

ÚNAVA JAKO NEJČASTĚJŠÍ PŘEKÁŽKA POHYBOVÝCH AKTIVIT U OSOB S ROZTROUŠENOU SKLERÓZOU

Autoři: K. Novotná, L. Suchá

Pracoviště: Neurologická klinika I.LF UK a VFN a Centrum klini. neurov. Praha, ČR

Súhrn

Východiska: Osoby s roztroušenou sklerózou (RS) mají oproti běžné populaci sníženou úroveň pohybové aktivity. Rehabilitační léčba a pravidelná pohybová aktivita však může pozitivně ovlivňovat symptomy onemocnění, a proto je důležité pacienty s RS k vhodným formám pohybové aktivity motivovat. Cílem této studie tedy bylo poznat podmínky, které vnímají pacienti s RS jako nejvýznamnější překážku své pohybové aktivity.

Metody: Studie probíhala v 16 městech po celé ČR. Účastníky byly osoby s RS a zdravé kontroly, které vyplnili českou verzi dotazníku Barriers Being Active Quiz a uvedli své základní demografické charakteristiky.

Výsledky: Studie se účastnilo 193 osob s RS (33 mužů) a 47 zdravých kontrol (16 mužů). U osob s RS byl průměrný věk 47,07 let (20-71 let) a v kontrolní skupině zdravých byl průměrný věk 42,4 let (23-69 let). Osoby s RS uvádějí jako svou největší překážku nedostatek energie (únava) vůle a času. U zdravých kontrol tvořil největší překážku nedostatek času, a teprve s větším odstupem nedostatek vůle a únava.

Závěry: Oproti zdravým kontrolám uvádí osoby s RS jakou největší překážku při provádění pohybových aktivit nedostatek energie. Rehabilitační lékař nebo fyzioterapeut může pomoci vhodně zvoleného pohybového programu pomoci osobám s RS tuto, a případně další, překážku překonat, a podpořit je tak v pravidelném cvičení.

Klíčová slova: roztroušená skleróza, pohybová aktivita, únava, motivace, rehabilitace

Novotná K., Suchá L.: Tiredness as the most common obstacle of motion activities in people with multiple sclerosis

Novotná K., Suchá L.: Ermüdung als das häufigste Hindernis für körperliche Aktivitäten bei Menschen mit Multipler Sklerose

Summary

Basis: People with multiple sclerosis (MS) have decreased level of motion activities in comparison to ordinary population. However, rehabilitation therapy and regular motion activity may positively influence the symptoms of this disease and therefore it is important to motivate patients with MS to suitable forms of motion activities. Aim of this study was to discover the conditions that patients with MS find as the most significant obstacles of their motion activities.

Methods: The study was performed in 16 cities across all Czech Republic. Participants were people with MS and healthy control subjects who filled up Czech version of Barriers Being Active Quiz questionnaire and stated their basic demographic characteristics.

Results: 193 people with MS (33 men) and 47 healthy controls (16 men) participated on the

Zusammenfassung

Die Ausgangspunkte: Menschen mit Multipler Sklerose (MS) im Vergleich zu der allgemeinen Bevölkerung haben ein geringeres Maß an körperlicher Aktivität. Rehabilitation Behandlung und regelmäßige körperliche Aktivität können jedoch positiv die Symptome der Krankheit beeinflussen und so ist es wichtig die Menschen mit MS zu geeigneten Formen der körperlichen Aktivität zu motivieren. Das Ziel dieser Studie war es also die Bedingungen zu kennen, die die Patienten mit MS als das bedeutendste Hindernis für ihre körperliche Aktivität auffassen.

Die Methoden: die Studie wurde in 16 Städten im ganzen Land der Tschechischen Republik durchgeführt. Die Teilnehmer waren Menschen mit MS und gesunde Kontrollen, die die tschechische Version des Fragebogens Barriers Being Active Quiz ausgefüllt haben und führten

study. Average age was in people with MS 47,07 years (21-71 years old) and in healthy control group 42,4 years (20-71 years old). People with MS stated as their biggest obstacle the lack of energy (tiredness), will and time. In the healthy controls the biggest obstacle was the lack of time, and subsequently with bigger distance, lack of will and tiredness.

