



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Fyzioterapeutická intervence u seniorů

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program:

SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ

Autor: Adéla Kubátová

Vedoucí práce: PhDr. Marek Zeman, Ph.D.

České Budějovice 2017

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „Fyzioterapeutická intervence u seniorů“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů 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 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 bakalářské/diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské/diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 2. 5. 2017

.....

Adéla Kubátová

Poděkování

Tímto bych ráda chtěla poděkovat PhDr. Marku Zemanovi Ph.D., za odborné vedení bakalářské práce a cenné rady. Dále bych chtěla poděkovat ředitelce Senior domu v Soběslavi Ing. Zině Petráskové a i jeho zaměstnancům za umožnění provedení výzkumné části práce, a v neposlední řadě i probandům, kteří se výzkumu zúčastnili.

Fyzioterapeutická intervence u seniorů

Abstrakt

Tématem mé bakalářské práce je fyzioterapeutická intervence u seniorů. Stáří je vedle fyziologických změn provázeno i chorobami, které mohou vést ke snížení fyzické zdatnosti a soběstačnosti. Zároveň je častý i sedavý způsob života s nedostatečnou pohybovou aktivitou. Právě fyzioterapie je možností ke zlepšení funkčního stavu pohybového aparátu a tím zvýšení soběstačnosti a kvality života.

V teoretické části práce jsou popsány fyziologické, psychické a sociální změny, které se během stárnutí u člověka objevují. Dále jsou zmíněny některé geriatrické syndromy, které souvisí s pohybovým aparátem a jsou významné z hlediska fyzioterapie. Další kapitola pojednává o významu fyzioterapie u seniorů a o specifitě kinezioterapie, manipulační léčby a fyzikální terapie u seniorů. V poslední části jsou popsány vhodné pohybové aktivity, kterým se mohou senioři věnovat.

Výzkumná část práce je zpracována formou kvalitativního i kvantitativního výzkumu. Součástí výzkumu bylo odebrání anamnézy, kineziologický rozbor, vyšetření chodidla a statické stability a specifické testy chůze. Výzkumu se zúčastnilo 10 probandů žijících v domově pro seniory a 10 probandů žijících doma, jejichž výsledky byly následně porovnány. Všem probandům byl předložen i dotazník o povědomí o fyzioterapii pro zajímavost a získání přehledu z hlediska informovanosti seniorů, tudíž nebyly v práci stanoveny žádné hypotézy. Na základě vyšetření a ochoty podstoupit terapii bylo vybráno 6 probandů, kteří se podrobili terapii trvající 3 měsíce. Terapie se pak tedy zúčastnily 3 ženy z domova pro seniory a 2 ženy a 1 muž žijící doma.

Cílem bakalářské práce bylo podat informace o možnostech fyzioterapie u seniorů se zaměřením na zlepšení parametrů chůze a udržení funkčního stavu pohybového aparátu. Terapie byla zaměřena na stimulaci a aktivaci svalů chodidel a podporu hybnosti kloubů dolních končetin.

Výsledky vyšetření chodidla, statické stability a testů chůze dopadly lépe u seniorů žijících doma než v domově pro seniory. Po terapii došlo ke zlepšení parametrů chůze u všech šesti probandů a efekt terapie byl probandy hodnocen jako příznivý. Díky terapii došlo

rovněž ke zlepšení stability stoje. Z dotazníkového šetření vyplynulo, že informovanost ohledně fyzioterapie je srovnatelná u obou skupin probandů.

Tato práce může být využita fyzioterapeuty a dalšími zdravotnickými pracovníky v domovech pro seniory, v nemocničních, rehabilitačních a podobných zařízeních ke zvýšení informovanosti.

Klíčová slova

Senior; fyzioterapie; chůze; pohybové aktivity; kinezioterapie; stáří

Physiotherapeutic intervention for seniors

Abstract

The topic of my bachelor thesis is physiotherapeutic intervention for seniors. In addition to physiological changes, old age accompanied by disease that can cause decrease of physical ability and self-sufficiency. At the same time, a sedentary lifestyle without regular physical activity is common. Physiotherapy is an option to improve the functional state of musculoskeletal system and thereby to increase of self-sufficiency and quality of life.

The theoretical part describes the physiological, psychological and social changes that occur during human aging. There are also mentioned some geriatric syndromes, which are related to the musculoskeletal system and they are significant from physiotherapy point of view. Next chapter deals with the importance of physiotherapy for the elderly and about the specificity of kinesiotherapy, manipulation treatment and physical therapy with the elderly. The last part describes suitable physical activities that can be used by these people.

The research part of the thesis is elaborated in the form of qualitative and quantitative research. The research included the collection of anamnesis, kinesiology analysis, foot examination, examination of static stability and specific tests of walk. The research involved 10 probands living in the retirement home and 10 probands living at home and their results were subsequently compared. Questionnaire about physiotherapy awareness for interest and obtaining an overview was presented to all probands, so no hypotheses were set in the thesis. On the basis of examination and willingness to undergo therapy, six probands were selected and subjected to treatment for 3 months. Therapy was attended by 3 women from retirement home and 2 women and 1 man living at home.

The aim of the bachelor thesis was to provide information about the possibilities of physiotherapy for the elderly with the aim of improving the parameters of walking and maintaining the functional state of the musculoskeletal system. Therapy was focused on stimulation and activation of the feet muscles and supporting the movement of the joints of the lower limbs.

Results of foot examination, static stability, and tests of walk were better for elderly living at home than for living in retirement home. After therapy, gait parameters were improved in case of all six probands and the effect of therapy was assessed as favorable by

proband. Thanks to therapy, there has also been improved standing stability. The questionnaire survey showed that physiotherapy awareness was comparable for both groups of probands.

This work can be used by physiotherapists and other health workers in retirement homes, in hospitals, rehabilitation and similar institutions for increase of awareness.

Key words

Senior; physiotherapy; walking; physical activities; kinesiotherapy; old age

OBSAH

ÚVOD.....	10
1 SOUČASNÝ STAV	11
1.1 Charakteristika stáří a jeho dělení.....	11
1.1.1 Fyziologické změny ve stáří.....	12
1.1.2 Psychické změny ve stáří.....	15
1.1.3 Sociální změny ve stáří.....	16
1.2 Geriatrické syndromy.....	17
1.3 Význam fyzioterapie u seniorů	19
1.3.1 Kinezioterapie.....	21
1.3.2 Fyzioterapeutické koncepty.....	24
1.3.3 Manipulační léčba a fyzikální terapie.....	26
1.4 Vhodné pohybové aktivity u seniorů	26
2 CÍLE PRÁCE	29
2.1 Výzkumné otázky	29
3 METODIKA.....	30
3.1 Metody sběru dat.....	30
3.2 Průběh terapie	37
3.3 Použité metody v terapii	37
4 VÝSLEDKY	40
4.1 Souhrn vyšetření	40
4.2 Kazuistika č. 1.....	47
4.3 Kazuistika č. 2.....	52
4.4 Kazuistika č. 3.....	57
4.5 Kazuistika č. 4.....	62
4.6 Kazuistika č. 5.....	66
4.7 Kazuistika č. 6.....	71

4.8	Výsledky dotazníkového šetření	77
5	DISKUSE	86
6	ZÁVĚR.....	92
7	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	94
8	PŘÍLOHY.....	98
9	SEZNAM ZKRATEK.....	104

ÚVOD

V posledním desetiletí dochází ke změnám ve složení obyvatelstva ve smyslu zvýšení počtu starších občanů. Důvodem může být klesající porodnost či prodlužování života díky progresi ve zdravotnictví. Společnost stárne a problematika seniorů se stává častým diskutovaným tématem. Proto mnohem více seniorů potřebuje pomoc a podporu. Výsledkem je pak vznik stále více organizací zabývajících se sociálními službami pro seniory či přímo pobytové zařízení poskytující tyto služby. Někteří senioři jsou pak vlivem zhoršené soběstačnosti či neschopnosti rodiny postarát se o své blízké umístěny do domova pro seniory. Zde se pak mohou senioři věnovat nejrůznějším aktivitám, které příslušný domov pro seniory nabízí, a udržovat si tak své tělesné i duševní zdraví. Naopak někteří senioři zůstávají v domácím prostředí díky větší soběstačnosti nebo pomoci od svých blízkých či využívají terénních služeb. Tudíž byl v praktické části práce porovnáván funkční stav se zaměřením na vyšetření parametrů chůze u seniorů žijících doma a v domově pro seniory.

Aby mohl senior žít kvalitní a plnohodnotný život, byl co nejvíce soběstačný a zvládal běžné denní aktivity či své koníčky, je důležitá především správná životospráva s pohybovou aktivitou. Vhodně zvolenou pohybovou aktivitou lze předcházet mnohým onemocněním, která jsou s vyšším věkem spojená. Rozhodující roli zde hraje především chůze, která je základním typem lokomoce a do jisté míry určuje úroveň soběstačnosti u seniorů. Důležité je především chodidlo, které zajišťuje lokomoci a stoj, zprostředkovává informace z okolí do CNS a je základem držení celého těla. Zlepšení funkce chodidla pomáhá nejen ke zkvalitnění chůze, ale význam má i v prevenci pádů, které jsou u seniorů velice časté. Proto byla terapie v praktické části práce zaměřená na zlepšení parametrů chůze pomocí stimulace chodidel.

Jedním z prostředků jak zlepšení docílit a zároveň udržet funkční stav pohybového aparátu u seniorů je fyzioterapie, poskytovaná v různých zdravotnických zařízeních ambulantního či lůžkového typu nebo v domovech pro seniory. Na doporučení doktora je fyzioterapie plně hrazena ze zdravotního pojištění a pomáhá nejen v prevenci, ale i léčbě či zmírnění následků onemocnění nebo úrazů. Bohužel ne všichni senioři jsou s touto možností seznámeni, jelikož fyzioterapie je relativně mladý obor, který se neustále vyvíjí. Proto byl probandům předložen dotazník o povědomí o fyzioterapii.

1 SOUČASNÝ STAV

1.1 Charakteristika stáří a jeho dělení

Složení lidské populace se mění v různých částech světa v závislosti na životní úrovni či stupni hospodářského a společenského vývoje. Nicméně starých lidí přibývá nejvíce v porovnání s ostatními věkovými skupinami. Za prodlužováním délky života jsou pokroky v medicíně, zdravější životní styl či kvalitnější životní prostředí, než tomu bylo dříve. Střední délka života neboli naděje dožití vystihuje předpokládaný průměrný počet let, který má před sebou jedinec v určitém věku se zachováním úmrtnostních poměrů, které jsou ve sledovaném období (ČSÚ, 2015). Získává se vypočítáním z úmrtnostních tabulek, je možno ji určit pro jakýkoli věk a tvoří se odděleně pro obě pohlaví z důvodu rozlišné úmrtnosti. Ze statistické ročenky České republiky z roku 2016 vyplývá, že muži mají naději se dožít skoro 76 let a ženy 81 let. Za posledních 15 let se naděje dožití u mužů zvýšila o 4,2 roku a u žen o 3,1 roku (ČSÚ, 2016).

Všichni stárneme a stejně tak jako o smrti se říká, že je jedinou jistotou, kterou v životě máme, tak to samé se dá říci i o stáří a stárnutí. Co se týče charakteristiky stáří a stárnutí, tak Příbyl (2015) tvrdí, že se uvádí existence okolo tří set definic, které vymezují stáří a stárnutí, nicméně žádná z nich prý není absolutně platná a definitivní. Jedlička et al. (1991) uvádějí, že již ve starověku měli lidé určité představy o stáří a stárnutí, kdy např. Aristoteles a Seneca pokládali stáří za nevyhléditelnou chorobu, kdežto Galén tvrdil, že stárnutí je fyziologický proces a musí být odlišen od procesů patologických. Dle Příbyla (2015) se autoři zabývající stářím a stárnutím shodují, že stáří (senium) je poslední fázi života, kdežto stárnutí (senescence) je celoživotní fyziologický proces a žádná živá bytost se mu nemůže vyhnout. Kužela (2002) navíc konstatuje, že již samotný porod a následný vývoj je počátek stárnutí.

Stáří je pojmenování pro pozdní fáze individuálního vývoje jedince během přirozeného průběhu života (Čevela et al., 2012). *Souhrnně jde o projev a důsledek involučních změn funkčních i morfologických, probíhajících druhově specifickou rychlostí s výraznou interindividuální variabilitou a vedoucích k typickému obrazu označovanému jako stařecký fenotyp* (Čevela et al., 2012, s. 19). Stařecký fenotyp – stařecký vzhled je dle Kalvacha a Mikeše (2004) determinován např. životními podmínkami, vlivy prostředí, fyzickým a psychickým stavem, atd. Většina autorů jako např. Haškovcová (2010), Kalvach a Mikeš (2004) či Příbyl (2015) dělí obvykle stáří na kalendářní, biologické a sociální.

Kalendářní stáří je dosažení určitého stanoveného věku, tudíž je dobře vymežitelné, ale nepoukazuje na individuální rozdíly mezi lidmi (Haškovcová, 2010). Má především praktický a sociální význam – pro statistické, demografické a jiné účely (Příbyl, 2015). Co se týče členění časových úseků, není v odborné literatuře úplná shoda. Světová zdravotnická organizace člení stáří na 3 období a odpovídá patnáctileté periodizaci lidského života: 60 – 74 let: rané stáří, senescence, 75 – 89 let: vlastní stáří, senium, 90 a více let: dlouhověkost, patriarchum. V současnosti se většina autorů přiklání k tomuto členění:

- 65 – 74 let: mladí senioři
- 75 – 84 let: staří senioři
- 85 a více let: velmi staří senioři

Biologické stáří dle Kalvacha et al. (1997) lze charakterizovat jako míru zánikových změn, která je individuální u každého člověka. Změny zahrnují pokles fyzické zdatnosti, atrofie, zpomalení většiny funkcí, atd. (Příbyl, 2015). Stuart–Hamilton (1999) uvádí, že pokles funkcí začíná již v období rané dospělosti. Příbyl (2015) navíc tvrdí, že není přesné vymezení biologického stáří a dále se zmiňuje, že v lékařství se využívají různá objektivní vyšetření ke zhodnocení stavu jedince.

Sociální stáří znázorňuje změny v sociální i ekonomické sféře či změny životního stylu (Kalvach, Mikeš, 2004). Zároveň toto označení upozorňuje na rizika u seniorů jako penzionování, osamělost, možnost ztráty soběstačnosti, věková diskriminace, atd. (Čevela, 2012). Tento autor rovněž uvádí, že odchod do důchodu či penzionování je chápáno jako začátek sociálního stáří. V závislosti na sociální roli a produktivitě rozděluje Příbyl (2015) sociální stáří na 4 období: první věk (předproduktivní), druhý věk (produktivní), třetí věk (postproduktivní) a čtvrtý věk (fáze závislosti). Podobného rozčlenění užívá i Kalvach a Mikeš (2004) či Haškovcová (2010).

1.1.1 Fyziologické změny ve stáří

Stárnutí je rozličné svým průběhem a změnami u každého jedince (Holmerová et al., 2007). Kalvach et al. (1997) zmiňují, že se zde uplatňuje genetická informace, která je rovněž u jednotlivců proměnlivá. Pacovský (1994) navíc považuje za důležitý dosavadní způsob života, který se promítá do stáří. Dle Uhlíře (2008) navíc se změnami úzce souvisí

onemocnění, která se v této etapě života objevují a Holmerová et al. (2007) dodávají zhoršení schopnosti adaptability a vyrovnáním se se změnami.

Na první pohled dochází ke změnám tělesné konstituce a celkového vzhledu. Pacovský (1994) i Kalvach (2004) zmiňují snížení množství vody v těle, které se projevuje suchou kůží. Ta rovněž ztrácí svou pružnost, je tenká a objevují se na ní stařecké skvrny (Uhlíř, 2008). Patrné je snížení tělesné výšky z důvodu atrofie meziobratlových plotének či změna tělesných struktur, kdy přibývá tuku a vaziva na úkor svalové hmoty a tudíž dochází i k poklesu svalové síly (Kalvach, 2004). Tento autor navíc uvádí i snížení rychlosti svalové kontrakce z důvodu degenerace motorických neuronů, což má za následek atrofii svalových vláken. Tím pádem je též snižena fyzická zdatnost, vytrvalost a rychleji se unaví (Uhlíř, 2008). U chrupavek mizí schopnost elasticity a výživy, proto dochází na kloubech k degenerativním změnám a k omezení pohyblivosti (Kociová, Peregrinová, 2003). Tyto autorky také uvádí, že v důsledku snížení kostní hustoty vzniká osteoporóza, kterou lze zpozorovat již ve 45. roce, a může být důvodem zvýšené incidence zlomenin, mezi které nejčastěji patří zlomeniny krčku femuru, obratlů či zápěstí a předloktí.

Zlomeniny jsou rovněž následkem pádů, kterých s postupujícím věkem přibývá a jsou častým důvodem invalidizace u seniorů. Zvýšené riziko pádů může souviset se změnami chůze. S přibývajícím věkem obecně dochází ke snížení obratnosti, zpomalení chůze, zhoršení stability, širšímu opěrnému postavení, flekčnímu držení těla či rigiditě končetin a trupu (Růžička, 2004). Autor uvádí, že je obtížné rozlišit změny chůze související s vyšším věkem nebo jestli se jedná o nějaké onemocnění. Kaňovský (2004) jako příčiny změny chůze a pádů udává neurodegenerativní onemocnění (např. Parkinsonova nemoc, Alzheimerova nemoc), cévní onemocnění mozku a míchy nebo polyneuropatie.

U srdce klesá schopnost pumpovat krev v důsledku zmenšení pružnosti srdečních chlopní a tím pádem je možné snížení průtoku krve orgány např. ledvin či mozku (Mlýnková, 2011). Autorka dále zmiňuje přítomnost aterosklerózy, při které se ukládá cholesterol a vápník do stěny cév, což má za následek jejich ztlustění a snížení elasticity, a proto se velmi často objevuje u starších lidí hypertenze. Obecně jsou onemocnění kardiovaskulárního aparátu u osob starších 65 let nejčastější chorobou i rovněž příčinou úmrtí (Jančík et al., 2006).

S postupujícím věkem se snižuje vitální kapacita plic z důvodu poklesu pružnosti plicní tkáně a zmenšení počtu alveolů (Krajčík, 2008). Autor též podotýká změnu motoriky

dýchání, která je zapříčiněna ochabováním dýchacího svalstva a rigiditou hrudníku. Společně s Mlýnkovou (2011) uvádějí výskyt zánětu horních i dolních dýchacích cest, jelikož je přítomna zhoršená funkce řasinkového epitelu a tím snížená jejich samočistící schopnost.

Dle Krajčíka (2008) v nervovém systému dochází k funkčním i strukturálním změnám – k úbytku počtu neuronů v mozku či změnám tvorby neurotransmiterů. Uhlíř (2008) přidává i ztrátu elasticity mozkových cév. Vše dohromady pak dle Uhlíře (2008) způsobuje snížení zejména krátkodobé paměti, delší reakční čas na podněty či pokles psychomotorického tempa. Rovněž se mění i kvalita spánku. Dohnal (2011) podotýká, že spánek není tak vydatný a rovněž ho není tolik jako kdysi. S tím souhlasí i Šonka (2003), který navíc přidává, že je zde možnost ovlivnění spánku vnějším prostředím a nemocemi, které se u daného jedince vyskytly či nadále probíhají. Oba autoři se shodují, že stále častěji se u lidí vyskytuje problém s dřívějším usínáním a také s brzkým probouzením.

Mlýnková (2011) uvádí, že trávicí systém nebývá tolik degenerativně poškozen jako již zmíněné tělní systémy, nicméně i tady jsou patrné podstatné změny. S přibývajícím věkem se poškozuje a ztrácí chrup, klesá sekrece slin či žaludečních šťáv a je zpomaleno vstřebávání živin či vitaminů (Topinková, Neuwirth, 1995). Tito autoři rovněž udávají, že může docházet k zácpě a plynatosti v důsledku zpomalené střevní peristaltiky, která je často spojena s imobilitou.

Ve vylučovacím systému dochází k zániku glomerulů v ledvinách, což vede ke snížené tvorbě moči (Jarošová, 2006). Tato autorka navíc zmiňuje snížení kapacity močového měchýře či klesající sílu svěračů močovodu, kdy společně se zvýšenou dráždivostí močového měchýře jsou příčinou inkontinence, která se často vyskytuje u lidí nad 65 let. Kociová a Peregrinová (2003) jako další problém udávají stázu moči v dutinách močového systému, která může zapříčinit infekci či vznik močových kamenů srážením solí z moče.

Ve stáří jsou patrné změny i u smyslových orgánů, kdy nejvýraznější jsou postižení zraku a sluchu. U zraku se snižuje zraková ostrost, mění se akomodace čočky a refrakční schopnost oka, kdy se často objevuje dalekozrakost, tedy zhoršené vidění na blízké předměty, a navíc klesá schopnost rozlišovat barvy a adaptace na šero nebo tmou (Kalvach, 2004). Poruchy sluchu také představují poměrně vážný problém. Dle Mlýnkové (2011) pak staří lidé mají potíže s komunikací, což může vést k pocitu osamělosti či vyčlenění ze společnosti. Příčinou jsou degenerativní změny sluchové dráhy, které pak vedou ke vzniku

nedoslýchavosti (Jarošová, 2006). Chuťová a čichová vlákna též podléhají atrofickým změnám, nicméně rychleji k tomu dochází podle Kalvacha (2004) nejvíce u kuřáků. Kvalita hmatu je spojena i se změnami kůže, které způsobují to, že staří lidé mají zvýšený práh citlivosti, tudíž je potřeba většího podráždění kůže (Stuart-Hamilton, 1999). Je důležité věnovat pozornost i změnám propriocepce (vnímání pohybu a polohy jednotlivých částí vlastního těla), jelikož zde může být zvýšené riziko možnosti pádu.

1.1.2 Psychické změny ve stáří

S přibývajícím věkem lze také pozorovat i změny psychické, které jsou stejně jako tělesné změny do jisté míry ovlivněné stavem psychiky z předešlých etap života a úzce souvisí s celkovým zdravotním stavem či se sociálním prostředím, ve kterém žijeme. Většina autorů se shoduje, že všechny psychické změny jsou velmi individuální a u každého se mohou projevit v jiné míře. Jedná se především o změny kognitivních funkcí, emocí či vlastností.

Dochází především ke zpomalení psychomotorického tempa, kdy staršímu člověku dělá problém se rychle rozhodnout (Pacovský, 1994) Velice častá je porucha paměti, hlavně nejvíce v oblasti vstřípivosti nových poznatků, kdy se nejvíce zhoršuje paměť epizodická, která se váže k situaci a místu, kdežto osvojené vědomosti se příliš nemění (Kramářová, Tuček, 2005). Tito autoři zmiňují i postupné klesání pozornosti a schopnosti rozlišit podstatné informace od nepodstatných dle požadavků dané situace. Mění se i myšlení, které bývá zabíhavé a může se objevit odpor k řešení problémů, proto často starší lidé působí rozpačitě. Přítomny jsou i potíže s orientací v novém prostředí či změny intelektu. V případě intelektu jsou proměny velice variabilní, jelikož závisí na dědičné predispozici či dosaženém vzdělání. Obecně je stáří vnímáno jako získání moudrosti na úkor ztráty důvtipu a bystrosti (Stuart-Hamilton, 1999).

V oblasti emočního prožívání dochází především ke změnám v intenzitě a frekvenci. Starší lidé mají zhoršenou schopnost ovládat své emoce a jsou psychicky labilnější (Vágnerová, 2007). Autorka udává i snížení pozitivních emocí a mění se tak pocit životní pohody. Velice důležitá je pro ně citová vazba k blízkým osobám, na kterých se stávají citově závislí a s případnou ztrátou se velice špatně vyrovnávají. Pacovský (1994) dodává, že starší lidi příliš nevzrušují nové věci a spíše preferují samotu a pohodlí.

S přibývajícím věkem se mohou měnit některé povahové rysy, ale celistvost osobnosti zůstává stejná (Mlýnková, 2011). Autorka například uvádí zvýšení intenzity vlastností, kdy smysl pro pořádek může přejít k odstraňování i domnělých nečistot, nebo naopak může dojít k jejich potlačení. Dále pak tvrdí, že se mění i pořadí potřeb a cílů, což je dáno změnou jejich psychického i fyzického stavu.

Nicméně ne všechny psychické změny vedou vždy k horšímu a lze zde najít i určitá pozitiva. Pacovský (1994) zmiňuje zvyšování vytrvalosti a trpělivosti, získání nadhledu nebo větší pevnost v názorech. Kramářová a Tuček (2005) navíc přidávají respektování a zvýšený zájem o druhé.

