



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

Fyzioterapie pacienta s roztroušenou sklerózou s přidruženými diagnózami

Physiotherapy of a Patient with Multiple Sclerosis with Associated Diagnoses

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace v zdravotnictví

Studijní obor: Fyzioterapie

Autor bakalářské práce: Mgr. Pavla Růžková

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Štěpánka Křížková

Kladno 2022

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Růžková** Jméno: **Pavla** Osobní číslo: **491480**
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:

Fyzioterapie pacienta s roztroušenou sklerózou s přidruženými diagnózami

Název bakalářské práce anglicky:

Physiotherapy of a Patient with Multiple Sclerosis with Associated Diagnoses

Pokyny pro vypracování:

Bakalářská práce se bude zabývat komplexní fyzioterapií pacientky s roztroušenou sklerózou, která je po operační stabilizaci páteře v oblasti L2-4 a poúrazové zlomenině hlavičky radia a distální části fibuly. Práce bude zpracována formou kazuistiky. V teoretické části práce budou uvedeny dostupné informace o onemocnění, jeho etiologie, příznaky a možnosti intervence především z hlediska fyzioterapie. Ve speciální části budou zpracovány možnosti rehabilitace vzhledem k samotnému onemocnění a s ohledem na přidružené komplikace, které vyžadují individuální přístup. Na základě vstupního kineziologického rozboru bude vypracován krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán. V závěru práce bude zaznamenáno výstupní vyšetření, z jehož výsledků bude vyhodnocen průběh terapie a její efektivita.

Seznam doporučené literatury:

- [1] ŠVESTKOVÁ, Olga, Yvona ANGEROVÁ, Rastislav DRUGA, Jan PFEIFFER a Jiří VOTAVA, Rehabilitace motoriky člověka: fyziologie a léčebné postupy, Praha: Grada Publishing, 2017, ISBN 978-80-271-0084-2
- [2] VALIŠ, Martin a Zbyšek PAVELEK, Roztroušená skleróza pro praxi, ed. 2, Praha: Maxdorf, 2020, Jessenius, ISBN 978-80-7345-672-6
- [3] HANSON, Moriah a Maura CONCIALDI., Motor imagery in multiple sclerosis: exploring applications in therapeutic treatment, Journal of Neurophysiology [online], ročník 121, číslo 2, 2019, 347-349 [cit. 2021-10-20] s., ISSN 0022-3077. Dostupné z: doi:10.1152/jn.00291.2018

Jméno a příjmení vedoucí(ho) bakalářské práce:

Mgr. Štěpánka Křížková

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 Fyzioterapie pacienta s roztroušenou sklerózou a přidruženými diagnózami zpracovala 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 10.05.2022

.....
Mgr. Pavla Růžková

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych zde poděkovala především paní Mgr. Štěpánce Křížkové, vedoucí mé bakalářské práce, za vstřícný přístup, neutuchající trpělivost a odborné rady, které mi poskytovala během vypracování této bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat rehabilitačnímu oddělení Oblastní nemocnice Kladno, za poskytnutí prostor a samozřejmě pacientce za vstřícný přístup a výbornou spolupráci. V neposlední řadě děkuji své rodině za neomezenou podporu.

ABSTRAKT

Bakalářská práce je zaměřena na fyzioterapii u pacientky s roztroušenou sklerózou, jejíž stav je komplikován především progresivní stenózou páteřního kanálu a již proběhlou operační stabilizací úseku L2-4. Práce je zpracována formou kazuistiky.

Teoretická část zahrnuje současné informace o roztroušené skleróze a možnostech využití fyzioterapie u této nevléčitelné choroby v kombinaci s dalším omezením pohybového aparátu daným provedenou operací.

V metodice jsou zpracovány teoretické informace o použitých vyšetřovacích a terapeutických metodách, které byly následně převedeny do praxe.

Ve speciální části jsou uvedeny základní informace o vývoji onemocnění, vstupní vyšetření, na jehož základě byl vypracován krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán a sepsány jednotlivé terapeutické jednotky. V kapitole Výsledky jsou uvedeny výstupní data a je zde zhodnocen efekt aplikované terapie. V průběhu terapie došlo k mírnému nárůstu svalové síly a subjektivně vnímanému zlepšení kvality života pacientky. V Závěru práce je zhodnoceno splnění daných cílů a přínos práce. V Diskusi je pojednáno o problematice vybraného tématu.

Klíčová slova

Roztroušená skleróza, degenerativní změny páteře, fyzioterapie, individuální přístup, motivace, pohyb v představě

ABSTRACT

The bachelor thesis is focused on physiotherapy of a female patient with multiple sclerosis whose health condition is complicated mainly by progressive stenosis of the spinal canal and stabilisation of segment L2-4 by past surgery. The thesis is processed as a case report.

The theoretical part includes current information about multiple sclerosis and possibilities of using physiotherapy in this incurable disease in combination with other limitation of the musculoskeletal system caused by the operation.

The methodology processes theoretical information about used examination and therapeutic methods, which were subsequently put into practice.

The special part contains basic information about the development of the disease, the initial examination on the basis of which the short-term and the long-term rehabilitation plan was developed, and individual therapeutic units were written. In the chapter Results, the output data is presented, and the effect of applied therapy is evaluated. During therapy, there was a slight increase in muscle strength and a subjectively perceived improvement in the patient's quality of life. The Conclusion of the thesis evaluates the fulfilment of given goals and the contribution of the work. The Discussion details the chosen topic.

Keywords

Multiple Sclerosis, degenerative changes of the spine, physiotherapy, individual approach, motivation, motor imagery

Obsah

1	ÚVOD	11
2	CÍLE PRÁCE	12
3	PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU	13
3.1	Roztroušená skleróza	13
3.1.1	Etiopatogeneze	13
3.1.2	Rizikové faktory	16
3.1.3	Dělení	16
3.1.4	Diagnostika.....	19
3.1.5	Symptomy.....	22
3.1.6	Léčba.....	25
3.1.7	Význam fyzioterapie.....	27
3.2	Degenerativní a jiné defekty páteře	32
4	METODIKA.....	36
4.1	Metodický postup	36
4.2	Vyšetřovací metody.....	37
4.2.1	Anamnéza	37
4.2.2	Aspekce	38
4.2.3	Palpace	39
4.2.4	Antropometrie.....	39
4.2.5	Goniometrie	39
4.2.6	Dynamické vyšetření páteře.....	40
4.2.7	Svalový test.....	42
4.2.8	Vyšetření zkrácených svalů.....	42

4.2.9	Vyšetření hypermobility	43
4.2.10	Vyšetření pohybových stereotypů.....	43
4.2.11	Vyšetření posturální stabilizace	43
4.2.12	Testování úchopu	44
4.2.13	Vyšetření rovnováhy – Berg Balance Scale	44
4.2.14	Vyšetření spasticity	45
4.2.15	Neurologické vyšetření.....	45
4.2.16	Hodnocení bolesti	52
4.2.17	Vybrané dotazníky	52
4.3	Terapeutické postupy	53
4.3.1	Techniky měkkých tkání (TMT).....	53
4.3.2	Mobilizace periferních kloubů	54
4.3.3	Míčková facilitace dle Zdeny Jebavé	54
4.3.4	Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF).....	54
4.3.5	Dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS).....	55
4.3.6	Akrální koaktivační terapie (ACT)	55
4.3.7	Relaxační techniky	55
4.3.8	Respirační fyzioterapie	56
4.3.9	Posilování svalů pánevního dna	56
5	SPECIÁLNÍ ČÁST	57
5.1	Osobní údaje pacientky	57
5.2	Anamnéza a výpis ze zdravotnické dokumentace	57
5.3	Indikace k rehabilitaci	62
5.4	Vstupní kineziologický rozbor	63

5.4.1	Aspekční vyšetření.....	63
5.4.2	Aspekční vyšetření DKK ve stoji ve vysokém chodítku.....	63
5.4.3	Aspekční vyšetření vsedě na vyšetřovacím lehátku.....	63
5.4.4	Vyšetření palpací.....	64
5.4.5	Antropometrické vyšetření.....	64
5.4.6	Goniometrie.....	65
5.4.7	Dynamické vyšetření pohyblivosti páteře.....	66
5.4.8	Svalový test.....	67
5.4.9	Vyšetření spasticity.....	69
5.4.10	Vyšetření zkrácených svalů.....	70
5.4.11	Vyšetření hypermobility.....	70
5.4.12	Vyšetření pohybových stereotypů.....	71
5.4.13	Vyšetření posturální stabilizace.....	71
5.4.14	Neurologické vyšetření.....	72
5.4.15	Testování úchopu – jemné motoriky.....	73
5.4.16	Vyšetření rovnováhy – Berg Balance Scale.....	73
5.4.17	Vybrané dotazníky.....	73
5.5	Rehabilitační plán.....	74
5.6	Terapeutické jednotky.....	75
6	VÝSLEDKY.....	86
6.1	Výstupní kineziologický rozbor.....	86
6.1.1	Aspekce a palpace.....	86
6.1.2	Antropometrické vyšetření.....	86
6.1.3	Goniometrie.....	86

6.1.4	Dynamické vyšetření páteře.....	86
6.1.5	Svalový test.....	86
6.1.6	Vyšetření zkrácených svalů.....	87
6.1.7	Vyšetření hypermobility.....	87
6.1.8	Vyšetření pohybových stereotypů.....	87
6.1.9	Vyšetření posturální stabilizace.....	87
6.1.10	Testování úchopu – jemné motoriky.....	88
6.1.11	Vyšetření rovnováhy – Berg Balance Scale.....	88
6.1.12	Vyšetření spasticity.....	88
6.1.13	Neurologické vyšetření.....	88
6.1.14	Vybrané dotazníky.....	88
6.2	Shrnutí výsledků terapie.....	89
7	DISKUZE.....	91
8	ZÁVĚR.....	98
9	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	99
10	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	103
11	SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ.....	108
12	SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK.....	109
13	SEZNAM PŘÍLOH.....	110
14	PŘÍLOHY.....	111

1 ÚVOD

Roztroušená skleróza (RS) je obtížně uchopitelné onemocnění ve všech směrech, ve kterých na ni lze nahlížet. I v současné době je v některých případech obtížně diagnostikovatelná, především z důvodu různorodé symptomatologie, která je značně nespecifická. Navíc vzniklé příznaky často v první fázi (v počátečním období) samy úplně „vymizí“, a to často aniž by zanechaly nějaký znatelný (vnímatelný) deficit.

Fyzioterapie u RS, z povahy této nemoci vlastní, vyžaduje individuální a dlouhodobý přístup, který je flexibilní, a tak umožňuje přizpůsobení se požadavkům a možnostem pacienta na základě vývoje zdravotního stavu, který je velmi nepředvídatelný.

Toto téma jsem si vybrala, protože je mi z osobních důvodů blízké, protože vyžaduje individuální přístup a hluboký celostní vhled nejen do fyzické stránky pacienta a jeho onemocnění, ale též do jeho stavu psychického.

2 CÍLE PRÁCE

Cílem předkládané bakalářské práce je seznámení se se současnými znalostmi o onemocnění zvaném roztroušená skleróza z hlediska jeho projevů a možností léčby především z pohledu fyzioterapie.

Cílem speciální části je zpracování kazuistiky pacientky s roztroušenou sklerózou s přidruženými diagnózami. V první části fyzioterapeutické intervence bude zpracován vstupní kineziologický rozbor následovaný návrhem krátkodobého a dlouhodobého rehabilitačního plánu, které budou následně uvedeny v praxi.

Cílem fyzioterapeutického procesu bude udržení optimálního zdravotního stavu pacientky s přihlédnutím k jejím aktuálním možnostem a omezením se zaměřením na funkční přístup.

3 PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU

3.1 Roztroušená skleróza

Roztroušená skleróza (RS) nebo také sclerosis multiplex se řadí mezi neurodegenerativní onemocnění. Jde o onemocnění autoimunitního charakteru, které postihuje oligodendroglie a myelinové pochvy axonů v centrální nervové soustavě (CNS) a způsobuje demyelinizaci, tj. rozpad myelinu na základě probíhajícího zánětu. V pokročilých stádiích onemocnění dochází k postupné úplné ztrátě axonů a celkové neurodegeneraci, tj. ztrátě nervových buněk a následné atrofii nervového systému. Následkem tohoto dochází k postupnému výraznému zhoršování zdravotního stavu a rozvoji invalidity. [1, 2, 3]

V literatuře uváděná prevalence v České republice je v rozmezí 100–170/100 000 obyvatel. (Seidl, Vališ). Ve většině zdrojů panuje shoda ohledně rozložení výskytu onemocnění mezi pohlavími s výraznějším výskytem u žen v poměru 2:1 a první ataka se nejčastěji objevuje mezi 20. a 40 rokem života. [1, 3]

3.1.1 Etiopatogeneze

Primární příčina onemocnění (spouštěč patologické imunitní reakce) není v současné době známá, existuje však několik podezřelých agens, které pravděpodobně ve spojení s určitou genetickou predispozicí a s vlivy zevního prostředí (rizikové faktory) spouští autoimunitní reakci namířenou proti myelinovým obalům v CNS.

Mezi nejvýznamnější podezřelé patří virus Ebsteina-Barrové (EBV) vzhledem ke shodě sekvencí aminokyselin (AMK) s myelinovým bazickým proteinem (MBP), což je základní stavební kámen myelinových pochev. Mezi další virová agens, která mají shodu v AMK s MBP, patří replikační enzym

hepatitidy B a bílkovina virů spalniček, některých herpetických virů, viru chřipky a též adenoviru. [1, 2, 3]

Jsou známy některé patologické procesy, které v CNS následkem neadekvátní aktivace imunitních procesů probíhají. Celkově se jedná o velmi komplexní a složitý proces, který má podklad v přirozené reakci imunitního systému člověka na přítomnost cizorodé látky v organismu.

Ve zdravém organismu běžně vznikají autoreaktivní formy lymfocytů, které jsou za normálních okolností fyziologicky eliminovány. V důsledku oslabení organismu, především v případě určité genetické predispozice, může dojít k jejich aktivaci. Předpokládá se, že autoreaktivní formy lymfocytů, které se podílejí na patofyziologii RS, jsou lymfocyty, které se vyspecifikovaly, případně byly „probuzeny“, na základě předchozí interakce s proteiny (antigeny) výše uvedených virů, především EBV. [4]

Aktivace autoreaktivních T lymfocytů nastává v periferních mízních uzlinách v důsledku předpokládané záměny bílkoviny viru s bílkovinou tvořící myelin, se kterou se zde setkají, a poté dochází k jejich následnému přestupu přes hematoencefalickou bariéru (HEB). Po průchodu přes HEB (pomocí přirozeně produkováných vlastních protelolytických enzymů) napadají myelinové obaly v CNS a v místě působení vytváří aktivní zánětlivé ložisko. Svůj význam mají též B lymfocyty, které se po přechodu přes HEB změny na plazmocyty a začnou produkovat specifické protilátky (humorální složka imunity). [1, 2, 3, 4]

Další buňky, které mají význam v patogenezi RS, jsou tzv. NK buňky (natural killers, - „přirození zabíječi“) a makrofágy. NK buňky, které jsou součástí vrozené imunity, mají na probíhající zánět protichůdný vliv. Na jednu stranu působí protizánětlivě eliminací autoreaktivních buněk, ale též stimulují

funkci prozánětlivých cytokinů na stranu druhou. Makrofágy produkují cytokiny ulehčující přechod T lymfocytů přes HEB a jejich pohyb v CNS a také produkují další cytotoxické produkty (cytokiny, volné radikály). [1, 2, 4]

Podstata vzniklých poškození CNS u RS není pouze v destrukci myelinových obalů nervových vláken a v pozdějších stádiích i v destrukci samotných axonů, tj. fokální poškození, ale též v působení zánětlivých mediátorů fyziologicky produkováných imunitními buňkami, které je příčinou difúzního poškození CNS a následné neurodegenerace. Tyto zánětlivé látky jsou přirozeně produkovány T lymfocyty, které produkují interleukin 2 (IL-2), interferon gama (INF- γ) a tumor nekrotizující faktor beta (TNF- β), a jak je výše uvedeno též dalšími buňkami imunity produkujícími prozánětlivé cytokiny, protilátky a volné radikály. [4]

Regenerace poškozených míst, tzv. remyelinizace, je v CNS možná, ale má limitované možnosti. Myelin je produkován oligodendrocyty, které mohou být rozsáhlejší destrukcí jimi vyprodukovaných myelinových obalů samy poškozeny. S progresí onemocnění tak postupně dochází k neschopnosti organismu vzniklé škody dostatečně funkčně opravit. Další faktor omezující funkční reparaci poškozených míst je přirozená strategie buněk CNS (astrocytů) hojit poškozenou tkáň jizvením (astrocytóza), které zabraňuje procesu účinné remyelinizace. [1, 4]

V každém místě, kde proběhla lokální zánětlivá reakce, vzniká léze, tzv. plaka. Tato místa jsou detekovatelná vyšetřením magnetickou rezonancí (MRI). Jde o ostře ohraničená místa ve velikosti od 1 milimetru až po centimetry. Jejich lokalizace může být v každé části CNS, ale nejčastěji se vyskytují v průběhu zrakového nervu, v oblasti mozkového kmene, v oblasti bílé hmoty komor,

v mozečku a v míše. Oblast výskytu léze udává vzniklé klinické příznaky, ale některé léze mohou být klinicky neprojevené. [1, 2, 3]

3.1.2 Rizikové faktory

Za rizikové faktory jsou považovány situace, kdy může dojít u senzitivního jedince k vyčerpání ochranných mechanismů proti vzniku a nebo proti aktivaci autoreaktivních buněk imunity.

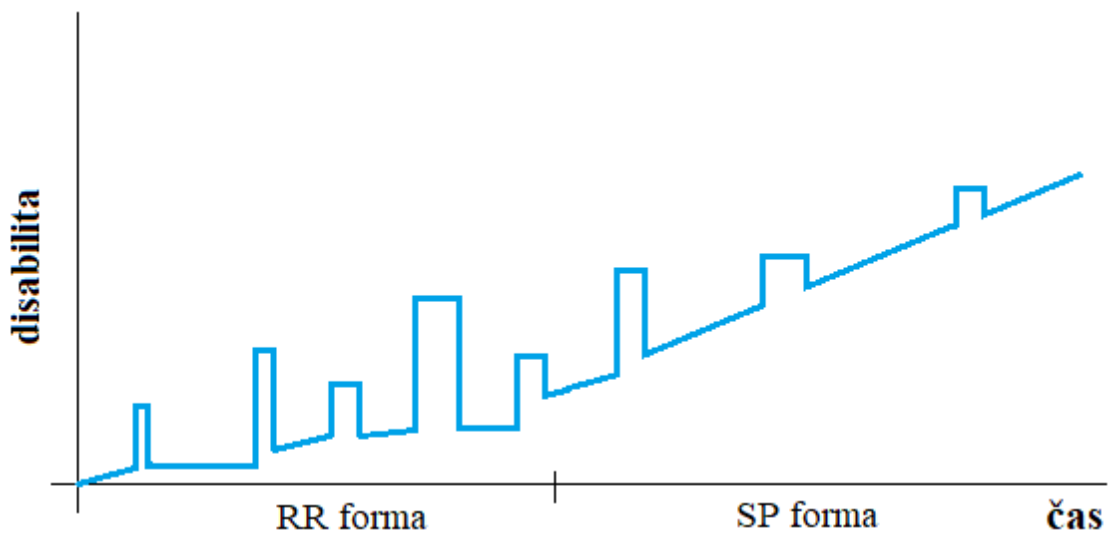
Kromě nestandardní reakce na přítomnost EBV (nebo dalších výše uvedených agens) jsou v současnosti nejprozkoumanější rizikové faktory nedostatek vitamínu D a kouření. V podezření je také obezita v období dospívání v důsledku zjištěných prozánětlivých účinků leptinu, který je produkovaný tukovou tkání, nadměrná míra stresu a pohlaví (ženy tvoří až 70 % nemocných). Předpokládá se přítomnost určité genetické predispozice. [1, 2]

Vitamín D je nezbytnou součástí mnoha biochemických procesů v organismu. V souvislosti s imunitním systémem je považován za regulační prvek, který upravuje jeho reaktivitu ve smyslu regulace neadekvátních odpovědí. Poznatek o souvislosti s nízkou koncentrací vitamínu D koreluje s geografickým výskytem onemocnění, kdy incidence vzrůstá s narůstající vzdáleností od rovníku k pólům. [1, 2]

3.1.3 Dělení

Roztroušená skleróza se dělí podle typu průběhu, tj. na základě klinického dělení, do 4 základních skupin. Dále se při diagnostice RS vyskytuje pojem klinicky izolovaný syndrom (CIS), kterým se označuje období po výskytu první izolované prokázané ataky. [2]

První a nejčastější formou RS je **relaps-remitentní forma (RR)**. Název je odvozen od průběhu onemocnění, kdy dochází ke střídání období atak (relapsů), kdy je onemocnění klinicky aktivní, s obdobími klidu (remise), kdy po proběhlé atace dochází k útlumu až úplnému vymizení projevů onemocnění, ale onemocnění jako takové může být stále aktivní bez klinických projevů (obrázek 1) (Havrdová). Literatura uvádí, že touto formou začíná onemocnění u 85–95 % pacientů. [1, 2]



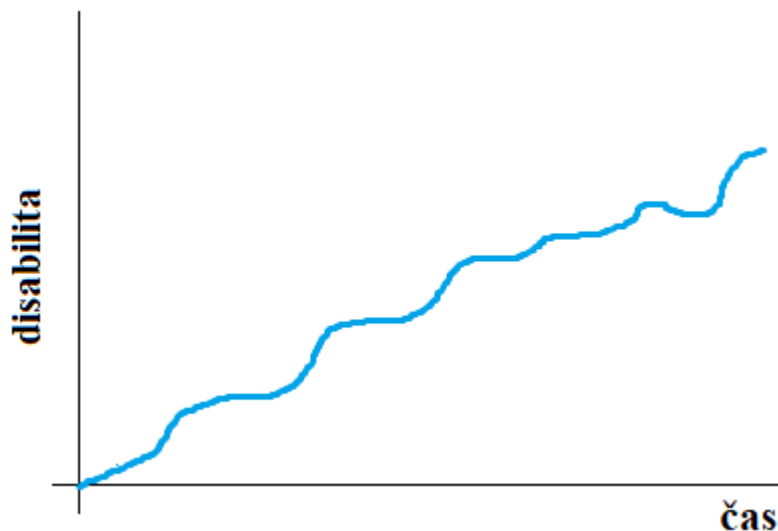
Obrázek 1 Schématické zobrazení vývoje relaps-remitentní a sekundárně progresivní formy RS
[zdroj vlastní]

Za **sekundárně progresivní formu (SP)** je označováno stádium, které velmi často navazuje na RR formu jakožto projev vyčerpání regeneračních možností organismu. Seidl udává, že axonová rezerva je přibližně 25–30 % a uvádí 19 let jako medián období, kdy nastává změna RR formy na formu SP. Ne ve všech případech onemocnění k přechodu do SP formy dochází. [2, 3]

V této fázi nemoci již neproběhne úprava klinických projevů, tj. nedochází k remisi, ale naopak vzniká postupný nárůst tíže předešle vzniklých symptomů,

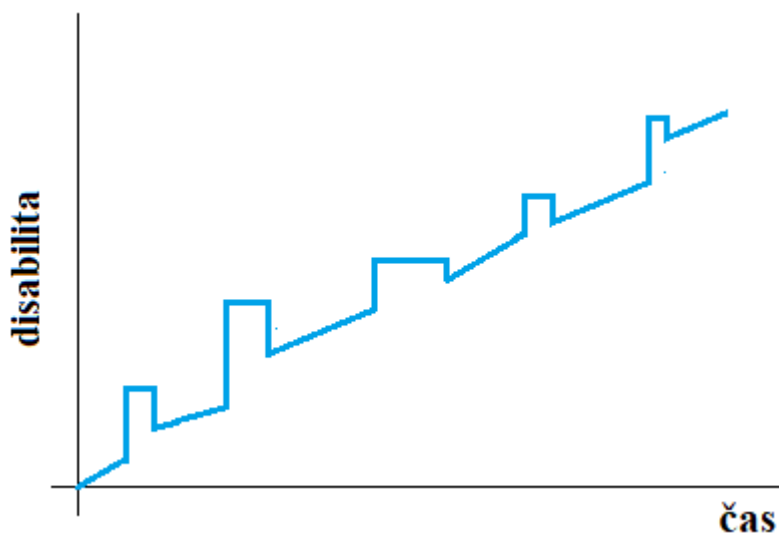
případně vzniku nových, a postupný nárůst invalidity (obrázek 1). Tato forma je hůře reagující na aplikovanou léčbu. [1, 2, 3]

Primárně progresivní forma (PP) je forma onemocnění, kdy nedochází ke spontánnímu vymizení projevů, tj. nenastává období remisí, ale nemoc pomalu progreduje již od výskytu první ataky. Jednotlivé ataky onemocnění od sebe nejdou téměř oddělit a klinický obraz pacienta se postupně zhoršuje (obrázek 2). V této formě převládá neurodegenerace nad fokálními zánětlivými procesy a vyskytuje se asi u 10-15 % pacientů postižených RS především vyššího věku (40-50 let). [1,2]



Obrázek 2 Schématické zobrazení vývoje primárně progresivní formy RS [zdroj vlastní]

Nejzávažnější z hlediska rychlosti průběhu onemocnění ve smyslu nárůstu výše invalidity pacienta a celkové rychlosti progresu onemocnění je **forma relabující (relaps) progresivní** (obrázek 3). Každá prodělaná ataka způsobí trvalé neurologické postižení. Tato forma je poměrně vzácná, velmi obtížně ovlivnitelná léčbou a nejčastěji postihuje osoby starší 40 let. [2]



Obrázek 3 Schématické zobrazení vývoje relabující progresivní formy RS [zdroj vlastní]

3.1.4 Diagnostika

Včasná diagnostika onemocnění RS je velmi důležitá vzhledem k prokázanému účinku včasné zahájené léčby na zpomalení, v některých případech až zastavení, progresu onemocnění a následného vzniku invalidity. V současné době se využívají revidovaná McDonaldova kritéria z roku 2017, viz tabulku 1. [2, 5]

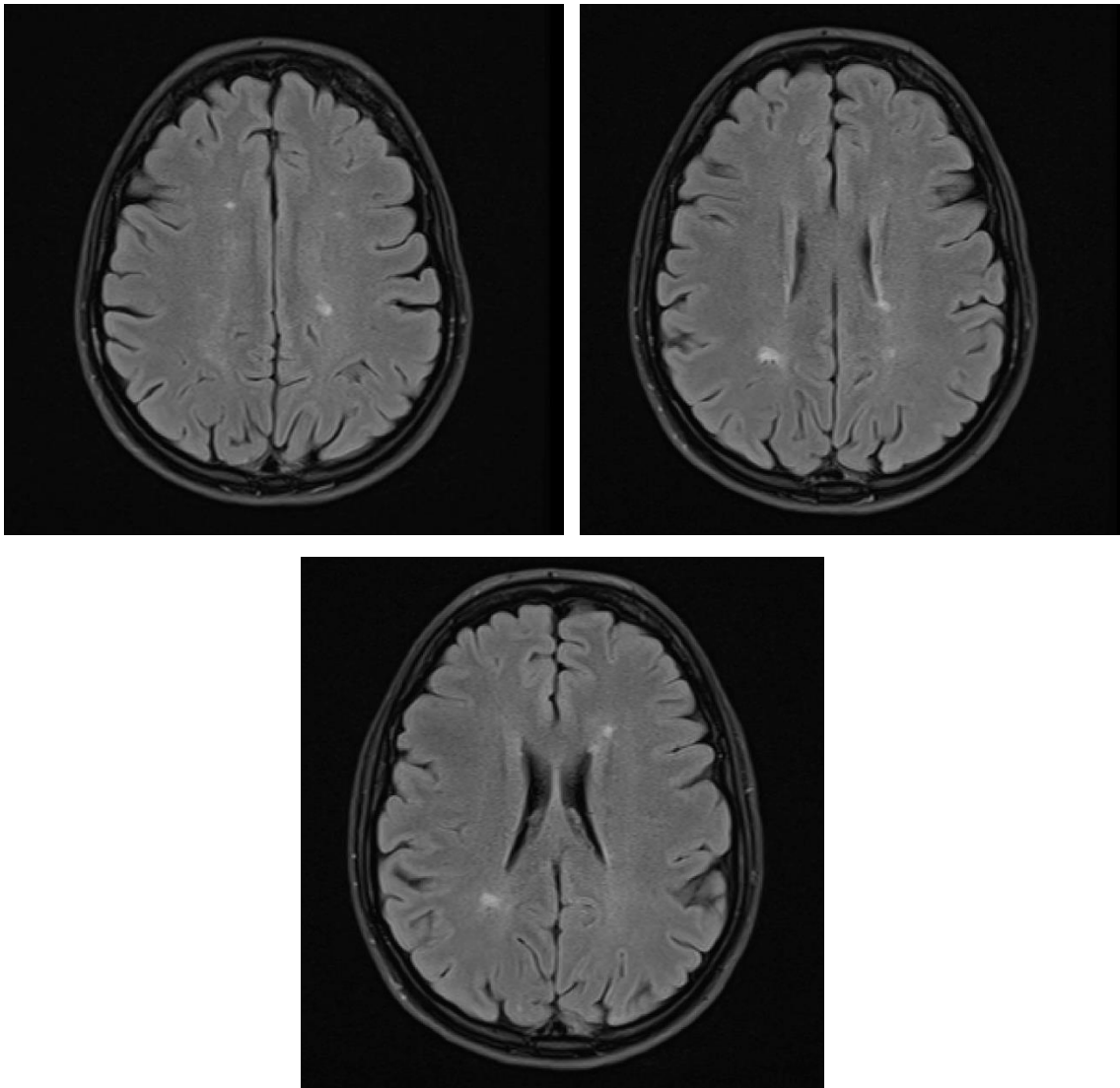
Pro diagnostiku RS jsou klíčová tři vyšetření – klinické hodnocení pacientových obtíží (neurologické vyšetření), nález na MRI mozku a míchy a vyšetření mozkomíšního moku. Tyto parametry lze doplnit vyšetřením evokovaných potenciálů.

