

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA**

**V PLZNI**

**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Plzeň 2012**

**Karolína Štveráčková**



**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B5342

**Karolína Štveráčková**

Studijní obor: Fyzioterapie 5342R004

**POHYBOVÁ AKTIVITA V PREVENCI ISCHEMICKÉ  
CHOROBY SRDEČNÍ**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: Mgr. Petra Poková

PLZEŇ 2012

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 20. 3. 2012

.....

vlastnoruční podpis

Děkuji Mgr. Petře Pokové za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů.

## Anotace

Příjmení a jméno: Štveráčková Karolína

Katedra: Fyzioterapie a ergoterapie

Název práce: Pohybová aktivita v prevenci ischemické choroby srdeční

Vedoucí práce: Mgr. Petra Poková

Počet stran: číslované 51, nečíslované 20

Počet příloh: 3

Počet titulů použité literatury: 28

Klíčová slova: Primární prevence, sekundární prevence, kardiovaskulární onemocnění, zátěž, kvalita života

### Souhrn:

Tato bakalářská práce je zaměřena na pohybovou aktivitu v primární i sekundární prevenci ischemické choroby srdeční. Teoretická část popisuje a rozděluje jednotlivá onemocnění ischemické choroby srdeční. Je zde uvedena vhodná pohybová aktivita jak v primární tak i v sekundární prevenci a také možnosti pohybové aktivity a její zásady. Praktická část obsahuje vyhodnocení dotazníku kvality života. Dotazník kvality života byl rozdán pacientům v sekundární prevenci, tzn. u nemocných, kteří ischemickou chorobou již onemocněli.

## Annotation

Surname and name: Karolína Štveráčková

Department: Fyzioterapie a ergoterapie

Title of thesis: Physical activity in prevention of ischemic heart disease

Consultant: Mgr. Petra Poková

Number of pages: numbered 51, unnumbered 20

Number of appendices: 3

Number of literature items used: 28

Key words: Primary prevention, secondary prevention, cardiovascular disease, exercise, quality of life

### Summary:

This thesis is focused on physical activity in primary and secondary prevention of coronary heart disease. The theoretical part describes and divides individual diseases of coronary heart disease. It is mentioned here as appropriate physical activity in primary and in secondary prevention and the possibilities of physical activity and its principles. The practical part contains an assessment of questionnaire the quality of life. Questionnaire the quality of life was distributed to patients in secondary prevention, this means in patients who have already suffered from ischemic heart disease.

Obsah	
Seznam zkratk	10
Seznam obrázků	12
Seznam tabulek	13
Seznam grafů	14
ÚVOD	15
TEORETICKÁ ČÁST	
<b>1 Ischemická choroba srdeční</b>	<b>16</b>
1.1 Fyziologie a etiologie patogeneze	16
1.1.1 Akutní stavy	17
1.1.2 Chronické stavy	18
1.2 Rizikové faktory	18
1.3 Klinický obraz	18
1.4 Diagnostika onemocnění	19
<b>2 Pohybová aktivita v prevenci</b>	<b>20</b>
2.1 Prevence	20
2.2 Pohybová aktivita v primární prevenci	20
2.2.1 Pohyb	23
2.2.2 Trénink	23
2.2.3 Zásady pohybové aktivity	24
2.2.4 Základní typy pohybové aktivity	24
2.3 Sekundární prevence v rámci pohybové aktivity	25
2.4 Rekondiční pobyty	27
2.5 Fyziologické změny při fyzické zátěži	28
2.6 Faktory ovlivňující pohyb v prevenci	28
<b>3 Výběr pohybové aktivity v primární prevenci</b>	<b>30</b>
3.1 Chůze – sportovní chůze	30
3.2 Nordic walking – severská chůze	31
3.3 H. E. A. T. High Energy Aerobic Training	32
3.4 Běh	33
3.5 Cyklistika	34
3.6 Plavání	36
3.7 Aerobik a jiné formy fitness	38



## PRAKTICKÁ ČÁST

<b>4</b>	<b>Cíl práce .....</b>	<b>42</b>
<b>5</b>	<b>Hypotézy .....</b>	<b>43</b>
<b>6</b>	<b>Metodika Práce .....</b>	<b>44</b>
6.1	Charakteristika sledovaného souboru .....	44
6.2	Metody sledování .....	44
6.3	Metody zpracování dat .....	44
<b>7</b>	<b>Výsledky .....</b>	<b>45</b>
<b>8</b>	<b>Diskuze.....</b>	<b>59</b>
	ZÁVĚR .....	61
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	62
	SEZNAM PŘÍLOH .....	65

## Seznam zkratek

1-RM	one repetition maximum
a.	arteria
AIM	akutní infarkt myokardu
aj.	a jiné
ANP	anaerobní práh
AP	angina pectoris
C	Celsius
cm	centimetr
č.	číslo
DK	dolní končetina
DKK	dolní končetiny
E	energie
EF	ejekční frakce
EKG	elektrokardiograf
h	hodina
HDL	high-density-lipoprotein (lipoproteiny s vysokou hustotou)
H. E. A. T.	high energy aerobic training
HKK	horní končetiny
HSS	hluboký stabilizační systém
J	joule
ICHS	ischemická choroba srdeční
kcal	kilokalorie, jednotka energie
kg	kilogram
KJ	kilojoule, jednotka energie
km	kilometr
kvs	kardiovaskulární systém

LDL	low density lipoprotein
m	metr
max	maximum
min.	minuta
ml	mililitr
např.	například
NW	nordic walking
onem.	onemocnění
PA	pohybová aktivita
P-CLASS	vytrvalostní silový aerobic
pH	vodíkový potenciál; koncentrace vodíkových iontů
prim.	primární
str.	strana
tab.	tabulka
TF	tepová frekvence
TF <sub>klid</sub>	klidová tepová frekvence
TF <sub>max</sub>	maximální tepová frekvence
TK	krevní tlak
Torr	milimetr rtuťového sloupce (jednotka tlaku)
tzn.	to znamená
tzv.	takzvaný
VO <sub>2</sub> <sub>max</sub>	maximální spotřeba kyslíku
W	watt
WHOQOL	World Health Organization Quality of Life

## **Seznam obrázků**

Obrázek 1 Vývoj aterosklerózy

Obrázek 2 Hole na nordic walking

Obrázek 3 Boty na Kangoorobic

Obrázek 4 Cvičení na míči

Obrázek 5 Cvičení na míči

Obrázek 6 Cvičení s flexibarem

Obrázek 7 Cvičení na míči

Obrázek 8 Cvičení s therabandy

Obrázek 9 Cvičení s flexibary

## **Seznam tabulek**

Tabulka 1 Pohybové aktivity dle míry statické a dynamické zátěže

Tabulka 2 Využití kondičního plavání

Tabulka 3 Pohlaví

Tabulka 4 Subjektivní hodnocení kvality života

Tabulka 5 Zhodnocení spokojenosti zdraví

Tabulka 6 Posouzení intenzity bolesti během činnosti

Tabulka 7 Zhodnocení nutnosti lékařské pomoci v každodenním životě

Tabulka 8 Radost ze života

Tabulka 9 Hodnocení smyslu života

Tabulka 10 Míra soustředění

Tabulka 11 Kvalita bezpečí v běžném životě

Tabulka 12 Kvalita prostředí

Tabulka 13 Životní energie

Tabulka 14 Spokojenost s tělesným vzhledem

Tabulka 15 Finanční zajištění

Tabulka 16 Přístup k informacím

Tabulka 17 Záliby

Tabulka 18 Pohyblivost

Tabulka 19 Kvalita spánku

Tabulka 20 Kvalita provádění běžných činností

Tabulka 21 Pracovní výkon

Tabulka 22 Spokojenost se sebou samým

Tabulka 23 Kvalita osobních vztahů

Tabulka 24 Sexuální život

Tabulka 25 Podpora přátel

Tabulka 26 Kvalita bydliště

Tabulka 27 Dostupnost zdravotní péče

Tabulka 28 Kvalita dopravy

Tabulka 29 Četnost negativních pocitů

Tabulka 30 Zhodnocení záporných a kladných odpovědí

## **Seznam grafů**

Graf 1 Pohlaví

Graf 2 Subjektivní hodnocení kvality života

Graf 3 Zhodnocení spokojenosti zdraví

Graf 4 Posouzení intenzity bolesti během činnosti

Graf 5 Zhodnocení nutnosti lékařské pomoci v každodenním životě

Graf 6 Radost ze života

Graf 7 Hodnocení smyslu života

Graf 8 Míra soustředění

Graf 9 Kvalita bezpečí v běžném životě

Graf 10 Kvalita prostředí

Graf 11 Životní energie

Graf 12 Spokojenost s tělesným vzhledem

Graf 13 Finanční zajištění

Graf 14 Přístup k informacím

Graf 15 Záliby

Graf 16 Pohyblivost

Graf 17 Kvalita spánku

Graf 18 Kvalita provádění běžných činností

Graf 19 Pracovní výkon

Graf 20 Spokojenost se sebou samým

Graf 21 Kvalita osobních vztahů

Graf 22 Sexuální život

Graf 23 Podpora přátel

Graf 24 Kvalita bydliště

Graf 25 Dostupnost zdravotní péče

Graf 26 Kvalita dopravy

Graf 27 Četnost negativních pocitů

Graf 28 Zhodnocení záporných a kladných odpovědí

## ÚVOD

Ischemická choroba srdeční zahrnuje velké množství nemocí, které mohou postihnout kohokoliv, kdo žije ve stresu. Do ICHS se řadí tyto nemoci - nestabilní angina pectoris, akutní infarkt myokardu a náhlá smrt. Dále do ICHS patří stabilní angina pectoris, němá ischemie a vazospastická angina pectoris. Všechny tyto choroby jsou uváděny jako jedny nejčastějších příčin úmrtí a naleží do kardiovaskulárních onemocnění. Uvádí se, že 30% světové mortality způsobují kardiovaskulární onemocnění. V České republice navštívilo v roce 2010 zhruba 773 000 obyvatel praktické či odborné lékaře kvůli ischemické chorobě srdeční. Jelikož prevence těchto chorob snižuje riziko úmrtnosti, neměla být podceňována. Prevence totiž prodlouží život i zlepší jeho kvalitu. Práce je zaměřena na pohybovou aktivitu v prevenci. Nesmí se však opomíjet ani dodržování zásad správného zdravotního stylu, redukce váhy, omezení kouření a pití alkoholu.

Ischemická choroba srdeční je jedno z nejčastějších onemocnění, proto byla hlavním důvodem tématu práce. Například po často se vyskytujícím infarktu myokardu je nutná hospitalizace v nemocnici s následnou rehabilitační péčí. V České republice se nachází pouze jen kolem pěti ambulantních kardio-rehabilitací zaměřujících se na sekundární prevenci. Z tohoto důvodu se většina nemocných na tato specializovaná pracoviště nedostane a tím se jim nedostává odborně vedené pohybové sekundární prevence. Tato bakalářská práce by měla nemocné informovat o možnostech pohybové aktivity.

Samotná léčba ischemické choroby srdeční je finančně náročná nejen pro pacienta. Onemocnění představuje zásah do dosavadního způsobu života pacienta ve smyslu dodržování režimových opatření. Vzhledem k tomu by bylo vhodné, aby se pohybová aktivita v rámci primární i sekundární prevence stala pro pacienta koníčkem.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 ISCHEMICKÁ CHOROBA SRDEČNÍ

Ischemická choroba srdeční je souhrn určitých kardiovaskulárních onemocnění, která způsobí omezení průtoku krve do srdce nebo ischemii, což může vést k nekróze. Ischemie myokardu je způsobena změnami koronárních tepen. Základní dělení je akutní forma (nestabilní angina pectoris, akutní infarkt myokardu, náhlá smrt) a chronická forma (stabilní angina pectoris, stav po infarktu myokardu, vazospastická angina pectoris).

### 1.1 Fyziologie a etiologie patogeneze

Myokard je uložen ve středním mediastinu a má velikost zaťaté pěsti. Skládá se z pravé předsíně a pravé komory, mezi kterými je trikuspidální chlopeň. Mezi levou předsíní a levou komorou se nachází bikuspidální chlopeň. Při vstupu z komor do tepen jsou chlopně poloměsíčitě. Srdce pracuje jako pumpa a řídí 2 okruhy, malý plicní oběh a velký tělní oběh. Malý plicní oběh probíhá mezi pravou komorou a levou předsíní. Přes levou komoru a pravou předsíň jde velký tělní oběh. Minutový srdeční objem určuje množství krve, které srdce přečerpá za 1 min a toto množství je vypuzeno do krevního oběhu (Kott, 2000).

Funkce srdce jsou systola a diastola. Systola je stah svaloviny, kdy je krev vypuzena přes poloměsíčité chlopně do krevního oběhu. Diastola je ochabnutí srdeční svaloviny, při kterém se naplní komory a otevřou se cípaté chlopně. Srdeční cyklus systoly a diastoly tvoří klidovou tepovou frekvenci 72 tepů za minutu (Kott, 2000). Srdce zásobují krví 2 věnčité tepny. Levá vyživuje levou polovinu srdce a přední plochu mezikomorové přepážky. Pravá pravou polovinu srdce a zadní část pro mezikomorovou přepážku. Např. při infarktu přední strany se problém týká levé koronární tepny (Kott, 2000).

Excitomotorický aparát neboli převodní systém srdeční pracuje automaticky. Působí na něj autonomní nervstvo zvané parasymptikus, který zpomaluje srdce, a symptikus. Ten naopak zrychluje srdce. Sinoatriální uzlík se nachází při vstupu do předsíně, je to primární časovač rytmu v rozmezí 60 - 90 pulsů za minutu. Od tohoto uzlíku se šíří vzruch k atrioventrikulárnímu uzlíku, který se nalézá na hranici pravé předsíně a pravé komory, to je sekundární časovač rytmu 40 – 50 pulsů za minutu.



Za ním pak Hisův svazek, který převádí vzruchy mezi předsíněmi a komorami. Pokračuje jako Tawarova raménka, jež se rozdělují na levé raménko a pravé raménko. Levé raménko se dále člení na zadní a přední. Konečnou částí srdečního převodního systému jsou Purkyňova vlákna (Kott, 2000).

Stavba srdeční stěny je složena ze 3 vrstev, a to z endokardu (nitroblána), myokardu (svalovina) a epikardu. Osrdčník je tvořen vnitřní vrstvou, epicardiem, která kryje srdce, a zevní vrstvou, pericardiem. Uprostřed těchto vrstev je prostor zvaný cavum perikardií, v němž je tekutina. Srdeční tamponáda je stav, kdy se krev dostane do perikardového vaku, tím je srdce utlačeno a může dojít ke smrti. Tento stav může započít AIM (Kott, 2000).

Porucha perfuze může být způsobena organickým a funkčním původem. Organickým původem může být ateroskleróza, trombus, embolie a funkčním původem je spasmus koronární tepny. Příčinou ischemie je aterosklerotický plát, který je v epikardiální části koronární tepny. Pokud je povrch plátu poškozen, dojde ke vzniku trombu nad plátem a tím k uzavření tepny. Ischemie se většinou objeví, jsou-li zvýšené nároky na dávku kyslíku. Příčinou většího množství kyslíku může být fyzická námaha, tachykardie nebo zvýšení systolického tlaku. Se vzniklou ischemií začíná vznikat kolaterální cévní řečiště, které zásobuje srdeční sval za stenózou. Velikost řečiště určuje další prognózu pro pacienta (Sovová, Řehořová, 2004).

### **1.1.1 Akutní stavy**

Mezi akutní stavy ischemické choroby srdeční patří: nestabilní angina pectoris, akutní infarkt myokardu a náhlá smrt.

Nestabilní angina pectoris je nově vzniklá angina pectoris, objevující se do 4 týdnů od vzniku již vyskytující se AP. Původem je z 80% vznik fisury a ruptury aterosklerotického plátu, tím se naruší endotel, na který přilnou trombocyty a vytváří nasedající trombus. Jestliže trombus uzavře cévu, záleží na době uzávěru a na kolaterálním řečišti, zda dojde k nestabilní AP nebo k nekróze myokardu (Sovová, Řehořová, 2004).