1.1.3 Sociální změny ve stáří

Vedle složky biologické a psychické je samozřejmě možné sledovat změny i ve složce sociální. Největší změny člověk prožívá při odchodu do důchodu a každý ho může prožívat jinak. Někdo se těší na zasloužilý odpočinek a větší dostatek času pro své zájmy či blízké, naopak někdo si připadá nepotřebný a zbytečný. Souvisí s tím i změna životní úrovně, jelikož ne všichni mají do důchodu našetřené peníze a jejich jediným příjmem je starobní důchod, a tak zjišťují, že si toho nemohou dovolit tolik co dříve. Proto je dobré se na odchod do důchodu průběžně připravovat jak po psychické, tak i ekonomické stránce.

Postupně se zužuje okruh blízkých vrstevníků či dochází ke ztrátě partnera. To může mít negativní dopad na jejich psychický stav a mohou pak trpět pocitem osamělosti (Vágnerová, 2007). Tato autorka uvádí i možnosti, jaké senioři volí s vypořádáním se se samotou. Příkladem je styk s lidmi ze sousedství či společnost domácího mazlíčka, kdy lze díky psovi navazovat vztahy s ostatními lidmi. Vágnerová (2007) dále doplňuje i význam telefonů či dalších technických vymožeností, díky nimž se lze spojit s blízkými, které nemohou často vidět.

Staří lidé se hůře vyrovnávají se změnou prostředí, kdy se vlivem zhoršeného zdravotního stavu dostanou do různých zařízení. Mnohdy na to reagují změnou chování a v tomto případě je pak na místě podpora rodiny a personálu v domově pro seniory, aby byl naplněn pocit bezpečí a jistoty (Venglářová, 2007). Autorka navíc zmiňuje, že psychické změny spolu se sociálními zhoršují adaptaci na nové prostředí.

Problémy s navázáním vztahů může být i v oblasti komunikace, kdy příčinou bývají poruchy sluchu či zhoršená motorika mluvidel. Často se u nich objevuje sklon mluvit o svých zdravotních obtížích nebo si neustále na něco stěžují, aby na sebe upoutali pozornost svého okolí (Vágnerová, 2007). Tato autorka navíc popisuje i přítomnost samomluvy a příklady starších lidí, kteří často opakují stále to samé.

Sex ve stáří je téma, o kterém se v české společnosti příliš nemluví. Mnoho lidí trpí předsudky a myslí si, že sex je jen pro mladé a nerespektují intimní život seniorů. Nicméně sexualita je přirozená v každém věku, je nástrojem k upevnování vztahů a kladně působí na fyzické i psychické zdraví (Venglářová, 2007). V domovech pro seniory je problémem nedostatek soukromí a především to, že pečovatelé často ani neočekávají, že by klienti mohli vést intimní život a klienti se tak často nemají komu svěřit s intimními problémy (Dolan et al., 2012). Z jejich studie zkoumající sexuální aktivitu seniorů v domovech pro seniory vyšlo najevo, že sexuální život je důležitý pro 80% ze 110 dotazovaných klientů, který ale u většiny z nich skončil nebo se snížila jejich sexuální aktivita příchodem do zařízení. Zároveň autoři jako východisko doporučují zvýšení odbornosti a informovanosti pro zaměstnance domovů pro seniory ohledně sexuologie a komunikace se seniory.

Stejně jako v průběhu života, tak i ve stáří je potřeba seberealizace a hledání smyslu života (Motlová, 2007). Významnou roli zde hraje nejen fyzická, ale i psychická autonomie, která umožňuje volnost v rozhodování o svém životě a být tak co nejméně odkázan na pomoc druhých.

1.2 Geriatrické syndromy

Geriatrický syndrom je termín zahrnující takové klinické stavy u seniorů, které nespádají do konkrétní kategorie onemocnění a mají chronický průběh (Inouye et al., 2007). U seniorů se stává, že se mohou některé příznaky a zdravotní problémy stále po čase vracet bez souvislosti s nějakým onemocněním, a proto B. Isaacs vymezil hlavní geriatrické syndromy s označením „pět I“ – imobilita, instabilita, intelektové poruchy, inkontinence a iatrogenie (Kalvach et al., 2008). Dle autorů jsou jako další označovány - syndrom hypomobility, dekondice a sarkopenie, syndrom anorexie a malnutrice, syndrom duálního kombinovaného senzorického deficitu (zrak a sluch), syndrom kognitivního deficitu, poruch paměti a chování, syndrom týrání, zanedbávání a zneužívání, syndrom geriatrické

maladaptace na změnu prostředí, syndrom terminální geriatrické deteriorace. Topinková (2005) navíc doplňuje i syndromy v oblasti sociální jako ztrátu soběstačnosti či sociální izolace.

Na zdravotní obtíže vyskytujících se u seniorů by se mělo nahlížet jako na komplex příznaků, které mohou být způsobené z mnoha důvodů, a díky formulování koncepce geriatrických syndromů lze tohoto docílit (Kalvach et al., 2008). Dle autorů je zde důležitá správná diferenciální diagnostika, při které se může najít jen jediná příčina geriatrického syndromu, kterou lze vyléčit kauzálně, nicméně většinou se uplatňuje symptomatická multidisciplinární léčba na základě komplexního geriatrického hodnocení, které by mělo mít větší rozsah než vyšetření u mladší populace.

Z hlediska fyzioterapie jsou významné syndromy hypomobility s dekondukcí a svalovou slabostí, instabilitou s pády a imobilitou, které se různě prolínají a vedou ke snížení soběstačnosti. Hypomobilita je snížená schopnost pohybu, která se projevuje hlavně při chůzi, kdy senior zvládá ujit menší vzdálenosti a je zde limitace ve výdrži i rychlosti a mění se rovněž stereotyp chůze (Kalvach et al., 2008). Jako příčiny autoři zmiňují ztrátu motivace, úrazy, operace, pohybový dyskomfort (musí překonávat obtíže, které je limitují v chůzi), strach z pádů, motorické poruchy (CMP či extrapyramidové syndromy), obezita, atd. Hypomobilita pak může vyústit v dekondukcii, která je charakterizována snížením fyzické zdatnosti seniorů a vzniká rychleji a je významnější, pokud byla zdatnost nižší i před inaktivitou (Kalvach et al., 2008). Dle autorů se v průběhu stáří mění adaptabilita na zátěž, tím pádem na běžnou zátěž, která jim dříve nedělala žádné problémy, reagují dušností, pocením, rychleji se dostavující únavou a často potřebou delšího odpočinku. Dále autoři zmiňují, že tento funkční stav je často hodnocen jako onemocnění, nejčastěji kardiopulmonálního systému, kdy senioři dostávají léky a je jim doporučeno omezit pohybové aktivity místo zařazení do rekondičního programu, což má za následek zhoršení zdravotního stavu.

S hypomobilitou, dekondukcí a imobilitou rovněž úzce souvisí i sarkopenie, což je svalová atrofie s úbytkem svalové síly. Důvodem jsou především involuční a metabolické změny, malnutrice, denervační atrofie, změny hormonální regulace a již zmíněná klesající fyzická aktivita, atd. (Tošnerová et al., 2010). Zároveň tito autoři podotýkají, že z některých prací je patrné, že sarkopenie vede ke snížení pohybových aktivit a k imobilitě, kdežto jiné uvádějí vznik sarkopenie v důsledku malnutrice a imobilizace kvůli upoutání na lůžku

z důvodů hospitalizace. Sarkopenie se projeví především na svalech končetin, kdy dochází ke snížení svalové síly až o 40% během 4 – 6 týdnů upoutání na lůžku (Kalvach et al., 2008). Dále se dle autorů objevují svalové dysbalance vznikající v důsledku převahy tonických vláken nad fázickými, což má za následek změnu pohybových stereotypů, decentraci kloubů a spolu s postupným ochabováním břišních svalů i změnu celkového postoje se zvýšenou bederní lordózou a hrudní kyfózou. Správně vedenou fyzioterapií společně s kvalitní výživou lze těmto problémům předejít či zmírnit jejich důsledky.

1.3 Význam fyzioterapie u seniorů

Fyzioterapie společně s dalšími složkami rehabilitace pomáhá v prevenci a ke zmírnění důsledků poruch pohybového aparátu, ke zvýšení soběstačnosti a co nejrychlejšímu zařazení člověka do společnosti s onemocněním, úrazem či vrozenou vadou (Kociová, Peregrinová, 2003). Autorky dále zmiňují, že je zde především důležitá interdisciplinární spolupráce, jelikož se může stát, že zejména u geriatrických pacientů nedojde k úplnému uzdravení a je zde potřeba zacílit rehabilitaci na psychologickou, sociální i ekonomickou sféru.

Fyzioterapeutické postupy a obecně rehabilitační aktivity musí být především uzpůsobeny zdravotnímu stavu jedince a ne věku, jelikož ve stáří jsou již větší rozdíly mezi jedinci z hlediska polymorbidity (Kolář, 2009). Dle autora by se měl brát ohled i na pohlaví či pohybové zkušenosti, jelikož jedinci, kteří sportovali celý život, se pak snáze vyrovnají se zátěží i během stárnutí. Proto je důležité provést před následnou terapií kineziologický rozbor, jehož součástí je podrobná anamnéza, ve které nás zajímá nynější zdravotní stav, osobní anamnéza (prodělané onemocnění, operace, úrazy), rodinná (výskyt chorob v rodině), sociální, farmakologická, pracovní, atd. Další součástí je vyšetření aspekci a palpaci, kdy se hodnotí celkové držení těla, kloubní rozsahy, oslabené a zkrácené svalové skupiny, svalová síla, pohybové stereotypy, atd. Součástí kineziologického rozboru je i vyšetření chůze, rovnováhy, celkové zdatnosti a schopnosti sebeobsluhy. Pro posouzení soběstačnosti se dle Topinkové (2005) nejčastěji využívá standardizovaných testů dle Barthelové, kdy se rozlišuje test základních všedních činností a test instrumentálních činností. Dále autorka zmiňuje vyšetření kognitivních funkcí, pro jejichž zhodnocení se nejvíce používá Krátké škály mentálního stavu (Mini-Mental State Examination). Kolář (2009) poznamenává, že před začátkem pohybového programu je vhodný také zátěžový test s měřením EKG a krevního tlaku a určením bezpečné tepové frekvence. U seniorů je důležité

jednotlivé kroky v průběhu vyšetření přesně a srozumitelně vysvětlovat a klidně i několikrát zopakovat, aby vše správně pochopili. Na základě vyšetření pak dojde k výběru vhodných metod a postupů přizpůsobených ke konkrétním potřebám pacienta.

Z hlediska léčby hypomobility a dekondice jde především o motivování seniorů k pohybu a vytvoření příslušného pohybového programu, kdy fyzioterapeut pomáhá např. v korekci nevhodných pohybových stereotypů a svalových dysbalancí, zlepšení parametrů chůze a do jisté míry působí i jako psychoterapeut (Kalvach et al., 2008). U sarkopenie je podle Máčka et al. (2011) vhodný silový trénink ke zvětšení svalové síly a výkonnosti s úpravou výživy a správnou farmakologickou léčbou. Imobilizační syndrom je závažný stav, který s sebou nese řadu komplikací, kterým lze fyzioterapií předejít. Jednou z nich je tromboembolická nemoc, se kterou se můžeme setkat i při stavech po operacích či úrazech, u níž je důležitá včasná mobilizace a vertikalizace pacienta s využitím aktivního či pasivního cvičení a bandážování (Kalvach et al., 2008). Dle autorů může být další komplikací hypoventilace s případnou pneumonií, kdy v prevenci je důležitý nácvik dýchání a odkašlávání s pomocí dechových trenažérů (flutter či acapella). Důležitou roli u pacientů dlouhodobě upoutaných na lůžko hraje pravidelné polohování k prevenci dekubitů a flekčních kontraktur.

V prevenci pádů je vhodný nácvik koordinace pohybů, statické i dynamické stability, či případná instruktáž chůze s kompenzačními pomůckami (francouzské hole, podpažní berle, vysoké chodítko). Při výběru kompenzační pomůcky je třeba brát ohled na to, aby ji pacient uměl správně používat a zda je vhodná vzhledem k pacientovu fyzickému i psychickému stavu (Kociová, Peregrinová, 2003). Ke zlepšení stability je možné se zaměřit na uvolňování a protahování chodidla, jeho stimulaci a posílení svalů podélné a příčné klenby, což umožní zlepšení adaptability na podněty při stoji i chůzi. Při nácviku chůze je dobré se nejdříve zaměřit na jednotlivé fáze krokového cyklu – nácvik správného došlapu a odvíjení chodidla, přenášení váhy, úkroky do stran či správné držení těla při chůzi (Uhlíř, 2008). Fyzioterapií lze ovlivnit i inkontinenci, zejména stresovou, posilováním svalů pánevního dna.

1.3.1 Kinezioterapie

Jako hlavní prostředek fyzioterapie uplatňující se u seniorů je kinezioterapie neboli pohybová léčba, během které by se měly brát v úvahu změny provázející stárnutí a které již byly zmíněny v předešlých kapitolách např. snížení rozsahu pohybu, svalové síly, koncentrace, rychlosti reakcí, funkce kardiopiračního systému, stability atd. (Kociová, Peregrinová, 2003). Dle autorek kinezioterapie využívá cvičení na zvětšení rozsahu pohybu, posilovací cvičení bez či s pomůckami, dechovou gymnastiku, relaxační cvičení či některé prvky jógy s cílem dosáhnout co největší soběstačnosti.

Podle počtu pacientů se terapie dělí na individuální a skupinovou. Individuální terapie je mnohem více cílená na konkrétní funkční nedostatky jedince a je zde mnohem bližší vztah terapeuta s pacientem než u skupinové terapie, která je sice ekonomičtější z hlediska časové náročnosti, ale není již tak specifická, nicméně se jedná o pacienty s podobnou diagnózou (Zeman, 2016). Dle Hudákové a Németha (2009) je cvičení ve skupinkách výhodou v rámci zlepšení komunikace i mezilidských vztahů při provádění různých skupinových her. Často se stává, že nestačí slovní popis u jednotlivých cvičení, ale je potřeba požadovanou aktivitu i názorně ukázat (Kociová, Peregrinová, 2003).

Dle Koláře (2009) je vhodné, aby senior každé ráno začal rozcvičením, které umožňuje tělu připravit se na běžné denní aktivity v délce trvání až 20 minut dle jedince a které by mělo obsahovat cvičení na zvětšení kloubního rozsahu, dechová cvičení či cvičení zaměřená na hluboký stabilizační systém. Autor dále udává, že samotné kondiční cvičební jednotky pro udržení výkonnosti by pak měly obsahovat úvodní část, ve které např. formou tance či rytmického cvičení dochází k zahřátí pohybových složek a tím k prevenci úrazu při náhlých prudkých pohybech, dále pak vyrovnávací a rozvíjející část zaměřená na konkrétní potřeby jedince (návlek sedu, správného držení těla, jemné motoriky, atd.) s dodržáním limitu bezpečné tepové frekvence a nakonec závěrečná část obsahující relaxační cvičení např. s využitím Schultzova autogenního tréninku či Jacobsonovy progresivní relaxace k uvědomování vlastního těla a sloužící ke zklidnění organismu.

Kolář (2009) rovněž uvedl i několik zásad, které by se měly při terapii dodržovat: dodržování správné výchozí polohy a přesné provádění cviků, volit nejdříve jednodušší cviky, začít v nižších polohách a postupně přecházet do pozic vyšších, správně dýchat při cvičení a nezadržovat dech. Mělo by se jednat o pomalé koordinované pohyby a vyvarovat se pohybům švihovým a rychlostním (Kociová, Peregrinová, 2003). Dle autorek je dobré

brát v potaz i to, že při statických cvičení dochází k izometrické svalové kontrakci a tím ke zvýšení krevního tlaku než při aktivním rytmickém cvičení. Štilec (2004) také zdůrazňuje prvky, které by cvičební jednotka neměla obsahovat jako např. poskoky, pohyby s rotacemi, rychlé předklony či změny směru. Hudáková a Németh (2009) zmiňují i dodržení limitu maximální tepové frekvence, která by neměla přesahovat hranici 50 % maximální tepové frekvence, která byla zjištěna při vstupním vyšetření. Dle autorů zvyšující se intraabdominální tlak brání návrat krve do srdce, tudíž by senioři neměli praktikovat cvičení, při kterých se aktivuje břišní lis. Autoři dále doporučují, aby terapeut nepřidával do cvičební jednotky příliš nových a komplikovaných cviků, protože by to mohlo u pacienta vyvolat pocit méněcennosti z nevládnutí cviků, nicméně i zde platí individuální přístup. Důležité je především seniory motivovat, chválit a povzbuzovat.

Ohledně délky a frekvence cvičení není v literatuře úplná shoda. Obecně doporučovanou normou je dle zdravotnických organizací cvičit 3x týdně v délce trvání 1 hodiny, nebo 5x týdně po dobu 30 minut (Charvát, Pelikán, 2011). Máček et al. (2011) rovněž udávají cvičení v délce 30 minut, nicméně lze v tomto intervalu v případě únavy dělat krátké přestávky nebo u začátečníku rozvrhnout pohybové aktivity do celého dne např. do tří desetiminutových úseků, ale je třeba toto provádět každý den. Štilec (2004) doporučuje pro začátečníky cvičení v intervalu 5-7 minut několikrát denně, který se postupně prodlužuje a pro pokročilé doporučuje skupinová cvičení v délce 60 – 70 minut 2x týdně. Aby se dosáhlo požadovaného účinku, je důležitá především pravidelnost pohybových aktivit.

Při cvičení s pomůckami se nejčastěji využívají gymnastické míče, overbally či posilovací gumy (therabandy). Při správném sedu na gymnastickém míči dochází k aktivaci hlubokého stabilizačního systému a k nácviku rovnováhy a slouží i jako pomůcka při protahování. Rovněž ulevuje i při bolestech v oblasti bederní páteře při krátkodobém sezení. Pro seniory je vhodné využití podstavce pod gymnastický míč, který zajišťuje větší stabilitu míče. Výhodou overballu je variabilita jeho využití, finanční dostupnost a jeho prostorová nenáročnost. Dá se využít rovněž na protahování, posilování, trénink stability a může sloužit i jako masážní pomůcka.

Dechová cvičení jsou důležitou součástí každé cvičební jednotky a to nejen u seniorů, jelikož ne každý má ideální stereotyp dýchání. Jak již bylo zmíněno, ve stáří dochází ke snížení elasticity plicní tkáně, pohybu žeber, vitální kapacity plic a k ochabování dýchacích svalů, dýchání se stává povrchnějším a rychlejším. Proto je důležitá aktivace a posílení

bránice, která je nejdůležitějším dýchacím svalem a plní i posturální funkci (Kolář, 2009). Dle autora samotná bránice zajišťuje 2/3 vitální kapacity plic. Důležitá je především správná výchozí poloha, při které by měly být osy hrudníku a pánve nad sebou (aby nedocházelo k výrazné antevertzi pánve a ke zvětšení bederní lordózy), tudíž pro nácvik je ideální poloha vleže na zádech. Břišní stěna spolu s dolními žebry se rozšiřují laterálně a dorsoventrálně, sternum ventrálně a pomocné dýchací svaly by měly být relaxovány (Kolář, 2009). Co se týče dechové gymnastiky, autor udává, že slouží ke zvýšení adaptace na fyzickou zátěž, a tím omezení dušnosti, která se u seniorů vyskytuje vlivem involučních změn. Rozlišuje se statická, dynamická a mobilizační gymnastika. U statické se provádí nácvik správného stereotypu dýchání a využívá se modifikací ve smyslu nastavení horních končetin vůči trupu (Kolář, 2009). Při dynamické dechové gymnastice je dýchání doprovázeno pomalými a soustředěnými pohyby horních či dolních končetin, hlavy a pánve. Mobilizační gymnastika je dle Koláře (2009) série cviků vzniklé spojením pohybů a dýchání v určitých polohách, a která se využívají na přetěžované části těla a jsou provázeny nepříjemnými pocity, tudíž pro seniory nejsou úplně vhodné i z hlediska provedení. Dechová cvičení pomáhají ve vykašlávání, snižují riziko pneumonie u imobilních pacientů a omezení dušnosti přítomné u plicních onemocnění či kardiovaskulárního aparátu.

Cévní gymnastika je rovněž důležitou součástí každé cvičební jednotky. Senioři jsou náchylnější k sedavému způsobu života, a tudíž zde může být riziko hluboké žilní trombózy. Toto riziko se může vyskytnout i u dlouhodobě ležících seniorů či u pooperačních stavů. Obecně je vhodná jakákoli pohybová aktivita, nicméně pokud senioři v žádné nenašli zálibu, je třeba zařadit toto cvičení do všedního dne. Podstatou cvičení je podpora cirkulace stagnující krve a žilního návratu zejména dolních končetin. Jedná se o jednoduché procvičování nohou, kdy je důležitý pohyb zejména v hlezenním kloubu a prstech. Podobné cviky se provádějí rovněž i na horních končetinách, které jsou důležité pro jemnou motoriku.

Kolář (2009) doporučuje seniorům zúčastnit se týdenních rekondičních pobytů, ideálně 2x do roka. Dle autora jsou součástí těchto pobytů každodenní aktivity, které zahrnují: třicetiminutovou ranní rozcvičku, hodinové dopolední a odpolední cvičení, 2x denně kondiční chůze v lese na vzdálenost 4 – 6 km, odpolední relaxace a večerní edukační přednášky 3x za pobyt. Autor dále zmiňuje, že jiné pohybové aktivity (plavání, jízda na kole) mají svá specifika a proto by měly být do programu zařazeny jen jako doplňkové činnosti.

1.3.2 Fyzioterapeutické koncepty

Do cvičebních jednotek lze zařadit i celou řadu fyzioterapeutických metod v závislosti na funkčním stavu seniora a jeho konkrétním potřebám. Dále budou zmíněny některé základní fyzioterapeutické metody, které lze aplikovat u seniorů. Příkladem často využívané metody může být propioceptivní neuromuskulární facilitace, což je neurofyziologický koncept se širokým spektrem využití, kdy díky stimulaci svalových a šlachových proprioceptorů společně s odstředivými impulsy z mozkových center reagující na dostředivé informace ze sluchových a zrakových exteroceptorů, jsou ovlivněny motorické neurony předních rohů míšních (Pavlů, 2003). Dle autorky se využívá cvičení v diagonálách, které se uplatňují i při běžných denních činnostech a které slouží ke zlepšení rozsahu pohybu, koordinace, svalové síly a svalové relaxace atd. za použití manuálního kontaktu při pasivním či aktivním cvičení. U seniorů se využívá především u postižení CNS (CMP), pooperačních či poúrazových stavů nebo u degenerativních onemocnění páteře či periferních kloubů. Problémem této metody u seniorů může být jednak náročnost na pochopení jednotlivých diagonál, a tudíž i neschopnost cvičení doma. Další metodou využitelnou u seniorů z hlediska léčby CMP a dalších neurologických onemocnění je Bobath koncept, původně vyvinutý pro léčbu dětské mozkové obrny (Pavlů, 2003). Dle autorky je základem vyvarování se patologických pohybových vzorců a podpora jejich správného zapojení pro zkvalitnění pohybové reakce ke zlepšení vykonání každodenních pohybů.

Další hojně využívanou metodou je dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS). Tento diagnosticko – terapeutický koncept vycházející z vývojové kineziologie ovlivňuje sval v jeho posturálně lokomoční funkci (Kolář, 2009). Dle autora je principem centrace kloubů a aktivace hlubokého stabilizačního systému ve vývojových pozicích dítěte. Zároveň dle autora dochází k aktivaci ideálních pohybových vzorů pro posturální stabilizaci. Jelikož senioři mají problémy s rovnováhou, můžou jim prvky z tohoto konceptu pomoci ke zlepšení trupové stabilizace a posturální kontroly a tím tak prevenci pádů, zlepšení kondice i mobility. Na bázi vývojové kineziologie je založená i Vojtova reflexní lokomoce, která je určena především pro děti s poruchou motorického vývoje, nicméně lze ji použít i u dospělých s různou poruchou pohybového aparátu. Domnívám se, že tato metoda by u seniorů nebyla příliš úspěšná z hlediska změn, které postihují nervový systém a tím pádem nejsou senioři tolik výbavní při dráždění zón. Zároveň je potřeba, aby cvičení probíhalo každý den a terapie tak byla účinná, tudíž je třeba přítomnost edukované osoby, která terapii provádí. Další

metody opírající se o vývojové aspekty jsou bazální posturální programy dle Čákové či koncept vzpěrných cvičení dle Brunkowové.

