

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2012

Jaromír Pražák

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra výchovy ke zdraví

**Pohybové aktivity ve vodě pro seniory a jejich vliv na zdraví s využitím
intervenčního programu**

Bakalářská práce

Autor: Jaromír Pražák DiS.

Studijní program: Specializace v pedagogice

Studijní obor: Výchova ke zdraví

Vedoucí práce: Mgr. Michaela Pospíšilová

České Budějovice, duben 2012

University of South Bohemia in České Budějovice
Faculty of Education
Department of Health Education

**Water activities for seniors and their impact on health through using
the intervention program**

Bachelor Thesis

Author: Jaromír Pražák DiS.

Study programme: Specialization in Education

Study of Programme: Health Education

Supervisor: Mgr. Michaela Pospíšilová

České Budějovice, April 2012

Jméno a příjmení autora: Jaromír Pražák DiS.

Název bakalářské práce: Pohybové aktivity ve vodě pro seniory a jejich vliv na zdraví s využitím intervenčního programu.

Vybrané lokality: České Budějovice

Pracoviště: Katedra výchovy ke zdraví, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Michaela Pospíšilová

Rok obhajoby bakalářské práce: 2012

Abstrakt:

Stáří je přirozený a nezvratný proces lidského vývoje, který je spojený s výraznými fyziologickými, psychickými i sociálními změnami. Aktivní život seniorů a provádění adekvátních pohybových aktivit je základním kamenem pro docílení kvalitního, zdravého a plnohodnotného života. Cílem této práce bylo vypracovat, prakticky ověřit a zjistit, fyzické i psychické změny vztahující se ke zpracovanému intervenčnímu programu a zároveň integrace tohoto programu do běžného života. V teoretické části jsou definovány základní aspekty a problémy týkající se stárnutí, spolu s fyziologickými i psychologickými změnami, se stářím souvisejícími. Praktická část zkoumá možný pozitivní vliv na zdraví a předkládá varianty vodních pohybových aktivit s následně vypracovaným intervenčním programem.

Klíčová slova: senior, vodní pohybové aktivity, fyziologické a psychologické změny, pozitivní vliv, integrace, intervenční program

Name and Surname: Jaromír Pražák DiS.

Title of Bachelor Thesis: Water activities for seniors and their impact on health through using the intervention program.

Chosen locations: České Budějovice

Department: Health Education, Faculty of Education, University of South Bohemia in České Budějovice

Supervisor: Mgr. Michaela Pospíšilová

The year of presentation: 2012

Abstract:

Old age is a natural and irreversible process of human development, which is associated with significant physiological, psychological and social changes. Active life of seniors and implementation of adequate physical activity is the cornerstone for achieving high-quality, healthy and full of life. The aim of this study was to develop, validate and identify practical physical and mental changes related to the intervention program and processed at the same time integrating the program into daily life. In the theoretical section defines the basic aspects and problems related to aging, along with physiological and psychological changes associated with aging. The practical part investigates potential positive impact on health and presents variations of water resulting in physical activities prepared by the intervention program.

Keywords: senior, water activities, physical and mental changes, positive impact, integration, intervention program

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci „Pohybové aktivity ve vodě pro seniory a jejich vliv na zdraví s využitím intervenčního programu.“ vypracoval samostatně pod odborným vedením Mgr. Michaely Pospíšilové, pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce a to v nezkrácené podobě fakultou, elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG, provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích, dne 13.4. 2012

Jaromír Pražák DiS.

Poděkování:

Děkuji Mgr. Michaele Pospíšilové, za odborné vedení, cenné rady a ochotu při vypracování bakalářské práce. Rovněž bych rád poděkoval instruktorům Mgr. Markétě Ptáčkové a kapitánu Mgr. Petru Hejnicovi za profesionální vedení programu včetně jeho realizace.

OBSAH

1 ÚVOD.....	10
2 ROZBOR LITERATURY	11
2.1 Charakteristika a rozdělení stáří	11
2.1.1 Proces stárnutí	12
2.1.2 Příčiny stárnutí a jejich teorie.....	12
2.1.3 Gerontologie jako věda.....	13
2.1.4 Geriatrické syndromy	14
2.1.5 Demografie obyvatelstva.....	15
2.2 Fyziologické aspekty stárnutí	16
2.2.1 Organové změny.....	17
2.2.2 Časté onemocnění seniorů ovlivňující pohybovou složku	18
2.3 Psychické změny ve stáří.....	19
2.3.1 Časté psychické onemocnění.....	20
2.4 Zdraví a prevence ve stáří.....	21
2.4.1 Podpora zdravého stárnutí	22
2.5 Motorika u seniorů	23
2.5.1 Motorické schopnosti a senzomotorika	23
2.5.2 Koordinace, motorické učení a rovnováha u seniorů	24
2.6 Pohybová aktivita	25
2.6.1 Základní pohybové dovednosti ve vodě	26
2.6.2 Vliv plavání na lidský organismus	27
2.6.3 Vhodné druhy pohybových aktivit ve vodě pro seniory	28
3 METODOLOGIE	31
3.1 Cíl práce.....	31
3.2 Úkoly práce	31
3.3 Výzkumné předpoklady.....	31
4 METODIKA	33
4.1 Charakteristika souboru	33

4.2 Organizace výzkumného šetření.....	33
4.3 Diagnostické metody	34
4.3.1 Analýza bioelektrické impedance (BIA)	34
4.3.2 Body Mass Index (BMI).....	35
4.3.3 Dotazník „nedokončených vět“ dle Válkové.....	35
4.3.4 Zpětná vazba.....	37
4.4. Intervenční program pohybových aktivit ve vodě (IP PAV).....	37
4.4.1 Vytvoření a aplikace intervenčního pohybového programu.....	38
5 VÝSLEDKY	45
5.1 Měření tělesné hmotnosti, výšky a stanovení BMI	45
5.2 Měření množství tělesného tuku pomocí BIA	48
5.3 Sledování změn psychického stavu dle dotazníku „nedokončených vět“ dle Válkové.....	52
5.4 Zpětná vazba.....	54
6 DISKUSE	55
7 ZÁVĚR.....	57
8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	58
9 SEZNAM ZKRATEK	62
10 PŘÍLOHY	63

1 ÚVOD

Aktuálním tématem naší společnosti se čím dál více stává otázka výrazných demografických změn naší populace. Podle statistických prognóz má být 21. století stoletím seniorů. Tento civilizační aspekt je dle mého názoru zásadní v otázce, jak zkvalitnit a smysluplně prožít závěrečnou etapu života člověka.

Avšak problematika stárnutí je individuální záležitostí, kterou lze do značné míry ovlivňovat. K pozitivním vlivům a efektorům patří aktivní provádění pohybových aktivit a to u všech věkových skupin, seniorského období nevyjímaje. Aktuálním problémem celé populace je hypokinetický životní styl, který má za následek mnoho negativních důsledků, projevující se v největší míře právě u seniorů. Orientaci na vodní prostředí jsem si zvolil pro jeho léčebný, rehabilitační a relaxační účinek.

Stanovení adekvátního pohybového režimu pomocí intervenčního programu a exaktní prokázání pozitivního vlivu na zdraví seniorů, jsou hlavními cíly této práce. Analýza souvislostí mezi zdravým tělesným a duševním by měla napomoci nalézt klíč k harmonizaci celého organismu.

Diplomová práce je rozdělena na dvě základní části. v teoretické části jsou definovány pojmy stáří, fyziologické a psychologické změny a nejčastější choroby spojené se seniorským věkem. Dále jsou zmíněny vhodné pohybové aktivity a cvičení pro různě omezené skupiny seniorů. Empirická část se věnuje intervenčnímu programu, jež má za cíl dosáhnout pozitivních psychických i fyziologických změn u cílové skupiny seniorů.

Předkládaná práce je koncipována tak, aby zmíněné informace, cvičení a rady sloužily široké veřejnosti a napomáhaly k udržení souladu a vitality mysli i těla. Zpětná vazba a pozitivní účinky jsou hlavními aspekty této práce.

2 ROZBOR LITERATURY

2.1 Charakteristika a rozdělení stáří

Stáří je označení pozdních fází ontogeneze, přirozeného průběhu života. Jde o projev a důsledek involučních změn funkčních i morfologických, probíhající druhově specifickou rychlostí s výraznou interindividuální variabilitou a vedoucích k typickému obrazu označovanému jako stařecký fenotyp (Kalvach, Zadák, 2004).

Samo stáří je poslední fází života, v níž se nápadněji projevuje involuce, spolu se zhoršováním zdatnosti, odolnosti a adaptability organismu. Často dochází k rozporům mezi stářím kalendářním (věkem člověka) a stářím biologickým (mírou involuce) (Kalvach, Onderková, 2006).

Je známo, že organismus každého člověka je odlišný a kromě genetických předpokladů se na něm projevuje zvolený styl života, tedy kvalita sociálního prostředí, udržování tělesné zdatnosti, stravovací návyky a zejména psychické projevy k sobě i svému okolí. Člověk, který o své psychické a fyzické zdraví trvale pečuje, má větší šanci na kvalitní život i ve vyšším věku (Štílec, 2004).

Rozdělení stáří dle WHO (Světové zdravotnické organizace):

- 60 – 74 let rané stáří
- 75 – 89 let vlastní stáří
- 90 – více let dlouhověkost

Mnohočetnost a individuálnost příčin a projevů stáří je příčinou obtížného vymezení a členění stáří.

Obvykle se proto rozlišuje:

Kalendářní stáří je jednoznačně vymežitelné, ale nepostihuje individuální rozdíly:

- 65 – 74 let: mladí senioři – problematika penzionování, volného času, aktivit a seberealizace,
- 75 – 84 let: staří senioři – problematika adaptace, tolerance zátěže, specifického stonání a osamělosti,
- 85 a více let: velmi staří senioři – problematika soběstačnosti a zabezpečení.

Sociální stáří – postihuje proměnu sociálních rolí a potřeb, životního stylu i ekonomického zajištění. Za počátek sociálního stáří je obvykle považován vznik nároku na starobní důchod.

Biologické stáří – je označení pro konkrétní míru involučních změn daného jedince. Provádí se pomocí hodnocení funkčního stavu, výkonnosti, kondice i patologie (Kalvach, Zadák, 2004).

2.1.1 Proces stárnutí

Proces stárnutí je zákonitý, fyziologický a diskontinuitní (nesouvislý, přerušovaný) a nikdo živý se mu nemůže vyhnout. Je třeba zdůraznit, že stárnutí a stáří není nemoc, nýbrž přirozený fyziologický proces. Je ovšem pochopitelné, že lidé chtějí žít dlouho a stejně tak dlouho chtějí být zdraví a soběstační (Haškovcová, 2006).

Dle Topinkové je stárnutí nevratný, univerzální a naprosto specifický biologický proces, který však stále obtížně definujeme. Lidský organismus se tak stává méně přizpůsobivým k měnícím se podmínkám vnitřního i zevního prostředí, ztrácí své adaptační schopnosti a snadno dochází k dekompenzaci jak orgánových funkcí, tak organismu jako celku (Topinková, 2005).

Výsledkem stárnutí je stáří (senium), které úzce souvisí s přirozenou délkou života. Ta je druhově specifická, ale vykazuje výraznou individuální variabilitu. Asi 25% variability je podmíněno geneticky a 75% epigenetickými faktory včetně vlivu prostředí a způsobu života, zvláště stravy a pohybové aktivity (Kalvach, Zadák, 2004).

2.1.2 Příčiny stárnutí a jejich teorie

Pro rychlost stárnutí organismu jsou nepochybně důležité genetické faktory. Řada teorií považuje za příčinu stárnutí defektní syntézu proteinů a kumulaci somatických mutací. Další skupina teorií vychází z vývoje imunitního systému. Zvyšující se množství somatických mutací vyvolává imunologickou odpověď a navodí autoimunitní proces. v procesu stárnutí se také uplatňuje snížená syntéza heat shock proteinů (HSP). Aktivace těchto genů je odpovědí na buněčný stres vyvolaný působením fyzikálních i chemických patogenních podnětů. Další teorie vycházejí ze skutečnosti, že jednotlivé buněčné populace mají naprogramovanou dobu života

a tato může být zkrácena například hromaděním volných radikálů v buňce (Nečas, 2002).

Teorie stárnutí:

- Teorie genetické – předpokládají, že stárnutí je geneticky naprogramováno a zakódováno a že každý jedinec stárne podle svého vlastního programu. Vychází se z poznatků, že věk kalendářní se často nekryje s věkem funkčním. Opomíjejí však vliv zevních faktorů na stárnutí.
- Teorie metabolických omylů – vychází z představy, že stárnutí je nahromaděním metabolických omylů, které se objevují v buněčném metabolickém cyklu, především v syntéze proteinů. v centru pozornosti stojí DNA, která přenáší genetické informace. Porucha sekvence jednotlivých nukleotidů při syntéze nukleových kyselin v buňce může urychlovat její stárnutí. Obdobné chyby mohou vznikat při syntéze molekul enzymů.
- Teorie metabolických změn – např. volných radikálů, zbytkových produktů, křížení (Gruberová, 1999).

Volné radikály odvozené od kyslíku jsou produkty endogenního metabolismu, jsou metabolicky velmi aktivní, protože obsahují nepárový elektron s tendencí tvořit elektronový pár. Tyto radikály vyvolávají výrazné změny, zejména na buněčných membránách a v genetickém aparátu, pakliže nejsou včas odklizeny. To je však problém u staršího organismu. Experimentálně se podařilo prodloužit život zvířat podáváním různých antioxidantů, jako je kyselina askorbová, E vitamin a další. Zbytkové produkty na sebe poutají pozornost odborníků díky lipofuscinům (stařecké pigmenty), které se hromadí ve stárnoucích buňkách. Bylo zjištěno, že existuje nápadná korelace mezi množstvím lipofuscinu a životností buňky. Lipofuscin je následkem autooxidačních reakcí v buňce a to především autooxidace lipidových komponent lysosomů. Experimentálně bylo zjištěno, že vitamin E může tvorbu lipofuscinu brzdit (Gruberová, 1999).

2.1.3 Gerontologie jako věda

Je věda o stárnutí a stárnutí a jejím cílem v moderním pojetí nemá být primárně zájem o degenerativní onemocnění ve stárnutí, ale především základními fyziologickými

mechanismy stárnutí, které působí na funkční zdatnost jedince. Gerontologii můžeme dělit na následující obory.

Gerontologii experimentální: zabývající se mechanismem biologického procesu stárnutí buněk, tkání, orgánů a procesy biologického a psychologického stárnutí člověka.

Gerontologie sociální: se zabývá problematikou sociálních dopadů stárnutí a zkoumá sociální a společenské vlivy, které ovlivňují proces stárnutí.

