

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

1.LÉKAŘSKÁ FAKULTA



**LÉČEBNÁ TĚLESNÁ VÝCHOVA U PACIENTŮ
PO TRANSPLANTACI SRDCE**

Bakalářská práce

Vedoucí diplomové práce:

Doc. MUDr. Staša Bartůňková, CSc.

Zpracovala:

Alžběta Náprstková

Praha, březen 2007

ABSTRAKT

Práce podává základní přehled o transplantacích srdce. Samotný zákrok, byť zachrání život člověka v terminálním stadiu srdečního selhávání, by nemohl být úspěšný bez navazující péče, jejíž nedílnou součástí je rehabilitace. V této práci popisuji své zkušenosti s využitím programu LTV (léčebné tělesné výchovy) u pacientů po transplantaci srdce s dotazníkem na kvalitu jejich života.

Potřebné informace o indikacích a vlastním průběhu transplantace jsem získala studiem dostupné literatury. Při sestavování LTV jsem vycházela ze zkušeností a praxe v IKEM (Institut Klinické a Experimentální Medicíny). Postupovala jsem následovně: po zpracování dostupných informací jsem získala rozhovorem a vyšetřením anamnézu pacientů a materiál ke srovnání pooperačního stavu. Při sestavování LTV jsem vycházela ze cvičení s panem M., z práce na projektu zabývající se dlouhodobou LTV, kde se snažím především zmírnit následky farmakoterapie. K porovnání zdravotního stavu lidí po transplantaci srdce jsem si přeložila z angličtiny dotazník COOP/WONCA, který jsem doplnila o otázky týkající se pohybových aktivit.

Klíčová slova: Transplantace srdce, LTV v kardiologii

SUMMARY

The work provides a basic view on heart transplantation. The operation itself, though saving to patients live in terminal stage of heart failure, could not be successful without following care that rehabilitation is a part and parcel of. In this work I describe my experience with use of therapeutic physical education in case of patients after heart transplantation with questionnaire regarding their quality of live.

Obtained the necessary information about indication and course of transplantation itself studying available literature. When setting the therapeutic gymnastic programme it was based on my experience and practice in the IKEM (Institute of Clinical and Experimental Medicine). I proceeded as follows: after having executed available information I receive anamnesis of patients and material for comparison of their past-operational state from interviews and check-ups. While composing the TG I based on gymnastic exercises with Mr. M. and on composing participation in project involved in long term TG where I mainly attempt to relieve the consequences of pharmacotherapy. To compare the physical state of patients after heart transplantation I translated the English questionnaire COOP/WONCA and supplied it with questions applying to physical activity.

Key words: Heart transplantation, TG in cardiology

PODĚKOVÁNÍ A PROHLÁŠENÍ

Touto cestou bych chtěla poděkovat Doc. MUDr. Staše Bartůňkové, CSc., za odborné vedení práce, za praktické rady a za možnost využít jejích zkušeností v této problematice. Dále děkuji Doc. MUDr. Ivanu Málkovi, CSc., za podporu a umožnění vedení výzkumu v oblasti dlouhodobé LTV u osob po transplantaci srdce, jeho cenné rady a shovívavost. Bez spolupráce zaměstnanců rehabilitace IKEM, transplantovaných pacientů a výše jmenovaných by tato práce nevznikla.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a použila jsem pouze literaturu uvedenou v seznamu bibliografické citace. Uděluji svolení k zapůjčení své bakalářské práce ke studijním účelům.



Alžběta Náprstková

OBSAH

1	ÚVOD.....	7
1.1	PROČ PRÁVĚ TRANSPLANTACE SRDCE	8
2	OBEČNÁ ČÁST	10
2.1	ANATOMIE A FYZIOLOGIE SRDCE.....	11
2.1.1	Anatomie	11
2.1.2	Fyziologie.....	12
2.1.2.1	Minutový objem srdeční.....	12
2.1.2.2	Systém krevních cév a proudění krve	12
2.1.2.3	Srdeční cyklus	13
2.1.2.4	Vznik podráždění a jeho vedení v srdci	13
2.1.2.5	Srdeční frekvence.....	14
2.1.2.6	Zásobování myokardu kyslíkem	14
2.1.2.7	Práce a výkon srdce.....	15
2.1.2.8	Projevy srdeční činnosti	15
2.2	HISTORIE SRDEČNÍCH TRANSPLANTACÍ.....	16
2.3	INDIKACE A KONTRAINDIKACE TRANSPLANTACE SRDCE.....	17
2.3.1	Indikace transplantace srdce.....	17
2.3.1.1	Kardiomyopatie.....	17
2.3.1.1.1	Dilatační kardiomyopatie	18
2.3.1.1.2	Hypertrofická kardiomyopatie	18
2.3.1.1.3	Restriktivní kardiomyopatie.....	18
2.3.2	Kontraindikace transplantace srdce.....	20
2.4	PŘEDPOKLADY A PRŮBĚH TRANSPLANTACÍ SRDCE.....	21
2.4.1	Předtransplantační vyšetření	21
2.4.2	Dárce srdce.....	21
2.4.3	Organizace a provedení transplantace.....	21
2.4.4	Mosty k transplantaci srdce.....	22
2.5	IMUNOSUPRESIVNÍ LÉČBA	24
2.6	NEJČASTĚJŠÍ KOMPLIKACE PO TRANSPLANTACI SRDCE.....	25
2.6.1	Rejekce štěpu.....	25

2.6.2	Infekční komplikace po transplantaci srdce	25
2.6.3	Vaskulopatie graftu	26
2.6.4	Posttransplantační hypertenze	26
2.6.5	Porucha funkce ledvin	26
2.7	HOSPITALIZACE.....	27
2.7.1	Další hospitalizace.....	27
2.8	LÉČEBNÁ TĚLESNÁ VÝCHOVA.....	28
2.8.1	LTV u pacientů s obezitou	28
2.8.2	LTV u pacientů s hypertenzí	29
2.8.3	LTV u pacientů s osteoporózou	30
2.8.4	Lázeňská léčba	30
2.9	FUNKČNÍ SKUPINY KARDIAKŮ	31
2.9.1	I. funkční skupina	31
2.9.2	II. funkční skupina.....	31
2.9.3	III. funkční skupina	32
2.9.4	IV. funkční skupina	32
2.10	VYŠETŘENÍ KARDIAKŮ	33
2.10.1	Zátěžové testy.....	34
3	SPECIÁLNÍ ČÁST.....	36
3.1	CÍL, HYPOTÉZY, ÚKOLY	37
3.1.1	Cíl.....	37
3.1.2	Hypotézy	37
3.1.3	Úkoly.....	37
3.2	METODIKA.....	38
3.2.1	Postup.....	38
3.2.2	Charakteristika sledovaných osob.....	39
3.2.2.1	Pan V.....	39
3.2.2.2	Paní F.....	41
3.2.2.3	Pan M.	43
3.2.3	Použité metodiky.....	46
3.2.3.1	Vyšetření pacientů.....	46
3.2.3.1.1	Vyšetření pana V. ze dne 28.2.2005	46
3.2.3.1.2	Vyšetření pana V. ze dne 7.11.2006	50

3.2.3.1.3	Vyšetření paní F. ze dne 25.7.2006.....	54
3.2.3.1.4	Vyšetření paní F. ze dne 17.1.2007.....	58
3.2.3.1.5	Vyšetření pana M. ze dne 27.7.2006.....	62
3.2.3.1.6	Vyšetření pana M. ze dne 28.2.2007.....	66
3.2.3.2	Dotazník	70
3.2.3.2.1	Vyhodnocení dotazníku z roku 2005	70
3.2.4	Použitá pohybová intervence	73
3.2.4.1	Předoperační LTV	73
3.2.4.2	Léčebná tělesná výchova u pacientů po transplantaci srdce	74
3.2.4.3	Krátkodobý rehabilitační plán - léčebná tělesná výchova.....	74
3.2.4.4	Léčebná tělesná výchova po transplantaci srdce u pana M.....	78
3.2.4.5	Dlouhodobý rehabilitační plán - léčebná tělesná výchova.....	82
3.2.4.6	Projekt LTV v IKEM	82
3.3	VÝSLEDKY	85
3.4	DISKUZE.....	90
3.5	ZÁVĚR.....	94
4	SEZNAMY	96
4.1	SEZNAM ZKRATEK.....	97
4.2	SEZNAM TABULEK.....	98
4.3	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	99
4.4	SEZNAM PŘÍLOH.....	101

1 ÚVOD

1.1 PROČ PRÁVĚ TRANSPLANTACE SRDCE

Transplantace srdce je v současné době jediným prokázaným a uznávaným řešením terminální fáze srdečního selhání s dlouhodobým přijatelným efektem. [6]

Problematika transplantací srdce mě provází již od studia na vyšší zdravotnické škole, kde jsem v rámci letní blokové praxe navštívila pracoviště IKEM. V průběhu čtyř týdnů jsem prošla oddělení diabetologie, hepatogastroenterologie, nefrologie a kardiologie. Nejvíc mě oslovila práce na oddělení akutní kardiologie a kardiochirurgie, a to především s pacienty čekajícími na transplantaci srdce a bezprostředně po jejich operaci. Zažít s lidmi v terminálním stadiu selhávání srdce naději, úzkost a současný strach při čekání na nové srdce s vědomím že musí někdo jiný zemřít, aby oni mohli žít, je opravdu velký emocionální zážitek. Uvědomila jsem si, jak moc se může změnit žebříček hodnot. Ještě větším důvodem však byl pohled na pacienta, který se transplantace (Tx) srdce „dočkal“ - rozzářené smějící se oči.

K tématu transplantací srdce – léčebná tělesná výchova (LTV) u pacientů po transplantaci srdce - jsem se vrátila při absolvování bakalářského oboru Tělesná a pracovní výchova u zdravotně postižených na Fakultě tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy. V roce 2005 jsem začala diskutovat s doc. MUDr. Ivanem Málkem, CSc. nad možností zavedení rehabilitace u pacientů, kteří jsou již delší dobu po transplantaci. Od listopadu 2006 probíhá v IKEM projekt zaměřený na dlouhodobou LTV u pacientů po Tx srdce. Mou snahou je ukázat lidem po této operaci možnosti využití pohybových aktivit.

V této bakalářské práci bych se chtěla pokusit shrnout problematiku transplantací srdce s popisem LTV a to jak v době hospitalizace – krátkodobá rehabilitace, tak i nástin mé práce na projektu – dlouhodobá rehabilitace.

Rehabilitace u pacientů po transplantaci srdce je, jak uvádí dostupná literatura, podobná jako u jiných srdečních operací, ale musíme mít neustále na paměti, že je nutné řídit se aktuálním stavem nemocného. V mnoha případech tito jedinci nebyli schopni žádné fyzické aktivity po dobu i několika let. Jejich celková fyzická kondice je špatná, orientační svalová síla odpovídá obvykle stupni číslo tři i méně. V době hospitalizace mají pacienti předepisovanou rehabilitaci dvakrát denně. Zaměřená je především na zlepšení celkové fyzické kondice, nácvik chůze, získání soběstačnosti. Vyskytne-li se nějaký problém, nebo má nemocný jakýkoliv dotaz, může se obrátit na ošetřujícího lékaře či svého fyzioterapeuta. Po propuštění do domácího ošetřování se pacientům mnoho informací o pohybové terapii nedostává, jejich celkový stav navíc značně ovlivňuje farmakoterapie, která má za následek hmotnostní nárůst, hypertenzi a další. Proto je důležité, aby

lidé po transplantacích srdce měli víc informací o možnostech boje proti těmto nežádoucím účinkům.

Tak jako velká část lidí i já potřebuji ve své práci vidět výsledky a pokroky. A práce s lidmi po Tx srdce výsledky má. Pokrok v jejich fyzickém i psychickém stavu je někdy vidět ze dne na den.

2 OBECNÁ ČÁST

2.1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE SRDCE

2.1.1 Anatomie

Srdce je dutý svalový orgán udržující pohyb krve v cévním systému, je tedy ústředním orgánem krevního oběhu. Má tvar nepravidelného kužele. U dospělého muže hmotnost srdce dosahuje 260 - 340g, u žen hmotnost kolísá mezi 240 – 320g. Srdce je uloženo v mediastinu, za sternem, ve vazivovém osrdečníku – perikardu, který udržuje polohu srdce a chrání je před rozšířením způsobeným velkou náplní krve. Srdeční stěna je rozdělena na tři vrstvy. Endokard je tenká lesklá blána, která vystýlá nitro srdce, její složení je obdobné s vnitřní výstelkou cév. Myokard je svalová vrstva z příčně pruhované svaloviny srdeční. Serózní povrchový povlak srdeční stěny nazýváme epikardem.

Srdce má čtyři dutiny – dvě síně – atrium a dvě komory – ventriculus. Pravá síň a pravá komora spolu tvoří pravé srdce, oddělené přepážkou od obdobně vytvořeného levého srdce. Mezi síněmi, komorami a velkými cévami jsou chlopně, které udržují směr pohybu krve ze síní do komor a z komor do velkých cév. Chlopně mezi síněmi a komorami jsou chlopně cípaté – atrioventrikulární. V pravém srdci je trojcípá chlopeň – valva tricuspidalis, v levém je chlopeň dvojcípá – valva bicuspidalis, mitralis. Chlopně jsou na koncích drženy šlašinkami, vycházejícími z papilárních svalů uvnitř komor, proto se přetlakem krve nevyvrátí do síní. Chlopně vložené mezi komory a velké cévy nazýváme poloměsíčité – valvae semilunare. Z aorty nad poloměsíčitou chlopní vystupují věnčité – koronární – tepny, které zásobují krví srdeční sval.

Aby srdce mohlo neustále pracovat, má srdeční sval vlastnosti svalu kosterního i hladkého. Mikroskopicky je myokard složen z jednojaderných až dvoujaderných úseků, které jsou navzájem spojeny můstky. Svalová tkáň tedy vytváří jakousi síťovinu.

Z funkčního hlediska je spojení jednotlivých úseků srdečních svalových vláken důležité proto, že těmito spojeními přechází vzruch na sousední úseky svalstva, a tak se celé velké oddíly myokardu stahují vždy jako celek. Oporu srdečního svalu tvoří vazivová tkáň, která lemují pravý a levý síňokomorový otvor. Svalovou stěnu síní a komor vytvářejí složitě uspořádané skupiny svalových vláken, které probíhají podélně, kruhovitě a šikmo v několika vrstvách. Síně mají poměrně tenkou stěnu, jsou převážně jen místem nahromadění krve k naplnění komor. Oproti tomu svalstvo stěny komor udržuje cirkulaci krve v oběhu jako čerpadlo a je tedy mnohem mohutnější než svalstvo síní. Levá komora je mohutnější než pravá. To je dáno rozdílem mezi velkým a malým krevním oběhem. Velký krevní oběh je poháněn stahy levé komory a potřebuje silnější pohon než malý

krevní oběh. Svalovina stěn pravé komory je proto až trojnásobně tenčí, než svalovina stěn komory levé.

2.1.2 Fyziologie

2.1.2.1 Minutový objem srdeční

Minutový srdeční výdej – MV – minutový srdeční objem - je součin srdeční frekvence a tepového objemu, v klidu činí okolo 5,6l/min. Vzestup tepového objemu nebo srdeční frekvence může srdeční MV mnohonásobně zvýšit. Minutový srdeční objem se rozděluje v systémovém oběhu do paralelně zapojených orgánů a to podle jejich životní důležitosti a podle aktuální potřeby. Přednostně je udržována krevní zásoba mozku, protože nervové buňky mozkové tkáně jsou velmi citlivé na nedostatečné zásobení kyslíkem. Průtok koronárními tepnami v klidu činí asi 4% MV. Došlo-li by k jeho poklesu, byla by ohrožena přečerpávací schopnost srdce a mohl by selhat celý krevní oběh.

2.1.2.2 Systém krevních cév a proudění krve

V systémovém oběhu je krev vypuzována z levé komory do aorty, zpět do srdce se dostává přes venae cavae do pravé srdeční síně, přičemž klesá střední tlak krve ze 100 na 2-4 mm Hg. Arteriovenózní tlakový rozdíl je tedy okolo 97 mm Hg.

Stěna aorty a velkých tepen se působením vysokého tlaku v době vypuzovací fáze roztáhne a ve zvětšeném lumen se část vypuzeného objemu krve hromadí. Po uzavření aortální chlopně se stěny cév opět vrací do původní polohy, tím tlačí krev a udržují proudění i v době diastoly. Hlavním zdrojem odporu ve velkém oběhu jsou malé artérie a arterioly. Jejich malé poloměry ovlivňují periferní odpor podstatně víc než celková plocha jejich průřezu. Krevní tlak v nich rychle klesá. Kapiláry mají sice velmi malý poloměr, ale jejich celkový počet je velký, a tak mají na periferním odporu menší podíl. Na úrovni kapilár a postkapilárních venulách probíhá výměna látek a tekutin. Mají velký celkový povrch – okolo 1000m² - a velmi tenké stěny, to je možné především malým průměrem kapilár. Vény shromažďují krev, mají funkci rezervoáru krve díky své velké kapacitě. Hlavními silami žilního návratu jsou zbylý krevní tlak, sací účinek systoly, tlak vyvolaný kontrakcí kosterních svalů podpořený činností žilních chlopní a přetlak vznikající v dutině břišní a zároveň zvyšující se podtlak v hrudní dutině při nádechu.

2.1.2.3 Srdeční cyklus

Klidová srdeční frekvence je 60-80/min. Za jednu vteřinu proběhnou 4 fáze činnosti srdečních komor, dvě fáze systoly – napínací a vypuzovací fáze a dvě fáze diastoly – relaxační a plnicí fáze. Směr proudění krve v srdci určují chlopně. Otvírání a uzavírání chlopní je dáno tlakem v síních a komorách.

Na konci diastoly komor se depolarizuje sinusový uzel, síně se kontrahují, hned na to jsou aktivovány komory. Tlak v komorách začíná stoupat a převyší tlak v síních, to vede k otevření cípatých chlopní. Tím končí diastola, začíná napínací fáze. Komory se kontrahují, všechny chlopně jsou uzavřeny, nitrokomorový tlak rychle stoupá. Když dosáhne tlak v levé komoře asi 80 mm Hg, překročí tlak v aortě a následuje otevření poloměsíčitých chlopní. Otevřením poloměsíčitých chlopní je zahájena vypuzovací fáze. Tlak v levé komoře dosahuje v této fázi maxima – okolo 120 mm Hg. Ustupuje podráždění myokardu, tlak v komorách klesá až pod hodnotu tlaku v aortě a arterii pulmonalis, zavřou se poloměsíčité chlopně. Následuje izovolumická relaxační fáze. V průběhu se opět naplnily síně, tomu napomáhá sací účinek komorové systoly. Tlak v síních roste, zatímco v komorách klesá, to vede opět k otevírání cípatých chlopní. Krev teče ze síní do komor – fáze plnění. Nakonec se kontrahují síně. Za normální srdeční frekvence přispívá kontrakce síní k plnění komor pouze asi 15%. Při zvýšené frekvenci se srdeční cyklus zkracuje, především na úkor diastoly a systola síní se podílí na plnění komor významnější mírou.

2.1.2.4 Vznik podráždění a jeho vedení v srdci

V myokardu jsou svalové buňky, které vytvářejí vzruchy a vedou je dále a buňky, které na impulsy odpovídají kontrakcí. Podráždění vzniká uvnitř orgánu, to nazýváme autonomie srdce. Buňky myokardu jsou propojeny mezi sebou pomocí gap junctions. Podnět který vznikne kdekoliv v myokardu vždy vyvolá úplnou kontrakci obou síní i komor – „zákon vše nebo nic“.

Za normálních okolností vzniká podnět pro podráždění myokardu v sinusovém uzlu. Podráždění se z něho šíří na obě síně až k atrioventrikulárnímu uzlu, dále se dostává Hisovým svazkem a jeho Towarovými raménky k Purkyňovým vláknům. Purkyňova vlákna přenesou podráždění na myokard komor. V myokardu komor se podráždění šíří směrem zevnitř k vnějším vrstvám a od hrotu k bázi.

Každý akční potenciál v sinusovém uzlu vyvolá jeden srdeční stah – frekvence impulsů určuje tepovou frekvenci. Všechny oddíly převodního systému jsou schopny spontánní

depolarizace. Je-li porušen převod sinusových podnětů, přebírá vedoucí úlohu distálnější část převodního systému. Atrioventrikulární uzel má rytmus 40-55/min.

Srdce tepe autonomně, ale při měnících se podmínkách závisí přizpůsobení srdeční činnosti z větší části na eferentních srdečních nervech a adrenalinu v plazmě. Modifikovány mohou být tyto, pro srdce charakteristické, činnosti:

- chronotropie - frekvence tvorby podnětů v pacemakeru, tím i tepová frekvence
- bathmotropie
- dromotropie – rychlost vedení podráždění (především v AV- uzlu)
- inotropie – síla stahu srdečního svalu při daném předpětí – kontraktilita srdce

Změny srdeční činnosti vyvolávají acetylcholin z parasympatických vláken n.vagus, noradrenalin z vláken srdečního sympatiku a adrenalin z plazmy. Noradrenalin a adrenalin v sinusovém uzlu zvyšují tepovou frekvenci, zatímco acetylcholin ji snižuje. Přebod vzruchů AV- uzlem acetylcholin zpomaluje, noradrenalin a adrenalin urychlují. Noradrenalin a adrenalin působí pozitivně inotropně přímo na pracovní myokard.

2.1.2.5 Srdeční frekvence

Srdeční – tepová frekvence (TF) vyjadřuje počet systol za minutu. U novorozence je to 130 až 140 tepů za minutu, u dětí 100 až 75 tepů za minutu a u dospělých kolísá kolem 70 tepů za minutu v klidu.

Zrychlená tepová frekvence se nazývá tachykardie, zpomalená tepová frekvence bradykardie. Při tělesné zátěži může dosahovat tepová frekvence 180 až 230 za minutu. Tepová frekvence je velmi citlivá na podněty ze zevního prostředí. Nejnižší tzv. bazální tepovou frekvenci naměříme ve spánku, ta bývá až o 20 tepů za minutu nižší.

2.1.2.6 Zásobování myokardu kyslíkem

Nutnou podmínkou pro činnost srdce je pravidelný přívod kyslíku a živných látek. Myokard je značně citlivý na nedostatek kyslíku. Při tělesném klidu se spotřeba kyslíku pohybuje kolem 8-10 mililitrů na 100 gramů tkáně, což je 10-15 procent z celkové spotřeby organismu. Při tělesné zátěži stoupá spotřeba až na čtyř až pětinašobek klidové hodnoty.

Průtok koronárními cévami je fyzický, během srdečního cyklu výrazně kolísá v důsledku vysokého extravazálního tlaku tkáně v době systoly. Přizpůsobení nabídky kyslíku potřebám

myokardu se uskutečňuje hlavně změnou cévního odporu. Odpor koronárních cév se může zmenšit až na ¼ klidové hodnoty. Tím může průtok krve koronárními cévami stoupnout na 4-5 násobek.

Myokard pracuje aerobně, a proto při zvýšené potřebě kyslíku musí velmi rychle odpovědět vazodilatací. Na regulaci průsvitu koronárních cév se podílí:

- metabolické faktory
- faktory zprostředkované endotelem
- neurohumorální faktory
- bradykinin a kalidin

Zdrojem energie pro činnost srdce je glukóza, srdce však využívá i kyselinu mléčnou z cirkulující krve a jiné štěpné produkty metabolismu sacharidů, tuků a bílkovin. Pro správnou činnost srdce je však nutné uchovat správný poměr iontů draslíku a vápníku.

2.1.2.7 Práce a výkon srdce

Výkon celého srdce v klidu je okolo 1,70W. Největší část práce vykonává myokard přímo svou aktivní kontrakcí, menší část je vykonávána pomocí pasivních elastických zpětných sil, které vznikají během plnění při roztahování komory. Srdce musí vykonat, krom práce obou komor, ještě práci pro vznik tepové vlny (asi 20%).

2.1.2.8 Projevy srdeční činnosti

Činnost srdeční můžeme posoudit z řady jejích projevů:

- úder srdečního hrotu při systole o stěnu hrudníku
- srdeční ozvy - uzavření chlopní je vždy doprovázeno zvukem. 1. srdeční ozva vzniká uzavřením cípatých chlopní na začátku systoly komor, 2. srdeční ozva uzavřením poloměsíčitých chlopní po skončení systoly.
- tep – pulsová vlna vzniká roztaháním a stažením tepen při průtoku krve
- akční srdeční potenciály, které lze snímat elektrodami - EKG

2.2 HISTORIE SRDEČNÍCH TRANSPLANTACÍ

První srdeční transplantaci provedli v Chicagu v roce 1905 fyziolog a experimentální chirurg, nositel Nobelovy ceny Alexis Carrel a jeho spolupracovník C.C. Guthriom. Smyslem pokusu bylo vypracovat techniku cévních anastomóz. Transplantovali srdce malého psa na krční cévy psa velkého. Srdce začalo kontrahovat za více než hodinu po vynětí z dárce a pravidelně se kontrahovalo po dvě hodiny, kdy byl pokus ukončen pro trombózu v srdečních dutinách .[9]

V padesátých letech dvacátého století došlo k rozvoji metody s výhledem na využití v klinické praxi.

První přenos lidského srdce jinému člověku se uskutečnil 3.prosince 1967 pod vedením profesora Christiana Barnarda v nemocnici Groote Shuur v Kapském městě. Příjemce, obchodník Louis Washkanský (55 let), žil s novým srdcem 18 dní. V roce 1968 provedl profesor Barnard úspěšně druhou transplantaci. Pacient, zubní lékař Blaiberg, žil několik měsíců.

V roce 1970 uskutečnilo 58 týmů ve dvaceti zemích 150 transplantací srdce. O tři roky později to bylo již 300 transplantací.

V Československu byla první transplantace provedena roku 1968 pod vedením akademika K.Šišky, bohužel neúspěšně. V Institutu klinické a experimentální medicíny byla první transplantace provedena pod vedením profesora Kočandrleho roku 1984. Pacient, J.H., žil do roku 1997. V roce 1992 byl operován první pacient na brněnském pracovišti v Ústavu kardiologické a transplantační chirurgie týmem vedeným profesorem J. Černým.

V té době se vytvořil systém, který umožnil využít dárce orgánů, zlepšila se také organizace práce na kardiologickém a kardiologickém pracovišti. Metoda se již dostala do povědomí praktických kardiologů, takže bylo možné sestavit dostatečně širokou čekací listinu, kde jsou zastoupeni nemocní všech věkových kategorií a krevních skupin. Je nutno vyzdvihnout práci Transplantačního centra IKEM, které hraje v organizačním, odborném i ideovém zajištění programu Tx orgánů v ČR vedoucí úlohu. Podle národního kardiologického programu přijatého Českou kardiologickou společností bude nadále Tx srdce prováděna ve dvou stávajících kardiocentrech. Tato koncepce dovoluje dosáhnout dostatečného počtu operací, což je jedna z podmínek dobrých výsledků.[13] (*Příloha 1*)

2.3 INDIKACE A KONTRAIKACE TRANSPLANTACE SRDCE

2.3.1 Indikace transplantace srdce

Předpokládaná životní prognóza nemocných indikovaných k transplantacím srdce nemá být delší než šest měsíců až jeden rok. Transplantace srdce je indikována u nemocných v terminální fázi srdečního selhání, dále u nemocných v pokročilé III. nebo IV. funkční třídě dle NYHA klasifikace. U nemocných se ejekční frakce (procento z diastolické náplně levé komory, které je vypuzeno v průběhu systoly) pohybuje kolem dvaceti procent a méně.

Z hlediska diagnózy jsou k Tx indikováni nejčastěji nemocní dilatační kardiomyopatií a s ischemickou chorobou srdeční. Méně častými indikacemi jsou: revmatická srdeční choroba, vrozené vady, konstriktivní perikarditida, akutní myokarditida, popřípadě retransplantace po prvním výkonu.[12]

2.3.1.1 Kardiomyopatie

Kardiomyopatie jsou definovány jako onemocnění myokardu provázená poruchou srdeční funkce.

Podle etiologie se rozdělují do mnoha skupin:

- ischemická kardiomyopatie
- kardiomyopatie při chlopenních vadách
- hypertenzní kardiomyopatie
- zánětlivá kardiomyopatie
- metabolické kardiomyopatie
- systémová onemocnění pojiva provázená kardiomyopatií
- muskulární dystrofie a neuromuskulární poruchy
- toxické reakce provázené kardiomyopatií

Podle dominantních patofyziologických změn jsou rozděleny do čtyř skupin:

- kardiomyopatie dilatační
- kardiomyopatie hypertrofické
- kardiomyopatie restriktivní

- arytmogenní dysplazie pravé komory

2.3.1.1.1 Dilatační kardiomyopatie

Základním znakem tohoto typu kardiomyopatie je výrazná dilatace srdce, která je provázána těžkým poškozením systolické i diastolické funkce myokardu komor. Nejčastěji vzniká jako idiopatická, mívá vztah k proběhlé virové myokarditidě a to u třiceti až čtyřiceti procent nemocných. Jiné možné příčiny mohou být : genetické faktory, alkohol, změny imunitního systému.