Jak již bylo zmíněno, u seniorů převládá sedavý způsob život, a tím může docházet k nesprávnému držení těla. Dle Koláře (2009) většina fyzioterapeutických metod vychází z napřímeného držení těla. Autor uvádí, že nejznámější metodou je v tomto ohledu Brüggerův koncept, ze kterého vychází i škola zad, kdy jeho základním modelem je Brüggerův sed využívající systému ozubených kol. Škola zad má především preventivní charakter, díky níž lze předejít postižení pohybového aparátu a proto by měl každý dodržovat správné držení těla při jakýchkoli činnostech. Na podobném principu pracuje i Feldenkraisova metoda, při které je důležité především uvědomování si vlastního těla při provádění cvičení a pohybovat se s minimálním úsilím, ale s co největší účinností (Kolář, 2009).

Metoda Ludmily Mojžíšové je především známá díky úspěšné terapii funkční ženské sterility či jiných gynekologických obtíží, ale dále se může využít např. u vertebrogenních poruch, coxartrózy či blokády žeber nebo sakroiliakálního skloubení. U seniorů lze tuto metodu využít vedle již zmíněných poruch pohybového aparátu i k léčbě inkontinence, kdy podmínkou je pravidelné cvičení.

K tréninku balančních schopností a prevenci pádů u seniorů se využívá metody senzomotorické stimulace dle Jandy a Vávrové zaměřenou na využití propioceptivní stimulace. Dle Pavlů (2003) se cvičení provádějí nejčastěji ve stoje s důrazem na správné držení těla při sestavě balančních cviků, při kterých lze využít labilní plochy. Dále autorka uvádí, že základními prvky, co by měl cvičící zvládnout, je nácvik tzv. malé nohy a korigovaného držení těla, na které je pak stupňována obtížnost. Nácvik malé nohy je u seniorů často neúspěšný z hlediska složitosti provedení. Využití labilních ploch by rovněž mělo být přizpůsobeno schopnostem konkrétního seniora.

Další, trochu netradiční metodou fyzioterapie je hipoterapie využívající jako pomocného prostředku koně, kdy je cílem zlepšit motorické schopnosti (Pavlů, 2003). Zároveň je hipoterapie provázena emočními prožitky a má pozitivní vliv na psychiku či vnímání. Podobné účinky má i rovněž canisterapie (terapie prostřednictvím speciálně vycvičeného psa) či další terapie pomocí domácích zvířat. Proto jsou tyto formy terapie často využívány v domovech pro seniory.

1.3.3 Manipulační léčba a fyzikální terapie

Manipulační léčba v sobě zahrnuje měkké a mobilizační techniky. U seniorů se spíše využívají šetrné měkké a mobilizační techniky a masáže namísto nárazové manipulační léčby, která může být vzhledem k přítomnosti osteoporózy či dalších degenerativních změn pro seniory riziková (Kociová, Peregrinová, 2003). Šetrné měkké techniky umožňují uvolnění ztuhlých tkání (podkoží, fascií, svalů), zlepšení prokrvení tkání a mohou navodit celkovou pohodu a klid. Na uvolnění přetížených svalových vláken či spasmů je vhodná např. postizometrická relaxace využívající relaxaci svalu po izometrické kontrakci svalu, kterou si může pacient po instruktáži provádět sám. K léčbě trigger pointů je vedle postizometrické relaxace vhodná pouhá presura spoušťového bodu. K uvolnění kloubního segmentu páteře či periferního kloubu lze využít trakci, která využívá tahu k oddálení styčných ploch kloubu a které předchází trakční test, který by měl být úlevový a neměl by zvětšovat bolest (Lewit, 2003). Dle autora se na základě trakčního testu indikuje trakce, která se používá u artrózy nebo při akutních bolestivých stavech páteře (akutní lumbago).

Fyzikální terapii společně s balneologií využívající nejrůznější druhy energií a přírodních zdrojů lze aplikovat u seniorů s použitím analgetického, myorelaxačního nebo trofotropního účinku (Kociová, Peregrinová, 2003). Dle autorek jsou u seniorů rovněž kontraindikovány některé procedury fyzikální terapie např. celkové peloidní koupele či mechanické trakce. K obecným kontraindikacím fyzikální terapie patří horečnaté stavy, výrazná kardiální či respirační nedostatečnost, implantovaný kardiostimulátor nebo kovová dlaha (neplatí pro hydroterapii a fototerapii).

1.4 Vhodné pohybové aktivity u seniorů

Obecně známým faktem je, že pohybová aktivita u seniorů je zdraví prospěšná a slouží k prevenci i terapii mnoha chorob. Bohužel ne všichni senioři jsou pohybově aktivní. Máček et al. (2011) zmiňují, že jen opravdu málo seniorů se věnuje nějaké pravidelné pohybové aktivitě, kdy nejčastějším důvodem jejich inaktivity může být malá informovanost ze strany lékařů. Nicméně pohybové aktivity jsou důležité nejen z hlediska zlepšení fyzické zdatnosti, ale mají významný vliv i na psychiku, socializaci a integraci člověka do společnosti. Seniory ve fyzické aktivitě často limituje strach z pádu či bolesti při pohybu nebo si myslí, že už jsou moc staří na to, aby začínali s nějakou pohybovou aktivitou.

Nejlepší pohybová aktivita pro seniory je ta, která je bezpečná a především i zábavná a kterou jsou schopni provádět. Nejvhodnější a nejvíce přístupnou pohybovou aktivitou ovlivňující kardiorespirační výkonnost je chůze. Dle Máčka et al. (2011) lze chůzi spojit s různými denními aktivitami a pro větší zábavu je při procházkách rovněž doporučena i společnost (příbuzní, známí či pes). Dle autorů je vhodné i využití krokoměru pro kontrolu, zda je chůze účelná, což může sloužit i jako motivace.

V současnosti je velice populární nordic walking, který si získal oblibu i u starší populace. Roli v tom mohou hrát hole, které se při nordic walkingu využívají a dávají tak seniorům pocit bezpečí a zároveň odlehčují klouby dolních končetin (Uhlíř, 2008). Máček et al. (2011) uvádí, že senioři preferují rychlou chůzi namísto běhu, který již není příliš šetrný na klouby dolních končetin, a jsou s ním spojeny častější úrazy. Vhodnou alternativou běhu může být běžkování, při kterém se zapojí i horní končetiny.

Procházky lze spojit i s návštěvou venkovních fitness hřišť, která jsou určena nejen pro seniory, ale i pro mládež a dospělé a která se stávají velkým trendem. V posledních letech jich výrazně přibývá spíše ve městech než na vesnicích. Nejvíce jich přibývá v parcích, v okolí sídlišť či v blízkosti pobytových zařízení pro seniory. Hřiště jsou vybaveny nejrůznějšími typy posilovacích přístrojů, která jsou nejen zaměřena na zvětšení svalové síly všech svalových skupin, ale i na zvětšení kloubní pohyblivosti či trénink rovnováhy. Posilovací stroje jsou opatřeny návody a doporučenými cviky, které jsou srozumitelně vysvětleny a měly by být pro každého zvládnutelné.

Další doporučovanou pohybovou aktivitou je plavání, při kterém dochází k odlehčení páteře, kloubů i vazů a dochází k zapojení většiny svalových skupin dle plaveckého stylu. Je možno využít i tepelného účinku vody či jejího odporu. Je zde i menší riziko úrazů než u jiných pohybových aktivit. Dle Máčka et al. (2011) je plavání společně s jízdou na rotopedu vhodné u seniorů s poruchou rovnováhy či oslabením svalové síly. U obou aktivit je riziko spojené s přetížením krční páteře vlivem neměnné polohy, u jízdy na kole či rotopedu i riziko přetížení horních končetin.

Tenis, golf, badminton či jiné technicky náročné sporty jsou nevhodné u seniorů, kteří s těmito sporty nemají žádné předešlé zkušenosti a zároveň nejsou příliš přívětivé i z ekonomické stránky či z hlediska dostupnosti (Máček et al., 2011). Autoři zmiňují i možnost návštěvy fitness center, která nabízejí cvičení pro seniory s kvalifikovaným

dozorem obsahující odporové či vytrvalostní cvičení, nicméně je potřeba se předtím poradit s lékařem.

Mezi seniory je velice oblíbená jóga, která je nejstarším autoregulačním cvičebním systémem a dochází u ní k souladu těla i duše (Štílec, 2004). Autor zmiňuje i některé příznivé účinky jako zpevnění oslabených svalů, udržování kloubní pohyblivosti nebo protažení svalů po izometrické kontrakci svalu v krajní poloze s využitím prohloubeného dýchání, kdy právě tímto spojením dochází ke zlepšení na psychosomatické úrovni. Štílec (2004) a Uhlíř (2008) doporučují i tradiční čínské cvičení Qigong nebo Tai-chi, která přistupují ke zdraví preventivně a pracují s vnitřní energií, dýcháním, posturální kontrolou a relaxací těla i mysli.

Další možností může být např. tanec či aerobik sestavený speciálně pro seniory. Dle Uhlíře (2008) může být nejen tréninkem vytrvalosti, ale i koordinace, kondice a rovnováhy. Navíc obě pohybové aktivity jsou spojeny s hudbou, která má rovněž pozitivní vliv na psychický stav. Zároveň se zde uplatňuje i trénink paměti, kdy si senior musí pamatovat jednotlivé krokové variace (Charvát, Pelikán, 2011).

Při skupinových cvičení v domech pro seniory jsou hojně využívány psychomotorické hry a cvičení. Podstatou cvičení je spojení pohybu s tréninkem kognitivní funkce, zejména paměti a myšlení (Kopřivová, Grmela, 2015). Dle autorů tyto hry a cvičení pomáhají rozvíjet znalosti vlastního těla či utváření mezilidských vztahů. Dále je dle autorů cílem her především splnění úkolů, kdy vítězem jsou všichni, kterým se to povede a tím dosáhnou pocitu uspokojení a radosti. Autoři dále zmiňují i využití nejrůznějších pomůcek při cvičení, které rovněž rozvíjí manuální zručnost u seniorů. Příkladem hry je např. napodobování, kdy terapeut popisuje činnosti z běžného života (psaní, umývání nádobí, řízení auta, atd.), které se snaží senioři pohybem vyjádřit a zapamatovat si zároveň i jejich pořadí.

2 CÍLE PRÁCE

Podat informace o možnostech fyzioterapie u seniorů se zaměřením na zlepšení parametrů chůze a udržení funkčního stavu pohybového aparátu.

2.1 Výzkumné otázky

1. Jaké jsou možnosti fyzioterapie u seniorů?
2. Jakým způsobem ovlivnil cvičební program funkční stav pohybového aparátu u seniorů?

3 METODIKA

V praktické části bakalářské práce byly použity metody kvalitativního i kvantitativního výzkumu. Součástí výzkumu bylo odebrání anamnézy, kineziologický rozbor, vyšetření chodidla, chůze a čítí a dotazník o povědomí o fyzioterapii. Výzkumu se zúčastnilo 10 seniorů žijících doma a 10 žijících v domově pro seniory, z nichž bylo 14 žen a 6 mužů. Věkové rozmezí probandů bylo 65 – 94 let. Na základě vyšetření a ochoty podstoupit terapii bylo vybráno 6 probandů, kteří podstoupili terapii trvající 3 měsíce se zacílením na zlepšení parametrů chůze. Terapie se pak tedy zúčastnily 3 ženy z domova pro seniory a 2 ženy a 1 muž žijící doma. Probandi byli seznámeni s postupy a cílem práce a souhlasili s amnestickým zveřejněním údajů v informovaném souhlasu, který je obsažen v příloze č. 1.

3.1 Metody sběru dat

Stejně tak jako i v jiných medicínských oborech byla jako první odebrána anamnéza. Skládá se z osobní, rodinné, farmakologické, alergické, pracovní, sociální, gynekologické anamnézy a údajů o nynějším onemocnění. Dále byly použity vyšetřovací metody:

Aspekce

Hodnocení bylo provedeno ve vzpřímené poloze z pohledu zezadu, zepředu a z boku.

Palpace

Palpačním vyšetřením bylo zhodnoceno postavení pánve. Nejdříve se hodnotí výška hřebenů kosti kyčelní a poté výška předních a zadních spin, čímž vyjde najevo, zda se jedná o zešíkmení, torzi, retroverzi či anteverzi pánve.

Dále bylo provedeno palpační vyšetření svalů, zda je přítomný hypotonus či hypertonus a trigger points u m. iliopsoas, m. gluteus maximus, medius et minimus, m. piriformis, m. quadriceps femoris, mm. adductores, ischiocrurálních svalů, mm. peronei, m. tibialis anterior, m. triceps surae a svalů nohy. Palpace byla rovněž zaměřena na konzistenci, teplotu a případné opocení kůže, posunlivost a protažitelnost kůže, podkoží a fascií.

Orientačně byly hodnoceny kloubní rozsahy do abdukce, addukce, flexe, extenze, zevní a vnitřní rotace u kyčelních kloubů, flexe a extenze u kolenních a hlezenních kloubů. Dále

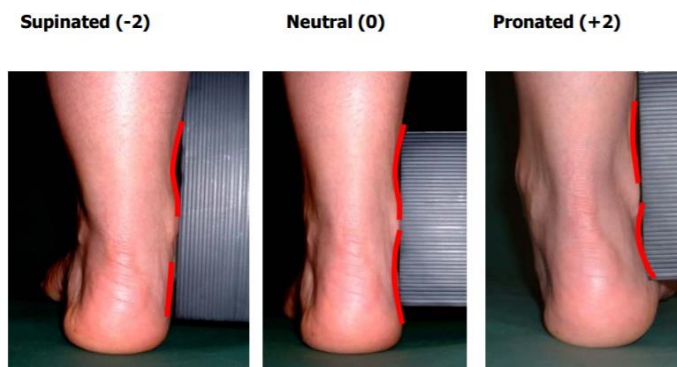
pak hybnost pately, hlavičky fibuly, talocrurálního a talocalcaneálního skloubení a navíc kloubní vůle Chopartova a Lisfrankova kloubu a mezi jednotlivými metatarsy.

Vyšetření chodidla

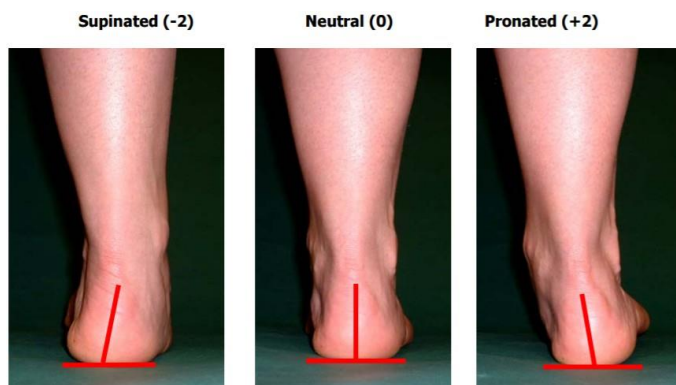
Foot posture index (FPI) je škála pro jednoduché a rychlé komplexní zhodnocení postavení nohy a nožní klenby (Redmond, 1998). Autor uvádí, že se test skládá ze šesti zkoušek, kdy pacient stojí a noha je v neutrální pozici, jen pouze při jednom testu pacient zvedá špičku. Mezi zkoušky patří: palpance talárních hlavic, zakřivení nad a pod laterálním kotníkem, postavení calcaneu, vyklenutí talonaviculárního kloubu, výška mediální podélné klenby a osa přednoží při zvednuté špičce. Jednotlivé zkoušky s hodnocením jsou popsány na obrázcích č. 1, 2, 3, 4, 5 a 6. Hodnotí se, zda je noha v neutrální pozici (0), v pronačním (+2) či supinačním postavení (-2), kdy +1 a -1 jsou mezistupně. Body se pak následně sečtou a výsledky jsou pak v rozmezí od -12 do +12, kdy od 0 do +5 je norma, od +6 do +12 je noha v pronaci a od -1 do -12 je noha v supinaci.



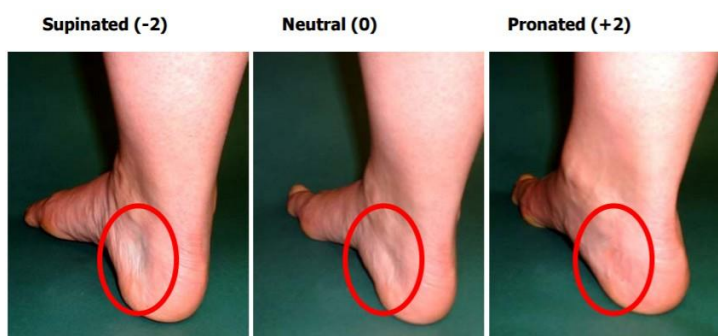
Obrázek č. 1: Palpance talárních hlavic (Redmond, 1998)



Obrázek č. 2: Zakřivení u laterálního kotníku (Redmon, 1998)



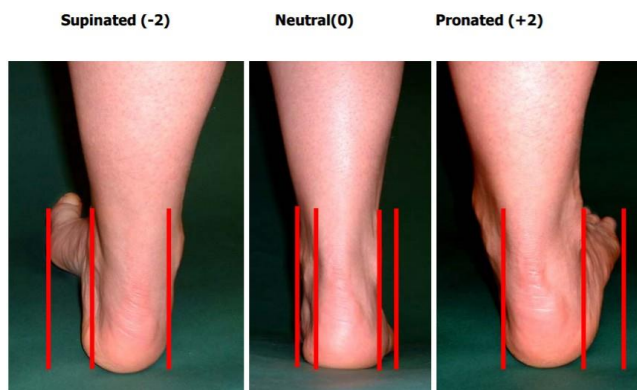
Obrázek č. 3: Postavení calcaneu (Redmond, 1998)



Obrázek č. 4: Vyklenutí talonavikulárního kloubu (Redmond, 1998)



Obrázek č. 5: Výška mediální klenby (Redmond, 1998)



Obrázek č. 6: Osa přednoží (Redmond, 1998)

Véle - test se používá k hodnocení stability, kdy při tomto testu pozorovaný stojí ve vzpřímeném stoji a vyšetřující hodnotí chování nohou a prstů, a zda jsou přítomny titubace (Véle, Pavlů, 2012). Autoři používají stupnici 1 – 4, kdy stupeň číslo 1 značí normu – lehký dotyk uvolněných prstů k podložce bez viditelné aktivity svalů, stupeň č. 2 značí lehce porušenou stabilitu – přitisknutí prstů k podložce, stupeň č. 3 udává středně porušenou stabilitu – drápkovité prsty a jejich zaboření do podložky a stupeň č. 4 značí výrazně porušenou stabilitu – hra šlach, změna pozice prstů a pohyby rukou či nohou. Jako modifikace testu autoři zmiňují zavření očí nebo vychýlení vyšetřovaného postrčením.

Jack test hodnotí flexibilitu nožní klenby. Proband je ve vzpřímeném stoji a pasivně mu je provedena extenze palce. Jako norma se považuje zvednutí a zvýraznění podélné mediální klenby (Halstead, Redmond, 2006). Jako neúspěšný test se dle autorů hodnotí, když vyšetřujícímu jde těžko elevovat probandův palec bez zvýšeného úsilí.

Rotační zkouška dle Gaymanse se provádí okolo podélné osy chodidla, kdy při poruše hlezenního kloubu a kloubů nohy je tato rotace omezena (Maršáková, Pavlů, 2012).

Vyšetření zkrácených svalových skupin

Vyšetření se týkalo m. triceps surae, kdy byly nejdříve hodnoceny m. gastrocnemius a m. soleus, dále pak byl měřen izolovaně m. soleus. Jako další byly hodnoceny flexory kolenního kloubu (m. biceps femoris, m. semimembranosus a m. semitendinosus).

Statická stabilita

K posouzení rovnováhy byl použit Rombergův test, který rozlišuje 3 dílčí stupně: I – základní stoj, II – stoj o zúžené bázi a III – stoj o zúžené bázi se zavřenými očmi. Hodnotil se navíc i čas, jak dlouho v jednotlivých stupních probandi vydrželi a zda byly přítomny titubace.

Pomocí Trendelenburgovy zkoušky byla zjištěna laterální stabilita pánve, kterou zajišťují svaly m. gluteus medius et minimus. Při této zkoušce by měl proband vzpřímeně stát na jedné končetině bez vychýlení trupu. Při pozitivě testu dochází k poklesu pánve na nestojné končetině, což značí oslabení mm. glutei na straně stojné končetiny (Gross et al., 2005).

Dále byl prováděn stoj na špičkách a na patách, kdy byl měřen čas, jak dlouho probandi zvládli ve stoji vydržet, a v centimetrech bylo měřeno, jak moc se dokázali špičkami či patami odlepit.

Při stoji v tandemu byl rovněž měřen čas, po který dokázali probandi v pozici setrvat.

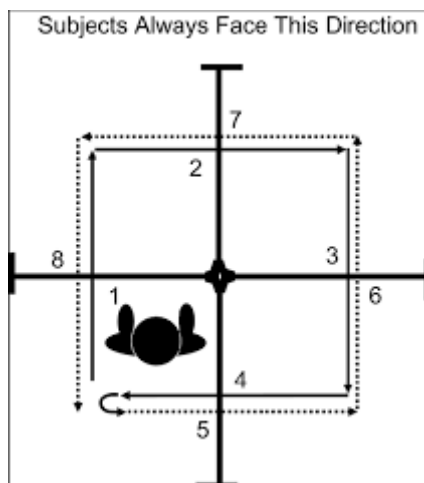
Dynamická stabilita

U aspekčního vyšetření chůze byl brán zřetel hlavně na délku a rytmus kroků, osově postavení dolní končetiny, odvíjení chodidla, souhyb horních končetin, trupu a hlavy, stabilitu, svalovou aktivitu a případné využití kompenzačních pomůcek.

Byla využita i modifikace chůze v tandemu, kdy se probandi snažili jít po linii systémem pata – špička a byla tím hodnocena rovnováha.

Při chůzi do schodů si bylo všimáno plynulosti, zda je chůze střídavá a jestli je využita opora o zábradlí.

Four square step test (FSST) je test na hodnocení dynamické stability, který ověřuje možnost rizika pádu u pacientů po CMP, s vestibulární poruchou nebo u geriatrických pacientů, kdy probandi překračují 4 položené hole (2,5 cm na výšku), které tvoří obrazec ve tvaru kříže rozdělený na 4 čtverce (Whitney et al., 2006). Dále autoři udávají, že probandi vstoupí do každého čtverce oběma nohama s tím, že jsou čelem stále jedním směrem a nesmí se dotknout položených holí. Proband začíná ve čtverci 1, následně jde do 2, 3, 4 a zpět do čtverce 1, kde hned změní směr a vrátí se proti směru hodinových ručiček do výchozího čtverce (uvedeno na obrázku č. 7) a snaží se test provést co nejrychleji s tím, že by se měl vejít do 15 s, kdy ještě není ohrožen rizikem pádů. Na tento test mají probandi 2 pokusy s tím, že se zaznamenává lepší výsledek. Test je neplatný při šlápnutí na položenou hůl nebo při jejím posunu. Probandi mohou využít i kompenzační pomůcku.



Obrázek č. 7: Směr jednotlivých kroků při FSST (Whitney et al., 2007)

Timed up and go test (TUG) je jednoduchý test, při kterém proband sedí na židli, opřený zády o opěrku a na pokyn vyšetřujícího se zvedne, ujde co nejrychleji 3 metry, otočí se a jde si zpět sednout na židli. Čas se přestává měřit, až se opět opře zády o opěrku. Zvýšené riziko pádů představuje čas nad 15 s, čas do 10 s je brán jako norma (Podsiadlo, Richardson, 1991).

