

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2022

Leona Hlaváčková

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Fyzioterapie B0915P360008

Leona Hlaváčková

**VYUŽITÍ PRVKŮ AKRÁLNÍ KOAKTIVAČNÍ TERAPIE
U ROZTROUŠENÉ SKLERÓZY**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Petra Poková

PLZEŇ 2022

Zde se nachází zadání práce vygenerované IS STAG

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval/a samostatně a všechny použité prameny jsem uvedl/a v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 31. 3. 2022.

.....

Leona Hlaváčková

Abstrakt

Příjmení a jméno: Hlaváčková Leona

Katedra: Katedra rehabilitačních oborů

Název práce: Využití prvků akrální koaktivační terapie u roztroušené sklerózy

Vedoucí práce: Mgr. Petra Poková

Počet stran – číslované: 47

Počet stran – nečíslované: 33

Počet příloh: 10

Počet titulů použité literatury: 39

Klíčová slova: Akrální koaktivační terapie – roztroušená skleróza – akrum - napřímění

Souhrn:

Bakalářská práce obsahuje teoretickou a praktickou část. Teoretická část zahrnuje kapitulu neurofyziologie nervového systému, kapitulu o roztroušené skleróze a poslední kapitulu věnující se Akrální koaktivační terapii.

Druhá část bakalářské práce je částí praktickou. Praktická část je zaměřena na charakteristiku sledovaného pacienta, metody výzkumu a výsledky práce. V praktické části bylo provedeno kazuistické šetření. Výsledky práce jsou komentovány v kapitole diskuze.

Na základě výsledků můžeme konstatovat, že vzpěrná cvičení z Akrální koaktivační terapie pomáhají v léčbě projevů roztroušené sklerózy a mají vliv například na napřímění páteře, rovnováhu a bolest.

Abstract

Surname and name: Hlaváčková Leona

Department: Department of rehabilitation

Title of thesis: Use of elements of acral coactivation therapy in multiple sclerosis

Consultant: Mgr. Petra Poková

Number of pages – numbered: 47

Number of pages – unnumbered: 33

Number of appendices: 10

Number of literature items used: 39

Keywords: Acral coactivation therapy – multiple sclerosis – acrum - straightening

Summary:

The bachelor thesis contains a theoretical and practical part. The theoretical part includes a chapter about neurophysiology of the nervous system, a chapter about multiple sclerosis and the last chapter about acral coactivation therapy.

The second part of the bachelor thesis is a practical part. The practical part is focused on the characteristics of the monitored patient, research methods and work results. In the practical part, a case study was conducted. The results of the work are commented in the discussion chapter.

Based on the results, we can state that buckling exercises from acral coactivation therapy help in the treatment of multiple sclerosis and have an effect on, for example, straightening of the spine, balance and pain.

Předmluva

V mé bakalářské práci bych chtěla přiblížit léčebnou metodu Akrální koaktivační terapie jako možnost terapie při léčbě roztroušené sklerózy. Roztroušená skleróza je čím dál, tím více aktuální téma a nárůst pacientů s touto diagnózou stoupá. Problémem je to, že roztroušená skleróza nemá lék – je zatím nevyléčitelná. Avšak způsobů, jak zpomalit její průběh, je mnoho. Těmito způsoby je myšlena hlavně léčba farmaky, ale také velmi důležitá léčba rehabilitační. V této bakalářské práci byla pro tuto nemoc vybrána rehabilitační metoda Akrální koaktivační terapie. Smyslem této práce je zjistit, zda prvky z této metody mají na příznaky nemoci vliv, či nikoli. Mě osobně toto téma zaujalo jak už kvůli samotné metodě cvičení, která je poměrně mladá, tak i proto, že je mi téma roztroušené sklerózy blízké, z hlediska výskytu v mém blízkém okolí.

Poděkování:

Ráda bych poděkovala Mgr. Petře Pokové za odborné vedení práce, poskytování cenných rad a podkladů, za její ochotu a komunikaci. Zároveň bych chtěla poděkovat rehabilitačnímu oddělení Rehabilitační nemocnice Beroun za umožnění absolvování odborných praxí na jejich pracovišti, za skvělé rady od fyzioterapeutů a možnosti vyšetření mého probanda. Dále také děkuji probandovi mé práce za ochotu cvičit, za jeho snahu a výsledky.

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ	11
SEZNAM TABULEK.....	12
SEZNAM GRAFŮ.....	13
SEZNAM ZKRATEK.....	14
ÚVOD	15
TEORETICKÁ ČÁST	16
1 Neurofyziologie nervové soustavy.....	16
1.1 Regenerace nervové tkáně	16
1.2 Vedení vzruchu	17
1.3 Postižení nervového systému.....	18
2 Roztroušená skleróza.....	19
2.1 Historie roztroušené sklerózy	19
2.2 Definice.....	20
2.3 Epidemiologie.....	20
2.3.1 Faktory prostředí	20
2.3.2 Faktory genetické	21
2.4 Etiopatogeneze.....	21
2.5 Typy nemoci	22
2.5.1 Relaps - remitentní roztroušená skleróza	22
2.5.2 Primárně progresivní roztroušená skleróza	22
2.5.3 Sekundárně progresivní roztroušená skleróza.....	23
2.5.4 Relabující progresivní roztroušená skleróza	23
2.6 Příznaky nemoci	23
2.6.1 Časté příznaky	23
2.6.2 Další příznaky v průběhu onemocnění.....	24
2.7 Diagnostické metody roztroušené sklerózy	24

2.7.1	Magnetická rezonance.....	25
2.7.2	Vyšetření mozkomíšního moku	25
2.8	Léčba.....	25
2.8.1	Farmakoterapie.....	25
2.8.2	Fyzioterapie.....	26
2.8.2.1	Nejčastější fyzioterapeutické metody.....	27
2.8.3	Psychoterapie	28
3	Akrální koaktivační terapie	29
3.1	Metoda podle Roswithy Brunkow	29
3.2	Metoda Akrální koaktivační terapie.....	30
3.3	Cíle.....	30
3.4	Principy	30
3.4.1	Akra.....	30
3.4.1.1	Ruka.....	31
3.4.1.2	Noha	32
3.4.2	Vzpěr	32
3.4.3	Polohy motorického vývoje	32
3.4.4	Motorické učení.....	33
3.4.5	Aktivace svalových řetězců.....	33
3.5	Manuální techniky	35
3.6	Zásady cvičení	35
3.7	Využití	35
3.7.1	Využití v neurologii	36
	PRAKTICKÁ ČÁST.....	37
4	Cíle a úkoly práce.....	37
5	Výzkumné otázky.....	38
6	Charakteristika sledovaného souboru.....	39

7	Metodika práce.....	40
7.1	Metody sběru dat	40
7.2	Popis terapie.....	43
8	Kazuistika.....	44
8.1	Anamnéza pacienta	44
8.2	Vstupní vyšetření	46
8.3	Výstupní vyšetření	51
9	Analýza a interpretace výsledků	55
10	Diskuze.....	57
	ZÁVĚR	61
	SEZNAM LITERATURY	62
	SEZNAM PŘÍLOH.....	66
	PŘÍLOHY	67

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Vedení vzruchu v nemyelinizovaném vláknu.....	18
Obrázek 2 Vedení vzruchu v myelinizovaném vláknu (saltatorní vedení)	18
Obrázek 3 Správné a chybné nastavení akcer HKK a DKK v ACT	32
Obrázek 4 Ventrální svalový řetězec na končetinách a trupu	34
Obrázek 5 Dorsální svalový řetězec na končetinách a trupu.....	34

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Testy pohybové strategie při vstupním vyšetření.....	47
Tabulka 2 Mobilita pánve při vstupním vyšetření.....	48
Tabulka 3 Testy pohybové strategie při výstupním vyšetření.....	51
Tabulka 4 Mobilita pánve při výstupním vyšetření.....	52
Tabulka 5 Porovnání přítomnosti DF při vstupním a výstupním vyšetření	55
Tabulka 6 Porovnání napřímění páteře při vstupním a výstupním vyšetření	55
Tabulka 7 Porovnání plochonoží při vstupním a výstupním vyšetření	56

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Porovnání hodnot na VAS při vstupním a výstupním vyšetření.....	56
--	----

SEZNAM ZKRATEK

ACT Akrální koaktivační terapie

ACTH adrenokortikotropní hormon

ACD Akrální koaktivační diagnostika

CKC closed kinematic chain, uzavřený kinematický řetězec

CNS Centrální nervová soustava

CT computer tomography (výpočetní tomografie)

ČR Česká Republika

DF dorzální flexe

DK dolní končetina

DKK obě dolní končetiny

HK horní končetina

HKK obě horní končetiny

LDK levá dolní končetina

MRI magnetická rezonance

OKC open kinematic chain, otevřený kinematický řetězec

PDK pravá dolní končetina

PNS periferní nervová soustava

RS roztroušená skleróza

RZ Ranvierovy zářezy

USA Spojené státy americké

VAS vizuální analogová škála bolesti

ÚVOD

Roztroušená skleróza (RS) je autoimunitní onemocnění, které má z počátku nenápadné příznaky, a poté velmi nepředvídatelný průběh. Nemoc existuje již velmi dlouho. Na základě dnešních informací je zjevné, že některé dokumenty z dávných dob již hovoří právě o tomto onemocnění. Avšak až kolem roku 1860, což je více než před 160 lety, byla nemoc zkoumána a identifikována právě jako RS.

Nemoc se vyskytuje různě po světě, avšak díky výzkumům víme, že v oblasti rovníku se vyskytuje nejméně. Nejspíš je to kvůli podnebním podmínkám, které kolem rovníku jsou. Nárůst onemocnění stoupá se zvyšující se vzdáleností od rovníku.

Podle výzkumů jsou nemocí postiženi převážně jedinci ve věku kolem 20. – 40. let. Jsou zde samozřejmě výjimky, jako ženy mladšího nebo vyššího věku, u kterých nemoc propukne pravděpodobně kvůli hormonálnímu hledisku.

Při této nemoci jsou v pacientově mozku tvořena vícečetná zánětlivá ložiska, která působí na funkčnost centrálního nervového systému. Pokud nějakou funkci poškodí, vzniká pro pacienta určitý hendikep. Tím nemocnému způsobuje buď pouze drobné obtíže, nebo může vést až k invaliditě. Je to onemocnění s velkou škálou příznaků, a tak má u každého jedince odlišný průběh. Proto každý jedinec potřebuje jinou, individuální léčbu. Bohužel je ale RS nevléčitelná. Zatím nebyl nalezen žádný lék, který by tuto nemoc ukončil. Používá se tedy terapie, která dokáže pouze zpomalit její průběh. Z hlediska léčby je velmi důležitá včasná diagnostika nemoci a co nejrychlejší zahájení vhodné terapie.

Jak je zmíněno výše, RS nemá lék. Její průběh můžeme pouze zpomalit adekvátní terapií. Tato terapie je v první řadě farmakologická, ale velkou roli zde hraje fyzioterapie. V léčbě RS bylo zkoumáno již několik rehabilitačních metod, avšak nejúčinnější metoda definována stále není. Z toho důvodu mi přišlo zajímavé zabývat se další možnou metodou v léčbě RS, a tou je Akrální koaktivační terapie (ACT), která byla vypracována PhDr. Ingrid Palašákovou Špringrovou. Tato metoda není moc stará, a tak efekt na tuto nemoc ještě není tolik známý. ACT má pro pacienty velkou výhodu v tom, že je poměrně jednoduchá na pochopení a mohou ji provádět sami doma v rámci autoterapie.

Hlavním úkolem této práce je tedy zjistit, zda se metoda ACT v léčbě RS uplatňuje, a jaké jsou výsledky.

TEORETICKÁ ČÁST

1 NEUROFYZIOLOGIE NERVOVÉ SOUSTAVY

Z hlediska lepšího porozumění problémům, vznikajících během onemocnění roztroušenou sklerózou, zde bude uvedena základní neurofyziologie nervové soustavy.

Nervová soustava je systém, který řídí celé lidské tělo. Tento systém má několik funkcí – senzory, motorickou a funkci, která umožňuje zpracování informací. Z hlediska senzory funkce přijímá informace z vnějšího i vnitřního prostředí. Tyto informace zpracovává a vytváří na ně odpověď v podobě akce, tedy motorické funkce. Díky správné funkci těchto částí je v těle zajištěna a udržována homeostáza.

Z anatomického hlediska dělíme nervovou soustavu na centrální (CNS) a periferní (PNS). (Ambler, 2006; Dylevský, 2009)

1.1 Regenerace nervové tkáně

Při narození dostáváme od našeho těla výbavu v podobě určitého počtu neuronů. Neuronů, které dostaneme, je velký nadbytek. Během života je všechny nedokážeme využít. Ty neurony, které nevyužijeme, odumírají a mozek atrofuje. Ostatní neurony zapojujeme do nervové činnosti, a tím zůstávají aktivní a neodumírají. (Pfeiffer, 2007)

Neuron má ale jednu zvláštnost, a to takovou, že se nedokáže obnovit a dělit na nové buňky. Stav, kdy dojde k zániku neuronů, se označuje jako ireverzibilní stav. Pokud se jedná pouze o částečné poškození, regenerace je možná. Na druhou stranu mají velkou readaptační schopnost. Jsou schopné přizpůsobovat se různým vlivům, jak fyziologickým, tak patologickým – tuto schopnost neuronu označujeme jako plasticitu. Tato plasticita se velmi uplatňuje právě při kompenzaci poškození CNS. Avšak s věkem bohužel o tuto schopnost pomalu přicházíme. (Ambler, 2006; Seidl, 2008)

Jinak je to ale u regenerace axonů – pokud není přerušena kontinuita endoneurální pochvy nervu, přerušný axon je regenerace schopen.

Třetí složkou jsou gliové buňky, ty regenerují velmi dobře. (Seidl, 2008)

1.2 Vedení vzruchu

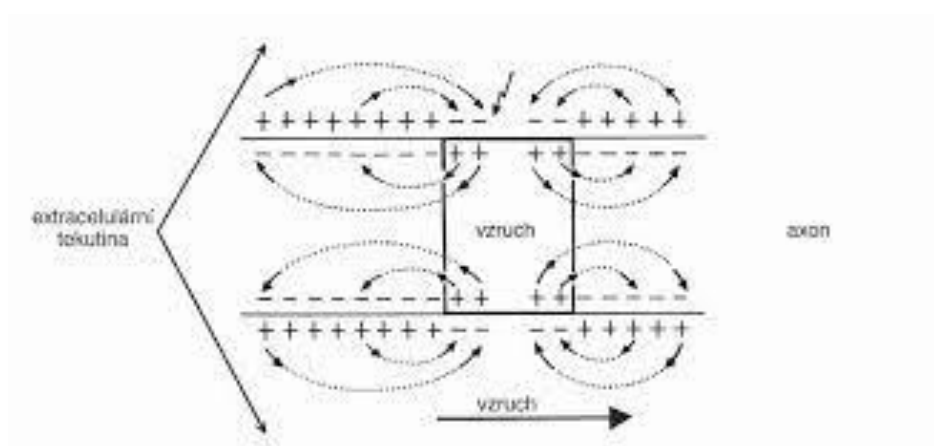
Aby nervová soustava fungovala tak, jak má, musí zde fungovat nervové vzruchy a jejich šíření. Tento vzruch můžeme chápat jako fyzikálně chemickou změnu, která je přenášena mezi jednotlivými vlákny nervového systému přes jejich membránu. (Ambler, 2006)

Základem pro vedení vzruchu považujeme odlišnou iontovou koncentraci uvnitř a vně neuronu a propustnost membrány neuronu pro jednotlivé ionty. Membrána neuronu dobře propouští K^+ a Cl^- , méně dobře Na^+ a organické anionty nepropouští vůbec. (Seidl, 2008)

Každý neuron má ve svém obsahu mnoho bílkovin, které neprocházejí membránou a vlastní záporný náboj – nazývají se anionty. Jako anionty považujeme například chloridové ionty Cl^- . Jiné je to na povrchu buňky, tam převažuje náboj nabitý kladně neboli kationt. Membrána neuronu je semipermeabilní (polopropustná), v klidu je více propustná pro draslík než pro sodík. Proto existuje tzv. sodíko – draselná pumpa, která je schopna transportu sodíku a trvale kompenzuje změny koncentrací. Když jsou tyto elektrické náboje v rovnováze, buňku označujeme jako polarizovanou – je v klidu a napětí je zde kolem $70\mu V$. Přes sousední neurity a jejich dendrity přichází podráždění, nebo také akční potenciál. Ten snižuje napětí na buněčné membráně, vzniká labilní stav a dochází ke zvyšování dráždivosti. Tím se membrána stává propustná i pro ionty sodíku a mění se potenciál celé membrány. Tento děj je označován jako depolarizace a je při něm tvořen požadovaný vzruch. Jakmile tento děj skončí, následuje tzv. refrakterní fáze. Je to krátká chvíle, kdy neuron není možné podráždit. Vzruch dále pokračuje svou cestu přes axon až k synapsi, kde vyvolává postsynaptický potenciál na druhé gangliové buňce a celý proces se opakuje. (Pfeiffer, 2007)