Nejčastějším klinickým projevem je námahová dušnost, která může postupně progradovat do dušnosti klidové a ortopnoe. V dalším průběhu se objevuje noční dušnost. Při selhávání pravé komory je v popředí zvýšení náplně krčních žil, hepatomegalie, otoky, ascites, někdy až anasarka. [8]

2.3.1.1.2 Hypertrofická kardiomyopatie

Hypertrofická kardiomyopatie je charakterizovaná asymetricky hypertrofovanou, nedilatovanou levou komorou. Asi dvacet pět procent nemocných má kromě asymetrické hypertrofie levé komory zřetelnou obstrukci výtokového traktu levé komory.

Levá komora je malá, nedilatovaná, veškeré zvětšení je způsobeno zesílením její stěny. Segmentální zesílení postihuje především interventrikulární septum. Hypertrofie bazální části septa zasahuje do výtokového traktu levé komory a vytváří tak dynamickou obstrukci. [18]

Nemocný nemusí mít dlouho obtíže, přitom je závažné, že především při fyzické zátěži mohou vznikat maligní arytmie – fibrilace komor. Nejčastějším projevem je dušnost, další projevy mohou být nespecifické – únavnost, závratě, stenokardie, palpitace, mdloby.

2.3.1.1.3 Restriktivní kardiomyopatie

U nás se vyskytuje velmi vzácně, častější výskyt je v oblastech tropů. Charakteristickým znakem restriktivní kardiomyopatie je výrazná rigidita myokardu, která je překážkou pro normální diastolické plnění komor.

Dominantním symptomem je dušnost, zprvu námahová, později klidová, výrazná únavnost, při poruchách rytmu palpitace. V pokročilých stádiích nalézáme projevy pravostranného a levostranného srdečního selhání.

2.3.1.2 Ischemická choroba srdeční

Ischemická choroba srdeční je souborné označení chorob, jimž je společná přítomnost ischemie myokardu, vzniklá na podkladě patologického procesu v koronárním řečišti.

Ischemická choroba srdeční je pojem označující stavy s odlišnou etiopatogenezí, ale se stejnými důsledky – kritickým snížením průtoku krve koronárním řečištěm. Porucha perfúze může mít podklad organický – aterosklerotické postižení, trombus, embolie, arteritida, koronární píštěl a disekce, nebo podklad funkční – koronární spazmy. Důležitým poznatkem je, že zatímco u zdravých lidí fyzická zátěž vede ke koronární dilataci, u nemocných s koronární aterosklerózou dochází při zátěži ke zvýšení tonusu věnčité tepny, a tím ke zvýraznění stenózy.

Ischemická choroba srdeční je nejčastější příčinou úmrtnosti v naší populaci, což je dáno výsledkem působení řady rizikových faktorů. Některé rizikové faktory ovlivnit lze - arteriální hypertenzi, hyperlipoproteinémií, stres, obezitu, kouření, diabetes mellitus, nedostatek fyzické aktivity, některé ovlivnit nelze – pohlaví, věk, rodinnou zátěž.

Klinická klasifikace ischemické choroby srdeční :

Akutní – nestabilní – formy :

- nestabilní angina pectoris
- akutní infarkt myokardu
- náhlá smrt

Chronické – stabilizované - formy :

- angina pectoris
- variantní angina pectoris
- němá ischemie myokardu
- ICHS manifestovaná srdeční nedostatečností
- ICHS manifestovaná arytmiemi

2.3.2 Kontraindikace transplantace srdce

Indikace k transplantaci srdce má řadu omezení, která můžeme rozdělit na kontraindikace absolutní a relativní.

Absolutní kontraindikací k provedení transplantace srdce je:

- přítomnost malignity
- akutní infekce
- floridní žaludeční nebo duodenální vřed
- ireverzibilní poškození jater
- ireverzibilní poškození ledvin
- vysoká hodnota plicní cévní rezistence

Relativní kontraindikaci představuje:

- inzulínem léčený diabetes mellitus, pokud jsou přítomny komplikace
- chronická vředová choroba
- nezhojený plicní infarkt
- vyšší věk pacienta (nad šedesát let)
- psychiatrické onemocnění
- závislost na drogách nebo alkoholu

2.4 PŘEDPOKLADY A PRŮBĚH TRANSPLANTACÍ SRDCE

2.4.1 Předtransplantační vyšetření

Dostane-li se pacient do funkční třídy III a IV dle NYHA klasifikace, je přijat ke komplexnímu vyšetření za hospitalizace k vyloučení případných kontraindikací a přesnému posouzení kardiálního stavu. Na základě výsledků je rozhodováno o vhodnosti a načasování případné Tx srdce. Provádí se rutinní laboratorní vyšetření, dále stanovení krevní skupiny a podskupiny, HLA typizace, lymfocytotoxický test, protilátky proti HBsAg, CVH, HIV, herpetickým virům, toxoplasmóze konidii a dalším. Je nutné echokardiografické vyšetření srdce se stanovením erekční frakce levé komory, koronarografické vyšetření, pravostranná katetrizace srdce se změřením minutového výdeje a výpočtem plicní vaskulární rezistence a spiroergometrické vyšetření. [10]

2.4.2 Dárce srdce

Předpokladem k odběru srdce pro transplantaci musí podle našeho právního řádu být jasná průkaznost smrti mozku u dárce, tedy přítomnost známek zániku funkcí mozkového kmene a dále opakovaný angiografický průkaz absence průtoku krve mozkem. Dárce je osoba, která zemřela nejčastěji v důsledku úrazu hlavy či ruptury aneuryzmatu.

Vhodným dárce je zemřelý, který nemá v anamnéze údaj o kardiovaskulárním onemocnění, na srdci má normální fyziologický nález stejně tak i rentgenový snímek hrudníku a EKG. Definitivní posouzení provádí chirurg po otevření hrudníku.

Odběr orgánu nemůže být proveden při nesouhlasu ze strany pozůstalých.

2.4.3 Organizace a provedení transplantace

Transplantační pohotovost začíná oznámením o možném dárci orgánů. Pokud zemřelý splňuje předpoklady dárce srdce, je třeba určit, který z nemocných na čekací listině bude příjemcem. Nutným předpokladem je kompatibilní krevní skupina, identita nebo kompatibilita ABO systému a podobná hmotnost (je tolerován rozdíl 15%). Volba příjemce je dána pořadím v čekací listině, urgentní mají vždy přednost.

Příprava probíhá jako u klasického chirurgického výkonu. Příjemce je přeložen na kardiokirurgické pracoviště, kde probíhá příprava souběžně s odběrem štetu dárce. Odběr srdce se provádí většinou v místě, kde došlo k úmrtí nemocného, tzv. „vzdálený odběr“, zpráva

od odběrového chirurga o dobré kvalitě štěpu je signálem pro uvedení příjemce do narkózy a vlastnímu začátku operace. Vše je limitováno poměrně krátkou dobou, po kterou srdce toleruje tzv. studenou ischemii (doba mezi odběrem a obnovením koronárního průtoku v těle příjemce). Podle literárních údajů je časová hranice studené ischemie do tří hodin. Ischemie štěpu dárce nad tři hodiny výrazně zvyšuje riziko komplikací po Tx srdce.

Předpokladem k odběru srdce pro transplantaci musí podle našeho právního řádu být jasná průkaznost smrti mozku u dárce. Srdce dárce je při odběru, po celou dobu transferu a přípravy příjemce chlazeno ledovým roztokem – uvedeno do hypotermické kardioplegie. Čím dříve po přerušení cirkulace a po navození hypotermické kardioplegie je srdce transplantováno, tím lépe.

Při operaci je u příjemce, v mimotělním oběhu, srdce vyjmuto tak, že se ponechá pouze zadní stěna levé síně s vyústěním plicních žil. Při tomto způsobu provedení transplantace ubývá problémů s poruchami rytmu z porušení struktury pravé síně, má však i nevýhodu – při pravidelných endomyokardiálních biopsiích je přístup do pravé komory obtížnější. Toto je tzv. „bikavální“ anastomóza. Dříve bylo používáno techniky, při níž v těle příjemce zůstávala část vlastní levé i pravé síně. (*Příloha 2-4*)

Akce vlastní transplantace je po organizační stránce vedena koordinátory transplantačního centra IKEM. Perfektní zajištění je důležitým předpokladem dobrého výsledku.

Hospitalizační úmrtnost se u transplantací srdce v současnosti pohybuje mezi pěti a deseti procenty, pět let po transplantaci žije až sedmdesát procent operovaných. Po úspěšné transplantaci nemocní pociťují výrazné zlepšení funkčního stavu, dostávají se do I. až II. funkční třídy podle NYHA klasifikace. Až polovina operovaných se vrací do zaměstnání.

2.4.4 Mosty k transplantaci srdce

U indikovaného kandidáta transplantace srdce může dojít v době čekání na vhodný štěp k akutní exacerbaci chronického srdečního selhání, které je refrakterní na intravenózní léčbu. Za tohoto stavu je nejúčinnějším prostředkem léčby mechanická srdeční podpora. Jejím smyslem je překlenout kritické období čekání, zlepšit nebo dokonce normalizovat funkce selhávajících orgánů, a tím umožnit provedení transplantace srdce s lepšími výsledky.

Historie mechanických podpor sahá do třicátých let minulého století. Velkým pokrokem byl vývoj a použití „mimotělního oběhu“, který poprvé použil John Gibbon v roce 1953. (*Příloha 5*) Hlavním místem výzkumu mechanických podpor a náhrad je Texas Heart Institut v Hustonu v USA.

Typy mechanických podpor:

- intraaortální balónková kontrapulzace
- mechanické pumpy, které nahrazují nebo podporují funkci jedné nebo obou srdečních komor – extrakorporální, implantovatelné, uni- nebo biventrikulární
- umělé srdce – totální srdeční náhrada

Pro pacienty čekající na transplantaci srdce se jako „mostů k transplantaci“ používá extrakorporální – parakorporální – mechanické podpory. Vlastní krevní pumpa je umístěna mimo tělo nemocného a je spojena kanylami s jeho srdcem. Pumpu tvoří pevné plastické pouzdro, které obsahuje flexibilní pumpující vak. Krev je vypuzována z pumpy kompresí vaku vzduchem ze zevně umístěného kompresoru v ovládací soustavě. Směr krevního proudu je kontrolován mechanickými chlopněmi na vtokové a výtokové části pumpy. [6] (*Příloha 6*)

Program implantací mechanických srdečních podpor má stále řadu komplikací. Mezi nejčastější časné komplikace patří krvácení, které se vyskytuje zejména z důvodu nutné kombinované antikoaguační léčby. Druhým největším problémem je infekce a sepse s multiorgánovým selháním, dále tromboembolie a mechanické selhání podpory.

2.5 IMUNOSUPRESIVNÍ LÉČBA

Aby nedošlo k odhojení transplantátu, je nutné všem operovaným podávat imunosupresivní léčbu. Potlačení imunologické reakce léky je nutné po celý další život nemocného po transplantaci. Největší tendence k odhojování štěpu je v časném posttransplantačním období. Později se vyvíjí částečná imunologická tolerance, která dovoluje snižování dávek imunosupresiv, ale nikoliv jejich vysazení.

Základním imunosupresivem po transplantaci srdce je cyklosporin-A (Cy-A). Je to bílkovinná látka, produkt izolovaný z původní vláknité houby *Tolypocladium niveum*, se selektivním imunosupresivním účinkem na lymfoidní buňky. Podmínkou léčby cyklosporinem-A je systematické sledování hladiny preparátu v krvi, neboť potřebná dávka je individuální. Nejčastějším vedlejším účinkem je nefrotoxicita, lék se podílí na vzniku hypertenze a zhoršením lipidového profilu.

Podávání cyklosporinu-A se kombinuje s dalšími imunosupresivy, což dovoluje snížit dávku jednotlivých preparátů, a tím zmenšit jejich možné toxické účinky. Cyklosporin-A bývá kombinován s prednisonem a azathioprinem. Nežádoucím účinkem u prednisonu je vznik nebo exacerbace gastroduodenálního vředu, sklon k nadváze a osteoporóze. U azathioprinu je to nejčastěji leukopenie.

Občasný výskyt refrakterních rejekcí a vedlejší účinky dlouhodobě podávaného cyklosporinu vedou k hledání nových látek působících imunosupresivně s méně nežádoucími vedlejšími účinky. Jedním z takových preparátů je Tacrolimus. Je to makrolid zcela jiné struktury než cyklosporin-A, který dosahuje imunosupresivního účinku inhibicí syntézy interleukinu-2. Nepotřebuje k absorpci žluč a vstřebávání není snižované u pacientů s poruchou jater. Dávkování se řídí jako u cyklosporinu podle hladin v krvi.

Kyselina mykofenolová působí imunosupresivně zásahem do metabolismu purinů. Podobá se tak způsobem účinku azathioprinu. Dále má také antiproliferativní účinky, teoreticky by proto mohla zabránit rozvoji koronární vaskulopatie. Nejčastějším vedlejším účinkem jsou gastrointestinální obtíže.

Sirolimus (rapamycin) je dalším nadějným imunosupresivem, má také antiproliferativní účinky a tedy předpoklady pro ovlivnění koronární nemoci štěpu. Není nefrotoxický, ale u některých pacientů způsobuje významné poruchy lipidového metabolismu. V případě potřeby může nahradit cyklosporin-A po Tx srdce, ale zkušenosti s tímto postupem jsou zatím nevelké.

2.6 NEJČASTĚJŠÍ KOMPLIKACE PO TRANSPLANTACI SRDCE

2.6.1 Rejekce štěpu

Buněčná forma odhojování štěpu má charakter akutních epizod, které se projevují infiltrací intersticia myokardu aktivovanými lymfocyty. Základní metodou pro diagnostiku rejekce je hodnocení vzorků získaných při endomyokardiální biopsii (EMB) z pravé srdeční komory. Metoda spočívá v zavedení speciálních klíštěk – bioptomu, obvykle cestou pravé v. jugularis interna do pravé komory, odkud jsou odebírány vzorky k histologickému vyšetření. Metoda dovoluje nejen zjištění, ale i posouzení stupně rejekce a dnes jsou vypracována přesná histologická kritéria. [14]

Akutní rejekce se ve velké většině případů daří zvládnout antirejekční terapií – tedy podáváním imunosupresiv. Je důležité udržovat hladiny imunosupresiv na takových hodnotách, aby k rejekčním epizodám nedocházelo, ale abychom zároveň minimalizovali rizika infekcí a dalších vedlejších účinků imunosupresiv.

Časně odhojování štěpu se stalo fatální komplikací u devíti nemocných, kteří absolvovali transplantaci srdce v IKEM v období od 31.1.1984 do 31.5.2005.

2.6.2 Infekční komplikace po transplantaci srdce

V prvním roce po operaci trpí nefatální infekcí čtyřicet až sedmdesát procent nemocných. Infekční komplikace se jako příčina smrti vyskytuje ve 12% . Vzhledem k tomu, že imunosupresivní terapie ovlivňuje především buněčnou imunitu, jsou pacienti ohroženi zvláště intracelulárními patogeny.

V časném období (prvních třicet dní od operace) se vyskytují převážně infekce bakteriální, nejčastější agens *Pseudomonas aeruginosa*, *Proterus vulgaris*, *Escherichia coli*. V pozdním období (po třiceti dnech od operace) dominují infekce virové a to nejčastěji infekce cytomegalovirová.

Cytomegalovirus patří mezi herpetické viry, má i jejich charakteristické vlastnosti – schopnost latentní perzistence a následné reaktivace. Klinický obraz infekce je rozmanitý: změny krevního obrazu, leukopenie, trombocytopenie, intersticiální pneumonie, potíže gastrointestinální, hepatopatie, postižení myokardu, postižení nervového systému. Může probíhat jako necharakteristické horečnaté onemocnění anebo i zcela symptomaticky, kdy je v organismu přítomen nový výskyt protilátek třídy IgM proti cytomegaloviru.

2.6.3 Vaskulopatie graftu

Vaskulopatie graftu či koronární nemoc štěpu je charakteristická difuzní myointimální proliferací, která koncentricky zužuje lumen koronárních arterií. Po roce a víc je koronární nemoc štěpu nejčastější příčinou smrti. [10]

Etiologie koronárního postižení není zcela jasná, pravděpodobná je souhra řady příčin, jako je peroperační ischemie, protilátková imunitní reakce, infekce cytomegalovirem. Menší význam se připisuje klasickým rizikovým faktorům aterosklerózy, jako je hyperlipoproteinémie, diabetes mellitus nebo hypertenze. Rizikovým faktorem je dárce starší 35 let.

2.6.4 Posttransplantační hypertenze

Koncem prvního roku se u více než sedmdesáti procent nemocných objevuje hypertenze. Mechanismus vzniku hypertenze je pravděpodobně komplexní. Zvláštností posttransplantační hypertenze je neobvyklý průběh hodnot tlaku. Na rozdíl od jiných typů hypertenze nedochází k poklesu hodnot krevního tlaku v průběhu nočních hodin, naopak v noci naměříme krevní tlak nejvyšší. Za hlavní příčinu je považována porucha regulace oběhu při denervaci štěpu.

2.6.5 Porucha funkce ledvin

Porucha renálních funkcí je důsledkem nefrotoxického účinku cyklosporinu-A. Rozlišují se dvě formy nefrotoxicity – forma funkční a forma morfologická s prokazatelnými lézemi. Funkční nefrotoxicita je způsobena vlivem cyklosporinu-A na renální hemodynamiku, dochází k vazokonstrikci na úrovni vas afferens s následnou sníženou glomerulární filtrací. Při formě morfologické jsou toxické změny prokazovány především na tubulárních buňkách. [14]

2.7 HOSPITALIZACE

(v rámci nemocnice IKEM)

Po operaci jsou pacienti umístěni na anesteziologicko-resuscitačním oddělení. Zde je pacient zařazen do rehabilitačního procesu (pokud to jeho momentální zdravotní stav dovoluje), a to již v den operace, kdy začínají plnit pohybový program podle fyzioterapeuta i zdravotní sestry. Z anesteziologicko-resuscitačního oddělení bývá pacient přeložen na kardiologickou jednotku intenzivní péče, kde rehabilitace probíhá podobně jako u nemocných po běžných srdečních operacích. Odtud je pacient asi po sedmi dnech přeložen na oddělení akutní kardiologické péče. U pacienta se provádí celodenní záznam srdeční činnosti a to i v době pohybu po oddělení (na chodbě, WC, na schodech) pomocí telemetru. Na kardiologickém oddělení pacient pobývá, pokud jsou všechna prováděná vyšetření v pořádku, kolem tří týdnů, dohromady je tedy hospitalizace cca jeden měsíc.

Jedním z hlavních vyšetření, které určuje délku a postup při hospitalizaci, je endomyokardiální biopsie (viz obecná část str. 28). Endomyokardiální biopsie se v průběhu hospitalizace provádí každý sedmý den. Pokud je i čtvrtá biopsie v pořádku, nevykazuje známky rejekce štěpu, je pacient propuštěn do domácího ošetření.

2.7.1 Další hospitalizace

Po propuštění do domácího ošetřování jsou pacienti zváni na krátkodobou hospitalizaci na oddělení kardiologie, při kterých jim jsou prováděna kontrolní vyšetření (biopsie, krevní obraz, hladina cyklosporinu-A, EKG, ECHO...). Nejprve je to čtyřikrát po čtrnácti dnech, dále třikrát po měsíci, následně jednou za tři měsíce...

Dalším důvodem k hospitalizaci jsou infekční choroby, ke kterým jsou pacienti po transplantacích, vzhledem k působení imunosupresiv, náchylnější a jejichž průběh bývá těžší.

2.8 LÉČEBNÁ TĚLESNÁ VÝCHOVA

U pacientů po Tx srdce je doporučován cvičební program pod odborným dohledem. Důležitá je aktivita každý den s ohledem na aktuální stav nemocného. Zátěž postupně zvyšujeme, pacienta připravujeme na přechod do domácího prostředí. Zásadní význam má vytvoření pohybových návyků. [16]

V oboru kardiologie je transplantace srdce z mého pohledu fyzioterapeuta takový malým oříškem. Dlouhou dobu jsem nevěděla kam tyto „pacienty“ zařadit. Otázka krátkodobé rehabilitace je jednoznačná, jsou to lidé po operaci, kde je nutné především získat, nebo chcete-li obnovit fyzickou kondici. Toho dosahujeme především prostřednictvím prvků dechové gymnastiky a aktivního cíleného cvičení (dříve kondiční cvičení). Krátkodobou rehabilitaci rozepisuji na str. 78-85.

Po té, co je nemocný propuštěn z nemocnice, nastává problém. Příručka, kterou dostávají transplantovaní v IKEM, sice hovoří o pohybové terapii jako o nedílné součásti rekonvalescence a životního stylu, ale podle mého názoru v míře méně než dostačující. Informace od lékaře, že tři měsíce po transplantaci, bude-li všechno v pořádku, se mohou začít věnovat pohybovým aktivitám, kterým se věnovali dřív, také moc nepomůže. Vžijme se do role člověka, který po dobu dvou let více méně polehával v posteli, dušný, neschopný větší fyzické námahy. Ale jak se k nim chovat, kam je zařadit, spadají ještě do skupiny kardiaků?

Mnoho lidí se po tomto život zachraňujícím zákroku vrací do aktivního života dokonce i do zaměstnání. Jejich život je však komplikovaný vedlejším účinkem léků (viz. str. 28-29). Domnívám se, že vhodně zvolená pohybová terapie by mohla tyto komplikace zmírnit. Proto jsem ve spolupráci s IKEM připravila projekt týkající se dlouhodobé rehabilitace. V projektu využívám prostředky LTV zaměřené na pacienty obézní, s hypertenzí a osteoporózou.

2.8.1 LTV u pacientů s obezitou

Obezitou rozumíme nadměrné ukládání tělesného tuku zvyšující tělesnou hmotnost nad ideální hodnotu. [4] Ke zjištění stupně obezity se používá řada antropometrických metod. Mezi nejpoužívanější metodu patří vypočítání indexu tělesné hmotnosti – body mass index. Výpočtem indexu stanovíme, zda je obezita mírná, střední nebo morbidní.

$$BMI = \frac{m}{l^2}$$

m – tělesná hmotnost [kg]
l – tělesná výška [m]

Stupnice pro hodnocení BMI:

< 20	nižší hmotnost
20 - 25	normální hmotnost
25 - 30	obezita 1. stupně - lehká otylost
30 - 40	obezita 2. stupně - výrazná otylost
> 40	obezita 3. stupně - chorobná otylost

V léčebné tělesné výchově se používá kondičního cvičení, cvičení při hudbě, s náčiním, na náradí, cvičení v bazénu. Nesmíme zapomínat, že rehabilitujeme s pacienty s onemocněním srdce, cvičební jednotku sestavujeme více vrcholovou, s místem pro vydýchání, přeměření tepové frekvence.

2.8.2 LTV u pacientů s hypertenzí

Za normální hodnoty krevního tlaku se pokládají hodnoty do 140/90 torrů. V počátečních stadiích je tlak zvýšen pouze přechodně, později trvale. U nemocných po transplantaci srdce má hypertenze neobvyklý průběh hodnot. Nejvyšší hodnoty krevního tlaku naměříme v noci.

Podle Světové zdravotnické organizace se nemocní s hypertenzí dělí do tří skupin, podle míry postižení orgánů. Z pohledu léčebné tělesné výchovy a sestavení cvičební jednotky je nejlepší dělení na nemocné bez komplikací a s komplikacemi. Nemocní s komplikacemi mají známky přetížení srdce či cévní postižení orgánů. Nemocné po transplantaci bychom měli zařadit do skupiny s komplikacemi.

Délka cvičební jednotky je 15 – 30 minut, na začátku a na konci měříme tepovou frekvenci a krevní tlak. Cviky opakujeme 5 – 10x. Ve cvičební jednotce využíváme dechovou gymnastiku, kondiční cvičení, cvičení s náradím, cvičení při hudbě. Můžeme využít i cvičení v bazénu. Nepoužíváme cvičení silová, cviky na náročnějších náradích.

2.8.3 LTV u pacientů s osteoporózou

Hlavním účelem cvičení u nemocných s osteoporózou je zlepšení svalového korzetu a cviky rovnováhy. Kontraindikovány jsou doskoky, visy, tahy, velké rotace atd. Nemocným nedoporučujeme sporty jako je basketbal, volejbal, házená apod.

Do cvičební jednotky řadíme posilování, některé spinální cviky, senzomotorická cvičení. Lze použít cvičení na úsecích, na balóněch, cvičení v bazénu. Důraz klademe na pestrost cviků a dodržování bezpečnosti.

Vzhledem k tomu, že se komplikace u nemocných po transplantaci srdce projevují většinou společně, můžeme jim cvičební jednotku sestavit podle metodických postupů cvičení u pacientů obézních, s hypertenzí i osteoporózou současně.

2.8.4 Lázeňská léčba

Lázeňská léčba u pacientů po transplantaci srdce je také jedním z oříšků. Jen malé procento „odtransplantovaných“ je vysíláno do lázní. Problémů je zde hned několik. Prvním je absence diagnózy transplantací srdce v indikačním seznamu pro lázeňskou terapii. Protože je ale český človíček vynalézavý, byli pacienti do lázní posíláni například pod diagnózou hypertenze III. stupně s komplikacemi.

Již několikrát se mě pacienti dotazovali, zda nevím, proč jim lékaři nedoporučí lázeňskou terapii. Na můj přímý dotaz se mi v IKEM dostalo odpovědi, že je zde velké riziko infekce, výsledky u lidí, kteří absolvovali lázeňskou léčbu, nebyli nějak zásadní a že nevidí velký význam v samotné lázeňské léčbě. Já se s tímto názorem neztotožňuji, a proto jsem telefonicky kontaktovala nejvýznamnější zástupce lázní pro kardiologické pacienty. Lékaři Konstantinových lázní i Lázní Poděbrady se shodli v prvé řadě na tom, že pacienti po Tx srdce v současné době nejsou posíláni a to pravděpodobně v důsledku legislativních nedostatků. Lázeňská léčba u skupin Tx pacientů, kteří dříve léčbu absolvovali, měla výsledky jak v redukci nadváhy, tak v hladinách krevních testů (cholesterol apod.).

Lázeňská léčba u nemocných po transplantaci srdce by měla být zaměřena především na redukci váhy a dietetiku. Nejvhodnější doba pro návštěvu lázeňského zařízení u nemocných je v období od šestého do dvanáctého měsíce po transplantaci. V této době bývá váhový přírůstek u nemocných největší. Další význam pobytu v lázních vidím jako jednu z mála možností, pomocí kterých lze seznámit tyto pacienty s různými typy pohybové terapie.

2.9 FUNKČNÍ SKUPINY KARDIAKŮ

Podle Světové zdravotní organizace jsou kardiaci podle funkčního vyšetření zátěžovými testy rozděleni do čtyř skupin.

2.9.1 I. funkční skupina

V této skupině jsou kardiaci toho času kompenzovaní, bez obtíží. Při běžné tělesné zátěži se u nemocných nevyskytují anginózní bolesti, palpitace či dušnost. Mohou být zaměstnaní, mohou do zaměstnání i dojíždět. Rekvalifikace je nutná u kardiaků, jejichž povolání vyžaduje dlouhodobou silovou činnost.

Zátěž ve wattech za minutu je přibližně 100 i více, podle hmotnosti nemocného. Pro stanovení cvičební jednotky je nutno vypočítat kardiakům tréninkovou tepovou frekvenci. Cílem cvičení je zvýšení nebo udržení fyzické zdatnosti. Stavba cvičební jednotky je vícevrcholová, naplní je úvod, průpravné cvičení, uvolnění, cvičení s náčiním, uvolnění, cvičení na nářadí, uvolnění a závěr. Délka cvičební jednotky je 45 minut, na začátku a na konci měříme tepovou frekvenci a krevní tlak, v průběhu cvičení přeměřujeme tepovou frekvenci. Kardiaci v této funkční skupině smí provádět cvičení silová i rychlostní, ovšem krátkodobě. Mohou též rekreačně sportovat (s výjimkou silových sportů).

2.9.2 II. funkční skupina

Do této skupiny patří kardiaci, kteří mají obtíže při zvýšené denní činnosti, běhu, nošení těžkých břemen, chůzi do vyšších poschodí apod. Vykonávat mohou práci v sedu s přecházením, mohou do zaměstnání kratší dobu dojíždět.