Conclusion: On the contrary to healthy control subjects, people with MS state as the biggest obstacle of motion activities the lack of energy. Rehabilitation doctor or physiotherapist may help people with MS via suitably chosen motion programme overcome this or other obstacles and support them in performing regular exercises.

Key words: multiple sclerosis, motion activity, tiredness, motivation, rehabilitation

ihre grundlegenden demographischen Charakteristiken an.

Die Ergebnisse: an der Studie nahmen 193 Personen mit MS (33 Männer) und 47 gesunde Kontrollen (16 Männer) teil. Bei den Menschen mit MS war das Durchschnittsalter von 47,07 Jahren (20-71 Jahre) und bei gesunder Kontrollgruppe war das Durchschnittsalter von 42,4 Jahren (23-69 Jahre). Die Menschen mit MS nennen als ihr größtes Hindernis Mangel an die Energie (Ermüdung), die Wille und die Zeit. Bei gesunden Kontrollen bildete das größte Hindernis die Mangel an die Zeit und nur in einem größeren Abstand die Willenslosigkeit und Ermüdung.

Das Fazit: im Vergleich zu gesunden Kontrollen nennen die Personen mit MS als das größte Hindernis für die Durchführung der körperlichen Aktivitäten die Mangel an die Energie. Rehabilitationsarzt oder Physiotherapeut kann mit Hilfe eines geeigneten gewählten Bewegungsprogramms den Menschen mit MS helfen und bzw. jede andere Hindernisse zu überwinden und sie in regelmäßiger Übung zu unterstützen.

Die Schlüsselwörter: Multiple Sklerose, Bewegungsaktivität, Ermüdung, Motivation, Rehabilitation

Úvod

Roztroušená skleróza (RS) je autoimunitní neurodegenerativní onemocnění centrálního nervového systému (CNS), které postihuje typicky mladé dospělé ve věku 20. - 40.let, častěji ženy. Klinické projevy RS jsou velice individuální v závislosti na lokalizaci zánětlivého poškození v CNS. Mezi nejčastější symptomy patří poruchy chůze, rovnováhy, jemné motoriky, narušení citlivosti, zrakových funkcí, potíže s vyprazdňováním, únava, kognitivní dysfunkce a další. V současné době se díky moderní biologické léčbě daří u mnohých osob nemoc stabilizovat a zabránit tak progresi neurologického postižení (Havrdová 2013). Součástí komplexní terapie osob s RS je však nejen farmakoterapie, ale také rehabilitační léčba a vhodně zvolený pravidelný pohybový režim. Pravidelný pohyb pomáhá osobám s RS udržet funkční schopnosti, svalovou sílu, aerobní zdatnost a přispívá také v pozitivním ovlivnění psychiky a dalších symptomů (Knap 2004, Rietberg 2004, Suh 2012). Podle zahraniční literatury (Motl

2005, 2008, Kayes 2011) i podle našich zkušeností z klinické praxe, však mají osoby s onemocněním RS sníženou úroveň pohybové aktivity. Rehabilitační lékař a fyzioterapeut by měl proto kromě sestavení individuálního cvičebního plánu také motivovat pacienta k dlouhodobému a pravidelnému provádění doporučených pohybových aktivit (jako je např. aerobní cvičení, posilování, jóga, zdravotní cvičení a další) (Mulligan 2013, 2011). Abychom mohli pacienty optimálně motivovat, je třeba poznat faktory, které jim v pohybové aktivitě brání. A následně pak pracovat na jejich odstranění (Forsyth 2010). Ze zahraniční literatury víme, že osoby s RS udávají jako překážky pohybové aktivity zvýšenou únavu, obtížnost cvičení, příliš vzdálená místa cvičení, nevhodný rozvrh cvičení a málo zábavné cviky (Stroud 2009). Na úroveň pohybové aktivity osob s RS má vliv mnoho faktorů: sebedůvěra ve vlastní schopnosti, předchozí zkušenosti s pohybovou aktivitou, průběh onemocnění, jaké informace pacient o pohybové aktivitě dostal (a od koho, obavy, únava a celkové



