

Kardiorehabilitace u pacientů po operaci chlopní a po infarktu myokardu

Veronika Kociánová

Bakalářská práce
2019



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav zdravotnických věd

akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Veronika Kociánová

Osobní číslo: H15512

Studijní program: B5341 Ošetrovatelství

Studijní obor: Všeobecná sestra

Forma studia: kombinovaná

Téma práce: Kardiorehabilitace u pacientů po operaci chlopní a po infarktu myokardu

Zásady pro vypracování:

Studium odborné literatury.

Vymezení pojmů a teoretických východisek v oblasti kardiorehabilitace u pacientů po operaci chlopní a po infarktu myokardu.

Příprava metodiky výzkumu.

Realizace výzkumu technikou kazuistik.

Zpracování, vyhodnocení a interpretace získaných dat.

Prezentace výsledků výzkumu, jejich shrnutí a návrh doporučení pro praxi.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

HOCH, Jiří a Jan LEFFLER. Textbook of surgery: current surgical diagnosis and treatment. Prague: Maxdorf, 2013. ISBN 978-80-7345-375-6.

JANDOVÁ, Dobroslava. Balneologie. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2820-9.

KOLÁŘ, Jiří. Kardiologie pro sestry intenzivní péče. 4., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-604-5.

KOLÁŘ, Pavel. Rehabilitace v klinické praxi. 1. vyd. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.

ZEMAN, Miroslav a Zdeněk KRŠKA. Speciální chirurgie. 3., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN 978-80-7492-128-5.

Vedoucí bakalářské práce:

MUDr. Jana Pelková

Ústav zdravotnických věd

Datum zadání bakalářské práce:

5. prosince 2018

Termín odevzdání bakalářské práce:

17. května 2019

Ve Zlíně dne 5. prosince 2018

doc. Ing. Anežka Lengálová, Ph.D.
děkanka



Mgr. Jana Doleželová
ředitelka ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- elektronická a tištěná verze bakalářské práce jsou totožné;
- na bakalářské práci jsem pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně 23. 4. 2019

.....

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) *Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.*

(3) *Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.*

2) *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:*

(3) *Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacího zařízení (školní dílo).*

3) *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:*

(1) *Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.*

3). *Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.*

(2) *Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.*

(3) *Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.*

ABSTRAKT

Bakalářská práce je zaměřena na péči o pacienty po kardiochirurgických operacích srdečních chlopní a po operacích infarktu myokardu. Zabývá se jednotlivými fázemi rehabilitačních metod a postupů v nemocniční a posthospitalizační péči. Dále se zaměřuje na lázeňskou péči, balneoterapeutické a fyzikálně terapeutické metody. Je rozdělena na část teoretickou a část praktickou. Cílem práce je shrnutí aktuálně používaných rehabilitačních a fyzioterapeutických technik, které jsou aplikovány na pacienty, podstupující náročné kardiovaskulární operace. Praktická část se věnuje hodnocení fyzické aktivity u pěti respondentů na podkladě zátěžového ergometrického testu.

Klíčová slova: kardiorehabilitace, akutní infarkt myokardu, chlopenní vady, operace srdce, kardiochirurgie

ABSTRACT

The bachelor thesis is focused on the care of patients after cardiac surgeries of heart valves and myocardial infarctions. It deals with individual phases of rehabilitation methods and procedures in hospital and post-hospitalization care. It also focuses on spa care, balneotherapy and physical therapy methods. The thesis is divided into theoretical and practical part. The aim of the thesis is summarizing currently used rehabilitation and physiotherapy techniques, which are used on patients undergoing intensive cardiovascular surgery. The practical part deals with the evaluation of physical activity based on stress ergo metric test of five patients.

Keywords: cardiorehabilitation, acute myocardial infarction, valve defects, heart surgery, cardiothoracic surgery

Poděkování:

Tímto bych chtěla poděkovat svojí vedoucí práce MUDr. Janě Pelkové za odborné vedení, konzultace a cenné rady, které mi při vedení bakalářské práce poskytla. Dále děkuji všem respondentům, kteří se podíleli na praktické části této bakalářské práce. Velké díky patří také rodině, za podporu během studia.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	10
I. TEORETICKÁ ČÁST	11
1 KARDIOCHIRURGIE	12
1.1 AKUTNÍ KORONÁRNÍ SYNDROM	12
1.1.1 KLINICKÝ OBRAZ.....	13
1.1.2 DIAGNOSTIKA.....	14
1.1.3 LÉČBA	14
1.2 CHLOPENNÍ VADY	15
1.2.1 KLINICKÝ OBRAZ.....	15
1.2.2 DIAGNOSTIKA.....	16
1.2.3 LÉČBA	16
2 KARDIOVASKULÁRNÍ REHABILITACE	18
2.1 PRVNÍ FÁZE KARDIOREHABILITACE.....	18
2.2 DRUHÁ FÁZE KARDIOREHABILITACE.....	19
2.3 TŘETÍ FÁZE KARDIOREHABILITACE	20
2.4 ČTVRTÁ FÁZE KARDIOREHABILITACE.....	20
2.5 REHABILITACE NEMOCNÝCH PO AKUTNÍM INFARKTU MYOKARDU	20
2.6 REHABILITACE NEMOCNÝCH PO OPERACI CHLOPNÍ.....	21
2.7 KONTRAINDIKACE KARDIOVASKULÁRNÍ REHABILITACE.....	21
3 ROLE VŠEOBECNÉ SESTRY U KARDIOREHABILITACE	22
3.1 EDUKACE A AKTIVIZACE PACIENTA	22
3.2 MĚŘENÍ KREVNÍHO TLAKU.....	22
3.3 ELEKTROKARDIOGRAM (EKG).....	22
3.4 ZÁTĚŽOVÁ ERGOMETRIE	23
3.5 HOLTEROVO A TELEMETRICKÉ MĚŘENÍ EKG KŘIVKY.....	23
4 ZÁTĚŽOVÁ ERGOMETRIE	24
4.1 STANOVENÍ INTENZITY ZÁTĚŽE	24
4.2 HODNOCENÍ ZÁTĚŽOVÉHO TESTU.....	25
4.3 KOMPLIKACE ZÁTĚŽOVÉHO TESTU	25
5 LÁZEŇSKÁ LÉČBA	26
5.1 PÉČE O OPERAČNÍ RÁNY	26
5.2 DIETNÍ OPATŘENÍ	27
5.3 BALNEOTERAPIE.....	27
5.4 FYZIKÁLNÍ TERAPIE.....	28
II. PRAKTICKÁ ČÁST	29
6 ÚVOD DO PRAKTICKÉ ČÁSTI	30
6.1 CÍLE PRÁCE.....	30
6.2 METODA VÝZKUMU	30
6.3 CHARAKTERISTIKA RESPONDENTŮ	31
7 DISKUZE	52

7.1 DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	55
ZÁVĚR.....	56
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	57
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	60
SEZNAM OBRÁZKŮ	62
SEZNAM OBRÁZKŮ	66
SEZNAM PŘÍLOH.....	67

ÚVOD

Pro vypracování bakalářské práce jsem si zvolila téma kardiorehabilitace u pacientů po infarktu myokardu a po operaci chlopní. Pracuji v Odborném léčebném ústavu pro kardiorehabilitaci v Teplicích nad Bečvou a denně přicházím do styku s pacienty, kteří po těchto operacích přijíždí za účelem stabilizace svého zdravotního stavu, jak po fyzické, tak i po psychické stránce. Operace srdce znamená významný zásah do života nemocného. Je všeobecně známo, že pravidelná fyzická aktivita společně se stravovacími návyky obyvatel České republiky zcela jasně souvisí s vysokou prevalencí kardiovaskulárních onemocnění a s vysokou mortalitou. Cílem kardiovaskulární rehabilitace je zkrátit dobu potřebnou k návratu do běžného života u těchto nemocných. S prodlužujícím věkem populace jsme svědky toho, že jsou lidé operováni ve stále vyšším věku, často polymorbidní, s čímž souvisí také čím dál náročnější následná péče o tyto pacienty. Tato práce je rozdělena na část teoretickou a část praktickou. V teoretické části se zabývám oborem kardiochirurgie, zmiňuji se o akutním infarktu myokardu a o chlopenních vadách. Popisuji péči o operační rány, se kterými jsou tito nemocní do Odborného léčebného ústavu přijímáni k časné kardiorehabilitační péči. Dále se zabývám jednotlivými fázemi kardiorehabilitace a také lázeňskou péčí včetně balneologické a fyzikální terapie. Cílem praktické části je zmapovat a zaznamenat fyzickou aktivitu u 5 respondentů na základě zátěžového ergometrického testu. U těchto respondentů bude zaznamenán průběh fyzické aktivity na začátku a na konci pobytu v kardiorehabilitačním ústavu.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 KARDIOCHIRURGIE

Je lékařský vědní obor, který se zabývá operativním řešením získaných a vrozených srdečních onemocnění. Jedná se o multidisciplinární obor, který zahrnuje spolupráci chirurgických lékařů, kardiologů, anesteziologů, perfuzionistů a specializovaných sester (Slezáková 2010, s. 166). Nejčastější srdeční operací je aortokoronární bypass (ACB), který představuje 50 – 70 % všech kardiochirurgických výkonů. Dále se jedná o postižení srdečních chlopní, které představují 20 – 30 % z kardiochirurgických operací. Ročně se v České republice odoperuje přibližně 7000 aortokoronárních bypassů a 3000 zákroků na srdečních chlopních (Hoch, Leffler, 2013, s. 298). Vzhledem ke zvyšujícímu se počtu degenerativních chlopenních vad ve stárnoucí společnosti stoupají i počty operovaných srdečních chlopní a předpokládá se, že v roce 2050 se bude nahrazovat přibližně 850 tisíc chlopní ročně (Benešová, 2012). V České republice je 12 kardiochirurgických pracovišť pro dospělé pacienty. V oboru kardiochirurgie se Česká republika řadí k nejvyspělejším státům v celosvětovém měřítku (Hoch, Leffler, 2013, s. 298).

Kardiochirurgické operace se u dospělých pacientů posouvají do stále vyšších věkových kategorií. Mohou být prováděny na otevřeném nebo na uzavřeném srdci. Operace na zavřeném srdci jsou prováděny bez použití přístroje pro mimotělní oběh, zatímco operace na otevřeném srdci lze provést pouze za pomoci přístroje pro mimotělní oběh. Tento přístroj nahrazuje funkci srdce a plic po dobu operačního výkonu. Umožňuje provést operační výkon na bezkrevném a zastaveném srdci. Operace jsou prováděny buď v celkové normotermii nebo v hypotermii. Výhodou celkové hypotermie je, že vede ke snížení nároků všech orgánů na dodávku kyslíku, kdy hlavní význam celkové hypotermie spočívá v ochraně mozku během ischemické srdeční zástavy. Nevýhodou operace v celkové hypotermii je navození nefyziologického stavu, který může vést k poškození některých orgánových funkcí. Pro tyto operace prováděné v mimotělním oběhu platí zásada, že čím kratší je doba použití mimotělního krevního oběhu, tím lepší je pro pacienta výsledek operace a pooperační průběh. Přístroj pro mimotělní krevní oběh se skládá ze tří částí. Z krevní pumpy, která zajišťuje kontinuální perfúzi orgánů, oxygenátoru, který okysličuje krev a odstraňuje oxid uhličitý a z výměníku tepla, který ochladí krev a operaci je možné provést v mírné, střední nebo hluboké hypotermii (Zeman a Krška, 2014, s. 303, 304).

1.1 AKUTNÍ KORONÁRNÍ SYNDROM

Akutní koronární syndromy (AKS) jsou všechny stavy, které jsou patofyziologicky spojené s přítomností nestabilního koronárního plátu a na něj nasedající trombózu, která vede k částečné nebo úplné obstrukci tepny. Zde patří ale také situace, kdy dojde k obturaci koronární tepny

spazmem, embolem, arteritidou nebo jako iatrogenní poškození při katetrizační nebo chirurgickém zásahu (Bělohávek, Ošťádal a Mates).

Rozdělení akutních koronárních syndromů

Nemocní jsou rozdělováni do dvou skupin podle elektrokardiografického (EKG) nálezu. První skupina je tvořena nemocnými s akutní bolestí na hrudníku, u kterých se přetrvávající elevace ST úseků v EKG nevyskytují (Non-STEMI). V druhé skupině jsou řazeni nemocní s typickou bolestí na hrudníku a s nálezem elevací ST úseků v EKG, které trvají déle než 20 minut. U většiny těchto nemocných dojde k rozvoji akutního infarktu myokardu s elevacemi ST úseků, označované zkratkou STEMI (Bělohávek, Ošťádal a Mates).

Nestabilní angina pectoris (NAP)

Je akutní koronární příhoda, která vzniká stejně jako všechny akutní koronární syndromy obstrukcí koronární tepny. Na rozdíl od akutního infarktu myokardu nedochází k nekróze myokardu (Bělohávek, Ošťádal a Mates).

Akutní infarkt myokardu

Je jeden z projevů akutního koronárního syndromu. Anatomicky podle postižení konkrétní věnčité tepny můžeme rozlišit akutní infarkt myokardu na přední, boční, zadní nebo spodní stěny srdeční. Podle rozsahu nekrózy myokardu se rozlišují dva základní typy infarktů. Menší tzv. netransmulární infarkt myokardu, který nepostihl srdeční stěnu v celé její tloušťce a který vzniká obvykle jako následek spazmu tepny nebo uzávěru tepny trombem. Druhým typem je infarkt myokardu transmularní, který vzniká z uzávěru velké větve koronární tepny a postihuje celou tloušťku stěny komory (Kolář J. 2009, s. 232, 233).

1.1.1 Klinický obraz

Mezi symptomy akutního koronárního syndromu se STEMI řadíme angiózní bolest, která trvá minimálně 10 minut a která je lokalizována retrosternálně. Může vyzařovat do dolní čelisti, do ramen, do zad a často do levé paže. Bolest je charakterizována jako, svíravá, bodavá a pálivá. Mezi další symptomy řadíme dušnost, tachykardii, bledou, chladnou a opocenou pokožku, neklid a strach ze smrti. Může se projevit nauzea a zvracení (Bělohávek, Ošťádal a Mates).

Akutní koronární syndrom Non-STEMI se nejčastěji projevuje bolestí na hrudi, která má podobnou charakteristiku jako u STEMI ale obvykle bývá bolest ale menší intenzity a může také trvat kratší dobu. U obou těchto typů (STEMI a Non-STEMI) platí, že přibližně u 10 – 20 % případů, zvláště

u nemocných s diabetem, starších nemocných, žen nebo u nemocných s renálním selháním, jsou příznaky atypické, mírné nebo probíhají zcela asymptomaticky (Bělohávek, Ošťádal a Mates).

1.1.2 Diagnostika

Fyzikální vyšetření je zaměřeno na vyloučení nekardiálních příčin obtíží, jako je například pneumonie, pneumotorax, pleuritida a anemie. Ale také na vyloučení jiných než ischemických srdečních patologií jako je například plicní embolie, perikarditida, chlopenní vady a jiné. Mezi vyšetření první volby řadíme také natočení 12 svodového EKG, které by mělo být provedeno co nejdříve po prvním kontaktu s pacientem (Bělohávek, Ošťádal a Mates).

V diagnostice hraje klíčovou roli laboratorní vyšetření tzv. kardiospecifických markerů. Jedná se o látky, které jsou při nekróze srdečního svalu vyplavovány do krevního oběhu. Řadíme zde kreatinkinázu (CK), myoglobin, troponin (TnT) a enzymy laktátdehydrogenázy (LDH) a aspartátaminotransferázy (AST). Mezi další diagnostické metody akutního koronárního syndromu můžeme zařadit rentgen srdce a plic, echokardiografické a radionuklidové vyšetření (Kolář J. 2009, s. 240, 260).

