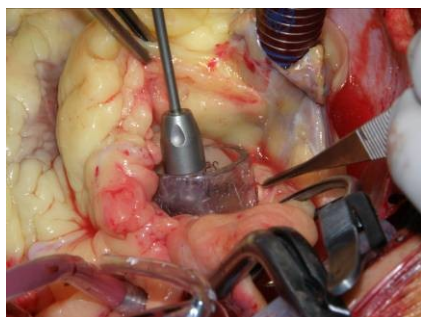
Obrázek 17 Preparace aorty



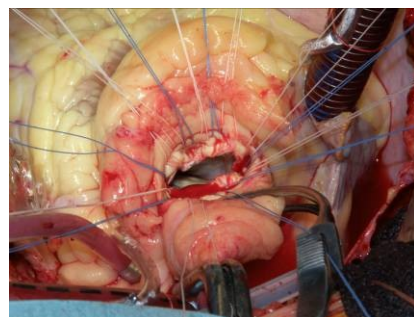
Obrázek 18 Aortální chlopeň



Obrázek 19 Vystřížení aortální chlopně



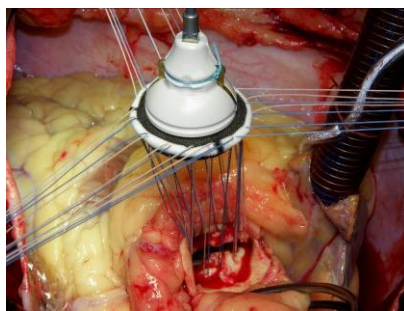
Obrázek 20 Měření velikosti aortální chlopně



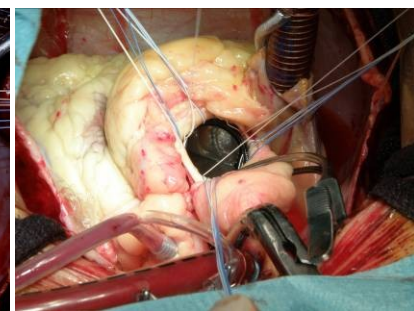
Obrázek 21 Příprava fixních stehů



Obrázek 22 Našití fixních stehů na mechanickou chlopně



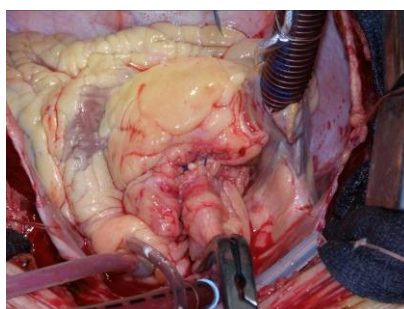
Obrázek 23 Mechanická chlopně s fixními stehy



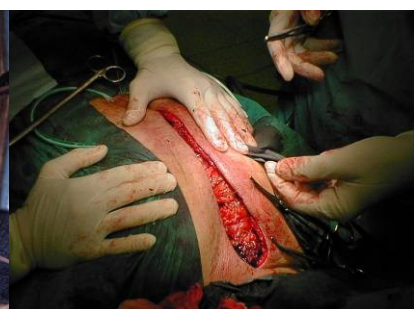
Obrázek 24 Finální pozice mechanické aortální chlopně



Obrázek 25 Konečné upevnění mechanické chlopně a kontrola aorty



Obrázek 26 Uzavření stěn



Obrázek 27 Drátování sternotomie a sešívání podkoží

Fotografie IKEM Praha, 2010

2.6 Rehabilitace v domácí péči

2.6.1 Obecné informace

Při zpracování této části jsem z velké části vycházela z Guidelines vydanými Českou kardiologickou společností, v textu na ně bude několikrát poukazováno (Legerová et. kol., 2006). Pacient je po operaci intenzivně rehabilitován prakticky od prvního pooperačního dne. Po dostatečné kompenzaci zdravotního stavu, pokud nevznikly komplikace, je 6. – 10. den propuštěn, a to buď do časné lázeňské péče (u nás lázně Poděbrady), nebo do domácí péče. I když odborná literatura udává, že pacient po implantaci srdeční chlopně bez dalšího přidruženého srdečního onemocnění může po správné rehabilitaci dosahovat fyzické zdatnosti plně zdravého jedince, ne vždy tomu tak je. Základním limitem není naimplantovaná chlopeň, ale ve většině případů se objevující přidružené onemocnění i s ohledem na věk pacientů.

Při stanovení tréninkové aktivity se zohledňují (Legerová et. kol., 2006):

- a) preexistující postižení srdce
- b) chirurgický výsledek
- c) zátěžový test
- d) echokardiografické vyšetření

Většina pacientů může po operaci pociťovat dušnost a velmi nízkou toleranci zátěže podobně jako u srdečního selhání. Ke zlepšení těchto nežádoucích symptomů často dojde do 6 - 12 měsíců po chirurgickém zákroku.

Období rekonvalescence není stejné u všech pacientů. Závisí na faktorech jako rozsáhlost a délka operačního výkonu, stáří pacienta, rychlost hojení ran, kondice před výkonem, spolupráce, ale i samostatnost při rehabilitaci aj.

Pacientovi je doporučováno provádět cviky, které pomáhají správnému posílení svalů, případně správnému dechovému nácviku, který je vlivem operace (napojení na mimotělní oběh) a pooperačního průběhu (špatné postavení bránice, výpotky v pleurální dutině aj.) pozměněn.

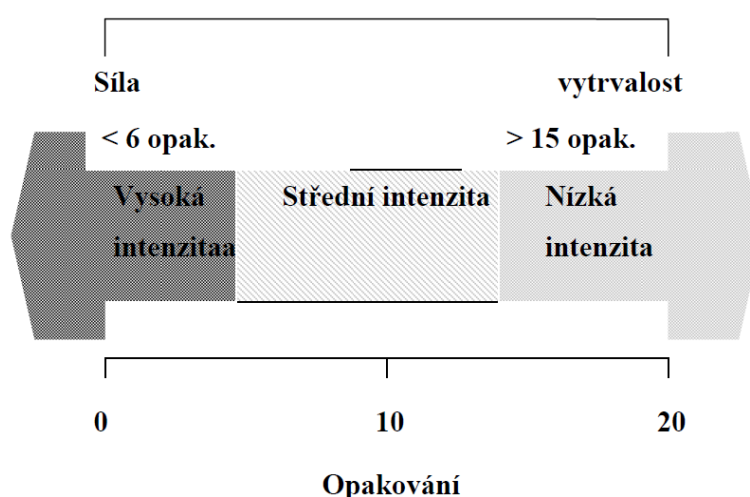
V interních materiálech IKEM Praha, z nichž vycházejí a dle nichž učí pacienti fyzioterapeuti, je dáno, že základní pohybovou rehabilitací zůstává chůze, která zlepšuje svalové napětí a sílu a příznivě působí na krevní oběh. Důležitý význam pro správné držení těla má pánev. Měla by být ve svislé poloze bez záklonu dopředu nebo dozadu. Pacient by

měl dbát na to, aby šijové svalstvo zůstalo uvolněné, ramena by neměla být zvednuta, ale maximálně uvolněna. Zpočátku by pacient měl chodit pomalu a po rovině, ideální je začínat pouze procházkami po bytě, kde má pacient kdykoliv možnost odpočinku. Po dvou týdnech je doporučováno vkládat do chůze po rovině zrychlené úseky. Potom již může následovat chůze do mírného kopce a chůze do schodů, kdy by se mělo začínat po 10 schodech a postupně přidávat až do druhého patra. Je dobře, pokud pacient pokračuje v pravidelném cvičení, na které si navykl v nemocnici.

Cvičit by pacient měl minimálně hodinu po jídle, ne s plným žaludkem. Nevhodné je i střídání extrémních teplot, zejména pak přechod z tepla do zimy. Vhodnější je pomalejší adaptace.

2.6.2 Intenzita cvičení

U pohybové aktivity má klíčovou roli intenzita zatížení (obr. 28). Při snížené schopnosti srdce přizpůsobovat se změnám průtoku krve, ke kterým dochází v průběhu tělesné práce, musí být intenzita cvičení relativně nízká. Zatímco u zdravého člověka se kyslíková výměna ve srovnání s látkovou výměnou v klidu může zvětšit o stovky procent a u vrcholových sportovců i o tisíce, u pacientů se sníženou tělesnou zdatností to mohou být pouze desítky procent. Zpočátku se doporučuje pouze lehké aerobní cvičení menších svalových skupin - viz. příloha číslo 1. Jestliže se pacient cítí výkonnější, může zapojit i větší svalové skupiny, a to kupříkladu jízdou na rotopedu. Intenzita cvičení by však měla být vždy pečlivě kontrolována.



Obrázek 28 – Klasifikace posilovacího tréninku ve vztahu k intenzitě zátěže (Guidelines České kardiologické společnosti, 2006)

2.6.3 Bezpečnost rehabilitace

Bezpečnost rehabilitace se opakovaně prokazuje. Výskyt kardiovaskulárních komplikací se udává na 1/ 50 000 až 1/ 120 000 s pouze dvěma fatálními příhodami na 1,5 milionu pacientů (Guidelines České kardiologické společnosti, 2006). Je ideální, pokud pacient rehabilituje nejméně 2- 3 měsíce od operace. Avšak i po této době se podporuje v aktivitách, a pokud trpí nadváhou, měl by být i motivován k její redukci.

2.6.4 Specifika správné námahy

Klasifikace vnímané námahy lze hodnotit při individuálním tréninku subjektivně. Při posouzení zátěže (Guidelines České kardiologické společnosti, 2006) lze použít i jednoduchou kontrolní metodu „mluvit, zpívat, těžce dýchat“ (talk, sing, gasp). Jestliže je pacient schopen hovořit během zátěže, je zátěž dostatečná. Je-li schopen zpívat, je nedostatečná. Je-li dušný, je nepřiměřená.

2.6.5 Způsob správné zátěže

Způsob zátěže by měl mít několik fází (Guidelines České kardiologické společnosti, 2006):

1. Zahřívací část: od 5 do 15 minut se zátěží menší intenzity. Při této fázi dojde k plynulejšímu přechodu z klidové fáze do zatížení, což zlepšuje prokrvení a tonus kosterního svalstva. Vhodné je například pomalejší chůze, pro zdatnější dynamičtější rozcvička či strečinkové cviky
2. Aerobní část : 5 - 15 minut - doporučuje se cirkulující trénink, tzn. kombinace cviků na svalstva dolních i horních končetin, která se vždy po chvíli obměňuje. Příkladem může být kolo, běhátko, při plném zhojení rány vesla, stepry. Tento způsob zlepšuje jak sílu, tak vytrvalost.
3. Silový trénink: slouží jako prevence svalové atrofie. Většinou by se měl provádět 2x v týdnu, a to nejdříve po 14 dnech správného aerobního tréninku, který pacient zvládá. Cvičební jednotka by měla obsahovat 3 cviky a měla by zohledňovat maximální toleranci, kterou je pacient schopen zvládnout. Silové cviky se musí provádět pomalu a plynule, nanejvýš 2 cviky na 5 vteřin. Celková doba cvičení by měla být maximálně 60 - 90 minut. V současné době se stává velmi populární severská chůze (nordic walking) - desatero pro správné provedení viz příloha 2. Technika chůze je obdobná, ale udává se, že je kalorický

výdej vyšší až o 40%. Samozřejmě je možné zařadit po zhojení rány i plavání, lyžování, fotbal a další.

4. Relaxační fáze: používat by se měly pomalé a uvolňující cviky, aby došlo k správnému uklidnění oběhového systému s návratem ke klidovým hodnotám tlaku a tepové frekvence. Zvyšuje se tím žilní návrat a zabraňuje se vzniku hypotenze a závratě. Zlepšuje se žilní návrat, odvádění přebytečného tepla, snižuje se nebezpečí škodlivého účinku katecholaminů v plazmě, podporuje se rychlejší odplavení kyseliny mléčné z krevní plazmy, což snižuje svalovou bolest po cvičení. Tato závěrečná část je důležitá jako prevence arytmie a hypotenze.

2.6.6 Správné dýchání

Při cvičení je nutné spojovat svalové zatížení s relaxací, která je navozena správným dýcháním. Správné je zachovávat vdech nosem a výdech ústy. Stereotyp dýchání by při nádechu měl být pomalý a plynulý, cílený do oblasti dolních žebber (žebra se rozvíjejí do strany a břicho se zvedá, tím bránice funguje neefektivněji). Výdech by se pacient měl naučit pomalý a ideálně delší než nádech.

Chyby při stereotypním dýchání (citace z interní dokumentace IKEM Praha - F03 PKR Pooperační rehabilitace 2006):

- Zvedání ramen při nádechu
- Předsun hlavy při výdechu
- Neprodloužený výdech
- Výdech není dokončen a je proveden rychle
- Při výdechu zůstává hrudník v nádechovém postavení

2.6.7 Lokalizované uvědomělé dýchání

K dokonalému rozvinutí plicní tkáně je nutné nezapomínat ani na naučené lokalizované uvědomělé dýchání do jednotlivých částí plic (obr. 29). Pacient při něm může ležet nebo sedět. Tlakem ruky položené na danou část hrudníku by měl napomoci správnému směru nádechu. Přitom je důležité co nejvíce se soustředit a uvědomit si pohyb hrudníku a bránice (dokumentace IKEM Praha - F03 PKR Pooperační rehabilitace 2006).

Horní hrudní dýchání

- Zabezpečuje v klidových podmínkách 1/3 dýchacího objemu. Pohyb hrudníku se děje stahem mezižeberních svalů. Dlaň se přikládá pod klíční kost a snaží se o prodýchání.

Střední hrudní dýchání

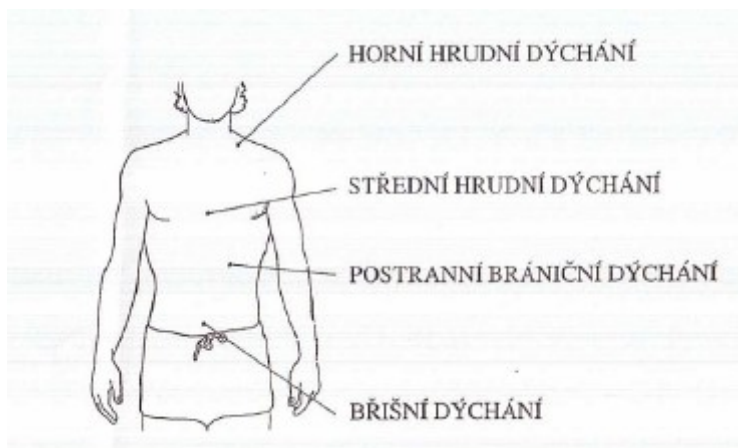
- Dlaň se přikládá na hrudní kost a prodýchává se.

Postranní brániční dýchání

- V klidu znamená asi 2/3 dýchacího objemu. Ruce jsou položeny na horním okraji hrudníku. Tlak rukou směřuje na žeberní oblouk a oblast mečovitého výběžku prsní kosti a přenáší se na bránici.

Břišní dýchání

- Velmi často se jedná o nesprávné dýchání hlavně u mužů. Vede k problematické paréze bránice. V rámci rehabilitace se přikládá dlaň na břišní stěnu a snaží se do ní nadechovat.



Obrázek 29 – Lokalizované uvědomělé dýchání (Interní dokumentace IKEM Praha - F03 PKR Pooperační rehabilitace 2006)

2.6.8 Možné pomůcky

V rámci dechové rehabilitace pacienti jako pomůcku dostanou z nemocnice nafukovací balon. Vsedě, při maximálním zapojením dýchacích svalů, se jej snaží na co možná nejmenší počet dechů nafouknout (Pirk et. kol., 2009).

2.6.9 Návštěvy

I když se to nemusí zdát, pacienta ze začátku po propuštění z nemocnice, kde je navyklý na pravidelný odpočinek, návštěvy unavují. Ideálně dle stavu pacienta se doporučují 2x za den půlhodinové návštěvy. Pacienti mají operací oslabenou imunitu. Pokud je někdo, kdo se ho chystá navštívit, nachlazený, měl by návštěvu nechat na jindy, aby pacienta zbytečně neohrožoval. Při chřipkovém období by se měl vyhýbat, prostorům s větší kumulací lidí. I banální nachlazení by mělo být kontrolováno praktickým lékařem pro riziko možné endokarditidy (viz níže).

2.6.10 Domácí práce

Pokud má pacient standardní pooperační průběh, plný rozsah domácích prací může nastat po asi 6 týdnech. V prvních dnech nevádí, pokud chce pacient například pomáhat při přípravě jídla, utírat prach aj. V prvních týdnech se určitě nedoporučuje z důvodu namáhání rány a nepřiměřené fyzické námahy luxovat, stěhovat nábytek, plít, hrabat listí, sekat trávník, vytírat podlahu, odstraňovat sněh z cest. Není dobré nosit věci těžší než 5 kg a vždy by se měla váha břemene rozdělit na obě ruce. Není vhodné ani zvedat a nosit děti. (Pirk et. kol. 2009)

2.6.11 Odpočinek

V noci by měl pacient spát alespoň 8 - 10 hodin. Není dobré zůstat dlouho do noci vzhůru a odpočinek přesouvat na den, aby nedošlo ke spánkové inverzi, i když krátký hodinový odpočinek – což nemusí být spánek - alespoň jedenkrát za den je doporučován, minimálně během prvních čtyř až šesti týdnů po operaci. Pacienti po implantaci mechanické chlopně si často stěžují na slyšitelnost práce chlopně formou mechanického tikání. Na tento zvuk si pacienti poměrně brzy a dobře zvykají. Na přechodnou dobu je možné požádat praktického lékaře o léky na spaní, které by měl bez problému vydat. (Pirk et. kol., 2009)

2.6.12 Kouření

Pacient by měl vždy před výkonem přestat kouřit. Je velmi důležité, aby byl v tomto plně podporován a byla mu nabídnuta antinikotinová léčba. Měla by mu být předány všechny informace (např. Příloha 3). Všechny studie potvrdily nebezpečí kuřáckého návyku. Proto je nutné vyhýbat se i pasivnímu kouření (Pirk et. kol., 2009).