Obr. 1

množství překážek, které je pro zapojení do pohybové aktivity nutné překonat (Kayes 2011a, 2011b, Morris 2012). Studie, sledující úroveň pohybové aktivity (PA) u zdravé populace České republiky ve věku 55 a více, popisuje vyšší úroveň PA u mladších osob s nižším vzděláním, které žijí v rodinném domě a nekouří. Podle této studie také bývají aktivnější zaměstnané osoby, ženy a osoby žijící ve městech s více než 100 tisíci obyvateli (Pelclová 2009). Osoby s neurologickým postižením čelí více překážkám, které brání v pravidelné pohybové aktivitě, než běžná zdravá populace. Jedná se o špatnou přístupnost cvičebních zařízení, nedostatečné přesvědčení o pozitivním vlivu pohybové aktivity na zdravotní stav, malou sociální podporu a nízkou důvěru ve vlastní schopnosti (Mulligan 2012a, 2012b).

Cílem naší studie bylo poznat, jaké překážky nejčastěji brání v pohybové aktivitě osobám s RS v České republice. Tyto informace mohou být následně podkladem pro tvorbu cílených pohybových programů pro osoby s RS.

Metodika

Soubor a metodika

Studie byla provedena formou dotazníkového šetření. Výzkumný soubor osob s RS byl pořízen na základě dostupnosti (viz Hendl, 2012, s.59). V rámci studie byli osloveni pacienti s RS po celé republice, kteří se účastnili osvětové akce pro pacienty pořádané patientskou organizací Roska ve spolupráci s Nadačním fondem Impuls. Zúčastnění pacienti vyplnili českou verzi dotazníku Barriers to Being Active a uvedli své základní demografické charakteristiky a informaci o svém poškození chůze v důsledku RS. Stejný dotazník vyplnila také skupina zdravých kontrol.

Dotazník Barriers to Being Active Quiz (BBAQ) se skládá z 21 položek dotazujících se na nejčastější překážky v pohybové aktivitě: 1) nedostatek času, 2) vliv sociálního okolí (rodina, přátelé), 3) nedostatek energie, 4) slabá vůle, 5) obavy ze zranění nebo zhoršení zdravotního stavu, 6) nedostatečné dovednosti k provádění aktivity a 7) nevhodné

	Osoby s RS (n=193)	Zdravé kontroly (n=47)
Věk (roky)	47,2 let	40 let
Průměr (range)	(20-71 let)	(23-69)
Délka onemocnění (roky)	15,8 let	-
Průměr (range)	(0,5-38 let)	-
Subjektivně vnímané potíže s chůzí	U 123 osob (63,7%)	-
Skóre BBAQ	18,92 bodů	18,91 bodů
průměr (range)	(0-41)	(0-43)
-nedostatek času	642 bodů celkem (30,4%) Průměrná hodnota 3,34 U 58 osob významné (30%)	191 bodů celkem (36,17%) Průměrná hodnota 3,74 U 21 osob významné (44,6%)
-vliv sociálního okolí	485 bodů celkem (11,85%) Průměrná hodnota 2,52 U 24 osob významné (12,4%)	133 bodů celkem (19,14%) Průměrná hodnota 2,6 U 10 osob významné (21,2%)
-nedostatek energie	708 bodů celkem (36,08%) Průměrná hodnota 3,68 U 71 osob významné (36,7%)	171 bodů celkem (27,65%) Průměrná hodnota 3,35 U 15 osob významné (31,9%)
-nedostatečná vůle	660 bodů celkem (32,9%) Průměrná hodnota 3,43 U 65 osob významné (33,6%)	188 bodů celkem (34%) Průměrná hodnota 3,68 U 18 osob významné (38,2%)
-obavy ze zranění, zhoršení zdravot. stavu	240 bodů celkem (2,57%) Průměrná hodnota 1,25 U 5 osob významné (2,5%)	77 bodů celkem (8,51%) Průměrná hodnota 1,5 U 4 osob významné (8,5%)
-nedostatek dovedností	337 bodů celkem (8,24%) Průměrná hodnota 1,75 U 16 osob významné (8,2%)	62 bodů celkem (6,38%) Průměrná hodnota 1,21 U 3 osob významné (6,38%)
-nevhodné podmínky pro provádění pohybov. aktivity	576 bodů celkem (22,16%) Průměrná hodnota 3 U 43 osob významné (22,2%)	152 bodů celkem (23,40%) Průměrná hodnota 2,98 U 11 osob významné (23,40%)