Dynamic gait index (DGI) je vyšetření chůze sloužící rovněž k ohodnocení rizika pádu u geriatrických pacientů, osob s poruchou rovnováhy či s Parkinsonovou nemocí (Jonsdottir, Cattaneo, 2007). Tito autoři uvádějí, že test se skládá z 8 položek, z nichž každá má 4 stupně bodování (0 – 3), celkem tak mohou získat 24 bodů, kdy skóre nižší než 19 představuje zvýšené riziko pádu. Test obsahuje úkoly:

1. chůzi po rovném povrchu
2. chůzi se změnou rychlosti
3. chůzi s horizontální rotací hlavy
4. chůzi s vertikálními pohyby hlavy
5. chůzi s otočkou
6. chůzi s krokem přes překážku
7. chůzi kolem překážek
8. chůzi po schodech

Při vyšetření byly využity jen 3 úkoly z DGI s následujícím škálováním:

Chůze s otočkou

Instrukce: proband jde normální rychlostí a na povel se otočí o 360 stupňů

3 – normální: otočku provede bezpečně do 3 vteřin a zastaví se rychle, aniž ztrácí stabilitu

- 2 – lehká porucha: otočku provede bezpečně za více než 3 vteřiny a zastaví se, aniž ztrácí stabilitu
- 1 – střední porucha: otáčí se pomalu, nutné verbální vedení, potřebuje udělat několik malých krůčků k obnovení balance po otočení a zastavení
- 0 – těžká porucha: neschopen se sám bezpečně otočit, nutná dopomoc při otočce a zastavení

Chůze s krokem přes překážku

Instrukce: proband jde normální rychlostí a po překročení překážky pokračuje v chůzi

- 3 – normální: schopen překročit překážku bez změny rychlosti chůze a známek instability
- 2 – lehká porucha: schopen překročit překážku, ale musí zpomalit a přizpůsobit kroky tak, aby ji bezpečně překročil
- 1 – střední porucha: schopen překročit překážku, ale musí se u ní zastavit a pak ji překročí
- 0 – těžká porucha: není schopen ji překročit bez asistence

Chůze kolem překážek

Instrukce: proband jde normální rychlostí slalom mezi překážkami vzdálených od sebe 1,5 m

- 3 – normální: schopen obejít překážku bez změny rychlosti chůze a známek instability
- 2 – lehká porucha: schopen obejít překážky, ale musí zpomalit a přizpůsobit kroky tak, aby bezpečně obešel překážky
- 1 – střední porucha: schopen obejít překážku, ale musí silně zpomalit nebo je potřebná verbální asistence
- 0 – těžká porucha: není schopen obejít překážky, narazí do jedné nebo druhé překážky nebo je nutná manuální asistence

Vyšetření čítí

Zde se u probandů vyšetřovalo taktilní čítí pomocí lehkého dotyku a grafestezie psaním čísel na plosku chodidla. Dále pak bylo vyšetřeno hluboké čítí prostřednictvím polohocitu a pohybecitu.

Dotazník

V dotazníku všech 20 vyšetřovaných probandů odpovídalo na 10 otázek týkajících se fyzioterapie, z nichž 5 bylo uzavřených s možností jedné správné odpovědi, 4 polouzavřené a 1 otevřená. Kompletní dotazník je obsažen v příloze č. 3. Otázky byly směřovány na znalosti týkající se fyzioterapie, a zda se již probandi s fyzioterapií někdy setkali. Otázky

byly pro všechny probandy stejné, ale lišily se v poslední otázce, kdy probandi z domova pro seniory byli dotazováni, zda je v zařízení navštěvuje fyzioterapeut a u probandů žijících doma byla otázka směřována na to, zda již někdy podstoupili fyzioterapii. Data byla následně zanalyzována a zpracována do tabulek a grafů v Microsoft Excel 2013.

3.2 Průběh terapie

Na začátku jsem probandy seznámila s postupem terapie. Terapie probíhala po dobu 3 měsíců převážně formou autoterapie. Během této doby jsem probandy 8x navštívila, kdy jsem prováděla terapii s délkou trvání cca 30 minut. Součástí terapie bylo stimulování plosky nohy pomocí měkkých technik, mobilizace kloubů nohy, nácvik správné chůze a edukace probandů ohledně cvičení na posílení svalů dolních končetin a krátkých svalů nohy. Při poslední terapii bylo provedeno výstupní vyšetření obsahující vyšetření statické a dynamické stability a vyšetření chodidla. Výsledky vyšetření jsou zaznamenány v tabulkách. Zároveň byli probandi dotazováni na hodnocení terapie.

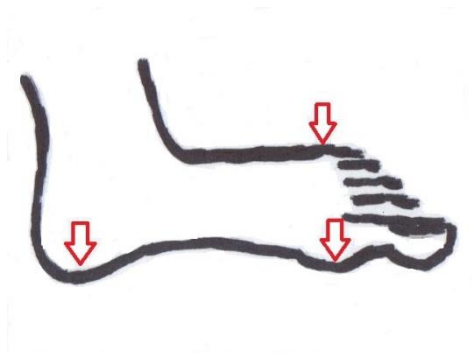
3.3 Použité metody v terapii

Jak již bylo zmíněno, na začátku každé terapie byla pacientům stimulována ploska formou měkkých technik a byly prováděny mobilizace hlezenního kloubů nohy. Probandi měli navíc sami dvakrát denně po dobu 10 – 15 minut stimulovat plosku v krabici či nádobě s fazolemi, hrachem či kaštaný. Sbíráním kaštanů nohama navíc trénovali úchop a jemnou motoriku nohy. Dále byli probandi edukováni o jednotlivých cvičení, která rovněž měli za úkol každý den cvičit. Kompletní letáček s cviky a instrukcemi je obsažen v příloze č. 2. Jednalo se o aktivaci svalů a podporu hybnosti kloubů dolních končetin. Cviky zahrnovaly:

1. kroužení v kotnících
2. propínání a přitahování špičky (končetina natažená v kolenu)
3. střídavé propínání kolen
4. střídavé zvedání kolen a přitahování k břichu bez pomoci paží
5. stahování hýžďových svalů (zatínání)
6. přenášení váhy těla z pravé hýždě na levou - chůze vsedě

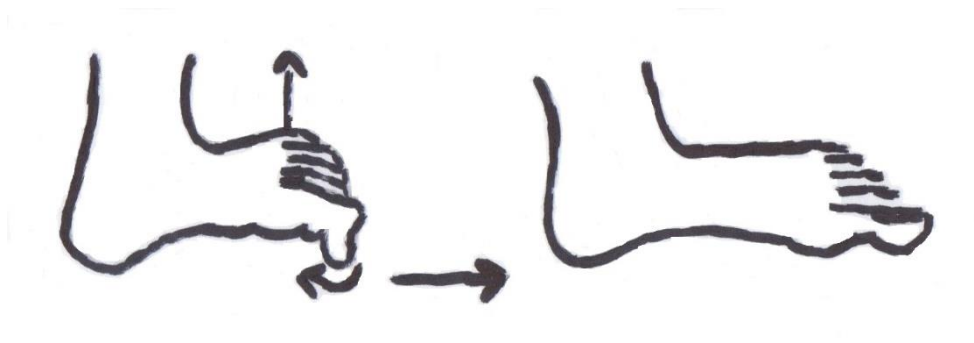
Jako další byly použity cviky na posílení svalů chodidla, které jsou uvedeny na obrázcích č. 8, 9, 10 a 11:

1. nácvik 3 bodové opory – zatlačení středu paty, bodu pod malíkem a bodu pod palcem do země



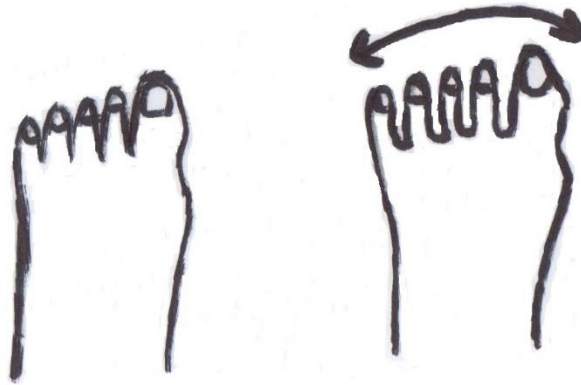
Obrázek č. 8: Tříbodová opora (vlastní zdroj)

2. píd'alky



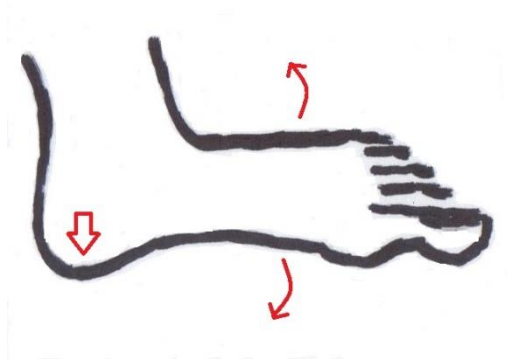
Obrázek č. 9: Píd'alky (vlastní zdroj)

3. roztahování prstů – pohyb jde po zemi (neodlepovat prsty)



Obrázek č. 10: Roztahování prstů (vlastní zdroj)

4. smetání přednožím do stran, kdy pata zůstává na místě



Obrázek č. 11: Smetání přednožím (vlastní zdroj)

5. ve stoji přenášení váhy z jedné nohy na druhou (bez zvedání nezátížené nohy)
– vnímání kontaktu nohy s podložkou

Během terapie byl prováděn i nácvik chůze ve vzpřímeném stoji, kdy probandi přenášeli váhu do různých směrů a prováděli úkroky do stran, dopředu a dozadu. Dále trénovali statickou stabilitu, kdy měli udržet vzpřímený stoj a nenechat se vychýlit pomocí mírných postrků, a probíhal i nácvik chůze rozfázováním kroku na jednotlivé části. Byly použity i různé modifikace chůze jako chůze bokem, pozpátku, po špičkách, po patách či chůze v tandemu.

4 VÝSLEDKY

4.1 Souhrn vyšetření

Dohromady bylo vyšetřeno 20 probandů, z nichž 10 žije v domově pro seniory a dalších 10 v domácím prostředí. Skupinu probandů z domova pro seniory tvořilo 8 žen a 2 muži a jejich celkový věkový průměr byl 86,3 let. Skupinu probandů žijících doma tvořilo 6 žen a 4 muži a jejich celkový věkový průměr byl 78 let. Při vyšetření byly využity metody, které jsou popsány v kapitole 3.1 Metody sběru dat. Pro lepší přehlednost je v následujících tabulkách zpracováno jen vyšetření chodidla, statické a dynamické stability (chůze v tandemu, Four square step test, Timed up and go, chůze kolem překážek, chůze přes překážky, chůze s otočkou).

Vyšetření chodidla

Tabulka č. 1: Probandi žijící v domově pro seniory – vyšetření chodidla + ročník a pohlaví

	Ročník, pohlaví	Véle – test	Rotační zk. dle Gaymanse	Jack test	Foot posture index
P. č. 1 HŠ	1927, Ž	stupeň č. 2	L omez.	bpn	P (+9), L (+7)
P. č. 2 VB	1929, Ž	stupeň č. 2	L omez.	bpn	P (+3), L (+2)
P. č. 3 BB	1927, Ž	stupeň č. 1	bpn	L – bolest na plosce	P (+1), L (+3)
P. č. 4 ZM	1928, Ž	stupeň č. 2	L omez.	rigidita bilat.	P (+7), L (+4)
P. č. 5 RK	1937, Ž	stupeň č. 1	bpn	bpn	P (+4), L (+6)
P. č. 6 FH	1937, M	stupeň č. 3	bilat. omez.	bpn	P (+1), L (+2)
P. č. 7 MŠ	1935, Ž	stupeň č. 3	bpn	bpn	P (+3), L (+5)
P. č. 8 AS	1933, M	stupeň č. 1	bpn	rigidita bilat.	P (+2), L (+2)
P. č. 9 MF	1930, Ž	stupeň č. 1	P omez.	rigidita bilat.	P (+4), L (+5)
P. č. 10 MD	1924, Ž	stupeň č. 2	bpn	bpn	P (+3), L (+4)

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 2: Probandi žijící doma – vyšetření chodidla + ročník a pohlaví

	Ročník, pohlaví	Véle - test	Rotační zk. dle Gaymanse	Jack test	Foot posture index
P. č. 1 JK	1938, M	stupeň č. 1	bpn	bpn	P (+3), L (+3)
P. č. 2 ML	1941, Ž	stupeň č. 2	bpn	bpn	P (+3), L (+2)
P. č. 3 JK	1947, Ž	stupeň č. 1	bilat. omez.	rigidita bilat.	P (+4), L (+4)
P. č. 4 KV	1952, M	stupeň č. 1	P omez.	bpn	P (+5), L (+4)
P. č. 5 EČ	1955, Ž	stupeň č. 1	bpn	bpn	P (+1), L (+2)
P. č. 6 JS	1923, M	stupeň č. 2	bpn	bpn	P (0), L (+1)
P. č. 7 MJ	1946, Ž	stupeň č. 1	P omez.	bpn	P (-2), L (0)
P. č. 8 JZ	1933, Ž	stupeň č. 2	bpn	rigidita bilat.	P (-3), L (-3)
P. č. 9 MA	1928, Ž	stupeň č. 1	P omez.	rigidita bilat.	P (+3), L (+4)
P. č. 10 FZ	1936, M	stupeň č. 2	bilat. omez.	rigidita L	P (+2), L (+2)

Zdroj: vlastní výzkum

Výsledky Véle – testu dopadly lépe u probandů žijících doma. Celkem šest probandů mělo stupeň č. 1 a zbylí čtyři probandi stupeň č. 2. U probandů z domova pro seniory se vyskytl i stupeň č. 3, který měli dva probandi, čtyři probandi stupeň č. 2 a další čtyři stupeň č. 1.

Co se týče rotační zkoušky, tak se našlo shodně pět probandů u obou skupin bez patologického nálezu, u Jack testu šest probandů. Z těchto dvou testů byli bez patologického nálezu tři probandi z domova pro seniory a čtyři probandi žijící doma.

U Foot posture indexu vykazují větší odchylky od normálního postavení nohy a nožní klenby probandi z domova pro seniory. U obou skupin probandů převládá pronační postavení nohou. Pouze jednou se vyskytlo supinační postavení a to u probandky žijící doma.

Statická stabilita

Tabulka č. 3 - Probandi žijící v domově pro seniory – statická stabilita

	Romberg MT – mírné titubace VT – větší tit.	Stoj v tandemu	Trendelenburg	Stoj na špičkách	Stoj na patách
P. č. 1	I, II – MT, III – VT, více jak 60 s	25 s, s přidržením	negat. bilat.	11 s, 2 cm	5 s, 2 cm
P. č. 2 o 2 FH	I – více jak 60 s, MT II – 20 s, MT III – 13 s, MT	nezvládne	L negat., P pos.	5 s, 1 cm	24 s, 2 cm
P. č. 3 o 1 FH	I, II, III – více jak 60 s	33 s, MT	negat. bilat.	6 s, 1 cm	3 s, 3 cm
P. č. 4 o 2 FH	I, II, III – více jak 60 s, MT	60 s, MT	negat. bilat.	14 s, 5 cm	15 s, 5 cm
P. č. 5	I, II, III – více jak 60 s, III - MT	60 s, s přidržením	L negat., P pos.	7 s, 2 cm	27 s, 2 cm
P. č. 6 o 2 FH	I, II – 30 s, VT, III 10 s, VT	10 s, MT	posit. bilat.	6 s, 2 cm	5 s, 2 cm
P. č. 7 o 2 FH	I – 25 s, MT II, III – 5 s, VT	nezvládne	negat. bilat.	5 s, 1 cm	nezvládne
P. č. 8	I – více jak 60 s, MT, II – 25 s, MT III – 5 s, VT	23 s, MT	negat. bilat.	10 s, 3 cm	nezvládne
P. č. 9	I – více jak 60 s II – 30 s, MT III – 18 s, MT	35 s, MT, s přidržením	negat. bilat.	nezvládne	10 s, 5 cm
P. č. 10 o 1 FH	I – 20 s, MT II – 10 s, MT III – 8 s, MT	15 s, MT	negat. bilat.	5 s, 5 cm	nezvládne

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 4: Probandi žijící doma – statická stabilita

	Romberg MT – mírné titubace VT – větší tit.	Stoj v tandemu	Trendelenburg	Stoj na špičkách	Stoj na patách
P. č. 1	I, II – více než 60 s, III – 45 s, MT	více jak 60 s	negat. bilat.	15 s, 6 cm	9 s, 4 cm
P. č. 2	I, II, III – více jak 60 s, II, III - MT	50 s, MT	negat. bilat.	17 s, 3 cm	12 s, 2 cm
P. č. 3	I, II, III – více jak 60 s, III - MT	45 s, MT	negat. bilat.	12 s, 4 cm	7 s, 3 cm
P. č. 4	I, II, III – více jak 60 s, III - MT	15 s, MT	negat. bilat.	více jak 60 s, 8 cm	37 s, 4 cm
P. č. 5	I, II, III – více jak 60 s, III - MT	10 s, VT	negat. bilat.	více jak 60 s, 6 cm	17 s, 5 cm
P. č. 6 o 1 FH	I, II – více než 60 s, III – 10 s, VT	15 s, MT	negat. bilat.	14 s, 3 cm	6 s, 5 cm
P. č. 7	I, II, III – více jak 60 s, III - MT	více jak 60 s, MT	negat. bilat.	více jak 60 s, 7 cm	více jak 60 s, 8 cm
P. č. 8	I, II, III – více jak 60 s, MT	30 s, MT	L negat., P pos.	více jak 60 s, 5 cm	30 s, 7 cm
P. č. 9	I – více než 60 s, II, III – 5 s, VT	3 s, VT	negat. bilat.	5 s, 7 cm	nezvládne
P. č. 10	I, II – více než 60 s, III – 6 s, VT	nezvládne	L pos., P negat.	více jak 60 s, 4 cm	30 s, 4 cm

Zdroj: vlastní výzkum

Ve statické stabilitě jsou mezi probandy již výraznější rozdíly než u vyšetření chodidla. Celkem šest probandů z domova pro seniory využilo k opoře kompenzační pomůcku, kdežto z probandů žijících doma pouze jeden

Romberg I byl u sedmi probandů z domova pro seniory bez či s mírnými titubacemi a trvající déle než 60 s, zbylí tři probandi vydrželi s titubacemi stát méně než 30 s. Romberg II byl u čtyř probandů bez či s titubacemi a trvající déle než 60 s, zbylých šest probandů vydrželo s titubacemi stát méně než 30 s. Romberg III byl u čtyř probandů bez či s titubacemi a trvající déle než 60 s, zbylých šest mělo větší titubace a vydrželi stát do 18 s. Romberg I a II byl u všech probandů žijících doma s výjimkou jednoho bez titubací a trvající déle než 60 s. Romberg III byl u sedmi probandů s mírnými titubacemi a trvající 45 s a více, u zbylých třech probandů se vyskytovaly již větší titubace a vydrželi stát do 10 s.

Stoj v tandemu nezvládli dva probandi z domova pro seniory a jeden proband žijící doma. Shodně u obou skupin byli dva probandi, kteří vydrželi stát déle než 60 s. Rozdíly v tomto testu mezi probandy nejsou tolik výrazné. Trendelenburgova zkouška byla pozitivní u jedné dolní končetiny shodně u dvou probandů obou skupin. U ostatních byla tato zkouška negativní.

Stoj na špičkách byl výrazně lepší u probandů žijících doma. Probandi z domova pro seniory vydrželi stát maximálně do 15 s, kdežto šest probandů žijících doma vydrželo stát déle než 60 s a další tři v rozmezí od 12 s do 17 s. Jeden proband z domova pro seniory stoj na špičkách nezvládl a zbylý proband žijící doma zvládl stoj na špičkách pouhých 5 s.

Stoj na patách byl problematický opět více u probandů z domova pro seniory, kdy tři z nich tento stoj nezvládli, u probandů žijících doma to byl pouze jeden. Celkem čtyři probandi z domova pro seniory a tři žijící doma vydrželi stát do 10 s. Čas zbylých tří probandů z domova pro seniory se pohyboval od 15 s od 27 s, kdežto čtyři probandi žijící doma vydrželi stát déle než 30 s.

Dynamická stabilita

Tabulka č. 5: Probandi žijící v domově pro seniory – dynamická stabilita

	Chůze v tandemu S – stabilní MS – méně stab.	4 square step test	Timed up and go	Chůze kolem překážek	Chůze přes překážky	Chůze s otočkou
P. č. 1	s asistencí, S	12,8 s	24 s	3	2	0
P. č. 2	o 2 FH, nezvládne	neplatný	44 s	2	1	0
P. č. 3	o 1 FH, S	24 s	16,5 s	3	1	1
P. č. 4	o 2 FH, MS	44 s	35,5 s	2	1	0
P. č. 5	bez asistence, MS	9,1 s	10 s	3	3	2
P. č. 6	o 2 FH, MS	16,1 s	34,3 s	2	1	0
P. č. 7	o 2 FH, nezvládne	neplatný	19 s	2	1	0
P. č. 8	s asistencí, MS	27 s	15,5 s	2	2	1
P. č. 9	s asis., nezvládne	23,3 s	15,6 s	2	2	0
P. č. 10	o 1 FH, MS	39,1 s	30,3 s	3	2	1

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka č. 6: Probandi žijící doma – dynamická stabilita

	Chůze v tandemu S – stabilní MN – méně stab.	4 square step test	Timed up and go	Chůze kolem překážek	Chůze přes překážky	Chůze s otočkou
P. č. 1	bez asistence, MS	9,3 s	11 s	3	3	2
P. č. 2	bez asistence, MS	7,1 s	9,6 s	3	2	2
P. č. 3	bez asistence, MS	6 s	7,8 s	3	3	2
P. č. 4	bez asistence, S	6,1 s	4,7 s	3	3	3
P. č. 5	bez asistence, S	6,6 s	4 s	3	3	3
P. č. 6	o 2 FH, MS	27 s	24 s	2	1	1
P. č. 7	bez asistence, S	12 s	5,1 s	3	3	2
P. č. 8	s asistencí, S	23,4 s	16 s	2	2	1
P. č. 9	bez asistence, MS	13 s	10 s	3	3	2
P. č. 10	s asis., nezvládne	55 s	20 s	1	1	0

Zdroj: vlastní výzkum

Chůzi v tandemu zvládali lépe probandi žijící doma. Pouze jeden využil při chůzi kompenzační pomůcku, jeden přidržení druhou osobou a jeden proband tuto chůzi nezvládl. Zbylých sedm probandů zvládlo chůzi samostatně, z nichž čtyři šli s mírnou nestabilitou. Celkem šest probandů z domova pro seniory použilo kompenzační pomůcku a tři asistenci druhé osoby jako oporu. Šest probandů tento úkol zvládlo, z nichž čtyři šli s mírnou nestabilitou. Tři probandi tento úkol nezvládli. Kompenzační pomůcky, které jsou u probandů v tabulce zmíněny, probandi používali i během dalších testů dynamické stability.

Four square step test zvládli všichni probandi žijící doma, kdežto u dvou probandů z domova pro seniory byl pokus neplatný z důvodu posunu hole či šlápnutí na ní. Průměrný čas u probandů z domova pro seniory je 24,4 s, u probandů žijících doma je 16,5 s. Pouze dva probandi z domova pro seniory se vešli do limitu 15 s, kdy ještě nejsou ohroženi rizikem pádu, kdežto probandů žijících doma bylo dohromady sedm.

Timed up and go test je rovněž v průměru lepší u probandů žijících doma. Jejich průměrný čas je 11,2 s, u probandů z domova pro seniory je průměrný čas 24,5 s. Normu do 10 s splnil pouze jeden proband z domova pro seniory, kdežto probandů žijících doma bylo šest.

Při chůzi kolem překážek se nejvyšší stupeň č. 3 vyskytl u čtyřech probandů z domova pro seniory a u sedmi žijících doma. Stupeň č. 2 se objevil u šesti probandů z domova pro seniory a u dvou žijících doma. Pouze jeden proband žijící doma byl vyhodnocen stupněm č. 1. Tudíž i zde lepší výsledky vykazovali probandi žijící doma.

Chůze přes překážky byla rovněž lepší u probandů žijících doma. Šest z nich mělo stupeň č. 3, dva stupeň č. 2 a dva probandi stupeň č. 1. U probandů z domova pro seniory se stupeň č. 3 vyskytl pouze u jednoho probanda, stupeň č. 2 u čtyřech probandů a stupeň č. 1 u pěti probandů.

U chůze s otočkou jsou patrné výrazné rozdíly mezi oběma skupinami probandů. U probandů z domova pro seniory se celkem šestkrát vyskytl stupeň č. 0 značící těžkou poruchu. Dále pak třikrát stupeň č. 1 a jednou stupeň č. 2. U probandů žijících doma se stupeň č. 0 vyskytl pouze jednou, stupeň č. 1 dvakrát, stupeň č. 2 pětkrát a stupeň č. 3 dvakrát.