2.6.13 Pohlavní život

Obnovení sexuálního života je možné už během několik týdnů po operaci. Jediným omezením je zohlednění operační rány a její možná bolestivost a hlavně psychický a fyzický stav pacienta. Těhotenství je nutné vyhnout až do úplné rekonvalescence, mělo by být plánované a vždy po konzultaci s kardiologem a gynekologem (Pirk et kol., 2009).

2.6.14 Řízení automobilu

Rozhodně se nedoporučuje řízení automobilu na 2 - 3 měsíce po operaci. Důvodů je několik. Ráně nesvědčí pohyby vykonávané při řazení a parkování. Dalším problémem je reakční doba řidiče, která se zpomaluje pro slabost, únavu nebo účinky některých léků. Zásadním problémem je určitá křehkost rány - není vhodné pevné držení bezpečnostních pásů a při byt' mírném nárazu může dojít k poruše rány, která se pak může velmi dlouho hojit (Kalousová et. kol., 1998).

2.6.15 Návrat do zaměstnání

Někteří pacienti jsou příjemně překvapeni poměrně rychlým ústupem předoperačních obtíží. Je nutné zdůrazňovat nutnost pomalého navyšování zátěže a neunáhlování se, aby se srdce mohlo na námahu postupně připravovat a zotavovat se.

Pokud pacient pociťuje nepřiměřenou únavu, výraznější dušnost, nepříjemné či nepravidelné bušení srdce, mělo by být cvičení zastaveno. Při přetrvávajícím pocitu arytmie musíme pacientovi zdůraznit nutnost informování a návštěvy kardiologa.

Při rozhodování o opětovném zařazení do pracovního procesu je nejdůležitější správná funkce a síla srdeční svaloviny, subjektivní stav pacienta a jeho obtíže a charakter zaměstnání. Obecně se nedoporučuje návrat do pracovního programu dříve než 8 týdnů po operaci. Do zaměstnání se po 3 měsících vrací přibližně 80% nemocných mladších 60 let. Pro pacienta není vhodná práce na směny, neboť by měl mít zajištěn dostatečný spánek.

Všem pacientům je nabízená časná rehabilitační lázeňská péče hrazená pojišťovnou. Pokud se pro ni pacient nerozhodne hned, má na ni nárok ještě půl roku po operaci (Pirk et. kol, 2009).

2.7 Péče o ránu

K srdci uloženému v hrudním koši přistupuje chirurg jeho otevřením. Po klasické operaci zůstává jizva ve střední části hrudníku v délce cca 25–30 cm (obr.30).



Obrázek 30 Ukázka zhojené stereotomické jizvy po 3 měsících, foto IKEM Praha, 2010

2.7.1 Hojení rány

První fáze začíná již v okamžiku řezu skalpelem. Při operaci se pak hojně využívá elektrokauter, který pomocí laseru pálí krvácející vlasečnice. Po celou dobu výkonu je nutné dbát maximálního dodržování aseptického sterilního prostředí. Hrudník je před samotnou operací řádně denzifikován a navíc se vyplachuje antibiotickým roztokem. Sám organismus pak na poranění reaguje odstartováním mechanismů způsobujících zástavu krvácení a zahajuje i případný boj s bakteriemi a jiným cizorodým materiálem. Zašitím rány hojení nekončí.

Po několika málo dnech přechází rána do další fáze hojení. Vlivem různých mechanismů organismu dochází ke stimulaci buněk, podporující poraněnou tkáň k hojení. V ráně se množí buňky zajišťující pevnější spojení jejich okrajů. Tvoří se nové drobné cévy zajišťující průtok krve ranou. Konečná fáze hojení rány nastupuje až přibližně 7. až 8. den, vyvíjí se jizva. Postupná přestavba a dozrávání jizvy však probíhá po dobu dalších 12 až 18 měsíců (Kalousová et. kol., 1998).

2.7.2 Komplikace - infekce rány

Naprostá většina raných infekcí je tzv. endogenního původu, tzn. vyvolaných mikroorganismy, které se vyskytují běžně v organismu. Při překročení určitého počtu bakterií v ráně dochází k rozvoji infekce se všemi typickými projevy. Vždy je nutné pacientovi zdůraznit, že infekce se v ráně může objevit nejen krátce po výkonu, ale může dojít k rozpadu již 3 měsíce „staré“ rány.

Příznaky infekční rané komplikace (Lindner, 20011):

- zarudnutí
- zvýšená teplota okolí rány
- celkově zvýšená tělesná teplota bez zjevné příčiny
- otok, sekrece z rány - hnis z rány
- bolest
- nepřiměřená únavnost a schvácenost pacienta bez zjevné příčiny

Před propuštěním do domácí péče musí být pacient s těmito příznaky seznámen. Při jejich výskytu by se měl vždy obrátit na chirurgickou ambulanci ve svém okolí, případně tam musí být delegován svým praktickým lékařem, ke kterému s tímto problémem přichází. Kontrola chirurga je nezbytná, protože praktický lékař ve své praxi pracuje méně často s takto hlubokými ranami a je nezbytné, aby se nic nezanedbalo. Pokud je sternotomie nestabilní, pacient často uvádí, že při pohybu či kašli vnímá přeskokování kostí v místě rány. Pokud tyto krepitace uvede, jsou na pohmat znatelné či je zjevná seróza rány, je nutné odstranit kožní stehy, ránu otevřít dle hloubky zánětlivého procesu - buď pouze podkoží, nebo se v extrémních případech otevírá a reviduje na chirurgickém sále celá sternotomie. Je nutné provést stěry na mikrobiologické vyšetření a pacientovi nasadit nejlépe intravenózní antibiotika. Dle indikace lékaře se pak provádějí převazy, většinou vícekrát denně nebo při použití speciálních materiálů dle doporučení výrobce. U protahovaně se nehojících ran se může indikovat aplikace tzv. V.A.C. systému. Jedná se o mezinárodně uznávanou léčbu, kdy se působením podtlaku na ránu zlepšuje její hojení (obr. 31, obr.32). Do rány je aplikována speciální polyuretanová pěna překrytá těsnicí fólií.

Pomocí přístroje je vytvořen podtlak, který zároveň zajišťuje, aby byl přebytečný sekret z rány odváděn do rezervoáru přístroje.



Obrázek 31 – Aplikace polyuretanové pěny



Obrázek 32 – Překrytí fólií a napojení

Foto operační sál IKEM Praha, 2010

V některých případech, pokud je defekt malý a neinfekční, mohou pacienti zůstat v domácí péči za stálých kontrol domácí péče a kontrol u chirurga. Tento postup se umožňuje spíše výjimečně a u pacientů, kteří výrazně špatně snášejí pobyt v nemocnici. Podle dalšího vývoje a vzhledu rány se po vyčištění a negativním mikrobiologickém nálezu přistupuje k opětovnému zašití. V některých případech je možné ránu ponechat bez šití spontánnímu hojení. Kožní defekt se v takovém případě nejprve postupně vyplní novou tkání, zatáhne se a uzavře.

2.7.3 Rizikové faktory vzniku dehiscence rány

Za dehiscenci rány může kromě infekce zodpovídat i technická chyba při operaci nebo vlastní sutuře. Ani bezchybně zašitá rána však nemusí stačit. Vznik raných komplikací podmiňují i celkové podmínky.

Rozhoduje (Lindner, 2011):

- věk,
- stav výživy,
- připravenost imunitního systému,
- základní a přidružená onemocnění,

- celková léčba,
- psychický stav nemocného.

Většinou platí, že starším lidem se rány hojí pomaleji.

Stav výživy je nutné sledovat. Je doporučováno, aby pacienty ohrožené malnutricí navštěvoval nutriční lékař a kontroloval jejich kalorický příjem. I velmi obézní pacient může mít extrémně nízké hodnoty bílkovin, které mohou vést ke špatnému hojení rány. Pacienti po výkonech dost často trpí i krátkodobým nechutenstvím, které se však také může negativně podepsat na jejich léčbě a hojení rány. Je důležitý kontakt i s nutriční sestrou, která v rámci možností může upravit pacientův jídelníček. Nabízen je možné i sipping nutridrinků (příloha 4).

Obecně horší „hojivost“ a zvýšené riziko komplikovaného hojení rány mají pacienti (Lindner, 2011):

- obézní nebo naopak podvyživení,
- trpící cukrovkou,
- s onemocněním ledvin,
- s infekčním nebo nádorovým onemocněním,
- s poruchou pojiva,
- dlouhodobě léčení některými druhy léků (kortikoidy, chemoterapie apod.).

U pacientů s cukrovkou je nutná plná kompenzace glykemického profilu, neboť vyšší glykemie zhoršuje hojení rány.

2.7.4 Postupy k lepšímu hojení rány

V bezprostředním pooperačním období je třeba vytvořit optimální podmínky k hojení rány – tzn. udržovat ránu v suchu a čistotě, cca 14–21 dní po operaci ji nekoupat, pouze sprchovat proudem vlažné vody bez použití mýdla a dráždivých přípravků, je možné použití speciálních antibakteriálních mýdel, která jsou však většinou zbytečně drahá a nejsou nutná. Je vhodné ránu spíše oplachovat, vyvarovat se toho, aby se dřela například žínkou. Krusty (strup) na ráně je žádoucí, protože tvoří jakousi pomyslnou bariéru vstupu

infekce. Je tedy žádoucí neodstraňovat je a nechat je volně odhojit. Zpočátku dochází k zarudnutí jizvy. Rána je tím více nápadná. Nejde o trvalý stav. Jizva postupně bledne a v optimálním případě se za několik měsíců nebo let vyvine do tenké bledé linie. Jizvy na hrudníku se však někdy mohou hojit i tzv. keloidní nebo hypertrofickou jizvou (Kalousová et. kol., 1998).

V péči o jizvu v pooperačním období se uplatňuje spousta rad. Cílem je hlavně prevence přerůstání jizvy do podkoží, změknutí jizvy, zabránit přesychání jizvy a uvolnění. Tato mazání a postupy jsou však doporučovány až po odhojení krust a dokonalém scelení rány, zpravidla kolem 2. - 3. měsíce. Okolí jizvy se doporučuje přiměřeně zvláčňovat jakýmkoli mastným krémem. Kromě neslaného vepřového sádla lze využít i zvláčňující krém, bílou vazelínu, borovou nebo měsíčkovou mast. Na trhu jsou i speciální hojivé masti sloužící k zabránění roztažení rány a vzniku nevzhledné jizvy. Intenzivní mazání může naopak škodit. Doporučuje se ránu masírovat 1- 2x denně asi 10 minut po dobu půl roku. Nejlepší je ránu masírovat po večerní koupeli, kdy je rána změkčená vodou. Rána se při masáži nikdy nesmí roztahovat. Postup masáže je uveden v příloze 4. Mezi další techniky patří tlakové masáže, terapie biolampou nebo biostimulačním laserem. Obvykle jsou součástí nabídky kosmetických salonů. Alespoň 3 měsíce po operaci je třeba jizvu chránit před působením slunečního záření. Kromě vhodného oblečení lze ve slunečném počasí využít krémy s vysokým ochranným faktorem podle typu kůže (Legerová, 2006).

Stehy, které se používají, jsou ve většině případů samovstřebatelné a nemusí se vyťahovat. Pokud byl pro ještě větší fixaci použit steh nevstřebatelný, měl by se odstranit při řádně se hojící ráně většinou mezi 10. – 14. dnem.

2.7.5 Správné hojení hrudní kosti

Spojení kosti drátěným stehem se hojí jako běžná zlomenina (6–8 týdnů) – potřebuje k obnovení své pevnosti klid.

K zásadám správného hojení hrudní kosti patří:

- nenosit těžká břemena,
- vyvarovat se jednostranné zátěže (nošení nákupních tašek v jedné ruce, sportovní aktivity apod.),
- vyvarovat se tlaku zvenčí (např. bezpečnostní pásy, úrazy)
- při kašli je doporučováno na ránu přikládat nafouknutý míč, který mírní tlak na hrudní stěnu

Ke správnému hojení je dána i instruktaž správného posazování, při kterém se hrudní stěna napíná co nejméně (materiály IKEM Rehabilitace, 2006):

- otočit se celým tělem na bok
- spustit dolní končetiny z lůžka
- opřít se o loket, rameno a vzepřít se do sedu

Postup pokládání je poté opačný. Tento styl sedání a lehání je doporučováno dodržovat co nejdéle, ideální je udělat z něj stálý návyk, který má další výhodu i v šetrnějším zatěžování páteře.

V žádném případě nejsou doporučovány hrazdičky, které bývají na nemocničních lůžkách, pro vyšší riziko namáhání rány.

Pacienti jsou dále nabádání, aby vynechali cviky, ve kterých se rozevírají paže a dochází k tahu na hrudníku.

2.8 Antikoagulační terapie

Lidské tělo funguje při dokonalém přenosu živin a odvádění zplodin převážně krví. Při jakémkoliv poranění cévní stěny je proto okamžitě zalarmována řada účinných mechanismů, které zabraňují úniku krve z uzavřeného oběhového systému vytvořením sraženiny. Zde nastává problém, vyplývající ze stavění krvácení, kdy může dojít k vytvoření velké sraženiny, čímž se zneprůchodní cévní řečiště. Vzniká tzv. tromboza. Organismus je cizím tělesem v oběhu, v tomto případě mechanickou chlopní, provokován ke tvorbě trombů s nebezpečím pozdějších sraženin s projevem následné embolie. Abychom tomuto nežádoucímu jevu zabránili, uchylujeme se k podávání léků, které ovlivňují srážlivost krve. Tím uměle způsobujeme poruchu krevní srážlivosti. S ohledem na tento fakt je proto nezbytná pečlivá monitorace pacienta, aby tato porucha zůstala v žádoucí formě a pacient nebyl ohrožen ani vznikem trombozy na chlopni, ani problémem krvácení (Gumulec et. kol., 2006).

2.8.1. Používané preparáty v antikoagulační terapii (antagonista vitaminu K)

V České republice je Státním ústavem kontroly léčiv povolena k použití při perorální léčbě látka warfarinum natricum. Hlavním léčivem je preparát Warfarin Orion nebo Lawarin. Léčivou látku warfarinu vyvinul Karl Paul Link v 40. letech minulého

století. Do humánní medicíny byl schválen v roce 1954. Tento preparát má poměrně dlouhý plazmatický poločas, který umožňuje podání pouze jedenkrát denně. Většinou se doporučuje podání v poledne, aby se dávka mohla upravit i v den odběru. Vylučuje se ledvinami. Maximálního účinku dosahuje za 72 - 96 hodin po podání a účinek přetrvává na 96 - 120 hodin. Proto se před nástupem účinku musí podávat i subkutánní krátkodobě působící Heparin, Clexane apod. Základním problémem je vysoce individuální dávkování, které nezávisí na hmotnosti pacienta (Lefflerová, 2010). Faktory ovlivňující účinek Warfarinu jsou genetická výbava i věk pacienta. Účinek může být pozměněn i lékovou interakcí, metabolickým stavem pacienta, příjmem potravy pacienta (malnutrice i nepřiměřeně velký příjem stravy), konzumací alkoholu, přidruženým chronickým onemocněním (porucha štítné žlázy - tyreotoxikóza, onemocnění jater - hepatální cirhóza, onkologické onemocnění, ...), akutním onemocněním (nachlazení s horečkou, průjmem, ...)

2.8.2 Stanovení dávek Warfarinu

Pro správné dávkování jsou nezbytné pravidelné kontroly hodnot ukazujících míru aktuálního působení.

Quickův test (protrombinový čas, tromboplastinový čas) - vyšetření se provádí z žilní krve do zkumavky s citrátem. Informuje o faktorech protrombinového komplexu. Výsledek se uvádí jako hodnota INR – angl. zkr. international normalisation ratio - mezinárodní normalizovaný poměr. U neléčeného člověka se pohybuje kolem 1,0. Při léčbě hodnota INR stoupá, což je projevem zpomalení krevní srážlivosti (např. při hodnotě 2 se plazma sráží zhruba 2x pomaleji). U mechanické chlopně se v literatuře uvádí hodnota INR 2,5 až 3,5. V poslední době je v praxi označeno jako vyhovující INR 2,5 - 3,0. Vždy ale platí, že horní hranice by neměla přesáhnout hodnotu INR 3,5. Aby nedocházelo k možné tromboze, je vždy nutné zachovat dolní hranici nejméně nad 2,0, někdy 2,5. (Juřeniková et. kol., 1999)

V úvodu podávání je nutné kontrolovat hodnoty INR nejlépe jednou denně. Po správném vytitrování dávek, kdy dosáhneme stabilních hodnot cíleného INR, je možné kontroly prodlužovat na jednoměsíční interval. U velmi dobře kompenzovaného spolupracujícího pacienta se stabilní hladinou se kontroly mohou prodloužit na jednu za 4 týdny. Při změně diety, horečnatých a průjmových stavech je nutné kontroly opět zintenzivnit (Kohout et. kol., 2007).

