



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

**Vliv tréninku kognitivních funkcí a
fyzioterapeutického cvičení na
soběstačnost geriatrických pacientů**

**The Effect of cognitive functions training
and Physical Therapy exercise on self-
efficiency of geriatric patients**

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Fyzioterapie

Autor bakalářské práce: Tereza Horáková

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Zuzana Pavlíková

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Horáková** Jméno: **Tereza** Osobní číslo: **483003**
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**
Studijní program: **Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Fyzioterapie**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Vliv tréninku kognitivních funkcí a fyzioterapeutického cvičení na soběstačnost geriatrických pacientů

Název bakalářské práce anglicky:

The Effect of Cognitive Function Training and Physiotherapy Exercise on the Self-Sufficiency of Geriatric Patients

Pokyny pro vypracování:

Předmětem bakalářské práce bude zjištění vlivu tréninku kognitivních funkcí a fyzioterapeutického cvičení na soběstačnost geriatrických pacientů a následné vytvoření terapeutického plánu. V teoretické části bude popsán současný stav dané oblasti tréninku kognitivních funkcí a geriatric. V metodologické části budou uvedeny zvolené vyšetřovací metody a postupy, dále budou popsány jednotlivé techniky tréninku kognitivních funkcí. Ve speciální části budou uvedeny cvičební jednotky, které budou sestaveny na základě vstupního měření, v závěru speciální části bude zařazeno výstupní vyšetření. Efektivitu metod vyhodnotíme pomocí výsledků z měření na první a poslední terapii pomocí standardizovaných testů. Na základě vyhodnocených dat budou výsledky prezentovány a interpretovány formou tabulek a slovního popisu. V závěru bude slovně shrnuto vyhodnocení průběhu terapií a jejich přínos.

Seznam doporučené literatury:

- [1] ŠILHOVÁ, Vanda, Vliv prvků fyzioterapie na kognitivní a motorické funkce u seniorů. , Univerzita Karlova, 3. lékařská fakulta, 2020
- [2] VOŠTRÝ, Michal a Jaroslav VETEŠKA, Kognitivní rehabilitace seniorů: psychosociální a edukační souvislosti, Praha, Grada , 2021, ISBN 978-80-271-2866-2

Jméno a příjmení vedoucí(ho) bakalářské práce:

PhDr. Zuzana Pavlíková

Jméno a příjmení konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **15.02.2022**

Platnost zadání bakalářské práce: **22.09.2023**

doc. Mgr. Zdeněk Hon, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D., MBA
děkan

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Vliv tréninku kognitivních funkcí a fyzioterapeutického cvičení na soběstačnost geriatrických pacientů vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V Kladně dne 10.08.2023

.....
Tereza Horáková

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala PhDr. Zuzaně Pavlíkové za vedení bakalářské práce a za podporu v průběhu celého zpracování. Také bych ráda poděkovala Iloně Košťálové a Janě Hrubé z Centra Aktivizačních Programů na Praze 8, za podporu, rady a spolupráci. Ráda bych poděkovala všem zúčastněným probandům za jejich spolupráci a v neposlední řadě bych ráda poděkovala Markovi Linhartovi, Evě Horákové a Šárce Kotkové.

ABSTRAKT

Cílem bakalářské práce je zjistit účinnost kognitivního tréninku a fyzioterapeutických cvičení u geriatrických pacientů a následně vypracovat terapeutický plán. Teoretická část popisuje současný stav oboru. Následující část, věnovaná metodologii, představuje zvolené výzkumné metody a postupy a popisuje jednotlivé techniky kognitivního tréninku a rehabilitačních cvičení.

Ve speciální části jsou představeny cvičební jednotky sestavené na základě vstupních měření. Speciální část je zakončena vyhodnocením účinnosti metod. Ta je vyhodnocena srovnáním měření na začátku a na konci terapie pomocí standardizovaných testů. Na základě vyhodnocených údajů budou výsledky prezentovány a interpretovány formou tabulek a slovního popisu. Na závěr bude slovně shrnuto hodnocení průběhu terapií a jejich přínosu.

Klíčová slova

Kognitivní trénink; Fyzioterapeutické cvičení; Geriatrický pacient; Soběstačnost

ABSTRACT

The aim of the bachelor's thesis is to determine the effectiveness of cognitive training and physiotherapy exercises in geriatric patients and then to develop a therapeutic plan. The theoretical part describes the current state of the field. The following part, dedicated to methodology, presents the chosen research methods and procedures, and describes the individual techniques of cognitive training and rehabilitation exercises.

In the special section, the constructed exercise units based on the initial measurements are presented. The special section is concluded with an evaluation of the results. The effectiveness of the methods is evaluated by comparing the results of the measurements at the beginning and at the end of the therapy, using standardized tests. Based on the evaluated data, the results will be presented and interpreted in the form of tables and verbal descriptions. Finally, the evaluation of the course of the therapies and their benefits will be summarized verbally.

Keywords

Cognitive training, Geriatric patient, Physical Therapy Exercise, Self-sufficiency

Obsah

1	Úvod.....	9
2	Cíle práce.....	10
3	Výzkumné hypotézy.....	11
4	Přehled současného stavu	12
4.1	Kognitivní funkce	12
4.1.1	Paměť.....	12
4.1.2	Pozornost	13
4.1.3	Jazyk	14
4.1.4	Exekutivní funkce.....	15
4.1.5	Sociální poznávání	16
4.1.6	Trénink kognitivních funkcí	17
4.2	Gerontologie	22
4.2.1	Fyziologie stárnutí.....	24
4.2.2	Teorie stárnutí	25
4.2.3	Stárnutí nervového systému	26
4.2.4	Stárnutí pohybového systému.....	27
4.2.5	Stárnutí transportního systému	27
4.3	Soběstačnost	28
4.3.1	Dělení soběstačnosti.....	29
4.3.2	Hodnocení soběstačnosti.....	30
5	Metodika.....	34
5.1	Vyšetřovací metody	35
5.1.1	Anamnéza.....	35
5.1.2	Adenbrookský kognitivní test.....	36
5.1.3	Barthel Index	36
5.2	Trénink kognitivních funkcí.....	37
5.2.1	Meditace	37
5.2.2	Trénink paměti.....	38

5.3	Fyzioterapeutické cvičení	45
6	SPECIÁLNÍ ČÁST	47
6.1	Průběh terapie	47
6.1.1	Vstupní vyšetření	47
6.1.2	Terapie.....	47
6.1.3	Výstupní vyšetření	49
7	Výsledky	50
7.1	Výzkumné hypotézy	50
7.1.1	První výzkumná hypotéza.....	50
7.1.2	Druhá výzkumná hypotéza	51
7.2	Subjektivní hodnocení	51
8	Diskuze	53
9	Závěr	61
10	Seznam použitých zkratk.....	62
11	Seznam použité literatury	63
12	Seznam použitých obrázků	67
13	Seznampoužitých tabulek.....	68
14	Seznam Příloh.....	69

1 ÚVOD

S pokračujícím stárnutím světové populace se zvyšuje počet starších osob, které vyžadují dlouhodobou péči. Jedním z klíčových problémů péče o starší dospělé je udržení jejich soběstačnosti a nezávislosti. Pokles kognitivních schopností a fyzická omezení mohou významně ovlivnit schopnost geriatrických pacientů vykonávat činnosti denního života (Activities of daily living, ADL), což může mít za následek snížení kvality života a zvýšení závislosti na pečovateli.

Nedávný výzkum ukázal, že trénink kognitivních funkcí a fyzioterapeutické cvičení mohou u geriatrických pacientů zlepšit kognitivní a fyzické funkce.[1] Do jaké míry však tyto intervence mohou zlepšit soběstačnost u této populace, zůstává nejasné. Cílem této studie je prozkoumat vliv tréninku kognitivních funkcí a fyzioterapeutického cvičení na soběstačnost geriatrických pacientů.

Součástí bakalářské práce je studie, zahrnující výzkum geriatrických pacientů s využitím cvičebního plánu. Cvičební plán obsahuje kognitivní trénink zaměřený na zlepšení paměti, pozornosti a exekutivních funkcí a fyzioterapeutická cvičení zaměřená na zlepšení síly, rovnováhy a pohyblivosti.

Primárním výsledným ukazatelem účinnosti je soběstačnost hodnocená podle Barthelova indexu a kognitivní funkce hodnoceny Adenbrookským kognitivním testem.

Výsledky studie mohou dát důležité poznatky o účinnosti tréninku kognitivních funkcí a fyzioterapeutického cvičení při zlepšování soběstačnosti geriatrických pacientů. Tyto informace by mohly pomoci při vývoji intervencí, které mohou starším dospělým pomoci udržet si nezávislost a zlepšit kvalitu života.[2]

2 CÍLE PRÁCE

Hlavním cílem této bakalářské práce je zjistit vliv tréninku kognitivních funkcí a fyzioterapeutického cvičení na soběstačnost geriatrických pacientů, zhodnocení potenciálního přínosu tréninku kognitivních funkcí a fyzioterapeutického cvičení při udržování soběstačnosti a nezávislosti geriatrických pacientů a podání doporučení pro implementaci tréninku kognitivních funkcí a fyzioterapeutického cvičení s cílem zlepšit soběstačnost geriatrických pacientů.

3 VÝZKUMNÉ HYPOTÉZY

Na základě stanoveného cíle byly formulovány tyto výzkumné hypotézy.

H1: Předpokládáme, že u pacientů, kteří podstoupí Addenbrookský kognitivní test, dojde k výraznému zlepšení kognitivních funkcí, a to nejméně o 5 bodů oproti vstupnímu vyšetření. Bodová hranice byla nastavena na sedmdesát bodů, dle testování zdravého jedince ACE-CZ.

H0: Předpokládáme, že u pacientů, kteří podstoupí Addenbrookský kognitivní test, nedojde k významnému zlepšení kognitivních funkcí, pokud dojde k nárůstu alespoň o 5 bodů oproti výchozímu vyšetření.

HA: Předpokládáme, že u pacientů, kteří podstoupí Addenbrookský kognitivní test, dojde k významnému zlepšení kognitivních funkcí, a to nejméně o 5 bodů oproti výchozímu vyšetření.

H2: Předpokládáme, že u pacientů dojde ke zlepšení ADL alespoň o 5 bodů, oproti vstupnímu vyšetření na základě testování dle Barthelové Indexu.

H0: Předpokládáme, že u pacientů nedojde k významnému zlepšení v aktivitách denního života s nárůstem alespoň o 5 bodů ve srovnání se vstupním testováním dle Barthelové indexu.

HA: Předpokládáme, že u pacientů dojde k výraznému zlepšení aktivit denního života, a to nejméně o 5 bodů ve srovnání s počátečním testováním dle Barthelové indexu.

4 PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU

4.1 Kognitivní funkce

Kognitivní funkce jsou mentální procesy a schopnosti, které jedinci umožňují zpracovávat, vyhodnocovat, uchovávat a získávat informace z okolí. Tyto funkce zahrnují širokou škálu schopností, jako je pozornost, vnímání, paměť, jazyk, řešení problémů, rozhodování a uvažování.

Kognitivní funkce jsou podporovány sítí mozkových oblastí a mnohé z těchto funkcí jsou vzájemně závislé. Tyto kognitivní funkce jsou vzájemně propojené a spolupracují na podpoře různých mentálních úkolů a činností v každodenním životě. Například pozornost je nezbytná pro efektivní vnímání, paměť a řešení problémů. Podobně zpracování jazyka vyžaduje používání paměti a pozornosti. Poruchy kognitivních funkcí mohou vést k různým kognitivním poruchám a onemocněním, jako je Alzheimerova choroba, porucha pozornosti s hyperaktivitou (ADHD) a dyslexie. [3]

4.1.1 Paměť

Paměť je složitý proces, který zahrnuje kódování, ukládání a vyhledávání informací.

Prvním krokem v procesu zapamatování je **kódování**, což je proces transformace smyslových informací do podoby, kterou lze uložit v mozku. Tento proces zahrnuje převod informací do neuronového kódu, který lze zpracovat a uložit.

Dalším krokem je **ukládání**, které zahrnuje uchování informací v čase. Existují tři hlavní fáze ukládání paměti: smyslová paměť, krátkodobá paměť a dlouhodobá paměť. Smyslová paměť uchovává informace z našich smyslů po

velmi krátkou dobu (obvykle méně než sekundu). V krátkodobé paměti jsou informace dočasně uloženy a zpracovány na krátkou dobu (obvykle kolem 20 sekund). V dlouhodobé paměti jsou informace uloženy na delší dobu, od několika minut až po celý život.

Posledním krokem v paměťovém procesu je **vyhledávání**, které zahrnuje proces přístupu k uloženým informacím. Vyvolávání může probíhat buď prostřednictvím vybavování (vyhledávání informací z paměti bez jakýchkoli vodítek), nebo rozpoznávání (identifikace informací na základě souboru vodítek).

Paměť může být ovlivněna řadou faktorů, včetně věku, emocí, pozornosti a tréninku. Pozornost je například důležitá pro zakódování informací do paměti, zatímco nacvičování (opakování informací stále dokola) může zlepšit ukládání informací do paměti. V paměti mohou hrát roli také emoce, přičemž emocionálně nabitě události jsou často zapamatovatelnější než neutrální události. [4]

4.1.1.1 Centra paměti

Paměťová centra jsou oblasti mozku, které jsou zodpovědné za zpracování a ukládání vzpomínek. Existuje několik oblastí mozku, které se podílejí na různých aspektech paměti, ale mezi nejznámější paměťová centra patří: hippocampus, amygdala a prefrontální kůra. [5]

4.1.2 Pozornost

Pozornost označuje kognitivní proces, při kterém se selektivně soustředíme na určitý aspekt našeho prostředí, zatímco ostatní podněty ignorujeme. Je to důležitá součást našeho mentálního zpracování, která nám umožňuje odfiltrovat nepodstatné informace a soustředit se na to, co je důležité.

Existuje několik typů pozornosti:

- Selektivní pozornost: Schopnost soustředit se na konkrétní podnět nebo úkol a ignorovat ostatní rušivé vlivy.
- Rozdělená pozornost: Schopnost věnovat se více podnětům nebo úkolům současně.
- Trvalá pozornost: Schopnost udržet pozornost a soustředění po delší dobu.
- Výkonná pozornost: Schopnost plánovat a koordinovat více úkolů a cílů.

Pozornost je řízena sítí mozkových oblastí, včetně prefrontální kůry, temenní kůry a horního folikulu. Tyto oblasti spolupracují při filtrování a zpracovávání smyslových informací, určování priorit důležitých podnětů a zaměřování naší pozornosti na relevantní podněty. Pozornost může být ovlivněna různými faktory, jako je motivace, vzrušení a emoční stav. Ovlivňují ji také individuální rozdíly, jako je věk, osobnost a kognitivní schopnosti. [5]

4.1.3 Jazyk

Jazyk je komplexní kognitivní funkce, která zahrnuje schopnost vytvářet, chápat a manipulovat s mluvenými nebo psanými slovy, větami a projevy. Zpracování jazyka je rozloženo v síti mozkových oblastí, včetně Brocova řečového centra a Wernickeho centra řeči, které se u většiny jedinců nacházejí v levé mozkové hemisféře. [6]

Zpracování jazyka zahrnuje několik úrovní:

- Fonologická: Rozpoznávání a manipulace se zvukovou strukturou jazyka, například rozlišování různých zvuků řeči a jejich spojování do slov.

- Sémantická: Schopnost porozumět významu slov, frází a vět.
- Syntaktická: Schopnost rozpoznat a používat gramatická pravidla, která řídí strukturu vět.
- Pragmatická: Dovednosti: schopnost vhodně používat jazyk v sociálním kontextu, včetně porozumění a používání jazyka k vyjádření sociálních signálů a záměrů. [7]

Zpracování jazyka je složitý a dynamický proces, který se opírá o řadu kognitivních procesů, včetně pozornosti, paměti a exekutivních funkcí. Je také ovlivněn různými faktory, včetně individuálních rozdílů, jazykových zkušeností a kulturního kontextu.

Poruchy ve zpracování jazyka mohou vést k významným poruchám komunikace a každodenního fungování, jako je afázie nebo vývojové poruchy jazyka. Pochopení fungování jazyka jako kognitivní funkce je proto důležitou oblastí výzkumu v kognitivní psychologii a neurovědách. [6,7]

4.1.4 Exekutivní funkce

Exekutivní funkce označují soubor kognitivních procesů, které jsou zodpovědné za řízení a regulaci vlastního chování, myšlenek a emocí za účelem dosažení cíle. Tyto procesy jsou nezbytné pro celou řadu činností, jako je plánování, řešení problémů, rozhodování, kontrola pozornosti a pracovní paměť. [8]

Klíčové složky exekutivních funkcí jsou následující:

- Inhibice: Schopnost kontrolovat impulzivní reakce a odolávat rozptýlení.
- Pracovní paměť: Schopnost udržet a manipulovat s informacemi v mysli po krátkou dobu.

- Kognitivní flexibilita: Schopnost přepínat mezi různými úkoly nebo myšlenkovými soubory.
- Plánování a organizace: Schopnost stanovit si cíle, vypracovat strategie a stanovit pořadí úkolů tak, aby bylo těchto cílů dosaženo.
- Time management: Schopnost stanovit priority úkolů a efektivně využívat čas.

Dovednosti exekutivních funkcí jsou důležité pro úspěch v mnoha oblastech života, včetně studia, zaměstnání a sociálních vztahů. Jedinci s nedostatkem exekutivních funkcí mohou mít problémy s úkoly, které vyžadují plánování, organizaci a seberegulaci, a tak mohou být náchylnější k impulzivnímu chování a špatnému rozhodování.

Existuje celá řada intervencí, které mohou pomoci podpořit rozvoj a udržení dovedností v oblasti exekutivních funkcí, například kognitivně-behaviorální terapie, trénink všímavosti a koučink exekutivních funkcí. [8]

4.1.5 Sociální poznávání

Sociální poznávání označuje mentální procesy spojené s vnímáním, interpretací a vytvářením úsudků o sociálním světě. Zahrnuje schopnost porozumět myšlenkám, pocitům a chování ostatních lidí a vhodně na ně reagovat. [9]

Mezi klíčové složky sociálního poznávání se řadí:

- Teorie mysli: Schopnost pochopit, že ostatní lidé mají myšlenky, přesvědčení a záměry, které se mohou lišit od jejich vlastních.
- Empatie: Schopnost porozumět pocitům druhých a sdílet je.
- Atribuce: Proces prisuzování příčin událostem nebo chování, ať už u sebe nebo u druhých.

- Sociální vnímání: Schopnost přesně interpretovat sociální signály, jako jsou výrazy obličeje, řeč těla a tón hlasu.
- Přijímání perspektivy: Schopnost představit si sebe sama v pozici někoho jiného a pochopit jeho úhel pohledu.

Sociální poznávání je nezbytné pro úspěšné sociální interakce a vztahy. Deficity v sociálním poznávání mohou vést k potížím v oblastech, jako je komunikace, sociální interakce a regulace emocí. Například jedinci s poruchou autistického spektra mají často deficity v oblasti sociálního poznávání, což jim může ztěžovat porozumění sociálním signálům a efektivní komunikaci s ostatními. [9]

4.1.6 Trénink kognitivních funkcí

Kognitivním tréninkem se rozumí řada cvičení nebo aktivit, které jsou určeny ke zlepšení kognitivních schopností, jako je pozornost, paměť, uvažování a řešení problémů.[10]

4.1.6.1 Učení se novým dovednostem

Učení se novým dovednostem může pomoci zlepšit kognitivní funkce mnoha způsoby. Zde jsou uvedeny některé z hlavních mechanismů, kterými k tomu dochází:

- Nervová plasticita: Učení se novým dovednostem může pomoci podpořit nervovou plasticitu, což je schopnost mozku měnit se a přizpůsobovat se novým zkušenostem. To může vést k růstu nových nervových spojení a posílení těch stávajících, což může zlepšit celkové kognitivní funkce.
- Pozornost a soustředění: Učení se novým dovednostem často vyžaduje trvalou pozornost a soustředěnou koncentraci, což může

pomoci zlepšit kontrolu pozornosti a soustředění v jiných oblastech života.