4.2 Kazuistika č. 1

Iniciály: HŠ

Pohlaví: žena

Ročník: 1927

Váha: 85 kg

Výška: 160 cm

Vstupní vyšetření:

Anamnéza:

OA: gonarthroza bilaterálně, hypertenze, ateroskleróza, cholecystolithiaza, solitární levá ledvina, nefrektomie pravé ledviny pro lithiázu v roce 1950, hysterektomie v roce 1987, fraktura pravého proximálního humeru v srpnu 2016 po pádu

dříve závodně tenis, rekreačně lyžování

RA: matka zemřela v 91 letech na zápal plic, otec v 76 letech a bratr v 59 letech na infarkt myokardu

NO: omezený pohyb pravého ramene, bolest levého kolene z důvodu degenerativních změn

GA: bez porodu

FA: Milurit, Nitrofurantoin, Triasyn, Sectral

AA: neudává

Abusus: nekouřila, alkohol dříve příležitostně

PA: nejdříve práce v kanceláři, poté pracovala jako dělnice na směny ve strojírenské výrobě

SA: svobodná, v senior domě od roku 2014, hygiena s dopomocí, pokoj ve 2. patře, do jídelny v přízemí jezdí výtahem

Aspekce:

Zepředu: halux valgus bilaterálně, valgózní postavení kotníků, snížená příčná i podélná klenba bilaterálně, zevně rotované DKK, hypertonus levého m. trapezius, levé rameno výše, ramena v lehké protrakci

Zboku: anteverze pánve, zvětšená hrudní kyfóza, stoj v předklonu – ramena nejsou na úrovni kyčlí a kolien

Ze zadu: tajle hlubší vpravo, lopatka i rameno na levé straně výše, hypertonus paravertebrálních svalů více vpravo

Palpační vyšetření:

Postavení pánve: přední spiny níže - anteverze

Svaly:

PDK – chodidlo bez palpační citlivosti, hypertonus a přítomnost trigger pointu v m. triceps surae, další vyšetřované svaly bez patologického nálezu

LDK – chodidlo bpn, hypertonus a trigger points v m. biceps femoris a m. semimembranosus

Kloubní pohyblivost:

PDK – kyčelní i kolenní kloub volný do všech směrů, patela pohyblivá, hlezenní kloub omezen do plantární flexe, hlavička fibuly bpn (bez patologického nálezu), blokáda talocrurálního skloubení a Lisfrankova kloubu, omezený pohyb mezi metatarsy

LDK – kyčelní i kolenní kloub omezen do flexe, kyčel navíc omezena i do rotací, patela nepohyblivá kraniálním směrem, hlezenní kloub volný, blokáda hlavičky fibuly a Lisfrankova kloubu

Zkrácené svaly:

M. triceps surae: zkrácený m. soleus bilaterálně

Ischiocrurální svaly: bpn

M. piriformis: bpn

Vyšetření chodidla:

Véle - test: stupeň č. 2 - lehce porušená stabilita, přítomny mírné a titubace, přitisknutí prstů k podložce

Rotační zkouška chodidla dle Gaymanse: LDK bpn, PDK omezení do obou směrů

Jack test: bpn

Foot posture index (FPI): celkem – P (+9), L (+7)

- talární hlavice – PDK více mediální (+1), LDK obě hlavice stejně (0)
- zakřivení nad a pod laterálním kotníkem – PDK (+2), LDK (+2)
- postavení calcaneu – PDK (+2), LDK (+2)
- vyklenutí talonavikulárního kloubu – PDK (+2), LDK (+2)
- výška mediální podélné klenby – PDK (+2), LDK (+1)
- osa přednoží při zvednuté špičce – PDK (+1), LDK (+1)



Obrázek č. 12: FPI při vstupním vyšetření u probandky č. 1



Obrázek č. 13: FPI při vstupním vyšetření u probandky č. 1

Statická stabilita:

Romberg I.: více jak 60 s

II.: více jak 60 s, mírné titubace

III.: více jak 60 s, větší titubace

stoj v tandemu: s přidržením 25 s

Trendelenburg P DK: negativní

L DK: negativní

stoj na špičkách: 11 s, odlepí se 2 cm bez držení

stoj na patách: 5 s, odlepí se 2 cm bez držení

Dynamická stabilita:

Vyšetření chůze: na delší vzdálenosti používá rolátor, po pokoji chodí bez kompenzačních pomůcek, nestejná délka kroku, v mírném předklonu, odlehčení levé DK, kolébavá a mírně nejistá chůze, semiflexe paží, omezený souhyb PHK

Chůze v tandemu: je potřeba asistence, ale zvládne dávat patu před špičku

Chůze do schodů: po pádu již po schodech nechodí

4 square step test: 12,8 s

Timed up and go: 24 s

Chůze kolem překážek (slalom) z DGI: 3 – normální: schopna obejít překážku bez změny rychlosti a známek instability

Chůze přes překážky z DGI: 2 – lehká porucha: schopna překročit překážku, ale musí zpomalit a přizpůsobit kroky tak, aby ji bezpečně překročila

Chůze s otočkou z DGI: 0 – těžká porucha: neschopna se sama bezpečně otočit, nutná dopomoc při otočce a zastavení

Vyšetření cití:

Taktilní, grafestezie, polohocit a pohybovit na obou DKK v normě.

Výstupní vyšetření:

Vyšetření chodidla:

PDK – zůstává blokáda talocrurálního kloubu, není blokáda Lisfrankova kloubu a omezení mezi metatarsy

LDK – zůstává blokáda hlavičky fibuly, není blokáda Lisfrankova kloubu

Véle - test: stupeň č. 1 - stabilní stoj, prsty uvolněné

Rotační zkouška chodidla dle Gaymanse: LDK bpn, PDK omezení do obou směrů

Jack test: bpn

Foot posture index (FPI): celkem P (+8), L (+8)

- talární hlavice – PDK obě hlavice stejně (0), LDK obě hlavice stejně (0)
- zakřivení nad a pod laterálním kotníkem – PDK (+2), LDK (+2)
- postavení calcaneu – PDK (+2), LDK (+2)
- vyklenutí talonaviculárního kloubu – PDK (+2), LDK (+2)
- výška mediální podélné klenby – PDK (+2), LDK (+1)
- osa přednoží při zvednuté špičce – PDK (0), LDK (+1)

Statická stabilita:

Tabulka č. 7: Statická stabilita – vstupní a výstupní vyšetření

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Romberg	I, II – mírné titubace, III – větší titubace, vše více jak 60 s	I – bez titubací, II, III - mírné titubace, vše více jak 60 s
Stoj v tandemu	s přidržením 25 s	s přidržením 27 s
Trendelenburg	negativní bilat.	negativní bilat.
Stoj na patách	5 s, odlepí se 2 cm	4 s, odlepí se 3 cm
Stoj na špičkách	11 s, odlepí se 2 cm	10 s, odlepí se 3 cm

Zdroj: vlastní výzkum

Dynamická stabilita:

Tabulka č. 8: Dynamická stabilita – vstupní a výstupní vyšetření

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Chůze v tandemu	zvládne s asistencí	zvládne bez asistence
4 square step test	12,8 s	12,2 s
Timed up and go	24 s	25 s
Chůze kolem překážek	3 – normální	3 – normální
Chůze přes překážky	2 – lehká porucha	2 – lehká porucha
Chůze s otočkou	0 – těžká porucha	0 – těžká porucha

Zdroj: vlastní výzkum

Subjektivní hodnocení probandkou:

Po terapii vnímá zlepšení ve stabilitě stoje, naopak při chůzi pociťuje zhoršení z důvodu bolesti levého kolene.

Objektivní zhodnocení terapie:

Vzhledem ke zdravotním obtížím (střevní potíže, nachlazení), které v průběhu terapie měla, se příliš nevěnovala cvikům, které sama měla provádět. Probandku značně limituje přetrvávající bolest levého kolene a navíc strach z pádu. Na koleno dostávala obstríky a byla jí aplikována magnetoterapie. Při návštěvách jsem se navíc snažila uvolnit měkké tkáně, zejména flexory kolenního kloubu. Z dlouhodobého hlediska bych probandce doporučila pokračovat ve cvičení se zacílením na izometrické posilování svalů levého dolní končetiny

a snažit se kloub příliš nepřetěžovat. Rovněž by pro ní byla dobrá i psychická podpora, aby se příliš nebála pádu.

4.3 Kazuistika č. 2

Iniciály: VB

Pohlaví: žena

Ročník: 1929

Váha: 87 kg

Výška: 170 cm

Vstupní vyšetření:

Anamnéza:

OA: diabetes mel. II., ICHS, 1980 hysterectomie, TEP gen. bilat., 2006 CEP pravé kyčle, 2009 zlomenina krčku kosti stehenní vlevo, ruptura m. rectus femoris vpravo
cvičila v Sokole, hrála házenou a věnovala se plavání, v současné době chodí každý den na krátké venkovní procházky

RA: matka zemřela v 87 letech na infarkt myokardu, otec v 81 letech na selhání srdce, bratr – 81 let, zdrav

NO: inkontinence moči

GA: 2 přirozené porody

FA: Ventolin Inhaler, Detralex Por, Novalgín

AA: neudává

Abusus: nekouřila, alkohol dříve příležitostně

PA: celý život pracovala jako učitelka, dříve hodně práce okolo domu

SA: vdova, v senior domě od roku 2009, pokoj ve 2. patře, chodí jen po schodech

Aspekce:

Zepředu: halux valgus bilaterálně, mírné valgózní postavení kotníků, snížená podélná i příčná klenba vpravo, valgózní postavení kolen, hypertonus m. trapezius bilat., ramena v lehké protrakci

Zboku: lehká anteverze pánve, zvětšená hrudní kyfóza, mírný předsun hlavy

Ze zadu: tajle hlubší vlevo, odstávání dolních úhlů lopatek bilat., hypertonus paravertebrálních svalů v bederní oblasti, levá podkolenní rýha níže

Palpační vyšetření:

Postavení pánve: přední spiny níže - anteverze

Svaly:

PDK – palpační citlivost plosky nohy, hypertonus m. gluteus medius et minimus a m. triceps surae

LDK – trigger point v m. piriformis, hypertonus v m. peroneus longus

Kloubní pohyblivost:

PDK – kyčelní i kolenní kloub volný do všech směrů, patela pohyblivá, blokáda hlavičky fibuly a Chopartova kloubu

LDK – kyčelní kloub volný, kolenní kloub mírně omezený do flexe, patela mírně nepohyblivá kaudálním směrem, hlezenní kloub omezen do DF i PF, blokáda talocrurálního skloubení a Chopartova kloubu

Zkrácené svaly:

M. triceps surae: zkrácený m. soleus bilat.

Ischiocrurální svaly: bpn

M. piriformis: zkrácený vlevo

Vyšetření chodidla:

Véle - test: stupeň č. 2 - lehce porušená stabilita, přitisknutí prstů k zemi

Rotační zkouška chodidla dle Gaymanse: PDK bpn, LDK lehké omezení do obou směrů

Jack test: bpn

Foot posture index (FPI): celkem P (+3), L (+2)

- talární hlavice – PDK více mediální (+1), LDK více mediální (+1)
- zakřivení nad a pod laterálním kotníkem – PDK (0), LDK (0)
- postavení calcaneu – PDK (+1), LDK (+1)
- vyklenutí talonavikulárního kloubu – PDK (0), LDK (0)
- výška mediální podélné klenby – PDK (+1), LDK (0)
- osa přednoží při zvednuté špičce – PDK (0), LDK (0)



Obrázek č. 14: FPI při vstupním vyšetření u probandky č. 2



Obrázek č. 15: FPI při vstupním vyšetření u probandky č. 2

Statická stabilita: (s oporou o 2 FH)

Romberg I.: více jak 60 s, mírné titubace

II.: 20 s, mírné titubace

III.: 13 s, mírné titubace

stoj v tandemu: nezvládla

Trendelenburg P DK: pozitivní

L DK: negativní

stoj na špičkách: 5 s, odlepí se 1 cm

stoj na patách: 24 s, odlepí se 2 cm

Dynamická stabilita: (s oporou o FH)

Vyšetření chůze: dvoudobá chůze o 2 FH, po pokoji ve vysokém chodítku, pomalá chůze, zevně rotující chodidla při chůzi, délka kroku symetrická, nášlap na mediální stranu chodidla více vpravo, nedostatečné propnutí pravého kolene

Chůze v tandemu: nezvládla

Chůze do schodů: rovněž pomalá chůze s přísunem, opora o 2 FH

4 square step test: neplatný, v obou pokusech šlápla na hůl či ji posunula

Timed up and go: 44 s, probandka dlouho vstávala ze židle

Chůze kolem překážek (slalom) z DGI: 2 – lehká porucha: schopna obejít překážky, ale musí zpomalit a přizpůsobit kroky tak, aby bezpečně obešla překážky

Chůze přes překážky z DGI: 1 – střední porucha: schopna překročit překážku, ale musí u ní zastavit a pak ji překročí

Chůze s otočkou z DGI: 0 – těžká porucha: neschopna se sama bezpečně otočit, nutná dopomoc při otočce a zastavení

Vyšetření čítí:

Taktilní, grafestezie, a polohocit na obou DKK v normě, pohybovit horší na LDK.

Výstupní vyšetření:

Vyšetření chodidla:

PDK – ploska bez palpační citlivosti, zůstává blokáda hlavičky fibuly i Chopartova kloubu

LDK – hlezenní kloub lehce omezen do PF i DF, zůstává blokáda talocrurálního skloubení, není blokáda Chopartova kloubu

Véle - test: stupeň č. 2 – lehce porušená stabilita, přitisknutí prstů k zemi

Rotační zkouška chodidla dle Gaymanse: PDK bpn, LDK lehké omezení do supinace

Jack test: bpn

Foot posture index (FPI): celkem P (+3), L (+2)

- talární hlavice – PDK více mediální (+1), LDK více mediální (+1)
- zakřivení nad a pod laterálním kotníkem – PDK (0), LDK (0)
- postavení calcaneu – PDK (+1), LDK (+1)
- vyklenutí talonaviculárního kloubu – PDK (0), LDK (0)
- výška mediální podélné klenby – PDK (+1), LDK (0)
- osa přednoží při zvednuté špičce – PDK (0), LDK (0)

Statická stabilita: (s oporou o FH)

Tabulka č. 9: Statická stabilita – vstupní a výstupní vyšetření

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Romberg	I – více jak 60 s, mírné tit. II – 20 s, mírné titubace III – 13 s, mírné titubace	I – více jak 60 s, bez tit. II – 31 s, bez titubací III – 22 s, bez titubací
Stoj v tandemu	nezvládla	5 s, velké titubace
Trendelenburg	PDK – posit., LDK – negat.	PDK – posit., LDK – negat.
Stoj na patách	24 s, odlepí se 2 cm	30 s, 3 cm
Stoj na špičkách	5 s, odlepí se 1 cm	10 s, 1 cm

Zdroj: vlastní výzkum

Dynamická stabilita: (s oporou o FH)

Tabulka č. 10: Dynamická stabilita – vstupní a výstupní vyšetření

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Chůze v tandemu	nezvládla	zvládne bez přesného umístění paty před špičku
4 square step test	neplatný	58 s
Timed up and go	44 s	38 s
Chůze kolem překážek	2 – lehká porucha	3 – normální
Chůze přes překážky	1 – střední porucha	1 – střední porucha
Chůze s otočkou	0 – těžká porucha	1 – střední porucha

Zdroj: vlastní výzkum

Subjektivní hodnocení pacientem:

Neudává žádné změny a byla si vědoma, že se příliš nevěnovala cvičení z důvodu zažívacích potíží a nachlazení, které v průběhu terapie prodělala.

Objektivní zhodnocení terapie:

I vzhledem k potížím, která probandka během terapie měla, došlo ve výsledcích k jejímu zlepšení. Došlo k mírnému zlepšení obratnosti a rychlosti při chůzi, ale stabilní stoj je bez holí stále prakticky nemožný. Myslím si, že u probandky by byla vhodná terapie na zacílení posílení svalů dolních končetin a celkové statické stability.

4.4 Kazuistika č. 3

Iniciály: BB

Pohlaví: žena

Ročník: 1927

Váha: 75 kg

Výška: 163 cm

Vstupní vyšetření:

Anamnéza:

OA: esenciální hypertenze, postmenopauzální osteoporóza, hysterectomie, amputace 3. – 4. prstu PHK, TEP genus PDK i LDK, 2013 – refractura distálního humeru vlevo, fraktura ossis pubis vlevo, inkontinence moči i stolice, syndrom bolestivého ramene vpravo

RA: matka zemřela v 88 letech na infarkt myokardu, otec v 76 letech na selhání srdce

NO: inkontinence, bolest pravého ramene

GA: 2 přirozené porody

FA: Ampločin, Omeprazol, Lorista, Citalec, Mirzaten, Buronil, Novalgin

AA: neudává

Abusus: kouření i alkohol dříve příležitostně

PA: pracovala jako dělnice ve strojírenské výrobě

SA: vdova, v senior domě od roku 2013, pokoj ve 3. patře, používá výtah, hygiena s dopomocí

Aspekce:

Zepředu: zevně rotovaná a odlehčená levá DKK, varózní postavení kolen, více zatížena pravá DK, pravý loket v semiflexi, levé rameno výše

Zboku: prominence břišní stěny kvůli pupeční kýle, mírná protrakce ramen

Ze zadu: tajle hlubší vpravo, pravá subgluteální rýha níže

Palpační vyšetření:

Postavení pánve: pánev šikmá vlevo

Svaly:

PDK – hypertonus v m. m. soleus a v m. gluteus medius

LDK – trigger point v m. quadratus plantae a v m. tibialis anterior, hypertonus v m. piriformis

Kloubní pohyblivost:

PDK – kyčelní kloub omezen do extenze a lehce do flexe, jinak volný, kolenní kloub volný, patela pohyblivá, omezená plantární flexe, blokáda Chopartova kloubu

LDK – kyčelní kloub omezen do flexe, extenze i do rotací, kolenní kloub omezen do flexe, omezená plantární flexe, blokáda hlavičky fibuly, Lisfrankova i Chopartova kloubu

Zkrácené svaly:

M. triceps surae: bpn

Ischiocrurální svaly: zkrácený m. biceps femoris vlevo

M. piriformis: zkrácený vlevo

Vyšetření chodidla:

Véle - test: stupeň č. 1 - stabilní stoj, bez hry šlach, prsty jsou uvolněné

Rotační zkouška chodidla dle Gaymanse: bpn

Jack test: LDK – na plosce pocítuje bolest

Foot posture index (FPI): celkem – P (+1), L (+3)

- talární hlavice – PDK obě hlavice stejně (0), LDK více mediální (+1)
- zakřivení nad a pod laterálním kotníkem – PDK (0), LDK (0)
- postavení calcaneu – PDK (0), LDK (0)
- vyklenutí talonaviculárního kloubu – PDK (+1), LDK (+1)
- výška mediální podélné klenby – PDK (0), LDK (+1)
- osa přednoží při zvednuté špičce – PDK (0), LDK (0)



Obrázek č. 16: FPI při vstupním vyšetření u probandky č. 3



Obrázek č. 17: FPI při vstupním vyšetření u probandky č. 3

Statická stabilita:

Romberg I.: více jak 60 s

II.: více jak 60 s

III.: více jak 60 s

stoj v tandemu: 33 s

Trendelenburg P DK: negativní

L DK: negativní

stoj na špičkách: 6 s, odlepí se 1 cm

stoj na patách: 4 s, odlepí se 2 cm

Dynamická stabilita:

Vyšetření chůze: na delší vzdálenosti používá rolátor, po pokoji chodí s 1 FH, nestejná délka kroku – PDK delší krok, nedostatečné odvíjení chodidla, LDK - nedostatečná flexe v kolenu a kyčli, zevní rotace

Chůze v tandemu: zvládá o 1 FH, mírně nestabilní

Chůze do schodů: nechodí, není dostatečná flexe v kolenu a kyčli LDK

4 square step test: 24 s

Timed up and go: 16,5 s

Chůze kolem překážek (slalom) z DGI: 3 – normální: schopna obejít překážku bez změny rychlosti a známek instability

Chůze přes překážky z DGI: 1 – střední porucha: schopna překročit překážku, ale musí u ní zastavit a pak ji překročí

Chůze s otočkou z DGI: 1 – střední porucha: otáčí se pomalu, nutné verbální vedení, potřebuje udělat několik malých krůčků k obnovení balance po otočení a zastavení

Vyšetření čítí:

Taktilní, grafestezie, polohocit a pohybovit na obou DKK v normě

Výstupní vyšetření:

Vyšetření chodidla:

PDK – stále omezená plantární flexe, není blokáda Chopartova kloubu

LDK – stále omezená plantární flexe, zůstává blokáda hlavičky fibuly

Véle - test: stupeň č. 1 - stabilní stoj, bez hry šlach, prsty jsou uvolněné

Rotační zkouška chodidla dle Gaymanse: bpn

Jack test: bpn

Foot posture index (FPI): celkem – P (+1), L (+2)

- talární hlavice – PDK obě hlavice stejně (0), LDK více mediální (+1)
- zakřivení nad a pod laterálním kotníkem – PDK (0), LDK (0)
- postavení calcaneu – PDK (0), LDK (0)
- vyklenutí talonavikulárního kloubu – PDK (+1), LDK (+1)
- výška mediální podélné klenby – PDK (0), LDK (0)
- osa přednoží při zvednuté špičce – PDK (0), LDK (0)

Statická stabilita:

Tabulka č. 11: Statická stabilita – vstupní a výstupní vyšetření

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Romberg	I, II, III – více jak 60 s	I, II, III – více jak 60 s
Stoj v tandemu	33 s	30 s
Trendelenburg	negativní bilat.	negativní bilat.
Stoj na patách	3 s, odlepí se 3 cm	10 s, odlepí se 3 cm
Stoj na špičkách	6 s, odlepí se 1 cm	7 s, odlepí se 2 cm

Zdroj: vlastní výzkum

Dynamická stabilita:

Tabulka č. 12: Dynamická stabilita – vstupní a výstupní vyšetření

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Chůze v tandemu	o 1 FH, mírně nestabilní	o 1 FH, mírně nestabilní
4 square step test	24 s	24 s
Timed up and go	16,5 s	15,7 s
Chůze kolem překážek	3 - normální	3 - normální
Chůze přes překážky	1 – střední porucha	2 – lehká porucha
Chůze s otočkou	1 – střední porucha	1 – střední porucha

Zdroj: vlastní výzkum

Subjektivní hodnocení pacientem:

Probandka udává zlepšení stability stoje a cítí změnu v odvíjení chodidla a při došlapu. Rovněž pociťuje mírné zlepšení v rozsahu v kyčelním i kolenním kloubu levé dolní končetiny.

Objektivní zhodnocení terapie:

U probandky jsou patrné změny při chůzi, kdy již dochází k lepšímu odvíjení chodidla a k odrazu palce. Zmenšil se rovněž rozdíl v délce kroku, nicméně pravá dolní končetina stále dělá delší krok. Probandce bych doporučila nadále pokračovat v trénování chůze a více se soustředit na jednotlivé fáze chůze. Dále by bylo dobré pokračovat v kondičním cvičení dolních končetin a rovněž ve stimulování chodidel ke zvýšení stability stoje a chůze, což je důležité pro různé pohybové aktivity, které ovlivní osteoporózu probandky.