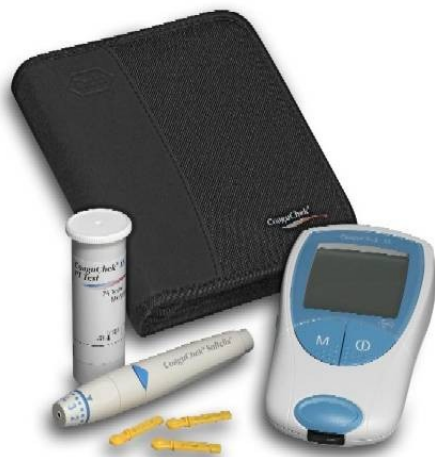
Doporučené kontroly dle American College of Chest Physicians (*ACCP*) :

- INR < 1,5 zvýšit dávku o 10-20%, eventuálně jednu dávku přidat, kontrola za 4-7 dní.
- INR 1,5-1,9 – zvýšit dávku o 5-10%, kontrola za 7-14 dní
- INR 2-3 – dávka bez změn, kontrola dle navyklého algoritmu
- INR 3,1-3,9 – snížit dávku o 5-10%, kontrola za 7-14 dní,
- INR 4,0-4,9 – přerušit na 2 dny a snížit o 10%, kontrola za 4-7 dní, poučit pacienta o množném krvácení
- INR nad 5,0 a pacient krvácí - odeslat pacienta do nemocnice! Pokud pacient nekrvácí, dostane zákaz nadměrné fyzické činnosti. Vysadí se dávka Warfarinu a jsou nutné 1-2 denní kontroly až k snížení hodnot INR.

Pacient by měl být vždy srozuměn, že musí u všech invazivních specialistů hlásit, že užívá Warfarin. Při nutnosti provádět vyšetření či zákrok, u kterého je riziko jakéhokoliv krvácení, je nutné cíleně a uvědoměle snížit dávkování. To se provádí za pravidelných kontrol při aplikaci krátkodobě působících antikoagulancí. Výkon je možné provést až při optimálních hodnotách. Po výkonu je v co nejkratší možné době vhodný návrat na žádoucí dávkování.

V současné době se začíná rozvíjet dostupnost měření hodnot INR z kapilární krve z prstu - selfmonitoring (sebekontrolování) pomocí přístroje CoaguCheck od německé firmy ROCHE (obr. 33).

Předpokládá se jeho rozšíření do domácí péče pro spolupracující pacienty, kteří by si vždy ráno zkontrolovali hodnoty INR. Již se začínají rozvíjet firmy, které zajišťují po pacientově kontrole automatický přenos do pacientovy karty. Tu potom zkontroluje pacientův lékař. V současné době tento přístroj není hrazen ze zdrojů všeobecného zdravotního pojištění.



Obrázek 33 – CoaguCheck firmy ROCHE pro měření srážlivosti krve (http://www.roche-diagnostics.cz/produkty/primarnipece/coaguchek_skoleni_pacienti.aspx)

2.8.3 Dietní omezení

Dietní omezení byla konzultována s nutričními lékaři v IKEM Praha. Dle jejich názoru by správným postupem mělo být pouze upozornění pacienta na nutnost stabilního stravování bez jakéhokoliv omezení, kromě omezení vyplývajících z přidružených onemocnění. U nás bohužel zatím převládá trend, že pacient musí změnit své stravovací návyky. Moderní stanovisko, jež se však jen velmi pomalu dostává do České republiky, je takové, že dávka Warfarinu se upravuje tak, aby pokryla nároky pacientova jídelníčku beze změn. Tuto osvícenou myšlenku však v současné době přijímá pouze omezená skupina lékařů. I dostupná česká odborná literatura se k této myšlence staví velmi vlažně.

V současné době je nutné pacientovi vysvětlit ovlivňování účinku Warfarinu zejména podáváním vitamínu K. Tento vitamín snižuje účinky Warfarinu, proto je nutné podávat méně stravy bohaté na tento vitamín.

2.8.3.1 Vitamín K

Tento vitamín patří do skupiny vitamínů rozpustných v tucích. Lze jej snadno získat z přírodních zdrojů. Jeho velký podíl najdeme například v listové zelenině. Určitý druh vitamínu K je obsažen i v mase a játrech.

Vitamín K je velmi stabilní, nemění se tepelnou úpravou ani skladováním. K jeho ztrátám dochází při vystavení potravin dennímu světlu. Udává se, že smažení sníží v rostlinném oleji vitamín K na 85-90%, kdyžto při vystavení dennímu světlu dochází

k snížení o 50% za den. Jeho množství v zelenině významně kolísá s roční dobou (Kohout et. kol., 2007).

Vitamin K se velmi významně podílí na tvorbě bílkovin, které pomáhají při stavění krvácení. Dále se účastní metabolismu osteokalcinu, kdy snižuje osteoporozu. Ve střevech je nepostradatelný při změně glukózy na vstřebatelný glykogen.

Tento vitamín je v těle nezastupitelný, takže jeho podávání nelze zcela vyloučit. Při antikoagulační léčbě se alespoň snažíme, aby nedocházelo k výkyvům podávaného množství. Doporučená denní dávka při této léčbě je 250 µg na den.

Platí, že při nadměrném příjmu vitamínu K dochází k warfarinové rezistenci. Při nestabilním příjmu vitamínu K nebo při jeho úplném nedostatku se projeví nestabilní antikoagulace.

Nejbohatšími zdroji vitamínu K jsou zelená listnatá zelenina - kapusta, špenát, čínské zelí, zelí hlávkové, dále brokolice, květák, červená řepa, kysané zelí a jiná kvašená zelenina (kvasným procesem se vitamín K mnohonásobně zvyšuje). Velké množství vitamínu K je nejen v zelenině, ale i v kuřecím mase, vnitřnostech, sóji, cizrně, sójovém a olivovém oleji, v bylinkových (zvláště kopřivovém) a zelených čajích. Pozor je nutné dávat na volně prodejné přípravky s rostlinnými výtažky (např. Ginkgo biloba, Ginseng) a vitamínové suplementy. Multivitamíny mohou obsahovat i 50 mikrogramů vitamínu K v jedné dávce).

Nízký obsah vitamínu K je v pečivu, rýži, těstovinách, v mléku a mléčných výrobcích, bramborách, kořenové zelenině (mrkev, celer, petržel, ředkvičky), v rajčatech, okurkách, paprikách, žampionech, ve většině druhů ovoce, ve vepřovém mase, slunečnicovém oleji. Dále viz Příloha číslo 6 (Zdroj interní materiál IKEM, 2007).

2.8.4 Lékové interakce s Warfarinem

Jedním z nejvíce opomíjených upozornění, které pacient většinou nedostává a zjistí je náhodně u lékárníka, je fakt, že i užívání některých volně dostupných léčiv ovlivňuje účinnost Warfarinu.

2.8.4.1 Léčba bolesti v interakci v podání s Warfarinem

Dle Kohouta et. kol., 2007 při léčbě bolesti je možné využití léku s účinnou látkou Paracetamol (Paralen, Panadol, Ataralgin, aj.)

Doporučeny výrobcem jsou i léky s obsahem metamizolu (Novalgin), tramadolu (Tramal, Tralgit, ...), kodeinu, a deriváty morfinu, které nemají vliv na hladinu léku.

Je nutné nepoužívat léky s obsahem kyseliny acetylsalicylové (Acylpyrin, Anopyrin, Superpyrin, Aspirin, Godasal, Alnagon, aj.) .

Léky zvyšující účinek warfarinu - piroxikam (Flamexin, ...) , nimesulid (Aulin, Coxtral, Nimed, ...) Ibuprofen (Brufen, Dolgit, Ibalgin, Ibumax, Nurofen, ...) a mnoho dalších. Tato léčiva jsou nevhodná pro riziko krvácivých komplikací.

2.8.4.2 Ostatní lékové interakce k podání Warfarinu

Kohout et. kol., 2007 uvádí:

k léčbě neuralgických bolestí (při pásovém oparu apod.) se používá karbamazepin (např. Neurotop ad.). Tato účinná látka výrazně snižuje účinek Warfarinu, jsou nutné kontroly INR nejméně jednou denně. Alternativou je použití gabapentinu.

Při léčba běžného nachlazení je možno použít kodein nebo nekodeinové preparáty proti kašli. Při horečce se doporučuje podání paracetamolu. Nevhodné je použití léků s obsahem kyseliny acetylsalicylové. Je nutné upozornit, že účinek Warfarinu může být ovlivněn horečkou!

Při léčbě antibiotiky je rizikové užití širokospektrálních antibiotik, která ovlivňují břišní mikrofloru a tím se pozmění i absorpce vitamínu K. Pokud je nutné použití těchto antibiotik, doporučuje se současně použít probatickou léčbu. Vysloveně nebezpečné je použití cotrimaxolu (Biseptol, Sumetrolin aj.), použití je pouze při velmi závažných infekcích. Nevhodné je použití tetracyklinu. U dávky penicilinu je nutné snažit se o nepřiliš vysoké dávkování.

Léky na snížení krevních tuků včetně cholesterolu ve většině případů snižují účinek Warfarinu. Při nasazení či vysazení této léčby by měly vždy být dostatečné kontroly INR s úpravou dávek.

Léky proti nespavosti jsou s nízkým rizikem užití s výjimkou preparátu Rohypnol.

Léky proti poruchám srdečního rytmu výrazně brzdí odbourávání Warfarinu. Jsou nutné pravidelnější kontroly INR s úpravou dávek.

Léky proti epilepsii mohou v některých případech snižovat účinek Warfarinu.

2.9.5 Komplikace používání Warfarinu

Obecně lze říci, že nejzávažnější komplikací je krvácení nebo trombozy. Při vysokých dávkách Warfarinu hrozí pacientovi krvácení, při podhodnocených dávkách Warfarinu hrozí riziko tromboembolických příhod.

2.9.5.1 Předávkování Warfarinem

Předávkování Warfarinem může mít za následek zvýšení krvácení. Je proto nutné pacienta upozornit, že pokud dojde např. k náhlému krvácení z dásní, vykašlávání krve, krev se objeví v moči nebo ve stolici, na kůži se začnou objevovat hematomy, je nutné ihned informovat svého praktického lékaře a domluvit se na kontrole INR v co nejkratší možné době. Při pořezání či jiné otevřené ráně s velkým krvácením, které lze špatně zastavit běžnými postupy, je nutné vyhledat také lékařskou pomoc.

Mezi těžké krvácivé komplikace antikoagulační léčby patří (Gumulec et. kol., 2005):

- krvácení vedoucí ke smrti
- nitrolební krvácení
- retroperitoneální krvácení
- nitrooční krvácení
- nitrosvalové krvácení
- krvácení stavitelné pouze invazivním výkonem
- aktivní krvácení z jakéhokoli zdroje + hypotenze (systolický krevní tlak pod 90 mm Hg), oligurie nebo pokles koncentrace hemoglobinu větší než 20 g/l
- krvácení vynucující hospitalizaci
- krvácení vyžadující podání krevních převodů

Za neztišitelné život ohrožující krvácení lze označit krvácení neřešitelné standardními postupy.

Mírnější hemoragické projevy pochopitelně nejsou zanedbatelné, přinejmenším vedou ke snížení kvality života pacienta. Jejich výskyt by neměl vést k překotnému snižování dávky warfarinu, vždy je nutné uvědomělé dávkování.

Pokud nemocný nekrvácí a hodnota INR nepřesahuje 5,0, stačí snížit podávanou dávku. V případě hodnot od 5,0 do 9,0 je nutné přerušit podávání Warfarinu na jeden až dva dny. Při přítomnosti krvácení je nutné ovlivnit účinek Warfarinu, a to buď podáváním čerstvé krevní plazmy či protrombinového komplexu, nebo podáním vitamínu K v orální nebo intravenózní formě.

Mezi rizikové faktory pro vznik krvácení patří (Gumulec et. kol., 2005):

- věk nad 65 let
- anamnéza předchozích hemoragických komplikací antikoagulace
- významná komorbidita - hypertenze, cerebrovaskulární onemocnění, ischemický iktus, těžké onemocnění srdce, insuficience ledvin, těžké jaterní onemocnění a alkoholismus, nádorové onemocnění, stavy spojené s poruchou hemostázy, skryté patologické léze, které se manifestují krvácením až v průběhu antikoagulační léčby (nádory, ulcerace, střevní záněty...)
- genetické změny manifestující se zvýšenou citlivostí jejich nosiče na warfarin.

Riziko krvácení za 48 měsíců se udává (Gumulec et. kol., 2005):

- 3-4 faktory - vysoké 53%
- 1-2 faktory - střední 12%
- žádný faktor - nízké 3%

2.9.5.2 Poddávkování Warfarinem

Poddávkování terapie Warfarinem může mít pro pacienta po implantaci mechanické chlopně až smrtelné následky. **Pokud je krev delší dobu nedostatečně antikoagulována, dochází k tvorbě sraženin na mechanické chlopni.** To jednak postupně vede ke ztrátě její funkčnosti, ale také se výrazně zvyšuje riziko možné embolické příhody např. do CNS, plic aj.

Je nutné opakovaně pacientovi zdůrazňovat, že jen správné užívání Warfarinu při dostatečných kontrolách INR mu může zajistit bezpečnou léčbu!

2.9 Infekční endokarditida

Infekční endokarditida je onemocnění, které vyvolávají různé druhy mikroorganismů. Hlavními původci infekční endokarditidy jsou viridující streptokoky (40–60 % případů), stafylokoky (35–50 %) a enterokoky (5–10 %) (Beneš, 2010). Jako nejčastější vyvolavatele bývají označovány grampozitivní bakterie. Nejčastěji se lokalizuje na srdeční chlopně, velmi často je větší náchylnost při implantaci protézy, ale může

postihnout i celý endokard. Smrtnost choroby se pohybuje v rozpětí 20–30 %, neléčené onemocnění končí vždy letálně. Může dojít k destrukci chlopně nebo odtržení jejího závěsného aparátu, s následným kardiálním selháváním (Beneš et. kol., 2007).

Další rizika:

- 1) Část vegetace se může odlomit a embolizovat do kterékoli oblasti arteriálního řečiště. Nejčastější jsou embolizace do mozku, sleziny a ledvin, při pravostranné lokalizaci vegetací do plic. V postižené tkáni dochází k ischemii, rozvoji infekce (vegetace obsahuje bakterie) nebo i ke krvácení (při ruptuře cévní stěny).
- 2) Přítomnost ložiska infekce přímo v oběhu může vést k rozvoji septického stavu, se všemi důsledky a komplikacemi sepse.
- 3) Nemoc může být zejména při delším trvání provázena různými imunopatologickými pochody (imunokomplexová nefritida, generalizovaná vaskulitida apod.).

Léčba spočívá v dlouhodobém podávání intravenozních antibiotik dle zjištěné citlivosti. V krajních případech je nutné explantovat poškozenou chlopeň (obr.34).



Obrázek 34 – Explantovaná mechanická chlopeň poškozená endokarditidou, IKEM Praha, 2010

2.9.1 Prevence infekční endokarditidy

Vždy je nutné infekční endokarditidě důsledně předcházet. Při vybraných výkonech je nutné preventivní podání antibiotik (Beneš, 2010).

1. Stomatologické či stomatochirurgické výkony.

Profylaxe je doporučována u výkonů, při nichž dochází k manipulaci s gingivální tkání. Indikací k profylaxi jsou i některé další výkony spojené s perforací ústní sliznice v zaníceném terénu, ne však rutinní injekce anestetika, vypadávání mléčných zubů nebo krvácení rtů či sliznice při úrazu.

Zcela nezbytná je pravidelná péče zubního lékaře, ideálně i parodontologa!

2. Výkony v oblasti dýchacích cest.

Profylaxe je doporučována u tonzilektomie, adenoidektomie, incize a drenáží paratonzilárního abscesu a u podobných výkonů, také u některé formy respiračních infekcí (např. akutní tracheobronchitida).

3. Výkony v oblasti gastrointestinální a urogenitální, u výkonů zasahujících do parenchymu ledvin i prostaty nebo do odvodných močových cest.

Zcela nezbytné jsou pravidelné návštěvy žen u gynekologa pro vyloučení skrytého zánětu!!!

4. Výkony v oblasti kůže, měkkých tkání, kostí a kloubů (i při větších poraněních). Jejich druh a typ je uveden v doporučených postupech vydaných Českou kardiologickou společností v roce 2007 selháváním (Beneš et. kol., 2007).

Všichni pacienti při odchodu z IKEM Praha získávají kartičku, kde jsou vepsány informace o typu chlopně, která jim byla naimplantována. U této kartičky je i krátký přehled výkonů, u kterých je nutné podání antibiotik.

Pacient by měl vždy při návštěvě specialisty informovat, že je zatížen rizikem infekční endokarditidy.

Pacient by měl být informován, že i při banálnějším druhu onemocnění je nutná návštěva praktického lékaře. Je nutné nasazení antibiotik vždy jen dle určené citlivosti bakterie. Při virových onemocněních je nutné sledování zánětlivých markerů v krvi. Pacienti s implantovanou mechanickou chlopní mají nárok na očkování proti chřipce.

Pacient by měl být informován, že při přetrvávající teplotě a únavě, která nemá zjevnou příčinu, musí vyhledat svého praktického lékaře, který dle krevních nálezů zajistí další postup.

3 EMPIRICKÁ ČÁST

3.1 Výzkumný problém

Jsou pacienti informováni o typu chlopenní náhrady, které jim byla naimplantována? Měli možnost se pro typ náhrady rozhodnout? Byly jim vysvětleny zásady správné rehabilitace v domácí péči? Znájí pacienti dobu, po kterou nesmí řídit motorové vozidlo? Ví, jak mohou podpořit hojení rány? Poznají pacienti projevy špatného hojení rány? Jsou pacienti seznámeni se správným a bezpečným užíváním antikoagulační léčby? Jsou pacienti seznámeni s prevencí infekční endokarditidy?