Podstata kritérií pro diagnostiku je prokázání diseminace plak v čase, označované zkratkou DIT z anglického „disemination in time“ (časový rozdíl ve výskytu atak), a diseminace v prostoru, zkratka DIS z anglického „disemination in space“ (alespoň 2 ložiska v rozdílných oblastech CNS). [1, 2]

Tabulka 1 Kritéria pro diagnostiku RS [2, s. 29]

Klinická kritéria (ataky)	Objektivní kritéria (léze)	Další údaje potřebné ke stanovení diagnózy
2 nebo více	Objektivní klinický průkaz \geq 2 lézí nebo objektivní klinický průkaz 1 léze s přijatelným anamnestickým průkazem předchozí ataky	Žádné: klinická symptomatika je dostačující; další doklady jsou žádoucí, musí být v souladu s RS
2 nebo více	Objektivní klinický průkaz 1 léze	DIS: další klinická ataka z jiné lokalizace v CNS nebo nová léze na MR
1	Objektivní klinický průkaz \geq 2 lézí	DIT: druhá klinická ataka nebo nález na MR nebo přítomnost oligoklonálních pásů v likvoru
1	Objektivní klinický průkaz 1 léze	DIS: další klinická ataka z jiné lokalizace v CNS nebo na MR DIT: druhá klinická ataka nebo nález na MR nebo přítomnost oligoklonálních pásů v likvoru
0		Rok progresu nemoci (retrospektivně nebo prospektivně) a nejméně dvě následující kritéria ze tří: <ul style="list-style-type: none"> - DIS v mozku prokázána pomocí \geq 1 T2 léze v periventrikulárním, juxtakortikálníúkortikální nebo infratentoriální oblasti; - DIS v míše prokázána pomocí \geq 2 T2 lézí - Pozitivní nález v mozkomíšním moku (2 nebo více oligoklonálních pásů a/nebo IgG syntéza)

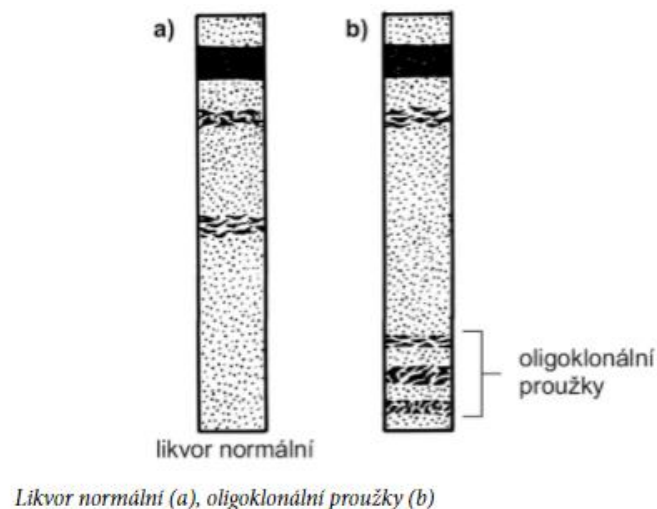
Magnetická rezonance (MRI) je vyšetření, při kterém se dokazuje přítomnost plak v mozku a míše. Vzhledem k tomu, že některé léze mohou být klinicky němé, využívá se vyšetření MRI nejen k diagnostice, ale též k pravidelnému sledování vývoje onemocnění, kdy se porovnávají nálezy na MRI s přibližně ročním odstupem. Příklad zobrazení MRI viz obrázek 4.



Obrázek 4 MRI snímky mozku s lézemi RS. [zdroj vlastní]

Vyšetření mozkomíšního moku v poslední době zčásti ztrácí na významu vzhledem k rozšíření zobrazovacích metod, především magnetické rezonance (MRI). V Evropě, a tedy i v České republice, stále patří do souboru diagnostických postupů při podezření na RS vzhledem k možnosti provedení šetrného odběru mozkomíšního moku i ambulantně, kdy dříve se vyskytující vedlejší projevy související s lumbální punkcí jsou dnes poměrně úspěšně minimalizovány použitím tzv. atraumatické jehly. [1]

Odebraný mozkomíšní mok je následně vyšetřen pomocí izoelektrické fokusace na přítomnost oligoklonálních páسů (obrázek 5) a výsledky jsou porovnány s nálezem zjištěným v séru pacienta (u diagnózy RS se v séru nevyskytují stejné oligoklonální pásky jako v likvoru). Havrdová uvádí jejich výskyt v mozkomíšním moku v 95-98 % případů u RS diagnózy. Dále se zde vyšetřuje množství bílkoviny, albuminu, IgG protilátek a počet a kvalita přítomných buněk. (Havrdová)



Obrázek 5 Oligoklonální proužky [3, s. 277]

Evokované potenciály mají v současné době spíše doplňkový význam, a to především při zjištění aktivity onemocnění v průběhu zrakového nervu. [2]

3.1.5 Symptomy

Jedním z prvních a velmi často se vyskytujících příznaků, který je pro RS typický, je tělesná i psychická únava. Dalšími častými časnými příznaky onemocnění jsou různé poruchy citlivosti, zraku a chůze, spasticita, snížená tolerance tepla, sfinkterové a sexuální poruchy a také úzkostné stavy a deprese.

V případě výskytu plaky v místě sdružení více důležitých drah dochází ke vzniku polysymptomatické ataky. [1, 2, 4, 6, 7, 8]

Ač jsou tyto příznaky pro RS, typické jsou značně nespecifické. Další podstatnou informací je, že první projevy onemocnění samy spontánně mizí, a tak jim nemusí být přikládán zvláštní význam. Z výše uvedeného je patrné, že je velmi snadné považovat tyto příznaky za projev jiných onemocnění, popřípadě jako fyziologický následek předešlého psychicky nebo fyzicky náročného období, které postižená osoba v blízké minulosti prodělala. [1, 2]

Méně často se vyskytující se příznaky u pacientů s RS jsou poruchy řeči, a nebo polykání, třes, poruchy sluchu a paroxysmální příznaky, např. epileptické záchvaty. [1, 2]

Mezi typické první symptomy RS patří **retrobulbární (optická) neuritida**. Zánětlivá plaka se vyskytuje v průběhu dráhy n. opticus. K afekci zraku může dojít velmi náhle s postupnou progresí v řádu dnů, převážně pouze jednostranně. Nejčastěji se projevuje poruchou visu a zorného pole, bolestí za okem (retobulbární), která se zhoršuje pohybem bulbů, popřípadě dochází ke změně barevného vnímání (především červené barvy). [1, 3, 8]

U nezanedbatelné části pacientů jsou jedním z prvních a často podceněných příznaků **senzitivní poruchy**. Mohou se projevit poruchou všech modalit cití ve smyslu pozitivním (zvýšením citlivosti – hyperestezie) nebo negativním (snížením citlivosti – hypestezie až anestézie) nebo ve smyslu změněné citlivosti bez nepříjemných pocitů (parestezie). Pacienti též popisují pocity pálení, brnění nebo mravenčení spíše ve smyslu nepříjemně až bolestivě vnímaných pocitů (dysestézie). Parestezie i dysestezie mohou vznikat spontánně nebo na základě

nějakého podnětu. U RS je také uváděn výskyt tzv. Lhermittova příznaku, který je popisován jako elektrický výboj vzniklý při flexi hlavy. [1, 2, 4, 9]

U **motorických poruch** dochází ve většině případů k postupně se rozvíjející slabosti dolních končetin buď jednostranně nebo jako paraparéza a někdy též dochází ke vzniku hemiparézy. Postižení dolních končetin často přetrvává i po odeznění akutního stavu ve formě jejich slabosti či větší unavitelnosti. V pozdějších stádiích onemocnění dochází k rozvoji spastické paraparézy dolních končetin. Motorické postižení a slabost horních končetin se rozvíjí spíše v pozdních stádiích onemocnění. [1, 4]

Spasticita jakožto příznak poruchy centrálního motoneuronu se u RS vyskytuje ve vysoké frekvenci. Její výskyt v souvislosti chronickou únavou a častými depresemi má významný vliv na funkční možnosti nemocných. [4, 10]

Při výskytu zánětlivé léze v oblasti mozečku se objevují charakteristické **mozečkové poruchy**, v závislosti na oblasti výskytu, jako jsou různé dyskoordinace pohybů ve smyslu ataxií (poruch svalové souhry), kam patří dysartrie, dysmetrie a dysdiadochokineze, a dále intenční třes a mozečková pasivita. Též může dojít k narušení rovnováhy. [1, 10]

V souvislosti s výše uvedenými symptomy a jejich vzájemným prolínáním se tak dochází v pozdějším stádiu onemocnění k výskytu významných poruch chůze, které mají typicky charakter spastické nebo spasticko-ataktické chůze. [8]

Výskyt plak v oblasti **mozkového kmene** se považuje za znamení prognosticky nepříznivé. Vzhledem k přítomnosti drah motorických, senzitivních, drah pro koordinaci pohybu a jader mozkových nervů je symptomatologie rozsáhlejšího charakteru. V pozdních stádiích onemocnění

může nastat až poškození životně důležitých center. Z kmenových příznaků se nejčastěji vyskytují okoohybné poruchy, někdy s dvojitým viděním (postižení n. abducens), obrna lícního nervu (n. facialis), neuralgie trojklaného nervu (n. trigeminus), poruchy polykání – dysfagie (paréza n. hypoglossus či kombinace postižení n. glossopharyngeus, n. vagus a n. hypoglossus). [1, 4, 8]

U pacientů s RS je nutné zjistit přítomnost **sfinkterových poruch a poruch mikce**. Vzhledem k tomu, že se pro většinu pacientů jedná o značně citlivé téma, je důležité se cíleně na tuto problematiku vyptat. Uvedené poruchy jsou, většinou současně s poruchami sexuálních funkcí, frekventovanými symptomy v počátku onemocnění. [1, 4]

V neposlední řadě je nutné zmínit výskyt depresí a úzkostných poruch, a ne vždy zřejmých poruch kognice. Kromě samotné nepříznivé situace, jakou je onemocnění nevléčitelnou chorobou s život značně ovlivňující prognózou, se na psychickém rozpoložení pacienta podílí samotná nemoc, kdy se předpokládá vliv produktů zánětlivých buněk na difúzní poškození CNS, ale také v současné době využívaná imunomodulační léčba některými svými popsány nežádoucími účinky. Poruchy kognitivních funkcí souvisí s úbytkem axonů a atrofií struktur CNS. [1, 2, 3, 4]

3.1.6 Léčba

V současné době neexistuje léčba, která by dokázala onemocnění roztroušenou sklerózou vyléčit. Léčba RS je tedy zaměřena na minimalizaci počtu výskytu atak a zpomalení progresu onemocnění. Velký význam má rychlá eliminace akutně probíhající ataky, aby bylo vznikající poškození co nejmenší, a v neposlední řadě je důležitá terapie symptomů. [1, 2, 6]

„Akutní ataka (relaps) je definována jako nové nebo znovu se objevující příznaky trvající alespoň 24 hodiny, a to v nepřítomnosti horečky nebo infekce.“ [1, s. 53]

Léčba akutní fáze je nejčastěji prováděna vysokými dávkami kortikoidů (nejčastěji methylprednisolon). V případě nedostatečné reakce na kortikoidy nebo výrazně těžké ataky se může aplikovat série plazmaferéz. [1]

Dlouhodobá imunomodulační terapie (DMD, z anglického „Disease modifying drug“ neboli léky modifikující průběh onemocnění) je léčba, která je v současné době využívána k dosažení zpomalení postupu onemocnění a minimalizaci výskytu nových atak, a tím k maximální možné eliminaci demyelinizačních a neurodegenerativních procesů v CNS. Tato forma léčby se nasazuje již při diagnostice CIS, tj. ideálně v co nejkratší době po prokázání probíhajících demyelinizačních procesů, kdy v prvních stádiích onemocnění byla zjištěna největší efektivnost DMD léčby, a dále se, ze stejného důvodu, nejčastěji aplikuje u RR formy RS. [1, 2, 4]

DMD terapie se dělí na léky I. linie, kam patří Interferon beta, Glatiramer acetát, Teriflunomit a Dimethyl fumarát, a na léky II. linie, kam patří Fingolimod, Natalizumab, Alemtuzumad. Každý z těchto léků má svůj mechanismus účinku a své výhody a nevýhody. [1]

V rámci symptomatické léčby se standardně léčí všechny příznaky, které pacienta obtěžují. Je velmi důležité zvážit a porovnat nutnost léčby symptomů s případnými vedlejšími účinky léků na tyto symptomy podávaných. Nejčastěji léčené symptomy jsou spasticita a na ni navazující poruchy chůze, deprese, sfinkterové a sexuální poruchy, bolest, třes, poruchy polykání a v neposlední řadě únava. Především v léčbě či prevenci únavy má velký význam fyzioterapie. [1, 2, 4, 7]

Z výše uvedeného vyplývá, že pro maximálně účinnou léčbu tohoto stále nevléčitelného onemocnění je nejdůležitější komplexní přístup a multidisciplinární tým. V České republice vzniklo 15 RS (MS) center, která se na léčbu specializují (příloha 1).

3.1.7 Význam fyzioterapie

Fyzioterapie je nedílnou součástí léčby roztroušené sklerózy. *„Díky pozitivnímu vlivu na klinické symptomy, kvalitu života a imunitní systém se stala rovnocennou symptomatickou terapií“* [1, s.92]. V období aktivní ataky je z hlediska fyzické aktivity doporučován spíše klid a relaxace.

Pro RS je typické, že se ve velkém procentu první symptomy onemocnění objevují u mladých fyzicky aktivních lidí v produktivním věku. Velký význam pro zpomalení progresu onemocnění má vhodně zvolená forma pohybu, která by se měla stát nedílnou součástí života nemocného, a to nejen z důvodu pozitivního vlivu na fyzické tělo, ale také jako prevence negativních psychických (úzkostné a depresivní stavy) a sociálních (vznik pocitu sociálního odloučení) dopadů, které s sebou toto onemocnění přináší.

Vzhledem k časté přítomnosti únavy u pacientů s RS je důležitá správná volba varianty fyzické aktivity, která bude pro konkrétního pacienta vhodná. Také je dobré zohlednit individuální vztah jedince k aktivnímu pohybu a přihlídnout k jeho doposud prováděným sportovně-rekreačním aktivitám. V tuto chvíli se objevuje nezastupitelná role fyzioterapeuta, který by měl pomoci s výběrem pohybových aktivit, která budou pacienta udržovat v dobré fyzické kondici, avšak nikoliv vyčerpávat. [1, 2, 3]

Fyzioterapeut, ale též ostatní členové RS týmu by měli být schopni pacienta k jakékoliv formě pohybu dostatečně motivovat, vzhledem k důležitosti

pacientova aktivního přístupu. Motivace a pozitivní přístup je u diagnózy roztroušené sklerózy jedním z významných faktorů ovlivňujících průběh onemocnění a efektivitu léčby. [7]

Významná role fyzioterapeuta se projevuje při symptomatické léčbě, kdy s využitím svých odborných znalostí a získaných zkušeností může výrazně ovlivnit příznaky onemocnění, které se projevují v oblasti poruch neuromuskulárního systému a kognitivních funkcí. Dobře zvolený fyzioterapeutický zásah redukuje následky proběhlých atak, pravidelná fyzická aktivita působí jako prevence progresu onemocnění a v neposlední řadě je možné vhodným fyzioterapeutickým postupem aktivovat nevyužité kapacity CNS pro reedukaci některých funkčních schopností jedince.

Možnosti výběru technik v závislosti na přítomných symptomech onemocnění jsou uvedeny v tabulce 2.

Tabulka 2 Významné terapeutické zásahy u symptomů RS [1, s. 93]

Symptom		Doporučovaná fyzioterapeutická terapie
Spastická paréza	Spasticita	Farmakoterapie, lokální chemodenervence
	Svalové zkrácení	Akutní fáze: polohování, cvičení zlepšující rozsah pohybu v kloubu s protažením v konečné fázi pohybu do antispastického vzorce
		Zásadní je prodloužený strečink, aplikace ortéz a imobilizačních dlah
		Následující metody mají pouze krátkodobý účinek (koncepty na neurofyziologickém podkladě) – koncept manželů Bobathových, senzomotorická stimulace, Vojtův princip, proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF)
Paréza	Facilitační techniky (PNF, koncept manželů Bobathových, Vojtova reflexní lokomoce a další metody na neurofyziologickém podkladě)	
	Posilovací, kombinovaný vytrvalostní a posilovací trénink	
Posturální instabilita	Důsledek dekondice, spastické parézy a ataxie, terapie by měla postupovat podle doporučení platných pro tyto primární symptomy	
Ataxie	Senzorická ataxie – posilovací a senzorický trénink	
	Cerebelární ataxie – balanční trénink a nácvik taxie	
	Vestibulární ataxie – balanční cvičení	
Únava	Aerobní trénink	
	Jóga, rezistentní či kombinovaný trénink, popř. cvičení ve vodě	
Deprese	Aerobní trénink	
	Jóga, rezistentní či kombinovaný trénink, popř. cvičení ve vodě	
Urologické obtíže a inkontinence stolice	Cvičení svalů pánevního dna	
Kognitivní deficit	Aerobní a rezistentní trénink	

Výběr vhodných fyzioterapeutických metodik se také odvíjí od stupně postižení. V literatuře jsou uváděny 3 skupiny z hlediska tíže postižení a vhodnosti fyzioterapeutických intervencí. Toto dělení se odvíjí od hodnocení dle Kurtzkeho stupnice neboli Expanded Disability Status Scale (EDSS). Skupina první jsou pacienti s lehkým stupněm postižení, druhá skupina jsou pacienti se středním stupněm postižení (EDSS stupně 5-6) a třetí skupina jsou pacienti s těžkým stupněm postižení (EDSS 7 a více). [6, 9]

EDSS se využívá k hodnocení postižení pacienta z hlediska pohybových možností. Tato stupnice se skládá z 8 funkčních systémů (FS) – pyramidový, mozečkový, kmenový, senzitivní, sfinkterový, zrakový, mentální a ostatní. EDSS využívají odborná pracoviště (RS centra) a je využíváno při klinických studiích, ale jak již bylo řečeno, využívá se též pro zhodnocení možností a potřeb pacienta při volbě fyzioterapeutických postupů. Jednotlivé stupně EDSS jsou uvedeny v příloze 2. [6, 9]

Pro pacienty v první skupině je vhodný především aerobní trénink dynamického a vytrvalostního charakteru, kterému předchází jednoduchá zahřívací fáze. Důležité je hlídat správnou intenzitu cvičení na základě kontroly tepové frekvence. Cvičení by mělo probíhat alespoň 3x týdně s postupným nárůstem doby a intenzity cvičení dle adaptačních mechanismů pacienta. [6, 9]

Druhá skupina pacientů již vyžaduje použití kombinovaných fyzioterapeutických metod zvolených na základě přítomných symptomů (poruchy hybnosti, spasticita, ataxie, zkrácené svaly a oslabená svalová síla, mikční problémy). Využívá se především metod na neurologickém podkladě (PNF, Vojtova reflexní lokomoce, koncept manželů Bobathových, senzomotorická stimulace) a jejich kombinací. V této skupině již pacient často používá různé kompenzační pomůcky (vycházkové hole, francouzské hole,

různé ortézy), a tak je důležité nacvičovat též správné používání daných pomůcek. [6, 9]

U pacientů patřících do třetí skupiny je často již významně postižena schopnost lokomoce, ke které je využíván invalidní vozík. Z toho vyplývá důležitost nácviku dovedností nutných pro život s invalidním vozíkem. V této skupině má velký význam spolupráce s ergoterapeutem. Z pohledu fyzioterapie je důležité udržovat adekvátní kondici pacienta a v rámci možností ovlivňovat symptomy, které pacienta nejvíce limitují v kvalitě života. [6, 9]

Při výběru vhodného cvičení by měl fyzioterapeut vzít v úvahu, kromě všeho výše uvedeného též význam pacientovy schopnosti relaxace a schopnosti vnímat vlastní tělo, případně se pokusit tyto kvality během fyzioterapeutického procesu u pacienta rozvíjet. K tomuto lze využít různé relaxační techniky používané v józe a v dalších východních filozofiích, techniku progresivní relaxace nebo autogenní trénink.

V poslední době se objevují studie zkoumající možnosti a využitelnost tzv. pohybu v představě v rehabilitaci neurologicky nemocných pacientů. Tuto techniku často využívají profesionální sportovci jako doplňkovou součást tréninku ke zlepšení svých výkonů. Pomocí MR bylo zjištěno, že samotná představa pohybu aktivuje stejné oblasti mozku jako pohyb samotný. [11]

Kromě pravidelné spolupráce s fyzioterapeutem a dostatečně intenzivního pravidelného samostatného cvičení spojeného s vybranou formou relaxace jsou pro efektivně probíhající léčbu RS důležité i další změny životního stylu a režimová opatření. Pro zpomalení rozvoje RS má velký význam dodržování zásad zdravého životního stylu a konzumace vyvážené stravy. Dodržování pravidelných denních rytů, tj. vstávání a ukládání se ke spánku ve stejnou

denní dobu, je jedna z podmínek zajišťující dostatečně dlouhý a kvalitní spánek. Kvalitní vyvážená strava souvisí s předcházením nedostatku důležitých vitamínů (především vitamínů D a B12), doplněním látek důležitých pro správnou funkci neurologického systému (omega-3 nenasycené mastné kyseliny, hořčík), ale také je důležitá pro efektivní funkci trávicího systému v souvislosti s mikrobiomem a jeho propojení s imunitním systémem. V případě pacienta kuřáka se považuje za důležité přestat kouřit. Dále se doporučuje zvážit frekvenci užívání alkoholických nápojů. [1, 4]

3.2 Degenerativní a jiné defekty páteře

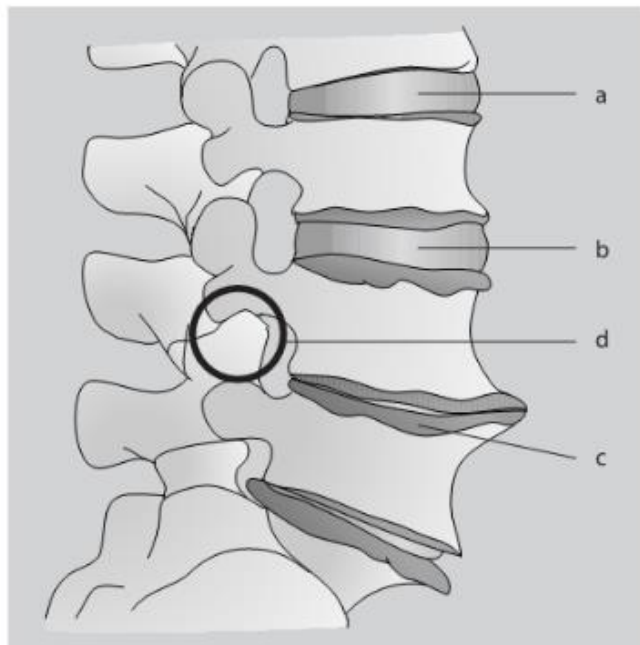
V průběhu stárnutí dochází přirozeně k degenerativním změnám v celém rozsahu páteře. Projevy degenerativního procesu jsou vždy patrné na celém pohybovém segmentu (dva sousední obratle s meziobratlovou ploténkou, příslušné intervertebrální klouby a kloubní pouzdra a lokální vazivový aparát). Rychlost a intenzita degenerativního procesu je značně individuální a závislá na několika faktorech, především na genetické predispozici a celkové zátěži až přetěžování osového orgánu. Následkem degenerativních procesů dochází k poruše stability páteře. [12]

Degenerativní změny, které probíhají na intervertebrálním disku, jsou **chondróza** a **osterochondróza** a **spondylóza** (obrázek 6). Tyto změny jsou způsobené postupnou ztrátou vody a následné pružnosti nukleus pulposus a vznikají tak trhlinky v anulus fibrosus. Následkem toho může dojít k vyklenutí nebo až vyhřeznutí meziobratlové ploténky. Vyhřeznutí (**herniace**, extruze) nastává v případě protržení anulus fibrosus, kdy dojde k částečnému nebo úplnému přestupu nukleus pulposus nejčastěji do oblasti páteřního kanálu. Pokud je ploténka vyklenutá do páteřního kanálu bez protržení anulus fibrosus, jedná se o **protruzi**. U těchto degenerativních změn dochází k postupnému

snižování prostoru mezi sousedními obratli, vzniku nestability daného segmentu a na to navazující tvorby osteofytů, jakožto kompenzačního mechanismu organismu pro obnovu stability. [13, 14]

Meziobratlový disk, který se vyklenuje mimo svůj prostor do oblastí páteřního kanálu, může způsobit útlak míchy a struktur míšních nervů. V případě extruze disku navíc dochází ke vzniku zánětlivé reakce organismu jako reakce na přítomnost nukleus pulposus, které imunitní systém vyhodnotí jako neznámou strukturu. Početný výskyt osteofytů způsobuje zúžení páteřního kanálu a foramen intervertebrale. [13, 14]

Spondylartróza je degenerativní proces probíhající na intervertebrálních kloubech, který mimo jiné doprovází ostochondrózu disku.



