

Příloha č. 1 - Přehled základních motorických cviků

| Primární motorický úkol | Modifikace úkolu |
|--------------------------------|--|
| Sed | Klasický sed, sed na labilní ploše (balanční čočka, bosu, nakloněná podložka) |
| Stoj | Klasický stoj s širší bází, stoj na jedné noze, stoj na špičkách, stoj na patách, tandemový stoj, semi-tandemový stoj, stoj na labilní ploše (balanční čočka, bosu, nakloněná podložka) |
| Chůze | Modifikace délky kroku, modifikace šířky baze, chůze se zkříženým vzorem, tandemová chůze, chůze pozadu, TUG, základní kroky Tai-chi chůze, chůze po labilních plochách, chůze s překážkami v dráze, chůze se zdviháním předmětů ze země |
| Výpady | Dopředu, do stran a dozadu, výpady s došlapem na labilní plochu, výpady s odporem Thera-band |
| Otočky | o 90°, o 180°, o 360° |
| Přenášení váhy těla | Modifikace šířky baze, se stabilní oporou o obě dolní končetiny, s využitím labilních ploch |

Příloha č. 2 - Přehled duálních motorických cviků

| Sekundární motorické úkoly | Příklady cviků |
|--|--|
| Overball, pěnové míčky, tenisový míček | Přehazování si z jedné do druhé ruky, přehazování s terapeutem, přendávání si míče okolo těla, kutálení míče okolo těla |
| Kommo tyč | Ručkování po celé délce tyče, točení tyče, přehazování si z ruky do ruky, aktivní pohyby horních končetin s tyčí v rukou, odtlačování tyče proti dolním končetinám |
| Stolní karty | Manipulace s kartičkami pomocí horních končetin |

Příloha č. 3 - Přehled sekundárních kognitivních cviků (Bayot et al., 2018)

| Sekundární kognitivní úkoly | |
|--|--|
| Kategorie | Příklady kognitivních úkolů |
| Úkoly vyžadující rychlou reakci | Push-button simple reaction time |
| Úkoly spojené s učiněním rozhodnutí a rozlišovací úlohy | Stroopovo paradigma, zrakově-prostorové úkoly (auditory clock test), klasifikační úkoly s barvami a čísly (úkolem je poslech názvů barev či čísel a následně odpověď ano/ne dle zadaných instrukcí), auditory choice reaction time task (rozhoduje zda je frekvence vysoká či nízká při vyjmenování slov „nízko“ a „vysoko“, slova nemusí s danou frekvencí korespondovat) |
| Úkoly na pracovní paměť a mentální schopnosti | Odečítání, počítání pozpátku, hláskování pozpátku, aritmetické úlohy, vyjmenovávání měsíců, vyjmenovávání série čísel, v textu čteném nahlas určení počtu zadaných slov, zapamatování si a následně přeřikání kratšího nákupního seznamu, poslech textu a zodpovězení otázek ohledně něj |
| Úkoly na verbální fluenci | Vyjmenování slov určité kategorie či na určité počáteční písmeno, jednoduché počítání, spontánní proslov |

Příloha č. 4 - Dotazník zpětné vazby

| | Naprosto souhlasím | Spíš souhlasím | Nejsem si jist/a | Spíš nesouhlasím | Naprosto nesouhlasím |
|--|-----------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| Cvičení mi přispělo ke zlepšení fyzické kondice | | | | | |
| Cvičení mi přispělo ke zlepšení kognitivních funkcí | | | | | |
| Cvičení pro mě bylo fyzicky náročné | | | | | |
| Cvičení pro mě bylo kognitivně náročné | | | | | |
| Po cvičení jsem cítil/a únavu | | | | | |
| Během či po cvičení se můj stav zhoršoval | | | | | |
| Cvičení mě bavilo | | | | | |
| Podobné cvičení bych využil/a i doma | | | | | |

Příloha č. 5 - Dual-task Impact on Daily-living Activities-Questionnaire (DIDA-Q) – český překlad

| Prosím ohodnoťte obtížnost následujících úkolů (prováděných zároveň): | Vůbec není obtížné | Mírně obtížné | Poněkud obtížné | Velmi obtížné | Extrémně obtížné |
|---|--------------------|---------------|-----------------|---------------|------------------|
| 1. Chůze a nesení talíře s jídlem | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Chůze a pití z lahve nebo plechovky | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Chůze a zapamatování si jména restaurace nebo název knihy nebo filmu | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Chůze a naslouchat někomu, kdo hovoří | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. Chůze a plánování postupu/rozvrhu událostí (např.příprava večeře) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. Chůze a zapínání zipu bundy | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. Hovořit s někým při chůzi po křivolakých nerovných cestách | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. Chůze a rychlá reakce na vizuální podněty (např. zastavení na červenou, čtení dopravních značek) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. Mluvit s někým a udržet rovnováhu na nohou | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. Mluvit s někým a jít vysokou rychlostí | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. Mluvit s někým a rychle změnit směr chůze | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. Mluvit s někým a jít spontánní (běžnou) rychlostí | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. Chůze a věnovat pozornosti zvukům dopravy | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. Chůze a vytáhnout něco z kapsy | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. Chůze a provádění výpočtů v mysli (např.spočítat vrácenou hotovost) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. Chůze a používání telefonu (např.vyhledat kontakt v telefonu nebo odeslat SMS) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17. Překročit schod a nést přitom tašku | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 18. Chůze a přitom vyprávět | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19. Chůze a poslech hudby nebo mluveného slova | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | |
|------------------|---------------|----------------------------|---------------|
| Motorika HK(MMI) | Kognice (MCI) | Rovnováha a mobilita (MCI) | Celkem |
| /24 | /32 | /20 | /76 |