3.1.1 Hlavní cíl práce

Hlavním cílem diplomové práce bylo zjistit míru edukovanosti u pacientů v IKEM Praha po implantaci mechanické srdeční chlopně před propuštěním do domácí péče

3.1.2 Dílčí cíle práce

Pro výzkumné šetření bylo zvoleno 5 následujících dílčích cílů:

Cíl č. 1: Porovnat odkud pacienti získávají nejvíce informací (lékař versus střední zdravotnický personál)

Cíl č. 2: Zjistit zda jsou pacienti edukováni o správné rehabilitaci a souvisejících problémech.

Cíl č. 3: Zjistit zda pacienti vědí, jak se správně hojí operační rána a mají znalost o prevenci infekční endokarditidy

Cíl č. 4: Zjistit zda jsou pacienti informováni o zásadách bezpečné antikoagulační terapie.

3.2 Dotazníkové řešení

Jako výzkumnou techniku jsem zvolila dotazník. Pro doplnění informací bylo u některých pacientů v případě jejich zájmu o danou problematiku provedeno polostrukturované interwium- rozhovor, které doplnilo informace k dotazníku a pacientovi vysvětlilo sporné otázky. Pozitivně se navýšila edukovanost dotazovaných respondentů-pacientů. Při rekonstrukci dotazníku jsem vycházela z doporučené metodologie profesora M. Chrásky uvedené v Základech výzkumu v pedagogice (Chráska, 1998).

V dotazníku bylo použito výběrových otázek. Celkem bylo v dotazníku použito 18 položek. Vlastnímu výzkumnému šetření předcházela pilotní studie, do které bylo zapojeno 5 pacientů. Na jejich doporučení byly otázky upraveny a formulace ujasněny.

Metoda písemného dotazování (pacient sám odpovídá písemně na otázky v dotazníku), je velmi rozšířená. Její efektivita je poměrně vysoká a umožňuje oslovení většího množství jedinců při relativně nízkých nárocích.

Hlavní nevýhodou může být neochota respondentů, špatné pochopení a vyplnění dotazníku. I v mém šetření se 4 pacienti odmítli šetření zúčastnit. U všech dalších dotázaných respondentů (37 pacientů) tento problém nebyl, pacienti projevíli zájem o získání informací osobním rozhovorem po vyplnění dotazníku. Dotazníková návratnost činila 100%.

3.3. Volba respondentů

Výzkum jsem realizovala na oddělení kardiovaskulární chirurgie v Institutu klinické a experimentální medicíny Praha, který má vysoké procento srdeční operací v České republice (data kardiochirurgický registr ČR), včetně operací srdečních chlopní. Sledování jsem prováděla v tříměsíčním intervalu od března do května 2010. Za tuto dobu jsem dotazník předložila 36 respondentům- pacientům (z celkového počtu 41) po náhradě mechanické srdeční chlopně. Vždy po vyplnění dotazníku, jsem s pacientem provedla rozhovor a vysvětlila mu, body ve, kterých projevil neznalost.

3.4. Výsledky

Dotazníkovým šetřením zjišťující míru edukace pacientů po implantaci mechanické srdeční chlopně před propuštěním do domácí péče byl realizován v období od března do května 2011 v Institutu klinické a experimentální medicíny Praha.

Vybraný způsob distribuce dotazníku spojený s možností rozhovoru o sporných informacích zaručil vysokou návratnost. Dotazník vyplnilo celkem 37 pacientů 17 mužů a 19 žen.

3.5. Zpracování získaných dat

Získaná data byla zpracována ručně pomocí čárkovací metody a uspořádána do tabulek četností, které byly následně, doplněny o výpočty relativní četnosti vyjádřenou

v procentech. Všechny výpočty, tabulky a grafy byly vypracovány pomocí programu Microsoft Office Word 2007 a Microsoft Office Excel 2007. Jednotlivé otázky byly sestaveny do tabulek, slovně okomentovány a graficky znázorněny v podobě sloupcových grafů.

Relativní četnost byla vypočítána podle matematické operace: $f_i = n_i / N$

f_i - relativní četnost z celkového počtu respondentů

n_i - absolutní četnost (všichni, kdo odpověděli na otázku stejně)

N - celková četnost

Σ - suma, celková četnost

„Relativní četnost poskytuje informaci o tom, jak velká část z celkového počtu hodnot připadá na danou hodnotu (kategorii)“ (Chrásková, 2007, s. 41). Nejčastěji se udává v %, a to tak, že f_i vynásobíme 100.

4 VYHODNOCENÍ VÝZKUMU

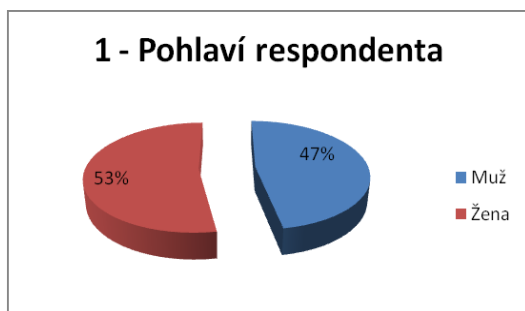
Položka 1. Pohlaví respondentů:

Tabulka 1. Pohlaví respondentů

Pohlaví respondentů		
	ni	f _i
Muž	17	47%
Žena	19	53%
Celkem Σ	37	100%

Pohlaví respondentů bylo skoro rovnoměrně zastoupeno. 17 dotázaných respondentů bylo mužů 47%, 19 žen 53%.

Graf 10. Pohlaví respondentů



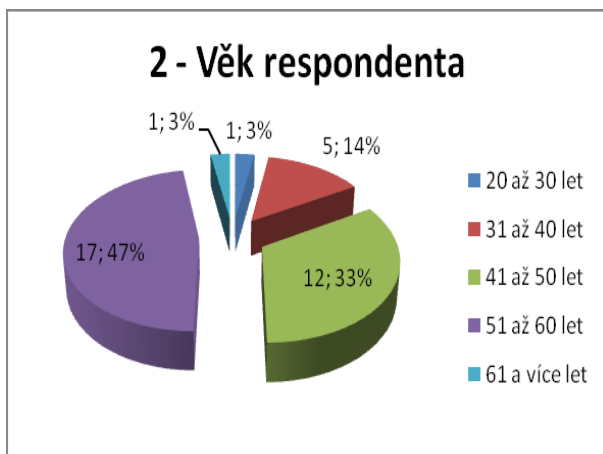
Položka 2. Věk respondentů:

Tabulka 2. Věk respondentů

Věk respondentů		
	ni	f _i
20 až 30 let	1	3%
31 až 40 let	5	14%
41 až 50 let	12	33%
51 až 60 let	17	47%
61 a více let	1	3%
Celkem Σ	37	100%

Nejčastěji byla zastoupena věková hranice 41 až 60 let ve 47%. Další větší skupinou byli pacienti ve věku od 41 do 50 let. 47%. Pouze jeden pacient byl ve věkovém rozmezí 20- 30 let- 3%. 14 % tzn. 5 pacientů bylo ve věkové skupině 31- 40 let.

Graf 11. Věk respondenta



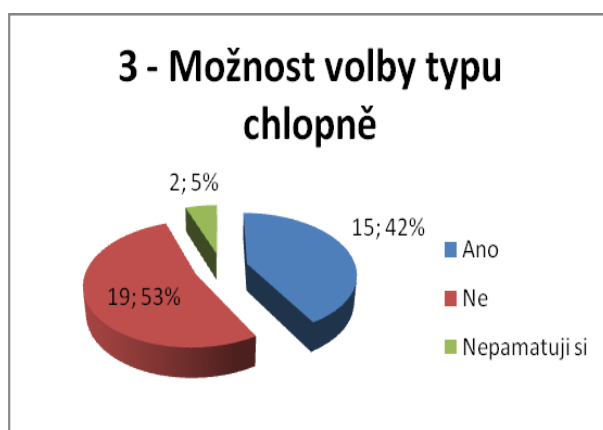
Položka 3. Byl Vám umožněn výběr typu chlopenní náhrady (biologická x mechanická protéza)?

Tabulka 3. Možnost volby typu chlopně

Možnost volby typu chlopně		
	ni	fi
Ano, byl	15	42%
Ne, nebyl	19	53%
Nepamatuji si	2	5%
Celkem Σ	37	100%

42%, což bylo 15 pacientů si typ náhrady mohlo vybrat. 2 pacienti 5% si nepamatovalo, zda jim tato možnost byla nabídnuta.

Graf 12. Možnost volby typu chlopně



Při rozhovoru s pacienty, zjistila jsem, že pacienti, kteří možnost volby protézy znali většinou informace o výhodách daných chlopni již před nástupem hospitalizaci. Většinou si je buď sami vyhledali například na internetu, nebo je dostali od svého kardiologa.

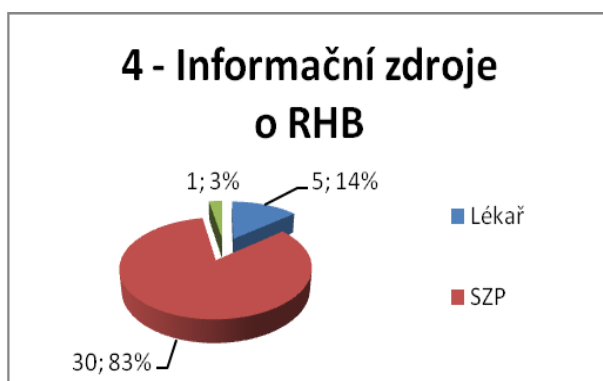
Položka 4. O správné rehabilitaci (lokalizované dýchání, způsob stupňování zátěže, o rehabilitačních posilovacích cvicích apod.) mě informoval:- (lékař, SZP, nebyl jsem informován)

Tabulka 4. Informační zdroje o RHB

Informační zdroje o RHB		
	ni	fi
Lékař	5	14%
SZP	30	83%
Nebyl jsem informován	1	3%
Celkem Σ	37	100%

V celkovém souboru 5 pacientů 14% informoval lékař, 30 pacientů 83% informovala střední zdravotnický personál, 1 pacient do dotazníku uvedl neinformovanost.

Graf 13. Informační zdroje o RHB



O správné rehabilitaci (RHB) dostali pacienti informace převážně od středního zdravotnického personálu, převážně od fyzioterapeutů, kteří za pacienty, pravidelně dochází. Lékaři se na informovanosti v této problematice prakticky nepodíleli- pouze v 5 případech. Pouze 1 pacient (muž, 60 let) uvedl, že mu informace nebyly sděleny. Při rozhovoru pak připustil mírnou znalost, ale rehabilitaci odmítal.

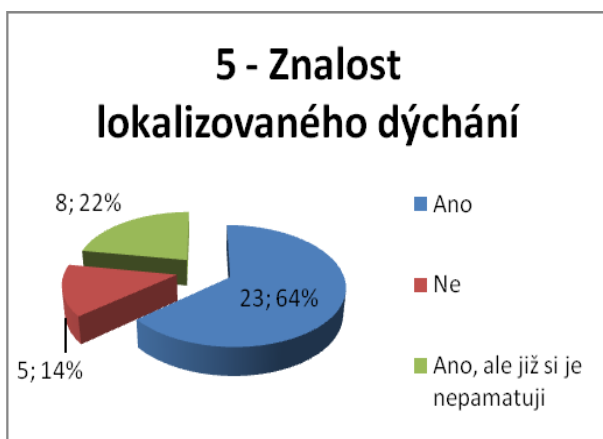
Položka 5. Prakticky jsem se naučil/a principy lokalizovaného uvědomělého dýchání (např. břišní dýchání, brániční dýchání apod.):

Tabulka 5. Znalost lokalizovaného dýchání

Znalost lokalizovaného dýchání		
	ni	fi
Ano, naučil	23	64%
Ne, neznám	5	14%
Nepamatuji si	8	22%
Celkem Σ	37	100%

23 (64%) pacientů projevilo znalost, 5 (14%) pacientů označilo neznalost, 8 (22%) si cviky nepamatovali.

Graf 14. Znalost lokalizovaného dýchání



Z odpovědí vyplynulo, že pacienti jsou velmi dobře znalí metodik této rehabilitace. Cviky se opakovaně učili s fyzioterapeuty před operací, aby po operaci nebyli limitováni bolestí a cviky se snažily provádět správně, jako byly naučeny před operací.

Položka 6. Byl/a jsem seznámen/a se způsobem správného stupňování zátěže při rehabilitaci (zahřívací část, aerobní/ posilovací část, relaxační část):

Tabulka 6. Správné stupňování fyzické zátěže

Správné stupňování fyzické zátěže		
	ni	fi
Ano, znám tyto postupy	21	58%
Ne, neznám	5	14%
Nepamatují si	10	28%
Celkem Σ	37	100%

21 (58%) pacientů v dotazníku označilo znalost, 5 (14%) pacientů označilo neznalost, 10 (28%) pacientů si informace nepamatovalo.

Graf 15. Správné stupňování fyzické zátěže



V rámci rehabilitace jsou nutné dodržovat, určité postupy při stupňování zátěže. Bylo prokázáno, že při špatném provedení zahřívací fáze se pacient příliš unaví a další fáze jsou podhodnoceny. Prakticky všichni při rozhovoru uvedli, nejlépe principy druhé fáze tzn. část aerobní a posilovací. Poslední relaxační fázi pacienti při rozhovoru výrazně podceňovali. Při špatném uvolnění organismu se zvyšuje riziko vzniku arytmie. Na tento fakt byli pacienti důrazně upozorněni.

Položka 7. Prakticky jsem se naučil/a alespoň některé cvičení pro posílení určitých svalových skupin:

Tabulka 7. Znalost specializovaných cviků

Znalost specializovaných cviků		
	ni	fi
Ano, umím je	24	67%
Ne, neumím je	3	8%
Nepamatuji si	9	25%
Celkem Σ	37	100%

24 (67%) pacientů projevilo znalost, 3 (8%) pacientů byli cviků neznalí, 9 (25%) pacientů si cviky nepamatovalo.

Graf 16. Znalost specializovaných cviků



Pacienti předvedli velmi dobrou znalost provádění cviků. Dokonce někteří i velmi ochotně předváděli cvičení, které se naučili s fyzioterapeutem. Cviky prováděli ve většině případů dobře. 3 pacienti uvedli, že si cviky nepamatují. 2 z těchto pacientů projeví zájem se je naučit. 1 pacient (muž, 60 let) projevil výraznou nechuť, jakkoliv v domácím prostředí rehabilitovat, i když připustil, že ví, že to působí negativně na jeho zdravotní stav

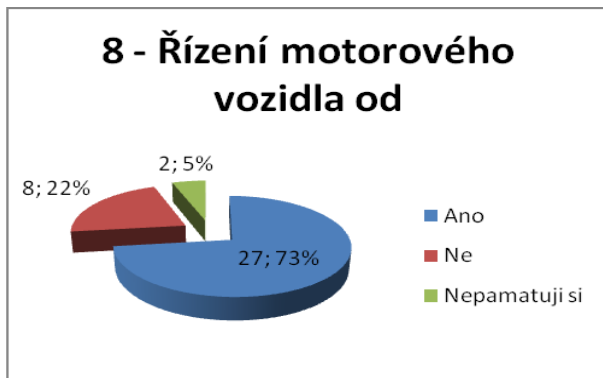
Položka 8. Byli mi vysvětleny důvody, proč se doporučuje motorové vozidlo řídit nejdříve až za 2- 3 měsíce po operaci:

Tabulka 8. Řízení motorových vozidel

Řízení motorového vozidla		
	Absolutní četnost	%
Ano	27	67%
Ne	8	22%
Nepamatuji si	2	5%
Celkem Σ	37	100%

27 (67%) pacientů znalo doporučenou dobu, 8 (22%) neznalo tuto dobu, 2 (5%) pacientů si již nepamatovalo.

Graf 17 – Řízení motorových vozidel



Tato otázka byla zaměřena na problematiku bezpečnosti pacienta v rámci možnosti řídit vozidlo. Zde je nutné vždy zdůraznit, že bezpečné je zasednout za volant nejdříve 2-3 měsíc po operaci. Z šetření vyplývá, že pacienti tyto informace znají. Při rozhovoru jsem zjistila, že je nutné informaci doplnit o zdůraznění všech důvodů.

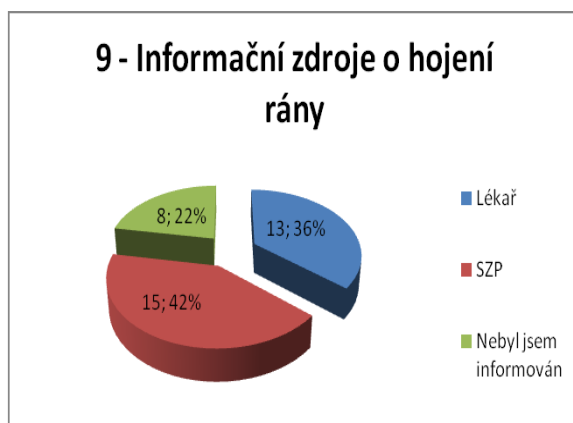
Položka 9. Informace o péči o operační ránu a možné komplikace hojení operační rány jsem získal/a:

Tabulka 9. Informační zdroj o hojení rány

9 - Informační zdroje o hojení rány		
	ni	ř
Lékař	13	36%
SZP	15	42%
Nebyl jsem informován	8	22%
Celkem Σ	37	100%

13 tzn. 36% pacientů uvedlo informace získané od lékaře, 15 (42%) dostalo informace od SZP, 8 (22%) pacientů nebylo vůbec informováno.