Tab. 1 Porovnání hodnot osob s RS a zdravých kontrol

podmínky pro provádění aktivity (chybějící sportoviště, nedostatečné vybavení apod.). Na každou z těchto překážek jsou v dotazníku 3 otázky s odpověďmi kvantifikovanými na 4 bodové škále (0-nesouhlasím, 4-souhlasím). Následně se počítá celkové skóre u každé jednotlivé překážky. Pokud některá z překážek hodnocena více než 5 body, jedná se o subjektivně významnou překážku v pohybové aktivitě. Dále se počítá celkové skóre z dotazníku (0-63 bodů), přičemž vyšší bodové ohodnocení znamená výraznější překážku v aktivitě (Zalewski 2007, 2014, Mansfield 2016)

Analýza výsledků

Byla provedena popisná statistika demografických dat a výsledků dotazníku ve skupině pacientů s RS a ve skupině zdravých kontrol. Následně byla provedena popisná statistika jednotlivých

bariér ve vztahu k definovaným proměnným-věk, pohlaví, délka onemocnění, míra pohybového postižení a místo bydliště.

Výsledky

Výzkum probíhal v 16 městech po celé České Republice, přičemž byla zastoupena krajská, okresní i menším města. Konkrétně se jednalo o tato města: Praha, Brno, Olomouc, Ostrava, Plzeň, České Budějovice, Liberec, Hradec Králové, Jihlava, Karlovy Vary, Teplice, Vsetín, Ústí nad Orlicí, Žďár nad Sázavou, Uherské Hradiště a Poděbrady. Zúčastnilo se 193 pacientů (33 mužů) s RS a 47 zdravých kontrol (16 mužů). U osob s RS byl průměrný věk 47,07 let (20-71 let) a v kontrolní skupině zdravých byl průměrný věk 42,4 let (23-69 let). Podrobnější demografické charakteristiky v tabulce 1.

Míra neurologického postižení	chybí čas (průměr)	vliv sociálního okolí (průměr)	chybí energie (průměr)	chybí vůle (průměr)	obavy ze zranění, zhoršení zdravot. stavu (průměr)	Chybí dovednosti (průměr)	nevhodné podmínky pro provádění pohyb. aktivity (průměr)
do EDSS 4 (n=66)	3,75	2,55	4,06	3,56	1,18	1,30	2,6
EDSS 4,5-5,5 (n=55)	3,31	2,44	3,77	3,58	1,2	1,92	3,11
EDSS 6 (n=41)	3,19	2,75	3,48	3,43	1,24	2,09	3,53
EDSS 6,5 (n=18)	1,85	2,14	2,85	3,07	1,21	1,78	2,35
EDSS 7 (n=13)	2,9	2	2,09	1,63	1,72	1,81	3

Tab. 2 Vnímaná míra překážek u osob RS podle míry neurologického postižení (EDSS)

Průměrné skóre v dotazníku Barriers Being Active Quiz bylo v obou skupinách stejné. Při hodnocení celkového skóre, uváděli osoby s RS jako nejčastější překážku pohybové aktivity nedostatek energie 36,08% (71 osob udává jako výraznou překážku pohybové aktivity). Druhou nejčastější překážkou byl nedostatek vůle 32,90% (významná překážka pro 65 osob) a na třetím místě nedostatek času 30,40% (významná překážka pro 58 osob). Nedostatek vhodných sportovišť a vybavení představovalo překážku pro 22,16% pacientů (významná překážka u 43 osob). Jako méně významné překážky byly uváděny: nedostatečná sociální podpora (11,85%, výrazná překážka pro 24 osob), nedostatečné znalosti a dovednosti (8,24%, výrazná překážka pro 16 osob) a strach ze zranění nebo poškození cvičením (2,57%, výrazná překážka pro 5 osob).