4.5 Kazuistika č. 4

Iniciály: JK

Pohlaví: muž

Ročník: 1940

Váha: 89 kg

Výška: 175 cm

Vstupní vyšetření:

Anamnéza:

OA: artróza II., srdeční arytmie, hypertenze, 2002 odstranění štítné žlázy, operace karpálního tunelu na obou HK, 5x odstranění bazaliomů na obličeji a krku, operace tříselné kýly

hrával lední hokej, později i trénoval

RA: matka zemřela v 69 letech na infarkt myokardu, otec v 79 letech na karcinom žaludku

NO: bolest malých kloubů rukou

FA: Warfarin, Prenesa, Letrox, Sortis, Tanyz Eras

AA: neudává

Abusus: nekouřil, alkohol příležitostně

PA: konstruktér strojní výroby, i v důchodu občas nadále kreslí projekty

SA: bydlí s manželkou v rodinném domě, 5 schodů u vchodu do domu + dalších 12 do sklepa, kam chodí zatápnět, jezdí autem, práce na zahradě, vaření + běžné domácí práce

Aspekce:

Zepředu: kladívkovité prsty bilat., zevní rotace pately vlevo, hlubší tajle vlevo, pravé rameno výše

Zboku: rekurvace kolen, prominence břišní stěny, zvětšená bederní lordóza

Ze zadu: mírný hypertonus paravertebrálních svalů v oblasti Th/L, pravá lopatka výše, hypertrofie levého lýtka

Palpační vyšetření:

Postavení pánve: pravá přední spina níže, levá zadní níže – torze pánve

Svaly:

PDK – trigger point a hypertonus v m. biceps femoris

LDK – hypertonus v m. soleus, m piriformis a n. gluteus medius

Kloubní pohyblivost:

PDK – kyčelní kloub lehce omezen do vnitřní rotace, blokáda talocrurálního skloubení, Lisfrankova i Chopartova kloubu

LDK – kyčelní kloub lehce omezen do vnitřní rotace, patela omezena v kaudálním směru, blokáda hlavičky fibuly a Lisfrankova kloubu

Zkrácené svaly:

M. triceps surae: zkrácený m. soleus vpravo a m. gastrocnemius vlevo

Ischiocrurální svaly: bpn

M. piriformis: zkrácený vlevo

Vyšetření chodidla:

Véle - test: stupeň č. 1 - stabilní stoj, prsty uvolněné

Rotační zkouška chodidla dle Gaymanse: bpn

Jack test: bpn

Foot posture index (FPI): celkem P (+3), L (+3)

- talární hlavice – PDK více mediální (+1), LDK více mediální (+1)
- zakřivení nad a pod laterálním kotníkem – PDK (+1), LDK (+1)
- postavení calcaneu – PDK (0), LDK (0)
- vyklenutí talonaviculárního kloubu – PDK (+1), LDK (+1)
- výška mediální podélné klenby – PDK (0), LDK (0)
- osa přednoží při zvednuté špičce – PDK (0), LDK (0)



Obrázek č. 18: FPI při vstupním vyšetření u probanda č. 4



Obrázek č. 19: FPI při vstupním vyšetření u probanda č. 4

Statická stabilita:

Romberg I.: více jak 60 s

II.: více jak 60 s

III.: 45 s, mírné titubace spíše k levé straně

stoj v tandemu: více jak 60 s

Trendelenburg P DK: negativní

L DK: negativní

stoj na špičkách: 15 s, odlepí se 6 cm

stoj na patách: 9 s, odlepí se 4 cm

Dynamická stabilita:

Vyšetření chůze: dupání, chybí rotace trupu vůči páteři, malé souhyby HKK, zevní rotace chodidel, nedostatečné odvíjení chodidla

Chůze v tandemu: zvládá s mírnou nestabilitou

Chůze do schodů: plynulá střídavá chůze bez přidržení zábradlí

4 square step test: 9,3 s

Timed up and go: 11 s

Chůze kolem překážek (slalom) z DGI: 3 – normální: schopen obejít překážku bez změny rychlosti a známek instability

Chůze s přes překážky z DGI: 3 – normální: schopen překročit překážku bez změny rychlosti chůze a známek instability

Chůze s otočkou z DGI: 2 – lehká porucha: otočku provede bezpečně za více než 3 vteřiny a zastaví se, aniž ztrácí stabilitu

Wyšetření čítí:

Taktilní, grafestezie, polohocit a pohybocit na obou DKK v normě

Výstupní vyšetření:

Wyšetření chodidla:

PDK – stále blokáda talocrurálního skloubení, není blokáda Lisfrankova i Chopartova kloubu

LDK – stále hypertonus v m. soleus, není blokáda hlavičky fibuly a Lisfrankova kloubu

Véle - test: stupeň č. 1 - stabilní stoj, prsty uvolněné

Rotační zkouška chodidla dle Gaymanse: bpn

Jack test: bpn

Foot posture index (FPI): celkem P (+3), L (+3)

- talární hlavice – PDK více mediální (+1), LDK více mediální (+1)
- zakřivení nad a pod laterálním kotníkem – PDK (+1), LDK (+1)
- postavení calcaneu – PDK (0), LDK (0)
- vyklenutí talonaviculárního kloubu – PDK (+1), LDK (+1)
- výška mediální podélné klenby – PDK (0), LDK (0)
- osa přednoží při zvednuté špičce – PDK (0), LDK (0)

Statická stabilita:

Tabulka č. 13: Statická stabilita – vstupní a výstupní vyšetření

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Romberg	I, II – více jak 60 s III – 45 s, mírné titubace k levé straně	I, II, III – více jak 60 s III – mírné titubace k levé straně
Stoj v tandemu	více jak 60 s	více jak 60 s
Trendelenburg	negativní bilat.	negativní bilat.
Stoj na patách	9 s, odlepí se 4 cm	10 s, odlepí se 4 cm
Stoj na špičkách	15 s, odlepí se 6 cm	20 s, odlepí se 6 cm

Zdroj: vlastní výzkum

Dynamická stabilita:

Tabulka č. 14: Dynamická stabilita – vstupní a výstupní vyšetření

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Chůze v tandemu	zvládá s mírnou nestabilitou	zvládá s mírnou nestabilitou
4 square step test	9,3 s	9,2 s
Timed up and go	11 s	10,4 s
Chůze kolem překážek	3 – normální	3 – normální
Chůze přes překážky	3 – normální	3 – normální
Chůze s otočkou	2 – lehká porucha	2 – lehká porucha

Zdroj: vlastní výzkum

Subjektivní hodnocení pacientem:

Proband pocítuje mírné zlepšení ve stabilitě stoje. Navíc udává změnu nášlapu a odrazu při chůzi.

Objektivní zhodnocení terapie:

Ve statické stabilitě k žádným výraznějším změnám nedošlo. Při chůzi i dle subjektivního probanda pocitu došlo ke zlepšení odrazové funkce palce a odvíjení chodidla a již tolik nedupe. Stále jsou však chodidla v zevní rotaci při chůzi. Výsledky testů dynamické stability po terapii se oproti vstupnímu vyšetření příliš nezměnily. U probanda bych se do budoucna nadále soustředila na korekci chůze a rovněž protahování a uvolňování kladívkovitých prstů.

4.6 Kazuistika č. 5

Iniciály: ML

Pohlaví: žena

Ročník: 1941

Váha: 94 kg

Výška: 165 cm

Vstupní vyšetření:

Anamnéza:

OA: hypertenze, gonarthroza II. vpravo, 2000 – TEP levé kyčle, 2007 – TEP pravého kolene, 2009 – TEP pravé kyčle, 1972 – operace slepého střeva, 2x operace varixů

RA: matka zemřela v 82 letech na infarkt myokard, předtím CMP, otec v 92 letech na zápal plic, diabetes mel. II., předtím též CMP

NO: varixy, občasné bolesti bederní páteře

FA: Vasocardin, Detralex, Tulip, Enelbin

AA: neudává

Abusus: nekouřila, alkohol příležitostně

PA: práce v kanceláři

SA: vdova, bydlí v rodinném domě s dcerou a zetěm, 6 schodů u vchodu do domu, jezdí autem, vaření a péče o domácnost

Aspekce:

Zepředu: halux valgus bilat., valgózní postavení kotníků, otoky kotníků, snížená podélná klenba bilat., valgózní postavení kolen, levé rameno výše

Zboku: vyhlazená bederní lordóza, zvětšená hrudní kyfóza, protrakce ramen, mírný předsun hlavy

Ze zadu: pravá podkolenní i subgluteální rýha níže, hlubší tajle vpravo, odstávání mediální hrany lopatky bilat.

Palpační vyšetření:

Postavení pánve: pravá přední i zadní níže – šikmá pánev

Svaly:

PDK – trigger point v m. semitendinosus, hypertonus v. gluteus medius

LDK – trigger point v m. quadratus plantae, hypertonus v m. piriformis

Kloubní pohyblivost:

PDK – kyčelní kloub lehce omezen do vnitřní rotace a zevní rotace, koleno lehce omezeno do flexe, patela omezena kaudálním směrem, blokáda hlavičky fibuly a talocrurálního skloubení

LDK – kyčelní kloub lehce omezen do extenze a zevní rotace, blokáda talocrurálního skloubení a Chopartova kloubu

Zkrácené svaly:

M. triceps surae: bpn

Ischiocrurální svaly: bpn

M. piriformis: zkrácený vlevo

Vyšetření chodidla:

Véle - test: stupeň č. 2 - lehce porušená stabilita, přitisknutí prsů k zemi

Rotační zkouška chodidla dle Gaymanse: bpn

Jack test: bpn

Foot posture index (FPI): celkem – P (+3), L (+2)

- talární hlavice – PDK obě hlavice stejně (0), LDK obě hlavice stejně (0)
- zakřivení nad a pod laterálním kotníkem – PDK (0), LDK (0)
- postavení calcaneu – PDK (0), LDK (-1)
- vyklenutí talonaviculárního kloubu – PDK (+2), LDK (+2)
- výška mediální podélné klenby – PDK (+1), LDK (+1)
- osa přednoží při zvednuté špičce – PDK (0), LDK (0)



Obrázek č. 20: FPI při vstupním vyšetření u probandky č. 5



Obrázek č. 21: FPI při vstupním vyšetření u probandky č. 5

Statická stabilita:

Romberg I.: více jak 60 s

II.: více jak 60 s, mírné titubace

III.: více jak 60 s, mírné titubace

stoj v tandemu: 50 s, mírná nestabilita

Trendelenburg P DK: negativní

L DK: negativní

stoj na špičkách: 17 s, odlepí se 3 cm

stoj na patách: 12 s, odlepí se 2 cm

Dynamická stabilita:

Vyšetření chůze: kolébavá chůze, bez souhybu HKK, nestejná délka kroku – LDK delší krok, dopadá na mediální hranu chodidla, zevní rotace chodidel

Chůze v tandemu: zvládá s mírnou nestabilitou

Chůze do schodů: střídává chůze s přidržením zábradlí

4 square step test: 7,1 s

Timed up and go: 9,6 s

Chůze kolem překážek (slalom) z DGI: 3 – normální: schopna obejít překážku bez změny rychlosti a známek instability

Chůze přes překážky z DGI: 2 – lehká porucha: schopna překročit překážku, ale musí zpomalit a přizpůsobit kroky tak, aby ji bezpečně překročila

Chůze s otočkou z DGI: 2 – lehká porucha: otočku provede bezpečně za více než 3 vteřiny a zastaví se, aniž ztrácí stabilitu

Vyšetření čítí:

Taktilní, polohocit a pohybovit na obou DKK v normě, grafestezie u PDK až na 2. pokus

Výstupní vyšetření:

Vyšetření chodidla:

PDK – není blokáda hlavičky fibuly a talocrurálního skloubení

LDK – bez trigger pointu v quadratus plantae, zůstává blokáda talocrurálního skloubení

Véle - test: stupeň č. 2 - lehce porušená stabilita, přitisknutí prsů k zemi

Rotační zkouška chodidla dle Gaymanse: bpn

Jack test: bpn

Foot posture index (FPI): celkem – P (+3), L (+2)

- talární hlavice – PDK obě hlavice stejně (0), LDK obě hlavice stejně (0)
- zakřivení nad a pod laterálním kotníkem – PDK (0), LDK (0)
- postavení calcaneu – PDK (0), LDK (-1)
- vyklenutí talonaviculárního kloubu – PDK (+2), LDK (+2)
- výška mediální podélné klenby – PDK (+1), LDK (+1)
- osa přednoží při zvednuté špičce – PDK (0), LDK (0)

Statická stabilita:

Tabulka č. 15: Statická stabilita – vstupní a výstupní vyšetření

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Romberg	I – více jak 60 s II, III – více jak 60, mírné titubace	I – více jak 60 s II, III – více jak 60, mírné titubace
Stoj v tandemu	50 s, mírné titubace	52 s, mírné titubace
Trendelenburg	negativní bilat.	negativní bilat.
Stoj na patách	12 s, odlepí se 2 cm	13 s, odlepí se 3 cm
Stoj na špičkách	17 s, odlepí se 3 cm	7 s, odlepí se 3 cm

Zdroj: vlastní výzkum

Dynamická stabilita:

Tabulka č. 16: Dynamická stabilita – vstupní a výstupní vyšetření

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Chůze v tandemu	zvládá s mírnou nestabilitou	zvládá s mírnou nestabilitou
4 square step test	7,1 s	6,5 s
Timed up and go	9,6 s	8,1 s
Chůze kolem překážek	3 – normální	3 – normální
Chůze přes překážky	2 – lehká porucha	2 – lehká porucha
Chůze s otočkou	2 – lehká porucha	2 – lehká porucha

Zdroj: vlastní výzkum

Subjektivní hodnocení pacientem:

Probandka pociťuje mírné zlepšení obratnosti a vytrvalosti při chůzi, bohužel ji ale rovněž během terapie limitovaly zdravotní obtíže spojené s povrchovým zánětem žil na dolních končetinách.

Objektivní zhodnocení terapie:

U probandky došlo ke zlepšení obratnosti při chůzi, nicméně co se týče provedení, dochází stále k nášlapu na mediální stranu chodidla. Tudíž by bylo dobré, aby se snažila na chůzi občas více soustředit a tento prvek si postupně zautomatizovat a dále pokračovat ve cvičení na aktivaci svalů chodidla. Zároveň je u probandky důležitá pohybová aktivita jako taková k prevenci vzniku povrchového či hlubokého zánětu žil, se kterým se probandka často potýká.

4.7 Kazuistika č. 6

Iniciály: JK

Pohlaví: žena

Ročník: 1947

Váha: 83 kg

Výška: 168 cm

Vstupní vyšetření:

Anamnéza:

OA: problém s varixy na DKK, 1995 – fraktura pravého zápěstí, 2003 – operace břišní kýly, září 2016 – operace – zúžení jícnu (refluxní choroba)

RA: matka zemřela v 80 letech na krvácení do mozku po pádu, otec v 76 letech na infarkt myokardu

NO: neudává

FA: léky na spaní

AA: neudává

Abusus: nekouřila, alkohol příležitostně

PA: technická pracovnice, poté v technické knihovně

SA: vdova, nyní s partnerem žije v rodinném domě, 4 schody u vchodu do domu, ložnice v 2. patře (cca 17 schodů), občasná jízda na kole, vycházky do přírody

Aspekce:

Zepředu: podélně i příčně plochá noha bilat., mírné valgózní postavení kotníků, výrazná nadklíčková jamka vlevo, pravé rameno výše, hypertonus m. sternocleidomastoideus bilat.

Zboku: mírně ochablá břišní stěna, lokty v semiflexi, mírný předsun hlavy

Ze zadu: tajle hlubší vpravo, hypertonus paravertebrálních svalů v Th/L, mírný úklon hlavy vpravo

Palpační vyšetření:

Postavení pánve: pravá zadní spina níže

Svaly:

PDK – trigger point m. abduktor hallucis, hypertonus a trigger point v m. soleus, hypertonus v m. piriformis

LDK – trigger point v m. quadratus plantae a m. soleus

Kloubní pohyblivost:

PDK – kyčelní kloub mírně omezen do extenze, blokáda talocrurálního skloubení, Lisfrankova i Chopartova kloubu

LDK – kyčelní kloub volný, kolenní kloub mírně omezen do flexe, patela omezena kaudálním i kraniálním směrem, blokáda hlavičky fibuly, talocrurálního skloubení, Lisfrankova i Chopartova kloubu

Zkrácené svaly:

M. triceps surae: bpn

Ischiocrurální svaly: bpn

M. piriformis: zkrácený vpravo

Vyšetření chodidla:

Véle - test: stupeň č. 1 - stabilní stoj, prsty uvolněné

Rotační zkouška chodidla dle Gaymanse: omezení do pronace bilat.

Jack test: bez zvýraznění podélné mediální klenby bilat.

Foot posture index (FPI): celkem – P (+4), L (+4)

- talární hlavice – PDK více mediální (+1), LDK více mediální (+1)
- zakřivení nad a pod laterálním kotníkem – PDK (+1), LDK (+1)
- postavení calcaneu – PDK (0), LDK (0)
- vyklenutí talonaviculárního kloubu – PDK (+1), LDK (+1)
- výška mediální podélné klenby – PDK (+1), LDK (+1)
- osa přednoží při zvednuté špičce – PDK (0), LDK (0)



Obrázek č. 22: FPI při vstupním vyšetření u probandky č. 6



Obrázek č. 23: FPI při vstupním vyšetření u probandky č. 6

Statická stabilita:

Romberg I.: více jak 60 s

II.: více jak 60 s

III.: více jak 60 s mírné titubace

stoj v tandemu: 45 s

Trendelenburg P DK: negativní

L DK: negativní

stoj na špičkách: 12 s, odlepí se 4 cm

stoj na patách: 7 s, odlepí se 3 cm

Dynamická stabilita:

Vyšetření chůze: chůze v mírném předklonu, chybí rotace trupu vůči pánvi, podklesávání levého kolene, nestejná délka kroku – PDK delší krok, došlap na mediální hranu chodidla

Chůze v tandemu: zvládá s mírnou nestabilitou

Chůze do schodů: plynulá a střídavá chůze bez přidržení zábradlí

4 square step test: 6 s

Timed up and go: 7,8 s

Chůze kolem překážek (slalom) z DGI: 3 – normální: schopna obejít překážku bez změny rychlosti a známek instability

Chůze přes překážky z DGI: 3 – normální: schopna překročit překážku bez změny rychlosti chůze a známek instability

Chůze s otočkou z DGI: 2 – lehká porucha: otočku provede bezpečně za více než 3 vteřiny a zastaví se, aniž ztrácí stabilitu

Vyšetření čítí:

Taktilní, grafestezie, polohocit na obou DKK v normě, pohybovit horší u LDK

Výstupní vyšetření:

Vyšetření chodidla:

PDK – není trigger point m. abduktor hallucis a m. soleus, stále hypertonus v m. soleus, blokáda talocrurálního a Lisfrankova kloubu, není blokáda Chopartova kloubu

LDK – není trigger point v m. quadratus plantae, stále blokáda talocrurálního skloubení, není blokáda hlavičky fibuly, Lisfrankova a Chopartova kloubu

Véle - test: stupeň č. 1 - stabilní stoj, prsty uvolněné

Rotační zkouška chodidla dle Gaymanse: PDK – omezení do pronace

Jack test: bez zvýraznění podélné mediální klenby u PDK

Foot posture index (FPI): celkem – P (+3), L (+3)

- talární hlavice – PDK více mediální (0), LDK více mediální (0)
- zakřivení nad a pod laterálním kotníkem – PDK (+1), LDK (+1)
- postavení calcaneu – PDK (0), LDK (0)
- vyklenutí talonaviculárního kloubu – PDK (+1), LDK (+1)
- výška mediální podélné klenby – PDK (+1), LDK (+1)
- osa přednoží při zvednuté špičce – PDK (0), LDK (0)

Statická stabilita:

Tabulka č. 17: Statická stabilita – vstupní a výstupní vyšetření

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Romberg	I, II – více jak 60 s III – více jak 60, mírné titubace	I, II, III – více jak 60 s
Stoj v tandemu	45 s	více než 60 s
Trendelenburg	negativní bilat.	negativní bilat.
Stoj na patách	7 s, odlepí se 3 cm	17 s, odlepí se 3 cm
Stoj na špičkách	12 s, odlepí se 4 cm	28 s, odlepí se 5 cm

Zdroj: vlastní výzkum

Dynamická stabilita:

Tabulka č. 18: Dynamická stabilita – vstupní a výstupní vyšetření

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Chůze v tandemu	zvládá s mírnou nestabilitou	zvládá bez nestability
4 square step test	6 s	5,9 s
Timed up and go	7,8 s	7 s
Chůze kolem překážek	3 – normální	3 – normální
Chůze přes překážky	3 – normální	3 – normální
Chůze s otočkou	2 – lehká porucha	2 – lehká porucha

Zdroj: vlastní výzkum

Subjektivní hodnocení pacientem:

Probandka udává zlepšení kvality chůze a vytrvalosti při chůzi, při které i více vnímá změnu došlapu. Stoj se jí jeví stabilnější. Terapie ji navíc pomohla ke zlepšení kondice a celkového tělesného stavu po zdravotních obtížích a operaci, kterou v září prodělala.

Objektivní zhodnocení terapie:

Statická stabilita se u probandky výrazně zlepšila. Rovněž došlo ke zlepšení kloubní hry u chodidel, výrazněji však u levé dolní končetiny a to i u Jack testu a rotační zkoušky. V dynamické stabilitě již zlepšení není tak výrazné. U chůze už není patrný nášlap na mediální stranu chodidla a není již tolik nápadné podklesávání levého kolene. Z hlediska dlouhodobého plánu bych probandce doporučila pokračovat v aktivním cvičení nohy, automobilizaci a její stimulaci, aby nedocházelo progresi halux valgus.

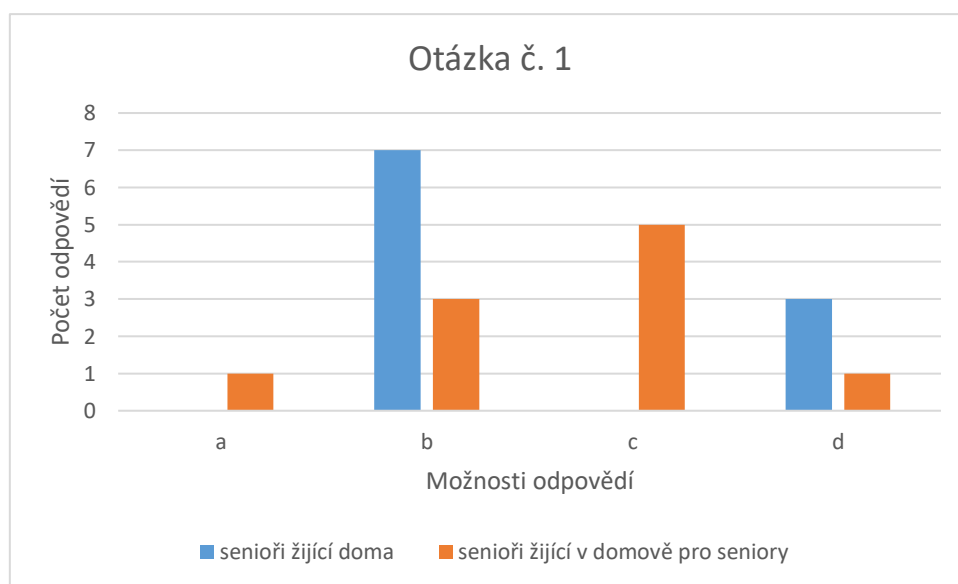
4.8 Výsledky dotazníkového šetření

Otázka č. 1: Co je fyzioterapie?

- a) Nové pojmenování pro rehabilitaci
- b) Obor zabývající se masážemi a cvičením
- c) *Součástí ucelené rehabilitace*
- d) Nevím, co to přesně znamená

V grafu č. 1 je uveden přehled odpovědí a jejich porovnání mezi dvěma skupinami seniorů.

Graf č. 1: Zastoupení jednotlivých odpovědí na otázku č. 1



Zdroj: vlastní výzkum

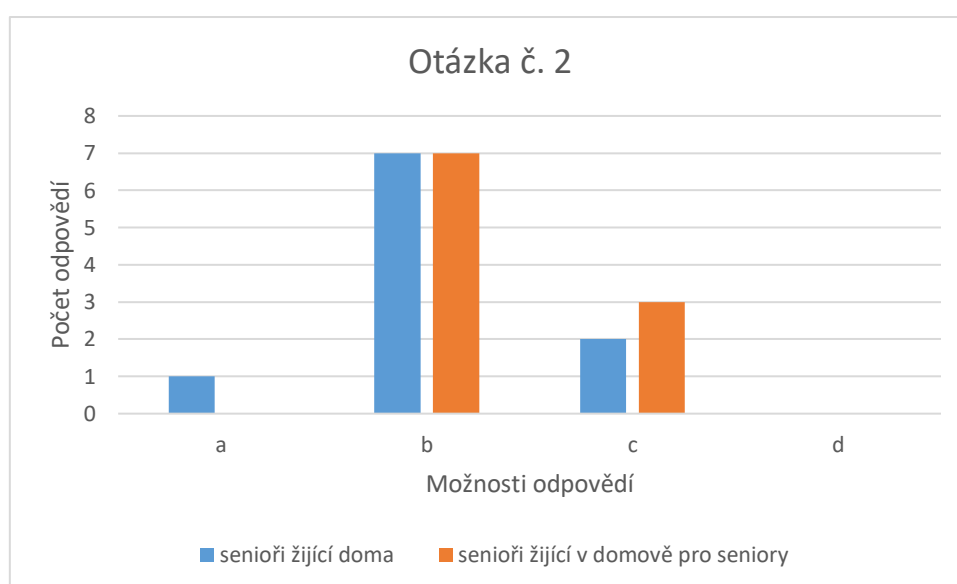
V otázce č. 1 byli probandi tázáni, zda znají termín fyzioterapie, kde správnou odpovědí byla možnost c). Dle UNIFY (2017) je fyzioterapie je zdravotnický obor zabývající se diagnostikou, terapií a prevencí funkčních poruch pohybového aparátu a je součástí ucelené rehabilitace. Většina lidí má ale tento termín spjatý s masážemi a cvičením, což se potvrdilo u probandů žijících doma, kteří možnost b) udávali jako nejčastější odpověď, zbývající zaškrtnli možnost d). U seniorů žijících v domovech pro seniory se vyskytly všechny možnosti, kdy nejčastější odpovědí byla správná možnost c).

Otázka č. 2: Co je to rehabilitace?

- a) Jiný název pro fyzioterapii
- b) *Kombinované a koordinované použití léčebných, sociálních, výchovných a pracovních prostředků pro dosažení a zachování nejvyšší možné funkční schopnosti u lidí s úrazem, nemocí či vrozenou vadou*
- c) Obor zahrnující masérské postupy a cvičení
- d) Nevím

V grafu č. 2 je uveden přehled odpovědí a jejich porovnání mezi dvěma skupinami seniorů.