Obrázek 6 Degenerativní procesy v disku: a – chondróza intervertebrálního disku, b – osteochondróza intervertebrálního disku, c – spondylóza, d – spondylartróza [13, s. 59]

Spondylolistéza je posun dvou obratlů vůči sobě, který se definuje podle posunu kraniálního obratle vůči kaudálním. K posunu může dojít všemi směry (ventrálně, dorzálně nebo laterálně). [14]

Spinální stenóza neboli zúžení páteřního kanálu se může vyskytnout v jenom nebo více segmentech páteře. Může být přítomna vrozeně (kongenitální) nebo může být získaná degenerativní či získaná iatrogenní (po operačních zásazích), případně kombinace obou možností. Také může být přítomna u některých onemocnění (Pagetova choroba) nebo vzniknout jako následek traumatu. [14]

Syndrom caudae equine (syndrom kaudy) je stav, kdy dochází k útlaku svazku nervových kořenů kaudálně od L1/2. Tento útlak se projevuje chabou parézou dolních končetin, často asymetrickou. Akutně vzniklý útlak v tomto úseku páteře je doprovázen silnou bolestí v perianogenitální (PAG) oblasti a v obou dolních končetinách, poruchami cití v PAG oblasti (tvaru „jezdeckých kalhot“), vymizením análního kožního reflexu a poruchami mikce (neurogení močový měchýř) a defekace. Syndrom kaudy je stav vyžadující neodkladný chirurgický zásah. [12, 14, 15]

První volbou při ovlivňování klinických projevů (bolesti) degenerativních procesů páteře je konzervativní léčba. Existuje mnoho konceptů a technik, které se využívají ve fyzioterapii při ovlivňování bolesti vzniklých na podkladě poškození páteře degenerací. Volba vhodného postupu by měla být založena na důkladném provedení kineziologického rozboru. Kromě speciálních technik (Dynamická neuromuskulární stabilizace, McKenzie metoda, Vojtova reflexní lokomoce) je možné využít mobilizačních technik nebo technik měkkých tkání. [9, 13]

V případě progresu bolestí a nebo samotného poškození struktur páteře, především u akutně prudce zhoršených stavů, se přistupuje k operačnímu řešení, na které navazuje pooperační rehabilitace, která je volena opět individuálně. Zde je důležitá spolupráce s neurochirurgem, který operaci prováděl. [13]

4 METODIKA

4.1 Metodický postup

Práce je zpracována formou kazuistiky pacientky s onemocněním roztroušená skleróza se středně těžkým stupněm postižení a dalšími zdravotní stav komplikujícími diagnózami, z nichž nejvýznamnější je operační stabilizace páteře v oblasti L2-4, která byla provedena z důvodu náhle vzniklé paraparézy dolních končetin a poruchy cití v perianogenitální oblasti. Z vyšetření magnetickou rezonancí (MR) byla patrná progresse již známé stenózy v oblasti L3/4.

S pacientkou jsem se seznámila na své letní praxi v Oblastní nemocnici Kladno (ON Kladno), kde byla v té době hospitalizována pro zhoršení stavu. V září 2021 jsem se zúčastnila několika ambulantních rehabilitací, na které v té době pacientka do výše uvedené nemocnice docházela v návaznosti na předchozí hospitalizaci a též na základě doporučení z RS centra. Následně jsme se domluvili na další spolupráci, která probíhala na ambulantním oddělení rehabilitace v ON Kladno od října 2021 do dubna 2022.

Z výsledků provedeného vstupního kineziologického rozboru jsem stanovila krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán, který byl následně aplikován v praxi formou individuálních fyzioterapeutických setkání, ideálně v intervalu alespoň 1-2krát týdně, ale přizpůsobených především možnostem pacientky.

Dále jsem pacientku instruovala k domácímu cvičení dle vlastního uvážení na základě aktuálního zdravotního stavu, především formou relaxací a nácviku pohybu v představě – představy chůze a jednoduchých pohybů končetin. S pacientkou jsem se domluvila, že v případě přítomnosti pocitu nadměrné

únavy se alespoň pokusí o částečné odcvičení některých cviků v představě ve spojení s relaxačními technikami.

Po dobu mého pobytu v Rehabilitačním ústavu Kladruby jsem pro pacientku sestavila cvičební jednotku, která byla zaměřena převážně na posílení svalů oblasti zad a trupu, také na práci s cvičením v představě, na protahování, na uvolnění a relaxaci a snahu o vnímání vlastního těla. Cvičební jednotka je uvedena v příloze 3.

Celkově jsem terapie založila na plné pozornosti k prováděným pohybům a soustředění se na jednotlivá cvičení se zaměřením se na samotný průběh pohybu a na jeho cíl. Tuto formu cvičení, spolu s nácvikem pohybu v představě, jsem zvolila vzhledem k již přítomným omezením pacientky a také proto, že pacientka měla s tímto již předešlé zkušenosti a také tělovýchovné vzdělání a gymnastickou přípravu z dětství. V neposlední řadě také proto, že je mi tato forma práce s vlastním tělem velmi blízká.

Po ukončení intervence jsem zhodnotila výsledky na základě porovnání vstupního a výstupního vyšetření.

4.2 Vyšetřovací metody

4.2.1 Anamnéza

Pro stanovení správné diagnózy a následného léčebného postupu (v případě fyzioterapie vhodných rehabilitačních plánů) je důležité důkladné odebrání anamnestických údajů, tedy získání adekvátních informací o zdravotním stavu pacienta přímo od pacienta (anamnéza přímá) nebo od jeho příbuzných či doprovodu (anamnéza nepřímá).

Efektivita odebrání anamnézy se zvyšuje se zkušenostmi terapeuta. Je důležité umět pokládat otázky a odlišit validní informace od méně důležitých až zavádějících. Pro získání dostatečných a vypovídajících anamnestických údajů je také důležitá schopnost terapeuta naslouchat a v neposlední řadě spolupracující pacient. Významný vliv má také prostředí, ve kterém je anamnéza odebírána. [9, 16, 17]

Odběr základních anamnestických údajů probíhá především v průběhu prvního setkání s pacientem a posléze může být postupně doplňován dalšími informacemi získanými v průběhu následujících setkání.

Základní složky komplexní anamnézy jsou rodinná anamnéza (RA), osobní anamnéza (OA), pracovní anamnéza (PA), sociální anamnéza (SA), farmakologická anamnéza (FA), alergologická anamnéza (AA), sportovní anamnéza (SpA), u žen gynekologická anamnéza (GA) a nynější onemocnění (NO). Sportovní anamnéza je někdy součástí osobní anamnézy, ale u některých onemocnění a pacientů je dobré ji vyzdvihnout na samostatnou položku. [9, 16, 17]

4.2.2 Aspekce

Vyšetření aspektů (pohledem) má především v myoskeletární medicíně nezanedbatelný význam. Vyšetření pacienta začíná již při jeho příchodu do ordinace, případně již do čekárny. V tuto chvíli je možné vysledovat pohybové stereotypy při otvírání dveří, svlékání svrchního oděvu, držení těla ve stoji, usedání na židli a stylu sedu a mnoho dalších parametrů bez vědomé korekce ze strany pacienty, který neví, že je pozorován. Dále je možné vypořádat případné emoční ladění pacienta. [9, 18]

Cílené aspekční vyšetření probíhá v ordinaci s vědomím pacienta, kdy už často dochází k určitým, často podvědomým, korekcím ze strany pacienta. Vyšetření pohledem se provádí ve stoji (pokud je možné) ze tří stran – zepředu, zezadu a ze strany. [18]

Kromě statického aspekčního vyšetření je možné provést také dynamické vyšetření aspektů, například vyšetření chůze a jejích modifikací nebo vyšetření změny polohy těla v prostoru. [9, 19]

4.2.3 Palpace

Palpace neboli vyšetření dotekem je značně subjektivní vyšetření významně závislé na zkušenostech a schopnostech terapeuta. Správně provedené palpační vyšetření je významnou součástí diagnostiky k získání důležitých informací o zdravotním stavu pacienta. [9, 16]

Při palpaci je možné zjistit stav jednotlivých vrstev měkkých tkání (kůže, podkoží, povrchové fascie, svaly, vazy a ligamenta) a dále se sleduje stav a poloha kostí a prominujících kostních výběžků. [16]

4.2.4 Antropometrie

Antropometrie je metoda pro zjišťování hmotnosti a výškových, délkových a obvodových rozměrů lidského těla. Využívá se standardizovaných postupů a prominujících bodů na těle člověka tak, aby bylo možné srovnávat jednotlivá měření. K měření se využívají měřící pomůcky, například antropometrická stěna, váha, pásová míra, pelvimetr, kaliper, olovnice a další. [18]

4.2.5 Goniometrie

Goniometrie je měřící metoda pro určení rozsahu pohybu v kloubech, případně pro zjištění úhlu v kloubu při jeho fixaci. Nástroj využívaný pro

samotné měření je goniometr a nejčastěji používaná metoda měření je planimetrická metoda, kdy se měří rozsah pohybu v kloubu pouze v jedné rovině. Pro zápis naměřených hodnot se stále častěji používá metoda SFTR, jejíž název je odvozen od základních anatomických rovin (sagitální, frontální, transverzální a rotační). [9, 18]

Goniometrická měření se provádějí ve standardizovaných polohách a za standardizovaných podmínek. Rozsah pohybu se uvádí ve stupních, kdy výchozí poloha v kloubu, určená základní polohou, je uváděna jako 0 stupňů. V záznamu je vždy uvedeno, zda se jednalo o aktivní pohyb pacienta nebo o pasivní pohyb provedený terapeutem a případné další odchylky od měření, například bolest nebo odchylka od základní polohy. [18]

4.2.6 Dynamické vyšetření páteře

Zjištění celkového rozsahu jednotlivých úseků páteře se provádí především pomocí měření změny vzdálenosti mezi prominentními body na páteři. Nejčastěji se používají níže uvedené testy.

Schobertova vzdálenost je parametr, který udává rozvíjení bederní páteře během předklonu. Ve vzpřímeném stoji spojném se od obratle L5 odměří 10 cm (u dětí 5 cm) kraniálním směrem a zjišťuje se prodloužení této vzdálenosti při plynulém předklonu. Naměřená vzdálenost by se měla zvětšit minimálně o 4 cm (2,5 cm u dětí)

Stiborova vzdálenost je parametr, který udává pohyblivost hrudní s bederní oblastí páteře do předklonu. Výchozí vzdálenost mezi obratli C7 a L5 by se při předklonu měla zvětšit o 7-10 cm.

Čepojevova vzdálenost je hodnota udávající rozsah pohybu v krční páteři při předklonu. Od obratle C7 se odměří 8 cm kraniálně a zjišťuje se prodloužení vzdálenosti při předklonu. Fyziologická hodnota pro tento parametr je minimálně 3 cm.

Ottova inklinální vzdálenost je hodnota udávající rozsah pohybu hrudní páteře do předklonu. Měří se od obratle C7 30 cm kaudálně a zvětšení rozsahu je fyziologicky alespoň 3,5 cm.

Ottova reklinální vzdálenost je hodnota udávající rozsah pohybu hrudní páteře do záklonu. Měří se od obratle C7 30 cm kaudálně a zmenšení rozsahu je fyziologicky alespoň 2,5 cm. Spolu s inklinální vzdáleností v součtu vytváří tzv. index sagitální pohyblivosti páteře.

Thomayerova vzdálenost je hodnota udávající celkové rozvíjení páteře při předklonu. Měří se vzdálenost nejdelšího prstu od podlahy, kdy za fyziologickou hodnotu je považováno dotknutí se konečky prstů podlahy nebo dosažení vzdálenosti maximálně 10 cm nad podlahou.

Forestierova flesche je měření pro posouzení zvýšené kyfózy hrudní páteře nebo při flekčním držení hlavy. Jedná se o kolmou vzdálenost hrbolu týlní kosti od podložky (měřeno vleže na zádech) nebo stěny místnosti (měřeno ve stoje).

Lateroflexe (úklon) je orientační zkouška, při které je důležité především porovnání stranové symetrie rozsahu pohybu. Zkouška se provádí ve vzpřímeném stoji s pažemi podél těla, dlaně směřují k tělu a prsty jsou extendované. Na stehně se označí bod, kam dosahuje nejdelší prst a zjišťuje se rozdíl při rovném úklonu, kdy se dbá na vyloučení případného předklonu nebo zvednutí druhostranné dolní končetiny, v centimetrech. [18]

4.2.7 Svalový test

Pro vyšetření svalové síly se v České republice nejčastěji používá vyšetření svalové síly dle prof. Jandy. Tato metoda je analytická vyšetřovací metoda zjišťující sílu jednotlivých svalů nebo svalových skupin, které jsou zapojeny do provedení vybraných jednoduchých motorických stereotypů. Vyšetření probíhá v jasně definovaných polohách za daných podmínek, a kromě vyšetření svalové síly jako takové se dbá i na kvalitativní stránku provedení pohybu. U každé vyšetřované svalové skupiny je nutné dodržet nejen správnou pozici pacienta, ale také správnou fixaci testovaného segmentu ze strany vyšetřujícího, správné kladení odporu pohybu a dodržování všech dalších zásad testování. [9, 20]

Hodnocení svalového testu je nastaveno v šesti základních stupních, kdy 0 znamená, že sval nejeví žádné známky stahu, a nejvyšší hodnota 5 udává normální hodnotu svalové síly, tedy schopnost svalu překonat značný odpor pohybu. Vyšetření začíná na stanovení svalové síly pro stupeň 3, který znamená schopnost svalu provést pohyb v celém rozsahu proti odporu gravitace (50 % síly zdravého svalu). [9, 20]

Testování svalové síly tímto způsobem je limitováno značnou subjektivitou vyšetření, a proto je pro zvýšení výpovědní hodnoty dobré, aby vyšetření u jednoho pacienta prováděl vždy stejný terapeut. Při opakovaném pravidelném provádění svalového testu během léčby je tímto možné sledovat progres a zhodnotit tak účinnost nastaveného rehabilitačního procesu. U poruch centrálního motoneuronu je vyšetření prováděno orientačně. [9, 20]

4.2.8 Vyšetření zkrácených svalů

Vyšetření zkrácených svalů dle prof. Jandy hodnotí svalové zkrácení 3 stupni, kdy stupeň 0 – nejde o zkrácení, stupeň 1 – malé zkrácení a stupeň 2 – velké zkrácení. Zkrácený sval je definovaný jako sval, který je zkrácený

v klidovém stavu a při pokusu o pasivní protažení není možné dosáhnout plného rozsahu pohybu v daném segmentu. [20]

4.2.9 Vyšetření hypermobility

Hypermobilita znamená zvýšení rozsahu pohybu v kloubu nad udávané fyziologické rozsahy. Hypermobilita vzniká z různých příčin, na jejichž základě se dělí na kompenzační (místní patologická), generalizovanou patologickou (často na základě neurologických onemocnění) a konstituční (generalizovaná hypermobilita, častěji u žen). Hypermobilita se nejčastěji vyšetřuje dle prof. Jandy. [9, 20]

4.2.10 Vyšetření pohybových stereotypů

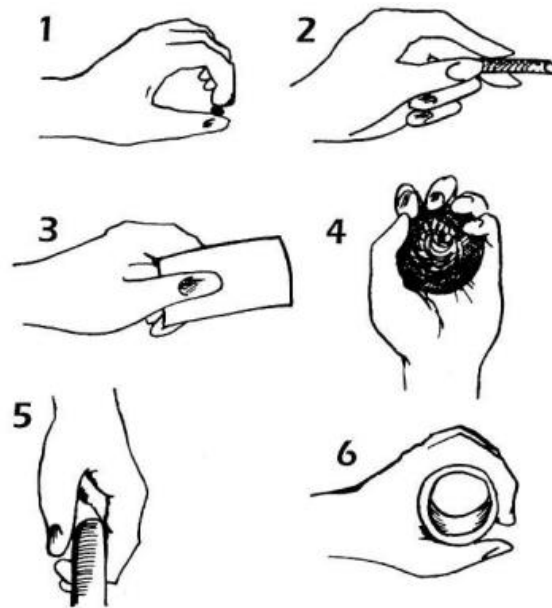
Pro vyšetření pohybových stereotypů se využívá 6 základních testů – extenze v kyčelním kloubu, abdukce v kyčelním kloubu, flexe trupu, flexe hlavy vleže na zádech, abdukce v ramenním kloubu a klik. Pacient provádí daný pohyb pomalým pohybem bez korekce vyšetřujícího. Na základě vyšetření lze zjistit, zda je zapojení jednotlivých svalových skupin do pohybu fyziologické či patologické a následně jak moc je daný stereotyp pohybu fixován, zda je pacient schopný vědomě pohyb změnit. [18]

4.2.11 Vyšetření posturální stabilizace

Podstatou tohoto vyšetření je zhodnocení kvality svalové souhry pomocí definovaných testů. Posuzuje se zapojení svalů, které se podílejí na stabilizaci páteře, pánve a trupu. Testy použité v mé bakalářské práci jsou brániční test, test nitrobřišního tlaku a vyšetření dechového stereotypu. [9]

4.2.12 Testování úchopu

Kvalita úchopu se odvíjí od souhry několika faktorů: hybnost kloubů, svalová síla a svalová koordinace a kvalita propriocepce a exterocepce. Mezi základní funkční testy se řadí štipec (nehtový úchop), špetka a laterální (klíčový) úchop jako zástupci jemných precizních úchopů. K otestování silového úchopu se využívá háček a úchop kulový a válcový. [18]



Obrázek 7 Základní funkční testy úchopu [18, s. 99]

1. štipec (nehtový), 2. špetka, 3. klíčový úchop, 4. kulový úchop, 5. háček, 6. válcový úchop

4.2.13 Vyšetření rovnováhy – Berg Balance Scale

Na udržení rovnováhy neboli posturální stability a zabránění pádu se podílí řada biomechanických a řídicích (CNS) faktorů. V bakalářské práci využitě hodnocení rovnováhy dle Berga (Berg Balance Scale, viz přílohu 5) vyšetřuje rovnovážné a koordinační dovednosti ve statických pozicích (sed, stoj) a v dynamice (přechody z pozice do pozice, plnění daných úkonů ve stoji). [7]

4.2.14 Vyšetření spasticity

Spasticita se vyšetřuje pomocí pasivně prováděného pohybu vyšetřovaným segmentem a hodnotí se míra odporu vyšetřovaného svalu vůči tomuto pohybu. Velikost odporu, který vyšetřovaný sval klade, je závislá na rychlosti pasivního pohybu. Pro hodnocení se využívají různé klinické škály, například zde využitá Modifikovaná Ashworthova škála (MAS). Hodnocení spasticity pomocí těchto vyšetření je poměrně subjektivní. [7, 9, 21, 22]

Modifikovaná Ashworthova škála – hodnocení:

- 0 – svalový tonus není zvýšen;
- 1 – lehce zvýšený svalový tonus patrný na konci rozsahu pohybu vyšetřovaného segmentu;
- 1+ – lehce zvýšený svalový tonus patrný přibližně v druhé polovině rozsahu pohybu vyšetřovaného segmentu;
- 2 – výraznější zvýšení svalového tonu patrné po téměř celou dobu provádění pasivního pohybu vyšetřovaného segmentu;
- 3 – výrazné zvýšení svalového tonu, pasivní pohyb vyšetřovaným segmentem je provázen výrazným odporem segmentu proti pohybu;
- 4 – vyšetřovaný segment je v trvalém abnormálním postavení, pohyb není možný.

4.2.15 Neurologické vyšetření

U pacientů s RS je neurologické vyšetření základem pro diagnostiku onemocnění a poté důležitou součástí pravidelných kontrol v RS centrech či u jiných ambulantních specialistů a svůj nezanedbatelný význam má též pro fyzioterapii. Obecně neurologické vyšetření začíná „od hlavy k patě“.

Součástí neurologického vyšetření u pacientů s RS je především zjištění stavu vědomí a orientace, vyšetření hlavových nervů, reflexů, mozečkových funkcí, spastických a paretických jevů a vyšetření čítí. [3, 18, 21]

Vyšetření stavu vědomí

Při vyšetřování stavu vědomí je nutné zjistit, na jaké úrovni vědomí se pacient aktuálně vyskytuje. V případě, že je osoba bdělá (vigilní), se jednoduchými otázkami zjišťuje, zda je pacient orientován v čase a prostoru (allopsychická orientace), zda si je vědom sám sebe (autopsychická orientace) a zda je schopen vnímat své tělo (somatopsychická orientace).

Vyšetření stavu vědomí a s ním související zhodnocení stavu především krátkodobé, ale i dlouhodobé paměti a psychomotorického tempa je ve fyzioterapii mimo jiné důležité pro správnou volbu vhodného fyzioterapeutického postupu. [21]

Vyšetření hlavových nervů

Ve fyzioterapii se převážně vyšetřují hlavové nervy, které jsou buď ovlivněny důvodem (nemoc, zranění), pro který pacient fyzioterapii absolvuje, nebo pokud mají na vybraný fyzioterapeutický postup vliv (pozitivní, či negativní).

U RS se orientačně vyšetřuje především n. opticus vyšetřením zorného pole a cílenými dotazy na poruchy visu – dvojité vidění, rozostřené vidění a případně vyšetření vnímání barevného spektra, n. oculomotorius, n. trochlearis a n. abducens vyšetřením pohybů očních bulv do všech stran, n. trigeminus (velmi často se vyskytují neuralgie), n. statoacusticus pomocí Hautantovy zkoušky a n. hypoglossus zkouškou plazení jazyka. [21]

Vyšetření myotatických (napínacích) reflexů

Důkladné vyšetření myotatických reflexů je významné pro diferenciální diagnostiku poškození centrálního a periferního motoneuronu a dále pro určení, v jakém segmentu míšním k poškození došlo. Myotatické reflexy mohou být od normy (normoreflexie) zvýšené (hyperreflexie), snížené (hyporeflexie) nebo úplně vyhaslé (areflexie). Velký význam pro diagnostiku má také porovnání stranových rozdílů.

Na horních končetinách jsou nejdůležitějšími reflexy reflex bicipitový (C5), tricipitový (C7), reflex flexorů prstů (C8), brachioradiální reflex (C6) a reflex styloradiální (C5, C6).

Na dolních končetinách jsou nejdůležitějšími reflexy reflex patelární (L4), reflex Achillovy šlachy (L5-S2, především S1) a reflex medioplantární (L5-S2). [3, 21]

Vyšetření kožních břišních reflexů

Na rozdíl od předešlých monosynaptických reflexů se jedná o polysynaptické reflexy, které jsou pro vyšetření pacientů s RS významné vzhledem k tomu, že často dochází k jejich vymizení již v počátečním stádiu onemocnění.

Břišní reflexy jsou horní – epigastrický (Th7-8), střední – mezogastrický (Th9-10) a spodní – hypogastrický (Th11-12). K jejich vybavení dochází lehkým podrážděním dané oblasti ostrým předmětem. [3, 9, 21]

Vyšetření mozečkových funkcí

Vyšetřením mozečkových funkcí se získávají informace o případném poškození především dvou mozečkových struktur. Paleocerebella, jehož defekt způsobuje narušení funkce svalové souhry trupu a končetin a vznikají poruchy stoje a chůze. Při vyšetření se zjišťuje přítomnost tzv. malé a velké asynergie. Přítomnost malé asynergie se nejčastěji vyšetřuje zkouškou posazení z lehu na zádech bez pomoci horních končetin. Velká asynergie se testuje při chůzi, kdy dochází k záklonu až k pádu nebo ve stoji o úzké bázi s vyloučením zrakové kontroly. [3, 9, 10, 21]

Druhá oblast mozečku, jejíž dysfunkce se projevuje v poruchách koordinace a přesnosti provedeného pohybu na končetinách, je neocerebellum. Poškození neocerebella se projevuje přestřelováním pohybů, tzv. hypermetrií, která se vyšetřuje zkouškou taxe, například tzv. zkouška prst-nos a dále poruchou alternace pohybů, tzv. diadochokineze, kdy dochází k dyskoordinaci rychle prováděných rytmických pohybů, například rychlá střídavá pronace a supinace předloktí. [9, 21]

Neurologický nález v mozečku se též často projevuje intenčním tremorem, dysartrií (sakadovaná, explozivní řeč), makrografií (zvětšení písma), či mozečkovou pasivitou. [21]

Vyšetření paretických (zánikových) jevů

Pro zjištění svalového oslabení (počínající parézy), které nemusí být zjevně patrné, se využívá vyšetření výdrže v kontrakci proti gravitaci. Vyšetření se provádí na horních a dolních končetinách.

Základní orientační vyšetření je Mingazziniho zkouška. Na horních končetinách se vyšetřuje vsedě (popř. vleže na zádech), kdy vyšetřovaný předpaží a bez zrakové kontroly se snaží udržet obě končetiny v dané pozici. Na dolních končetinách se tato zkouška vyšetřuje vleže na zádech s dolními končetinami s flektovanými kyčelními a kolenními klouby do 90°. Vyšetřující sleduje pokles paže (bérce) v čase. [3, 9, 21]

Pro zjištění svalové slabosti v oblasti aker horních končetin se využívají zkoušky podle Dufoura (schopnost supinace u extendovaných paží), Ruseckého (schopnost dorzální flexe zápěstí u extendovaných paží) a Barrého (schopnost abdukce prstů, též proti odporu). [3, 9, 21]

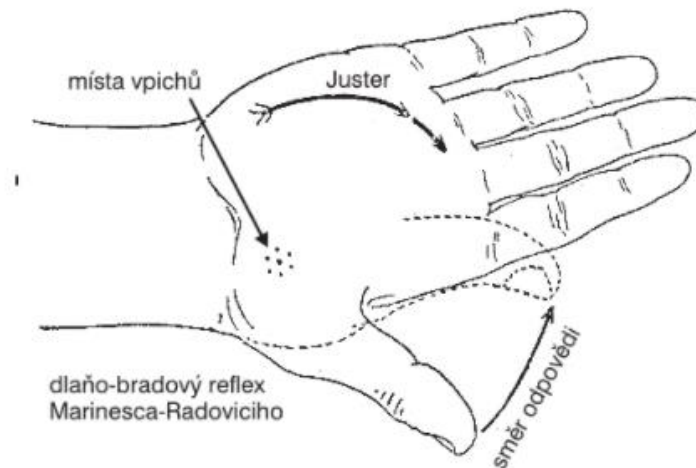
Zkouška podle Barrého na dolních končetinách se vyšetřuje vleže na břiše a testuje se ve třech stupních. Při stupni Barré I se zjišťuje schopnost udržet bérce zvednuté kolmo k podložce. U Barré II se testuje schopnost přitáhnout paty k hýždím a u Barré III schopnost přitáhnout paty k hýždím proti odporu. Citlivější alternativa proti zkoušce Barré I je tzv. Hrbkův fenomén (fenomén šikmých bérců), kdy se testuje výdrž bérců v postavení asi v úhlu 30° s podložkou. [3, 9, 21]

Vyšetření spastických (iritačních) jevů

Pro zjištění poruchy centrálního motoneuronu se vyšetřuje přítomnost patologických reflexů signalizujících spasticitu. Zkoušky se opět provádějí na horních i dolních končetinách.