- Paměť: Učení se novým dovednostem vyžaduje vytváření nových vzpomínek, což může přispět k celkovému zlepšení paměťových schopností.
- Exekutivní funkce: Mnoho dovedností vyžaduje využívání výkonných funkcí, jako je plánování, organizace a řešení problémů, což může pomoci zlepšit tyto dovednosti obecněji.
- Sebedůvěra a sebejistota: Učení se novým dovednostem může rovněž přispět ke zlepšení sebedůvěry a vlastní účinnosti, což může mít pozitivní vliv na motivaci, náladu a celkové kognitivní funkce. [10]

Mezi příklady dovedností, u nichž byl prokázán přínos pro kognitivní funkce, jsou například:

1. Hra na hudební nástroje: Bylo prokázáno, že učení se hře na hudební nástroj má řadu kognitivních přínosů, včetně zlepšení pozornosti, pracovní paměti a výkonných funkcí.
2. Učení se novému jazyku: Bylo prokázáno, že učení se novému jazyku zlepšuje kognitivní funkce v řadě ohledů, včetně zlepšení pozornosti, pracovní paměti a schopnosti řešit problémy.
3. Hraní videoher: Bylo prokázáno, že nadměrné hraní videoher může mít negativní vliv na kognitivní funkce, ale umírněné hraní videoher zlepšuje řadu kognitivních dovedností, včetně pozornosti, pracovní paměti a prostorového uvažování.

Celkově může mít učení se novým dovednostem řadu pozitivních účinků na kognitivní funkce a může být cennou součástí jakéhokoli kognitivního tréninku nebo programu na posílení mozku. [10]

4.1.6.2 Fyzické cvičení

Fyzické cvičení může kognitivním funkcím pomoci mnoha způsoby. Cvičení zvyšuje průtok krve a přísun kyslíku do mozku, což může zlepšit mozkové funkce a kognitivní výkonnost, také prokazatelně podporuje růst nových neuronů a tvorbu nových nervových spojení, což může zlepšit nervovou plasticitu.

Fyzická námaha může zvýšit hladinu neurotransmiterů, jako je dopamin, noradrenalin a serotonin, což může zlepšit náladu, pozornost a také může snížit stres a zlepšit náladu, což může mít pozitivní vliv na kognitivní funkce.

Cvičení může zvýšit hladinu neurotrofického faktoru odvozeného od mozku (BDNF), proteinu, který podporuje růst a přežívání neuronů, což má opět velmi pozitivní vliv na kognitivní funkce.[11]

Mezi příklady fyzického cvičení, u kterého byl prokázán přínos pro kognitivní funkce, patří například:

1. Aerobní cvičení: Bylo prokázáno, že aerobní cvičení zlepšuje kognitivní funkce v řadě oblastí, včetně pozornosti, paměti a výkonných funkcí.
2. Odporový trénink: Bylo prokázáno, že odporový trénink zlepšuje kognitivní funkce u starších dospělých, zejména v oblasti pozornosti a paměti.

3. Jóga a cvičení všímavosti: Bylo prokázáno, že cvičení jógy a sebevnímání zlepšuje kognitivní funkce, zejména v oblasti pozornosti, paměti a exekutivních funkcí.
4. Tanec: Tanec zahrnuje jak fyzickou aktivitu, tak duševní zapojení, protože vyžaduje učení se novým krokům a sekvencím. Několik studií zjistilo, že tanec může zlepšit kognitivní funkce, zejména v oblasti pozornosti, paměti a exekutivních funkcí.
5. Sport: Účast na sportovních aktivitách může zlepšit kognitivní funkce díky kombinaci fyzické aktivity, sociálního zapojení a mentální stimulace. Několik studií zjistilo, že sport může zlepšit kognitivní funkce u dětí i dospělých.
6. Aktivity v přírodě: Trávit čas v přírodě a věnovat se venkovním aktivitám, jako je pěší turistika, jízda na kole nebo zahradničení, může zlepšit kognitivní funkce díky kombinaci fyzické aktivity, snížení stresu a působení přírodních podnětů. Studie zjistily, že pobyt v přírodě může zlepšit pozornost a paměť.
7. Vysoce intenzivní intervalový trénink (HIIT): HIIT zahrnuje krátké dávky intenzivního cvičení, po nichž následuje období odpočinku nebo cvičení s nízkou intenzitou. Několik studií zjistilo, že HIIT může zlepšit kognitivní funkce, zejména v oblasti pozornosti, paměti a exekutivních funkcí. [11]

4.1.6.3 Mozkové hry

Mozkové hry jsou aktivity nebo cvičení určené k podpoře a stimulaci kognitivních schopností, jako je paměť, pozornost a uvažování. Tyto hry se často používají v programech kognitivního tréninku jako způsob, jak zlepšit kognitivní funkce a zabránit poklesu kognitivních funkcí souvisejícímu s věkem. Mozkové hry lze hrát na počítači nebo mobilním zařízení nebo mohou mít podobu hlavolamů či deskových her. [12]

- Sudoku: číselná logická hra, která vyžaduje logické a rozumové schopnosti.
- Křížovky: slovní hádanky, které vyžadují znalost slovní zásoby a dovednosti spojování slov.
- Šachy: strategická hra, která vyžaduje plánování, řešení problémů a prostorové uvažování.
- Skládačky: Hádanky, které vyžadují prostorové uvažování a vizuální vnímání.
- Paměťové hry: Hry, při nichž se po hráčích požaduje, aby si zapamatovali a vybavili informace. [12]

4.1.6.4 Paměťové hry

Paměťové hry jsou typem tréninku paměti, který zahrnuje hraní her speciálně navržených pro zlepšení paměťových schopností. Tyto hry obvykle zahrnují úkoly, které vyžadují, aby si hráči zapamatovali informace, jako je umístění předmětů nebo pořadí sledu položek. Cílem paměťových her je zlepšit pracovní paměť, což je schopnost dočasně ukládat informace a manipulovat s nimi v mysli. [13]

Paměťové hry fungují tak, že vyzývají mozek k aktivnímu zapojení do procesu zapamatování informací, což může časem vést ke zlepšení paměťových schopností. Mezi způsoby, kterými mohou být paměťové hry prospěšné pro trénink paměti, patří například:

- Zlepšení pozornosti: Paměťové hry vyžadují, aby hráči věnovali pozornost detailům a přesně si je zapamatovali, což může pomoci zlepšit celkovou pozornost a soustředění.

- Posilování nervových spojení: Paměťové hry mohou pomoci posílit nervová spojení v mozku, která se podílejí na zpracování paměti. To může časem vést ke zlepšení paměťových schopností.
- Procvičování vyhledávání: Paměťové hry vyžadují, aby hráči aktivně vyhledávali informace z paměti, což může pomoci zlepšit schopnost vybavit si informace v jiných souvislostech.
- Snížení stresu: Hraní paměťových her může být zábavným a relaxačním způsobem, jak zapojit mozek, což může pomoci snížit stres a zlepšit celkové kognitivní funkce. [13]

Mezi příklady paměťových her, které se běžně používají při trénování paměti, lze uvést například:

1. Hry na přiřazování: Hráči mají k dispozici sadu karet nebo předmětů, které musí přiřadit na základě určitého kritéria, například barvy nebo tvaru.
2. Prostorové paměťové hry: Hráčům je předložen vizuální vzor, který si musí zapamatovat a následně jej zopakovat, a to buď nakreslením vzoru, nebo výběrem správných předmětů ve správném pořadí.
3. Hry s posloupností: Hráčům je předložena posloupnost položek, kterou si musí zapamatovat a následně zopakovat, a to buď vyvoláním položek v daném pořadí, nebo jejich výběrem ze seznamu. [13]

4.2 Gerontologie

Gerontologie je oblast medicíny zabývající se problematikou zdravotního a funkčního stavu a specifických potřeb geriatrických pacientů napříč všemi obory.

Seniory podle věku dělíme do tří skupin. Mezi mladé seniory řadíme pacienty v rozmezí věku 65-74 let. Vzhledem ke stále rostoucímu věku dožití, většina těchto pacientů stále pracuje a pomalu přechází do důchodového věku.

Mezi pacienty spadající do vlastního stáří řadíme seniory v rozmezí věku 75-84 let. Mezi největší problémy této skupiny spadají problémy s adaptací a také s tolerancí zátěže jak fyzické, tak psychické.

Mezi velmi staré seniory řadíme pacienty v rozmezí věku 85-89 let, kde se nejvíce objevují problémy se soběstačností a seniory od 90 let a výše řadíme do skupiny dlouhověkých. Stárnutí lze dělit na fyziologické, předčasné a sociální.[14]

Během procesu stárnutí dochází k involučním změnám, které jsou fyziologické. Jedná se např. o řídnutí kostí, hormonální změny, zhoršení psychiky, zhoršení paměti, závratě, zpomalení metabolismu a také úbytek svalů a s tím spojený úbytek svalové síly.

Z hlediska rehabilitace se snažíme hlavně o udržení svalové síly, popřípadě její posílení, o zlepšení kloubní hry a o zvýšení vytrvalosti. Také se snažíme o zlepšení jemné i hrubé motoriky, koordinace, soběstačnosti, nezávislosti. Součástí rehabilitace může být také kognitivní trénink, Škola zad dle Řaševa, nebo cvičení na nestabilních podložkách pro nácvik rovnováhy.

Škola zad dle Řaševa je systém, který vznikl v 80. letech a jeho principem je prevence vzniku nejčastějších bolestí v pohybového aparátu pomocí zásad správného zvedání břemen nebo také zásad pro denní činnosti. [15]

Mezi kontraindikace pro geriatrické pacienty patří hlavně jakékoli rychlé pohyby, zejména pak rychlé pohyby hlavou, rychlé změny poloh a zadržování dechu.

Pro rehabilitaci je velmi důležitá schopnost adaptace, která se přirozeně snižuje s věkem. [14]

4.2.1 Fyziologie stárnutí

Stárnutí je fyziologický děj organismu, který je část přirozeného vývoje jedince a končí jeho smrtí. Během stárnutí dochází k úbytku tělesných funkcí, respektive ke snížení funkční kapacity organismu. Metabolismus staršího člověka funguje jinak než v mladším věku, různé tělesné procesy a potřeby jsou rozdílné. Klesá odolnost vůči vnitřní i vnější zátěži, snižuje se tzv. fyziologická rezerva organismu. Průběh nemocí ve stáří se odlišuje a s narůstajícím věkem se zvyšuje riziko polymorbidity. Dochází také ke snížení adaptability a odolnosti vůči fyzické a psychické zátěži. [14, 16]

4.2.1.1 Fyziologická rezerva

Fyziologická rezerva označuje schopnost organismu přizpůsobit se a reagovat na zátěž nebo výzvy, jako je nemoc, zranění nebo fyzická námaha. Jedná se o dodatečnou kapacitu nebo funkční rezervu, kterou si tělo udržuje nad rámec svých základních potřeb a která mu umožňuje odolávat nárokům fyzických nebo psychických stresorů.

Fyziologická rezerva může zahrnovat více systémů v těle, včetně kardiovaskulárního, dýchacího a imunitního systému. Kardiovaskulární systém může mít například schopnost zvýšit srdeční frekvenci a průtok krve v reakci na zvýšené fyzické nároky, zatímco dýchací systém může zvýšit příjem kyslíku a ventilaci, aby uspokojil potřeby organismu.

Velikost fyziologické rezervy se u jednotlivých osob liší a může být ovlivněna faktory, jako je věk, genetika a aspekty životního stylu, jako je cvičení a výživa. S přibývajícím věkem se fyziologická rezerva obvykle snižuje, což může zvyšovat riziko onemocnění, zranění a dalších zdravotních problémů. [16]

4.2.2 Teorie stárnutí

Stárnutí postihuje každého jedince, ale u různých lidí přichází v různý čas v jejich životě. Teorie stárnutí můžeme dělit na stochastické neboli náhodné, a nestochastické neboli nenáhodné.

Pro **stochastické teorie** bylo nejdůležitějším mezníkem vytvoření teorie volných radikálů v šedesátých letech dvacátého století.

Teorie stárnutí založená na volných radikálech je v gerontologii široce uznávanou teorií, která vysvětluje proces stárnutí na molekulární a buněčné úrovni. Navrhuje, že stárnutí je způsobeno hromaděním poškození buněk a tkání v průběhu času, především v důsledku vzniku a hromaděním volných radikálů. [17]

Další ze skupiny stochastických teorií je např. teorie somatických mutací nebo také teorie opotřebení. Tyto teorie vycházejí, stejně jako teorie volných radikálů, z poruchy rovnováhy poškození a reparačních procesů na molekulární a buněčné úrovni, přičemž s narůstajícím věkem schopnost reparace klesá.

Nestochastické teorie jsou typem teorií, v nichž se nevyskytuje žádný náhodný nebo pravděpodobnostní prvek. Tyto teorie navrhují deterministické vztahy mezi proměnnými, což znamená, že výsledek události nebo procesu lze

přesně předpovědět vzhledem k počátečním podmínkám a příslušným faktorům.

V gerontologii je snaha o zpomalení a oddělení stáří, ale v současné době je možné snížit úmrtnost pouze ve středním věku a riziko úmrtí ve vyšších věkových skupinách není možno ovlivnit. [17]

4.2.3 Stárnutí nervového systému

Během stárnutí nervového systému se snižuje průtok krve mozky, také dochází k úbytku dendritů, jejich vzájemného propojení a myelinizace jejich výběžků včetně klesání tvorby neurotransmiterů. Díky stárnoucímu organismu se mění vlastnosti jedince a zhoršuje se vybavování informací, hlavně pak krátkodobá paměť, informace z dětství jsou v paměti udržované až do pokročilého stáří. [18]

Hlavní změny nastávají v samotné osobnosti. Pomalu opadá potřeba společenské korekce a základní povahové rysy vystupují více na povrch. Spousta starších lidí se pak více uzavírá do sebe, jsou více opatrní, až nevěřící a vyhýbají se novým nebo neznámým situacím. Většinu situací hodnotí na základě svých zkušeností. Další problémy nastávají s řešením složitějších problémů, s ovládnutím emocí a zhoršuje se také empatické cítění a celkově vztahy s okolím.

Dochází ke zpomalení psychomotorického tempa, a může se tedy objevit úbytek elánu, rigidita myšlení, jako např. ulpívání na tradicích a častý sklon k rozmrzelým náladám, smutku nebo pesimistickému naladění. Percepce se zhoršuje, což omezuje hlavně v případech, kdy je potřeba rychlá odpověď na percepční podnět, např. při řízení auta. Stárnutí nervového systému ovlivňuje motorické schopnosti těla, pohyby jako je chůze a běh

jsou náročnější a výrazně zpomalené, a naopak jemná motorika zůstává zachována. [18]

4.2.4 Stárnutí pohybového systému

Proces stárnutí pohybového aparátu provází zvýšení množství tělesného tuku a progresivním úbytkem kosterního svalstva, což následně vede k úbytku svalové síly. Dochází také k degenerativním změnám na kloubních chrupavkách, artrózám kloubů, které omezují jejich hybnost. Velmi často se objevuje u jedinců osteoporóza, příčinou tohoto onemocnění je snižující se hustota kostí. Osteoporóza se vyskytuje poměrně často a vede k bolestivým syndromům, zejména bolesti zad, a ke křehkosti kostí, což zvyšuje jejich náchylnost ke zlomeninám. Často se vyskytují revmatické nemoci jako je revmatoidní artritida nebo Bechtěrevova nemoc. [15, 16]

Funkční pohybový aparát je velmi důležitou podmínkou pro soběstačnost staršího jedince a pravidelná aktivita napomáhá zároveň k udržení lepšího emočního rozpoložení. Pohyb navíc funguje jako výborný nástroj pro prevenci řady onemocnění jako je např. pneumonie, osteoporóza – která přispívá např. k dlouhodobé nepohyblivosti, diabetes a depresi. [16]

4.2.5 Stárnutí transportního systému

Hlavním znakem stárnutí transportního systému je postupný pokles funkční aerobní kapacity způsobený destrukcí sept mezi plicními sklípky. Se ztrátou funkční plicní tkáně způsobenou stařeckou rozedmou se snižuje pružnost hrudníku, a tím se zhoršuje samotné dýchání. Mezi nejčastější onemocnění dýchacího systému patří chronický zánět průdušek, častěji se vyskytující u kuřáků. Další poměrně častou nemocí je bronchogenní karcinom a tuberkulóza, u které je zaznamenán celosvětový nárůst pacientů, kdy její

necharakteristický průběh se zastřenými symptomy tvoří nebezpečí zejména pro pacienty s chronickým onemocněním dýchacího systému.

Mezi další příznaky stárnutí transportního systému se řadí zhoršená saturace krve kyslíkem, která vede k poklesu intenzity aerobního získávání energie. To vede k užívání anaerobního získávání energie už při nízkých intenzitách fyzické zátěže. Nejčastější chorobou u osob starších 65 let je srdeční onemocnění a dle Českého statistického úřadu je nejčastější příčinou úmrtí. [16]

Presbykardie, nebo tzv. stařecké srdce, je pojem označující soubor změn, k nimž dochází během procesu stárnutí. Patří sem nahrazení svalových vláken elastickými, klesání kontraktility myokardu, snížení minutového výdeje srdce, nebo také zvýšení periferního cévního odporu. Mezi další změny se řadí chlopenní vady nebo vysoký krevní tlak. [14]

Během stárnutí se ztrácí pružnost cévních stěn, čímž se zvyšuje odpor na periferiích, což vede ke zvýšení krevního tlaku. Zároveň se zvyšuje obsah krevních lipidů, jako je cholesterol, a mění se metabolismus glukózy, s čímž souvisí snížení citlivosti na inzulin. [19]

4.3 Soběstačnost

Soběstačnost v rehabilitaci znamená schopnost jedince vykonávat činnosti denního života samostatně nebo s minimální pomocí. ADL jsou základní úkony každodenního života, jako je koupání, oblékání, péče o tělo, toaleta, stravování a mobilita. [20]

Cílem rehabilitace je pomoci jedincům získat zpět jejich nezávislost a zlepšit jejich schopnost vykonávat ADL. To může zahrnovat pohybovou terapii pro zlepšení síly a pohyblivosti, pracovní terapii pro zlepšení dovedností

potřebných pro každodenní život a další typy terapie nebo tréninku pro zlepšení kognitivních funkcí nebo komunikačních dovedností. Soběstačnost se často posuzuje pomocí standardizovaných škál nebo hodnocení, které měří schopnost jedince samostatně vykonávat ADL. Tato hodnocení mohou zohledňovat faktory, jako je množství potřebné pomoci, úroveň potřebného dohledu a čas potřebný k dokončení úkolů. Konečným cílem rehabilitace je pomoci jednotlivcům dosáhnout co největší soběstačnosti vzhledem k jejich jedinečným schopnostem a omezením. Zlepšením schopnosti samostatně vykonávat ADL mohou jedinci zvýšit kvalitu svého života, snížit potřebu asistence a udržet si nezávislost co nejdéle. [20]

4.3.1 Dělení soběstačnosti

Soběstačnost v rehabilitaci se obvykle dělí do dvou hlavních kategorií: základní činnosti denního života a instrumentální činnosti denního života.