Gerontologie klinická: se zabývá zvláštnostmi chorob ve stáří a specifickými aspekty léčby starých lidí (Malíková, 2011).

Geriatric: je samostatný klinický medicínský obor, který se vyznačuje interdisciplinárním přístupem k diagnostice, léčbě i rehabilitaci chorob ve stáří (Weber, 2000).

2.1.4 Geriatrické syndromy

Kombinace involučních změn, obvykle několika chorob a dalších vlivů např. malnutrice či dekonidice, vytváří komplex příčin, které se vzájemně potencují a ovlivňují, takže často nelze určit, která z nich zodpovídá za klinický obraz a obtíže seniora (Kalvach, Onderková, 2006).

K hlavním geriatrickým syndromům patří:

- Syndrom instability: závratě a nestabilita různého původu. Hlavním rizikem jsou pády a jimi způsobená poranění s následnými komplikacemi.
- Syndrom dekonidice a hypomobility: podstatou je omezování pohybové aktivity, atrofie svalů dolních končetin, pokles kondice zapříčiněný inaktivitou při plnění běžných denních aktivit.
- Syndrom malnutrice: K hlavním příčinám malnutrice patří poruchy chrupu, dysfagie (poruchy polykání), poruchy vstřebávání, příjmu a složení potravy v souvislosti s chudobou, imobilitou, syndromem demence nebo při zanedbávání sebe sama.
- Syndrom psychické alterace: Jde především o různé formy kognitivního deficitu, až syndromu demence provázené poruchami chování (agitovanost, apatie), orientace či stavy zmatenosti.
- Syndrom inkontinence: Nekontrolovaný nebo nepřiměřený odchod moči, případně stolice.

- Syndrom smíšeného smyslového a komunikačního deficitu: jde o kombinovanou poruchu zraku a sluchu se závažným omezením kontaktu s okolím, se senzoricou a komunikační deprivací a se sociální izolací (Kalvach, Onderková, 2006).

Dle Tošnerové (2009) se u seniorů s i méně závažným onemocněním vyskytují obavy, zda si pravidelným pohybem a cvičením ještě více nezhorší jejich zdravotní stav. Závěrem však dodává, že je třeba nalézt adekvátní pohybovou aktivitu, která nebude kontraindikační vzhledem k chorobě seniora a zároveň bude mít pozitivní účinky na psychiku a kondici. Nalezení vhodné pohybové aktivity se stává velmi individuální záležitostí a je potřeba nejen odborná konzultace, ale i trpělivost při hledání vhodného pohybového vyžití.

2.1.5 Demografie obyvatelstva

Demografický vývoj od poloviny 20. do poloviny 21. století je dramatický a probíhá odlišně v zemích hospodářsky vyspělých a rozvojových. Je skutečnost, že Česko a Slovensko budou mít pravděpodobně nevýhodnou věkovou strukturu než většina hospodářsky vyspělých zemí (Kalvach, Zadák, 2004).

Osmnáct z 20 zemí s nejvyšším podílem stárnoucího obyvatelstva na světě se nachází v Evropském regionu WHO: v těchto zemích tvoří skupina obyvatel starších 65 let 13,2% až 17,2% celkové populace. v průběhu dalších dvaceti let výrazně vzroste podíl osob této věkové skupiny, přičemž nejrychleji rostoucí skupinou budou lidé ve věku 80 let a více. v příštích 30 letech vzroste podíl evropských obyvatel starších 80 let (jako část populace nad 65 let) z 22% na 30% (MZ ČR, 2004).

Základní demografické charakteristiky české populace:

- trvale klesající porodnost a snižující se úmrtnost,
- prodlužování střední délky života,
- zvyšování absolutního počtu starých lidí a jejich procentuálního zastoupení v populaci (Tabulka 1. str. 16),
- trend populačního stárnutí bude v ČR i ve světě dále pokračovat (Topinková, 2005).

Tabulka 1: Demografické stárnutí populace ČR v historickém vývoji a prognóze (Topinková, 2005).

Senioři	1950	1975	2000	2025	2050
Zastoupení osob nad 65 let	8,3%	12,9%	13,9%	23,1%	32,7%
Zastoupení osob nad 80 let	1,0%	1,7%	2,5%	5,3%	9,5%

2.2 Fyziologické aspekty stárnutí

Již na první pohled jsou patrné projevy stáří, které jsou zcela viditelné, avšak mohou být do jisté míry velmi zavádějící. Tělesné projevy a změny, jimiž se odlišují staří lidé od mladých, bývají označovány jako fenotyp stáří. Mají obecné rysy, ale jejich časová manifestace, rozsah i úplnost vyjádření jsou velmi individuální. Významně se projevují i fylogenetické vlivy – dlouhodobě nové generace stárnou v lepší tělesné kondici, v lepším zdravotním stavu a sociálně ambiciózněji než generace starší (Kalvach, Zadák, 2004).

Dle Jarošové (2006) je základ fyzických změn definován opotřebením orgánů, zpomalením metabolismu a poklesu biologických adaptačních mechanismů.

Antropometrické změny seniorů lze obecně shrnout následovně:

- tělesná výška a povrch se s věkem snižují,
- tělesná hmotnost a body mass index (BMI) obvykle stoupají,
- sarkopenie (úbytek svalové hmoty) a přibývá tuk a vazivo,
- fenotypicky se stírají sexuální rozdíly, přičemž je výrazná změna výrazu obličeje a postoj a chůze.

Z hlediska smyslového vnímání jsou charakteristické změny u:

- zraku – akomodace (přizpůsobení oka pohledu na blízké či vzdálené předměty),
- sluchu – úbytek sluchové ostrosti je velmi značný,
- hmatu – snížení koncentrace Meisnerových hmatových tělísek,
- čichu – atrofie čichových vláken,
- chuti – je po involučních změnách významně sníženo u kuřáků (Jarošová, 2006).

Jak však uvádí Nečas (2002) primárním problémem je identifikace změn způsobených stárnutím samotným a odlišením těchto změn od změn způsobených patologickým procesem. Somatické změny v průběhu stárnutí můžeme rozdělit na změny na buněčné úrovni, na úrovni tkání a na orgánové změny.

2.2.1 Orgánové změny

Myokard - s věkem se objevuje hypertrofie a fibróza myokardu. Srdeční chlopně ztrácí elasticitu a srdeční výdej se snižuje.

Cévy – zvýšené množství kolagenu a porušená struktura elastinu spolu s ukládáním solí jsou příčinou zvýšené rigidity arterií.

Krev – anémie, způsobená sníženou resorpcí železa.

Ledviny – mezi 25. a 85. rokem věku se počet nefronů snižuje o 30% až 40%.

Respirační systém – Celková plicní kapacita se s věkem nemění, avšak snižuje se vitální kapacita.

Zažívací systém – S věkem se zvyšuje výskyt dysfagie, hiátových hernií a motilita žaludku a střev přestává být dokonale organizována.

Endokrinní systém – Se stoupajícím věkem se postupně snižuje produkce růstového hormonu, u žen gonadotropních hormonů, dále se v průběhu stárnutí snižuje tolerance glukózy, což má za následek diabetes mellitus 2. typu.

Kosterně svalový systém – Svalová hmota ubývá, regenerace chrupavek se snižuje, což většinou ústí až k degenerativní artróze. Dále v kostech ubývá minerální složka a objevují se klinické příznaky osteoporózy.

Kůže – vedoucím znakem je vráscitá kůže a šednutí vlasů, epidermální buňky obsahují méně elastinu a nahrazování odumřelých buněk probíhá pomaleji, což prodlužuje i hojení ran.

Nervový systém – nervové buňky nemají schopnost dělení a v mozkové části tedy dochází k úbytku buněk, ale co je důležitější, je porušena integrita buněk a mezibuněčný kontakt. Stoupá frekvence mentálních chorob a značně se redukuje krátkodobá paměť a rovněž je sníženo smyslové vnímání (Nečas, 2002).

2.2.2 Časté onemocnění seniorů ovlivňující pohybovou složku

Základním znakem nemocnosti ve stáří je polymorbidita, to znamená, že starší lidé často trpí větším počtem různých, zpravidla chronických onemocnění. Seniori netrápí jen somatické choroby, ale i psychické potíže, které postihují přibližně 20% starých lidí (Vágnerová, 2007).

- Osteoporóza

Je metabolické kostní onemocnění, které se vyznačuje sníženým obsahem kostní hmoty na jednotku objemu kosti. Kost se stává křehčí, méně odolnou vůči zatížení, což zvyšuje riziko zlomenin. Ženy onemocní osteoporózou asi třikrát častěji než muži. To souvisí se skončením menstruačního cyklu a zvýšeným ztrátám kostní tkáně. Významnými faktory ovlivňujícími vznik onemocnění jsou zejména:

Nesprávná výživa s nedostatkem bílkovin, vápníku, vitamínu D, K, A, komplexu vitamínu B, fluoridů, hořčíku apod. Osteoporóza však může vzniknout také u lidí s nadměrným přísunem bílkovin, cukrů, tuků, fosforu a sodíku (soli). Proto je vyvážená strava základní složkou zdravotní prevence všeobecně.

Nedostatek pohybu a tělesné zátěže výrazně škodí kostní tkáni, protože tlumí její výstavbu. Po čtyřiceti dnech pohybového klidu dochází ke ztrátě až 50% kostní tkáně. Proto současný sedavý způsob života vede kromě jiného i ke značnému řídnutí kostí. Pohyb je se tak stává rozhodujícím faktorem prevence i léčby osteoporózy (Štílec, 2004).

- Osteoartróza

Je nejčastějším onemocněním pohybového ústrojí ve stáří. Jedná se o degenerativní onemocnění hyalinní chrupavky kloubu, se snížením její pevnosti. Velmi častou příčinou artrózy je především dlouhodobé a neúměrné přetěžování kloubů. Nejčastěji jsou postiženy klouby dolních končetin (Štílec, 2004).

- Osteomalacie

Je charakterizovaná poruchou mineralizace nově tvořené kosti. Kost je poddajná vůči tlaku, ohýbá se a deformuje. Příčinou onemocnění ve stáří bývá převážně špatná výživa a nedostatek slunečního záření (Štílec, 2004).

2.3 Psychické změny ve stáří

Za nejobecnější charakteristiku stárnutí se považuje zpomalení psychické činnosti. Je prokázáno, že největší podíl na snížení rychlosti reakce mají centrální procesy spojené se zpracováním situace a s rozhodováním o způsobu reakce. Právě tento faktor je nejvíce odpovědný za úbytek rychlosti reakce, kognitivní pokles, což způsobuje rozdíl v řešení časově limitovaných úkolů (Štílec, 2004).

Venglářová (2007) sumarizuje psychické změny ve zhoršené paměti, obtížnější osvojování nového, nedůvěřivost, snížení sebedůvěry, úsudku a emoční labilitu. Problémové změny dávají do úzké souvislosti se změnami tělesnými i sociálními.

Kognitivní změny ve stáří popisuje Langmeier a Krejčířová (2006) především u zhoršeného smyslového vnímání, zhoršující se paměti a to především té krátkodobé, pokles inteligence a tvořivosti. Emoční změny jsou charakteristické afektivním prožíváním, kdy se obecně snižuje intenzita nemocí a člověk se stává emočně stabilnějším.

Nedostatky ve smyslovém vnímání mohou vyvolávat emoční problémy, hlavně deprese, ale i úzkost a výbušnost staršího člověka. v sociálním kontaktu se nejhůře snáší úbytek sluchu, komplikace vyvolává i zhoršení zraku a čichu. Dalšími negativní změny jsou patrné v pohybových schopnostech. Jedná se o úbytek síly, pružnosti svalů, zhoršení periferního vnímání i centrální kontroly (Štílec, 2004).

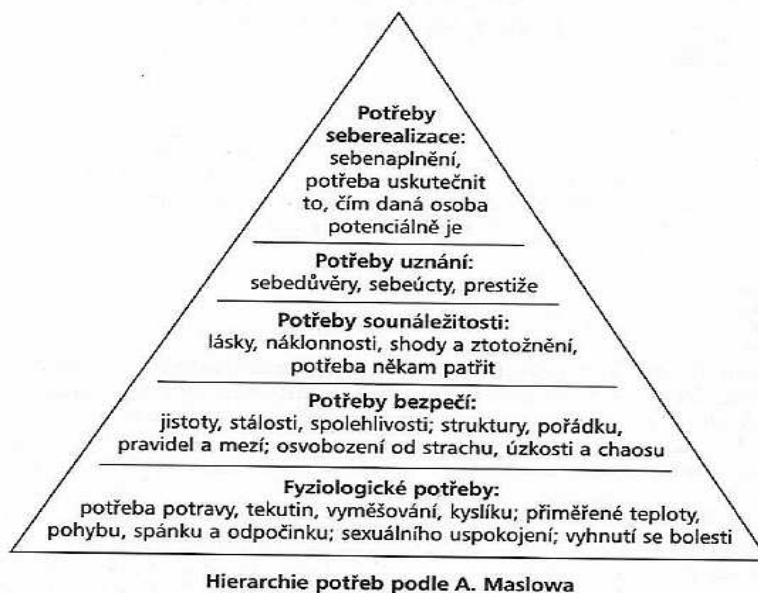
Naproti tomu staví Poledníková (2006) psychické změny do roviny pozitivní, a sice senior se stává důslednějším, klidnějším, vyzrálejší, trpělivějším, zodpovědnějším a moudřejším a jeho činy jsou rozvážnější, důkladnější a systematičtější.

Změny související se stárnutím se dle Vágnerové (2007) projevují ve fyzické, psychické i sociální rovině a vzájemně se ovlivňují. Mění se tím také potřeby stárnoucího jedince. Se sníženým výkonem fyzickým a mnohdy i mentálními a sociálními změnami se mění i jeho potřeby. Způsob života se přesouvá z jeho kvantity do jeho kvality, která vyžaduje větší koncentraci na sebe samu. Starší lidé nevyžadují nové podněty a stávají se konzervativnějšími.

U seniorů se nejvýznamněji projevují tyto potřeby:

- potřeba stimulace a otevřenost novým zkušenostem,
- potřeba sociálního kontaktu,

- potřeba citové jistoty a bezpečí,
- potřeba seberealizace,
- potřeba otevřené budoucnosti a naděje (Vágnerová, 2007).



Obrázek 1: Hierarchie potřeb podle A. Maslowa (otevrene-vyucovani, 2012, online).

2.3.1 Časté psychické onemocnění

Mezi základní psychiatrické poruchy u seniorů patří demence, delirium a deprese. Jejich nebezpečí spočívá nejen v základu samotného onemocnění, ale i v ovlivnění celkového zdravotního stavu člověka:

- vzniku nových onemocnění,
- zhoršení stávajícího onemocnění,
- zvýšení frekvence hospitalizací,
- prodloužení hospitalizací,
- celkovému zvýšení morbidit i mortality.