1.1.3 Léčba

Léčba v předhospitalizačním období spočívá v rychlém transportu nemocného na koronární jednotku, nejlépe do 6 hodin od začátku obtíží, kde bude obnoven průtok krve v uzavřené tepně, než vznikne nenávratné poškození srdečního svalu (Kolář J. 2009, s. 262). Mezi farmakoterapii řadíme podávání trombolitik, antiagregancií, antikoagulancií. Podávají se betablokátory, hypolipidemika, antiarytmika a nitráty (Bělohávek, Ošťádal a Mates). Dále farmakoterapie spočívá v tlumení angiózní bolesti a léčbu vzniklých arytmií a srdeční nedostatečnosti (Kolář J. 2009, s. 262). Léčba na koronární jednotce zahrnuje tlumení angiózní bolesti opiáty, kdy je nejčastěji podáván Fentanyl, který netlumí dechové centrum. Samotné zprůchodnění uzavřené tepny tzv. reperfuzeční léčba se provádí třemi způsoby. První způsob zahrnuje medikamentózní trombolýzu, která se v dnešní době provádí pouze výjimečně. Druhým a nejčastěji používaným způsobem je perkutánní koronární intervence (PCI), kdy se uzávěr rozruší pomocí katetru. Pokud nelze stav vyřešit katetrizačně, přistupuje se ke třetímu způsobu, který spočívá v provedení kardiokirurgické operace tzv. urgentní implantaci aortokoronárního bypassu (CABG), (Kolář J. 2009, s. 264). Principem aortokoronárního bypassu je přemostění uzávěru nebo stenózy koronární tepny. K přemostění jsou používány žilní či tepenné štěpy. Žilní štěp, který je nejčastěji odebrán z vena saphena magna (VSM) a tepenný štěp odebrán z a. thoracica interna (IMA), levá (LIMA), pravá (RIMA) a a. radialis (AR). Operace se většinou provádí za použití přístroje pro mimotělní oběh (ECC), při srdeční zástavě. Trendem

dnešní doby je, že se tyto operace stále více provádí bez použití ECC na bijícím srdci, kdy je pro pacienta především velkou výhodou menší zátěž, takto probíhající operace (Hoch, Leffler, 2013, s. 305, 307).

1.2 CHLOPENNÍ VADY

Chlopenní vady mohou být vrozené nebo získané. Jednotlivé vady mohou mít různé příčiny. Nejčastěji dochází k degenerativnímu postižení chlopni v důsledku aterosklerózy. Mezi další příčinu můžeme zařadit ischemickou chorobu srdeční, revmatické změny, bakteriální infekce, kardiomyopatie, nádorové poškození nebo traumatické změny chlopně (Slezáková, 2010, s. 188, 189). Při chlopenní vadě může dojít k zúžení (stenóze) chlopně, nebo k jejímu nedomykání (insuficienci). Při zúžení dochází ke zvýšenému tlaku v předcházejících srdečních oddílech, aby přes zúženou chlopeň byl protlačen normální objem krve. Nejčastěji jsou postiženy chlopně v levé části srdce, kdy dochází k městnání krve v plicích. Při nedomykavosti chlopně dochází ke stavu, kdy se část přečerpané krve vrací zpět přes postiženou chlopeň do předešlého srdečního oddílu. Postupně dochází k nadměrnému přetížení srdečního svalu a po určité době ke známkám srdečního selhání. Chlopenní vady můžeme rozdělit na aortální stenózu/regurgitaci, mitrální stenózu/regurgitaci, onemocnění trikuspidální chlopně a onemocnění pulmonální chlopně (Slezáková, 2010, s. 188 – 189).

1.2.1 Klinický obraz

Klinický obraz u jednotlivých chlopenních vad se liší. U stenózy aortální chlopně bývá dlouho období asymptomatické, po vzniku obtíží je předpokládána doba přežití bez operace cca 2 až 4 roky. Je to nejčastěji operovaná srdeční vada. Mezi příznaky řadíme dušnost, anginu pectoris, synkopy a náhlou smrt. Insuficience aortální chlopně může být dlouho bezpříznaková, poté se objevuje dušnost a snížená tolerance námahy. Stenóza mitrální chlopně se projevuje námahovou dušností, později i klidovou a kašlem, který vzniká v důsledku překrvení plic, objevuje se také tzv. facies mitralis. Mitrální insuficience je po aortální stenóze nejčastěji operovaná srdeční vada. Příznaky mitrální insuficience jsou námahová později i klidová dušnost a systolický šelest s maximem na srdečním hrotě. Stenóza/insuficience trikuspidální chlopně se projevuje otoky dolních končetin, ascitem a městnáním v játrech se zhoršenými jaterními funkcemi (Hoch, Leffler, 2013, s. 308 – 314).

1.2.2 Diagnostika

Diagnostika onemocnění srdečních chlopní se zaměřuje na podrobné odebrání anamnézy, především na délku trvání obtíží, zvládání zátěže, dušnost při zátěži i v klidu. Pátrá se po výskytu bezvědomí. Mezi další diagnostické metody patří fyzikální vyšetření a měření fyziologických funkcí. Dále se provádí vyšetření EKG křivky, klidové EKG, zátěžová ergometrie, holterova monitorace TK a EKG křivky, telemetrické měření EKG křivky, počtu pulzů a dechů pacienta. Odebírá se krev na hemokoagulaci, bakteriologické vyšetření, kardiospecifické markery, jako je troponin, myoglobin, kreatinkináza, AST, LD, BNP. Odběry krve na krevní obraz a biochemické vyšetření. Mezi zobrazovací metody patří echokardiografické vyšetření srdce, koronarografické vyšetření, magnetická rezonance a angio CT. Mezi diagnostické metody se zařazují i doplňující vyšetření z důvodu vyloučení infekčního ložiska jako je ORL, stomatologické vyšetření, gynekologické vyšetření u žen a u mužů urologické vyšetření (Slezáková, 2010, s. 190).

1.2.3 Léčba

Cílem chirurgické léčby, je korekce chlopenní vady plastikou chlopně, současným trendem při operaci srdečních chlopní je katetrizační metoda tzv. perkutánní balónková valvuloplastika. Jedná se o výkon, při kterém se nejčastěji přes arteria femoralis dextra zavede do srdce katetr, na jehož konci se nachází balónek, který se v místě zúžení mitrální nebo aortální chlopně nafoukne a tím se zlepší průtok krve. Dalším přístupem může být střední sternotomie, pravostranná/levostranná thorakotomie, miniinvazivní přístup, kdy se k srdci proniká malou thorakotomií a mezižebním prostorem a tzv. videoasistovaná operace (VATS), (Hoch, Leffler, 2013, s. 302, 320). Pokud nelze provést plastiku chlopně, přistupuje se k celkové náhradě chlopně mechanickou nebo biologickou chlopenní protézou. Ideální chlopenní náhrada neexistuje, každá má své výhody a nevýhody. Chlopeň je vybírána individuálně a vždy po dohodě s pacientem. Při výběru vhodné chlopně k náhradě je nutné zvážit výhody a nevýhody biologických a mechanických chlopní a faktory, které se týkají nemocného. Nejvýznamnější roli hraje věk nemocného a jeho vztah k antikoagulační terapii. Mezi další faktory patří velikost a kvalita anulu operovaného, rizikové faktory tromboembolizace, přidatná onemocnění, pohlaví a předpokládaná životní prognóza (Dominik a Žáček, 2008). Mechanické chlopně (dvoulístková, disková) jsou odolné, dlouhodobě trvanlivé, proto jsou vybírány většinou pro mladší pacienty do věku cca 65 let. Jejich nevýhoda spočívá ve vyšším riziku trombózy chlopně, a proto je u mechanických chlopní důležitá trvalá antikoagulační léčba např. Warfarinem. Hodnoty INR se udržují u aortální náhrady v rozmezí 2,0 – 3,0 a u mitrální náhrady mezi 2,5 – 3,5. S těmito hodnotami je spojeno zvýšené riziko krvácivých komplikací, např. epistaxe, hematurie, krvácení do GIT a jiné (Hoch, Leffler,

2013, s. 315). Biologické chlopenní protézy můžeme rozdělit na 3 skupiny. První skupinu tvoří nejčastěji používané bioprotézy, které jsou vyráběny z jiných živočišných druhů – tzv. xenografty, používá se bovinní nebo koňský perikard, nebo prasečí aortální chlopně. Tyto chlopně mohou být našity na kovovou kostru, hovoříme o chlopni stentové, ale mohou být varianty i bez stentu. Druhou skupinou biologických chlopní jsou tzv. alografty nebo homografty. Používají se k náhradě aortální, pulmonální a vzácně také mitrální chlopně u pacientů s bakteriální endokarditidou. Třetí skupinu tvoří tzv. autografty – pacientovy vlastní chlopně. Výhodou biologických chlopní je především to, že není nutná trvalá antikoagulační léčba, stačí podávání antiagregancií. Nevýhodou je jejich omezená životnost, která je 10 – 15 let, protože postupně degenerují. Po té je indikována reoperace (Zeman a Krška, 2014, s. 315, 316). Mezi komplikace po chirurgickém výkonu na srdečních chlopních můžeme zařadit vznik srdeční nedostatečnosti, poruchy srdečního rytmu (nejčastěji fibrilace síní), trombózu, selhání funkce implantované náhrady nebo vznik endokarditidy (Kolář J. et al., 2009, s. 425, 426).

2 KARDIOVASKULÁRNÍ REHABILITACE

Pojmem kardiiovaskulární rehabilitace (KV RHB), rozumíme celkový přístup k nemocným, který zahrnuje nejen pravidelnou fyzickou aktivitu, ale také změnu životního stylu. Hlavní význam kardiiovaskulární rehabilitace spočívá ve zkrácení primární hospitalizace a k rychlému návratu nemocných do běžného života (Táborský, 2014, s. 257). Je nedílnou součástí nefarmakologické léčby kardiologicky nemocných pacientů (Táborský et al., 2017, s. 1114).

Kardiiovaskulární rehabilitaci je proces, pomocí kterého se u nemocných se srdečními chorobami snažíme navrátit a udržovat jejich optimální fyzický, psychický, sociální, pracovní a emoční stav. Jedná o komplexní přístup k nemocnému, který nezahrnuje pouze fyzickou aktivitu, ale jehož součástí je i dodržování zásad sekundární prevence a zdravého životního stylu (Chaloupka et al., 2006, s. 4).

V České republice bylo v 90. letech 20. Století zaznamenáno ve vývoji kardiorehabilitace největších změn. Nejen výrazná změna léčebných postupů znamenala nárůst kardiochirurgických zákroků, ale budovala se také síť nových kardiocenter. Od původních 5 – 6 týdnů přísného klidu na lůžku se k dnešnímu individuálnímu přístupu pobyt v nemocnici zkrátil na zhruba 7 – 12 dnů, u perkutánní koronární intervence se pobyt v nemocnici zkrátil dokonce jen na zhruba 5 dnů (Maršálek, 2006, s. 28). Vhodně zvolená strava hraje důležitou roli při prevenci před kardiiovaskulárními onemocněními a také při následné kardiorehabilitaci (Kraus a Keteyian, 2007, s. 15). Mimo dietu je důležité brát ohled i na ovlivnění dalších rizikových faktorů jako je hypertenze, DM, dyslipidémie, snižování nadváhy a také se věnovat protikuřáckým opatřením (Karel a Skalická, 2009). Tématům kardiiovaskulární rehabilitace se věnuje zvýšená pozornost, zabývá se jí Evropská kardiologická společnost i pracovní skupina České kardiologické společnosti (Chaloupka et al. 2006, s. 127). Pracoviště, která provádějí KV RHB ať již jde o ambulanci formu nebo KV RHB prováděnou v zařízeních jako je Odborný léčebný ústav nebo lázeňské zařízení musejí splňovat podmínky jak po stránce personální, tak po stránce přístrojové, tak aby v případě potřeby mohlo dojít k poskytnutí neodkladné lékařské pomoci (Táborský, 2014, s. 262). Kardiiovaskulární rehabilitaci může indikovat každý ošetřující lékař. Průběh a efekt kardiiovaskulární rehabilitace hodnotí ošetřující kardiolog (Táborský et al., 2017, s. 1116). Samotnou kardiorehabilitaci rozdělujeme do čtyř fází (Maršálek, 2006, s. 28).

2.1 První fáze kardiorehabilitace

Fáze nemocniční rehabilitace. V této fázi je hlavním cílem zabránit vzniku komplikací z inaktivity, zabránění tromboembolických komplikací, prevenci ztráty kondice a prevenci plicních komplikací.

Používáme kombinaci pasivních i aktivních cviků společně s dechovou rehabilitací. Snažíme se zkrátit pobyt na lůžku na minimum (Maršálek, 2006, s. 28). S rehabilitací začínáme co nejdříve, nejpozději do 24 hodin po operaci. Základem je respirační fyzioterapie z důvodu prevence dechových komplikací, jako jsou pneumonie nebo rozvoj dechové nedostatečnosti. Fyzioterapeut provádí nácvik expektorace tak, aby se předešlo vzniku nestabilního sternu, které je při nekontrolovaném kašli přetěžováno. Intenzitu zátěže určuje lékař na základě aktuálního klinického stavu pacienta. Pokud není pooperační průběh provázen komplikacemi, může pacient 1. – 2. den po operaci provádět cviky na lůžku, kterými se snažíme zabránit především TEN. Tyto první dny po operaci může pacient cvičit jednoduché cviky na lůžku, pohyby horními a dolními končetinami. Tyto cviky mohou provádět také pacienti, kteří jsou ještě napojeni na umělou plicní ventilaci a kteří nejsou tlumeni. 3. – 4. den po operaci posazujeme nemocného na lůžku, provádíme stoj u lůžka. V tomto období je pacient s příznivým pooperačním průběhem obvykle překládán na oddělení intermediální péče či na standartní oddělení. Chůze po pokoji s fyzioterapeutem pacient obvykle podstupuje 5. – 6. den po operaci, 7. – 10. den po chodbě. 11. den po operaci zvládá rychlejší chůzi do schodů (Kolář. P. et al., 2009, s. 574).

2.2 Druhá fáze kardiorehabilitace

Druhá fáze kardiorehabilitace (2. – 6. týden po operaci) neboli posthospitalizační rehabilitace nastává po propuštění z lůžkového zařízení akutní péče. Tato fáze rehabilitace by měla začít co nejdříve. Probíhá obvykle po dobu 3 měsíců v zařízení jako je Odborný léčebný ústav nebo lázeňské zařízení, které je vybaveno pro časnou KV RHB. Tato druhá fáze nemusí probíhat jen v těchto zařízeních, ale je kladen také velký důraz na ambulantní formu KV RHB, která bývá poskytována v rámci fakultních nemocnic nebo v rámci kardiologických ambulancí. V této druhé fázi je kladen důraz na změnu životního stylu, změnu jídelníčku s pomocí nutričního terapeuta, a celkově na dodržování zásad sekundární prevence. Nemocní jsou před začátkem druhé fáze KV RHB rozděleni do skupin podle rizikovosti, rozdělení pacientů probíhá na základě funkčních vyšetření zejména podle hodnot ejekční frakce (EF), která je zjištěna podle echokardiografického vyšetření, podle tolerance zátěže pomocí bicyklové ergometrie nebo spiroergometrie. Na základě hodnot těchto vyšetření je zvolena nejen vhodná forma ale také intenzita KV RHB. V této fázi dochází k ovlivnění rizikových faktorů, mezi které patří například hypertenze, nadváha, stravovací návyky nebo kouření (Táborský, 2014, s. 261, 262).