U zdravých kontrol představoval nejčastější překážku ve cvičení nedostatek času (36,17%) a nedostatek vůle (34,04%). Další v pořadí byla únava bránící cvičení (27,65%) a nedostatek vhodných sportovišť a potřebného vybavení (23,40%). Chybějící sociální podpora představovala bariéru u 19,14% respondentů. Strach ze zranění (8,51%) a nedostatečné znalosti a dovednosti (6,38%) byly málo často překážkou. Podrobnější detaily v tabulce 1.

Dále jsme provedli podrobnější hodnocení vnímaných překážek u osob s RS podle míry neurologického poškození (tabulka 2), podle věku osob s RS (tabulka 3) a podle místa bydliště dotázaných (tabulka 4). Pro nižší počet zastoupených mužů ve výzkumném vzorku jsme nedělali vyhodnocení podle pohlaví.

Do věku 60 let osoby s RS průměrně nejvýše hodnotili jakou svou překážku pohybové aktivity nedostatek energie. Probandi s RS starší 60 let průměrně nejvýše hodnotili jako svou překážku nedostatek vůle (tabulka 3).

Kontrolní skupina zdravých probandů bydlící ve větších krajských městech (více než 100 tisíc obyvatel) průměrně udávala jako největší překážku nedostatek času, zatímco osoby s RS bydlící ve větších krajských městech průměrně hodnotila jako nejvýraznější překážku nedostatek energie.

Ve středně velkých městech (50-100 tisíc obyvatel) i v malých městech (méně než 30 tisíc obyvatel) se osoby s RS i zdravá kontrolní skupina shodovali a průměrně nejvýše hodnotili jako překážku své pohybové aktivity nedostatek vůle. V malých městech byla oproti větším městům jako výraznější překážka pohybové aktivity hodnoceno nedostatek vhodných možností (sportovišť, vybavení)-u osob s RS hodnoceno jako 3. nejčastější překážka, u zdravých kontrol jako 4. nejčastější překážka (tabulka 4).

Věk Probanda (osoby s RS) (n=193)	chybí čas (průměr)	vliv sociálního okolí (průměr)	chybí energie (průměr)	chybí vůle (průměr)	obavy ze zranění, zhoršení zdravot.stavu (průměr)	Chybí dovednosti (průměr)	nevhodné podmínky pro provádění pohyb. aktivity (průměr)
Věk do 35 let (n=39)	3,8	2,35	4,27	3,35	1,27	1,32	2,75
35-50 let (n=79)	3,81	2,72	4,22	3,75	1,28	2,02	3,28
50-60 let (n=37)	2,96	2,62	3,15	3,09	0,87	1,53	3,09
60 let a více (n=38)	2,25	2,22	2,45	3,17	1,45	1,82	2,6

Tab. 3 Vnímání míry překážek u osob RS podle věku probandů

Kontrolní skupina zdravých probandů bydlící ve větších krajských městech (více než 100 tisíc obyvatel) průměrně udávala jako největší překážku nedostatek času, zatímco osoby s RS bydlící ve větších krajských městech průměrně hodnotila jako nejvýraznější překážku nedostatek energie.