Poruchy chování ve stáří se prakticky vždy rozvíjejí ruku v ruce s poruchami kognitivních funkcí, respektive s poruchami intelektu. Jelikož jsou poruchy chování nápadné, bývají často prvním znakem, který vzbudí pozornost a také důvodem, který přivádí jedince k vyšetření odborníkem. Ve svých důsledcích jsou často oním příznakem, vedoucí k odhalení demence. Poruchy chování jsou součástí širšího

syndromu, který se nazývá BPSD (Behavioral and Psychological Symptom of Dementia) (Pidrman, Kolibáš, 2005).

BPSD zahrnují relativně široké spektrum příznaků:

- Paranoidní ladění, paranoidní myšlení, popř. výskyt bludů.
- Výskyt halucinací.
- Poruchy v běžných činnostech.
- Agitovanost, agresivita.
- Poruchy rytmu spánků – bdění.
- Změny nálad: deprese, mánie, úzkosti a fobie (Pidrman, Kolibáš, 2005).

2.4 Zdraví a prevence ve stáří

Tak jako se učíme již od dětství správnému životnímu stylu, mělo by pro nás být samozřejmostí, učit se, jak se správně připravit na stáří, ať už se jedná o stránku materiální či praktickou, tak i z hlediska psychického a možných zdravotních komplikací. Životní nároky, zdraví, potřeby se s věkem mění a záleží pouze na odpovědnosti každého z nás, s jakou důsledností se na stáří připravíme. Omylem, jehož důsledkem mohou být i zdravotní problémy, je mínění, že stárnutí začíná až v 65 letech a že je provázeno nečinností. Příprava na stáří by měla začít mnohem dříve a aktivita lidí by se měla rozvíjet od mládí a přetrvávat až do vysokého věku (MZ ČR, 2004).

Preventivní strategie ve stáří zahrnují jak primární, tak sekundární a terciální prevenci. Doporučení pro osoby nad 65-70 let se zaměřují na snížení rizika vzniku onemocnění, úrazů, poranění a udržení funkční zdatnosti a soběstačnosti (Topinková, 2005).

Obecná preventivní opatření:

- Fyzická aktivita a cvičení. Jako minimum 3-5x týdně 30 minut chůze (aerobní efekt, posilování), udržení rozsahu pohybu v kloubech, denní procvičování, strečink, cvičení zaměřená na stabilitu a rovnováhu.
- Nekuřáctví.

- Vhodné stravovací návyky. Vyvážená strava: omezení tuku, dostatečné množství vlákniny, ovoce a zeleniny, kalcium 1000-15000 mg/den u žen, vitamín D a protein 0,6-1,0 g/kg/den.
- Přiměřená hmotnost (měření BMI).
- Prevence úrazů, imunizace a včasné vyhledání rizik a onemocnění (pravidelné lékařské prohlídky) (Topinková, 2005).

Statistiky ukazují, že největším nebezpečím u nás jsou kardiovaskulární nemoci, rakovina a duševní onemocnění. Sledování zrodu a průběhu dnes nejběžnějších nemocí ukazuje, že v jejich počátcích hraje rozhodující úlohu stres, který je často spatřován v roli spouštěče zdravotního problému. Tak vznikl vedle modelu biomedicínského model biopsychosociální. Zatímco v biomedicínském modelu jde hlavně o stanovení původu a příčiny nemocí, je biopsychosociální přístup orientován k prevenci neboli hledání a rozvíjení faktorů, které udržují člověka v dobrém zdravotním stavu, tento stav dále zlepšují a pozitivně ovlivňují (Křivohlavý, 1999).

2.4.1 Podpora zdravého stárnutí

Národní program přípravy na stárnutí, který byl v České republice schválen v roce 2002 a vycházel z Mezinárodního akčního plánu pro problematiku stárnutí radou OSN, vychází ze skutečnosti, že mladá generace není připravena na stáří a plně nechápe přínos seniorské populace pro společnost (Klevetová, Dlabalová, 2008)

Dále se v národním programu uvádí, že je žádoucí, aby mladá generace přijala pozitivní přístup ke stáří a starším lidem. Duchovní, kulturní, sociální a ekonomický přínos starší generace je pro společnost cenný a měl by být takto chápán celou společností. Integrovaná součást programu musí být příprava mladé generace na pozdější životní etapy, orientované ve smyslu zdravého životního stylu, který je podmínkou zdravého životního stylu, který je podmínkou aktivního a důstojného stáří (Štílec, 2004).

Program WHO Zdraví 21 obsahuje principy zdravého stárnutí a s cílem zvýšit úroveň všestranné pohybové aktivity obyvatelstva chce dosáhnout snížení počtu vzniku mnoha chronických neinfekčních onemocnění (obezity, kardiovaskulárních nemocí, diabetu, osteoporózy aj.), které postihují značný počet lidí všech věkových skupin (MZ ČR, 2004).

Kolem 30% seniorů nad 65 let, žijící ve vlastní domácnosti udává určité omezení ve své fyzické aktivitě. Některé změny provázejí stáří, ale mnoho z nich je pouze důsledkem sedavého způsobu života. Někteří senioři mají velmi sníženou aerobní kapacitu. Hlavním přínosem fyzické aktivity ve stáří je zlepšení funkční kapacity, kterou senioři potřebují pro zvládnání běžných denních činností, jako je oblékání, domácí práce, nakupování a mnoho dalších aktivit denního života. Důležitost dostatečné fyzické aktivity je proto základním faktorem k dosažení zdravého a plnohodnotného stárnutí (Topinková, Neuwirth, 1995).

2.5 Motorika u seniorů

Schopnost pohybu provází člověka prakticky celý život. Rozvíjí se od časného intrauterinního období a vývoj motoriky zrcadlí vývoj nervové soustavy. Celý pohybový projev člověka je vysoce organizovaná funkce, ať již zajišťuje vzpřímenou polohu nebo umožňuje určitý jednoduchý nebo složitý pohyb. Kosterní svalstvo přitom ovládá somatická složka nervové soustavy, tj. mozek a mícha a z nich vycházející mozkové a míšní nervy. Jejich aktivita se projevuje svalovou činností. Předpokladem veškeré hybnosti je svalový tonus. na něm je vybudován motorický systém polohy a opěrná motorika, při jejichž řízení se účastní retikulární formace, statokinetické čidlo a mozeček. Motorický systém polohy je pak základem složité soustavy úmyslných pohybů, řízených činností mozkové kůry, bazálních ganglií a korového mozečku (Trojan, 2005).

2.5.1 Motorické schopnosti a senzomotorika

Cílené pohyby představují tzv. motorický systém pohybu, řízený činností mozkové kůry, bazálních ganglií a mozečku. Ve vzájemném vztahu obou hemisfér nejde o nadřízenost a podřízenost, ale o vzájemnou spolupráci. Funkční rozdílnost hemisfér jde zjednodušeně popsat takto. Levá hemisféra obsahuje centra pro motorickou a senzitivní složku řeči, řídí pohyby pravé poloviny těla a zvláště se uplatňuje při řízení pohybů pravé horní končetiny. v pravé hemisféře převládají při zpracování smyslových podnětů, procesy syntetické (globální). Tyto procesy umožňují vnímání složitých zrakových a sluchových podnětů a zvláště těch, které mají emotivní složku (Měkota, Novosad, 2005).

Senzomotorika představuje spojení příjmu senzoričkých informací z vnitřního i vnějšího prostředí, jež jsou důležité pro hybnost, jejich zpracování v centrální nervové soustavě a následného přetransformování do výsledného pohybu. Nejvýznamnější signály přicházejí z kožních exteroceptorů a proprioreceptorů uložených ve svalech, šlachách a kloubech. To, jakým způsobem je pohyb proveden, tedy závisí na kvalitě přijímaných vstupů (Véle, 2006).

V antropomotorice se náš hlavní zájem koncentruje na schopnosti motorické. Jedná se o dosti obsáhlou a členitou třídu schopností, jež podmiňují úspěšnou činnost pohybovou, dosahování výkonů nejen ve sportu, ale i v práci či tvorbě, kde pohyb je složkou dominantní. Schopnosti, které limitují pohybovou kompetenci svého nositele (např. starého člověka), znamenají pokles úrovně některých schopností ve stáří a způsobuje, že senior přestává být kompetentní ve smyslu udržení soběstačnosti a tedy i kvality života (Měkota, Novosad, 2005)

Jak uvádí Kasa (2000) ve stáří nastávají v motorice velké změny, které jsou sice nevyhnutelné, ale dají se účinně oddálit prostřednictvím tělesných cvičení. Charakteristické jsou především zpomalení tempa pohybů, koordinace, pohyby jsou strnulé, nerytmické a nepružné. Některé výzkumy výkonnosti seniorů ukazují, že celoživotní vykonávání tělesných cvičení může zabránit běžnému poklesu výkonnosti až do osmdesátého roku života.

2.5.2 Koordinace, motorické učení a rovnováha u seniorů

Pohybová koordinace je jednou z hlavních složek celého spektra pohybových schopností a jak s věkem stoupá vliv různých chorob a oslabení, které zhoršují taktilní senzitivitu, svalovou sílu, zrakovou kontrolu a rozsah pohybu, projevují se tyto změny určitou nestabilitou postoje a všeobecným poklesem koordinace a obratnosti. Porucha koordinace se může objevit také při tělesné nebo duševní únavě a bývá pak častou příčinou úrazů starších osob (Štilec, 2004).

Samotné motorické učení může být definováno prostřednictvím pohybových dovedností jako osvojování, zjemňování, stabilizování a využívání pohybových dovedností. Motorické učení permanentně produkuje získanou způsobilost k dovedné činnosti, změny, ke kterým v průběhu učení dochází, jsou trvalé. Z toho vyplývá, že náležitě osvojené dovednosti se nezapomínají ani po mnohaleté absenci příslušné

činnosti (kdo se jednou naučil plavat, tak už se neutopí). Zejména u cyklických dovedností jsou pamětní úbytky nepatrné (Měkota, 2007).

Rovnováha těla (posturální stabilita) je zabezpečována zejména zrakovým, vestibulárním a nervosvalovým systémem. U zdravých seniorů lze spolehlivě nahradit dílčí ztrátu informace z jednoho systému větší intenzitou informací z druhých dvou systémů. Průběžné udržování stabilního postoje, prostřednictvím pohybových aktivit, má pro starší osoby nesporný význam z hlediska prevence úrazů a pádů (Štilec, 2004).

2.6 Pohybová aktivita

Nejzákladnějším vyjádřením lidské aktivity je proces vedoucí k uspokojování lidských potřeb, včetně potřeby pohybu. Pohybová aktivita může být vymezena jako suma těch činností, které realizuje kosterní svalový systém (jsou podmíněny energetickým výdejem a součinností všech fyziologických funkcí). Pojmy pohybová činnost či pohybová aktivita se upřesňují dalšími přívlasky, jako:

- intencionální (cílená),
- habituální (obvyklá, běžná, typická),
- spontánní (samovolná, bezděčná),
- sportovní (uplatňující se v různých sportech),
- volnočasová (uplatňující se ve volném čase),
- organizovaná (ve škole, klubu-prováděná pod vedením tělovýchovného pedagoga) (Měkota, 2007).

Pohyb je základním projevem života. Druh a množství našeho pohybu jsou rozhodujícím činitelem, na kterém závisí náš zdravotní stav. Působí i na naši náladu a duševní výkon. Negativní důsledek tělesné pasivity (inaktivity) jsou mimo jiné ztráta tělesné a duševní vytrvalosti, selhávání oběhové regulace, obezita, zácpa, snížení svalové síly a obratnosti těla, omezení dechových funkcí a snížená obranyschopnost organismu (Kukačka, 2010).

Člověk posuzuje smysl pohybu z hlediska svých potřeb a přání. Nejen příjemné, ale i nepříjemné prožitky spojené s pohybem, mají pro člověka význam. Překonáváním zátěže stoupá jeho odolnost a vůle. Vhodné formy pohybu pro seniory se ovšem spíše orientují na pohyby pomalé, vědomé, klidné a soustředěně prováděné. Tím ovšem není

jednoznačně vyloučeno zatížení vyšší intenzity a vše tedy závisí na individualitě cvičící osoby (Štilec, 2004).

S pohybem jsou úzce spjaty všechny funkce lidského těla. Po mnoho tisíc generací se lidský organismus vyvíjel za podmínek náročných na pohybovou aktivitu a jim se musel přizpůsobit. Od nástupu průmyslové revoluce, došlo vlivem urbanizace a technizace k výraznému snížení objemu i intenzity přirozené pohybové aktivity. Kompenzovat tuto nevyváženost úpravou životosprávy a zařazením cvičení do denního programu se zdá být jediným schůdným řešením vážného civilizačního problému (Měkota, 2007).

2.6.1 Základní pohybové dovednosti ve vodě

Pro rozvoj tělesné zdatnosti se ve vodním prostředí jako nejtradičnější forma pohybové činnosti nabízí kondiční plavání. Plavání jako plavecká lokomoce představuje pohyb z místa, překonávání vzdálenosti pomocí záběrových pohybů, některou z plaveckých technik. Aby byla plavecká vodorovná poloha co nejméně narušována, je pro režim dýchání typický krátký intenzivní vdech a dlouhý, prohloubený, úplný výdech. Plavecké dýchání je třeba skloubit se záběrovými pohyby končetin (Čechovská, Milerová, Novotná, 2003).

Lokomoce ve vodorovné poloze ve vodním prostředí je specifikou plavání. Základní zkřížený kvadrupedální lokomoční vzor je uplatňován pouze při plavání na hladině. Propulzivní cyklickou činnost – záběry – vykonávají nejen dolní, ale i horní končetiny. Technická dokonalost se projevuje účinností záběrů, kterou lze posoudit tzv. prokluzem. Plavec musí při lokomoci překonávat odpor vody, takže plavání je asi 4krát energeticky náročnější než běh na stejnou vzdálenost. Na rozdíl od mnoha savců (pes, kůň) člověk nemá plavání vrozené, musí se je tedy naučit. Pobyť a pohyb ve vodě je aktivitou oblíbenou, žádanou a prospěšnou, poněvadž pohybový systém při plavání není traumatizován žádnými nárazy (Měkota, 2007).

Dýchání ve vodě nejen u plavání, vyžaduje vypilovanou a zautomatizovanou techniku dýchání. Výdech ústy a nosem proti odporu vody a nádech výhradně ústy. Přitom výdech trvá déle (Giehl, Hahn, 2000).

Plavecké dýchání využíváme:

- Pro rozvoj dechových funkcí a funkční kapacity oběhových systémů,

- ve spojitosti s podporou fyziologického držení těla,
- pro zklidnění a relaxaci ve vodě,
- jako specifický způsob zatěžování u osob oslabených či se zdravotním postižením nebo v rámci rekondice (Čechovská, Milerová, Novotná, 2003).