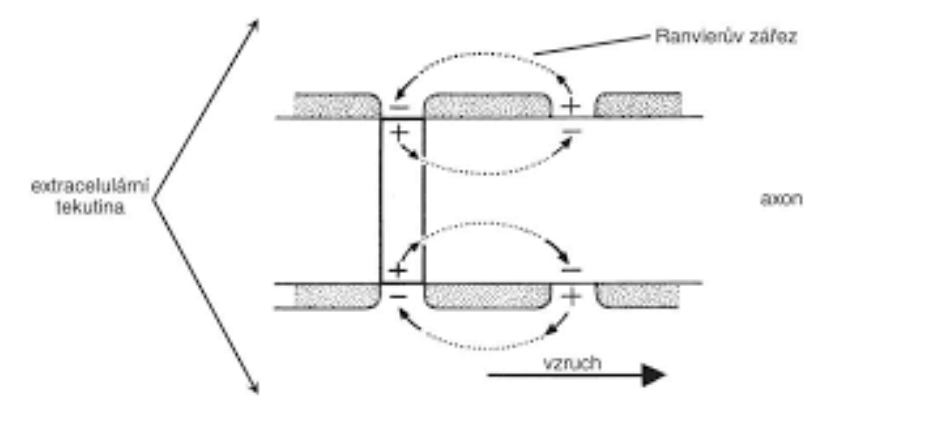
Z hlediska rychlosti vedení zde hraje velkou roli myelin. Pokud je řešen vzruch vegetativním nemyelinizovaným sympatickým vláknem, lze říct, že je zde vedení vzruchu nejpomalejší (menší než 2 m/s) (obrázek 1). Nejrychlejší vedení najdeme ve vláknech předních rohů míšních, které vedou motorickou aktivitu. Jsou totiž myelinizovaná. Axon v takových vláknech je obalený myelinovou pochvou, což je velmi dobrý izolátor. V průběhu najdeme Ranvierovy zářezy (RZ). Mezi těmito RZ se tvoří potenciálový rozdíl a díky tomu vzniká depolarizace a následný akční potenciál se sousedním RZ. Vzruch je tím pádem rychlejší, protože přeskakuje z jednoho RZ na druhý (obrázek 2). Tomuto vedení se říká vedení saltatorní a je až 50x rychlejší než vedení na nemyelinizovaných vláknech. (Seidl, 2008)

Obrázek 1 Vedení vzruchu v nemyelinizovaném vláknu



Zdroj: Seidl, 2008, s. 19

Obrázek 2 Vedení vzruchu v myelinizovaném vláknu (saltatorní vedení)



Zdroj: Seidl, 2008, s. 20

1.3 Postižení nervového systému

Nervový systém se může velmi snadno poškodit. Příznaky takového poškození se dělí na pozitivní (iritační) a negativní (zánikové). Dále příznaky rozeznáváme subjektivně a objektivně – subjektivní jsou ty, které pacient sám pociťuje, a objektivní jsou ty, které zjišťujeme při vyšetření daného pacienta. Známé příznaky jsou např. bolest při částečném porušení neuronu, nebo změny citlivosti, snížení svalové síly, parézy, plegie, spasticita, ataxie a jiné. Pokud máme příznaků více (soubor příznaků), tvoří se tzv. syndromy. (Ambler, 2011)

2 ROZTROUŠENÁ SKLERÓZA

2.1 Historie roztroušené sklerózy

Informace o stáří této nemoci bohužel není známá. První zmínky, kde by se mohlo o roztroušenou sklerózu (RS) jednat, pochází z dob 13. nebo 14. století. Vyloženě onemocnění RS popisuje později, v roce 1860, francouzský lékař J. M. Charcot. Dále byl roku 1860 odhalen myelin. Mezi lety 1860 a 1910 byla RS zatím známá jen jako chorobná jednotka a léčila se vším možným – hydroterapie, elektroterapie, chlorid zlata, síran zinečnatý, nitrát stříbra aj. – takové postupy byly v podstatě bez výsledků. (Havrdová, 2013)

V období let 1920 – 1940 byl rozpoznán zdroj myelinu, kterým byly oligodendrocyty. Dále se přišlo na to, že pokud nervová vlákna ztratí známý myelin, ztratí i vodivost nervových vzruchů. Bylo také zjištěno, že bílé krvinky (lymfocyty) se uplatňují v imunitní odpovědi a B lymfocyty nám tvoří protilátky. V tomto období se jako terapie zkoušela tonzilektomie, rentgenové ozařování, použití vazodilatantů, protialergických injekcí, masáží, speciálních diet nebo podání vitaminů. Stále vše bez trvalých výsledků. (Havrdová, 2000)

Roku 1950 byly nalezeny sodíkové a draslíkové kanálky, které jsou důležité pro vedení nervového vzruchu. Později bylo při výzkumu objeveno také to, že T buňky reagují proti myelinu, a že cytokiny napomáhají regulovat imunitní reakce – cytokiny byly zároveň popsány. Začíná se s hledáním viru, který RS spouští. Věda se v tuto dobu začala posouvat, byly vytvořeny speciální škály k posuzování míry postižení, začala být využívána výpočetní tomografie (computed tomography – CT). Toto vyšetření slouží ke zviditelnění velkých ložisek RS. Také se začínalo se s epidemiologickými studii, které ukázaly vliv pohlaví a místa zeměpisné šíře na výskyt RS. (Havrdová, 2000)

V 60. letech dosahuje věda podstatných výsledků, jako například toho, že k urychlení uzdravování z ataky pomáhá adrenokortikotropní hormon (ACTH). (Havrdová, 2000)

Později, v 80. letech 20. století, se začala k diagnostice RS využívat také metoda magnetické rezonance (MRI). Tato metoda dokázala najít i malá ložiska zánětu u RS (CT zobrazovala pouze velká). Zároveň v této době byla zkoumána dědičnost této nemoci, a to studii dvojčat a rodin s onemocněním RS.

V 90. letech se výzkum zrychluje. Je zjištěno několik typů zánětlivých ložisek RS a prokázáno, že při RS se rozvíjí atrofie mozku a míchy. Byly dokončeny také pokusy

některých léků, které zpomalovaly průběh RS. Například lék interferon beta a kopolymer 1 brzdí nárůst invalidity a omezují počet atak. Léčba pomocí kortikosteroidů výrazně zpomaluje chronickou progresi RS. V těchto letech věda konečně došla ke stejnému postoji v léčbě RS. (Havrdová, 2013)

„Jedině časnou a účinnou léčbou lze zabránit nevratnému poškození tkáně alespoň u části pacientů, kteří na tuto léčbu dobře odpovídají.“ (Havrdová, 1999, s. 15)

2.2 Definice

Roztroušená skleróza neboli multiple sclerosis, je onemocnění centrální nervové soustavy, při kterém dochází ke ztrátě myelinu a tím poškození axonů. Ztráta axonů vede k invaliditě pacienta. (Havrdová, 2005)

2.3 Epidemiologie

Nemoc sclerosis multiplex považujeme za jednu z nejčastějších příčin chronické disability u dospělých jedinců. Z hlediska epidemiologie je zde několik otázek, na které věda hledá odpovědi. Mezi tyto otázky patří například to, kde se nemoc RS vyskytuje, kdo nejčastěji onemocní, nebo jaké faktory výskyt RS ovlivňují?

Pokud bychom chtěli znát odpověď na otázku, zda daný jedinec onemocní, nedostaneme vůbec jednoduchou odpověď. Toto onemocnění závisí na souhře mnoha faktorů – a to hlavně faktorů prostředí a faktorů genetických. Někdy se ale může jednat o pouhou náhodu, nebo o změnu v genetickém kódu. (Havrdová, 2013)

V České republice (ČR) je nakažených okolo 17 000 jedinců. Ve světě se toto číslo pohybuje kolem 2,5 milionu lidí. Každým rokem počet nakažených vzrůstá, ale mortalita se snižuje a lidé s RS dokáží dosáhnout lepší kvality života než dříve. Nárůst incidence je dán hlavně zlepšujícími se metodami diagnostiky, které nemoc odhalují včas. Prevalence v běžné populaci je kolem 1-2 %. V příbuzenstvu se procento zvedá na 3-4 %. (Havrdová, 2015; Leray et al., 2016; Seidl, 2015).

2.3.1 Faktory prostředí

Toto onemocnění je známé po celém světě. Vyskytuje se nestejně všude. Podle výzkumů se ukázalo, že výskyt onemocnění se zvyšuje s narůstající vzdáleností od rovníku. Místa s vysokým rizikem nákazy jsou hlavně severní Evropa, severní část USA, jih Kanady, Austrálie a Nový Zéland. Co se týče zemí blíže k rovníku, jako jsou jižní státy USA, jižní

Evropa, nebo zbytek Austrálie, riziko nemoci je zde na střední úrovni. Nejmenší riziko se ukázalo v zemích rovníku nejbliže – Asie, Afrika a Latinská Amerika. (Havrdová, 2005)

Další roli zde hraje rasa. Onemocnění se prokázalo být nejčastější u indoevropské rasy, a to hlavně u jedinců skandinávského původu. Nejvyšší prevalence je tedy v zemích severní Evropy, v severních státech USA, Austrálii a na Novém Zélandu. V Africe u černošské rasy se RS skoro nevyskytuje. (Havrdová, 2005; Jedlička, 2005)

Vyšší výskyt RS je prokázán u ženského pohlaví. A to v poměru 2:1. U mužů je naopak prokázána vyšší pravděpodobnost progresivního typu onemocnění. Bohužel, věda zatím neodhalila, proč tomu tak je. (Havrdová, 2005)

U většiny pacientů postižených roztroušenou sklerózou se první příznaky dostavují mezi 20. – 40. rokem života. Existuje ale i malé procento pacientů, kterým nemoc začala dokonce již před 10. rokem života, nebo až po 60. roku života (1%). U takových pacientů, kterým nemoc začala buď velmi brzy, nebo naopak pozdě, je poměr žen ještě větší než u běžného nástupu nemoci. Tento posun je nejspíš zapříčiněn hormonálními změnami jak v pubertě, tak následně v přechodu. (Havrdová, 2000; Pfeiffer, 2007)

Existují také teorie o tom, že rizikovým faktorem nemoci RS může být i strava, stav výživy, hygiena či zdravotní podmínky. O těchto faktorech ale nebyly zatím vysloveny žádné průkazné závěry. (Havrdová, 2000)

2.3.2 Faktory genetické

Úloha genetických faktorů zde hraje také velkou roli. Důkazy o výskytu RS u více členů jedné domácnosti pochází již z 19. století. V jedné rodině jsou nejčastěji postiženi sourozenci. Procentuálně je pravděpodobnost nemoci u sourozenců okolo 4%, u rodičů 3%, u dětí 2,5% a pod 2% jsou strýcové, tety, bratřenci, či neteře. To, že je procentuální riziko menší než 10%, prozrazuje, že dědičnost vnímavosti není pomocí jen jednoho genu. (Havrdová, 2013)

2.4 Etiopatogeneze

Nemoc roztroušená skleróza je chronické onemocnění, které je v nynější době zatím nevléčitelné. Přesná příčina této nemoci bohužel není doposud známá. Jak je již popsáno výše, na vzniku tohoto onemocnění se pravděpodobně podílí několik faktorů prostředí a také faktory genetické. Nejčastěji se přihlíží na faktory virové infekce (virus Epstein-Barrové),

nedostatek vitamínu D a kouření. Pokud se tyto faktory zkombinují, zapříčiní tím rozdílný průběh nemoci a různé typy postižení. (Havrdová, 2013)

Při onemocnění RS se v CNS (přesněji v bílé hmotě) tvoří mnohočetná zánětlivá ložiska (infiltráty a plaky), které obsahují monocyty a lymfocyty. Tyto látky jsou známé tím, že se účastní rozkladu myelinu (demyelinizace). Nemoc tedy způsobuje destrukci myelinových pochev. Dále je obnaženo nervové vlákno, které kvůli tomuto ději není schopno převádět vzruch a většinou se později rozpadá také. Uplatňují se zde zánětlivé a degenerativní procesy. Na začátku onemocnění je aktivní hlavně zánětlivý proces, který je odpovědný za demyelinizaci a neurodegeneraci. Aktivují se tzv. T-lymfocyty, dochází k produkci protizánětlivých cytokinů, které vstupují do mozku a ničí myelin. Tak vzniká chronický zánět a zánik myelinových pochev v CNS. (Ambler, 2006; Havrdová, 2015; Seidl, 2015; Tyrlíková et al., 2012).

Po zánětlivém procesu je možná remyelinizace axonů. Buňky se po takové atace hojí neplnohodnotnou jizvou. Takto opravené vlákno již ale není vůbec stejné jako vlákno původní, a nikdy jeho funkci nenahradí. (Ambler, 2011; Seidl, 2015)

2.5 Typy nemoci

Typy RS rozeznáváme podle klinického průběhu.

2.5.1 Relaps - remitentní roztroušená skleróza

Tato forma RS je charakteristická atakami. Ataky mají neurologické následky a mohou zprvu po pár dnech vymizet. Mezi atakami jsou pauzy – remise – které trvají několik měsíců až let. Zhruba u 25% pacientů po první atace dochází k relapsu a další atace během jednoho roku. U většího procenta pacientů (50%) je tato doba delší, a to zhruba tři roky.

Atace někdy může předcházet jiné onemocnění, a to virového charakteru. Nemusí to být vždy onemocnění, velkou roli zde hraje i stres či nadměrná fyzická zátěž. Později ataky začínou být četnější a intenzivnější. Zůstává po nich náleží a narůstá neurologických symptomů.

Relaps – remitentní forma je nejčastější. (Ambler, 2011; Holland, 2007)

2.5.2 Primárně progresivní roztroušená skleróza

U primárně progresivního typu RS od začátku nemoci pozvolna narůstá neurologických deficitů – například spastická paraparéza DKK. Zde nenastává období

remise. U tohoto typu nemoci je charakteristické, že je více u mužů než u žen a začíná v pozdějším věku, což je u této nemoci nezvyklé.

Je zde ale velký problém z hlediska fyzioterapie. Fyzioterapeut u RS totiž dokáže ovlivnit míru zánětu. Nález u tohoto typu mají ale minimální zánětlivé reakce a dochází k rychlému mizení oligodendrocytů. Z tohoto důvodu je zde terapie složitá. (Havrdová, 2000)

2.5.3 Sekundárně progresivní roztroušená skleróza

Při sekundárně progresivní formě RS jsou ataky již méně časté, ale postižení CNS narůstá. Fáze ataky a remise se přestávají střídat. Přestává zde fungovat regenerační schopnost organismu a pacient se stává invalidní až imobilní. (Ambler, 2011)

2.5.4 Relabující progresivní roztroušená skleróza

Tento typ představuje pouze pár procent pacientů. Všechny ataky zanechávají neurologický deficit a údrava z atak není skoro žádná. (Havrdová, 2005)

2.6 Příznaky nemoci

„Po 20–25 letech trvání nemoci vyvine významnou invaliditu téměř 90% nemocných“
(Pavelek, 2018, s. 267)

Klinický obraz nemoci je velmi různorodý. Je závislý na tom, kde v CNS se nachází zánětlivý plak. Na některých místech se plak nemusí vůbec manifestovat. Na jiných místech se naopak plaky objevují tak často, že se příznaky takto utvořené označují jako typické příznaky. (Havrdová, 2015; Seidl, 2015)

2.6.1 Časté příznaky

Jako hlavním častým příznakem jsou poruchy zraku. Jsou většinou prvním příznakem při propuknutí RS. Patří sem optická (retrobulbární) neuritida neboli zánět očního nervu. Projevuje se bolestí při pohybu očí, zamlženým viděním, výpadkem zorného pole (skotom) či poruchou barvocitu. Většinou nedochází k úplné ztrátě zraku. Po nějaké době se zrak upravuje. Bohužel často dochází k recidivám v důsledku atak. (Havrdová, 2009)

Dalším častým příznakem jsou senzitivní poruchy jako je například senzitivita zvýšená (hyperestezie), snížená (hypestezie), nebo úplné změny v citlivosti (parestezie a dysestezie). Pacient většinou popisuje různé mravenčení, změny vnímání tepla, bodání, či jehličky. (Huang et al., 2017)

Dále se nemoc projevuje centrálními poruchami hybnosti, jako jsou parézy a spasticita. Tyto symptomy většinou nejsou zjevné hned od začátku. Projevují se spíše slabostí, neobratností a zhoršenou rovnováhou. (Ambler, 2006)

Únava – aneb další velmi častých příznaků. Objevuje se až u 2/3 pacientů. Většinou je přítomna ještě před prvními symptomy nemoci. Pacienti popisují časté vyčerpání, a to i když nemají žádnou fyzickou zátěž. (Havrdová, 2013)

2.6.2 Další příznaky v průběhu onemocnění

Deprese se objevuje u velké většiny pacientů s RS. Do deprese padají pacienti většinou kolem období stanovení diagnózy. Velký podíl na ni mají léčiva, hlavně kortikosteroidy. V důsledku depresí mohou mít pacienti také sebevražedné myšlenky a sklony, a tak je důležité se tímto příznakem zabývat. (Havrdová, 2009)

Objevují se také potíže urogenitální v důsledku poruch sfinkterů. Těmito poruchami se myslí hlavně inkontinence, opožděný start močení, nucení k močení, erektilní dysfunkce u mužů a další. (Havrdová, 2015)

Dále se při nemoci RS objevuje například intenční tremor, poruchy koordinace, poruchy řeči, poruchy rovnováhy a nystagmu. Těmto příznakům se říká vestibulocerebelární poruchy. (Havrdová, 2009).

2.7 Diagnostické metody roztroušené sklerózy

Diagnostika je stále aktualizované téma, které se za posledních sto let velmi posunulo vpřed. Pro určení diagnózy je známo několik vyšetření. Jako prvním je důležitá anamnéza, klinický obraz a průběh nemoci. Příznaky této nemoci jsou velmi různorodé a zavádějící tím, že mohou po chvíli vymizet. Proto je zpočátku těžké tuto diagnózu stanovit a jsou nutná další vyšetření. Pro jistotu správné diagnózy se považuje přítomnost alespoň dvou atak a dvou zánětlivých ložisek. Pro stanovení diagnózy je nutno prokázat diseminaci zánětlivého procesu v čase a prostoru. (Ambler, 2011; Seidl, 2015)

Hlavní diagnostika probíhá na základě McDonaldových kritérií, které byly vydané v roce 2010. Tyto kritéria kombinují klinický stav a výsledky pomocných vyšetřovacích metod. Mezi vyšetřovací metody patří například magnetická rezonance (MRI), vyšetření mozkomíšního moku (likvoru), nebo vyšetření pomocí výpočetní tomografie (computed tomography - CT). (Havrdová, 2015; Seidl, 2015).