2.3 Třetí fáze kardiorehabilitace

Třetí fáze rehabilitace (7. – 12. týden po operaci) spočívá ve stabilizaci nastaveného kardiorehabilitačního programu. Navazuje přímo na druhou fázi při stabilizaci klinického nálezu. Pacient ustupuje od organizované aktivity a do popředí se dostává pohybová aktivita, kterou preferuje samotný pacient. V této třetí fázi kardiiovaskulární rehabilitace je pacient schopen pracovat s určitou dávkou fyzické zátěže a je korigován pouze v případě, pokud se odklání od všeobecných doporučení (Maršálek, 2006, s. 104).

2.4 Čtvrtá fáze kardiorehabilitace

Čtvrtá fáze (13. týden a více) je završením celého kardiorehabilitačního cyklu. Tato fáze rehabilitace není nijak časově omezena. Dochází k udržení kondice a návyků z předchozích fází. Pacient pokračuje v pravidelné fyzické zátěži a v dodržování zásad sekundární prevence. KV RHB má příznivé důsledky pokud je prováděna v pravidelných intervalech a dlouhodobě. V této fázi by měl pacient pravidelně navštěvovat kardiologa dle potřeb nebo minimálně 1x za rok (Táborský, 2014, s. 262, 263).

2.5 Rehabilitace nemocných po akutním infarktu myokardu

Během posledních let se postoj ke klidovému režimu změnil. Zásadní pro další postup je, zda se jedná o komplikovaný nebo nekomplikovaný AIM. Po uplynutí 12 – 24 hodin se u nekomplikovaného AIM začíná s aktivním cvičením vleže na lůžku, které zahrnuje základní pohyby horních a dolních končetin. KV RHB zahajuje lékař, náplň, intenzitu a frekvenci určuje fyzioterapeut. Při této rehabilitaci dochází ke zlepšování průtoku krve, nedochází ke snižování svalové síly a pohyby horních a dolních končetin zabraňují vzniku TEN. Toleranci takto prováděné zátěže hodnotíme podle TF a TK před, během a po rehabilitaci. Během rehabilitace sledujeme subjektivní pocity nemocného. Tepová frekvence by se při tomto cvičení neměla zvednout o více jak 20 – 30 tepů za minutu a systolický TK o 30 mmHg. Nejdůležitějším faktorem jsou subjektivní pocity nemocného, dušnost nebo stenokardie. U nekomplikovaného AIM může nemocný od 3. dne zahrnout chůzi po pokoji, následně chůzi po schodech, aby do propuštění zvládl vyjít 1–2 poschodí. Doba hospitalizace u nekomplikovaného AIM se předpokládá na 5 – 7 dnů (Chaloupka, 2006, s. 128). U pacientů po katetrizační revaskularizaci (PCI) se vychází z klinického stavu nemocného. U pacientů po kardiochirurgické revaskularizaci myokardu (CABG) musíme respektovat chirurgický výkon. Především hojení sternotomie. Proto cviky, které zatěžují horní polovinu těla, nejsou vhodné. Také jizvy na dolních končetinách po odběru žilních štěpů vyžadují hojení

a z důvodu bolestivosti mohou nemocné limitovat při provádění KV RHB (Táborský et al., 2017, s. 1118). Pro individuální přístup KV RHB u nemocného po AIM je určeno rozdělení do rizikových skupin. Tito nemocní se rozdělují do tří skupin, podle klinického nálezu a funkce levé komory srdeční (Chaloupka, 2006, s. 129).

2.6 Rehabilitace nemocných po operaci chlopní

Pacienti, kteří mají jizvu po střední sternotomii, vyžadují po dobu šesti až osmi týdnů šetření horních končetin a nezapojování silových cviků. Pro kardiovaskulární rehabilitaci u pacientů po operaci chlopní také platí rozdělení pacientů do rizikových skupin (Táborský et al., 2017, s. 1119). Před náhradou aortální, nebo mitrální chlopně je u řady nemocných klasifikována NYHA III nebo IV s velmi nízkou tolerancí zátěže s výraznou dušností při velmi malé námaze. Velmi často se u těchto nemocných vyskytují arytmie, nejčastěji fibrilace síní. Nemocní se stabilní a přiměřenou odpovědí komor mohou kardiorehabilitační program absolvovat, musí být ale poučeni o komplikacích, které může způsobit antikoagulační terapie (Chaloupka, 2006, s. 134).

Obecně platí, že pacientům po kardiochirurgických operacích se nedoporučuje zvedat a nosit těžké předměty, do zhojení jizvy neřídít automobil, provádět dlouhodobou činnost s rukama nad hlavou, neprovádět sporty, při kterých dochází k nárazům nebo doskokům. Nedoporučuje se také posilování ve formě odporového tréninku. Doporučuje se střídat přiměřenou aktivitu s odpočinkem, provádět dechovou gymnastiku, vykonávat pravidelnou vytrvalostní aktivitu v podobě chůze, po zhojení jizvy plavání, aklimatizovat se při přechodu z teplejších do chladnějších prostor (Kolář. P. et al., 2009, s. 575).

2.7 Kontraindikace kardiovaskulární rehabilitace

Rozlišujeme mezi absolutní a relativní kontraindikací. Doporučení vycházejí z klinických zkušeností a studií, které byly prováděny v posledních letech. Mezi absolutní kontraindikaci k provedení kardiovaskulární rehabilitace se řadí nestabilní angina pectoris, známky zátěžové ischemie při nízké zátěži (<2 MET, < 50 W), manifestní srdeční selhání, disekující aneurysma aorty, těžká aortální stenóza, regurgitační vady, které vyžadují chirurgickou korekci, akutní perikarditida nebo myokarditida, suspektní plicní embolie, flebotrombóza, akutní tromboflebitida, akutní infekce, dekompenzace DM, systolický TK > 200 mmHg, diastolický TK > 115 mmHg nebo symptomatická hypotenze. Mezi relativní kontraindikace řadíme supraventrikulární arytmie s klidovou TF > 120 /min., sinusovou tachykardii > 120 /min., komorové arytmie – komorová tachykardie, srdeční selhání NYHA IV a pokles TK při zátěži (Táborský et al., 2017, s. 1116).

3 ROLE VŠEOBECNÉ SESTRY U KARDIOREHABILITACE

3.1 Edukace a aktivizace pacienta

Součástí komplexní kardiorehabilitační péče je edukace pacienta. Pokud pacient dodržuje preventivní opatření a léčebný režim, výrazně tím ovlivní svůj zdravotní stav a také kvalitu života (Ištoňová, Zeman, Judičáková, 2010, s. 23). Edukační nácvik kardiorehabilitace se doporučuje již před samotným operačním zákrokem. Doporučuje se provádět mobilizaci pacienta na lůžku z lehu přes bok do sedu, dechovou rehabilitaci a nácvik vykašlávání (Slezáková, 2010, s. 57). V bezprostředním pooperačním období mají pacienti zhoršenou funkci plic, proto je časná mobilizace a nácvik dýchacích cviků velmi důležitá (Pettersson, Faager, Westerdahl, 2015, s. 748). Všeobecná sestra vede pacienta k aktivizaci. Ve spolupráci s fyzioterapeutem začíná pacient s cviky pasivními, následně aktivními, případně jejich kombinací. Následuje chůze po chodbě oddělení a chůze do schodů (Kolář. P. et al., 2009, s. 574). Edukuje pacienta také o kontraindikacích minimálně po dobu 2 měsíců od operačního zákroku, mezi které patří zvedat a nosit těžké věci, řídit automobil, provádět delší činnosti s horními končetinami ve zvýšené poloze, sporty s doskoky, jízdu na kole, jednostrannou zátěž na hrudník jako je například vysávání, nošení nákupních tašek, apod. (Viklická 2013, s. 3 – 4). Pacientům po středních sternotomiích jsou doporučovány také podpůrné hrudní pásy. Podpůrné hrudní pásy jsou z elastického materiálu a slouží ke zpevnění hrudníku a fixaci sternu. Minimalizují tak vznik dehiscence rány, které mohou značně zkomplikovat hojení.

3.2 Měření krevního tlaku

Všeobecná sestra by měla dohlédnout na dodržení správných podmínek měření. Pacient by měl být měřen po 5 – 10 minutovém zklidnění, při měření krevního tlaku by měl sedět na židli opřen o opěradlo židle a neměl by hovořit. Horní končetinu by měl mít volně položenou v úrovni srdce. Důležité je také použití správné šíře manžety ve vztahu k obvodu pacientovy paže. Automatické tlakoměry nejsou u pacientů s nepravidelným srdečním rytmem doporučovány. Daleko přesnější měření krevního tlaku je pomocí auskultační metody nebo pomocí 24hodinového monitorování krevního tlaku pomocí tlakového holtera (Lálová).

3.3 Elektrokardiogram (EKG)

Patří mezi jedno z nejzákladnějších vyšetření. Podle lokalizace změn na EKG křivce, můžeme přibližně určit, která koronární tepna je postižena (Sovová, Sedlářová a kol., 2014, s. 102).

Všeobecná zdravotní sestra je zpravidla první, kdo EKG křivku vidí, proto by měla být schopna zhodnotit její patologii a informovat lékaře. Samozřejmostí je znalost správného přiložení svodů a elektrod na horní i dolní končetiny a hrudník.

3.4 Zátěžová ergometrie

Při tomto zátěžovém vyšetření hraje sestra významnou roli. Nemocnému doporučíme před samotným vyšetřením nejíst a nepít kávu. Doporučíme vhodnou sportovní obuv a pohodlné oblečení. Pacient je sestrou edukován o průběhu testu, včetně upozornění na nutnost sdělit jakékoliv změny během testu, jako je dušnost, palpitace nebo bolesti na hrudi. Sestra zkontroluje, že pacient dal informovaný souhlas se zátěžovou ergometrií. Během zátěžového vyšetření sestra pacienta sleduje a monitoruje jeho fyziologické funkce (Adámková, 2016, s. 28, 29).

3.5 Holterovo a telemetrické měření EKG křivky

Z dalších rolí všeobecné sestry v kardiorehabilitačním zařízení, je znalost správného napojení přístroje a přiložení svodů na hrudník pacienta u holterova a telemetrického přístroje. Holter EKG umožňuje 24 nebo 48 hodinové sledování srdeční aktivity, která se využívá ke zjištění poruch srdečního rytmu pomocí holterova monitoru. Analýzu záznamu hodnotí lékař – kardiolog. U EKG holtera všeobecná zdravotní sestra poučí pacienta, aby si zapisoval jednotlivé aktivity do zápisníku, který spolu se záznamem EKG křivky kardiolog vyhodnotí. Telemetrické měření umožňuje nepřetržité sledování EKG křivky, počet pulzů a dechů na dálku. EKG křivku, počet pulzů a dechů všeobecná zdravotní sestra sleduje na monitoru, který má na sesterně. Dosah tohoto zařízení je pouze v rámci oddělení. Pokud telemetr zachytí nepravidelnost v srdečním rytmu, spustí se alarm a pacientovi je okamžitě poskytnuta včasná pomoc.

4 ZÁTĚŽOVÁ ERGOMETRIE

Je vyšetření, které sleduje změny srdeční činnosti, vyvolané fyzickou aktivitou. Základem zátěžové ergometrie je kvalitní zhodnocení klidového elektrokardiografického záznamu. Vyšetření vede lékař, asistuje zdravotní sestra. Před tímto vyšetřením se pacientům doporučuje alespoň 3 hodiny nejíst a nepít ve větším množství, nevykonávat jinou fyzickou námahu a doporučíme přinést si sportovní obuv a oblečení, které bude pohodlné. Provedení zátěžové ergometrie spočívá v edukaci pacienta a podepsání informovaného souhlasu se zátěžovým vyšetřením. Samotné vyšetření probíhá tak, že jsou pacientovi přiloženy elektrody, před zátěží se natočí klidové EKG, změří se TK a tepová frekvence. V případě zjištění jakékoliv patologie, která by mohla ohrozit nemocného, nesmí vyšetření dále pokračovat. Pacient se usadí na ergometr, po domluvě je mu upravena výška sedla, šlapek a sklon řídítek tak, aby sed na ergometru byl co nejpohodlnější. Pacient je personálem opětovně poučen o nutnosti hlásit jakékoliv příznaky, které se mohou v průběhu vyšetření objevit. Je poučen, jakou rychlostí bude šlapat. Vyzkouší si šlapání bez zátěže, kdy si ověříme, zda dostatečně rozuměl pokynům. Následuje šlapání se zátěží, která se zvyšuje periodicky. Každý stupeň zátěže trvá obvykle 2 – 3 minuty, podle zvyklostí pracoviště. Během tohoto vyšetření se pravidelně měří krevní tlak, tepová frekvence, a monitoruje se EKG křivka. Vyšetření se ukončuje při dosažení cílových hodnot tepové frekvence, při celkovém vyčerpání nebo v případě bolestí na hrudi, dušnosti a změnách na EKG. Délka vyšetření je obvykle okolo 15 minut, po té nastupuje fáze zotavná, kdy pacient stále sedí na ergometru v klidu, je mu měřen krevní tlak, tepová frekvence a sledována EKG křivka. Zotavná fáze je ukončena při normalizaci sledovaných hodnot (Adámková, 2016, s. 25 – 29). Po revaskularizaci myokardu lze ergometrický zátěžový test provést po nekomplikovaném pooperačním průběhu 10. den a po kombinovaných výkonech 14. den (Adámková, 2016, s. 88).

4.1 Stanovení intenzity zátěže

Stanovení intenzity zátěže má velký význam. Intenzita musí být dostatečná pro dosažení tréninkového účinku, ale musí být pro pacienta bezpečná, aby nebyl vystavován riziku. Intenzita zátěže je udávána ve wattech (W). Zátěž se obvykle stanovuje ve wattech na kg hmotnosti. Je obvykle zahajována na 25 – 50 W, další zvyšování zátěže nastává po 2 – 3 minutách o 25 – 50 W. Zátěž může být přednastavená nebo může být volena individuálně (Adámková, 2016, s. 31).

4.2 Hodnocení zátěžového testu

Pokud pacient udává bolesti na hrudi nebo v zádech, která je vyvolána zátěží a po přerušení zátěže nebo po podání nitroglycerinu ustoupí, hodnotíme zátěžový test jako pozitivní. Jako pozitivní hodnotíme také zátěžový test při vzniku specifických změn na EKG křivce (Adámková, 2016, s. 33). Jako negativní hodnotíme test, je-li dosaženo maximální zátěže bez klinických příznaků a změn na EKG křivce. Při vzniku atypických zátěžových symptomů, arytmií, tlakové hyperreakci nebo chybění vzestupu TK a TF během testu, hodnotíme test jako abnormální. Nediagnostický test hodnotíme při nespolupráci pacienta (Chaloupka et al., 2003, s. 38).

4.3 Komplikace zátěžového testu

Mezi nejzávažnější srdeční komplikace patří vznik akutního infarktu myokardu nebo vznik maligní arytmie, nejčastěji fibrilace síní. Z nekardiálních příčin se objevují závratě, slabost, únava, svalové či kloubní bolesti (Adámková, 2016, s. 39).