Potápění je dalším důležitým předpokladem pro správné osvojení plaveckých dovedností a aktivit. Představuje více činností jako například dostat se pod vodní hladinu a otevřít zde oči, pozorovat svůj pohyb i pohyb ostatních plavců, pohybovat se k určitému cíli a umět vylovit předměty (Giehrl, Hahn, 2000).

Z dalších plaveckých dovedností je účelné zvládnout vznášení, splývavé polohy a splývání. Pro plavání je nejdůležitější polohou hydrodynamická vodorovná poloha nejbližší k hladině vody, k provedení aqua-gymnastiky ve vodě je důležité rozvíjet rovnováhu v různých polohách (Čechovská, Milerová, Novotná, 2003). Jedná se o důležitý prvek plavecké techniky, který má své využití při všech plaveckých technikách. Představuje schopnost klouzat s nataženým tělem na vodě a pod vodou s co nejmenším odporem (Giehrl, Hahn, 2000).

Polohování a splývání ve vodě využíváme:

- k rozvoji rovnováhy ve vodě,
- k nácviku a rozvoji jak uvolnění (při vznášení se), tak i ke zpevnění trupu a končetin (při dynamickém splývání),
- k rozvoji schopnosti zaujmutí optimální polohy,
- k rozvoji pocitu vody (Čechovská, Milerová, Novotná, 2003).

2.6.2 Vliv plavání na lidský organismus

Svalstvo a pohybový aparát ve stavu beztlíže jsou odlehčeny svalové skupiny páteře, ramen, krku a svalstvo zádové (poškození meziobratlových plotének). Dále je patrná úleva kyčlím, kolenům, kotníkům a nožní klenbě. Uvolnění trvalého napětí a spasmů určitých přetěžovaných svalových skupin, zvětšení průřezu svalu a vyrovnání vad, způsobených vadným držení těla. Srdce a oběhový systém. Lepší využití oběhového systému a sice, snížení srdeční frekvence, zvětšení minutového srdečního objemu, cévy si udržují svoji elasticitu a zrychlí se zpětný tok žilní krve z nohou. Dýchací orgány. Zvětšení vitální kapacity, tj. objemu vzduchu, který může být přijat při nejhlubším nádechu. Toto má za následek, že se do plic dostane více kyslíku, zvětší se

počet červených krvinek, svaly se stanou odolnější vůči kyslíkovému dluhu. Látková výměna. Systém látkové výměny je nucen při zvýšeném výkonu pracovat ekonomičtěji. Vysoká spotřeba kalorií musí být kompenzována vyváženou stravou (Giehl, Hahn, 2000).

Voda má také pozitivní psychologické účinky. Obtékající voda provádí mírnou masáž zatěžovaného svalstva. Pacienti s operovanými meziobratlovými ploténkami či jinými poruchami pohybového aparátu mívají strach z pohybu. Pohyb ve vodě jim pomáhá tento strach překonat. Pohybové aktivity ve vodě mají z psychologického hlediska i další pozitiva, a sice že voda dokáže skrýt nadváhu a nedokonalé tělesné proporce (Novotná, 2006).

2.6.3 Vhodné druhy pohybových aktivit ve vodě pro seniory

V posledních letech se začaly objevovat u nás i v zahraničí nabídky forem různých cvičení ve vodě pro každého bez rozdílu věku. Vodní prostředí má příznivé účinky na páteř a pohybovou soustavu. Oproti cvičení na zemi je to cvičení bez jakýchkoliv otřesů a tím nejúčinněji chrání nejen naše klouby, ale i kardiovaskulární systém. Jelikož je tělo zanořeno, dochází automaticky díky hydrostatickému tlaku vody ke snížení krevního tlaku a ke zlepšení srdeční funkce při cvičení. Odpor vody je v závislosti na rychlosti prováděného pohybu 4x až 42x vyšší než odpor vzduchu a tím zvyšuje intenzitu cvičení a současně masíruje svaly. Dochází k vyrovnávání svalových dysbalancí, svalové rehabilitaci a zlepšení krevního oběhu. A jako každé cvičení odbourává i stres a napětí. Obvyklá hloubka pro vykonávání cvičení je od pasu po prsa, můžeme však cvičit i pomocí speciálních nadlehčovacích pásů v hluboké vodě (Labudová, 2005).

Pohybovými aktivitami ve vodě, které svým obsahem, způsobem provádění a intenzitou zátěže sledují oblast prevence a podpory zdraví můžeme též nazvat aqua-fitness. V aqua-fitness sledujeme kondiční cíle: aerobní zdatnost, rozvoj silových schopností, udržení pohyblivosti, ale i optimalizaci složení a tvaru těla, právě tak jako psychickou harmonizaci a společenský kontakt (Čechovská, Milerová, Novotná, 2003).

Aqua-fitness - při aqua-fitness hraje důležitou roli hudba. Pomáhá vytvářet atmosféru, působící motivačně, stimuluje psychiku a navozuje příjemné pocity spojené

se cvičením. Je vhodné vybírat hudbu s výrazným rytmem a mezi skladbami by neměli být patrné pauzy, aby cviky mohli navazovat jeden na druhý (Dočekalová, 2001).

Aquawalking – touto pohybovou aktivitou se rozumí chůze ve vodě. Realizuje se v mělké až přechodové vodě a jde o formu cvičení, která se používá především po úrazech jako rehabilitační a regenerační prostředek. Jako trénink je vhodný zejména pro lidi s nadváhou, revmatiky a seniory. Stupeň zatížení souvisí s hloubkou vody, frekvencí pohybů a délkou jejich trvání. Při chůzi ve vodě aplikujeme krátké a dlouhé kroky, předkopávání, zakopávání, vysoký poklus a využíváme též pohybu paží (Labudová, 2005).

Aquajogging je sportovní aktivita, která byla dříve využívána jako součást rehabilitace podobně jako aquawalking. Zde se ovšem na rozdíl od aquawalkingu používá pro hlubokou vodu aquajoger nebo v mělké vodě protiskluzová obuv. Bez kontaktu se dnem jde o formu tréninku oběhového systému, kde jsou minimálně zatěžovány klouby. Z tohoto důvodu je trénink vhodný pro osoby s nadváhou nebo pro seniory (Muchová, 2004).

Aquagymnastika obsahuje ve vodě různé prvky gymnastiky, plavání či skoky do vody. Jde o jednoduché cviky, které jsou základem pro další formy ve vodním prostředí. Cvičení se zaměřuje na správné držení těla, rozvoj kloubní pohyblivosti, pohybové hry ve vodě, relaxaci a do určité míry i rehabilitační cvičení. Programy aquagymnastiky jsou vhodné pro jednotlivce i skupiny, přizpůsobujeme je věku cvičenců a plavecké úrovni a zdatnosti (Labudová 2005).

Aquaaerobicem nazýváme speciální kondiční trénink v různé hloubce vody s hudebním doprovodem. Rychlost hudby je různá a dle zdatnosti cvičenců a charakteru cvičební jednotky. Než začneme cvičit aquaaerobic, měli bychom zvládnout adaptaci na vodní prostředí, základní plavecké dovednosti, vzpřímený postoj, pevné držení těla a sculling (osmičkový pohyb ruka v hluboké vodě k udržení rovnováhy) (Čechovská, Milerová, Novotná, 2003).

Aquapower označuje posilování ve vodě, jenž je součástí každé hodiny aquafitness v hlavní části. Jeho zařazení může tvořit část hodiny, ale i celou výukovou hodinu. Doba posilování se odvíjí od výkonnosti cvičenců, jejich subjektivního pocitu a také teploty vody. Skutečností je, že při posilování působí voda sama jako závaží a pro

vyšší zatížení můžeme použít dalších pomůcek jako například plaveckých rukavic, desek či vodních činek (Labudová, 2005).

Aquastretchink je nedílnou fází cvičební programu, která je nejvhodnější pro udržení a zlepšení celkové ohebnosti. Dostatečná ohebnost je důležitá pro celkovou pohyblivost těla a pro zmírnění rizika úrazu (Dočekalová, 2001). Stretchink ve vodě provádíme v přípravné části hodiny, na konci hodiny nebo jako samostatný trénink. Je zaměřený na protažení a uvolnění svalů celého těla, na rovnováhu svalů fazických (s tendencí ochabnutí) a tonických (s tendencí zkracování). Fazické svaly posilujeme, tonické protahujeme (Labudová, 2005).

Další aktivitou vhodnou je rekreační plavání. v době, kdy se už nemůžeme pravidelně vyžívat v dříve oblíbených činnostech z důvodu vyššího věku či pro nedostatek času, zjistíme, že právě plavání je přesně ta pohybová činnost, která napomáhá k udržení kondice, přímého držení těla a kladnému zdravotnímu účinku na naše zdraví (Giehrl, Hahn, 2000).

Pohybové hry ve vodě mají nenahraditelné místo nejen pro výuku plavání, ale i rozvíjení osobnosti, zdokonalování dovedností a prohlubování motivace a radosti z pohybu. Byl prokázán pozitivní vztah plavců k vyučovacím jednotkám s herními epizodami. Soubory pohybových her ve vodě mohou být různě modifikovány a proto je lze využít pro různé věkové skupiny plavců (Knobová, Svozil, 1997).

3 METODOLOGIE

3.1 Cíl práce

Cílem práce je ověření příznivého vlivu pohybových aktivit ve vodě na zdraví, primární prevence zdraví a integrace pohybových aktivit ve vodě do běžného života seniorů. Vypracování komplexního programu cviků pro zlepšení kondice a navození správné motivace k začlenění pohybových aktivit do života.

3.2 Úkoly práce

Pro práci byly stanoveny následující úkoly:

- Zjistit míru pohybových aktivit seniorů žijících v domácím prostředí.
- Vyhledání ES cvičících seniorů.
- Šetření zaměřené na zjištění psychického a fyzického stavu (psychologický dotazník, antropometrické vyšetření).
- Sestavení 12ti týdenního intervenčního programu.
- Provedení výstupního šetření.
- Zpracování a vyhodnocení získaných výsledků.
- Vypracování komplexního programu cviků
- Edukace respondentů.
- Závěry a doporučení pro edukaci respondentů a potřeby studentů bakalářského studia výchovy ke zdraví.

3.3 Výzkumné předpoklady

Předpokládám, že níže uvedené výzkumné otázky budou zodpovězeny na základě vyhodnocení získaných dat po absolvování intervenčního programu.

P1: Předpokládám, že vlivem intervenčního pohybového programu dojde u probandů ke snížení BMI.

P2: Předpokládám, že po aplikaci intervenčního programu dojde u ES k pozitivní změně psychického stavu.

P3: Předpokládám, že minimálně polovina probandů bude spokojena s absolvováním IPP.

4 METODIKA

4.1 Charakteristika souboru

Pro výzkumnou část práce byla oslovena skupina seniorů patřících či spřízněných přátel Klubu vojenských důchodců Praha. Výběr probandů probíhal od listopadu roku 2011 a pohybový intervenční program byl inzerován na recepci Vojenského zařízení Dědina - Praha Ruzyně, kde mají výše zmínění důchodci klubovou základnu. Zájemci měli k dispozici základní informace o intervenčním pohybovém programu (IPP), včetně termínu a délce programu. ES byla vybrána na základě vlastního zájmu a s ohledem na jejich dosavadní anamnézu, aby nedošlo k nežádoucím kontraindikacím.

Experimentální skupinu tvořili senioři ve věku mezi 65ti až 74mi lety. Všichni účastníci byli seznámeni s antropometrickými metodami měření, s metodou BIA, s dotazníkem „nedokončených vět“ a s organizací a harmonogramem intervenčního programu. Byli také předem informováni o anonymitě získaných dat a s jejich použitím pouze v této bakalářské práci. Proběhla dvě měření, vstupní v lednu 2012 v prostorách šaten a výstupní v březnu 2012 tamtéž.

Experimentální skupina čítala 15 probandů z toho 8 mužů (průměrný věk 67,1) a 7 žen (průměrný věk 68,9), u kterých bylo společným znakem aktivní přístup k pohybovým aktivitám a vůle vylepšit svůj fyzický i psychický zdravotní stav.

4.2 Organizace výzkumného šetření

Přípravu, studium a vyhledání odborné literatury pro bakalářskou práci jsem započal v říjnu roku 2011. Odborná literatura a samotný IPP byl pak konzultován s vedoucím bakalářské práce.

Základní informace o IPP a telefonický kontakt obsahoval informační leták, který sloužil zájemcům k přihlášení. Informační leták byl umístěn na recepci Vojenského zařízení Dědina a k dispozici byl po dobu 2. měsíců. Po telefonické domluvě se zájemci, byla domluvena konzultace a následné kladné či záporné doporučení.

Před samotným započítím programu proběhlo vstupní měření a pohovor, při kterém byli probandi jednotlivě a podrobně seznámeni s IPP a také proběhlo vstupní měření, kde jim byla změřena tělesná výška, hmotnost, vypočteno BMI, naměřena BIA a rovněž byli seznámeni s dotazníkem „nedokončených vět“.

Pro ES byl aplikován dvanáctitýdenní intervenční pohybový program po dobu leden 2012 až březen 2012. Program byl založen na cvičení různých pohybových aktivit ve vodě spojených s relaxačními technikami adaptované na vodní prostředí. Pozitivní vliv cvičební jednotky a relaxace byl zjišťován pomocí dotazníku „nedokončených vět“, který byl vyplněn na začátku a na konci IPP. Po ukončení pohybového programu se dále uskutečnilo výstupní měření pomocí antropometrických metod a BIA.

Provádění IPP probíhalo v prostorách vojenského zařízení Dědina, kde byl k dispozici bazén o velikosti 15m x 10m a hloubkou 1,5m a zázemí tělocvičny a šaten, kde probíhalo měření, relaxace a příprava na jednotlivé cvičební jednotky a dále sauna s ochlazovacím bazénem.

Veškeré informace byly zaznamenávány do archů, které sloužily pouze k vědeckému výzkumu a zjištěná data byla k dispozici pouze autorovi a vedoucímu bakalářské práce.

4.3 Diagnostické metody

4.3.1 Analýza bioelektrické impedance (BIA)

Pro měření antropometrických charakteristik (tělesné hmotnosti a tělesné výšky) jsem používal standardní antropometrické pomůcky: kalibrovanou lékařskou váhu a výškoměr, měření bylo prováděno za stejných a jasně definovaných podmínek. Pro stanovení procenta tělesného tuku byla použita metoda bioelektrické impedance (BIA), přístroj Tanita, který slouží zároveň jako váha a je dnes uznávanou a snadno dosažitelnou neinvazní metodou. Slabý proud (50KHz) prochází tělem a tato metoda využívá rozdílu v elektrické vodivosti kostí, orgánů a tělesného tuku (např. svalová tkáň má lepší vodivost než tuková tkáň vzhledem k vysokému obsahu vody). Výhodou metody je, že nezatěžuje pacienta a není časově náročná.