2.7.1 Magnetická rezonance

Metoda magnetické rezonance přinesla do výzkumu RS zvrát, protože umožňuje vizualizaci zánětlivých ložisek a jejich dynamiky. Dokáže odhalit i drobná ložiska nemoci. Používá se tedy primárně pro diagnostiku nemoci a pro sledování jejího vývoje. Díky této metodě je již známo, že ložiska RS se tvoří stále. Při diagnostice RS se využívají T2 vážené obrazy – zde jsou zobrazované ložiska hyperintenzního signálu velkého od 1mm až po několik cm. Používají se také obrazy T1, pokud potřebujeme zobrazit aktivní ložiska. Je zde také možnost využít gadolinium, kontrastní látku, díky které je možno rozlišit stará a nově vzniklá ložiska.

Toto vyšetření probíhá tak, že je pacient uložen na stůl, kterým je zavezen do kruhovitěho tunelu se silným magnetickým polem. Tohoto vyšetření by se neměli účastnit pacienti s kardiostimulátorem, či sluchovým implantátem. (Havrdová, 2000; Vaněčková, 2010)

2.7.2 Vyšetření mozkomíšního moku

Jako druhé důležité vyšetření je vyšetření z likvoru. V likvoru při RS bývá větší přítomnost mononukleárních buněk, bílkovin a lehká pleocytóza. Vyšetření probíhá tak, že je pacientovi odebráno 10 ml moku punkcí z páteřního kanálu. Následně se zjišťuje přítomnost T lymfocytů a hodnotí se tvorba tzv. oligoklonálních páسů. Pokud se tyto pásy objeví a jsou v určitém vzorci, na 98% se jedná právě o RS. (Ambler, 2011; Havrdová, 2000)

2.8 Léčba

2.8.1 Farmakoterapie

Účinný lék na vyléčení RS není doposud známý, ale přesto existuje mnoho léčiv, které ovlivňují alespoň průběh nemoci. Nejdůležitější je čas zahájení terapie – co nejdříve. Musí se začít co nejdříve, aby se předešlo ireverzibilnímu poškození centrální nervové soustavy. Léčba je rozlišena podle stádií nemoci. Při akutním relapsu, v době ataky, se využívá léčba, která potlačuje akutní zánět. Pokud stav akutní není, dlouhodobě léčba cílí na snížení počtu atak a progresi. Existuje zde také léčba symptomatická, která se zaměřuje na příznaky nemoci a u každého jedince je individuální. Důležitým faktem k úspěšnosti léčby je komplexní přístup. Komplexní přístup totiž zahrnuje jak léčbu farmaky, tak i fyzioterapii a psychoterapii, které jsou v léčbě této nemoci nesmírně důležité. (Havrdová, 2006)

Léčba RS je individuální. Nejčastěji probíhá ve specializovaných centrech, kde je pacientovi předepsán lék na míru na základě jeho symptomů, tíže nemoci a popřípadě

snášenlivosti pacienta. V ČR je nyní dostupných spousta léčiv, například interferon beta-1a, glatiramer acetát, dimethyl fumarát a spousta dalších. Využívá se hlavně léčiv, které ovlivňují funkce imunitního systému - imunomodulační a imunosupresivní léčba. Pokud je efekt nedostatečný, nebo pacient lék špatně snáší, tak se lék buď mění na jiný ve stejné linii (switch in), nebo se léčba přesouvá do linie vyšší (switch out). (Pavelek et al., 2018).

Při léčbě akutního relapsu (ataky) se podávají vysoké dávky kortikoidů (methylprednisolon), intravenózním způsobem po dobu 5 – 10 dnů. Tato léčba je většinou ambulantní. Hospitalizace probíhá pouze pokud je u pacienta přítomna jiná nemoc, jako například diabetes, nebo ischemická choroba srdeční. Konec této léčby není náhlý, musí být pozvolný, aby nedošlo ke znovuvzplanutí ataky. Tomuto znovuvzplanutí se předchází tím, že se postupně snižují dávky kortikoidů, až do úplného vysazení. Pokud léčba kortikoidy skončí, a symptomy přetrvávají déle než 3 týdny, přechází se k léčbě sérií plazmaferéz. (Mareš, 2012; Meluzínová, 2010; Pfeiffer, 2007).

Dlouhodobá léčba se zaměřuje na omezení počtu relapsů a progresi nemoci. Omezuje zánětlivou aktivitu. V tomto období se podávají tzv. imunomodulační preparáty – léky, které modifikují nemoc. Sem se řadí například interferon beta. Jako další je glatiramer acetát, který vede k tvorbě lymfocytů působících proti zánětu v CNS. Oba tyto léky se označují jako léky první volby. Pokud tyto léky nezabírají, nebo je tělo nesnese, lze použít imunoglobuliny. (Havrdová, 2009; Mareš, 2012).

Když tělo na tyto léky nereaguje, nebo je nepřijímá, přistupuje se k léčbě tzv. imunosupresivy, kde se používá např. metotrexát nebo azatioprin. Tyto látky působí proti T-lymfocytům, které v této situaci nesou agresivní autoimunitní reakce. Hrozí zde narušení imunity proti nežádoucím bakteriím a virům. (Havrdová, 2009; Pfeiffer, 2007).

Jako další léčba je tzv. symptomatická léčba, kdy se léčí jednotlivé příznaky nemoci. Spadá sem například myorelaxancia na uvolnění spasticity, léky proti depresím, neurogenním bolestem či sfinkterovým obtížím. Další symptomatickou léčbou je také fyzioterapie, či psychoterapie. (Havrdová, 2009).

2.8.2 Fyzioterapie

Fyzioterapie, nebo také rehabilitace, je nedílnou součástí komplexní léčby. Zabývá se hlavně nezávislostí pacienta, prevencí komplikací a celkově zlepšení kvality života. Rehabilitační péče v rámci léčby RS také přispívá k ovlivnění progresu nemoci. Jelikož

každý pacient s RS má odlišné příznaky, nelze vytvořit jeden rehabilitační plán pro toto onemocnění. Je potřeba ke každému pacientovi přistupovat individuálně. (Kolář, 2009).

Rehabilitace by měla probíhat již od počátku onemocnění, i přes to, že nejsou přítomny příznaky nemoci. Hlavním bodem při terapii je důležitá motivace pacienta. Fyzioterapii se odvíjí od fáze pacientovy nemoci. Pokud je pacient ve fázi ataky, pohyb by se měl spíše omezit. V tuto chvíli se přistupuje k metodám jako je pasivní cvičení, polohování a respirační fyzioterapie. V období remise je pacientovi sestaven individuální rehabilitační plán a je zaučen speciálním cvikům, které mu vyhovují. Všechny cviky by se měly provádět do takové míry, aby nevedly k únavě pacienta. To totiž vede k nežádoucím důsledkům. (Havrdová, 2005; Řasová, 2007).

Dalším příznakem, který se nejčastěji ovlivňuje právě fyzioterapií, je spasticita neboli zvýšený svalový tonus. K ovlivnění tohoto příznaku se využívá pomalé protahování postižených svalů, antispastické polohování, excentrická kontrakce, izometrická kontrakce spastických svalů, biofeedback nebo relaxační techniky. Využívá se dále také hydroterapie, elektroterapie nebo ultrazvuk (Řasová, 2007).

Porucha rovnováhy je jeden z dalších častých příznaků. Má velký vliv hlavně na chůzi. Rovnováha se dá procvičovat různými způsoby, a to například stojem s různými polohami hlavy, stoj se zavřenými očima, stoj na balančních podložkách, stoj na jedné noze, vychylování a další. Dále lze využít i speciálních technik, například propioceptivní neuromuskulární facilitaci či senzomotorickou stimulaci. (Řasová, 2007).

Další techniky využívající se v léčbě této diagnózy jsou například Vojtova reflexní lokomoce, Bobath koncept či Brügger koncept. (Kolář, 2009)

2.8.2.1 Nejčastější fyzioterapeutické metody

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF)

Tato metoda vede ke znovuobjevení a zdokonalování motorických funkčních vzorů. Metoda je založena hlavně na vnímání pomocí propioceptorů informujících pacienta o svém těle. Při PNF se oslovují jak svaly, tak i nervy, a zlepšuje se jejich zapojení do funkce. Slovo facilitace v názvu napovídá, že se jedná o nabuzení pohybu. Tato metoda se využívá na svaly celého těla, a to jak ke stimulaci, tak k relaxaci. (Pavlů, 2003)

Senzomotorická stimulace

Do metody senzomotorické stimulace se řadí různé facilitační metody, jejichž úkolem je obnovení funkce svalů. Metoda spočívá ve vzájemné spolupráci senzitivní a motorické složky. Výhodou je, že tato metoda šetří tělesnou energii a získává reflexní odpovědi. Stimulace probíhá na 3 hlavních oblastech – ploska nohy, pánev a krátké extenzory šije. (Pavlů, 2003)

Vojtova reflexní lokomoce

V metodě jsou přesně určené výchozí pozice, body, které spouští reflexní odpovědi a směry tlaků na tyto body. Tato metoda má pozitivní výsledky v ovlivnění rovnováhy, motoriky pacienta a postoje pacienta. (Pavlů, 2003)

2.8.3 Psychoterapie

U RS se objevuje také spousta psychických problémů. Mezi nejčastější psychické symptomy patří deprese, iritabilita a pocity frustrace. Tyto příznaky mohou být kvůli samotné nevyrovnanosti s nemocí, nebo v důsledku farmakoterapie. Pacienti s RS mají až 7,5x vyšší riziko sebevraždy než běžná populace. Při léčbě těchto symptomů se užívají léčiva jako jsou antidepresiva, nebo psychoterapie. (Vachová, 2008).

Psychoterapie řeší hlavně psychiku pacienta. Pomáhá mu k uvědomění si svých potíží a k lepšímu postoji k onemocnění. Tohoto docílí pomocí rozhovorů, učení a utváření vztahů. Vzniká zde vztah mezi terapeutem a pacientem. Následně u pacienta dochází k lepšímu sebepoznání a lepšímu zvládnutí svých problémů. Terapeut pacienta vede k tomu, aby byl schopen lepší motivace, vyrovnanosti a pocitům spokojenosti. (Malinová, 2018).

Nejvíce se zde uplatňuje terapie kognitivně – behaviorální (KBT). Zaměřuje se na zkreslené myšlení a depresogenní přesvědčení pacientů s RS. (Štětkářová, 2018).

3 AKRÁLNÍ KOAKTIVAČNÍ TERAPIE

3.1 Metoda podle Roswithy Brunkow

Roswitha Brunkow (1916-1975) byla fyzioterapeutka původem z Německa, která byla kvůli úrazu páteře na delší dobu upoutána na invalidní vozík. V této době (rok 1965) sama na sobě vyzkoumala, že když se vzepře o své akra na HKK, má to pozitivní účinek na její tělo – začala se napřimovat v oblasti trupu a ramen. Snažila se najít vysvětlení pro její výzkum. Poté přišla s myšlenkou, že je možné eliminovat patologický postoj svého těla. Po několika letech se jí podařilo dát dohromady základní výchozí pozice a jejich povely pro vedení požadovaného pohybu. (Kolář, 2009; Špringrová, 2011)

Koncept Roswithy Brunkow je založen hlavně na cílené aktivaci šikmých svalových řetězců našeho těla. V její terapii jde o různá specializovaná vzpěrná cvičení. Tyto cviky zlepšují funkci oslabených svalů a svalových skupin pacientova těla. Dále je tento koncept prospěšný pro stabilizaci páteře a končetin bez zatížení kloubů a také pro reedukaci správných pohybů. (Kolář, 2009; Pavlů, 2003)

Principem metody Brunkow je závislost motorické aktivity na postavení aker, trupu a hlavy. Základ pro vzpěrná cvičení je zde maximální volní dorsální flexe aker horních i dolních končetin. Pacient se opírá o zápěstí a paty ve směru dolů (distálně), a to proti nějakému pevnému bodu (podlaha) nebo pomyslnému odporu (virtuální opěrný bod). Pokud je fixní bod v distálních částech končetin, aktivace svalových řetězců postupuje z proximálních oblastí dolů distálně. Při zkoumání tohoto konceptu Roswitha Brunkow zkoušela aktivaci svalových řetězců nastavením aker pasivně, později i aktivně v opoře. (Kolář, 2009; Špringrová, 2011)

Velkou roli zde hraje také motorické učení. Pacient si musí pohyb uvědomit, udržet dobře pozornost při cvičení, soustředit se, pochopit optické i akustické povely a umět je převést na kinestetickou úroveň. Dále koncept využívá také další techniky z fyzioterapie, jako například facilitační, inhibiční a propioceptivní. K dosažení nejlepší polohy aker je využíváno různých manuálních technik, jako například hlazení, potírání proximálním směrem, impulzy nárazovým tlakem a roztírání ruky a nohy oběma rukama terapeuta. (Kolář, 2009; Pavlů, 2003)

Indikací k této metodě byla různá neurologická onemocnění (RS, periferní obrny), pouřazové stavy, nebo funkční poruchy pohybového aparátu (artrózy, poruchy páteře,

poruchy držení těla). Naopak kontraindikacemi byla kardiovaskulární onemocnění, plicní onemocnění, bolest a špatný psychický stav.

Jako základní pozicí je například vzpřímený sed u stolu, sed s nataženými DKK, leh na břicho a leh na zádech. (Kolář, 2009; Pavlů, 2003)

3.2 Metoda Akrální koaktivační terapie

„Metoda Akrální koaktivační terapie (ACT) vznikla na základě praktických zkušeností autorky s principy metody Roswithy Brunkow, na které navazuje a rozvíjí již od roku 2000.“ (Špringrová, 2011, s. 13)

Tato metoda využívá myšlenky Roswithy Brunkow, a také využívá vývojových pozic dítěte během prvního roku života. V tuto dobu dítě díky motorickému učení získává základy pohybových vzorů. Bohužel, během života se tyto získané vzory mohou horšit, ztrácet na kvalitě, a na základě toho dále dochází k funkčním poruchám pohybového systému. Tento problém řeší právě metoda ACT. Terapeut učí pacienta vědomé korekci pohybu díky vzpěrům o akra, a to v polohách, které jsou inspirované právě vývojovými polohami dítěte. Díky tomuto cvičení je možné docílit napřímení páteře, stabilizace páteře, končetin a trupu a úpravy dysbalancí pohybového aparátu. Dále je zde důraz na trénink těchto cviků a repetitivní provádění. Pokud pacient není pohybu schopen, využívá se zde také pohybu v představě. (Špringrová, 2011)

3.3 Cíle

Metoda ACT má cílů několik. Mezi ty hlavní patří napřímení a stabilizace páteře, končetin a trupu pacienta, a to pomocí vzpěru o akra a aktivací svalových řetězců. Následně dochází k mobilizaci páteře i končetin. Díky pravidelnému cvičení a opakování pohybových vzorů dochází k fixaci pohybových vzorů, posílení svalů končetin a trupu a učení se novým, nebo zapomenutým motorickým vzorům. Zároveň dochází také ke zlepšování koordinace pohybů, koncentrace a celkové kondice pacienta. Toto cvičení je vhodné i jako prevence před onemocněním pohybového systému. (Špringrová, 2011)

3.4 Principy

3.4.1 Akra

Akrem označujeme koncové části horních a dolních končetin. Akrem horní končetiny je myšlena ruka. Akrem pro dolní končetinu je myšlena noha od kotníků po prsty.