5 LÁZEŇSKÁ LÉČBA

Pro absolvování léčení v lázních, musí pacient splňovat určitá kritéria. Indikace a kontraindikace jsou uvedeny ve vyhlášce ministerstva zdravotnictví č. 2/2015 Sb. (Platný indikační seznam pro lázeňskou péči, 2014). Ústavní lázeňská léčba ideálně navazuje na hospitalizaci pacienta. Návrh na léčebně rehabilitační péči v odborné léčebně hospitalizovaného pacienta může vyplnit a odeslat reviznímu lékaři ošetřující lékař pacienta (internista, kardiolog, kardiochirurg). Revizní lékař příslušné zdravotní pojišťovny pacienta rozhodne o schválení či neschválení lázeňské léčby (Špinar a Vítovec, 2007, s. 215). Lázeňská rehabilitační péče v Odborném léčebném ústavu zahrnuje pravidelné lékařské prohlídky, individuální léčebný plán podle aktuálního zdravotního stavu, skupinový léčebný tělocvik vedený fyzioterapeuty, koupele v uhličitě minerální vodě, suchý plynový bazén dolních končetin, vodoléčbu, masáže a elektroléčbu. Lázeňská léčba nabízí relativně dlouhé časové období, během kterého je na pacienta působeno zdravotní výchovou v podobě přednášek nebo rozhovorů s ošetřujícím lékařem, protikuřáckým opářením a také zdravou stravou v podobě nízkocholesterolové diety. Pacient může také vyzkoušet jemu dosud neznámé způsoby léčby (Špinar a Vítovec, 2007, s. 215). V kardiologii pro léčení stavů po akutním infarktu myokardu vznikla v České republice dvě specializovaná pracoviště pro přímé překlady z akutní nemocniční péče. Centrum časně rehabilitace Poděbrady pro oblast Čech a Odborný léčebný ústav pro kardiorehabilitaci v Teplicích nad Bečvou pro Moravu (Jandová, 2009, s. 143).

5.1 Péče o operační rány

Klienti, kteří přijíždějí do Odborného léčebného ústavu k časně kardiorehabilitaci, ve většině případů vyžadují péči o operační rány. Jedná se především o jizvy po střední sternotomiích, jizvy po thorakotomiích a jizvy na dolních končetinách po odběrech žilních štěpů. Při příjmu jsou tyto jizvy zhodnoceny kardiologem a je doporučeno další ošetřování. Odborný léčebný ústav disponuje místností pro péči o tyto operační rány. Každodenní péče o tyto operační rány je zajištěna vyškolenými všeobecnými sestrami. Jizvy se pravidelně dezinfikují, a pokud nenastávají komplikace, stehy a svorky se obvykle 10. den po operaci vytahují. Po úplném zhojení jizev je klientům doporučováno promazávat si jizvy například měsíčkovou masťou. Z hlediska rehabilitace je důležité, jaký byl zvolen operační přístup k operovanému srdci. Větší riziko pooperačních komplikací ale také bolestivost je u pacientů, kteří podstoupili střední sternotomii, než u pacientů, kteří podstoupili minithorakostomický řez (Kolář P. et al., 2009, s. 574).

5.2 Dietní opatření

Cílem u kardiologicky nemocných pacientů je změnit pohled na složení konzumované stravy. Ve spolupráci s nutriční terapeutkou a s kuchaři, je na pacienty působeno formou přednášek o správné výživě a názorně jim ukazují, které potraviny jsou v rámci prevence ischemické choroby srdeční nutné ale také potraviny, které jsou nevhodné nebo přímo zdraví škodlivé. Redukce hmotnosti u obézních pacientů je dosaženo propojením redukční racionální diety, řízené pohybové aktivity a důsledné edukace pacienta. Platí několik zásad, které jsou uplatňovány pro nemocné se srdečními chorobami. Jedná se především o snížení kalorického příjmu, pokud má nemocný nadváhu, snížení obsahu tuku v dietě, obsah cholesterolu v dietě by neměl být vyšší než 250 – 300 mg za den, zvýšení obsahu vlákniny, důraz na pitný režim pacienta, zvýšení příjmu ovoce a zeleniny minimálně 400 g za den, vyloučení nadměrné konzumace alkoholu a zákaz kouření (Špinar a Vítovec, 2007, s. 218, 219). Při léčbě antikoagulačními přípravky je zvolena antikoagulační dieta. Vitamin K může efekt léčby zhoršit nebo narušit a proto je důležité tyto potraviny omezit nebo zcela z jídelníčku vyloučit (Kohout, Kessler a Růžičková, 2007).

5.3 Balneoterapie

Je léčba pomocí léčivých přírodních zdrojů, tj. přírodními minerálními vodami, plyny, peloidy a klimatem. Jedná se o souhrn léčebných postupů, které jsou užívány v místě příslušného léčebného zdroje pod lékařským vedením. Přírodní minerální vody jsou zředěné roztoky solí. Aplikaci přírodních minerálních vod dělíme podle způsobu jejich užití na zevní a vnitřní. Zevní balneoterapii využíváme v podobě celotělových koupelí, částečných koupelí (Hauffeova lázeň, vířivá koupel na HK, DK) nebo jako obklady. Mezi vnitřní balneoterapii řadíme inhalace, pitné kúry, výplachy dutiny ústní, kloktání a jiné. Uhlíčitá vodní koupel je hlavní balneoterapeutická procedura. Tato koupel navozuje celkový relaxační a sedativní účinek. Délka koupele je v trvání 20 minut, teplota vody je nastavena na 32 – 34 °C. Po uhličitě koupeli následuje zábal v trvání 30 – 60 minut. Klinické účinky těchto koupelí spočívají ve vazodilataci cév, mají vliv na termoregulaci organismu, na kardiovaskulární systém z důvodu snížení periferního arteriálního, venózního cévního odporu a nepřítomnost termické zátěže organismu. Dalším pozitivním faktorem je příznivý vliv oxidu uhličitého na pojivo, kdy dochází ke změknutí a uvolnění jizev. Koupel navozuje celkový relaxační a sedativní účinek (Jandová, 2009, s. 143).

Z dalších balneologických procedur je využívána Hauffeova lázeň. Jedná se o dvouvaničkové koupele pro horní nebo dolní končetiny. Nemocný sedí na židli, přikrytý suchým prostěradlem tak, aby nedocházelo ke ztrátám tepla. Dolní končetiny jsou ve vaničkách ponořeny od kolen dolů, horní

končetiny jsou ponořeny mírně nad lokty. Ve vaničkách dochází k postupnému vzestupu teploty od 35 °C do 42 °C. Procedura trvá 20 minut. Procedura končí suchým zábalem a klidem na lůžku po dobu minimálně 15 minut. Protože u této procedury nedochází k vazokonstrikci a k teplotním nárazům, je tento typ koupele považován za velmi šetrný, a proto lze proceduru aplikovat i u těžce kardiovaskulárně nemocných osob (Jandová, 2009, s. 128, 129).

Dále je využívána střídavá nožní lázeň. Jedná se o dvouvaničkovou koupel. V jedné vaničce je voda o teplotě 0 – 16 °C, v druhé vaničce je voda o teplotě 38 – 45 °C. Výška hladiny vody je od 20 – 25 cm. Pacient je při této proceduře aktivní a přešlapuje ve vaničce s teplou vodou po dobu 1 minuty, následně přejde do vaničky se studenou vodou, kde přešlapuje asi 15 vteřin. Střídání by měl provést 6 – 10krát. Tato procedura končí chladnou vodou a následným zábalem dolních končetin. Po této proceduře by měla následovat chůze v terénu. Perličkové koupele provádějí jemnou masáž, celkové uvolnění a relaxaci, u vířivých koupelí se vhání vzduch do vody pod tlakem, který má masážní účinky. Po vířivých koupelích je vhodná 20 – 30 minutová rychlá chůze. Tyto koupele jsou indikovány pro lepší kondici a odolnost (Jandová, 2009, s. 129).

5.4 Fyzikální terapie

Představuje terapeutické působení různých druhů zevní energie na živý organismus. Fyzikální terapie je nejčastěji využívána pro svůj analgetický a myorelaxační účinek. Fyzikální terapie je rozdělena na mechanoterapii, kde spadají přístrojové masáže a vakuové masáže, termoterapii a hydroterapii, kdy při těchto procedurách je na organismus působeno vodou, vzduchem, parafinem nebo peloidy, dále na fototerapii ve formě ultrafialového záření, laseru nebo jako biolampa, která výrazně urychluje hojení ran a jizev, tzv. elektroterapii, která využívá aplikace elektrických proudů nebo impulzů (Poděbradský a Vařeka, 1998, s. 13,17 – 20). Při kardiovaskulární rehabilitaci je hojně využívána magnetoterapie a elektroléčba, která spočívá v působení umělého magnetického pole na lidský organismus. Magnetoterapie působí protizánětlivě, tlumí bolest, urychluje hojení operačních ran a také pomáhá optimalizovat svalové napětí. Elektroléčba působí proti bolesti a napjatosti svalů, má vliv na zmenšení otoků.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 ÚVOD DO PRAKTICKÉ ČÁSTI

Kardiovaskulární rehabilitace vede ke zkrácení primární hospitalizace a zkracuje dobu potřebnou k návratu do běžného života. Do budoucna snižuje počet opakovaných hospitalizací pro kardiovaskulární onemocnění. Při fyzické aktivitě dochází k pohybu, který je vyvolán kosterním svalstvem a při opakování této činnosti dochází ke zvyšování fyzické kondice (Táborský et al., 2017, s. 1114). Borgova RPE (Rating of Perceived Exertion) škála je používána pro subjektivní odhad a způsob regulace intenzity zátěže. Vyjadřuje intenzitu subjektivně vnímaných pocitů (Dařová, 2015, s. 11). Jedná se o číselnou škálu od 6 do 20, která je doplněna verbálními ekvivalenty u každého lichého a u některých sudých čísel (počáteční a poslední hodnota), (Kudlová, 2015, s. 159).

6.1 Cíle práce

Hlavním cílem je zmapovat problematiku kardiovaskulární rehabilitace u pacientů po akutním infarktu myokardu a po operaci na srdečních chlopních.

Dílčí cíle:

Vypracovat kazuistiky pěti klientů v Odborném léčebném ústavu pro kardiorehabilitaci v Teplicích nad Bečvou.

Vysledovat fyzickou aktivitu u vybraných respondentů.

Prokázat pozitivní vliv časně lázeňské terapie na zdravotní stav a kvalitu života pacientů po kardiochirurgických výkonech a vytvořit informační leták pro klienty Odborného léčebného ústavu.

6.2 Metoda výzkumu

Pro zpracování bakalářské práce byly zvoleny kvalitativní výzkumné metody formou kazuistik, pozorování, rozhovoru a analýza dokumentace respondentů. Kazuistika byla zvolena z toho důvodu, že umožňuje podrobně studovat vybraný případ. Celkem bylo zpracováno 5 kazuistik. Respondenti Odborného léčebného ústavu pro kardiorehabilitaci jsou uvedeni pouze pod pořadovým číslem, z důvodu zachování absolutní anonymity. Zkoumaní lidé – respondenti, jsou vybíráni na základě předem daných kritérií určitého konceptu (Kutnohorská 2009, s. 22 – 23). Kazuistika je ucelená a podrobná studie jedné osoby. Výhodou je získání velkého množství informací, které jsou rozebrány do hloubky. Evaluace výsledků bývá vzhledem k etice často nemožná (Thorová, 2015, s. 111). *Kazuistika je ucelená a podrobná studie jedné osoby. Vždy*

se jedná o záměrnou volbu, vybraný objekt musí mít vlastnosti, které badatel sleduje (Kutnohorská, 2009, s. 76). Žádost o umožnění přístupu k informacím je uveden v příloze P I. Výzkumu se zúčastnilo celkem 5 respondentů (3 muži a 2 ženy) ve věku 50 – 55 let. U vybraných respondentů jsou uvedeny a analyzovány informace po dobu 28 dní kardiorehabilitačního procesu v Odborném léčebném ústavu.

Zdroje informací:

- klient
- zdravotnická dokumentace
- personál Odborného léčebného ústavu
- vlastní pozorování

Popis struktury kazuistiky:

- anamnéza
- katamnéza
- analýza a interpretace
- diskuze
- závěr (Kutnohorská, 2009, s. 79).

6.3 Charakteristika respondentů

Pro účely tohoto výzkumu bylo vybráno 5 respondentů – tři muži a dvě ženy středního věku v rozmezí 50 – 55 let. Tito pacienti byli přijati po kardiochirurgické operaci a hospitalizováni v Odborném léčebném ústavu, kde se zúčastnili časně kardiiovaskulární rehabilitace, která trvala 28 dní.

KAZUISTIKA Č. 1

Anamnéza

Pacient č. 1 je narozen v roce 1969. Pracuje jako učitel, bydlí s manželkou. Trpí arteriální hypertenzí a dyslipidemií na terapii statinem. V roce 2008 prodělal operaci varixů, v roce 2011 operaci tříselné kýly vlevo. Otec zemřel náhlou smrtí v 70 letech, matka po CABG v 70 letech. U pacienta je také zaznamenána nadváha. Do operace vykouřil 15 cigaret denně, po operaci nekouří, alkohol pije příležitostně. Užívá Bisoprolol 2,5 mg 1-0-0, Tezeo 80 mg 1-0-0, Torvacard 40 mg 0-0-1, Pantoprazol 20 mg 1-0-0 a Fraxiparine Forte 0,8 ml s. c. v 8 hodin. Alergie neudává.

Katamnéza

Pacient je muž ve věku 50 let. Do Odborného léčebného ústavu byl přijat k časně kardiorehabilitaci 19. 2. 2019 (9. pooperační den). Pacient je po kardiochirurgické operaci 10. 2. 2019, stp. CABG v ECC. Sternum je stabilní, jizva po sternotomii a jizva na PDK klidná, hojící se per primam. Pacient měří 180 cm a váží 96 kg (BMI 29,63 – nadváha). Na EKG zaznamenána sinusová tachykardie. EF – 50 %, NYHA II. Tlak pacienta s hodnotou 125/80 mmHg byl vyhodnocen jako normotenze, byl změřen pomocí auskultační metody. Pulzním oxymetrem byla změřena tepová frekvence 100 úderů za minutu, SpO₂ – 98 %. Hodnota tělesné teploty 36,6 °C byla změřena digitálním teploměrem.

Analýza a interpretace

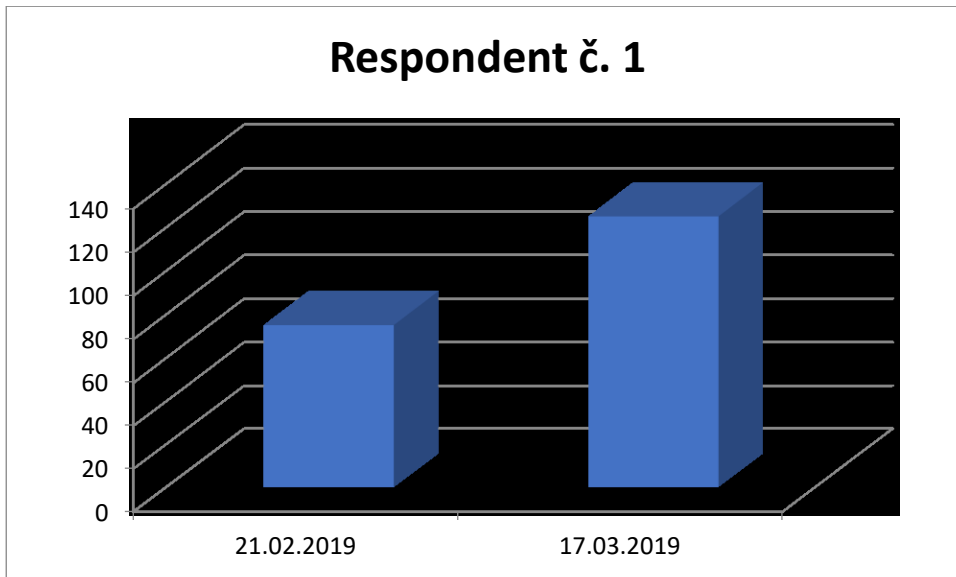
Pacient byl při příjmu orientovaný místem i časem. Vyslovil mírné obavy s pobytem v OLÚ. Během měření fyziologických funkcí spolupracoval. Byl vyhotoven EKG záznam a předán ošetřujícímu lékaři. Na dotazy týkající se anamnézy odpovídal bez potíží. Zkontrolována jizva po střední sternotomii a jizva na PDK. Jizvy klidné, hojící se per primam, krytí suché. Pacient seznámen s chodem Odborného léčebného ústavu, se kterým souhlasí.