Metoda BIA je velmi citlivá na:

- Stav hydratace,

- na termoregulaci,
- povrchovou teplotu kůže,
- na předchozí tělesné zatížení anaerobního charakteru.

Pro optimalizaci dat byly zachovány tyto standardní podmínky, které doporučuje výrobce přístroje. Po dobu 8 – 12 hodin před měřením se nesmí pít alkohol, měření je možné provést až 2 hodiny po jídle nebo pití a na Tanitu stoupáme bosí s vyprázdněným močovým měchýřem.

4.3.2 Body Mass Index (BMI)

BMI se stanoví na základě rovnice: $BMI = \text{hmotnost (kg)} / \text{výška (m)}^2$

Tělesná hmotnost byla měřena spolu s podkožním tukem na přístroji Tanita. Vyšetřovaná osoba stála uprostřed nášlapné plochy váhy a byla pouze v nutném spodním prádle. Tělesná výška byla měřena od podložky k nejvýše položenému bodu na hlavě. Vyšetřovaná osoba byla bez obuvi, stála vzpřímeně u stěny, špičky u sebe a dotýkala se patami, hýžděmi, lopatkami i týlem. Hlava přitom nesmí být skloněná dopředu ani dozadu. Standardizovaný pás byl připevněn na kolmou stěnu a výška se odečítala pomocí pravoúhlého trojúhelníku.

Tabulka BMI a obezity

Kategorie	Rozsah BMI
těžká podvýživa	BMI \leq 16,5
podváha	16,5 – 18,5
ideální váha	18,5 – 25
nadváha	25 – 30
mírná obezita	30 – 35
střední obezita	35 – 40
morbidní obezita	BMI $>$ 40

Obrázek 2. Kategorie BMI (for-new-body.blog.cz, 2012, online).

4.3.3 Dotazník „nedokončených vět“ dle Válkové

Tento dotazník se zaměřuje na zjišťování psychického stavu sledovaného jedince, slouží jako zdroj námětů a poznání osobnosti, zároveň k poznání osobnosti, přístupu jedince nejen k sobě samému, ale i k ostatním a světa kolem něj. Projektivní

technika doplňovací a částečně asociační se využívá v psychologii a její diagnostice. Pozitivní výsledky se uvádí z hlediska vztahu k lidem, věcem, při odkrývání podvědomých stavů, skrytých citových vazeb i deprivací, ale i nevyslovených přání. Dotazník obsahuje 9 nedokončených vět a 3 přání (Válková, 2000).

Vyplnění dotazníku probíhalo bezprostředně před začátkem IPP a po jeho ukončení. Probandi pracovali samostatně a měli dostatek času k vyjádření svých pocitů a myšlenek.

Zjištěné odpovědi byly vyhodnoceny a rozděleny podle 14 kategorií:

1. ZVÍŘATA: vlastnit je, hrát si s nimi, pečovat o ně.
2. JÍDLO: (včetně sladkostí, zmrzliny): těšit se na ně, mít je v oblibě, chtít je, konzumovat či kupovat si je.
3. AKTIVITY BĚŽNÉ: hlavně kreslení-malování, práce (obecně i v konkrétní poloze), zpívání, vyšívání, zahradničení, poslech hudby, činnosti spojené s denním režimem a sebeobsluhou, zábavu (jít na ples, diskotéku), odpočívat, spát.
4. ORIENTACE na VÝKON: mít tendenci něco dokázat, dokončit, naučit se něco, zvládnout něco, být úspěšný, nezklamat.
5. VĚCI: (vlastnit je, přát si je) : věci denní potřeby, pohádkové- kouzelné (kouzelný prsten, závoj, zlatou rybičku), hračky, věci nákladnější (magnetofon, auta, motorka, satelit).
6. DOMOV: být doma, provádět činnosti spojené s domovem a sourozenci, činnosti typické pro úzký rodinný život (chodit sám do města, mít svoje nádobí a sám si vařit, mít miminko, mít partnera, být s partnerem, založit rodinu, jít pryč odsud, být doma, být s rodinnými příslušníky), mít blízkého kamaráda.
7. POČASÍ: počasí, roční – denní doba: je pěkně, sluníčko, jaro.
8. HYPERKRITIČNOST: negativní (hostinní) hodnocení vlastní osoby okolím i sebou samým: hloupý, postižený, škaredý, tlustý, lžu, nemají mě rádi, kdybych raději nebyl, jsem sám.
9. NEKRITIČNOST: pozitivní až nadsazené hodnocení vlastní osoby sebou samým: chytrý, šikovný, pracovitý, hezký, ale také umím číst, psát.
10. CHOVÁNÍ: jsem hodný, poslušný, zlobivý, umím se slušně chovat, přemýšlet o sobě.

11. **AKTIVITY SPORTOVNÍ:** provádět sportovní činnosti včetně tance, cestování, výletů a vycházek, připravovat se na soutěže, mít sportovní potřeby.
12. **IDEÁLY:** pomáhat jiným, aby byl mír, lidé se nehádali, mít se dobře, spokojenost, ale i ideály nerealistické (lítat v kosmu, být Zlatovláskou, významnou osobností, něco vykouzlit), dále vědoměji si hodnoty zdraví vlastního i jiných.
13. **ABSTRAKTNÍ:** nezařazené obsahy: uvádění vlastního jména, inkoherentní a opakované obsahy, věty, většinou bez kontextu s uvádějící myšlenkou: Jiří, jsem, jsem rád, jsem tady.
14. **NEVÍM** (Válková, 2000).

Díky tomuto rozdělení byl zjištěn počet probandů, kteří skórovali v jednotlivých kategoriích a kolikrát v jednotlivých kategoriích bylo skórováno. Každý z hodnocených probandů měl kategoriální počet jednotek 12 (9 nedokončených vět a tři kouzelná přání) (Válková, 2000).

Pro potřeby mého šetření jsem stanovené kategorie dále rozdělil dle Kursové (2007) do dvou skupin, tedy na pozitivní (1, 3, 4, 6, 10, 11 a 12) a negativní (2, 5, 7, 8, 9, 13 a 14).

4.3.4 Zpětná vazba

K zodpovězení výzkumného předpokladu P3 jsem použil jednoduchou metodu zpětné vazby. Po ukončení intervenčního pohybového programu (IPP) jsem požádal probandy, aby reflektovali, jakým způsobem se jim IPP líbil a zdali jsou spokojeni, že program absolvovali. Písemné reakce přikládám v Příloze 2.

4.4 Intervenční program pohybových aktivit ve vodě (IP PAV)

Dvakrát týdně, vždy v pondělí a čtvrtek po dobu dvanácti týdnů, byl u experimentální skupiny (ES), pravidelně aplikován intervenční program zaměřený na různé druhy vodních pohybových aktivit a jejich modifikací. IP PAV probíhal od ledna 2012, do března 2012, vždy v pondělí a čtvrtek od 17 do 18 hodin. Program organizovali a vedli instruktorka aquaerobiku a rehabilitační sestra Mgr. Markéta Ptáčková a instruktor vojenského plavání a trenér plavání kapitán Mgr. Petr Hejnic.

Každá cvičební jednotka začínala krátkým představením cvičebního tématu a končila diskuzí a připomínkami. Mezi plavecké pomůcky, které probandí využívali, patřily plavecké brýle, plavecké desky a pěnové válce (woggle). Probandům byly také doporučeny internetové stránky a literatura zabývající se zdravým životním stylem, zdravou stravou a dalšími vhodnými druhy pohybových aktivit pro seniory.

Jak je všeobecně známo, zdraví je komplexní souhrn tělesné, sociální a psychické pohody a bohužel podmínky, ve kterých dnes žijeme, jsou plny negativních vlivů, které ovšem můžeme účinně eliminovat. U seniorů se jedná především o nástroje aktivního a pozitivního přístupu k životu a takto posílená psychická rovnováha hraje nemalou úlohu v péči o zdraví. Proto byla probandům doporučena a také s nimi byla nacvičována, krátká relaxační cvičení ve vodě pro posílení sebevědomí, sebeúcty a vytváření pocitů spokojenosti a štěstí.

Každá z dvanácti cvičebních jednotek obsahovala prvky plavání, aquafitness, aquastrechingu, pohybových her ve vodě a relaxace. v úvodu šedesáti minutové cvičební jednotky se zahajovalo fází zahřívací-warm up cca 10 min. (aquastreching, rozplavání či zařazení cviků se střední intenzitou z důvodu adaptace na teplotu vody), následovala část hlavní-work out, cca 40 min. a končilo se částí závěrečnou, spojenou s protažením, vyplaváním a relaxací.

Dalším neméně důležitým aspektem pro úspěšné a příjemné absolvování pohybových programů ve vodě je teplota vody v bazénu, teplota vzduchu v bazénu a dostatečná a správně zorganizovaná cvičební jednotka. V našem případě se teplota vody i vzduchu pohybovala kolem 27 stupňů Celsia. Účastníci pohybových programů ve vodě by v žádném případě neměli provádět cvičení v tepelném diskomfortu nebo při oslabené imunitě. Dále bych ještě zmínil, že během cvičební jednotky bylo možné dle individuálních potřeb doplňovat tekutiny a po ukončení cvičební jednotky byla k dispozici také sauna.

4.4.1 Vytvoření a aplikace intervenčního pohybového programu

Z dostupných materiálů zabývající se pohybovými aktivitami ve vodě a zkušenostmi instruktorů, byl vytvořen následující intervenční program, obsahující soubory cviků, her, plaveckých dovedností a relaxačních cvičení. Model intervenčního pohybového programu byl vždy rozdělen na 3 základní fáze (úvodní, hlavní

a závěrečnou). Cvičební jednotka trvala vždy 60 minut a samotnému cvičení předcházelo krátké seznámení s cvičebním programem. Plán a obsah cvičebních jednotek byl zkontrolován s instruktory a autorem intervenčního programu a po rozdělení jednotlivých týdnů byl i aplikován v praxi. Cvičební jednotky se opakovaly v týdnu vždy dvakrát, aby probandi mohli porovnat případné zlepšení a účinek cvičení. Skladba cviků jednotlivých cvičebních jednotek byla různě kombinována a modifikována a vycházela ze zkušeností instruktorů a nastudovaných materiálů.

1. Fáze úvodní, zahřívací - warm up (10 minut)

Série zahřívacích a protahovacích cviků můžeme provádět na suchu, na okraji bazény či ve vodě. Každý cvik můžeme opakovat libovolně a vždy souměrně na každou stranu stejný počet opakování. V úvodní fázi programu byly mezi cviky na suchu také praktikovány ásány ze Systému jógy v denním životě, které byly ovšem cvičeny v přilehlé tělocvičně.

Soubor cviků na suchu:

- Aktivace a protažení těla - hluboké dýchání, protažení v ose těla směrem vzhůru a do stran, varianty na podložce dle systému jóga v denním životě,
- protažení krční páteře, hlavy a hrudníku – úklony hlavy vpřed, vzad a do stran v souladu s dechem, otáčení hlavy s protipohybem paží,
- procvičení ramenních kloubů a paží - bočné kruhy vzad, vpřed, kroužení rameny, změny polohy paží se střídáním napětí a uvolnění,
- rotační cviky – vsedě nebo vleže nohy do protipohybu trupu, kroužení trupem, otáčení těla s pohybem paží, úkroky a úklony s rotací,
- trup a pánev - suny a kroužení pánve, úklony a úkroky do stran, podsazení pánve,
- dolní končetiny a kyčle (přitahování kolenou k trupu, kroužení dolních končetin, podřepy, přednožování, zanožování, vytáčení a vtáčení kyčlí.

Soubor cviků v mělké vodě:

- Rozplavání 100 metrů volným stylem,
- chůze ve vodě po obvodu bazény (aquawalking) s aktivně pracujícími pažemi – střídání rychlosti chůze a směru chůze (vpřed a vzad),

- chůze či běh na místě se zaměřením na zvedání stehen (knee up), aktivně pracující paže,
- chůze či běh na místě se zakopáváním, aktivně pracující paže – varianta ruce jsou v pěst,
- jedna noha vykročena vpřed, paže střídavě hmitají jedna v před, druhá vzad,
- jedna noha vykročena vpřed, koleno pokrčené, druhá noha propnutá vzad, patu tlačíme k zemi, ruce jsou v předpažení,
- stoj rozkročný, upažování dlaněmi dolů a následné připažování,
- stoj rozkročný, předpažení dlaněmi k sobě a přetáčení vpravo a vlevo,
- stoj rozkročný, v předpažení tlesknutí a následné zapažení a tlesknutí,
- stoj spatný, paže jsou upaženy, pravá noha jde do přednožení a zároveň levá ruka se snaží dotknout palce nohy, přednožujeme střídavě levou a pravou,
- stoj spatný, levá noha opěrná, pravou nohu unožujeme co nejdříve k hladině, ruce jsou upaženy, nohy prohodíme,
- stoj snožný, poskakování na místě, vpřed, vzad a do stran,
- stoj rozkročný, ruce upaženy, pokrčení pravé nohy, koleno vytočené do strany, chodidlo je opřeno o stojnou nohu, střídavě přeskakujeme z jedné nohy na druhou,
- stoj snožný, rozpažené ruce a následné zvedání kolena pravé nohy s dotekem levého loktu a naopak,
- stoj snožný – ruce v bok, přednožení jedné nohy s propnutou špičkou, pokrčení kolena a přitažení k trupu, opakování na druhou nohu,
- stoj na jedné noze, ruce upaženy a střídavé zakopávání nohou,
- stoj na jedné noze, střídavé přitahování kolena k trupu,
- stoj rozkročný, či spatný, paže upaženy nebo předpaženy, provádění podřepů,
- chytíme se okraje bazénu, ruce jsou v předpažení, chodidly se zapřeme o stěnu bazénu a snažíme se propnout nohy,
- stoj rozkročný, ruce ve vzpažení a střídavě provádíme úklony trupu na jednu a druhou stranu,
- stoj rozkročný, zády se opíráme o stěnu bazénu, pažemi se přidržujeme okraje bazénu, zakláníme hlavu vzad a současně tlačíme pánev vpřed,

- vzpřímený postoj, ruce jsou zapaženy a natočeny dlaněmi dolů, ruce jdou do předpažení – nabírání vody.