Graf 18. Informační zdroj o hojení rány



V této oblasti lékaři poskytovali informace vcelku často, nejvíce z dotazovaných oblastí.

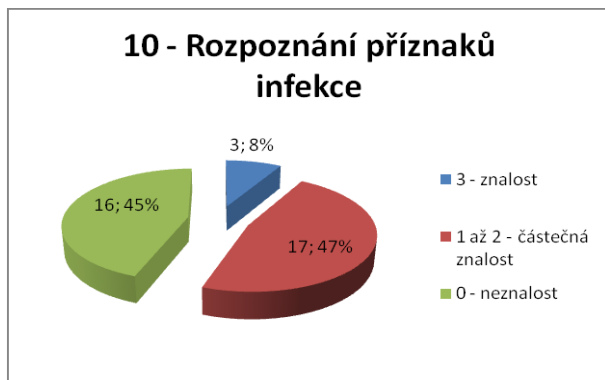
Položka 10. Byly mi vysvětleny příznaky infekce rány:

Tabulka 10. Rozpoznání příznaků infekce rány

Rozpoznání příznaků infekce		
	ni	fi
3- znalost	3	8%
1 až 2- částečná znalost	17	47%
0- neznalost	16	46%
Celkem Σ	37	100%

Znalost příznaků infekce sternotomické rány uvedlo více než polovina respondentů. Při dotázání na nejčastější příznaky pouze 3 (8%) respondenti vyjmenovali více než tři nejčastější příznaky (sekrece a otok rány, zarudnutí rány, zvýšená teplota okolí rány). 17(47%) respondentů dokázalo vyjmenovat alespoň 1-2 uvedené příznaky. 16 (46%) respondentů neznalo žádný příznak nesprávného hojení.

Graf 19 – Rozpoznání příznaků infekce rány



Při rozhovorech většina pacientů projevující částečnou znalost, vycházelo z předchozích skutečností s hojením jiného typu rány. Pouze 3 pacienti, kteří uvedli všechny základní příznaky tyto informace získalo v nemocnici.

Položka 11. Naučil/a jsem se postupy pro správnou masáž operační rány vedoucí k podpoře správného zhojení:

Tabulka 11. Znalost způsobů masáže jizvy rány

Znalost způsobů masáže jizvy		
	ni	fi
Ano	5	8%
Ne	23	47%
Nepamatuji si	9	46%
Celkem Σ	37	100%

5 (8%) pacientů uvedlo znalost, 23 (47%) pacientů neznali způsob masáže, 9 (46%) pacientů si nepamatovalo.

Graf 20 – Znalost způsobů masáže jizvy rány



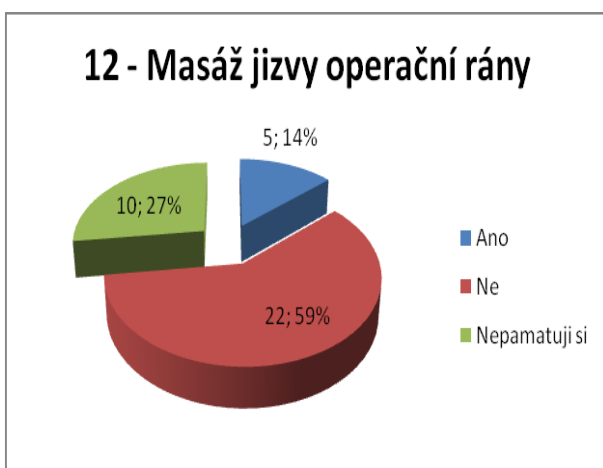
Položka 12. Byl/a jsem informován/a, že ránu je vhodné masírovat, ale ne dříve než 2-3 měsíc po operaci:

Tabulka 12. Masáž jizvy operační rány

Masáž jizvy operační rány		
	Absolutní četnost	%
Ano	5	8%
Ne	23	47%
Nepamatuji si	9	46%
Celkem Σ	37	100%

Je důležité upozornit pacienta, že je vhodné ránu masírovat nejdříve až po 2- 3 měsíci po operaci, kdy už jsou odloučeny krusty. Tyto informace vědělo pouze 5 pacientů (8%), kteří v předchozí odpovědi zvolili možnost „Ano, znám tyto postupy.“ Vůbec postupy neznalo 23 (47%) pacientů. Postupy si nepamatovalo 9 (46%) pacientů.

Graf 21. Masáž jizvy operační rány



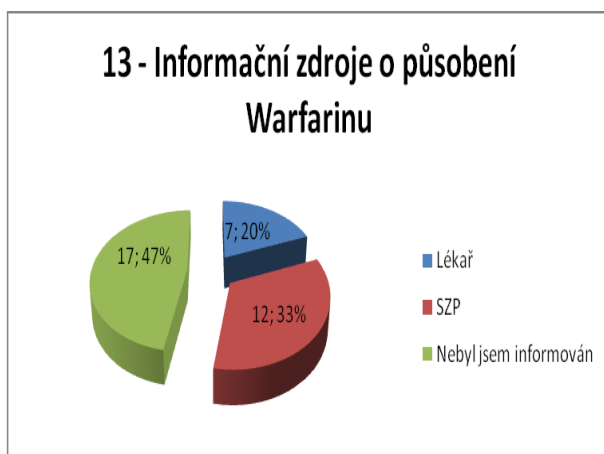
Položka 13. O působení Warfarinu mě informoval:

Tabulka 13. Informační zdroje o působení Warfarinu

Informační zdroje o působení Warfarinu		
	ni	fi
Lékař	7	20%
SZP	12	33%
Nebyl jsem informován	17	47%
Celkem Σ	37	100%

Jako zdroje informací uvedlo 7 (20%) pacientů lékaře, 12 (33%) pacientů označilo středně zdravotní personál. 17(47%) pacientů označilo možnost, že jim informace nebyly předány.

Graf 22. Informační zdroje o působení Warfarinu



Položka 14. Krvácivost při předávkování Warfarinem je:

Možnosti výběru byly:

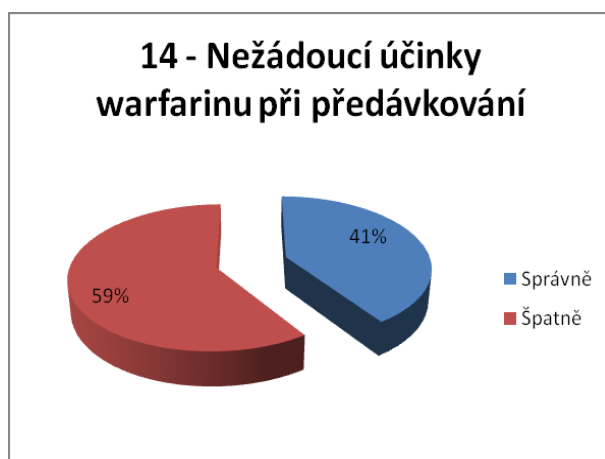
- Vyšší krvácivost
- Nižší krvácivost
- Myslím si, že předávkování Warfarinem nemá vliv na krvácivost.

Tabulka 14. Nežádoucí účinky při předávkování Warfarinem

Nežádoucí účinky při předávkování warfarinem		
	ni	fi
Správné odpovědi	14	41%
Špatné odpovědi	22	59%
Celkem Σ	37	100%

Správnou odpovědí byla první možnost- předávkování způsobuje vyšší krvácivost. Správně odpovědělo 14 (41%) pacientů, 22 (59%) pacientů odpovědělo špatně.

Graf 23. Nežádoucí účinky při předávkování Warfarinem



Při rozhovorech na toto jsem zaznamenala výraznou neznalost problematiky antikoagulační léčby. Pacienti jsi velmi málo spojovali lék Warfarin z možností více krvácet. Nepovažovali by ani za nutné, při větším krvácení vyhledat lékaře, snažili by se krvácení zastavit sami. Jedna respondentka, žena 58 let, uvedla již dřívější užívání Warfarinu a krvácivé stavy, kdy při konrole v chirurgické ambulanci nikdy užívání Warfarinu neuvedla, „protože to nepovažovala za nutné a neviděla v tom spojitost“.

Položka 15. Při poddávkování Warfarinu jsem ohrožen/a:

Možnosti výběru byly:

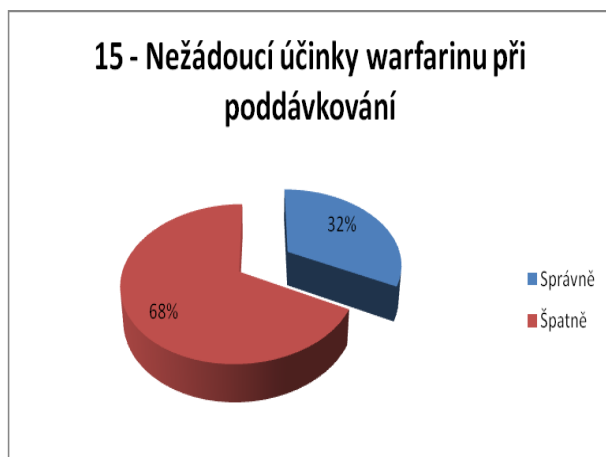
- Rizikem většího krvácení
- Vznikem sraženiny na mechanické chlopni
- Poddávkování Warfarinu mě ničím neohrožuje

Tabulka 15. Nežádoucí účinky při poddávkování Warfarinem

Nežádoucí účinky při poddávkování warfarinem		
	ni	f _i
Správné odpovědi	14	41%
Špatné odpovědi	22	59%
Celkem Σ	37	100%

Správnou odpovědí byla druhá možnost- vznikem sraženiny na mechanické chlopni. Správně odpovědělo 14 (41%) pacientů, špatnou odpověď označilo 22 (59%) pacientů.

Graf 24 – Nežádoucí účinky při poddávkování Warfarinem



Stejně jako u předchozí otázky při návazujícím rozhovoru, byli informace pacientu výrazně podhodnoceny.

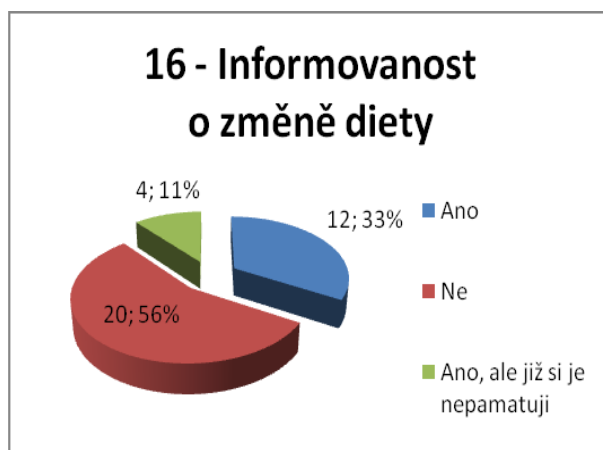
Položka 16. Byl/a jsem informován/a o nutnosti změny stravování (omezení vitamínu

Tabulka 16. Informovanost o změně diety

Informovanost o změně diety		
	ni	fi
Ano, mám informace	12	33%
Ne, nemám informace	20	56%
Nepamatuji si	4	11%
Celkem Σ	37	100%

U léčby warfarinem je nutná i změna stravovacích návyků s ohledem na vitamin K ve stravě, který snižuje jeho účinnost. 12 (33%) pacientů bylo seznámeno, 20 (56%) pacientů nebylo seznámeno, 4 (11%) pacientů si tyto informace nepamatovalo.

Graf 25 – Informovanost o změně diety



Při rozhovorech jsem přišla na varovné zjištění. Informace o snížení vitamínu K ve stravě si pacienti vykládají jako nutnost úplného vysazení jídelníčku ze stravy. Je nutná pečlivé vysvětlení informací.

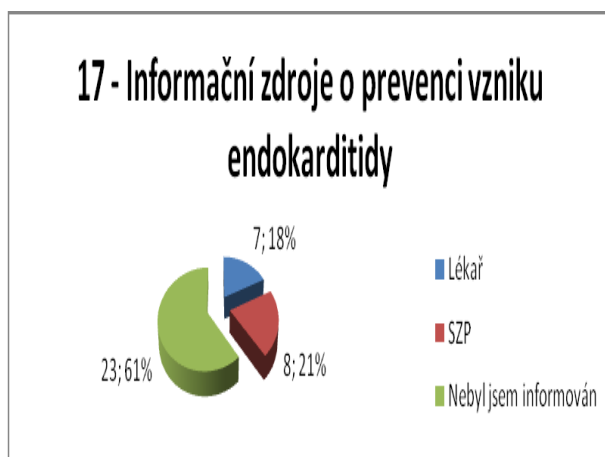
Položka 17. O prevenci vzniku infekční endokarditidy (zánět postihující srdeční sval) mě informoval:

Tabulka 17. Informační zdroje o prevenci vzniku infekční endokarditidy

Informační zdroje o prevenci vzniku endokarditidy		
	ni	ř
Lékař	7	18%
SZP	8	21%
Nebyl jsem informován	23	61%
Celkem Σ	37	100%

Informace o riziku vzniku infekční endokarditidy pacienti měli velmi malé. Tato edukace byla nejvíce podhodnocena, jak středním zdravotnickým personálem, tak lékaři. 7 (18%) pacientů získalo informace od lékaře, 8 (21%) dostalo informace od středního zdravotnického personálu. 23 (61%) pacientů uvedlo, že nemá informace o infekční endokarditidě.

Graf 26 – Informační zdroje o prevenci vzniku infekční endokarditidy



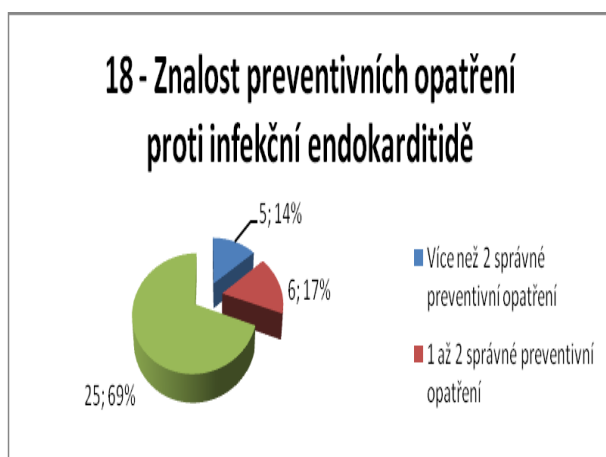
Položka 18. O důležitých preventivních opatřeních proti vzniku infekční endokarditidy jsem byl/a informován /a:

Kvůli špatnému výsledku v předchozí otázce se další nedostatek projevil i při dotazu na základní preventivní pravidla proti vzniku infekční endokarditidy. Při rozhovoru jsem se snažila zjistit cíleným dotazováním, co by pacient považoval za nutné v rámci prevence infekční endokarditidy. Zaznamenal jsem odpovědi. Jen 5 pacientů (14%) přišlo na více než 2 správné opatření. 6 (17%) pacientů uvedlo správně, alespoň 1 – 2 preventivní opatření. Zbývajících 25 (69%) nedokázalo pochopit, proč by měli provádět jakékoli preventivní opatření. Po osvětlení problému si psali poznámky a uváděli tuto informaci jako zcela novou a překvapivou.

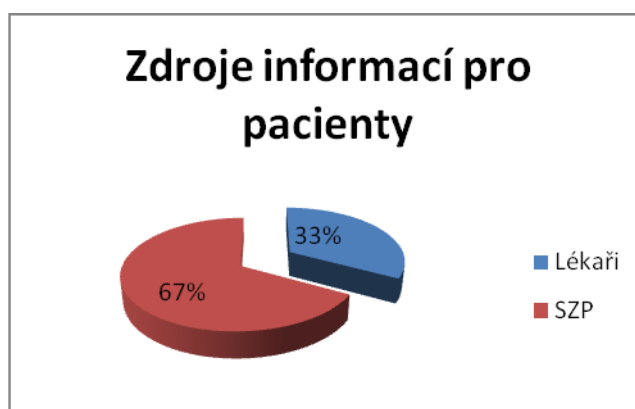
Tabulka 18. Znalost preventivních opatření proti infekční endokarditidě

Znalost preventivních opatření proti infekční endokarditidě		
Více než 2 správné preventivní opatření	5	14%
1 až 2 správné preventivní opatření	6	17%
Žádné správné preventivní opatření	25	69%
Celkem Σ	37	100%

Graf 27 – Znalost preventivních opatření proti infekční endokarditidě



V rámci zjištěných údajů jsem sečetla všechny označení lékařské edukace a edukace prováděné střední zdravotnickým personálem. Z těchto výsledků vyplývá:



5 ZÁVĚR A DISKUSE

Předmětem předložené diplomové práce bylo zjištění kvality a hloubky úrovně edukace u pacientů s mechanickou chlopní před propuštěním do domácí péče. Snažila jsem se spojit teoretické poznatky o této problematice s předpokládanými výsledky dotazníkového zkoumání.

V teoretické části jsou informace čerpány ze studia dostupné literatury a ostatních zdrojů. Popisují zde anatomickou strukturu srdečních chlopní, vysvětlují rozdíly mezi typy náhrad srdečních chlopní, principy operativy a všechny důležité informace nutné pro správnou sebekontrolu a sebek péči pacienta.

Snažila jsem se shrnout nejdůležitější poznatky o správné rehabilitaci, o správném hojení ran, o bezpečném používání Warfarinu a o prevenci vzniku infekční endokarditidy.