Na horních končetinách se testuje přítomnost Justerova příznaku, Trömnerova příznaku a zkoušky podle Marinesca-Radoviciho (obrázek 8). Justerův příznak se testuje podrážděním ostrým předmětem přes hypothenar

a hlavičky metakarpů až k ukazováku. Patologickou odpovědí je addukce palce do dlaně. Trömnerův příznak se testuje přebrnknutím přes břicho distálního článku prostředníčku a patologickou odpovědí je flexe prstů. Zkouška podle Marinesca-Radoviciho se vyšetřuje podrážděním thenaru palce ostrým hrotem a patologie se projeví záškubem stejnostranného m. mentalis. [9, 21]

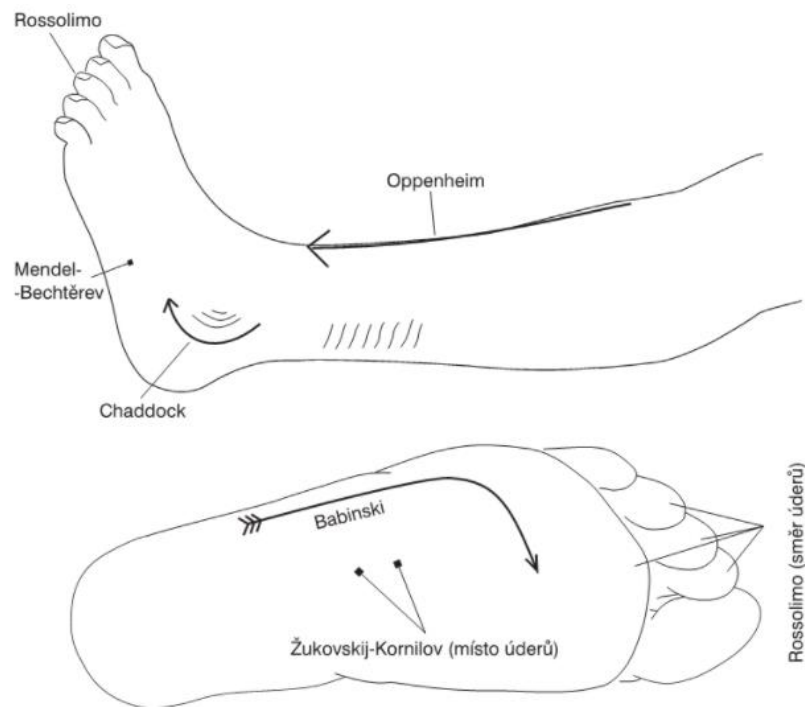


Obrázek 8 Vyšetření spastických jevů na HKK [10, s. 60]

Vyšetření spastických jevů na dolních končetinách je považováno za významnější než na horních končetinách. Zde se rozdělují na extenční a flekční jevy podle reakce prstů na podráždění. Nejznámějším extenčním spastickým jevem je reflex Babinského, kdy při podráždění ostrým předmětem malíkové hrany chodidla od paty směrem k prstům dochází k extenzi palce a abdukci ostatních prstů. Další zkoušky extenčních spastických jevů jsou například test podle Chaddocka (podráždění dorzální oblasti laterálního kotníku) a test podle Oppenheima (podráždění tibie tahem distálním směrem) (obrázek 9). [9, 21]

Mezi flekční spastické jevy patří test podle Rossolima, Žukovskij-Kornilova a Mendela-Bechtěreva. Všechny tyto testy se provádí vyšetřením pomocí

neurologického kladívka na dané plochy na chodidle (obrázek 9) a v případě patologických procesů na I. motoneuronu je odpověď flexe prstů. [9, 10, 21]



Obrázek 9 Vyšetření spastických jevů na HKK [10, s. 62]

Vyšetření čítí

Vyšetření čítí je vyšetření modality, která je popisována pacientem na základě subjektivního vnímání podnětů vyvolaných vyšetřujícím s vyloučením zrakové kontroly. Lze vyšetřovat několik modalit čítí, které lze rozdělit na vyšetření hlubokého čítí a vyšetření povrchového čítí. [9, 21]

Do vyšetření povrchového čítí (exterocepce) se řadí vyšetření taktilního čítí, rozlišení ostrých a tupých podnětů, dvoubodová diskriminace, grafestézie a termické čítí. Taktilní čítí lze objektivně vyšetřit použitím přesně definovaného a standardizovaného filamenta nebo lze provést zjednodušené orientační

vyšetření pomocí dostupnějších předmětů, jako je smotek vaty, kousek špejle nebo štětka, která je součástí neurologického kladívka. [9, 21]

Do vyšetření hlubokého cití (propriocepce) se řadí vyšetření pohybcitu (kinestezie), vyšetření polohocitu (statestézie) a vyšetření vibračního cití (palestézie).

Při vyšetření stereognózie se zjišťuje schopnost rozpoznat předměty a jejich vlastnosti (tvar, materiál, hmotnost) pomocí hmatu či kontaktu s kůží s vyloučením zraku. [21]

Ostatní

U onemocnění RS je často přítomen Lhermittův příznak (fenomén), který se projevuje při flexi krku jako prudká bolest, která se šíří od krční páteře distálním směrem a je přirovnávána k průchodu elektrického proudu. [2, 21]

4.2.16 Hodnocení bolesti

Bolest jako subjektivní vjem se nejčastěji hodnotí pomocí různých škál. V této práci byla zhodnocena intenzita bolesti pomocí numerické stupnice od hodnoty 0 (žádná bolest) do hodnoty 10 (maximální možná bolest). [9]

4.2.17 Vybrané dotazníky

Barthel test (index) je zaměřen na zjištění, zda a jak pacient zvládá provádění základních denních činností. [7, 9]

Modifikovaná škála dopadu únavy zjišťuje vliv únavy na fyzickou (otázky č. 4, 6, 7, 10, 13, 14, 17, 20, 21), rozumovou (otázky č. 1, 2, 3, 5, 11, 12, 15, 16, 18, 19) a psychosociální (otázky č. 8, 9) část života v posledních 4 týdnech. Další hodnotící škály, které zjišťují vliv sledovaných parametrů na kvalitu života

pacientky v posledních 4 týdnech, jsou **Škála dopadu bolesti**, **Škála kontroly močového měchýře** a **Škála kontroly vyměšování stolice**. [7]

Na rozdíl od Barthel testu, kde vyšší skóre znamená lepší výsledek, u dalších čtyř hodnotících škál znamená vyšších skóre větší negativní vliv sledovaného parametru na kvalitu života pacienta.

4.3 Terapeutické postupy

V práci jsem použila analytické postupy i postupy na neurofyziologickém podkladě a jejich kombinace vhodně přizpůsobené individuálním požadavkům pacientky s ohledem na kombinaci diagnóz a na aktuální zdravotní stav.

Dále jsem využila jednoduchých pohybových cvičení, kde podstata byla v maximální snaze se soustředit na prováděný pohyb. Vnímat, kde je v těle napětí, jak je velké a zda je pacient schopen přebytečné napětí uvolnit. Při těchto cvičeních je důležité získat největší možný prožitek polohy a pohybu. [9]

4.3.1 Techniky měkkých tkání (TMT)

V rehabilitaci se mezi měkké tkáně řadí kůže, podkoží a fascie. Jejich důležitou vlastností je protažitelnost a posunlivost. V případě narušení těchto vlastností dochází reflexně k narušení funkce pohybové soustavy. Principem všech TMT je nalezení místa snížení pohyblivosti (palpačně), tj. patologické bariéry a po dosažení této bariéry nezvyšovat tlak na místo, ale čekat na tzv. fenomén uvolnění, kdy dojde k povolení odporu. Stejným postupem lze provádět i ošetření aktivní jizvy. [9]

4.3.2 Mobilizace periferních kloubů

Mobilizační techniky se používají pro obnovení pohybu v kloubu především funkčních blokad. Jde o postupné a nenásilné obnovení hybnosti opakovaným pružením, tj. repetitivním pohybem malého rozsahu do směru zjištěné blokády. [15]

4.3.3 Míčková facilitace dle Zdeny Jebavé

Techniku míčkové facilitace rozpracovala a na základě empirických zkušeností sestavila paní Zdeňka Jebavá. Původně byla metoda využívána na šetrné uvolňování blokad v oblasti páteře (nespecifické mobilizace) a následně k uvolňování měkkých struktur (kůže, podkoží, svaly a fascie). V průběhu používání techniky míčkování vyzorovala p. Jebavá facilitační účinky na dech a možnost využití při facilitaci lokalizovaného dýchání a s tím související využití techniky u respiračních onemocnění. [23, 24]

4.3.4 Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF)

Tento koncept pracuje s využitím základních pohybových vzorů, které jsou součástí běžných denních činností nebo pohybů při sportu. Pohyby jsou vedeny v diagonálách a obsahují 3 pohybové složky (flexe-extenze, abdukce-addukce a zevní-vnitřní rotace). Dochází ke správné aktivaci a požadovanému zapojení svalů a svalových skupin, které je žádoucí terapií ovlivnit. V konceptu se využívá principů stimulace proprioceptorů (svalových, šlachových a kloubních) pomocí svalového protažení, trakce a komprese v kloubech a kladení adekvátního odporu a exteroceptorů (taktilních, zrakových a sluchových) pomocí vhodného manuálního kontaktu, zrakové kontroly pohybu pacientem a adekvátně zvolených slovních pokynů doprovázejících pohyb. [9, 25]

4.3.5 Dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS)

Princip metody dynamické neuromuskulární stabilizace (DNS) je ovlivnění správné funkce svalu tím, že je pomocí vhodných pozic a pohybů zapojen do svého ideálního posturálně lokomočního zapojení za současné aktivace hlubokého stabilizačního systému, jehož správná funkce je nezbytná pro efektivní funkční pohyb, který navazuje na funkční posturální aktivitu. Koncept DNS vychází z vývojové kineziologie, znalosti centrálních řídicích programů CNS a svalové koaktivace. [9]

4.3.6 Akrální koaktivační terapie (ACT)

Metoda Akrální koaktivační terapie (ACT – Acral Coactivation Therapy) je částečně založená na myšlenkách metody Roswithy Brunkow, jejíž některé neurofyziologické principy dále rozvíjí. Tuto metodu sestavila na základě svých zkušeností PhDr. Ingrid Palašáková Špringlová, Ph.D. Princip metody je založen na aktivaci svalových řetězců pomocí vzpěru o kořeny rukou a paty a jejich využití v polohách motorické ontogeneze, popřípadě v jejich modifikacích. [26]

4.3.7 Relaxační techniky

Relaxace neboli uvolnění fyzického i psychického napětí organismu je nedílnou součástí léčebných procesů pohybového systému. Mezi nejpoužívanější techniky patří Schultzův autogenní trénink a Jacobsonova progresivní svalová relaxace (PSR). Také je možné využít některé prvky z jógy nebo dalších východních filozofií. U všech relaxačních technik je důležitý pravidelný nácvik, klidné příjemné prostředí a alespoň na začátku terapeut se zkušenostmi s relaxačními technikami. Pro podporu efektu relaxace je možné využít hudby nebo aromaterapie. [9, 27, 28]

Jacobsonova metoda je technika, kdy se relaxace dosahuje pomocí uvědomění si rozdílu mezi maximální svalovou kontrakcí a následným vědomým uvolněním. Pacient je instruován terapeutem k postupné aktivaci a následné relaxaci jednotlivých svalů či svalových skupin. Začíná se od nejmenších svalových skupin po největší. V pozdějších fázích se přidává dechová synkinéze, kdy s výdechem dochází k prohloubení uvolnění. Zkušenější pacient může tuto techniku později používat bez instruktáže terapeuta. [29]

4.3.8 Respirační fyzioterapie

Vzhledem ke vzájemnému ovlivňování dechového stereotypu a aktivity posturálního systému a posturálně respirační funkce bránice je respirační fyzioterapie nedílnou součástí terapie trupových dysbalancí pohybového aparátu. Z technik respirační fyzioterapie jsem ve své práci využila především nácvik dechové vlny, techniky lokalizovaného dýchání a výše uvedené metody Zdeny Jebavé. [9, 19]

4.3.9 Posilování svalů pánevního dna

Správná funkce svalů pánevního dna souvisí nejen s problémem inkontinence, ale vzhledem k její funkční provázanosti s hlubokým stabilizačním systémem páteře (HSSP) též se správnou funkcí posturální. Je tedy vhodné na tuto problematiku nahlížet komplexně a zapojit vědomou práci se svaly pánevního dna do nácviku posturální stability, dechového stereotypu a úpravy svalových dysbalancí v oblasti pánve a trupu. [9, 19]

Pro zvýšení efektivity práce se svaly pánevního dna je vhodná edukace pacienta alespoň pomocí anatomických obrázků, aby získal možnost určité vizualizace dané oblasti, která může usnadnit snahu o vnímání oblasti pánevního dna, a to především pohybu v této oblasti během aktivního cvičení.

5 SPECIÁLNÍ ČÁST

5.1 Osobní údaje pacientky

Iniciály:	D. K.
Pohlaví:	Žena
Rok narození:	1978
Výška:	170 cm
Váha:	73 kg

5.2 Anamnéza a výpis ze zdravotnické dokumentace

Osobní anamnéza: pacientka prodělala běžné dětské nemoci

Hlavní diagnóza: G35 Roztroušená skleróza – sclerosis multiplex

Vedlejší diagnózy: M54.5 Chronický vertebroalgický syndrom Lp, G83.4 Syndrom kaudy equiny, D47.2 Monoklonální gamapatie neurčeného významu (MGUS), I10 Esenciální (primární) hypertenze

Dále: stav po tříštivé fraktuře hlavičky radia vpravo s její následnou nekrózou (01/2020) a po fraktuře distálního konce fibuly na levé dolní končetině (07/2020).

Od roku 2007 je u pacientky sledována hustota kostní hmoty denzitometricky s výsledkem v pásmu osteopenie. V roce 2016 došlo k mírné progresy, ale stále v hodnotách uváděných pro osteopenii, které přetrvávají do současnosti.

Pacientka často trpí infekcemi horních i dolních cest dýchacích, což komplikuje léčbu a je zde i možnost, že provokují vznik nových atak RS.

Průběh onemocnění – shrnutí výpisů z dokumentace: pacientka je sledována pro RR formu roztroušené sklerózy od roku 1994. Prvním příznakem byla retrobulbární neuritida. Od roku 2003 užívala Avonex, který byl pro výskyt nežádoucích účinků nahrazen Copaxonem v roce 2008. V témže roce absolvovala pacientka 5x plazmaferézu.

Do roku 2014 byl zdravotní stav pacientky relativně stabilizován, s občasným výskytem atak spíše senzitivní povahy především na dolních končetinách a výskytem neadekvátní únavy po fyzickém výkonu. Většina klinických příznaků dobře reagovala na léčbu vysokými dávkami kortikoidů.

V průběhu roku 2015 se zvýšila intenzita senzitivních atak v podobě parestezií a dysestézií na horních i dolních končetinách a v oblasti trupu. Léčba kortikoidy příznaky snížila, ale již nedocházelo k plné remisi.

V průběhu roku 2016 se objevily slabosti dolních končetin a došlo k omezení vzdálenosti, kterou pacientka ušla bez kompenzačních pomůcek, v té době 2 francouzských holí (FH). V této době udávala, že ušla kolem 200 m bez 2 FH, hodnota EDSS uvedená ve zprávě z RS centra je 5.

V září 2017 se u pacientky objevily silné bolesti v oblasti krční páteře (Cp) a levé lopatky s propagací do levé horní končetiny, které byly po vyšetření diagnostikovány jako cervikobrachiální syndrom a bolesti po 2 měsících fyzioterapie ustoupily. Klinický obraz RS byl v té době stabilní s občasným zhoršením senzitivních příznaků a zvýšením únavy a slabosti především dolních končetin většinou ve spojení se zvýšením tělesné či okolní teploty (Uhthoffův fenomén).

Během roku 2018 došlo k postupnému zhoršování zdravotního stavu. Objevila se senzitivně-motorická ataka dolních končetin s rozvojem spastické paraparézy a paréza pravé horní končetiny. Celkově se zhoršoval neurologický náález a objevily se sfinkterové problémy se sklonem k retenci moče. Hodnota EDSS byla 6,5. V červenci vznikla u pacientky peroneální paréza levé dolní končetiny, která byla následně vyšetřena elektromyografií (EMG) diagnostikována jako izolovaná akutní léze n. peroneus v oblasti hlavičky fibuly. Pacientka trvale brala nízké dávky kortikoidů s krátkodobým navýšením v případě podezření na nově vzniklou ataku. Začátkem roku byla u pacientky diagnostikována monoklonální gamapatie. V této době se pacientka pohybovala převážně na mechanickém vozíku.

Na konci roku 2019 nově vznikly bolesti v oblasti bederní páteře (Lp). V lednu 2020 si pacientka následkem pádu způsobila tříštivou zlomeninu hlavičky rádia a luxaci lokte, která byla řešena operačně. V průběhu roku pak docházelo ke zhoršení zdravotního stavu z pohledu symptomatiky RS a progresi bolestí v oblasti Lp, které pacientka v polovině roku popisovala jako nesnesitelné, kdy docházelo k propagaci bolesti do dolních končetin po boční straně steh, přední straně bérků a nártu. Na základě toho byla v červenci 2020 provedena MRI oblasti bederní páteře se závěrem: napřímení bederní lordózy, paramediální výhřez L3/4 l. sin s přesahem přes hranu obratlového těla o 5 mm, mírné vyklenování plotének L4/5 a L5/S1, výrazná stenóza páteřního kanálu daná z části konstitučně a z části hypertrofií facet a posun L3 ku L4 ventrálně o 6 mm.

V srpnu 2020 absolvovala pacientka intenzivní rehabilitační pobyt ve Fakultní nemocnici v Motole (FN Motol), kde jí mimo jiné byly aplikovány kaudální analgetické bloky. Po pobytu ve FN Motol došlo k částečnému snížení bolestí, ale dále přetrvávala závislost na analgetické léčbě. Vzhledem k přetrvávajícím obtížím a nálezu na MRI bylo pacientce doporučeno zvážení

operačního zákroku, ke kterému následně došlo po akutním zhoršení stavu s rozvojem syndromu cauda equina (těžká paraparéza a hypestézie DKK, perianogenitální necitlivost a neuvědomění si náplně močového měchýře) v prosinci 2020. Při operaci byl stabilizován segment L2-4 a provedena fúze L3/4 Enovate, Prospace. Pooperační rentgenové snímky jsou v příloze 4. Po operaci přetrvávala paraparéza DKK.

Po operaci (v průběhu první poloviny roku 2021) následovala intenzivní rehabilitace nejprve na oddělení neurologie a poté na rehabilitačním oddělení ON Kladno. Vzhledem k přetrvávání paraparézy DKK byl po konzultaci s RS centrem stav vyhodnocen jako možná ataka a byla zahájena kortikoterapie. Průběh rehabilitace byl vyhodnocen s dobrým výsledným efektem, kdy došlo ke zlepšení hybnosti obou DKK, nárůstu svalové síly končetin a trupu. Pacientka byla schopná chůze ve vysokém chodítku s doprovodem, jinak se pohybovala na mechanickém vozíku. Následně byla pacientka v březnu přeložena na navazující rehabilitační pobyt do RÚ Kladruby.

Z RÚ Kladruby byla pacientka propuštěna v kompenzovaném stavu s doporučením pokračovat v rehabilitaci ambulantně. Během pobytu se často vyskytovaly stavy velké únavy. Pacientka byla schopna chůze na vzdálenost asi 100 m ve vysokém chodítku, jinak se pohybovala na mechanickém vozíku. V běžných denních aktivitách (ADL) byla pacientka soběstačná. Přetrvávala intermitentně inkontinence moči.

V počátku druhé poloviny roku 2021 byl zdravotní stav pacientky značně nestabilní. Pacientka trpěla velkými pocity únavy, které měly značný vliv na všechny denní aktivity včetně návštěv ambulantní části rehabilitačního oddělení ON Kladno.

Pacientka v průběhu let absolvovala několik ambulantních rehabilitací a několik pobytů v rehabilitačních ústavech (RÚ Kladruby) či rehabilitačních oddělení nemocnic (FN Motol, ON Kladno).

Nynější onemocnění: Pacientka s RS a po dekompresi a stabilizaci L2-4 z 12/2020. Z posledního vyšetření MR z 8/2021 je oproti vyšetření z 12/2020 patrné zlepšení v operované oblasti a zhoršení v úseku L1/2. Subjektivně popisuje v posledním měsíci progresi bolestí v oblasti bederní páteře s propagací do obou DKK s nutností brát silná analgetika. Velkou část dne tráví pacientka v mechanickém vozíku a téměř celý den nosí předepsaný bederní pás.

Současné potíže související s RS jsou paraparéza DKK, parestázie a dysestázie DKK, trupu a PHK a zhoršení jemné motoriky PHK. Pacientka udává velkou citlivost na vyšší teploty, kdy u ní dochází ke zhoršení příznaků během vysokých teplot okolí a též při horečnatých stavech. Další výrazný příznak RS je rychlá unavitelnost a často se vyskytující celkově silné pocity únavy v průběhu dne, občas s pocitem „mentální otupělosti“.

Rodinná anamnéza: Matka 66 let se léčí s asthma bronchiale, otec 70 let má diagnostikovanou maniodepresivní poruchu, sestra 43 let je sledována pro podezření na RS.

Pracovní a sociální anamnéza: V současné době (od prosince 2020) je v pracovní neschopnosti. Dříve pracovala jako asistent pedagoga v mateřské škole. Bydlí v bytě s přítelem. Má invalidní důchod III. stupně.

Gynekologická anamnéza: hysteroskopie s biopsií pro myom a polyp v děloze (2/2021).

Alergologická anamnéza: biseptol.

Abúzus: nekouří, nepije alkoholické nápoje.

Farmakologická anamnéza:

- Caltrane D3 600mg/400 UI tbl p.o.;
- Cipralex 10 mg tbl p.o.;
- Quetiapine 25 mg tbl p.o.;
- Viregyt K tbl p.o.;
- Imuran 50 mg tbl p.o.;
- Concor 5 mg tbl p.o.;
- Pregabalin 75 mg tbl p.o.;
- KCl 500 mg tbl p.o.;
- Helicid 20 mg cps p.o.;
- Prednison 20 mg tbl p.o.;
- Milgamma N tbl p.o.;
- Ac. Folicum 10 mg tbl p.o.;
- Mg lactici 0,5 g tbl p.o.;
- Hypnogen 10 mg tbl p.o. (při nespavosti);
- Vigantol gtt p.o.;
- Copaxone 40 j s.c.;
- DHC 60 mg;
- Aulin (při bolesti).

Kompenzační pomůcky: mechanický vozík, bederní pás, ortéza lokte

5.3 Indikace k rehabilitaci

Pacientka je indikována k intenzivní pravidelné rehabilitaci ošetřujícím lékařem z RS centra pro onemocnění RS.

5.4 Vstupní kineziologický rozbor

Vstupní kineziologický rozbor jsem provedla 01. a 04. 10.2021 na ambulantním rehabilitačním oddělení ON Kladno.

5.4.1 Aspekční vyšetření

Pacientka není schopná vzpřímeného stoje pro oslabení DKK. Stoj je ve flekčním postavení trupu a DKK a o širší bázi je značně nejistý a vychýlený mírně doprava. Pacientka vydrží stát bez opory v řádu sekund, pak se jí začnou podlamovat kolena.

5.4.2 Aspekční vyšetření DKK ve stoji ve vysokém chodítku

Při pohledu zezadu je na první pohled patrná symetricky svalová atrofie obou DKK. Na obou chodidlech je ochablá klenba. Kolena mají spíše valgózní postavení. Subgluteální rýhy jsou asymetrické – levá je níže. Gluteální svaly jsou ochablé. Při pohledu z boku je patrná ochablá klenba a mírná semiflexe v kolenou. Zepředu je patrná flexe prstců na LDK.

5.4.3 Aspekční vyšetření vsedě na vyšetřovacím lehátku

Vsedě je patrné kyfotické zakřivení páteře, hlava v předsunu a obě ramena symetricky v protrakci a elevaci a obě lopatky odstávají od hrudníku – více pravá. Břišní stěna je povolena. Na HKK v proximální části nadloktí jsou patrné prohlubně v podkoží, které jsou způsobeny dlouhodobou injekční aplikací DMD léčby.

Stereotyp sedu na vozíku je flekční s protrakcí ramen, hyperkyfózou hrudní páteře a uvolněným břišním svalstvem. Hlava je v mírném předsunu.

5.4.4 Vyšetření palpací

Kůže na DKK je na dotek suchá, méně pružná a chladná. Svaly jsou spíše hypertonní. V oblasti bederní páteře je pooperační jizva zhruba 15 cm dlouhá, která je dobře posunlivá a zhojená. Posunlivost měkkých tkání v oblasti zad je omezená především v oblasti hrudní páteře. Horní část m. trapezius je bilaterálně hypertonní s palpovatelnými spoušťovými body a mezilopatkové svaly jsou spíše hypotonní. Břišní svaly jsou též hypotonní a celkově je břišní stěna ochablá.

5.4.5 Antropometrické vyšetření

Tabulka 3 Délkové rozměry – vstupní [zdroj vlastní]

Délkové rozměry HKK	PHK [cm]	LHK [cm]
Horní končetina (acromion – daktylion)	76	76
Paže a předloktí (acromion – proc. styloideus radii)	58	58
Paže (akromion – lat. epikondyl humeru)	33	33
Předloktí (olecranon – proc. styloideus ulnae)	24	24
Ruka (spojnice proc. styloideus radii et ulnae – daktylion)	19	19
Délkové rozměry DKK	PHK [cm]	LHK [cm]
Funkční (SIAS – malleolus medialis)	90	89
Anatomická (trochanter major – malleolus lateralis)	83	83
Umbilikální (umbilicus – malleolus medialis)	98	97
Stehno (trochanter major – lat. epikondyl femuru)	41	41
Bérec (hlavička fibuly – malleolus lateralis)	42	42
Noha (daktylion – pata)	21,5	22

Tabulka 4 Obvodové rozměry – vstupní [zdroj vlastní]

Obvodové rozměry HKK	PHK [cm]	LHK [cm]
Paže relaxovaná	33	33
Paže při izometrické kontrakci	35	34
Loketní kloub	27,5	26,5
Předloktí	23,5	24
Zápěstí	15,5	15
Přes hlavičky metakarpů	18	18,5
Obvodové rozměry DKK	PHK [cm]	LHK [cm]
Stehno (15 cm nad patellou)	46	45
Stehno (mm vasti quadrices femoris)	41	41
Koleno (přes patellu)	41	40,5
Pod kolenem (přes tuberositas tibiae)	34,5	34,5
Lýtko	32	32
Kotník (přes malleoly)	23	23
Kotník (přes nárt a patu)	29,5	29
Přes hlavičky metatarsů	21	21

5.4.6 Goniometrie

Tabulka 5 Goniometrické vyšetření HKK a DKK (a-aktivní pohyb, p-pasivní pohyb) [zdroj vlastní]

Měřená oblast	PHK	LHK
Kloub ramenní	Sa 30-0-150	Sa 30-0-150
	Sp 35-0-150	Sp 35-0-150
	Fa 145-0-0	Fa 150-0-0
	Fp 150-0-0	Fp 150-0-0
	Ra 50-0-50	Ra 55-0-60
	Rp 60-0-60	Rp 60-0-65
Kloub loketní	Sa 5-0-110	Sa 5-0-130
	Sp 5-0-120	Sp 5-0-140
	Ra 70-0-40	Ra 80-0-45

Měřená oblast	PHK	LHK
Kloub loketní	Rp 80-0-50	Rp 90-0-50
Zápěstí	Sa 60-0-70	Sa 60-0-75
	Sp 65-0-70	Sp 60-0-80
	Fa 10-0-20	Fa 10-0-30
	Fp 15-0-25	Fp 15-0-30
Měřená oblast	PDK	LDK
Kloub kyčelní	Sa 10-0-120	Sa 10-0-120
	Sp 15-0-125	Sp 15-0-130
	Fa 40-0-20	Fa 40-0-20
	Fp 45-0-20	Fp 45-0-20
	Ra 40-0-40	Ra 40-0-35
	Rp 45-0-40	Rp 40-0-40
Kloub kolenní	Sa 5-0-110	Sa 5-0-110
	Sp 5-01-20	Sp 5-0-120
Kloub hlezenní	Sa 10-0-20	Sa 10-0-40
	Sp 10-0-25	Sp 10-0-45
	Fa 10-0-20	Fa 10-0-30
	Fp 10-0-25	Fp 15-0-30

5.4.7 Dynamické vyšetření pohyblivosti páteře

Vzhledem ke zdravotnímu stavu pacientky, která nezvládá stoj vzpřímený bez opory, jsem uvedené zkoušky měřila modifikovaně vsedě na vyšetřovacím lehátku. Naměřené hodnoty jsou uvedeny v tabulce 6.