Soubor cviků na okraji bazénu:

- sed na okraji bazénu, ruce jsou v předpažení, prsty propletené, vytočené dlaněmi směrem od sebe,
- sed na okraji bazénu, ruce v týl a hluboké nádechy a výdechy,
- sed na okraji bazénu, ruce jsou vzpaženy s propletenými prsty a horní polovina těla se uklání do stran,
- sed na okraji bazénu, ruce vzpaženy, hluboký předklon a ruce jsou co nejbližší vodní hladiny,
- sed na okraji bazénu, pravá noha natažená, levá ruka drží pravé koleno a pravá ruka je rozpažená v rotaci s hlavou a pohledem na pravou stranu,
- sed na okraji bazénu, ruce v bok a kroužení horní polovinou těla střídavě na obě strany,
- sed na okraji bazénu, ruce jsou opřeny za tělem a šlapeme na kole,
- sed na okraji bazénu, ruce jsou opřeny za tělem, střídavě pokrčujeme a napínáme nohy,
- sed na okraji bazénu, přednožení nohou a následné roznožování a přinožování.

2. Fáze hlavní - work out (40 minut)

Soubor cviků zařazených do hlavní fáze intervenčního pohybového programu (IPP) byl spojením cviků aquafitness, aquawalkingu, aquagymnastiky, aquaaerobiku, aquapower a plavání. Kombinací cviků z různých druhů pohybových aktivit bylo docíleno adekvátního vyvážení IPP pro danou skupinu seniorů. Jako pomůcky při cvičení probandi využili plaveckých brýlí, destiček a pěnových válců.

- plavání různými plaveckými způsoby (kraul, prsa, znak) na určené vzdálenosti, nácvik správných plaveckých technik jednotlivých stylů, plaveckých dovedností (dýchání do vody, splývání a potápění) a jejich zdokonalení,
- použití plaveckých destiček k nácviku správného pohybu nohou u jednotlivých plaveckých stylů,

- využití plaveckých destiček k nácvičku správných pohybů rukou, destičku držíme oběma rukama a střídavě provádíme kraulové (v poloze na břiše) nebo znakové (v poloze na zádech) záběry,
- stoj snožný, postavení na špičkách a provádění rychlé chůze nebo běhu na místě, ruce pokrčené v loktech provádí aktivní pohyby, prsty sevřené v pěst,
- stoj snožný, provádíme poskoky na místě, výskoky co nejvýše s pokrčenými koleny, ruce jsou volně u těla,
- stoj na jedné noze, provádíme poskoky na jedné noze, ruce opisují malé kruhy jako u skákání přes švihadlo, výměna nohou,
- stoj snožný, pravou nohu pokrčíme v koleni, vytočíme do strany, propneme špičku a stehno tvoří pravý úhel s levou nohou, paže jsou upaženy, výměna nohou,
- stoj spatný, paže připažené, poskočíme do stoje rozkročného a zároveň vzpažíme s tlesknutím nad hlavou, několikrát opakujeme,
- stoj spatný, paže upažené, střídavě unožujeme levou a pravou nohu,
- stoj na jedné noze, druhá pokrčená v koleni, provádíme výkopy vpřed, vzad a do boku, paže jsou v upažení, vystřídáme nohy,
- běh na místě, se zakopáváním a předkopáváním, střídavý pohyb paží s roztaženými prsty,
- stoj snožný, paže v upažení, provádíme poskoky s rotací těla střídavě vpravo a vlevo,
- stoj rozkročný, natažené paže jsou položeny na plovací destičku a tlakem ji stlačujeme pod hladinu a zpět,
- stoj rozkročný, ruce drží plovací destičku v předpažení a střídavě přitahuje destičku k tělu a od těla,
- stoj rozkročný, v každé ruce držíme plovací destičku a střídavě předpažujeme a upažujeme,
- posadíme se na plovací destičku, pažemi se přidržujeme a vyrovnáváme rovnováhu a provádíme střídavé výkopy znakových nohou,
- cvičení ve dvojicích, cvičenci stojí naproti sobě a v rukou drží pěnové válce, o které se střídavě přetahují,

- posadíme se na plovací válec, nohy jsou natažené a svírají s tělem pravý úhel, nohy střídavě roznožujeme a snožujeme,
- stoj na jedné noze, ruce v upažení, druhá noha v pokrčení a zašlapává chodidlem směrem ke dnu pěnový válec,
- vzpřímený sed ve vodě, paže v upažení, v každé ruce držíme destičku, přednožíme a střídavě krčíme a napínáme nohy,
- ze stoje spojitě vykročíme levou nohou, skokem pravá noha vpřed a levá vzad, paže jsou natažené a pohybují se opačně,
- stoj snožný směrem k okraji bazénu, ruce se drží okraje bazénu a střídavě jednou nohou unožujeme a znovu přinožujeme, opakujeme i druhou nohou,
- stoj snožný bokem ke stěně bazénu, ruce se drží okraje bazénu a střídavě přednožujeme a zanožujeme, vystřídáme nohy,
- stoj snožný bokem ke stěně bazénu, pravá ruka se drží okraje bazénu, váha na pravé noze, levou nohou kreslíme kruh, nohy vyměníme,
- stoj zády ke stěně bazénu, paže se drží okraje bazénu, nohy pokrčíme v kolenou a přitahujeme k tělu.

3. Fáze závěrečná – cool down (10 minut)

V závěrečné fázi se soustředíme na celkové zklidnění organismu, snížení tepové frekvence, protažení těla a procvičovaných partií a závěrečnou relaxaci.

- Poloha na zádech, paže volně podél těla, nohy provádí znakový kop. Po úseku 5 m vytočíme boky vpravo, dalších 5 m vlevo. Kop provádíme z kyčle, nárt je uvolněný, cvičení provádíme mírnou intenzitou,
- poloha svislá, plovací válec je umístěn pod lopatkami, nohy provádí krouživý pohyb, nápodoba jízdy na kole. Dbáme na krčení v kolenou, velký rozsah v kyčelním kloubu, došlap do paty. Opět provádíme jen mírnou intenzitou, střídáme polohu s koleny u sebe a od sebe,
- stoj čelem ke stěně, paže drží okraj plaveckého bazénu, nohy jsou široce rozkročeny a zapřeny chodidlem, obměna při stejném postoji, pouze pokrčíme jednu nohu hýždě a paže se přitáhnou ke stěně,
- cvik ve dvojici, poloha na zádech, cvičenci se drží za ruce, provádí znakový kop, dbáme na zanořené uši, provádíme mírnou intenzitou,

- poloha na zádech s podložením pěnového válce v oblasti pasu, při výdechu vytáhneme silou ruce a nohy do diagonálních směrů, obměna střídáme pravou ruku s levou nohou a naopak,
- poloha na zádech, paže provádí znak soupaž, nohy provádí prsový kop, mírná intenzita, dbáme na vytažené paže za hlavou,
- stoj rozkročný, ruce sepjaty za zády v zapažení, zvedáme vzhůru směrem k hladině,
- stoj snožný, přednožíme a pokrčíme jednu nohu, uchopíme pod kolenem a přitahujeme co nejvíce k tělu, nohy vystřídáme,
- protažení přední strany stehna, zanožíme jednu nohu a uchopíme za špičku tak, aby se pata dotýkala hýždí, v pozici vydržíme, nohy vystřídáme,
- jednou nohou provedeme výpad vpřed, koleno pokrčené, druhá noha propnutá, patu tlačíme k zemi, současně protahujeme trup dopředu,
- stoj rozkročný, paže spojíme nad hlavou, vytáčíme trup dozadu, dopředu, doleva a doprava,
- protažení bočních svalů, stoj rozkročný, levá ruka v upažení, pravou ukloníme přes hlavu, vytahujeme se z pasu, vystřídáme strany,
- krátké vyplavání volným stylem s mírnou intenzitou záběrů,
- hry ve vodě,
- relaxace za použití pěnových válců, válce umístíme nad kotníky a pod zápěstí vzpažených rukou, splýváme na hladině, tělo je nataženo a dech zklidněn.

5 VÝSLEDKY

5.1 Měření tělesné hmotnosti, výšky a stanovení BMI

Výzkumné šetření bylo zaměřeno na seniory starší 65 let. Celkový počet probandů byl 15, z toho 8 mužů (průměrný věk 67,1) a 7 žen (průměrný věk 68,9). Po naměření váhy a výšky jsem zjištěné parametry vyhodnotil pomocí BMI a dosadil do Tabulky 2. a 3. Měření proběhlo standardním způsobem popsáním výše s ohledem na respektování intimity každého měřeného účastníka. Probandy jsem rozdělil dle pohlaví a označil čísly.

Úvodní měření proběhlo v lednu 2012 v prostorech šaten sportovního areálu kasáren Dědina a výstupní v březnu 2012 tamtéž.

Tabulka 2. Vstupní měření BMI u mužů

MUŽI	VĚK	VÝŠKA (cm)	VÁHA (kg)	BMI	KATEGORIE
1.	65	175	94	30,69	mírná obezita
2.	67	182	92	27,77	nadváha
3.	71	176	93	30,02	mírná obezita
4.	65	183	90	26,87	nadváha
5.	68	169	88	30,81	mírná obezita
6.	65	189	101	28,27	nadváha
7.	70	179	89	27,78	nadváha
8.	66	180	87	26,85	nadváha

Tabulka 2. znázorňuje vstupní měření výšky, váhy a hodnoty Body Mass Index skupiny 8mi probandů, z nichž 5 mělo před IPP nadváhu a 3 mírnou obezitu.

Tabulka 3. Vstupní měření BMI u žen

ŽENY	VĚK	VÝŠKA (cm)	VÁHA (kg)	BMI	KATEGORIE
1.	65	165	87	31,96	mírná obezita
2.	70	163	77	28,98	nadváha
3.	66	172	93	31,44	mírná obezita
4.	73	167	75	26,89	nadváha
5.	67	159	76	30,06	mírná obezita
6.	74	162	69	26,29	nadváha
7.	67	170	90	31,14	mírná obezita

Tabulka 3. Znárodnuje vstupní měření výšky, váhy a hodnoty Body Mass Index skupiny 7mi probandů (žen), z nichž 3 měli před IPP nadváhou a více než polovina (4 ženy) měli mírnou obezitu.

Tabulka 4. Výstupní měření BMI u mužů

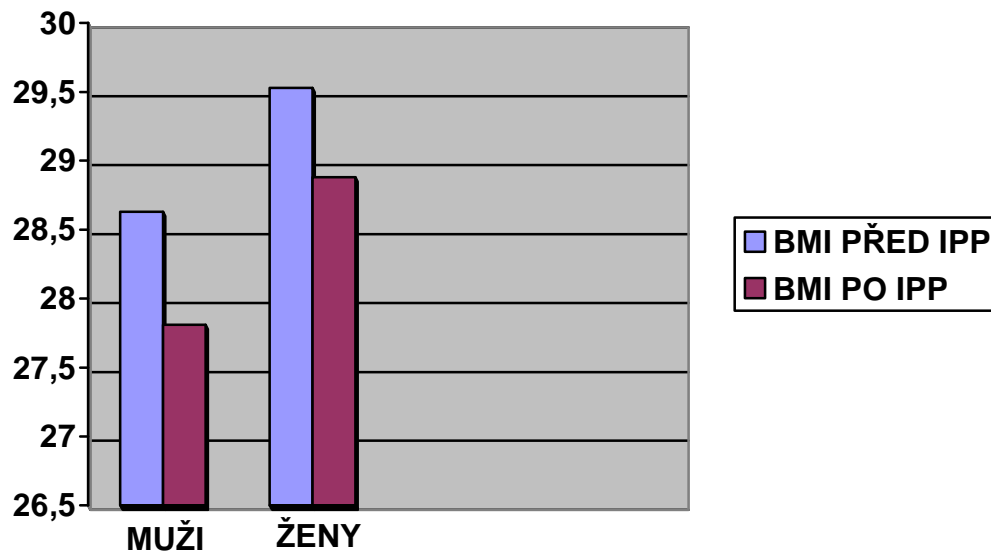
MUŽI	VĚK	VÝŠKA (cm)	VÁHA PŘED IPP (kg)	VÁHA PO IPP (kg)	BMI PŘED IPP	BMI PO IPP	POZITI VNÍ ZMĚNA
1.	65	165	94	91	30,69	29,71	ano
2.	70	182	92	91	27,77	27,47	ano
3.	71	176	93	89	30,02	28,73	ano
4.	65	183	90	90	26,87	26,87	ne
5.	68	169	88	85	30,81	29,76	ano
6.	65	189	101	96	28,27	26,87	ano
7.	70	179	89	87	27,78	27,15	ano
8.	66	180	87	84	26,85	25,93	ano

Tabulka 4. Ukazuje pozitivní zlepšení ve snížení hmotnosti a indexu BMI u probandů s číslem 1, 3, a 5, došlo dokonce k pozitivní změně kategorie. U probanda s číslem 4 se index BMI nezměnil.

Tabulka 5. Výstupní měření BMI u žen

ŽENY	VĚK	VÝŠK A (cm)	VÁHA PŘED IPP (kg)	VÁHA PO IPP (kg)	BMI PŘED IPP	BMI PO IPP	POZITIVNÍ ZMĚNA
1.	65	165	87	85	31,96	31,22	ano
2.	70	163	77	76	28,98	28,6	ano
3.	66	172	93	88	31,44	29,75	ano
4.	73	167	75	75	26,89	26,89	ne
5.	67	159	76	74	30,06	29,27	ano
6.	74	162	69	70	26,29	26,67	ne
7.	67	170	90	86	31,14	29,76	ano

Tabulka 5. Výstupního měření BMI u žen ukazuje kromě dvou případů pozitivní zlepšení (u čísla 3, 5, 7, dokonce na změnu kategorie). U probanda s číslem 4 nedošlo k žádné změně a u čísla 6 dokonce ke zvýšení indexu BMI během aplikace IPP.



Obrázek 2. Srovnání průměrných hodnot BMI u mužů a žen před a po aplikaci IPP

Obrázek 2. Znárodnuje srovnání průměrného indexu BMI u skupiny mužů a žen před absolvováním IPP a po jeho dokončení. Z grafu je patrný pozitivní vliv IPP a částečné průměrné snížení indexu BMI u obou skupin.

5.2 Měření množství tělesného tuku pomocí BIA

Měření procenta tělesného tuku proběhlo současně se vstupním měřením a stanovením hodnoty BMI u ES v lednu 2012. Společně s indexem BMI mělo měření BIA dokázat změnu poměru složení tělesných složek se zaměřením na změnu procenta tělesného tuku.