V ACT je na akra kladen velký důraz. Akra jsou při cvičení speciálních cviků uvedena do postavení, které respektuje funkční anatomii i kineziologii. Je důležité, aby toto nastavení pacient dokázal udržet po celou dobu cvičení, aby došlo ke správnému zapojení požadovaných svalových skupin, a následně k napřímení páteře. O takto nastavené akrum provádí pacient oporu o reálný, nebo virtuální fixní bod. Pokud pacient není schopen udržet správné nastavení akra, aktivují se tím motorické programy, které nevedou k požadovaným výsledkům. (Špringrová, 2011; Špringrová, 2016)

3.4.1.1 Ruka

Ruka i noha jsou tvořeny příčnou a podélnou klenbou. Příčná klenba ruky je rozdělena na proximální a distální část. Proximální část formuje distální řada karpálních kůstek a opěrným bodem je zde os capitatum. Distální část příčné klenby tvoří karpometakarpální skloubení a tato část je mobilní. Opěrnými body je zde druhé a třetí karpometakarpální skloubení. Klenba podélná kopíruje druhé a třetí metakarp a jejich prsty. Proximální část oblouku je pevně spojena s karpem a distální část je velice mobilní. Během cvičení ACT pacient udržuje ruku v tzv. kopulovité poloze (obrázek 3). Takové postavení by mělo být normální postavení v relaxovaném stavu zdravé ruky. Držení správného nastavení ruky je podporováno pomocí exteroceptivní, propioceptivní, akustickou stimulací nebo zrakovou kontrolou. (Špringrová, 2011)

Při cvičení ACT se ruka opírá o zápěstí, předloktí je ve středním postavení a celá horní končetina je v ramenním kloubu držena v zevní rotaci. Při cvičení není důraz na maximální DF. Pokud pacient nemá stabilní karpus, odrazí se tato nestabilita do celé ruky a tvoří se kompenzační mechanismy. Takové kompenzace se projeví například abdukci malíku, rotačním postavení prstů, či nadměrnou ulnární dukcí ruky. (Špringrová, 2011)

Obrázek 3 Správné a chybné nastavení aker HKK a DKK v ACT



Zdroj: Špringrová, 2011, s. 22 - 26

3.4.1.2 Noha

Důležité jako nastavení ruky, je i nastavení nohy. Noha má také příčnou a podélnou klenbu. Příčná klenba je tvořena hlavičkami metatarsů. Brunkow ve své terapii s nohou pracovala jako s celkem. V metodě ACT se již noha rozlišuje na segmenty – předonoží, středonoží a zadonoží. Při cvičení je noha v hleznu udržována v dorzální flexi (DF) a klenby pacient drží aktivně. Nohy se opírají o paty. Špatné nastavení nohy se projeví následovně: výrazná flexe prstů nohy, everze/inverze paty nebo předonoží, nebo hyperextenze v karpometatarzálních kloubech. Hyperextenze prstů se děje v důsledku nadměrné hyperaktivity m. extensor digitorum. Správné a špatné nastavení nohy je znázorněno na obrázku 4. (Špringrová, 2011)

3.4.2 Vzpěr

Opoře o správně nastavená akra se říká vzpěr. Tento vzpěr provádíme oporou o kořeny rukou a nohou. Při správném provedení se aktivují pohybové vzory, dochází k napřimění páteře a k aktivnímu držení postury těla. (Špringrová, 2011; Špringrová, 2016)

3.4.3 Polohy motorického vývoje

Předpokládá se, že jako jedna z prvních zastánkyní aktivní aplikace vývojových poloh v terapii byla Roswitha Brunkow. Poloh raného vývoje využívá i metoda ACT při svých vzpěrných cvičeních. Díky tomu je ACT jak terapií, tak i diagnostikou. Při vývoji naše tělo dostává základní motorické vzory, které se během dospívání mění, nebo ztrácí na kvalitě. ACT může naše tělo tak obohatit o tyto zapomenuté vzory. (Špringrová, 2016)

Během prvního roku života dítěte se tělo učí zaujmout takové postavení v kloubech, jaké je pro ně nejvýhodnější. Aby toto nastavení mohlo být kvalitně provedeno je nutné, aby bylo provázeno kvalitní koordinací svalové aktivity. Tato aktivitu se nejlépe stimuluje v oblasti aker, jelikož je v těchto místech nejvíce receptorů. Pokud vše funguje tak jak má, polohou a nastavením aker docílíme aktivace požadovaných pohybových vzorů. Polohy, které ACT využívá pro svou terapii, se dají modifikovat dle potřeb pacienta. (Lewit, 2003; Špringrová, 2011)

3.4.4 Motorické učení

Pojmem motorické učení se označuje děj, kdy se lidské tělo zdokonaluje z hlediska pohybu – učí se pohybu. Největší množství základních pohybů tělo dostává v prvním roce života. Tyto naučené pohyby bohužel mohou v průběhu dospívání ztrácet na kvalitě. Motorické učení ale prvním rokem nekončí, člověk se novému pohybu učí dál.

Tento proces je závislý na prostředí, ve kterém jedinec žije. Takže u každého jedince může být jeden povel proveden odlišně – jde o to, jak je danému povelu člověk naučen. Proto ACT používá pouze vzory z období prvního roku života, které by měl mít každý stejné, a přidává k nim vzpěr o akrum. Snaží se o to, aby se člověk těmto pohybovým vzorům opět naučil a prostřednictvím nich dosáhl efektivního držení těla a napřímení páteře. (Špringrová, 2011; Špringrová, 2016)

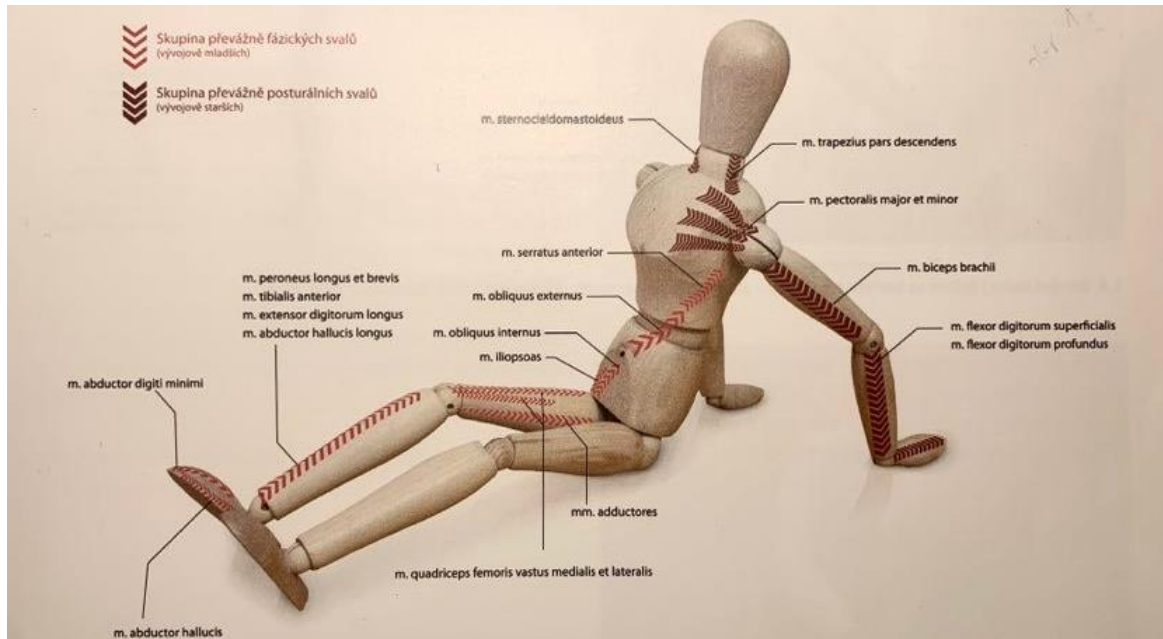
Motorické učení začíná úmyslnými pohyby, ke kterým je třeba aktivita limbického systému. Pokračuje senzorkou analýzou a vytvořením plánu, jak provést vzpěr. Dále probíhá uvědomění si aker a jejich nastavení. Pak proběhne samotný vzpěr. Po tomto procesu dochází ke kontrole kvality vzpěru a vyhodnocení, zda je třeba nastavení změnit nebo zda funguje tak, jak má. (Špringrová, 2011; Špringrová, 2016)

3.4.5 Aktivace svalových řetězců

Když se dítě narodí, pohyb jeho končetin se zpočátku děje v otevřených pohybových řetězcích (OKC). Postupně však přechází v pohyby v uzavřeném pohybovém řetězci (CKC). Uzavřené řetězce jsou totiž důležité pro tvorbu motorických činností a jejich postury. Vzpěrná cvičení jsou proto používána hlavně v uzavřených kinematických řetězcích. Je prokázáno, že CKC více podporují koordinaci svalů daného pohybu. Pokud je jedinec schopen udržet segment v CKC, potom se segment může účastnit i v OKC. Z toho vyplývá, že ACT se začíná při CKC, a poté se polohy modifikují také poloh v OKC. Na lidském těle se nachází dva hlavní svalové řetězce, které se uplatňují právě při cvičení vzpěrných cviků

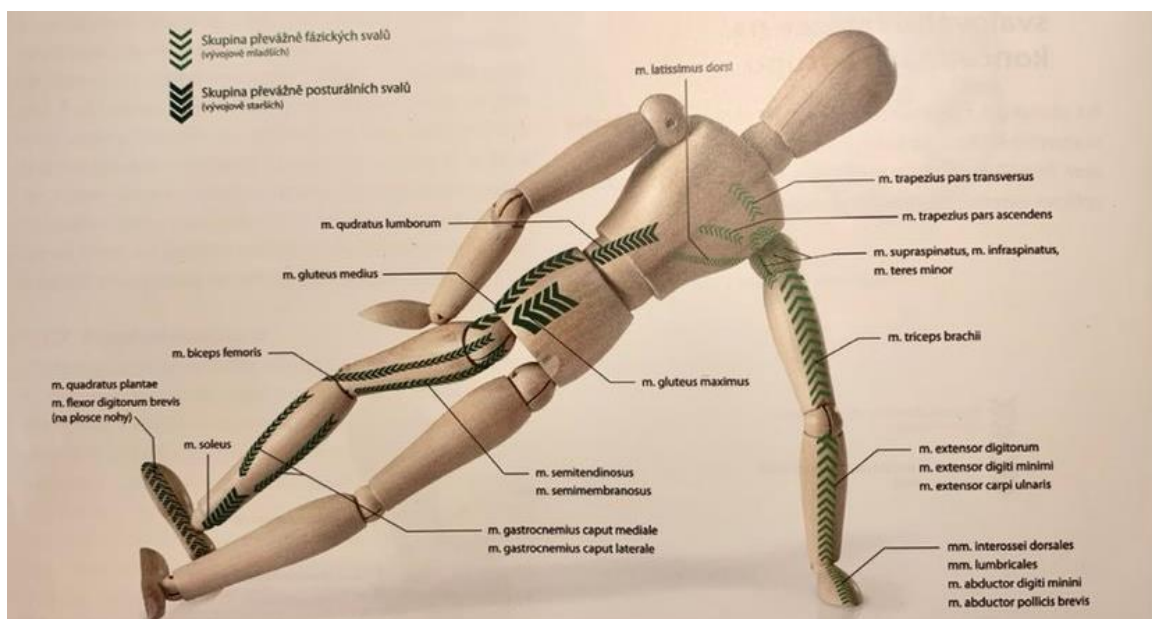
z ACT. Prvním je ventrální svalový řetězec (obrázek 4) a druhým dorsální svalový řetězec (obrázek 5). Oba tyto řetězce mají začátek i konec na akrech. Pokud by tyto řetězce nefungovaly, nebo fungovaly nedostatečně, nedochází k požadovanému napřímení páteře a trupu. (Špringrová, 2011; Špringrová, 2016)

Obrázek 4 Ventrální svalový řetězec na končetinách a trupu



Zdroj: Špringrová, 2011, s.17

Obrázek 5 Dorsální svalový řetězec na končetinách a trupu



Zdroj: Špringrová, 2011, s. 18

3.5 Manuální techniky

K metodě ACT se využívají i různé pomocné manuální techniky. Při terapii se klade důraz na vyváženost tonu protichůdných svalových řetězců. Používají se, pokud je potřeba změna tonu svalových řetězců, která povede k lepšímu napřímení páteře. K tomu se využívá především exteroceptivní a proprioceptivní facilitace a inhibice. Tyto techniky se provádí pomalým hlazením, třením, škrábáním, či aplikací tepelných a chladivých polštářků. (Špringrová 2011)

3.6 Zásady cvičení

Při cvičení ACT a jejích vzpěrných cviků je důležité věnovat pozornost několika základním pravidlům:

- Kontrolovat nastavení aker
- Zvednutí špiček nohou od země, ale zachování klenutí nohy
- Vzepření do pat
- Vzepření do kořenů dlaní
- Volné dýchání, nezadržovat dech
- Napřímení páteře

Správně by tedy při každém cviku z ACT měly být narovnané záda, zastrčená brada, kopulovitě klenutí rukou i nohou a vzpěr o akra směrem distálním.

Nesprávné provedení:

- Záklon/předklon hlavy
- Nenapřímení páteře
- Flexe prstů nohou
- Neudržení kleneb aker
- Vysoká intenzita vzpěrů
- Tlačení zad do podložky (Špringrová, 2016)

3.7 Využití

ATC má využití ve velké škále oborů, a to jak v neurologii, pediatrii, ortopedii, urogynekologii, tak i u sportovců. Nejlepší výsledky byly zaznamenány hlavně u bolestí páteře, bolestí kloubů, u poúrazových stavů, degenerativních onemocnění, skolióz, svalových dysbalancí a dysfunkcí pánevního dna.

Jako kontraindikace jsou považovány hořčnaté stavy, čerstvé zlomeniny, onemocnění srdce, či psychicky labilní pacienti. (Špringrová, 2011)

3.7.1 Využití v neurologii

Z hlediska toho využití je zde několik bodů, které se týkají neurologických problémů. Například ACT u pacientů po operaci výhřezu ploténky se využívá pro stabilizaci páteře a posílení svalů trupu. U dalších pacientů s vertebrogenními potížemi se snažíme o napřímení páteře, koaktivaci trupového svalstva a svalstva končetin a také stabilizaci trupu. U lidí s centrálním postižením jde o snahu snížení spasticity, a to díky vzpěru o akra s následnou koaktivací svalů. Pacienti s periferní parézou ACT metodou posilují svalstvo postižené končetiny pomocí iradiace. (Špringrová, 2011)

PRAKTICKÁ ČÁST

4 CÍLE A ÚKOLY PRÁCE

Cílem teoretické části práce je shrnout informace o roztroušené skleróze a Akrální koaktivační terapii.

Cílem praktické části této práce je zjistit užití prvků akrální koaktivační terapie v léčbě roztroušené sklerózy. Úkolem je vypracovat podrobnou kazuistiku pacienta, sestavit vhodný rehabilitační plán a zhodnotit výsledky. Tento problém je zkoumán pomocí speciálních výzkumných metod a pro dosažení cíle je potřeba splnit následující:

- 1) Načerpat teoretické znalosti o onemocnění roztroušenou sklerózou.
- 2) Načerpat teoretické znalosti o akrální koaktivační terapii.
- 3) Načerpat praktické dovednosti z metody akrální koaktivační terapie
- 4) Zvolit pacienta pro zpracování kazuistického šetření, vhodné metody vyšetření, vhodné cviky, dávkování cviků a zajistit kontrolu správného provedení.

Výsledky práce budou rozebrány a popsány v části závěru, a porovnány s výzkumnými otázkami v diskuzi.

5 VÝZKUMNÉ OTÁZKY

- 1) Bude při vyšetření pacienta s RS přítomna dorsální flexe v hleznech?
- 2) Dojde k napřímení páteře při cvičení ACT u pacienta s RS?
- 3) Ovlivní cvičení ACT bolesti zad?
- 4) Ovlivní cvičení ACT plochonoží a patologické postavení akra nohy?

6 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

Práce je zpracována jako případová studie, která se zabývá kazuistikou jednoho pacienta. Sledovaný soubor je tvořen pacientkou ve věku 25 let. Primární diagnózou je roztroušená skleróza a příznaky spojené s tímto onemocněním. Nemocí trpí od roku 2016 a objevují se u ní pouze mírnější projevy. Tato pacientka byla sledována po dobu 6 měsíců v období od září 2021 do února 2022. Pacientka navštěvovala ambulanci Rehabilitační nemocnice Beroun každé dva týdny za účelem pravidelné individuální terapie a kontroly. Dále měla pacientka možnosti telefonických konzultací či osobních schůzek každý den, podle potřeby. Každá terapie trvala 30 minut. Během první návštěvy bylo provedeno vstupní vyšetření autorem práce pod dohledem fyzioterapeuta. V rámci vyšetření byla odebrána anamnéza pacientky a provedena různá statická a dynamická vyšetření. Další návštěvy byly zaměřeny na cvičení vybraných pozic z ACT, jejich pochopení a zaučení na cvičení na doma. Cviky byly indikovány na základě vyšetření. Na začátku terapií byly také prováděny manuální techniky na uvolnění či propriocepci svalů, které jsou využívány při metodě ACT. V domácím prostředí pacientka cvičila naučené vybrané pozice jednou denně, při maximálně 120 provedení (12 pozic po 10 opakování). Opakování se odvíjelo od únavy pacientky. V průběhu sledování nepodstoupila žádnou jinou rehabilitační péči. Na konci sledování bylo provedeno výstupní vyšetření. Pacientka souhlasila s účastí ve výzkumu a se zpracováním jejích údajů. Jako důkaz slouží její podpis informovaného souhlasu. Informovaný souhlas pacienta a zařízení, ve kterém bylo šetření provedeno, je uložen u autora práce.

7 METODIKA PRÁCE

7.1 Metody sběru dat

Bakalářská práce je vedena metodou kvalitativního výzkumu – případové studie, tudíž proběhl i kvalitativní sběr informací o pacientovi pomocí podrobné kazuistiky. Pacientka byla vyšetřována v prostorách Rehabilitační nemocnice Beroun. Jako první proběhl rozhovor s pacientkou za účelem sběru základních anamnestických dat, a také zápis dat ze zdravotní dokumentace pacientky. Další část se věnovala kineziologickému rozboru, kde byla pacientka sledována při různých vyšetřeních. Z hlediska zvolené terapie byla pacientka vyšetřena hlavně pomocí dotazníku Akrální koaktivační diagnostiky (ACD) a přístrojem PodoCam pro vyšetření aker.

Anamnéza

Jako anamnézu považujeme získaná data o pacientovi, která nás informují o pacientově stavu. Tyto údaje získáme přímo od pacienta, a to formou rozhovoru. Hraje podstatnou roli při stanovování diagnózy, a tudíž sestavení správné terapie. Zjišťují se zde hlavně informace o vzniku obtíží, charakteru bolesti a průběhu obtíží. Dále zjišťujeme například závažná onemocnění v rodině (rodinná anamnéza), pacientovo zaměstnání (pracovní anamnéza), jaký sport pacient dělá (sportovní anamnéza), kde pacient bydlí a s kým (sociální anamnéza), nebo jaké bere léky (farmakologická anamnéza). Buď je anamnéza přímá, kdy informace dostáváme přímo od pacienta, nebo může být také nepřímá, kdy informace dostáváme od někoho jiného (příbuzní, zdravotnická dokumentace). (Kolář, 2009)

Aspekce

Toto vyšetření se provádí tak, že se pacient svleče do spodního prádla a postaví se proti terapeutovi – zády, bokem a čelem. Terapeut sleduje držení těla a různé odchylky. Toto vyšetření používáme také při vyšetření stoje a chůze. Hodnotí se hlavně postavení plosek nohou, symetrie dolních končetin, výška spin, zakřivení páteře, výška ramen, prominence břišní stěny, postavení horních končetin, protrakce ramen, či postavení a předsun hlavy.