- Základní činnosti denního života: Jedná se o základní úkony sebeobsluhy, které jsou nezbytné pro každodenní fungování a osobní hygienu, včetně úkonů, jako je koupání nebo sprchování, oblékání, toaleta, krmení, péče o tělo a přesun (vstávání a ulehání z/do postele nebo ze židle). Schopnost vykonávat tyto úkony samostatně nebo s minimální pomocí je zásadní pro udržení zdraví a psychické pohody člověka.
- Instrumentální činnosti denního života: Jedná se o složitější úkony, které jsou nezbytné pro samostatný život v komunitě, včetně úkonů, jako je příprava jídla, úklid domácnosti, praní prádla, nakupování, doprava, podávání léků a nakládání s financemi. Schopnost vykonávat tyto úkony samostatně nebo s minimální pomocí je nezbytná pro udržení nezávislosti a kvality života člověka.

Rehabilitační programy se často zaměřují na zlepšení jak základních činností denního života, tak instrumentálních činností denního života, v závislosti na potřebách jednotlivce. Cílem je pomoci jednotlivcům získat v těchto oblastech co největší nezávislost, což může zlepšit jejich celkovou psychickou pohodu a kvalitu života. [21]

4.3.2 Hodnocení soběstačnosti

Soběstačnost v rehabilitaci se hodnotí různými metodami včetně sebehodnocení a objektivních měření.

4.3.2.1 Měření na základně vlastního hodnocení

Jedná se o dotazníky nebo rozhovory, které se ptají osob na jejich schopnost vykonávat každodenní životní úkony. V rámci sebe posuzovacích opatření mohou být osoby požádány, aby ohodnotily svou schopnost provádět konkrétní úkony, jako je koupání nebo oblékání, nebo aby poskytly celkové hodnocení své schopnosti žít samostatně. Příkladem sebe posuzovacích měření je Katzův index nezávislosti v činnostech denního života a Lawtonova instrumentální škála činností denního života. [22]

4.3.2.2 Pozorování

Pozorování osoby při provádění úkonů denního života může poskytnout důležité informace o její schopnosti vykonávat tyto úkony samostatně. Rehabilitační pracovníci mohou pozorovat jedince při provádění úkonů, jako je koupání, oblékání nebo vaření, aby posoudili úroveň jejich samostatnosti a identifikovali oblasti, které mohou vyžadovat další podporu. [22]

4.3.2.3 Standardizované testy

Jedná se o standardizované testy, které hodnotí schopnost jedince vykonávat konkrétní úkony denního života. Patří mezi ně například Barthel Scale.

Výkonová opatření mohou zahrnovat časově omezené úkoly nebo úkoly, které jsou hodnoceny na základě určitého souboru kritérií. Dalším příkladem výkonnostních opatření je Hodnocení motorických a procesních dovedností a Funkční měření samostatnosti. [22]

4.3.2.3.1 Škála hodnocení motoriky

Škála pro hodnocení motoriky (MAS) je nástroj používaný k hodnocení motorických funkcí osob, které utrpěly cévní mozkovou příhodu nebo jiné neurologické zranění či poruchu. Jedná se o standardizované, spolehlivé a platné měřítko, které může zdravotníkům pomoci identifikovat oblasti motorického postižení a sledovat pokrok v čase.

MAS hodnotí tři oblasti motorických funkcí: funkci horních končetin, funkci dolních končetin a ovládání trupu. V rámci každé oblasti MAS hodnotí řadu specifických úkonů, jako je dosahování a uchopování předmětů, vstávání a usedání a udržování rovnováhy vsedě nebo vestoje.

Každý úkol je hodnocen na stupnici od 0 do 6, přičemž 0 znamená žádný pohyb a 6 normální pohyb. Skóre za jednotlivé úkoly se poté sečtou, čímž se získá celkové skóre za každou oblast a celkové skóre za motorické funkce. [22]

4.3.2.3.2 Funkční míra nezávislosti

Funkční míra nezávislosti je standardizovaný systém pro hodnocení schopnosti jednotlivce vykonávat základní činnosti denního života (BADL) a instrumentální činnosti denního života (IADL). Dotazník funkční míry

nezávislosti byl původně vyvinut v 80. letech 20. století jako nástroj pro hodnocení funkčních výsledků v rehabilitačních zařízeních a od té doby je široce používán v klinických i výzkumných zařízeních. [23]

FIM se skládá z 18 položek, které hodnotí úroveň nezávislosti jednotlivce při provádění BADL a IADL. Položky se hodnotí na sedmibodové škále, přičemž skóre 7 znamená úplnou nezávislost a skóre 1 úplnou závislost. 18 položek je rozděleno do 6 oblastí:

- Péče o sebe: Zahrnuje položky týkající se osobní hygieny, oblékání, stravování a toalety.
- Kontrola svěračů: Zahrnuje položky týkající se kontinence střev a močového měchýře.
- Mobilita: Zahrnuje položky týkající se přesunu (vstávání a zvedání z postele nebo ze židle), chůze a chůze po schodech.
- Komunikace: zahrnuje položky týkající se porozumění a vyjadřování verbální a neverbální komunikace.
- Sociální poznávání: Zahrnuje položky týkající se řešení problémů, paměti a sociální interakce.
- IADL: Zahrnuje položky týkající se vedení domácnosti, jako je příprava jídla, nakupování a hospodaření s penězi.

Skóre FIM lze použít ke sledování pokroku jednotlivce v průběhu času a k hodnocení účinnosti rehabilitačních intervencí. Skóre FIM lze také použít pro výzkumné účely, například pro porovnání výsledků v různých rehabilitačních zařízeních nebo pro hodnocení účinnosti různých rehabilitačních programů. [23]

4.3.2.3.3 Barthelové Index

Barthelové index je standardizovaný hodnotící nástroj, který se používá k posouzení schopnosti člověka vykonávat ADL. Běžně se používá v klinických a výzkumných zařízeních k posouzení úrovně postižení jedince a ke sledování změn jeho funkčních schopností v průběhu času. [24]

Test zahrnuje hodnocení schopnosti jedince vykonávat 10 základních činností denního života, včetně jení, péče o sebe, přesunu, vyprazdňování a koupání. Každá dovednost je hodnocena podle míry potřebné pomoci, přičemž vyšší skóre znamená větší nezávislost. Maximální možné skóre je 100 bodů, které indikuje úplnou nezávislost při všech ADL.

Barthelové index je jednoduchý a široce používaný nástroj pro hodnocení funkčních schopností u osob s různými onemocněními, včetně cévní mozkové příhody, poranění míchy a traumatického poranění mozku. [24]

5 METODIKA

Na základě vstupních kritérií, uvedených níže, bylo do bakalářské práce vybráno 10 probandů, kteří tvořili jeden desetičlenný soubor pacientů. Nábor pacientů probíhal formou osobního pohovoru s dobrovolníky, získaných vyvěšením letáku v Centru Aktivizačních Programů v Praze 8. Celkem odpovědělo 15 pacientů, ale 5 bylo odmítnuto na základě výstupních kritérií.

Diagnostika probíhala také v Centru Aktivizačních Programů, kde byli probandi jednotlivě vyšetřeni nejprve Adenbrookským kognitivním testem, na základě kterého bylo diagnostikováno snížení kognitivních funkcí, a následně Barthelové indexem, dle kterého bylo diagnostikováno zhoršení v oblasti ADL. Součástí cvičební jednotky bylo sedm žen a tři muži, přičemž všichni pacienti terapii dokončili. Věkový průměr celého souboru byl 80 let. Součástí cvičební jednotky byla cvičení zaměřená na zlepšení rovnováhy, stoje na obou dolních končetinách, protažení, zejména dolních končetin a cvičení vyžadující zapojení hlubokého stabilizačního systému. Z technik tréninku kognitivních funkcí byly vybrány techniky zaměřené hlavně na trénink paměti. Všechna cvičení byla vybrána zejména pro jednoduché zapamatování probandů během studie a po jejím skončení.

Sběr dat probíhal v akademickém roce 2022/2023 a probandi cvičili čtyři týdny alespoň jednou týdně po dobu šedesáti až osmdesáti minut individuálně v domácím prostředí s terapeutem a zároveň byli požádáni, aby alespoň pětkrát za týden cvičili samostatně po dobu třiceti minut.

Vstupní kritéria:

- Věkové rozmezí 70-85 let;

- vstupní výsledek Adenbrookského kognitivního testu nižší než 75 bodů;
- vstupní výsledek ADL testu dle Barthelové nižší 80 bodů.
- Nejistota stability při běžných činnostech nebo během chůze.

Výstupní kritéria:

- Nespolupracující pacienti;
- pacienti v akutní fázi onemocnění;
- pacienti mladší 70 let.

5.1 Vyšetřovací metody

V této kapitole popisují jednotlivé vyšetřovací metody, které byly použity během vstupního a výstupního vyšetření.

5.1.1 Anamnéza

Jednou z nejdůležitějších částí vstupního vyšetření je anamnéza, která musí být velmi podrobná ve všech oblastech zdraví a každodenního života a tvoří základ celého procesu terapie. Na základě anamnézy se vytvoří hypotézy a krátkodobý rehabilitační plán terapeutického procesu.

Anamnéza se skládá z několika důležitých částí. Na začátku rozhovoru se ptáme na momentální obtíže, protože by se celý rozhovor měl od těchto potíží odvíjet a vztahovat se k nim.

Osobní anamnéza (OA) se hlavně zaměřuje na prodělaná onemocnění, předchozí operace a úrazy, věnuje se také kvalitě a délce spánku. Všechny informace řadíme chronologicky.

Při zjišťování rodinné anamnézy (RA) se zaměřujeme na rodiče, prarodiče sourozence a děti. Zajímají nás momentální i prodělaná onemocnění.

Při získávání sociální anamnézy (SA) nás zajímá sociální prostředí, hlavně jaké má pacient sociální zázemí.

Alergologická anamnéza (AA) se zaměřuje na alergie, kterými pacient trpí a zda je zaléčen.

U farmakologické anamnézy (FA) nás zajímají jaké léky pacient užívá a jakým způsobem.

Podrobné informace a popis konkrétního problému, který pacienta přivádí, zapisujeme do nynějšího onemocnění (NO). Zajímá nás charakter a trvání obtíží a hlavně bolesti, popřípadě úlevová poloha. [25]

5.1.2 Adenbrookský kognitivní test

Adenbrookský kognitivní test patří společně s Montreálským kognitivním testem, MMSE a 7minutovým testem mezi kognitivní screeningové testy používané nejčastěji pro detekci různých neurologických onemocnění. Jedná se o test zkoušející paměť, pozornost, orientaci, zrak, jazyk a prostorovou orientaci závislou na zraku. [26]

5.1.3 Barthel Index

Index Barthelové (BI) také známý jako BarthelScale je jedním z testů hodnotících soběstačnost, aktivity denního života. Vytvořily ho v roce 1965 fyzioterapeutka Dorothea W. Barthelová a doktorka Florence I. Mahoney. [24]

D.W. Barthelová vytvořila index na základě svých klinických zkušeností a pozorování pacientů s různými onemocněními, včetně mrtvice, poranění

míchy a roztroušené sklerózy. Určila 10 základních činností denního života: krmení, péče o tělo, přesun, toaleta, koupání, oblékání, ovládání stolice a močového měchýře, chůze po schodech a chůze po rovném povrchu.

Každé aktivitě bylo přiřazeno skóre podle míry potřebné pomoci, od úplné nezávislosti (skóre 100) po úplnou závislost (skóre 0).

Od svého vzniku se Barthelové index stal široce používaným nástrojem pro hodnocení funkčních schopností u osob s různými onemocněními. Byl přeložen do mnoha jazyků a byl upraven pro použití v různých prostředích a u různých skupin obyvatel, včetně starších dospělých, osob s mentálním postižením a pacientů v paliativní péči. [24]

5.2 Trénink kognitivních funkcí

5.2.1 Meditace

Toto cvičení může pomoci zlepšit soustředění, pozornost a regulaci emocí. Existuje mnoho druhů meditace, například meditace všímavosti, meditace láskyplné laskavosti a transcendentální meditace.[27]

5.2.1.1 Meditace všímavosti

Meditace všímavosti je druh meditační praxe, která spočívá ve věnování pozornosti přítomnému okamžiku bez posuzování se zvědavým a přijímajícím postojem. V posledních letech se stává stále populárnější a často se používá jako součást kognitivních tréninkových programů pro zlepšení kognitivních funkcí a duševního zdraví.

Bylo prokázáno, že meditace všímavosti má řadu přínosů pro kognitivní funkce, jako je zlepšení pozornosti a soustředění, zvýšení kapacity pracovní paměti, lepší kognitivní flexibilita a také lepší emoční regulace.[27]

V programech kognitivního tréninku se meditace všímavosti často vyučuje prostřednictvím řízených meditací nebo kurzů snižování stresu založených na všímavosti. Účastníci se učí soustředit se na svůj dech nebo tělesné pocity a zároveň pozorovat své myšlenky a emoce bez posuzování. Cvičením si jedinci mohou osvojit lepší uvědomování svých myšlenek a emocí, což vede ke zlepšení kognitivních funkcí a duševního zdraví.

Výzkum účinnosti meditace všímavosti při tréninku kognitivních funkcí je nadějný, studie prokázaly zlepšení pozornosti, pracovní paměti a kognitivní flexibility. Bylo také prokázáno, že meditace všímavosti má příznivý vliv na snížení stresu, úzkosti a deprese, což z ní činí cenný nástroj v programech kognitivního tréninku pro kognitivní i emoční pohodu. [27]

5.2.2 Trénink paměti

Trénink paměti je soubor technik a cvičení, jejichž cílem je zlepšit paměťové schopnosti jedince. Trénování paměti lze využít k pomoci osobám s úbytkem paměti souvisejícím s věkem i osobám se specifickými poruchami paměti, jako je demence nebo traumatické poranění mozku. Techniky trénování paměti obvykle zahrnují různá mentální cvičení a strategie, které mají jednotlivcům pomoci lépe si zapamatovat informace.

Techniky trénování paměti lze používat v kombinaci nebo jednotlivě, v závislosti na individuálních potřebách a preferencích. Lze je cvičit pravidelně, aby se paměťové funkce udržovaly a zlepšovaly v průběhu času. Je důležité si

uvědomit, že trénování paměti není univerzální řešení a nemusí být účinné pro každého. [28]

5.2.2.1 Opakování

Opakování je technika trénování paměti, která spočívá v opakování informací, aby si je člověk zapamatoval. Tato technika funguje tak, že posiluje nervové dráhy v mozku, které jsou spojeny se zapamatovávanou informací.

Když informace opakujeme, aktivujeme stále stejné nervové dráhy, čímž se stávají silnějšími a snadněji přístupnými. Tento proces se nazývá dlouhodobá potenciace a je považován za základ učení a paměti. [29]

Opakování je účinné zejména při snaze zapamatovat si relativně jednoduché informace, jako je telefonní číslo nebo jméno. Tím, že si tyto informace opakujeme, je můžeme zakódovat do paměti a později je snadněji vyvolat.

Opakování však nemusí být tak účinné, když se snažíme zapamatovat si složitější informace, například seznam položek nebo řadu pokynů. V těchto případech mohou být účinnější jiné techniky trénování paměti, jako jsou asociace, vizualizace nebo rozdělování na části.

Je důležité si uvědomit, že samotné opakování nemusí ke zlepšení paměťových funkcí stačit. Mělo by se používat v kombinaci s dalšími technikami a postupy trénování paměti, jako je například udržování duševní aktivity, dostatek spánku a zdravý životní styl. Opakování se navíc může stát únavným a nemusí být tou nejpoutavější nebo nejpříjemnější technikou trénování paměti, proto je důležité najít různé techniky, které pacientovi vyhovují. [28, 29]

5.2.2.2 Asociace

Asociace je technika, která funguje tak, že spojuje nové informace se stávajícími znalostmi nebo zkušenostmi uloženými v naší dlouhodobé paměti. Tento proces propojení nové informace s něčím, co již známe, vytváří silnou mentální asociaci, kterou si můžeme později vybavit, když si potřebujeme danou informaci zapamatovat.

Klíčem k efektivnímu využití asociace je, aby spojení mezi novou informací a stávajícími znalostmi nebo zkušenostmi bylo co nejsilnější a nejsmysluplnější. Čím silnější je asociace, tím snadněji se nám informace později vybaví. [28]

Zde je několik příkladů, jak lze asociace využít při trénování paměti:

Abyste si zapamatovali jméno nějaké osoby, můžete si ho spojit s něčím, co o ní již víte, například s jejím povoláním, fyzickým vzhledem nebo osobnostními rysy. Například jméno Anna si můžete spojit s tím, že je umělkyně, a v duchu si ji představit, jak maluje obraz.

Chcete-li si zapamatovat seznam položek, můžete si každou položku spojit s jiným místem na známém místě, například doma nebo na pracovišti. Například první položku na seznamu si můžete spojit se vstupními dveřmi, druhou s kuchyní.

Vytvářením asociací mezi novými informacemi a stávajícími znalostmi můžeme v mozku vytvořit silnější a smysluplnější spojení, která lze později snadno obnovit. S nácvikem se asociace mohou stát mocným nástrojem pro zlepšení paměťových funkcí a vybavování důležitých informací. [29]

5.2.2.3 Vizualizace

Vizualizace je technika trénování paměti, která spočívá ve vytváření mentálních obrazů, které pomáhají zapamatovat si informace. Tato technika funguje tak, že zapojuje vizuální systém mozku a utváří živý, zapamatovatelný mentální obraz, který je snazší si vybavit než abstraktní slova nebo pojmy.

Když si něco vizualizujeme, aktivujeme stejné oblasti mozku, které se podílejí na skutečném vidění objektu nebo scény. Vzniká tak silný a zapamatovatelný mentální obraz, který se s větší pravděpodobností uloží do dlouhodobé paměti.

Vizualizaci lze použít k zapamatování široké škály informací, od jmen a tváří až po seznamy a pokyny. [29]

Zde je několik příkladů, jak lze vizualizaci využít při tréninku paměti:

Chcete-li si zapamatovat seznam položek, můžete si vytvořit mentální obraz, který každou položku spojí s vizuálním vodítkem. Pokud si například potřebujete zapamatovat seznam potravin, který obsahuje vejce, mléko, chléb a banány, můžete si představit, jak se karton vajec rozbije a vylije na krabici mléka, která leží na bochníku chleba, z něhož trčí banány.

Chcete-li si zapamatovat soubor pokynů, můžete si vytvořit mentální obraz, který představuje jednotlivé kroky procesu. Pokud si například potřebujete zapamatovat, jak vyměnit pneumatiku, můžete si představit, jak uvolňujete matice u ok, zvedáte auto zvedákem, sundáváte pneumatiku a vyměňujete ji za náhradní.

Vizualizace může být účinnou technikou trénování paměti, pokud se používá efektivně. Klíčem k úspěchu je vytvoření živého, zapamatovatelného

a smysluplného mentálního obrazu. S nácvičkem se vizualizace může stát přirozenou a automatickou součástí způsobu, jakým zpracováváte a zapamatováváte si informace. [28]

5.2.2.4 Rozdělení na části

Rozdělení je technika trénování paměti, která spočívá v rozdělení informací na menší, snadněji zapamatovatelné části nebo dílky.

Náš mozek dokáže pojmout pouze omezené množství informací najednou, takže rozdělování může být účinným způsobem, jak pracovat v rámci těchto limitů. Seskupením podobných položek můžeme snížit celkové množství informací, které si musíme zapamatovat, a usnadnit si jejich vyvolání, když je potřebujeme. [28]

Zde je několik příkladů, jak lze rozdělování použít při trénování paměti:

Chcete-li si zapamatovat dlouhou posloupnost čísel, můžete je rozdělit do menších skupin po 3 nebo 4 číslicích. Například místo toho, abyste se snažili zapamatovat si číslo 456789, můžete ho rozdělit na 456 a 789.