Akutní infarkt myokardu se definuje jako nekróza myokardu. Původ AIM byl popsán u nestabilní AP. K uzávěru tepny může dojít i z jiných příčin např. trauma, disekce aorty, arteriitida nebo embolie. O závažnosti nekrózy rozhoduje velikost

koronární tepny a doba uzávěru. V místě nekrózy myokardu se utvoří vazivová jizva. Podle rozsahu jizvy je myokard hypokinetický nebo akinetický.

Náhlá smrt je charakterizovaná jako úmrtí do jedné hodiny od vzniku. Příčinou je ve většině případů fibrilace komor, méně často ruptura nebo srdeční zástava (Sovová, Řehořová, 2004).

### **1.1.2 Chronické stavy**

Do chronických stavů ICHS se řadí: stabilní angina pectoris, němá ischemie, vazospastická angina pectoris.

Stabilní angina pectoris je stav, při kterém má nemocný typický charakter bolesti i lokalizaci. Přichází po námaze, když potřeba kyslíku stoupne, protože stenóza brání zvýšení přítoku krve a tím i přísunu kyslíku do myokardu za zúženou tepnou. Vzniklá nedokrevnost srdečních buněk se projeví jako „námahová AP“.

Němá ischemie se objevuje u pacientů s AP nebo pacientů po AIM a dále i u zcela asymptomatických jedinců. Tyto pacienty odhalíme EKG vyšetřením, Holterovou monitorací EKG nebo pomocí zátěžových testů. U rizikových pacientů je důležité po němé ischemii pátrat, jelikož stenokardie se nemusí objevit. Takový pacient by mohl na němou ischemii umřít náhlou smrtí.

Vazospastická angina pectoris je spasmus, který postihuje epikardiální část velkých koronárních cév. Objevuje se v klidu a v ranních hodinách a je velice vzácná (Sovová, Řehořová, 2004).

## **1.2 Rizikové faktory**

Mezi hlavní rizikové faktory patří nedostatek pohybové aktivity, obezita, hypertenze, diabetes mellitus, zvýšená hladina krevních tuků, kouření cigaret, stres, nezdravé stravovací návyky a genetické faktory (Sovová, Řehořová 2004).

## **1.3 Klinický obraz**

Hlavním příznakem ICHS je stenokardie (bolest za hrudní kostí), vyzařující do horních končetin, zad, do epigastria. Doba bolesti se u každého jedince liší od několika minut po několik desítek minut. Dále může pacient udávat dušnost, otoky, palpitace nebo synkopu (Sovová, Řehořová, 2004).

## 1.4 Diagnostika onemocnění

Základním vyšetřením je zobrazovací metoda EKG, jejímž hlavním principem je snímání elektrické srdeční aktivity. Pokud na něm nejsou viditelné ischemické změny, lze využít Holterovu monitoraci. Zátěžové metody slouží k vyvolání ischemie. Náleží mezi ně bicyklová ergometrie, zátěžový test na běhátku a nukleární metody. Mezi nukleární metody se řadí invazivní koronarografie a neinvazivní ventrikulografie. Těmito metodami zobrazujeme za pomoci kontrastní látky koronární řečiště a funkci komor. V diferenciální diagnóze je důležité eliminovat jiné kardiovaskulární příčiny bolesti na hrudi, jako je disekce aorty, perikarditida, myokarditida, embolie plicnice. Myoskeletární původ bolesti - vertebrogenní onemocnění, nebo gastrointestinální původ onemocnění a to jícnu, žaludku, žlučových cest, slinivky a duodena (Sovová, Řehořová, 2004).

## 2 POHYBOVÁ AKTIVITA V PREVENCI

### 2.1 Prevence

Prevence vede k upevnění zdraví, zabraňuje vzniku nemoci a prodlužuje aktivní délku života. Prevence má několik typů.

Nespecifická prevence se orientuje na zdravý způsob života a příznivé životní prostředí. Můžeme ji chápat jako součást podpory zdraví.

Specifická prevence má za cíl prevenci vzniku určité choroby. Lze ji považovat za čistě preventivní.

Primární typ prevence ochraňuje a posiluje zdraví. Snaží se zabránit vzniku nemocí. Pohybová aktivita v primární prevenci může zahrnovat všechny možné typy aktivity. Nejlépe však aerobního charakteru, př. NW, H. E. A. T., jízda na kole.

Sekundární druh prevence pomáhá předejít nepříznivým následkům již vzniklé nemoci, jejím komplikacím a nezvratným změnám. Zde je důležitá správná diagnóza a účinná terapie (Čeledová, Čevela, 2010).

### 2.2 Pohybová aktivita v primární prevenci

Základem primární prevence je pohyb. Pohyb je jeden z nejdůležitějších projevů existence života. Fyzická aktivita se uplatňuje jako prevence civilizačních onemocnění a je jejich pevnou součástí. Odborně vedená tělesná aktivita má význam aerobního charakteru pro prevenci nejen ischemické choroby srdeční, hypertenze, ale např. i diabetes mellitus. Ovlivňuje zátěžovou toleranci, ústup dušnosti a únavy, snižuje se úmrtnost na kardiovaskulární onemocnění a roste kvalita života klientů. Ovšem v současné době dochází k výraznému poklesu tělesné aktivity. Hypokineze má negativní dopad. Z hlediska prevence je velmi důležité vrátit aktivní pohyb do životního stylu každého jedince (Čeledová, Čelevová, 2010).

Na vzniku kardiovaskulárních chorob se podílí nepravidelný pohyb a špatná životospráva. „Příčinou kardiovaskulárních onemocnění je většinou kornatění cév, které se rozvíjí řadu let bez jakýchkoli vnějších příznaků“ (Škopek, str. 18, 2010). Časem se naruší cévy, do nichž se začnou umisťovat tukové látky. Tím dojde k narušení průtoku

krve a zvýšení TK. Pravidelná PA vede ke snížení krevního tlaku a lepší stažitelnosti myokardu. Zvýší se pružnost a funkčnost cév.

Řádná pohybová aktivita vede k funkční, metabolické i morfologické adaptaci organismu a tím i ke zvýšení kardiovaskulární zdatnosti. Výsledkem je pokles krevního tlaku a tepové frekvence v klidu. Při stejné zátěži dochází ke snížení spotřeby kyslíku a zvýšení kontraktility myokardu. Z tohoto důvodu tělesná zdatnost v dnešním pojetí není chápána pouze jako kategorie odrážející výkon tzv. výkonově orientovaná zdatnost, ale jako zdatnost ovlivňující zdravotní stav a působící preventivně na problémy spojené s hypokinézou. Cílem zdatnosti je zvládnout střední až intenzivní fyzickou aktivitu bez větší únavy. V odborné literatuře je uváděna pod pojmem zdravotně orientovaná zdatnost (Pastucha, Sovová, Malinčíková, Tichá, Talafa, Sova, 2010; Chaloupka, 2006).

Při zvýšené pohybové aktivitě dochází k většímu přečerpání krve v myokardu. Rozdělení množství krve: nejvíce krve odchází do kosterních svalů asi 71% (12 500 ml), o něco menší množství do kůže 12% (1900 ml), mozek 4% (750 ml) srdce 4% (750 ml) a zbytek jde mezi ledviny, útroby a ostatní části lidského těla (Plowman, Smith, 2008).

Tělesná zdatnost je dána vytrvalostí, svalovou silou, pohyblivostí kloubů a koordinací. Vytrvalost lze posilovat činností lokomočního rázu, svalovou složku posilováním. Pohyblivost kloubů se upevňuje pravidelným střídáním zátěže a uvolněním. Pokud člověk provádí soustavně aerobní činnost, zlepšuje zdatnost, která zdokonaluje úroveň kardiorespirační vytrvalosti, když nutí svaly k činnosti. Aerobní vytrvalost je důležitou součástí. Dodává pracujícím svalům základní živiny, hlavně kyslík. Zatěžuje především velké svalové skupiny. Tento typ zátěže minimalizuje nebezpečí vzniku arytmií. Pomáhá udržovat TK i puls v normě, tím šetří myokard. Při vytrvalostním tréninku je usnadněn vznik kolaterálního oběhu. Rozšiřují se cévy a vytváří se nové. Při pravidelném pohybovém režimu lidský organismus lépe spaluje tuky, tzn., že cholesterol se díky pohybu snižuje. Aerobní program by měl mít na začátku zahřátí a v závěru uklidnění (Čeledová, Čevela, 2010).

### *Možnosti pravidelného pohybového režimu cvičení*

Aerobní cvičení zesiluje přísun kyslíku do buněk a jako zdroj energie využívá svalový glykogen a tělesný zásobní tuk. Anaerobní cvičení (krátkodobé) jako zdroj energie využívá zásobní glykogen v játrech a v kosterních svalech za vzniku kyseliny mléčné. Při izometrickém cvičení dochází ke změně napětí svalu. Délka svalu se však nemění. Izotonické cvičení stahuje svaly, tzn., mění se délka svalu, ale napětí zůstává stejné. Při tomto cvičení dochází k posílení svalové síly a růstu svalové hmoty. Izokinetické cvičení spojené s aerobním cvičením zvyšuje nejen svalovou hmotu a sílu, ale přispívá ke zlepšení kardiovaskulárního systému i ke zvýšení aerobní kapacity (Dýrová, Lepková, 2008).

Pro pohybovou aktivitu v primární prevenci ischemické choroby srdeční je nejprospěšnější aerobní cvičení, díky němuž se zvyšuje kondice, vytrvalost a aerobní kapacita. Míra rizika vzniku onemocnění záleží i na typu sportu. Nejnižší riziko je u sportů s nízkou náročností ve statické i dynamické oblasti (tabulka 1). U nemocných, kteří až do určení diagnózy ICHS aktivně sportovali, tedy danou sportovní činnost prováděli pravidelně, ji lze hodnotit jako mírně rizikovou. I jeho diagnóza tak pravděpodobně bude s nízkou mírou rizika. Riziko můžeme ještě minimalizovat pomocí relaxačních technik. Platí, že čím vyšší riziko dosavadního sportu, tím spíše se musí získat pro pacienta méně rizikový druh sportu (Kučera, 1998).

**Tabulka 1 Pohybové aktivity dle míry statické a dynamické zátěže (Kučera, 1998)**

	<b>Lehká – statická</b>	<b>Střední – statická</b>	<b>Těžká – statická</b>
<b>Lehká – dynamická</b>	turistika – golf, kuželky, kulečnick	turistika – hory, vodní turistika, rekreační surfing, potápění	kulturistika, jachting, surfing, karate, vodní lyže, horolezectví, lukostřelba
<b>Střední – dynamická</b>	stolní tenis, softbal, volejbal	atletika (skoky), vysokohorská turistika, krasobruslení	lyže – sjezd
<b>Těžká – dynamická</b>	fotbal, lyže – běh, orientální běh, maratón, badminton, závodní chůze	squash, tenis, plavání, basketbal, lední hokej,	box, kanoistika, cyklistika, triatlón

### 2.2.1 Pohyb

Díky pohybu se lze pohybovat v prostoru pomocí vlastních svalových zdrojů. Lidský pohyb se vyznačuje pravidelným střídáním pohybových fází. Tyto rytmické fáze bývají provázeny emocemi, působí na psychiku a tím ovlivňují i pohybové chování. Pohyb se dělí na aktivní a pasivní. Aktivní pohyb je řízen nervovým systémem, který odpovídá na podněty z vnitřního i vnějšího prostředí. Pasivní pohyb vzniká působením vnějších sil např. při jízdě v dopravním prostředku (Véle, 2006).

### 2.2.2 Trénink

U rekreačních sportovců se doporučuje pravidelný trénink vytrvalostního rázu 2 až 3krát týdně. Aerobní trénink je trénink, který má velkou intenzitu. Proto je jeho spotřeba kyslíku pro pracující svaly zvýšená. Tzn., že organismus nepracuje na kyslíkový dluh a netvoří ani kyselina mléčná. Vše se děje aerobně.

Výpočet pro ideální intenzitu zatížení se stanoví dle tepové frekvence. Tepová frekvence se zjistí prostřednictvím zátěžových testů. Nejideálnější je spiroergometrie. Při tomto testu se měří spotřeba kyslíku a výdej oxidu uhličitého. Zátěžové testy se provádí na ergometru nebo s testem na běhátku. Sleduje se tlak, puls a EKG. Jiné možné výpočty tepové frekvence nejsou tak přesné, jako zátěžové testy u lékaře.

Klidová srdeční frekvence (TF) se měří po probuzení ráno, ještě v lehu, měření trvá minutu. Je vhodné několik dní měření opakovat a poté zprůměrovat naměřené hodnoty. Měří se na a. radialis, na zápěstí 1 minutu. Další možností je sportester – elektronický přístroj, který lze namočit a využít ve vodě.

Maximální srdeční frekvence závisí na věku, u mužů se od hodnoty 220 odečítá věk a u žen od hodnoty 210 odečítá věk.

Od max. srdeční frekvence se odečítá klidová hodnota TF. Tím se získá základní úroveň aerobní zdatnosti (Kolář, 2009).

Tréninková tepová frekvence je hodnota 60 - 70% maximální dosažené frekvence. Lze ji vypočítat:  $(TF_{\max} - TF_{\text{klid}}) \text{ krát } 0,6 + TF_{\text{klid}}$ .

### **2.2.3 Zásady pohybové aktivity**

Nedílnou součástí léčebného režimu je pohyb, trvalá změna životního stylu, dietologické opatření, znalost autorelaxačních technik a omezení stresu.

Pohybová aktivita musí být podřízená zdravotnímu stavu, kontrole hladiny tepové frekvence, věku, pohlaví, pohybovým dovednostem a úrovni zdatnosti jedince. Zdravým jedincům se doporučuje fyzická aktivita slučující se s jejich denním režimem, nejlépe 30 – 45 minut 4krát až 5krát týdně do výše 60 – 75%.

Začíná se úrovní, kterou je klient schopen bez problémů zvládnout. Zátěž by měla být individuální. Postupně se zvyšuje zátěž, včetně rozcvičení a správného držení těla. Po zátěži je nutné zajistit regeneraci ve smyslu relaxace svalů, také klidová tepová frekvence a TK musí být v normě.

Součástí každé pohybové aktivity je zahřátí, rozcvičení, dále samotná PA, a nakonec uvolnění, relaxace (Kolář, 2009).

#### *Zásady při cvičení*

Vhodné je začínat z nižších poloh s přechodem do vyšších. Cviky se provádí od jednodušších ke složitějším. Cvičí se bez nároku na koordinaci nebo se využívají jednoduché cviky s koordinovaným dýcháním. Do každého závěru patří relaxační cvičení.

Do úvodní části se řadí činnosti, při nichž dochází k prokrvení a zahřátí organismu. Tato část trvá zhruba 5 - 10 minut. Jde o pomalé nastartování kardiovaskulárního systému na obtížnější činnosti. V hlavní části vybíráme cviky dle cíleného zaměření. Intenzita zátěže, při níž využíváme pomalé pohyby, je nízká. Rozvíjející část obsahuje různé cvičení. Intenzita zatížení by neměla překročit hodnotu 60%. Závěrečná část zahrnuje relaxaci a uvolnění (Kolář, 2009).

### **2.2.4 Základní typy pohybové aktivity**

Fyzickou činnost lze rozdělit do 4 základních typů: sport, pohybová aktivita v zaměstnání, povinné formy fyzické aktivity, fyzická aktivita jako součást terapie.

Do sportu se řadí vrcholový sport s cílem vyniknutí, sport pro zdraví, jehož hlavním záměrem je aktivní zdraví, dále výkonnostní s výkonnostním cílem a masový



sport za úmyslem zábavy či rekreační sport. Pohybová aktivita v zaměstnání může být dynamická a to v podobě rychlosti, obratnosti. Záleží na typu zaměstnání a způsobu provedení dané činnosti. Statická se týká polohy v práci ve formě stání či sezení. Povinné formy fyzické aktivity bývají součástí školní tělesné výchovy nebo služby v armádě. Fyzická aktivita jako součást terapie zahrnuje prevenci primární, sekundární a působí bezprostředně terapeuticky (Kučera, 1997).