Praktická část je sestavená na podkladě dotazníkového šetření. Dotazník byl tvořen s ohledem na nejdůležitější body v edukaci těchto pacientů. Pacienti byli osloveni v Institutu klinické a experimentální medicíny Praha. Dotazníkové šetření bylo provedeno ve tříměsíčním intervalu od března do května 2011. V tomto období bylo osloveno 37 z 41 respondentů- pacientů po operaci srdeční chlopně za použití mechanické náhrady.

Při kvantitativním vyhodnocení dotazníků jsem zjistila, že úroveň edukace pacientů je nízká. Při dotazování znalosti největší množství informací pacienti uvedli v oblasti správné rehabilitace. Významná neznalost byla vyhodnocena zejména v problematice antikoagulační terapie.

Tyto výsledky jsou vyhodnoceny konkrétně na nemocnici IKEM Praha, nelze je proto generalizovat. I přesto se domnívám, že problematika nízké informovanosti se dá rozšířit i na další nemocniční zařízení.

Domnívám se, že by bylo nutné zaměřit se na zvýšení informovanosti pacientů. Edukováním pacienta na něj přenášíme větší díl zodpovědnosti za své zdraví, což může výrazně zlepšit kvalitu jejich života.

Hlavním cílem diplomové práce bylo zjistit míru edukovanosti u pacientů v IKEM Praha po implantaci mechanické srdeční chlopně před propuštěním do domácí péče. Ta byla **vyhodnocena jako malá.**



Pacienti jsou edukováni z 67% středním zdravotnickým personálem a jen z 36% procent lékaři. Ne vždy však dostávají správné informace. Největší znalost projevují v oblasti rehabilitace. Nejmenší znalost je pak v oblasti infekční endokarditidy. Nejvíce zkrácených informací jsem zaznamenala v problematice antikoagulační terapie. Pro ucelení jsem zpracovala informační leták Desetato pacienta s mechanickou chlopní, který je vložen do přílohy a bude nabídnut k použití v praxi.

6 SUMMARY

Subject of presented diploma work was evaluation of quality and spread of patient's education level with patient, who underwent mechanical valve replacement prior their discharge at home care. I tried to integrate theoretical knowledge of this matter with expected result of questionnaire.

In theoretical part I present all necessary information from study of available literature and other relevant sources of information. I describe anatomical structural of heart's valves; I explain the differences in between possible kind of valve replacements, principles of surgical approach and all other important information essential for correct patients' self-control and self-care.

Aim of my work was to gather most important and highlighted information about correct physiotherapy, correct wound healing, safe administering with monitoring of warfarin and prevention of occurrence of bacterial endocarditis.

Practical part is based and completed on analysis of available questionnaire. Questionnaire was developed with consideration on most important subjects of education for this patient. All patient were address in Institute of Clinical and Experimental medicine in Prague. Questionnaires were distributed in three months period since March 2011 until

May 2011. In this period I involved 37 from 41 respondents – patients with procedure of mechanical valve replacement.

After quantitative evaluation and analysis of questionnaire I get in outcome, that level of education is low. During questioning the largest patients' knowledge was shown in area of physiotherapy. Significant unfamiliarity was evaluated in area of anticoagulation therapy.

These results are evaluated only in IKEM Prague, therefore it is not possible to generalize it for other centers. But even over that this issue could be present as well in other hospitals and cardio surgery centers.

I suppose that it is very important to focus on increasing of patient's knowledge. With education we handover to patient as well same part of responsibility for his own health condition. What - as I believe - could considerably improve quality of his life.

7 POUŽITÁ A PROSTUDOVANÁ LITERATURA A PRAMENY

1. BALUŠÍK, J., BRANNÝ, M., HUDEC, M., BRANNÝ, P. Operační léčba aortální stenózy u seniorů starších 80 let. Naše zkušenosti a střednědobé výsledky. *Cor et Vasa*. 2010. roč. 52, č. 10, s 589-593. ISSN 0010-8650.
1. BENEŠ, J. Antibiotická profylaxe infekční endokarditidy, *web Zdravotnické noviny* [on-line], 2010, dostupné na [www: <http://www.zdn.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/antibioticka-profylaxe-infekcni-endokarditidy-450203>](http://www.zdn.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/antibioticka-profylaxe-infekcni-endokarditidy-450203)
2. BENEŠ, J., GREGOR, P., MOKRÁČEK, A. Infekční endokarditida, Doporučené postupy diagnostiky, léčby, dispenzarizace a profylaxe. *e - Guidelines České kardiologické společnosti* [on-line], 2007, Dostupné na [www: < http://www.e-coretvasa.cz/data/view?id=397>](http://www.e-coretvasa.cz/data/view?id=397)
3. CoaguCheck firmy ROCHE pro měření srážlivosti krve; ROCHE DIAGNOSTIC, web společnosti Roche Diagnostic [on-line], 2011, dostupné na [www: http://www.roche-diagnostics.cz/produkty/](http://www.roche-diagnostics.cz/produkty/)
2. ČEPELÁK V. Ambulantní antikoagulační léčba, doporučené postupy pro praktické lékaře. *Medicína po promoci*. 2010. roč. 11, č. 2, s 3-5. ISSN 1212-9445.
3. ČERBÁK, R. a kolektiv. *Nejčastější chlopenní vady, aortální stenóza a mitrální regurgitace*. Praha: Galén, 2007. 188 s, ISBN 978-80-7262-523-9.
4. DOMINIK, J. *Kardiochirurgie*. Praha: Grada Publishing, spol s r.o., 1998. 216 s. ISBN 80-7169-669-2.
5. DOMINIK, J., ŽÁČEK, P. *Chirurgie srdečních chlopní (...nejen pro kardiochirurgy) ve 200 vyobrazeních*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. 368 s. ISBN 978-80-247-2712-7.
6. DYLEVSKÝ, I. *Základy funkční anatomie člověka*. Praha: Manus, 2007. 194 s. ISBN 978-80-86571-00-3.
4. GUMULEC, J., KESSLER, P., PENKA, M., KLODOVÁ, D., KRÁLOVÁ, S., BREJCHA, M., WRÓBEL, M., ŠUMNÁ, E., BLATNÝ, J., KLARICOVÁ, K., RIEDLOVÁ, P., LASOTA, Z. Krvácivé komplikace při léčbě warfarinem, *web Spolku pro trombózu a hemostázu* [on-line], 2005, dostupné na [www: < http://www.thrombosis.cz/sources/Guidelines_warfarin_krvaceni_STH_XI05.pdf>](http://www.thrombosis.cz/sources/Guidelines_warfarin_krvaceni_STH_XI05.pdf)

5. HALEKAL, I. Obrázek 35 – Srdce v řezu; Anatomie srdce, *Web Koordinační středisko transplantací* [on-line], 2011, Dostupné na [www: http://www.kst.cz/web/?page_id=2101](http://www.kst.cz/web/?page_id=2101)>
7. CHRÁSKA, M. *Základy výzkumu v pedagogice*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 1998. 257 s. ISBN 80- 7067- 798- 8
6. Interní zdroje IKEM Praha- Informační leták- F03 PKR Pooperační rehabilitace 2006; KALOUSOVÁ, D., STOLZ, I., STEJSKAL, P. *Cvičení po srdečních operacích*. 1998; PIRK., J., ROHN, V., BOŠKOVÁ, K., STOLZ, I., HOŘEJŠÍ, J. *Co byste měli vědět před operací srdce*. 2006; *Dieta při léčbě Warfarinem*. 2007
8. JUŘENÍKOVÁ, P. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2010.
9. JUŘENÍKOVÁ, P., HŮSKOVÁ, J., PETROVÁ, V. *Ošetrovatelství – učební text pro střední zdravotnické školy, 1. část – vnitřní lékařství, gynekologie, porodnictví, urologie*. Uherské Hradiště: Středisko služeb školám Uherské Hradiště, 1999. 228 s.
10. KOHOUT, P., KESSLER, P., RŮŽIČKOVÁ, L. *Dieta při antikoagulační léčbě*. Praha: Forsapi, spol s r.o., 2007. 60 s. ISBN 978-80-903820-1-5.
11. KOPECKÝ M., CICHÁ, M. *Somatologie pro učitele*. Olomouc: Univerzita Palackého. Pedagogická fakulta, 2005, 264 s. ISBN 80-244-1072-9.
12. KUNOVÁ, V. *Zdravá výživa*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2004. 136 s. ISBN 80-247-0736-5.
13. LEFFLEROVÁ, K. Doporučení pro pacienty užívající warfarin. *Medicína po promoci*. 2010. roč. 11, č. 2, s 6-11. ISSN 1212-9445.
7. LEGEROVÁ, J., ŠPINAROVÁ, L., SKALICKÁ, H., KAREL, I., LEISSER, J. *Rehabilitace u nemocných s kardiovaskulárním onemocněním. e - Guidelines České kardiologické společnosti* [on-line], 2006, Dostupné na [www: < http://www.e-coretvasa.cz/data/view?id=847](http://www.e-coretvasa.cz/data/view?id=847)>
8. LINDNER, J., ŠEBEK, T., FIALA, Radovan. *Život po operaci – Péče o rány, web Kardiochirurgie.cz* [on-line], 2011, dostupné na [www: http://kardiochirurgie.cz/pece-o-rany](http://kardiochirurgie.cz/pece-o-rany)>
14. LUKL, J. *Klinická kardiologie stručně*. Olomouc: Univerzita Palackého. Lékařská fakulta, 2004. 270 s. ISBN 80-244-0876-1.

15. MAGUROVÁ, D., MAJERNÍKOVÁ, L. *Edukácia a edukačný proces v ošetrovatelstve*. Slovenská republika: Vydavateľstvo Osveta, spol. s. r. o, 2009. 155s. ISBN 978- 80-8063- 326- 4.
16. MAREK, D. *Předoperační příprava pacientů s kardiovaskulárními chorobami*. Olomouc: Univerzita Palackého. Lékařská fakulta, 2004. 40 s. ISBN 80-244-0908-9.
17. NĚMEC, P. *Kardiochirurgie*. Olomouc: Univerzita Palackého. Lékařská fakulta, 2006. 104 s. ISBN 80-244-1303-5.
18. NĚMEC, P., FRÉLICH, M., ŠTĚTKA, F., ČERNÝ, J., ONDRÁŠEK, J., POKORNÝ, P. Izolované výkony na trikuspidální chlopni. *Cor et Vasa*. 2010. roč. 52, č. 5-6, s 347-352. ISSN 0010-8650.
19. NOVOSAD, J., LUKEŠ, K., URBAN, M., BRANNÝ, P., NEVŘALOVÁ, R., ŠKŇOURIL, L. Reimplantace aortální chlopně. *Cor et Vasa*. 2010, roč. 52, č. 10, s 594-596. ISSN 0010-8650.
20. OBST, O. *Didaktika sekundárního vzdělávání*. Olomouc: Univerzita Palackého. Pedagogická fakulta, 2006, s. 195, ISBN 80-244-1360-4.
9. POPELOVÁ, J., BENEŠOVÁ, M., BRTKO, M., ČERNÝ, Š., KRUPÍČKA, J., ČERBÁK, R., DOMINIK, J., MAREK, T. Doporučené postupy pro diagnostiku a léčbu chlopenních srdečních vad v dospělosti. *e - Guidelines České kardiologické společnosti* [on-line], 2007, Dostupné na www: < <http://www.e-coretvasa.cz/data/view?id=434>>
primarnipece/coaguchek_skoleni_pacienti.aspx>
10. Propagační materiály společnosti Medtronic, Inc, Medtronic parkway, Minneapolis, USA
11. Propagační materiály společnosti Sorin Biomedica Cardio Srl, Saluggia, VC, Italy
12. Propagační materiály společnosti St. Jude medical, Inc, St. Paul, Minnesota, USA
21. PRŮCHA, J. *Moderní pedagogika*. 4 aktul. vydání, Praha: Portál, 2009. 488 s. ISBN 978- 80- 7367- 503- 5
22. PRŮCHA, J.; WALTEROVÁ, E.; MAREŠ, J. *Pedagogický slovník*, 3. Rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Portál, 2001, s. 324, ISBN 80-7178-772-8.
23. RIEDEL, M. *Dějiny Kardiologie*. Praha: Galén, 2009, 670 s, ISBN 978-80-7262-614-4.
24. SILBERNAGL, S., DESPOPOULOS, A. *Atlas fyziologie člověka*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2004. 448 s. ISBN 80-247-0630-X.

25. ŠKRLOVI P.a M.: *Kreativní ošetrovatelský management*, 1.vydání. Praha: Advent: Orion s r.o., 2003. 490 s, ISBN 80–7172–841–1
26. ŠTEJFA, M. a kolektiv. *Kardiologie*. Praha: Grada Publishing, spol s r.o., 1998. 500 s. ISBN 80-7169-448-7.
27. ŠTOCHLOVÁ, J. *Receptář zdravé výživy*. Praha: Generace spol s r.o., 2000. 112 s. ISBN 80-902841-0-8.
28. TROJAN, S. *Lékařská fyziologie*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2003. 772 s. ISBN 80-247-0512-5.
29. VANĚK, I. a kolektiv. *Kardiochirurgie*. Praha: Karolinium, 2002. 236 s. ISBN 80-246-0523-6.
30. VESELKA, J., HONĚK, J., ŠPÁTENKA, J. a kolektiv. *Získané chlopenní vady srdce*. Praha: Medcor Europe Publishing, 2000. 366 s. ISBN 80-902678-0-7.
31. Vokurka, M., Hugo, J. *Praktický slovník medicíny*. 5 rozšíř. vyd., Praha: Maxdorf. 1998. 490 s. ISBN 80- 85800- 81- 0
32. WÁGNER, R. *Kardioanestezie a perioperační péče v kardiochirurgii*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2009. 336 s. ISBN 978-80-247-1920-7.

8 SEZNAM OBRAZOVÉ DOKUMENTACE, GRAFŮ A TABULEK

8.1 Obrazová dokumentace

Obrázek 1 – Srdce v řezu (http://www.kst.cz/web , 2011)	18
Obrázek 2 – Srdeční systola- stažení (CT snímek, IKEM Praha 2010).....	18
Obrázek 3 – Srdeční diastola- uvolnění (CT snímek, IKEM Praha 2010)	19
Obrázek 4 – Znázornění mitrální a trikuspidální chlopně (3D CT IKEM Praha, 2010).....	19
Obrázek 5 – Aortální chlopeň (3D CT IKEM PRAHA, 2010).....	20
Obrázek 6 – Plicnicová chlopeň (3D CT, IKEM Praha 2010).....	20
Obrázek 7 – Zobrazení mitrální regurgitace (ECHO IKEM Praha, 2011).....	24
Obrázek 8 a 9 – Biologická chlopnenní náhrada, foto operační sál IKEM Praha, 2010.....	26
Obrázek 10 a 11 – Homograft, foto operační sál IKEM Praha, 2010.....	26
Obrázek 12 – Kuličková chlopeň Smeloff- Cutter, foto Ing. Mašín, IKEM Praha, 2010	26
Obrázek 13 a Obrázek 14 – Diskové chlopně, foto Ing. Mašín, IKEM Praha, 2010.....	27
Obrázek 15 – Dvoulisté chlopně St. Jude Medical Regent (Cardion, 2010)	27
Obrázek 16 Sternotomie	36
Obrázek 17 Preparace aorty	36
Obrázek 18 Aortální chlopeň.....	36
Obrázek 19 Vystřížení aortální chlopně.....	37
Obrázek 20 Měření velikosti aortální chlopně	37
Obrázek 21 Příprava fixních stehů	37
Obrázek 22 Našití fixních stehů na mechanickou chlopeň	37
Obrázek 23 Mechanická chlopeň s fixními stehy	37
Obrázek 24 Finální pozice mechanické aortální chlopně.....	37
Obrázek 25 Konečné upevnění mechanické chlopně a kontrola.....	37
Obrázek 26 Uzavření stěn aorty.....	37

Obrázek 27 Drátování sternotomie a sešívání podkoží.....	37
Obrázek 28 – Klasifikace posilovacího tréninku ve vztahu k intenzitě zátěže	39
Obrázek 29 – Lokalizované uvědomělé dýchání	42
Obrázek 30 Ukázka zhojené stereotomické jizvy po 3 měsících	45
Obrázek 31 – Aplikace polyuretanové pěny	47
Obrázek 32 – Překrytí fólií a napojení.....	47
Obrázek 33 – CoaguCheck firmy ROCHE pro měření srážlivosti krve	53
Obrázek 34 – Explantovaná mechanická chlopeň poškozená endokarditidou.....	58

8.2 Grafy

Tabulka a Graf 1 - Použití protéz- aortální chlopeň (IKEM Praha, 2000- 2010)	28
Tabulka a Graf 2 – Použití protéz- mitrální chlopeň (IKEM Praha, 2000- 2010)	29
Graf 3 - Data IKEM Praha použití protéz - trikuspidální chlopeň 2000- 2010.....	29
Graf 4 - Souhrnné srovnání počtu naimplantovaných chlopních dle druhu protézy (IKEM Praha, 2000 - 2010).....	29
Graf 5 - Počet operací dle problematické chlopně	30
Graf 6 - Biologické protézy dle typu chlopně 2000-2010 IKEM Praha.....	30
Graf 7 - Mechanické protézy dle typu chlopně 2000-2010 IKEM Praha.....	30
Graf 8 - Výběr typu srdeční protézy dle věku - IKEM.....	32
Graf 9 - Výběr typu srdeční chlopně dle věku (Kardiochirurgický registr).....	32
Graf 10. Pohlaví respondenta.....	63
Graf 11. Věk respondenta.....	64
Graf 12. Možnost volby typu chlopně	65
Graf 13. Informační zdroje o RHB.....	66
Graf 14. Znalost lokalizovaného dýchání.....	67
Graf 15.Správné stupňování fyzické zátěže	68
Graf 16. Znalost specializovaných cviků.....	69
Graf 17 – Řízení motorových vozidel	70
Graf 18. Informační zdroj o hojení rány.....	71

Graf 19 – Rozpoznání příznaků infekce rány.....	72
Graf 20 – Znalost způsobů masáže jizvy rány.....	73
Graf 21. Masáž jizvy operační rány	74
Graf 22. Informační zdroje o působení Warfarinu.....	75
Graf 23. Nežádoucí účinky při předávkování Warfarinem	76
Graf 24 – Nežádoucí účinky při poddávkování Warfarinem.....	77
Graf 25 – Informovanost o změně diety	78
Graf 26 – Informační zdroje o prevenci vzniku infekční endokarditidy	79
Graf 27 – Znalost preventivních opatření proti infekční endokarditidě.....	80

8.3 Tabulky

Tabulka 1. Pohlaví respondenta.....	63
Tabulka 2. Věk respondenta	63
Tabulka 3. Možnost volby typu chlopně	64
Tabulka 4. Informační zdroje o RHB	65
Tabulka 5. Znalost lokalizovaného dýchání	66
Tabulka 6. Správné stupňování fyzické zátěže.....	67
Tabulka 7. Znalost specializovaných cviků	68
Tabulka 8. Řízení motorových vozidel	69
Tabulka 9. Informační zdroj o hojení rány	70
Tabulka 10. Rozpoznání příznaků infekce rány.....	71
Tabulka 11. Znalost způsobů masáže jizvy rány	72
Tabulka 12. Masáž jizvy operační rány	73
Tabulka 13. Informační zdroje o působení Warfarinu.....	74
Tabulka 14. Nežádoucí účinky při předávkování Warfarinem	75
Tabulka 15. Nežádoucí účinky při poddávkování Warfarinem.....	76
Tabulka 16. Informovanost o změně diety	77
Tabulka 17. Informační zdroje o prevenci vzniku infekční endokarditidy.....	78

Tabulka 18. Znalost preventivních opatření proti infekční endokarditidě	80
--	-----------

9 PŘÍLOHY

Příloha 1 – Cviky pro posílení svalových skupin Chyba! Záložka není definována.