Příloha č. 6 - Dual-task Impact on Daily-living Activities-Questionnaire (DIDA-Q) – anglická verze

| Please, indicate the difficulty of the following tasks: | Not difficult | Slightly difficult | Somewhat difficult | Very difficult | Extremely difficult |
|---|---------------|--------------------|--------------------|----------------|---------------------|
| 1. Walking and carrying a plate filled with food | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Walking and drinking from a bottle or a can | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Walking and remembering the name of a restaurant, the title of a book or of a movie | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Walking and listening to someone who is talking | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. Walking and planning a schedule (e.g., preparing a meal) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. Walking and closing the zipper of your jacket | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. Talking to someone and walking on curvilinear paths | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. Walking and responding quickly to visual stimuli (e.g., stop at the red light, reading road signs) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. Talking to someone and maintaining balance on your feet | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. Talking to someone and walking at high speed | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. Talking to someone and performing quick changes of your walking direction | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. Talking to someone and walking at spontaneous speed | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. Walking and paying attention to traffic sounds in the street | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. Walking and getting something out of your pocket | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 15. Walking and performing mental arithmetic (e.g., calculating the shopping change) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. Walking and using your phone (e.g., looking for a contact, sending a text message) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17. Going over a step and carrying a bag | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18. Walking and articulating a speech | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19. Walking and listening to music on the radio | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

| Upper-limb ability (MMI) | Cognition (MCI) | Balance and mobility (MCI) | Total |
|--------------------------|-----------------|----------------------------|--------------|
| /24 | /32 | /20 | /76 |

Mini-BESTest: Balance Evaluation Systems Test

Zdroj [14]

PROAKTIVNÍ STABILITA

DÍLČÍ SKÓRE: _____ /6

1. POSTAVENÍ ZE SEDU

Instrukce: Prekřížte paže na hrudi. Pokud to nebude nutné, snažte se nepoužívat vaše ruce. Při postavování se neopírejte nohama zezadu o židli. Teď se, prosím, postavte.

(2) Norma: Postaví se bez použití rukou a je plně stabilní.

(1) Mírná porucha: Postaví se na první pokus, ALE s použitím rukou.

(0) Těžká porucha: Nepostaví se ze židle bez asistence, NEBO potřebuje několik pokusů s použitím rukou.

2. POSTAVENÍ NA ŠPIČKY

Instrukce: Rozkročte se na šířku ramen a dejte ruce v bok. Pokuste se postavit na špičky co nejvýše to jde. Budu nahlas počítat tři vteřiny a Vy po celou dobu zkuste tuto pozici udržet. Dívejte se přímo před sebe. Teď se postavte na špičky.

(2) Norma: Stabilní po dobu 3 vteřin v maximální výšce.

(1) Mírná porucha: Postaví se na špičky, ale ne v plné míře (méně než při držení za ruce), NEBO je v průběhu 3 vteřin znatelná nestabilita.

(0) Těžká porucha: ≤ 3 vteřiny.

3. STOJ NA JEDNÉ NOZE

Instrukce: Dívejte se přímo před sebe a dejte ruce v bok. Pokrčte jednu dolní končetinu za sebe, aniž byste se opírali nebo dotýkali druhé dolní končetiny. Zůstaňte tak stát co nejdéle. Dívejte se přímo před sebe. Teď zvedněte dolní končetinu.

Levá: Čas ve vteřinách: Pokus 1: _____ Pokus 2: _____ **Pravá:** Čas ve vteřinách: Pokus 1: _____ Pokus 2: _____

(2) Norma: 20 vteřin.

(2) Norma: 20 vteřin.

(1) Mírná porucha: < 20 vteřin.

(1) Mírná porucha: < 20 vteřin.

(0) Těžká porucha: Nevládne.

(0) Těžká porucha: Nevládne.

Hodnoťte každou stranu zvlášť a použijte pokus s nejdelším časem. Pro výpočet dílčího a celkového skóre použijte stranu [levou nebo pravou] s nejnižším číselným hodnocením [tj. horší stranu].

REAKTIVNÍ STABILITA

DÍLČÍ SKÓRE: _____ /6

4. KOMPENZAČNÍ KROK VPŘED

Instrukce: Rozkročte se na šířku ramen a dejte ruce podél těla. Nakloňte se dopředu na moje ruce, kam až to půjde. Až vás pustím, udělejte cokoliv, klidně i krok, abyste zabránili/a pádu.

(2) Norma: Znovu získá stabilitu samostatně pomocí jednoho velkého kroku (je povoleno dokročení i druhou končetinou).

(1) Mírná porucha: K získání stability provede více než jeden krok.

(0) Těžká porucha: Neprovede žádný krok NEBO by bez zachycení upadl/a NEBO padá.

10. CHŮZE SE ZMĚNOU RYCHLOSTI

Instrukce: Vyzraze normální rychlostí a jakmile řeknu „rychle“, jděte co nejrychleji. Jakmile řeknu „pomalu“, jděte velmi pomalu.

- (2) Norma: Výrazně změni rychlost chůze bez známek nestability.
- (1) Mírná porucha: Nezmění rychlost chůze NEBO jsou přítomny známky nestability.
- (0) Těžká porucha: Nezmění rychlost chůze A ZÁROVEŇ jsou přítomny známky nestability.

11. CHŮZE S OTÁČENÍM HLAVY

Instrukce: Vyzraze normální rychlostí a jakmile řeknu „doprava“, otočte hlavu a dívejte se doprava. Jakmile řeknu „doleva“ otočte hlavu a dívejte se doleva. Snažte se jít stále rovně.