Tabulka 6 Vyšetření dynamiky páteře – vstupní [zdroj vlastní]

Název zkoušky	Norma [cm]	Naměřená hodnota [cm]
Schobertova vzdálenost	4	2
Stiborova vzdálenost	7-10	5
Forestierova flesche	0	5
Čepojevova vzdálenost	min. 3	2
Ottova inklináční vzdálenost	3,5	4
Ottova reklináční vzdálenost	2,5	0
Lateroflexe	symetrie	výrazné omezení bilaterálně

5.4.8 Svalový test

Hodnoty získané orientačním vyšetřením svalové síly dle Jandy jsou uvedeny v tabulce 7.

Tabulka 7 Orientační vyšetření svalové síly – vstupní [zdroj vlastní]

Vyšetřovaný segment	Pohyb	Zjištěná hodnota	
Krk	Flexe – obloukovitá	3+	
	Flexe předsunem	3+	
	Flexe s rotací	3+ (PS)/3+ (LS)	
	Extenze	4	
Trup	Flexe	1	
	Flexe trupu s rotací	1+ (PS)/1+ (LS)	
	Extenze	2+	
Pánev	Elevace	3 (PS)/ 3+ (LS)	
Vyšetřovaný segment	Pohyb	PHK	LHK
Lopatka	Addukce	3-	3-
	Kaudální posunutí a addukce	3+	3+
	Elevace	4	4
	Abdukce s rotací	4	4

Vyšetřovaný segment	Pohyb	PHK	LHK
Kloub ramenní	Flexe	4	4
	Extenze	3	3
	Abdukce	4-	4-
	Extenze v abdukci	3	3
	Flexe v abdukci	4+	4
	Zevní rotace	3	4
	Vnitřní rotace	3	3
Kloub loketní	Flexe (m. biceps brachii)	4+	4
	Flexe (m. brachialis)	4+	4+
	Flexe (m. brachioradialis)	4	4+
	Extenze	3	4
Předloktí	Supinace	3	4
	Pronace	3+	4+
Zápěstí	Flexe s ulnární dukcí	3+	4
	Flexe s radiální dukcí	3+	4
	Extenze s ulnární dukcí	3+	4
	Extenze s radiální dukcí	3+	4
Vyšetřovaný segment	Pohyb	PDK	LDK
Kloub kyčelní	Flexe	4+	3
	Extenze	2+	3+
	Addukce	3+	3
	Abdukce	2	2+
	Zevní rotace	2+	2+
	Vnitřní rotace	2+	2+
	Kolenní kloub	Flexe	2+
Extenze		4	4

Wyšetřovaný segment	Pohyb	PDK	LDK
Hlezenní kloub	Plantární flexe (m. triceps surae)	4	4
	Plantární flexe (m. soleus)	4	4
	Supinace s dorzální flexí	3	3
	Supinace s plantární flexí	3	3
	Plantární pronace	3	3

5.4.9 Vyšetření spasticity

Vyšetření spasticity dle MAS jsem provedla pomalým (cca 30°/s) pasivním pohybem ve výchozí pozici vleže na zádech s nataženými horními a dolními končetinami. Výsledky měření jsou uvedeny v tabulce 8.

Tabulka 8 Orientační vyšetření spasticity – vstupní [zdroj vlastní]

	Levá	Pravá
Flexory lokte	0	0
Pronátory lokte	0	0
Supinátory lokte	0	0
Flexory zápěstí	0	0
Flexory prstů	0	0
Adduktory kyčle	1	1
Extenzory kolene	1	1
Flexory kolene	1	1
Plantární flexory	1	1

5.4.10 Vyšetření zkrácených svalů

Vyšetření zkrácených svalů jsem provedla podle postupů dle profesora Jandy. Svaly na DKK jsem vzhledem ke zjištěné mírné spasticity nevyšetřovala. Výsledky jsou uvedeny v tabulce 9.

Tabulka 9 Vyšetření zkrácených svalů – vstupní [zdroj vlastní]

Vyšetřovaný sval (svalová skupina)	pravá	levá
M. quadratus lumborum	1	1
Paravertebrální svaly	1	1
M. pectoralis major	0	0
M. trapesius – horní část	0	0
M. levator scapulae	0	0
M. sternocleidomastoideus	0	0

5.4.11 Vyšetření hypermobility

Vyšetření hypermobility jsem provedla podle postupů dle profesora Jandy. Zkoušku předklonu jsem vzhledem ke zdravotnímu stavu pacientky nevyšetřovala. Výsledky jsou uvedeny v tabulce 10.

Tabulka 10 Vyšetření hypermobility – vstupní [zdroj vlastní]

Vyšetřované testy	Výsledek
Zkouška rotace hlavy	negativní
Zkouška šály	pozitivní
Zkouška zapažených paží	negativní
Zkouška založených paží	negativní
Zkouška extendovaných loktů	negativní
Zkouška sepjatých rukou	pozitivní
Zkouška sepjatých prstů	pozitivní

5.4.12 Vyšetření pohybových stereotypů

- Extenze v kyčelním kloubu – pravou dolní končetinu nedokáže pacientka plně elevovat z důvodu oslabení svalové síly. Při pokusu o provedení pohybu levou dolní končetinou dochází k výraznému zapojení paravertebrálních svalů.
- Abdukce v kyčelním kloubu – z důvodu oslabení svalové síly není možné abdukovat dolní končetiny.
- Flexe trupu – nelze provést pro oslabení svalové síly.
- Flexe šíje – pacientka provede obloukovitě, ale v počátku ohybu je patrná převaha m. sternocleidomastoideus.
- Abdukce v ramenním kloubu – v první fázi pohybu dochází k elevaci celého ramenního pletence bilaterálně.
- Klik – tento pohyb nebyl testován.

5.4.13 Vyšetření posturální stabilizace

Brániční test – pacientka nedokázala aktivovat svaly proti danému odporu a měla problémy s udržení kaudálního postavení hrudníku.

Test nitrobřišního tlaku – pacientka nedokázala aktivovat břišní stěnu proti vytvořenému tlaku.

Vyšetření dechového stereotypu – pacientka dýchá spíše břišním typem dýchání. V oblasti hrudníku dochází k minimálnímu laterálnímu pohybu, při nádechu se hrudní kost pohybuje spíše kraniálně. Celkově je dechový stereotyp povrchový a pohyby trupu při průběhu dechové vlny jsou málo patrné pohledem.

5.4.14 Neurologické vyšetření

Pacientka je orientována osobou, místem i časem, na otázky odpovídá adekvátní rychlostí a smysluplně bez fatické poruchy a dysartrie.

Orientační vyšetření hlavových nervů: zorné pole a fotoreakce v normě. Pohyb zornic do všech stran bez patologie, zornice jsou symetrické. Nystagmus nepřítomen. Výstupy n. trigeminus nejsou na poklep citlivé. Mimika symetrická bez výraznějších odchylek od normy. Polykání normální. Jazyk plazí středem, pohyb volný do všech stran.

Meningeální jevy: šíje volně pohyblivá bez bolesti. Lhermittův příznak negativní.

Vyšetření myotatických reflexů: povšechná hyperreflexie bilaterálně.

Břišní reflexy: výbavné bilaterálně.

Vyšetření mozečkových funkcí: vyšetření velké a malé asynergie nebylo možné. Zkouška taxe na HKK (zkouška prst-nos) pozitivita u PHK, kdy pacientka minula cíl asi o 1 cm. Zkouška taxe na DKK (pata-koleno) u LDK došlo k mírnému zaváhání na konci pohybu.

Vyšetření paretických jevů: Mingazziniho zkouška na HKK pozitivní na PHK – mírný pokles. Dufourova zkouška pozitivní mírně vlevo. Ruseckého a Barrého (HKK) zkoušky – negativní. Mingazziniho a Barrého I zkouška na DKK pozitivní bilaterálně, rychlejší pokles na PDK.

Vyšetření spastických jevů: na HKK negativní. Na DKK pozitivní Babinskiho reflex bilaterálně.

Vyšetření čítí: zjištěn lehký deficit u kinestezie a statestezie akra PHK, LHK v normě. Na PHK je deficit i u modalit povrchového čítí. Na DKK výrazný deficit u všech modalit hlubokého i povrchového čítí. Pacientka udává parestézie na obou DKK, v oblasti trupu od Th10 kaudálně a na PHK. Přetrvávají hypestezie v perianogenitální oblasti.

Vyšetření bolesti: na stupnici od 0 do 10 udává pacientka bolest v bederní páteři hodnotou 6.

5.4.15 Testování úchopu – jemné motoriky

Pacientka má problémy s jemnou motorikou především na pravé ruce. Sbíráání drobných plochých předmětů o rozměru do cca 6 cm je pro ni náročné až nemožné. Pravou rukou v současné době nezvládá psát. Silové úchopy jsou možné s menším omezením především z pohledu výdrže a pravá ruka je při stisku slabší.

5.4.16 Vyšetření rovnováhy – Berg Balance Scale

Pacientka dosáhla na hodnotu 13 bodů z maximálně možné hodnoty 56 bodů (příloha 6). Pacientka je významně nestabilní ve stoji. Vsedě je stabilní.

5.4.17 Vybrané dotazníky

Barthel index: v testu základních denních činností dosáhla pacientka 70 bodů, tj. lehká závislost. Snížené bodové skóre je v oblasti kontinence moči a stolice a v oblasti lokomoce. V rozšířeném testu dle Barthelové dosáhla pacientka maximálního počtu bodů (příloha 7).

Modifikovaná škála dopadu únavy: v otázkách týkajících se fyzické složky získala pacientka 26 bodů z 36, v otázkách na rozumovou složku získala

pacientka 18 bodů ze 40 a v otázkách psychosociální složky 6 bodů z 8. Celkové skóre je 50 z 80 bodů (příloha 8).

Škála dopadu bolesti: pacientka získala 30 bodů z 30 možných (příloha 8), tj. bolest extrémně ovlivňuje pacientky náladu a chování.

Škála kontroly močového měchýře: pacientka získala 7 bodů z 22 možných (příloha 8), z toho vliv problémů s močovým měchýřem celkově na životní styl zhodnotila číslem 4 na škále od 1 (vůbec ne) do 10 (vážně ovlivňuje).

Škála kontroly vyměšování stolice: pacientka získala 6 bodů z 26 možných (příloha 8), z toho vliv problémů s kontrolou vyměšování stolice celkově na životní styl zhodnotila číslem 3 na škále od 1 (vůbec ne) do 10 (vážně ovlivňuje).

5.5 Rehabilitační plán

Krátkodobý rehabilitační plán

- Snížení bolesti;
- uvolnění měkkých tkání a protažení zkrácených svalů trupu;
- nácvik správného stereotypu dýchání;
- posilování oslabených svalů se zaměřením na HSSP;
- nácvik správných pohybových stereotypů;
- ovlivnění inkontinence – nácvik;
- ovlivnění únavy;
- nácvik pohybu v představě a práce s vizualizací;
- nácvik Jacobsonovy PSR;
- nácvik chůze s kompenzační pomůckou;
- edukace v autoterapii a režimová opatření.

Dlouhodobý rehabilitační plán

- Udržení fyzické kondice;
- pokračovat v autoterapii;
- pokračovat s cvičením vizualizace a pohybu v představě;
- pokračovat s relaxací a osvojováním si prvků PSR;
- nácvik ADL, pohybový režim.

5.6 Terapeutické jednotky

Terapeutické jednotky jsem sestavila na základě kineziologického rozboru a požadavků pacientky s tím, na jaké problémy se chtěla přednostně zaměřit. Každá terapeutická jednotka byla přizpůsobena aktuálnímu zdravotnímu stavu pacientky a při každém setkání jsem se snažila pacientku motivovat ke snaze plně vnímat prováděné pohyby včetně dechové synkinéze.

V úvodu každé terapeutické jednotky jsem pacientce uvolnila oblast zad pomocí TMT a provedla základní péči o pooperační jizvu v oblasti beder. Na závěr každé terapie jsem se snažila zařadit chůzi ve vysokém chodítku v případě, že se pacientka necítila příliš unavená. Před chůzí jsem uvolnila chodidla šetrnou mobilizací a pomocí stimulačního míčku s „bodlinkami“.

Při každém přesunu pacientky z mechanického vozíku na rehabilitační lehátko, případně cvičební podložku, a zpět, a také při vertikalizaci do stoje do vysokého chodítka jsem dbala na to, aby byl pohyb prováděn správným pohybovým stereotypem, aby se pacientka snažila maximálně vnímat prováděný pohyb a aby se snažila vnímat aktivitu zapojených svalových skupin.

Vzhledem k mému pobytu na studentské praxi v Rehabilitačním ústavu Kladruby v období od 21.02. do 18.03.2022 jsem pacientce sestavila orientační

cvičební plán pro toto období. Cvičební jednotku (příloha 3) jsem zaměřila na posílení svalů trupu, břicha a zad. Dále byla zaměřena na nácvik relaxace a celkového uvolnění přebytečného svalového a psychického napětí.

Terapeutická jednotka č. 1 (01.10.2021)

V první fyzioterapeutické jednotce jsme s pacientkou probraly naše představy o následné terapii a domluvily jsme se na setkáních, která by měla podle možností a stavu pacientky probíhat 1 až 2x týdně.

Během první terapeutické jednotky jsem provedla první část kineziologického rozboru. Odebrala jsem anamnézu, provedla aspekční, palpační a neurologické vyšetření a testy posturální stabilizace. Dále jsem provedla svalový test a vyšetření spasticity a vyšetření pohybových stereotypů.

Terapeutická jednotka č. 2 (04.10.2021)

Při druhém setkání jsem dokončila vstupní kineziologický rozbor vyšetřením zkrácených svalů a hypermobility, změření goniometrických hodnot, dynamiky páteře a antropometrických dat.

Pacientka se na konci setkání necítila příliš unavená, a tak jsme zkusily chůzi ve vysokém chodítku, kdy byla schopná ujít cca 60 m. Během chůze popisuje stahování flexorů prstců na levé dolní končetině, ale je velmi ráda, že dokázala ujít tuto vzdálenost.

Terapeutická jednotka č. 3 (07.10.2021)

Pacientka přichází v dobré náladě a cítí se odpočatá. V této lekci jsem se zaměřila na zlepšení dechového stereotypu pomocí techniky míčkové facilitace podle Zdeny Jebavé a nácviku lokalizovaného dýchání.

S pacientkou jsem probrala možnosti domácího cvičení, především se zaměřením na nácvik pohybu v představě. Pacientce jsem zadala jako autoterapii, aby se pokusila najít si každý den alespoň 30 minut volné chvíle, kdy ji nebude nikdo rušit a v poloze vleže na zádech se zaměří veškerou pozorností ke svým nohám a pokusí se představovat si samu sebe, jak chodí. Také jsme probraly režimová opatření ohledně správných pohybových stereotypů během ADL.

Na závěr cvičení jsem pacientce mobilizovala drobné klouby chodidla a kotníku jako přípravu na chůzi ve vysokém chodítku. V tento den pacientka opět zvládla ujít cca 60 m. Během chůze jsem pacientku vybídla, aby se snažila soustředit na své nohy a vnímat, které svaly se zapojují.

Terapeutická jednotka č.4 (11.10.2021)

Na tuto terapii se pacientka dostavila ve „spíše špatné náladě“ s pocitem mírné únavy a pocitem výrazně „přesezeného zadku“ vzhledem k tomu, že byla celý víkend na návštěvě, kde trávila většinu času vsedě na vozíku bez možnosti se položit a protáhnout. Také ji trápila přetrvávající bolest v oblasti bederní páteře, kterou ohodnotila stupněm 7. Neměla tedy moc příležitostí vyzkoušet si zadaný domácí úkol.

V úvodu terapie jsem TMT zaměřila na oblasti hýždí, kdy jsem pomocí akupresurní masáže uvolnila napětí v oblasti sedacích hrbolů a kostrče. Ve

zbylém čase jsem s pacientkou vyzkoušela progresivní svalovou relaxaci v pozici (A) vleže na zádech (příloha 11). Postup relaxace je uveden v příloze 9.

Pacientka uvedla, že se na konci terapie cítí příjemněji a uvolněněji, a slíbila, že se pokusí o nácvik pohybu v představě a bude dále zkoušet PSR.

Terapeutická jednotka č. 5 (14.10.2021)

Pacientka se na terapii dostavila ve smutné náladě s tím, že má doma nějaké stresové situace. Bolesti v oblasti bederní páteře přetrvávají (udává stupeň 7) a během tohoto týdne se objevil pocit napětí v oblasti krční páteře a ramen. Úvodní TMT jsem tedy zaměřila na trapézové a mezilopatkové svaly. Následně jsem mobilizovala obě lopatky a zacentrovala ramenní klouby jako přípravu na pozici 3. měsíce v leže na břicho z DNS.

V pozici 3. měsíce se pacientka snažila o aktivaci hlubokého stabilizačního systému a napřímení hrudní páteře. Tato pozice byla pro pacientku náročnější vzhledem k opoře o lokty, především o pravý, kde jí po zlomenině chybí hlavička rádia a je tak nestabilní. Vyzkoušely jsme tedy 3 měsíční pozici vleže na zádech (z DNS) s oporou DKK o velký míč. Pacientka se snažila střídavě odlehčovat obě DKK (bez jejich skutečného zvednutí), aniž by destabilizovala trup, a vnímat, které svalové skupiny se zapojují. V druhé fázi cviku se snažila o rotaci DDK v malém rozsahu do stran a zpět pro zapojení šikmých břišních svalů. Dnes pacientka ušla pouze cca 30 m.

Na konci terapie se pacientka cítila unavená, ale ne vyčerpaná, a měla lepší náladu. O víkendu plánuje zkoušet PSR a nácvik chůze v představě.

Terapeutické jednotky plánované na 18. a 21.10.2021 byly zrušeny pacientkou z důvodu onemocnění.

Terapeutická jednotka č. 6 (27.10.2021)

Pacientka se dnes dostavila v dobré náladě. Po prodělané infekci se stále cítila unavená, ale velmi se těšila na cvičení. Vzhledem k prodělané infekci jsem pro tuto terapii zvolila nácvik relaxačních technik a respirační fyzioterapii zaměřenou na nácvik lokalizovaného dýchání pomocí míčkové facilitace.

Pozice (B), kterou jsem využila pro relaxaci pacientky, je v příloze 11. Využila jsem techniku slovně vedené relaxace, kdy jsem pacientku vedla k postupnému uvědomění si jednotlivých částí těla od chodidel směrem k hlavě a snaze o jejich uvolnění ve spojení s prodlouženým výdechem.

Terapeutické jednotky plánované na 01., 04. a 08.11.2021 byly zrušeny pacientkou z důvodu karantény člena rodiny pozitivně testovaného na onemocnění ovid-19.

Terapeutická jednotka č. 7 (11.11.2021)

Pacientka dorazila v dobré náladě. Po delší prodlevě se na cvičení těšila. V této terapii jsem s pacientkou použila techniku ACT v základní pozici vleže na zádech a následně vsedě na vozíku. Tyto dvě základní pozice jsem pacientce doporučila jako možnou autoterapii. Kromě snahy o napřímení páteře je možné zapření se o dlaně do opěradel vozíku využít k odlehčení hýždí, především oblasti kostrče, kde pacientka udává pocity značného nepohodlí.

V druhé části terapie jsem se zaměřila na nácvik správné abdukce v ramenním kloubu, kterému předcházela mobilizace lopatek a zacentrování ramenních kloubů, a dále na uvolnění svalů krku a šíje.

V závěru jsem pacientku seznámila s další možnou variantou relaxační pozice (C) (příloha 11). Dnes pacientka ušla 30 m ve vysokém chodítku.

Terapeutická jednotka č. 8 (15.11.2021)

V této terapeutické jednotce jsem se zaměřila na aplikaci metody PNF s využitím diagonál pro lopatku a pánev na posílení svalů trupu a DKK. V druhé části terapie jsem zařadila PSR v pozici (A) (příloha 11) a v této jednotce jsem vedla pacientku k tomu, aby s aktivací svalů nadechovala a s uvolněním vydechovala pro prohloubení relaxačního efektu.

Pacientka na závěr terapie popisovala, jak se doma pokouší sama relaxovat a uvolňovat přebytečné napětí. Ne každý den si najde čas, ale snaží se alespoň obden najít si volnou klidnou chvíli, případně využít dobu cestování k uvědomění si svého těla a pocitů. Na závěr této terapeutické jednotky ušla pacientka 60 m ve vysokém chodítku.

Terapeutická jednotka č. 9 (18.11.2021)

Pacientka se tento den necítila psychicky dobře, ale na cvičení se podle vlastních slov těšila. Zaměřila jsem se více na úvodní uvolnění měkkých tkání v oblasti zad a hýždí, následná terapie viz terapeutickou jednotku č. 8.

Na závěr terapie jsem zařadila krátký nácvik lokalizovaného dýchání pomocí stimulace dotykem, kdy si sama pacientka přikládala dlaně na daná místa trupu.

Terapeutická jednotka č. 10 (22.11.2021)

Po víkendu se pacientka cítila odpočatě. Uváděla, že se snažila o PSR a též o nácvik pohybu v představě, kdy se tentokrát zaměřila na představu pohybu rukou. Terapie viz terapeutickou jednotku č. 8.

V závěru terapie jsem pacientce ukázala čtvrtou relaxační pozici (D) (příloha 11), kdy jsem jí pomocí terapeutického pásku zpevnila DKK do přinožení. Na konci terapie pacientka udává pocit uvolnění. Při závěrečné chůzi ve vysokém chodítku ušla pacientka 60 m.

Terapeutická jednotka plánovaná na 25.11.2021 byla zrušena pacientkou pro pocit silné únavy.

Terapeutická jednotka č. 11 (29.11.2021)

Dnes se pacientka stále cítila unavená, ale na cvičení se těšila. V této terapeutické jednotce jsme řešily problematiku pánevního dna. Seznámila jsem pacientku se základní anatomii a funkcí pánevního dna pomocí anatomických obrázků. Vleže na zádech s podloženými dolními končetinami do semiflexe se pacientka snažila maximálně vnímat oblast pánevního dna a dle mých instrukcí aktivovat svaly této oblasti, aniž by zapojila svaly hýždí. Instrukce jsou uvedeny v příloze 10.

Na závěr této terapeutické jednotky ušla pacientka 60 m ve vysokém chodítku. Jako autoterapii jsem pacientku instruovala k pokračování ve vědomé práci s pánevním dnem.

Terapeutická jednotka č. 12 (02.12.2021)

V této terapeutické jednotce jsem úvodní TMT zaměřila na uvolnění oblasti sedacích hrbolů a kostrče. V terapii pacientka cvičila DNS v 3 měsíční pozici vleže na zádech s DKK podepřenými velkým míčem. Kromě snahy o aktivaci svalů trupu se pacientka zaměřila na práci s pánevním dnem v návaznosti na předchozí terapeutickou jednotku. V závěru jednotky jsem zařadila PSR v pozici A (příloha 11).

Terapeutická jednotka plánovaná na 06.12.2021 byla zrušena pacientkou pro pocit silné únavy.

Terapeutická jednotka plánovaná na 13.12.2021 byla zrušena pacientkou pro přetrvávající únavu. Pacientka prodělala 8. 12. první dávku očkování proti onemocnění Covid -19.

Terapeutická jednotka č. 13 (16.12.2021)

Tuto terapeutickou jednotku jsem zaměřila relaxačně vzhledem k tomu, že pacientka uváděla, že si prochází náročným předvánočním obdobím, které je spojené s vyšší mírou stresu, a navíc se stále subjektivně necítí v pořádku po prodělaném očkování proti Covid-19. V terapii jsem využila techniky návniku lokalizovaného dýchání pomocí měkkých míčků. V porovnání se vstupním vyšetřením bylo patrné, že se zlepšil dechový stereotyp – pacientka lépe aktivovala segmenty, kam měla směřovat dech i sama subjektivně popisovala, že se jí lépe dýchá.

V závěru terapeutické jednotky jsem využila řízenou relaxaci v pozici B (příloha 11). Pacientka uvedla, že se sama snaží aktivně odpočívat

s uvědomováním si částí těla, kde pociťuje nadměrné napětí, a pomocí PSR ho cíleně uvolňovat.

Terapeutická jednotka č. 14 (05.01.2022)

Pacientka se cítila odpočatá a v menším stresu než před Vánoci. Terapie viz jednotku č. 8 a navíc jsem zařadila lokalizované dýchání pomocí míčkové facilitace. V závěru terapie ušla pacientka 70 m ve vysokém chodítku.

Terapeutické jednotky plánované na 13., 17. a 20. 01.2022 byly zrušeny pacientkou pro onemocnění.

Terapeutická jednotka č. 15 (15.02.2022)

Tato terapeutická jednotka byla poslední před mým odjezdem do RÚ Kladruby. S pacientkou jsme konzultovaly cvičební jednotku, kterou jsem pro ni sestavila, a vyzkoušely jsme některé cviky, které jí nebyly jasné. Druhou část jednotky jsem použila metodu ACT vleže na zádech a poté následovala cílená aktivace svalů pánevního dna. Dnes pacientka ušla 30 m ve vysokém chodítku.

Terapeutická jednotka č. 16 (23.03.2022)

S pacientkou jsem dnes konzultovala, jak se jí dařilo cvičit a relaxovat během mé nepřítomnosti. Terapii jsem dnes zaměřila na opakování pacientkou vybraných cviků ze cvičební jednotky s kontrolou provádění pohybů.

Ve druhé části terapie jsem se zaměřila na nácvik správné abdukce v ramenním kloubu, kterému předcházela mobilizace lopatek a zacentrování ramenních kloubů, a dále na uvolnění svalů krku a šíje a využila jsem techniku

pro práci s lopatkou, pánví a DKK z konceptu PNF. Na závěr této jednotky ušla pacientka 30 m ve vysokém chodítku.

Terapeutická jednotka plánovaná na 30.03.2022 byla zrušena pacientkou pro přetrvávající pocit silné únavy.

Terapeutická jednotka č. 17 (04. 04.2022)

Pacientka dnes přichází v dobré náladě a dle svých slov „*plná energie*“. Terapie viz terapeutickou jednotku č. 12 a navíc jsem v závěru jednotky využila techniku lokalizovaného dýchání pomocí měkkých míčků. Dnes pacientka ušla 30 m ve vysokém chodítku.