### **2.3 Sekundární prevence v rámci pohybové aktivity**

Sekundární prevence má za úkol zabránit recidivě nebo snížit riziko vzniku ischemické choroby srdeční. Sekundární prevence v rámci pohybové aktivity je nejlépe zabezpečena jako časná posthospitalizační fáze. Měla by trvat zhruba do 3 měsíců od propuštění nemocného z nemocnice. Velice důležitou součástí je změna zdravotního stylu a dodržování zásad, mezi něž patří redukce nadváhy s cílem BMI pod 25 kg/m<sup>2</sup>, což sníží riziko recidivy ICHS. Podstatné je také zvýšit příjem ovoce a zeleniny, omezit živočišné tuky, vyloučit alkohol a přestat kouřit. Rovněž pravidelné kontroly u kardiologa, kontrola krevní tlaku, hodnot cholesterolu a v neposlední řadě i farmakologická léčba. Samotná pohybová aktivita v posthospitalizační fázi se dělí na ambulantní řízený trénink, individuální řízený trénink a lázeňskou léčbu.

#### *Ambulantní řízený trénink*

Ambulantní řízený trénink rozděluje nemocné do rizikových skupin podle klinického nálezu funkce levé komory. Jsou tři skupiny, nízké, střední a vysoké riziko. Do nízkého rizika se řadí pacienti s ejekční frakcí vyšší než 45 %, bez arytmie a bez zátěžové nebo klidové ischemie se zátěžovou kapacitou vyšší než 100 W. Ke střednímu riziku patří nemocní s EF 31 – 44%, ischemie se začne projevovat při vyšším stupni zátěže. Zátěžová kapacita je u těchto pacientů pod 100 W. Vysoké riziko je u nemocných s EF pod 30%, jsou zde přítomny komorové arytmie, pokles TK o více než 15 Torrů a výrazná ischemie. Trénink se určuje podle daného rizika. Stanovení tréninku zaleží na intenzitě, frekvenci, délce a způsobu zatížení.

Intenzita musí být dostatečná pro danou skupinu, dle rizika ale také bezpečná. Měla by se blížit anaerobnímu prahu, ale neměla by jej překročit, protože kdyby došlo k překročení ANP tak se zvyšuje koncentrace laktátu v plazmě, zvyšují se i katecholaminy. Tohle všechno potom může způsobit arytmie a jiné komplikace.

Pro stanovení správné intenzity se využívá tepová frekvence. Výpočet (kapitola Trénink). Nejčastěji udávaná frekvence je 3 krát týdně po dobu 2 – 3 měsíců. Za týden tréninku by měl být výdej 1 000 kcal. „Výskyt kardiovaskulárních komplikací během řízené rehabilitace u současně vedených programů se udává na 1/50 000 až 1/120 000“ (Chaloupka, str. 130, 2006).

Zatížení probíhá ve 3 fázích; zahřívací fáze, hlavní část a relaxační. Úvodní část neboli zahřívací trvá asi 10 minut. Je dynamicko-vytrvalostního charakteru. Umožňuje nemocnému přejít do plného zatížení a je prevencí před arytmií a nízkým TK. Fáze zvyšuje prokrvení a napětí kosterních svalů. Hlavní část se člení na aerobní a silový trénink. Aerobní část obsahuje trénink na rotopedu. Trénink je buď s kontinuálním zvyšováním zátěže, nebo s intervalovým zvyšováním. Ten napomáhá zlepšit jak vytrvalost, tak svalovou sílu. Dále může být jednotvárný, což je tedy jen na rotopedu. Anebo může být cirkulující, tzn., že se cvičení kombinuje s jinými trenažéry, jako jsou např. vesla, stepry. Kombinovaný trénink napomáhá k posilování jak svalů HKK, tak svalů DKK. Silový trénink působí preventivně vůči svalové atrofii. Vychází z one repetition maximum. 1-RM je zátěž, kterou je nemocný sám schopen překonat. Je složena ze 3 cviků a pro každý cvik se stanovuje zvlášť. Z co největší zátěže, kterou je nemocný schopen zvládnout, se vypočítá 30%, 40%, 50%, 60% dané zátěže. Nemocný začíná na 30% své maximální zátěže, poté 40% a dál. Hodnota TK a TF je měřena na HK při posilování DKK. Relaxační fáze trvá asi 10 min., je důležitá pro oběhové vyladění organismu a návratu TF a TF ke klidovým hodnotám, zabraňuje vzniku hypotenze a zvyšuje žilní návrat (Chaloupka, 2006).

Ambulantně řízený trénink trvá dohromady asi 60 min. Důležité je měření TK, TF především v aerobní fázi a kontrola subjektivních potíží nemocného.

### *Lázeňská rehabilitace*

Lázeňská rehabilitace se u těchto pacientů rozděluje podle výsledků ze zátěžového testu. Intenzita tréninku se určuje na základě vypočítání tréninkové tepové frekvence. První skupina jsou nemocní, kteří zvládnou zátěž nad 100 W. Do druhé skupiny patří pacienti zvládající zátěže od 51 – 100 W a poslední skupina je na zátěži 25 – 50 W. Pohybová aktivita v lázeňském zařízení obsahuje skupinový léčebný tělocvik, progresivní ergometrický trénink, terénní léčbu a rehabilitaci v bazénu. Skupinový léčebný tělocvik by měl trvat zhruba 30 min. aspoň 4 krát týdně,

cvičení je vytrvalostně dynamického charakteru. Průběžně se kontroluje TF či subjektivní potíže. Minimální počet tréninkových jednotek by měl být 15. Progresivní ergometrický trénink provádí se na ergometru. Denně trvá 30 min. Nemocnému se musí kontrolovat TK, TF a vhodná je monitorace EKG. Terénní léčba má optimální čas 60 min. denně. Měření TF je pomocí sporttestru, který dohlídí na horní hodnotu TF a při překročení se ozve zvukový signál. Příkladem terénní léčby je nordic walking. Rehabilitaci v bazénu lze střídát se skupinovým léčebným tělocvikem (Chaloupka 2006).

Z balneologie se nejvíce využívá uhličitá koupel, jež působí velice kladně na TF a TK. Další vhodnou procedurou jsou podvodní masáže, vířivé nebo střídavé koupele DKK, elektroterapie př. čtyřkomorová galvanická lázeň, magnetoterapie, ultrazvuk, vakuově – kompresní terapie, lymfodrenáže, fototerapie, kryoterapie a měkké mobilizační techniky. Lázně zabývající se kardiovaskulárním onemocněním jsou např. Teplice nad Bečvou, Poděbrady nebo Konstantinovy Lázně.

#### *Individuálně řízený trénink*

U individuálně řízeného tréninku je nejdůležitější edukace nemocného o možném cvičení, jeho intenzitě, frekvenci a času. Asi po měsíci by měl být proveden zátěžový test, podle kterého se stanoví zátěž a intenzita. Nejvhodnější je chůze, NW, jízda na rotopedu (Chaloupka 2006).

## **2.4 Rekondiční pobyty**

Rekondiční pobyty spadají pod sekundární prevenci. Ideální jsou pobyty 2 krát za rok po jednom týdnu, se stravou 1500 – 1700 kcal. (1 J = 4, 185 kJ). Program pobytu zahrnuje ranní rozcvičení 30 min., dopolední a odpolední cvičení 60 min. Vhodná je 2 krát denně kondiční chůze v lese 4 - 6 km, odpolední chodecký trénink 30 – 40 min., odpolední relaxace a večerní edukační přednášky 3 krát za pobyt (Kolář, 2009).

Kolektivní sdružení umožňují zapojit klienta do činnosti vedené zkušeným fyzioterapeutem. Odborné působení má na klienta velice příznivé účinky pro pravidelné každodenní domácí cvičení (Kolář, 2009).

## 2.5 Fyziologické změny při fyzické zátěži

Aerobní zdatnost je podmíněna aerobním výkonem a kapacitou organismu. Aerobní výkon je množství energie, která je uvolněna ve svalech za určitý čas. Jde o energii vynaloženou k provedení aerobní práce. Při adaptaci organismu na PA záleží především na typu PA, síle, frekvenci podnětu a délce působení (Dýrová, Lepková, 2008).

Změna ve svalech vzniká při silovém tréninku. Dochází ke zbytnění svalové hmoty, ale zároveň k redukci tuku intraabdominálního a podkožního. V pracujícím svalu se rozšiřují cévy z důvodu zvýšeného prokrvení a dochází k odvodu tepla. Tím se organismus začne potit. Vhodnější je vytrvalostní trénink. Při nižších až středních zátěžích dochází ke spalování tuků a šetření glykogenu jako energetického zdroje (Dýrová, Lepková, 2008). Zvyšuje se TK a zrychluje se puls. Rozšiřují se průdušky a zrychluje se dech z důvodu potřeby organismu zvýšit příjem kyslíku do pracujících svalů. Vyplavují se hormony nadledvin, a to adrenalin a noradrenalin. To je pro lidský organismus stresová situace. Zvyšuje se dávka energie pro sval, což zajišťuje vhodnou reakci pro oběhový systém. Kortisol, kortison, zvyšuje koncentraci cukru v krvi. Mineralokortikoidy hospodaří s minerálními látkami a vodou. Změní se pH vnitřního prostředí a při vyšší intenzitě se ve svalech tvoří kyselina mléčná. Normální hodnota pH je 7,35 – 7,45 (Dýrová, Lepková, 2008).

## 2.6 Faktory ovlivňující pohyb v prevenci

Na kvalitu i kvantitu pohybu působí mnoho faktorů. To se týká se především věku a pohlaví. Pohyb ovlivňuje i geneticky pohybový předpoklad, způsob výchovy jedince a vztah k tělesnému pohybu – normomobilní, hypomobilní, hypermobilní. Dalšími faktory jsou životní prostředí, ve kterém žije, a místní klimatické podmínky, kromě toho celkový zdravotní stav, u kterého jde především o funkční schopnost pohybového aparátu, a momentální stav ladění autonomního nervového systému (Kučera, 1997).

*Faktory se projevují v následujících oblastech:*

1. Celkově – vyvážený rozvoj organismu, vzájemná funkční i organická rovnováha. Schopnost existence v kolektivu, úbytek tukové tkáně.

2. Lokomoční aparát – adaptace na strukturální stavbu, podíl na remodelaci pojivové tkáně a její mineralizace. U funkční adaptace jednotlivých složek svalového systému nastávají změny uvnitř buňky enzymatické a tvarové, ekonomizace cirkulace, svalové činnosti, snížení rizika místních edémů a zvýšená účinnost „svalové pumpy“.

3. Transportní systém – zlepši se srdeční práce, tzn., zvýší se srdeční kontraktibilita a zvětší se srdeční objem systolický i minutový. Zlepši se také ortostatická tolerance.

4. Metabolismus – sníží se sekrece inzulínu a změní se spektrum krevních lipidů (cholesterol, triglyceridy, HDL, LDL)

5. Autonomní nervový systém – dlouhodobě se zvýší parasimpatikotonie a sníží sympatikotonie. Obě složky se vyrovnají v klidu i v zátěži.

6. Psychická sféra – stimuluje se mentální činnost a zvyšuje se sebedůvěra a seberealizace jedince. Vzniká rovnováha mezi fyzickou a psychickou zátěží v regenerační fázi. Vytváří se pozitivní vztah k pohybu (Kučera, 1997).

## 3 VÝBĚR POHYBOVÉ AKTIVITY V PRIMÁRNÍ PREVENCI

### 3.1 Chůze – sportovní chůze

Chůze je základní rytmický stereotyp, který se buduje již od zárodečného vývoje jedince. Při chůzi je jedna končetina na podložce, vychází se ze vzpřímeného postavení paty (Kolář, 2009).

Sportovní chůze je nejjednodušší pohybovou aktivitou pro udržení dobré kondice. Pravidelný pohyb napomáhá k vyplavení hormonů endorfinů a vede k rozproudění krve a lymfatického systému. Navíc posiluje myokard a kosterní svaly.

Chůze závisí na hmotnosti těla a kvalitě povrchu terénu. Rozdílná je chůze v terénu či po asfaltu. Pohyb z kopce, sestup, při němž klesá energetický výdej. Pohyb do kopce, výstup, při němž se zvyšuje energetický výdej. Závisí také na rychlosti pohybu (Balatka, 2004).

Energetický výdej chůze po rovině při rychlosti 4 km/h je 1255 kJ. (1 kcal = 4,185 kJ) Při chůzi v horách v rychlosti 5 km/h je spotřeba energie zhruba 1760 kJ.

Dospělý člověk v průměru ujde za den 1500 m, protože pohyb omezuje na minimum. Do práce lidé jezdí autem, v patrových budovách zase používají výtah, což způsobuje nedostatek pohybu pro získání určité kondice. Pro dosažení optimální kondice je nutné ujít okolo 7 km denně, to je asi 10 000 kroků. Tato vzdálenost by se měla ujít téměř za dvě hodiny chůze.

Pedometr neboli krokoměr je přístroj, který při chůzi počítá kroky. V dnešní době se vyrábí různé digitální krokoměry, které jsou schopny změřit nejen kroky, ale třeba i puls nebo vypočítat množství spotřebované energie.

Množství zátěže se vypočítá podle tepové zátěže. U začátečníků je vhodné, aby začínali na 60% svého tepového maxima a pozvolna zvyšovali časový interval a zátěž cvičení. Nejvhodnější je dojít do 75 – 90% tepového maxima (Anonymus 2, 2011).

Začíná se protahovacími cviky, poté následuje pozvolná chůze, tím se organismus připraví na pohyb a zahřeje se. Potom se postupně chůze zrychluje až k dosažení dolního optimálního pásma, což je 60%  $TF_{max}$ . Toto tempo je dobré udržet 5 minut, poté se zvolní. Dalších 5 minut je důležitých pro uvolnění při nižší intenzitě. Dané tempo se postupně zesiluje až na interval svižné chůze po dobu 30 minut. Vznikne prodloužení mezi rychlejší chůzí a 5 minutami uvolnění. Vhodné je dostat se na horní optimální hranici tepové frekvence (Anonymus 2, 2011).

Řádná technika chůze vede k zapojení jednotlivých svalových struktur ve správném pohybovém vzorci. Ten lze nacvičit pomocí Feldenkraisovy metody, což je pohyb těla s co největší účinností a minimálním úsilím. Hlídá se plynulost chůze, ta je dána stejnou délkou kroku. Když není stejně dlouhý, dochází k odlišnému zatěžování dolních končetin. Důležité je také správné odvíjení chodidla od podložky. Stojná fáze kroku začíná položením paty a končí odlepením palce od podložky. Švihová fáze vzniká ohybem dolní končetiny v kyčli, následuje ohyb v koleni a na konci fáze dojde k extenzi v koleni a dorsální flexi v hlezenním kloubu, kde znovu začíná stojná fáze. Podstatnou částí je pravidelné hluboké dýchání se správným držením těla (Anonymus 2, 2011).

### **3.2 Nordic walking – severská chůze**

Severská chůze je dynamická kondiční chůze s použitím speciálních holí, která má pozitivní účinky na organismus. Různými výzkumy bylo dokázáno, že dojde k zapojení až 90% svalů v těle. Zvýší srdeční TF, zlepši se krevní oběh. Tím dochází ke spalování kalorií a následnému odbourávání tuků. Díky HDL se snižuje riziko vzniku kardiovaskulárního onemocnění. HDL se při pohybové aktivitě zvyšuje.

Tento typ chůze zlepšuje aerobní kapacitu a svalovou vytrvalost. „U nemocných zvyšuje zátěžovou toleranci a snižuje úmrtnost při kardiovaskulárních onemocněních“ (Škopek, str. 10, 2010).