- (2) Norma: Otáčí hlavu bez změny rychlosti chůze a bez známek nestability.
- (1) Mírná porucha: Otáčí hlavu se snížením rychlosti chůze.
- (0) Těžká porucha: Otáčí hlavu se známkami nestability.

12. CHŮZE S OTOČKOU NA MÍSTĚ

Instrukce: Vyzraze normální rychlostí a jakmile řeknu „otočit a stát“, otočte se co nejrychleji na místě čelem vzad a zastavte se. Po otočce by měly nohy zůstat blízko u sebe.

- (2) Norma: Otočí se RYCHLE (≤ 3 kroky), s nohama blízko u sebe a bez známek nestability.
- (1) Mírná porucha: Otočí se POMALU (≥ 4 kroky), s nohama blízko u sebe a bez známek nestability.
- (0) Těžká porucha: Nedokáže se otočit s nohama blízko u sebe bez známek nestability, a to jakoukoliv rychlostí.

13. KROK PŘES PŘEKÁŽKY

Instrukce: Vyzraze normální rychlostí. Až dojdete k překážce, neobcházejte ji, ale překročte, a pokračujte v chůzi.

- (2) Norma: Překročí překážku s minimální změnou rychlosti a bez známek nestability.
- (1) Mírná porucha: Překročí překážku, ale dotkne se jí NEBO je opatrný a zpomalí.
- (0) Těžká porucha: Překážku nepřekročí NEBO jí obejde.

14. TIMED UP AND GO (TUG) S DRUHOTNÝM ÚKOLEM

Instrukce TUG: Až řeknu „ted“, vstaňte ze židle, jděte normální rychlostí k vyznačenému místu na podlaze, tam se otočte, jděte zpět a posadte se na židli.

Čas TUG ve vteřinách: _____

Instrukce TUG s druhotným úkolem: Odečítejte nahlas číslo 3 od _____. Až řeknu „ted“, vstaňte ze židle, jděte normální rychlostí k vyznačenému místu na podlaze, tam se otočte, jděte zpět a posadte se na židli. Po celou dobu úkolu nahlas odečítejte.

Čas TUG s druhotným úkolem ve vteřinách: _____

- (2) Norma: Během odečítání nejsou patrné změny při posazování, postavování a chůzi ve srovnání s TUG.
- (1) Mírná porucha: Při druhotném úkolu dochází k narušení počítání NEBO změnám chůze ($> 10\%$) ve srovnání s TUG.
- (0) Těžká porucha: Při druhotném úkolu přestává počítat NEBO se zastaví.

CELKOVÉ SKÓRE: ____/28

Mini-BESTest Instrukce

Podmínky pro testovaného: Osoba by měla být testovaná v botách bez podpatku NEBO bez bot a ponožek.

Vybavení: Pěnová podložka (tloušťka 10 cm, středně měkká), židle bez područek a koleček, nakloněná podložka, stopky, krabice (23 cm vysoká) a páskou vyznačená 3 metrová vzdálenost na podlaze [od židle].

Bodování: Test má maximální skóre 28 bodů ze 14 položek, přičemž každá položka může být hodnocena 0–2 body.

„0“ znamená nejnižší úroveň provedení a „2“ nejvyšší úroveň provedení.

Pokud testovaný musí použít kompenzační pomůcku, hodnotíme danou položku o jednu úroveň níže.

Pokud testovaný potřebuje fyzickou pomoc k provedení úkolu, hodnotíme danou položku „0“.

U položky 3 (stoj na jedné noze) a položky 6 (kompenzační krok stranou) započítejte pouze skóre strany s horším provedením.

U položky 3 (stoj na jedné noze) započítejte lepší čas ze dvou pokusů na horší straně.

U položky 14 („timed up & go“ s druhotným úkolem) pokud testovaný zpomalí chůzi o víc než 10 % při srovnání s TUG bez druhotného úkolu, hodnotíme o jednu úroveň níže.

| | |
|----------------------------------|--|
| 1. POSTAVENÍ ZE SEDU | Sledujte zahájení pohybu, opírání o područky židle, odtlačování rukama nebo stehny dopředu. |
| 2. POSTAVENÍ NA ŠPIČKY | Umožněte testovanému 2 pokusy a ohodnoťte lepší výsledek. (Pokud máte podezření, že testovaný nedosáhl maximální výšky, požádejte ho, aby se zvedl s pomocí rukou testujícího.) Ujistěte se, že se testovaný dívá před sebe na pevný bod vzdálený 1,2–3,6 m. |
| 3. STOJ NA JEDNÉ NOZE | Umožněte testovanému 2 pokusy a měřte čas ve vteřinách. Změřte čas, po který testovaný pozici udrží, maximálně však 20 vteřin. Přestaňte měřit, pokud dá testovaný ruce z boků, nebo se dotkne nohou podlahy. Ujistěte se, že se testovaný dívá před sebe na pevný bod vzdálený 1,2–3,6 m. Opakujte na druhé straně. |
| 4. KOMPENZAČNÍ KROK VPŘED | Postavte se před testovaného, položte vaše ruce na ramena a požádejte ho, aby se naklonil dopředu. (Ujistěte se, že má před sebou dostatek prostoru pro krok vpřed.) Požádejte testovaného, aby se naklonil dopředu tak, aby se jeho ramena a boky dostaly před špičky. Jakmile ucítíte, že se osoba do vašich rukou opírá celou vahou, náhle ho pusťte. Testování musí vyvolat krok. POZNÁMKA: Buďte připraveni testovaného zachytit. |
| 5. KOMPENZAČNÍ KROK VZAD | Postavte se za testovaného, položte vaše ruce na jeho lopatky a požádejte ho, aby se naklonil dozadu. (Ujistěte se, že má dostatek prostoru pro krok dozadu.) Požádejte testovaného, aby se naklonil dozadu tak, aby jeho ramena a boky byly na úrovni jeho pat. Jakmile ucítíte, že se osoba do vašich rukou opírá celou vahou, |