Terapeutická jednotka č. 18 (07. 04.2022)

Pacientka je dnes dle svých slov „*lehce*“ unavená. Terapii jsem zaměřila na vědomou práci s oblastí pánevního dna, práci s dechem a aktivací HSSP metodou DNS. V druhé části terapie jsem využila řízené relaxace v poloze B (příloha 11).

Terapeutická jednotka č. 19 (13. 04.2022)

Pacientka se dnes cítí dobře. Uvádí, že se snaží pravidelně aktivovat svaly pánevního dna vleže na zádech, ale i vsedě během např. jízdy autem. Subjektivně má pocit, že se jí daří lépe relaxovat a uvolňovat přebytečné svalové napětí.

Terapii jsem dnes zaměřila na využití PNF technik na práci s lopatkou, pánví a na posílení DKK. V závěru jednotky ušla pacientka 60 m ve vysokém chodítku.

Terapeutická jednotka č. 20 (20.04.2022)

Pacientka byla dnes znatelně unavená. Kromě úvodních TMT na oblast zad a hýždí (na žádost pacientky) jsem jednotku pojala relaxačně se zaměřením na prohloubení dechu. Pro relaxace jsem využila pozice B a D (příloha 11).

Terapeutické jednotky č. 21 (25.04.2022) a č. 22 (27.04.2022)

Během posledních dvou setkání jsem provedla výstupní kineziologický rozbor. Ve zbylém čase jsem na závěr obou rehabilitačních jednotek provedla mobilizaci kloubů obou chodidel a následovala chůze ve vysokém chodítku. Pacientka ušla 30 m.

Na závěr posledního setkání jsem s pacientkou konzultovala její pohled na proběhlá setkání a jak se po společném půlroce cítí.

Během obou posledních setkání popisovala pacientka přetrvávající bolesti v oblasti beder, kterou na škále od 0 do 10 popsala mezi hodnotami 6 a 7. Dále mě pacientka informovala, že z výsledků poslední MRI je patrný růst cystického útvaru přítomného v oblasti L1/2 segmentu v porovnání s výsledky z MRI z loňského roku a je zvažován další chirurgický zákrok.

6 VÝSLEDKY

6.1 Výstupní kineziologický rozbor

Výstupní kineziologický rozbor jsem provedla 25. a 27. 04.2022 na ambulantním rehabilitačním oddělení ON Kladno.

6.1.1 Aspekce a palpce

Výstupní aspekční vyšetření nevykazuje významné rozdíly od vstupního. Palpačně je znát zlepšení svalového tónu v oblasti břicha.

6.1.2 Antropometrické vyšetření

Výstupní vyšetření je beze změny.

6.1.3 Goniometrie

Výstupní vyšetření je beze změny.

6.1.4 Dynamické vyšetření páteře

Výstupní vyšetření je beze změny.

6.1.5 Svalový test

V tabulce 11 jsou uvedeny výsledky, kde byla zjištěna změna svalové síly oproti vstupnímu testu. VS – vstupní hodnoty, VÝ – výstupní hodnoty.

Tabulka 11 Orientační vyšetření svalové síly – výstupní [zdroj vlastní]

Vyšetřovaný segment	Pohyb	PHK		LHK	
		VS	VÝ		
Předloktí	Supinace	3	4	4	
	Pronace	3+	4	4+	
Zápěstí	Flexe s ulnární dukcí	3+	4	4	
	Flexe s radiální dukcí	3+	4	4	
	Extenze s ulnární dukcí	3+	4	4	
	Extenze s radiální dukcí	3+	4	4	
Vyšetřovaný segment	Pohyb	PDK		LDK	
		VS	VÝ	VS	VÝ
Kolenní kloub	Flexe	2+	3+	2+	3+

6.1.6 Vyšetření zkrácených svalů

Výstupní vyšetření je beze změny.

6.1.7 Vyšetření hypermobility

Výstupní vyšetření je beze změny.

6.1.8 Vyšetření pohybových stereotypů

V průběhu terapie došlo ke zlepšení pohybového stereotypu u flexe šíje a abdukce v ramenním kloubu.

6.1.9 Vyšetření posturální stabilizace

Brániční test – pacientka dokáže aktivovat svaly proti danému odporu, ale nedokáže aktivitu udržet po delší dobu.

Test nitrobřišního tlaku – opět je patrné zlepšení aktivity břišní stěny, ale pouze krátkodobě a pacientka se musí hodně soustředit.

Vyšetření dechového stereotypu – oproti vstupnímu vyšetření se u pacientky viditelně zlepšila koaktivace břišních svalů, pokud se na tuto práci pacientka soustředí. Pacientka subjektivně popisuje pocit uvolněnějšího dýchání, nicméně toto dle jejích pocitů koresponduje s přítomností únavy, kdy má při únavě pocit zhoršení dýchání.

6.1.10 Testování úchopu – jemné motoriky

U pacientky přetrvávají poruchy jemné motoriky na PHK.

6.1.11 Vyšetření rovnováhy – Berg Balance Scale

Viz přílohu 6.

6.1.12 Vyšetření spasticity

Výstupní vyšetření je beze změny.

6.1.13 Neurologické vyšetření

Pacientka je orientována osobou, místem i časem, na otázky odpovídá adekvátní rychlostí a smysluplně bez fatické poruchy a dysartrie. Z výstupního neurologického vyšetření nevyplývají výrazné změny oproti vstupnímu.

6.1.14 Vybrané dotazníky

Barthel test (index) – viz přílohu 7.

Modifikovaná škála dopadu únavy, Škála dopadu bolesti, Škála kontroly močového měchýře a Škála kontroly vyměšování stolice – viz přílohu 8.

6.2 Shrnutí výsledků terapie

Vzhledem k charakteru všech onemocnění pacientky jsem neočekávala výrazné zlepšení zdravotního stavu. Mým hlavním cílem bylo motivovat pacientku k samostatné práci se svým tělem a nevzdávat se při prvním neúspěchu, v rámci možností ovlivnit symptomatiku provázející onemocnění RS tak, aby nedocházelo ke zhoršení kvality života pacientky, a též snaha o zlepšení psychického stavu pacientky.

Objektivně zjištěné hodnoty sledovaných parametrů nevykazují výrazné zlepšení zdravotního stavu. V průběhu jednotlivých terapeutických jednotek, a především na posledních dvou setkáních, jsem s pacientkou vedla rozhovory na téma, jak na ní aplikované fyzioterapie působí. Pacientka se zdála pozitivně naladěná a popisovala, že si doma jednotlivé techniky zkouší, když má možnost, a subjektivně vnímá pozitivní vliv fyzioterapie po stránce fyzické i psychické.

V předvánočním období a v čase vánočních prázdnin prožívala psychicky náročnější období z osobních důvodů, které nechtěla více popisovat. Také se do jejího stavu promítla stále probíhající situace kolem onemocnění Covid-19 a s ní související absolvování očkování, po kterém pacientka pociťovala vedlejší účinky ve formě zhoršení pocitů únavy a přechodného zhoršení parestézií v dolních a pravé horní končetině.

Na základě výstupních vyšetření jsem zjistila mírné zlepšení v posturální stabilizaci při zlepšené schopnosti v zapojení břišních svalů a aktivaci bránice. Toto považuji za významné vzhledem ke svalové dysbalanci, která se u pacientky v této oblasti vyskytuje, a vzhledem k propojení břišních svalů s bránicí, svaly pánevního dna a hlubokými svaly, které stabilizují páteř.

Z orientačního vyšetření svalového testu jsem zjistila mírné navýšení svalové síly svalů předloktí a zápěstí PHK a flexorů kolenního kloubu bilaterálně. Z použitých dotazníků vyplývá mírné subjektivní zlepšení vlivu únavy na životní styl pacientky z pohledu rozumové složky daného dotazníku a jednobodové zlepšení ve škále kontroly močového měchýře a vyměšování stolice.

7 DISKUZE

Roztroušená skleróza je onemocnění, které klade před pacienty ohromné životní výzvy. Svoji nepředvídatelností, různorodostí a hrozbou trvalé invalidity přináší do života člověka nejistotu a strach, z toho vyplývající stres a další pocity psychické nepohody. Vzhledem k různorodosti symptomů onemocnění a rozdílnému stupni disability u pacientů s RS, který se může navíc velmi rychle a neočekávaně změnit, je obtížné až nemožné sjednotit rehabilitační postupy a metody a vytvořit systematický univerzálně použitelný rehabilitační „*guide line*“.

Fakt, na kterém se odborná literatura shoduje, je význam multidisciplinární spolupráce vzhledem k tomu, že onemocnění RS zasahuje do života pacienta po stránce fyzické, psychické i sociální. Součástí týmu by měl být neurolog jako jeho vedoucí, dále rehabilitační lékař, fyzioterapeut, psycholog, ergoterapeut, logoped, sociální pracovník a odborná zdravotní sestra. [30, 31]

Při přípravě terapeutických jednotek, které jsem následně aplikovala v praxi při cvičení se svojí pacientkou, jsem kromě omezení plynoucích z projevů RS musela vzít v úvahu prodělanou operaci bederní páteře.

Všechna odborná literatura, která je zaměřena na výzkum možností a vlivu rehabilitace na průběh a vývoj onemocnění RS, se shoduje na tom, že dobře zvolená forma rehabilitace je nedílnou součástí léčby RS. Z výzkumů vyplývá, že pohyb v jakékoliv formě, ideálně takový, který je pacientovi blízký a stane se pozitivní součástí každodenních aktivit, výrazně zlepšuje kvalitu života a zpomaluje progresi onemocnění. [1, 2, 7, 9, 31]

Ze studií zaměřených na zjištění vlivu alternativních cvičebních programů, například cvičení jógy [32] nebo pilates [33], (v této práci navíc proběhlo

porovnání se standardní fyzioterapií – Bobath koncept), vyplývá, že volba cvičebního programu jako takového není nejvýznamnější kritérium. Na základě faktu, že všechny použité metody či koncepty vykazují dle uvedených studií signifikantní zlepšení sledovaných parametrů, lze předpokládat, že důležitější faktor podílející se na volbě fyzické aktivity vhodné pro konkrétního pacienta s RS jsou jeho osobní preference. [30, s.17-21]

Z mého úhlu pohledu a osobních zkušeností s cvičením jógy vidím výhodu alternativní cvičebních programů v tom, že ve spolupráci se zkušeným lektorem, ideálně lektorem-fyzioterapeutem, a s individuálním přístupem je pacient veden k uvědomění si svého těla, a s tím související práci s vlastní myslí. V publikaci [30, s. 61-66] shrnuje Novotná ve svém článku „*Cvičení typu „body and mind“ u osob s roztroušenou sklerózou*“ vliv dalších možných alternativních, spíše pomalejších cvičení, která se provádějí v plném soustředění na pohyb a dech, jako je Tai Chi nebo Feldenkreisova metoda. Autorka uvádí tyto koncepty jako bezpečnou variantu cvičení s bonusovým vlivem na zlepšení stavu psychiky. U všech těchto konceptů či metod cvičení je vždy možnost přizpůsobit cvičební pozice i pacientům s vyšší hodnotou EDSS, tj. s větší disabilitou, čehož jsem využila ve své práci vzhledem ke zdravotnímu stavu pacientky. Z jógy jsem převzala především cvičení prováděné s plnou pozorností k prováděnému pohybu a relaxační techniky a pozice.

Obecně při rehabilitaci neurologických pacientů je schopnost vnímat vlastní tělo a dokázat uvědoměle pohybovat jednotlivými částmi těla a tělem jako celkem nesmírně důležitá. Učení se schopnosti vnímat vlastní tělo a ochota na sobě pracovat i mimo fyzioterapeutickou cvičebnu je nedílnou součástí snahy o zpomalení progresu onemocnění vzhledem k prokázané neuroplasticitě [9, s. 378-382], proto provádění všechna cvičení s plnou pozorností a soustředěním považuji za podstatnou součást fyzioterapeutické intervence.

Cvičení s uvědoměním zmiňuje, mimo jiné, ve své publikaci Rehabilitace v klinické praxi prof. Kolář [9, s. 462].

V podstatě se dá říct, že některé metody či koncepty založené na neurofyziologickém podkladě též s teorií cvičení s uvědoměním pracují, například PNF nebo senzomotorická stimulace (SMS). Netvrdím tím, že neurorehabilitace u pacientů, kteří nedokážou spolupracovat a vnímat své tělo, není možná (viz Vojtova reflexní lokomoce). Jen považuji umění práce s vlastním tělem za bonusovou schopnost, která se dá považovat za jednu z facilitačních technik podporujících neuroplasticitu a adaptabilitu CNS, a která tak významně zvyšuje pravděpodobnost úspěchu.

Další z metod, které je možné využít, nejen u pacientů s omezením lokomoční funkce, a kterou jsem se pokusila využít během práce s pacientkou, je pohyb v představě. Podle rešeršního článku [34] se v praxi využívá dvou technik pro představu pohybu. Pacient si může představovat sebe v první osobě (vnitřní úhel pohledu), jak provádí vybraný pohyb, nebo si může představovat, jak pozoruje sebe (vnější úhel pohledu), jak daný pohyb provádí. V této metodě se vyskytují další dvě modalitty, vizuální (*a visual modality*), kdy je pacient zaměřen na vizualizaci pohybu, a kinestetická modalita (*kinaesthetic modality*), kdy se pacient soustředí na procítění pohybu. V závěru studie autoři uvádějí, že pacienti se senzomotorickým poškozením volí obě možnosti (vnitřní, vnější) v obou modalitách (vizuální, kinestetická), nicméně vyzorovali preferenci vnitřního úhlu pohledu při pohybech osy těla (*axial movements*). Moje pacientka, dle svých slov, nejlépe vnímala vnitřní úhel pohledu, kdy se snažila procítit pohyb jako takový.

V přehledovém článku [35] je uváděno, že v porovnávaných studiích byly použity doprovodné techniky, jako je mluvené slovo, hudba nebo metronom,

které vedly k dosažení lepších výsledků v pozorovaných parametrech. Pohyb v představě jsem ve své práci využila jako jednu z možností autoterapie a pacientka zde sama zvolila využití hudby. Z výsledku tohoto výzkumu vyplynulo, že pohyb v představě může mít pozitivní vliv na rychlost chůze a ušlou vzdálenost, únavu a kvalitu života. Nicméně, porovnávané články pracovaly s pacienty, kteří měli nízkou hodnotu EDSS, a tak autoři rešerše vyzývají k opatrnosti a k potřebě zaměřit další výzkum též na pacienty s vyššími hodnotami EDSS.

S přihlédnutím k faktu, že jedním z velmi častých příznaků u pacientů s RS jsou depresivní stavy, mělo by být využití různých relaxačních postupů důležitou součástí rehabilitace. Kromě mnou použité jednoduché relaxační techniky a PSR je v rešeršním článku [36] zkoumán vliv Bensonovy relaxační techniky (BRT) na depresi, úzkost a stres u pacientů s RS. Tento výzkum probíhal po dobu 3 měsíců a vyplývá z něj pozitivní vliv na depresivní stavy u pacientů s RS. Její aplikace v praxi však vyžaduje intenzivní každodenní praktikování a autor techniky uvádí jako jeden z požadavků na její praktikování pohodlný sed, což považuji, na základě vlastních zkušeností s meditační praxí, za svým způsobem limitující a pro moji pacientku, dle jejího názoru, „ne úplně reálné“. Nicméně bych viděla potenciál ve využití této techniky s modifikací pozice vsedě na pozici vleže na zádech.

Vzhledem k provázanosti schopnosti relaxace a uvědomování si vlastního těla s dnes velmi populárním konceptem „mindfulness“ a jejich vlivem na psychický stav člověka mě zaujala studie zaměřená na zjištění vlivu schopnosti „být v přítomnosti“ na depresi u pacientů s RS [37]. Ze studie vyplývá provázanost mezi schopností „byť v přítomnosti“ a depresemi ve smyslu nepřímé úměry, tj. schopnost „být tady a teď“ a být si toho plně vědom redukuje

depresivní a úzkostné stavy. Z toho vyplývá, že „mindfulness“ cvičení je možné využít jako autorehabilitační techniku pro ovlivnění depresivních stavů.

Další z příznaků, který může zařazení relaxace do denního života pozitivně ovlivnit, nezávisle na tom, jaká technika je zvolena, je únava. Vzhledem k multifaktoriální povaze únavy u pacientů s RS [7, 38] je k jejímu ovlivnění opět nutná mezioborová spolupráce, nicméně z pohledu fyzioterapie je možné ovlivnit únavu vhodnou fyzickou aktivitou a výše zmíněnými relaxačními technikami. Ve článku [30, s. 44-48] je popsán edukační program vypracovaný Neurologickou klinikou a Centrem klinických neurověd, 1. lékařskou fakultou Univerzity Karlovy a Všeobecnou fakultní nemocnicí v Praze, který kromě edukace pacientů ohledně únavy a toho, co ji u RS způsobuje, shrnuje zjištěné poznatky o vlivu pravidelné fyzické aktivity a relaxačních a dechových technik z jógy a podobných východních cvičení na snížení hladiny únavy. Z výsledků uvedených v daném článku vyplývá pozitivní vliv na hladinu únavy, kdy došlo k mírnému zlepšení sledovaných parametrů. K vyhodnocení byla využita, mimo jiné, Modifikovaná škála pocitu únavy, kterou jsem ve své práci využila také a též jsem dospěla ke snížení subjektivně vnímaného pocitu únavy.

Zvýšená únava a depresivní stavy mají nezpochybnitelně významný negativní vliv na kvalitu života člověka, a tak se dá říct, že osvojení si některé z relaxačních technik a její pravidelné používání v každodenním životě může mít nezanedbatelný vliv na kvalitu života pacienta s RS. Udržení až zlepšení kvality života pacienta je neoddiskutovatelným cílem celého interdisciplinárního týmu.

Za nejvýznamnější faktor ovlivňující průběh rehabilitace považují motivaci. Pozitivně laděný pacient, který je odhodlán se svým zdravotním stavem pracovat a uvědomuje si vlastní zodpovědnost za své zdraví, je více než poloviční úspěch. Nejsilnější motivace pro práci na vlastím zdraví, ať už psychickým, či fyzickým,

ideálně na obojím, často bývá až vzniklá nemoc a potřeba se s ní nějakým způsobem vyrovnat. Málokdo z nás má vnitřní disciplínu natolik vysoko, že je pro něj dostatečnou motivací jen samotná hrozba, nebo méně agresivně řečeno možnost vzniku onemocnění, a je tedy schopen nebo ochoten důsledně předcházet jeho propuknutí účinnou prevencí. Z tohoto úhlu pohledu lze jakékoliv onemocnění brát jako dar, změnit negativní pocity v pozitivní a zaměřit se na zlepšení fyzické kondice a psychické odolnosti. Může se tak následně stát, že pacient, kterému byla diagnostikována RS, je v lepším zdravotním stavu než průměrná populace. Pro pacienty s RS v prvních stádiích onemocnění, kdy ještě dochází k remisi onemocnění, je důležité si uvědomit, že fyzioterapie a individuální pohybové aktivity by se měly stát permanentní a pravidelnou součástí jejich života, nikoliv jen nárazovou aktivitou v době potřeby. [7]

Ano, u pacientky, která byla ochotná se mnou spolupracovat na mé bakalářské práci, se nedá předpokládat takovéto výrazné zlepšení. Nicméně snaha o zastavení, či zpomalení progresu onemocnění a o zlepšení kvality života pacientky je nesmírně důležitá. Navíc svoji práci beru jako možnou podporu a prvotní impuls pro ty, kterým byla RS diagnostikována teprve nedávno, kdy bych si dovolila vyzdvihnout důležitost zahájení všech dostupných forem a součástí léčby v co nejkratší době po stanovení diagnózy RS.

Stejně jako má DMD léčba prokázaný efektivnější účinek na zpomalení progresu RS při jejím včasném zahájení, tak se dá říct, že též intenzivní rehabilitace individuálně přizpůsobená požadavkům pacienta zahájená co nejdříve po zjištění diagnózy má na progresi onemocnění preventivní účinek stejný. [7, 30 s. 8-13]

Myslím, že mohu říct, že moje terapie vedoucí pacientku směrem k získání schopnosti vnímat vlastní tělo a způsob, jakým pracuje, se shoduje s poznatky

odborných výzkumů. Stejně tak snaha motivovat pacientku k pokračování ve cvičení v domácím prostředí formou cvičení s uvědoměním a cvičení v představě a dále k pokračování v naučených relaxačních technikách.

Během mé terapeutické intervence, ale především vlastní prací, dosáhla pacientka zlepšení posturální stability, mírného nárůstu svalové síly a subjektivního snížení hladiny vnímané únavy.

V závěru bych si dovolila zopakovat a zdůraznit důležitost motivace a aktivní spolupráce pacienta. U pacientů s roztroušenou sklerózou je důležitá jejich vlastní motivace k překonávání vzniklých omezení a hledání cest k náhradě ztracených funkcí. Fyzioterapie a vlastně celá komplexní rehabilitace se u této diagnózy stává celoživotním procesem, který vyžaduje značně individuální přístup a schopnost se přizpůsobit novým skutečnostem, které během progresu onemocnění vznikají.

8 ZÁVĚR

Při psaní bakalářské práce jsem se podrobně seznámila s problematikou roztroušené sklerózy a degenerativních onemocnění páteře. Měla jsem možnost pracovat s pacientkou, která má středně těžký stupeň postižení (EDSS mezi stupni 6 a 7) a jejíž zdravotní stav je komplikován degenerativními změnami bederní páteře, které si v minulosti vyžádaly akutní chirurgický zákrok. Získala jsem praktické zkušenosti s prací s odbornou literaturou a s informacemi, které z ní získám a následně mohu sama využít pro dosažení požadovaného cíle.

Při práci s pacientkou jsem měla možnost vyzkoušet v praxi teoretické znalosti, které jsem získala během studiu oboru fyzioterapie, a zjistit, jak probíhá dlouhodobá spolupráce s pacientem.

Bakalářská práce byla napsána jako kazuistika. Sestavila jsem krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán. Hlavním cílem bylo udržet zdravotní stav pacientky ve stavu soběstačnosti a fyzické kondice adekvátně k jejímu zdravotnímu stavu. Především mírnit následky stavů vysoké intenzity únavy a v neposlední řadě motivovat pacientku k samostatnému cvičení v domácím prostředí spojenému s osvojením si schopnosti relaxace k navození si stavu psychické pohody a schopnosti uvolnění přebytečného svalového napětí.

I přesto, že z porovnání vstupních a výstupních vyšetření nevyplývá výrazné objektivní zlepšení zdravotního stavu, si dovoluji prohlásit, že jsem svého stanoveného cíle dosáhla, a to především na základě rozhovoru s pacientkou, která doma nyní pravidelně praktikuje relaxační techniky a subjektivně pocítuje zlepšení schopnosti práce s vlastním tělem. Sama se snaží vědomě korigovat pohybové stereotypy tak, aby více zapojovala oslabené svaly a dále nepřetěžovala přetížené segmenty.

9 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AA – alergologická anamnéza

ACT – akrální koaktivační terapie

ADL – „Aktivity of Daily Living“

AO – osobní anamnéza

BRT – Bensonova relaxační technika

CIS – klinicky izolovaný syndrom

CNS – centrální nervový systém

Cp – krční páteř

DIS – dissemination in space

DIT – dissemination in time

DKK – dolní končetiny

DMD – „disease modifying drugs“

DNS – dynamická neuromuskulární stabilizace

EBV – virus Epsteina-Barrové

EDSS – Expanded Disability Status Scale

EMG – elektromyografie

FA – farmakologická anamnéza

FH – francouzská hůl

FN – fakultní nemocnice

GA – gynekologická anamnéza

HEB – hematoencefalická bariéra

HKK – horní končetiny

HSSP – hluboký stabilizační systém páteře

INF- γ - interferon gama

IL-2 – interleukin 2

Lat. – laterální

LDK – levá dolní končetina

LHK – levá horní končetina

Lp – bederní páteř

MAS – Modifikovaná Ashworthova škála

MS – multiple sklerosis

MRI – magnetická rezonance

NO – nynější onemocnění

ON – oblastní nemocnice

PA – pracovní anamnéza

PDK – pravá dolní končetina

PHK – pravá horní končetina

PNF – proprioceptivní neuromuskulární facilitace

PP – primárně progresivní forma

Proc. – processus

PSR – progresivní svalová relaxace

RA – rodinná anamnéza

RP – relabující (relaps) progresivní forma

RR – relaps remitentní forma

RS – roztroušená skleróza

RÚ – rehabilitační ústav

SA – sociální anamnéza

SIAS – spina iliaca anterior superior

SMS – senzomotorická stimulace

SP – sekundárně progresivní forma

TMT – techniky měkkých tkání

TNF- β - tumor nekrotizující faktor beta

VS – vstupní

VÝ – výstupní

10 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. KUBALA HAVRDOVÁ, Eva. *Roztroušená skleróza v praxi*. Praha: Galén, [2015]. ISBN 978-80-7492-189-6.
2. VALIŠ, Martin a Zbyšek PAVELEK. *Roztroušená skleróza pro praxi*. 2. vydání. Praha: Maxdorf, [2020]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-672-6.
3. SEIDL, Zdeněk. *Neurologie pro studium i praxi*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5247-1.
4. KUBALA HAVRDOVÁ, Eva. *Roztroušená skleróza*. Ilustroval Klára ZÁPOTOCKÁ, ilustroval Veronika BRATRYCHOVÁ. Praha: Mladá fronta, 2013. Aeskulap. ISBN 978-80-204-3154-7.
5. THOMPSON, Alan J, Brenda L BANWELL, Frederik BARKHOF, et al. Diagnosis of multiple sclerosis: 2017 revisions of the McDonald criteria. *The Lancet Neurology* [online]. 2018, 17(2), 162-173 [cit. 2022-04-27]. ISSN 14744422. Dostupné z: doi:10.1016/S1474-4422(17)30470-2
6. VACEK, JAN. *Léčebná rehabilitace u neurologických diagnóz*. Kapitola II. Praha: Raabe, [2017]. Rehabilitační a fyzikální terapie. ISBN 978-80-7496-309-4.
7. ŘASOVÁ, Kamila. *Fyzioterapie u neurologicky nemocných (se zaměřením na roztroušenou sklerózu mozkomíšni)*. Praha: Ceros, 2007. ISBN 978-80-239-9300-4.
8. MUMENTHALER, Marco, Claudio L. BASSETTI a Christof J. DAETWYLER. *Neurologická diferenciální diagnostika*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2298-6.
9. KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Druhé vydání. Praha: Galén, [2020]. ISBN 978-80-7492-500-9.
10. PFEIFFER, Jan. *Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1135-5.

11. HANSON, Moriah a Maura CONCIALDI. Motor imagery in multiple sclerosis: exploring applications in therapeutic treatment. *Journal of Neurophysiology* [online]. 2019, **121**(2), 347-349 [cit. 2022-04-05]. ISSN 0022-3077. Dostupné z: doi:10.1152/jn.00291.2018
12. ŠRÁMEK, Jiří. *Chirurgická léčba degenerativního postižení bederní páteře*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5362-1.
13. HART, Radek. *Degenerativní onemocnění páteře*. Praha: Galén, c2014. ISBN 978-80-7492-067-7.
14. DUNGL, Pavel. *Ortopedie. 2., přeprac. a dopl. vyd.* Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4357-8.
15. RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Funkční poruchy kloubů končetin: diagnostika a léčba. 2., doplněné vydání*. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2096-3.
16. PODĚBRADSKÁ, Radana. *Komplexní kineziologický rozbor: funkční poruchy pohybového systému*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0874-9.
17. NAVRÁTIL, Leoš. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory. 2., zcela přepracované a doplněné vydání*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0210-5.
18. HALADOVÁ, Eva a Ludmila NECHVÁTALOVÁ. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. ISBN 978-80-7013-516-7.
19. VÉLE, František. *Vyšetření hybných funkcí z pohledu neurofyzologie: příručka pro terapeuty pracující v neurorehabilitaci*. Praha: Triton, 2012. ISBN 978-80-7387-608-1.
20. JANDA, Vladimír. *Svalové funkční testy: kniha obsahuje 401 obrázků a 65 tabulek*. Praha: Grada, 2004. ISBN 978-80-247-0722-8.