Zátěž ve wattech za minutu je okolo 75. Stejně jako u kardiaků v první funkční skupině vypočítáváme tréninkovou tepovou frekvenci. Účelem cvičení je udržovat a kde-li to zvyšovat adaptaci organismu na tělesné a psychické zatížení. Krevní tlak a tepovou frekvenci měříme opět na začátku i na konci cvičební jednotky, tepovou frekvenci přeměřujeme v průběhu. Cvičební jednotka má podobné složení jako pro I. funkční skupinu, je vícevrcholová, podle tréninkové tepové frekvence ji můžeme rozdělit na více částí. Doba trvání je 30 minut, na rozdíl od I. funkční skupiny jsou cviky svalové kontraindikovány a rychlostní mohou být prováděny krátkodobě.

Pacienti v I. i II. funkční skupině mohou cvičit skupinově.

2.9.3 III. funkční skupina

V této skupině jsou kardiaci se zjevným omezením fyzické aktivity, základní denní činnosti musí vykonávat pomaleji. Mnozí nemocní jsou v částečném invalidním důchodu, mohou však také pracovat a to v místě bydliště (bez dojíždění) - zaměstnání sedavé.

Zátěž je přibližně 50 wattů za minutu. Musí mít opět vypočítanou tréninkovou tepovou frekvenci. Cvičení má přiměřeným fyzickým zatížením přispět k udržení nebo zlepšení funkčního a psychického stavu nemocného. Jako u ostatních funkčních skupin měříme na začátku i na konci krevní tlak i tepovou frekvenci, tu během cvičení přeměřujeme. V náplni cvičební jednotky chybí cvičení na náradí. Celá cvičební jednotka trvá 15 – 20 minut a cvičíme spíše individuálně, rytmus cvičení je pomalý. Kontraindikována jsou jak cvičení svalová, tak i rychlostní.

2.9.4 IV. funkční skupina

Do této funkční skupiny patří nemocní, kteří nejsou schopni žádné denní aktivity bez obtíží, dechové a srdeční obtíže mohou mít i v klidu.

Pacienti z této funkční skupiny cvičíme individuálně, cvičební jednotka nemá být delší než 10 až 15 minut a hlavním cílem je nácvik soběstačnosti. Cvičíme v lehu na zádech, popřípadě v sedu, zaměřujeme se na nácvik chůze. Vzhledem k tomu, že u nemocných neznáme tréninkovou tepovou frekvenci, přeměřujeme tepovou frekvenci při každé změně polohy, opět nezapomínáme na změření tepové frekvence a krevního tlaku před a po cvičení.

Základní vyšetření provádí lékař internista-kardiolog, který indikuje nemocnému fyzioterapii. Před zahájením vlastního cvičení musí také nemocného vyšetřit fyzioterapeut. Vyšetření je objektivní i subjektivní.

2.10 VYŠETŘENÍ KARDIAKŮ

Základní vyšetření provádí lékař internista-kardiolog, který indikuje nemocnému fyzioterapii. Před zahájením vlastního cvičení musí také nemocného vyšetřit fyzioterapeut. Vyšetření je objektivní i subjektivní.

Anamnéza:

Ptáme se pacienta

- na bolesti
- na bušení srdce – palpitace
- zda je dušný – je-li dušnost klidová, nebo nastupuje po námaze
- měl-li nemocný někdy nějaký úraz, případné následky
- byl-li někdy operovaný – kdy, kde, prohlédneme si jizvu, v případě břišních operací se ptáme na kýlu

Vyšetření vitálních funkcí

- tepová frekvence - všímáme si tepové frekvence a pravidelnosti pulzu
- krevní tlak
- dechová frekvence

Vyšetření pohledem

- zabarvení pokožky, nemá-li nemocný cyanózu
- defekty na kůži – bérkové vředy, proleženiny apod.
- varixy na dolních končetinách
- jizvy
- otoky

Vyšetření pohmatem

- zda nejsou otoky

Vyšetření hybnosti, svalové síly, stoje a chůze

Kompletní kineziologický rozbor nemusíme provádět, pokud není nutný pro akutní omezení hybnosti v rámci úrazu nebo pooperačních komplikací. Stačí pouze orientačně vyšetřit rozsah kloubní pohyblivosti, hlavně ramenních a kyčelních kloubů, trupu, orientačně zjistit svalovou sílu.

Výpočet tréninkové tepové frekvence

U nemocného si změříme klidovou tepovou frekvenci, potom tepovou frekvenci po zátěžovém testu, takzvanou zátěžovou tepovou frekvenci. Klidovou tepovou frekvenci odečteme od zátěžové tepové frekvence, z výsledku vypočítáme šedesát procent, ke kterým připočteme klidovou tepovou frekvenci.

$$TTF = \frac{ZTF - KTF}{100} * 60 + KTF$$

ZTF – zátěžová tepová frekvence

KTF – klidová tepová frekvence

TTF – tréninková tepová frekvence

Měření tréninkové tepové frekvence se u pacientů po transplantaci srdce, z důvodu denervace srdce a nesouhlasu naměřené tepové frekvence s odpovídajícím zatížením srdce, neprovádí.

2.10.1 Zátěžové testy

Cílem zátěžových testů je zjistit svalovou rezervu srdce, přítokovou rezervu srdce a regulační rezervu krevního oběhu. Tělesné zatížení umožňuje vyšetřit krevní oběh za dynamických podmínek, čímž je možno mnohem lépe posoudit klinický stav nemocného a případně včas diagnostikovat skrytou poruchu srdce a cév. Při zátěžových testech sledujeme změny jednotlivých funkcí v průběhu zatížení. Důležitým faktorem je intenzita zatížení. Podle té dělíme zátěžové testy na submaximální a maximální. Ke zjištění funkční zdatnosti pacientů se používá submaximálního zatížení.

Typy zatížení: jednoduchý test – stejná intenzita zatížení po určitý čas

kontinuální test – stoupající intenzita zatížení

diskontinuální test – zvyšující se intenzita zatížení s intermitentními pauzami

kontinuální test s vyrovnaným stavem – kontinuálně rostoucí intenzita
s vyrovnaným stavem

Bicykloergometrie

Bicykloergometrie je zátěžový test založený na principu brždění. Stupeň zatížení závisí na věku a hmotnosti vyšetřovaného. Při vyšetření má nemocný pohodlně sedět na bicyklu a pravidelně šlapat. Počáteční zatížení je 25W při 50 – 60 otáčkách. Každé čtyři minuty je zvyšujeme o 25W až po dosažení hodnot odpovídajících submaximálnímu zatížení (přibližně 85% maxima) pro daný věk.

Step test

Při tomto zátěžovém testu vystupuje vyšetřovaný na schůdky v pravidelném časovém intervalu podle metronomu po určitou dobu.

Na step test se používají například schůdky podle Mastera – dvojschod o výšce schodu 22,9 cm, nebo podle Gottheinera, kde je možno měnit výšku schodu od 20 do 50cm.

Treadmill-test

Na tento zátěžový test se používá pohyblivý pás. Vyšetřovaný se po něm pohybuje krokem, klusem nebo během, přičemž se přidržuje zábradlí. Běžící pás se může otáčet ve vodorovné poloze nebo v určitém úhlu. Zátěž se tedy zvyšuje přidáváním rychlosti nebo upravováním sklonu.

Zátěžové testy se provádějí u kardiaků v rámci vyšetření, před transplantacemi srdce, kdy to ještě jejich celkový zdravotní stav dovoluje.

3 SPECIÁLNÍ ČÁST

3.1 CÍL, HYPOTÉZY, ÚKOLY

3.1.1 Cíl

Popsat zkušenosti s využitím LTV programu u pacientů po transplantaci srdce v době hospitalizace, nástin probíhajícího šetření v oblasti následné rehabilitační péče u vybrané skupiny pacientů po transplantaci srdce, s dotazníkem na kvalitu jejich života.

3.1.2 Hypotézy

H1 Pohybová terapie u pacientů po Tx srdce urychluje rekonvalescenci a usnadňuje návrat do normálního života.

H2 LTV snižuje dopad vedlejších účinků farmakoterapie.

3.1.3 Úkoly

- seznámit se s dostupnou literaturou o problematice srdečních transplantací a následné rehabilitace
- vybrat pacienty pro sledování bezprostředně po Tx srdce
- získat jejich anamnestická data
- zaznamenat průběh pooperační péče
- provést kineziologické vyšetření
- aktivně se účastnit individuální LTV
- vybrat pacienty pro dlouhodobou LTV – experiment
- vést vlastní cvičení
- nechat pacienty vyplnit a poté zpracovat dotazník na kvalitu života
- zpracovat získané poznatky a zkušenosti do své bakalářské práce

3.2 METODIKA

Tato bakalářská práce je pilotním dílem k plánované magisterské práci, ve které se budu věnovat, ve spolupráci s kardiologickým oddělením IKEM, výzkumu účinku pohybových aktivit na celkovém zdravotním stavu pacientů po OTS.

3.2.1 Postup

1) charakteristiky tří transplantovaných pacientů získané z rozhovorů a z dokumentace IKEM

- anamnézy
- operační indikace
- operační a časný pooperační průběh
- použité farmakoterapie

2) pooperační kineziologická vyšetření, která zahrnují:

- statické a dynamické hodnocení postavy a držení těla
- orientační svalovou sílu
- rozsah pohybu

3) sestavení programu pro LTV u pacientů po transplantaci srdce, týkající se krátkodobé pohybové léčby na základě vlastní práce a zkušeností

4) jednoduchý standardizovaný dotazník COOP/WONCA získaný z internetových stránek

<http://www.globalfamilydoctor.com/publications/coop-woncacharts/languages/english.pdf>

doplněný o několik otázek.

Tento dotazník na aktuální kvalitu života slouží k posouzení několika položek – celkového zdravotního stavu, objemu denních aktivit, tělesné zdatnosti, psychického rozpoložení, společenských vztahů a subjektivně vnímaných změn v období posledních dvou týdnů.

5) sestavení programu zaměřeného na minimalizaci komplikací u pacientů po Tx srdce - dlouhodobá LTV

6) popis probíhajícího výzkumu v IKEM s možnostmi využití LTV u pacientů nejméně rok od transplantace srdce

3.2.2 Charakteristika sledovaných osob

3.2.2.1 Pan V.

Jméno: K.V.

Ročník: 1942

Datum Tx ♥: 25.1.2005

Dg: Z 941 – transplantované srdce – srdeční transplantát

Dg pro Tx ♥: 1 501 – levostranné srdeční selhání

1 051 – revmatická mitrální insuficience (pac.po náhradě mitrální chlopně)

Váha: 78 kg

Výška: 177cm

Rodinná anamnéza

Otec zemřel v 61 letech na CMP, bratr operován na koarktaci aorty, matka zemřela v 92 letech,
2 děti – zdravé

Osobní anamnéza

Porod spontánní, bez komplikací, v dětství vážněji nestonal - běžná dětská onemocnění, 1962
revmatická horečka, od té doby kardiologicky sledován, 1982 mechanická mitrální chlopeň,
antikoaguační léčba, postupně progresse LSI při dysfunkci levé komory

Alergická anamnéza

Reakce na včelí jed

Nynější anamnéza

Před transplantací srdce:

- Rvmatická choroba srdeční, mechanická chlopeň (mitrální), postupná progresse s dysfunkcí levé komory srdeční s dilatací
- v létě 2004 hospitalizován ve VFN, po komplexním vyšetření indikován k Tx srdce

Po transplantaci: 25.1.2005 provedena Tx srdce, objevily se pooperační komplikace -
krvácení a rozpad operační rány

operace:

1. 25.1.2005 ortotopická transplantace srdce
2. 26.1.2005 první revize pro krvácení

3. 26.1.2005 druhá revize pro krvácení
4. 26.1.2005 třetí revize pro krvácení
5. 27.1.2005 revize, resutura sterna

Abusus

Nekuřák, dříve alkohol příležitostně

Pracovní anamnéza

Od roku 1990 v plném invalidním důchodu

Sociální anamnéza

Ženatý, bydlí v panelákovém domě v 5. patře s výtahem

Koníčky: numismatika, hudba, četba, zahrádka

Sportovní anamnéza

Sportovní gymnastika – reprezentace, dále rekreačně volejbal, cyklistika, turistika

Medikamentózní léčba

Sandimun 1,2 – 0 – 1,2 ml

Clexan 0,4 ml 1 – 0 – 1

Cellcept 1000 mg 1 – 0 – 1

Helicid 1 – 0 – 1

Furon 20 mg – 0 – 0

KCl 1 – 0 – 1

Cordarone 1 – 0 – 0

Diaprel MR 1 – 0 – 0

Citalec 1 – 0 – 0

Neurol 0,25 mg 1 – 1 – 1

Difloxinal 250 mg á 12 hodin

Prednison 15 mg 1 – 0 – 1

(Hladina léků je udržována podle kontrolních laboratorních vyšetření)

3.2.2.2 Paní F.

Jméno: M.F.

Ročník: 1973

Datum Tx ♥: 11.7.2006

Dg: Z 941 – transplantované srdce – srdeční transplantát

Dg pro Tx ♥: I 420 – dilatační kardiomyopatie

Váha: 66kg

Výška: 164cm

Rodinná anamnéza

Otec † v 62 letech na IM, matka zdravá, sestra zdravá

Osobní anamnéza

Porod spontánní, bez komplikací, prodělala běžná dětská onemocnění, od 14 let astma bronchiale.

Operace 0

Úrazy 0

Gynekologická anamnéza

Menstruace 10/28/5 normální průběh, porody 0, potraty 0

Alergická anamnéza

Pyl, prach

Nynější onemocnění

3/1994 dg. dilatační kardiomyopatie – při zubařském zákroku problém při celkové narkóze. Od 1994 do 1998 sledována a léčena v Plzni, od 1998 v Praze ve VFN. Celkový stav se výrazně zhoršil v průběhu roku 2005. Následně byla předána do péče kardiologie IKEM. V únoru 2006 EF 18%, dále sledována, 4.5.2006 připojena na Thoratec VAD, zařazena na urgentní listinu čekatelů. Transplantace srdce provedena 11.7.2006.

Pracovní anamnéza

ID od 2/2005, dříve pracovala v antikvariátu.

Sociální anamnéza

Vdaná, bydlí s manželem v rodinném domku - 1 patro

Zájmy: starožitnosti, pes, ruční práce, zahrádka

Sportovní anamnéza

Rekreačně horská turistika, plavání - poslední dva roky nic

Medikamentózní léčba (ze dne 18.6.2006)

Unasyn 1 g 1-1-1

Helicid 20 mg 1-0-1

Anopyrin 200 mg 1-0-1

Furon 20 mg 1-0-0

KCl 500 mg 1-0-0

Norvasc 5 mg 1-0-0 (dle TK)

CellCept 1 g 1-0-1

Prednison 15 mg 1-1-0

CyA 1,0 ml

3.2.2.3 Pan M.

Jméno: J.M.

Ročník: 1945

Datum Tx ♥: 13.7.2006

Dg: Z 941 – transplantované srdce – srdeční transplantát

Dg pro Tx ♥: 1 420 – dilatační kardiomyopatie

Váha: 46 kg

Výška: 166cm

Rodinná anamnéza

Otec † 73 let CMP, matka † 65 let Ca, bratr i obě sestry † na Ca GIT (střev, žaludku)

Osobní anamnéza

Porod normální, prodělal běžná dětská onemocnění; ve 3 letech horečnaté onemocnění s RTG nálezem na plicích, dlouhodobě sledován; v 6 letech žloutenku, údajně bez následků; St.p. flebotrombóze LDK, chronická žilní insuficience; osteoporóza

Operace: 1959 - apendicitis

5/2004 – klínovitá resekce žaludku pro stromální tumor, benigní povahy
splenektomie (autonehoda)

Úrazy: 1953 - fraktura zápěstí

11/2006 - fraktura L2 – konzervativní léčba - korzet

Alergická anamnéza

Alergie neuguje

Nynější onemocnění

Po prodělaném chřipkovém onemocnění s horečkami postupné zvyšování únavy, rostoucí dušnost, parestezie HKK. 6/2001 v práci kolaps, odvezen do nemocnice v Kladně, zde dg. arytmie, provedena kardioverze. I nadále zhoršování celkového stavu, koncem roku 2001 odchod do ID. Opakované kardioverze pro arytmie. Od roku 2004 sledován na Homolce, zde operace žaludku a plánovaný operační výkon na chlopních, pro malou pravděpodobnost úspěchu od operace ustoupeno. Do péče IKEM předám 2005, zde začleněn do transplantačního programu. Od 14.12.2005 hospitalizován až do provedení Tx 13.7.2006.

Abusus

Nekuřák, abstinent

Pracovní anamnéza

ID, dříve zedník

Sociální anamnéza

Bydlí s manželkou v RD – 1 patro, na venkově

Sportovní anamnéza

Celoživotně rekreačně: gymnastika, nohejbal, volejbal, cyklistika, plavání

Medikamentózní léčba (ze dne 1.8.2006)

Sandinum Neoral 1,3-0-1,3

CellCept 500 mg 2-1-2

Prednison 10 mg 1-1-0

Clexane 0,2 ml s.c. 0-0-1

Neurol 1-0-1

Furon 0,5-0-0

Helicid 20 mg 0-0-1

Kalnormin 1 g 1-0-1

Leropram 10 g 1-0-0

Comsopyl 2xd

Tabulka 1 – Srovnání anamnestických dat

Pacient	K.V.	M.F.	J.M.
Věk	65	34	62
Pohlaví	muž	žena	muž
Hmotnost (kg)	78	66	46
Výška (cm)	177	164	166
Indikace k OTS	Revmatická choroba srdeční, LSI	Dilatační kardiomyopatie, od 4.5.2006 thoratec	Dilatační kardiomyopatie
Přidružená onemocnění		Astma bronchiální St.p. TIA	St.p. resekce žaludku St.p. flebotrombóze LDK St.p. splenektomie Osteoporóza
Datum operace	25.1.2005	11.7.2006	13.7.2006
Průběh operace	Bez výraznějších komplikací, zástava difusního krvácení z vpichů sutury aorty	Bez závažnějších komplikací, 45min. reperfúze pro asystoly	Bez komplikací
Pooperační průběh	Krvácení a rozpad rány – revize: 26.1., 26.1., 26.1. a 27.1.	Bez komplikací	Bez závažnějších komplikací; sériová fraktura žeber vlevo
Farmakoterapie	Sandimun 1,2-0-1,2 ml Clexan 0,4 ml 1-0-1 Cellcept 1 g 1-0-1 Helicid 1-0-1 Furon 20 mg 1-0-0 KCl 500 mg 1-0-1 Cordarone 1-0-0 Diaprel MR 1-0-0 Citalec 1-0-0 Neurol 0,2 5mg 1-1-1 Difloxinal 250 mg á 12hod Prednison 15mg 1-0-1	Unasyn 1 g 1-1-1 Helicid 20 mg 1-0-1 Anopyrin 200 mg 1-0-1 Furon 20 mg 1-0-0 KCl 500 mg 1-0-0 Norvasc 5 mg 1-0-0 (dle TK) Cellcept 1 g 1-0-1 Prednison 15 mg 1-1-0 CyA 1,0 ml	Sandinum 1,3-0-1,3 ml Cellcept 500 mg 2-1-2 Prednison 10 mg 1-1-0 Clexane 0,2ml s.c. 0-0-1 Neurol 1-0-1 Furon 0,5-0-0 Helicid 20 mg 0-0-1 Kalnormin 1 g 1-0-1 Leropram 10 g 1-0-0 Comsopyl 2xd

3.2.3 Použité metodiky

3.2.3.1 Vyšetření pacientů

Vyšetření pacientů v době hospitalizace je v průběhu prvního měsíce po transplantaci omezeno jejich aktuálním stavem. Ve své podstatě jsem se ve vyšetřování zaměřila především na hodnocení postavy, orientační svalovou sílu, pohyblivost páteře a omezený rozsah kloubů především v důsledku operačního zákroku.

U vybraných tří pacientů jsem prováděla vyšetření v době hospitalizace. Dále pak u dvou z nich sedm měsíců, u třetího dvaadvacet měsíců po transplantaci.

3.2.3.1.1 Vyšetření pana V. ze dne 28.2.2005

Pacient je 34. den po OTS, 32. den po poslední operaci. Cítí se mnohem lépe než před Tx, ale stále ještě slabý. Jako bývalý vrcholový sportovec by si rekonvalescenci představoval rychlejší. Problémy vidí především ve vstávání ze židle, po delší chůzi či chůzi do schodů je mírně dušný, přičemž jako opory využívá hůlku.

Tepová frekvence – 84 za minutu, puls pravidelný

Krevní tlak – 120/80

Dechová frekvence – 24 za minutu

Barva pokožky lehce nažloutlá, bledší, bez cyanózy na rtech, bez defektů, jizva na sternu velikosti asi 30cm, stehy stále přítomny. Dolní končetiny bez varixů.

Hybnost

Hybnost omezena v ramenních kloubech

- flexe se souhybem lopatky do 160°
- dorzální flexe z abdukce – přítomnost stehů
- zevní rotace do 75°

krční páteř

- rotace vpravo, vlevo do 60°
- úklony do 30°

Orientačně svalová síla

Před OTS byl pan V. hospitalizován s těžkou klidovou dušností, schopen ujít po rovině max. 50 m. Orientační svalová síla 3 až 3+, HKK o něco lepší 3+ až 4.

Hodnocení postavy ve stoje

Pohled zezadu:

Pánev

šikmá

- crista iliaca – vlevo níž
- SI – ve stejné výšce
- spine sign – volný pohyb na obě strany
- gluteální rýha - symetrické
- gluteální sval – oslabený
- sacrum – bez prosaku, bez defektů

DKK

- adduktory – zvýšené napětí na PDK
- hamstringy – flekční postavení kolenních kloubů - zkrácené
- abduktory – oslabené, symetrické
- kolena - popliteální rýha ve stejné výšce
- lýtka – vřetenovitá, PDK lehce větší
- kotníky – lehce virózní postavení
- paty - kvadratické

L páteř

- lordóza – oploštělá
- paravertebrální valy – téměř neznatelné

Th páteř

- osa – vzpřímené držení
- kyfóza – oploštělá
- paravertebrální valy – symetrické
- lopatky – dolní úhel pravé lopatky výš
- thorakobrachiální ▲ – symetrické
- oslabené mezilopatkové svalstvo
- linie trapézu – oboustranně zkrácená, ramena ve stejné výšce

C páteř

- vzpřímené držení
- lehká rotace vlevo

Hlava

- vzpřímené držení

Pohled z boku:

- pánev - spojnice předních a zadních spin – náklon – pření spiny níž
- kyčelní klouby – uzavřené
- kolenní klouby – flexe
- kotníky – bez otoků, deformit
- chodidla – příčně plochá
- břišní svalstvo – značně oslabené
- L lordóza - mírně oploštělá
- Th kyfóza – mírně oploštělá
- tvar hrudníku – vpáčený
- ramena – protrakce
- C páteř – normální držení

Pohled zepředu:

- pánev – Spinae iliacae ve stejné výšce
- kyčle – uzavření
- délka DKK stejná
- symetrie DKK – symetrické, váha víc na PDK
- postavení kyčelních kloubů – zevně rotační
- iliopsoas – uzavřené kyčelní klouby - zkrácený
- kolena – flekční postavení
- kotníky – lehce varovní, bez otoků
- nohy – ploché příčně
- břišní svaly – značně oslabené
- prsní svaly - povolené
- prsa – prsní bradavka symetrické
- klavikula – vlevo strmější postavení
- ramenní klouby – vnitřně rotační postavení, protrakce
- mm.scaleni – výrazně zvýšené napětí - oboustranně

- trapéz - kratší linie na obou stranách
 - HKK – symetrické, vnitřně rotační postavení, semiflexe loketních kloubů
 - jizva po střední sternotomii – klidná, hojící
- Thomayer – 0 cm
 - odvíjení páteře – flexe – v rámci možného rozsahu odvíjení plynulé
 - odvíjení páteře – extenze – především v úseku L páteře
 - lateroflexe - symetrická
 - lateroposun – symetrický

Chůze:

- při chůzi používá hůlku v PHK, pro „pocit bezpečí“
 - zvukový efekt – nedostatečné zdvihání DK, především po delší době chůze
 - délka kroků – kratší kroky
 - osa kroků – klikatá; osa chodidel – mírná zevní rotace
 - odvinování chodidel - plynulé
 - souhyb HKK – souhyb přiměřený věku, stylu chůze a použití kompenzační pomůcky
 - extenze kyčelní klouby – pouze naznačená extenze
 - motýlkovitý pohyb pánve – malý
 - kříž – nestabilní – prolamování v oblasti ThL přechodu
 - rotace ramen - minimální

Modifikace

- chůze vzad – bez extenze v kyčelních kloubech, velmi nejistá, pouze s podporou
- vzpažené HKK – zlepšení, ale není si moc jistý bez opory
- chůze po špičkách se vzpaženými HKK – HKK v předpažení povýš, ale i tak dochází ke stabilizaci v ThL přechodu

3.2.3.1.2 Vyšetření pana V. ze dne 7.11.2006

Pan V. je rok a deset měsíců po transplantaci srdce. Ve své práci jsem si ho jako „modela“ ponechala proto, že je účastníkem projektu vedené dlouhodobé LTV. Jako největší problém uvádí hmotnostní přírůstek – 11 kg, dále bolesti zad a občasné otoky DKK. Vzhledem k věku (ročník 1942) vyměnil pan V. invalidní důchod za starobní. V letních měsících jezdí na chatu, kde se věnuje běžným chalupářským povinnostem.

Tepová frekvence – 88 za minutu, puls pravidelný

Krevní tlak – 135/80

Dechová frekvence – 22 za minutu

Barva pokožky normální, bez cyanózy, jizva na sternu zhojená, DKK bez varixů či jiných defektů. Rozestup břišní stěny, výrazný především při cvičení zaměřeném na posilování břišních svalů.

Hybnost

Hybnost omezena v ramenních kloubech

- zevní rotace do 75°
- flexe 170° PHK i LHK

krční páteř

- rotace vpravo 75°, vlevo do 70°
- úklony do 40° oboustranně

kyčelní klouby

- extenze do 5° oboustranně
- zevní rotace PDK 30°, LDK 35°

kolenní kloub

- extenze -10° PDK i LDK
- flexe PDK 100°, LDK 110°

Orientačně svalová síla

Mohu-li posuzovat podle zkušeností svých i pracovníků rehabilitace v IKEM, dá se říct, že pan V. má svalovou sílu úměrnou věku a stavu po Tx.

horní končetiny 4 až 4+
dolní končetiny 4+, kromě addukce 2+ a extenze 3 v kyčelních kloubech
břišní svaly 2+

Hodnocení postavy ve stoje

Pohled zezadu:

Pánev

šikmá

- cista iliaca – stejná výška
- SI – ve stejné výšce
- spine sign – volný pohyb na obě strany
- gluteální rýha - vpravo výš
- gluteální sval – oslabené, levý oploštělejší
- sacrum – bez prosaku, bez defektů

DKK

- adduktory – zvýšené napětí na PDK, výraznější kresba
- hamstringy – flekční postavení kolenních kloubů - zkrácené
- kolena - popliteální rýha vpravo lehce výš
- lýtka – vřetenovitá, PDK lehce větší
- kotníky – lehce varózní postavení
- paty - kvadratické

L páteř

- lordóza – oploštělá
- paravertebrální valy – nevýrazné

ThL přechod

- přetížený

Th páteř

- osa – rovná, podstatě vzpřímené držení
- kyfóza – oploštělá
- paravertebrální valy – výraznější v oblasti dolní Th
- lopatky – dolní úhel pravé lopatky níž
- thorakobrachiální ▲ – vlevo větší a hlubší
- oslabené mezilopátkové svalstvo
- linie trapézu – oboustranně zkrácená, levé rameno vys



C páteř

- horní úsek extenční držení
- dolní úsek flekční držení

Hlava

- předsun

Pohled z boku:

- pánev - spojnice předních a zadních spin – vodorovná
- kyčelní klouby – uzavřené
- kolenní klouby – mírná flexe
- kotníky – bez otoků, deformit
- chodidla – příčně plochá, těžiště posunutá vzad
- břišní svalstvo – značně oslabené
- L lordóza - mírně oploštělá
- Th kyfóza – mírně oploštělá
- tvar hrudníku – vpáčený
- ramena – protiakce
- C páteř - zvětšená lordóza

Pohled zepředu:

- pánev – Spinae iliacae ve stejné výšce
- kyčle – uzavřené
- délka DKK stejná
- symetrie DKK – LDK výraznější rýsování svalů
- postavení kyčelních kloubů – zevně rotační
- iliopsoas – uzavřené kyčelní klouby - zkrácený
- kolena – flekční postavení
- kotníky – lehce varózní, bez otoků
- nohy – ploché příčně
- břišní svaly – značně oslabené
- prsní svaly - povolené
- prsa – prsní bradavka symetrické
- klavikula – vlevo strmější postavení
- ramenní klouby – vnitřně rotační postavení, protrakce

- mm.scaleni – výrazně zvýšené napětí - oboustranně
- trapéz - kratší linie na obou stranách, pravo výraznější
- HKK – symetrické, vnitřně rotační postavení, semiflexe loketních kloubů
- jizva po střední sternotomii – klidná, zhojená

- Thomayer – 30 cm
- odvíjení páteře – flexe – odvíjení plynulé pouze v úseku C a Th, L páteř de facto bez pohybu
- odvíjení páteře – extenze – především flexe v kolenních kloubech, bez čisté extenze
- lateroflexe - symetrická
- lateroposun – symetrický, ale malý

Chůze:

- zvukový efekt – výrazný dopad na paty
- délka kroků – symetrická
- osa kroků – rovná
- osa chodidel – mírná zevní rotace
- odvinování chodidel - plynulé
- souhyb HKK – menší rozsah
- extenze kyčelní klouby – pouze naznačená extenze
- motýlkovitý pohyb pánve – malý
- kříž – stabilní
- rotace ramen - minimální

Modifikace

- chůze vzad – zlepšení extenze v kyčelních kloubech
- vzpažené HKK – beze změn
- chůze po špičkách se vzpaženými HKK – beze změn

3.2.3.1.3 Vyšetření paní F. ze dne 25.7.2006

Pacientka je dnes 14. den po OTS. Cítí se mnohem lépe než před Tx, ale stále ještě slabá, především pociťuje slabost DKK při chůzi. Není dušná.