Tabulka 6. Porovnání měření tělesného tuku před a po aplikaci IPP pomocí BIA u mužů

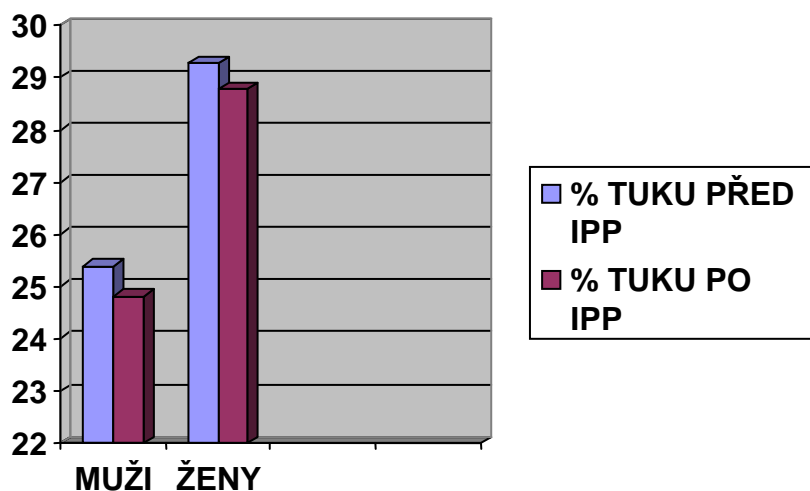
MUŽI	VĚK	% TUKU PŘED IPP	% TUKU PO IPP	ROZDÍL
1.	65	21,38	20,98	- 0,40
2.	67	24,69	25,15	+ 0,46
3.	71	30,11	29,90	- 0,21
4.	65	26,15	25,05	- 1.10
5.	68	23,68	23,36	- 0,32
6.	65	22,87	21, 65	- 0,22
7.	70	27,89	27,45	- 0,44
8.	66	26,32	25,80	- 0,52

Tabulka 6. Znázorňuje u většiny mužů pozitivní snížení obsahu tělesného tuku v těle a pouze u probanda číslo 2. došlo naopak o nepatrný nárůst tukové tkáně. Ze statistického hlediska se tedy podařila prokázat změna BIA po aplikaci IPP.

Tabulka 7. Porovnání měření tělesného tuku před a po aplikaci IPP pomocí BIA u žen

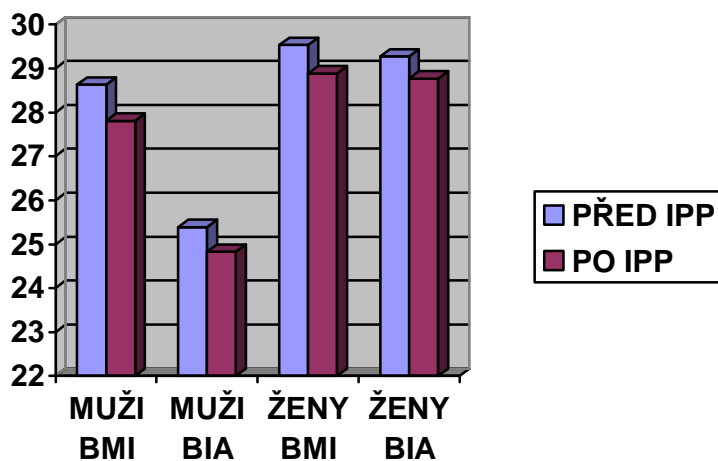
ŽENY	VĚK	% TUKU PŘED IPP	% TUKU PO IPP	ROZDÍL
1.	65	27,17	27,00	-0,17
2.	70	31,15	30,30	-0,85
3.	66	28,65	27,60	-1,05
4.	73	29,43	28,37	-1,06
5.	67	26,89	26,70	-0,19
6.	74	32,12	31,67	-0,45
7.	67	29,50	29,74	+0,24

Tabulka 7. Znázorňuje u většiny žen pozitivní snížení obsahu tělesného tuku v těle a pouze u probanda číslo 7. došlo naopak o nepatrný nárůst tukové tkáně. ze statistického hlediska se tedy podařila prokázat změna BIA po aplikaci IPP.



Obrázek 3. Srovnání průměrných hodnot % tělesného tuku u mužů a žen před a po aplikaci IPP.

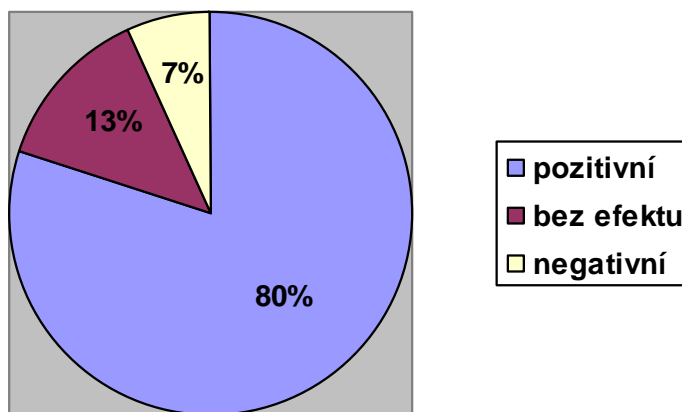
Obrázek 3. Znárodnuje srovnání průměrných hodnot % tělesného tuku u skupiny žen před absolvováním IPP a po jeho dokončení. Z grafu je patrný pozitivní vliv IPP a částečné snížení % tělesného tuku u celé skupiny.



Obrázek 4. Celkové srovnání hodnot BMI a BIA u mužů a žen před a po aplikaci IPP

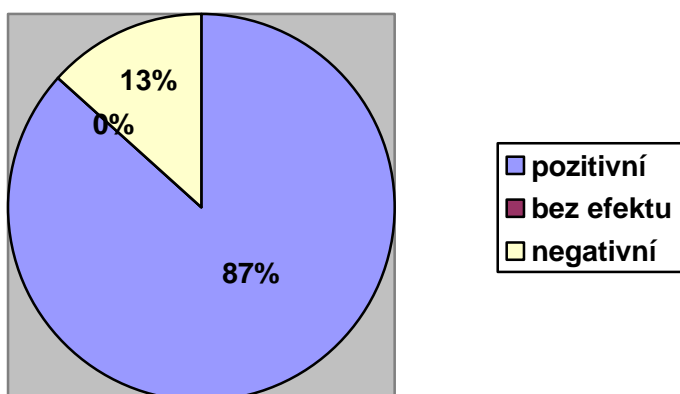
Obrázek 4. Znárodnuje souhrnné srovnání hodnot BMI a BIA u mužů i žen před a po aplikaci IPP. u obou zkoumaných skupin se průměrné hodnoty BMI sice pohybují v pásmu mírné obezity, ale vlivem IPP došlo k průměrnému snížení indexu a u metody

BIA se obě skupiny nacházejí taktéž nad hranicí normálu, ale i zde došlo k pozitivnímu zlepšení hodnot vlivem IPP.



Obrázek 5. Porovnání vlivu IPP na snížení BMI v % u celé skupiny cvičících

Obrázek 5. Ukazuje, že u 80% (12probandů) došlo k pozitivní změně indexu BMI, u 13% (2 cvičící) nenastala žádná změna indexu BMI a u 7% (1 cvičící) se index BMI zvýšil.



Obrázek 6. Porovnání vlivu IPP na snížení tělesného tuku v % u celé skupiny cvičících

Obrázek 6. Ukazuje, že u 87% (13probandů) došlo k pozitivní změně % tělesného tuku a u 13% (2 cvičící) došlo k negativní změně procenta tělesného tuku.

Přesto, že je metoda BIA velice citlivá na zachování standardních podmínek a jejich obtížné dodržení, podařilo prokázat změnu procentuálního zastoupení tuku v těle u většiny seniorů (80%) obou pohlaví a výzkumná otázka P3 byla potvrzena a došlo ke snížení indexu BMI.

5.3 Sledování změn psychického stavu dle dotazníku „nedokončených vět“

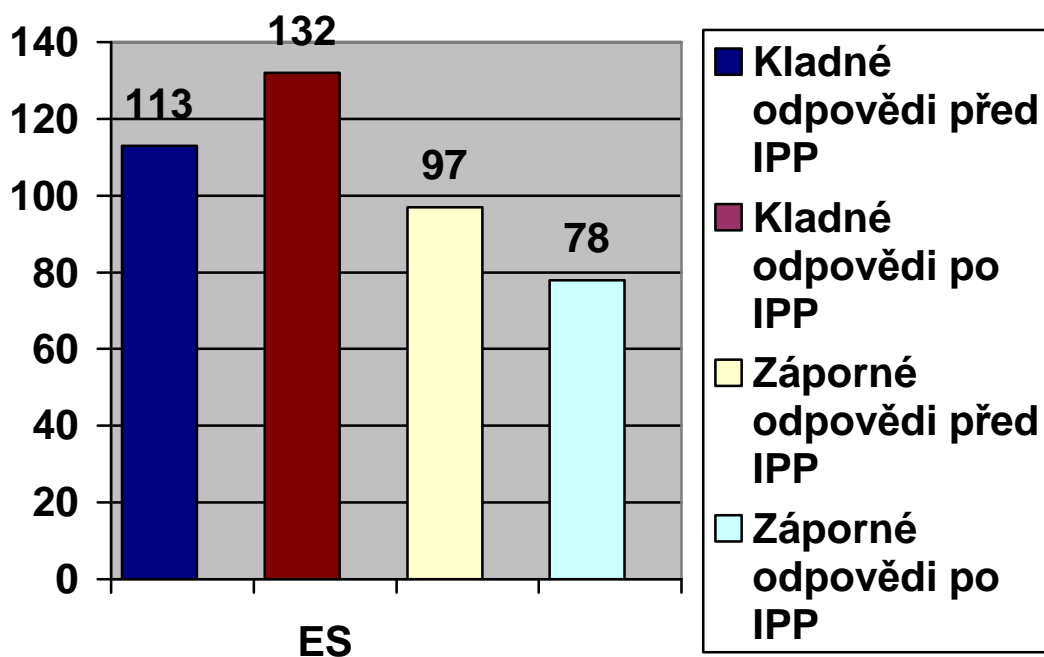
dle Válkové

Pomocí dotazníku nedokončených vět jsem sledoval vliv intervenčního pohybového programu (IPP) na psychický stav cvičících seniorů ve věkové kategorii nad 65 let a jejich postoje k sobě samému a okolnímu světu. Dotazník byl probandům předložen na začátku a na konci absolvování IPP, aby zhodnotil jeho vliv na jejich psychický stav a jejich postoje k sobě samému a okolí. Ukázku dotazníku nedokončených vět najdeme v Příloze 3. Stanovené kategorie jsem dále rozdělil dle Kursové (2007) do dvou skupin, tedy na pozitivní (1, 3, 4, 6, 10, 11 a 12) a negativní (2, 5, 7, 8, 9, 13 a 14).

Tabulka 8. Počty kladně a záporně hodnocených vět před a po IPP u jednotlivců

MUŽI	Kladné odpovědi		Záporné odpovědi	
	před IPP	po IPP	před IPP	po IPP
1	7	11	7	3
2	8	7	6	7
3	9	9	5	5
4	10	13	4	1
5	9	11	5	3
6	7	10	7	4
7	4	8	10	6
8	6	7	8	7
ŽENY				
1	9	8	5	6
2	7	8	7	6
3	10	9	4	5
4	7	10	7	4
5	5	8	9	6
6	6	6	8	8
7	9	7	5	7
Celkově	113	132	97	78

Tabulka 8. Ukazuje zvýšení počtu pozitivních a snížení negativních odpovědí po IPP, což je patrné především u mužů s číslem 1 a 7. Dále se výrazně projevil pozitivní vliv v odpovědích u mužů s číslem 4, 5, 6, a u žen s čísly 4, 5 a 7.



Obrázek 7. Znáornění počtu kladně a záporně hodnocených vět u ES před a po IPP.

Obrázek 7. Ukazuje pozitivní vliv IPP na psychický stav probandů. Na počátku programu bylo zodpovězeno 99 odpovědí kladně a po 12ti týdenním programu se počet kladně hodnocených vět zvýšil na 117. Naopak u záporně hodnocených odpovědí se vlivem IPP snížil počet z 81 na 63.

V kategoriích probandi přiřazovali nedokončené věty v kategorii 12. – ideály, jako druhá nejčastější se umístila kategorie 3. - aktivity běžné a na třetím místě kategorie 4. – orientace na výkon.

5.4 Zpětná vazba

K zodpovězení výzkumného předpokladu P3 jsem použil jednoduchou metodu zpětné vazby. Po ukončení intervenčního pohybového programu (IPP) se probandi písemně vyjadřovali, jakým způsobem se jim program líbil a zdali jsou spokojeni, že program absolvovali. Z obdržných reakcí je ve více než polovině odpovědí patrný pozitivní efekt (IPP) a vyjádřena spokojenost s absolvováním programu. Písemné reakce přikládám jako Přílohu 2.

6 DISKUSE

Obecný fakt populačního stárnutí obyvatelstva se stává čím dál aktuálnější, a proto jsem si vybral jako cílovou skupinu pro svou bakalářskou práci seniory nad 65 let. Hlavním cílem praktické části práce bylo na základě provedeného výzkumu zjistit, zda mají pohybové aktivity ve vodě pozitivní vliv na fyzické i psychické zdraví seniorů. Na začátku své práce jsem si stanovil výzkumné předpoklady, které jsem vyhodnotil ze získaných dat. Výzkumný soubor čítal 15 probandů ve věku od 65 let do 74 let z toho 8 mužů a 7 žen. Jistou výhodou byl fakt, že vybraná skupina se již předem znala, stejně tak jako i prostředí sportovního areálu, tudíž odpadl zbytečný stres či stud z neznámého. Dle mého názoru naopak tento aspekt znalosti prostředí a osob dopomohl k příjemnému prožití cvičení a ještě více utužil vztahy ve skupině vojenských důchodců. Společná motivace a přesvědčení, že pohybové aktivity patří do šťastného a zdravého prožití seniorského věku se potvrdilo a napříč celou skupinou byl vysloven návrh, pokračovat v již zajištěném programu. Všechny výzkumné předpoklady, které byly stanoveny před aplikací intervenčního pohybového programu, byly potvrzeny.

Výzkumný předpoklad 1: u probandů dojde vlivem intervenčního pohybového programu ke snížení BMI, se částečně potvrdil a je patrný z obrázku 2. znázorňující srovnání průměrného indexu BMI u skupiny mužů a žen před absolvováním IPP a po jeho dokončení. Z grafu je patrný pozitivní vliv IPP a průměrné snížení indexu BMI u obou pohlaví. Následně obrázek 5, ukazuje, že u 80% (12 probandů) došlo k pozitivní změně indexu BMI, u 13% (2 probandi) nenastala žádná změna indexu BMI a u 7% (1 proband) se index BMI zvýšil. Konkrétní změny hodnot BMI u mužů jsou popsány v tabulce 4, kde se prokázalo pozitivní zlepšení u všech probandů (u čísla 1, 3, a 5, došlo dokonce ke změně kategorie), a u probanda s číslem 4 se index BMI nezměnil. V tabulce 5 jsou uvedeny konkrétní změny hodnot BMI u žen, kde došlo kromě dvou případů k pozitivnímu zlepšení (u čísla 3, 5, 7, dokonce ke změně kategorie). U probanda s číslem 4 nedošlo k žádné změně a u čísla 6 došlo ke zvýšení indexu BMI.