KARDIOREHABILITAČNÍ ZÁZNAM Č. 1

Kondice pacienta	Vertikalizaci do stoje a sedu zvládá sám Sed a stoj je stabilní Chůze samostatná – ujde do 1 km Po schodech nahoru i dolů ujde 2 patra
Záznam časného ergometrického vyšetření z 21. 2. 2019 (11. pooperační den)	
FF – klidové hodnoty	TK – 107/75 mmHg TF – 65/min.

EKG	Sinusový rytmus
Zátěž 1.	25 W 2 minuty
Zátěž 2.	50 W 2 minuty
Zátěž 3.	75 W 1 minuta
Ukončení zátěžového ergometrického testu po 5 minutách	Z extrakardiálních příčin, pro slabost a bolesti dolních končetin, zátěžový test klinicky i graficky negativní
Maximální dosažený TK a TF při zátěži	156/95 mmHg 120/min.
EKG	Beze změn při zátěži
Borgova škála subjektivního vnímání zátěže	15
Tréninková zátěž na monitorované ergometrii	
24. 2. 2019	30 W 6 minut
26. 2. 2019	30 W 6 minut
28. 2. 2019	30 W 7 minut
2. 3. 2019	40 W 7 minut
5. 3. 2019	40 W 8 minut
8. 3. 2019	45 W 8 minut
11. 3. 2019	45 W 9 minut
Balneoterapeutické procedury během KV RHB	Tělocvik individuální 20x
	Dýchání proti odporu 20x
	Kyslíková terapie 6x
	Inhalace 10x
	Biolampa 10x
	Vířivá nožní lázeň 8x

	Hauffeho lázeň 3x
	Uhličitá koupel se zábalem 17x
	Suchý plynový bazén 16x
	Parafinový zábal 8x
Zátěžový ergometrický test 17. 3. 2019 (35. pooperační den)	
FF – klidové hodnoty	TK – 125/78 mmHg TF – 83/min.
EKG	Sinusový rytmus
Zátěž 1.	50 W 2 minuty
Zátěž 2.	75 W 2 minuty
Zátěž 3.	100 W 2 minuty
Zátěž 4.	125 W 2 minuty
Ukončení zátěžového ergometrického testu po 8 minutách	Pro bolesti dolních končetin a mírnou dušnost, zátěžový test klinicky i graficky negativní
Maximální dosažený TK a TF při zátěži	TK – 160/96 mmHg TF – 123/min.
EGK	Beze změn při zátěži
Borgova škála subjektivního vnímání zátěže	13
Ukončení kardiorehabilitačního programu dne 18. 3. 2019	Kardiorehabilitační program byl tolerován dobře, průběh rehabilitace byl bez komplikací, nastavené procedury byly dobře snášeny, ústavní rehabilitace byla doplňována vycházkami podle subjektivní tolerance zátěže, operační jizvy zhojené. Chůze samostatná – ujde trasu 3 km po schodech nahoru i dolů ujde 4 patra

Zhodnocení zátěžového ergometrického testu u respondenta číslo 1**Graf č. 1:** Respondent č. 1**Tabulka č. 1:** Zobrazení změn u respondenta č. 1

Datum	21. 2. 2019	17. 3. 2019
W	75	125
%	100	166,67
Nárůst %	-	66,67

KAZUISTIKA Č. 2

Anamnéza

Pacient č. 2 je narozen v roce 1964. Pracuje jako prodavač, žije s manželkou. Pacient trpí závažnou aortální stenózou, v dětství se objevovaly časté angíny a bronchitidy. U matky i otce byla zaznamenána chlopenní vada. Nekouří, alkohol pije příležitostně. Alergie neudává. Z medikace užívá Anopyrin 100 mg 0-1-0, Apo-ome 20 mg 1-0-0, Betaloc ZOK 25 mg 1-0-0, Apo-Ibuprofen 400 mg 1-1-1.

Katamnéza

Pacient je muž ve věku 55 let. K časně kardiorehabilitaci do Odborného léčebného ústavu byl přijat 22. 2. 2019 (6. pooperační den). Pacient je po implantaci aortální chlopně v ECC. Jizva je po minithorakotomii klidná, hojící se per primam, stehy po drénech ex 26. 2. 2019. Pacient měří 180 cm a váží 99 kg, BMI 28,31 (nadváha). Na EKG byla zaznamenána sinusová tachykardie. EF – 50 %, NYHA I. TK – 132/78 mmHg, TF – 102/min., TT – 36,1 °C. Pulzním oxymetrem naměřena hodnota SpO₂ – 98 %.

Analýza a interpretace

Pacient byl při příjmu orientovaný, spolupracoval, mírně rozzrušený. S personálem komunikoval. Změřeny fyziologické funkce, zaznamenána výška a váha pacienta. Vyhotoven EKG záznam a předán ošetřujícímu lékaři. Pacient byl tázán na anamnestické údaje, na které odpovídal přiléhavě. Zkontrolována jizva po minithorakotomii, která byla klidná, hojící se per primam. Byla provedena výměna sterilního krytí, stehy po drénech ex 26. 2. 2019. Pacient byl ošetřujícím personálem seznámen s chodem Odborného léčebného ústavu, se kterým souhlasil.

KARDIOREHABILITAČNÍ ZÁZNAM Č. 2

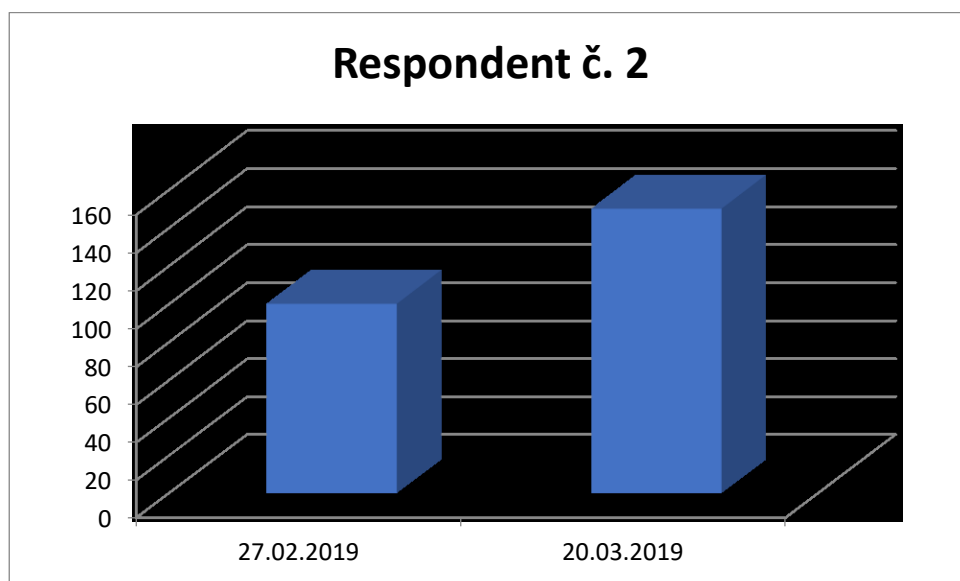
Kondice pacienta	Vertikalizaci do stoje a sedu zvládá sám Sed a stoj je stabilní Chůze samostatná – ujde do 1 km Po schodech nahoru i dolů ujde 2 patra
Záznam časného ergometrického vyšetření z 27. 2. 2019 (11. pooperační den)	
FF – klidové hodnoty	TK – 110/68 mmHg TF – 78/min.

EKG	Sinusový rytmus
Zátěž 1.	25 W 2 minuty
Zátěž 2.	50 W 2 minuty
Zátěž 3.	75 W 2 minuty
Zátěž 4.	100 W 2 minuty
Ukončení zátěžového ergometrického testu po 8 minutách	Pro dušnost bez stenokardií, zátěžový test klinicky i graficky negativní
Maximální dosažený TK a TF při zátěži	TK – 155/92 mmHg TF – 123/min.
EKG	Sinusový rytmus
Borgova škála subjektivního vnímání zátěže	15
Tréninková zátěž na monitorované ergometrii	
2. 3. 2019	25 W 6 minut
5. 3 2019	25 W 8 minut
8. 3. 2019	30 W 7 minut
11. 3. 2019	30 W 8 minut
14. 3. 2019	40 W 8 minut
16. 3. 2019	40 W 9 minut
18. 3. 2019	45 W 9 minut
Balneoterapeutické procedury během KV RHB	Tělocvik individuální 20x
	Dýchání proti odporu 20x
	Kyslíková terapie 6x
	Inhalace 10x
	Biolampa 9x
	Vířivá nožní lázeň 8x

	Hauffeho lázeň 3x
	Uhličitá koupel se zábalem 15x
	Suchý plynový bazén 19x
	Parafinový zábal 8x
Zátěžový ergometrický test 20. 3. 2019 (32. pooperační den)	
FF – klidové hodnoty	TK – 123/68 mmHg TF – 76/min.
EKG	Sinusový rytmus
Zátěž 1.	50 W 2 minuty
Zátěž 2.	75 W 2 minuty
Zátěž 3.	100 W 2 minuty
Zátěž 4.	125 W 2 minuty
Zátěž 5.	150 W 2 minuty
Ukončení zátěžového ergometrického testu po 10 minutách	Pro bolesti dolních končetin a dušnost bez stenokardií, zátěžový test klinicky i graficky negativní
Maximální dosažený TK a TF při zátěži	TK – 170/89 mmHg TF – 132/min
EGK	Sinusový rytmus
Borgova škála subjektivního vnímání zátěže	15
Ukončení kardiorehabilitačního programu dne 21. 3. 2019	Individuální rehabilitační program toleroval dobře, průběh nastavené rehabilitace byl bez komplikací, ústavní rehabilitace doplňována individuálními vycházkami podle subjektivní tolerance zátěže, ujde 4 km, po schodech nahoru i dolů 4 patra. Operační jizva zhojená

Zhodnocení zátěžového ergometrického testu u respondenta číslo 2

Graf č. 2: Respondent č. 2



Tabulka č. 2: Zobrazení změn u respondenta č. 2

Datum	27. 2. 2019	20. 3. 2019
W	100	150
%	100	150
Nárůst %	-	50

KAZUISTIKA Č. 3

Anamnéza

Pacient č. 3 je narozen v roce 1966. U pacienta zjištěna STEMI inferolaterálně 12/2018 řešeno PCI, reziduální nález RIA-RD k chirurgické revaskularizaci, arteriální hypertenze, dyslipidemie a obezita I. stupně. Pracuje jako dělník, žije sám. Otec nežije, měl několik infarktů po sobě. Pacient je stopkuřák, nekouří 10 let, dříve vykouřil 20 cigaret denně. Alkohol pije příležitostně. Trvalá farmakoterapie pacienta zahrnuje Brilique 90 mg 1-0-1, Aspirin protect 100 mg 1-0-0, Sortis 80 mg 0-0-1, Sorbifer durules 1-0-1. Alergie neudává.

Katamnéza

Pacient je muž ve věku 53 let, který prodělal 23. 2. 2019 CABG 2x (RIA-LIMA, VSM ad RD) v ECC. K časně kardiorehabilitaci byl do Odborného léčebného ústavu přijat 3. 3. 2019 (8. pooperační den). Jizva po střední sternotomii se svorkami a jizva pravého bérce se svorkami jsou hojící se per primam. Svorky ex 5. 3. a 6. 3. 2019. Sternum je stabilní. Pacient měří 187 cm a váží 120 kg, BMI 34,32 (obezita I. stupně). Na EKG zaznamenán sinusový rytmus. EF – 50 %, NYHA II. Pomocí auskultační metody byla naměřena normotenze 120/80 mmHg. Digitálním teploměrem byla naměřena tělesná teplota 36,5°C. Pulzním oxymetrem byla naměřena tepová frekvence 76 tepů za minutu a SpO2 – 98 %.

Analýza a interpretace

Pacient byl při příjmu klidný, orientovaný, komunikoval. Při měření fyziologických funkcí spolupracoval. Byl vyhotoven EKG záznam, který byl předán ošetřujícímu lékaři. Na dotazy, které se týkaly anamnézy, odpovídal bez potíží. Při příjmu zkontrolovány jizvy po střední sternotomii a jizva pravého bérce. Jizvy se svorkami klidné, hojící se per primam. Provedena dezinfekce jizev a výměna sterilního krytí. Pacient seznámen s chodem Odborného léčebného ústavu, se kterým souhlasil.

KARDIOREHABILITAČNÍ ZÁZNAM Č. 3

Kondice pacienta	Vertikalizaci do stoje a sedu zvládá sám Sed a stoj je stabilní Chůze samostatná – ujde do 0,5 km Po schodech nahoru i dolů ujde 1 patro
------------------	---

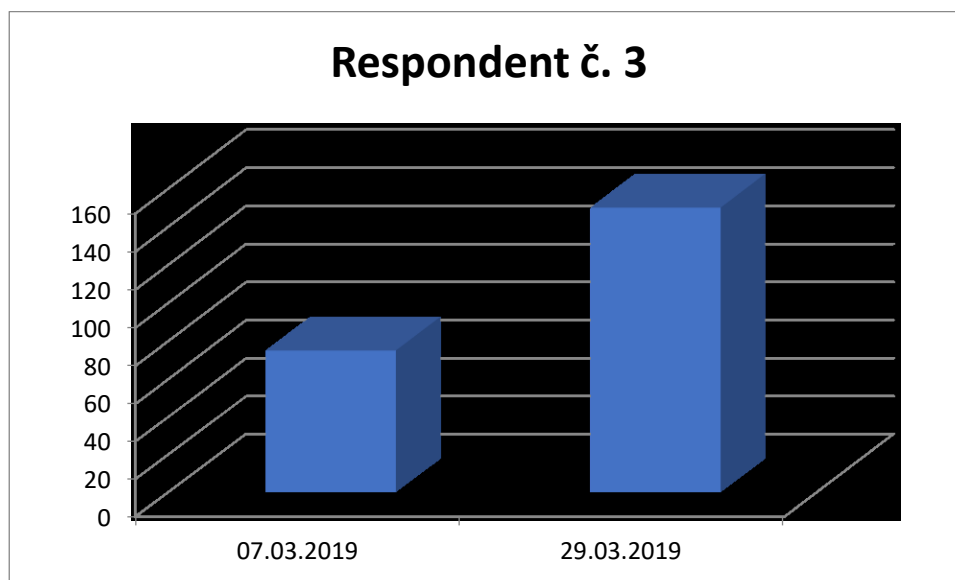
Záznam časného ergometrického vyšetření ze 7. 3. 2019 (12. pooperační den)	
Klidové hodnoty FF	TK – 132/85 mmHg TF – 84/min.
EKG	Sinusový rytmus
Zátěž 1.	25 W 2 minuty
Zátěž 2.	50 W 2 minuty
Zátěž 3.	75 W 1 minuta
Ukončení zátěžového ergometrického testu po 5 minutách	Pro dušnost bez stenokardií, zátěžový test klinicky i graficky negativní
Maximální dosažený TK a TF při zátěži	TK – 173/98 mmHg TF – 138/min.
EKG	Sinusový rytmus
Borgova škála subjektivního vnímání zátěže	17
Tréninková zátěž na monitorované ergometrii	
10. 3. 2019	25 W 4 minuty
13. 3. 2019	25 W 5 minut
15. 3. 2019	30 W 5 minut
17. 3. 2019	35 W 6 minut
20. 3. 2019	40 W 6 minut
23. 3. 2019	45 W 6 minut
26. 2019	45 W 7 minut
Balneoterapeutické procedury během KV RHB	Tělocvik individuální
	Dýchání proti odporu 20x
	Kyslíková terapie 6x
	Inhalace 10x