| | |
|---|--|
| | náhle ho pusťte. Testování musí vyvolat krok. POZNÁMKA: Buďte připraveni testovaného zachytit. |
| 6. KOMPENZAČNÍ KROK STRANOU | Postavte se vedle testovaného, položte jednu ruku ze strany na jeho pánev a požádejte ho, aby se celým tělem naklonil na vaši ruku. Požádejte testovaného, aby se naklonil do strany tak, aby střed pánve byl nad pravou (nebo levou) nohou a pak ho náhle pusťte. POZNÁMKA: Buďte připraveni chytit testovaného. |
| 7. STOJ SPOJNÝ NA PEVNÉM POVRCHU, OTEVŘENÉ OČI | Změřte, jak dlouho byl testovaný schopen stát s nohama u sebe, maximálně 30 vteřin. Ujistěte se, že se testovaný dívá na pevný bod ve vzdálenosti 1,2–3,6 metru. |
| 8. STOJ SPOJNÝ NA PĚNOVÉ PODLOŽCE, ZAVŘENÉ OČI | Použijte středně měkkou pěnovou podložku vysokou 10 cm. Pomozte testovanému při postavení se na podložku. Změřte, jak dlouho byl testovaný schopen stát na podložce, maximálně však 30 vteřin. Mezi pokusy nechte testovaného sestoupit z podložky. Mezi každým pokusem podložku překlopte, aby si pěna zachovala svůj tvar. |
| 9. STOJ NA NAKLONĚNÉ PODLOŽCE, ZAVŘENÉ OČI | Pomozte testovanému postavit se na nakloněnou podložku. Jakmile testovaný zavře oči, začněte měřit a zaznamenávat čas. Všimněte si nadměrného vychylování. |
| 10. CHŮZE SE ZMĚNOU RYCHLOSTI | Nechte testovaného udělat 3–5 kroků normální rychlostí, a poté řekněte „rychle“. Po dalších 3–5 krocích řekněte „pomalu“. Po 3–5 pomalých krocích testovaného zastavte. |
| 11. CHŮZE S OTÁČENÍM HLAVY | Nechte testovaného dosáhnout normální rychlosti chůze a dávejte povely „vpravo“ a „vlevo“ každých 3–5 kroků. Obtíže hodnotte při otáčení do kteréhokoliv směru. Pokud má testovaný výrazné omezení v oblasti krční páteře, povolte mu kombinované pohyby hlavy a trupu. |
| 12. CHŮZE S OTOČKOU NA MÍSTĚ | Předvedte otočku. Jakmile se testovaný rozejde normální rychlostí, řekněte „otočit a stát“. Počítejte počet kroků od pokynu „otočit“ do dosažení stabilního stoje testovaného. Nestabilita se projeví širokým stojem, kroky navíc nebo pohyby trupu. |
| 13. KROK PŘES PŘEKÁŽKY | Překážku (23 cm vysokou) umístěte 3 m od místa, odkud testovaný vyrazí. K vytvoření pomůcky poslouží dvě k sobě slepené krabice od bot. |
| 14. TIMED UP AND GO (TUG) S DRUHOTNÝM ÚKOLEM | <i>Použijte čas z TUG testu ke zjištění vlivu duálního úkolu. Testovaný by měl ujít vzdálenost 3 metry.</i> |

TUG:

Nechte testovaného sedět opřeného zády o židli. Testovanému měříme čas od chvíle, kdy řekneme „ted“ do doby, kdy se testovaný posadí zpět. Přestaňte měřit čas, když testovaný dosedne na židli a opře se zády. Židle by měla být pevná bez područek.

TUG s druhotným úkolem: Vsedě zjistěte, jak rychle a přesně dokáže testovaný odečítat číslo 3 od čísla mezi 100 a 90. Poté požádejte testovaného, aby odečítal od jiného čísla a po pár číslech řekněte „ted“. Měřte čas testovaného od chvíle, kdy řeknete „ted“ do posazení zpět. Ohodnoťte, jak duální úkol ovlivní počítání nebo zpomalení chůze (> 10 %) od TUG nebo se objeví nové známky nestability.

str

Příloha č. 8 – Fatigue Severity Scale (Materiál Centra pro demyelinizační onemocnění Neurologické kliniky 1. LF UK a VFN)

Dotazník FSS (Fatigue Severity Scale)

Zakroužkujte prosím odpověď (pokud si nejste jisti, kterou vybrat, prosím vyberte tu, která je jí nejbližší)

Během minulého týdne jste zjistil/a, že:

(čím víc s daným tvrzením souhlasíte, tím víc bodů)

| | |
|--|---------------------------|
| 1. Moje motivace je nižší, když jsem unaven/a | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 |
| 2. Cvičení mi přináší nadměrnou únavu | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 |
| 3. Jsem stále lehce unaven/a | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 |
| 4. Únava narušuje moje fyzické fungování | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 |
| 5. Únava mi způsobuje časté problémy | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 |
| 6. Moje únava mi znemožňuje trvalé fyzické fungování | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 |
| 7. Únava mi narušuje provádění některých povinností | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 |
| 8. Únava patří mezi mé nejvíc oslabující/obtěžující symptomy | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 |
| 9. Únava narušuje mou práci/rodinu/společenský život | 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 |

Informovaný souhlas pacienta

Název bakalářské práce (dále jen BP): Využití prvků dual-task ve fyzioterapii u pacientů s roztroušenou sklerózou.