21. OPAVSKÝ, Jaroslav. *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. ISBN 80-244-0625-X.
22. ŠVESTKOVÁ, Olga, Yvona ANGEROVÁ, Rastislav DRUGA, Jan PFEIFFER a Jiří VOTAVA. *Rehabilitace motoriky člověka: fyziologie a léčebné postupy*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0084-2.
23. KUBPROVÁ STODŮLKOVÁ, Miroslava. *Míčkování I. pro zdravotníky: míčková facilitace pro respirační onemocnění, vadné držení těla a skoliózy*. Výuková skripta ke kurzu míčkování. Praha: 2021
24. JEBAVÁ, Zdena. *Míčujeme pro zdraví: návod na účinnou podpůrnou léčbu neurologických, respiračních a ortopedických onemocnění a urychlení léčby u poúrazových stavů pro děti i dospělé*. Stará Paka : Bellis, 1997
25. HOLUBÁŘOVÁ, Jiřina a Dagmar PAVLŮ. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. 3. vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2017-. ISBN 978-80-246-3607-8.
26. PALAŠČÁKOVÁ ŠPRINGROVÁ, Ingrid. *Akrální koaktivační terapie: vycházející ze základních principů metody Roswithy Brunkow*. [Čelákovice]: Rehaspring, 2011. ISBN 978-80-260-0912-2.
27. HALADOVÁ, Eva. *Léčebná tělesná výchova: cvičení*. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. ISBN 9788070134603.
28. BHARGAV, Praerna, Hemant BHARGAV, Nagarathna RAGHURAM a Christoph GARNER. Immediate effect of two yoga-based relaxation techniques on cognitive functions in patients suffering from relapsing remitting multiple sclerosis: A comparative study. *International Review of Psychiatry* [online]. 2016, 28(3), 299-308 [cit. 2022-04-14]. ISSN 0954-0261. Dostupné z: doi:10.1080/09540261.2016.1191447
29. OLSCHESKI, Adalbert, KNÖRZER, Wolfgang, ed. *Progresivní svalová relaxace: jak se zbavit stresu pomocí klasických i nových cvičení podle*

Jacobsona. Přeložil Mária SCHWINGEROVÁ. Olomouc: Poznání, 2019. ISBN 978-80-87419-83-0.

30. DOSTÁLOVÁ, Lucie, Ota GÁL, Alena HAGAROVÁ, et al. *Současné trendy v rehabilitaci pacientů s roztroušenou sklerózou*. Olomouc: Solen, Medical education, [2016]-. Meduca. ISBN 978-80-7471-331-6.
31. KÖVÁRI, M. et al. Léčba roztroušené sklerózy z pohledu rehabilitace. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2018, **25**(1), 3-10.
32. Salgado BC, Jones M, Ilgun S, McCord G, Loper-Powers M, van Houten P. Effects of a 4-month Ananda Yoga program on physical and mental health outcomes for persons with multiple sclerosis. *Int J Yoga Therap*. 2013;(23):27-38. PMID: 24165521.
33. KALRON, Alon, Uri ROSENBLUM, Lior FRID a Anat ACHIRON. Pilates exercise training vs. physical therapy for improving walking and balance in people with multiple sclerosis: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation* [online]. 2017, **31**(3), 319-328 [cit. 2022-05-05]. ISSN 0269-2155. Dostupné z: doi:10.1177/0269215516637202
34. GIL-BERMEJO-BERNARDEZ-ZERPA, Ana, Jose A. MORAL-MUNOZ, David LUCENA-ANTON a Carlos LUQUE-MORENO. Effectiveness of Motor Imagery on Motor Recovery in Patients with Multiple Sclerosis: Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. 2021, **18**(2) [cit. 2022-05-05]. ISSN 1660-4601. Dostupné z: doi:10.3390/ijerph18020498
35. GÄUMANN, Szabina, Rahel Sarah GERBER, Zorica SUICA, Jasmin WANDEL a Corina SCHUSTER-AMFT. A different point of view: the evaluation of motor imagery perspectives in patients with sensorimotor impairments in a longitudinal study. *BMC Neurology* [online]. 2021, **21**(1) [cit. 2022-05-05]. ISSN 1471-2377. Dostupné z: doi:10.1186/s12883-021-02266-w

36. SAIFAN, Ahmad Rajeh, Mohannad Eid ABURUZ, Enas A. DHAHER, Abdallah RAYYAN, Mira Al JABERI, Rami MASA'DEH a Marcin RZESZUTEK. The Effect of Benson Relaxation Technique on Depression, Anxiety, and Stress of Jordanian Patients Diagnosed with Multiple Sclerosis: A Cross-Sectional Study. *Depression Research and Treatment* [online]. 2021, **2021**, 1-8 [cit. 2022-05-05]. ISSN 2090-133X. Dostupné z: doi:10.1155/2021/8300497
37. MILLER, Jennifer R., Caroline ALTARAS, Nicholas A. VISSICCHIO, et al. The influence of trait mindfulness on depression in multiple sclerosis: potential implications for treatment. *Quality of Life Research* [online]. 2020, **29**(12), 3243-3250 [cit. 2022-05-05]. ISSN 0962-9343. Dostupné z: doi:10.1007/s11136-020-02567-6
38. VALIŠ, Martin, Zbyšek PAVELEK a Jiří MASOPUST. Únava u roztroušené sklerózy a možnosti jejího ovlivnění. *Medicína pro praxi* [online]. 2016, **13**(2), 75-78 [cit. 2022-05-05]. ISSN 12148687. Dostupné z: doi:10.36290/med.2016.016

11 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Schématické zobrazení vývoje relaps-remitentní a sekundárně progresivní formy RS [zdroj vlastní].....	17
Obrázek 2 Schématické zobrazení vývoje primárně progresivní formy RS [zdroj vlastní]	18
Obrázek 3 Schématické zobrazení vývoje relabující progresivní formy RS [zdroj vlastní]	19
Obrázek 4 MRI snímky mozku s lézemi RS. [zdroj vlastní].....	21
Obrázek 5 Oligoklonální proužky [3, s. 277].....	22
Obrázek 6 Degenerativní procesy v disku [13, s. 59].....	33
Obrázek 7 Základní funkční testy úchopu [18, s. 99]	44
Obrázek 8 Vyšetření spastických jevů na HKK [10, s. 60].....	50
Obrázek 9 Vyšetření spastických jevů na HKK [10, s. 62].....	51
Obrázek 11 Relaxační pozice A	131
Obrázek 12 Relaxační pozice B	131
Obrázek 13 Relaxační pozice C.....	131
Obrázek 14 Relaxační pozice D.....	131

12 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 Kritéria pro diagnostiku RS [2, s. 29].....	20
Tabulka 2 Významné terapeutické zásahy u symptomů RS [1, s. 93].....	29
Tabulka 3 Délkové rozměry – vstupní [zdroj vlastní]	64
Tabulka 4 Obvodové rozměry – vstupní [zdroj vlastní].....	65
Tabulka 5 Goniometrické vyšetření HKK a DKK [zdroj vlastní].....	65
Tabulka 6 Vyšetření dynamiky páteře – vstupní [zdroj vlastní].....	67
Tabulka 7 Orientační vyšetření svalové síly – vstupní [zdroj vlastní].....	67
Tabulka 8 Orientační vyšetření spasticity – vstupní [zdroj vlastní]	69
Tabulka 9 Vyšetření zkrácených svalů – vstupní [zdroj vlastní]	70
Tabulka 10 Vyšetření hypermobility – vstupní [zdroj vlastní].....	70
Tabulka 11 Orientační vyšetření svalové síly – výstupní [zdroj vlastní].....	87

13 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Seznam RS center a RS organizací v České republice	111
Příloha 2 Kurtzkeho škála (EDSS) [9, s. 379]	112
Příloha 3 Cvičební jednotka na období 21.2.-18.3.2022 [zdroj vlastní].....	113
Příloha 4 Pooperační rentgenové snímky pacientky	118
Příloha 5 Berg Balance Scale – úkoly [7]	119
Příloha 6 Berg Balance Scale – výsledky vstupní/výstupní [zdroj vlastní]	121
Příloha 7 Barthel index a rozšířený Barthel test – vstupní/výstupní [zdroj vlastní]	122
Příloha 8 Dotazníky vstupní/výstupní [7]	125
Příloha 9 Řízená progresivní svalová relaxace [zdroj vlastní].....	128
Příloha 10 Návod na práci s pánevním dnem [zdroj vlastní]	130
Příloha 11 Fotografie relaxačních pozic [zdroj vlastní]	131

14 PŘÍLOHY

Příloha 1 Seznam RS center a RS organizací v České republice

Neurologická klinika FN Plzeň - Alej Svobody 80, 304 60 Plzeň

Neurologické oddělení Nemocnice Teplice - Duchcovská 53, 415 29 Teplice

Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol - V Úvalu 84, 150 18 Praha 5 - Motol

Neurologická klinika 1. LF UK a VFN - Karlovo náměstí 32, 128 08 Praha 2

Neurologická klinika 3. LF UK a FNKV - Šrobárova 50, 100 54 Praha 10

Neurologická klinika FTNsP - Vídeňská 800, 140 59 Praha 4

Neurologické oddělení KN - Boženy Němcové 54, 370 87 České Budějovice

Krajská nemocnice Jihlava - Vrchlického 59, 586 33 Jihlava

Neurologické oddělení KN Pardubice - Kyjevská 44, 532 03 Pardubice

Neurologická klinika FN Hradec Králové - Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové

Neurologická klinika FN Brno - Jihlavská 20, 639 00 Brno-Bohunice

Neurologická klinika LF MU u sv. Anny Brno - Pekařská 53, 656 91 Brno

Neurologická klinika FN Olomouc - I. P. Pavlova 13, 775 20 Olomouc

Neurologické oddělení Baťovy nemocnice - Havlíčkovo nábř. 600, 762 75 Zlín

Neurologická klinika FN Ostrava - 17. listopadu 1790, 708 52 Ostrava-Poruba

Organizace pro pacienty s RS:

- ROSKA – www.roska.eu;
- NF Impuls – www.nfimpuls.cz;
- eReS tým ČR – www.erestymcr.cz;
- RS kompas – www.rskompas.cz/seznam-center-pro-lecbu.

Příloha 2 Kurtzkeho škála (EDSS) [9, s. 379]

0	Normální neurologický nález (stupeň 0 ve všech FS)
1	Žádná disabilita, minimální neurologický nález v 1 FS (tj. stupeň 1)
1,5	Žádná disabilita, minimální neurologický nález ve více než v 1 FS (tj. stupeň 1)
2	Minimální disabilita v 1 FS (stupeň 2), ostatní FS stupně 0 nebo 1
2,5	Minimální disabilita ve 2 FS (stupeň 2), ostatní FS stupně 0 nebo 1
3	Lehká disabilita v 1 FS (stupeň 3), ostatní FS stupně 0 nebo 1 nebo mírná disabilita ve 3-4 FS (stupeň 2)
3,5	Chodící, ale se střední disabilitou v 1 FS (stupně 3) a 1-2 FS stupně 2 nebo ve 2 FS stupeň 3 nebo v 5 FS stupeň 2 a v ostatních stupně 0 nebo 1
4	Schopnost chůze bez pomůcky a odpočinku na vzdálenost alespoň 500 m, činnost 12 h denně navzdory relativně těžké disabilitě: 1 FS stupně 4, v ostatních FS stupně 0 nebo 1 nebo kombinace nižších stupňů přesahující limity předchozích stupňů
4,5	Schopnost chůze bez pomůcky a odpočinku na vzdálenost alespoň 300 m, činnost po většinu dne, těžká invalidita: v 1 FS stupeň 4, v ostatních FS stupně 0 nebo 1, event. kombinace nižších stupňů přesahujících limity předchozích stupňů
5	Schopnost chůze bez pomůcky a odpočinku na vzdálenost alespoň 200 m, ekvivalent FS je 1krát stupeň 5 a ostatní FS stupně 0 nebo 1, nebo kombinace nižších stupňů překračující definici pro stupeň 4,5
5,5	Schopnost chůze bez pomůcky a odpočinku na vzdálenost alespoň 100 m
6	Nutná jednostranná opora (hůl, berle) k ujití alespoň 100 m bez přestávky nebo s přestávkou
6,5	Chůze s oboustrannou oporou (hole, berle) na vzdálenost alespoň 20 m bez přestávky
7	Pacient není schopen ujit ani 20 m s oporou, převážně odkázán na vozík, na kterém se přepravuje sám, tráví na vozíku v bdělém stavu alespoň 12 hodin
7,5	Pacient není schopen ujit s pomocí více než několik kroků, omezen je pouze na vozík, potřebuje pomoc při transportu na vozík a jízdě na něm
8	Pacient je převážně odkázán na lůžko nebo vozík, ale většinu dne tráví mimo lůžko, jsou zachovány některé sebeobslužné schopnosti – obecně možnost užitečného použití HK
8,5	Pacient většinu dne upoután na lůžko, je do určité míry schopen užívat HK, jsou zachovány některé sebeobslužné schopnosti
9	Bezmocnost, pacient je upoután na lůžko, je schopný jíst a komunikovat
9,5	Zcela bezmocný ležící pacient, neschopný efektivně komunikovat a jíst/polykat
10	Smrt následkem RS

Příloha 3 Cvičební jednotka na období 21.2.-18.3.2022 [zdroj vlastní]

Cvičební jednotka na záda v období od 21.2. do 18.3.2022 – určeno pouze pro pacientku

(cvičit ideálně **denně**, popř. obden nebo alespoň 2x týdně)

Začátek cvičení – úvod:

- Vleže na zádech (kolena pokrčená nebo podložená dekou či ručníkem), paže volně podél těla, dlaně vytočeny vzhůru, podložit hlavu tak, aby byla krční páteř v prodloužení
 - uvědomění si aktuálního psychického a fyzického stavu, sken těla – od chodidel až po vlasy, zaměřit se především na místa, která jdou hůře navnímat nebo místa, kde je pocit napětí – snaha o uvolnění (pomocí dechu – do výdechu)
 - uvědomění si dechu, délka nádechu a výdechu, zda je stejná, hloubka dechu a fyzické projevy dechu – tj. které části trupu (hrudník, břicho, boky...) se s dechem pohybují, a kde pohyb chybí
- všechny následující cviky jsou prováděny s plnou pozorností a uvědoměním si vlastního pohybu, snaha o soulad dechu s pohybem (dech vede pohyb), nezadržovat dech, mezi jednotlivé cviky možno vložit pauzu – toho možno využít pro opakovaný sken těla, pro zjištění reakce na provedené cvičení a případné zklidnění dechu + uvolnění případných vniklých stažení nebo míst s napětím
- hlídat si ramena – uvolněná (spíše stahovat od uší směrem k patám)

A. **první série cviků – vleže na zádech** (dle potřeby podložit ručník či deku pod hlavu → krční páteř v prodloužení)

1. DKK položené na podložce na šířku boků, HKK podél těla, dlaně vzhůru
 - i. Rozhýbat prsty na DKK
 - ii. Rozhýbat kotníky – do všech směrů – propnout špičky, paty, kroužky (10x každý pohyb)
 - iii. Izometrická kontrakce všech svalů jedné DK po dobu cca 5 s a s výdechem uvolnit (5x jedna DK a vystřídat druhá DK)
 - iv. Rozhýbat prsty na HKK – pokrčit-natáhnout, roztáhnout od sebe, přitisknout k sobě, zaměřit se i na palec, „hra na klavír“
 - v. Zápěstí (pokrčit lokty – sledovat ruce pohledem) – flexe-extenze, radiální-ulnární dukce, kroužky na obě strany (každý pohyb)
 - vi. Loket – maximální pokrčení-natažení 10x
 - vii. Rameno – vzpažit a zpět 10x přes předpažení a 10x přes upažení
 - všechny cviky s plnou pozorností a spíše pomaleji (nekmitat), snaha o uvědomění si, zda je nějaký stranový rozdíl v rozsahu pohybu a zda se rozsah pohybu při opakování zvětšuje
 - v případě prudké ostré bolesti – zastavit pohyb a návrat do výchozí pozice
 - hlídat nastavení krční páteře – platí u všech cviků vleže na zádech
2. Stejná výchozí pozice jako v bodě 1. opakovat dle uvážení
 - i. protažení – přitáhnout obě kolena k hrudníku (méně náročné na oblast bederní páteře je, pokud provedeno postupně jedna DK následovaná druhou DK), držet se pod kolena – s výdechem přitáhnout kolena více k hrudníku, s nádechem povolit – podložená hlava, nezvedat ramena od podložky ani směrem k uším
 - možné použít pásek, pokud ruce nedosáhnou na kolena, aniž by se zvedla ramena
 - přitahovat jen do pocitu příjemného uvolnění!

- ii. varianta – provádět bod i. postupně s jednou DK a pak s druhou DK; druhostranná DK je natažená a aktivní, tzn. lehce aktivované svaly, špička směřuje kolmo ke stropu
3. Stejná výchozí pozice jako v bodě 1.
- i. pokrčovat DK – chodidlo se nezvedá od podložky – pata se sune k hýždí a pomalu zpět do natažení 10x a vystřídát
 - s nádechem pokrčit, s výdechem natáhnout
 - druhostranná DK aktivní (viz bod 2.ii.)
 - ii. varianta – DKK pokrčovat střídavě
 - iii. varianta – OverBall pod patou
4. Stejná výchozí pozice jako v bodě 1.
- i. střídavě unožovat DKK – špička chodidla směřuje celou dobu ke stropu
 - hlídat případné souhyby pánve
 - druhostranná DK opět aktivní
 - opakovat 10 – 15x na obě strany
5. Stejná výchozí pozice jako v bodě 1.
- i. jednu DK pokrčit, koleno pomalu uvolnit do strany, přitáhnout zpět a natáhnout (pozor na vychýlení pánve z osy)
 - druhostranná DK opět aktivní
 - opakovat 10x na obě strany
6. Výchozí pozice stejná jako v bodě 1, ale obě DKK pokrčené
- i. chodidla zapřená za paty (prsty nejsou ani v extenzi ani ve flexi)
 - ii. kořeny dlaní opřené o stehna
 - iii. s výdechem dlaně tlačit do stehna a paty do podložky
 - hlídat prodloužení v krční páteři – nezaklánět
 - výdrž na 3-4 dechové cykly a uvolnit
 - opakovat 3-5x
7. Výchozí pozice stejná jako v bodě 6.
- i. OverBall mezi kolena
 - ii. s výdechem stáhnout hýždě a kolena zatlačit proti sobě
 - hlídat prodloužení v krční páteři – nezaklánět
 - uvolněná ramena a celé paže, aktivní oblast břicha
 - opakovat 8-10x
8. Výchozí pozice stejná jako v bodě 6.
- i. OverBall mezi kolena a TheraBand okolo kolen (lepší fixace – není nutné)
 - ii. s výdechem stáhnout hýždě a nadzvednout pánev
 - iii. s nádechem vrátit pánev zpět na podložku a vše uvolnit
 - dechový stereotyp možno obrátit – dle preferencí
 - hlídat plnou oporu v chodidlech
 - uvolněná celá horní polovina těla
 - není nutné jít do velkého zvednutí, hlavní je aktivovat požadované svaly a nechat uvolněné ty, které není potřeba – vnímat, co se děje během pohybu opakovat 8-10x

B. druhá série cviků – vleže na boku

1. Spodní HK pod hlavou, horní se přidržovat/ opírat o podložku celou dlaní, obě DKK natažené
 - i. propnutá kolena, přitáhnout špičky, stáhnout břicho a hýždě
 - vydržet na 3-4 dechové cykly a uvolnit (pro lepší uvolnění je možné se položit na břicho či záda) opakovat 4-6x
 - jedná v podstatě o balanční pozici – snaha o setrvání v pozici pomocí aktivování stabilizačních svalů
 - VOLNĚ DÝCHAT
2. Spodní HK pod hlavou, svrchní HK zapřená o dlaň před tělem, spodní DK pokrčená,
 - i. svrchní DK s přitaženou špičkou a propnutým kolenem zvedat nad podložku a pokládat pomalu zpět
 - možno podložit polštářem, aby se nezvedala přímo ze země – svrchní DK nebyla ve výchozí pozici v abdukci, ale v neutrální poloze
 - opakovat 5-8x
 - ii. varianta – horní DK pokrčená v koleni (nikoliv ale v kyčli) – unožení s pokrčenou DK
3. Spodní HK pod hlavou, svrchní HK zapřená o dlaň před tělem
 - i. horní DK pokrčit k břichu a zpět vypnout, špička přitažená a položit
 - opakovat 5-8x

C. Třetí série cviků – vleže na břiše

- pro minimalizaci rizika prohnutí bederní páteře – podložit oblast břicha složeným ručníkem, dekou, malým polštářkem
 - během cvičení se snažit mít aktivní oblast břicha a přibližovat stydkou kost k podložce
1. Čelo na podložce – podložit (např. složený ručník), paže volně podél těla – izometrie hýžďových svalů (cvik 77)
 - 20-30s výdrž, uvolnit a 20-30s pauza, opakovat 6-8x
 2. Ruce pod čelo, nohy opřít o špičky, s výdechem propnout kolena a stáhnout břicho a hýždě
 - nezadržovat dech, vydržet na 2-3 dechové cykly a postupně zkoušet výdrž prodlužovat
 3. Ruce pod čelo, střídavě přitahovat paty k hýždím – neprohýbat se v bederní páteři
 - zkusit rozdíl při provádění cviku s relaxovanými pažemi a rameny a s tím, když jsou aktivní a lehce se odtlačují od podložky
 - opakovat 8-10x
 4. Čelo na podložce – podložit (např. složený ručník), dlaně položit na hýždě a s výdechem stáhnout hýždě, lopatky a lokty k sobě
 - nezadržovat dech, vydržet na 1-2 dechové cykly a postupně zkoušet výdrž prodlužovat

5. Prkno v náznaku

- i. čelo na podložce, opřít dlaně o podložku v úrovni hrudníku, lokty u těla
- ii. chodidla zapřená špičkami do podložky
- iii. zpevnit břišní svaly, stydká spona k podložce
- iv. snaha zvednout se „do kliku“
 - jen snaha, nejde o to se opravdu zvednout, ale jen o aktivaci svalů celého těla
 - opakovat 2-3x

D. Dechové cvičení

1. Přechod z lehu na břicho do „dítěte“ a zpět přes pozici na čtyřech, nahoru nádech dolů výdech, tj. na dvě doby
 - z lehu do pozice na čtyřech nádech
 - z pozice na čtyřech do pozice dítě výdech
 - z pozice dítěte do pozice na čtyřech nádech
 - z pozice na čtyřech do pozice vleže na břicho výdech
- ii. vyzkoušet takto dynamicky nebo také jako variantu případně možno v pozicích chvíli setrvat a prodýchat
- iii. v dítěti možná lehká automasáž beder, kostrče – vyzkoušet
 - opakovat 8-10x dynamicky

Další možnosti cvičení:

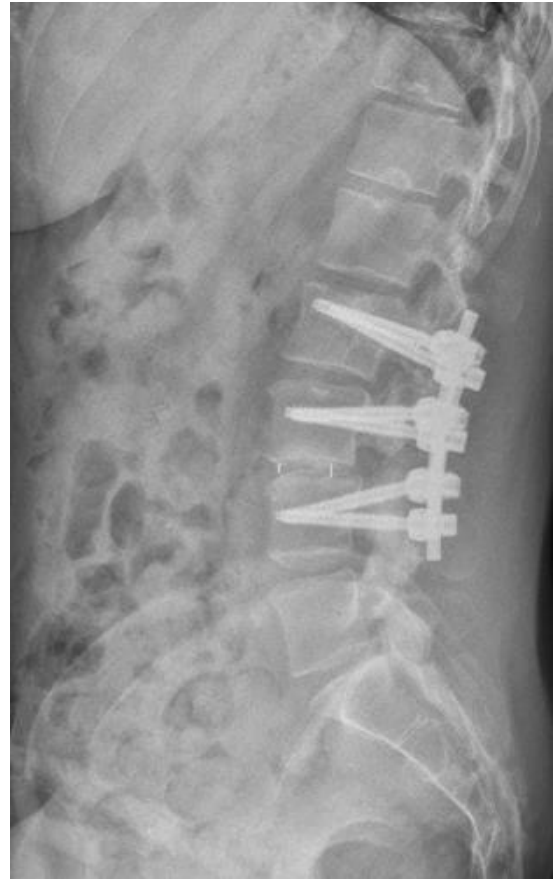
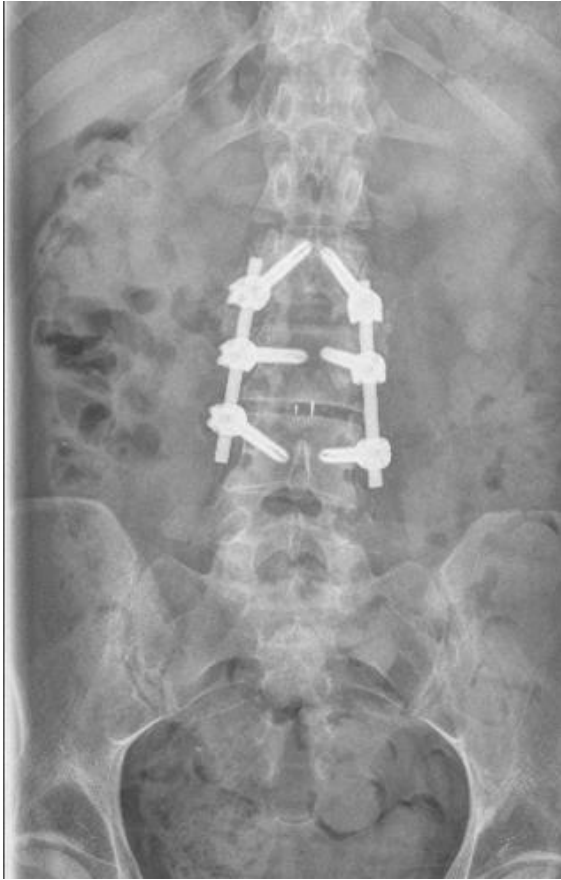
- E. Nadlehčení v sedu na patách – aktivací svalů stehna a hýždí se lehce nadzvednout – náznak zvednutí do vysokého kleku
 - i. snaha sedět vzpřímeně, krční páteř v prodloužení
 - ii. paže volně podél těla nebo položit jednu dlaň na břicho, druhou dlaň na bedra – kontrola a lehká fixace středu těla
 - opakovat 5-10x
- F. Varianta pozice dítěte:
 - i. paže ve vzpažení, dlaně dolů – uvolnit se do pozice (případně možno podložit paže ručníkem, dekou)
 - ii. v pozici snaha prodýchat bedra + uvolnění hrudní páteře a protažení prsních svalů – setrvat dle možností 1-2 min (ze začátku klidně jen 20-40s)
- G. Izometrické posilování břišních svalů
 - Leh na zádech, pokrčené DKK na šířku pánve, chodidla opřená o podložku, paže podél těla, dlaně vzhůru, krční páteř v prodloužení (popř. podložit – nesmí být záklon), brada lehce k hrudníku
 - S výdechem a podsazením pánve aktivace břišních svalů; možná facilitace přiložením dlaní na břicho a mírným tlakem břišní stěny – možno lokalizovat
- H. Stimulace chodidel – „bodlinkový“ míček, masáž
- I. Nácvik zvedání ze sedu do stoje – náznak – „dřep“
- J. Práce s pánevním dnem – to, co jsme zkoušely během našich setkání; jde to také zkoušet vsedě a mohlo by být zajímavé vyzkoušet aktivaci pánevního dna vleže na břicho