Graf č. 2: Zastoupení jednotlivých odpovědí na otázku č. 2



Zdroj: vlastní výzkum

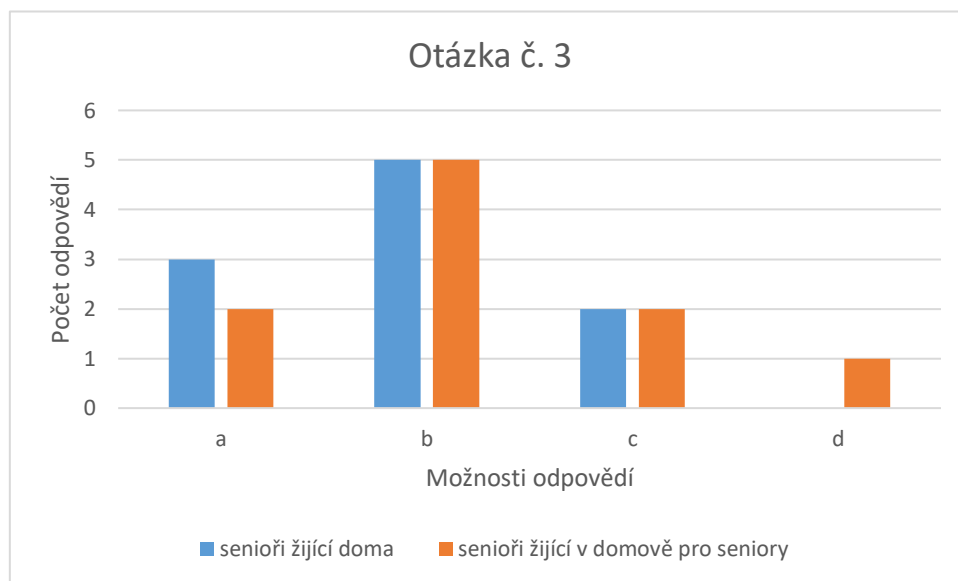
Otázka č. 2 byla směřována na znalost dalšího termínu, tentokrát rehabilitace a na to, zda jsou schopni tento termín rozlišit od termínu fyzioterapie. U seniorů žijících doma i v domově pro seniory byla nejčastější odpověď b), která byla zároveň správnou možností.

Otázka č. 3: Co by mělo být hlavní součástí fyzioterapie?

- a) *Kinezioterapie (pohybová léčba) a manuální terapie*
- b) Masáže a cvičení
- c) Fyzikální terapie (ultrazvuk, parafín, laser, atd.)
- d) Nevím

V grafu č. 3 je uveden přehled odpovědí a jejich porovnání mezi dvěma skupinami seniorů.

Graf č. 3: Zastoupení jednotlivých odpovědí na otázku č. 3



Zdroj: vlastní výzkum

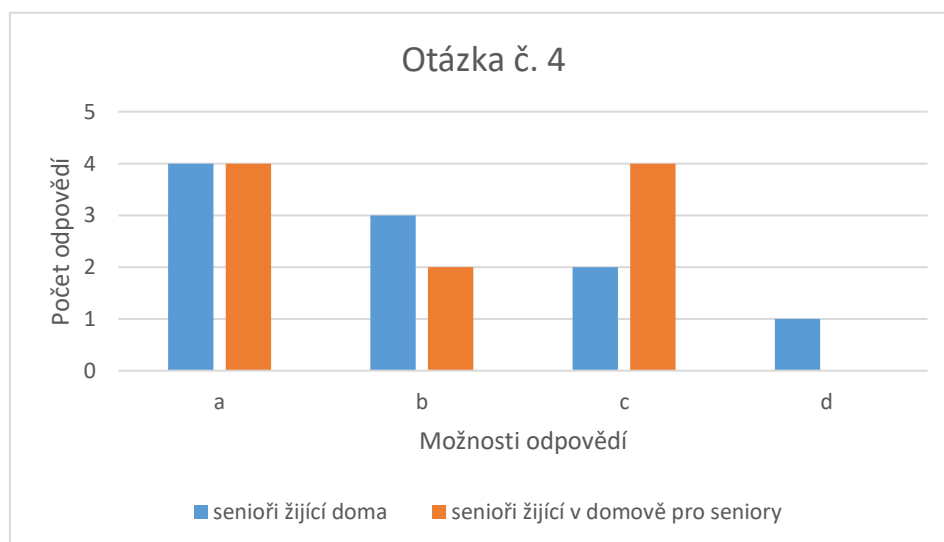
Zde byli probandi dotazováni na to, co by mělo tvořit hlavní složku fyzioterapie. Starší populace má většinou tendenci spojovat fyzioterapii s masáží. To se potvrdilo i v této otázce, kdy nejčastější odpovědi mezi probandy byla možnost b).

Otázka č. 4: Jaké vzdělání (k r. 2017) by měl mít fyzioterapeut?

- a) Vyšší odborné + masérský kurz
- b) Vysokoškolské vzdělání + masérský kurz
- c) *Vysokoškolské vzdělání*
- d) Nevím

V grafu č. 4 je uveden přehled odpovědí a jejich porovnání mezi dvěma skupinami seniorů.

Graf č. 4: Zastoupení jednotlivých odpovědí na otázku č. 4



Zdroj: vlastní výzkum

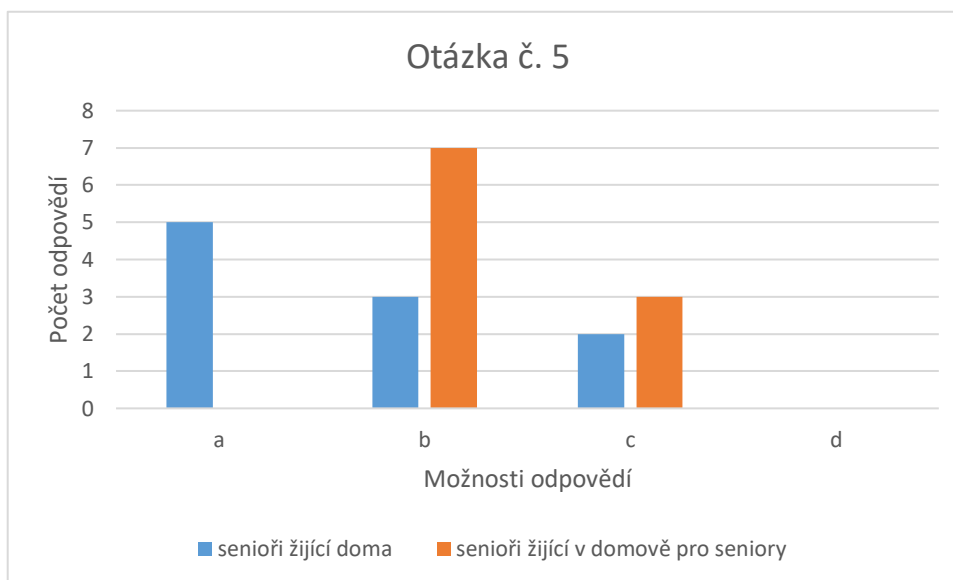
V otázce č. 4, která je zaměřená vzdělání fyzioterapeutů probandi nejvíce zaškrtovali možnost a). Jako správnou možnost c) určilo více probandů žijících v domově pro seniory, nicméně jejich odpovědi se spolu s odpověďmi probandů žijících doma od sebe příliš neliší.

Otázka č. 5: Co je hlavní náplní práce fyzioterapeuta?

- a) Diagnostikovat poruchy při vlastním vyšetření a vytvořit příslušnou terapii
- b) Instruktaž cvičení, aplikovat fyzikální terapii a provádět masáže
- c) Musí provádět jen to, co mu předepíše lékař
- d) Nevím

V grafu č. 5 je uveden přehled odpovědí a jejich porovnání mezi dvěma skupinami seniorů.

Graf č. 5: Zastoupení jednotlivých odpovědí na otázku č. 5



Zdroj: vlastní výzkum

Fyzioterapeut by měl vytvořit individuální terapii na základě vlastního vyšetření, zvolit k tomu vhodné fyzioterapeutické postupy a metody a edukovat pacienta o pohybovém režimu. Polovina probandů žijících doma zvolila správnou možnost a), nicméně nadpoloviční většina seniorů z domova pro seniory zvolila možnost b), která zároveň byla nejčastější odpovědí mezi seniory.

Otázka č. 6: Znáte nějaké fyzioterapeutické léčebné metody, které se používají?

- a) Ano, uveďte příklad:
- b) Ne

Tabulka č. 19: Zastoupení jednotlivých odpovědí na otázku č. 6

	domov pro seniory	doma
ano, masáže a rehabilitace	1x	1x
ano, masáže a současně parafin, ultrazvuk, laser		2x
ano, cvičení – pohybová léčba	1x	2x
ano, cvičení a současně elektroterapie, vodoléčba, magnetoterapie	1x	1x
ne	7x	4x

Zdroj: vlastní výzkum

V otázce č. 6 byla celkově nejčastější odpověď ta negativní, kdy senioři uváděli, že neznají žádnou léčebnou metodu používající se ve fyzioterapii. Tato odpověď více převažovala u probandů v domově pro seniory. Co se týče metod, nejčastěji mezi ně probandi zařadili masáže, cvičení a fyzikální terapie.

Otázka č. 7: Vidíte rozdíl v práci maséra a fyzioterapeuta?

- a) Ano,
vypište jaký:
- b) Ne
- c) Nevím

Tabulka č. 20: Zastoupení jednotlivých odpovědí na otázku č. 7

	domov pro seniory	doma
ano, fyzioterapeut má větší znalosti a má mít vysokoškolské vzdělání	2x	2x
ano, diagnostikuje poruchy pohyb. aparátu		1x
ano, masér provádí masáže		1x
ano, fyz. se zaměřuje na celé tělo a celkový tělesný stav, masér více na určité svaly	1x	1x
ano, fyz. kromě masáží i cvičení	1x	
ano, masérovi stačí kurz, fyz. musí mít školu		1x
ano, fyz. pracuje dle pokynů doktora		1x
ne	1x	
nevím	5x	3x

Zdroj: vlastní výzkum

V tabulce č. 14 jsou uvedeny odpovědi na otázku č. 7, kde byli probandi dotazováni na to, zda spatřují rozdíl mezi fyzioterapeutem a masérem. Celkově osm probandů udalo, že neví, jestli je mezi těmito profesemi rozdíl a pouze jeden proband nevidí žádný rozdíl. Rozdíly mezi profesemi sledovali více probandi žijící doma.

Otázka č. 8: Znáte některé významné fyzioterapeuty nebo lidi, kteří jsou s fyzioterapií nějak spjati?

- a) Ano,
napište jméno:
- b) Ne

Tabulka č. 21: Zastoupení jednotlivých odpovědí na otázku č. 8

	domov pro seniory	doma
ano, Prof. Kolář	1x	2x
ano, Prof. Vojta		1x
ne	9x	7x

Zdroj: vlastní výzkum

V tabulce č. 15 jsou uvedeny odpovědi na otázku č. 8, kde se v případě kladné odpovědi vyskytly jen dvě jména, která uvedli dohromady čtyři probandi. Zbýlých šestnáct probandů udalo, že neznají žádného významného fyzioterapeuta. Rozdíl mezi probandy žijící v domově důchodců a žijící doma, tudíž nejsou tak markantní.

Otázka č. 9: Kde se můžete s fyzioterapeuty setkat?

Vypište:

Tabulka č. 22: Přehled uvedených odpovědí

nemocnice 13x	soukromé ordinace 4x	lázně 2x
domov důchodců 12x	ambulance 3x	rehabilitační ústavy 2x
zdravotní středisko 5x	sportovní zařízení 3x	bazén

Zdroj: vlastní výzkum

V otázce č. 9 měli probandi vypsat zařízení či místa, kde se mohou s fyzioterapeuty setkat. Všichni probandi uvedli nejméně jedno zařízení a zároveň všichni probandi z domova pro seniory napsali jako odpověď domov důchodců. Dále mezi časté odpovědi patřily nemocnice, zdravotní střediska či soukromé ordinace.

Otázka č. 10: Podstoupil/a jste již někdy fyzioterapii?

- a) Ano
kde?
kolikrát?
- b) Ne, nikdy

Tato otázka byla určena pro probandy žijící doma, kde bylo cílem zjistit, zda mají s fyzioterapií osobní zkušenosti. Celkem osm probandů uvedlo, že již fyzioterapii podstoupili a to v rámci hospitalizace v nemocnici, v ambulanci či lázních. Pět probandů podstoupilo fyzioterapii méně než 5x a tři probandi více než 6x. Pouze dva probandi uvedli, že fyzioterapii nikdy nepodstoupili.

Otázka č. 11: Dochází za Vámi fyzioterapeut u Vás v zařízení?

- a) Ano, jak často?
- b) Ne

Tato otázka byla určena pro probandy žijící v domově pro seniory, zda je v zařízení navštěvuje fyzioterapeut. Pouze dva probandi uvedli, že je fyzioterapeut nenavštěvuje a neúčastní se ani společného cvičení. Další tři podstupují fyzioterapii 5x týdně. Zbýlých pět probandů chodí na společné cvičení vedené fyzioterapeutem, které se koná 3x týdně.

5 DISKUSE

Seniorský věk je ve většině případů provázen polymorbiditou, a tím sníženou soběstačností a fyzickou zdatností, kdy právě fyzioterapie s využitím pohybové léčby zde najde své uplatnění. Uhlíř (2008) tvrdí, že pohybová aktivita u starších lidí je mnohem důležitější než u mladších z hlediska prevence komplikací a pozitivního ovlivnění probíhajícího onemocnění. S tímto názorem úplně nesouhlasím, jelikož pohybová aktivita u starších jedinců je stejně tak důležitá jako u jiné věkové kategorie. U mladších lidí je naopak ještě významnější, vzhledem k vzrůstající prevalenci civilizačních chorob, které jsou spojené s nezdravým životním stylem a nedostatečnou pohybovou aktivitou. Tudíž je zde možnost, že se stáří vůbec nedožijí nebo je už od raného stáří budou provázet zdravotní komplikace spojené např. s cukrovkou či vysokým cholesterolem.

Dle Koláře (2009) je chůze základním lokomočním stereotypem vyvíjející se od dětství, který probíhá automaticky. Dále autor uvádí, že na světě neexistují dva jedinci s identickou chůzí. Zároveň je chůze dle Kaňovského (2004) důležitým faktorem u seniorů z hlediska sebeobsluhy a navazování sociálních vztahů. S tímto tvrzením souhlasím, jelikož právě chůze stanovuje míru soběstačnosti u seniorů, kteří pak vlivem imobilizace či jiných příčin jsou odkázáni na pomoc druhých. Proto byl cíl bakalářské práce zaměřen na možnosti fyzioterapie u seniorů se zaměřením zlepšení parametrů chůze a udržení funkčního stavu pohybového aparátu. Tento cíl byl splněn v teoretické části a do jisté míry i v praktické části, kde jsou popsány metody, které jsem použila v terapii a které budou dále popsány.

První výzkumná otázka zněla: jaké jsou možnosti fyzioterapie u seniorů? Na tuto otázku lze najít odpovědi v teoretické části práce, kde je zmíněna především kinezioterapie, která je dle mého názoru nejdůležitější z hlediska udržení funkčního stavu pohybového aparátu. Rovněž jsou zde zmíněny některé fyzioterapeutické koncepty, které lze u seniorů využít se zacílením na změny, které se u nich vyskytují. Nicméně z dostupné literatury jsem nenašla příliš zdrojů, které by se zabývaly fyzioterapií u seniorů.

V praktické části práce byla zjišťována kvalita chůze u 10 probandů žijících v domově pro seniory a 10 žijících doma. Skupinu probandů z domova pro seniory tvořilo 8 žen a 2 muži a jejich celkový věkový průměr byl 86,3 let. Skupinu probandů žijících doma tvořilo 6 žen a 4 muži a jejich celkový věkový průměr byl 78 let. U všech probandů byl proveden kineziologický rozbor, který obsahoval anamnézu, aspekční a palpační vyšetření, orientační vyšetření kloubních rozsahů, vyšetření cití a specifické testy na vyšetření chodidla, statické a

dynamické stability. Ke zjištění dynamické stability a tím parametrů chůze bylo využito testů: Four square step test, Timed up and go test, některé prvky z Dynamic gait indexu a chůze v tandemu. V práci jsou v tabulkách v souhrnném vyšetření zpracovány jen výsledky z vyšetření chodidla, statické a dynamické stability. Důvodem je lepší přehlednost a zároveň to jsou údaje vztahující se ke zjištění kvality chůze.

Z výsledků vyšetření všech dvaceti probandů vyplývá, že lepší výsledky ve všech aspektech vykazují probandi žijící doma. Pouze u dvou zkoušek, a to u stoje v tandemu a Trendelenburgovy zkoušky, byly výsledky obou skupin shodné nebo se jen nepatrně lišily. U vyšetření chodidla rozdíly mezi skupinami nebyly tak výrazné, nicméně lepší výsledky mají probandi žijící doma. Do vyšetření chodidla jsem zařadila i Véle – test, který je sice testem celkové stability, ale sleduje se především reakce chodidla. Dle Foot posture indexu u probandů převládalo pronační postavení nohy, kdy u většiny z nich byla diagnostikována podélně plochá noha či halux valgus, což jsou deformity nohy, na jejichž vzniku se nejčastěji podílí dědičné faktory, přetěžování statickou zátěží nebo nevhodná obuv (Kolář, 2009). U vyšetření statické i dynamické stability využilo kompenzační pomůcku šest probandů z domova pro seniory, kdežto u probandů žijící doma pouze jeden. Mohlo by se zdát, že kompenzační pomůcka u probandů při vyšetření statické stability může zajistit dostatečnou oporu a tím dosažení lepších výsledků než u probandů bez kompenzační pomůcky, nicméně to tak neplatilo, jelikož tito probandi často vykazovali horší výsledky. Testy dynamické stability výrazně lépe zvládali probandi žijící doma.

Důvodů, proč probandi žijící doma vykazovali lepší výsledky je hned několik. Jedním z faktorů by mohl být nižší průměrný věk, který činil 78 let, kdežto u probandů z domova pro seniory byl 86,3 let. Jak již bylo zmíněno, s přibývajícím věkem dochází k degenerativním změnám, které s sebou nesou různé zdravotní obtíže. Domnívám se, že zdravotní stav nelze přisuzovat pouze věku, ale především zde hraje důležitou roli předešlý způsob života. Proto by se ke každému, a nejen k seniorovi, mělo přistupovat individuálně. Další okolností je úroveň soběstačnosti spojená s mobilitou probandů. Právě neschopnost se o sebe postarat je hlavním důvodem umístění seniorů do domova pro seniory, kde jim je poskytnutá potřebná péče. Nicméně to s sebou může nést rizika vedoucí k postupné disabilitě. Zde souhlasím s tvrzením Kopřivové a Žecové (2013), že díky poskytnuté péči se senioři nejsou nuceni starat o běžné denní činnosti, čímž u nich dochází k inaktivitě spojenou s poklesem fyzické zdatnosti. Naopak probandi žijící doma jsou „zaměstnání“ péčí o domácnost a dalšími běžnými denními aktivitami, které jsou spojeny s pohybovou aktivitou.

Tohle by tedy mohlo tvořit rozdíl mezi probandy žijící v domově pro seniory a žijící doma. Nicméně v Senior domě v Soběslavi, kde jsem prováděla výzkum, je poskytována fyzioterapie a pouze dva probandi tuto službu nevyužívají. Tři probandy fyzioterapeut navštěvuje 5x týdně a zbylých pět se účastní společného třicetiminutového cvičení 3x týdně. Navíc mají možnost návštěvy venkovního fitness hřiště, které je umístěno hned vedle Senior domu, nebo mohou využít tělocvičnu, která je vybavena rotopedy, šlapadlem či různými cvičebními pomůckami (overbally, therabandy, pomůcky na cvičení jemné motoriky, atd.). Vzhledem k absenci běžných denní činností (vaření, nakupování, atd.) u seniorů žijících v domově pro seniory by měla být pohybová aktivita mnohem častější, nicméně zde záleží i na iniciativě samotných seniorů zda využijí možnosti, které mají. Myslím si, že právě nižší fyzická kondice a úroveň soběstačnosti u probandů žijících v senior domě je hlavním důvodem, proč vykazovali horší výsledky.

Druhá výzkumná otázka zněla: jakým způsobem ovlivnil cvičební program funkční stav pohybového aparátu u seniorů? Po výsledcích vstupního vyšetření a na základě ochoty podstoupit terapii byli vybráni 3 probandi (3 ženy) žijící v domově pro seniory a 3 probandi (2 ženy a 1 muž) žijící doma, kteří se zúčastnili terapie trvající 3 měsíce. Při poslední návštěvě bylo provedeno výstupní vyšetření obsahující vyšetření chodidla, statické a dynamické stability a navíc byli probandi dotazováni na hodnocení terapie.

Terapie probíhala na základě stimulování plosky nohy pomocí měkkých technik a probíráním se v krabici či nádobě s fazolemi, hrachem či kaštany, mobilizací kloubů nohy, nácviku správné chůze a cvičení na zvýšení rozsahu posílení svalů dolních končetin a krátkých svalů nohy. Na aktivaci krátkých svalů nohy byly použity cviky: nácvik tříbodové opory, píd'alky, roztahování a smetání přednožím do stran. Bylo by zde možné i využití balančních ploch na aktivaci hlubokého stabilizačního systému a celkové posturální kontroly, nicméně z hlediska náročnosti a schopností probandů jsem tento prvek nepoužila. Terapie na aktivaci svalů chodidla a jeho stimulaci byla zaměřená především z toho důvodu, že naše nohy tvoří základ celého těla. Je – li špatná funkce nohy, projeví se to nejen při chůzi či stoji, ale problém se může přesunout i do jiné části těla vlivem zřetězení. Zároveň zvýšenou stimulací plosky lze zlepšit adaptabilitu na vnější podněty a tím zmírnit i riziko pádů u seniorů.

Výsledky terapie dopadly u všech probandů příznivě. Změny výstupního vyšetření chodidla oproti vstupnímu nejsou tolik rozdílné. U většiny probandů došlo k odstranění

některých blokád či trigger pointů. Pouze u probandky č. 1 došlo ke zlepšení Véle – testu. Foot posture index byl kromě probandek č. 1 a 6 shodný s nálezem při vstupním vyšetření. Statická stabilita se nejvíce zlepšila u probandek č. 2 a 6. U probandky č. 2 se prodloužila délka stoje a vymizely titubace u Romberga II a III. Zároveň bylo zlepšení i ve stoji v tandemu, který při vstupním vyšetření nezvládla. Probandka č. 6 nejvýrazněji zlepšila stoj na patách o 16 s, dále pak stoj v tandemu o 15 s a stoj na špičkách o 10 s. Dále u této probandky došlo k nejvýraznějším změnám kloubní hry u chodidel, což s tím do jisté míry může souviset. U dalších probandů k velkému zlepšení statické stability nedošlo, nicméně celkem čtyři probandi subjektivně udávali zlepšení stability stoje.

V dynamické stabilitě dosáhla největšího zlepšení probandka č. 2, jejíž pokusy při Four square step testu byly při vstupním vyšetření neplatné vlivem šlápnutí či posunu hole a zároveň nezvládla chůzi v tandemu a otočku při chůzi. To vše již při výstupním vyšetření bylo pro ni zvládnutelné. Zajímavé je to, probandka po terapii nepocítovala žádné změny, i když její výkony při výstupním vyšetření doznaly lepších výsledků. Příznivých výsledků dosáhli i probandka č. 3 a proband č. 4. I když jejich zlepšení nejsou tak výrazné, oba udávají především subjektivní zlepšení nejen ve stabilitě stoje, ale i změny v nášlapu a odvíjení chodidla. U probandky č. 3 se navíc mírně zvětšil rozsah v kyčelním i kolenním kloubu levé dolní končetiny.

U probandek č. 1 a 5 však rozdíly nebyly příliš nápadné, jelikož obě během terapie trápily zdravotní obtíže. Nicméně obě po terapii pocítovaly drobné změny. Probandka č. 1 udávala zlepšení statické stability i vzhledem k bolestem levého kolene, které ji limitují při chůzi. Z toho důvodu nedošlo k přílišnému zlepšení. Navíc do budoucna vlivem bolesti levého kolene a tím jeho odlehčení při chůzi může dojít k přetížení oblasti zad či druhé dolní končetiny a vznik dalších bolestí či případné imobilizaci probandky. Probandka č. 5 nicméně rovněž pocítovala změny a to ve smyslu zlepšení obratnosti a vytrvalosti při chůzi. Důvodem, proč někteří probandi subjektivně pocítovali zlepšení, ale ve výsledcích se to příliš neprojevílo, může být to, že u seniorů hraje důležitou roli vnější vlivy např. změny počasí, tudíž se některé dny necítí v ideální formě.