Stručná anotace BP (shrnutí tématu a průběhu zpracování BP sdělované pacientovi):

Bakalářská práce se zabývá fyzioterapií s prvky dual-task u pacientů s roztroušenou sklerózou. Část práce s pacienty zahrnuje vstupní komplexní kineziologický rozbor se vstupním provedením vybraných funkčních testů a dotazníků. Dále zahrnuje 6 intervencí ve frekvenci 1x týdně po dobu 60 minut. Při výstupním vyšetření proběhne opětné provedení funkčních testů s vyplněním dotazníků a na konci dotazník zpětné vazby.

Jméno a příjmení pacienta:

Datum narození:

Kazuistika pacienta pod číslem:

- 1) Já, níže podepsaný/á souhlasím s mou účastí v BP, jejíž výsledky budou anonymně zpracovány. Je mi více než 18 let a jsem svéprávný/svéprávná.
- 2) Byl/a jsem podrobně a srozumitelně informován/a o cíli BP a jejich postupech, a o tom, co se ode mě očekává. Byl mi vysvětlen očekávaný přínos BP.
- 3) Porozuměl/a jsem tomu, že svou účast v BP mohu kdykoliv přerušit či zcela zrušit, aniž by to jakkoliv ovlivnilo průběh mé další léčby. Moje spolupráce při tvorbě BP je dobrovolná.
- 4) Informace získané o mé osobě budou zpracovány a zveřejněny přísně anonymně. Souhlasím s publikováním anonymizovaných dat i jinde než v samotné BP.
- 5) S mou spoluprací při tvorbě BP není spojeno poskytnutí žádné finanční ani jiné odměny.
- 6) Obdržím podepsaný a datem opatřený stejnopis Informovaného souhlasu.

Datum:

Podpis pacienta:

Podpis autora BP:

Příloha č. 10 – Kazuistika 1 – anamnéza, komplexní kineziologický rozbor, funkční testy a dotazníky

Anamnéza

RA: bezvýznamná

OA:

Nemoci: G35 – Roztroušená skleróza (primárně-progresivní)

Operace: 0

Úrazy: 0

FA: Solumedrol (infuze 1x/měsíc), Ocrevus (infuze 1x/6 měsíců), Venlafaxin

SA: doteď žil s dcerou a manželkou v rodinném domě, nyní se rozvádí a stěhuje se do svého bytu (byt je bezbariérový s výtahem)

PA: dříve zaměstnán ve Škoda Auto a.s., nyní invalidní důchod a pracuje pro firmu 4 hodiny denně – pomoc s programováním, do práce dojíždí

SpA: dříve jízda na kole (5x týdně), chodíval rekreačně do bazénu, od začátku nemoci sport neprovozuje

EA: kontakt s TBC: neguje; COVID 19: 3x očkovaný, nemoc prodělal r. 2021

NO: RS diagnostikována od r. 2017, impulzem bylo proděláné epileptického záchvatu. Potíže od r. 2015 - při chůzi zakopával o PDK, trpěl velkou únavou. Po stanovení diagnózy používal trekové hole, dnes má dvě francouzské berle a walkaide na PDK. Od počátku symptomatika pravostranná a postupně progredující, v počátku s dominancí na PDK (paréza), ale dnes už horší motorika PHK a LDK. Má potíže s chůzí a rovnováhou, rychle se unaví. Jezdí každý rok do lázní, na rhl chodil každý týden do RS centra Neurologické kliniky 1. LF UK a VFN od r. 2019, nyní dělá figuranta studentům, dochází pravidelně. Kognitivní deficit nevnímá.

Kineziologický rozbor

Status praesens

- **Datum vyšetření:** 23. 10. 2023
- **Objektivně:** orientovaný osobou, místem, časem, spolupracuje
- **Subjektivně:** pacient se cítí fyzicky dobře a spokojeně, bolesti neguje

Hodnocení samostatnosti a soběstačnosti pacienta

- **ADL:** dle výpovědi pacienta naprostá samostatnost v pADL i iADL, v terénu využívá při chůzi walkaid na PDK a dvě francouzské berle, doma se snaží bez pomůcek

Vyšetření základní mobility

- **Sed:** schopen samostatného sedu na lehátku bez kompenzační pomůcky
- **Stoj:** schopen stabilního stoje bez pomůcek, stoj bez možností modifikací (na špičkách, patách, v tandemovém stoji)
- **Chůze:** schopen samostatné, jisté, lehce nestabilní, pomalé chůze bez pomůcek, po cca 10-20 metrech musí zastavit z důvodu únavy a slabosti DKK, s pomůckami (walkaid, francouzské berle) ujde cca 200–300 metrů, modifikace chůze neproveditelná (po patách, po špičkách, v podřepu)

Aspekce

- **Somatotyp:** endomorf
- **Stoj zepředu:** hlava rotována doprava, pravé rameno výš, pravá tajle širší, dolní žebra výrazně prominující bilat., hrudník v nádechovém postavení, umbilicus tažen k pravé straně, levé koleno lehce flektované, LDK v nakročení dopředu a v mírné ABD, podélná klenba pokleslá bilat.
- **Stoj z boku:** hlava v mírném záklonu a předsunu, ramena v protrakci, hyperlordóza Cp s prominujícím C/Th přechodem, hyperkyfóza Thp, lehká FX trupu, prominující břišní stěna, LDK nakročena dopředu a v mírné ABD, levé koleno lehce flektované
- **Stoj zezadu:** hlava rotována doprava, pravé rameno výš, hypertrofie m. trapezii pars descendens l. dx., pravá tajle širší, LDK nakročena dopředu