Chcete-li si zapamatovat seznam položek, můžete je rozdělit do kategorií na základě jejich vlastností. Pokud si například potřebujete zapamatovat seznam zvířat, můžete je seskupit podle prostředí (džungle, oceán, poušť).

Chcete-li si zapamatovat složitý pojem, můžete jej rozdělit na menší, lépe zvládnutelné části. Pokud například potřebujete pochopit složitý matematický vzorec, můžete jej rozdělit na jednotlivé složky a zaměřit se na každou z nich zvlášť.

Rozdělení funguje tak, že snižuje kognitivní zátěž potřebnou ke zpracování a zapamatování informací. Rozložením rozsáhlejších informací na menší, lépe zvládnutelné kousky můžeme informace snadněji zakódovat a v případě potřeby si je vybavit. S nácvikem se rozdělování může stát přirozenou a automatickou součástí způsobu, jakým zpracováváme a zapamatováváme si informace, což nám umožní uchovat více informací a snadněji si je vybavit. [29]

5.2.2.5 Mnemotechnické pomůcky

Mnemotechnické pomůcky jsou paměťové techniky, které pomáhají jednotlivcům lépe si zapamatovat informace tím, že je spojí s něčím, co se snáze vybaví. Tyto techniky fungují tak, že vytvářejí mentální spojení mezi informací, kterou je třeba si zapamatovat, a něčím, co je již uloženo v dlouhodobé paměti jedince.

Celkově mnemotechnické pomůcky fungují tak, že využívají přirozenou schopnost mozku spojovat nové informace s již existujícími znalostmi, což usnadňuje zapamatování a vyvolání informací v případě potřeby. Tyto techniky jsou užitečnými nástroji pro trénování paměti a lze je použít v různých situacích, například při studiu na zkoušky, učení se novým jazykům a zapamatování si důležitých detailů v každodenním životě. [30]

Existuje několik mnemotechnických pomůcek, které lze při trénování paměti použít, např:

- **Akrony:** Vytvoření slova nebo fráze pomocí prvního písmene každého slova v seznamu nebo frázi, které pomáhá při zapamatování. Například zkratku HOMES lze použít k zapamatování Velkých jezer

ve Spojených státech amerických (Huron, Ontario, Michigan, Erie a Superior).

- Rýmy: Vytvoření chytlavého rýmu, který pomůže si něco zapamatovat. Například: BeFeLeMePes Se VeZe - Pomůcka pro obojetné souhlásky b, f, l, m, p, s, v, z.
- Vizualizace: Vytvoření mentálního obrazu informace, kterou je třeba si zapamatovat, a díky tomu je lépe zapamatovatelná. Chcete-li si například zapamatovat telefonní číslo, můžete si číslice představit jako objekty a spojit si je s něčím, co dobře znáte, například s narozeninami nebo oblíbeným číslem. [30]

5.2.2.5.1 Metoda Loci

Metoda Loci, známá také jako technika paměťového paláce, je mnemotechnická pomůcka používaná při tréninku paměti k zapamatování informací pomocí jejich přiřazení k mentální mapě známého místa. Termín loci je odvozen z latinského slova pro místo.

Metoda Loci spočívá v tom, že si v duchu projdete známé místo, například svůj domov nebo známou ulici, a každou položku, kterou si chcete zapamatovat, spojíte s určitým místem na trase. Pokud si například potřebujete zapamatovat seznam potravin, můžete v duchu projít svůj dům a každou položku přiřadit k jiné místnosti. Při mentální procházce domem si každou položku představíte na odpovídajícím místě, například banány v kuchyni, mléko v lednici a chléb na jídelním stole.

Klíčem k metodě Loci je, aby asociace byly co nejživější a nejzapamatovatelnější. To může zahrnovat použití vašich smyslů k vytvoření mentálního obrazu položky na daném místě, například představu vůně čerstvě upečeného chleba v kuchyni nebo pocitu chladného vánku na vaší kůži, když

procházíte kolem okna. Čím živější a zapamatovatelnější asociace, tím snáze si později informace vybavíte.

Metoda Loci se používá již po staletí a je připisována Starověkým Řekům a Římanům. Dodnes je hojně využívána jako účinná paměťová technika, zejména pro zapamatování seznamů a sekvencí informací.

Celkově lze říci, že metoda Loci je účinnou mnemotechnickou pomůckou, kterou lze využít při tréninku paměti a která pomáhá jednotlivcům efektivněji si zapamatovat informace tím, že je spojí se známou mentální mapou. [29,31]

5.3 Fyzioterapeutické cvičení

Fyzioterapie může v některých případech pomoci zlepšit kognitivní funkce. Fyzioterapie je druh rehabilitační léčby, jejímž cílem je zlepšit fyzické funkce a snížit bolest, a často zahrnuje cvičení a aktivity, které mohou prospět i kognitivním funkcím. [29]

Například fyzioterapeutická cvičení, která zahrnují rovnováhu a koordinaci, mohou pomoci zlepšit kognitivní funkce, zejména u starších dospělých. Tato cvičení totiž vyžadují, aby mozek integroval smyslové informace a rozhodoval o pohybu, což může pomoci posílit nervová spojení a zlepšit kognitivní funkce. Ke zlepšení kognitivních funkcí mohou přispět také fyzioterapeutická cvičení, která zahrnují motorické učení, například nácvik nových pohybů nebo úkolů.

Kromě toho mohou mít pozitivní vliv na kognitivní funkce také fyzioterapeutická cvičení, která pomáhají snižovat stres a podporují relaxaci, jako jsou dechová cvičení nebo jemné protahování. Bylo prokázáno, že snížení stresu zlepšuje kognitivní výkon v řadě oblastí, včetně pozornosti, paměti a exekutivních funkcí. [1]

Je však důležité si uvědomit, že míra, do jaké mohou fyzioterapeutická cvičení zlepšit kognitivní funkce, závisí na konkrétních použitých cvičeních, věku a zdravotním stavu jedince a dalších faktorech.

Rehabilitační cvičení zaměřená na rovnováhu a koordinaci, jako je stoj na jedné noze nebo chůze po špičkách, mohou pomoci zlepšit kognitivní funkce u starších osob. Tato cvičení vyžadují, aby mozek integroval smyslové informace a rozhodoval o pohybu, což může pomoci posílit nervová spojení.

Fyzioterapeutická cvičení, která zahrnují motorické učení, například nácvik nových pohybů nebo úkolů, mohou pomoci zlepšit kognitivní funkce tím, že podporují růst nových nervových spojení. Motorické učení vyžaduje, aby se mozek přizpůsoboval novým informacím a integroval je se stávajícími znalostmi.[1]

Cvičení, která zvyšují kardiovaskulární kondici, jako je chůze nebo jízda na kole, mohou mít rovněž pozitivní vliv na kognitivní funkce. Kardiovaskulární cvičení zvyšuje průtok krve mozkem, což může přispět ke zlepšení kognitivních funkcí. Studie zjistily, že pravidelné kardiovaskulární cvičení může zlepšit kognitivní funkce u mladších i starších dospělých. [1,16]

6 SPECIÁLNÍ ČÁST

6.1 Průběh terapie

Terapie probíhala po dobu čtyř týdnů s osobními sezeními jednou týdně v domácím prostředí. Deset z deseti pacientů terapii dokončilo. Pacientům byla každý týden představena nová technika z tréninku kognitivních funkcí a bylo předvedeno nové cvičení na stabilitu, případně byla zopakována cvičení z předchozích sezení. Individuální sezení trvalo 60 až 80 minut každý týden a kromě toho každý pacient cvičil doma po dobu 30 minut alespoň 5 krát týdně, přičemž 15 minut věnoval tréninku kognitivních funkcí a 15 minut věnoval cvičení dle ukázaných fyzioterapeutických cvičení. Všem byly poskytnuty identické pomůcky, aby došlo k co nejmenšímu zkreslení výsledků.

6.1.1 Vstupní vyšetření

Vstupní vyšetření se skládalo z odebrání anamnézy, vyšetření kognitivních funkcí a vyšetřením soběstačnosti. Komponenty vyšetření byly: anamnéza, vyšetření kognitivních funkcí Adenbrookským kognitivním testem a vyšetřením soběstačnosti Barthelové indexem. Následně byl představen krátkodobý rehabilitační plán na dobu čtyř týdnů a byly vysvětleny požadavky na cvičení. Vyšetření proběhlo v Centru aktivizačních programů na Praze 8.

6.1.2 Terapie

Každý týden proběhlo individuální sezení, kde pacienti obdrželi tištěný dokument s probíranou technikou cvičení kognitivních funkcí a se třemi cviky doplněnými technikou meditace nebo dechového cvičení. Pro cvičení v domácím prostředí byla poskytnuta všem pacientům silnější karimatka.

6.1.2.1 První cvičební jednotka: Vizualizace – rozdělení na části; základní polohy stoje na 1DK I.

První sezení bylo zahájeno vysvětlením techniky vizualizace-rozdělení na části, byly představeny možné příklady použití a následovalo fyzioterapeutické cvičení (Příloha K). Začátek představovalo zahřátí formou jednoduchého aerobního cvičení ve stoje a následovalo samotné cvičení ve stoji na jedné dolní končetině. Před tímto cvičením byly všem pacientům vysvětleny základy stoje na jedné dolní končetině a také byli požádáni, aby brali ohled na svůj aktuální stav. Pro lepší pocit stability bylo doporučeno opření o horní končetinu. Cvičení probíhalo na bosé noze na měkčí podložce.

6.1.2.2 Druhá cvičební jednotka: Vizualizace – mnemotechnické pomůcky; základní polohy stoje na 1DK II.

Druhé sezení bylo zahájeno opakováním přechozích technik vizualizace-rozdělení na části a také byly představeny mnemotechnické pomůcky jako druhá technika tréninku kognitivních funkcí, včetně příkladů použití. Následovalo kratší zahřátí, po kterém následovalo opakování předchozí cvičební jednotky a byly zopakovány základy dechového cvičení z minulého týdne a na závěr představení tří nových cviků a nového dechové cvičení (Příloha L).

6.1.2.3 Třetí cvičební jednotka: Metoda Loci; vybrané polohy z jógy

Třetí sezení bylo zahájeno opakováním přechozích technik vizualizace-rozdělení na části a mnemotechnické pomůcky a také byla představena Metoda Loci jako třetí technika tréninku kognitivních funkcí.

Následovalo zahřátí, opakování všech předchozích cvičení a představení třech vybraných poloh z jógy. Na závěr byla představena meditace všímavosti. (Příloha M).

6.1.3 Výstupní vyšetření

Poslední sezení obsahovalo stejná vyšetření jako vstupní vyšetření, vyjma anamnézy a následovalo zhodnocení průběhu terapie a subjektivních pocitů pacienta. Na závěr byl prostor pro zopakování jakýchkoli cviků z terapie a prostor na dotazy.

7 VÝSLEDKY

Výsledky byly vyhodnoceny na základě vstupního a výstupního vyšetření, přičemž podrobný popis všech vyšetření je uveden v příloze. Také budou vyhodnoceny pracovní hypotézy a subjektivní pocity probandů.

7.1 Výzkumné hypotézy

7.1.1 První výzkumná hypotéza

H1: Předpokládáme, že u pacientů, kteří podstoupí Addenbrooský kognitivní test, dojde k výraznému zlepšení kognitivních funkcí, a to nejméně o 5 bodů oproti vstupnímu vyšetření.

Pro vyhodnocení první hypotézy byly využity výsledky z níže uvedené tabulky. Z tabulky je zřejmé, že 5 pacientů získalo 5 nebo více bodů při výstupním vyšetření oproti vstupnímu vyšetření. Průměrně bylo získáno o 5,9 bodu více, což znamená, že **potvrzujeme hlavní pracovní hypotézu H1**.

Tabulka 1 První výzkumná hypotéza Adenbrooský kognitivní test [vlastní zdroj]

Adenbrooský kognitivní test				
	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření	Rozdíl	Zlepšení o alespoň 5 bodů
Proband 1	74	88	+14	Ano
Proband 2	72	82	+10	Ano
Proband 3	74	77	+3	Ne
Proband 4	74	79	+5	Ano
Proband 5	69	74	+5	Ano
Proband 6	70	74	+4	Ne
Proband 7	70	72	+2	Ne
Proband 8	71	74	+3	Ne
Proband 9	74	77	+3	Ne
Proband 10	72	82	+10	Ano
Průměr	72	77,9	5,9	A/N

7.1.2 Druhá výzkumná hypotéza

H2: Předpokládáme, že u pacientů dojde ke zlepšení ADL alespoň o 5 bodů, oproti vstupnímu vyšetření na základě testování dle Barthel Indexu.

K vyhodnocení druhé pracovní hypotézy jsme využili údaje z níže uvedené tabulky, kde jsou popsány výsledky vstupního i výstupního vyšetření. Z tabulky je zřejmé, že 7 pacientů získalo o 5 nebo více bodů. Průměrně bylo získáno 4,5 bodu, což znamená, že **zamítáme druhou výzkumnou hypotézu a potvrzujeme nulovou výzkumnou hypotézu.**

Tabulka 2 Druhá výzkumná hypotéza – Barthelové index [vlastní zdroj]

Barthelové Index				
	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření	Rozdíl	Zlepšení o nejméně 5 bodů
Proband 1	75	80	+5	Ano
Proband 2	75	80	+5	Ano
Proband 3	70	70	0	Ne
Proband 4	70	75	+5	Ano
Proband 5	75	75	0	Ne
Proband 6	70	80	+10	Ano
Proband 7	65	75	+10	Ano
Proband 8	70	75	+5	Ano
Proband 9	75	75	0	Ne
Proband 10	70	75	+5	Ano
Průměr	71,5	75,5	+4,5	N/A

7.2 Subjektivní hodnocení

Na konci terapie byly pacientům položeny následující otázky, pro zhodnocení jejich subjektivních pocitů z terapie.

1. Pociťujete zlepšení v oblasti kognitivních funkcí? To znamená zlepšení krátkodobé nebo dlouhodobé paměti, orientace v prostoru a času, exekutivních funkcí nebo sociálního poznávání?
2. Pociťujete zlepšení v aktivitách denního života? Pociťujete zlepšení v oblasti soběstačnosti, tedy v péči o sebe, ať už se jedná o osobní hygienu, přesouvání, jedení a zadržování stolice nebo moči?
3. Zhodnotili byste průběh terapie kladně, byli jste spokojeni s cvičebním programem?
4. Máte nějaké připomínky nebo poznámky k terapii nebo některému ze cvičení nebo technik?

Sedm probandů pocítilo zlepšení v oblasti kognitivních funkcí, zejména v paměťových úkonech. Šest probandů zaznamenalo zlepšení v aktivitách denního života. Pouze jeden z probandů hodnotil cvičební program negativně, z důvodu nedostatečného zlepšení dle pacienta. Výsledky jsou uvedeny v tabulce níže.

Tabulka 3 Subjektivní Hodnocení [vlastní zdroj]

Subjektivní hodnocení			
	Zlepšení kognitivních funkcí	Zlepšení ADL	Spokojenost s cvičebním programem
Proband 1	Ano	Ano	Ano
Proband 2	Ano	Ano	Ano
Proband 3	Ne	Ne	Ano
Proband 4	Ano	Ano	Ano
Proband 5	Ne	Ne	Ne
Proband 6	Ano	Ano	Ano
Proband 7	Ne	Ano	Ano
Proband 8	Ano	Ne	Ano
Proband 9	Ano	Ne	Ano
Proband 10	Ano	Ano	Ano
Průměr	7/10	6/10	9/10

8 DISKUZE

Se stále se vyvíjející oblastí medicíny a zvyšujícím se standardem žitím, je více gerontů, pro které je soběstačnost jedna z nejdůležitějších schopností pro jejich plnohodnotný život.

Cílem této bakalářské práce bylo zjistit, zda má trénink kognitivních funkcí a fyzioterapeutické cvičení, zaměřené na rovnováhu, vliv na soběstačnost geriatrických pacientů – měřeno Barthelovým Indexem. Pro trénink kognitivních funkcí byla vybrána řada cvičení ze souboru tréninku paměti, různé techniky meditace a také byly pacientům představeny možnosti cvičení v domácím prostředí, například hraní videoher, učení nového jazyka nebo různé mozkové hry.

Pro fyzioterapeutické cvičení, byly vybrány cviky zaměřeny na stoj na jedné dolní končetině, v závěru pak byly vybrány tři základní polohy z jógy, které všechny vyžadovaly koordinaci všech končetin a zároveň vyžadovaly zapojení hlubokého stabilizačního systému.

Trénink, který probíhal pod vedením terapeuta jednou týdně, obsahoval třicet minut procvičování kognitivních funkcí, hlavně pak paměti, a třicet minut cvičení zaměřeného na rovnováhu. Následně bylo vyžadováno po probandech, aby po dobu trvání výzkumu, cvičili každý den alespoň třicet minut denně. Tento přístup byl zvolen, aby co nejvíce napomohl probandům nastavit si každodenní cvičení jako zvyk nebo rituál, který budou vykonávat každý den i po skončení výzkumu.

Dle výsledků, můžeme soudit, že cvičení pozitivní vliv mělo. Cílem bylo přistupovat individuálně ke každému pacientovi, a tedy i výsledky jsou velmi rozdílné u každého probanda. U některých probandů byly změny při

výstupním vyšetření, při porovnání se vstupním vyšetřením, dle standardizovaných testů minimální, a přesto někteří z těchto pacientů nahlásili pocit větší sebejistoty v každodenních úkonech a co více, nahlásili větší soběstačnost, co se sebeobsluhy týče. U řady pacientů byly pozitivní změny patrné při testování Barthelovým Indexem, přestože přírůstek byl průměrně méně než pět bodů.

Výraznější změny jsme zaznamenali při měření kognitivních funkcí Adenbrookským kognitivním testem, kdy nárůst bodů při porovnávání vstupního a výstupního vyšetření, byl průměrně téměř šest bodů. Pacienti nejvíce zaznamenali zlepšení paměti, několik z nich nahlásilo i zlepšení pozornosti, nejvíce rozdělené a výkonné pozornosti a více než polovina probandů nahlásila zlepšení exekutivních funkcí, zejména v oblastech plánování a organizace.

Někteří probandi uvedli, že byli překvapeni z vlivu poměrně nenáročného cvičení na jejich každodenní život. Všech deset probandů uvedlo větší jistotu stoje a dva probandi se za trvání výzkumu přesunuli z používání nízkého chodítka na používání vycházkové hole.

Na začátku práce byly stanoveny dvě pracovní hypotézy. První hypotéza předpokládá, že dojde ke zlepšení kognitivních funkcí při testování ACE-CZ, alespoň o pět bodů. Tuto hypotézu můžeme potvrdit, jelikož dle výsledků je zřejmé, že průměrný nárůst byl necelých šest bodů. Dle subjektivního hodnocení probandů, většina uvedla, že pociťují výrazné zlepšení v oblasti paměti a malé zlepšení v oblasti pozornosti.

Druhá hypotéza předpokládá, že dojde ke zlepšení činností ADL měřeno BI alespoň o pět bodů. Z výsledků je zřejmé, že tuto hypotézu musíme zamítnout,

jelikož průměrný nárůst byl o čtyři a půl bodu. Testování soběstačnosti dle BI neukázalo tedy signifikantní rozdíl.

Můžeme předpokládat, že mezi hlavní limity této práce je nedostatečná doba terapie a malý výzkumný vzorek.

Již bylo dokázáno v diplomové práci: *Vliv pohybové aktivity na kognitivní funkce* od Bc. Romany Kolaříkové z roku 2020, že pravidelné fyzické cvičení má velmi pozitivní vliv nejen na fyzický stav, ale také má mnohé benefity z hlediska kognice.