	Biolampa 9x
	Vířivá nožní lázeň 8x
	Hauffeho lázeň 3x
	Uhličitá koupel se zábalem 15x
	Suchý plynový bazén 19x
	Parafinový zábal 8x
Zátěžový ergometrický test 29. 3. 2019 (34. pooperační den)	
Klidové hodnoty FF	TK – 127/88 mmHg TF – 91/min.
EKG	Sinusový rytmus
Zátěž 1.	50 W 2 minuty
Zátěž 2.	75 W 2 minuty
Zátěž 3.	100 W 2 minuty
Zátěž 4.	125 W 2 minuty
Zátěž 5.	150 W 2 minuty
Ukončení zátěžového ergometrického testu po 10 minutách	Pro dušnost bez stenokardií, zátěžový test klinicky i graficky negativní
Maximální dosažený TK a TF při zátěži	TK – 176/98 mmHg TF – 123/min.
EGK	Sinusový rytmus
Borgova škála subjektivního vnímání zátěže	17
Ukončení kardiorehabilitačního programu dne 30. 3. 2019	Kardiorehabilitační program byl tolerován dobře, průběh rehabilitace proběhl bez komplikací, nastavené procedury byly dobře snášeny, ústavní rehabilitace byla doplňována vycházkami podle subjektivní tolerance zátěže. Kondice pacienta zlepšena,

	ujde 3 km, po schodech nahoru i dolů ujde 4 patra. Operační jizvy zhojené
--	---

Zhodnocení zátěžového ergometrického testu u respondenta číslo 3

Graf č. 3: Respondent č. 3



Tabulka č. 3: Zobrazení změn u respondenta č. 3

Datum	7. 3. 2019	29. 3. 2019
W	75	150
%	100	200
Nárůst %	-	100

KAZUISTIKA Č. 4

Anamnéza

Pacientka č. 4 je narozena v roce 1965. Pracuje jako operátorka výroby, doma bydlí sama. Z osobní anamnézy trpí arteriální hypertenzí, diabetem mellitem 2. typu na PAD s inzulinoterapií, hyperlipoproteinemií na statinu a bilaterální coxartrosou. Z medikace užívá Anopyrin 100 mg 0-1-0, Brilique 90 mg 1-0-1, Betaloc Zok 50 mg 1-0-0, Prestarium NEO 5 mg 1-0-0, Milurit 100 mg 0-1-0, Sortis 20 mg 0-0-1, Metformin 500 mg 1-1-1, Lantus inj. s.c. 0-0-0-34 j. Rodinná anamnéza nebyla zjištěna. Pacientka je stopkuřačka cca 1 měsíc, denně kouřila 10 cigaret denně od 18 let.

Katamnéza

Pacientkou je žena ve věku 54 let. Kardiochirurgickou operaci prodělala 20. 3. 2019. Do Odborného léčebného ústavu k časné kardiorehabilitaci byla přijata jako stp. CABG 3x dne 29. 3. 2019 (9. pooperační den). Jizva po střední sternotomii se svorkami klidná, sternum stabilní. Jizvy na DKK se svorkami klidné, hojící se per primam. Polovina svorek ex 2. 3. 2019 zbytek 3. 3. 2019. Výška pacientky je 160 cm, váha 78 kg. BMI – 30,47 (obezita I. stupně). Na EKG byl zaznamenán sinusový rytmus. Auskultační metodou naměřen TK– 112/76 mmHg, tepová frekvence byla změřena pomocí pulzního oxymetru s hodnotou 82 tepů za minutu. Na pulzním oxymetru změřena také hodnota SpO2 – 99 %. Tělesná teplota naměřena pomocí digitálního teploměru 36,1°C.

Analýza a interpretace

Pacientka byla při příjmu do Odborného léčebného ústavu orientována místem i časem, mírně rozrušená. Byla seznámena s chodem Odborného léčebného ústavu. Všeobecnou sestrou byla odebrána ošetřovatelská anamnéza, na dotazy pacientky bylo odpovídáno. Poučena o nutnosti změření FF a pořízení EKG záznamu. EKG záznam byl předán ošetřujícímu lékaři. Jizva po střední sternotomii se svorkami a jizva na DKK se svorkami vydezinfikovány a překryty sterilním krytím. Pacientka s navrženým režimem OLÚ souhlasí.

KARDIOREHABILITAČNÍ ZÁZNAM Č. 4

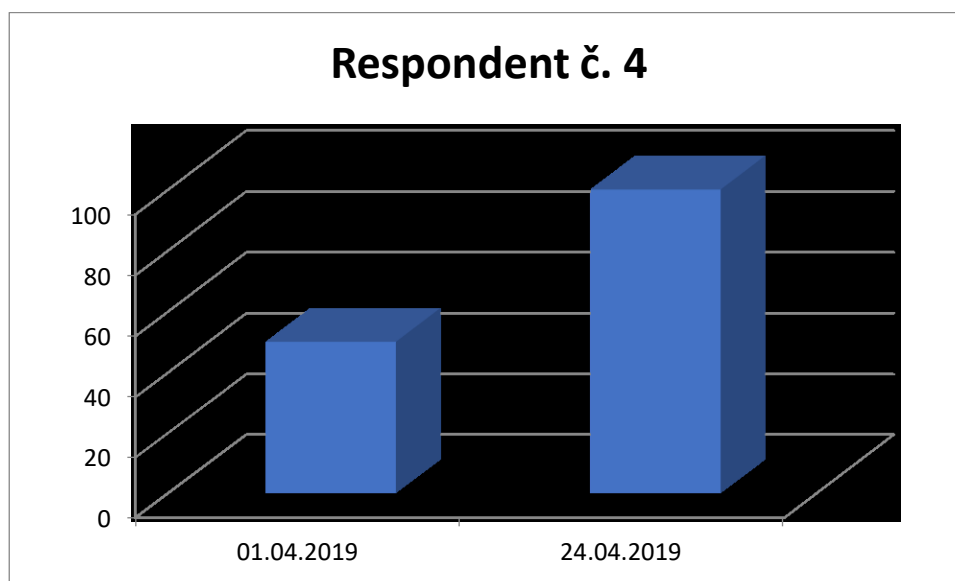
Kondice pacienta	Vertikalizaci do stoje a sedu zvládá sama Sed a stoj je stabilní Chůze samostatná – ujde do 100 metrů Chůzi po schodech nezvládá
------------------	---

Záznam časného ergometrického vyšetření z 1. 4. 2019 (12. pooperační den)	
Klidové hodnoty FF	TK – 115/73 mmHg TF – 86/min.
EKG	Sinusový rytmus
Zátěž 1.	25 W 2 minuty
Zátěž 2.	50 W 2 minuty
Ukončení zátěžového ergometrického testu po 4 minutách	Pro bolesti kyčlí, zátěžový test klinicky i graficky negativní
Maximální dosažený TK a TF při zátěži	TK – 139/95 TF – 106/min.
EKG	Sinusový rytmus
Borgova škála subjektivního vnímání zátěže	17
Tréninková zátěž na monitorované ergometrii	
5. 4. 2019	20 W 5 minut
8. 4. 2019	20 W 5 minut
11. 4. 2019	25 W 5 minut
15. 4. 2019	25 W 6 minut
19. 4. 2019	25 W 6 minut
22. 4. 2019	30 W 6 minut
Balneoterapeutické procedury	Tělocvik individuální 15x
	Dýchání proti odporu 15x
	Kyslíková terapie 6x
	Inhalace 10x
	Biolampa 10x
	Vířivá nožní lázeň 6x

	Hauffeho lázeň 3x
	Uhličitá koupel se zábalem 15x
	Suchý plynový bazén 19x
	Parafinový zábal 8x
Zátěžový ergometrický test 24. 4. 2019, 35. pooperační den	
Klidové hodnoty FF	TK 108/65 mmHg TF – 78/min.
EKG	Sinusový rytmus
Zátěž 1.	25 W 2 minuty
Zátěž 2.	50 W 2 minuty
Zátěž 3.	75 W 2 minuty
Zátěž 4.	100 W 2 minuty
Ukončení zátěžového ergometrického testu po 5 minutách	Z extrakardiálních příčin, pro bolesti kyčlí, zátěžový test klinicky i graficky negativní
Maximální TK a TF	TK – 142/96 TF – 106/min.
EKG	Sinusový rytmus
Borgova škála subjektivního vnímání zátěže	17
Ukončení kardiorehabilitačního programu dne 25. 4. 2019	Kardiorehabilitační program byl tolerován dobře, průběh rehabilitace proběhl bez komplikací, nastavené procedury byly dobře snášeny, ústavní rehabilitace byla doplňována vycházkami podle subjektivní tolerance zátěže, ušla 1, 5 km a po schodech dokázala vyjít 2 patra. Operační jizvy zhojené, pacientka nekouří.

Zhodnocení zátěžového ergometrického testu u respondenta číslo 4

Graf č. 4: Respondent č. 4



Tabulka č. 4: Zobrazení změn u respondenta č. 4

Datum	1. 4. 2019	24. 4. 2019
W	50	100
%	100	200
Nárůst %	-	100

KAZUISTIKA Č. 5

Anamnéza

Pacientka č. 5 byla narozena v roce 1964, pracuje jako referentka na Městském úřadě, vdova, bydlí sama. V roce 2016 prodělala ledvinovou koliku, trpí CHOPN s lehkou obstrukční poruchou ventilace, Hypertenzí a Hyperlipoproteinemií na statinu. Otec zemřel v 83 letech na CMP, matka v 82 letech na chlopenní vadu. Z farmakologické anamnézy trvale užívá Bisoprolol 2,5 mg 1-0-0, Sortis 20 mg 0-0-1, Tritace 2,5 mg 1-0-0, Nolpaza 40 mg 1-0-0, Anopyrin 100 mg 0-1-0, Trombex 75 mg 1-0-0. Alkohol konzumuje příležitostně, nekuřačka. Alergie neudává.

Katamnéza

Žena ve věku 55 let, přijata k časné kardiorehabilitaci dne 4. 3. 2019 (6. pooperační den) Dne 26. 2. 2019 prodělala, perkutánní implantaci aortální chlopně pro hemodynamicky závažnou

bikuspidální aortální stenozu. Jizva v pravém tříse klidná, hojící se per primam, stehy ex 8. 3. 2019. Při příjmu změřeny FF. TK - 132/84 mmHg, TF - 73/ minutu, TT - 36,5 °C. Pulzním oxymetrem naměřena hodnota SpO₂ – 97 %. Na EKG sinusový rytmus. EF – 60 %, NYHA I. Pacientka měří 170 cm a váží 60 kg. BMI 20,76 (norma).

Analýza a interpretace

Pacientka při příjmu klidná, orientována místem i časem, komunikace a spolupráce dobrá. Změřeny FF, pořízen záznam EKG, vyplněny anamnestické údaje. Zkontrolována jizva v pravém tříse, provedena dezinfekce jizvy, jizva a okolí klidné, překryto sterilním krytím. Pacientka seznámena s chodem OLÚ se kterým souhlasila. Ošetřujícím personálem doprovodena k ošetřujícímu lékaři.

KARDIOREHABILITAČNÍ ZÁZNAM Č. 5

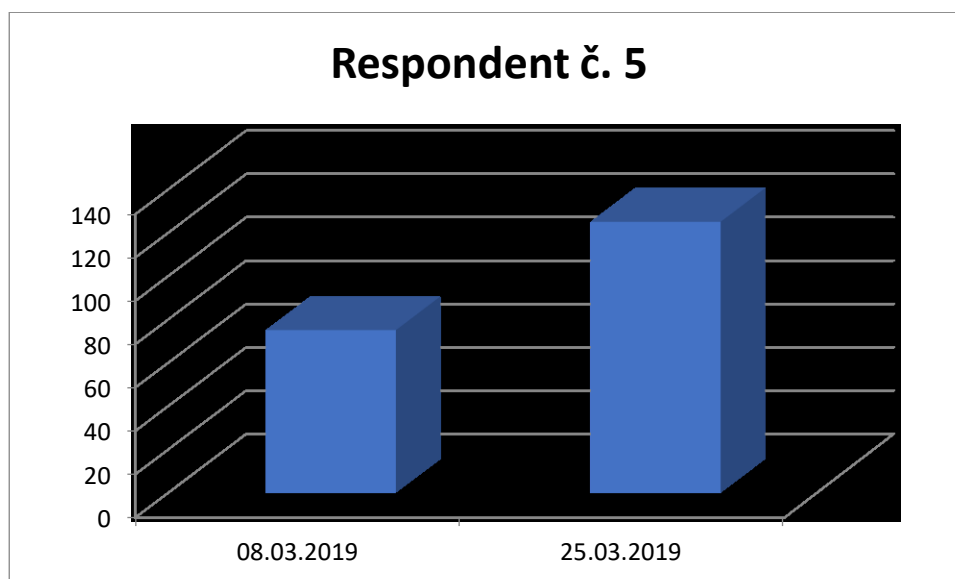
Kondice pacienta	Vertikalizaci do stoje a sedu zvládá sama Sed a stoj je stabilní Chůze samostatná – ujde do 1 km Po schodech nahoru i dolů ujde 3 patra
Záznam časného ergometrického vyšetření z 8. 3. 2019 10. pooperační den	
Klidové hodnoty FF	TK – 116/76 TF – 73/min.
EKG	Sinusový rytmus
Zátěž 1.	25 W 2 minuty
Zátěž 2.	50 W 2 minuty
Zátěž 3.	75 W 2 minuty
Ukončení zátěžového ergometrického testu po 6. minutách	Z extrakardiálních příčin, bolesti DKK, zátěžový test klinicky i graficky negativní
Maximální dosažený TK a TF při zátěži	TK – 155/98 TF – 126/min.
EKG	Sinusový rytmus
Borgova škála subjektivního vnímání zátěže	15

Tréninková zátěž na monitorované ergometrii	
10. 3. 2019	25 W 5 minut
12. 3. 2019	25 W 5 minut
15. 3. 2019	30 W 6 minut
17. 3. 2019	30 W 6 minut
19. 3. 2019	35 W 6 minut
21. 3. 2019	35 W 7 minut
23. 3. 2019	40 W 7 minut
Balneoterapeutické procedury	Tělocvik individuální 19x
	Dýchání proti odporu 19x
	Kyslíková terapie 6x
	Inhalace 10x
	Biolampa 10x
	Vířivá nožní lázeň 6x
	Hauffeho lázeň 3x
	Uhličitá koupel se zábalem 19x
	Suchý plynový bazén 19x
	Parafinový zábal 8x
Zátěžový ergometrický test z 25. 3. 2019 (27. pooperační den)	
FF vstupně (bez zátěže)	TK – 132/82 TF – 98/min.
EKG	Sinusový rytmus
Zátěž 1.	25 W 2 minuty
Zátěž 2.	50 W 2 minuty
Zátěž 3.	75 W 2 minuty

Zátěž 4.	100 W 2 minuty
Zátěž 5.	125 W 2 minuty
Ukončení zátěžového ergometrického testu po 8 minutách	Z extrakardiálních příčin, pro slabost a bolesti v DKK, zátěžový test klinicky i graficky negativní
Maximální TK a TF	TK – 165/98 TF – 116/min.
EGK	Sinusový rytmus
Borgova škála subjektivního vnímání zátěže	15
Ukončení kardiorehabilitačního programu dne 28. 3. 2019	Kardiorehabilitační program byl tolerován dobře, průběh rehabilitace proběhl bez komplikací, nastavené procedury byly dobře snášeny, ústavní rehabilitace byla doplňována vycházkami podle subjektivní tolerance zátěže, po schodech nahoru i dolů ujde 3 patra, samostatnou chůzí ujde 3 km. Operační jizva v pravém třísele zhojena

Zhodnocení zátěžového ergometrického testu u respondenta číslo 5

Graf č. 5: Respondent č. 5



Tabulka č. 5: Zobrazení změn u respondenta č. 5

Datum	8. 3. 2019	25. 3. 2019
W	75	125
%	100	167
Nárůst %	-	67

7 DISKUZE

V této bakalářské práci, která je zaměřena na kardiorehabilitaci u pacientů po operaci chlopní a po infarktu myokardu v Odborném léčebném ústavu v Teplicích nad Bečvou, byl stanoven jeden hlavní cíl a tři dílčí cíle.