Vyšetření svalové síly: vyšetřeno orientačně,

- PDK: v hlezenním, kolenním a kyčelním kloubu pohyb provede proti gravitaci s OP
- LDK: v hlezenním a kolenním kloubu pohyb provede proti nižšímu stupni odporu; v kyčelním kloubu při FX proti gravitaci, při EX proti nižšímu stupni odporu
- PHK: v ramenním kloubu pohyb provede proti nižšímu stupni odporu ve všech rovinách hybnosti; v loketním kloubu proti maximálnímu odporu; v zápěstí proti nižšímu stupni odporu; nižší svalová síla při stisku ruky v porovnání s LHK
- LHK: svalová síla orientačně v normě, pohyb provede proti maximálnímu odporu

Vyšetření kloubních rozsahů: orientační vyšetření kloubních rozsahů na PHK, LHK a LDK bez omezení, na PDK omezen aROM v kyčelním, kolenním i hlezenním kloubu s akcentací v kloubu kyčelním

- SFTR kyčelního kloubu PDK
 - aROM S 15 – 0 – 20
 - aROM F 15 – 0 – 20
 - aROM R 30 – 0 – 30
- SFTR kolenního kloubu PDK
 - aROM S 0 – 0 – 40
- SFTR hlezenního kloubu PDK
 - aROM S 0 – 10 – 40
 - aROM R 10 – 0 – 20

Vyšetření chůze:

- pomalá, spastická s lehkou cirkumdukcí PDK, trup inklinuje k levé straně pro udržení stability, kroky jsou asymetrické s širší opornou bazí, fáze dvojí opory je prodloužená na PDK, ve fázi iniciálního kontaktu je na PDK tvrdý dopad přes celé chodidlo, ve švihové fázi v období pasivního odlepení je chodidlo v mírně supinačním postavení

Trendelenburgova zkouška: negativní

Vyšetření zkrácených svalů

| Vyšetřovaný sval | Stupeň zkrácení – l. dx. | Stupeň zkrácení – l. sin. |
|---|--------------------------|---------------------------|
| m. soleus | 2 | 0 |
| Flexory kolene | 2 | 0 |
| Jednokloubové adduktory kyčle | 1 | 0 |
| Flexory kyčle (m. iliopsoas, m. RF, m. TFL) | 1 | 0 |
| m. trapezius (pars descendens) | 2 | 1 |
| m. SCM | 0 | 1 |
| m. pectoralis major + minor | 1 | 1 |

Základní neurologické vyšetření

- **EDSS:** 6,5
- **Rombergova zk.:** pozitivní
- **Vyšetření hlubokého čítí:** snížení vibračního čítí PDK
- **Vyšetření povrchového čítí:** bez patologie
- **Vyšetření taxe:** taxe LHK v normě, mírná dysataxie na PHK a LDK, na PDK neproveditelné z důvodu parézy
- **Vyšetření spasticity:** spasticita vyšetřena pomocí maximálně rychlého pasivního pohybu do protažení,
 - m. triceps surae sin.: catch a nevyčerpávající se klonus (na konci ROM)
 - m. triceps surae dx.: catch bez následného uvolnění (v polovině ROM)
 - flexory a extenzory kolene bilat.: catch bez následného uvolnění (v polovině ROM)
- **Pyramidové jevy:** pozitivní Difour bilat., pozitivní Mingazzini na LDK, na PDK nelze testovat z důvodu parézy
- **Iritační jevy:** Babinski reflex pozitivní bilat.
- **Reflexy:** hyperreflexie L2-S2 na obou DKK, na HKK v normě

Vybrané funkční testy a dotazníky

- T25-FW: 14,4 s
- NHPT: 40,61 s (PHK), 30,32 s (LHK)
- Mini-BESTest: 9/28 bodů
 - Proaktivní stabilita: 3/6
 - Reaktivní stabilita: 0/6
 - Senzorická orientace: 4/6
 - Dynamická kontrola při chůzi: 2/10
- BICAMS:
 - SDMT: 46
 - CVLT: 44
 - BVMT: 25

- DIDA-Q: 11/76
 - Motorika HK (MMI): 6/24
 - Kognice (MCI): 1/32
 - Rovnováha a mobilita (MCI): 4/20
- FSS: 39/63

Příloha č. 11 – Kazuistika 2 - anamnéza, komplexní kineziologický rozbor, funkční testy a dotazníky

Anamnéza

RA: otec – DM II. typu, st. p. IM (71 let); matka - hypertenze (72 let)

OA:

Nemoci: G35 – Roztroušená skleróza (relaps-remitentní), J45 - Asthma bronchiale

Operace: laparoskopická apendektomie (1991), konizace děložního čípku (2004), laserová mukotomie bilat. (2013)

Úrazy: 0

FA: Symbicort, Ventolin inhal., Tecdifera, Ocrevus (1x za půl roku infuze), doplňky stravy (vitamin D, hořčík)

SA: svobodná, žije s matkou a bratrem v bytě v 7. patře (s výtahem), byt je dlouhý a úzký, není zde hrozba pádů do volných prostorů

PA: sedavé zaměstnání v kanceláři na Nově 2x týdně (od r. 2006), jinak homeoffice, prac. místo ergonomicky uspořádané

SpA: dříve nesportovala, nyní domácí cvičení na bosu (2x týdně 30-40 minut), procházka se psem každý den, v létě delší procházky (s ortézou 6-7 km)

EA: kontakt s TBC: neguje; COVID-19: 1x očkována, nemoc prodělala (r. 2022)

GA: 2 potraty (r. 2012, 2014)

NO: pacientka trpí RS s potvrzením diagnózy od 2/2019. R. 2014 přechodná diplopie (zánět očního nervu), r. 2017 začala mít potíže s během, PDK jí podklesávala a zakopávala o špičku. R. 2020 ataka s pravostrannou symptomatikou, nyní motorický deficit především v oblasti distální části PDK. Používá peroneální dlahu na PDK. Potíže nyní se stereotypem chůze a rovnováhou. Kognitivní deficit nevnímá, maximálně nedokáže občas udržet myšlenku.