Výzkum ve výše zmíněné práci probíhal na souboru 29 probandů s prodělanou CMP (cévní mozková příhoda) či TIA (tranzitorní ischemická ataka) nebo v korelaci s aterosklerózou, průměrný věk souboru byl 68 let a výzkum probíhal po dobu čtyř týdnů. Pro účel této diplomové práce byla vybrána chůze jako forma pohybové terapie a cílem bylo zjistit, zda má deset tisíc kroků denně po dobu jednoho měsíce vliv na kognitivní funkce probandů.

Autorka práce zaznamenala příznivé působení pohybu na kognitivní funkce a na základě statistického měření dokázala, že existuje významný rozdíl v naměřených hodnotách po každodenní chůzi na vzdálenost alespoň deseti tisíce kroků po jednom měsíci. Navíc zaznamenala autorka zlepšení v činnostech ADL, a tedy prokázala pozitivní vliv pohybové aktivity na soběstačnost pacientů. [11]

K podobnému závěru došla i autorka bakalářské práce: *Vliv proků fyzioterapie na kognitivní a motorické funkce u seniorů*, Vanda Šilhová. Cílem této práce bylo dokázat, zda má fyzioterapeutické cvičení vliv na kognitivní i motorické funkce u geriatrických pacientů.

Výzkum pro tuto bakalářskou práci probíhal se čtrnácti účastníky, kteří byli rozděleni na dvě skupiny po sedmi. První skupina podstoupila rehabilitační program a druhá skupina byla kontrolní, takže probandi této skupiny byli pouze otestováni na začátku a konci terapie.

Testování probíhalo formou standardizovaných testů a dotazníků, například MoCA, BBS (Berg Balance Scale), 5STS (Test pěti vstávání) nebo Test chůze na deset metrů.

Fyzioterapeutická cvičení probíhala jednou týdně po dobu osmdesáti až devadesáti minut, po dobu dvou měsíců na Fakultě tělovýchovy a sportu Univerzity Karlovy v Praze. Cvičební program obsahoval protahování a posilování cviky, balanční, dechové a relaxační cvičení.

Autorka této práce zaznamenala mírné zlepšení kognitivních funkcí a žádný signifikantní rozdíl ve výsledcích hodnotící motorické funkce. Probandi cvičící skupiny hlásili výrazné zlepšení rovnováhy při subjektivním hodnocení a autorka také zaznamenala zlepšení rovnováhy dle BBS. [1]

Komplexní pohled na toto téma zpracovala Mgr. Radka Dostálová v disertační práci z roku 2018 na téma: *Vztah pohybové aktivity a kognitivních funkcí u seniorů*. Tato práce se zabývá problematikou vztahu pohybové aktivity a kognitivních funkcí u geriatrických pacientů. Jedním z cílů bylo zjistit, zda existuje vazba mezi systematickou pohybovou aktivitou a kognitivními funkcemi seniorů.

Součástí výzkumu byly dvě metody, výkonová testová baterie Vienna, která měří úroveň kognitivních funkcí a dotazníková baterie, zaměřená na proměnné závislé na životním stylu a kvalitě života. Zúčastnilo se 204 probandů z věkové

kategorie 60-89 let. Pro soubor byli vybráni nejen pravidelně cvičící senioři ale také senioři, jejichž pohybový režim neobsahuje žádnou sportovní aktivitu.

Tato práce potvrzuje nejen přínos systematické pohybové aktivity na kognitivní funkce, ale také potvrzuje její signifikantní vliv na soběstačnost geriatrických pacientů. Předkládá také důkaz, že vyšší úroveň pohybové aktivity souvisí s lepším vnímáním vlastního fyzického i psychického zdraví. Zároveň také klade důraz na důležitost edukace seniorů a na zapojení pohybu do jejich denního života. [33]

„Po konfrontaci veškerých poznatků, kterých bylo v průběhu zpracovávání práce dosaženo, docházíme k závěru, že by bylo velmi vhodné nabízet seniorům větší příležitosti věnovat se aktivnímu životnímu stylu prostřednictvím různých edukačních programů, jejichž nedílnou součástí by měly být pohybové volnočasové aktivity, pomocí kterých by mohli senioři přispívat ke zlepšování jejich kvality života. Už jen z důvodu skutečnosti, že seniorů stále přibývá a brzy budou tvořit jednu třetinu populace, se domníváme, že propagace pohybové aktivity v jejich životním stylu je více než žádoucí. Zároveň nezbytnou podmínkou aktivního životního stylu seniorů je usilovat o rozvoj přesvědčení samotných seniorů, že pohyb je velmi vhodná a zvládnutelná činnost i v jejich letech.“[33, str. 104-105]

Velmi zajímavý pohled na věc předkládá výzkum z roku 2016, který byl uveden v *European Journal of Ageing*, s názvem: *Physical activity, self-efficacy, and quality of life in older Czech adults*. Cílem této studie bylo otestovat McAuleyho sociálně-kognitivní model vztahu fyzické aktivity a kvality života na středoevropské populaci České republiky.

Všeobecně je pravidelná fyzická aktivita považována za klíč k úspěšnému a zdravému stárnutí a má zdokumentovaný přínos pro fyziologické a duševní funkce a kvalitu života starších dospělých. Pravidelná fyzická aktivita u starších

osob je spojena s nižším výskytem různých onemocnění, včetně srdečních chorob, mozkové mrtvice, cukrovky, osteoporózy nebo rakoviny, s nižším rizikem úrazů v důsledku pádů, včetně kognitivních poruch a Alzheimerovy choroby, a s vyšším vnímáním zdraví a subjektivní pohody.

Dle *Physical activity, disability, and quality of life in older adults* od autorů Motl a McAuley z roku 2010 byla kvalita života definována jako subjektivní pohoda nebo úsudky týkající se celkové spokojenosti se životem, ale pro tuto studii byla konceptualizována globální kvalita života jako obecná spokojenost se životem, podobně jako v jiných studiích na toto téma.

Výzkumu pro tuto studii se zúčastnilo 546 probandů s průměrným věkem šedesáti osmi let. Probandi vyplňovali dotazníky hodnotící úroveň fyzické aktivity, soběstačnost, zdravotní stav a kvalitu života. [34]

Fyzická aktivita byla pomoci dvou sebehodnotících dotazníků. *Leisure Time Exercise Questionnaire (LTEQ)*, první dotazník, který hodnotí průměrný rozsah fyzické aktivity, ve kterém respondenti uvedli fyzickou aktivitu za poslední 4 týdny, a to ve třech úrovních intenzity (namáhavá, středně namáhavá a lehká), včetně doby strávené vsedě. Obecně se za aktivní považují jedinci, kteří v LTEQ dosáhli skóre vyšší nebo rovno dvaceti čtyřem. [35]

Druhý dotazník, *Physical Activity Survey for the Eldery (PASE)* zaznamenává úroveň fyzické aktivity v různých situacích a také sleduje typy fyzické aktivity a její vnímanou intenzitu. Pacienti z věkové kategorie nad 65 let dosáhli průměrně 119 bodů ve validační studii tohoto dotazníku z roku 1999. [36]

Pro měření soběstačnosti byly použity dvě škály. Škála *Lifestyle Physical Activity Self-Efficacy (LPASE)* která hodnotí přesvědčení účastníků o jejich

schopnosti pokračovat v pravidelné středně náročné fyzické aktivitě, pět a více dní v týdnu po alespoň třicet minut po dobu následujících šest měsíců.

Škála Barrier Self-Efficacy Scale (BASE) měří, do jaké míry respondenti věří, že se budou v následujících 6 měsících účastnit dostatečné fyzické aktivity (tj. alespoň pětkrát týdně po dobu 30 min), i když se setkají s překážkami (např. špatné počasí, časové omezení, motivační problémy nebo nedostatečná sociální podpora). [37]

K měření kvality života související se zdravím byl použit 12položkový dotazník. Tento dotazník se zaměřuje na sebehodnocení zdraví, vnímané zdravotní limity a fyzické, emocionální a sociální aspekty zdraví, na jejichž základě poskytuje skóre stavu duševního zdraví a stavu fyzického zdraví. Dotazník spokojenosti se životem je 5položkový nástroj, který se často používá jako ukazatel globální kvality života. V dotazníku SWLQ respondenti hodnotí svou celkovou spokojenost se současnými podmínkami a životem obecně pomocí 7bodové škály. [38,39]

Závěr zkoumání potvrzuje, že vysoká účast na fyzické aktivitě má pozitivní vliv na soběstačnost a na stav duševního i fyzického zdraví. Navíc zdůrazňuje, že zkušenost s osvojováním si fyzické aktivity pomáhá starším lidem cítit se fyzicky více pod kontrolou svého těla, což se může promítnout do pozitivnějšího hodnocení jejich zdraví a také přímo ovlivnit jejich spokojenost se životem. Výsledky naznačují, že McAuleyho sociální kognitivní model je věrohodný a má použitelnost v českém kulturním kontextu. [34]

Všeobecně se výše uvedené práce shodly na faktu, že jedna z nejdůležitějších složek soběstačnosti a kognice pro geriatrické pacienty je edukace, nejen v oblasti kognitivních funkcí, které se přirozeně s věkem zhoršují, ale také jaký má pohyb vliv na kognici a soběstačnost. Zmiňují velmi důležitou roli prevence,

zvlášť významnou roli na zpomalení deteriorace kognitivních funkcí hraje pravidelná fyzická aktivita. [1,33,34]

Přestože v České republice, již existuje množství center seniorů a aktivizačních center, málokteré z těchto míst poskytuje edukační materiál o vlivu pohybu na kognitivní funkce. Některá z těchto míst nabízí možnosti cvičení, ovšem probíhá zpravidla jednou týdně po dobu třiceti až šedesáti minut.

Lze říct, že trénink kognitivních funkcí je poměrně zavedenou praktikou v České republice, ale je důležité, tuto praktiku doplnit rozšířením edukace seniorů o důležitosti preventivního pohybu alespoň pětikrát týdně.

9 ZÁVĚR

Cílem této práce bylo zjistit, zda má trénink kognitivních funkcí a fyzioterapeutické cvičení vliv na soběstačnost geriatrických pacientů. Porovnávali jsme výsledky vstupního a výstupního vyšetření po uběhnutí čtyř týdnů.

Na základně výsledků jsme dospěli k závěru, že námi zvolená forma terapie má určitě pozitivní vliv na kognitivní funkce a mírně pozitivní vliv na činnosti ADL.

Výzkum absolvovalo deset probandů a získaná data prokázala alespoň malé nebo signifikantní zlepšení v testovaných hodnotách, ačkoli se hodnoty jednotlivých probandů lišily. Většina probandů pocítila zlepšení paměti a koncentrace a více jak polovina pocítila zlepšení činností ADL.

Tato bakalářská práce by mohla být přínosem pro další výzkumy týkající se tréninku kognitivních funkcí a soběstačnosti, a jaký vliv na ně má fyzioterapeutické cvičení. Jelikož je náš výzkumný soubor malý, nelze naše výsledky objektivizovat na celou populaci.

10 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ADL – activities of daily living, aktivity denního života

ACE – CZ – Adenbrookský kognitivní test

H0 – nulová hypotéza

HA – alternativní hypotéza

H1 – první hypotéza

H2 – druhá hypotéza

MAS – The Motor Assesment Scale, Škála hodnocení motoriky

FIM – Functional Independence Measures

BADL – basic activities of daily living, základní ADL

IADL – instumental activities of daily living, instrumentální ADL

OA – osobní anamnéza

RA – rodinná anamnéza

SA – sociální anamnéza

AA – alergologická anamnéza

FA – farmakologická anamnéza

GA – gynekologická anamnéza

NO – nynější onemocnění

BI – Barthel Index, Barthelové index

MMSE – Minimental State Examination

1DK – jedna dolní končetina

CMP – cévní mozková příhoda

TIA – tranzitorní ischemická ataka

MoCA – Montreálský kognitivní test

BBS – Berg balance scale, Bergova balanční škála

5STS – Five times Sit to Stand test, Test pěti vstávání

LTEQ – Leisure Time Exercise Questionnaire, Dotazník pro Volnočasové cvičení

PASE – Physical Activity Survey for the Eldery, Dotazník fyzické aktivity pro seniory

LPASE – Lifestyle Physical Activity Self-Efficacy

BASE – Barrier Self-Efficacy Scale, Škála soběstačnosti s bariérami

11 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] ŠILHOVÁ, Vanda. *Vliv prvků fyzioterapie na kognitivní a motorické funkce u seniorů*. Praha, 2020. Bakalářská práce. Univerzita Karlova 3. Lékařská Fakulta. Vedoucí práce Doc. PhDr. Kamila Řasová, Ph.D.
- [2] CASSEL, Christine K., Rosanne M. LEIPZIG, Harvey Jay COHEN, Eric B. LARSON, Diane E. MEIER a Carol F. CAPELLO. *Geriatric Medicine: An Evidence-Based Approach*. 3rd ed. Springer New York, NY: Springer, 2003, 1318 s. ISBN 978-1-4757-7837-3.
- [3] STERNBERG, Robert J. *Kognitivní psychologie*. Praha: Portál, 2002. ISBN 8071783765.
- [4] PREISS, Marek a Hana PŘIKRYLOVÁ KUČEROVÁ. *Neuropsychologie v psychiatrii*. Praha: Grada, 2006. Psyché (Grada). ISBN 80-247-1460-4.
- [5] STYLES, Elizabeth A. *The Psychology of Attention* [online]. 2nd Edition. London: Psychology Press, 2006 [cit. 2023-07-30]. ISBN 9780203968215. Dostupné z: DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203968215>.
- [6] DEWITT, Iain a Josef P. RAUSCHECKER. Wernicke's area revisited: Parallel streams and word processing. *Brain and Language* [online]. 2013, **18**(5), 181-191 [cit. 2023-07-30]. Dostupné z: doi: <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2013.09.014>.
- [7] NADKARNI, Prakash M, Lucila OHNO-MACHADO a Wendy W CHAPMAN. Natural language processing: an introduction. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2011, **18**(5), 544–551. Dostupné z: doi:10.1136/amiajnl-2011-000464.
- [8] TOPLAK, Maggie E., Richard W. WEST a Keith E. STANOVICH. Practitioner Review: Do performance-based measures and ratings of executive function assess the same construct? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2013, **54**(2), 131-143. Dostupné z: doi: <https://doi.org/10.1111/jcpp.12001>.
- [9] OVERWALLE, Frank Van. Social cognition and the brain: a meta-analysis. *Human Brain Mapping*. 2009, **30**(3), 829-858. ISSN 1065-9471. Dostupné z: doi: <https://doi.org/10.1002/hbm.20547>.
- [10] JANOUŠKOVÁ, Lenka. *Vliv zprostředkovaného učení na rozvoj kognitivních funkcí u dětí mladšího školního věku*. Praha, 2011. Diplomová práce. Univerzita Karlova, Filozofická fakulta, Katedra psychologie. Vedoucí práce Šírová, Eva.
- [11] KOVAŘÍKOVÁ, Bc. Romana. *Vliv pohybové aktivity na kognitivní funkce*. Olomouc, 2020. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouc. Vedoucí práce Doc. MUDr. Petr Konečný, Ph.D., MBA.
- [12] SIMONS, Daniel J., Walter R. BOOT, Neil CHARNESSE, Susan E. GATHERCOLE, Christopher F. CHABRIS, David Z. HAMBRICK a Elizabeth A. L. STINE-MORROW. Do “Brain-Training” Programs Work? *Psychological Science in the Public Interest* [online]. 2016, **17**(3), 103-186 [cit. 2023-08-01]. ISSN 1529-1006. Dostupné z: doi: 10.1177/1529100616661983.
- [13] ABD-ALRAZAQ, Alaa, Dari ALHUWAIL, Eiman AL-JAFAR, Arfan AHMED, Farag SHUWEIHDI, Shuja Mohd REAGU a Mowafa HOUSEH. The Effectiveness of Serious Games in Improving Memory Among Older Adults With Cognitive Impairment: Systematic

- Review and Meta-analysis. *JMIR Serious Games* [online]. 2022, **10**(3) [cit. 2023-08-01]. ISSN 2291-9279. Dostupné z: doi: 10.2196/35202.
- [14] Cyklus přednášek na FBMI ve školním roce 2018/2019 na předmětu Vnitřní lékařství I. a Vnitřní lékařství II. Mgr. Milada Luisa Šedivcová, prof. Navrátil.
- [15] RAŠEV, Eugen. *Škola zad: Nejen bolesti zad vás zbaví škola zad*. Praha: DIREKTA, 1992, 222 s. ISBN 80-900272-6-1.
- [16] KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
- [17] BRTNICKÁ, Pavla. *Volné radikály a stárnutí I*. Hradec Králové, 2009. Diplomová práce. Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové, Katedra biochemických věd. Vedoucí práce Kvasničková, Eva.
- [18] FRÖHLICHOVÁ, Simona. *Psychologie stárnutí: změny psychických procesů během stárnutí a vliv změn na sociální aktivity*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2012, 91 s., 21 s. příloh. Dostupné také z: <http://hdl.handle.net/10563/19490>. Diplomová práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Fakulta humanitních studií, Ústav pedagogických věd. Vedoucí práce Šalenová, Eva.
- [19] NAVRÁTIL, Leoš. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory*. 2., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017, 560 s. ISBN 978-80-271-0210-5.
- [20] American Occupational Therapy Association. (2014). Occupational therapy practice framework: Domain and process (3rd ed.). *American Journal of Occupational Therapy*, 68(Suppl.1), S1–S48. <http://dx.doi.org/10.5014/ajot.2014.682006>.
- [21] LAWTON, M. Powell a Elaine M. BRODY. Assessment of Older People: Self-Maintaining and Instrumental Activities of Daily Living. *The Gerontologist*. 1969, **9**(3), 179–186 s. Dostupné z: doi: https://doi.org/10.1093/geront/9.3_Part_1.179.
- [22] BARTOŠ, Aleš a Miloslava RAISOVÁ. *Testy a dotazníky pro vyšetřování kognitivních funkcí, nálady a soběstačnosti*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Mladá fronta, 2019. Aeskulap. ISBN 978-80-204-5490-4.
- [23] STIBOROVÁ, Anna. Funkční míra nezávislosti a Míra hodnocení funkčního stavu (FIM+FAM) jako nástroj pro hodnocení funkčního stavu v neurorehabilitaci: Functional Independence Measure and Functional Assessment Measure (FIM+FAM) as a tool for assessing functional status in neurorehabilitation. *Neurologia pre prax*. Bratislava: SOLEN, 2017, **18**(5), 285-287. ISSN 1335-9592.
- [24] BARTHEL, Dorothy a FI MAHONEY. Functional evaluation: The Barthel Index. *Maryland State Medical Journal*. 1965, **14**, 56-61. Dostupné také z: <https://www.kcl.ac.uk/nmpc/assets/rehab/tools-bi-functional-evaluation-the-barthel-index.pdf>.
- [25] JESENICKÁ, Radana. *Komplexní kineziologický rozbor: funkční poruchy pohybového systému*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0874-9.