Palpace

Pro palpaci terapeut využívá svých hmatu svých rukou. Zkoumá tak hypertonické či hypotonické svaly. Palpuje se vždy kolmo na svalová vlákna.

Dotazník akrální koaktivační diagnostiky

V rámci vyšetření byl použit dotazník Akrální koaktivační diagnostiky (ACD) (Příloha 2). Dotazník zahrnuje například anamnézu, vizuální analogovou škálu bolesti (VAS), pracovní prostředí pacientky, pracovní podmínky, domácí podmínky, motorický vývoj do 1. roku a pohybové aktivity a zájmy od dítěte po současnost.

Testy pohybové strategie

Testy pohybové strategie dle ACD (Příloha 3) se vyšetřují v 9 různých polohách vývojové kineziologie - lež na zádech, lež na břiše, lež na boku, poloha v sedě na zemi, šikmý sed, poloha v kleku na čtyřech, nárok z polohy na čtyřech, nárok z polohy v kleku a stoj. Hodnotí se zde především napřímění páteře v oblasti hlavy a zad, postavení pánve (anteverze, retroverze), přítomnost dorzální flexe (DF) v hleznech a zápěstích, a také otevřené či uzavřené řetězce. (Špringrová, 2011)

Testování nastavení pánve

Toto testování se provádí hlavně pro schopnost pacienta pohybovat pánví a vnímat prováděné pohyby. Díky tomu je jedinec schopen vědomě pohybovat pánví a vnímat pozici své pánve v průběhu cvičení ACT. Dle Špringrové totiž není možné, aby došlo k napřímění páteře, pokud pacient nedokáže vědomě měnit polohy pánve. Napřímění může blokovat anteverze či retroverze, a tak pacient musí být schopen nastavit pánev do neutrální polohy, aby k napřímění mohlo dojít. Test se provádí tak, že pacient v sedě na zemi zkouší klopat pánev co nejvíce vzad, do neutrální polohy a co nejvíce vpřed. Terapeut tímto testem zjišťuje, zda je pacient pohybu pánví schopen, či nikoli. Tyto pohyby by měl být pacient schopen zvládnout i v jiných polohách. (Špringrová, 2011)

Hodnocení aker

Typologie ruky a nohy pacientky byla vyšetřena na přístroji PodoCam. Tento přístroj se skládá ze skleněné desky a dvou kamer, z nichž jedna zabírá paty a Achillovy šlachy pacienta, a druhá plosky aker. Vyšetření nohou bylo provedeno v několika fázích. První byl prostý stoj v klidu, druhý v podřepu a třetí ve výponu. Ruce byly vyšetřeny v kleku na čtyřech a následně se zvednutím kolen – v zátěži. Vyhodnocení bylo provedeno na základě dokumentu dle Špringrové. (Příloha 4 a 5)

Vyšetření napřímění páteře

Napřímění páteře bylo hodnoceno aspekčně, testy pohybových strategií dle ACD a měřením vzdálenosti od pátého bederní obratle (L5) až k protuberantia occipitalis externa.

Vyšetření bolesti

Bolest byla vyšetřena několika způsoby. Jako první je vyšetření pomocí vizuální analogové škály (VAS), což je úsečka bez vyznačených bodů či slovních popisů. Pacient na této úsečce vyznačí bod podle jeho subjektivně vnímané bolesti. Levý okraj znamená 0, to je nejmenší míra bolesti. Druhý konec znamená 10, což se považuje za bolest nejhorší.

Dotazník McGillovy univerzity byl další metodou výzkumu. Zde se hodnotí celkem 15 charakteristik bolesti. Hodnotí se pomocí bodů od 0 do 3, kdy 0 je žádná a 3 je bolest velká. (Příloha 6)

K vyšetření byl doplněn také obrázek lidského těla, kde pacient vyznačil oblast bolestí.

Stoj

Vyšetření stoje se provádí ve třech polohách a nazývá se Rombergova zkouška. Hodnotí se zde rovnováha pacienta a případné výchylky. Romberg I. – stoj o široké bázi. Romberg II. – stoj spojný, o úzké bázi. Romberg III. – stoj o úzké bázi se zavřenými očima. (Růžička, 2019)

Stoj se vyšetřuje také pomocí dvou vah. Pacient se postaví jednou nohou na jednu váhu, druhou nohou na váhu druhou. Sleduje se zde rozdíl v zatížení dolních končetin, zda jednu stranu pacient zatěžuje víc a o kolik kilo. Normální odchylka je u dospělých – 4kg, a u dětí do 15let - 2kg.

Vyšetření chůze a rovnováhy

Timed 25 foot walk test – během tohoto vyšetření má pacient za úkol ujít vzdálenost 25 stop v co nejrychlejším čase a bezpečně. Tato vzdálenost je rovná, bez zatáček. Je povoleno test podstoupit s kompenzačními pomůckami. Tento test je u RS a jiných neurologických onemocnění velmi často využíván, neboť má velkou škálu využitelnosti, je snadný z hlediska administrace, je praktický a nenáročný na pomůcky. (Motl et al., 2017).

Bergova balanční škála - při tomto vyšetření je zkoumána rovnováha a provedení určitých povelů. (Příloha 7)

Vyšetření čítí

K vyšetření čítí byl použit dotyk, termický předmět, dvoubodová diskriminace a ostrý předmět. Vyšetření probíhalo na dolních a horních končetinách a bylo povrchové.

7.2 Popis terapie

Pacientka nejdříve podstoupila podrobné vstupní vyšetření. Následovaly půlhodinové terapie po 2 týdnech v průběhu 6 měsíců, kdy byla pacientka pravidelně kontrolována a zaučena terapii také do domácího prostředí. První části terapie byly věnovány především uvolnění svalů hypertonických nebo zkrácených, a to technikami měkkých tkání a facilitačními, nebo inhibičními technikami. Další část se věnovala samotnému cvičení ACT metody. Vybráno bylo několik cviků v různých polohách. Během několika prvních terapií se začínalo od nejlehčích pozic, jako například v leže na zádech, či na břiše. V průběhu pozdějších terapií byla obtížnost zvyšována a byly přidány nové polohy. Většinou se opakování cviků pohybovalo kolem 100 provedení, bylo to ovšem individuální, podle únavy pacientky.

8 KAZUISTIKA

8.1 Anamnéza pacienta

Pohlaví: Žena

Rok narození: 1996

Výška: 175 cm

Váha: 69 kg

BMI: 22,5

TF: 78/min

Diagnóza: G35 Roztroušená skleróza [sclerosis multiplex]

Jiné diagnózy: M42.0 Morbus Scheuermann

- **Nynější onemocnění:**

Nemoc propukla v roce 2016, kdy měla pacientka po probuzení rozostřený vizus I dx. Dále popisovala častou únavu po tréninku, dlouhodobou bolest hlavy (5 – 6 měsíců) a instabilitu při chůzi. Rozostřené vidění začalo 23.5.2016, kdy pacientka ihned navštívila lékaře, podstoupila vyšetření a byla hospitalizovaná v nemocnici Příbram. Podstoupila zde magnetickou rezonanci, výpočetní tomografii mozku a odběr mozkomíšního moku. Tato vyšetření odhalila pleiocytózu v likvoru, víceložisková postižení hemisferálně a zmnožení tekutiny v pravém optiku. Byla stanovena diagnóza demyelinizačního onemocnění typu roztroušené sklerózy – Sclerosis Multiplex remitentního typu. V roce 2016 byla odhalena mnohočetná ložiska v bílé hmotě supratentoriálně, mícha bez demyelinizace. Roku 2018 odhaleno nové ložisko v pravém T laloku. V roce 2020 přibyla supratentoriálně ložiska signálové alternace. V krční míše patologické odchylky signálu nediferencují. První léčba byla solumedrolem 4 g, kdy došlo ke zlepšení vizu na 90% a úpravě poruchy rovnováhy. Poté zavedena medikace Vigantol 4gtt, Medrol 4 mg, Copaxone 40 mg do 5/2020 a v roce 2020 nasazena Tecfidera. Poslední ataku měla pacientka v březnu roku 2020. Nyní pacientka vidí stále na 90%, popisuje lehkou poruchu rovnováhy, pocity únavy a minimální slabost dolních končetin. Nyní pacientka přichází primárně pro bolest zad v hrudní a bederní oblasti. Bolesti jsou největší večer, ale pociťuje je po celý den. Bolesti se snižují při protažení do

předklonu, či při „stočení se do klubička“ v leže. Nejhorší bolesti cítí, když spí na břiše, při sportování a při přesunech pacientů v práci.

- **Subjektivně:**

Pacientka udává bolesti zad v oblasti hrudní a bederní páteře po celý den, nejvíce večer. Dále popisuje občasné problémy s rovnováhou. Časté pocity únavy, při únavě bolest celého těla a občas pocity slabosti dolních končetin, a to hlavně při stresu. Občas cítí rozostřenost vidění, a to při větším vyčerpání.

- **Objektivně:**

Pacientka spolupracuje, je orientována v čase i prostoru.

- **Osobní anamnéza:**

Běžná dětská onemocnění

Rok 2013 – dysplázie pately II. – III. typu bilaterálně

Rok 2016 – retrobulbární neuritida

Rok 2019 – morbus Scheuermann

Operace - 0

- **Rodinná anamnéza**

Nevýznamná

- **Sociální anamnéza**

Žije v bytě v panelovém domě v přízemí s bezbariérovým přístupem. Bydlí s přítelem a se psem.

- **Pracovní anamnéza**

Studentka vysoké školy, v rámci častých školních praxí pracuje jako zdravotní sestra. Brigádně pracuje jako ošetřovatelka.

- **Sportovní anamnéza**

Dříve aktivně hrála volejbal – extraliga. (do roku 2017), od té doby rekreačně.

Rekreačně běh, domácí posilování, dlouhé vycházky.

- **Farmakologická anamnéza**

-Vigantol 8 gtt, Tecfidera 240 mg,

- **Alergie**

Není

- **Abusus**

Nekouří

Alkohol příležitostně

- **Výpis ze zdravotní dokumentace:**

-Demyelinizační onemocnění typu remitentní roztroušené sklerózy, recidivující retrobulbární neuritis.

-Víceložiskové postižení hemisferálně, zmnožení tekutiny v dx optiku, v likvoru pleiocytóza

-Expanded Disability Status Scale (EDSS) - 2 (měřeno 12.11.2020 ve FN Motol) (Příloha 8)

8.2 Vstupní vyšetření

Aspekce

Stoj – zezadu

Mírná valgozita pat bilaterálně, lýtka symetrická, osa dolních končetin v normě, zevně rotační postavení DKK, podkolenní rýhy ve stejné výši, levé stehno trochu objemnější, gluteální rýhy ve stejné úrovni, asymetrie thorakobrachiálních trojúhelníků, prominence paravertebrálních svalů, levá lopatka více elevuje, levý ramenní kloub výše, hypertonie trapézu, hlava v postavení středním.

Stoj – zepředu

Snížená příčná i podélná klenba nohy, pately ve středním postavení, osy DKK souměrné, migrace umbiliku mírně v pravo, inspirační postavení hrudníku, hypertonie prsních svalů, levá klíční kost výše postavená.

Stoj - ze strany

Mírná rekurvace kolen bilaterálně, pánev ve středním postavení, břišní stěna neprominuje, protrakce ramen, mírná hyperkyfóza, lehký předsun hlavy.

Chůze

Pacientova chůze je bez kompenzačních pomůcek. Zvládá ji bez problému. Chůze je spíš o užší bázi. Chůzi po špičkách zvládá. Po patách je nestabilní. Tandemová chůze probíhá s menší nestabilitou, ale nedochází k tendenci k pádům.

Palpace

Hypertonus horní části trapézu, paravertebrálních a hýžďových svalů. Menší posunlivost a protažitelnost kůže v oblasti hrudní a bederní páteře. Při protažení zkrácené hamstringy a flexory kyčelního kloubu.

Akrální koaktivační diagnostika (ACD)

Díky tomuto dotazníku jsme získali některé informace k anamnéze a míru bolesti na vizuální analogové škále, jakou pacient subjektivně pociťuje. Pacient udává bolesti hrudní páteře na úrovni 4. Dotazník zahrnuje také otázky ohledně inkontinence a dechových potíží, které pacientka neudává. Současnou kondici pacientka udává dobrou. Bolesti jsou chronické, tzn. více než 6 měsíců. Vyšetřovala se také typologie ruky a nohy – bylo zjištěno plochoručí typu III. a plochonoží. Pacientka plochonoží nijak neléčí.

Testy pohybové strategie dle ACD

Tabulka 1 Testy pohybové strategie při vstupním vyšetření

Poloha	DF	Plochoručí	Napřímení	Bolest
Na zádech	N	N	A	N
Na bříše	N	N	A	A
Na boku	N	A	N	N
Na čtyřech	A	A	N	N
Vysoký šikmý sed	N	A	N	A
Sed na zemi	N	A	N	N
Nákrok ze čtyřech	A	A	N	N
Vzpěr do stoje z nároku	N	A	N	N
Stoj	A	N	N	N

Zdroj: vlastní

A = ANO, přítomno, N = NE, nepřítomno

Zde bylo vyšetřeno všech 9 poloh. Při vstupním vyšetření nebyla přítomna dorzální flexe u šesti poloh. Přítomna byla pouze v poloze na čtyřech, v poloze nároku ze čtyřech a při stoji.

Napřímení bylo přítomno pouze v některých polohách, a to zejména v polohách nejlehčích, jako je leh na zádech a leh na břicho. Lehký problém začínal při poloze na boku a otáčení ze zad na břicho. Při starších vývojových pozicích k napřímení nedošlo.

Z hlediska bolesti dělala problém poloha na břicho a při šikmém sedu.

Klenutí akra pacientka udržela pouze v poloze na zádech, na břicho a ve stoji.

Testování nastavení pánve

Tabulka 2 Mobilita pánve při vstupním vyšetření

Poloha	Mobilita pánve
Ve stoje	A
V sedě na židli	A
V leže na břicho	A
V leže na zádech	A

Zdroj: vlastní

A = ANO, lze, N = NE, nelze

Mobilita pánve byla ve všech polohách možná.

Hodnocení aker

Na přístroji PodoCam bylo objeveno plochoručí typu III. při kleku na čtyřech i při nadzvednutí kolen. Při stoji v klidu a při výponu se objevilo plochonoží typu I. Při podřepu a byla klenba v normě.

Zároveň bylo zjevné, že je více zatížena levá dolní končetina (LDK), pravá dolní končetina (PDK) je nadlehčena a pacientka více zatěžuje špičky nohou než paty.

Napřímení páteře

Aspekčně – ve stoje ani v sedě k napřímení nedochází, u pacienta se objevuje zvětšení hrudní kyfózy a elevace levého ramenního kloubu, hlava je v lehkém předsunu.

Vyšetření pohybových vzorů – k napřimení dochází pouze při poloze lehu na zádech a na bříše, v ostatních polohách k napřimení nedochází.

Měření vzdálenosti L5 až protuberantia occipitalis externa – zde bylo naměřeno 66,5 cm.

Vyšetření bolesti

Na začátku terapie pacientka popisovala své bolesti na VAS stupněm 4. Bolesti jsou zejména v oblasti hrudní a bederní páteře. Objevují se po celý den, ale nejvíce k večeru. Větší bolesti zároveň popisuje při sportu a v práci, když je celý den na nohou a zvedá pacienty. Nejhorší bolesti cítí po spánku na bříše, a to pichlavé. Odezní při ranním rozhýbání a protažení. Úlevová poloha je pro ni předklon a protažení.

Další vyšetření bylo dotazníkem McGillovy univerzity. Při něm pacientka udávala bolest bodavou a ostrou na úrovni 1 – mírná. Bolest tupou na úrovni 2 – středně silná. Bolest bodavou a ostrou popisuje pouze po probuzení ze spánku na bříše, bolest tupou cítí stále.

Stoj

Stoj je stabilní, bez pádů. Stoj více na LDK. Stoj na špičkách jde bez problému, stoj na patách jde již s malou nestabilitou. Stoj na jedné DK stabilní na levé straně, na pravé DK lehké výchylky.

- Romberg I. - stabilní
- Romberg II. - stabilní
- Romberg III. – stabilní

Vyšetření na 2 vahách

Při stoji oběma nohama na obou vahách levá váha ukazuje o 5kg více.

Mozečkové funkce

Ve stoje je pacientka stabilní, nepadá. Při postrkávání je stabilita stále dobrá, ale při postrku doleva a dopředu pacientka uvádí pocit nestability.

Vyšetření ataxie bez nálezu.

Vyšetření dysdiadochokinézy bez nálezu.

Timed 25 foot walk test

Vzdálenost pacientka ujde za 3,9s.

Bergova balanční škála (Příloha 7)

1. Vstávání ze sedu – 4 (je schopna se postavit ze židle bez použití rukou)
2. Stoj bez opory – 4
3. Sed – 4
4. Posazení na židli ze stoje – 4
5. Přesuny – 4
6. Stoj se zavřenýma očima – 3 (schopna stát samostatně, ale po chvíli dochází k menším výchylkám v rovnováze)
7. Stoj spojný – 3 (schopna stát s nohama u sebe samostatně, po chvíli se ale objevují malé výchylky v rovnováze)
8. Posun HK v předpažení – 4
9. Zvednout předmět ze země – 4
10. Otočení hlavy a ohlédnutí se přes pravé/levé rameno – 4 (dobré přenášení váhy)
11. Otočka o 360° - 4
12. Kontakty nohou se židlí – 4 (opakované zvedání nohy na židli)
13. Stoj tandem – 3 (je schopen stát samostatně 30s)
14. Stoj na jedné noze – 3 (výdrž 5-10 s)

Maximální počet bodů - 56

Celkový počet bodů – 52 (velmi malé riziko pádu)

Vyšetření cití

Čítí bylo vyšetřeno povrchové i hluboké. Všude bez patologického nálezu, ale na zadní straně stehen a na hýždích pacientka udává vyšší citlivost na všechny podněty.