Hlavním cílem práce bylo zmapovat problematiku kardiovaskulární rehabilitace u pacientů po akutním infarktu myokardu a po operacích na srdečních chlopních. V rámci tohoto hlavního cíle, byly stanoveny a popsány tři dílčí cíle, které byly plněny.

Prvním dílčím cílem bylo zpracovat pět kazuistik u klientů, kteří byli hospitalizováni v OLÚ pro kardiorehabilitaci. Ze zvolených klientů se jednalo o tři muže a dvě ženy ve věkovém rozmezí 50 – 55 let, kteří prodělali kardiochirurgickou operaci po akutním infarktu myokardu nebo po operaci na srdečních chlopních. Tito klienti podstoupili časnou kardiorehabilitaci za účelem stabilizace svého zdravotního stavu. U jednotlivých klientů byl zpracován kardiorehabilitační záznam, popisující individuální léčebný plán, který byl během pobytu v OLÚ plněn. Při porovnání jednotlivých úkonů kardiorehabilitačního plánu bylo zjištěno, že koresponduje s prostudovanou literaturou (Adámková, 2016), (Jandová 2009). Tímto byl první dílčí cíl splněn.

Druhým dílčím cílem bylo vysledovat fyzickou aktivitu u vybraných respondentů. U kazuistiky č. 1 se jednalo o 50letého muže, který je po kardiochirurgické operaci – Bypass aortocoronarius ad ACD et mammario. Do kardiorehabilitačního centra byl pacient přijat 9. den po kardiochirurgické operaci. Do operace byl zvyklý vykouřit 15 cigaret denně. Ze záznamu kazuistiky č. 1 vyplývá, že časná ergometrické vyšetření, které pacient podstoupil 11 den po kardiochirurgické operaci, byla nejvyšší dosažená zátěž, kterou byl schopen tolerovat 75 W po dobu jedné minuty. Zátěžový ergometrický test byl ukončen po 5 minutách pro slabost a bolesti dolních končetin. Na Borgově škále subjektivního vnímání zátěže pacient označil číslo 15, zátěž byla pro něj namáhavá. Během KV RHB absolvoval pacient opakovaně tréninkovou zátěž na monitorované ergometrii, individuální tělocvik, dýchání proti odporu, kyslíkovou terapii, balneoterapeutické procedury a fyzikální terapii. Na začátku kardiorehabilitačního programu ušel pacient 1 km, po schodech nahoru a dolů zvládl ujít dvě patra. Kondice pacienta byla po absolvování KV RHB celkově zlepšena. Dokázal ujít trasu 3 km a vyjít po schodech nahoru i dolů 4 patra. Ze záznamu u kazuistiky č. 1 vyplývá, že zátěžový ergometrický test, který byl u tohoto klienta proveden na konci pobytu v kardiorehabilitačním zařízení 35. den po operaci, došlo k výraznému zlepšení, které bylo prokázáno o 66,67 %. Na Borgově škále subjektivního vnímání zátěže pacient označil

číslo 13, tedy zátěž byla pro něj poněkud namáhavá. Jizva po sternotomii a jizva na PDK se zcela zhojila. Důležitým aspektem je také to, že pacient po operaci nekouří.

U kazuistiky č. 2. se jednalo o muže ve věku 55 let, který podstoupil implantaci aortální chlopně. Do kardiorehabilitačního centra byl přijat 6. pooperační den. Ze záznamu kazuistiky č. 2 vyplývá, že časná zátěžová ergometrie, která byla u tohoto klienta provedena 11. den po kardiochirurgické operaci byla ukončena po deseti minutách testu pro dušnost. Nejvyšší dosažená zátěž na bicyklovém ergometru činila 100 W po dobu 2 minut. Na Borgově škále subjektivního vnímání zátěže označil pacient č. 15, tedy zátěž namáhavou. Během KV RHB absolvoval pacient opakovaně tréninkovou zátěž na monitorované ergometrii, individuální tělocvik, dýchání proti odporu, kyslíkovou terapii, balneoterapeutické procedury a fyzikální terapii. Na začátku KV RHB ušel pacient do 1 km, po schodech nahoru i dolů 2 patra. Kondice pacienta byla celkově zlepšena, samostatně ušel 4 km, po schodech nahoru i dolů vyšel 4 patra. Zátěžový ergometrický test, který byl proveden 32. den po operaci byl ukončen u tohoto klienta pro dušnost a bolesti dolních končetin. Tento klient absolvoval 5 zátěžových cyklů, přičemž nejvyšší dosažená zátěž byla 150 W po dobu 2 minut. Na Borgově škále subjektivního vnímání zátěže označil pacient taktéž č. 15. tedy zátěž namáhavou. U tohoto klienta došlo ke zlepšení, které bylo prokázáno pomocí zátěžového ergometrického testu o 50 %. Jizva po minithorakotomii se během 28denního kardiorehabilitačního programu zhojila.

U kazuistiky č. 3 se jednalo o muže ve věku 53 let po CABG 2x. Pacient je stop kuřák, před deseti lety vykouřil 10 cigaret denně. Do kardiorehabilitačního programu byl přijat 8. pooperační den. Ze záznamu kazuistiky č. 3 bylo zjištěno, že časný ergometrický test, který byl proveden 12. pooperační den, byl ukončen z důvodu dušnosti při maximální zátěži 75 W po dobu jedné minuty. Na Borgově škále subjektivního vnímání zátěže bylo pacientem označeno č. 17, zátěž na bicyklovém ergometru vnímal jako velmi namáhavou. Během KV RHB absolvoval pacient opakovaně tréninkovou zátěž na monitorované ergometrii, individuální tělocvik, dýchání proti odporu, kyslíkovou terapii, balneoterapeutické procedury a fyzikální terapii. Zátěžový ergometrický test, který pacient absolvoval 34. den po operaci, byl ukončen z důvodu dušnosti při maximální dosažené zátěži 150 W po dobu dvou minut. Na Borgově škále subjektivního vnímání zátěže bylo pacientem označeno znovu č. 17, kdy zátěž na bicyklovém ergometru vnímal jako velmi namáhavou. Pozitivní vliv KV RHB bylo prokázáno pomocí zátěžového ergometrického testu o 67 %. Také kondice klienta byla celkově zlepšena, kdy na konci KV RHB dokázal ujít o 2, 5 km delší trasu, po schodech nahoru i dolů ušel o 3 patra více. Jizva po střední sternotomii a jizva pravého bérce byla zcela zhojena.

U kazuistiky č. 4 se jednalo o ženu ve věku 54 let po CABG 3x. Od 18 let vykouřila 10 cigaret denně, stop kuřačka asi 1 měsíc. K časné KV RHB byla přijata 9. pooperační den. Ze záznamu u kazuistiky č. 4 bylo zjištěno, že časný zátěžový ergometrický test na bicyklovém ergometru byl ukončen pro bolesti kyčlí po 4 minutách, kdy maximální zátěž činila 50 W po dobu 2 minut. Na Borgově škále subjektivního vnímání zátěže bylo pacientkou označeno č. 17, kdy vnímala zátěž jako velmi namáhavou. Během KV RHB absolvovala pacientka opakovaně tréninkovou zátěž na monitorované ergometrii, individuální tělocvik, dýchání proti odporu, kyslíkovou terapii, balneoterapeutické procedury a fyzikální terapii. Zátěžová ergometrie, kterou pacientka absolvovala 35. den po operaci, prokázala pozitivní výsledek, kdy došlo k nárůstu o celých 100 %. Zátěž klientka vnímala znovu jako velmi namáhavou. U této klientky došlo také k výraznému zlepšení kondice, kdy na začátku kardiorehabilitačního programu ušla pouze 100 metrů a chůzi po schodech nevládala. Po ukončení kardiorehabilitačního programu klientka ušla 1,5 km a po schodech dokázala vyjít 2 patra. Jizva po sternotomii a jizvy na DKK byly zhojeny. Klientka nadále nekouří.

U poslední zpracované kazuistiky č. 5 se jednalo o 55letou ženu po implantaci aortální chlopně. Tato pacientka byla k časné KV RHB přijata 6. pooperační den. Časná zátěžová ergometrie byla provedena u této pacientky 10. pooperační den. K ukončení zátěžové ergometrie došlo z důvodu bolesti dolních končetin při maximální zátěži, která dosahovala 75 W po dobu 2 minut. Pacientka vnímala zátěž na bicyklovém ergometru jako namáhavou. Ze záznamu kazuistiky č. 5 vyplývá, že zátěžová ergometrie, která byla provedena na konci KV RHB měla pozitivní výsledek, kdy došlo ke zlepšení o 67 %. Kondice klientky byla zlepšena. Samostatnou chůzí zvládla ujít 3 km, po schodech nahoru i dolů 3 patra. Jizva v pravém tříse byla u klientky taktéž zcela zhojena. Na základě zpracovaných informací byl i druhý dílčí cíl splněn.

Třetím dílčím cílem bylo prokázat pozitivní vliv časné lázeňské terapie na zdravotní stav a kvalitu života pacientů po kardiochirurgických výkonech a vytvořit informační leták pro klienty Odborného léčebného ústavu. Po zpracování jednotlivých kazuistik vyplývá, že došlo u všech respondentů k výraznému zvýšení tolerované zátěže minimálně o 50 %. Jak uvádí literatura (Karel a Skalická, 2009), efekt jednoměsíční kardiorehabilitace po kardiochirurgických výkonech popisuje také. Kondice jednotlivých klientů byla také zlepšena. Bylo zjištěno, že výrazný vliv na zdravotní stav a kvalitu života má dodržování zásad zdravého životního stylu a protikuřácká opatření, které jednotliví klienti respektují. Časná kardiorehabilitace má tedy pozitivní vliv na zdravotní stav a kvalitu života. Z rozboru jednotlivých kazuistik bylo vysledováno, že negativním vlivem je především neznalost a obavy jednotlivých klientů s časnou kardiorehabilitací.

Po zpracování jednotlivých kazuistik a po konzultaci s vrchní sestrou byl vytvořen informační leták pro klienty Odborného léčebného ústavu. Tímto byl i třetí dílčí cíl splněn.

7.1 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Ze zkušenosti s kardiovaskulární rehabilitací jsem dospěla k tomu, že je velmi důležité tyto pacienty, kteří prodělali kardiochirurgickou operaci psychicky podpořit a namotivovat k lepším výkonům.

Důležitým aspektem je také ucelená edukace pacientů po kardiochirurgickém výkonu se zpětnou vazbou.

Významnou roli hraje také individuální přístup k jednotlivým pacientům dle jejich aktuálního zdravotního stavu.

U starších pacientů je důležité zhodnocení zdravotního stavu a výběr vhodné intenzity KV RHB.

V návaznosti na získané informace z bakalářské práce bude vytvořen informační leták, který bude motivovat pacienty ke KV RHB.

ZÁVĚR

Cíle, které byly stanoveny v bakalářské práci, jsem rozdělila na hlavní cíl a tři dílčí cíle. Hlavní cíl, který jsem zvolila, se zabýval zmapováním problematiky kardiovaskulární rehabilitace u pacientů po akutním infarktu myokardu a po operaci na srdečních chlopních. Prvním dílčím cílem bylo vypracovat 5 kazuistik u vybraných respondentů Odborného léčebného ústavu v Teplicích nad Bečvou, kteří absolvovali kardiorehabilitační program po dobu 28 dní. Druhým dílčím cílem bylo vysledovat fyzickou aktivitu u těchto respondentů. Třetím dílčím cílem bylo prokázat pozitivní vliv časné lázeňské terapie na zdravotní stav a kvalitu života pacientů po kardiochirurgických výkonech. Předkládaná bakalářská práce se skládá z části teoretické a části praktické. V teoretické části je popsána problematika akutního koronárního syndromu, infarktu myokardu a chlopenních vad. Teoretická část bakalářské práce se také zabývá kardiovaskulární rehabilitací a jejími jednotlivými fázemi. Dále popisuje lázeňskou léčbu, balneoterapii a fyzikální terapii. Je zde popsána také role sestry u kardiovaskulární rehabilitace. V praktické části je vypracováno pět kazuistik, které jsou zaměřeny na hodnocení fyzické aktivity pomocí zátěžového ergometrického testu, který je proveden časně po kardiochirurgické operaci a na konci pobytu KV RHB. Po zpracování jednotlivých kazuistik došlo u všech respondentů k výraznému zvýšení tolerované zátěže minimálně o 50 %. Během testování se objevily u pacientů komplikace, jako byla dušnost a bolesti dolních končetin, pro které musel být zátěžový ergometrický test ukončen. U žádného z respondentů během testování nedošlo k srdečním komplikacím a ke změnám na EKG křivce. Testy byly vyhodnoceny jako negativní. U časné kardiovaskulární rehabilitace byl prokázán pozitivní vliv na zdravotní stav a kvalitu života pacientů po kardiochirurgických výkonech. Na zvýšení tolerance zátěže měla výrazný vliv především fyzická aktivita, která byla prováděna v pravidelných intervalech, kdy intenzita zátěže dosahovala tréninkového účinku, ale zároveň byla pro pacienty bezpečná. Ke zvýšení tolerované zátěže přispěl také přístup jednotlivých respondentů, kteří dodržovali protikuřácká opatření a zásady zdravého životního stylu.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Knižní zdroje

ADÁMKOVÁ, Věra, 2016. *Hodnocení vybraných metod v kardiologii a angiologii pro praxi*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978–80–247–5763–6.

CELTOVÁ, Lada, DRAHOŠOVÁ Lenka a TOČÍKOVÁ Irena, 2012. *Hodnotící a měřicí škály pro nelékařské profese*. Jihlava: Vysoká škola polytechnická Jihlava. ISBN 978-80-87035-45-0.

DAŘOVÁ, Klára, 2015. *Subjektivní vnímání tělesné zátěže*. Univerzita Karlova: Karolinum. ISBN 978-80-246-3227-8.

DOMINIK, Jan a Pavel ŽÁČEK, 2008. *Chirurgie srdečních chlopní (...nejen pro kardiochirurgy)*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978–80–247–2712–7.

HOCH, Jiří a Jan LEFFLER, 2013. *Textbook of surgery: current surgical diagnosis and treatment*. Prague: Maxdorf. ISBN 978–80–7345–375–6.