- [26] BRUNO, Diana a Sofia SCHURMANN VIGNAGA. P. Addenbrooke's cognitive examination III in the diagnosis of dementia: a critical review/p. *Neuropsychiatric Disease and Treatment* [online]. 2019, **15**, 441-447 [cit. 2023-08-01]. ISSN 1178-2021. Dostupné z: doi:10.2147/NDT.S151253.
- [27] GOTINK, Rinske A., Rozanna MEIJBOOM, Meike W. VERNOOIJ, Marion SMITS a M.G. Myriam HUNINK. 8-week Mindfulness Based Stress Reduction induces brain changes similar to traditional long-term meditation practice – A systematic review. *Brain and Cognition* [online]. 2016, **108**, 32-41 [cit. 2023-08-01]. ISSN 02782626. Dostupné z: doi:10.1016/j.bandc.2016.07.001.
- [28] KNĚBLOVÁ, Lucie. *Trénink paměti v Domově důchodců Praha 6 v rámci ergoterapie*. Praha, 2007. Bakalářská práce. Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Klinika rehabilitačního lékařství 1. LF UK a VFN v Praze. Vedoucí práce Švestková, Olga.
- [29] ŘÁPKOVÁ, Veronika. *Strategie tréninku paměti u pacientů po získaném poškození mozku*. Praha, 2021. Bakalářská práce. Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Klinika rehabilitačního lékařství 1. LF UK a VFN. Vedoucí práce Krivošíková, Mária.
- [30] SKŘIVÁNKOVÁ, Jana. *Mnemotechnické pomůcky* [online]. [cit. 2023-04-03]. Dostupné z: <https://www.mojcestina.cz/article/2009033002-mnemotechnicke-pomucky>.
- [31] ŠNAJDROVÁ, Lenka. *Jak si zlepšit paměť a koncentraci: mozkocvična do kapsy*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5793-3.
- [32] PARIMON, Tanyalak, Barry CUSACK, Irene Maeve REA a Ashley CARVALHO. Physical activity and cognitive function in individuals over 60 years of age: a systematic review. *Clinical Interventions in Aging* [online]. [cit. 2023-08-01]. ISSN 1178-1998. Dostupné z: doi:10.2147/CIA.S55520.
- [33] DOSTÁLOVÁ, Radka. *Vztah pohybové aktivity a kognitivních funkcí u seniorů*. Praha, 2021. Rigózní práce. Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Pedagogika, psychologie a didaktika. Vedoucí práce Slepíčka, Pavel.
- [34] MUDRAK, Jiří, Jan STOCHL, Pavel SLEPIČKA a Steriani ELAVSKY. Physical activity, self-efficacy, and quality of life in older Czech adults. *European Journal of Ageing*. 2015, **13**(1), 5-14. Dostupné z: doi: 10.1007/s10433-015-0352-1.
- [35] GODIN, G a R J SHEPHARD. A simple method to assess exercise behavior in the community. *Canadian journal of applied sports sciences*. 1985, **10**(3), 141-146.
- [36] WASHBURN, Richard A, Edward MCAULEY, Jeffrey KATULA, Shannon L MIHALKO a Richard A BOILEAU. The Physical Activity Scale for the Elderly (PASE). *Journal of Clinical Epidemiology* [online]. 1999, **52**(7), 643-651 [cit. 2023-08-01]. ISSN 08954356. Dostupné z: doi: 10.1016/S0895-4356(99)00049-9.
- [37] MCAULEY, Edward. The role of efficacy cognitions in the prediction of exercise behavior in middle-aged adults. *Journal of Behavioral Medicine* [online]. 1992, **15**(1), 65-88 [cit. 2023-08-01]. ISSN 0160-7715. Dostupné z: doi: 10.1007/BF00848378.
- [38] WARE, JOHN E., MARK KOSINSKI a SUSAN D. KELLER. A 12-Item Short-Form Health Survey. *Medical Care* [online]. 1996, **34**(3), 220-233 [cit. 2023-08-01]. ISSN 0025-7079. Dostupné z: doi: 10.1097/00005650-199603000-00003.

- [39] DIENER, Ed, Robert A. EMMONS, Randy J. LARSEN a Sharon GRIFFIN. The Satisfaction With Life Scale. *Journal of Personality Assessment* [online]. 2010, 2010-06-10, **49**(1), 71-75 [cit. 2023-08-01]. ISSN 0022-3891. Dostupné z: doi: 10.1207/s15327752jpa4901_13.
- [40] MIHULOVÁ, Marie a Milan SVOBODA. *Základy jógy*. Vyd. 2. Liberec: Santal, 2013. ISBN 978-80-85965-97-1.

12 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

OBRÁZEK 1 PACIENT 1 (ČÁSTI 1-6) [VLASTNÍ ZDROJ]	71
OBRÁZEK 2 PACIENT 1 VSTUPNÍ A VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ BI [VLASTNÍ ZDROJ].....	72
OBRÁZEK 3 PACIENT 2 (ČÁSTI 1-6) [VLASTNÍ ZDROJ]	74
OBRÁZEK 4 PACIENT 2 VSTUPNÍ A VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ BI [VLASTNÍ ZDROJ].....	75
OBRÁZEK 5 PACIENT 3 (ČÁSTI 1-6) [VLASTNÍ ZDROJ]	77
OBRÁZEK 6 PACIENT 3 VSTUPNÍ A VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ BI [VLASTNÍ ZDROJ].....	78
OBRÁZEK 7 PACIENT 4 (ČÁSTI 1-6) [VLASTNÍ ZDROJ]	80
OBRÁZEK 8 PACIENT 4 VSTUPNÍ A VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ BI [VLASTNÍ ZDROJ].....	81
OBRÁZEK 9 PACIENT 5 (ČÁSTI 1-6) [VLASTNÍ ZDROJ]	83
OBRÁZEK 10 PACIENT 5 VSTUPNÍ VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ BI [VLASTNÍ ZDROJ]	84
OBRÁZEK 11 PACIENT 6 (ČÁSTI 1-6) [VLASTNÍ ZDROJ].....	86
OBRÁZEK 12 PACIENT 6 VSTUPNÍ A VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ BI [VLASTNÍ ZDROJ].....	87
OBRÁZEK 13 PACIENT 7 (ČÁSTI 1-6) [VLASTNÍ ZDROJ]	89
OBRÁZEK 14 PACIENT 7 VSTUPNÍ A VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ BI [VLASTNÍ ZDROJ].....	90
OBRÁZEK 15 PACIENT 8 (ČÁSTI 1-6) [VLASTNÍ ZDROJ]	92
OBRÁZEK 16 PACIENT 8 VSTUPNÍ A VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ BI [VLASTNÍ ZDROJ].....	93
OBRÁZEK 17 PACIENT 9 (ČÁSTI 1-6) [VLASTNÍ ZDROJ]	95
OBRÁZEK 18 PACIENT 9 VSTUPNÍ A VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ BI [VLASTNÍ ZDROJ].....	96
OBRÁZEK 19 PACIENT 10 (ČÁSTI 1-6) [VLASTNÍ ZDROJ]	98
OBRÁZEK 20 PACIENT 10 VSTUPNÍ A VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ BI [VLASTNÍ ZDROJ].....	99

13 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

TABULKA 1 PRVNÍ VÝZKUMNÁ HYPOTÉZA ADENBROOSKSKÝ KOGNITIVNÍ TEST [VLASTNÍ ZDROJ]	50
TABULKA 2 DRUHÝ VÝZKUMNÁ HYPOTÉZA – BARTHELOVÉ INDEX [VLASTNÍ ZDROJ]	51
TABULKA 3 SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ [VLASTNÍ ZDROJ].....	52

14 SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA A - PROBAND 1	70
PŘÍLOHA B - PROBAND 2	73
PŘÍLOHA C - PROBAND 3	76
PŘÍLOHA D - PROBAND 4	79
PŘÍLOHA E - PROBAND 5	82
PŘÍLOHA F - PROBAND 6	85
PŘÍLOHA G - PROBAND 7	88
PŘÍLOHA H - PROBAND 8	91
PŘÍLOHA I - PROBAND 9	94
PŘÍLOHA J - PROBAND 10	97
PŘÍLOHA K - PRVNÍ CVIČEBNÍ JEDNOTKA	100
PŘÍLOHA L - DRUHÁ CVIČEBNÍ JEDNOTKA	101
PŘÍLOHA M - TŘETÍ CVIČEBNÍ JEDNOTKA	103

ZBI

Barthelové index základních všedních činností (BI)

Identifikace případu: Jméno pacienta ZV
 Jméno hodnotitele _____
 Datum hodnocení _____

Činnost	Skóre
Jedení 10 = samostatně 5 = s pomocí (např. krájení, rozstírání másla) nebo s potřebou speciální diety 0 = neprovede	5
Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět 15 = samostatně bez pomoci 10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou) 5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se posadit 0 = neprovede, neudrží rovnováhu v sedě nebo není schopen používat invalidní vozík	15
Provádění osobní hygieny 5 = samostatně umytí rukou, obličej, čištění zubů, holení 0 = nutná pomoc s osobní hygienou	5
Posazení na toaletu a vstání z ní 10 = samostatně bez pomoci (usednutí, otření, oblečení, zvednutí) 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně 0 = závisle na pomoci	5
Koupání nebo sprchování 5 = samostatně koupání nebo sprchování 0 = závisle na pomoci	5
Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu 15 = chůze samostatně (případně s oporou, např. holi) nad 50 metrů 10 = chůze s malou pomocí nad 50 metrů 5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů 0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů	10
Chůze do schodů a ze schodů 10 = samostatně bez pomoci 5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou) 0 = nezávládně	5
Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů) 10 = samostatně 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně 0 = závisle na pomoci	5
Ovládnání stolice 10 = kontinentní 5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru 0 = inkontinentní	10
Ovládnání močení 10 = kontinentní 5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou 0 = inkontinentní, nebo katetrizovaný bez možnosti samostatného močení	10
Celkový součet (0-100)	75

ZBI

Barthelové index základních všedních činností (BI)

Identifikace případu: Jméno pacienta ZV
 Jméno hodnotitele _____
 Datum hodnocení _____

Činnost	Skóre
Jedení 10 = samostatně 5 = s pomocí (např. krájení, rozstírání másla) nebo s potřebou speciální diety 0 = neprovede	5
Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět 15 = samostatně bez pomoci 10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou) 5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se posadit 0 = neprovede, neudrží rovnováhu v sedě nebo není schopen používat invalidní vozík	15
Provádění osobní hygieny 5 = samostatně umytí rukou, obličej, čištění zubů, holení 0 = nutná pomoc s osobní hygienou	5
Posazení na toaletu a vstání z ní 10 = samostatně bez pomoci (usednutí, otření, oblečení, zvednutí) 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně 0 = závisle na pomoci	5
Koupání nebo sprchování 5 = samostatně koupání nebo sprchování 0 = závisle na pomoci	5
Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu 15 = chůze samostatně (případně s oporou, např. holi) nad 50 metrů 10 = chůze s malou pomocí nad 50 metrů 5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů 0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů	15
Chůze do schodů a ze schodů 10 = samostatně bez pomoci 5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou) 0 = nezávládně	5
Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů) 10 = samostatně 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně 0 = závisle na pomoci	5
Ovládnání stolice 10 = kontinentní 5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru 0 = inkontinentní	10
Ovládnání močení 10 = kontinentní 5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou 0 = inkontinentní, nebo katetrizovaný bez možnosti samostatného močení	10
Celkový součet (0-100)	80

Obrázek 2 Pacient 1 vstupní a výstupní vyšetření BI [vlastní zdroj]

7. SLOVNÍ PRODUKCE - zvuková

7a Zvuková

8. Rozměte pacientovi:

„Napiš je! Všechny slovesy vyřizmevali na nejvíce dva, třetí, čtvrté, páté. Slova mohou začínat jakýmkoli písmenem. Máš tuhle síluhe máš opatř jednu větu. Jaké zvířátko? Mléčnou? Test!“

1	✓	✓	9	✓	✓	17	26
2	✓	✓	10	✓	✓	28	
3	✓	✓	11	✓	✓	29	27
4	✓	✓	12	✓	✓	20	28
5	✓	✓	13	✓	✓	21	29
6	✓	✓	14	✓	✓	20	30
7	✓	✓	15	✓	✓	28	31
8	✓	✓	16	✓	✓	24	32

Skóre 0-7: ACE 3, ACE 4, ACE 7

8. JAZYK – POROZUMĚNÍ

8a Ukažte pacientovi nápis „Začíná oči“ (na Listu pro pacienta) a vysvětluje ho k vybrané příloze. (Skóre 0-1) (Skóre 0-1)

„Překlad: začít je začít, když si začínáš vysvětlovat a pak ho naprosto budete provádět. Všechno začne papír a pravě říkat, přehledně ho dobře rozumet.“

Způsob 1 / hod 1: ACE 1, ACE 1, ACE 1

8b Pochypte před pacienta papír a vysvětluje ho k následujícímu úkolu: „Napiš každému své slovo, který si začíná vyslovovat a pak ho naprosto budete provádět. Všechno začne papír a pravě říkat, přehledně ho dobře rozumet na papíru a pochopit ho na sam.“

Způsob 1 / hod 1: ACE 3, ACE 3, ACE 3

9. JAZYK – PSANÍ

9a Dávejte vyšetřovacímu lékaři List pro pacienta a vysvětluje ho k napsání věty. „Napiš každému své slovo, který si začíná vyslovovat a pak ho naprosto budete provádět. Všechno začne papír a pravě říkat, přehledně ho dobře rozumet.“

Způsob 1 / hod 1: ACE 1, ACE 1, ACE 1

10. JAZYK – ODKROUŽENÍ

10a Pochypte pacienta. „Opakujte po mně následující slova.“ Slova vyslovujeme zvlášť a jednotlivě. Pacient vždy opakuje pouze jedno slovo, na všechna důležitě. (Skóre 0-2) (Skóre 0-2)

10b Pochypte pacienta. „Opakujte po mně následující věty.“ (Skóre 0-1) (Skóre 0-1)

10c „Náhoře, vodu a dle.“ (Skóre 0-1) (Skóre 0-1)

11. JAZYK – POJMENOVÁNÍ PŘEDMETŮ

1. Použijte List pro pacienta a pochopíte pacienta. „Pojmenujte předměty na obrázcích.“ (Skóre 0-2) (Skóre 0-2)

2. Hodiny, náramkové hodiny (Skóre 0-1) (Skóre 0-12)

3. Klobouk, klobouček, klobouček s mláďátkem (Skóre 0-12) (Skóre 0-12)

4. Tazák, pingvin (Skóre 0-12) (Skóre 0-12)

5. Kopač (Skóre 0-12) (Skóre 0-12)

6. Věšák, věšáček, dřevěný, dřevěný věšák (Skóre 0-12) (Skóre 0-12)

7. Nůž (Skóre 0-12) (Skóre 0-12)

8. Nosorožec (Skóre 0-12) (Skóre 0-12)

9. Šat, sukně, šat (Skóre 0-12) (Skóre 0-12)

10. Klobouček klobouk, klobouk (Skóre 0-12) (Skóre 0-12)

11. Klobouček, klobouk, klobouk (Skóre 0-12) (Skóre 0-12)

12. Harmonika, klobouk harmonika, akordeon (Skóre 0-12) (Skóre 0-12)

12. JAZYK – POROZUMĚNÍ

12a Použijte obrázky z Listu pro pacienta z úlohy 11 a zeptejte se pacienta: (Skóre 0-4) (Skóre 0-4)

12b Použijte List pro pacienta a pochopíte pacienta. (Skóre 0-1) (Skóre 0-1)

13. JAZYK – ČTENÍ

13a Použijte List pro pacienta a pochopíte pacienta. (Skóre 0-1) (Skóre 0-1)

14. ZRAKOVÉ – PROSTOROVÉ SCHOPNOSTI

14a Překročte si na přímé čáře. (Skóre 0-1) (Skóre 0-1)

14b Použijte List pro pacienta a pochopíte pacienta. (Skóre 0-1) (Skóre 0-1)

14. ZRAKOVÉ – PROSTOROVÉ SCHOPNOSTI (pokročilejší)

14a Křehká (Skóre 0-2) (Skóre 0-2)

14b Hodiny (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

14c Měřítko (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

14d Měřítko (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

14e Měřítko (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

14f Měřítko (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

14g Měřítko (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

14h Měřítko (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

14i Měřítko (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

14j Měřítko (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

14k Měřítko (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

14l Měřítko (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

14m Měřítko (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

14n Měřítko (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

14o Měřítko (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

14p Měřítko (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

14q Měřítko (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

14r Měřítko (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

14s Měřítko (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

14t Měřítko (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

14u Měřítko (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

14v Měřítko (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

14w Měřítko (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

14x Měřítko (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

14y Měřítko (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

14z Měřítko (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

16. PERCEPČNÍ SCHOPNOSTI

16a Použijte List pro pacienta a pochopíte pacienta. (Skóre 0-4) (Skóre 0-4)

16b Použijte List pro pacienta a pochopíte pacienta. (Skóre 0-4) (Skóre 0-4)

17. VYBAVENÍ (RECALL) – VYBAVENÍ ANTIBIOGRÁFNÍCH PAMĚTOVÝCH INFORMACÍ

17a Použijte List pro pacienta a pochopíte pacienta. (Skóre 0-7) (Skóre 0-7)

18. ZROVPOUZNÁNÍ (REKOGNICE)

18a Použijte List pro pacienta a pochopíte pacienta. (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

18b Použijte List pro pacienta a pochopíte pacienta. (Skóre 0-5) (Skóre 0-5)

Obrázek 3 Patient 2 (části 1-6) [vlastní zdroj]

Barthelové index základních všedních činností (BI)

Identifikace případu:	Jméno pacienta	JK
	Jméno hodnotitele	
	Datum hodnocení	
Činnost		Skóre
Jedení		10
10 = samostatně 5 = s pomocí (např. krájení, roztírání masa) nebo s potřebou speciální diety 0 = neprovede		
Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět		15
15 = samostatně bez pomoci 10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou) 5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se posadit 0 = neprovede, neudrží rovnováhu vesele nebo není schopen používat invalidní vozík		
Provádění osobní hygieny		0
5 = samostatně umytí rukou, obličje, čištění zubů, holení 0 = nutná pomoc s osobní hygienou		
Posazení na toaletu a vstání z ní		5
10 = samostatně bez pomoci (usednutí, otření, obléčení, zvednutí) 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně 0 = závisle na pomoci		
Koupání nebo sprchování		0
5 = samostatně koupání nebo sprchování 0 = závisle na pomoci		
Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu		10
15 = chůze samostatně (případně s oporou, např. holi) nad 50 metrů 10 = chůze s malou pomocí nad 50 metrů 5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů 0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů		
Chůze do schodů a ze schodů		5
10 = samostatně bez pomoci 5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou) 0 = nevládne		
Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů)		10
10 = samostatně 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně 0 = závisle na pomoci		
Ovládání stolice		10
10 = kontinentní 5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru 0 = inkontinentní		
Ovládání močení		10
10 = kontinentní 5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou 0 = inkontinentní, nebo katetrizovaný bez možnosti samostatného močení		
Celkový součet (0-100)		75

Barthelové index základních všedních činností (BI)

Identifikace případu:	Jméno pacienta	JK
	Jméno hodnotitele	
	Datum hodnocení	
Činnost		Skóre
Jedení		10
10 = samostatně 5 = s pomocí (např. krájení, roztírání masa) nebo s potřebou speciální diety 0 = neprovede		
Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět		15
15 = samostatně bez pomoci 10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou) 5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se posadit 0 = neprovede, neudrží rovnováhu vesele nebo není schopen používat invalidní vozík		
Provádění osobní hygieny		0
5 = samostatně umytí rukou, obličje, čištění zubů, holení 0 = nutná pomoc s osobní hygienou		
Posazení na toaletu a vstání z ní		5
10 = samostatně bez pomoci (usednutí, otření, obléčení, zvednutí) 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně 0 = závisle na pomoci		
Koupání nebo sprchování		5
5 = samostatně koupání nebo sprchování 0 = závisle na pomoci		
Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu		10
15 = chůze samostatně (případně s oporou, např. holi) nad 50 metrů 10 = chůze s malou pomocí nad 50 metrů 5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů 0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů		
Chůze do schodů a ze schodů		5
10 = samostatně bez pomoci 5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou) 0 = nevládne		
Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů)		10
10 = samostatně 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně 0 = závisle na pomoci		
Ovládání stolice		10
10 = kontinentní 5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru 0 = inkontinentní		
Ovládání močení		10
10 = kontinentní 5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou 0 = inkontinentní, nebo katetrizovaný bez možnosti samostatného močení		
Celkový součet (0-100)		80