Závěr vyšetření

Provedené vstupní vyšetření odhalilo jisté problémy v rovnováze. Podle aspekčního a palpačního vyšetření byly rozpoznány hypertonické trapézy, prsní svaly a paravertebrální svaly. Vyšetření pomocí PodoCamu zobrazilo snížené klenby DKK a větší zatížení levé DK. Testy pohybových vzorů dle ACD ukazují na nepřítomnost napřímení páteře v sedmi polohách z devíti, nepřítomnost DF u šesti poloh a bolestivost u polohy na břicho a v šikmém sedu. Bolest na VAS označuje pacientka jako stupeň 4. Pacientku provádí časté únavy, což musí být zohledněno při terapii.

Terapie

Terapie bude spočívat ve cvičení poloh z ACT metody. Zaměřena bude hlavně na napřímení páteře a správné držení aker při cvičení. Pro uvědomění si kopulovitého držení akra ruky bude zpočátku využita speciální rukavice metody ACT. (Příloha 9)

8.3 Výstupní vyšetření

Aspekce

Stále přetrvává mírná rekurvace kolen bilaterálně a valgozita pat

Chůze je stále spíš o užší bazi, ale po patách již pacientka chůzi zvládá. Při tandemové chůzi pacientka udává pocity nestability.

Testy pohybové strategie dle ACD

Tabulka 3 Testy pohybové strategie při výstupním vyšetření

Poloha	DF	Plochoručí	Napřímení	Bolest
Na zádech	A	N	A	N
Na břicho	A	N	A	A
Na boku	A	N	A	N
Na čtyřech	A	N	A	N
Vysoký šikmý sed	N	A	N	N
Sed na zemi	A	N	A	N
Nákrok ze čtyřech	A	N	A	N
Vzpěr do stoje z nároku	A	N	A	N
Stoj	A	N	A	N

Zdroj: vlastní

A = ANO, přítomno, N = NE, nepřítomno

Zde bylo vyšetřeno opět všech 9 poloh. Při výstupním vyšetření byla DF přítomna u všech poloh, kromě polohy šikmého sedu.

Napřímení bylo taktéž přítomno u všech poloh, ale problém opět dělala poloha šikmého sedu.

Z hlediska bolesti se poloha šikmého sedu změnila – při výstupním vyšetření již pacientka při této poloze bolesti nepocítovala. Bohužel, u polohy na břiše bolesti přetrvávaly stále.

Klenutí akra pacientka neudržela pouze v poloze šikmého sedu.

Testování nastavení pánve

Tabulka 4 Mobilita pánve při výstupním vyšetření

Poloha	Mobilita pánve
Ve stoje	A
V sedě na židli	A
V leže na břiše	A
V leže na zádech	A

Zdroj: vlastní

A = ANO, lze, N = NE, nelze

Mobilita pánve byla ve všech polohách možná.

Hodnocení akre

Na přístroji PodoCam byla opět vyšetřena akra DKK i HKK. Ukázalo se, že akra HKK se prohloubila a z plochoručí III. se klenba zvedla do normy při kleku na čtyřech, a na plochoručí I. při nadzvednutí kolen. Na DKK se klenba nohy zvedla do normy při klidném vzpřímeném stoji a výponu. Při podřepu byla klenba stále v normě.

Při porovnání zatížení plosky nohy bylo vidět, že pacientka dokázala lépe zatížit také paty nohou a zatížení obou nohou dokázala vyrovnat.

Napřímění páteře

Aspekčně – ve stoje i v sedě k napřímění dochází, levý ramenní pletenec stažen do deprese, hlava v napřímění páteře.

Vyšetření pohybových vzorů – k napřímění nedochází pouze u polohy šikmého sedu, u ostatních poloh se páteř dokáže napřímít.

Měření vzdálenosti L5 až protuberantia occipitalis externa – zde bylo naměřeno 68 cm. (1,5 cm rozdíl)

Vyšetření bolesti

Na VAS škále pacientka popisuje bolest na stupni 1. Nyní bolest cítí pouze zřídka a je mnohem mírnější než na začátku terapie. Při sportu ji bolest již neomezuje. Bolesti se objeví pouze tehdy, když má dlouhou směnu v práci a je tedy dlouho na nohou.

Při vyšetření dotazníkem McGillovy univerzity pacientka popisuje pouze bolest tupou, a to na úrovni 1.

Stoj

Stoj je stabilní, bez pádů. Stoj na špičkách jde bez problému, stoj na patách také bez problému. Stoj na jedné DK stabilní bilaterálně.

Romberg I. - stabilní

Romberg II. - stabilní

Romberg III. – stabilní

Vyšetření na 2 vahách

Při stoji oběma nohama na obou vahách levá váha ukazuje o 1,5kg více.

Timed 25 foot walk test

Vzdálenost ujde za 3,32s.

Bergova balanční škála

Pacientka dosáhla 55 bodů z 56. Nedostatek zůstal pouze u tandemového postoje (jedna noha předkročená před druhou).

Vyšetření čítí

Čítí bylo vyšetřeno povrchové i hluboké. Všude bez patologického nálezu, ale na zadní straně stehen a na hýždích pacientka udává vyšší citlivost na všechny podněty stále.

Závěr vyšetření

Již při aspekčním vyšetření jde vidět výrazné napřímení páteře pacientky a uvolnění hypertonických svalů. Pohybové testy páteře toto napřímení potvrdily. Vzdálenost od protuberantia occipitalis externa po L5 se prodloužila o 1,5 cm. Žebra jsou v kaudálním postavení a vymizelo inspirační postavení hrudníku. Rovnováha pacientky má také velké zlepšení. Z počátku byla nestabilní při postrku doleva a dopředu. Nyní nestabilitu již nepocítuje. Při vychýlení pozoruji jen nepatrné nedostatky. Z hlediska rovnováhy se nestabilita objevuje pouze u tandemového postoje. Zatížení plosek nohou se výrazně upravilo, to potvrdilo vyšetření na PodoCamu i vyšetření na dvou vahách. Zde došlo ke zvýšení klenby nohy při prostém stoji a výponu. Plochoručí se upravilo na normu. Dále ustoupily pacientce bolesti zad, které zpočátku popisovala jako stupeň 4, nyní popisuje stupeň 1 na VAS. Při vyšetření pohybových strategií se v polohách páteř napřímila a došlo ke správnému držení aker v klenbách. Zvýšená citlivost zadních stran stehem a hýždí se nezměnila.

9 ANALÝZA A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

Tabulka 5 Porovnání přítomnosti DF při vstupním a výstupním vyšetření

Poloha	DF před terapií	DF po terapii
Na zádech	DF není	DF přítomna
Na bříše	DF není	DF přítomna
Na boku	DF není	DF přítomna
Na čtyřech	DF přítomna	DF přítomna
Vysoký šikmý sed	DF není	DF není
Sed na zemi	DF není	DF přítomna
Nákrok ze čtyřech	DF přítomna	DF přítomna
Vzpěr do stoje z nároku	DF není	DF přítomna
Stoj	DF přítomna	DF přítomna

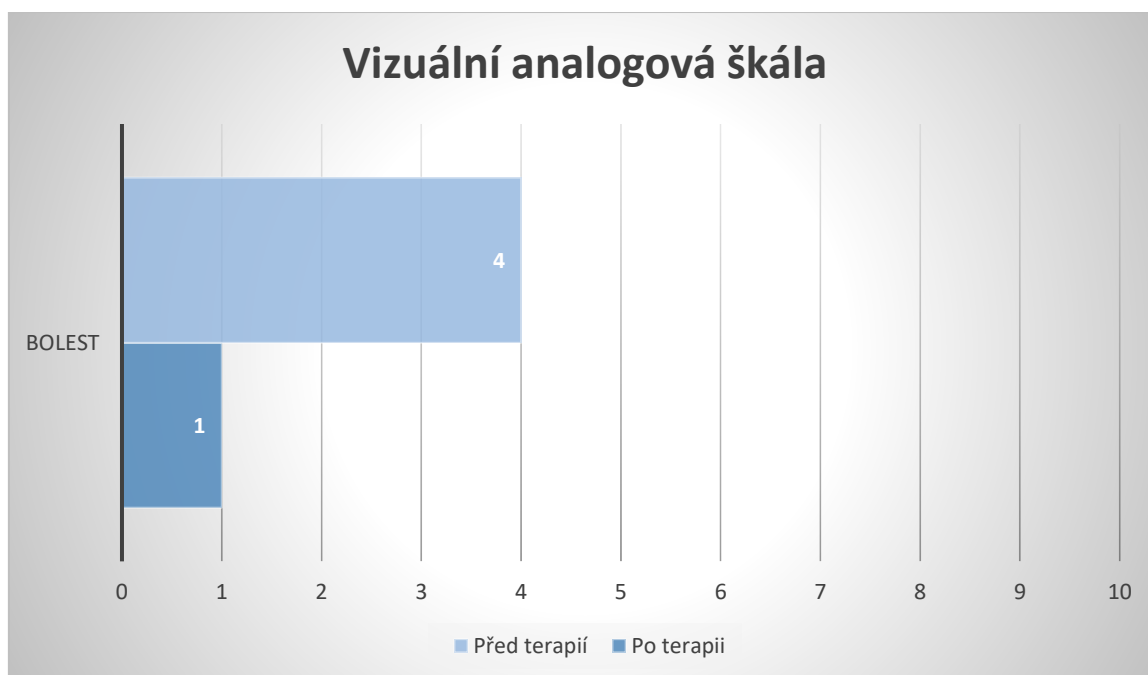
Zdroj: vlastní

Tabulka 6 Porovnání napřímění páteře při vstupním a výstupním vyšetření

Poloha	Napřímění před terapií	Napřímění po terapii
Na zádech	ANO	ANO
Na bříše	ANO	ANO
Na boku	NE	ANO
Na čtyřech	NE	ANO
Vysoký šikmý sed	NE	NE
Sed na zemi	NE	ANO
Nákrok ze čtyřech	NE	ANO
Vzpěr do stoje z nároku	NE	ANO
Stoj	NE	ANO

Zdroj: vlastní

Graf 1 Porovnání hodnot na VAS při vstupním a výstupním vyšetření



Zdroj: vlastní

Tabulka 7 Porovnání plochonoží při vstupním a výstupním vyšetření

Pozice	Plochonoží před terapií	Plochonoží po terapii
Stoj	Plochonoží typ I.	Norma
Podřep	Norma	Norma
Výpon	Plochonoží typ I.	Norma

Zdroj: vlastní

10 DISKUZE

Úkolem této bakalářské práce bylo zjistit, zda metodu ACT lze využít při léčbě posturálních funkcí u pacientů, kteří trpí roztroušenou sklerózou. Roztroušená skleróza má mnoho symptomů, které pacientům mohou znepríjemnit kvalitu života. Tyto symptomy jsou například poruchy rovnováhy, poruchy vidění či celkové oslabení těla. Proto je fyzioterapie nedílnou součástí tohoto onemocnění, neboť dokáže zpomalit průběh těchto příznaků, a tak udržet pacienta co nejdéle mobilním. Metod, které se v problematice roztroušené sklerózy užívají je mnoho. Metoda ACT je ovšem relativně nová metoda, která byla vytvořena v ČR PhDr. Ingrid Palaščíkovou Špringrovou. Tím, že metoda není moc stará, nemáme ani moc velkou škálu studií v problematice vlivu ACT na roztroušenou sklerózu, tudíž porovnání s jinými výzkumnými studiemi je obtížné.

Roztroušená skleróza působí na různé struktury lidského těla, tím se dostáváme k bolestem zad, horních končetin či dolních končetin. Ve výzkumné studii Měrkové et al. (2015) autoři hodnotili vliv cvičení dle metody ACT na zvýšení síly svalů hrudního koše a pružnosti hrudníku. Probandi této studie byli rozděleni do dvou skupin, intervenční skupina zahrnovala ty, kteří cvičili v pozicích dle ACT a druhá neboli kontrolní skupina po stejnou dobu žádnou terapii neprováděla. Došli k závěru, že ACT pozitivně ovlivní elasticitu hrudníku a zvýší tak svalovou sílu pomocných vdechových a výdechových svalů. Tím se lze domnívat, že tato metoda ovlivní i bolest, která trápí pacienty s onemocněním RS, nebo že díky těmto faktorům dojde k požadovanému napřímení páteře.

Vagner a kolektiv (2017) zaměřili svůj výzkum na otázku, zdali se pomocí vzpěrných cvičení metody ACT sníží subjektivní příznaky bolesti u pacientů po totální endoprotéze velkých kloubů. Pacienti, kteří podstoupili tuto studii byli rozděleni opět na dvě skupiny, akorát s tím rozdílem, že randomizovaná skupina cvičila prvky z ACT a skupina kontrolní cvičila podle standardu nemocnice SMN v Přerově. Stejně jako ve studii této bakalářské práce, i v jejich výzkumu probíhalo vstupní a výstupní vyšetření pomocí ACD dotazníků a VAS škály. Závěrem této studie je, že pravidelné cvičení ACT metody urychlilo snížení subjektivních bolestivých pocitů v pooperační fázi.

V této bakalářské práci vyšly výsledky podobně, až na to, že zadaným výzkumným souborem byla pouze jedna pacientka. Při vstupním vyšetření udávala na škále VAS bolest na stupni 4. V prvních týdnech terapie pacientka udávala bolesti větší. Po zhruba dvou týdnech ale bolesti začaly ustupovat. Během výstupního vyšetření již pacientka popisovala

bolesti pouze na stupni 1 se slovy, že bolesti přichází pouze občas, a jsou mnohem menší než na počátku terapie. Bolesti se nyní objevovaly pouze tehdy, když v noci dlouho spala na břiše. Tímto lze výzkumnou otázku, která se zabývá ovlivněním bolesti zad, potvrdit.

V pohledu na otázku ohledně přítomnosti dorzální flexe v hleznech je dle Špringrové (2011) přihlíženo hlavně na učení se pohybu, které není záležitostí pár opakování. Přítomnost DF jsem vyšetřovala testy pohybových strategií dle ACD. Zde bylo vyšetřeno všech 9 poloh. Při vstupním vyšetření nebyla dorzální flexe přítomna u šesti poloh. Přítomna byla pouze v poloze na čtyřech, v poloze nároku ze čtyřech a při stoji. Metoda ACT využívá hlavně učení a fixace pohybových vzorů velkým počtem opakování. Při výstupním vyšetření pacientka držela dorzální flexi v osmi polohách z devíti. Poloha, která pacientce stále dělala problém, byla poloha vysokého šikmého sedu. Odpovědí na otázku č. 1, zda bude přítomna DF v hleznech při vyšetření, je tedy ano. DF je přítomna ve všech pohybových vzorech, pouze v jedné z devíti se nepotvrdila.

Abychom zjistili vliv ACT na napřímení páteře, bylo použito aspekční vyšetření a též vyšetření pohybových vzorů. Aspekčnímu vyšetření však můžeme přikládat jednu velkou chybu, a to takovou, že je celkem obtížné z hlediska objektivizace výsledků. Po aspekční stránce během cvičení ACT k napřímení páteře opravdu došlo. Po stránce pohybových vzorů pacientka napřímení zpočátku zvládala pouze v některých polohách, a to zejména v polohách nejlehčích, jako je leh na zádech a leh na břiše. Lehký problém začínal při poloze na boku a otáčení ze zad na břicho. Při starších vývojových pozicích k napřímení nedošlo. Ovšem při výstupním vyšetření došlo ke zvratu. Pacientka bez problému držela napřímení i v poloze na boku či otáčení, a nově držela napřímení také v ostatních vývojových pozicích. Problém ovšem opět dělал vysoký šikmý sed, a to nejspíš z toho důvodu, že pacientka nebyla schopna udržet správné nastavení aker při této poloze, a tak nebyla schopna správného vzepření. Vzhledem k tomu, že napřímení bylo přítomno opět u osmi poloh z devíti, pokládám tuto otázku na základě této práce za potvrzenou.

V otázce na klenbu nohy jsme došli také k pozitivním výsledkům. Z počátku terapie se u pacientky objevovalo plochonoží typu I. bilaterálně a byla více zatížena levá ploska nohy. Zároveň pacientka více zatěžovala špičky nohou bilaterálně. Z hlediska plochonoží existuje několik klasifikací, jak plochonoží hodnotit. V této se postupovalo podle charakteristik klenby dle Špringrové, která je uvedena v příloze 4 a 5. Ovšem známá je též

studie od A. P. Sangole (2008), kde je rozdíl tří kleneb na ruce v lokalizaci. Při výstupním vyšetření byla klenba nohy v normě.

Jones a Rutheford (1987) pojednávají o tom, že k docílení neuromuskulární adaptace je potřeba dlouhá doba, a to alespoň 3 měsíce. Podle tohoto výsledku by doba výzkumu této bakalářské práce měla pro neuromuskulární adaptaci být vhodná. Existují ale další studie, které tuto domněnku vyvrací a potvrzují, že i kratší doba je efektivní. Jako příkladem je britská studie od Freeman et al.