Všem dvaceti probandům byl navíc předložen i dotazník, ve kterém byla zjišťována jejich informovanost ohledně fyzioterapie. Jak již bylo zmíněno, dotazník byl spíše doplněním pro získání přehledu nad touto problematikou, tudíž nebyly v práci stanoveny žádné hypotézy. Probandi byli dotazováni na termín fyzioterapie a rehabilitace a většina

z nich dokázalo tyto pojmy rozlišit. Nicméně převážná část z nich má fyzioterapii spojenou s masážemi, což uváděli i jako nejčastější možnost při dotazu na hlavní složku fyzioterapie i při dotazu na hlavní náplň práce fyzioterapeuta. Co se týče otázky ohledně vzdělání fyzioterapeutů, probandi nejčastěji udávali vyšší odborné vzdělání + masérský kurz, což může souviset s tím, že dříve bylo možno studium absolvovat na střední odborné či vyšší odborné škole. Na otázku, zda znají některé fyzioterapeutické metody, odpovídala polovina probandů negativně. Při kladné odpovědi nejčastěji uváděli masáže, cvičení a fyzikální terapii. Konkrétní fyzioterapeutické koncepty jako Vojtova reflexní lokomoce, metoda Ludmily Mojžíšové či Dynamická neuromuskulární stabilizace apod., žádný z probandů neuvedl, což pro mě bylo překvapivé vzhledem k současnému zviditelnění některých metod. Podobný výsledek byl i u otázky ohledně znalosti některých významných fyzioterapeutů nebo lidí spjatých s fyzioterapií, kdy pouze čtyři probandi udali jméno Prof. Pavla Koláře či Prof. Václava Vojty. Nicméně na otázku týkající se míst, kde je možno se s fyzioterapeuty setkat, všichni reagovali minimálně jednou odpovědí. Poslední dvě otázky ohledně podstoupení fyzioterapie byly spíše doplňující. To, jestli se někdy s fyzioterapií setkali, by mohlo mít vliv na jejich informovanost, nicméně celkově byly znalosti probandů spíše podprůměrné. Zároveň zde nebyly velké rozdíly mezi znalostmi probandů z domova pro seniory a probandy žijící doma.

Dle výsledků terapie docházím k závěru, že chůze společně stimulací chodidla má svůj efekt nejen na stabilitu, ale i úroveň soběstačnosti, která je spojená především s mobilitou a tedy i kvalitou chůze. Chůze je zároveň nejvhodnější a prakticky nejdostupnější pohybovou aktivitou, proto by dle mého názoru senioři měli podnikat každodenní procházky úměrné jejich fyzické kondici. Důležité je především dávkování pohybové zátěže jak během chůze tak i cvičení. Správně vedenou fyzioterapií lze navíc předejít nejen některým onemocněním a zmírnit či vyléčit obtíže spojené s chronickými obtížemi pohybového aparátu. Proto je důležitá interdisciplinární spolupráce a poskytnutí informace o možnosti fyzioterapie praktickým lékařem. Ve cvičení na aktivaci svalů chodidla vidím rovněž veliké plus ve smyslu zlepšení stability stoje i chůze. Bohužel se stává, že se na terapii chodidel u seniorů příliš nedbá. Pro seniory je často těžké jednotlivé cviky pochopit, proto je zde důležitý dohled fyzioterapeuta. Nicméně alternativou je prostá chůze naboso, kterou senioři bohužel příliš nepraktikují z důvodu obavy prochladnutí.

Zároveň shledávám i určité nedostatky, které se v bakalářské práci objevily. Vzhledem k tomu, že terapie byla zaměřená na aktivaci a stimulaci chodidla, bylo by vhodné i

objektivní vyšetření např. ve formě plantografie před a po ukončení terapie. Zároveň testy vstupního a výstupní vyšetření byly vždy uskutečněny během jednoho dne, což mohlo být náročné, zvláště pro probandy z domova pro seniory.

6 ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývala fyzioterapeutickou intervencí u seniorů. U seniorů dochází k mnoha involučním změnám pohybového aparátu, které jsou často doprovázeny různými zdravotními obtížemi. To pak může vést ke snížení soběstačnosti a kvality života. Díky fyzioterapii a správně zvolené pohybové aktivitě s přihlédnutím na zdravotní stav a potřeby seniorů lze mnohým onemocněním předejít, vyléčit či zmírnit jejich důsledky.

V teoretické části práce je charakterizováno stáří a změny, které ho provázejí. Dále jsou zmíněny některé geriatrické syndromy, které jsou významné z hlediska fyzioterapie. V další kapitole je popsán význam fyzioterapie u seniorů a její možnosti, kdy byla zmíněna především kinezioterapie, která je dle mého názoru nejdůležitější z hlediska udržení funkčního stavu pohybového aparátu. V této kapitole byla dále zmíněna manipulační léčba spolu s fyzikální terapií a některé vhodné fyzioterapeutické koncepty se zaměřením na změny, které se u seniorů vyskytují. Tímto byl splněn cíl práce, jehož obsahem bylo popsat možnosti fyzioterapie u seniorů se zaměřením zlepšení parametrů chůze a udržení funkčního stavu pohybového aparátu. Tento cíl byl do jisté míry splněn i v části praktické, kde jsou popsány metody na zlepšení parametrů chůze, které jsem využila v terapii. V teoretické části lze najít odpovědi i na první výzkumnou otázku, jejíž obsahem bylo zmínit možnosti fyzioterapie u seniorů. V poslední části teorie jsou popsány vhodné pohybové aktivity, kterým se mohou senioři věnovat.

Výzkumu se zúčastnilo 10 probandů žijících v domově pro seniory a 10 probandů žijících doma, jejichž výsledky byly následně porovnány, kdy výsledky vyšetření chodidla, statické stability a testů chůze dopadly lépe u seniorů žijících doma než v domově pro seniory. Pro doplnění byl všem probandům předložen dotazník zjišťující jejich informovanost ohledně fyzioterapie, ze kterého vyšlo najevo, že znalosti probandů jsou u obou skupin srovnatelné.

Na základě vyšetření a ochoty podstoupit terapii bylo vybráno 6 probandů, kteří se podrobili terapii zaměřenou na stimulaci a aktivaci svalů chodidel a podporu hybnosti kloubů dolních končetin. Po terapii probandi udávali zlepšení nejen kvality chůze, ale i zlepšení stability stoje. Tudíž tyto příznivé výsledky jsou odpovědí na druhou výzkumnou otázku, která se zabývala zjištěním, jakým způsobem ovlivnil cvičební program funkční stav pohybového aparátu u seniorů. Domnívám se, že především vhodná pohybová aktivita přizpůsobená zdravotnímu stavu seniora spojená se správným životním stylem vede k

prevenci a případnému zvyšování zdravotních problémů, které jsou spojeny se seniorským věkem. Avšak nejdůležitější je především motivace seniorů, která u nich často chybí.

Tato práce může být využita fyzioterapeuty a dalšími zdravotnickými pracovníky v domovech pro seniory, v nemocničních, rehabilitačních a podobných zařízeních ke zvýšení informovanosti.

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. ČEVELA, R., et al. 2012. *Sociální gerontologie – úvod do problematiky*. Grada Publishing, a.s. 264 s. ISBN 978-80-247-3901-4.
2. ČSÚ. 2015. *Naděje dožití ve Středočeském kraji 2014*. [online]. ČSÚ. [cit. 2016-12-18]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xs/nadeje-doziti-ve-stredoceskem-kraji-2014>
3. ČSÚ. 2016. *Statistická ročenka České republiky – 2016*. [online]. ČSÚ. [cit. 2016-12-18]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/4-obyvateľstvo-b7w74kpt51>
4. DOHNAL, P. 2011. Problematika spánku u generace 50 plus. In: *Sborník VI. ročníku konference SENIOR LIVING*. Vysoké Mýto: Ledax o.p.s. s. 106. ISBN: 978-80-905070-0-5.
5. DOLAN, I., et al. 2012. Sexuální život seniorov žijících v sociálních zariadeniach. *Praktický lékař*. 92(10-12), 551-554. ISSN 0032-6739.
6. GROSS, J., et al. 2005. *Vyšetření pohybového aparátu*. Praha: Triton. 599 s. ISBN 80-7254-720-8.
7. HALSTEAD, J., REDMOND, A. C. 2006. Weight-bearing Passive Dorsiflexion of the Hallux in Standing Is Not Related to Hallux Dorsiflexion During Walking. *Journal of Orthopedic and Sports Physical Therapy*. 36(8), 550-556, doi:10.2519/jospt.2006.2136.
8. HAŠKOVCOVÁ, H. 2010. *Fenomén stáří*. 2. vyd. Praha: Havlíček Brain Team. 365 s. ISBN 978-80-87109-19-9.
9. HOLMEROVÁ, I., et al. 2007. *Vybrané kapitoly z gerontologie*. 3. přeprac. a dopl. vyd. Praha: EV public relations. 143 s. ISBN 978-80-254-0179-8.
10. HUDÁKOVÁ, A., NÉMETH, F. 2009. Rehabilitácia v geriatricii. In: NÉMETH, F., et al. *Geriatricia a geriatrické ošetrovatel'stvo*. Martin: Osveta, 193 s. ISBN 978-80-8063-314-1.
11. CHARVÁT, P., PELIKÁN, Š. 2011. *Senioři a pohybová aktivita*. [online] Ve městě. [cit. 2017-04-09]. Dostupné z: <http://www.vemeste.cz/2011/05/seniori-a-pohybova-aktivita/>
12. INOUYE, S. K., et al. 2007. Geriatric Syndromes: Clinical, Research, and Policy Implications of a Core Geriatric Concept. *Journal of the American Geriatrics Society*. 55(5), 780-791, doi:10.1111/j.1532-5415.2007.01156.x.

13. JANČÍK, J., et al. 2006. *Fyziologie tělesné zátěže*. [online] Fakulta sportovních studií MU. [cit. 2017-03-12]. Dostupné z:
<http://is.muni.cz/elportal/estud/fsps/js07/fyziio/texty/ch08s03.html>
14. JAROŠOVÁ, D. 2006. *Péče o seniory*. Ostrava: Ostravská univerzita, Zdravotně sociální fakulta. 96 s. ISBN 80-7368-110-2.
15. JEDLIČKA, V., et al. 1991. *Praktická gerontologie*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví. 182 s. ISBN 80-7013-109-8.
16. JONSDOTTIR, J., CATTANEO, D. 2007. Reliability and Validity of the Dynamic Gait Index in Persons with Chronic Stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 88(11), 1410-1415, doi:10.1155/2014/591013.
17. KALVACH, Z., et al. 2007. *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient*. Praha: Grada. 336 s. ISBN 978-80-247-2490-4.
18. KALVACH, Z. 2004. Tělesné projevy ve stáří. In: KALVACH, Z., et al. *Geriatric a gerontologie*. Praha: Grada, s. 99 - 103. ISBN 80-247-0548-6.
19. KALVACH, Z., MIKEŠ, Z. 2004. Gerontologie. In: KALVACH, Z., et al. *Geriatric a gerontologie*. Praha: Grada, s. 47 - 50. ISBN 80-247-0548-6.
20. KALVACH, Z., et al. 1997. *Úvod do gerontologie a geriatric: integrovaný text pro interdisciplinární studium. I. díl, Gerontologie obecná a aplikovaná*. Praha: Karolinum. 193 s. ISBN 80-7184-366-0.
21. KAŇOVSKÝ, P. 2004. Poruchy chůze a pády ve stáří. *Interní medicína pro praxi*. Olomouc: Solen. 6(2), 85-88. ISSN 1212-7299.
22. KOCIOVÁ, K., PEREGRINOVÁ, Z. 2003. *Fyzioterapie v geriatrici*. Martin: Osveta. 63 s. ISBN 80-8063-132-8.
23. KOLÁŘ, P. 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vydání. Praha: Galén. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
24. KOPŘIVOVÁ, J., GRMELA, R. 2015. Psychomotorika v práci se seniory. *Tělesná kultura*. 38(2), 25-35. ISSN 1211-6521.
25. KOPŘIVOVÁ, J., ŽECOVÁ, Z. 2013. Vliv pohybových aktivit na funkční zdatnost starých lidí žijících v domově pro seniory. In: SEKOT, A., et al. *Výzkum v sociologii sportu I*. Brno: Masarykova univerzita, s. 55 -73, 19 s. doi:10.5817/CZ.MUNI.M210-6274-2013
26. KRAJČÍK, Š. 2008. *Princípy diagnostiky a terapie v geriatrici*. Bratislava: Charis. 192 s. ISBN 978-80-88743-72-9.

27. KRAMÁŘOVÁ, N., TUČEK, J. 2005. *Gerontopsychiatrie*. 2. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita - ZSF. 57 s. ISBN 80-7040-829-4.
28. KUŽELA, L. 2002. *Některé fyziologické změny organismu člověka v závislosti na věku*. [online]. Český projekt zdraví. [cit. 2016-12-20]. Dostupné z: <http://www.ceskyprojektzdravi.cz/Některé%20změny.htm>
29. LEWIT, K. 2003. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přepracované vyd. Praha: Sdělovací technika. 411 s. ISBN 80-86645-04-5.
30. MARŠÁKOVÁ, K., PAVLŮ, D. 2012. Diagnostika funkce nohy v denní praxi. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 19(4), 177-180. ISSN 1211-2658.
31. MÁČEK, M., et al. 2011. *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén. 245 s. ISBN 978-80-7262-695-3.
32. MLÝNKOVÁ, J. 2011. *Péče o staré občany*. Praha: Grada Publishing, a. s. 192 s. ISBN 978-80-247-3872-7.
33. MOTLOVÁ, L. 2007. Autonomie, nezávislost a uspokojování potřeb osob vyššího věku. *Kontakt*. 9(2), 343-352. ISSN 1804-7122.
34. PACOVSKÝ, V. 1994. *Geriatrická diagnostika*. 1.vyd. Praha: Scientia medica. 152 s. ISBN 80-85526-32-8.
35. PAVLŮ, D. 2003. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. 2. opr. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM. 239 s. ISBN 80-7204-312-9.
36. PŘIBYL, H. 2015. *Lidské potřeby ve stáří*. Praha: Maxdorf, s.r.o. 96 s. ISBN 978-80-7345-437-1.
37. PODSIADLO, D., RICHARDSON, S. 1991. The Timed "Up & Go": A Test of Basic Functional Mobility For Frail Elderly Persons. *Journal of the American Geriatrics Society*. 39(2), 142-148, doi:10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x.
38. REDMOND, A. 1998. *Foot Posture Index – User Guide and Manual (FPI 6)*. [online]. University of Leeds. [cit. 2017-03-22]. Dostupné z: <https://www.leeds.ac.uk/medicine/FASTER/z/pdf/FPI-manual-formatted-August-2005v2.pdf>
39. RŮŽIČKA, E. 2004. Hodnocení poruch stoje a chůze. In: KALVACH et al. *Geriatric a gerontologie*. Praha: Grada, s. 179 - 183. ISBN 80-247-0548-6.
40. STUART-HAMILTON, I. 1999. *Psychologie stárnutí*. Praha: Portál, s.r.o. 320 s. ISBN 80-7178-274-2.

41. ŠONKA, K. 2003. Poruchy spánku ve stáří. *Neurologie pro praxi*. Olomouc: Solen. 4(1), 11-13. ISSN 1213-1814.
42. ŠTILEC, M. 2004. *Program aktivního stylu života pro seniory*. Praha: Portál. 135 s. ISBN 80-7178-920-8.
43. TOPINKOVÁ, E. 2005. Geriatrie pro praxi. Praha: Galén. 270 s. ISBN 80-7262-365-6.
44. TOPINKOVÁ, E., NEUWIRTH, J. 1995. *Geriatrie pro praktického lékaře*. Praha: Grada. 304 s. ISBN 80-7169-099-6.
45. TOŠNEROVÁ, V., et al. 2010. Sarkopenie – možnosti diagnostiky a ovlivnění pomocí fyzioterapie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 17(1), 10-13. ISSN: 1211-2658.
46. UHLÍŘ, P. 2008. *Pohybová cvičení seniorů*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 67 s. ISBN 978-80-244-1902-2.
47. UNIFY. © 2017. *Koncepce oboru fyzioterapie*. [online]. Unie fyzioterapeutů české republiky. [cit. 2017-03-29]. Dostupné z: <http://www.unify-cr.cz/o-nas-koncepce-oboru>
48. VÁGNEROVÁ, M. 2007. *Vývojová psychologie II. Dospělost a stáří*. Praha: Karolinum. 461 s. ISBN 978-80-246-1318-5.
49. VENGLÁŘOVÁ, M. 2007. *Problematické situace v péči o seniory: Příručka pro zdravotnické a sociální pracovníky*. Praha: Grada. 96 s. ISBN 978-80-247-2170-5.
50. VÉLE, F., PAVLŮ, D. 2012. Test dle Véleho, neboli Véle – test. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 19(2), 71-73. ISSN: 1211-2658.
51. WHITNEY, S. L., et al. 2007. The Reliability and Validity of the Four Square Step Test for People with Balance Deficits Secondary to a Vestibular Disorder. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 88(1), 99-104, doi:10.1016/j.apmr.2006.10.027.
52. ZEMAN, M. 2016. *Obecné základy kinezioterapie*. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích: ZSF. 45 s. ISBN 978-80-7394-584-8.

8 PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Informovaný souhlas

Příloha č. 2: Cviky na doma

Příloha č. 3: Dotazník

Informovaný souhlas

Jméno probanda:.....

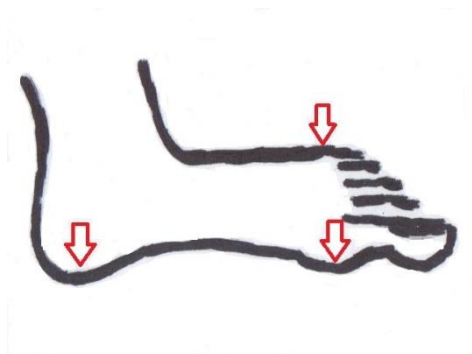
Tímto souhlasím se svou účastí ve výzkumné části bakalářské práce Adély Kubátové, studentky 3. ročníku oboru Fyzioterapie Zdravotně sociální fakulty v Českých Budějovicích, na téma: Fyzioterapeutická intervence u seniorů. Současně souhlasím se zpracováním a s anonymním zveřejněním amnestických údajů, hodnot získaných během vyšetření či rozhovoru a fotografické dokumentace.

V..... dne.....

Podpis.....

CVIČENÍ

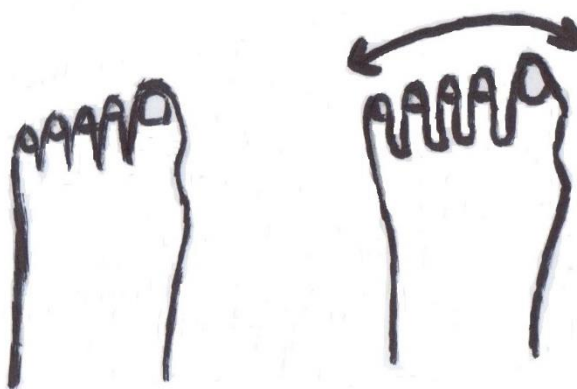
- cvičení provádějte vsedě na židli či na kraji postele
 - každý cvik provádějte 5 – 10x, celou cvičební jednotku 1-2x denně
 - **Kondiční cvičení:**
 - **DBEJTE NA:** chodidla opřená celou plochou o zem, ruce podél těla, narovnaná záda (či opřená o opěradlo židle)
 - 7. kroužení v kotnících
 - 8. propínání a přitahování špičky (končetina natažená v koleni)
 - 9. střídavé propínání kolen
 - 10. střídavé zvedání kolen a přitahování k břichu bez pomoci paží
 - 11. stahování hýžďových svalů (zatínání)
 - 12. přenášíme váhu těla z pravé hýždě na levou - chůze vsedě
- **Cvičení na chodidla:**
 - provádíme NABOSO
 - 1. stimulace plosky – probírání se nohou v krabici s fazolemi, čočkou či hrachem
 - 2. nácvik 3 bodové opory – zatlačení středu paty, bodu pod malíkem a bodu pod palcem do země



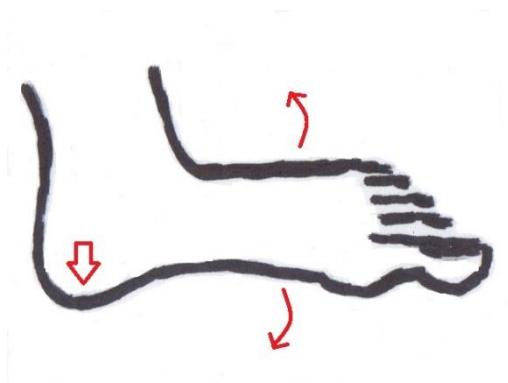
3. píd'alky



4. roztahování prstů – pohyb jde po zemi (neodlepovat prsty)



5. smetání přednožím do stran, kdy pata zůstává na místě



6. ve stoji přenášení váhy z jedné nohy na druhou (bez zvedání nezátížené nohy) – vnímání kontaktu nohy s podložkou

DOTAZNÍK

1. Co je to fyzioterapie?

- a. Nové pojmenování pro rehabilitaci
- b. Obor zabývající se masážemi a cvičením
- c. Součást ucelené rehabilitace
- d. Nevím, co to přesně znamená

2. Co je to rehabilitace?

- a. Jiný název pro fyzioterapii
- b. Kombinované a koordinované použití léčebných, sociálních, výchovných a pracovních prostředků pro dosažení a zachování nejvyšší možné funkční schopnosti u lidí s úrazem, nemocí či vrozenou vadou
- c. Obor, který zahrnuje masérské postupy a cvičení
- d. Nevím

3. Co by mělo být hlavní součástí fyzioterapie?

- a. Kinezioterapie (pohybová léčba) a manuální terapie
- b. Masáže a cvičení
- c. Fyzikální terapie (ultrazvuk, parafín, laser, atd.)
- d. Nevím

4. Jaké vzdělání (k r. 2017) by měl mít fyzioterapeut?

- a. Vyšší odborné + masérský kurz
- b. Vysokoškolské vzdělání + masérský kurz
- c. Vysokoškolské vzdělání
- d. Nevím

5. Co je hlavní náplní práce fyzioterapeuta?

- a. Diagnostikovat poruchy při vlastním vyšetření a vytvořit příslušnou terapii
- b. Instruktaž cvičení, aplikovat fyzikální terapii a provádět masáže
- c. Musí provádět jen to, co mu předepíše lékař
- d. Nevím

6. Znáte nějaké fyzioterapeutické léčebné metody, které se používají?

- a. Ano,
 uveďte příklad:.....
- b. Ne

7. Vidíte rozdíl v práci maséra a fyzioterapeuta?

- a. Ano,
 vypište jaký:.....
- b. Ne
- c. Nevím

8. Znáte některé významné fyzioterapeuty nebo lidi, kteří jsou s fyzioterapií nějak spjati?

- a. Ano,
 napište jméno:.....
- b. Ne

9. Kde se můžete s fyzioterapeuty setkat?

Vypište:.....

10. Podstoupil/a jste již někdy fyzioterapii? – pro probandy žijící doma

- a. Ano,
 kde? (v rámci hospitalizace či ambulance – docházející pacienti)

 kolikrát?

- b. Ne, nikdy

11. Dochází za Vámi fyzioterapeut u Vás v zařízení? – pro probandy žijící v domově pro seniory

- a. Ano,
 jak často?

- b. Ne

9 SEZNAM ZKRATEK

AA	alergická anamnéza
bilat.	bilaterálně
bpn	bez patologického nálezu
CEP	cervikocapitální endoprotéza
CMP	cévní mozková příhoda
CNS	centrální nervová soustava
DF/PF	dorsální/plantární flexe
DGI	Dynamic gait index
DK/DKK	dolní končetina/končetiny
EKG	elektrokardiografie
FA	farmakologická anamnéza
FH	francouzské hole
FPI	Foot posture index
fyz.	fyzioterapeut
GA	gynekologická anamnéza
HK	horní končetina
L	levá
m./mm.	musculus (sval)/musculi (svaly)
M	muž
negat.	negativní
NO	нынější onemocnění
OA	osobní anamnéza
P	pravá
PA	pracovní anamnéza
pos.	pozitivní
omez.	omezený
RA	rodinná anamnéza
SA	sociální anamnéza
TEP	totální endoprotéza
Th/L	thorakolumbální přechod
UNIFY	Unie fyzioterapeutů
Ž	žena