Příloha 2 – Desatero „nordic walking“ Chyba! Záložka není definována.

Příloha 3 – Informační leták k programu „Chcete přestat kouřit?“ Chyba! Záložka není definována.

Příloha 4 – Informační leták „Nutridrink Compact“ Chyba! Záložka není definována.

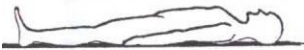


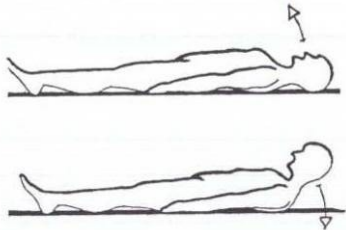

Příloha 5 – Způsob masáže rány hrudníku po srdeční operaci Chyba! Záložka není definována.

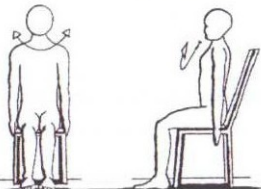
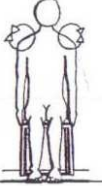
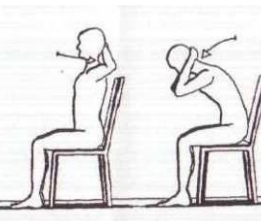
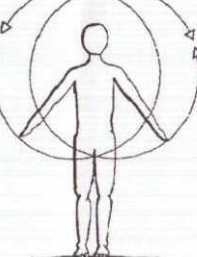
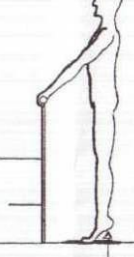
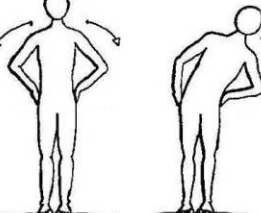
Příloha 6 – Obsah vitamínu K v některých potravinách Chyba! Záložka není definována.

Příloha 7 – Dotazník..... Chyba! Záložka není definována.

Příloha 8- Informační leták Chyba! Záložka není definována.

Příloha 1 – Cviky pro posílení svalových skupin

	<p>Stahování svalstva (lehké posilování)</p> <p>VÝCHOZÍ POLOHA: vleže na zádech, ruce podél těla</p> <p>PROVEDENÍ: stahujeme svalstvo dolních končetin, zejména lýtek a stehen, v rytmu klidného dýchání. Při stahování- NÁDECH, při uvolnění- VÝDECH.</p>
	<p>Šlapání chodidly</p> <p>VÝCHOZÍ POLOHA: vleže na zádech</p> <p>PROVEDENÍ: přitahujeme špičky nohou (šlapání v kotníku), po 20 šlápnutích necháme končetiny asi půl minuty v klidu, opakujeme 2- 3x. Cvik není závislý na dýchání.</p>
	<p>Kroužení v hlezenním kloubu</p> <p>VÝCHOZÍ POLOHA: vleže na zádech</p> <p>PROVEDENÍ: rytmicky kroužíme chodidlem v kotnících, dýcháme volným rytmem.</p>
	<p>Přitahování brady k hrudníku (cvik na horní hrudní dýchání)</p> <p>VÝCHOZÍ POLOHA: vleže na zádech, ruce podél těla</p> <p>PROVEDENÍ: zatlačíme hlavou do podložky- NÁDECH, hlavu předkloníme k hrudníku (podíváme se na špičky nohou)- VÝDECH.</p>
	<p>Přitahování kolen – střídavě (cvik na brániční dýchání)</p> <p>VÝCHOZÍ POLOHA: leh na zádech, paže podél těla, nohy natažené</p> <p>PROVEDENÍ: natažené nohy- NÁDECH, přitáhnout koleno k břichu- VÝDECH</p>

	<p>Půlkroužky hlavou</p> <p>VÝCHOZÍ POLOHA: vzpřímený sed PROVEDENÍ: bradu válíme po hrudníku od ramene k rameni v hlubokém předklonu</p>
	<p>Kroužení rameny (uvolnění ramenních kloubů)</p> <p>VÝCHOZÍ POLOHA: vzpřímený sed PROVEDENÍ: kroužíme rameny oběma směry</p>
	<p>Tlačení loktů (cvik na dolní hrudní dýchání)</p> <p>VÝCHOZÍ POLOHA: vzpřímený sed, ruce v týl PROVEDENÍ: tlačíme lokty vzad (lopatky jdou k sobě)-NÁDECH, hrudní předklon- VÝDECH</p>
	<p>Čelné kruhy pažemi</p> <p>VÝCHOZÍ POLOHA: stoj PROVEDENÍ: vzhůru- NÁDECH, dolů- VÝDECH</p>
	<p>Výstupy na špičkách</p> <p>VÝCHOZÍ POLOHA: stoj, opora rukou o postel PROVEDENÍ: opakovaně vystupujeme na špičky</p>
	<p>Úklony trupu</p> <p>VÝCHOZÍ POLOHA: stoj, ruce v bok PROVEDENÍ: úklon- NÁDECH, zpět do základní polohy- VÝDECH</p>

Příloha 2 – Desatero „nordic walking“

(<http://www.severskachuze.cz/wiki/doku.php/chuze/desatero>, květen 2011)

Pokud s pohybovou aktivitou začínáte tak mám pro Vás tyto tipy:

- Předtím, než po dlouhé přestávce zase začnete s tělesnou a sportovní aktivitou, měli byste se bezpodmínečně nechat prohlédnout lékařem.
- U pohybové aktivity bez nadšení nikdo dlouho nevydrží a nepomáhá to ani psychice. Vyhledávejte proto podvědomě úspěch i ve vašem sportování, určete si krátkodobé i dlouhodobé cíle. Krátkodobé cíle ovlivní vaši náladu ihned, dlouhodobé vyžadují sice trpělivost, ale odmění vás dlouhotrvajícím dobrým pocitem.
- Nordic Walking je druhem sportu, který vyžaduje velice málo vybavení. Přesto jsou výstroj a výzbroj velmi důležité. Nechte si odborně poradit, dlouhodobě se to vyplatí.
- Rozhodli jste se pro Nordic Walking? Hledejte podporu jak u přátel co mají chuť s Vámi trénovat tak ve sportovních a turistických klubech a akcích. V odpovídající výkonnostní a věkové skupině se společně překonávají počáteční těžkosti daleko lépe.
- Začínajte s trpělivostí a rozumem. Na začátek raději trochu méně, neriskujte přetížení. Získáte tak v první začáteční fázi zážitky, které vám pomohou jít dál důsledně a úspěšně vaší novou cestou. I když si srdce a krevní oběh navykly na námahu, nepřetěžujte se! I vaše klouby, šlachy a vazy potřebují určitou dobu se na námahu zpevnit.
- Chcete-li zažít hmatatelný úspěch, je nutný průběžný minimální trénink. Příliš krátké ani ojedinělé tréninkové jednotky nepřinesou žádný účinek. Měli byste absolvovat třikrát až čtyřikrát týdně aspoň 40 minut, aby si tělo zvyklo na nový druh námahy. Ten, kdo již dříve sportoval, může trénovat častěji a déle. Konzultujte svůj trénink s odborníky.

- Úspěch vytrvalostního tréninku závisí na správném zatížení. Námaha nemá být ani příliš nízká, ani příliš vysoká. Příliš nízká námaha nepřináší požadovaný účinek a nedochází ke zlepšení fyzické kondice, příliš vysoká námaha organismus přetěžuje, obzvláště u začátečníků.
- Jestliže jsou kroky při Nordic Walking stále obtížnější, nemusí to vždy záležet na nedostatku kondice. Někdy jste také příliš pozdě nebo málo pili. Sportovec se vystavuje zatížení, potí se a musí proto dostatečně pít. Je proto důležité dostatečně se napít již před sportovní námahou a v přestávkách se starat o další přísun tekutin s vhodným obsahem minerálů a sacharidů.
- K Nordic Walking patří samozřejmě i Strečink. Optimální je jak před tréninkem, ale hlavně i po něm, důležité svaly protáhnout. Protahování uvolňuje svaly a chrání před únavou a zraněním. A další výhoda: protahovacími cvičeními poznáte ještě lépe svoje tělo!
- I když si budete myslet, že Nordic Walking je pro vás ten nejideálnější druh sportu, vyzkoušejte si i jiná sportovní odvětví. Jiné druhy sportu zlepši dlouhodobě vaši sílu, vytrvalost a koordinaci.

Další informace:

www.severskachuze.cz

<http://www.czech-nordicwalking.com>

Příloha 3 – Informační leták k programu „Chcete přestat kouřit?“

(http://www.dokurte.cz/?stranka=jak_skoncovat&typ=sablony, květen 2011)

- Pamatujte si, že nekouřit znamená změnit svůj dosavadní způsob života.
- Prvním a nejdůležitějším krokem je Vaše pevné rozhodnutí přestat kouřit. Zvolte si den „D“, kdy přestanete naráz a jednou provždy kouřit.
- V den, kdy se rozhodnete přestat kouřit, vyplňte svůj volný čas pokud možno co nejvíce. Jděte do kina, na procházku, cvičte, sejděte se s přáteli nekuřáky.
- Pokud je to možné, alespoň v prvních měsících nekouření se vyhýbejte situacím, které máte spojeny s cigaretou (ranní káva, odpočinek u televize,...).
- Vyhýbejte se společnosti kuřáků.
- Některé okolnosti ze svého denního režimu však odstraníte těžko. Proto si předem připravte náhradní řešení, jak budete takové situace zvládat bez cigarety.
- Pro léčbu fyzické závislosti je k dispozici léčba, která Vám pomůže překonat abstinenčních příznaky (touhu po cigaretě, špatnou náladu, nervozitu,...). V lékárnách je volně dostupná tzv. náhradní terapie nikotinem ve formě žvýkaček, inhalátorů nebo náplastí.
- Své rodině a svým spolupracovníkům oznamte, že nekouříte a požádejte je, aby vás ve vašem úsilí podpořili.
- Zničte všechny své cigarety, odstraňte popelníky a zapalovače. Nebudete je již potřebovat.
- Vypracujte si přehled všech situací, při kterých obvykle kouříte, a naplánujte si, jak je zvládnete bez kouření.
- Nenahrazujte cigarety sladkostmi. Pijte hodně vody či ovocných šťáv, jezte ovoce a zeleninu.
- Za své úsilí se odměňte. Spočítejte si, kolik peněz jste ušetřili za cigarety a použijte je na něco, po čem jste již dávno toužili.

Mnoho lidí, kteří se pokoušejí přestat kouřit, se obává, že přiberou na váze. Přírůstek na váze je problémem ale jen pro lidi, kteří vymění cigarety za sladkosti.

Přestat kouřit je velkým vítězstvím pro každého kuřáka. Pokud jste se rozhodli nekouřit, budete muset svést s cigaretou nelehký boj, ale výsledek stojí za to.

Další dostupné informace: www.dokurte.cz- česká asociace proti tabáku

Příloha 4 – Informační leták „Nutridrink Compact“

<http://www.nutriciamedical.cz/download.php?mainSection=ENTERAL>

Nutridrink Compact

Je vysoce účinný přípravek určený pro pacienty se sníženým příjmem či zvýšenou potřebou energie a živin.

Nutridrink Compact je zvláště vhodný pro:

- ▀ pacienty s nádorovým onemocněním
- ▀ pacienty před a po operaci (období rekonvalescence)
- ▀ pacienty s onemocněním trávicího traktu
- ▀ pacienty, kteří z různých příčin trpí nedostatečnou výživou (např. senioři)
- ▀ pacienty s poruchami polykání nebo postižením dutiny ústní
- ▀ při nechutenství

Doporučení

2 Nutridrinky Compact denně po dobu alespoň 14 dní pomohou obnovit plnohodnotný příjem energie a živin. Maximální účinek se dostaví při dodržení správného dávkování.

Chuťové varianty:



Potravina pro zvláštní výživu – potravina pro zvláštní lékařské účely

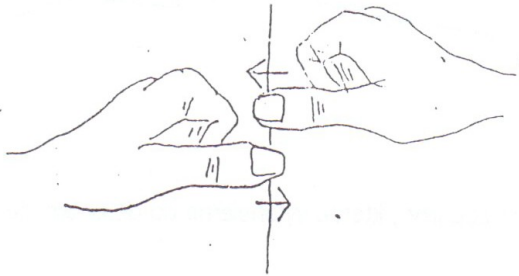
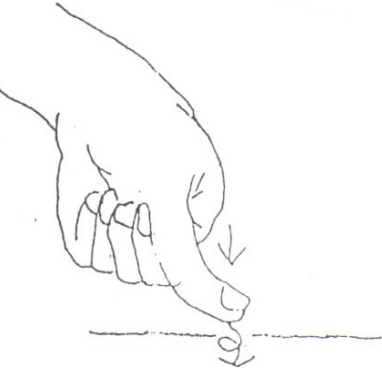
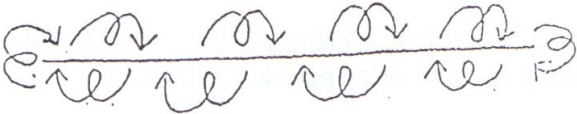
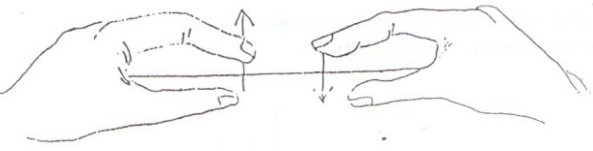
Na Hřebenech II 1718/10, 140 00 Praha 4
infolinka: 800 110 000
e-mail: informace@nutricia.cz
www.vyzivavnemoci.cz

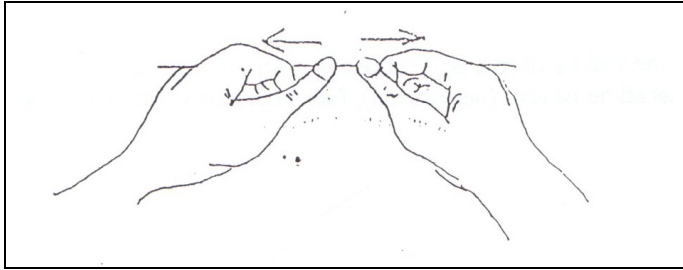
 **NUTRICIA**
Advanced Medical Nutrition

Další informace <http://www.nutriciamedical.cz>

www.vyzivavnemoci.cz

Příloha 5 – Způsob masáže rány hrudníku po srdeční operaci

	<p>Před vlastním nanesením masážního prostředku, palcem pravé a levé ruky posouváme jizvu zároveň na jednu i druhou stranu.</p>
	<p>Naneseme sádlo a vtíráme jej do oblasti jizvy. Palcem nebo ukazovákem jedné ruky krouživě zatlačíme na jizvu (nesmí bolet) – toto provádíme v průběhu celé jizvy.</p>
	<p>Krouživý tlak palci nyní neprovádíme na jizvě, ale podélně, přičemž tlak vždy směřujeme k jizvě. Tlak nesmí směřovat od jizvy, abychom ji neroztahovali</p>
	<p>Vlnité hnětení – oba ukazováky přiložíme k jedné straně jizvy a palce proti nim z druhé strany. Jizva je uprostřed. Vytvoříme tak kožní řasu, kterou posouváme vlnovitě nahoru a dolů.</p>