Výzkumníci Freeman et al. (2010) ve své studii hodnotili trénink základní stability u jedinců s RS. Cílem bylo zjistit, zda tato terapie zvýší efektivitu rovnováhy a mobility u pacientů s RS. Metoda byla založena na vyšetření a následné terapii, kdy neurofyzioterapeut provedl stabilitu jádra a zároveň sestavil pro každého jedince cvičební program pro domácí cvičení. Mezi vyšetření této studie patří například měřená chůze 10m, vstávání, chození, nebo stoj na jedné noze. Tato terapie probíhala po dobu 8 týdnů. Závěrem studie bylo řečeno, že tento léčebný postup má vliv na zlepšení rovnováhy a mobility u lidí, kteří trpí onemocněním RS. V této předložené studii byla rovnováha hodnocena také. Výsledky po půlročním sledování odpovídají zlepšení. Pacientka se z počátku cítila nestabilní v určitých polohách. Na konci terapie byly polohy stabilní, až na polohu v tandemovém postoji, kdy se pacientka stále cítila trochu nejistá.

Existuje zde další faktor, který hraje velkou roli při hodnocení výsledků. Při léčbě roztroušené sklerózy musíme počítat s tím, že pacienty trápí častá únava a neměli by být v takovou chvíli přetěžováni. Tu roli hraje právě ona únava při tvoření vstupního a výstupního vyšetření. Vstupní vyšetření bylo provedeno před naší první terapií. Avšak při výstupním vyšetření můžeme vidět již lehký problém. Existuje zde několik možností, kdy výstupní vyšetření provést. Lze provést hned po skončení první terapie, zde ale musíme počítat s tím, že bude přítomna únava a že výsledky po takto krátkodobém cvičení nebudou příliš kvalitní. Další možností je zařadit výstupní vyšetření po poslední terapii. Tato možnost byla využita v tomto šetření. Bohužel, i při takto provedeném vyšetření únava bude přítomna, a tak výsledky mohou být o to horší. Zároveň tak ale máme možnost vyšetření po mnohem delší době, než v metodě první. Výhodou a hlavním důvodem, proč je tato možnost využita v předložené bakalářské práci, je skutečnost, že tímto způsobem lze pacienta vyšetřit přímo v ordinaci. V případě možnosti, byla by zvolena raději metoda třetí, kdy by se vyšetření provedlo u pacienta doma, kde bychom únavu vyloučili. Pacient by nemusel

vynaložit energii na dopravení se do ordinace a nebyl by po zrovna skončené terapii. Je tedy třeba na tuto skutečnost přihlédnout a uvědomit si, že hodnotíme první výsledky bez únavy a konečné výsledky s přítomnou únavou.

V poslední době fyzioterapeuty bohužel provází pacienti, kteří mají vidinu rychlé úlevy, a to buď cestou léků, či invazivní léčbou. Někteří ale zvolí také cestu rehabilitace. Bohužel, z mého pohledu ale spoustu pacientů nevnímá hlavní úlohu fyzioterapie. Pod tímto názvem vidí spíše masáže a odpočinek, po kterých očekávají úlevu od jejich bolestí. Tito pacienti si neuvědomují, že fyzioterapie má za úkol řešit hlavně příčinu bolesti a ovlivnění této příčiny. Pokud mají takoví pacienti poté za úkol cvičit, ve většině případů se vymluví, že nemají čas, nebo že jim cviky nepomáhají. Poté bohužel efekt terapie nemůžeme očekávat. Na druhou stranu je samozřejmě možné, že pacient cviky cvičí, ale opravdu mu nepomáhají. V tomto případě bych ale chtěla poukázat na pacienty s RS, kteří z mého pohledu podstatě fyzioterapie rozumí, svou diagnózu berou vážně, s cvičením počítají a jsou snaživí. Z tohoto hlediska chci říct, že výsledky terapií závisí z velké části na pacientech a na tom, jak moc svůj úkol vezmou vážně. Pokud je pacient snaživý a cvičení dodržuje přesně podle stanovení fyzioterapeutem, výsledky budou správné. Bohužel ale nikdy přesně nevíme, jak pacient cvičení dodržuje v domácím prostředí, kde na něj nevidíme. K tomu musíme v každém případě přihlížet.

Jsem ráda, že jsem se díky tomuto tématu mohla s metodou ACT více seznámit a lépe si osvojit její základy. Na ACT se mi líbí, že máme na výběr z lehčích i těžších pozic, a tak pacientovi můžeme nabídnout více možností. Je také poměrně jednoduchá na edukaci pacienta, pacient je schopen pochopit její princip a provedení dané pozice. Nejtěžším bodem na ACT je dle mého názoru držení správného postavení aker, které je pro pacienty celkem obtížné.

ZÁVĚR

V průběhu tvorby této bakalářské práce byla sledována jedna pacientka s diagnózou RS, která netrpěla příliš velkými příznaky této nemoci. Jejím problémem byly hlavně bolesti zad v hrudní a bederní krajině, menší problémy s rovnováhou a občas pociťovala slabosti dolních končetin. Tato pacientka byla v průběhu terapie zaučena cvikům ACT, které samostatně cvičila po dobu 6 měsíců, byla pravidelně kontrolována na osobních terapiích a konzultovala své pocity ze cvičení. Pacientka byla podrobena také vstupnímu a výstupnímu vyšetření, které bylo zaměřeno na vyšetření dle standardizovaného dotazníku ACD, vyšetření bolesti dle dotazníku McGillovy univerzity a VAS škály. Dále také na vyšetření aker, které bylo uskutečněno díky přístrojovému zobrazení plosek přístrojem PodoCam a hodnoceno pomocí testů pohybových stereotypů, které jsou známé též z ACD. Vyšetření bylo doplněno o další metody výzkumu, jako například Bergovu škálu či vyšetření stoje Romberg I. – III.

Hlavním cílem práce bylo přiblížit vliv metody a ověřit účinnost akrální koaktivační terapie v léčbě roztroušené sklerózy a jejích příznaků. Tento cíl byl splněn. Dále bylo zkoumáno, zda se díky ACT sníží bolesti zad, změní držení aker a napřímí páteř.

Z výsledků vyšetření je patrné, že vyšetřovaná bolest se výrazně zmírnila. Výsledky ale mohou být lehce zkreslené, neboť vyšetření bolesti vychází ze subjektivního vnímání pacienta. Dále se podařilo potvrdit zlepšení postavení a držení aker dolních i horních končetin a zvýšení napřímění páteře pomocí již zmiňovaných testů pohybové strategie dle ACD. Testy však mohly být ovlivněny únavou, která je u RS velmi častá, neboť výstupní vyšetření bylo prováděno na konci půlroční intenzivní terapie. Při těchto testech byly ve výstupním vyšetření přítomny dorzální flexe aker. Držení kopulovitého klenutí aker bylo přítomno u většiny poloh, až na nárok ze čtyřech, zde se kopulovitého klenutí nepodařilo dosáhnout.

Výzkumné cíle práce byly splněny, metoda ACT by tedy mohla být brána jako účinnou terapií při poruchách posturálních funkcí u pacientů s lehčí progresí RS.

SEZNAM LITERATURY

AMBLER, Zdeněk. *Základy neurologie : učebnice pro lékařské fakulty*. 6., přeprac. a dopl. vyd. B.m.: Galén, 2006. ISBN 978-80-7262-433-1.

AMBLER, Zdeněk. *Základy neurologie: učebnice pro lékařské fakulty*. 7. vyd. Praha: Galén, c2011. ISBN 978-80-7262-707-3.

DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978- 80-247-3240-4.

FREEMAN, JA, M GEAR, A PAULI, et al. *The effect of core stability training on balance and mobility in ambulant individuals with multiple sclerosis: A multi-centre series of single case studies*. Multiple Sclerosis Journal [online]. 2010, 16(11), 1377-1384

HORAK, Fay B, Diane M WRISLEY a James FRANK. *The Balance Evaluation Systems Test (BESTest) to Differentiate Balance Deficits*. Physical Therapy [online]. 2009, 89(5), 484-498 [cit. 2022-3-22]. ISSN 0031-9023. Dostupné z: doi:10.2522/ptj.20080071

HAVRDOVÁ, Eva. *Je roztroušená skleróza váš problém?: průvodce pro lidi s RS, jejich rodiny a ty, kdo se jim věnují*. B.m.: Unie Roska, 1999. ISBN 978-80- 239-1245-6.

HAVRDOVÁ, Eva. *Roztroušená skleróza*. 1. vyd. Praha: MLADÁ FRONTA, 2013. 488 s. ISBN 978-80-204-3154-7.

HAVRDOVÁ, Eva. *Roztroušená skleróza v praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2015, 161 s. ISBN 978-80-7492-189-6.

HAVRDOVÁ, Eva. *Roztroušená skleróza: průvodce ošetřujícího lékaře*. Praha: Maxdorf, 2009. ISBN 978-80-7345-187-5.

HAVRDOVÁ, Eva. *Roztroušená skleróza: průvodce ošetřujícího lékaře*. Praha: Maxdorf, 2005. ISBN 80-7345-069-0.

HAVRDOVÁ, Eva. *Roztroušená skleróza*. Vyd. 2. Praha: Triton, 2000. Levou zadní. ISBN 80-7254-117-x.

HOLLAND, Nancy, et al. *Multiple Sclerosis: A Guide for the Newly Diagnosed*. B.m.: Demos Medical Publishing, 2007. ISBN 978-1-934559-69-7.

HUANG, Wen-Juan, Wei-Wei CHEN a Xia ZHANG. *Multiple sclerosis: Pathology, diagnosis and treatments. Experimental and Therapeutic Medicine* [online]. 2017, 13(6), 3163-3166 [cit. 2022-03-22]. ISSN 1792-0981.

JEDLIČKA, P., KELLER, O. et al. *Speciální neurologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2005. 424 s. ISBN 80-7262-312-5.

JONES, D A, O. M. RUTHERFORD. *Human muscle strength training: the effects of three different regimens and the nature of the resultant changes*. *The Journal of Physiology* [online]. 1987, 391(1), 1-11 [cit. 2022-03-22]. ISSN 00223751.

KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.

LERAY, E., T. MOREAU, A. FROMONT a G. EDAN. *Epidemiology of multiple sclerosis*. *Revue Neurologique* [online]. 2016, 172(1), 3-13 [cit. 2022-03-22]. ISSN 00353787

LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně, c2003. ISBN 80-86645-04-5.

MALINOVÁ, Renata, 2018. *Význam psychoterapie v léčbě roztroušené sklerózy*. *Neurologie pro praxi*. 17(Suppl. 4: Současné trendy v rehabilitaci pa), 74–80 [cit. 2022-03-23] ISSN 12131814, 18035280.

MAREŠ, Jan, 2012. *Význam časně diagnostiky a terapie v životní perspektivě pacientů s roztroušenou sklerózou*. *Neurologie pro praxi*. 13(5), 270–274. ISSN 12131814, 18035280.

MELUZÍNOVÁ, Eva. *Současné možnosti léčby roztroušené sklerózy*. *Neurologie pro praxi* [online]. 2010, 11(5), 307-311.

MĚRKOVÁ, H., NEUMANNOVÁ, K., DVOŘÁK, R.: *Vliv Akrální koaktivační terapie na sílu výdechových svalů a rozvíjení hrudníku*. *Rehabil. fyz. Lék.*, 22, 2015, č. 2, s. 51- 56.

MOTL. *Validity of the Timed Up and Go Test as a Measure of Functional Mobility in Persons With Multiple Sclerosis*. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* [online]. 2016, 97(7), 1072-1077 [cit. 2022-3-24]. ISSN 00039993. Dostupné z: doi:10.1016/j.apmr.2015.12.031

PAVELEK, Zbyšek, VALIŠ, Martin. *Roztroušená skleróza: léčba, monitorace, aktivita a disabilita*. *Neurologie pro praxi* [online]. 2018, 19(4), 267–270 [cit. 2022-03-22]. ISSN 12131814, 18035280. Dostupné z: doi:10.36290/neu.2018.104

PAVLŮ, Dagmar. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I.: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. 2. opr. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2003. ISBN 80-7204-312-9.

PFEIFFER, Jan. *Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 351 s. ISBN 978-80-247-1135-5.

ŘASOVÁ, Kamila. *Fyzioterapie u neurologicky nemocných*. 1. vyd. Praha: Ceros, 2007. 136 s. ISBN 978-80-239-9300-4.

RŮŽIČKA, Evžen, ŠONKA, Karel, MARUSIČ, Petr, RUSINA, Robert. *Neurologie*. Praha: Stanislav Juhaňák - Triton, 2019. ISBN 978-80-7553-681-5.

SANGOLE, Archana P. a Mindy F. LEVIN. *Arches of the hand in reach to grasp*. *Journal of Biomechanics* [online]. 2008, 41(4), 829-837 [cit. 2022-3-25]. ISSN 00219290.

SEIDL, Zdeněk. *Neurologie pro studium i praxi*. 2., přeprac. a dop. vyd. Praha: Grada, 2015, 383 s. ISBN 978-80-247-5247-1.

SEIDL, Zdeněk. *Neurologie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada, 2008, 168 s. ISBN 978-80-247-6653-9.

ŠPRINGROVÁ, Ingrid. *Akrální koaktivační terapie: vycházející ze základních principů metody Roswithy Brunkow*. Čelákovice: Rehaspring, 2011. ISBN 978-80-260-0912-2.

ŠPRINGROVÁ, Ingrid. *Akrální vzpěrná cvičení pro napřímená záda*. 3. vyd. Čelákovice: ACT centrum, 2016. ISBN 978-80-906440-0-7.

ŠPRINGROVÁ, Ingrid. *Akrální vzpěrná cvičení pro napřímená záda: průvodce cvičením ACT*. Čelákovice: ACT centrum, 2014. ISBN 978-80-260-5550-1.

ŠTĚTKÁŘOVÁ, Ivana, et al. *Výskyt deprese u roztroušené sklerózy*. *Neurologie pro praxi* [online]. 2018, 19(2), 114–122 [cit. 2022-03-22] ISSN 12131814, 18035280. Dostupné z: doi:10.36290/neu.2019.031

TYRLÍKOVÁ, Ivana, BAREŠ, Martin et al. *Neurologie pro nelékařské obory*. Rozš. 2. vyd. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2012. ISBN 978-80-7013-540-2

VACHOVA, Marta, Jana DUSANKOVA a Libor ZAMECNIK. *Symptomatická léčba roztrousené sklerozy*. *Neurology for practice*. 2008, 9(4), 226– 231 [cit. 2022-03-22] ISSN 12131814

VAGNER, Jan, Ingrid ŠPRINGROVÁ a Pavel PŘIKRYL. *Vzpěrné pohybové vzory a jejich vliv na bolest u pacientů po implantaci totální endoprotézy kyčelního kloubu*. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2017, 24(1), 4-10 [cit. 2022-03-22] ISSN 1211-2658.

VANĚČKOVÁ, Manuela, SEIDL, Zdeněk. *Magnetická rezonance a roztroušená skleróza mozkomíšní*. 1. vyd. Praha: MLADÁ FRONTA, 2010. 152 s. ISBN 978-80-204-2182-1.

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Informovaný souhlas s výzkumem k bakalářské práci	67
Příloha 2 Dotazník akrální koaktivační diagnostiky.....	68
Příloha 3 Testy pohybové strategie dle ACD	71
Příloha 4 Typy kleneb na noze	72
Příloha 5 Typy klebeb na ruce	72
Příloha 6 Dotazník bolesti a VAS.....	73
Příloha 7 Vyšetření rovnováhy pomocí Berg scale	74
Příloha 8 Kurtzkeho škála (EDDS)	77
Příloha 9 Příklad cvičební jednotky	78
Příloha 10 Rukavice metody ACT na podporu držení klenby ruky	80

PŘÍLOHY

Příloha 1 Informovaný souhlas s výzkumem k bakalářské práci

Informovaný souhlas s výzkumem k bakalářské práci

Název bakalářské práce (dále jen BP):

Jméno a příjmení studenta:

Jméno a příjmení vedoucí práce:

Jméno a příjmení účastníka studie:

Datum narození:

- 1) Já, níže podepsaný/á souhlasím s mou účastí v BP, jejíž výsledky budou anonymně zpracovány. Je mi více než 18 let.
- 2) Byl/a jsem srozumitelně informován/a o cíli a postupech této práce, a také o tom, co se ode mě očekává. Byl mi vysvětlen cíl práce.
- 3) Rozumím tomu, že svou účast v této práci mohu kdykoliv přerušit či zcela zrušit, aniž by to jakkoliv ovlivnilo průběh mé další léčby. Moje spolupráce při tvorbě BP je dobrovolná.
- 4) Moje osobní údaje a data o mé osobě budou zpracovány a zveřejněny přísně anonymně. Souhlasím s tím, že má anonymizovaná data mohou být publikována i jinde než v této BP.
- 6) Má spolupráce není spojena s poskytnutím finanční nebo jiné odměny.
- 7) Dostanu podepsaný a datem opatřený stejnopis tohoto Informovaného souhlasu.