Tepová frekvence – 75 za minutu, puls pravidelný

Krevní tlak – 130/70 mm Hg

Dechová frekvence – 22 za minutu

Barva pokožky světle růžová, bledší, bez cyanózy na rtech, bez defektů. Jizva na sternu velikosti asi 25cm klidná, stehy stále přítomny, na trupu dále jizvy po umělé srdeční podpoře. Dolní končetiny s otoky do výše 2/3 bérců bez varixů.

Hybnost

Kloubní rozsah normální, místy hypermobilní, zkrácené pouze mírně flexory kolenních kloubů.

Omezení rozsahu v ramenních kloubech

- flexe se souhybem lopatky PHK 170°, LHK 180°
- dorzální flexe z abdukce, extenze a zevní rotace omezena pro přítomnost stehů

a krční páteři

- rotace vpravo, vlevo do 80°
- úklony do 60°

Orientačně svalová síla

Před OTS byl paní F. hospitalizována od 30.4.2006 pro těžké srdeční selhávání, dva roky bez fyzické námahy, od 4.5. byla připojena na umělé srdce.

Orientační svalová síla 3 až 3+

Hodnocení postavy ve stoje

Pohled zezadu:

Pánev

- torzní postavení
- cristy – vpravo lehce výš
- SI – vpravo lehce výš
- spine sign – volné na obě strany

- gluteální rýha – symetrická, ve stejné výšce
- gluteální sval – oslabený oboustranně
- sacrum – bez prosaku, bez dekubitů či jiných známek poškození

DKK

- adduktory – lehce zvýšené napětí na PDK
- hamstringy – v normě
- abduktory – oslabené, volné
- kolena - lehká rekurvace, popliteální rýha LDK větší sklon
- lýtka – kuželovitá, s prominencí na vnitřní straně PDK
- kotníky – otoky
- paty - kvadratické
- osa DKK – symetrická, rovná

L páteř

- osa - rovná
- lordóza – oploštělá, vrchol na úrovni Th3
- paravertebrální valy - normální

Th páteř

- osa - rovná
- kyfóza – oploštělá
- paravertebrální valy – volné, stejnoměrné
- lopatky – lehce odstávají, pravá výš
- linie trapézu – vpravo zvýšené napětí, zkrácená linie
- thoracobrachiální trojúhelníky – vlevo delší

C páteř

- úklon vpravo

Hlava

- předsun, lehký úklon vpravo

Pohled z boku:

- pánev - spojnice předních a zadních spin – vodorovná
- kyčelní klouby – volné
- koleno – lehká rekurvace
- kotníky - otoky
- chodidla – příčně plochá

- břišní svalstvo - oslabené
- L lordóza - oploštělá
- Th kyfóza - oploštělá
- tvar hrudníku – vpáčený
- ramena – protrakce
- C páteř – větší lordóza, flexe dolní a extenze horní části, mírný úklon vpravo
- hlava – předsun

Pohled zepředu:

- pánev – torze, pravá spina iliaca níž
- kyčle – volné, bez zkrácení m.iliopsoas
- DKK – symetrické, délka stejná
- postavení kyčelních kloubů – lehce zevně rotační postavení
- rectus femoris – postavení patel stejné, deviace do středu
- kolena – mírná rekurvace
- kotníky – otoky – dle dokumentace progresu při hypoalbuminemii
- nohy – příčně ploché
- břišní svaly – povolené, především dolní a střední kvadrant
- prsní svaly – oslabené
- prsa – bez větších asymetrií
- klavikula – postavení symetrické
- ramenní klouby – zevně rotační postavení
- mm.scaleni – zvýšené napětí na obou stranách
- trapéz – vpravo zvýšené napětí, zkrácená linie, P rameno výš
- HKK – symetrické, mírná flexe v loketních kloubech
- jizvy – po střední sternotomii – opakované – jizva klidná, otevřené „otvory“ po thorateku
- CŽK

- Thomayer - 0
- odvíjení páteře – flexe - plynulé
- odvíjení páteře – extenze – v rámci možného rozsahu – omezení v oblasti Th
- lateroflexe – vpravo větší
- lateroposun – stejný na obě strany

Chůze:

- zvukový efekt - pravidelný
- délka kroků – stejná, symetrická
- osa kroků – chůze v rovině, osa chodidel s mírnou zevní rotací
- odvinování chodidel - plynulé
- rotace DKK - normální
- souhyb HKK – lehce omezeny
- extenze kyčelní klouby – v normálním rozsahu
- motýlkovitý pohyb pánve - výraznější
- kříž – nestabilní – prolamování
- rotace ramen - dostatečná

Modifikace

- chůze vzad – beze změn, bez výraznějších obtíží
- vzpažené HKK – nelze v plném rozsahu pro bolest v oblasti jizev
- chůze po špičkách se vzpaženými HKK – zlepšení stability ThL přechodu

3.2.3.1.4 Vyšetření paní F. ze dne 17.1.2007

Paní F. je pět měsíců po OTS. Cítí se mnohem lépe, hledá si zaměstnání na částečný úvazek. Velký problém má se zastavením nárůstu hmotnosti od doby operace 7 kg navíc. Zvládá bez obtíží domácnost, drobné práce okolo domku, je v dobrém psychickém rozpoložení.

Tepová frekvence – 72 za minutu, puls pravidelný

Krevní tlak – 130/70 mm Hg

Dechová frekvence – 19 za minutu

Barva pokožky světle růžová, bledší, bez cyanózy na rtech, bez defektů. Jizva na sternu velikosti asi 25cm klidná, jizvy na trupu po plastice. DKK bez otoků, varixů či jiných defektů.

Hybnost

Kloubní rozsah zvětšený, odpovídající hypermobilitě

Orientačně svalová síla

horní končetiny 4

dolní končetiny 4, abduktory a adduktory slabší 3+

Hodnocení postavy ve stoje

Pohled zezadu:

Pánev

- cristy – vpravo lehce výš
- SI – vpravo lehce výš
- spine sign – volné na obě strany
- gluteální rýha – symetrická, ve stejné výšce
- gluteální sval – mírně oslabený
- sacrum – bez prosaku

DKK

- adduktory – lehce zvýšené napětí na PDK
- hamstringy – v normě
- abduktory – oslabené, volné
- kolena - lehká rekurvace, popliteální rýha LDK větší sklon
- lýtka – kuželovitá, s prominencí na vnitřní straně PDK

- paty - kvadratické
- osa DKK – symetrická, rovná

L páteř

- osa – lehce skoliotické držení v oblasti horní L páteře
- lordóza – oploštělá, vrchol na úrovni Th3
- paravertebrální valy – zvýrazněné vpravo

Th páteř

- osa – lehce skoliotické držení v oblasti dolní Th páteře
- kyfóza – oploštělá
- paravertebrální valy – zvýrazněné vlevo
- lopatky – lehce odstávají, pravá výš
- linie trapézu – vpravo zvýšené napětí, zkrácená linie
- thoracobrachiální trojúhelníky – vlevo delší, vpravo hlubší

C páteř

- úklon vpravo

Hlava

- předsun, lehký úklon vpravo

Pohled z boku:

- pánev - spojnice předních a zadních spin – vodorovná
- kyčelní klouby – volné
- koleno – lehká rekurvace
- kotníky - otoky
- chodidla – příčně plochá
- břišní svalstvo - oslabené
- L lordóza - oploštělá
- Th kyfóza - oploštělá
- tvar hrudníku – lehce vpáčený
- ramena – protrakce
- C páteř – větší lordóza, flexe dolní a extenze horní části, mírný úklon vpravo
- hlava – předsun

Pohled zepředu:

- pánev – symetrická
 - kyčle – volné, bez zkrácení m.iliopsoas
 - DKK – symetrické, délka stejná
 - postavení kyčelních kloubů – lehce zevně rotační postavení
 - rectus femoris – postavení patel stejné, deviace do středu
 - kolena – mírná rekurvace
 - kotníky – bez otoků, deformací
 - nohy – příčně ploché
 - břišní svaly – povolené, především dolní a střední kvadrant
 - prsní svaly – oslabené, vzhledem k hypermobilitě lehce zkrácené
 - prsa – bez větších asymetrií
 - klavikula – postavení symetrické
 - ramenní klouby – zevně rotační postavení
 - mm.scaleni – zvýšené napětí na obou stranách
 - trapéz – vpravo zvýšené napětí, zkrácená linie, P rameno výš
 - HKK – symetrické, mírná flexe v loketních kloubech
 - jizvy – po střední sternotomii zhojená, st.p. plastice otvorů po Thorateku
-
- Thomayer - 0
 - odvíjení páteře – flexe - plynulé
 - odvíjení páteře – extenze – omezení v oblasti Th
 - lateroflexe – stejná
 - lateroposun – stejný na obě strany

Chůze:

- zvukový efekt - pravidelný
- délka kroků – stejná, symetrická
- osa kroků – chůze v rovině, osa chodidel s mírnou zevní rotací
- odvinování chodidel - plynulé
- rotace DKK - normální
- souhyb HKK – menší
- extenze kyčelní klouby – v normálním rozsahu
- motýlkovitý pohyb pánve - výraznější
- kříž – nestabilní – prolamování
- rotace ramen – v normálním rozsahu

Modifikace

- chůze vzad – beze změn, bez výraznějších obtíží
- vzpažené HKK – výrazné zlepšení ve smyslu stability ThL přechodu
- chůze po špičkách se vzpaženými HKK – zlepšení stability ThL přechodu

3.2.3.1.5 Vyšetření pana M. ze dne 27.7.2006

Pan M. je 14. den po OTS. Cítí se lépe než před Tx. Stěžuje si na bolest hrudníku – v oblasti 4.a 5. žebra. Největším problémem pro pana M. je vstávání ze židle, z toalety a z toho plynoucí nesoběstačnost. Při chůzi musí myslet na dýchání, po delší době se dostavuje dušnost.

Tepová frekvence – 80 za minutu, puls pravidelný

Krevní tlak – 110/70 mm Hg

Dechová frekvence – 25 za minutu

Barva pokožky nažloutlá, lehká cyanóza na rtech, bez defektů, jizva na sternu velikosti asi 35cm, stehy stále přítomny, CŽK. Dolní končetiny s varixy a otoky do výšky ¾ bérců.

Hybnost

Rozsah kloubní odpovídá věku, je omezen rozsah v ramenních kloubech

- flexe se souhybem lopatky do 170°
- dorzální flexe z abdukce, extenze a zevní rotace pro přítomnost stehů
- zevní rotace do 75°

krční páteři

- rotace vpravo, vlevo do 70°
- úklony do 30°

DKK

- extenze v kyčelním kloubu do 5° oboustranně
- extenze v kolenních kloubech LDK -5°, PDK -10°
-

Orientačně svalová síla

Před OTS byl pan M. šest měsíců hospitalizován pro terminální srdeční selhávání s těžkou klidovou dušností, schopen ujít po rovině max. 20 m.

Orientační svalová síla 3 až 3+.

Hodnocení postavy ve stoje

Pohled zezadu:

Pánev

Rotovaná – vpravo – po směru hodinových ručiček

- cisty – ve stejné výšce
- SI – vlevo níž
- spine sign – omezené, téměř bez pohybu na obě strany
- gluteální rýha - vpravo výš
- gluteální sval – oboustranně velmi oslabený
- sacrum – mírně prosáklé

DKK

- adduktory – zvýšené napětí na LDK
- hamstringy – flekční postavení kolenních kloubů - zkrácené
- abduktory – stejnoměrné, oslabené
- kolena - varózní postavení, popliteální rýha symetrická
- lýtka – vřetenovitá, PDK lehce větší
- kotníky – otoky – do 1/2 bérců
- paty - kvadratické

L páteř

- lordóza – oploštělá
- paravertebrální valy – téměř neznatelné

Th páteř

- osa - skoliotické držení, vybočení v horním úseku Th vpravo
- kyfóza – oploštělá
- paravertebrální valy – mírně naznačené vlevo
- lopatky – dolní úhel pravé lopatky výš, větší rotace
- linie trapézu

C páteř

- úklon vpravo
- rotace vlevo

Hlava

- předsun, úklon vpravo, rotace vlevo

Pohled z boku:

- pánev - spojnice předních a zadních spin – náklon – přední spiny níž
- kyčelní klouby – uzavřené
- kolenní klouby – flexe
- kotníky – otoky – dle dokumentace hypalbuminemické otoky
- chodidla – příčně i podélně ploché
- břišní svalstvo – značně oslabené
- L lordóza - oploštělá
- Th kyfóza - oploštělá
- tvar hrudníku – vpáčený
- ramena – protrakce
- C páteř – zvětšená lordóza, předsun
- hlava – předsun

Pohled zepředu:

- pánev - rotovaná
- kyčle – uzavření
- délka DKK stejná
- symetrie DKK – symetrické, váha víc na PDK
- postavení kyčelních kloubů – zevně rotační
- iliopsoas – uzavřené kyčelní klouby - zkrácený
- rectus femoris – PDK větší napětí – patella výš
- kolena – varózní a flekční postavení
- kotníky - otoky
- nohy – ploché podélně i příčně
- břišní svaly – značně oslabené
- prsní svaly - povolené
- prsa – prsní bradavka vpravo níž
- klavikula – vlevo strmější postavení
- ramenní klouby – vnitřně rotační postavení, protrakce
- mm.scaleni – výrazně zvýšené napětí - oboustranně
- trapéz - vlevo kratší linie
- HKK – symetrické, vnitřně rotační postavení, semiflexe loketních kloubů

- jizva po střední sternotomii – klidná, hojící se p.p.i.
- CŽK
- Thomayer – nelze provést (závratě, bolesti hrudníku)
- odvíjení páteře – flexe – v rámci možného rozsahu odvíjení plynulé
- odvíjení páteře – extenze – pro bolest žeber neudělá
- lateroflexe - symetrická
- lateroposun – nesvede čistý lateroposun

Chůze:

- zvukový efekt – nestějněměrný, nedostatečné zdvihání DK, především po delší době chůze
- délka kroků – kratší kroky, PDK mírně delší, chůze pomalá
- osa kroků – klikatá; osa chodidel – mírná zevní rotace
- odvinování chodidel - plynulé
- rotace DKK – menší, souměrná
- souhyb HKK – téměř bez souhybu
- extenze kyčelní klouby – bez extenze
- motýlkovitý pohyb pánve – malý
- kříž – nestabilní – prolamování v oblasti ThL přechodu
- rotace ramen - minimální

Modifikace

- chůze vzad – bez extenze v kyčelních kloubech, velmi nejistá
- vzpažené HKK – nelze – není schopen vzpažení HKK
- chůze po špičkách se vzpaženými HKK – HKK v předpažení povýš, ale i tak dochází ke stabilizaci v ThL přechodu

3.2.3.1.6 Vyšetření pana M. ze dne 28.2.2007

V době vyšetření byl pan M. půl roku po transplantaci srdce. Vzhledem k tomu, že v době bezprostředně po operaci byl kachektický (46kg), je nyní se svou váhou (56kg) spokojen. Problém vidí ve zpomalení rekonvalescence pro zlomeninu L2, konzervativně léčenou korzetem.

Já osobně jsem byla mile překvapena nejen fyzickým, ale i psychickým stavem pacienta.

Tepová frekvence – 80 za minutu, puls pravidelný

Krevní tlak – 120/ 80 mm Hg

Dechová frekvence – 23 za minutu

Barva pokožky narůžovělá, bez cyanózy, bez defektů, jizva na sternu zhojená. Dolní končetiny varixy, LDK změna trofiky s malým otokem v oblasti kotníku.

Hybnost

Rozsah kloubní odpovídá věku, je omezen rozsah v ramenních kloubech

- flexe se souhybem lopatky do 170°
- zevní rotace do 75°

krční páteři

- rotace vpravo, vlevo do 80°
- úklony do 45°

DKK

- extenze v kyčelním kloubu do 5° oboustranně
- extenze v kolenních kloubech LDK -5°, PDK -10°
- flexe v kolenních kloubech do 115°

Orientačně svalová síla

horní končetiny 4

dolní končetiny – flexe , abdukce a extenze kyčelních kloubů 4, addukce 3

břišní sval 3+

Hodnocení postavy ve stoje

Pohled zezadu:

Pánev

- crista – ve stejné výšce
- SI – stejná výška
- spine sign – omezený pohyb na pravou stranu
- gluteální rýha - stejnoměrné
- gluteální sval – lehce oslabené
- sacrum – bez prosaku

DKK

- adduktory – zvýšené napětí na LDK i PDK
- hamstringy – flekční postavení koleních kloubů - zkrácené
- abduktory – stejnoměrné
- kolena - varózní postavení, popliteální rýha symetrická
- lýtka – vřetenovitá, PDK lehce větší
- kotníky – otoky – do ½ bérců, LDK změna trofiky
- paty - kvadratické

L páteř

- lordóza – oploštělá
- paravertebrální valy – téměř neznatelné, symetrické

Th páteř

- osa - skoliotické držení, vybočení v horním úseku Th vpravo
- kyfóza – oploštělá
- paravertebrální valy – mírně naznačené vlevo
- lopatky – dolní úhel pravé lopatky níž, větší rotace
- linie trapézu – zkrácená, vlevo výš rameno

C páteř

- úklon vpravo
- oploštělá lordóza

Hlava

- úklon vpravo, rotace vlevo

Pohled z boku:

- pánev - spojnice předních a zadních spin – náklon – přední spiny níž
- kyčelní klouby – uzavřené
- kolenní klouby – flexe
- chodidla – příčně i podélně ploché
- břišní svalstvo – dobré, břicho ploché
- L lordóza - oploštělá
- Th kyfóza - oploštělá
- tvar hrudníku – vpáčený
- ramena – normální postavení
- C páteř – vzpřímené držení

Pohled zepředu:

- pánev - rotovaná
- kyčle – uzavření
- délka DKK stejná
- symetrie DKK – symetrické, váha víc na PDK
- postavení kyčelních kloubů – zevně rotační
- iliopsoas – uzavřené kyčelní klouby - zkrácený
- rectus femoris – PDK větší napětí – patella výš
- kolena – varózní a flekční postavení
- nohy – ploché podélně i příčně
- břišní svaly – dobré
- prsa – prsní bradavka vpravo níž
- klavikula – vlevo strmější postavení
- ramenní klouby – vnitřně rotační postavení, mírná protrakce
- mm.scaleni – výrazně zvýšené napětí - oboustranně
- trapéz - vlevo kratší linie
- HKK – symetrické, vnitřně rotační postavení, semiflexe loketních kloubů
- jizva po střední sternotomii – zhojená

- Thomayer – 30cm
- odvíjení páteře – bez rozvoje v oblasti L páteře
- odvíjení páteře – extenze – především flexe v kolenních kloubech

- lateroflexe - symetrická
- lateroposun – nesvede čistý lateroposun

Chůze:

- zvukový efekt – stejnoměrný
- délka kroků – symetrická
- osa kroků – rovná; osa chodidel – mírná zevní rotace
- odvinování chodidel - plynulé
- rotace DKK – menší, souměrná
- souhyb HKK – normál
- extenze kyčelní klouby – bez extenze
- motýlkovitý pohyb pánve – malý
- kříž – stabilní
- rotace ramen - dobrá

Modifikace

- chůze vzad – bez extenze v kyčelních kloubech
- vzpažené HKK – beze změn
- chůze po špičkách se vzpaženými HKK – beze změn

3.2.3.2 Dotazník

Problematicke v oblasti rehabilitace u nemocných po transplantaci srdce jsem se věnovala již v době studia na VZŠ a v průběhu studia na FTVS UK. S lidmi, kteří byli v té době mými pacienty, jsem zůstala i nadále v kontaktu. Po několika rozhovorech s nimi jsem si uvědomila, že v rámci péče IKEM neexistuje návaznost na rehabilitaci, kterou všichni absolvovali v průběhu hospitalizace. Po propuštění z nemocnice jsou dále v péči kardiologů, ale po stránce fyzických aktivit se jim dostává opravdu málo informací.

Díky spolupráci s kardiologickým oddělením IKEM jsem získala kontakty na pacienty, kteří jsou alespoň dva roky po transplantaci srdce. S nimi – skupina náhodně vybraných deseti pacientů - jsem vyplnila standardizovaný dotazník COOP/WONCA (*Příloha 12*), který jsem přeložila z anglického originálu (*Příloha 13*) a doplnila o několik otázek. Při vyplňování jsem užila metody semistrukturovaného rozhovoru.

Dotazník je zaměřený na fyzický a duševní stav dotazovaného v průběhu uplynulých dvou týdnů. Otázky, které jsem k dotazníku přidala, mají podat informace o množství lidí, kteří se po transplantaci srdce vrací do zaměstnání, aktivně se podílejí na pohybové činnosti a zda by uvítali v době rekonvalescence cvičení, které by bylo zaměřené právě na tuto skupinu nemocných.

Stejného dotazníku, s malými modifikacemi časového období v „otázce“ číslo 5 (změněno z uplynulých dvou týdnů na tři měsíce), doplněného otázkou na prodělané choroby v minulých dvou týdnech, jsem využila u pacientů, kteří se účastní projektu dlouhodobé léčebné tělesné výchovy a který vedu ve spolupráci s IKEM (viz str. 84-86).

3.2.3.2.1 Vyhodnocení dotazníku z roku 2005

Oslovila jsem deset osob po OTS ve věku 36 až 69 let. Tři ženy, sedm mužů. Čtyři pacienti zůstávají v invalidním důchodu, z toho dva mají již nárok na starobní důchod, jedna žena zůstává doma s dítětem předškolního věku. Šest pacientů se vrátilo do pracovního procesu, pouze jeden na zkrácený úvazek.

Tabulka 2 - Tělesná zdatnost

Tělesná námaha	velmi těžká	těžká	mírná	lehká	velmi lehká
	1	3	6	0	0

Tabulka 3 - Duševní stav

Emoční problémy	vůbec ne	trochu	mírně	značně	výrazně
	7	2	1	0	0

Tabulka 4 - Denní aktivity

Omezení den. aktivit	vůbec ne	trochu	mírně	značně	výrazně
	7	3	0	0	0

Tabulka 5 - Sociální aktivity

Narušení soc. aktivit	vůbec ne	trochu	mírně	značně	výrazně
	10	0	0	0	0

Tabulka 6 - Změna zdravotního stavu

Změna zdrav. stavu	Mnohem lepší	trochu lepší	zhruba stejný	Trochu horší	mnohem horší
	0	0	10	0	0

Tabulka 7 - Celkový zdravotní stav

Zdravotní stav	Výborný	velmi dobrý	dobrá	ucházející	ubohý
	1	5	4	0	0

Tabulka 8 - Pravidelné sportovní aktivity

Sportovní aktivity	Ano	ne
	6	4

Tabulka 9 - Souhlas s možností LTV

LTV po OTS	Ano	ne
	10	0

3.2.4 Použitá pohybová intervence

Vzhledem k tomu, že k transplantaci srdce jsou indikováni nemocní v terminální fázi srdečního selhání (podle hodnocení NYHA ve III. a IV. funkční skupině), zabývá se léčebná tělesná výchova především prevencí úbytku svalové hmoty, dechovou gymnastikou a předoperační přípravou.

Cvičební jednotku musíme u nemocných často měnit ze dne na den, neboť momentální stav nemocného se může rychle zhoršit, nebo naopak o něco zlepšit. U nemocných, které bychom zařadili do III. funkční skupiny si můžeme dovolit cvičební jednotku složenou z úvodu, uvolnění, průpravného cvičení, uvolnění, cvičení s nářadím, uvolnění a závěru. Cvičební jednotka by neměla trvat déle než 15 – 20 minut, nesmíme zapomenout na změření krevního tlaku a tepové frekvence na začátku a na konci cvičení a přeměřování tepové frekvence v průběhu cvičení (naučíme pacienta, aby si tepovou frekvenci uměl změřit a přeměřoval sám).

U nemocných, kteří spadají spíše do IV. funkční skupiny kardiaků, volíme především dechovou gymnastiku a nácvik soběstačnosti, bereme ohled na momentální stav nemocného a jeho případnou nechuť ke cvičení.

Pokud se pacienti cítí lépe, zařadíme do cvičení i přípravu na pooperační léčbu. Zde se specializujeme na nácvik lokalizovaného dýchání, vykašlávání, nácvik sedu, vertikalizace...

3.2.4.1 Předoperační LTV

Význam předoperačního léčebného tělocviku spočívá v tom, že se nemocný naučí cviky a pohyby, které bude provádět po operaci, ulehčí mu provádět mimovolní (vykašlávání) i volní pohyby v prvních hodinách po operaci.

Nácvik vykašlávání je velmi důležitý. Nemocnému po operaci vykašlávání činí značné obtíže, vyvolává bolest operační rány. Nemocný se proto učí fixovat již před operací místo předpokládaného řezu. Spolu s tímto nácvikem učíme nemocného lokalizované dýchání, které slouží k rozvinutí plicní tkáně, aby bylo zabráněno možnému vzniku pooperačních komplikací. Do předoperační LTV zařadit cviky pro zvětšení pohyblivosti hrudníku. Důležitý je i nácvik pohyblivosti ramenních kloubů, ve kterých je pohyb vzhledem k bolestivosti operační rány nepříjemný a mohlo by dojít k případnému vzniku humeroskapulárního syndromu až fixaci ramenního kloubu.

Do předoperační přípravy můžeme zařadit také nácvik posazování, správného držení těla, nácvik správných stereotypů, to vše ovšem záleží na momentálním stavu nemocného. Předoperační příprava má v neposlední řadě významný vliv i na psychiku nemocného.

3.2.4.2 Léčebná tělesná výchova u pacientů po transplantaci srdce

Transplantace srdce přináší obvykle zásadní zlepšení kvality života. Zatímco před operací jsou nemocní těžce omezeni v životních aktivitách, jsou ve III. a IV. třídě NYHA klasifikace, po operaci neudávají žádné omezení ve fyzické aktivitě anebo omezení jen při vyšších stupních aktivity (NYHA I. a II.). Určité omezení lze spatřovat v nutnosti trvalého užívání léků a opakovaných návštěvách specializovaného pracoviště, kde součástí kontrol je i EMB. U některých nemocných mohou vzniknout potíže způsobené nežádoucími účinky imunosupresiv, častým problémem je nadváha, která je někdy velmi výrazná. [10]

U pacientů po transplantaci srdce je srdce denervované. Důsledkem denervace je skutečnost, že u pacienta není tepová frekvence odrazem intenzity zátěže, tepová frekvence se zvyšuje se požděním na podkladě vyplavování katecholaminů. Pacient nevnímá ischemii myokardu jako bolest a nevnímá srdeční arytmiie. Vzhledem k této denervaci při rehabilitaci zvyšujeme zátěž u pacientů pozvolně, každou další fázi konzultujeme s ošetřujícím lékařem.

Jako po každé operaci můžeme rozdělit rehabilitaci na období časně a pozdní rehabilitace. Stanovujeme si krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán. Krátkodobý plán rehabilitace zahrnuje dobu hospitalizace (přibližně čtyři týdny), kdy pacient prochází anesteziologicko-resuscitačním oddělením, oddělením intenzivní péče a kardiologickým oddělením.