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

Příloha 6 – Obsah vitamínu K v některých potravinách

Obsah vitamínu K v potravinách			
<i>Potravina</i>	<i>μg/100g</i>	<i>Potravina</i>	<i>μg/100g</i>
brokolice syrová	130 - 200	avokádo	20
- vařená	270	švestky	12
celer lodyha	300	Šípek	100
čínské zelí	175	Jahody	13
fenykl	240	Kiwi	29
chřest - vařený	40	Jablko	5
kapusta listová	817	pomeranč	5
- kadeřavá	750	boby mungo	170
- růžičková	300 - 570	Cizrna	264
kopr	400	Fazole	40
květák	170 - 300	hrách zelený	39
mrkev - karotka	14	hrách vařený	23
okurka	16	kukuřice	25 - 40
paprika	15	ořechy kešu	26
petržel-nať	620 - 700	pistáciová jádra	60
rajčata	10 - 23	vlašský ořech	2
řeřicha	57- 300	Sýr	25
salát hlávkový	120 - 200	Máslo	30 - 60

špenát	335 - 500	Mléko	3
zelí bílé	80 - 175	Tvaroh	35
-kysané	62 - 1540	Vejce	2 - 45
zelí červené	25 - 300	Žloutek	147
brambory	4 - 8	Med	24
žampiony pěstěné	9 - 14	Káva	24
oves-zrno	50	zelený čaj	712
-vločky	63	hovězí maso	210
pšenice	17	vepřové maso	18
-naklíčená	350	kuře maso	300
sója	190	-srdce	720
-mouka	200	-játra	80
sojový olej	193 - 542	hovězí játra	75 - 93
olivový olej	200 - 400	vepřová játra	25 - 88
slunečnicový olej	7 - 10	tresčí játra	100
		Slanina	46

Obsah vitamínu K ve vařených pokrmech			
<i>Pokrm</i>	$\mu\text{g}/100\text{g}$	<i>Pokrm</i>	$\mu\text{g}/100\text{g}$
Dressingy salátové	100		
Salát zelný	80	Hamburger v housce	4
Majonéza	41	Hranolky bramborou	5

Muffins	25	Hranolky bramborové se sýrem	5
Koblihy	10	Chléb	3
Koláč jablkový	11	Pizza	4
Lupínky (chipsy) bramborové	15	Párek (hot dog) v rohlíku	3
Lasagne	5		

Potraviny s vysokým obsahem vitamínu K:

Obsah vitamínu K v potravinách			
<i>Zelenina</i>			
Brokolice	130-200 µg	Kapusta kadeřavá	750 µg
Brokolice vařená	270 µg	Kapusta růžičková	300 – 570 µg
Čínské zelí	175 µg	Špenát	335 - 500 µg
Kapusta listová	817 µg	Zelí hlávkové bílé	80 – 175 µg
Petržel nať	620 - 700 µg	Zelí hlávkové červené	25 - 300 µg
Kopr	400 µg	Zelí kysané	62 – 1540 µg
Květák	170 - 300 µg	Salát hlávkový	120 - 200 µg
<i>Ostatní</i>			
Kuřecí maso	300 µg	Olivový olej	200 - 400 µg
Sójový olej	193 - 542 µg	Zelený čaj	712 µg

Potraviny s nízkým obsahem vitamínu K:

Mrkev	14 µg	Brambory	4 - 8 µg
Okurka	16 µg	Žampiony	9 - 14 µg
Paprika	15 µg	Slunečnicový olej	7 - 10 µg
Rajčata	10 - 23 µg	Vepřové maso	18 µg

Příklad jídelního lístku:

Snídaně: Celozrnný chléb. Rostlinný tuk. Šunkový sýr . Rajské jablko.

Černý čaj s citrónem.

Přesnídávka: Ovocný salát s ořechy.

Oběd: Polévka krupicová. Svíčková na smetaně. Houskový knedlík.

Svačina: Jogurt s müsli. Dalamánek.

Večeře: Vepřové v mrkvi. Bramborová kaše. Jablko.

Příloha 7 – Dotazník

Vážená paní, vážený pane,

úspěšně jste prodělaly operaci, při které Vám byla vyměněna Vaše poškozená srdeční chlopeň mechanickou srdeční protézou. Abyste se mohly těšit jejího dlouhého správného fungování, musíte znát a dodržovat určité léčebné zásady. Dotazník, který Vám předkládám, má zmapovat znalost dané problematiky. Následně s Vámi v případě Vašeho zájmu proberu všechny sporné otázky, které Vás o dané problematice budou zajímat, abyste se do domácího prostředí vracely, se všemi informacemi, které jsou důležité pro správnou péči a upevnění Vašeho zdraví.

Jmenuji se Ivana Trávníčková, a jsem studentkou posledního ročníku pedagogické fakulty předmětu Učitelství sociálních a zdravotních předmětů pro střední odborné školy na Univerzitě Palackého v Olomouci. Získané informace použiji ve své diplomové práci na téma:

„EDUKACE PACIENTŮ PŘED PROPUŠTĚNÍM DO DOMÁCÍ PÉČE PO IMPLANTACI MECHANICKÉ SRDEČNÍ CHLOPNĚ“.

Za Vaši spolupráci Vám velmi děkuji.

1) Pohlaví:

- Muž
- Žena

2) Věk:

- 19- 30 let
- 31- 40 let
- 41- 50 let
- 51- 60 let
- 61 a více

3) Byl Vám umožněn výběr typu chlopenní náhrady (biologická x mechanická protéza):

- Ano
- Ne
- Nepamatuji si

4) O správné rehabilitaci (lokalizované dýchání, způsob stupňování zátěže, o rehabilitačních posilovacích cvicích apod.) mě informoval:

- Lékař
- Střední zdravotnický personál (zdravotní sestra, fyzioterapeut)
- Nebyl jsem informován

5) Prakticky jsem se naučil/a principy lokalizovaného uvědomělého dýchání (např. břišní dýchání, brániční dýchání apod.):

- Ano, naučil jsem se tyto principy
- Ne, vůbec neznám tyto principy
- Tyto principy mi byly vysvětleny, ale již si je nepamatuji

6) Byl/a jsem seznámen/a se způsobem správného stupňování zátěže při rehabilitaci (zahřívací část, aerobní/ posilovací část, relaxační část):

- Ano, znám doporučené postupy
- Ne, tyto postupy mi nebyly vysvětleny
- Tyto postupy mi byly vysvětleny, ale již si je nepamatuji

7) Prakticky jsem se naučil/a alespoň některé cvičení pro posílení určitých svalových skupin:

- Ano, naučil jsem se tyto cviky
- Ne, tyto cviky neznám
- Tyto cviky mi byly předvedeny, ale již si je nepamatuji

8) Byly mi vysvětleny důvody, proč se doporučuje motorové vozidlo řídit nejdříve až za 2- 3 měsíce po operaci:

- Ano, tyto důvody znám
- Ne, tyto důvody neznám
- Ano, ale již jsem tyto důvody zapomněl

9) Informace o péči o operační ránu a možné komplikace hojení operační rány jsem získal/a:

- Lékař
- Střední zdravotnický personál
- Nebyl jsem informován

10) Byly mi vysvětleny příznaky infekce rány:

- Ano, tyto příznaky znám
- Ne, tyto příznaky neznám
- Příznaky mi byly vysvětleny, ale již si na ně nevzpomínám

11) Naučil/a jsem se postupy pro správnou masáž operační rány vedoucí k podpoře správného zhojení:

- Ano, znám tyto postupy
- Ne, neznám tyto postupy
- Tyto postupy jsem se učil, ale již si je nepamatuji

12) Byl/a jsem informován/a, že ránu je vhodné masírovat, ale ne dříve než 2-3 měsíc po operaci:

- Ano, tyto informace mi byly sděleny
- Ne, tyto informace nemám
- Informace mi byly sděleny, ale již si nepamatuji jejich důvod

13) O působení Warfarinu mě informoval:

- Lékař
- Střední zdravotnický personál (zdravotní sestra, nutriční terapeut apod.)

- Nebyl jsem informován

14) Krvácivost při předávkování Warfarinem je:

- Vyšší krvácivost
- Nižší krvácivost
- Myslím si, že předávkování Warfarinem nemá vliv na krvácivost

15) Při poddávkování Warfarinu jsem ohrožen/a:

- Rizikem většího krvácení
- Vznikem sraženiny na mechanické chlopni
- Poddávkování Warfarinu mě ničím neohrožuje

16) Byl/a jsem informován/a o nutnosti změny stravování (omezení vitamínu K ve stravě- např. v kysaném zelí apod.)

- Ano, se změnami v jídelníčku jsem byla seznámen/a
- Ne, se změnami v jídelníčku jsem nebyla seznámen/a
- Se změnami jsem byla seznámen/a, ale již si je nepamatuji

17) O prevenci vzniku infekční endokarditidy (zánět postihující srdeční sval) mě informoval:

- Lékař
- Střední zdravotnický personál (zdravotní sestra, ...)
- Nebyl jsem informován

18) O důležitých preventivních opatřeních proti vzniku infekční endokarditidy jsem byl/a informován /a:

- Ano, tyto preventivní opatření znám
- Ne, tyto preventivní opatření neznám
- O těchto opatřeních jsem byl/a informován/a, ale již si je nepamatuji

Děkuji Vám za Váš čas při vyplňování dotazníku

Příloha 8- Informační leták



REHABILITACE:

1. Základní pohybovou rehabilitaci je CHUZE.

2. **KONTROLA MIRY ZÁTĚŽE** - Vaše teplová frekvence během zátěže by neměla přesáhnout při chůzi 100 tepů/minutu.



• metoda „zpívat, mluvit, těžce dýchat“ Jestliže jste schopný během chůze zpívat, je Vaše zátěž ještě nedostatečná. Jste-li schopni mluvit, je Vaše zátěž vynovující. Pokud jste omezen dušností, zpomalte.

• navýšujte zátěž postupně

• po zátěži si odpočiňte

3. Dodržujte **ZÁKAZ ŘÍZENÍ AUTOMOBILU** po dobu 2 - 3 měsíců po operaci!



HOJENÍ RÁNY:

4. **Péče o operační ránu doma**

• nejdříve pouze sprchujete

• stрупy nechte, aby se odloučily sami

• jizvu můžete masírovat až 2 – 3 měsíce po operaci (např. neslaným vepřovým sádlem, měsíčkovou masť apod.)

• Rána se při masáži nikdy nesmí roztažovat

5. **Příznaky infekční komplikace operační rány:**

• zarudnutí v místě rány

• zvýšená teplota okolí rány

• otok, sekrece z rány - hnis z rány

• bolesti rány

• celkové zvýšená tělesná teplota bez zjevné příčiny

• nepláněná únava a schvácenost bez zjevné příčiny



PRI TECHTO PRIZNACICH VYHLEDEJTE KONTROLU CHIRURGA !!!

ANTIKOAGULAČNÍ LECBA (- užívání léků

Warfarin, Laxmann):

• aktuálně je jedinou dostupnou bezpečnou

metodou ovlivňující srážlivost krve po implan-

ci mechanické srdeční chlopně

6. Během této léčby je nutná **PEČLIVÁ MONITORACE INR**. V úvodu léčby jsou

vhodné častější kontroly, při dlouhodobě

stabilních hodnotách po dohodě

s praktickým lékařem postačí i jednou

za měsíc. Dávkování je vždy individuální!

7. **Vždy DODRŽUJTE** doporučené

DAVKOVANÍ stanovené Vaším lékařem.

• **PŘI NIŽŠÍCH hodnotách INR (pod 2.0)** se

mohou na umělé chlopní **VYTVOŘIT KREVNI**

SRAZENINY (tromby), které mohou vést

k vážným komplikacím.

• **PŘI VYŠŠÍCH hodnotách INR hrozí VYŠŠÍ**

RIZIKO KRVACENÍ !!!

8. Účinnost Warfarinu může kolísat v závislosti:

na složení potravy a na užívání jiných léků.

• některé druhy zeleniny obsahují vitamin K,

který může snižovat účinnost Warfarinu. Nemí

však vhodné zeleninu z jídelníčku zcela vylou-

čit! **JE POUZE NUTNÉ SI DOBRĚ VYBRÁT**

VE SPRÁVNÉ DAVCE

• vždy informujte Vaše lékaře či lékárníka,

kterí Vám mění zavedenou léčbu nebo doporu-

čují nasazení nového léku o užívání Warfarinu.



INFEKČNÍ ENDOKARDITIDA (zánež v srdci):

9. Mechanická chlopně **JE VICE NACHYLNÁ K INFEKČNÍMU POSTI-**

ZENÍ i ze střežích zdrojů infekce.

Zcela nezbytná je pravidelná péče

zubního lékaře, ideálně i pářaděntolo-

gů! Rovněž nutné jsou pravidelné

navštěvy žen u gynekologai

10. Při určitých výkonech je doporučeno

PREVENTIVNÍ UZÍVÁNÍ ANTI BIOTIKI.

Proto při návštěvě lékařů informujte

o tom, že máte mechanickou chlopně

ni náhrad. U horečnatého

onemocnění vždy navštívte

praktického lékaře a nemoc



Pro více informací se obraťte na svého lékaře.

Zdroj informací viz diplomová práce -
Tránčíková, L. Edukace pacientů po implantaci mechanické
srdeční chlopně před propuštěním do domácí péče. 2011

9.1 Slovník pojmů

(Vokurka, Hugo, 1998)

Adenoidektomie – vyjmut nosních mandlí

Aerobní – okysličení

Antagonista – protichůdný účinek

Antikoagulační léčba – protisrážlivá léčba

Anulus – kořen

Aorta – srdečnice

Ascites – volná tekutina v břiše

Asymptomie – nepřítomnost příznaků

Atria – srdeční síň

Atrioventrikulární – síňokomorové

Autograft – ořenesená část tkáně z vlastního těla

Bikuspidální – dvojcípá

Dehiscence – rozpad rány

Dilatace – roztažení

Dysfunkce – špatná funkce

Edém – otok

Elektrokauter – elektrický chirurgický nůž

Embolizace – krevní vmetek

Endogenní – vnitřní

Endokarditida – zánět vnitřní výstelky srdce

Explantace – vyjmutí

Guidelines – doporučení

Hemodynamika – obor zabývající se prouděním krve

Hepatomegalie – zvětšení jater

Homograft – přenesená část tkáně z jiné osoby stejného druhu

Hypertenze – zvýšení krevního tlaku

Hypertrofie – zesílení

Hypotenze – nízký tlak

Iatrogenní – způsobený lékařským zákrokem

IKEM – Institut Klinické a Experimentální Medicíny

Iktus – mrtvice

Implantace – operační vložení předmětu do těla

Incize – řez

Insuficience – nedomykavost

Ireverzibilní – nevratné

Ischemie – nedokrvení

Kalcifikace – degenerativní proces ukládání iontů kalcia do stěny chlopně

Kardioplegie – roztok k zastavení srdce

Komorbidity – přidružené onemocnění

Kongenitální – vrozený

Malformace – změna tvaru

Mortalita – úmrtnost

Oligurie – pokles močení

Pleura – plicní obal

Profylaxe – prevence

Protéza – náhrada	Synkopa – dočasná ztráta vědomí
Protrombin – faktor srážlivosti	Tonzilektomie – vyjmutí krčních mandlí
Remodelace – změna tvaru	Transezofageální – přes jícn
Reoperace – opětovná operace	Transthorakální – přes hrudník
Rezistence – neúčinnost	Triáda – komplex tří činitelů
Ruptura – prasknutí	Trikuspidální – trojcípá
Semilunární – poloměsíčitá	Trombembolizace – zanesení trombu
Sepse – infekční stav	Tromboplastin – faktor srážlivosti
Septum – přepážka	Valvuloplastika – roztažení balónkem
Stenokardie – nedokrvení srdce	Vegetace – nahromadění mikroorganismů
Stenóza – zúžení trubice v určitém místě	Ventriculi – srdeční komora
Stereotomie – protětí hrudní kosti	Ventrikuloarteriální – komorově tepenné
Symptomatologie – příznaky	

10 ANOTACE

Jméno a příjmení:	Ivana Trávníčková
Katedra:	Katedra antropologie a zdravotní vědy
Vedoucí práce:	PhDr. Mgr. Jitka Tomanová, Ph. D.
Rok obhajoby:	2011
Název práce:	Edukace pacientů po implantaci mechanické srdeční chlopně před propuštěním do domácí péče
Název v angličtině:	Training of patient education after mechanical valve implantation prior home discharge
Anotace práce:	Diplomová práce se věnuje problematice míry edukace pacientů po implantaci mechanické srdeční chlopně před propuštěním do domácí péče. Teoretická část je zaměřena na prezentaci základních informací o srdečních chlopních, typech náhrad, rehabilitaci, hojení sternotomické rány, antikoagulační terapii a prevenci infekční endokarditidy. V praktické části je uvedena statistická analýza dotazníkového šetření, které bylo uskutečněno v Institutu klinické a experimentální medicíny Praha. Výsledek práce byl zpracován v zkrácený edukační materiál pro pacienty.
Klíčová slova:	Edukace, mechanická chlopeň, rehabilitace, hojení ran, antikoagulační terapie, prevence, infekční endokarditida
Anotace v angličtině:	Aim of work is focused on patient's level of education after mechanical valve replacement prior home discharge. Theoretical part is focused on presentation basic information about physiology heart's valves, types of artificial valves, physiotherapy, wound healing management, anticoagulation therapy and prevention of bacterial endocarditis. Practical part presents statistic analysis of questionnaire done in Institute of Clinical and Experimental Medicine in Prague. Based on this diploma work was developed short education brochure for patient.

Key words:	Education, mechanical valve, physiotherapy, wound healing, anticoagulation therapy, prevention, bacterial endocarditis
Rozsah práce:	93 stran
Jazyk práce:	Čeština