Obrázek 4 Pacient 2 vstupní a výstupní vyšetření BI [vlastní zdroj]

ZBI

Barthelové index základních vědních činností (BI)

Identifikace případu:	Jméno pacienta	MS
	Jméno hodnotitele	
	Datum hodnocení	
Činnost		Skóre
Jedění		10
10 = samostatně		
5 = s pomocí (např. krájení, roztírání másla) nebo s potřebou speciální diety		
0 = neprovede		
Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět		15
15 = samostatně bez pomoci		
10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou)		
5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se poradit		
0 = neprovede, neutří rovnováhu vesele nebo není schopen používat invalidní vozík		
Provádění osobní hygieny		0
5 = samostatně umytí rukou, obličje, čištění zubů, holení		
0 = nutná pomoc s osobní hygienou		
Posazení na toaletu a vstání z ní		5
10 = samostatně bez pomoci (useknutí, otření, obléčení, zvednutí)		
5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně		
0 = závisle na pomoci		
Koupání nebo sprchování		5
5 = samostatně koupání nebo sprchování		
0 = závisle na pomoci		
Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu		10
15 = chůze samostatně (případně s oporou, např. hole) nad 50 metrů		
10 = chůze s málo pomocí nad 50 metrů		
5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů		
0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů		
Chůze do schodů a ze schodů		5
10 = samostatně bez pomoci		
5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou)		
0 = nevládne		
Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů)		5
10 = samostatně		
5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně		
0 = závisle na pomoci		
Ovládání stolice		10
10 = kontinentní		
5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru		
0 = inkontinentní		
Ovládání močení		5
10 = kontinentní		
5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou		
0 = inkontinentní, nebo katetizovaný bez možnosti samostatného močení		
Celkový součet (0-100)		70

ZBI

Barthelové index základních vědních činností (BI)

Identifikace případu:	Jméno pacienta	MS
	Jméno hodnotitele	
	Datum hodnocení	
Činnost		Skóre
Jedění		10
10 = samostatně		
5 = s pomocí (např. krájení, roztírání másla) nebo s potřebou speciální diety		
0 = neprovede		
Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět		15
15 = samostatně bez pomoci		
10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou)		
5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se poradit		
0 = neprovede, neutří rovnováhu vesele nebo není schopen používat invalidní vozík		
Provádění osobní hygieny		0
5 = samostatně umytí rukou, obličje, čištění zubů, holení		
0 = nutná pomoc s osobní hygienou		
Posazení na toaletu a vstání z ní		5
10 = samostatně bez pomoci (useknutí, otření, obléčení, zvednutí)		
5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně		
0 = závisle na pomoci		
Koupání nebo sprchování		5
5 = samostatně koupání nebo sprchování		
0 = závisle na pomoci		
Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu		10
15 = chůze samostatně (případně s oporou, např. hole) nad 50 metrů		
10 = chůze s málo pomocí nad 50 metrů		
5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů		
0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů		
Chůze do schodů a ze schodů		5
10 = samostatně bez pomoci		
5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou)		
0 = nevládne		
Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů)		5
10 = samostatně		
5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně		
0 = závisle na pomoci		
Ovládání stolice		10
10 = kontinentní		
5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru		
0 = inkontinentní		
Ovládání močení		5
10 = kontinentní		
5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou		
0 = inkontinentní, nebo katetizovaný bez možnosti samostatného močení		
Celkový součet (0-100)		70

Obrázek 6 Pacient 3 vstupní a výstupní vyšetření BI [vlastní zdroj]

Barthelové index základních všedních činností (BI)

Identifikace případu: Jméno pacienta RJ
 Jméno hodnotitele _____
 Datum hodnocení _____

Činnost	Skóre
Jedění 10 = samostatně 5 = s pomocí (např. krájení, roztírání másla) nebo s potřebou speciální diety 0 = neprovede	5
Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět 15 = samostatně bez pomoci 10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou) 5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se posadit 0 = neprovede, neudrží rovnováhu vsedě nebo není schopen používat invalidní vozík	10
Provádění osobní hygieny 5 = samostatně umytí rukou, obličje, čištění zubů, holení 0 = nutná pomoc s osobní hygienou	5
Posazení na toaletu a vstání z ní 10 = samostatně bez pomoci (usednutí, oteření, obléčení, zvednutí) 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně 0 = závisle na pomoci	5
Koupání nebo sprchování 5 = samostatně koupání nebo sprchování 0 = závisle na pomoci	5
Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu 15 = chůze samostatně (případně s operou, např. holí) nad 50 metrů 10 = chůze s malou pomocí nad 50 metrů 5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů 0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů	10
Chůze do schodů a ze schodů 10 = samostatně bez pomoci 5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou) 0 = nevládne	5
Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů) 10 = samostatně 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně 0 = závisle na pomoci	5
Ovládání stolice 10 = kontinentní 5 = příležitostné nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru 0 = inkontinentní	10
Ovládání močení 10 = kontinentní 5 = příležitostné nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou 0 = inkontinentní, nebo katetrizovaný bez možnosti samostatného močení	10
Celkový součet (0-100)	70

Barthelové index základních všedních činností (BI)

Identifikace případu: Jméno pacienta RJ
 Jméno hodnotitele _____
 Datum hodnocení _____

Činnost	Skóre
Jedění 10 = samostatně 5 = s pomocí (např. krájení, roztírání másla) nebo s potřebou speciální diety 0 = neprovede	5
Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět 15 = samostatně bez pomoci 10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou) 5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se posadit 0 = neprovede, neudrží rovnováhu vsedě nebo není schopen používat invalidní vozík	15
Provádění osobní hygieny 5 = samostatně umytí rukou, obličje, čištění zubů, holení 0 = nutná pomoc s osobní hygienou	5
Posazení na toaletu a vstání z ní 10 = samostatně bez pomoci (usednutí, oteření, obléčení, zvednutí) 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně 0 = závisle na pomoci	5
Koupání nebo sprchování 5 = samostatně koupání nebo sprchování 0 = závisle na pomoci	5
Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu 15 = chůze samostatně (případně s operou, např. holí) nad 50 metrů 10 = chůze s malou pomocí nad 50 metrů 5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů 0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů	10
Chůze do schodů a ze schodů 10 = samostatně bez pomoci 5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou) 0 = nevládne	5
Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů) 10 = samostatně 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně 0 = závisle na pomoci	5
Ovládání stolice 10 = kontinentní 5 = příležitostné nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru 0 = inkontinentní	10
Ovládání močení 10 = kontinentní 5 = příležitostné nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou 0 = inkontinentní, nebo katetrizovaný bez možnosti samostatného močení	10
Celkový součet (0-100)	75

Obrázek 8 Pacient 4 vstupní a výstupní vyšetření BI [vlastní zdroj]

Barthelové index základních všedních činností (BI)

Identifikace případu:	Jméno pacienta	FŠ	
	Jméno hodnotitele		
	Datum hodnocení		

Činnost	Skóre
Jedení	5
10 = samostatně	
5 = s pomocí (např. krájení, roztírání másla) nebo s potřebou speciální diety	
0 = neprovede	
Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět	15
15 = samostatně bez pomoci	
10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou)	
5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se posadit	
0 = neprovede, neudrží rovnováhu v sedě nebo není schopen používat invalidní vozík	
Provádění osobní hygieny	5
5 = samostatně umytí rukou, obličje, čištění zubů, holení	
0 = nutná pomoc s osobní hygienou	
Posazení na toaletu a vstání z ní	10
10 = samostatně bez pomoci (usednutí, ořtení, obléčení, zvednutí)	
5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně	
0 = závisle na pomoci	
Koupání nebo sprchování	5
5 = samostatně koupání nebo sprchování	
0 = závisle na pomoci	
Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu	10
15 = chůze samostatně (případně s oporou, např. holi) nad 50 metrů	
10 = chůze s malou pomocí nad 50 metrů	
5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů	
0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů	
Chůze do schodů a ze schodů	5
10 = samostatně bez pomoci	
5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou)	
0 = nevládne	
Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů)	5
10 = samostatně	
5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně	
0 = závisle na pomoci	
Ovládání stolice	5
10 = kontinentní	
5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru	
0 = inkontinentní	
Ovládání močení	10
10 = kontinentní	
5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou	
0 = inkontinentní, nebo katetrizovaný bez možnosti samostatného močení	
Celkový součet (0-100)	75

Barthelové index základních všedních činností (BI)

Identifikace případu:	Jméno pacienta	FŠ	
	Jméno hodnotitele		
	Datum hodnocení		

Činnost	Skóre
Jedení	5
10 = samostatně	
5 = s pomocí (např. krájení, roztírání másla) nebo s potřebou speciální diety	
0 = neprovede	
Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět	15
15 = samostatně bez pomoci	
10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou)	
5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se posadit	
0 = neprovede, neudrží rovnováhu v sedě nebo není schopen používat invalidní vozík	
Provádění osobní hygieny	5
5 = samostatně umytí rukou, obličje, čištění zubů, holení	
0 = nutná pomoc s osobní hygienou	
Posazení na toaletu a vstání z ní	10
10 = samostatně bez pomoci (usednutí, ořtení, obléčení, zvednutí)	
5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně	
0 = závisle na pomoci	
Koupání nebo sprchování	5
5 = samostatně koupání nebo sprchování	
0 = závisle na pomoci	
Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu	10
15 = chůze samostatně (případně s oporou, např. holi) nad 50 metrů	
10 = chůze s malou pomocí nad 50 metrů	
5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů	
0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů	
Chůze do schodů a ze schodů	5
10 = samostatně bez pomoci	
5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou)	
0 = nevládne	
Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů)	5
10 = samostatně	
5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně	
0 = závisle na pomoci	
Ovládání stolice	5
10 = kontinentní	
5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru	
0 = inkontinentní	
Ovládání močení	10
10 = kontinentní	
5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou	
0 = inkontinentní, nebo katetrizovaný bez možnosti samostatného močení	
Celkový součet (0-100)	75

Obrázek 10 Pacient 5 vstupní výstupní vyšetření BI [vlastní zdroj]

7. SLOVNÍ PRODUKCE – mluva

7b Zpítky

Počet slov	Skóre
> 21	7
17-21	6
14-16	5
11-13	4
9-10	3
7-8	2
5-6	1
< 5	0

7c Počet pacientů: > 21 7
17-21 6
14-16 5
11-13 4
9-10 3
7-8 2
5-6 1
< 5 0

Skóre 0-7

ACE ACE

8. JAZYK – POROZUMĚNÍ

8a Uložte pacientovi nápis „Zavězte oči“ (ne listu, pro pacienta) a vyzvěte ho k vykonání příkazu. Instrukce neopisujte.

Skóre 0-1

1 1
ACE ACE

8b Uložte pacientovi nápis „Zavězte oči“ (ne listu, pro pacienta) a vyzvěte ho k vykonání příkazu. Instrukce neopisujte. Přičiňte tento nápis a provedte ho s ním.

Skóre 0-2

2 2
ACE ACE

9. JAZYK – PRÁNI

9a Dávejte vyšetřovnému tubus. List pro pacienta a vyzvěte ho k naplnění věty.

Skóre 0-1

1 1
ACE ACE

10. JAZYK – OPRAKOVÁNÍ

10a Počkejte pacienta. „Opovrhněte po mně následující slova.“

Skóre 0-2

2 2
ACE ACE

10b Počkejte pacienta. „Opovrhněte po mně následující věty.“

Skóre 0-1

1 1
ACE ACE

10c „Nabrali, vodu a dole.“

Skóre 0-1

1 1
ACE ACE

ACE/DESI/GRAB/ET - Nelze určit počet odpovědí správně. NE/CE - Všechny odpovědi jsou správné. MB - Všechny odpovědi jsou správné. NE/CE/MB - Všechny odpovědi jsou správné. NE/CE/MB/ACE/DESI/GRAB/ET - Všechny odpovědi jsou správné.

SLOVNÍ PRODUKCE

JAZYK

ZRAKOVÉ – PROSTOROVÉ SCHOPNOSTI

14. ZRAKOVÉ – PROSTOROVÉ SCHOPNOSTI (poznávací)

14b Kocka

Skóre 0-2

1 1
ACE ACE

14c Hodiny

Skóre 0-6

2 3
ACE ACE

14d Věšák

Skóre 0-7

2 3
ACE ACE

ACE/DESI/GRAB/ET - Nelze určit počet odpovědí správně. NE/CE - Všechny odpovědi jsou správné. MB - Všechny odpovědi jsou správné. NE/CE/MB - Všechny odpovědi jsou správné. NE/CE/MB/ACE/DESI/GRAB/ET - Všechny odpovědi jsou správné.

ZRAKOVÉ – PROSTOROVÉ SCHOPNOSTI

11. JAZYK – POJMENOVÁNÍ PŘEDMETŮ

Použijte List pro pacienta a požádejte pacienta: „Pojmenujte předměty na obrázcích.“

Skóre 0-2

3 3
ACE ACE

12. JAZYK – POROZUMĚNÍ

Použijte obrazy z Listu pro pacienta z úlohy 9. 11 a zeptejte se pacienta: „Ukažte jeden obrázek, který souvisí s následujícími slovy.“

Skóre 0-4

3 3
ACE ACE

13. JAZYK – ČTENÍ

Použijte List pro pacienta a požádejte pacienta: „Mně přečti následující slova.“

Skóre 0-1

1 1
ACE ACE

14. ZRAKOVÉ – PROSTOROVÉ SCHOPNOSTI

14a Přetvářející se příměstříkúhelník

Skóre 0-1

1 1
ACE ACE

14b Přetvářející se příměstříkúhelník

Skóre 0-1

1 1
ACE ACE

ACE/DESI/GRAB/ET - Nelze určit počet odpovědí správně. NE/CE - Všechny odpovědi jsou správné. MB - Všechny odpovědi jsou správné. NE/CE/MB - Všechny odpovědi jsou správné. NE/CE/MB/ACE/DESI/GRAB/ET - Všechny odpovědi jsou správné.

JAZYK

ZRAKOVÉ – PROSTOROVÉ SCHOPNOSTI

15. PERCEPČNÍ SCHOPNOSTI

Použijte List pro pacienta a požádejte pacienta: „Sporočte všechny body v obrázcích. Každý bod má svou hodnotu.“

Skóre 0-6

3 3
ACE ACE

16. PERCEPČNÍ SCHOPNOSTI

Použijte List pro pacienta a požádejte pacienta: „Přehleďte následující písmena.“

Skóre 0-4

2 2
ACE ACE

17. VYBAVENÍ (DECALL) – VYBAVENÍ ANTEROGRAFNÍCH PAMĚŤOVÝCH INFORMACÍ

Pacientovi pacientovi: „Před chvílí jsem se učil(a) a měl(a) si zapamatovat jméno a adresu.“

Skóre 0-7

2 3
ACE ACE

18. ZNĚVÝPOZNAVÁNÍ (REKOGNICE)

Tato část je administrována, pokud pacient sedí v předchozí části ve vybavení jedné nebo více políček. Testujeme pouze pacientem nezvyklé položky.

Skóre 0-5

2 3
ACE ACE

ACE/DESI/GRAB/ET - Nelze určit počet odpovědí správně. NE/CE - Všechny odpovědi jsou správné. MB - Všechny odpovědi jsou správné. NE/CE/MB - Všechny odpovědi jsou správné. NE/CE/MB/ACE/DESI/GRAB/ET - Všechny odpovědi jsou správné.

ZRAKOVÉ – PROSTOROVÉ SCHOPNOSTI

PAMĚŤ

Obrázek 11 Pacient 6 (části 1-6) [vlastní zdroj]

Barthelové index základních všedních činností (BI)

Identifikace případu:	Jméno pacienta Jméno hodnotitele Datum hodnocení	HP _____ _____ _____
Činnost		Skóre
Jedění	10 = samostatně 5 = s pomocí (např. krájení, roztírání másla) nebo s potřebou speciální diety 0 = neprovede	10
Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět	15 = samostatně bez pomoci 10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou) 5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se posadit 0 = neprovede, neudrží rovnováhu v sedě nebo není schopen používat invalidní vozík	5
Provádění osobní hygieny	5 = samostatně umytí rukou, obličej, čištění zubů, holení 0 = nutná pomoc s osobní hygienou	0
Posazení na toaletu a vstání z ní	10 = samostatně bez pomoci (usednutí, ořetí, obléčení, zvednutí) 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně 0 = závisle na pomoci	10
Koupání nebo sprchování	5 = samostatně koupání nebo sprchování 0 = závisle na pomoci	0
Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu	15 = chůze samostatně (případně s oporou, např. holi) nad 50 metrů 10 = chůze s malou pomocí nad 50 metrů 5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů 0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů	10
Chůze do schodů a ze schodů	10 = samostatně bez pomoci 5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou) 0 = nezávládně	5
Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů)	10 = samostatně 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně 0 = závisle na pomoci	10
Ovládání stolice	10 = kontinentní 5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru 0 = inkontinentní	10
Ovládání močení	10 = kontinentní 5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou 0 = inkontinentní, nebo katetrizovaný bez možnosti samostatného močení	10
Celkový součet (0-100)		70

Barthelové index základních všedních činností (BI)

Identifikace případu:	Jméno pacienta Jméno hodnotitele Datum hodnocení	HP _____ _____ _____
Činnost		Skóre
Jedění	10 = samostatně 5 = s pomocí (např. krájení, roztírání másla) nebo s potřebou speciální diety 0 = neprovede	10
Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět	15 = samostatně bez pomoci 10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou) 5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se posadit 0 = neprovede, neudrží rovnováhu v sedě nebo není schopen používat invalidní vozík	5
Provádění osobní hygieny	5 = samostatně umytí rukou, obličej, čištění zubů, holení 0 = nutná pomoc s osobní hygienou	5
Posazení na toaletu a vstání z ní	10 = samostatně bez pomoci (usednutí, ořetí, obléčení, zvednutí) 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně 0 = závisle na pomoci	10
Koupání nebo sprchování	5 = samostatně koupání nebo sprchování 0 = závisle na pomoci	0
Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu	15 = chůze samostatně (případně s oporou, např. holi) nad 50 metrů 10 = chůze s malou pomocí nad 50 metrů 5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů 0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů	15
Chůze do schodů a ze schodů	10 = samostatně bez pomoci 5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou) 0 = nezávládně	5
Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů)	10 = samostatně 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně 0 = závisle na pomoci	10
Ovládání stolice	10 = kontinentní 5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru 0 = inkontinentní	10
Ovládání močení	10 = kontinentní 5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou 0 = inkontinentní, nebo katetrizovaný bez možnosti samostatného močení	10
Celkový součet (0-100)		80

Obrázek 12 Pacient 6 vstupní a výstupní vyšetření BI [vlastní zdroj]

Barthelové index základních všedních činností (BI)