#### *Vliv NW na lidský organismus*

Působí příznivě na pohybový aparát, protože tělo zatěžuje rovnoměrně. Díky této chůzi se posiluje hluboký stabilizační systém. NW spadá do oblasti aerobního cvičení, tzn., že odbourává přebytečné tuky, takže napomáhá i při nadváze. Dlouhotrvající aktivita způsobuje vyplavení hormonů serotoninu a endorfinu, které vyvolávají pocity štěstí. Myokard se umí adaptovat na okolní zátěž. Při dlouhotrvající

aerobní aktivitě je srdce schopné se zvětšit a k přečerpání dostatečného množství krve mu postačí menší počet stahů, to vede k vyššímu výkonu v různých směrech. Ovšem při nižší PA a zátěži nastává opak. Srdce se zmenší a následují zdravotní problémy. Příčinou srdečních onemocnění je kornatění cév. U každého člověka se už od dětství začínou do stěn cév ukládat postupně tukové látky, čímž se snižuje průtok krve a vzniká vyšší tlak. To vše vede k nedostatečné zásobě kyslíkem a živinami některých částí těla. Pravidelný trénink zajistí snížení TK o 5 až 10 Torrů, tím se zlepši stažitelnost srdce a funkce cév. Kardiovaskulární systém a dýchací systém společně transportují kyslík v těle až ke tkáním a odstraňují přeměněný oxid uhličitý (Škopek, 2010).

Hlavním vybavením jsou hole nordic walking. Pozor na základní chybu, kdy se zaměňují s turistickými holemi. Hole pro NW jsou odpružené a mají mohutné madlo, na kterém je poutko obepínající zápěstí. Součástí holí pro NW je tzv. botička, ta umožňuje použití holí na různých površích. Hole mohou být teleskopické nebo pevné. Je třeba, aby hůl byla pružná, protože musí tlumit nárazy. Při výběru je důležitá výška holí. Vzorec pro výpočet správné výšky holí: tělesná výška krát 0,7 Např. jedinec, který měří 175 cm krát 0,7 je rovno 122,5, tzn. volba holí asi o velikosti 120 cm. Další možností je uchopit kolmo spuštěnou hůl, loketní kloub by měl svírat úhel větší než 90 stupňů (Škopek, 2010).

Správný pohyb spočívá v tom, že tělo je v mírném předklonu, hlava v prodloužení. Ramena jsou posazena dozadu a dolů, pohybuje se s nimi dopředu a dozadu. „Čím vyšší je rychlost chůze, tím větší je náklon trupu“ (Škopek, str. 34, 2010). Hrudník je uvolněný. Pohyb horních končetin začíná v rukou v poutkách za tělem, loket je propnutý a pokračuje dopředu nahoru s ohnutím v loketním kloubu až do fáze opory. V konečné fázi se dlaň otevírá a napíná dozadu. DKK jsou od sebe na šíři ramen, chodidla směřují rovně dopředu. Délka kroku závisí na rychlosti chůze, koleno není nikdy úplně dopnuté. Trup rotuje proti sobě a jeho dolní a horní část vytváří tzv. střídavý pohyb čili kontralaterální (Škopek, 2010). Důležité je dodržet intenzitu chůze, frekvenci a čas.

### **3.3 H. E. A. T. High Energy Aerobic Training.**

H. E. A. T. High Energy Aerobic Training v překladu znamená - aerobní cvičení s vysokým energetickým výdejem. Cvičení vychází z přirozeného pohybu chůze a pracuje na principu mechanicky běžícího pásu, u kterého je možnost naklápění plošiny.



H. E. A. T. využívá jen svalovou energii. Pomocí H. E. A. T. lze dosáhnout redukce hmotnosti, zvýšení tělesné kondice a aerobní vytrvalostní trénink. Umožňuje spálit v průměru 500 až 700 kilokalorií za 1 lekci trvající 45 min (Anonymus 3, 2011).

### **3.4 Běh**

Rozdíl mezi během a chůzí spočívá v tom, že běh obsahuje letovou fázi, to je okamžik, kdy není ani jedno chodidlo v kontaktu s podložkou. Běh má 3 základní fáze, a to odrazovou, letovou a doskoku. Výdej E je závislý na hmotnosti těla, nesených břemenech, výkyvech těžiště těla a rychlosti pohybu. V rychlosti 8 km/h se spotřebuje E o velikosti asi 1900 kJ, při 10 km/h se spotřebuje 2850 kJ. Rychlost pohybu se zvyšuje krokem, jak jeho frekvencí, tak i prodloužením kroku. Délka kroku podléhá výšce těla (Tvrzník, Soumar, Soulek, 2004).

#### *Zásady běhu*

Střídání zatížení a odpočinku znamená, že mezi tréninky je vhodné zařadit lehčí trénink. Správný a dostatečný odpočinek je důležitý proto, aby se doplnila E. Každý by se měl řídit jak objektivními, tak subjektivními ukazateli. Subjektivní hledisko hodnotí pocity jako např. únava nebo psychický stav aj., v závěru také aktuální fyzický stav. Regenerace je u každého jiná, zvláště u trénovaných a netrénovaných. Např. trénovaný se zúčastní 20 km běhu. Další den se bude cítit unavený. Když ale v ten den absolvuje 5 km běh, tak následující den bude zregenerovaný. Netrénovaný jedinec se po stejném tréninku bude cítit unavený, protože schopnost jeho regenerace je nižší (Tvrzník, Soumar, Soulek, 2004).

Postupné zvyšování zatížení je vhodné začít s pomalou zátěží a pak ji neustále zvyšovat. Princip specifčnosti je typ tréninku. Při trénování na dlouhé tratě je vhodné trénovat dlouhý pomalý běh. Na krátké tratě je dobrý trénink krátký a intenzivní. Při stále stejném běhu nelze očekávat zvyšování výkonnosti. Pro získání kondice je nejdůležitější vytrvalost – provedení sportovního výkonu v co nejdelší možné době bez poklesu intenzity. Vytrvalost lze rozdělit na rychlostní a silovou. Pohyblivost se rovná fyziologickému pohybu v plném rozsahu kloubu.

Rekreační běh by měl probíhat asi 3 krát týdně vždy 1 hodinu. Intenzita při rekreačním běhu by neměla přesáhnout 60% maxima.

Běžecská abeceda je dána pro všechny typy běžců bez rozdílu výkonnosti. Tento typ běhu je vhodnou prevencí svalových dysbalancí a má pozitivní vliv na pohybový aparát. Do běžecské abecedy se řadí: předkopávání s propnutými koleny - švihové koleno se dostane do horizontály, napne se odrazová noha, dojde k vykopnutí bérce vpřed vzhůru a následné vykročení do dálky a pak aktivně pod sebe. Odpichy, klus poskočný s kroužením ramen, klus poskočný s kroužením obou paží, střídavé předkopávání s mezi krokem (Tvrzník, Soumar, Soulek, 2004).

Dodržení tepové frekvence lze vypočítat pomocí klidové a maximální tepové frekvence. (Vypočítání v kapitole Pohybová aktivita v prevenci).

Kyslík je důležitý nejen pro pracující orgány, mozek, ale i pro vytrvalostní výkon, jelikož bez něj to nejde. Při nedostatku kyslíku se mluví o kyslíkovém dluhu, k němuž dochází v anaerobním režimu. Využití co největšího množství kyslíku neboli maximální kyslíkový příjem,  $VO_2 \text{ max}$ . (Tvrzník, Soumar, Soulek, 2004).

Aerobní výkonnost stanovuje: rychlé získání E aerobním způsobem, využití tuků v prvních kilometrech běhu, zvýšení velikosti minutového srdečního objemu, transport kyslíku do tkání a maximální spotřebu kyslíku (Tvrzník, Soumar, Soulek 2004).

### **3.5 Cyklistika**

Podobně jako plavání tak i cyklistika, odlehčuje nosné klouby. Nejvíce se zapojuje zápěstí a hýždě. Pohyb vychází především z dolních končetin. „Pracovní účinnost jízdy na kole je závislá na odporu prostředí – extrémní příklad je silný protivítr. Zmenšení této síly můžeme ovlivnit pozicí těla – předklon, oblečení, aerodynamický tvar přilby“ (Balatka, str. 63, 2004). Třecí síla je další silou, která ovlivňuje třecí účinek. Vzniká mechanické tření částí kola, třecí síla mezi pneumatikami a vozovkou. Při vyšší hmotnosti kola je energetický pohyb náročnější (Balatka, 2004).

Správnou polohu posedu určuje výška sedla. Nejlépe se zjistí při sedu na kole. Chodidla se položí na pedály a šlape se dozadu, paty by po celou dobu měly zůstat v kontaktu s pedály. Při nastavení sedla vpřed a vzad je jedno koleno svisle nad pedálem, tím se správně rozprostře tělesná hmotnost. Nejvhodnější je ta varianta, kdy nejširší část chodidla je nad osou pedálu (Landa, 2005).

Správná poloha posedu za jízdy vypadá tak, že trup by měl představovat mírný oblouk, pracovat mají jen dolní končetiny, tzn., že trup a pánev se skoro nehýbou. Pozice horních končetin: lokty míří dozadu a zevně, ruce drží volně řídítka. Pozice dolních končetin: oblast stehen musí být ve shodném postavení s osou kola, to je rovnoběžně, chodidlo je rovnoběžné s podélnou rovinou kola. Při šlapání jde o to, aby se pedálem otáčelo po celém obvodu, nikoliv však zatlačit silou směrem dolů. Tento pohyb vychází z kolen a kyčlí (Landa, 2005).

Frekvence šlapání je dána počtem otáček za minutu na šlapátku. Horní mez je asi 100 otáček za minutu, optimum 60 až 80 otáček za minutu. Rytmus jízdy se udává za pomoci stejnosměrné zátěže, tak se dá dostat do rovnovážného stavu, tím se zabezpečí vytrvalostní výkon (Landa, 2005).

Při tréninku rytmu a frekvence je v daném případě vhodný cyklo computer, který informuje o maximální a průměrné rychlosti, ujeté vzdálenosti a času jízdy. Při nabrání určité frekvence je vhodné ji udržet aspoň 5 až 10 minut (Landa, 2005).

Podobný typ sportu, který se dá pod cyklistiku přiřadit je jízda na stacionárních kolech jako je např. rotoped, bicyklový trenažér, indoorcyclingové kolo. Nejvhodnějším výběrem je takové kolo, které umožňuje rovný trup, uvolněnou hlavu a lokty mírně pokrčené.

U rotopedu lze nastavit výšku sedla i řídítek. Je limitován výškou postavy. Zátěž se nastavuje mechanicky nebo elektronicky. Moderní přístroje jsou vybaveny informacemi o ujeté vzdálenosti, čase, tepové frekvenci a vydané E. Rotopedy se používají jak pro trénink, rehabilitaci tak pro lidi s obezitou. Optimální délka jízdy je 20 minut o stejné frekvenci, v závěru pomalá jízda, posléze zklidnění (Dýrová, Lepková, 2008).

Bicyklový trenažér dokáže simulovat relaxační jízdu, ale i jízdu v horské oblasti. Program lze nastavit na displeji. Zde je možné nastavit výšku sedla a omezeně řídítka. Ve fitcentrech jsou zkušení lektoři, kteří řídí celou skupinu, cvičení doplňuje hudba (Dýrová, Lepková, 2008).

Indoorcyclingové kolo se doporučuje jak pro individuální, tak skupinový trénink. Konstrukce kola respektuje správné držení těla. Kolo prospívá obézním lidem,

těhotným i starším lidem, slouží i pro rehabilitaci (Dýrová, Lepková, 2008). Je nutné kontrolovat srdeční tepovou frekvenci.

### 3.6 Plavání

„Plavání je pohyb ve vodě v horizontální poloze, proto je usnadněn žilní návrat do pravého srdce a zmenšené nároky na práci levé komory“ (Balatka, str. 60, 2004). Při plavání se zapojují různé svalové skupiny: svaly páteře, svaly krční, ramenní, zádové a svalstvo dolních končetin. Tento typ sportu napomáhá k odlehčování kloubů celého těla, včetně páteře (Balatka, 2004).

Důležitá je adaptace na vodní prostředí. Ve vodě má na organismus vliv hydrostatický tlak, hydrostatický vztlak a hydrodynamické síly.

Hydrostatický tlak působí kolmo na jeho povrch. Čím více roste hloubka ve vodě, tím se zvyšuje i tlak. Ovšem při normálním plavání je téměř bezvýznamný.

Hydrostatická vztlaková síla působí ve středu těla proti gravitaci. Velikost gravitace záleží na objemu ponořeného těla. „Čím větší je objem těla a menší jeho hmotnost, tím větší je jeho vztlak“ (Čechovská, Miler, str. 35, 2008). Hmotnost těla dělená objemem se rovná hustotě. Hustota vody je 1. Hustota těla je takřka stejná jako vody, tzn., že pokud se po nádechu zadrží dech, tělo se vznáší. Jakmile nastane výdech tak se začne zmenšovat objem a tím zvyšovat hustota a tělo klesá.

Hydrodynamické síly tzv. odpor prostředí, má více činitelů.

Třecí odpor je odpor, který se tvoří mezi proudící vodou a tělem. Velikost odporu ovlivňuje povrch, plochu a tvar těla. U tvarového odporu vzniká tlak na přední stranu těla a při vyšší rychlosti za tělem zase podtlak. Síly dohromady tvoří tvarový odpor prostředí. Při plavání na hladině se vytváří vlny a také záleží na plavecké poloze, toto se nazývá vlnový odpor. Při plavání pod hladinou se tvoří menší vlnový odpor. (Čechovská, Miler, 2008)

*Vliv plavání na lidský organismus*

Účinkuje na kardiovaskulární systém, čímž se zvyšuje minutový srdeční objem, udržuje se elasticita cév, zrychluje se zpětný žilní tok z dolních končetin (Gierhl, Hahn, 2000). Má efekt na dýchací systém, a to na zvětšení vitální kapacity. To má za následek více kyslíku v plicích a zvýšenou odolnost svalů vůči kyslíkovému dluhu. Důležitý je výdech do vody. Při povrchním dýchání se zvyšuje tlak v hrudníku a tím omezuje vypuzování krve srdcem a podněcuje k únavě (Gierhl, Hahn, 2000). Změna látkové výměny nastává při zvýšeném výkonu a tento systém je nucen pracovat ekonomičtěji. Má větší spotřebu kalorií, která se kompenzuje stravou (Gierhl, Hahn, 2000).

PA ve vodním prostředí se řadí mezi aktivity cyklického charakteru s aerobním potenciálem. Je to výhodnější PA, jelikož šetří pohybový aparát. Střídání různých plaveckých stylů je výhodné. Proto, aby se mohla správně ovlivňovat tělesná zdatnost, je důležitá organizace, obsah a intenzita pohybových aktivit ve vodě. Jako např. fitness swimming, aqua-gymnastika, aqua-aerobik.

Voda klade vyšší odpor než vzduch, ve srovnání např. s chůzí se musí vynaložit daleko více E. Energetické nároky plavání jsou při srovnání s chůzí 2-5 krát vyšší. Tepelná vodivost vody je asi 25 krát vyšší než tepelná vodivost vzduchu. Energetická náročnost u plaveckých stylů je rozdílná s dodržením shodné vzdálenosti a stejné rychlosti. Pořadí od nejvyšší náročnosti 1. prsa, 2. znak, 3. motýlek, 4. kraul. Výdej E závisí na způsobu plavání, intenzitě, úrovni techniky, tělesných předpokladech a frekvence tréninkových jednotek.

S cílem udržení kondice je nutné dodržet frekvenci minimálně 3 krát týdně, se zvyšování např. 4 krát týdně se kondice zlepšuje.

Intenzita určuje úroveň zátěže, aby konečné výsledky byly shodné s předpokládanými.

Doba zátěže je množství času, který je třeba věnovat cvičení. Minimální doba pro udržení kondice by měla být 15 minut v intenzitě, kdy srdeční frekvence dosahuje asi do 130 tepů za minutu. Typická aerobní zátěž trvá 20 – 30 minut.

Obsah představuje charakter tělesných cvičení s pomůckami a jiné možné modifikace (Čechovská, Miler, 2008).

**Tabulka 2 Využití kondičního plavání (Čehovská, Miler, str. 89, 2008)**

	<b>Max. TF v %</b>	<b>Trvání zátěže</b>	<b>Intenzita</b>	<b>Účinek na organismus</b>	<b>Příklad</b>
<b>Udržení kondice</b>	60 – 70	30 - 60	střední	Rozvoj oběhové a dýchací soustavy	Rovnoměrně střídavá rychlost, silově vytrvalostní prvky
<b>Rozvoj kondice</b>	70 – 80	10 - 30	vyšší	Rozvoj aerobní výkonnosti	Střídavý nebo intervalový trénink, prvky rychlosti

#### *Zjednodušené hodnocení*

Při lehkém úsilí je intenzita v úrovni stávající kondice. U středně těžkého úsilí se úroveň intenzity nachází na rozvíjení tréninku. Při velkém úsilí nastává přetěžující trénink aerobních dovedností.