3.2.4.3 Krátkodobý rehabilitační plán - léčebná tělesná výchova

U pacientů po operacích srdce, tedy i u pacientů po transplantaci srdce, rehabilitace začíná od prvních hodin po operaci, kdy je nutno provádět vykašlávání spolu s nácvikem správného dýchání, nejprve bráničního dýchání a zapojit i pohyby v distálních částech dolních končetin. Na rehabilitaci se v prvních dnech podílejí i sestry, neboť pacient by měl cvičit každou hodinu po dobu jedné minuty.

Ve všech publikacích, které byly napsány na téma rehabilitace po transplantaci srdce, které jsem četla, se uvádí, že rehabilitace u pacientů po transplantacích srdce se podobá rehabilitaci u pacientů po takových operacích srdce jako je například by-pass, pouze s tím rozdílem, že probíhá pozvolněji. Je nutné si uvědomit, jak velký rozdíl je ale mezi pacienty, kteří pro svou diagnózu podstoupili operaci by-passu, byť několikanásobného a mezi lidmi, kteří byli v terminálním stadiu selhávání srdce. V mnoha případech tito jedinci nebyli schopni žádné fyzické aktivity i po dobu několika let. Jejich celková fyzická kondice je špatná, orientační svalová síla odpovídá obvykle stupni číslo tři i méně. Je proto důležité, aby rehabilitace probíhala přísně individuálně.

Dechová gymnastika

Nitrohruční operace přechodně ovlivňují obvyklý způsob dýchání. Dýchací cesty jsou často zahleněny, někdy se objevuje únava, malátnost a dýchací pohyby jsou nedostatečné. Základní dechovou gymnastiku užíváme ke zlepšení pohyblivosti hrudníku a k zvýšenému provzdušnění plic. Speciální dechovou gymnastiku můžeme rozdělit podle Macháčka a Štefanové na:

- dýchání klidové volní – statické
- dýchání dynamické, spojené s jednoduchými pohyby horních končetin, dolních končetin a trupu
- dýchání vědomě prohloubené – lokalizované

Statické dýchání

Při přirozeném rytmu dýchání nacvičujeme prohloubené dýchání, ať se jedná o nádech nebo výdech. Dále nacvičujeme změnu rytmu, pro udržení napětí dýchacích svalů se používá hláskovaný výdech.

Dynamické dýchání

Dynamické dýchání je spojeno s pohyby končetin a trupu, kdy je úkolem nacvičit správný stereotyp dýchání při pohybu. Jedna fáze pohybu musí být spojena s nádechem, druhá s výdechem. Při cvičení nemocný nesmí zdržovat dech, to by byla jedna ze základních chyb. Zařazujeme sem i dýchání proti odporu, kdy je pro cvičení možno použít nafukovací balónek, bublifuk, brčko apod., pro zpestření lze využít pískání, syčení.

Vědomě prohloubené – lokalizované - dýchání

Vědomě prohloubené je dýchání do určité části hrudníku. Při nácviku dýchání dodržujeme pravidelný rytmus, vdech se provádí nosem, výdech ústy. Lokalizované dýchání umožňuje dokonale rozvinout plicní tkáň a tím brání vzniku pooperačních komplikací. Lokalizované dýchání rozdělujeme na:

- horní hrudní dýchání - zabezpečuje v klidu asi třetinu dýchacího objemu, uskutečňuje se pohybem hrudního koše v důsledku stahu mezižebních svalů - provádí se přiložením dlaně pod klíční kost a prodýcháním.
- střední hrudní dýchání - provádí se přiložením dlaně na hrudní kost a prodýcháním.
- postranní brániční dýchání - v klidu představuje asi dvě třetiny dýchacího objemu - ruce se položí dlaněmi na žební oblouky a oblast mečovitého výběžku, tlak rukou se přenáší na bránici.

- břišní dýchání - provádí se přiložením dlaně na břišní stěnu, nemocný má pokrčené DKK Poklepem, masáží, vibrací nebo tlakem ruky, položené na určité části hrudníku, napomáháme žádanému směru nádechové vlny do různých částí plic. Síla tlaku dlaně se během nádechu a výdechu mění, na začátku nádechu je odpor velký, ke konci nádechu je minimální. U výdechu je to opačně, na začátku výdechu je tlak dlaně malý, postupně se zvětšuje a na konci je největší.

Kondiční cvičení – aktivní cílené cvičení

U všech pacientů chceme zlepšit nebo alespoň udržet stávající fyzický stav. Kondiční cvičení je nejdostupnější forma skupinového a individuálního cvičení v nemocnicích, léčebných a lázeňských zařízeních apod. Cvičit lze na pokojích v lehu, v sedu na lůžku, v sedu na židli, ve stoje, na chodbě, ale i v chůzi venku.

Účel cvičení je především preventivní a má:

- zamezit vzniku komplikací (atrofie svalová, omezení hybnosti v nepostižených kloubech, tromboembolické komplikace, atonická zácpa atd.)
- pomoci k urychlení regeneračních a reparačních pochodů
- přispět ke zvýšení látkové výměny a fyzické zdatnosti organismu
- zmenšit psychické trauma při těžších onemocněních nebo úrazech

Kontraindikace u kondičního cvičení jsou minimální. Je to pouze těžší stav nemocného, velká ztráta krve, zvýšená teplota, bolest zvyšující se pohybem, infekce, poruchy srdečního rytmu.

Délka kondičního cvičení je různá, ranní cvičení by nemělo přesáhnout 10 minut, během dne se délka může pohybovat v rozmezí 20 – 30 minut. Cvičební jednotka vychází z jednoduchých gymnastických cviků, které vybíráme s ohledem na věk a celkový stav nemocného. Cvičí se při udávaném rytmu, vyvarujeme se velkým změnám poloh a rychlých pohybů (např. z lehu do sedu), předklonů a cviků, které by nemocní nedokázali. Každý cvik opakujeme 5 - 10 - 12 krát, pozorujeme reakci nemocného. Nepříznivé reakce jsou pocení, zadýchání, bledost a jiné. Podle toho upravujeme počet opakování.

Pro zpestření můžeme cvičit při hudbě, používat různých pomůcek jako jsou tyče, gumové pásy, balóny, činky.

Spinální cviky

Cviky s rotačními prvky mají za úkol předcházet poruchám pohybových stereotypů a napravit nedostatek pohybových podnětů s torzní složkou. Uvolňují páteř v celém rozsahu. Dosahujeme jimi

pohybové symetrie a vyvážení pohybových stereotypů. Velmi záleží na kvalitě nácviku. Spojením rotačních cviků s uvědomělým dýcháním se zlepšuje ventilace a posilují svaly podílející se na dýchání. [5] (Příloha 10)

Izometrické posilování

Izometrické posilování je založené na principu izometrické kontrakce, kdy při stahu dochází ke změně napětí ve svalu, ale délka svalu se nemění. Izometrická kontrakce svalů se provádí v synchronizaci s dechem, kdy ke kontrakci dochází s nádechem, s výdechem se svaly, v opačném sledu než byla jejich kontrakce, uvolňují. (Příloha 11)

Trénink na cvičném ergometru

Trénink na cvičném ergometru (v rozpisu cvičení u paní V. jízda na rotopedu) je užitečným způsobem zatěžování rekonvalescenta. Není vhodný pro nemocné, kteří mají cévní onemocnění dolních končetin nebo s postižením lokomočního systému.

Na dnes dostupných rotopedech je zátěž dána nastavením věku, pohlaví, váhy nemocného. Ze začátku by neměla doba tréninku přesahovat dobu delší než 5 minut, nemocný by měl trénovat několikrát za den, podle výkonnosti nemocného je interval postupně prodlužován. Kontrolujeme tepovou frekvenci, krevní tlak a dechovou frekvenci, sledujeme celkový stav nemocného, v případě problémů trénink ukončujeme.

Cvičení na balónech - gymnastických míčích

Při cvičení na gymnastických míčích se využívá labilní sedací plochy, díky níž se používají na balanční cvičení. Při cvičení na míči je nutno mít na paměti několik zásad:

- cvičit v bezpečném prostředí
- zvolit správnou velikost balónu
- začít nácvikem správného sedu
- vycházet z celkového zdravotního stavu
- necvičit do únavy, nastupující únava působí proti automatické korekci
- začínat od jednodušších cviků

Volba správné velikosti je velice důležitá, obecně pro dospělé menšího vzrůstu je vhodný balón o průměru 55cm, pro muže a ženy do výšky 175 cm balón o průměru 65 cm a balóny o průměru 75cm pro osoby vyšší 180cm.

Cvičení na balónech umožňuje posilování svalů, které se běžným cvičením těžko posilují např: autoktoní muskulatura, slouží ke korekci správného držení, lze jejich pomocí zvětšovat

omezený rozsah kloubní. Gymnastické míče jsou vhodné i pro cvičení doma, práce s nimi je zábavná a lze jimi zaměnit sedací nábytek. Toto cvičení bych doporučila u pacientů po transplantaci srdce na dobu od ukončení hospitalizace. (Příloha 12)

3.2.4.4 Léčebná tělesná výchova po transplantaci srdce u pana M.

Přesto, že srdce je u pacientů po transplantaci denervované, všímáme si, případně měříme i u nich před a po cvičení krevní tlak a tepovou frekvenci, kterou přeměřujeme v průběhu cvičení.

0. den: v den operace se tedy u pacienta provádí vykašlávání, nácvik bráničního dýchání a aktivní pohyby v distálních částech dolních končetin.

1.-3. den: dechová gymnastika se zaměřením na vykašlávání a nácvik lokalizovaného dýchání
statická, dynamická dechová gymnastika
měkké techniky na hrudníku, opatrně s ohledem na sériové zlomeniny žeber
aktivní cílené cvičení horních a dolních končetin
nácvik sedu

Na kardiologických a kardiologických odděleních v IKEM jsou používány k dechové gymnastice dětské nafukovací balóny. Každý pacient po operaci dostane balón, který musí několikrát za den nafouknout – cvičení výdechu proti odporu. Balón je dobrý také při vykašlávání – pacient si po nafouknutí z balónu odpustí trochu vzduchu, balón potom používá při vykašlávání jako fixaci rány přiložením na hrudník. Před zahájením je nemocným dávana inhalace pro usnadnění vykašlávání.

4. a 5. den: inhalace, dechová gymnastika statická, dynamická, lokalizované dýchání, dýchání proti odporu
měkké techniky na hrudníku
aktivní cílené cvičení horních a dolních končetin v lehu
nácvik sedu, stoje, chůze u lůžka

5. den: byl pacient přeložen z kardiologického oddělení intenzivní péče na kardiologické oddělení

6. den: statická a dynamická gymnastika, lokalizované dýchání, dýchání proti odporu

měkké techniky na hrudníku

aktivní cílené cvičení horních a dolních končetin v lehu, v sedu

chůze po pokoji

7. a 8.den: statická, dynamická dechová gymnastika, lokalizované dýchání, dýchání proti odporu

cílené aktivní cvičení v lehu, v sedu

nácvik chůze – chodba (cca 15 m)

9.den: dechová gymnastika statická, dynamická, dýchání proti odporu, lokalizované dýchání

aktivní cílené cvičení v lehu, v sedu

chůze po chodbě

10.den: statická, dynamická dechová gymnastika, lokalizované dýchání, dýchání proti odporu

aktivní cílené cvičení se zaměřením na procvičení krční páteře, v lehu, v sedu

nácvik chůze – celá chodba

11. a 12. den: dechová gymnastika, lokalizované dýchání, dýchání proti odporu

aktivní cílené cvičení – na horních končetinách se zaměřením na zlepšení rozsahu v ramenních kloubech

spinální cviky

chůze – chodba, pacient první den chůze po chodbě sám – resp. v doprovodu manželky

13.den: dechová gymnastika statická, dynamická, dýchání proti odporu

aktivní cílené cvičení v lehu, v sedu, ve stoji

chůze po chodbě

14. - 16. den: statická, dynamická dechová gymnastika, dýchání proti odporu

aktivní cílené cvičení v lehu, v sedu, ve stoji

izometrické posilování drobných svalových skupin

chůze po chodbě

- ústup bolestí hrudníku

15. den se svolením ošetřujícího lékaře zácvik jízdy na rotopedu – 2min. nejmenší odpor

17.den: dechová gymnastika statická, dynamická, dýchání proti odporu

aktivní cílené cvičení, spinální cvičení

izometrické posilování

chůze po chodbě

chůze po schodech 1/2 patra (17 schodů)

Zlepšení psychiky po přestěhování na 3 lůžkový pokoj.

18.den: 3.biopsie, RTG plic, ECHO – bez RHB

19.den: statická, dynamická dechová gymnastika, dýchání proti odporu

aktivní cílené cvičení, spinální cvičení, izometrická kontrakce

chůze po chodbě

jízda na rotopedu 5min.

20.den: statická, dynamická dechová gymnastika, dýchání proti odporu

aktivní cílené cvičení vleže, v sedě, ve stoji, spinální cvičení, izometrická kontrakce

chůze po chodbě

jízda na rotopedu 5min.

chůze po schodech – půl patra (asi 20 schodů)

21. – 27.den: dechová gymnastika statická, dynamická, dýchání proti odporu

aktivní cílené cvičení v sedu, ve stoje

izometrické posilování

cviky na uvolnění krční páteře

chůze po chodbě

chůze po schodech

jízda na rotopedu 7min.

27.den: provedena čtvrtá biopsie, bez známek rejekce

instruktáž o pohybové terapii na dobu po propuštění z nemocnice

29.den: byl M. propuštěn do domácího ošetření.

Doporučení pro pana M. na doma

Panu M. jsem doporučila, aby i nadále cvičil podobně jako poslední dny pobytu v nemocnici, dále jízdu na rotopedu, cvičení na balónu a procházky, cvičení aby prokládal i nadále dechovou gymnastikou. Podle instrukcí ošetřujícího lékaře, který se řídí výsledky z biopsí a hladin léků, postupně zvyšoval zátěž. Neměl by zapomenout na správnou životosprávu, především na dostatek spánku.

3.2.4.5 Dlouhodobý rehabilitační plán - léčebná tělesná výchova

Pravidelná pohybová aktivita je nenahraditelnou součástí aktivního životního stylu nejen u zdravých, ale také u chronicky nemocných jedinců. Pohybová činnost o určitém objemu a intenzitě je nástrojem k ovlivnění kvality života jedinců se zdravotním postižením a měla by být nedílnou součástí komplexní léčby.

Pacienty po transplantaci srdce provází po celý zbytek života imunosupresivní léčba, která vyvolává mnoho nežádoucích účinků. Každá infekce u pacientů po transplantaci má mnohem horší průběh, který nezdědka vyžaduje hospitalizaci. Toto je jedna z největších obav kardiologů. Možná právě proto se nemocným při jejich dotazech na možnosti pohybových aktivit dostává opatrných odpovědí zdůrazňujících potřebu vyhnout se místům, kde je větší riziko nákazy.

Nežádoucí účinky, které vyvolává imunosupresivní léčba a její doplňky, tvoří v podstatě začarovaný kruh. Jedním z nich je obezita, ta má za následek zvyšování krevního tlaku, který může poškozovat funkce srdce. Přitom hypertenze je sama jedním z vedlejších účinků imunosupresiv. Dalším je osteoporóza, která je opět zhoršována hmotnostním nárůstem u pacientů...

Dlouhodobý rehabilitační plán zahrnuje nejen dobu rekonvalescence po operaci, ale i cvičení a životosprávu, kterou by pacienti měli dodržovat celoživotně. Zaměřit bychom se měli především na prevenci nárůstu hmotnosti, osteoporózy a hypertenze (viz. obecná část).

3.2.4.6 Projekt LTV v IKEM

Problematika, realizace pohybových aktivit a jejich přínos pro ovlivnění úrovně kvality života u lidí po transplantaci srdce není v současné době u nás příliš často diskutovaným tématem. Pro pacienty po transplantaci srdce zatím platily pouze pohybové aktivity, zahrnující rehabilitaci v období hospitalizace po kardiochirurgickém výkonu, která se pohybuje okolo čtyř týdnů.

Na základě výsledků dotazníku z roku 2005, který jsem zadávala náhodně vybraným pacientům, kde jediným kritériem byla doba minimálně dvou let od transplantace srdce, jsem začala víc přemýšlet nad významem a možnostmi dlouhodobé rehabilitace. Spojila jsem se proto s Doc. MUDr. Ivanem Málkem, se kterým jsem připravila podklady pro projekt „Léčebná a zdravotní tělesná výchova pro pacienty po transplantaci srdce“. Ve spolupráci s primářkou pracoviště klinické rehabilitace MUDr. Janou Kocourkovou a vedoucí fyzioterapie Lenkou Chvojkovou se tento program od listopadu 2006 realizuje.

Cíl projektu:

- Posoudit aktuální funkční stav organismu pacientů po transplantaci srdce (zdatnost, výkonnost, úroveň pohybových aktivit)
- Získat aktuální údaje o kvalitě života transplantovaných pacientů
- Sestavit intervenční pohybový program pro pacienty po transplantacích srdce
- Ověřit efekt pohybové intervence na funkční stav organismu pacientů
- Ověřit možnosti ovlivnění kvality života transplantovaných pacientů prostřednictvím pohybové intervence
- Seznámit pacienty po transplantaci srdce s možnostmi různých druhů pohybových aktivit

Do úvodní části projektu vstoupilo celkem 10 pacientů po transplantaci srdce (3 ženy, 7 mužů), kteří prodělali transplantaci v roce 2004, 2005. Z celkového počtu k dnešnímu dni je ve výzkumném souboru 7 pacientů – 3 pacienti odstoupili (změna bydliště a následná nemožnost účastnit se vedených pohybových aktivit, návrat do pracovního procesu s flexibilní pracovní dobou). Věkový průměr sledovaného souboru je 61,57 let (věkové rozmezí 54 - 67 let).

Pacienti byli do výzkumného souboru zařazeni na základě předchozího lékařského vyšetření a doporučení. Vzhledem k velikosti prostor, kde je vlastní cvičení prováděno, jsem pacienty rozdělila do dvou skupin (skupina A 1 žena + 3 muži, skupina B 1 žena + 2 muži) a to podle výsledků spiroergometrického vyšetření a předchozího pohovoru. Frekvence cvičení v prvních třech měsících byla jednou za 14 dní.

Pro možnost posoudit úroveň pohybových aktivit jsem vypracovala záznamové listy – tabulka pro týdenní rozpis, do kterých pacienti zaznamenávají své sportovní i jiné aktivity. (*Příloha 16*)

Organizace a náplň cvičební jednotky

Cvičební jednotku rozdělují podle běžně užívaného schématu na tři části

- úvodní část – zahřívací
- hlavní část – vyrovnávací a rozvíjející, prokládaná dechovými cviky
- závěrečná část – zklidňující

Délka jednotlivých cvičebních jednotek je ovlivněna obtížností a individuálními možnostmi pacientů. Při cvičení využívám vybavení tělocvičny pracoviště klinické rehabilitace IKEM (podložky, velké míče, overbaly, balanční plochy), dále vybavení z osobního vlastnictví (popruhy, švihadla, pružné tahy, propriometry), využívám hudebního doprovodu – reprodukováná hudba.

Tabulka 10 - Náplň jednotlivých setkání

Datum	Skupina	Náplň cvičební jednotky
7., 14.11.2006	A, B	seznámení s celkovým stavem, dechová cvičení, základy protahování, spinální cviky
21., 28.11.2006	A, B	zahřátí - modifikace chůze, vyrovnávací cvičení, relaxace
5., 12.12.2006	A, B	zahřátí chůzí + rozcvička, cvičení s overbalem, B - cvičení s velkým míčem, relaxace s overbalem
19.12.2006	A	rozcvičení, cvičení s velkým míčem, protažení problémových partií
9.1., 16.1.2007	B, A	rozehřátí, protažení, cvičení s pružnými tahy, úvod do posilování břišních svalů, závěrečné protažení
23.1.2007	B	rozcvičení, individuální protažení, úvod do kruhového tréninku - ukázka cviků, vlastní kruhový trénink - pružné tahy (fixátory lopatek, abd v kyčelním kloubu), břišní svalstvo, propriomed, velký míč, balanční plocha; závěrečné protažení, uvolnění
30.1.2007	A	rozcvičení, individuální protažení, úvod do kruhového tréninku - ukázka cviků, vlastní kruhový trénink - pružné tahy (fixátory lopatek, abd v kyčelním kloubu), břišní svalstvo, velký míč, balanční plocha; závěrečné protažení, uvolnění
13.2.2007	A + B	rozcvičení, strečink, cvičení na velkém míči, uvolňování hrudní a bederní páteře pomocí overbalu, relaxace; vyplnění dotazníku

Po třech měsících pohybové terapie jsem se zbývajících sedmi klienty vyplnila obdobný dotazník, který jsem zadával skupině náhodně vybraných pacientů po transplantacích srdce v roce 2005. Změnu jsem provedla v bodu číslo 5, tedy změny zdravotního stavu, kde jsem upravila časové omezení z dvou týdnů na dobu tří měsíců – dobu po kterou probíhá cvičení. Dále jsem dotazník doplnila o otázku, zda dotazovaný v posledních čtrnácti dnech prodělal nějaké onemocnění, případně jaké. Tuto otázku jsem zařadila neboť jsme dotazník vyplňovali v době chřipkových epidemií. Čtyři ze sedmi pacientů byli v uplynulých čtrnácti dnech nemocní (tři prodělali infekci horních cest dýchacích, jeden průjemové onemocnění). Tato skutečnost značně ovlivnila výsledek dotazníku.

3.3 VÝSLEDKY

Pro vyhodnocení LTV prováděné v rámci krátkodobého i dlouhodobého rehabilitačního plánu jsem zvolila systém tabulek. Srovnání jsem udělala na několika úrovních. Porovnávala jsem vyšetření u paní F. a pana M. v době hospitalizace a půl roku po transplantaci srdce. U pana V. jako účastníka projektu je doba mezi vyšetřeními delší - dva roky. V rámci projektu v IKEM jsem vyhodnotila dotazník ze dne 13.2.2007.

Tabulka 11 – Srovnání vyšetření u paní F.

Ročník narození	1973	
Diagnóza k transplantaci srdce	dilatační kardiomyopatie	
Datum vyšetření	25.7.2006	17.1.2007
Počet dnů od transplantace	14	176
Váha	66kg	73kg
BMI	24,5	28,3
TK	130/70	130/70
TF	75	72
Orientační svalová síla HKK	3+	4
Orientační svalová síla DKK	3	4, abd i add 3+
Orientační svalová síla břišní sv.	2	2+
Chůze (km)	0,25	4,5
Hodnocení postavy	torze pánve, ochablé držení, osa páteře rovná, pravrtěbrální svaly volné, mezilopatkové svaly oslabené, břicho prominující	pánve ve fyziologickém postavení, ochablé skoliotické držení, oslabené svaly mezilopatkové i břišní

Jak je vidět z tabulky, výrazné změny nastaly u paní F. především v nárůstu hmotnosti, což je negativní dopad imunosupresivní léčby v kombinaci s kortikoidy. Za pozitivní považuji především parametr délky chůze, která se u pacientky zvýšila na téměř dvacetinásobek, což vypovídá o zlepšení fyzické kondice.

Tabulka 12 – Srovnání vyšetření u pana M.

Ročník narození	1945	
Diagnóza k transplantaci srdce	dilatační kardiomyopatie	
Datum vyšetření	27.7.2006	28.2.2007
Doba od transplantace	14	214
Váha	46kg	56kg
BMI	16,7	20,3
TK	110/70	120/80
TF	80	80
Orientační svalová síla HKK	3	4
Orientační svalová síla DKK	3	4, add 3
Orientační svalová síla břišní sv.	2	3+
Chůze (km)	0,3	5
Hodnocení postavy	pánev rotovaná vpravo, spine sign bez pohybu, výrazně oslabené gluteální svaly, flekční postavení v kolenních i kyčelních kloubech, ochablé skoliotické držení (ThL úsek), oslabené trupové svalstvo	pánev ve fyziologickém postavení, spine sign omezen vpravo, flekční postavení v kolenních i kyčelních kloubech, skoliotické držení, trupové svalstvo odpovídá svalové síle 3

U pana M. stejně jakou paní F. došlo nárůstu hmotnosti, ale jak ukazuje BMI ve prospěch pacienta. Velkým pokrokem je dosažení poměrně dobré svalové síly nejen v oblasti končetin, ale i břišních a trupových svalů. Tomu odpovídá i celkově lepší držení těla, i když s náznakem skoliotického postavení v oblasti dolní hrudní a horní bederní páteře.

Tabulka 13 – Srovnání vyšetření u pana V.

Ročník narození	1942	
Diagnóza k transplantaci srdce	revmatická choroba srdeční, LSI	
Datum vyšetření	28.2.2005	7.11.2006
Doba od transplantace	34dnů	651 dní
Váha	78kg	89kg
BMI	24,9	28,4
TK	120/80	135/80
TF	84	88
Orientační svalová síla HKK	4	4
Orientační svalová síla DKK	4+	4
Orientační svalová síla břišní svaly	2	2+
Chůze (km)	0,25	4,5
Hodnocení postavy	pánev šikmá, SI volné, vzpřímené držení těla, páteř v celém svém průběhu oploštělá, svalstvo horního i dolního trupu oslabené, DKK ve flekčním postavení	pánev šikmá, SI volné, osa páteře rovná, výrazně zvětšená Th kyfóza, L lordóza oploštělá, mezilopatkové svaly oslabené, šíjové svaly ve zvýšeném napětí břicho prominující, rozestup břišní stěny, DKK ve flekčním postavení

Pan V. je ve starobním důchodu, dva roky po transplantaci srdce i bez odborně vedené rehabilitaci došlo k zlepšení svalové síly, zároveň ale i k velkému zkrácení svalů DKK a oblasti pletence pažního a krční páteře. Oproti vyšetření z roku 2005 je při kineziologickém rozboru patrná zvětšená kyfóza, která při lehu na zádech zabraňuje položení hlavy na podložku – rozdíl 20cm. Subjektivně se cítí dobře, svůj zdravotní stav pokládá za velmi dobrý.

Hodnocení dotazníku ze dne 13.2.2007

V rámci projektu dlouhodobé LTV v IKEM – v jeho polovině – jsem dala účastníkům vyplnit obdobný dotazník, jako lidem po transplantaci srdce v roce 2005. Dotazník COOP/WONCA (*Příloha 12*), jsem přeložila z anglického originálu (*Příloha 13*) a doplnila o několik otázek. Dotazník se týká fyzického a psychického stavu, omezení aktivit a to v porovnání s časovým údajem, před dvěma týdny. Doplnující otázky se týkají pohybových aktivit, jejich četnosti a aktuálního stavu – zda byl klient nemocný v průběhu uplynulých 14 dnů.

Na vyplňování dotazníku se podílelo sedm osob ve věku 53 až 67 let, z toho dvě ženy a pět mužů. Čtyři pacienti zůstávají v invalidním důchodu, z toho tři mají již nárok na starobní důchod, dva pacienti se vrátili do pracovního procesu na plný úvazek.

Původní otázky dotazníku:

Tabulka 14 - Tělesná zdatnost

Tělesná námaha	velmi těžká	těžká	mírná	lehká	velmi lehká
	1	2	3	1	0

Tabulka 15 - Duševní stav

Emoční problémy	vůbec ne	trochu	mírně	značně	výrazně
	4	2	1	0	0

Tabulka 16 - Denní aktivity

Omezení den. aktivit	vůbec ne	trochu	mírně	značně	výrazně
	4	2	1	0	0

Tabulka 17 - Sociální aktivity

Narušení soc. aktivit	vůbec ne	trochu	mírně	značně	výrazně
	5	1	1	0	0

Tabulka 18- Změna zdravotního stavu

Změna zdrav. stavu	mnohem lepší	trochu lepší	zhruba stejný	trochu horší	mnohem horší
	1	3	3	0	0

Tabulka 19 - Celkový zdravotní stav

Zdravotní stav	výborný	velmi dobrý	dobrá	ucházející	ubohý
	0	2	4	1	0

Doplňující otázky:

Tabulka 20 - Pravidelné sportovní aktivity

Sportovní aktivity	ano	ne
	6	1

Tabulka 21 - Souhlas s možností LTV

LTV po OTS	ano	ne
	7	0

Tabulka 22 – Nemoc v posledních dvou týdnech

Onemocněl/a	ano	ne
	4	3

Z dotazníku vyplynulo, že žádný z dotazovaných nezaznamenal během posledních tří měsíců zhoršení svého zdravotního stavu, tři uvádějí zhruba stejný stav, tři mírné zlepšení, jeden dokonce výrazné zlepšení. Všichni účastníci projektu se shodují, že by po propuštění do domácího ošetření uvítali navazující rehabilitační péči. Dále uvádějí zvýšenou motivaci k dalším pohybovým aktivitám. Dotazník jsem rozšířila o otázku nemoci v posledních dvou týdnech vzhledem k době chřipkových epidemií. Pacienti, kteří v tomto období prodělali chřipkové či jiné onemocnění, uváděli v dotazníku zhoršení sociálních i denních aktivit a tělesné zdatnosti.