Činnost	Skóre
Jedění 10 = samostatně 5 = s pomocí (např. krájení, roztírání masa) nebo s potřebou speciální diety 0 = neprovede	5
Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět 15 = samostatně bez pomoci 10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou) 5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se posadit 0 = neprovede, neudrží rovnováhu v sedu nebo není schopen používat invalidní vozík	5
Provedení osobní hygieny 5 = samostatně umytí rukou, obličej, čištění zubů, holení 0 = nutná pomoc s osobní hygienou	5
Posazení na toaletu a vstání z ní 10 = samostatně bez pomoci (usednutí, ořetí, obléčení, zvednutí) 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně 0 = závisle na pomoci	5
Koupání nebo sprchování 5 = samostatně koupání nebo sprchování 0 = závisle na pomoci	0
Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu 15 = chůze samostatně (případně s oporou, např. holi) nad 50 metrů 10 = chůze s malou pomocí nad 50 metrů 5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů 0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů	10
Chůze do schodů a ze schodů 10 = samostatně bez pomoci 5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou) 0 = nevládne	5
Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů) 10 = samostatně 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně 0 = závisle na pomoci	10
Ovládnutí stolice 10 = kontinentní 5 = příležitostné nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru 0 = inkontinentní	10
Ovládnutí močení 10 = kontinentní 5 = příležitostné nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou 0 = inkontinentní, nebo katetrizovaný bez možnosti samostatného močení	10
Celkový součet (0-100)	65

Barthelové index základních všedních činností (BI)

Činnost	Skóre
Jedění 10 = samostatně 5 = s pomocí (např. krájení, roztírání masa) nebo s potřebou speciální diety 0 = neprovede	5
Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět 15 = samostatně bez pomoci 10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou) 5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se posadit 0 = neprovede, neudrží rovnováhu v sedu nebo není schopen používat invalidní vozík	5
Provedení osobní hygieny 5 = samostatně umytí rukou, obličej, čištění zubů, holení 0 = nutná pomoc s osobní hygienou	5
Posazení na toaletu a vstání z ní 10 = samostatně bez pomoci (usednutí, ořetí, obléčení, zvednutí) 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně 0 = závisle na pomoci	5
Koupání nebo sprchování 5 = samostatně koupání nebo sprchování 0 = závisle na pomoci	0
Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu 15 = chůze samostatně (případně s oporou, např. holi) nad 50 metrů 10 = chůze s malou pomocí nad 50 metrů 5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů 0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů	15
Chůze do schodů a ze schodů 10 = samostatně bez pomoci 5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou) 0 = nevládne	5
Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů) 10 = samostatně 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně 0 = závisle na pomoci	10
Ovládnutí stolice 10 = kontinentní 5 = příležitostné nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru 0 = inkontinentní	10
Ovládnutí močení 10 = kontinentní 5 = příležitostné nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou 0 = inkontinentní, nebo katetrizovaný bez možnosti samostatného močení	10
Celkový součet (0-100)	75

Obrázek 14 Pacient 7 vstupní a výstupní vyšetření BI [vlastní zdroj]

Barthelové index základních všedních činností (BI)

Identifikace případu: Jméno pacienta OL
 Jméno hodnotitele _____
 Datum hodnocení _____

Činnost	Skóre
Jedení 10 = samostatně 5 = s pomocí (např. krájení, roztírání másla) nebo s potřebou speciální diety 0 = neprovede	5
Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět 15 = samostatně bez pomoci 10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou) 5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se posadit 0 = neprovede, neudrží rovnováhu v sedě nebo není schopen používat invalidní vozík	10
Provádění osobní hygieny 5 = samostatně umytí rukou, obličej, čištění zubů, holení 0 = nutná pomoc s osobní hygienou	5
Posazení na toaletu a vstání z ní 10 = samostatně bez pomoci (useknutí, ořezání, obléčení, zvednutí) 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně 0 = závisle na pomoci	5
Koupání nebo sprchování 5 = samostatně koupání nebo sprchování 0 = závisle na pomoci	5
Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu 15 = chůze samostatně (případně s oporou, např. holi) nad 50 metrů 10 = chůze s malou pomocí nad 50 metrů 5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů 0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů	15
Chůze do schodů a ze schodů 10 = samostatně bez pomoci 5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou) 0 = nevládne	5
Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů) 10 = samostatně 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně 0 = závisle na pomoci	5
Ovládání stolice 10 = kontinentní 5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru 0 = inkontinentní	10
Ovládání močení 10 = kontinentní 5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou 0 = inkontinentní, nebo katetrizovaný bez možnosti samostatného močení	5
Celkový součet (0-100)	70

Barthelové index základních všedních činností (BI)

Identifikace případu: Jméno pacienta OL
 Jméno hodnotitele _____
 Datum hodnocení _____

Činnost	Skóre
Jedení 10 = samostatně 5 = s pomocí (např. krájení, roztírání másla) nebo s potřebou speciální diety 0 = neprovede	5
Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět 15 = samostatně bez pomoci 10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou) 5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se posadit 0 = neprovede, neudrží rovnováhu v sedě nebo není schopen používat invalidní vozík	10
Provádění osobní hygieny 5 = samostatně umytí rukou, obličej, čištění zubů, holení 0 = nutná pomoc s osobní hygienou	5
Posazení na toaletu a vstání z ní 10 = samostatně bez pomoci (useknutí, ořezání, obléčení, zvednutí) 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně 0 = závisle na pomoci	5
Koupání nebo sprchování 5 = samostatně koupání nebo sprchování 0 = závisle na pomoci	5
Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu 15 = chůze samostatně (případně s oporou, např. holi) nad 50 metrů 10 = chůze s malou pomocí nad 50 metrů 5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů 0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů	15
Chůze do schodů a ze schodů 10 = samostatně bez pomoci 5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou) 0 = nevládne	5
Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů) 10 = samostatně 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně 0 = závisle na pomoci	10
Ovládání stolice 10 = kontinentní 5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru 0 = inkontinentní	10
Ovládání močení 10 = kontinentní 5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou 0 = inkontinentní, nebo katetrizovaný bez možnosti samostatného močení	5
Celkový součet (0-100)	75

Obrázek 16 Pacient 8 vstupní a výstupní vyšetření BI [vlastní zdroj]

Barthelové index základních všedních činností (BI)

Identifikace případu:	Jméno pacienta	ES
	Jméno hodnotitele	
	Datum hodnocení	
Činnost		Skóre
Jedění		10
10 = samostatně 5 = s pomocí (např. krájení, roztírání másla) nebo s potřebou speciální diety 0 = neprovede		
Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět		10
15 = samostatně bez pomoci 10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou) 5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se posadit 0 = neprovede, neudrží rovnováhu v sedě nebo není schopen používat invalidní vozík		
Provádění osobní hygieny		5
5 = samostatně umytí rukou, obličej, čištění zubů, holení 0 = nutná pomoc s osobní hygienou		
Posazení na toaletu a vstání z ní		10
10 = samostatně bez pomoci (usednutí, ořetí, obléčení, zvednutí) 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně 0 = závisle na pomoci		
Koupání nebo sprchování		5
5 = samostatně koupání nebo sprchování 0 = závisle na pomoci		
Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu		0
15 = chůze samostatně (případně s oporou, např. holi) nad 50 metrů 10 = chůze s malou pomocí nad 50 metrů 5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů 0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů		
Chůze do schodů a ze schodů		5
10 = samostatně bez pomoci 5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou) 0 = nevládne		
Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů)		10
10 = samostatně 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně 0 = závisle na pomoci		
Ovládání stolice		10
10 = kontinentní 5 = příležitostné nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru 0 = inkontinentní		
Ovládání močení		10
10 = kontinentní 5 = příležitostné nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou 0 = inkontinentní, nebo katetrizovaný bez možnosti samostatného močení		
Celkový součet (0-100)		75

Barthelové index základních všedních činností (BI)

Identifikace případu:	Jméno pacienta	ES
	Jméno hodnotitele	
	Datum hodnocení	
Činnost		Skóre
Jedění		10
10 = samostatně 5 = s pomocí (např. krájení, roztírání másla) nebo s potřebou speciální diety 0 = neprovede		
Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět		10
15 = samostatně bez pomoci 10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou) 5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se posadit 0 = neprovede, neudrží rovnováhu v sedě nebo není schopen používat invalidní vozík		
Provádění osobní hygieny		5
5 = samostatně umytí rukou, obličej, čištění zubů, holení 0 = nutná pomoc s osobní hygienou		
Posazení na toaletu a vstání z ní		10
10 = samostatně bez pomoci (usednutí, ořetí, obléčení, zvednutí) 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně 0 = závisle na pomoci		
Koupání nebo sprchování		5
5 = samostatně koupání nebo sprchování 0 = závisle na pomoci		
Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu		0
15 = chůze samostatně (případně s oporou, např. holi) nad 50 metrů 10 = chůze s malou pomocí nad 50 metrů 5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů 0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů		
Chůze do schodů a ze schodů		5
10 = samostatně bez pomoci 5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou) 0 = nevládne		
Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů)		10
10 = samostatně 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně 0 = závisle na pomoci		
Ovládání stolice		10
10 = kontinentní 5 = příležitostné nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru 0 = inkontinentní		
Ovládání močení		10
10 = kontinentní 5 = příležitostné nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou 0 = inkontinentní, nebo katetrizovaný bez možnosti samostatného močení		
Celkový součet (0-100)		75

Obrázek 18 Pacient 9 vstupní a výstupní vyšetření BI [vlastní zdroj]

Barthelové index základních všedních činností (BI)

Identifikace případu:	Jméno pacienta _____ Jméno hodnotitele _____ Datum hodnocení _____	LF _____
Činnost		Skóre
Jedení		10
10 = samostatně 5 = s pomocí (např. krájení, roztírání masa) nebo s potřebou speciální diety 0 = neprovede		
Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět		10
15 = samostatně bez pomoci 10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou) 5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se posadit 0 = neprovede, neudrží rovnováhu v sedě nebo není schopen používat invalidní vozík		
Provádění osobní hygieny		0
5 = samostatně umytí rukou, obličej, čištění zubů, holení 0 = nutná pomoc s osobní hygienou		
Posazení na toaletu a vstání z ní		10
10 = samostatně bez pomoci (usednutí, ořtení, obléčení, zvednutí) 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně 0 = závisle na pomoci		
Koupání nebo sprchování		0
5 = samostatně koupání nebo sprchování 0 = závisle na pomoci		
Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu		10
15 = chůze samostatně (případně s oporou, např. holi) nad 50 metrů 10 = chůze s malou pomocí nad 50 metrů 5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů 0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů		
Chůze do schodů a ze schodů		5
10 = samostatně bez pomoci 5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou) 0 = nevládne		
Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů)		10
10 = samostatně 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně 0 = závisle na pomoci		
Ovládní stolice		10
10 = kontinentní 5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru 0 = inkontinentní		
Ovládní močení		5
10 = kontinentní 5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou 0 = inkontinentní, nebo katetrizovaný bez možnosti samostatného močení		
Celkový součet (0-100)		70

Barthelové index základních všedních činností (BI)

Identifikace případu:	Jméno pacienta _____ Jméno hodnotitele _____ Datum hodnocení _____	LF _____
Činnost		Skóre
Jedení		10
10 = samostatně 5 = s pomocí (např. krájení, roztírání masa) nebo s potřebou speciální diety 0 = neprovede		
Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět		10
15 = samostatně bez pomoci 10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou) 5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se posadit 0 = neprovede, neudrží rovnováhu v sedě nebo není schopen používat invalidní vozík		
Provádění osobní hygieny		0
5 = samostatně umytí rukou, obličej, čištění zubů, holení 0 = nutná pomoc s osobní hygienou		
Posazení na toaletu a vstání z ní		10
10 = samostatně bez pomoci (usednutí, ořtení, obléčení, zvednutí) 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně 0 = závisle na pomoci		
Koupání nebo sprchování		5
5 = samostatně koupání nebo sprchování 0 = závisle na pomoci		
Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu		10
15 = chůze samostatně (případně s oporou, např. holi) nad 50 metrů 10 = chůze s malou pomocí nad 50 metrů 5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů 0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů		
Chůze do schodů a ze schodů		5
10 = samostatně bez pomoci 5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou) 0 = nevládne		
Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů)		10
10 = samostatně 5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně 0 = závisle na pomoci		
Ovládní stolice		10
10 = kontinentní 5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru 0 = inkontinentní		
Ovládní močení		5
10 = kontinentní 5 = příležitostně nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou 0 = inkontinentní, nebo katetrizovaný bez možnosti samostatného močení		
Celkový součet (0-100)		75

Obrázek 20 Pacient 10 vstupní a výstupní vyšetření BI [vlastní zdroj]

Příloha K - První cvičební jednotka

Cvik 1

Pacient stojí na obou dolních končetinách a dle pokynů terapeuta pomalu odlehčuje levou dolní končetinu od podložky, dodržující flexi v koleni na 90°. Obě horní končetiny má pacient volně podél těla, případně si s nimi pomáhá udržovat rovnováhu.

Stojní dolní končetina je mírně flektována a pacient se snaží pečlivě rozložit váhu do celého chodidla. Cílem cvičení je udržet stoj na jedné dolní končetině po dobu 30 až 60 vteřin. Po uplynutí této doby pacient pomalu pokládá levou dolní končetinu zpět na podložku a následuje 30vteřinová pauza. Cvik se opakuje 10krát pro obě dolní končetiny.

Cvik 2

Pacient vykoná předchozí cvik, až do polohy zvednutého flektovaného kolena a pomalu koleno extenduje a zase vrátí do výchozí polohy zvednutého flektovaného kolena. Tento pohyb by měl zabrat alespoň 5vteřin a opakuje se 10krát pro každou dolní končetinu.

Cvik 3

Pacient stojí na obou dolních končetinách a pomalu přenáší váhu na pravou dolní končetinu a flektuje levou dolní končetinu, kdy hlezno zasouvá za tělo, zachovává přitaženou špičku. Nejprve zvedáme špičku 5 až 10 centimetrů nad podložku a pomáháme si rukama udržovat rovnováhu, vědomě aktivujeme hýždě. Cvik trvá alespoň 5vteřin a opakuje se 10krát, poté následuje alespoň 30vteřinová pauza a poté se vystřídají dolní končetiny.

Dechové cvičení 1

Pacient byl usazen do korigovaného sedu na židli, případně byl použit overball pro upravení pacientova sedu. Byl požádán, aby zavřel oči a začal pomalu a zhluboka dýchat do břicha, nádech i výdech nosem. Během této doby byla pacientovi vysvětlena dechová vlna a bylo mu zopakováno, aby se s každým dechem snažil o dílek svůj nádech i výdech zvětšit.

Po několika minutách hlubokého dýchání, byl pacient požádán, aby začal zhluboka dýchat do hrudníku a byl upozorněn, že je potřeba udržet nastavený sed a neměl by vykonávat žádný pomocný pohyb rameny či hrudníkem.

Po dalších několika minutách byl pacient požádán, aby se dechem zaměřil na oblast klíčních kostí a opět byl upozorněn, že je třeba, aby nevykonával žádné pomocné pohyby rameny nebo hrudníkem.

Na závěr byl pacient požádán, aby pomalu otevřel oči a aby se postupně navrátil ke svému obvyklému dýchání. Před úplným ukončením cvičení byl pacient upozorněn, aby vstával pomalu a opatrně, jelikož je možné, že po dechovém cvičení se může některým pacientům točit hlava

Příloha L - Druhá cvičební jednotka

Cvik 4

Pacient stojí na obou dolních končetinách a pomalu přenesse váhu na levou dolní končetinu a dle pokynů terapeuta zvedá pravou dolní končetinu do abdukce v kyčelním kloubu, koleno je v mírné flexi, v rozsahu 45° až 90°, drží nohu v této poloze 10 až 30 vteřin a pomalu jí pokládá zpět na podložku. Tento cvik se opakuje 10krát za sebou a pak se vymění dolní končetiny a provádí se

znovu. Horní končetiny jsou volně podél těla případně použity k udržení rovnováhy.

Cvik 5

Pacient stojí na obou dolních končetinách, přenesse váhu na levou dolní končetinu, flektuje pravé koleno do 90° a zvedne celou dolní končetinu před tělo. Dle pokynů terapeuta se pacient pravou dlaní chytí za pravé koleno a pomalu přesune pravou dolní končetinu vedle těla. Zde vydrží 5 až 10 vteřin a pak se pomalu vrací do výchozí polohy a cvik opakuje 10krát za sebou a pak vystřídá dolní končetiny a cvik znovu 10krát zopakuje.

Cvik 6

Pacient stojí na obou dolních končetinách, přenesse váhu na levou dolní končetinu a pravou dolní končetinu flektuje v koleni a zasouvá jí za sebe. Dle pokynů terapeuta odlehčí špičku od podložky, upaží horní končetiny pro lepší rovnováhu a pomalu provede flexi trupu. Hloubka flexe je individuální dle stavu pacienta, který je na toto v průběhu cvičení upozorněn. Flektovaná končetina a trup by měli být jedné rovině a cvičení se provádí po dobu 10 vteřin a 10krát se opakuje.

Dechové cvičení 2

Pacient je usazen na židli, čelem k opěrce a je požádán, aby se hrudníkem opřel o opěrku židle a aby zavřel oči. Nejprve je terapeutem požádán, aby začal zhluboka dýchat nosem a aby se zaměřil na oblast břicha a bederní páteře.

Zatímco pacient dýchá, je mu vysvětlena rozdílná mechanika dýchání v této nové poloze a je požádán, aby se snažil se dechem toto místo roztáhnout.

Po chvíli terapeut požádá pacienta, aby se dechem zaměřil na oblast hrudníku, specificky oblast pod a mezi lopatkami. Pacient je terapeutem varován, že je třeba, aby dodržel danou polohu a nevykonával žádné pomocné pohyby rameny. Po několika minutách požádá terapeut pacienta, aby se zaměřil na oblast nad lopatkami a aby se vyvaroval pomocných pohybů.

Po chvíli dýchání je pacient požádán, aby pomalu otevřel oči a vrátil se ke svému obvyklému dýchání. Před ukončením cvičení je pacient upozorněn, ať vstává pomalu a opatrně, jelikož se po dechovém cvičení některým pacientům může točit hlava.

Příloha M - Třetí cvičební jednotka

Cvik 7 – Pozice židle

Pacient stojí na obou dolních končetinách a dle pokynů terapeuta vzpaží obě horní končetiny dlaněmi k sobě a vytáhne se z prstů. Pomalu si sedá dozadu jako by si chtěl sednout na židli, váhu přenáší na paty. Trup vytahuje nahoru a dopředu. Tuto polohu pacient drží 5 až 20 vteřin a opakuje 7krát a u toho zhluboka dýchá. [40]

Cvik 8 – Pozice stromu

Pacient stojí na obou dolních končetinách, dle pokynů terapeuta přenesse váhu na levou dolní končetinu, zatímco pravou dolní končetinu flektuje v koleni a pomocí pravé horní končetiny si opře plosku pravé nohy o levé stehno

nebo lýtko, dle flexibility pacienta. Opakuje 7krát za sebou a pak opakuje na druhé straně. [40]

Cvik 9 – Pozice trojúhelníku

Pacient stojí na obou dolních končetinách, dle pokynů terapeuta se rozkročí na zhruba dvojnásobnou šířku ramen. Pravý kotník vytočí ven a upaží obě horní končetiny. Pravou rukou se pomalu dotkne pravé holeně a drží tuto polohu 5 až 15 vteřin a 7krát opakuje, poté vystřídá strany. [40]

Meditace všímavosti

Pacientovi je nejprve vysvětlena podstata meditace všímavosti, tedy zaměření se na přítomný okamžik bez posuzování svých emocí a tělesných pocitů. Cílem této meditace je nesoudit své pocity a emoce, ale dívat se na ně s všímavostí a zájmem.

Poté byl pacient požádán, aby se pohodlně usadil a zavřel oči. Následoval pokyn pro hluboké dýchání a postupného vnímání pacientova těla. Během této meditace byl pacient slovně doprovázen terapeutem k postupnému vnímání svého těla a uvědomění si jeho aktuálních pocitů, poté byl postupně přiveden zpět do běžného vnímání a dýchání. [27]