Kraul je neekonomičtější stylem, při něm se rytmicky střídá svalstvo v jednoduchém režimu. Aerobní zdatnost se může dále dobře rozvíjet. Zpočátku se plave styl, který jedinec ovládá nejlépe. Při plavání se zapojuje spousta svalů a zatěžuje dýchací i oběhový systém.

Musí se dodržovat zásady přiměřenosti, postupné zatížení a střídání s odpočinkem (regenerace). Náplň činnosti by měla být vyvážená.

Vhodnými podmínkami jsou bazény určené pro sportovní plavání s teplotou 24 až 28 °C a s délkou 25 – 50 m. Tréninková jednotka obsahuje rozcvičení, rozplavání s následující aerobní částí. Dále se zaměřuje na svalovou zdatnost a technické zdokonalování. V poslední části je uklidnění, vyplavání (Čehovská, Miler, 2008).

### **3.7 Aerobik a jiné formy fitness**

Aerobik se především specializuje na zvýšení úrovně zdatnosti jedinců za pomoci hudby. Působí zejména na kvs, a to zpomalením srdeční práce, zlepšením kardiovaskulární vytrvalosti, snížením systolického tlaku a také snižuje pravděpodobnost infarktu srdce nebo mozku. Dále má vliv na dýchací systém tím, že se

zvětší plicní kapacita a přenos kyslíku v těle. Aerobik účinkuje i na pohybový aparát zvýšením hustoty kostní tkáně, čímž se také předchází vzniku osteoporózy. Zlepšuje kloubní pohyblivost a svalovou zdatnost. Reaguje na látkovou výměnu čili na metabolismus, odbourává odpadní látky, upravuje množství cholesterolu, vyrovnává se s kolísáním glukózy, tzn., že předchází onemocněním diabetes mellitus. V neposlední řadě má vliv na psychosomatickou úroveň tím, že napomáhá zvyšovat sebevědomí, seberealizace a odreagování se.

Jako v každé pohybové aktivitě, tak i u aerobiku se dodržuje určitá frekvence. Ta by měla být dodržena minimálně 3 krát týdně. Kromě toho se upravuje intenzita, zpočátku vhodná 60 – 70% tepového maxima, která se postupem času zvyšuje. Doba zátěže by neměla být menší než 20 minut, optimum je až 60 minut, záleží na typu cvičení.

Aerobik má určité své základní pohyby, člení se do 2 tříd. Low impact, ta neobsahuje poskoky a jedna DK je vždy ve spojení s podložkou a High impact, při této části v určitém okamžiku není ani jedna část těla v kontaktu s podložkou. Tato část více zatěžuje kloubní systém, proto je zde vhodná hudba max. 32 hudebních dob (Macáková, 2001).

Průběh aerobiku začíná fází zahřátí, ta připravuje organismus na zátěž. Dále nastupuje aerobní blok, který dodržuje tepovou frekvenci. Začíná se od jednodušších cviků a pokračuje ke složitějším. Ve fázi zklidnění se snižuje tepová frekvence a posiluje se část těla, pro kterou je daná pohybová aktivita. Závěrečná část obsahuje uvolnění a snižuje únavu.

Step aerobik je cvičení s výstupem a sestupem na step, stupínek. Při tomto typu se hlavně zatěžují svaly DKK. Důležité je stejnosměrné zatížení DKK. Vydaná E se téměř vyrovná běhu (při běhu aspoň 11 km za hodinu). Ovšem při step aerobiku se tolik nezatěžují klouby. Výstup na step je vždy do středu desky. Začne pata, potom špička a následuje přenos celého těžiště. U sestupu se pokládá chodidlo na podlahu a tak dojde k přenosu celého těžiště. Další pohyby se přidávají až po zvládnutí výstupu a sestupu (Macáková, 2001).

Posilovací formy aerobiku zahrnují kondiční cvičení, využívá se náčiní aj. pomůcky. Zde je přesně stanoven důraz pro rozvoj pohybových schopností.

Obsahuje minimální množství krokových variant. Zahrnuje P-CLASS, u které ho se jedná o posílení jednotlivých částí těla DKK (hýždě, stehna), BODY STYLING, u něhož jde o tvarování postavy, BODY TONE, zde jde o posílení svalů HKK (pomocí činek, therabandu) a INTERVAL AEROBIC, kde se střídá cvičení intervalu tréninku síly a krátké intervaly aerobního cvičení.

Taneční aerobik zahrnuje hodiny aerobiku, které jsou inspirovány hudbou, jako mohou být orientální tance, nebo třeba i jazz či zumba aerobic. Jde o exotické taneční pohyby s aerobikem. Jsou to latinskoamerické tance v aerobním tempu (Macáková, 2001).

Cardio kick box aerobic zahrnuje prvky bojového umění s tréninkem aerobní zdatnosti a zpevnění svalů. Zahajuje se jednoduššími cviky a pokračuje se až ke cvikům nejsložitějším, od chůze po boxerské úskoky vpřed a vzad, údery, výkopy. Pohyby jsou rychlé a dynamické ale uvolněné.

Tae bo je cvičení se správně provedenými údery, kopy. Aktivují se svaly celého těla, hlavně i hluboký stabilizační systém.

Aqua aerobic slučuje klasický aerobik s cvičením ve vodě. Díky tomuto spojení nevznikají otřesy, tím je ochraňován kloubní aparát ale i kvs. Pohyb ve vodě snižuje  $TF_{max}$  asi o 10 až 15% než na suchu. Povzbuzuje k psychickému a fyzickému uvolnění.

Fit ball (gymball) se používá pro cvičení, které se provádí za pomoci velkých gymnastických balónů, jejichž nosnost je až 300 kg. Přispívá k růstu a zlepšení schopností, jako jsou obratnost, koordinace a rovnováha. Na gymballe lze procvičit celé tělo. Balanční sed na míči aktivuje HSS, stabilizuje páteř a utváří správný sklon pánve (Macáková, 2001).

Slide „je druh cvičení, které se provádí ve speciálních návlecích přes boty na skluzném pásu umístěném na zemi“ (Macáková, str. 44, 2001). Je šetrný ke kloubům, protože se po podložce „klouže“, tak jsou DKK v neustálém kontaktu s podložkou, tzn., že žádné poskoky nejsou přítomny a klouby jsou šetřeny. Pracují téměř všechny svalové skupiny svalstvo dolních končetin, hýžd'ové svaly, svaly zad, břišní svaly a svalstvo ramenního kloubu i HSS.



Kangoorobic je další formou cvičení, při kterém se používají speciálně odpružené boty zvané Kangoo Jumps. Váží zhruba asi 2 kg, tím kladou odpor, který je třeba zdolat. Kangoorobic tlumí otřesy, což chrání klouby. Podporuje správné držení těla, zapojuje svaly pánevního dna, svaly podél páteře, svaly DKK a zatěžuje kvs. Napomáhá zpestřit běžnou PA, např. běh, dochází zde k tzv. trampolínovému efektu (Macáková, 2001).

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 4 CÍL PRÁCE

Tato práce má za úkol podat informace o primární i sekundární prevenci ICHS na základě studia odborné literatury. Může být užitečná především pro klienty, u nichž existuje riziko tohoto onemocnění, nebo pro ty, kteří se v této rizikové skupině nacházejí. Bakalářská práce předkládá možnosti využití pohybové aktivity v prevenci a zásady, které je třeba dodržovat. Praktická část je provedena u lidí, kteří dodržují sekundární prevenci, tedy ICHS už mají. V této části práce je porovnán a vyhodnocen dotazník kvality života WHOQOL-BREF.

Záleží na tom, aby lidé zájímající se o prevenci, byli informováni o kvalitě života s touto chorobou.

## 5 HYPOTÉZY

**Hypotéza č. 1** - Předpokládám, že pacienti trpící ischemickou chorobou srdeční, na otázku číslo 5 v dotazníku kvality života zvolí více negativních odpovědí.

**Hypotéza č. 2** - Předpokládám, že 50 % respondentů bude negativně hodnotit kvalitu svého života.

**Hypotéza č. 3** - Předpokládám, že výsledky dotazníku poukážou na výskyt ICHS více u mužů než žen.

## 6 METODIKA PRÁCE

### 6.1 Charakteristika sledovaného souboru

K zjištění kvality života jedinců s ischemickou chorobou srdeční budu provádět dotazníkové šetření s následným vyhodnocením.

Soubor byl složen z klientů navštěvujících kardio-rehabilitační ambulanci, která se zaměřuje na pohybovou sekundární prevenci. Klienti byli vyšetřováni odbornými metodami a sledováni svými fyzioterapeuty. Jejich pohybový režim byl mnou neovlivnitelný. Poznatky jsem získala prostřednictvím zkrácené verze dotazníku kvality života vytvořené Světovou zdravotnickou organizací. Výsledky jsem získala v Jihomoravském kraji ve fakultní nemocnici v Brně, kde jsem se také zúčastnila cvičení a získala fotodokumentaci. Souhlas k fotodokumentaci pacientů mám u sebe.

### 6.2 Metody sledování

U skupiny respondentů byla zjišťována kvalita života. Byl použit standardizovaný dotazník, jeho zkrácená verze WHOQOL-BREF tzn. World Health Organization Quality of Life – BREF. Dotazník je tvořen 26 otázkami, které jsou uzavřené. Týká se jednotlivých oddílů kvality života, řadí se sem fyzické zdraví, prožívání, sociální vztahy a prostředí, ve kterém se respondenti žijí. Dotazníky byly rozeslány osobně a byly anonymní. Celkem bylo rozdáno 60 dotazníků, z toho vráceno 54 a vyhodnoceno 51 dotazníků.

### 6.3 Metody zpracování dat

Výsledky dotazníkového šetření byly zpracovány ve formě tabulek a grafů v programu Microsoft Excel a Word.

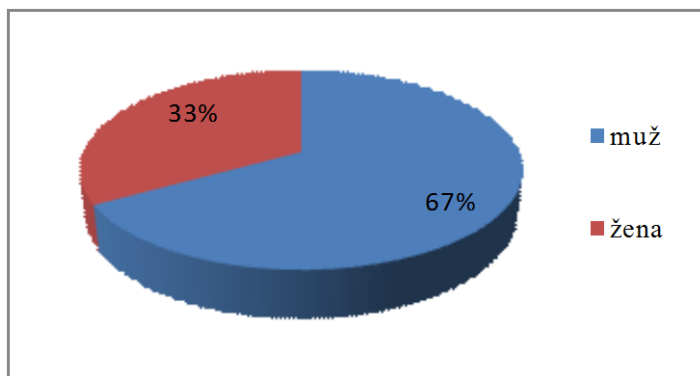
## 7 VÝSLEDKY

### Otázka 1. Jaké jste pohlaví?

**Tabulka 3 Pohlaví**

Pohlaví	Počet odpovědí
Muž	34
Žena	17

**Graf 1 Pohlaví**

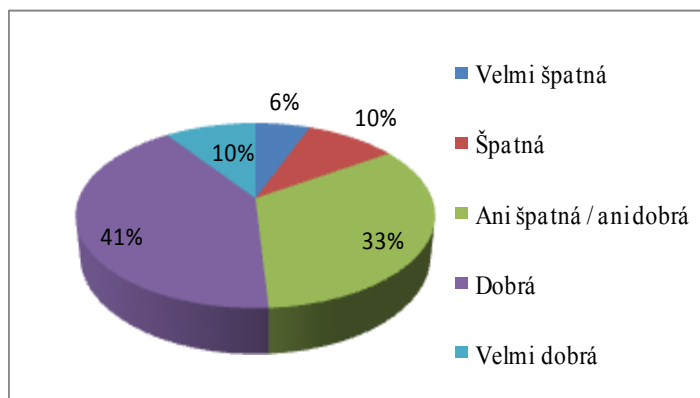


### Otázka 2. Jak byste hodnotil/a kvalitu svého života?

**Tabulka 4 Subjektivní hodnocení kvality života**

Možnosti	Počet odpovědí
Velmi špatná	3
Špatná	5
Ani špatná / ani dobrá	17
Dobrá	21
Velmi dobrá	5

**Graf 2 Subjektivní hodnocení kvality života**

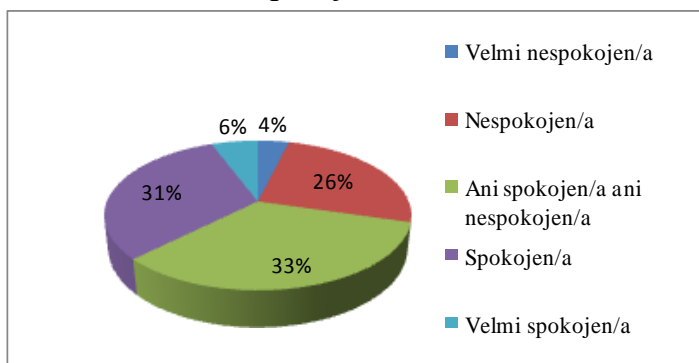


Otázka 3. Jak jste spokojen/a se svým zdravím?

**Tabulka 5 Zhodnocení spokojenosti zdraví**

Možnosti	Počet odpovědí
Velmi nespokojen/a	2
Nespokojen/a	13
Ani spokojen/a ani nespokojen/a	17
Spokojen/a	16
Velmi spokojen/a	3

**Graf 3 Zhodnocení spokojenosti zdraví**

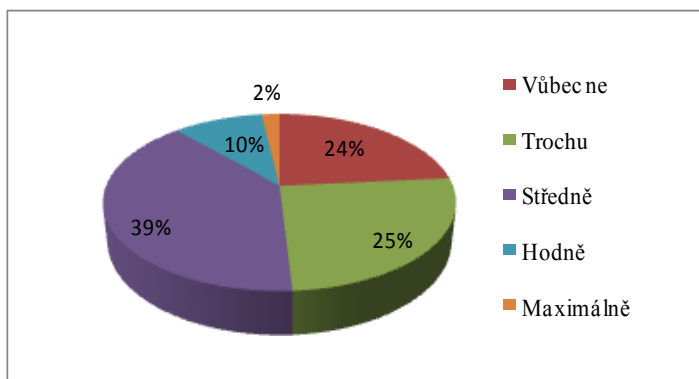


Otázka 4. Do jaké míry Vám brání bolest v tom, co potřebujete dělat?

**Tabulka 6 Posouzení intenzity bolesti během činnosti**

Možnosti	Počet odpovědí
Vůbec ne	12
Trochu	13
Středně	20
Hodně	5
Maximálně	1

**Graf 4 Posouzení intenzity bolesti během činnosti**

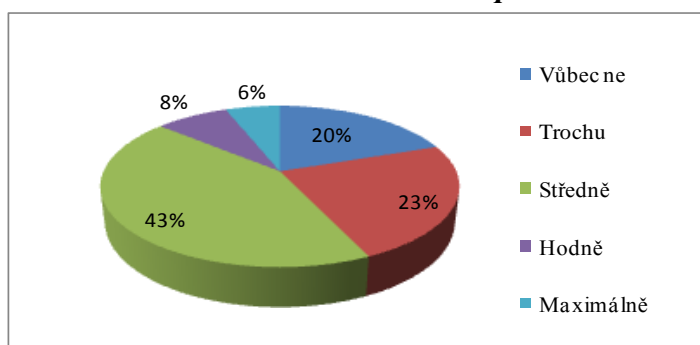


Otázka 5. Jak moc potřebujete lékařskou pomoc, abyste mohl/a fungovat v každodenním životě?