3.4 DISKUZE

„Transplantace srdce se stala zavedenou klinickou metodou pro nemocné se srdečním selháním ve IV. a pokročilé III. třídě funkční klasifikace.“ Toliko praví doc. MUDr. Ivan Málek, CSc. ve svém pojednání o transplantacích srdce.

Transplantace srdce jistě prodlouží a zkvalitní život lidem s pokročilým srdečním selháním, kterým by jinak zbýval asi rok života. Života, který nemocný tráví střídavě v nemocnici a domácím ošetřování, který je plný problémů s dýcháním a pohybovými aktivitami. Transplantace je skvělým řešením, ale má i své stinné stránky. Mezi ně patří fakt, že ne u každého nemocného člověka je možné Tx srdce provést. Kontraindikací není mnoho, ale některé jsou spojeny s pokročilým srdečním selháním a tvoří jakýsi začarovaný kruh. Také určení indikace k transplantaci není jednoznačné. Onemocnění, která vedou ke srdečnímu selhávání, jsou mnohdy ovlivnitelné jinými metodami, například: revaskularizace myokardu, antiremodelační operace, resekce levé komory nebo konzervativní léčba. Po zvolení správných léčebných postupů u většiny nemocných dochází ke zlepšení klinického stavu a téměř v polovině případů se zlepší i funkce levé komory. Těmito možnostmi se zabývá klinický výzkum.

Velkým problémem je nedostatek dárců, který limituje počet provedených transplantací. Toto je také důvod, proč nedochází k růstu počtu výkonů a naopak vede k prodlužování doby, po kterou je nemocný na čekající listině. Důsledkem je, že se někteří nemocní operace nedožijí. Nápomocná je dobrá spolupráce koordinačního střediska s pracovišti, kde k úmrtí pacientů dochází.

Dárce se stává osoba, která zemřela nejčastěji v důsledku úrazu hlavy nebo ruptury mozkového aneuryzmatu. Tedy osoba u které je opakovaně prokázána mozková smrt. Často mluvíme o lidech jezdících na motorkách jako o dobrovolných dárcích orgánů. Profesor MUDr. Jan PIRK, DrSc., ovšem tvrdí, že z motocyklisty toho moc použitelného k transplantacím obvykle nezůstává. Zato takový cyklista...

Vývoj medicíny a biomechaniky přináší nové možnosti. Konstrukce mechanické náhrady srdce dává lidem čekajícím na transplantaci více času pro nalezení vhodného dárce srdce. Stává se „mostem“, který dovoluje udržet pacienta v dobrém stavu. Někdy mechanická podpora překlene čas, který potřebuje vlastní srdce pro úpravu funkce a mechanickou podporu je nakonec možné ukončit i bez transplantace. Většímu rozšíření mechanických náhrad zatím brání poměrně velké množství komplikací i důvody ekonomické. Vývoj jde však rychle vpřed, a tak je možné, že se v budoucnu množství mechanických náhrad rozšíří, stane se alternativou Tx biologického srdce a umožní provést operaci u nemocných, u kterých by lékaři k transplantaci srdce nemohli přistoupit.

Období před transplantací je charakteristické příznaky srdečního selhávání. Nejvíce limitujícím příznakem pro nemocné je těžká klidová dušnost. Pacienti jsou náchylní na změny tlaku a počasí, jejich aktuální zdravotní stav se rychle mění. Téměř všichni jsou v invalidním důchodu a velká část bývá hospitalizována na kardiologických odděleních. Z relativně velkých a rychlých zdravotních změn vyplývá i LTV před Tx, kde se snažíme především o udržení co nejlepší kondice, což je ovšem v reálu značně omezeno a zúženo. V LTV nám tedy zbývá především kondiční cvičení, dechová cvičení, relaxační cvičení, cvičení na uvolňování ramenního pletence a horní části hrudníku. Jsou-li nemocní v dobrém fyzickém i psychickém rozpoložení, věnujeme se předoperační přípravě s nácvikem pooperačního cvičení.

Vzhledem k tomu, že v běžné praxi je cvičení provozováno pouze v nemocnicích, kde jsou nemocní s velkými obtížemi, je cvičení omezeno na lehká kondiční cvičení, chůzi (nemocní převážně zvládají jen chůzi po rovině, v terminálním stadiu selhávání do stovek metrů) a dechovou gymnastiku.

Po transplantaci srdce se situace radikálně mění, již několik dní po operaci nemocní udávají výrazné zlepšení a to především stran dušnosti. Také se téměř všichni shodují v tom, že po operaci se cítí velmi slabí. Pocit slabosti se ale každým dnem vytrácí a jejich kondice se zlepšuje.

Ač jsem hledala v mnoha knihách a člancích, v žádných jsem nenašla podrobnější „návod“ na rehabilitaci u pacientů po Tx srdce. Všechny publikace, které se zmiňují o rehabilitaci v souvislosti s transplantacemi, dávají pouze omezené informace, asi v tomto znění „...rehabilitace je obdobná jako u jiných srdečních operací, jen pozvolnější a individuální...“. Plán na LTV jsem sestavila dle praxe na kardiokirurgickém a kardiologickém oddělení IKEM, dále s ohledem na komplikace, které provázejí jedince po Tx a nakonec ze zkušeností z právě probíhajícího projektu ve spolupráci s IKEM.

Rehabilitaci a potažmo léčebnou tělesnou výchovu bych rozdělila na časnou pooperační, krátkodobou a dlouhodobou. Časná pooperační rehabilitace probíhá již několik hodin po operaci a významně se na ní podílejí sestry na jednotce intenzivní péče či anesteziologicko-resuscitačním oddělení. Spočívá především v dechovém cvičení – rozvinutí plic, vydýchání narkotik a cévní gymnastice – pohyby distálních částí končetin.

Do krátkodobé rehabilitace spadá, dle mého rozdělení, LTV po celou dobu hospitalizace, která se u pacientů bez komplikací pohybuje kolem čtyř týdnů. Sem zařazuji vše od dechové gymnastiky a prevence tromboembolické nemoci, přes vertikalizaci, až po chůzi po schodech a v terénu. Patří sem i postupné posilování, zprvu izometrické. Oslabené jsou vesměs všechny svalové skupiny, pacienti si uvědomují především svaly dolních končetin, např. při vstávání ze židle, chůzi po schodech.

Vždy musíme dbát na aktuální zdravotní stav a chuť nemocného ke cvičení. Musíme sledovat celkové změny, jako zvýšení krevního tlaku, zbarvení pokožky apod. Kontrola tepové frekvence je obtížnější, neboť transplantované srdce je denervované a tepová frekvence stoupá se zpožděním, na podkladě vyplavování katecholaminů.

Zde by snad bylo na místě zamyslet se nad první hypotézou, tedy zda pohybová terapie u pacientů po transplantaci srdce rekonvalescenci urychluje a následně usnadňuje návrat do normálního života. Můžeme soudit podle výsledků vyšetření u dvou pacientů. Paní F. byla po operaci, navzdory předcházející mechanické podpoře srdce, v lepším stavu jak po stránce fyzické, tak po stránce psychické, průběh její rehabilitace byl rychlejší, z nemocnice odcházela v lepší celkové kondici. Vyšetření po sedmi měsících od operace přineslo překvapivé výsledky. Pan M., který řekl bych až úzkostlivě dbá o svůj zdravotní stav, je nyní, i přes komplikaci v podobě fraktury L2 (tři měsíce korzet), z pohledu fyzioterapeuta v lepším fyzickém rozpoložení. Pan M. si vede denní záznamy o svých pohybových aktivitách. Krom dlouhých procházek se psem cvičí dvakrát denně dvacet minut. Pravdou je, že pan M. z původních 46kg přibral na 56kg a má tudíž výhodnější podmínky k aktivnímu pohybu.

Dlouhodobá LTV se odvíjí od možných komplikací, které provázejí medikamentální aplikace, zabraňující rejekci štěpu. Jedná se hlavně o tyto problémy:

- obezita
- osteoporóza
- hypertenze
- vertebrogenní algický syndrom

LTV u těchto skupin je rozepsána ve všech učebnicích a skriptech pro fyzioterapeuty.

V rámci své bakalářské práce na FTVS UK jsem prováděla průzkum u náhodně vybrané skupiny osob po transplantaci srdce. K tomuto účelu jsem přeložila z anglického originálu a o několik otázek doplnila standardizovaný dotazník Dartmouth COOP/WONCA. Ukázalo se, že lidé, kteří se pravidelně věnují pohybovým činnostem, hodnotí svůj celkový zdravotní stav lépe a snadněji se vyrovnávají s běžnými stresy. Na otázku, zda by v době, kdy opouštěli nemocnici, uvítali cvičení, které by jim pomohlo v zařazení do běžného života a podpořilo je v jejich boji proti komplikacím vycházejícím z farmakoterapie, všichni dotazovaní odpověděli kladně. Výsledkem je pohybová terapie, probíhající od listopadu 2006 pohybová terapie určená pro tento typ pacientů. Již po třech měsících jsou patrné malé pokroky, lidé, kteří se pravidelně účastní cvičení, subjektivně hodnotí svůj zdravotní stav lepší, ale na celkové závěry je ještě brzy. Jako hlavní ukazatel nám poslouží opakované spiroergometrické vyšetření a výsledky krevních testů.

Polemizovat nad hypotézou číslo dvě je obtížnější, i když z dotazníku roku 2005 jasně vyplynulo, že aktivní jedinci mají lepší subjektivní pocit, cítí se lépe, mohou si dovolit větší zátěž. Klienti, kteří se účastní projektu v IKEM přiznávají, že cvičení jednou za 14 dní je málo, ale i tak se pro ně stalo motivací k dalším pohybovým aktivitám.

Přesto, že dosud neexistuje obecně platná navazující pohybová péče, se téměř všichni pacienti po Tx srdce vrací do aktivního života a velká část přechází zpět z invalidního důchodu do zaměstnání. Lidé, kteří se pravidelně věnují sportovním aktivitám hodnotí svůj celkový zdravotní stav jako dobrý či dokonce velmi dobrý.

3.5 ZÁVĚR

Transplantace srdce je jedna z možností léčby nemocných v terminálním stadiu III. a IV. funkční skupiny, u kterých již selhaly ostatní možnosti léčby.

Vzhledem k tomu, že velká část nemocných tráví dobu, po kterou jsou na čekací listině, střídavě v domácím ošetřování a v nemocnici, je možné zahájit léčebnou tělesnou výchovu již v době před transplantací. V LTV před operací je nutné řídit se aktuálním zdravotním stavem pacienta, který je často odlišný den ode dne. Zaměřujeme se zde především na dechové cvičení, nácvik soběstačnosti a udržování celkové kondice. Dále se snažíme o přípravu na pooperační LTV a to dechová cvičení – lokalizované dýchání, procvičování pohyblivosti ramenních kloubů, nácvik posazování, správných pohybových stereotypů. Vždy je nutné kontrolovat tepovou frekvenci a hodnoty krevního tlaku. Pacienti, kteří před operací cvičili, mají usnadněný nástup do LTV po operaci. Předoperační příprava má v neposlední řadě významný vliv i na psychiku nemocného.

U pacientů po Tx srdce začínáme s rehabilitací bezprostředně – od prvních hodin po operaci. Je nutné provádět s nemocným nácvik správného dýchání a vykašlávání. Dále zapojujeme pohyby distálních částí DKK jako prevenci tromboembolické nemoci. Na JIP kardiochirurgie IKEM se cvičení provádí se spoluprací sester a to každou hodinu.

Rehabilitace u osob po Tx probíhá obdobně jako u srdečních operací jako je např. by-pass, jen ve volnějším tempu. Pacienti po transplantaci srdce udávají výrazné zlepšení zdravotního stavu již velmi brzy po operaci. Dle mých zkušeností snáší i bolest v oblasti operačního přístupu lépe než lidé po „běžných“ srdečních operacích. Z tohoto vyplývá i průběh krátkodobé LTV. Ta je zaměřena na zlepšení celkové kondice. Po přeložení z kardiochirurgické do kardiologické péče – asi pátý den po operaci – pokračujeme v započatém kondičním cvičení, v lehu a sedu na lůžku, od nácviku stoje přecházíme k nácviku chůze.

Nemocní bývají nejvíce limitováni celkovou slabostí, je proto nutné postupovat pomalu a nepřetěžovat je. Kontrola tepové frekvence je ztížena denervací srdce s následným zpožděním reakcí na námahu. Postupně zvyšujeme intenzitu zátěže, přidáváme izometrické posilování, chůze po chodbě, kolem druhého týdne chůze po schodech...

LTV končí při propuštění nemocného do domácí péče, což bývá u pacientů bez komplikací kolem čtvrtého týdne, přesněji řečeno po čtvrté biopsii, která neprokáže rejekci štěpu.

Endomyokardiální biopsie se provádí jednou týdně. Pacienti jsou poučeni o nutnosti dalšího cvičení i o možném snížení komplikací provázených medikamentózní léčbou.

V dnešní době bohužel neexistuje pro pacienty po OTS jiný navazující program, než právě probíhající projekt v IKEM. Obecně panuje názor, že vzhledem ke snížení obranyschopnosti

organismu následkem užívání imunosupresiv není příliš vhodná návštěva skupinových cvičení. Ze zkušeností, které jsem nabrala v předcházejících třech měsících vím, že jsou-li pacienti po transplantaci srdce ohleduplní nejen sami k sobě, ale i k ostatním a v době nachlazení či jiné nemoci, není proč se obávat cvičení v malé skupině.

Mnozí lidé po Tx srdce se vrací po době rekonvalescence k původnímu stylu života – chodí do zaměstnání, sportují. Každý se snaží o to, aby alespoň jednou týdně udělal něco pro své zdraví.

4 SEZNAMY

4.1 SEZNAM ZKRATEK

BMI	body mass index
CMP	cévní mozková příhoda
CŽK	centrální žilní katetr
DK	dolní končetina
DKK	dolní končetiny
ECC	mimotělní oběh
ECHO	echografie
EKG	elektrokardiogram
EMB	endoskopická endomyokardiální biopsie
FiS	fibrilace síní
ID	invalidní důchod
HK	horní končetina
HKK	horní končetiny
IKEM	Institut klinické a experimentální medicíny
JR	junkční rytmus
KTF	klidová tepová frekvence
LSI	levostranná srdeční insuficience
NYHA	New York heart asociation
OTS	ortotopická transplantace srdce
Q	minutový srdeční objem
Q _s	pulsový objem
SR	sinusový rytmus
TF	tepová frekvence
TK	krevní tlak
TTF	tréninková tepová frekvence
Tx	transplantace
VFN	všeobecná fakultní nemocnice
ZTF	zátěžová tepová frekvence
ZTV	zdravotní tělesná výchova

4.2 SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Srovnání anamnestických dat

Tabulka 2 až 9 - Vyhodnocení dotazníku z roku 2005

Tabulka 2 - Tělesná zdatnost

Tabulka 3 - Duševní stav

Tabulka 4 - Denní aktivity

Tabulka 5 - Sociální aktivity

Tabulka 6 - Změna zdravotního stavu

Tabulka 7 - Celkový zdravotní stav

Tabulka 8 - Pravidelné sportovní aktivity

Tabulka 9 - Souhlas s možností LTV

Tabulka 10 - Náplň jednotlivých setkání – cvičební jednotky v IKEM

Tabulka 11 – Srovnání vyšetření u paní F.

Tabulka 12 – Srovnání vyšetření u pana M.

Tabulka 13 – Srovnání vyšetření u pana V.

Tabulka 14 až 22 - Vyhodnocení dotazníku z 13.2.2007

Tabulka 14 - Tělesná zdatnost

Tabulka 15 - Duševní stav

Tabulka 16 - Denní aktivity

Tabulka 17 - Sociální aktivity

Tabulka 18 - Změna zdravotního stavu

Tabulka 19 - Celkový zdravotní stav

Tabulka 20 - Pravidelné sportovní aktivity

Tabulka 21 - Souhlas s možností LTV

4.3 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

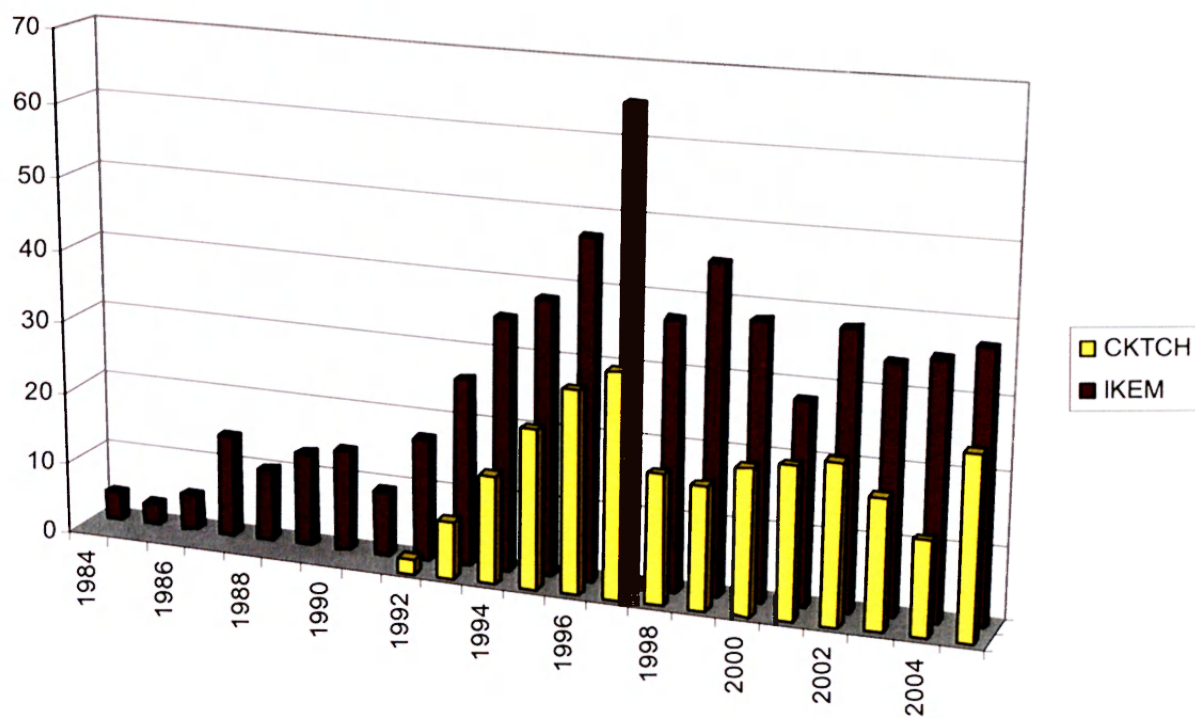
1. BAUGARTNER, W.A., ASCHUFF, S.C., REITZ, B.A.: *Heart and heart-lung transplantation*, Saunders Philadelphia, 1990
2. COOPER, D.K.C.: *The transplantation and replacement of thoracic organs*, Kluwer Academic Publisher, 1996
3. DOMINIK, J.: *Kardiochirurgie*, Praha: Grada, 1998
4. HALADOVÁ, E. a kol.: *Léčebná tělesná výchova*, Brno: IDP VZ, 1997
5. HROMÁDKOVÁ, J. a kol.: *Fyzioterapie*, Praha: H&H Vyšehradská, s.r.o., 1999
6. KETTNER, J.: *Mechanické podpory krevního oběhu*, *Cor Vasa* 2003; 45(9): 437-43
7. KETTNER, J., PIRK, J., NETUKA, I., BŘEZINA, A., ŘÍHA, H., MALÝ, J., MAŠÍN, J.: *Použití mechanické srdeční podpory- první zkušenosti v ČR*, *Časopis lékařů českých* 2005; 144(1): 38-42
8. KLENER, P. a kol.: *Vnitřní lékařství*, Praha: Galén, 1999
9. KÖBEL, F. a kol.: *Trendy soudobé kardiologie*, Praha: Galén, 1999
10. KREJČÍ, J.: *Transplantace srdce – indikace, komplikace, terapie – naše zkušenosti ze sledování 100 pacientů po srdeční transplantaci*, *Vnitřní lékařství*, 46, 2000, č.11: 750-755
11. KVÍČALOVÁ, A.: *Bakalářská práce: Léčebná tělesná výchova u pacientů po transplantaci srdce*, Praha 2005
12. MÁLEK, I.: *Indikace k Transplantaci srdce*, *Cor Vasa* 1993, 35: 240-242
13. MÁLEK, I.: *Transplantace srdce, pohled kardiologa*, Praha: Triton 2004
14. MÁLEK, I.: *Transplantace srdce*, *Postgraduální medicína*, 1/1, 1999:s.95-100
15. PALÁT, M.: *Základy kardiologie pro rehabilitačních pracovníků*, Praha... Osvěta, 1985
16. PINA, I.L., EPSTEIN, C.S. a kol.: *American Heart Association Committee on exercise, rehabilitation, and prevention*, *Circulation*, 2003, 107:s. 1210-1225
17. PIRK, J.: *Transplantace srdce u nás a v zahraničí*, *Časopis lékařů českých* 2003, 142, č.12: 710-711
18. POCHOPOVÁ, K., MEDUNOVÁ V.: *Pohybová léčba u srdečně chorých*, Brno: IDV PZ, 1991
19. SEMERÁD, B.: *Hypertrofická kardiomyopatie*, *AMI report*, 3, 1995:s.35-36
20. SIBERNAGL, S., DESPOPOULOS A.: *Atlas fyziologie člověka*, Praha: Grada publishing, a.s., 2004
21. SNĚLNÍKOV, R.D.: *Atlas anatomie člověka II.*, Praha: Avicenum, 1981

22. TREFNÝ, Z., TREFNÝ, M.: *Fyziologie člověka I.*, Praha: Karolinum, 1993
23. Dartmouth / COOP Project 1995. Dartmouth COOP Functional Assessment Charts/ WONCA. [cit. 2005-01-05]. Dostupný z
⟨<http://www.globalfamilydoctor.com/publications/coop-woncacharts/languages/english.pdf>⟩
24. DORAZILOVÁ, Z. a spol. Program transplantace srdce v IKEM. [cit. 2007-02-07].
Dostupné z ⟨<http://www.coretvasa.cz/pdf/3672.pdf>⟩

4.4 SEZNAM PŘÍLOH

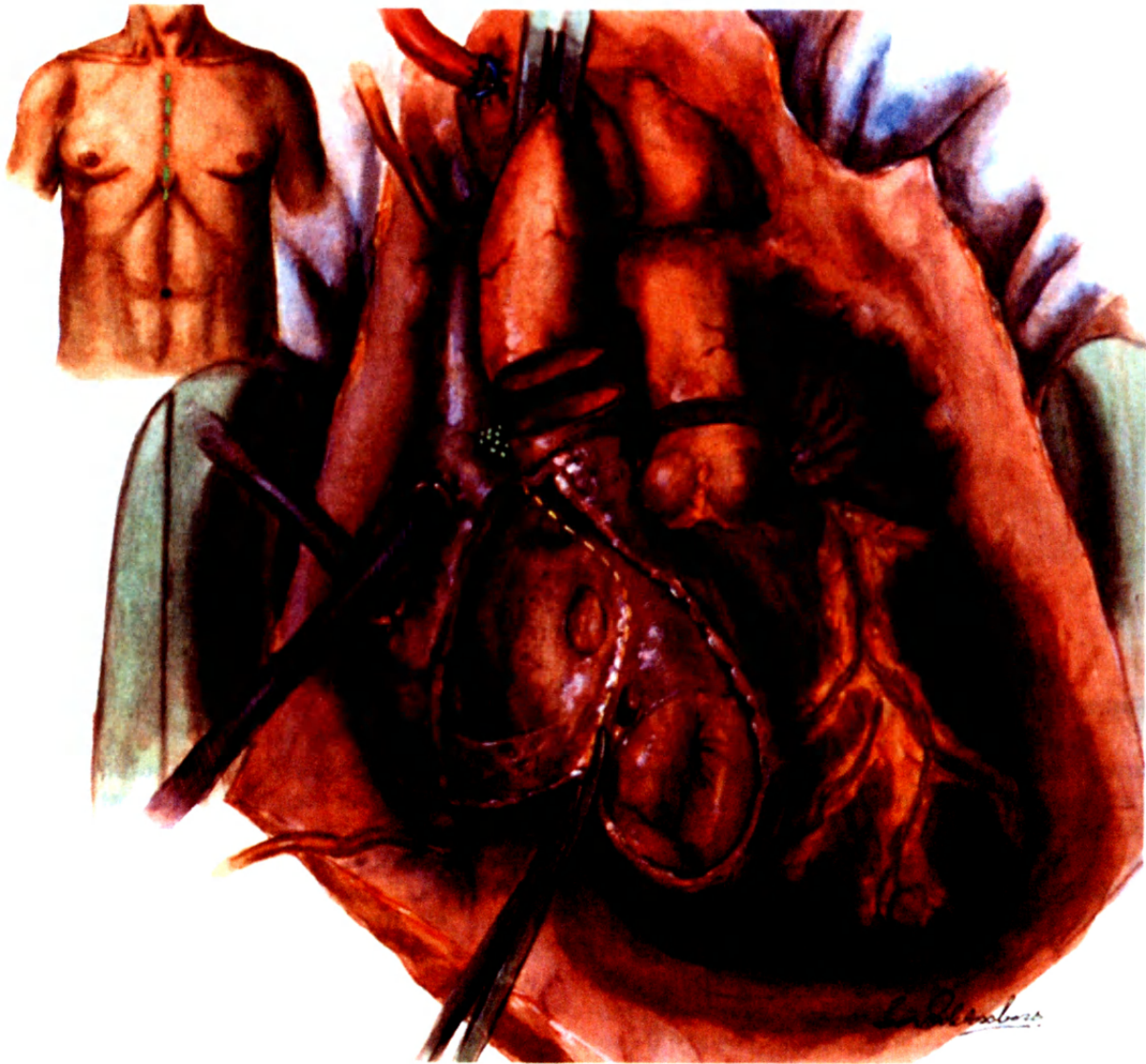
1. Graf: Transplantace srdce v ČR: IKEM + Brno, období leden 1984 až prosinec 2005
2. Obr.: Transplantace srdce – začátek operace
3. Obr.: Transplantace srdce – průběh operace
4. Obr.: Transplantace srdce – konec operace
5. Obr.: Mímotělní oběh
6. Obr.: Mechanická srdeční podpora – Thoratec VAD
7. Záznam z operační složky pana V.
8. Záznam z operační složky paní F.
9. Záznam z operační složky pana M..
10. Příklad spinálních cviků
11. Příklad izometrického posilování
12. Příklad cvičení na balóněch
13. Standardizovaný dotazník COOP/WONCA
14. Překlad a úprava dotazníku COOP/WONCA (2005)
15. Překlad a úprava dotazníku COOP/WONCA (13.2.2007)
16. Vyplněné dotazníky (13.2.2007)
17. Tabulka pro záznam pohybových aktivit