Datum:

Podpis účastníka studie:

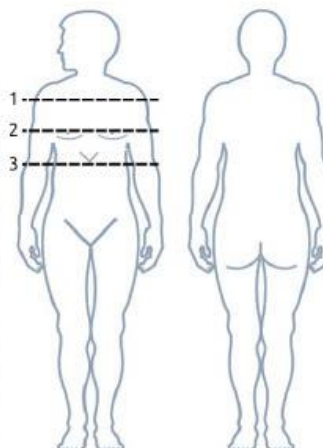
Podpis autora BP:

Zdroj: vlastní

DATUM: _____



VSTUPNÍ DOTAZNÍK



Jméno: _____
 Datum narození: _____ Věk: _____
 Výška: _____ Váha: _____
 Změna váhy za poslední rok: ↑ ↓
 Adresa: _____
 Telefon nebo e-mail: _____
 Povolání: _____
 Operace: _____
 Úrazy: _____
 Léky: _____
 Gynekologie: _____
 Urologie: _____
 Současné potíže / symptomy za posledních 6 měs.: _____
 Pohybové aktivity: _____

Současná kondice: výborná dobrá špatná kolísavá
 pravidelně 4x týdně 2x týdně nic sporadicky

Stadium bolesti: akutní subchronické chronické
 3 týdny 3 - 6 měsíců 6 a více měsíců

Místo bolesti: _____

VAS (visual analog scale): 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Dosavadní terapie: _____

Vyšetřovací metody: RTG CT MRI nález: _____

OBVODY HRUDNÍKU
 linie 1 linie 2 linie 3

MOBILITA PÁNVE
 a) ve stoje b) v sedě na židli c) v leže na břiše d) v leže na zádech
 ano ne ano ne ano ne ano ne

DECHOVÉ POTÍŽE ano ne léčí se ano ne

INKONTINENCE ano ne

Pracovní prostředí (Ergonomie) VNITŘNÍ _____
 (vyjádřeno v %) VENKOVNÍ _____

Židle:
 s opěrkami bez opěrek stabilní na kolečkách vlevo

Umístění PC střed níže výše vpravo vlevo

Vzdálenost PC méně než 30 cm méně než 60cm méně než 80 cm

Osvětlení v místnosti žárovky zářivky led přirozené

DATUM: _____

Klimatizace ano ne

Pracovní zatížení

sed stoj pracovní pohyb

Domácí prostředí (Ergonomie)

matrace na spaní matrace měkká matrace tvrdá matrace střed

podlaha koberec dlažba plovoucí podlaha linoleum dřevěná

další: _____

MOTORICKÝ VÝVOJ

Motorický vývoj do 1. roku (uveďte ve kterém měsíci):

otáčení sed lezení po čtyřech stoj chůze nevím

Ranní fáze motorického učení (předškolní věk 1. – 6. rok):

pohybové aktivity:	četnost v týdnu:	zájmové kroužky:	četnost v týdnu:
.....	a) .....	.....
.....	b) .....	.....
.....	c) .....	.....

Pozdní fáze motorického učení (7. – 14. rok):

pohybové aktivity:	četnost v týdnu:	zájmové kroužky:	četnost v týdnu:
.....	a) .....	.....
.....	b) .....	.....
.....	c) .....	.....

Pozdní fáze motorického učení (15. – 25. rok):

pohybové aktivity:	četnost v týdnu:	zájmové kroužky:	četnost v týdnu:
.....	a) .....	.....
.....	b) .....	.....
.....	c) .....	.....

Aktuální pohybové a ostatní zájmy

druh aktivity	četnost v týdnu:	druh aktivity	četnost v týdnu:
.....	d) .....	.....
.....	e) .....	.....
.....	c) .....	.....

Typologie ruky

Norma Plochoruční: Typ I. Typ II. Typ III.

Typologie nohy

plochonoží – dětství ano ne b) typologie nohy – současnost norma jiné

terapie

žádné
 stélky
 tejpovací pásy
 cvičení

terapie

žádné
 stélky
 tejpovací pásy
 cvičení

DATUM: _____

ROZSAH POHYBU

omezen

není omezen

hypermobilita

Které klouby?

Při jakých činnostech?

Při jakých pohybech?

POZNÁMKY:

.....
.....
.....
.....

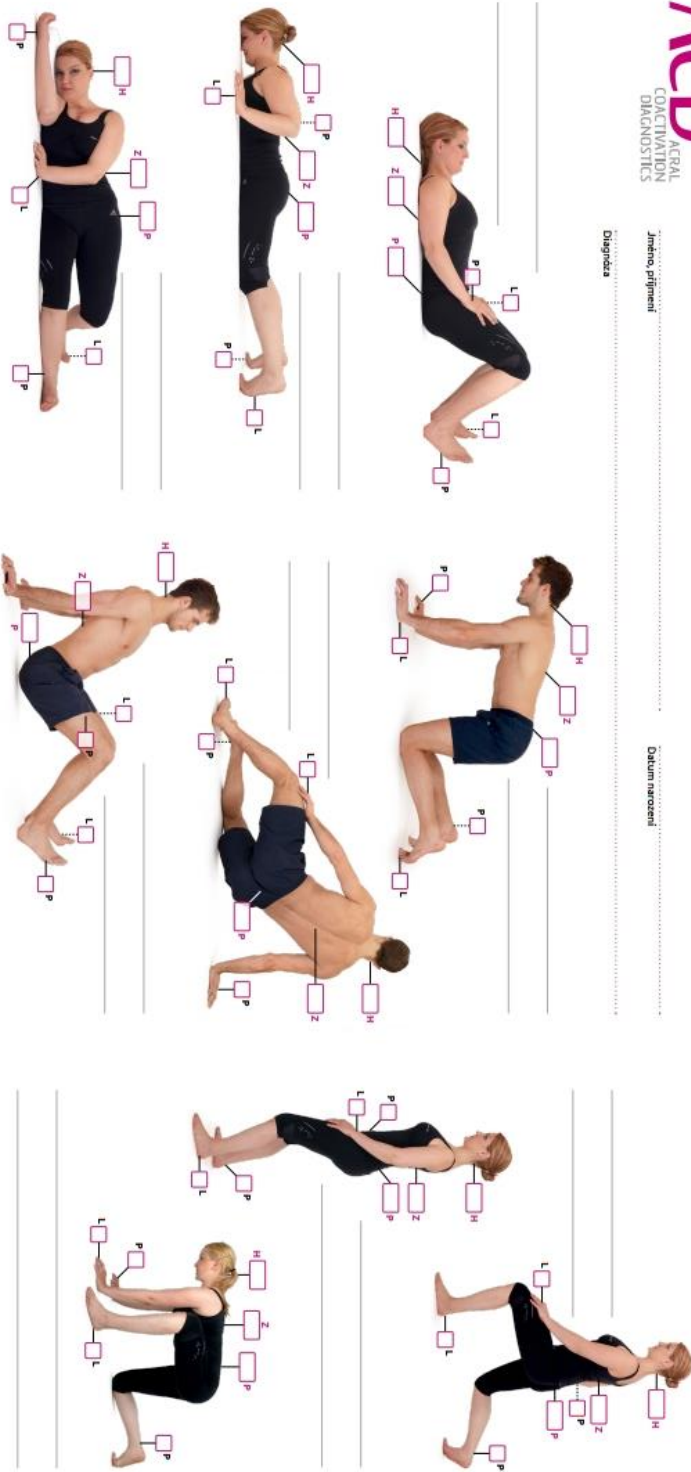
Zdroj: REHASPRING centrum s.r.o, 2015

Příloha 3 Testy pohybové strategie dle ACD



TESTY POHYBOVÉ STRATEGIE DLE ACD

Diagnóza: Datum:



POHYBOVÉ VZORY	Iritace	Úlevové	Naučené pro terapii	Symptomy
Datum				
Datum				
Datum				

VSS: uspokojivý | S: středně | N: špatně | V: velmi špatně | PA: předchozí / ano | PN: předchozí / ne | ZB: zbití / bolest | SB: silná / bolest | NP: neaprimní / bolest | NEP: neaprimní / bolest | DFN: došlá / řízení | DFA: došlá / řízení | OR: oči / řízení | UR: uspokojivý / řízení | * : neaprimní | ** : výrazně neaprimní

Příloha 4 Typy kleneb na noze

Typy kleneb na noze



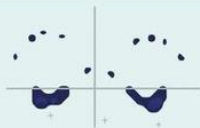





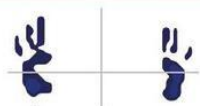



	KOSTRA	PODOKAM	MAT SCAN
Norma Klenba nohy			
Plochnoží Typ I.			
Plochnoží Typ II.			
Plochnoží Typ III.			

Zdroj: Špringrová, 2016

Příloha 5 Typy kleneb na ruce

Typy kleneb na ruce

dle Palaščákové Špringrové 2013

	KOSTRA	PODOKAM	MAT SCAN
Norma Klenba ruky			
Plochoručí Typ I. Kontakt s podložkou hlavičky 4. – 5. metakarpu			
Plochoručí Typ II. Kontakt s podložkou hlavičky 3. – 5. metakarpu			
Plochoručí Typ III. Kontakt s podložkou hlavičky 1. – 5. metakarpu			

Tab. 1 Typy kleneb na ruce

Zdroj: Špringrová, 2016

Příloha 6 Dotazník bolesti a VAS

KRÁTKÁ FORMA DOTAZNÍKU BOLESTI MCGILLOVY UNIVERZITY

Deskriptor bolesti (resp. Bolestivého pocitu)	0 - žádná	1 - mírná	2 - středně silná	3 - silná
1. tepavá (bušivá)				
2. vystřelující				
3. bodavá				
4. ostrá				
5. křečovitá				
6. hlodavá (jako zakousnutí)				
7. pálivá - palčivá				
8. tupá přetrvávající (bolavé, rozbolavělé)				
9. tíživá (těžká)				
10. citlivé (bolestivé) na dotyk				
11. jako by mělo prasknout (jako by mělo puknout)				
12. unavující (vyčerpávající)				
13. protivná (odporná)				
14. hrozná (strašná)				
15. mučivá - krutá				

INTENZITA SOUČASNÉ BOLESTI (PPI):

- 0 – žádná
- 1 – mírná
- 2 – středně silná
- 3 – silná
- 4 – krutá
- 5 – nesnesitelná

VIZUÁLNÍ ANALOGOVÁ ŠKÁLA



Zdroj: Opavský, 2006

Příloha 7 Vyšetření rovnováhy pomocí Berg scale

1. Vstávání ze sedu do stoje (bez pomoci rukou)

- 4 - schopen vstát bez pomoci rukou a nezávisle se stabilizovat
- 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 pomoc, aby vstal

2. Samostatný stoj (dvě minuty bez držení)

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

3. Samostatný sed (pokud je vyšetřovaný schopen stoje po dobu dvou minut – nevyšetřuje se)

- 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 (přesun v jednom směru k židli s opěrkami k sedací ploše bez opěrek)

- 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 při přesunu nebo dohlížejí na bezpečnost

6. Stoj se zavřenýma očima (na šířku boků)

- 4 - schopen stát 10 sekund samostatně a bezpečně
- 3 - schopen stát 10 sekund s dohledem
- 2 - schopen stát 3 sekundy
- 1 - neschopen stát 3 sekundy
- 0 - potřebuje pomoc, aby nespadl

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

8. Napřážení dopředu

- 4 - napřáhne se vpřed s jistotou > 25 cm
- 3 - napřáhne se vpřed s jistotou > 12.5 cm
- 2 - napřáhne se vpřed s jistotou > 5 cm
- 1 - napřáhne se vpřed, ale potřebuje dohled
- 0 - při pokusu ztrácí rovnováhu / vyžaduje vnější podporu

9. Zvedání 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 – 5 cm od předmětu a samostatně udržuje rovnováhu
- 1 - neschopen zvednout předmět a při pokusu potřebuje dohled
- 0 - neschopen úkon provést / potřebuje asistenci, aby neztratil rovnováhu či nespadl

10. Otočení se ve stoji dozadu přes levé a pravé rameno (možno použít předmět, na který se vyšetřovaný bude dívat)

- 4 - podívá se dozadu na obě strany a dobře přenáší váhu
- 3 - podívá se dozadu pouze na jednu stranu, na druhou stranu nepřenáší dobře těžiště
- 2 - otáčí se pouze do strany, ale udrží rovnováhu
- 1 - při otáčení potřebuje dohled
- 0 - potřebuje oporu, aby udržel rovnováhu či nespadl

11. Otočení 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 umístění nohy na schod či stoličku (každá noha čtyřikrát)

- 4 - schopen stát bezpečně a samostatně, dokončí osm dotyků za 20 vteřin či méně
- 3 - schopen stát samostatně a dokončit osm dotyků za více než 20 sekund
- 2 - schopen dokončit 4 dotyky bez pomoci, ale s dohledem
- 1 - schopen dokončit více než dva dotyky s minimální asistencí

0 - potřebuje asistenci, aby nespádl / neschopen úkon provést

13. Stoj bez opory s jednou nohou vpřed (nesmí rotovat pánev)

4 - schopen umístit jednu nohu přímo před druhou samostatně a vydržet 30 sekund

3 - schopen umístit jednu 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 5-10 sekund

2 - schopen samostatně zvednout nohu a vydržet 3-5 sekund

1 - pokouší se zvednout nohu, neschopen vydržet 3 sekundy, ale zůstává stát samostatně

0 - neschopen se o úkon pokusit / potřebuje asistenci, aby nespádl

Zdroj: Řasová, 2007

Příloha 8 Kurtzkeho škála (EDDS)

0	Normální neurologický nález (stupeň 0 ve všech FS)
1	Žádná dysabilita, minimální neurologický nález v 1 FS (tj. stupeň 1)
1,5	Žádná dysabilita, minimální neurologický nález ve více než 1 FS (stupeň 1)
2	Minimální dysabilita v 1 FS (stupeň 2), ostatní FS stupně 0 nebo 1
2,5	Minimální dysabilita ve 2 FS (stupeň 2), ostatní FS stupně 0 nebo 1
3	Lehká dysabilita v 1 FS (stupeň 3), ostatní FS stupně 0 nebo 1 nebo mírná dysabilita ve 3–4 FS (stupeň 2), ostatní FS stupně 0 nebo 1 a zároveň chůze bez omezení
3,5	Chodící, ale se střední dysabilitou v 1 FS (stupeň 3) a 1–2 FS stupeň 2 nebo ve 2 FS stupeň 3 nebo v 5 FS stupeň 2 a v ostatních FS stupně 0 nebo 1
4	Schopnost chůze bez pomůcky a odpočinku na vzdálenost alespoň 500 m, činnost 12 h denně navzdory relativně těžké dysabilitě: 1 FS stupeň 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 přesahující 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 ujít bez pomoci a odpočinku 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 ujít 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 ujít 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 je 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

Zdroj: Kolář, 2009

Příloha 9 Příklad cvičební jednotky

- **Vzpěr v poloze na zádech**

Výchozí poloha: leh na zádech pokrčmo, akra drží kopulovité klenutí, paty se opírají o podložku

Provedení: patky dlaní se zapřou o stehna, nohy se zapřou do pat

Modifikace: elevace jedné DK, vzpěr ruky o kontralaterální stehno, opora paty jedné nohy o nárt druhé nohy, extenze jedné DK v KYK, elevace jedné HK, extenze jedné HK v ramenním kloubu, přetáčení na bok Chyby: vyhrbení zad, záklon hlavy, neudržení kleneb aker

- **Vzpěr v poloze na boku**

Výchozí poloha: leh na bohu, vrchní HK opřena o vrchní stehno, spodní HK před tělem s pravým úhlem flexe v lokti i rameni, akra drží kopulovité klenutí a dorzální flexi v radiokarpálním a talokrurálním kloubu, spodní DK je umístěna za vrchní DK při extenzi v KYK a flexi v KOK

Provedení: nadzvednutí a držení hlavy v rovině s trupem, vrchní HK je opřena o stehno vrchní DK

Chyby: vyhrbení zad, neudržení kleneb aker, neudržení hlavy v rovině

- **Poloha vysokého šikmého sedu**

Výchozí poloha: Sed na boku, 1 HK drží mírnou abdukci v rameni a je opřena kořenem dlaně o podložku. 2. HK se opírá o stehno. Obě DKK jsou flektovány v KYK i KOK, vrchní DK je opřena před spodní DK. Spodní DK volně leží na podložce.

Provedení: zaujetí kopulovitého klenutí aker a vzpěr o dlaně a paty, napřímení páteře

Modifikace: zvednutí pánve nebo spodní DK

Chyby: neudržení hlavy v rovině, vyhrbení zad, neudržení kleneb aker

- **Vzpěr v poloze na čtyřech**

Výchozí poloha: pacient klečí na čtyřech, hlava je v prodloužení páteře. Akra drží v kopulovitém klenutí a DF v zápěstí a hleznu – opírá se o špičky nohou.

Provedení: vzpěr o akra

Modifikace: nadzvedne 1 HK, nadzvedne 1 DK, nadzvedne diagonálně 1 HK a 1 DK, nadzvednutí obou kolen.

Chyby: vyhrbení zad, neudržení aker, neuržení hlavy v rovině

- **Vzpěr v sedu na židli**

Výchozí poloha: vzpřímený sed na židli, obě horní končetiny položené na stole nebo se opírají o stehna. Akra drží kopulovité klenutí a DF v zápěstí a hleznech.

Provedení: pacient provede oporu o kořeny rukou a o paty.

Modifikace: nadzvedne 1 DK, nadzvedne současně HK a DK diagonálně.

Chyby: klopení pánve, vyhrbení zad, neudržení hlavy a aker

- **Vzpěr v poloze na bříše**

Výchozí poloha: leh na bříše, loketní klouby v 90°flexi, ramenní klouby v abdukci, DKK leží volně na podložce, akra DKK zapřená o špičky, akra drží kopulovité klenutí

Provedení: zapření do aker, hlava se mírně nadzvedne od podložky v prodloužení páteře.

Modifikace: nadzvednutí hlavy a horní části trupu spolu s náklonem jedné DK

Chyby: zvednutí pánve od podložky, propnutí kolen, neudržení aker a napřímení hlavy, vyhrbení v zádech

- **Dynamické přechody**

- 1) Vzpěr z polohy na bříše do polohy bočního nároku
- 2) Vzpěr z polohy bočního nároku do polohy na čtyřech
- 3) Vzpěr z polohy na čtyřech do nároku
- 4) Vzpěr z nároku do stoje

Příloha 10 Rukavice metody ACT na podporu držení klenby ruky



Zdroj: vlastní