**Tabulka 7 Zhodnocení nutnosti lékařské pomoci v každodenním životě**

Možnosti	Počet odpovědí
Vůbec ne	10
Trochu	12
Středně	22
Hodně	4
Maximálně	3

**Graf 5 Zhodnocení nutnosti lékařské pomoci v každodenním životě**

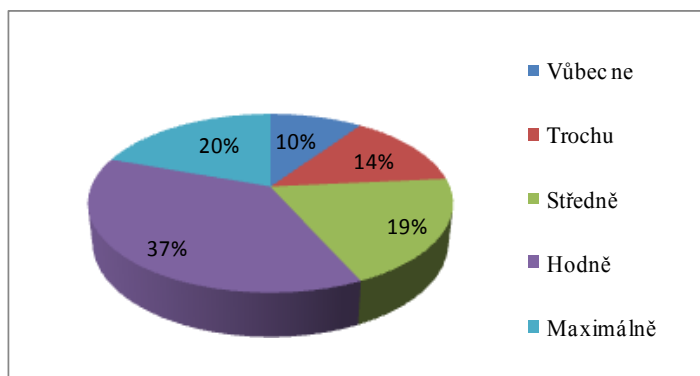


Otázka 6. Jak moc Vás těší život?

**Tabulka 8 Radost ze života**

Možnosti	Počet odpovědí
Vůbec ne	5
Trochu	7
Středně	10
Hodně	19
Maximálně	10

**Graf 6 Radost ze života**

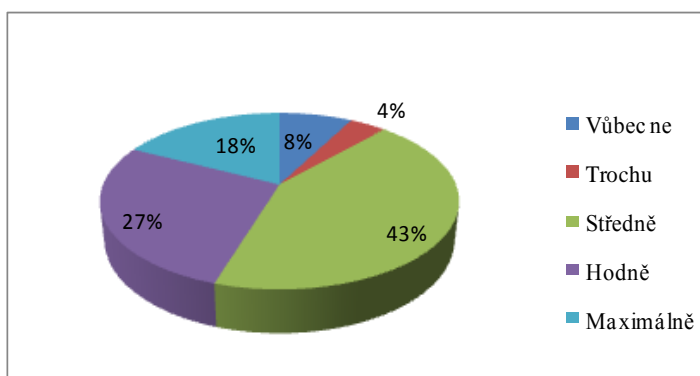


Otázka 7. Nakolik se Vám zdá, že Váš život má smysl?

**Tabulka 9 Hodnocení smyslu života**

Možnosti	Počet odpovědí
Vůbec ne	4
Trochu	2
Středně	22
Hodně	14
Maximálně	9

**Graf 7 Hodnocení smyslu života**

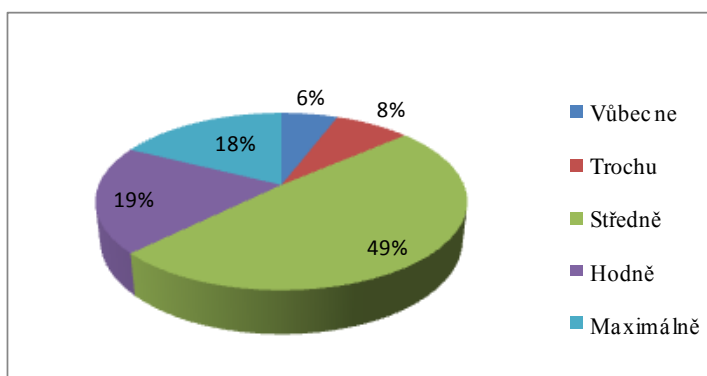


Otázka 8. Jak se dokážete soustředit?

**Tabulka 10 Míra soustředění**

Možnosti	Počet odpovědí
Vůbec ne	3
Trochu	4
Středně	25
Hodně	10
Maximálně	9

**Graf 8 Míra soustředění**



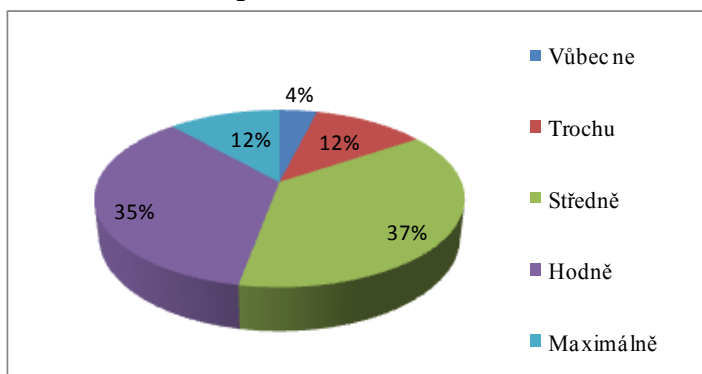


Otázka 9. Jak bezpečně se cítíte ve svém každodenním životě?

**Tabulka 11 Kvalita bezpečí v běžném životě**

Možnosti	Počet odpovědí
Vůbec ne	2
Trochu	6
Středně	19
Hodně	18
Maximálně	6

**Graf 9 Kvalita bezpečí v běžném životě**

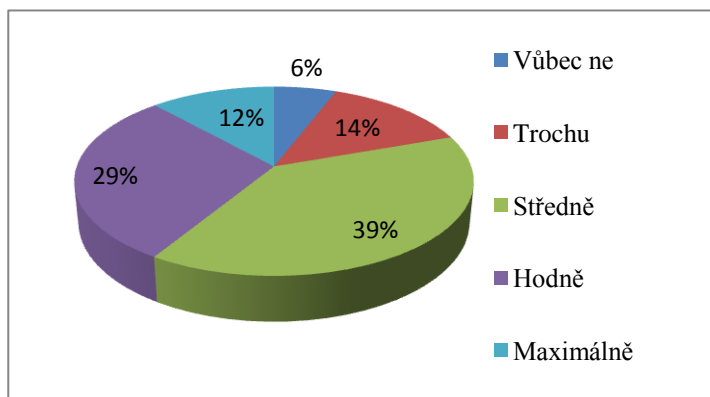


Otázka 10. Jak zdravé je prostředí, ve kterém žijete?

**Tabulka 12 Kvalita prostředí**

Možnosti	Počet odpovědí
Vůbec ne	3
Trochu	7
Středně	20
Hodně	15
Maximálně	6

**Graf 10 Kvalita prostředí**

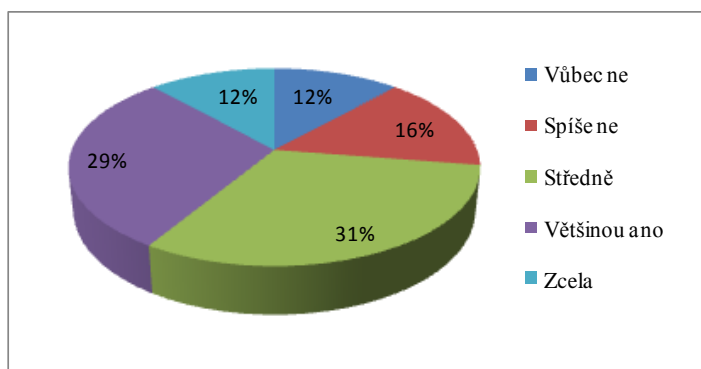


Otázka 11. Máte dost energie pro každodenní život?

**Tabulka 13 Životní energie**

Možnosti	Počet odpovědí
Vůbec ne	6
Spíše ne	8
Středně	16
Většinou ano	15
Zcela	6

**Graf 11 Životní energie**

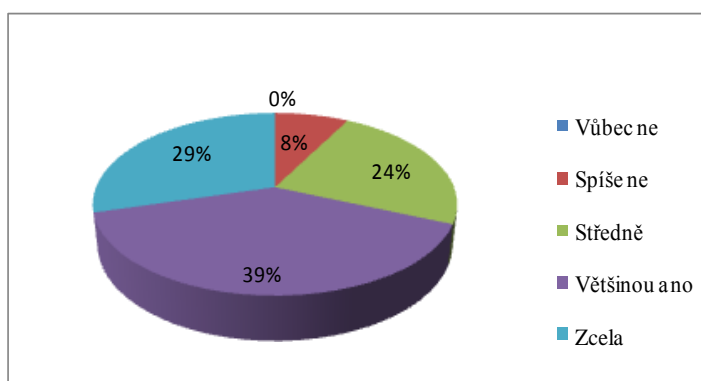


Otázka 12. Dokážete akceptovat svůj tělesný vzhled?

**Tabulka 14 Spokojenost s tělesným vzhledem**

Možnosti	Počet odpovědí
Vůbec ne	0
Spíše ne	4
Středně	12
Většinou ano	20
Zcela	15

**Graf 12 Spokojenost s tělesným vzhledem**

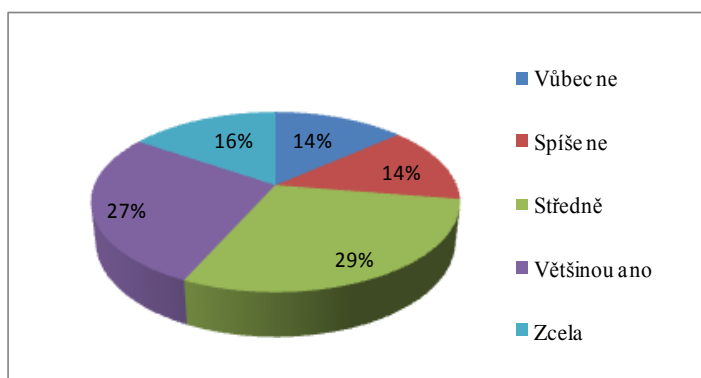


Otázka 13. Máte dost peněz k uspokojení svých potřeb?

**Tabulka 15 Finanční zajištění**

Možnosti	Počet odpovědí
Vůbec ne	7
Spíše ne	7
Středně	15
Většinou ano	14
Zcela	8

**Graf 13 Finanční zajištění**

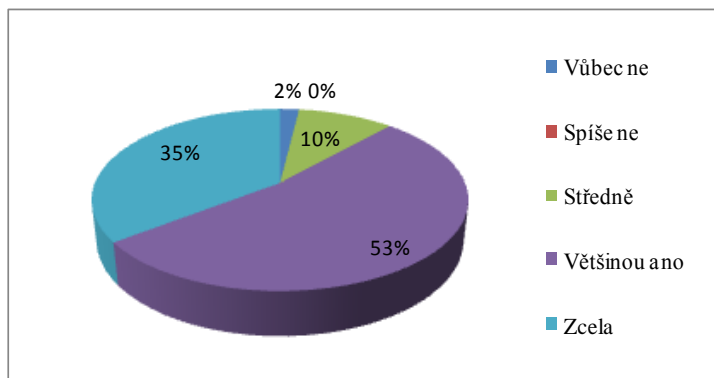


Otázka 14. Máte přístup k informacím, které potřebujete pro svůj každodenní život?

**Tabulka 16 Přístup k informacím**

Možnosti	Počet odpovědí
Vůbec ne	1
Spíše ne	0
Středně	5
Většinou ano	27
Zcela	18

**Graf 14 Přístup k informacím**

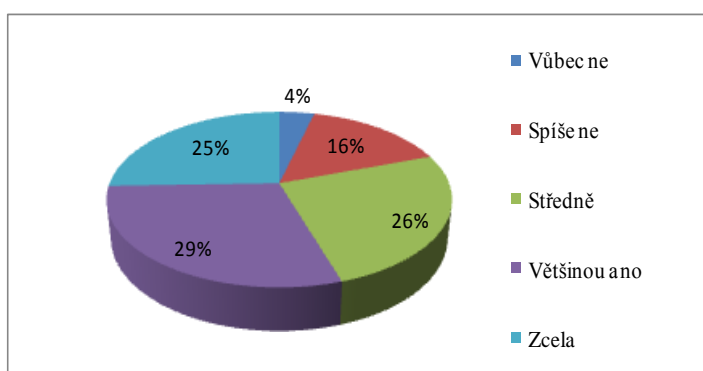


Otázka 15. Máte možnost věnovat se svým zálibám?

**Tabulka 17 Záliby**

Možnosti	Počet odpovědí
Vůbec ne	2
Spíše ne	8
Středně	13
Většinou ano	15
Zcela	13

**Graf 15 Záliby**

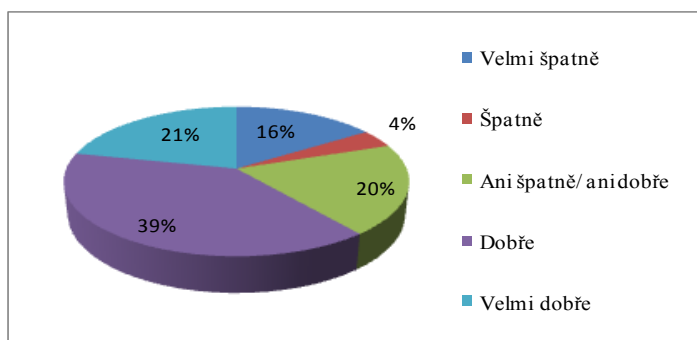


Otázka 16. Jak se dokážete pohybovat?

**Tabulka 18 Pohyblivost**

Možnosti	Počet odpovědí
Velmi špatně	8
Špatně	2
Ani špatně/ ani dobře	10
Dobře	20
Velmi dobře	11

**Graf 16 Pohyblivost**

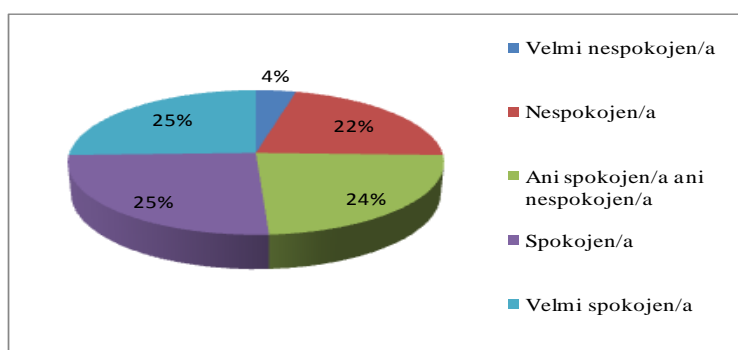


Otázka 17. Jak jste spokojen/a spokojena se svým spánkem?

**Tabulka 19 Kvalita spánku**

Možnosti	Počet odpovědí
Velmi nespokojen/a	2
Nespokojen/a	11
Ani spokojen/a ani nespokojen/a	12
Spokojen/a	13
Velmi spokojen/a	13

**Graf 17 Kvalita spánku**

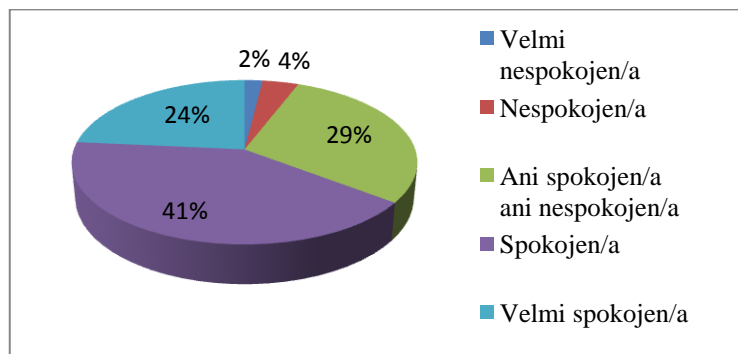


Otázka 18. Jak jste spokojen/a se svou schopností provádět každodenní činnosti?

**Tabulka 20 Kvalita provádění běžných činností**

Možnosti	Počet odpovědí
Velmi nespokojen/a	1
Nespokojen/a	2
Ani spokojen/a ani nespokojen/a	15
Spokojen/a	21
Velmi spokojen/a	12

**Graf 18 Kvalita provádění běžných činností**

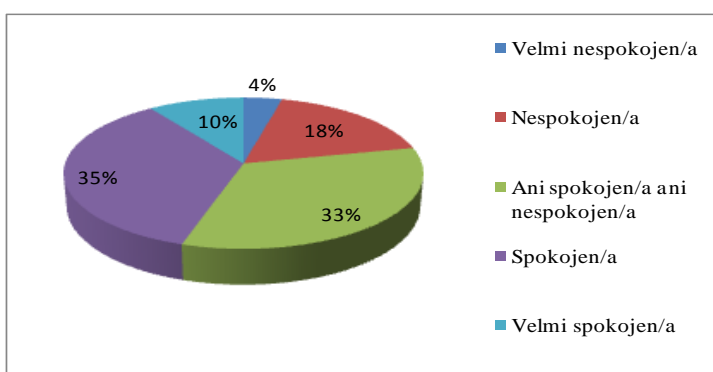


Otázka 19. Jak jste spokojen/a se svým pracovním výkonem?