PŘÍLOHA 1



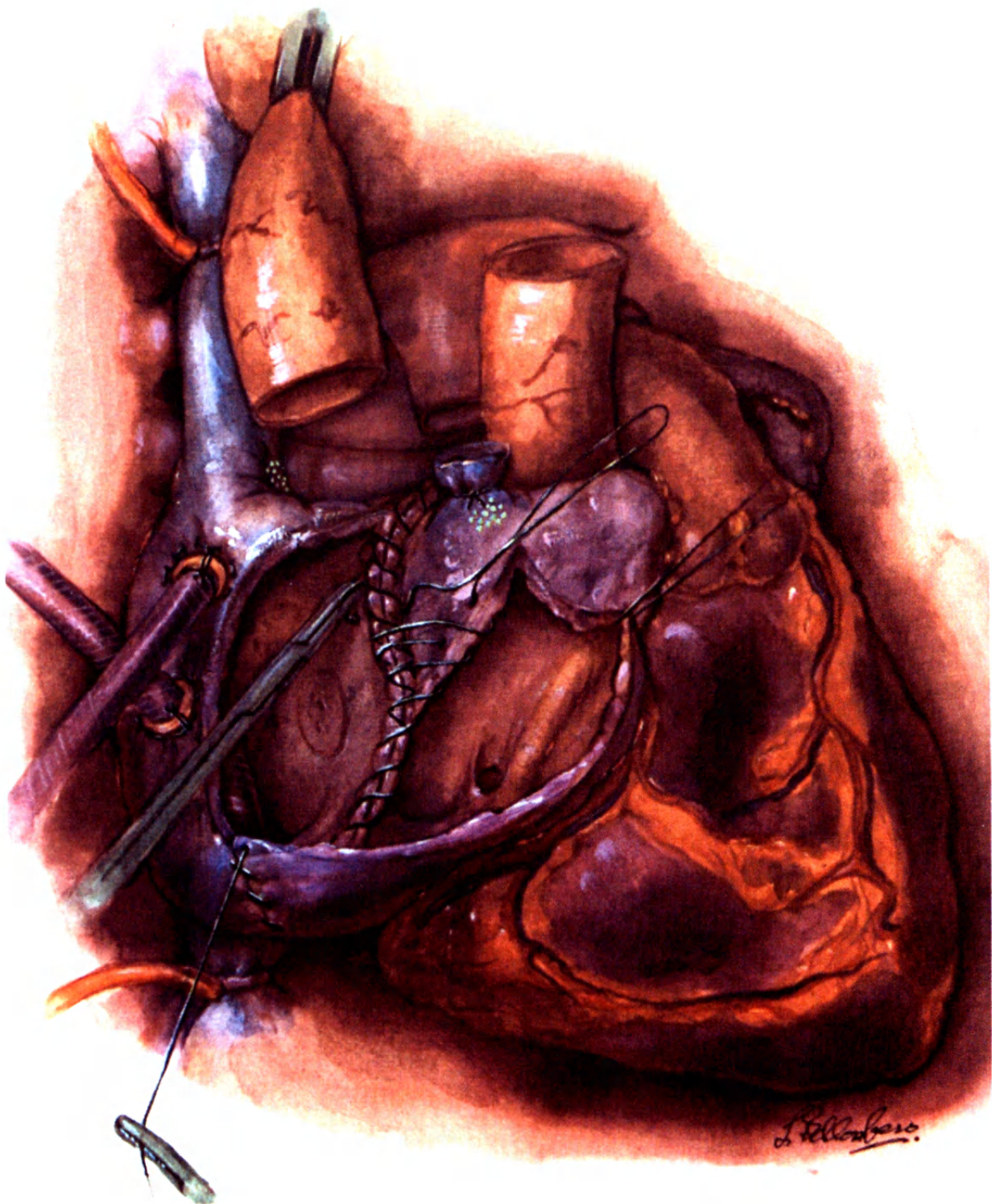
Transplantace srdce v ČR: IKEM Praha + CKTCH Brno, období leden 1984 až prosinec 2005

PŘÍLOHA 2



Transplantace srdce – začátek operace

PŘÍLOHA 3



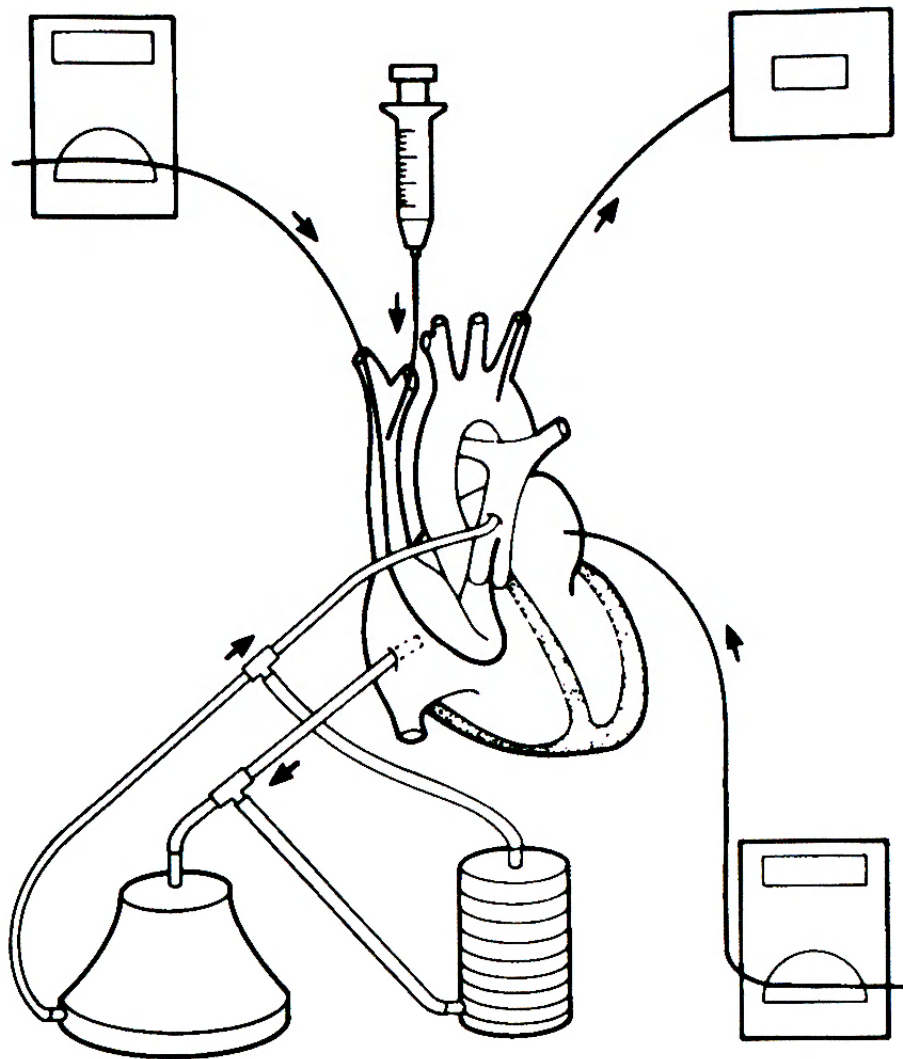
Transplantace srdce -- průběh operace

PŘÍLOHA 4



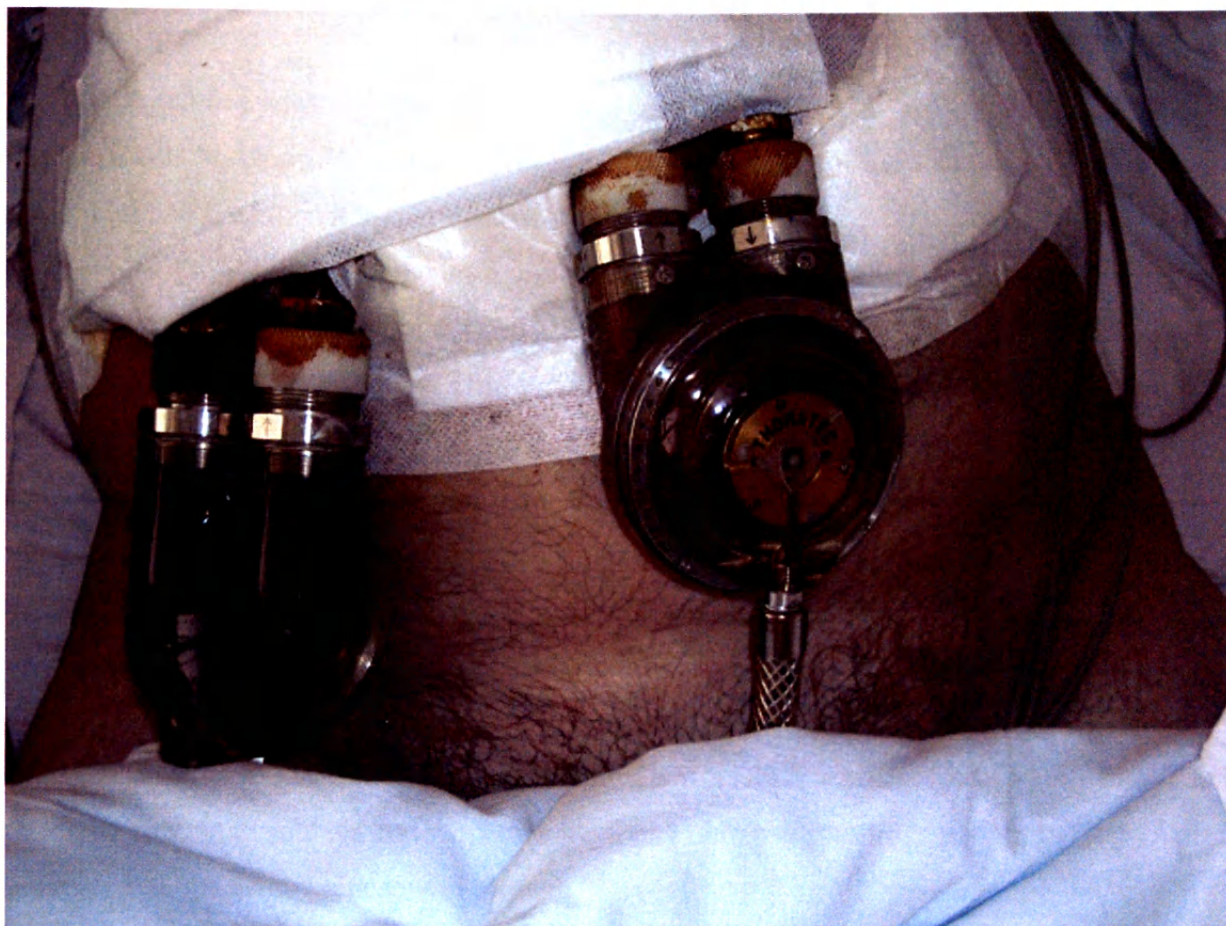
Transplantace srdce – konec operace

PŘÍLOHA 5



Mimotělní oběh

PŘÍLOHA 6



Mechanická srdeční náhrada – Thoratec VAD

PŘÍLOHA 7

Z operační složky OTS pana V.

„V klidné celkové anestezii kanylována levá arteria radialis, pravá vena jugularis. Katetrizace močového měchýře. Desinfekce operačního pole. Provedena střední sternotomie. Po resternotomii pronikáme př. mediastimem k perikardu. Postupně uvolňujeme srdce z množství srůstů. Dva stehy na ascendentní aortu, zavedena tepenná kanyla. Steh na horní dutou žílu, zavedena žilní kanyla. Obdobně zavedena kanyla do dolní duté žíly. Spuštěn ECC. Dokončeno uvolnění srdce. Zataženy turnikety na kavách. Svorka na asc. aortu. Srdce excidováno. Levá síň je extrémně zvětšena. Upraven srdeční štěp. Dárcovské srdce bez patologických změn. Provádíme suturu levé síně. Pokračujeme suturou dolních a horních dutých žil. Následuje sutura plicnice. Sutura aorty. Uvolňujeme turnikety. Plníme srdce. Odvzdušňujeme srdce aortou, uvolňujeme příčnou svorku. Srdce pod defibrilaci obnovuje sinusový rytmus. Elektrody na pravou komoru a síň. Po 30 min reperfusioni plníme srdce, postupně bez komplikací končíme ECC. Krev z rezervoáru vracíme. Vzděláváme žilní kanyly, aplikujeme Protamin, vyjímáme tepennou kanylu. Dlouho a pečlivě stavíme difusní krvácení a krvácení z vpichů sutury aorty. Drain retrosternálně do perikardu. Rána uzavřena po anat. vrstvách. Na konci operace nemocný oběhově stabilní, s podporou isoprenaline, noradrenalinem, s vlastním sinusovým rytmem.“

Transplantace provedena dne 25.1.2005.

PŘÍLOHA 8

Z operačních složek paní F.

Implantace biventrikulární mechanické podpory

„Nemocná, u které v posledních 12 hodinách došlo k prudkému zhoršení oběhového stavu a příznaky kardiogeního šoku se srdečním indexem 1.4, anurická i přes maximální podporu katecholaminy a diuretiky. Indikováno zavedení mechanické srdeční podpory. Z podélné střední sternotomie proniknuto do předního mediastina a po opodání Heparinu je nemocná připojena k MO kanylací gracilní vzestupné aorty a pravé síně. Po zahájení perfuzesrdce elevováno a zavedena nejprve tepenná kanyla, která protažena předtím již provedeným tunelem. Poté na straně stejným způsobem protažena kanyla do aorty a našita koncem ke straně na vzestupnou aortu. Dále kanyla na plicnici a nakonec po pravé síně. Po připojení a odvzdušnění komory zahájeno čerpání. Po dosažení uspokojivých parametrů MO ukončen a provedena dekanylace. Dlouho a pečlivě stavěno krvácení. Po zástavě krvácení zavedeny dreny, do rány vloženy čtyři roušky a proveden steh kůže a podkoží.“

OTS

„Ze střední sternotomie proniknuto do předního mediastina, srdce postupně uvolněno ze srůstů. Po podání heparinu nemocná připojena k MO kanylací vzestupné aorty a obou dutých žil. Po zahájení perfuze dokončeno uvolnění srdce, naložena příčná svorka na vzestupnou aortu a srdce odstraněno, pečlivě vyčištěn perikard a upraveny konce cév k anastomózám. Poté přineseno srdce dárce, které vyjmuté z kontejneru, zkontrolováno a upraveno k provedení transplantace. Poté provedena klasickým způsobem bikávní transplantace srdce. Po odvzdušnění sejmuta svorka (ischemie štěpu 88min.) a defibrilačním výbojem zrušeny fibrilace. Pro asystoly založeny 2 síňové a 2 komorové elektrody a zahájena sekvenční stimulace. Po 45min. reperfuze nastupuje sinusový rytmus a za podpory beta dávky izoprenalinu MO ukončen. Protamin, dekanylace. Dlouho a pečlivě stavěno krvácení, operační rána vypláchnuta roztokem gentamicinem a do sternotomie a do kanálů po mechanické podpoře vložena pěna gentamicinu. Steh operační rány po vrstvách. Počet nástrojů a roušek souhlasí.“

PŘÍLOHA 9

Z operační složky pana M.

„V celkové anestezii provedena střední sternotomie. V dolním pólu rány incize do hypertrofických těsně k mečíku přirostlých jater (st.p. resekci žaludku z HSL) Předním mediastinem pronikáme k srdci a perikardu. Otevřen perikard. Srdeční oddíly dilatovány. Apl. Heparin. Zavedena aortální kanyla, zavedeny dvě žilní kanyly do obou dutých žil. Spuštěn MO. Zataženy turnikety na vv. Cavae. Svorka na asc. aortu. Srdce excitováno. Excidována celá pravá síň. Upraven srdeční štěp (dárce srdce muž 46 let, odběr Dr.Juštík, Lok.sál TCH, 1000ml KP – St. Thomas, současný odběr ledvin a plic). Srdce bez patol. změn. Provádíme suturu levých síní. V síních ponechán vent, po celou dobu operace sajeme ventem. Pokračujeme suturou dolních dutých žil, dále horní duté žíly. Následuje futura plicnice. Futura aorty. Uvolňujeme turnikety. Plníme srdce. Odvzdušňujeme opakovaně levou síň, aortu vpichem. Uvolňujeme příčnou svorku. Po defibrilaci srdce s SR postupně končíme Mo s isoprenalinem v malé dávce. Našity 2 elektrody na pravou síň a 2 na pravou komoru. Vracíme kompl. krev z rezervoáru. Vyjímáme žilní kanyly, apl. Protamin. Vyjímáme tepennou kanylu. Kontrola krvácení. Drain do perikardu a substernálně. Futura parenchymu jater – dutina břišní neotevřena. Futura rány povrstvách. N akonci operace nemocný oběhově stabilní se SR.

PŘÍLOHA 10

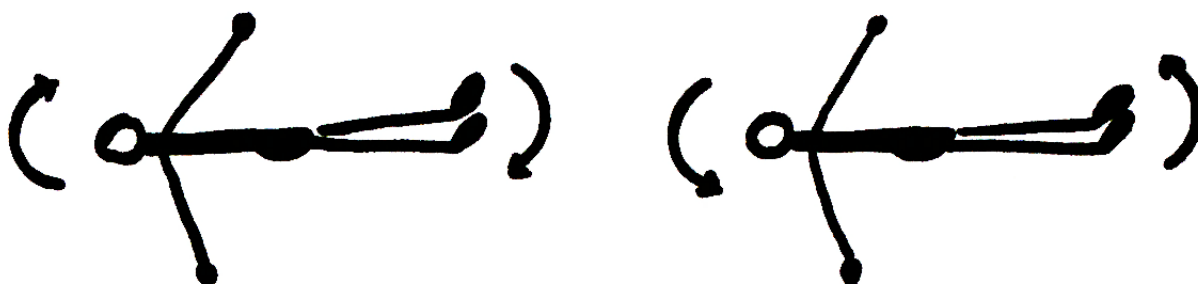
Příklad spinálních cviků

Základní poloha

leh na zádech, upaženo s dlaněmi vzhůru, brada lehce přitažena ke krku

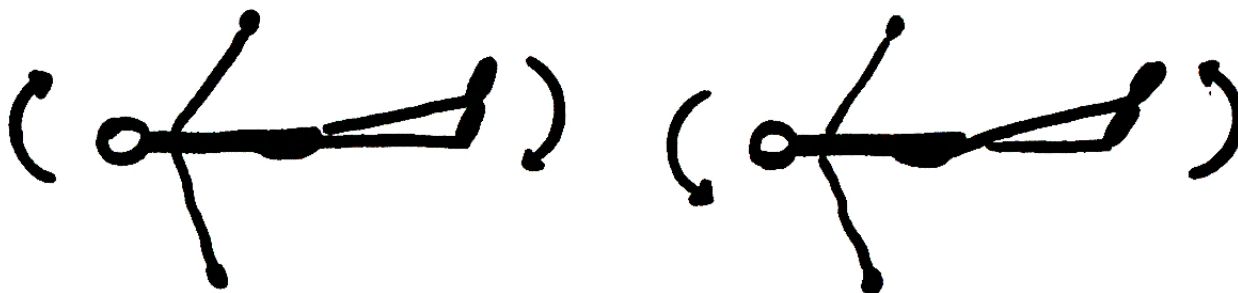
Cvik č.1

DKK nataženy na vzdálenost chodidla od sebe, s nádechem se začíná otáčet trup, pánev a obě chodidla na jednu stranu, hlava se otáčí na stranu opačnou, výdrž a provedení pohybu opačným směrem, opakuje se 4x na každou stranu



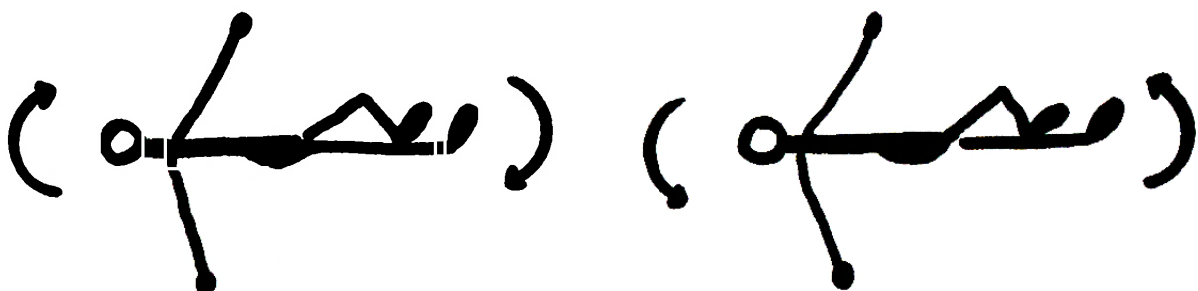
Cvik č.2

pata jedné DK je opřena o špičku druhé DK mezi prvním a druhým prstem, provádí se rotační pohyb na jednu stranu, poté DKK vyměnit



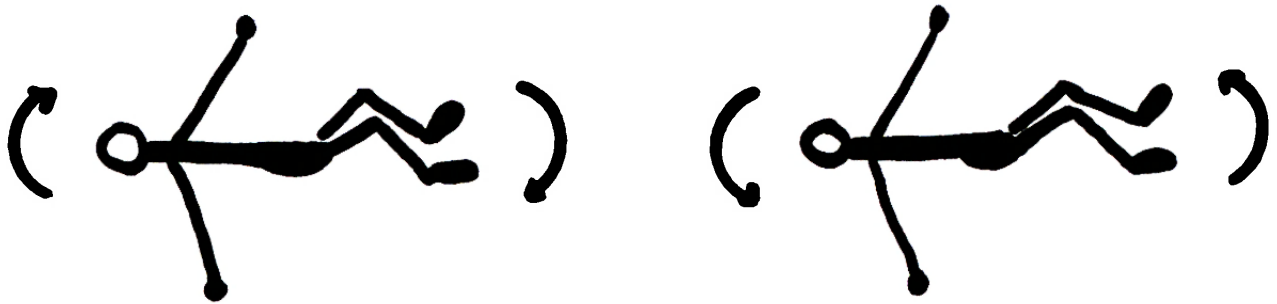
Cvik č.3

jedna DK pokrčená a opřená patou o zevní stranu kolene druhé natažené DK, opět se provádí rotační pohyb a DKK se v postavení vymění



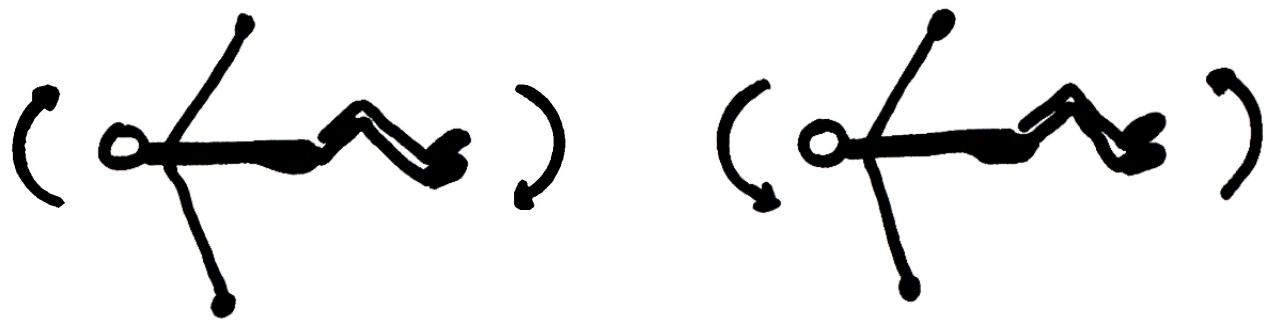
Cvik č.4

DKK jsou pokrčené, chodidla opřená o podložku široko od sebe, koleno jedné DK se vtáčí k patě druhé DK a hlava se současně otáčí na stranu druhou, totéž se provede na stranu opačnou



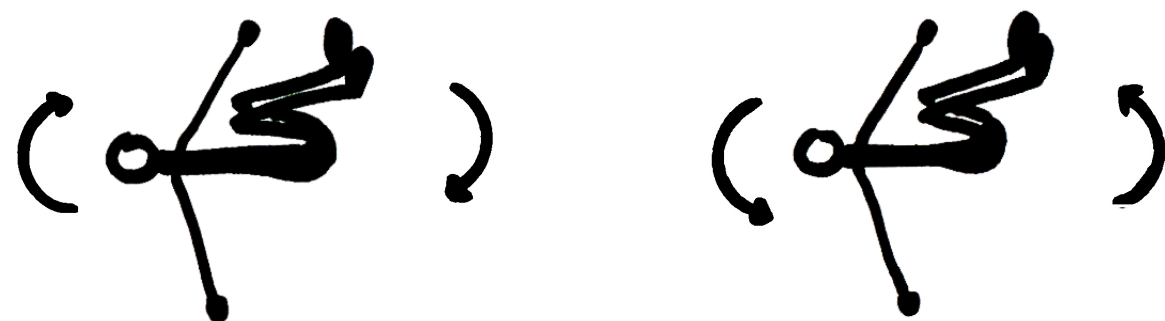
Cvik č.5

DKK pokrčené, chodidla opřená o podložku, kolena a kotníky se dotýkají, pomalu se otáčejí obě kolena na jednu stranu, hlava na druhou, totéž opačně



Cvik č.6

DKK jsou pokrčené, kolena přitažená na břicho, opět se provádí rotační pohyby, oběma směry, kolen na jednu a hlavy na druhou stranu



PŘÍLOHA 11

Příklad izometrického posilování

cviky se provádí s výdrží, stah svalů s nádechem, s výdechem uvolnit, opakují se 5 – 7x

Cvik č.1

leh na zádech, HKK volně podél těla, DKK natažené, s nádechem přitáhnout špičky a propnout kolena, výdrž, s výdechem uvolnit



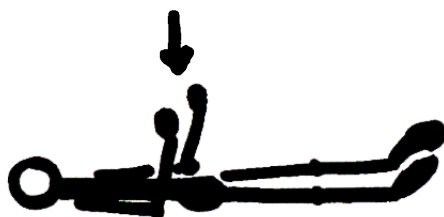
Cvik č.2

leh na zádech, HKK volně podél těla, DKK natažené, s nádechem stáhnout gluteální a břišní svaly, výdrž, s výdechem uvolnit



Cvik č.3

leh na zádech, HKK pokrčeny v loketních kloubech, předloktí kolmo k podložce, DKK volně natažené, s nádechem přitlačit lokty k podložce, výdrž, s výdechem uvolnit



PŘÍLOHA 12

Příklad cvičení na balónech

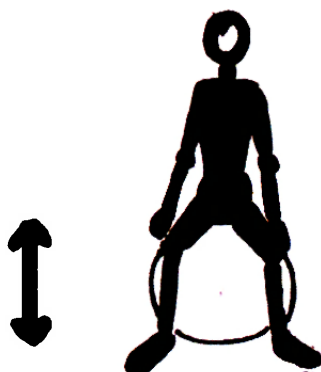
Správný sed na balónu

pánev sklopena dopředu, vzpřímený hrudník, pletenec ramenní tažen lehce vzad, hlava v prodloužení páteře, správné postavení DKK - stehno, bérce a noha leží v jedné rovině, úroveň kyčelních kloubů o něco výše než úroveň kolenních kloubů



Cvik č.1

pérovací pohyb na balónu (nahoru a dolů) při dodržení správného sedu



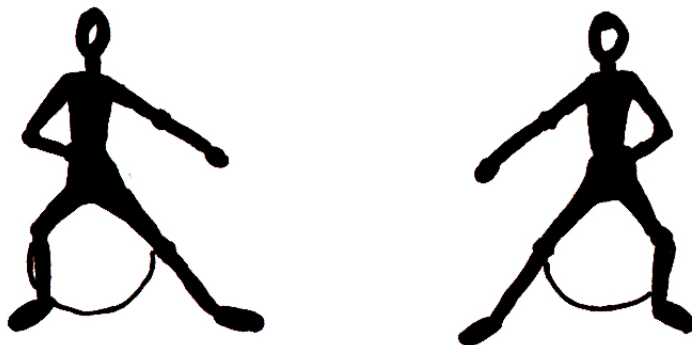
Cvik č.2

základní postavení, ruce v týl, nádech, s výdechem obloukovitý předklon trupu - postupně od krční páteře, s nádechem postupně návrat do základního postavení



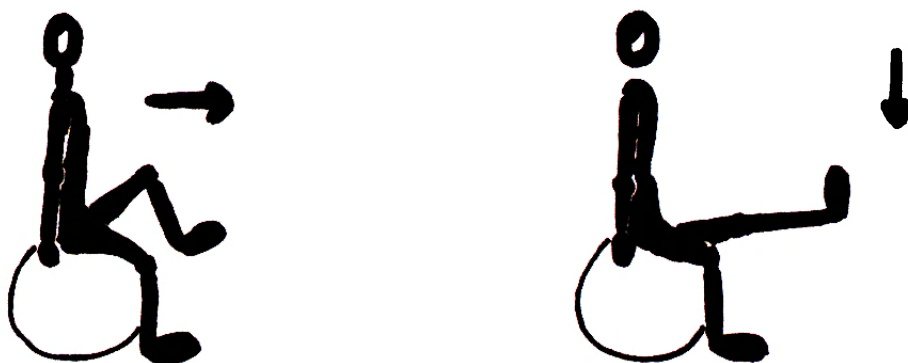
Cvik č.3

základní postavení, ruce v bok, střídavě propínat kolena s doprovodným pohybem paží



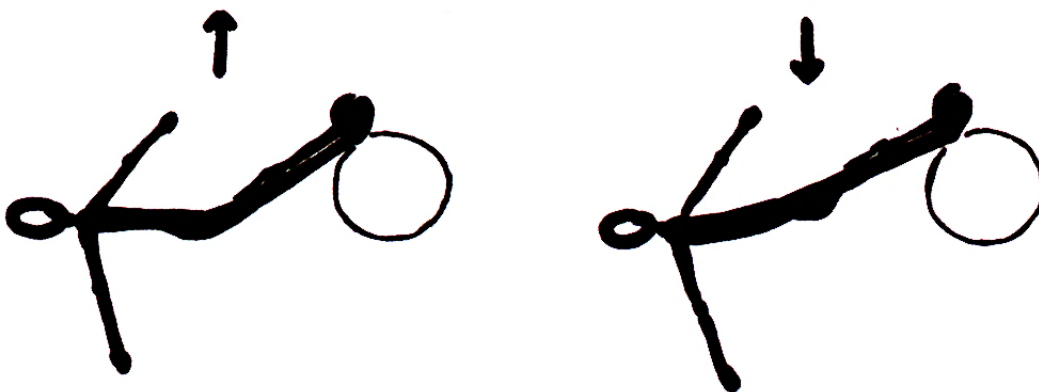
Cvik č.4

základní postavení, levou DK pokrčit přednožmo, napnout do přednožení, pokrčit a opřít celou plošnou chodidla o podložku, totéž pravou DK



Cvik č.5

leh na záda, DKK opřeny patami o balón, s výdechem podsadit pánev, postupně zvedat trup nad podložku, nádech a výdechem postupně pokládat trup zpět na podložku



PŘÍLOHA 13






The English version of the COOP/WONCA charts

The English version of the COOP/WONCA charts

Physical fitness

During the past 2 weeks...