CHALOUPKA, Václav et al., 2003. *Zátěžové metody v kardiologii*. 1. Praha: Grada Publishing. ISBN 80–247–0327–0.

JANDOVÁ, Dobroslava, 2009. *Balneologie*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978–80–247–2820–9.

KUDLOVÁ, Pavla, 2015. *Ošetrovatelská péče v diabetologii*. 1. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5367-6.

KOLÁŘ, Jiří, 2009. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. 4. doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén. ISBN 978–80–7262–604–5.

KOLÁŘ, Pavel, 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. ISBN 978–80–7262–657–1.

KRAUS, William a Steven KETAYIAN, 2007. *Cardiac Rehabilitation*. New Jersey: Humana Press. ISBN 978–1–59745–491–9.

KUTNOHORSKÁ, Jana, 2009. *Výzkum v ošetrovatelství*. Praha: Grada. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2713-4.

MARŠÁLEK, Pavel, 2006. *Rehabilitace a pohybová aktivita po akutních koronárních syndromech*. Praha: Triton. ISBN 80–7254–740–2.

PODĚBRADSKÝ, Jiří a Ivan VAŘEKA, 1998. *Fyzikální terapie I*. 1. Praha: Grada Publishing. ISBN 807169–661–7.

SLEZÁKOVÁ, Lenka, 2010. *Ošetrovatelství v chirurgii I*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978–80–247–3129–2.

SOVOVÁ, Eliška a SEDLÁŘOVÁ Jarmila, 2014. *Kardiologie pro obor ošetrovatelství*. 2., rozš. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4823-8.

ŠPINAR, Jindřich a Jiří VÍTOVEC, 2007. *Jak dobře žít s nemocným srdcem*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978–80–247–1822–4.

TÁBORSKÝ, Miloš et al., 2017. *Kardiologie*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-4434-9.

TÁBORSKÝ, Miloš, 2014. *Kardiologie pro interní praxi*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978–80–204–3361–9.

THOROVÁ, Kateřina, 2014. *Vývojová psychologie*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0714-6.

ZEMAN, Miroslav a Zdeněk KRŠKA, 2014. *Speciální chirurgie*. 3. doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén. ISBN 978–80–7492–128–5.

Internetové zdroje

BENEŠOVÁ, Miroslava, 2012. Antikoagulační a antiagregační léčba po operacích chlopní. In: *www.iakardiologie.cz* [online]. [cit.2019–04–22]. Dostupné z: <https://www.iakardiologie.cz/pdfs/kar/2012/02/04.pdf>

BĚLOHLÁVEK, Jan, Petr OŠTÁDAL a Martin MATES, Akutní koronární syndromy. In: *Www.ecardio.cz* [online]. [cit. 2019-05-01]. Dostupné z: <http://www.ecardio.cz/Article/Index2.aspx?ArticleId=88>

CHALOUPKA, Václav et al. 2006. Rehabilitace u nemocných s kardiovaskulárním onemocněním. *Kardiochirurgie.cz* [online]. [cit.2019–04–22] Dostupné také z: <https://www.kardiochirurgie.cz/dokumenty/cks11.pdf>

CHALOUPKA, Václav et al., 2006. Doporučení pro rehabilitaci u nemocných s kardiovaskulárním onemocněním. In: *www.kardio-cz.cz* [online]. Cor et Vasa [cit. 2019–04–07]. Dostupné z: http://www.kardio-cz.cz/data/upload/Kapesni_verze_-_Doporučení_pro_rehabilitaci_u_nemocnych_s_kardiovaskularnim_onemocnnim.pdf

IŠTOŇOVÁ, M., ZEMAN, M., JUDIČÁKOVÁ, M. Edukácia v rehabilitačnej starostlivosti pacienta s infarktomyokardu. *Kvalitná ošetrovateľská starostlivosť – základný predpoklad kvality života pacientov*. Prešov: Prešovská univerzita, Fakulta zdravotníctva. 1 vydání. [online]. 2010, s.

23-30. [cit. 2019-05-09]. ISBN : 978-80-555-0261-8. Dostupné z: http://www.pulib.sk/elpub2/FZ/Mizenkova1/pdf_doc/4.pdf

KAREL, Ivan a Hana SKALICKÁ, 2009. Kardiovaskulární rehabilitace u nemocných po chirurgické revaskularizaci myokardu. In: *www.ikardiologie.cz* [online]. [cit. 2019-04-22]. Dostupné z: <https://www.iakardiologie.cz/pdfs/kar/2009/04/06.pdf>

KOHOUT, Pavel, Petr KESSLER a Lucie RŮŽIČKOVÁ, 2007. Dieta při antikoagulační léčbě. In: *Www.srdickari.cz* [online]. Praha: Doc. MUDr. Pavel Kohout, PhD [cit. 2019-04-25]. Dostupné z: <http://www.srdickari.cz/wp-content/uploads/2017/02/dieta-p%C5%99i-antikoagula%C4%8Dn%C3%AD-le%C4%8Db%C4%9B.pdf>

LÁLOVÁ, Ilona, Ošetřovatelství v kardiologii. In: *Www.ecardio.cz* [online]. [cit. 2019-05-01]. Dostupné z: <http://www.ecardio.cz/Article/Index2.aspx?ArticleId=85#a2374>

Platný indikační seznam pro lázeňskou péči, 2014. In: *1/2015 Sb.*, ročník 2015. Dostupné také z: [file:///C:/Users/Verca/Downloads/Materi%C3%A1l_k_aplikaci_z%C3%A1k._%C3%BApr._v_oblasti_poskytov%C3%A1n%C3%AD_LLRP%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/Verca/Downloads/Materi%C3%A1l_k_aplikaci_z%C3%A1k._%C3%BApr._v_oblasti_poskytov%C3%A1n%C3%AD_LLRP%20(4).pdf)

VIKLICKÁ, Daniela. Fyzická aktivita u nemocných po operaci srdce. *Dlouhověkost bez léku, Ikem* [online]. 2013. s. 1-4. [cit. 2019-01-03]. Dostupné z: <http://www.dlouhovekostbezleku.cz/mod/forum/discuss.php?d=32>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ACB/CABG	aortokoronární bypass
AIM	akutní infarkt myokardu
AKS	akutní koronární syndrom
AR	arteria radialis
AST	aspartátaminotransferáza
BNP	natriuretický peptid typu B
CK	kreatinkináza
CT	computer tomography
DK	dolní končetina
DM	diabetes mellitus
ECC	extrakorporální oběh (mimotělní)
EF	ejekční frakce
EKG	elektrokardiografie
GIT	gastrointestinální trakt
HK	horní končetina
IMA	arteria thoracica interna
INR	International Normalized Ratio
KV RHB	kardiovaskulární rehabilitace
LDH, LD	laktátdehydrogenáza
LIMA	levá arteria thoracica interna
MET	metabolický ekvivalent
mmHg	torr
MO	mimotělní oběh
NYHA	New York Heart Association
ORL	Otorhinolaryngologie

OLÚ	Odborný léčebný ústav
PCI	perkutánní koronární intervence
RIMA	pravá arteria thoracica interna
TEN	tromboembolická nemoc
TF	tepová frekvence
TK	krevní tlak
TnT	troponin
VATS	videoasistovaná torakoskopie
VSM	vena saphena magna
W	watt

SEZNAM OBRÁZKŮ



Obrázek č. 1: Zátěžová ergometrie
(Zdroj: vlastní)



Obrázek č. 2: Monitorovaná ergometrie
(Zdroj: vlastní)



Obrázek č. 3: Jizva po střední sternotomii se svorkami
(Zdroj: vlastní)



Obrázek č. 4: Jizva na dolní končetině po odběru žilního štěpu se svorkami
(Zdroj: vlastní)



Obrázek č. 5: Biolampa
(Zdroj: vlastní)

Funkční klasifikace podle NYHA

Týká se pacientů se srdečním onemocněním.
Obtíže: únava, palpitace, dušnost, angina pectoris

NYHA I	Bez omezení při fyzické aktivitě Běžná aktivita nepůsobí obtíže
NYHA II	Mírně omezení fyzické aktivity Běžná aktivita působí obtíže
NYHA III	Výrazné omezení fyzické aktivity Bez obtíží v klidu, menší než běžná fyzická aktivita působí obtíže
NYHA IV	Neschopnost fyzické aktivity Symptomy v klidu zhoršující se fyzickou aktivitou

Obrázek č. 6: Klasifikace dušnosti, NYHA
(Zdroj: Celtová 2012, s. 21)

Borgova škála subjektivního vnímání zátěže

Číselná	Slovní hodnocení
6	
7	velmi velmi lehká
8	
9	velmi lehká
10	
11	lehká
12	
13	poněkud namáhavá
14	
15	namáhavá
16	
17	velmi namáhavá
18	
19	velmi velmi namáhavá
20	maximální úsilí

Obrázek č. 7: Borgova škála subjektivního vnímání zátěže

(Zdroj: Kudlová 2015, s. 159)

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Zátěžová ergometrie.....	62
Obrázek č. 2: Monitorovaná ergometrie.....	62
Obrázek č. 3: Jizva po střední sternotomii se svorkami	63
Obrázek č. 4: Jizva na dolní končetině po odběru žilního štěpu se svorkami	63
Obrázek č. 5: Biolampa	64
Obrázek č. 6: Klasifikace dušnosti, NYHA.....	64
Obrázek č. 7: Borgova škála subjektivního vnímání zátěže.....	65

SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1: Respondent č. 1.....	35
Graf č. 2: Respondent č. 2.....	39
Graf č. 3: Respondent č. 3.....	43
Graf č. 4: Respondent č. 4.....	47
Graf č. 5: Respondent č. 5.....	50

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Zobrazení změn u respondenta č. 1	35
Tabulka č. 2: Zobrazení změn u respondenta č. 2	39
Tabulka č. 3: Zobrazení změn u respondenta č. 3	43
Tabulka č. 4: Zobrazení změn u respondenta č. 4	47
Tabulka č. 5: Zobrazení změn u respondenta č. 5	51


SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA P I: ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ PŘÍSTUPU K INFORMACÍM

PŘÍLOHA P II: INFORMAČNÍ LETÁK

ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ PŘÍSTUPU K INFORMACÍM

Obracíme se na Vás s žádostí o umožnění přístupu k informacím na Vašem pracovišti, pro níže uvedeného studenta. Tento student v rámci ukončení studia bude zpracovávat bakalářskou práci, jejíž součástí je teoretická a empirická část. K tomu, aby mohl práci dokončit, potřebuje pracovat s informacemi z Vašeho pracoviště. Student je poučen o povinné mlčenlivosti a ochraně dat, včetně důsledků, které mu při porušení mlčenlivosti hrozí. Jedná se o studenta 3. ročníku bakalářského studijního programu Ošetrovatelství, studijního oboru Všeobecná sestra (~~prezenční~~ – kombinovaná forma studia).

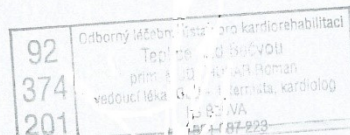
Jméno a příjmení studenta	Veronika Kociánová	
Téma bakalářské práce	Kardiorehabilitace u pacientů po operaci chlopní a po infarktu myokardu	
Vedoucí bakalářské práce	MUDr. Jana Pelková podpis	
Skupina respondentů	Klienti Odborného léčebného ústavu Teplice nad Bečvou	
Pracoviště  Pracoviště Teplice nad Bečvou a.s. 753 01 Teplice nad Bečvou 47 IČO: 45192570, DIČ: CZ45192570 KS Ostrava, odd. B, vl. 419	Vyjádření vrchní sestry / vedoucího pracoviště (nehodící se škrtněte)	Podpis
	<u>Souhlasím</u> Nesouhlasím	Nováková Jana Vrchní sestra OLÚ
	<u>Souhlasím</u> Nesouhlasím	

Děkujeme za pochopení a spolupráci.

Ve Zlíně dne - 7 -05- 2019

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií
Ústav zdravotnických věd -1-

.....
ředitelka Ústavu zdravotnických věd



.....
razítko a podpis zástupce zařízení

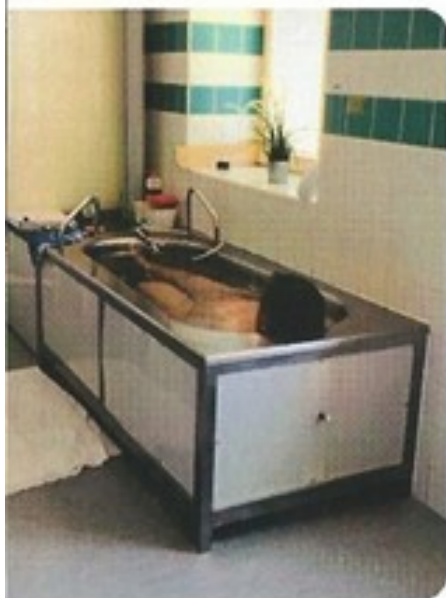
ČASNÁ KARDIOREHABILITACE

Po kardiochirurgických výkonech vede k dosažení efektivních výsledků v rekonvalescenci a k rychlému návratu do běžného života.



Co mě po příjezdu do kardiorehabilitačního centra čeká?

- v rámci kardiorehabilitačního programu je délka pobytu 28 dní
- při příjmu jsou každému pacientovi změřeny fyziologické funkce, zaznamenáno EKG a vyplněny anamnestické údaje
- každý pacient je po příjezdu vyšetřen lékařem, který následně sestaví individuální kardiorehabilitační plán
- dle aktuálního zdravotního stavu je pacient umístěn na standardní pokoj nebo na pokoj se zvýšeným dohledem
- péči o Vás zajišťuje tým lékařských i nelékařských pracovníků, kteří jsou k dispozici 24 hodin denně



Co zahrnuje kardiorehabilitační plán?

- na základě zátěžového ergometrického testu Vám bude sestaven individuální rehabilitační plán, který se skládá z vhodných léčebných procedur
- tréninkový program, který podporuje zvýšení fyzické výkonnosti
- uhličité koupele, vodoléčbu a elektroléčbu, které mají příznivý vliv na hojení pooperačních ran, snižují bolestivost a ztuhlost kloubů a svalů
- pravidelně pořádáme přednášky o zdravém životním stylu
- navštívit můžete také poradnu pro odvykání kouření

ZÁTĚŽOVÁ ERGOMETRIE



Co znamená zátěžový ergometrický test?

- Zátěžová ergometrie je vyšetření, které sleduje změny srdeční činnosti vyvolané fyzickou aktivitou.

Kdo bude u vyšetření přítomen?

- vyšetření vede lékař, asistuje zdravotní sestra

Jak bude vyšetření probíhat?

- se zátěžovou ergometrií je nutné podepsat informovaný souhlas
- pacientovi jsou na hrudník přiloženy elektrody, před zátěží se natočí klidové EKG, změří krevní tlak a tepová frekvence
- v případě zjištění patologie vyšetření dále nepokračuje
- pacient se usadí na ergometr, personálem je poučen o nutnosti hlásit jakékoliv příznaky, které se mohou v průběhu vyšetření objevit
- následuje šlapání se zátěží, která se periodicky zvyšuje
- během šlapání se pravidelně měří krevní tlak, tepová frekvence a monitoruje se EKG křivka
- vyšetření se ukončí při celkovém vyčerpání nebo v případě bolesti na hrudi, dušnosti a změnách na EKG



Existují komplikace zátěžového ergometrického testu?

- mezi nejzávažnější srdeční komplikace patří vznik akutního infarktu myokardu
- vznik maligní arytmie, nejčastěji fibrilace síní
- z nekardiálních příčin se objevují závratě, slabost, únava, svalové či kloubní bolesti