**Tabulka 21 Pracovní výkon**

Možnosti	Počet odpovědí
Velmi nespokojen/a	2
Nespokojen/a	9
Ani spokojen/a ani nespokojen/a	17
Spokojen/a	18
Velmi spokojen/a	5

**Graf 19 Pracovní výkon**

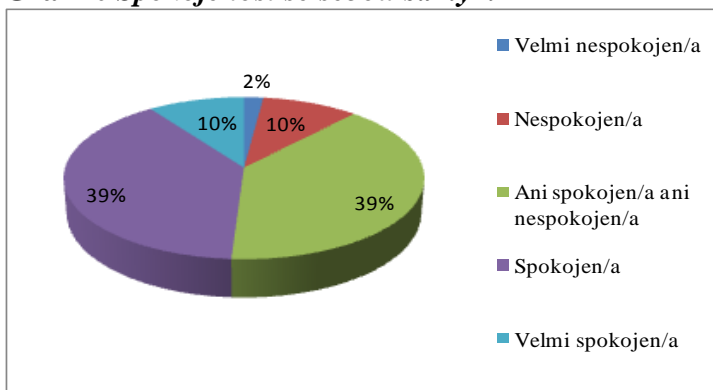


Otázka 20. Jak jste spokojen/a sám/sama se sebou?

**Tabulka 22 Spokojenost se sebou samým**

Možnosti	Počet odpovědí
Velmi nespokojen/a	1
Nespokojen/a	5
Ani spokojen/a ani nespokojen/a	20
Spokojen/a	20
Velmi spokojen/a	5

**Graf 20 Spokojenost se sebou samým**

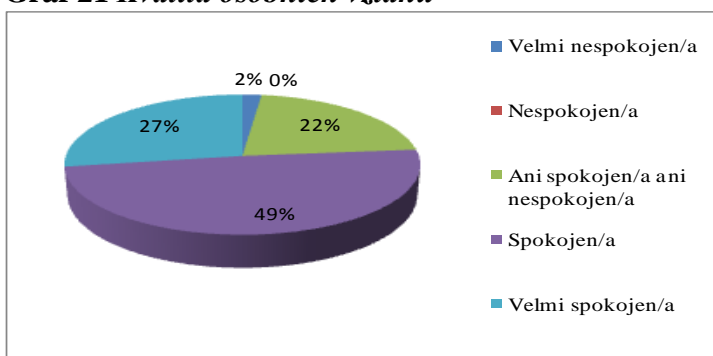


Otázka 21. Jak jste spokojen/a se svými osobními vztahy?

**Tabulka 23 Kvalita osobních vztahů**

Možnosti	Počet odpovědí
Velmi nespokojen/a	1
Nespokojen/a	0
Ani spokojen/a ani nespokojen/a	11
Spokojen/a	25
Velmi spokojen/a	14

**Graf 21 Kvalita osobních vztahů**

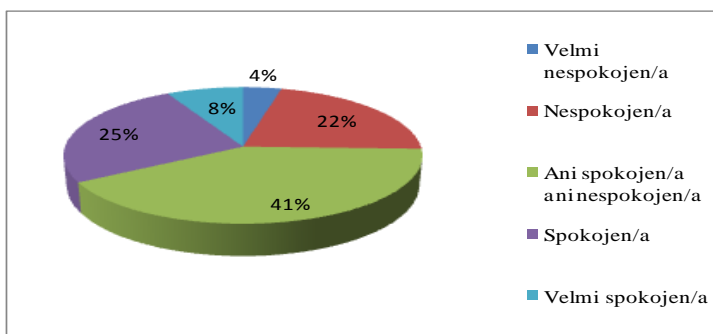


Otázka 22. Jak jste spokojen/a se svým sexuálním životem?

**Tabulka 24 Sexuální život**

Možnosti	Počet odpovědí
Velmi nespokojen/a	2
Nespokojen/a	11
Ani spokojen/a ani nespokojen/a	21
Spokojen/a	13
Velmi spokojen/a	4

**Graf 22 Sexuální život**

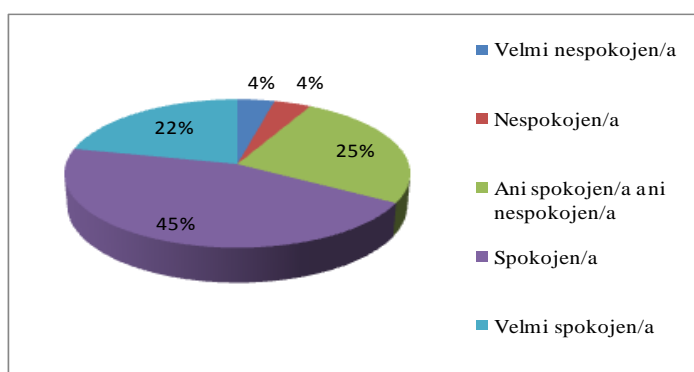


*Otázka 23. Jak jste spokojen/a s podporou, kterou Vám poskytují přátelé?*

**Tabulka 25 Podpora přátel**

Možnosti	Počet odpovědí
Velmi nespokojen/a	2
Nespokojen/a	2
Ani spokojen/a ani nespokojen/a	13
Spokojen/a	23
Velmi spokojen/a	11

**Graf 23 Podpora přátel**

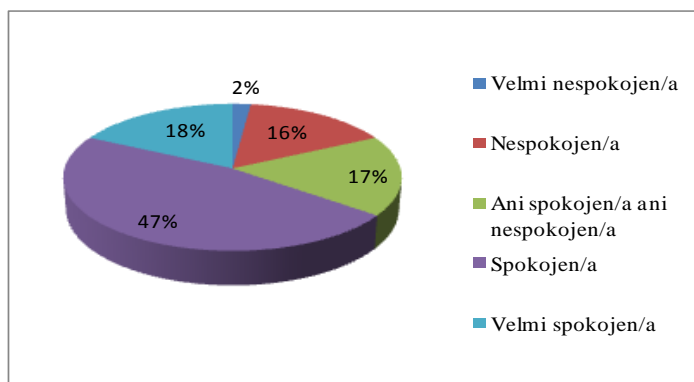


*Otázka 24. Jak jste spokojen/a s podmínkami v místě, kde žijete?*

**Tabulka 26 Kvalita bydliště**

Možnosti	Počet odpovědí
Velmi nespokojen/a	1
Nespokojen/a	8
Ani spokojen/a ani nespokojen/a	9
Spokojen/a	24
Velmi spokojen/a	9

**Graf 24 Kvalita bydliště**



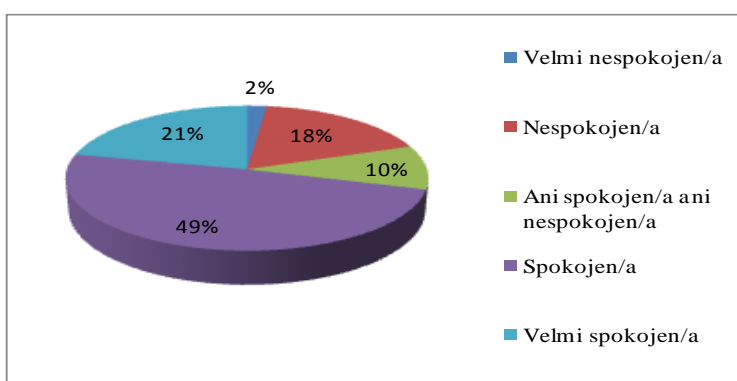


Otázka 25. Jak jste spokojen/a s dostupností zdravotní péče?

**Tabulka 27 Dostupnost zdravotní péče**

Možnosti	Počet odpovědí
Velmi nespokojen/a	1
Nespokojen/a	9
Ani spokojen/a ani nespokojen/a	5
Spokojen/a	25
Velmi spokojen/a	11

**Graf 25 Dostupnost zdravotní péče**

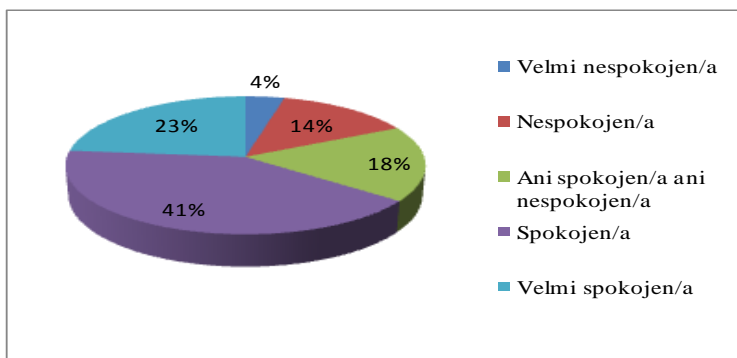


Otázka 26. Jak jste spokojena s dopravou?

**Tabulka 28 Kvalita dopravy**

Možnosti	Počet odpovědí
Velmi nespokojen/a	2
Nespokojen/a	7
Ani spokojena/ ani nespokojen/a	9
Spokojen/a	21
Velmi spokojen/a	12

**Graf 26 Kvalita dopravy**

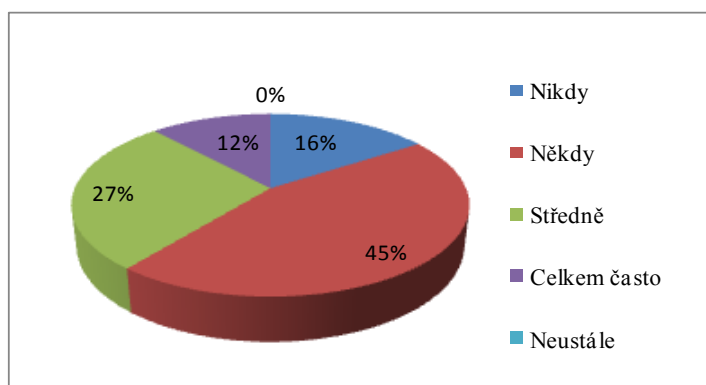


Otázka 27. Jak často prožíváte negativní pocity jako je např. rozmrzelost, beznaděj, úzkost nebo deprese?

**Tabulka 29 Četnost negativních pocitů**

Možnosti	Počet odpovědí
Nikdy	8
Někdy	23
Středně	14
Celkem často	6
Neustále	0

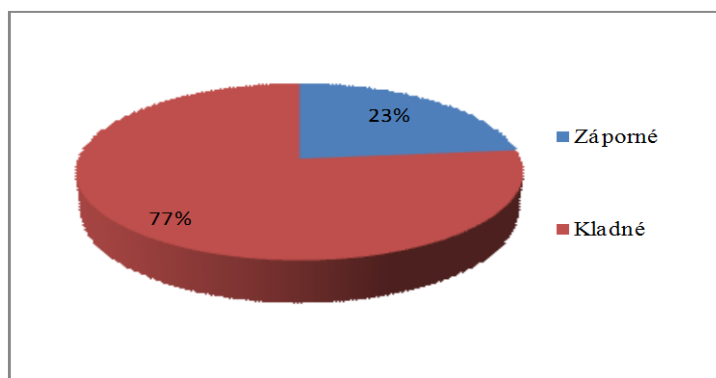
**Graf 27 Četnost negativních pocitů**



**Tabulka 30 Zhodnocení záporných a kladných odpovědí**

Rozdělení odpovědí	Počet všech odpovědí
Záporné	217
Kladné	710

**Graf 28 Zhodnocení záporných a kladných odpovědí**



## 8 DISKUZE

**V hypotéze č. 1** jsem předpokládala, že pacienti trpící ischemickou chorobou srdeční, na otázku číslo 5 – Jak moc Vás těší život? v dotazníku kvality života zvolí více negativních odpovědí. Pro získání výsledků první hypotézy jsem rozdala dotazníky kvality života. Vyhodnoceno bylo celkem 51 dotazníků. Z dotazovaných respondentů odpovědělo celkem 37%, že je život těší hodně, 20% klientů těší život maximálně, 19% jedinců středně, 14% těší život jen trochu a zbylých 10% život netěší vůbec. Z daných výsledků jasně vyplývá, že se hypotéza nepotvrdila.

Důvodem, proč se hypotéza nepotvrdila, je podle mého názoru to, že dotazníky byly rozdány převážně na kardio - rehabilitační ambulanci, kam klienti pravidelně docházeli za účelem sekundární prevence. Nemocní se snažili dodržovat určitý režim, životosprávu a pohybovou aktivitu. Lidé, kteří dodržují řádnou pohybovou aktivitu, mají podle mého názoru větší radost ze života už jen díky tomu, že při pohybu se vyplavují endorfíny tzv. hormony štěstí.

Dalším důvodem, proč nemocní odpověděli spíše kladně, je podle mého názoru i to, že potom, co je potkala ischemická choroba srdeční, např. infarkt myokardu, tak si uvědomili, že všechno mohlo dopadnout i úplně jinak. Tito lidé se z psychického hlediska začnou dívat na svět úplně jinak, někteří mají větší strach a obavy z recidivy choroby. Pokud pacienti mohou, tak se začnou o sebe více starat a dávat si větší pozor.

**Hypotéza č. 2**, kde jsem předpokládala, že 50% respondentů bude hodnotit kvalitu svého života negativně. V této hypotéze vycházím z odpovědí kladných i záporných, ovšem ne z odpovědí, které jsou nejednoznačné (ani špatná/ani dobrá, ani spokojena/ani nespokojena, středně, ani špatně/ani dobře, ani spokojena/ani nespokojena), ty jsou irelevantní pro danou hypotézu. V porovnání záporných a kladných odpovědí vyšli kladné hodnoty v nepochybné převaze a to v 77 %. Z čehož plyne, že se hypotéza nepotvrdila, a její výsledky jsou úplně opačné, než jsem očekávala.

Pacienti, kteří vyplňovali dotazník kvality života, začali pravidelně docházet na kardio-rehabilitaci, kde je pohybová aktivita pod dozorem. Nemocní zde zjistí, co vše si mohou dovolit, jaká je pro ně vhodná zátěž a jaká je pro ně vhodná pohybová aktivita. Je docela možné, že v jiných oblastech, kde nelze docházet na kardio-rehabilitaci, by

výsledky danou hypotézu potvrdili, protože nemocní mají strach a bez odborné edukace a cvičení bez dozoru si nejsou jisti, co vše si mohou dovolit, jakou jsou schopni zvládnout zátěž.

O kvalitě života, především u kardiaků, je zmínka v článku Rehabilitace kardiaků (Anonymus 4, 2006), kde se píše o tom, že pacienti před rehabilitací uvádí horší kvalitu života, ale po standardní rehabilitaci se kvalita života zlepšila.

**V hypotéze č. 3** jsem předpokládala, že výsledky dotazníku poukážou na výskyt ICHS více u mužů než žen. Pro tento předpoklad taktéž vycházím z výsledků rozdaných dotazníků kvality života, do kterého lze připsat otázky na sociodemografické údaje. Dotazníky byly rozdány pacientům bez ohledu na to, jestli to byly muži nebo ženy. Byly rozdány všem pacientům s ischemickou chorobou srdeční, kteří se vyskytovali ve fakultní nemocnici v Brně. Z výsledků vyhodnocených dotazníků vyplývá, že 67% pacientů jsou muži a zbývajících 33% jsou ženy. To, že ženy trpí ICHS až v pozdějším věku, je ve většině případů dáno tím, že jsou chráněny pohlavním hormonem estrogenem. Estrogen ovlivňuje metabolismus tuků, zvyšuje HDL a snižuje LDL v krvi. Po menopauze se snižuje tvorba estrogenu, proto potom nejsou ženy už tak chráněny a ICHS se může rozvíjet. O tomto se zmiňuje i článek v časopise Interní medicína. „Premenopauzální ženy mají nižší hladinu LDL a vyšší HDL než muži“ (Gandalovičová, 2002). Tímto se hypotéza potvrdila.