Poznámky na konec:

1. Zkuste si nejprve všechny cviky v klidu přečíst a pokusit si je představit, pokud možno, co nejdětalněji a až poté je vyzkoušet zacvičit
2. Není nutné cvičit pokaždé všechny cviky, ale není dobré se některým cíleně vyhýbat, pokud je tam alespoň nějaká kapacita na to je provést
3. Případně si vybrat 2-3 cviky z každého oddílu základní pozice, tj. vleže na zádech, na boku a na břicho

4. Být během celého cvičení plně přítomna a věnovat veškerou pozornost prováděným pohybům a snažit se vnímat, co se v těle děje
5. Pokud budete mít problém provést nějaký cvik – zkusit se jen nastavit do výchozí pozice a „pracovat“ na provedení cviku v představě
6. Všechny uvedené počty opakování jsou orientační – možno přizpůsobit aktuálnímu fyzickému stavu, ale je dobré si uvědomit a vědět, kolik zvládnete, zda dochází k nějakému navýšení opakování s časem

Příloha 4 Pooperační rentgenové snímky pacientky



Příloha 5 Berg Balance Scale – úkoly [7]

Berg Balance Scale – úkoly:

1. VSTÁVÁNÍ ZE SEDU DO STOJE

- 4 – schopen vstát bez pomoci rukou a schopen stabilizovat se nezávisle
- 3 – schopen vstát nezávisle s pomocí rukou
- 2 – schopen vstát s pomocí rukou po několika pokusech
- 1 – potřebuje minimální pomoc k tomu, aby vstal nebo se stabilizoval
- 0 – potřebuje střední nebo velkou/maximální pomoc, aby vstal

2. SAMOSTATNÝ STOJ

- 4 – schopen samostatného stoje po dobu dvou minut
- 3 – schopen stát dvě minuty pod kontrolou/dohledem
- 2 – schopen stát 30 sekund bez opory
- 1 – potřeba několika pokusů, aby vydržel stát 30 sekund bez opory
- 0 – neschopnost stát 30 sekund bez asistence druhé osoby

3. SAMOSTATNÝ SED

- 4 – schopen samostatného a bezpečného sedu po dobu dvou minut
- 3 – schopen sedět dvě minuty s dohledem
- 2 – schopen sedět 30 sekund
- 1 – schopen sedět 10 sekund
- 0 – neschopen sedět bez opory ani 10 sekund

4. POSAZOVÁNÍ ZE STOJE

- 4 – bezpečné posazení s minimálním použitím horních končetin
- 3 – kontrolované klesání s použitím horních končetin
- 2 – použití zadní strany dolních končetin pro oporu o židli ke kontrole klesání
- 1 – nezávislé posazování, ale s nekontrolovaným klesáním
- 0 – potřeba asistence druhé osoby při posazování

5. PŘESUNY

- 4 – schopen bezpečného přesunu s minimálním použitím horních končetin
- 3 – schopen bezpečného přesunu s jednoznačným použitím horních končetin
- 2 – schopen přesunu s verbálním navedením a dohledem
- 1 – potřeba jednoho asistenta
- 0 – potřeba dvou lidí, kteří asistují přesunu nebo dohlížejí na bezpečnost

6. STOJ SE ZAVŘENÝMA OČIMA

- 4 – schopen stát 10 sekund bezpečně
- 3 – schopen stát 10 sekund s dohledem
- 2 – schopen stát 3 sekundy
- 1 – neschopen mít zavřené oči po dobu 3 sekund a stát pevně
- 0 – potřebuje pomoc, aby nespadol

7. STOJ O ÚZKÉ BÁZI

- 4 – schopen stát s nohama u sebe nezávisle a bezpečně po dobu 1 minuty
- 3 – schopen stát s nohama u sebe po dobu 1 minuty s dohledem
- 2 – schopen stát s nohama u sebe, ale pouze po dobu 30 sekund
- 1 – potřebuje pomoc při zaujetí pozice, ale schopen stát 15 sekund s nohama u sebe
- 0 – potřebuje pomo při zaujetí pozice a neudrží se ani po dobu 15 sekund

8. PŘEDSUNUTÍ SE ZA PŘEDPAŽENOU PAŽÍ

- 4 – napřáhne se vpřed s jistotou > 25 cm (10 palců)
- 3 – napřáhne se vpřed s jistotou > 12.5 cm (5 palců)
- 2 – napřáhne se vpřed s jistotou > 5 cm (2 palců)
- 1 – napřáhne se v před, ale potřebuje dohled
- 0 – při pokusu ztrácí rovnováhu/vyžaduje podporu zvnějšku

9. ZVEDNUTÍ PŘEDMĚTU Z PODLAHY ZE STOJE

- 4 – schopen zvednout předmět lehce a s jistotou
- 3 – schopen zvednout předmět, ale potřebuje dohled
- 2 – neschopen předmět zvednout, ale dosáhne na 2-5cm (1-2 palce) od předmětu a samostatně
- 1 – neschopen zvednout předmět a při pokusu potřebuje dohled
- 0 – neschopen se o úklon pokusit/potřebuje asistenci. Aby neztratil rovnováhu či nespád

10. OTÁČENÍ HLAVY PŘES LEVÉ A PRAVÉ RAMENO VE STOJI

- 4 – podívá se dozadu na obě strany a dobře přenáší váhu
- 3 – podívá se dozadu pouze na jednu stranu, druhá strana vykazuje menší přenesení váhy
- 2 – otáčí se pouze do strany, ale udrží rovnováhu
- 1 – při otáčení potřebuje dohled
- 0 – potřebuje oporu, aby udržel rovnováhu či nespád

11. OTOČKA O 360 STUPŇŮ

- 4 – schopen bezpečně se otočit o 360° za 4 či méně sekund
- 3 – schopen bezpečně se otočit o 360° za 4 či méně sekund pouze na jednu stranu
- 2 – schopen bezpečně se otočit o 360°, ale pouze pomalu
- 1 – potřebuje značný dohled nebo slovní nápovědu
- 0 – potřebuje asistenci

12. STŘÍDAVÉ UMISŤOVÁNÍ NOHY NA SCHOD ČI STOLIČKU VE STOJI BEZ OPORY

- 4 – schopen stát bezpečně a samostatně, dokončí osm dotyků za 20 vteřin či méně
- 3 – schopen stát samostatně a dokončit osm dotyků za 20 sekund
- 2 – schopen dokončit 4 dotyky bez pomoci s dohledem
- 1 – schopen dokončit více než dva dotyky s minimální asistencí
- 0 – potřebuji asistenci, aby nespád/neschopen se o úklon pokusit

13. STOJ BEZ OPORY S JEDNOU NOHOU VPŘED

- 4 – schopen umístit jednu nohu přímo před druhou samostatně a vydržet 30 sekund
- 3 – schopen umístit nohu před druhou samostatně a vydržet 30 sekund
- 2 – schopen udělat malý krok samostatně a vydržet 30 sekund
- 1 – potřebuje pomoc s uděláním kroku, ale vydrží 15 sekund
- 0 – ztrácí rovnováhu při pokusu o vykročení či stání

14. STOJ NA JEDNÉ NOZE

- 4 – schopen samostatně zvednout nohu a vydržet více než 10 sekund
- 3 – schopen samostatně zvednout nohu a vydržet více než 5-10 sekund
- 2 – schopen samostatně zvednout nohu a vydržet více než 3-5 sekund
- 1 – pokouší se zvednout nohu, neschopen vydržet 3 sekundy, ale zůstává stát samostatně
- 0 – neschopen se o úklon pokusit nebo potřebuje asistenci, aby nespád

Příloha 6 Berg Balance Scale – výsledky vstupní/výstupní [zdroj vlastní]

Berg Balance Scale – výsledky:

Jméno:	VS		VÝ	
1. Vstávání ze sedu do stoje	2		2	
2. Samostatný stoj	2		2	
3. Samostatný sed	4		4	
4. Posazování ze stoje	2		2	
5. Přesuny	3		3	
6. Stoj se zavřenýma očima	0		0	
7. Stoj o úzké bazi	0		0	
8. Napřažení dopředu	0	0	0	0
9. Zvedání předmětu z podlahy do stoje	0		0	
10. Otočení se ve stoji dozadu přes levé a pravé rameno	0	0	0	0
11. Otočení o 360 stupňů vlevo a vpravo	0	0	0	0
12. Střídavé umístování nohy na schod či stoličku	0		0	
13. Stoj bez opory levou a pravou nohou vpřed	0	0	0	0
14. Stoj na jedné noze L, P	0	0	0	0
Celkem	13		13	

VS – vstupní data; VÝ – výstupní data

Příloha 7 Barthel index a rozšířený Barthel test – vstupní/výstupní [zdroj vlastní]

**Barthelův test základních všedních činností
(ADL – Activities of Daily Living)**

Jméno pacienta: D.K.

Datum narození pacienta (věk): 1977

	Činnost	Provedení činnosti	Vstup Bodové skóre	Výstup Bodové skóre
1.	Příjem potravy a tekutin	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0	10 5 0
2.	Oblékání	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0	10 5 0
3.	Koupání	samostatně nebo s pomocí neprovede	5 0	5 0
4.	Osobní hygiena	samostatně nebo s pomocí neprovede	5 0	5 0
5.	Kontinence moči	plně kontinentní občas inkontinentní trvale inkontinentní	10 5 0	10 5 0
6.	Kontinence stolice	plně kontinentní občas inkontinentní trvale inkontinentní	10 5 0	10 5 0
7.	Použití WC	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0	10 5 0
8.	Přesun lůžko – židle	samostatně bez pomoci s malou pomocí vydrží sedět neprovede	15 10 5 0	15 10 5 0
9.	Chůze po rovině	samostatně nad 50 m s pomocí 50 m na vozíku 50 m neprovede	15 10 5 0	15 10 5 0
10.	Chůze po schodech	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0	10 5 0
Celkem			70	70

ADL 4	0 – 40 bodů	vysoce závislý
ADL 3	45 – 60 bodů	závislost středního stupně
<u>ADL 2</u>	65 – 95 bodů	lehká závislost
ADL 1	96 – 100 bodů	nezávislý

Rozšířený Barthelové test (Extended Barthel Index - EBI)

Identifikace případu: Jméno pacienta JK
Jméno hodnotitele PR
Datum hodnocení 1.5.2017

Činnost	Skóre
Chápání 15 = neporušené (nikoli pacienti, kteří rozumí jen psanému) 10 = rozumí komplexnímu věcnému obsahu, ale ne vždy 5 = rozumí jednoduchým požadavkům 0 = nerozumí	15
Komunikace 15 = schopen vyjádřit téměř vše 5 = schopen vyjádřit jednoduchý věcný obsah 0 = zcela nebo téměř neschopen se vyjádřit	15
Sociální interakce 15 = neporušeny 5 = příležitostně nespolupracuje, je agresivní, bez přiměřeného odstupu, odtažitý 0 = (téměř vůbec) nespolupracuje	15
Řešení každodenních problémů (plánování průběhu různých akcí, přizpůsobování se změnám, dodržování termínů, přesné brání léků, náhled deficitů a jejich běžných důsledků) 15 = v podstatě neporušeno 5 = potřebuje malou pomoc 0 = potřebuje značnou pomoc	15
Paměť, učení a orientace 15 = v podstatě neporušeno (žádné další nároky na péči) 10 = vyžaduje příležitostné připomínání nebo používání externí paměťové pomůcky 5 = musí se mu často připomínat 0 = dezorientován, bez nebo s tendencí utíkat	15
Zrak a neglect syndrom (syndrom opomíjení) 15 = v podstatě neporušeno 10 = vážná porucha čtení, ale známé i neznámé prostředí zvládá bez problémů (případně s pomůckami) 5 = známé, nikoli neznámé prostředí zvládá bez problémů 0 = ani známé prostředí nezvládá zcela bez problémů (například nenajde svůj pokoj nebo oddělení/přehledne překážky nebo osoby nebo na ně narazí)	15
Celkový součet (0-90)	90

Maximální celkový součet je 90 bodů.

Rozšířený Barthelové test (Extended Barthel Index - EBI)

Identifikace případu: Jméno pacienta DK
Jméno hodnotitele PR
Datum hodnocení 11.10.2021

Činnost	Skóre
Chápání 15 = neporušené (nikoli pacienti, kteří rozumí jen psanému) 10 = rozumí komplexnímu věcnému obsahu, ale ne vždy 5 = rozumí jednoduchým požadavkům 0 = nerozumí	15
Komunikace 15 = schopen vyjádřit téměř vše 5 = schopen vyjádřit jednoduchý věcný obsah 0 = zcela nebo téměř neschopen se vyjádřit	15
Sociální interakce 15 = neporušeny 5 = příležitostně nespolupracuje, je agresivní, bez přiměřeného odstupu, odtažitý 0 = (téměř vůbec) nespolupracuje	15
Řešení každodenních problémů (plánování průběhu různých akcí, přizpůsobování se změnám, dodržování termínů, přesné brání léků, náhled deficitů a jejich běžných důsledků) 15 = v podstatě neporušeno 5 = potřebuje malou pomoc 0 = potřebuje značnou pomoc	15
Paměť, učení a orientace 15 = v podstatě neporušeno (žádné další nároky na péči) 10 = vyžaduje příležitostné připomínání nebo používání externí paměťové pomůcky 5 = musí se mu často připomínat 0 = dezorientován, bez nebo s tendencí utíkat	15
Zrak a neglect syndrom (syndrom opomíjení) 15 = v podstatě neporušeno 10 = vážná porucha čtení, ale známé i neznámé prostředí zvládá bez problémů (případně s pomůckami) 5 = známé, nikoli neznámé prostředí zvládá bez problémů 0 = ani známé prostředí nezvládá zcela bez problémů (například nenajde svůj pokoj nebo oddělení/přehledně překážky nebo osoby nebo na ně narazí)	15
Celkový součet (0-90)	90

Maximální celkový součet je 90 bodů.

Příloha 8 Dotazníky vstupní/výstupní [7]

Modifikovaná škála dopadu únavy

Kvůli únavě jsem během posledních 4 týdnů pocítovala, že:

Jméno: <u>D.K.</u>	nikdy		zřídka		někdy		často		vždy	
	VS	VÝ	VS	VÝ	VS	VÝ	VS	VÝ	VS	VÝ
1. Jsem méně čilá	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
2. Mám obtíže udržet pozornost delší dobu	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
3. Nejsem schopna myslet jasně	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
4. Jsem nemotorná a nekoordinovaná	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
5. Jsem zapomětlivá	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
6. Musela jsme si rozvrhnout tempo při fyzických aktivitách	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
7. Jsem méně motivovaná k činnostem, které vyžadují fyzickou námahu	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
8. Jsem méně motivovaná účastnit se společenských aktivit	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
9. Jsem omezená ve vykonávání aktivit mimo domov	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
10. Mám potíže s udržením fyzického výkonu po delší dobu	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
11. Mám potíže s rozhodováním	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
12. Jsem méně motivovaná k činnostem, které vyžadují přemýšlení	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
13. Pociťuji svalovou slabost	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
14. Necítím se po fyzické stránce v pořádku	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
15. Má potíže s dokončením úkolu, které vyžadují myšlení	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
16. Mám obtíže uspořádat myšlenky při provádění domácích prací nebo v zaměstnání	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
17. Jsme méně schopný provést úkoly, které vyžadují fyzickou námahu	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
18. Mé myšlení je zpomalené	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
19. Mám potíže se soustředěním	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
20. Mé fyzické aktivity jsou omezené	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
21. Potřebuji odpočívat častěji nebo delší dobu	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
Celkem	50						46			

VS – vstupní data; VÝ – výstupní data

Škála dopadu bolesti (ovlivnění v posledních 4 týdnech):

Jméno: <i>D.K.</i>	vůbec ne		málo		mírně		trochu		extrémně	
	VS	VÝ	VS	VÝ	VS	VÝ	VS	VÝ	VS	VÝ
Jak často nepříjemné senzorycké vjemy ovlivňovaly Váš/Vaši										
1. náladu	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
2. schopnost chůze	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
3. spánek	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
4. práci v domě i mimo dům	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
5. rekreační aktivity	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
6. radost ze života	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
Celkem	<i>30</i>					<i>30</i>				

VS – vstupní data; VÝ – výstupní data

Škála kontroly močového měchýře

Jak často během posledního měsíce...

Jméno: <i>D.K.</i>	vůbec ne		jednou		dvakrát až čtyřikrát		více než jednou týdně, ale ne denně		denně	
	VS	VÝ	VS	VÝ	VS	VÝ	VS	VÝ	VS	VÝ
Jste ztratila kontrolu nad močovým měchýřem nebo došlo k úniku moči?	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
Jste skoro ztratila kontrolu nad močovým měchýřem nebo málem došlo k úniku moči?	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
Omezily problémy s močovým měchýřem vykonávání běžných denních aktivit?	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
Celkem	<i>3</i>					<i>2</i>				

VS – vstupní data; VÝ – výstupní data

Jak moc Vám problémy s močovým měchýřem během posledních 4 týdnů omezily celkový životní styl?

Vůbec NE

Vážně

1 2 3 **4** 5 6 7 8 9 10 VS

1 2 **3** 4 5 6 7 8 9 10 VÝ

Škála kontroly vyměšování stolice

Jak často během posledního měsíce...

Jméno: <i>D. K.</i>	vůbec ne		jednou		dvakrát až čtyřikrát		více než jednou týdně, ale ne denně		denně	
	VS	VÝ	VS	VÝ	VS	VÝ	VS	VÝ	VS	VÝ
Měla zácpu?	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
Došlo k úniku stolice?	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
Došlo téměř k úniku stolice?	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
Omezily problémy s vyměšováním stolice vykonávání běžných denních aktivit?	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
Celkem	<i>3</i>						<i>2</i>			

VS – vstupní data; VÝ – výstupní data

Do jaké míry Vám během posledních 4 týdnů omezily problémy s vyměšováním stolice celkový životní styl?

Vůbec NE

Vážně

1 2 *3* 4 5 6 7 8 9 10 VS

1 *2* 3 4 5 6 7 8 9 10 VÝ

Příloha 9 Řízená progresivní svalová relaxace [zdroj vlastní]

Řízená progresivní svalové relaxace (PSR)

Položte se na záda do pohodlné pozice. Nohy oddalte na šířku boků nebo více a uvolněte chodidla do strany. Paže oddalte asi 20 cm od trupu stejně na obě strany a vytočte dlaně vzhůru. Uvolněte ramena, oblast krku a všechny svaly na obličeji. Lehce přitáhněte bradu k hrudníku, aby se vzadu prodloužila oblast krční páteře.

Pozorně si projděte vnitřním zrakem celé Vaše tělo a zkuste si všimnout oblastí, kde pociťujete vyšší napětí, a také míst, která nejste schopni si plně uvědomit.

Nyní přeneste Vaši pozornost na pravé chodidlo a pokuste se aktivovat, stáhnout, zatnout všechny svaly v pravém chodidle. Zbytek těla zůstává uvolněný. Držte 10 sekund a uvolněte. Uvědomte si rozdíl mezi momentem, kdy jsou svaly v chodidle napjaté a kdy jsou uvolněné. Nechte svaly uvolněné asi po dobu 20 sekund. Opakujte ještě 2x.

Přeneste teď pozornost do oblasti pravého lýtka a zpevněte všechny svaly v této oblasti. Držte. Uvolněte. Opakujte ještě 2x. Opět pokaždé zkuste vnímat rozdíl mezi aktivitou a uvolněním a s každým dalším opakováním se pokuste uvolnění prohloubit.

Teď proveďte to samé v oblasti pravého stehna. Stáhněte všechny svaly na pravém stehně, držte. Uvolněte. Po celou dobu cvičení volně dýchejte. Opět zopakujte ještě 2x.

Nyní přeneste pozornost na pravou hýžď a opět proveďte opakované stažení a uvolnění svalů v této oblasti 3x. V tuto chvíli jste prošla celou pravou dolní končetinou. Zaměřte na chvíli pozornost na obě dolní končetiny a zkuste si uvědomit, zda vnímáte nějaký stranový rozdíl mezi levou a pravou nohou.

Přeneste teď pozornost k levému chodidlu a zatněte všechny svaly v této oblasti. Zbytek těla je uvolněný, zkontrolujte si především obličej a případné přebytečné napětí uvolněte. A uvolněte aktivitu levého chodidla. Opět ještě 2x zopakujte stah a uvolnění svalů chodidla.

Přejděte na oblast levého lýtka aktivujte všechny svaly v této oblasti, držte. Uvolněte. Opakujte ještě 2x. Uvolněně dýchejte. Uvolněte obličej. Stejný postup teď proveďte s oblastí stehna. Stáhněte svaly stehna. Uvolněte. Volně dýchejte.

Nyní přejděte na levou hýžď a stáhněte svaly. Uvolnit. Opakujte ještě 2x.

Opět zaměřte pozornost na obě dolní končetiny a vnímejte rozdíl ve svalovém napětí.

Přeneste pozornost na pravou ruku a zatněte v pěst. Uvolněte. Volně dýchejte. Opakujte ještě 2x. Uvědomte si předloktí a stáhněte svaly na pravém předloktí. Uvolněte a opakujte ještě 2x.

To samé teď proveďte s oblastí nadloktí a ramene. Vnímejte rozdíl mezi staženým, aktivovaným svalem a poté, co uvolníte napětí. Opět opakujte 2x.

V tuto chvíli opět zaměřte pozornost na obě horní končetiny a zkuste vnímat rozdíl mezi levou a pravou.

Následně přeneste pozornost k levé ruce a sevřete v pěst. Uvolněte. Opakujte ještě 2x. Teď zaměřte pozornost na levé předloktí a aktivujte svaly předloktí. Uvolněte. Opakujte ještě 2x. Volně dýchejte a zkontrolujte zbylé části těla, které jsou po celou dobu uvolněné, především oblast obličeje.

Přeneste pozornost na nadloktí a rameno a zpevněte svaly v této oblasti. Uvolněte. Opakujte ještě 2x. Zpevnit a uvolnit. Nyní opět zaměřte pozornost na obě horní končetiny a zkuste si uvědomit, zda se vjem z těchto oblastí nějak liší navzájem a nebo od předchozího vjemu.

Teď přeneste pozornost k oblasti pánve, břicha a dolní části zad a pokuste se zpevnit svaly pánevního dna a oblasti dolní části trupu. Držte. Uvolněte. Opakujte ještě 2x. Volně dýchejte.

Uvědomte si teď horní část trupu, přední i zadní část, především oblast mezi lopatkami a pokuste se horní část trupu zpevnit. Držte. Uvolněte. Opakujte 2x.

Nyní přeneste pozornost na oblast krku a hlavy a zpevněte všechny svaly. Sevřete oči, ústa, zuby. Držte. Uvolněte. Opakujte ještě 2x.

Volně dýchejte. Prošla jste teď postupně celé Vaše tělo a měla možnost navnímat rozdíl mezi napětím a uvolněním jednotlivých částí těla. Stejně jako na začátku relaxace si teď projděte vnitřním zrakem celé Vaše tělo a opět zkuste vnímat místa, kde jste vnímala vyšší napětí, a místa, která jste hůře vnímala obecně. Zkuste si uvědomit, zda se po absolvování této relaxační techniky něco změnilo.

Příloha 10 Návod na práci s pánevním dnem [zdroj vlastní]

Práce s pánevním dnem

Pro podpoření práce s pánevním dnem je dobré mít alespoň orientační představu, jak tato oblast anatomicky vypadá a co se tam vlastně děje, když se snažíme zpevnit svaly pánevního dna. Svaly pánevního dna tvoří skutečné dno – něco, co podepírá to, co je nad ním (v tomto případě orgány břišní dutiny).

Zjednodušeně tvoří pánevní dno svaly, které se propojují stranově a předozadně. Stranově m. coccygeus spojuje sedací hrboly s kostrčí, ale v podstatě se dá představit si, že přitahuje sedací hrboly k sobě a současně předozadně aktivujete m. levator ani, který přitahuje kostrč a sponu stydkou a tím dochází ke zpevnění a nadzvednutí pánevního dna.

Zkuste si teď, později třeba před spaním nebo kdykoliv budete v poloze vleže na zádech, nastavit ruce do tvaru mističky a položit je do oblasti podbřišku. Pokud možno nechte uvolněné lokty. Je na Vás, jestli necháte natažené nohy nebo si je pokrčíte v kolenou, co je pro Vás příjemnější, abyste se cítila uvolněně.

V tuto chvíli nemusíte nijak zvlášť řešit dech, důležité je, abyste dýchala uvolněně a plynule.

Podstata cvičení je, že se pokusíte aktivovat svaly pánevního dna a pokusíte se vizualizovat si stah této oblasti stranově a předozadně do středu a lehké nadzdvihnutí této oblasti vzhůru směrem k hlavě. Chvíli to takto držte, poté pomalu uvolněte a 2x delší dobu relaxujte, následně opět zaktivujte. Opakujte pro začátek přibližně 10x a postupně se snažte prodlužovat dobu aktivace a relaxace (ta je vždy delší). A ve Vašem případě je dobré se při uvolnění více soustředit na oblast kostrče.

Důležité je, abyste se soustředila na jemné pohyby a na to, že hýžděvé svaly jsou úplně uvolněné a neaktivují se v žádné fázi cvičení. Jsou to všechno jemné pohyby.

Také někdy funguje zkusit ústy něco nasát, udělat ten pohyb, co děláte, když pijete brčkem nebo z láhve s pítkem. Ústní dno a pánevní dno jsou propojené oblasti, a když nasajete ústy, tak by se pánevní dno mělo aktivovat.

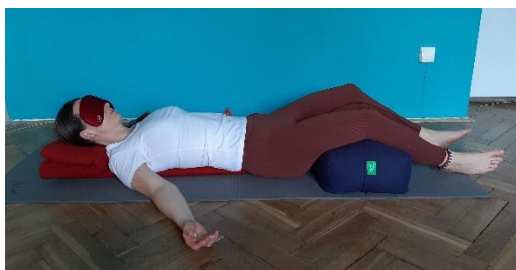
Nejde jen o svěrače, ale o celou danou oblast, je to opravdu dno. Jako kdybyste přes nějaký otvor natáhla např. posilovací gumu a nechcete, aby to, co je na té gumě položené (orgány malé pánve) propadlo do otvoru, tak ji zpevňujete a zvedáte zpět nahoru. Když gumu roztáhnete do všech stran, tak se oslabuje, když se vrátí do původního tvaru, tak se zase zpevní (stejně jako balonek). Guma se proti trvalému zatížení, které ji může oslabovat, bránit neumí, ale svaly pomocí pravidelného posilování ano. To je to, čeho chceme dosáhnout, aby se svaly pánevního dna aktivovaly.

Příloha 11 Fotografie relaxačních pozic [zdroj vlastní]

Obrázek 10 Relaxační pozice A



Obrázek 11 Relaxační pozice B



Obrázek 12 Relaxační pozice C



Obrázek 13 Relaxační pozice D