Kineziologický rozbor

Status praesens

- **Datum vyšetření:** 23. 10. 2023
- **Objektivně:** orientovaná osobou, místem, časem, spolupracuje
- **Subjektivně:** Pacientka se cítí fyzicky dobře, bolesti neguje

Hodnocení samostatnosti a soběstačnosti pacienta

- **ADL:** dle výpovědi naprosto soběstačná v ADL

Vyšetření základní mobility

- **Sed:** sedí samostatně, bez námahy, ve vzpřímené pozici
- **Stoj:** schopna samostatného stoje bez námahy, bez pomůcky, při stoji na špičkách váha převažuje na LDK, vydrží pár vteřin, je velmi nestabilní, stoj na patách neproveditelný, v tandemovém stoji je po počátečních mírných titubacích stabilní
- **Chůze:** schopna stabilní, jisté a samostatné chůze bez kompenzační pomůcky, chůze po špičkách velmi nestabilní - ujde pár kroků bez opory, chůze po patách samostatně bez opory nelze, v domácím prostředí i v exteriéru využívá peroneální dlahu na PDK - díky tomu lepší chůze, hlavně ze schodů

Aspekce

- **Somatotyp:** endomorf
- **Stoj zepředu:** levé rameno výš, levá tajle širší, umbilicus tažen k levé straně, sešikmená pánev vlevo, pravá patella mediálně šilhající, levá podélná klenba nižší
- **Stoj zboku:** hlava v prodloužení osy bez předsunu, lehce prominující C/Th přechod, mírná protrakce ramen, prominující břišní stěna, hyperlordóza Lp, anteverze pánve
- **Stoj zezadu:** levé rameno výš, levá tajle širší, hypertrofie paravertebrálních svalů Lp, sešikmená pánev vlevo, subgluteální a podkolenní rýhy symetrické, hypotrofie lýtkových svalů PDK

Vyšetření svalové síly: orientačně vyšetřeno,

- **PDK:** svalová síla oslabena v hlezenním kloubu – pohyb do FX provede proti gravitaci s OP, EX proti nižšímu stupni odporu; v kolenním kloubu FX provede proti nižšímu stupni odporu, EX proti maximálnímu odporu; v kyčelním kloubu FX a EX provede proti nižšímu stupni odporu
- **LDK, PHK, LHK:** svalová síla orientačně v normě (pohyb provede proti maximálnímu odporu)

Vyšetření kloubních rozsahů: orientační vyšetření kloubních rozsahů na PHK, LHK a LDK v normě, na PDK omezen aROM v hlezenním kloubu, v ostatních kloubech ROM v normě

- SFTR aROM hlezenního kloubu PDK: S 0 – 10 – 50

Vyšetření chůze:

- chůze jistá, stabilní, zbrkle zrychlená, krok nepravidelný, délka kroku zkrácena na PDK, báze širší bilat., iničiální došlap na PDK přes celou plošku, fáze dvojí opory při stojné fázi prodloužená na PDK, ve švihové fázi lehká cirkumdukce se supinací hlezna na PDK

Trendelenburgova zkouška: negativní

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

| Vyšetřovaný sval | Stupeň zkrácení – l. dx. | Stupeň zkrácení – l. sin. |
|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| m. RF | 1 | 1 |
| m. piriformis | 0 | 1 |
| m. trapezius (pars descendens) | 0 | 1 |
| m. levator scapulae | 0 | 1 |

Základní neurologická vyšetření

- **EDSS:** 3
- **Rombergova zk.:** negativní
- **Vyšetření hlubokého čítí:** v normě
- **Vyšetření povrchového čítí:** pravostranná hemihypestezie celé poloviny těla, akcentovaná akrálně
- **Vyšetření taxe:** pravostranná mírná dysataxie DK, HK
- **Vyšetření spasticity:** bez patologického nálezu
- **Pyramidové jevy:** Difour negativní, Mingazzini pozitivní vpravo
- **Iritační jevy:** Babinski reflex pozitivní bilat.
- **Vyšetření reflexů:** hyperreflexie C5-8 PHK, hyperreflexie L2-S2 PDK
- **Flečční spasmý** – při stimulu na PDK trojflexe se supinací hlezenního kloubu a extenzí palce

Vybrané funkční testy a dotazníky

- T25-FW: 5,08 s
- NHPT: 22,62 s (PHK), 19,27 s (LHK)
- Mini-BESTest: 22/28
 - Proaktivní stabilita: 3/6
 - Reaktivní stabilita: 6/6
 - Senzorická orientace: 4/6
 - Dynamická kontrola při chůzi: 9/10
- BICAMS:
 - SDMT: 79
 - CVLT: 63
 - BVMT: 35
- DIDA-Q: 9/76
 - Motorika HK (MMI): 5/24
 - Kognice (MCI): 2/32
 - Rovnováha a mobilita (MCI): 2/20
- FSS: 15/63

Příloha č. 12 – Kazuistika 3 – anamnéza, komplexní kineziologický rozbor, funkční testy a dotazníky

Anamnéza

RA: otec – DM II. typu, hypertenze; matka – hypertenze, srdeční arytmie; bratr a otec – Leidenská mutace

OA:

Nemoci: G35 – Roztroušená skleróza (primárně-progresivní), D68.5 – Leidenská mutace faktoru V

Operace: laparoskopická apendektomie (2001), laparoskopická resekce cysty (2011)