Mužské pohlaví je k ICHS náchylnější, uvádí to i tabulka – Odhad rizika ICHS podle WHO, která je uvedena v literatuře – Ischemická choroba srdeční (Špinar, 2003). K tomu, že muži jsou náchylnější k této chorobě, přispívá i fakt, že více hazardují se svým životem. Tím je myšleno, že více ponocují, kouří, pijí více alkoholu, ale také se více vystavují nebezpečí a nežijí zdravě. Podle mého názoru je více mužů než žen na vedoucích pozicích v pracovním procesu, příkladem mohou být manažeři. Toto povolání vyžaduje vypětí a pracovní stres, což může být dalším důvodem, proč trpí ICHS častěji muži než ženy. Je také všeobecně známo, že mnoha mužům je daleko více cizí zdravý životní styl než ženám. Ženy jsou pečlivější, více se o sebe starají a dávají větší pozor na možná rizika.

## ZÁVĚR

Tato bakalářská práce má za úkol informovat o ischemické chorobě srdeční, o možnostech primární i sekundární prevence a o kvalitě života u pacientů s ischemickou chorobou srdeční. Informovat populaci je nezbytné, jelikož bez pohybové aktivity a bez prevence je stav pacienta s ischemickou chorobou srdeční horší.

Cíl práce byl splněn. Na základě výsledků hypotéz lze konstatovat:

Hypotéza č. 1 - Předpokládám, že pacienti trpící ischemickou chorobou srdeční, na otázku číslo 5 v dotazníku kvality života odpoví negativně, to se nepotvrdilo.

Hypotéza č. 2 - Předpokládám, že 50% respondentů bude negativně hodnotit kvalitu svého života, to také se nepotvrdilo.

Hypotéza č. 3 - Předpokládám, že výsledky dotazníku poukážou na výskyt ICHS více u mužů než u žen, se potvrdila.

Proto, aby byla bakalářské práce správně vypracována a splnily se cíle a hypotézy, byla vhodná návštěva zdravotnického zařízení, která se touto problematikou zabývá. Právě díky zvolenému tématu práce se mi naskytla možnost dostat se na kardiorehabilitační ambulanci. Návštěva ambulance rozšířila mé obzory, byla pro mě přínosem a ukázala mi práci s těmito pacienty jiným možným způsobem.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- ANONYMUS. *100 1 otázek a odpovědí o chůzi, nejen nordické: chůze pro začátečníky i pokročilé, prevence mnoha onemocnění, slavné osobnosti a chůze*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-802-4722-801.
- ANONYMUS 2. *Tlukot srdce. Tlukot srdce* [online]. Praha, 18. 08. 2011 [cit. 2011-11-01]. Dostupné z: <http://www.tlukotsrdce.cz/sport-a-aktivni-zivot/obycejnou-chuzi-ke-stihlosti-i-kondici--jak-na-to-#>
- ANONYMUS 3. *H.E.A.T. PROGRAM. H.E.A.T. PROGRAM* [online]. Olomouc, [2011] [cit. 2011-11-01]. Dostupné z: <http://www.heatprogram.cz/filosofie/>
- ANONYMUS 4. *Rehabilitace kardiaků. Tělovýchovné lékařství UK 2. LF* [online]. 2006 [cit. 2012-03-04]. Dostupné z: <http://ktl.lf2.cuni.cz/text/postgrad/rehabilitace%20kardiaku%20co%20noveho%202000-2005.pdf>
- BALATKA, Jan. *Pohybová aktivita v primární prevenci vzniku kardiovaskulárních onemocnění u obyvatel České republiky: monografie*. Vyd. 1. Hradec Králové: Gaudeamus, 2004, 87 s. ISBN 80-704-1714-5.
- ČECHOVSKÁ, Irena a Tomáš MILER. *Plavání. 2.*, upr. vyd. Praha: Grada, 2008, 127 s. ISBN 978-802-4721-545.
- ČELEDOVÁ, Libuše a Rostislav ČEVELA. *Výchova ke zdraví: vybrané kapitoly*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-802-4732-138.
- ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002, 470 s. ISBN 80-247-0143-X.
- DYLEVSKÝ, Ivan. *Pohybový systém a zátěž*. Praha: Grada, 1997, 252 s. ISBN 80-716-9258-1.
- DÝROVÁ, Jitka a Hana LEPKOVÁ. *Kardiofitness: vytrvalostní aktivity v každém věku*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 126 s. ISBN 978-802-4722-733.
- GANDALOVIČOVÁ, Jana. *Ischemická choroba srdeční u žen. Interní medicína pro praxi*. 2002, č. 6, s. 297. ISSN 1212-7299.
- GIEHRL, Josef a Michael HAHN. *Plavání*. České Budějovice: Kopp, c2000, 127 s. Průvodce sportem. ISBN 80-723-2126-9.
- CHALOUPKA, Václav, Jana SIEGELOVÁ, Lenka ŠPINAROVÁ, Hana SKALICKÁ, Ivan KAREL a Jiří LEISSER. *Rehabilitace u nemocných s kardiovaskulárním onemocněním. Cor et Vasa*. 2006(č. 7), 127 - 143.

- KOLÁŘ, Jiří. *Kardiologie: pro sestry intenzivní péče a studenty medicíny*. 3. vyd. Praha: Akcenta, 2003, 411 s. ISBN 80-862-3206-9.
- KOTT, Otto. *Vybrané kapitoly z anatomie*: Učební text. VOŠ dr. I.Mauritzové, Plzeň, 2000.
- KUČERA, Miroslav. *Pohyb v prevenci a terapii: kapitoly z tělovýchovného lékařství pro studenty fyzioterapie*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova - Vydavatelství Karolinum, 1996, 196 s. ISBN 80-718-4042-4.
- LACKO, Anton a kol. *Vnitorné lékařstvo pre ošetrovatelstvo I*. Fakulta zdravotníctva v Ružomberku, 2007. ISBN 978- 80-8084-150-8.
- LANDA, Pavel. *Cyklistika: trénink a jeho plánování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 119 s. ISBN 80-247-0725-X.
- LARSEN, Christian. *Zdravá chůze po celý život: poznáváme a odstraňujeme nesprávnou zátěž nohou : trénink místo operace - úspěšná metoda Spiraldynamik® : gymnastika nohou u vbočeného palce, ostruhy patní kosti, plochých nohou atd.* Překlad Mária Schwingerová. Olomouc: Poznání, 2005, 154 s. ISBN 80-866-0638-4.
- MACÁKOVÁ, Marcela. *Aerobik: moderní formy aerobiku, výživa a cviky pro dobrou kondici, soutěže v aerobiku*. 1. vyd. Praha: Grada, 2001, 107 s. ISBN 80-247-0057-3.
- PLOWMAN, Sharon A a Denise L SMITH. *Exercise physiology for health, fitness, and performance*. 2nd ed. reprint. Baltimore, MD: Lippincott Williams, 2007. ISBN 07-817-8406-9.
- SOVOVÁ, Eliška a Jarmila ŘEHOŘOVÁ. *Kardiologie pro obor ošetrovatelství*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 153 s. ISBN 80-247-1009-9.
- ŠKOPEK, Martin. *Nordic walking*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 96 s. ISBN 978-802-4732-428.
- ŠPINAR, Jindřich. *Ischemická choroba srdeční*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003, 361 s. ISBN 80-247-0500-1.
- TVRZNÍK, Aleš, Libor SOUMAR a Ivan SOULEK. *Běhání: rozvoj a udržení kondice, zvyšování výkonnosti*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 109 s. ISBN 80-247-0715-2.
- VÉLE, František. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2006, 375 s. ISBN 80-725-4837-9.

- WHOQOL-BREF, WHOQOL-100: World Health Organization Quality of Life Assessment : příručka pro uživatele české verze dotazníků kvality života Světové zdravotnické organizace. 1. vyd. Praha: Psychiatrické centrum, 2006. ISBN 80-851-2182-4
- Zdravotní stav: Zdravotní stav. *Zdravotnická ročenka České republiky = Czech health statistics yearbook*. 2011, s. 45. ISSN 1210-9991. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/publikace/zdravotnicka-rocenka-ceske-republiky-2010>



## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Obrázky

Příloha 2 Fotodokumentace ze cvičení

Příloha 3 Dotazník

## Přílohy

### Příloha 1 Obrázky

Obrázek 1 *Vývoj aterosklerózy*

<http://inovace.cz/novinky/326-nova-metoda-v-boji-proti-infarktu-ci-mozkove-mrtvici>  
Citováno 29. 2. 2012



Obrázek 2 *Hole na nordic walking*

<http://www.eshopoutdoor.cz/turisticke-holenordic-walking/1158-nordic-walking-hole-scale.html>

Citováno 29. 2. 2012



Obrázek 3 *Boty na Kangoorobic*

<http://tn.nova.cz/magazin/hobby/kuriozity/uz-jste-vyzkouseli-klokani-boty.html>

Citováno 29. 2. 2012



Příloha 2 Fotodokumentace ze cvičení

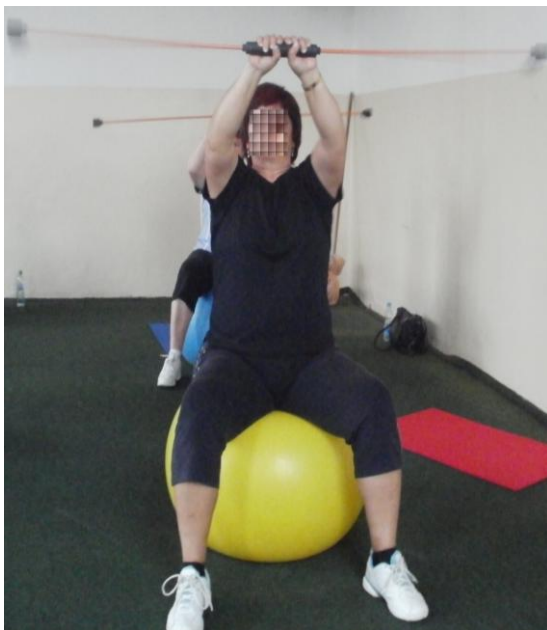
Obrázek 4 Cvičení na míči



Obrázek 5 Cvičení na míči



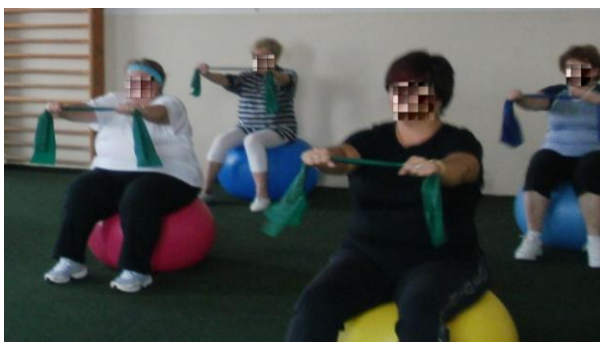
Obrázek 6 Cvičení s flexibarem



Obrázek 7 Cvičení na míči



Obrázek 8 Cvičení s therabandy



Obrázek 9 Cvičení s flexibary



# KVALITA ŽIVOTA

## DOTAZNÍK SVĚTOVÉ ZDRAVOTNICKÉ ORGANIZACE

### WHOQOL-BREF (krátká verze)

#### INSTRUKCE

Tento dotazník zjišťuje, jak vnímáte kvalitu svého života, zdraví a ostatních životních oblastí. **Odpovězte laskavě na všechny otázky.** Pokud si nejste jist/a, jak na nějakou otázku odpovědět, **vyberte prosím odpověď**, která se Vám zdá nejvhodnější. Často to bývá to, co Vás napadne jako první.

Berte přitom v úvahu, jak běžně žijete, své plány, radosti i starosti. Ptáme se Vás na Váš život za **poslední dva týdny**. Máme tedy na mysli poslední dva týdny, když se Vás zeptáme např.:

	vůbec ne	trochu	středně	hodně	maximálně
Dostáváte od ostatních lidí takovou pomoc, jakou potřebujete?	1	2	3	④	5

Máte zakroužkovat číslo, které nejlépe odpovídá tomu, kolik pomoci se Vám od ostatních dostávalo během posledních dvou týdnů. Pokud se Vám dostávalo od ostatních hodně podpory, zakroužkoval/a byste tedy číslo 4.

	vůbec ne	trochu	středně	hodně	maximálně
Dostáváte od ostatních lidí takovou pomoc, jakou potřebujete?	①	2	3	4	5

Pokud se Vám v posledních dvou týdnech nedostávalo od ostatních žádné pomoci, kterou potřebujete, zakroužkoval/a byste číslo 1.

Napište vaše pohlaví: muž   
žena

Váš věk: více než 30 let   
méně než 30 let

Přečtete si laskavě každou otázku, zhodnoťte své pocity a zakroužkujte u každé otázky to číslo stupnice, které nejlépe vystihuje Vaši odpověď.

1. Jak byste hodnotil/a kvalitu svého života?	velmi špatná	špatná	ani špatná ani dobrá	dobrá	velmi dobrá
	1	2	3	4	5

2. Jak jste spokojen/a se svým zdravím?	velmi nespokojen/a	nespokojen/a	ani spokojen/a ani nespokojen/a	spokojen/a	velmi spokojen/a
	1	2	3	4	5

Následující otázky zjišťují, **jak moc** jste během posledních dvou týdnů prožíval/a určité věci.

	vůbec ne	trochu	středně	hodně	maximálně
3. Do jaké míry Vám bolest brání v tom, co potřebujete dělat?	1	2	3	4	5
4. Jak moc potřebujete lékařskou péči, abyste mohl/a fungovat v každodenním životě?	1	2	3	4	5
5. Jak moc Vás těší život?	1	2	3	4	5
6. Nakolik se Vám zdá, že Váš život má smysl?	1	2	3	4	5
7. Jak se dokážete soustředit?	1	2	3	4	5
8. Jak bezpečně se cítíte ve svém každodenním životě?	1	2	3	4	5
9. Jak zdravé je prostředí, ve kterém žijete?	1	2	3	4	5

Následující otázky zjišťují, v **jakém rozsahu** jste dělal/a nebo mohl/a provádět určité činnosti v posledních dvou týdnech.

	vůbec ne	spíše ne	středně	většinou ano	zcela
10. Máte dost energie pro každodenní život?	1	2	3	4	5
11. Dokážete akceptovat svůj tělesný vzhled?	1	2	3	4	5
12. Máte dost peněz k uspokojení svých potřeb?	1	2	3	4	5
13. Máte přístup k informacím, které potřebujete pro svůj každodenní život?	1	2	3	4	5
14. Máte možnost věnovat se svým zálibám?	1	2	3	4	5

	velmi špatně	špatně	ani špatně ani dobře	dobře	velmi dobře
15. Jak se dokážete pohybovat?	1	2	3	4	5

Další otázky se zaměřují na to, jak jste byl/a **šťastný/á nebo spokojený/á** s různými oblastmi svého života v posledních dvou týdnech.

	velmi nespokojen/a	nespokojen/a	ani spokojen/a ani nespokojen/a	spokojen/a	velmi spokojen/a
16. Jak jste spokojen/a se svým spánkem?	1	2	3	4	5
17. Jak jste spokojen/a se svou schopností provádět každodenní činnosti?	1	2	3	4	5
18. Jak jste spokojen/a se svým pracovním výkonem?	1	2	3	4	5
19. Jak jste spokojen/a sám/sama se sebou?	1	2	3	4	5

20. Jak jste spokojen/a se svými osobními vztahy?	1	2	3	4	5
21. Jak jste spokojen/a se svým sexuálním životem?	1	2	3	4	5
22. Jak jste spokojen/a s podporou, kterou Vám poskytují přátelé?	1	2	3	4	5
23. Jak jste spokojen/a s podmínkami v místě, kde žijete?	1	2	3	4	5
24. Jak jste spokojen/a s dostupností zdravotní péče?	1	2	3	4	5
25. Jak jste spokojen/a s dopravou?	1	2	3	4	5

Následující otázka se týká toho, **jak často** jste prožíval/a určité věci během posledních dvou týdnů

	nikdy	někdy	středně	celkem často	neustále
26. Jak často prožíváte negativní pocity jako je např. rozmrzelost, beznaděj, úzkost nebo deprese?	1	2	3	4	5