Výzkumný předpoklad 2: dojde k pozitivní změně psychického stavu, dokládá metoda „nedokončených vět“ a její pozitivní výsledky jsou obsaženy v tabulce 8. Ta ukazuje zvýšení počtu pozitivních a snížení negativních odpovědí po IPP, což je patrné především u mužů s číslem 1 a 7. Dále se výrazně projevil pozitivní vliv v odpovědích

u mužů s číslem 4, 5 6, a u žen s čísly 4, 5, a 7. Obrázek 7 porovnává psychický stav probandů. na počátku programu, kde bylo zodpovězeno 99 odpovědí kladně a po 12ti týdenním programu se počet kladně hodnocených vět zvýšil na 117. Naopak u záporně hodnocených odpovědí se vlivem IPP snížil počet z 81 na 63.

Výzkumný předpoklad 3: minimálně polovina probandů bude spokojena s absolvováním IPP, byla zjištěna jednoduchou metodou zpětné vazby. Probandi se písemně vyjadřovali k IPP a z obdržených reakcí je ve více než polovině odpovědí patrná spokojenost s absolvováním IPP. Písemné odpovědi jsou přiloženy v Příloze 2.

V závěrečné diskuzi po ukončení poslední cvičební jednotky mnozí senioři vyjádřili přání, dále spolupracovat s vojenskými instruktory a vyzkoušet další pohybové aktivity, jako například zdravotní cvičení či jógu. Tato žádost byla předána veliteli posádky, který má pravomoc v této věci rozhodnout Instruktorem bylo na závěr poděkováno za jejich profesionální přístup a vedení programu.

Senioři se také shodli na tom, že cvičení jim zpestřuje život a těší se na ně. Po cvičení se cítí lépe na úrovni tělesného i mentálního zdraví a po sociální stránce je pro ně taktéž přínosem. Většina z nich se začala z vlastní iniciativy zajímat i o změnu svého nezdravého životního stylu a o své vědomosti a zkušenosti se začali vzájemně obohacovat. S přáním pozitivního myšlení a uchování vůle dále pracovat na podpoře svého zdraví, nejen prostřednictvím pohybu, ale rozvíjet i další důležité složky zdravého životního stylu, které napomáhají k prožití šťastného podzimu života, jsme se rozloučili.

7 ZÁVĚR

Cílem mé bakalářské práce bylo ověření příznivého vlivu pohybových aktivit ve vodě na zdraví, primární prevence zdraví a integrace pohybových aktivit ve vodě do běžného života seniorů. Dále vypracování komplexního programu cviků pro zlepšení kondice a navození správné motivace k začlenění pohybových aktivit do života.

Prostřednictvím intervenčního pohybového programu (IPP) došlo u skupiny seniorů k pozitivní změně tělesného složení, psychického stavu a celkovému pozitivnímu ovlivnění přístupu k pohybovým aktivitám a zdravému životnímu stylu.

Potvrdilo se, že snaha a aktivní přístup z vlastního přesvědčení jsou nejlepšími motivačními prostředky k pozitivní změně. Senioři svou vůlí a cvičením naplnili předpoklady kladného vlivu pohybových aktivit ve vodě.

Zjistil jsem, že pokud jsou pohybové aktivity prováděny pravidelně a s adekvátní pohybovou zátěží dle věku cvičících, je velmi pravděpodobné, že dojde ke zlepšení fyzického, psychického i sociálního stavu cvičenců. Největší motivací se pak stávají dílčí úspěchy při cvičení, případné změny tělesné hmotnosti nebo psychického stavu. Neméně důležitou roli sehrál i fakt, vzájemné znalosti prostředí a cvičících a tím i došlo k eliminaci stresu a případné ztráty motivace.

Provádění podobných pohybových programů bych doporučil všem organizacím sdružující seniory a to zejména s ohledem na demografický vývoj v České republice a zvyšující se počet civilizačních chorob spojených s hypokinezí.

Součástí zdravého životního stylu každého seniora by měl být adekvátní pohybový režim, společně se snahou udržet se co nejdéle v aktivní formě a provádět takové činnosti, které přináší radost, celkovou rovnováhu a utužují fyzické i duševní zdraví.

8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- ČECHOVSKÁ, I., MILEROVÁ, H., NOVOTNÁ, V. *Aqua-fitness: plavání, aqua-gymnastika, aqua-aerobik*. 1. vyd. Praha: Grada, 2003. 129 s. ISBN 80-247-0462-5.
- DOČEKALOVÁ, M., OBDRŽÁLKOVÁ, V. *Vodní aerobik I*. Uherské Hradiště: AQUA Aktivita, 2001. 68 s. ISBN 80-238-9400-5.
- GIEHRL, J., HAHN, M. *Plavání*. České Budějovice: Kopp, 2000. 127 s. ISBN 80-723-2126-9.
- GRUBEROVÁ, B. *Gerontologie*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 1999. 97 s. ISBN 80-7040-364-0.
- HÁŠKOVCOVÁ, H. *České ošetřovatelství 10: manuálek sociální gerontologie*. Brno: IDVPZ, 2002. 72 s. ISBN 80-7013-363-5.
- JAROŠOVÁ, D. *Péče o seniory*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2006. 612 s. ISBN 80-736-8110-2.
- KALVACH, Z., ONDERKOVÁ, A. *Stáří*. Praha: Galén, 2006. 44 s. ISBN 80-7262-455-5.
- KALVACH, Z., ZADÁK, Z., JIRÁK, R. *Geriatric a gerontologie*. Praha: Grada Publishing, 2004. 864 s. ISBN 80-247-0548-6.
- KASA, J. *Športová antropomotorika*. Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport, Bratislava, 2000. ISBN 80-968252-3-2.
- KLEVETOVÁ, D., DLABALOVÁ, I. *Motivační prvky při práci se seniory*. Praha: Grada, 2008. 202 s. ISBN 978-802-4721-699.
- KŘIVOHLAVÝ, J. *Psychologie zdraví*. Praha: Portál, 2001. 279 s. ISBN 80-717-8551-2.
- KUKAČKA, V. *Aktivní a zdravý životní styl. Mezinárodní sborník: Význam pohybových aktivit pro osobní rozvoj a podporu zdraví*. České Budějovice: ZF JU, 2010. ISBN 978-7394-223-6
- LABUDOVÁ-ĎURECHOVÁ, J. *Aquafitness*. Bratislava: Peter Mačura - PEEM, 2005. 122 s. ISBN 80-891-9721-3.

- LANGMEIER, J. *Vývojová psychologie*. Praha, 2006. 368 s. ISBN 978-802-4712-840.
- MALÍKOVÁ, E. *Péče o seniory*. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3148-3.
- MĚKOTA, K., CUBEREK, R. *Pohybové dovednosti, činnosti, výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. 163 s. ISBN 978-802-4417-288.
- MUCHOVÁ, M., JANOŠKOVÁ, H. *Aqua fitness: aqua step aerobik: rehabilitace pomocí aqua fitness*. Brno: Paido, 2004. 71 s. ISBN 80-731-5076-X.
- MZ ČR, *Zdraví 21: Výklad základních pojmů, Úvod do evropské zdravotní strategie: Zdraví pro všechny v 21. století*, Praha: MZ ČR, 2004. 160 s.
- NEČAS, E. *Obecná patologická fyziologie*. Praha: Karolinum, 2002. ISBN 80-246-0051-X.
- NOVOTNÁ, V., ČECHOVSKÁ, I., BUNC, V. *Fit programy pro ženy: průvodce kondiční přípravou: 258 ilustrovaných cviků: 12 komplexních pohybových programů*. Praha: Grada, 2006. 225 s. ISBN 80-247-1191-5.
- PIDRMAN, V., KOLIBÁŠ, E. *Změny jednání seniorů*. Praha: Galén, 2005. 189 s. ISBN 80-7262-363-X.
- POKORNÁ, A. *Komunikace se seniory*. Praha: Grada, 2010. 158 s. ISBN 978-802-4732-718.
- SVOZIL, Z., KNOBOVÁ, P. *Soubor pohybových her a činností ve vodě I*. Olomouc: Fakulta tělesné kultury, 1997.
- ŠTILEC, M. *Pohybově-relaxační programy pro starší občany*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2003. 94 s. ISBN 80-246-0788-3.
- ŠTILEC, M. *Program aktivního života pro seniory*. Praha: Portál, 2004. 135 s. ISBN 80-7178-920-8.
- TOPINKOVÁ, E. *Geriatric pro praxi*. Praha: Galén, 2005. 270 s. ISBN 80-7262-365-6.
- TOPINKOVÁ, E., NEUWIRTH, J. *Geriatric pro praktického lékaře*. Praha: Grada, 1995. 298 s. ISBN 80-716-9099-6.

TOŠNEROVÁ, T. *Jak si vychutnat seniorská léta*. Brno: Computer Press, 2009. 239 s. ISBN 978-80-251-2104-7.

TROJAN, S. *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2005. 237 s. ISBN 80-247-1296-2.

VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie II.: dospělost a stáří*. Praha: Karolinum, 2007. 461 s. ISBN 978-802-4613-185.

VÉLE, F. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2006. 375 s. ISBN 80-7254-837-9.

VENGLÁŘOVÁ, M. *Problematické situace v péči o seniory: příručka pro zdravotnické a sociální pracovníky*. Praha: Grada, 2007. 96 s. ISBN 978-802-4721-705.

WEBER, P. *Minimum z klinické gerontologie: pro lékaře a sestru v ambulanci*. Brno: IDVPZ, 2000. 151 s. ISBN 80-701-3314-7.

ELEKTRONICKÉ ZDROJE:

FOR-NEW-BODY.BLOG. *Fragolita*. [online]. 2009 [cit. 2012-04-01]. Dostupné z:
<http://www.for-new-body.blog.cz/0908/vypocet-bmi>

OTEVRENE-VYUCOVANI. *Ústav primární a preprimární edukace pedagogické fakulty univerzity hradec králové* [online]. 2012 [cit. 2012-04-01]. Dostupné z:
<http://www.otevrene-vyucovani.cz/ov/>

9 SEZNAM ZKRATEK

BIA	Bioelektrická impedance
BMI	Body Mass Index, index tělesné hmotnosti
BPSD	Behavioral and Psychological Symptom of Dementia
HSP	Heat shock proteinů
ES	Experimentální skupina
IPP	Intervenční pohybový program
IP PAV	Intervenční program pohybových aktivit ve vodě
OSN	Organizace spojených národů
WHO	World Health Organization – Světová zdravotnická organizace

10 PŘÍLOHY

Příloha 1. Doporučené internetové stránky a literatura

Příloha 2. Zpětná vazba

Příloha 3. Dotazník „nedokončených vět“

Příloha 4. Seznam obrázků

Příloha 1.

Internetové zdroje:

<http://www.aqua-aerobic.cz>

<http://www.aqua-fitness.cz/index.php?str=aqua-fitness>

<http://www.penzista.net/>

<http://www.fitweb.cz>

www.abecedazdravi.cz

Literatura:

NOVOTNÁ, V., ČECHOVSKÁ, I., BUNC, V. *Fit programy pro ženy: průvodce kondiční přípravou: 258 ilustrovaných cviků: 12 komplexních pohybových programů.*

MUCHOVÁ, M., JANOŠKOVÁ, H. *Aqua fitness: aqua step aerobik: rehabilitace pomocí aqua fitness.*

ČECHOVSKÁ, I., MILEROVÁ, H., NOVOTNÁ, V. *Aqua-fitness: plavání, aqua-gymnastika, aqua-aerobik.*

GIEHRL, J., HAHN, M. *Plaván*

PARAMHANS SVÁMÍ MAHÉŠVARÁNDA, *Systém Jóga v denním životě.*

Příloha 2.

Cvičení se mi moc líbilo
a chtěl bych v něm i nadále
pokračovat. Díky instruktorům
a všem, co nám umožnili cvičení absolvovat.

CHTĚL BYCH VELMI PODĚKOVAT LEKTORŮM
ZA JEJICH SVAHU A ČAS, KTEŘÍ NĀM VĚNOVALI.
PROGRAM MI POMohl JAK PO FYZICKÉ, TAK
I PO PSYCHICKÉ STRÁNE.

Díky mně, mým bylo fajn a moje záclá
bych v něm pokračovala.

Pozitivní efekt cvičení velké popřít.
Chtím se lépe a rád bych pokračovat.

Ráda cvičím mezi dobrými lidmi
Program je výborně zorganizován.

Když jsou pokojně atd pro seniory zdarma má.

Plánu ale zřít, ale kancovat se podle
jsem zkusila poprvé! Mne příjemné, ocenění
přítelů cvičitelů a velmi díky!

Benji profesionální přístup a máti brnění. Chtím na svém
někde umístit abt, ráda přišly balit a dělat
se mi líbí.

Nikl je skvělou organizací a čas, který mi
byl věnován.

Nevěřil bych, že mě cizí lidé takhle berou, že jsem se
stěhoval kamradům a udělala jsem dobře.

Šťastné, příjemné, zdravé! Díky

Mnoho štěstí jsem získal právě a moc se mi to

líbilo. Škubl jsem a cítím se teď o mnoho lépe. Bylo to super.

Špatně mi byla vždy sama, ale teď mi dokonce
přijde dobře a moc se mi líbí.

Velmi namáhavé, nic pro mě.

Poprvé si to poprosím. Díky

Uvědomil jsem si to a stále se snažím

NEDOKONČENÉ VĚTY

Pokyny pro vyplnění:

Prosím odpovězte na otázky popořadě, nepřeskakujte otázky.

Prosím odpovídejte tak, jak to nejlépe cítíte.

Odpovědi budou použity pouze k vědeckým účelům výzkumu.
Nemusíte uvádět Vaše jméno.

Dotazník není žádnou zkouškou, a tak se prosím uvolněte!

1. Rád bych _____

2. Přeji si, abych _____

3. Kdybych tak _____

4. Doufám _____

5. Jsem _____

6. Nejraději bych _____

7. Nejlepší je, když _____

8. Lidé si myslí, že já _____

9. Někdy přemýšlím o _____

10. Kdybych měl tři kouzelná přání, která se vyplní, přál bych si:

1. _____

2. _____

3. _____

Příloha 4.



Obrázek 1. Nácvik základních plaveckých dovedností

Zdroj: Vlastní výzkum



Obrázek 2. Relaxace pomocí pěnového válce (woggle)

Zdroj: Vlastní výzkum



Obrázek 3. Úvodní rozplavání

Zdroj: Vlastní výzkum



Obrázek 4. Protahení u kraje bazénu

Zdroj: Vlastní výzkum