What was the hardest physical activity you could do for at least 2 minutes?

Very heavy, (for example) run, at fast pace	 A stick figure is shown in a running posture, leaning forward with one leg extended back and arms pumping. A horizontal line is drawn below the figure's feet.	1
Heavy, (for example) jog, at a slow pace	 A stick figure is shown in a jogging posture, with a slight forward lean and a short, quick stride. A horizontal line is drawn below the figure's feet.	2
Moderate, (for example) walk, at a fast pace	 A stick figure is shown in a walking posture with a moderate stride and a slight forward lean. A horizontal line is drawn below the figure's feet.	3
Light, (for example) walk, at a medium pace	 A stick figure is shown in a walking posture with a medium stride and a slight forward lean. A horizontal line is drawn below the figure's feet.	4
Very light, (for example) walk, at a slow pace or not able to walk	 A stick figure is shown in a walking posture with a slow, upright stride. A horizontal line is drawn below the figure's feet.	5

Feelings

During the past 2 weeks...






How much have you been bothered by emotional problems such as feeling anxious, depressed, irritable or downhearted and sad?

Not at all	 1
Slightly	 2
Moderately	 3
Quite a bit	 4
Extremely	 5

Daily activities

During the past 2 weeks...

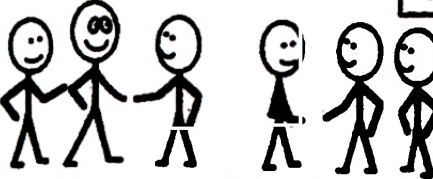
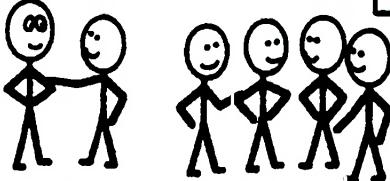


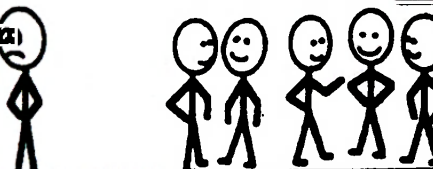
How much difficulty have you had doing your usual activities or tasks, both inside and outside the house because of your physical and emotional health?

No difficulty at all	 1
A little bit of difficulty	 2
Some difficulty	 3
Much difficulty	 4
Could not do	 5

Social activities






During the past 2 weeks...

Has your physical and emotional health limited your social activities with family, friends, neighbours or groups?

Not at all	 1
Slightly	 2
Moderately	 3
Quite a bit	 4
Extremely	 5


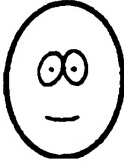



Changes in health

How would you rate your overall health now compared to 2 weeks ago?

Much better	 1
A little better	 2
About the same	 3
A little worse	 4
Much worse	 5

Overall health

During the past 2 weeks...
How would you rate your health in general?

Excellent		1
Very good		2
Good		3
Fair		4
Poor		5

PŘÍLOHA 14





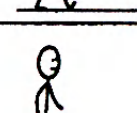
Překlad a úprava dotazníku COOP/WONCA (2005)

Český amatérský příklad COOP/WONCA charts

Tělesná zdatnost

Během posledních dvou týdnů...





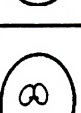
Jakou nejtěžší tělesnou námahu jste vydrželi podobu nejméně dvou minut?

Velmi těžkou (například) rychlý běh		1
Těžkou (například) běh v pomalém tempu, jogging		2
Mírnou (například) chůze v rychlejším tempu		3
Lehkou (například) procházka ve středním tempu		4
Velmi lehkou (například) pomalá chůze		5

Duševní stav, rozpoložení

Během posledních dvou týdnů





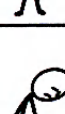
Do jaké míry jste se cítili rozrušeni, dotčeni, či měli jiné emoční problémy jako úzkost, deprese?

Vůbec ne		1
Trochu		2
Mírně		3
Značně		4
Výrazně		5

Denní aktivity

Během posledních dvou týdnů...





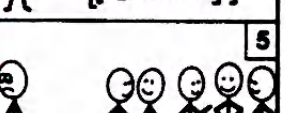
Do jaké míry jste byly Vaše běžné práce a úkony v domě i mimo něj ztíženy Vaším fyzickým či duševním zdravím?

Vůbec ne		1
Trochu		2
Mírně		3
Velmi		4
Nemohl/a jsem pracovat		5

Sociální aktivity






Během posledních dvou týdnů...

Ovlivnilo Vaše fyzické a duševní zdraví Vaše sociální aktivity (vztahy) s rodinou, sousedy, skupinami?

Vůbec ne		1
Trochu		2
Mírně		3
Značně		4
Výrazně		5

Změna zdravotního stavu






Jak by jste porovnal/a Váš zdravotní stav s tím před dvěma týdny?

Mnohem lepší		1
Trochu lepší		2
Zhruba stejný		3
Trochu horší		4
Mnohem horší		5

Celkový zdravotní stav

Během posledních dvou týdnů ..

Jak by jste hodnotil/a Váš zdravotní stav?

Výborný		1
Velmi dobrý		2
Dobry		3
Uchazející		4
Ubohy		5

Ročník narození:

Rok transplantace:

Pohlaví:

Je Vám lépe než před Tx?
ano / ne / cítím se stejně

Sportovní aktivity
ano / ne

Jak často sportujete?
1 x týdně
1 x dva týdny
jinak

Druh sportovních aktivit
.....
.....
.....

Zájmy, koníčky
.....
.....
.....

Zpětně: uvítali byste cvičení zaměřené pro osoby po OTS po propuštění do domácího ošetřování?
ano / ne
jak často

Vyplněno dne:






PŘÍLOHA 15

Překlad a úprava dotazníku COOP/WONCA (13.2.2007)

Český amatérský překlad COOP/WONCA charts






Tělesná zdatost

Během posledních dvou týdnů...
Jakou nejtěžší tělesnou námahu jste vydrželi podobu nejméně dvou minut?

Velmi těžkou (například) rychlý běh		1
Těžkou (například) běh v pomalém tempu, jogging		2
Mírnou (například) chůze v rychlejším tempu		3
Lehkou (například) procházka ve středním tempu		4
Velmi lehkou (například) pomalá chůze		5






Duševní stav, rozpoložení

Během posledních dvou týdnů...
Do jaké míry jste se cítili rozrušení, dotčení, či měli jiné emoční problémy jako úzkost, depresi?

Vůbec ne		1
Trochu		2
Mírně		3
Značně		4
Výrazně		5

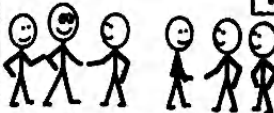




Denní aktivity

Během posledních dvou týdnů...
Do jaké míry jste byly Vaše běžné práce a úkony v domě i mimo něj ztíženy Vaším fyzickým či duševním zdravím?

Vůbec ne		1
Trochu		2
Mírně		3
Velmi		4
Nemohl/a jsem pracovat		5






Sociální aktivity

Během posledních dvou týdnů...
Ovlivnilo Vaše fyzické a duševní zdraví Vaše sociální aktivity (vztahy) s rodinou, sousedy, skupinami?

Vůbec ne		1
Trochu		2
Mírně		3
Značně		4
Výrazně		5

Změna zdravotního stavu






Jak by jste porovnal/a Váš zdravotní stav s tím před dvěma týdny?

Mnohem lepší		1
Trochu lepší		2
Zhruba stejný		3
Trochu horší		4
Mnohem horší		5

Celkový zdravotní stav

Během posledních dvou týdnů..

Jak by jste hodnotil/a Váš zdravotní stav?

Výborný		1
Velmi dobrý		2
Dobrý		3
Ucházející		4
Ubohý		5

Ročník narození:

Rok transplantace:

Pohlaví:

Je Vám lépe než před Tx?
ano / ne / cítím se stejně

Sportovní aktivity
ano / ne

Jak často sportujete?
1x týdně
1x dva týdny
jinak

Druh sportovních aktivit
.....
.....
.....

Zájmy, koníčky
.....
.....
.....

Zpětně: uvítali byste cvičení zaměřené pro osoby po OTS po propuštění do domácího ošetřování?
ano / ne
jak často

Byl/a jste v posledních dvou týdnech nemocný/á?
Nemoc

Vyplněno dne:

PŘÍLOHA 16

Vyplněné dotazníky (13.2.2007)






- muž 57 let, transplantace 2005
- žena 54 let, transplantace 2005
- žena 67 let, transplantace 2004
- muž 64 let, transplantace 2005
- muž 67 let, transplantace 2005
- muž 65 let, transplantace 2005
- muž 57 let, transplantace 2005

Český amatérský předklad COOP/WONCA charts

Tělesná zdatnost

Během posledních dvou týdnů...






Jakou největší tělesnou námahu jste vydrželi podobu nejméně dvou minut?

Velmi těžkou (například) rychlý běh		1
Těžkou (například) běh v pomalém tempu, jogging		2
Mírnou (například) chůze v rychlejším tempu		3
Lehkou (například) procházka ve středním tempu		4
Velmi lehkou (například) pomalá chůze		5

Duševní stav, rozpoložení

Během posledních dvou týdnů...






Do jaké míry jste se cítili rozrušeni, dotčeni, či měli jiné emoční problémy jako úzkost, deprese?

Vůbec ne		1
Trochu		2
Mírně		3
Značně		4
Výrazně		5

Denní aktivity

Během posledních dvou týdnů...

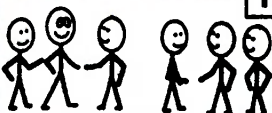




Do jaké míry jste byly Vaše běžné práce a úkony v domě i mimo něj ztíženy Vaším fyzickým či duševním zdravím?

Vůbec ne		1
Trochu		2
Mírně		3
Velmi		4
Nemohl/a jsem pracovat		5

Sociální aktivity

Během posledních dvou týdnů...

Ovlivnilo Vaše fyzické a duševní zdraví Vaše sociální aktivity (vztahy) s rodinou, sousedy, skupinami?

Vůbec ne		1
Trochu		2
Mírně		3
Značně		4
Výrazně		5

Změna zdravotního stavu

Jak by jste porovnal/a Váš zdravotní stav s tím před třemi měsíci?

Mnohem lepší		1
Trochu lepší ✓		2
Zhruba stejný		3
Trochu horší		4
Mnohem horší		5

Celkový zdravotní stav

Během posledních dvou týdnů...
Jak by jste hodnotil/a Váš zdravotní stav?

Vybomý		1
Velmi dobrý		2
Dobrý		3
Uchazející ✓		4
Ubohý		5

Ročník narození: 1950
Rok transplantace: 2005
Pohlaví: M

Je Vám lépe než před Tx?
 ano / ne / cítím se stejně

Sportovní aktivity
 ano / ne

Jak často sportujete?
1x týdně
1x dva týdny
jinak 4x týdně

Druh sportovních aktivit
cyklistika, chůze, crossfit, strečink

Zájmy, koníčky
práce, rodina, sport

Zpětně: uvítali byste cvičení zaměřené pro osoby po OTS po propuštění do domácího ošetřování?
jak často 2-3x týdně ano / ne






Byl/a jste nemocný/á v posledních dvou týdnech?
nemoc katar horních cest dýchacích ano / ne
Vyplněno dne: 13.2.2007 (3 týdny)

Český amatérský překlad COOP/WONCA charts

Tělesná zdatnost

Během posledních dvou týdnů...







Jakou nejtěžší tělesnou námahu jste vydrželi podobu nejméně dvou minut?

Velmi těžkou (například) rychlý běh	 1
Těžkou (například) běh v pomalém tempu, jogging	 2
Mírnou (například) chůze v rychlejším tempu	 3
Lehkou (například) procházka ve středním tempu	 4
Velmi lehkou (například) pomalá chůze	 5

Duševní stav, rozpoložení

Během posledních dvou týdnů...







Do jaké míry jste se cítili rozrušení, dotčení, či měli jiné emoční problémy jako úzkost, depresi?

Vůbec ne 	 1
Trochu	 2
Mírně	 3
Značně	 4
Výrazně	 5

Domní aktivity

Během posledních dvou týdnů...


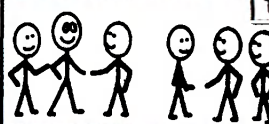
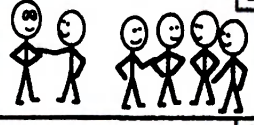



Do jaké míry jste byly Vaše běžné práce a úkony v domě i mimo něj ztíženy Vaším fyzickým či duševním zdravím?

Vůbec ne 	 1
Trochu	 2
Mírně	 3
Velmi	 4
Nemohl/a jsem pracovat	 5

Sociální aktivity

Během posledních dvou týdnů...

Ovlivnilo Vaše fyzické a duševní zdraví Vaše sociální aktivity (vztahy) s rodinou, sousedy, skupinami?

Vůbec ne 	 1
Trochu	 2
Mírně	 3
Značně	 4
Výrazně	 5

Změna zdravotního stavu

Jak by jste porovnal/a Váš zdravotní stav s tím před třemi měsíci?

Mnohem lepší		1
Trochu lepší		2
Zhruba stejný ✓		3
Trochu horší		4
Mnohem horší		5

Celkový zdravotní stav

Během posledních dvou týdnů...
Jak by jste hodnotil/a Váš zdravotní stav?

Vybomj		1
Velmi dobrý ✓		2
Dobrý		3
Ucházející		4
Ubohý		5

Ročník narození: 1953

Rok transplantace: 2005

Pohlaví: ž

Je Vám lépe než před Tx?
 ano / ne / cítím se stejně

Sportovní aktivity
 ano / ne

Jak často sportujete?
1x týdně
1x dva týdny
jinak... 2-3x týdně

Druh sportovních aktivit
společ. florbala, viano

Zájmy, koníčky
malba, psaní, vaření, grafika, jazyky, kultura

Zpětně: uvítali byste cvičení zaměřené pro osoby po OTS po propuštění do domácího ošetřování?

jak často... 1x týdně ano / ne

Byl/a jste nemocný/á v posledních dvou týdnech?

nemoc ano / ne






Vyplněno dne: 10. 2. 2007

Český amatérský plečla: COOP/WONCA chart:

Tělesná zdatnost:

Během posledních dvou týdnů...






Jakou nejtěžší tělesnou námahu jste vydrželi podobu nejméně dvou minut?

Velmi těžkou (například rychlý běh)		1
Těžkou (například běh v pomalém tempu, jogging)		2
Mírnou (například chůze v rychlejším tempu)		3
Lehkou (například procházka ve středním tempu)		4
Velmi lehkou (například pomalá chůze)		5

Duševní stav, rozpoložení

Během posledních dvou týdnů...






Do jaké míry jste se cítili rozrušení, dotčení, či měli jiné emoční problémy jako úzkost, deprese?

Vůbec ne		1
Trochu		2
Mírně		3
Značně		4
Výrazně		5

Domní aktivity

Během posledních dvou týdnů...

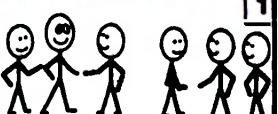



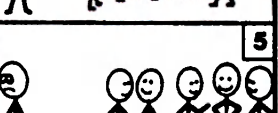
Do jaké míry jste byly Vaše běžné práce a úkony v domě i mimo něj ztíženy Vaším fyzickým či duševním zdravím?

Vůbec ne		1
Trochu		2
Mírně		3
Velmi		4
Nemohl/a jsem pracovat		5

Sociální aktivity

Během posledních dvou týdnů...

Ovlivnilo Vaše fyzické a duševní zdraví Vaše sociální aktivity (vztahy) s rodinou, sousedy, skupinami?

Vůbec ne		1
Trochu		2
Mírně		3
Značně		4
Výrazně		5

Změna zdravotního stavu

Jak by jste porovnal/a Váš zdravotní stav s tím před třemi měsíci?

Mnohem lepší		1
Trochu lepší		2
Zhruba stejný ✓		3
Trochu horší		4
Mnohem horší		5

Celkový zdravotní stav

Během posledních dvou týdnů.

Jak by jste hodnotil/a Váš zdravotní stav?

Výborný		1
Velmi dobrý		2
Dobrý ✓		3
Uchazející		4
Ubohý		5

Ročník narození: 1940

Rok transplantace: 2004

Pohlaví: 2

Je Vám lépe než před Tx?
 ano / ne / cítím se stejně

Sportovní aktivity
 ano / ne

Jak často sportujete?
 1x týdně
 1x dva týdny
 jinak: alle okolnosti

Druh sportovních aktivit
volný, chůze, plavání

Zájmy, koníčky
světlování

Zpětně: uvítali byste cvičení zaměřené pro osoby po OTS po propuštění do domácího ošetřování?

jak často: 1-2 x na 14 dní ano / ne

Byl/a jste nemocný/a v posledních dvou týdnech?

nemoc ano / ne






Vyplněno dne: 13.2.2007

Český amatérský příklad COOP/WONCA charts

Tělesná zdatnost

Během posledních dvou týdnů...






Jakou nejtěžší tělesnou námahu jste vydrželi podobu nejméně dvou minut?

Velmi těžkou (například) rychlý běh		1
Těžkou (například) běh v pomalém tempu, jogging		2
Mírnou (například) chůze v rychlejším tempu		3
Lehkou (například) procházka ve středním tempu		4
Velmi lehkou (například) pomalá chůze		5

Duševní stav, rozpoložení

Během posledních dvou týdnů...






Do jaké míry jste se cítili rozrušeni, dotčeni, či měli jiné emoční problémy jako úzkost, depresi?

Vůbec ne		1
Trochu		2
Mírně		3
Značně		4
Výrazně		5

Denní aktivity

Během posledních dvou týdnů...





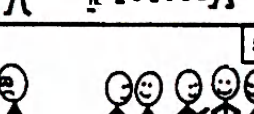
Do jaké míry jste byly Vaše běžné práce a úkony v domě i mimo něj ztíženy Vaším fyzickým či duševním zdravím?

Vůbec ne		1
Trochu		2
Mírně		3
Velmi		4
Nemoh/a jsem pracovat		5

Sociální aktivity

Během posledních dvou týdnů...

Ovlivnilo Vaše fyzické a duševní zdraví Vaše sociální aktivity (vztahy) s rodinou, sousedy, skupinami?

Vůbec ne		1
Trochu		2
Mírně		3
Značně		4
Výrazně		5

Změna zdravotního stavu

Jak by jste porovnal/a Váš zdravotní stav s tím před třemi měsíci?

Mnohem lepší		1
Trochu lepší		2
Zhruba stejný		3
Trochu horší		4
Mnohem horší		5

Celkový zdravotní stav

Během posledních dvou týdnů ..

Jak by jste hodnotil/a Váš zdravotní stav?

Výborný		1
Velmi dobrý		2
Dobry		3
Uchazející		4
Ubohy		5

Ročník narození: 1948

Rok transplantace: 2005

Pohlaví: M

Je Vám lépe než před Tx?
 ano / ne / cítím se stejně

Sportovní aktivity
 ano / ne

Jak často sportujete?
 1x týdně
 1x dva týdny
 jinak: dlá abhirit

Druh sportovních aktivit
plaval, vinná, rotoped a ledny

Zájmy, koníčky

Zpětně: uvítali byste cvičení zaměřené pro osoby po OTS po propuštění do domácího ošetřování?
 jak často: 1x 14 dní ano ne

Byl/a jste nemocný/á v posledních dvou týdnech?
 nemoc: neblazení (7 dní) ano ne






Vyplněno dne:

Český amatérský p eijla: COOP/WONCA chart:

Tělesná zdatnost:

Během posledních dvou týdnů






Jakou největší tělesnou námahu jste vydrželi podobu nejméně dvou minut?

Velmi těžkou (například) rychlý běh		1
Těžkou (například) běh v pomalém tempu, jogging		2
Mírnou (například) chůze v rychlejším tempu		3
Lehkou (například) procházka ve středním tempu		4
Velmi lehkou (například) pomalá chůze		5

Duševní stav, rozpoložení

Během posledních dvou týdnů






Do jaké míry jste se cítili rozrušení, dotčení, či měli jiné emoční problémy jako úzkost, deprese?

Vubec ne		1
Trochu ✓		2
Mírně		3
Značně		4
Výrazně		5

Denní aktivity

Během posledních dvou týdnů...

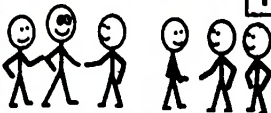




Do jaké míry jste byly Vaše běžné práce a úkony v domě i mimo něj ztíženy Vaším fyzickým či duševním zdravím?

Vubec ne		1
Trochu ↘		2
Mírně		3
Velmi		4
Nemohl/a jsem pracovat		5

Sociální aktivity

Během posledních dvou týdnů...

Ovlivnilo Vaše fyzické a duševní zdraví Vaše sociální aktivity (vztahy) s rodinou, sousedy, skupinami?

Vubec ne ↘		1
Trochu		2
Mírně		3
Značně		4
Výrazně		5

Změna zdravotního stavu

Jak by jste porovnal/a Váš zdravotní stav s tím před třemi měsíci?

Mnohem lepší	↑↑ ++	1
Trochu lepší ✓	↑ +	2
Zhruba stejný	↔ =	3
Trochu horší	↓ -	4
Mnohem horší	↓↓ --	5

Celkový zdravotní stav

Během posledních dvou týdnů...

Jak by jste hodnotil/a Váš zdravotní stav?

Vybomý	☺	1
Velmi dobrý	☺	2
Dobrý ✓	☺	3
Ucházející	☹	4
Ubohý	☹	5

Ročník narození: 1940
 Rok transplantace: 2005
 Pohlaví: M

Je Vám lépe než před Tx?
 ano / ne / cítím se stejně

Sportovní aktivity
 ano ne

Jak často sportujete?
 1x týdně
 1x dva týdny
 jinak.....

Druh sportovních aktivit
rotace

Zájmy, koníčky

Zpětně: uvítali byste cvičení zaměřené pro osoby po OTS po propuštění do domácího ošetřování?
 jak často 1-2x na 1 týden ano / ne





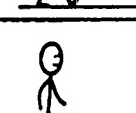
Byl/a jste nemocný/a v posledních dvou týdnech?
 nemoc krájelem (4 týdny) ano / ne
 Vyplněno dne: 13. 2. 2007

Český amatérský plečlal COOP/WONCA chart:

Tělesná zdatnost

Během posledních dvou týdnů...






Jakou nejtěžší tělesnou námahu jste vydrželi podobu nejméně dvou minut?

Velmi těžkou (například) rychlý běh		1
Těžkou (například) běh v pomalém tempu, jogging		2
Mírnou (například) chůze v rychlejším tempu		3
Lehkou (například) procházka ve středním tempu		4
Velmi lehkou (například) pomalá chůze		5

Duševní stav, rozpoložení

Během posledních dvou týdnů





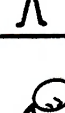
Do jaké míry jste se cítili rozrušení, dotčení, či měli jiné emoční problémy jako úzkost, deprese?

Vůbec ne ✓		1
Trochu		2
Mírně		3
Značně		4
Výrazně		5

Denní aktivity

Během posledních dvou týdnů...




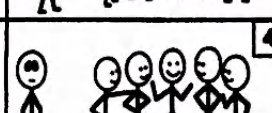
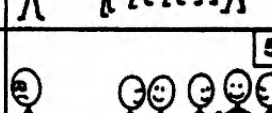
Do jaké míry jste byly Vaše běžné práce a úkony v domě i mimo něj ztíženy Vaším fyzickým či duševním zdravím?

Vůbec ne		1
Trochu ✓		2
Mírně		3
Velmi		4
Nemohl/a jsem pracovat		5

Sociální aktivity

Během posledních dvou týdnů...

Ovlivnilo Vaše fyzické a duševní zdraví Vaše sociální aktivity (vztahy) s rodinou, sousedy, skupinami?

Vůbec ne ✓		1
Trochu		2
Mírně		3
Značně		4
Výrazně		5

Změna zdravotního stavu

Jak by jste porovnal/a Váš zdravotní stav s tím před třemi měsíci?

Mnohem lepší		1
Trochu lepší ✓		2
Zhruba stejný		3
Trochu horší		4
Mnohem horší		5

Celkový zdravotní stav

Během posledních dvou týdnů ...

Jak by jste hodnotil/a Váš zdravotní stav?

Výborný		1
Velmi dobrý		2
Dobry ✓		3
Ucházející		4
Ubohý		5

Ročník narození: 1942

Rok transplantace: 2006

Pohlaví: 19

Je Vám lépe než před Tx?
 ano / ne / cítím se stejně

Sportovní aktivity
 ano / ne

Jak často sportujete?
1x týdně
1x dva týdny
jinak... 3x týdně

Druh sportovních aktivit
cyklistika, chůze, ročníky

Zájmy, koníčky
.....
.....

Zpětně: uvítali byste cvičení zaměřené pro osoby po OTS po propuštění do domácího ošetřování?

jak často... min. 1x týdně ano / ne

Byl/a jste nemocný/á v posledních dvou týdnech?

nemoc... nachlazení (1 týden) ano / ne

Vyplněno dne: 13.2.07

Tělesná aktivita
Během posledních dvou týdnů
Jakou nejčastěji tělesnou aktivitu jste vyvíjeli podobu nejméně dvou minut?

Během posledních dvou týdnů
Do jaké míry jste se cítili rozrušeni, dočasně, či měli jiné emoční problémy jako úzkost, deprese?

Velmi těžkou (např. běh) rychlý běh		1
Těžkou (např. běh v pomalém tempu, jogging)		2
Mírnou (např. chůze v rychlejším tempu)		3
Lehkou (např. procházka ve středním tempu)		4
Velmi lehkou (např. pomalá chůze)		5

Vůbec ne		1
Trochu		2
Mírně		3
Značně		4
Výrazně		5

Domácí aktivity

Během posledních dvou týdnů.
Do jaké míry jste byli Vaše běžné práce a úkony v domě i mimo něj ztíženy Vaším fyzickým či duševním zdravotním stavem?

Sociální aktivity

Opíráte se o pomoc blízkých? Jak často jste byli fyzické a duševní zdraví. Vaše sociální aktivity (všechny) s rodinou, sousedy, přáteli?

Vůbec ne		1
Trochu		2
Mírně		3
Velmi		4
Nemohla jsem pracovat		5

Vůbec ne		1
Trochu		2
Mírně		3
Značně		4
Výrazně		5

Změna zdravotního stavu

Jak by jste porovnal/a Váš zdravotní stav s tím před třemi měsíci?

Mnohem lepší ✓	↑↑ ++	1
Trochu lepší	↑ +	2
Zhruba stejný	↔ =	3
Trochu horší	↓ -	4
Mnohem horší	↓↓ --	5

Celkový zdravotní stav

Během posledních dvou týdnů ..

Jak by jste hodnotil/a Váš zdravotní stav?

Výborný	😊	1
Velmi dobrý ✓	🙂	2
Dobry	😊	3
Ucházející	😞	4
Ubohy	😞	5

Ročník narození: 1950

Rok transplantace: 2005

Pohlaví: M

Je Vám lépe než před Tx?
 ano / ne / cítím se stejně

Sportovní aktivity
 ano / ne

Jak často sportujete?
 1x týdně
 1x dva týdny
 jinak: dle času

Druh sportovních aktivit
kolo, lyže, chůze

Zájmy, koníčky
kultura - výtava, divadla, chůze a
cestování, sudoku

Zpětně: uvítali byste cvičení zaměřené pro osoby po OTS po propuštění do domácího ošetřování?

jak často: 1x týdně ano / ne

Byl/a jste nemocný/á v posledních dvou týdnech?
 ano / ne
 nemoc

Vyplněno dne: 15.2.2007

PŘÍLOHA 17

Pan/paní

list číslo:

Týden	Pohybové aktivity			
	chůze	cyklistika	plavání	cvičení / jiné
Po				
Út				
St				
Čt				
Pá				
So				
Ne				