Úrazy: 0

FA: Biologická léčba, vitamin D

SA: byt bez výtahu (3. patro), bydlí s rodinou – 2 děti a manžel

PA: pracuje u policie, dříve velmi náročné, nyní méně pracuje (služby v terénu i v kanceláři), práce ji baví a nestresuje

SpA: běh na lyžích od dětství závodně (denní tréninky), po střední škole skončila se sportem, nyní kombinuje fitness a běh (3x týdně 30 minut)

EA: kontakt s TBC: neguje, COVID 19: 3x očkováná, nemoc prodělala v únoru 2022

GA: spontánní potrat (r. 2010), 2x těhotenství (r. 2012, 2014)

NO: RS diagnostikovaná od r. 2004, ataky ve frekvenci 1x za rok (brnění těla, zhoršení chůze, obrovská únava, nucení na močení), ale vždy návrat do původního stavu. Mimo ataky bez neurologických potíží, jen občasně se vrací Uhthoffův fenomén. Největším problémem je nyní chronický zánět rotátorové manžety (PHK), trvá již 1,5 roku, omezuje hybnost (nedá ruce za hlavu, oblékání trička je problematické, budí ji při přeležení, zlepšuje to klid a pozice s rukama podél těla, zhoršují to aktivní pohyby do max. ROM). Má pocit lehké instability LDK u chůze a rovnováhy.

Kineziologický rozbor

Status praesens

- **Datum vyšetření:** 14. 12. 2023
- **Objektivně:** orientovaná osobou, místem, časem, spolupracuje
- **Subjektivně:** Pacientka se cítí fyzicky dobře a spokojeně, bolesti neguje

Hodnocení samostatnosti a soběstačnosti pacienta

- **ADL:** udává naprostou samostatnost v ADL, nevyužívá žádné pomůcky

Aspekce

- **Somatotyp:** ektomorf
- **Stoj zepředu:** hlava rotována doleva, pravé rameno výše, pravá tajle širší, patelly šilhají laterálně, valgozita mediálního kotníku PDK, mírný hallux valgus LDK
- **Stoj zboku:** hlava v mírném předsunu, ramena v protrakci, oploštělá hrudní kyfóza, prohloubená bederní lordóza, prominující břišní stěna
- **Stoj zezadu:** hlava rotována doleva, pravé rameno výše, prominující margo med. scapulae bilat. (více napravo), pravá tajle širší, sešikmení pánve doprava, pravá intergluteální rýha níže, pravá podkolenní rýha níže, hypertrofie levého lýtka, valgozita mediálního kotníku PDK

Palpace pánve:

- crista iliaca vlevo výše
- SIAS, SIPS vlevo výše
- posun SI skloubení vpravo

Palpace svalů:

- palpačně hypertonický
 - m. deltoideus ant. l. dx. (bez bolesti)
 - m. trapezius bilat. (bez bolesti)
 - m. infraspinatus l. dx. (bez bolesti)
 - m. teres major l. dx. (bez bolesti)
 - m. piriformis bilat.(bez bolesti)
 - m. triceps surae l. dx. (s bolestivostí)

Vyšetření svalové síly: vyšetřeno orientačně,

- PDK, LDK: v oblasti hlezenního, kolenního a kyčelního kloubu pacient provede pohyb proti maximálnímu odporu
- LHK, PHK: v oblasti zápěstí, lokte a ramenního kloubu provede pohyb proti maximálnímu odporu, přítomna bolestivost v oblasti přední strany ramene v krajních pozicích plného ROM při FX a ABD ramenního kloubu PHK

Vyšetření odporových testů: odporové testy na ramenní pletenec PHK negativní

Vyšetření kloubních rozsahů: orientačně vyšetřeno,

- LHK, PHK a LDK: žádné omezení
- PHK: ROM v normě s bolestivostí v krajních pozicích ABD a FX v ramenním kloubu

Vyšetření pohybových stereotypů: vyšetřen stereotyp ABD v rameni,

- LHK: v normě
- PHK: ABD začíná elevací celého ramenního pletence

Vyšetření hypermobility:

- pozitivní: zk. rotace hlavy bilat., zkouška škály bilat., zk. předklonu

Vyšetření chůze:

- samostatná, jistá a stabilní chůze, chůze je kolébavá, u stojné fáze uzamykání kolen do EX

Trendelenburgova zkouška: negativní

Vyšetření zkrácených svalů

| Vyšetřovaný sval | Stupeň zkrácení – l. dx. | Stupeň zkrácení – l. sin. |
|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| m. pectoralis major + minor | 1 | 1 |
| m. trapezius (pars descendens) | 1 | 0 |
| m. SCM | 1 | 0 |
| Flexory kolene | 0 | 1 |

Základní neurologické vyšetření

- **EDSS:** 1,5
- **Rombergova zk.:** negativní
- **Vyšetření povrchového a hlubokého cití:** bez patologie
- **Taxe:** v normě
- **Vyšetření spasticity:** negativní
- **Pyramidové jevy:** negativní
- **Iritační jevy:** Babinski reflex negativní bilat.
- **Reflexy:** v normě
- **Vyšetření zorného pole:** v normě

Vybrané funkční testy a dotazníky

- T25-FW: 3,74 s
- NHPT: 16,95 s (PHK), 18,77 s (LHK)
- Mini-BESTest: 26/28
 - Proaktivní stabilita: 6/6
 - Reaktivní stabilita: 5/6
 - Senzorická orientace: 6/6
 - Dynamická kontrola při chůzi: 9/10
- BICAMS:
 - SDMT: 59
 - CVLT: 61
 - BVMT: 34
- DIDA-Q: 6/76
 - Motorika HK (MMI) : 2/24
 - Kognice (MCI) : 2/32
 - Rovnováha a mobilita (MCI) : 2/20
- FSS: 39/63