Diskuse

Motivace k pohybové aktivitě osob s RS je komplexní problematika, protože na ni mají pozitivní i negativní vliv psychosociální faktory, osobní faktory a faktory prostředí, které se navíc vzájemně ovlivňují (Morris 2012, Suh 2012, Novotná 2016). Překážkou bývá také malá motivace k pohybové aktivitě obecně (Morris 2012). V našem souboru RS pacientů byl jako nejčastější negativní vliv, bránící pravidelnému provádění pohybové aktivity u osob s RS, identifikován nedostatek energie. Právě únava, tedy subjektivně vnímaný nedostatek energie, jako překážka v pravidelné pohybové byla identifikována jako velmi výrazná překážka také v dalších studiích (Asano 2013, Beckerman 2010, Geertz 2015). Únava je u RS velmi častý symptom, který provází 60-90% všech osob s RS (Krupp 1988, Bakshhi 2000, Frael 1984, Bergamaschi 1997, Zálisová 2000) a 55% pacientů považuje únavu za nejvíce limitující symptom RS (Fisk 1994). Tato zvýšená únava negativně ovlivňuje kvalitu života pacientů (Dalgas 2010). Přičemž je jako více limitující vnímána únava mentální než fyzická (Kayes 2011). Rehabilitační

odborníci by se tedy ve své práci s osobami s RS, měli věnovat edukaci o vhodných režimových opatřeních pro snížení únavy a dále doporučit takové pohybové aktivity, které pomáhají únavu snižovat jako je např. pravidelný aerobní nebo posilovací trénink, ale také cvičení jógy (Dalgas 2010, Oken 2004, Mostert 2002, Rasová 2006).

Osoby s RS, kteří mají větší neurologické postižení a potíže s chůzí (musí používat hůl nebo dokonce vozík), průměrně hodnotili jako svou nejvíce omezující překážku v pohybových aktivitách nedostatek vhodných cvičebních zařízení a vybavení. Přičemž v menších městech je situace s nedostatkem vhodně vybavených sportovišť ještě horší. Stejně výsledky uvádí ve své review studii také Mulliganová: Osoby s neurologickým postižením, které výrazně omezují pohyblivost, mají problém s nedostatkem vhodně vybavených a snadno přístupných sportovišť s dostatečně poučeným personálem (Mulligan 2012b). Studie sledující faktory ovlivňující fyzickou aktivitu u pacientů po poranění míchy, kromě přístupnosti vhodných cvičebních zařízení zmiňuje také vliv úrovně pohybové aktivity před úrazem, chybějící asistenci při cvičení nebo malou motivaci (Kehn 2009). U osob s RS které musí pro svou mobilitu využívat vozík, musíme vzít při plánování aktivit v úvahu, že vnímají běžné aktivity denního života jako velmi náročné. Proto je pro ně vhodnější individuálně uzpůsobený

krátký cvičební program, který mohou provádět během dne (Leaermonth 2015), např. raději krátká cvičební jednotka prováděná vsedě než např. delší aerobní trénink nebo cvičení vyžadující přesun na lůžko.

Ošetřující lékař by měl tedy při preskripci rehabilitační léčby zohlednit zvýšenou únavnost. Stejně tak fyzioterapeut, pracující s pacienty s RS, musí při sestavování individuálního cvičebního programu vzít v úvahu problém zvýšené únavy a (pokud je přítomná), stejně jako omezení mobility. Mezi doporučované aktivity patří například intervalový aerobní trénink nebo posilování, které mohou být u osob s výraznějším neurologickým deficitem kombinovány s asistovaným cvičením vycházejícím z metodik na neurofyziologickém podkladě (Keclíková 2014). Ke každému jedinci je potřeba přistupovat individuálně. Větší spokojenost s pohybovou aktivitou a dlouhodobější účast na cvičení pacienti vnímají, pokud si mohou z pohybových aktivit doporučených lékařem nebo fyzioterapeutem sami vybrat tu, která jim nejvíce vyhovuje (Mulligan 2012a). Důležité je také s pacientem komunikovat o jeho problémech, kterým při provádění aktivit čelí a pomoci mu najít vhodná řešení k jejich eliminování a dlouhodobě ho (třeba i na dálku prostřednictvím internetu) v aktivitě podporovat. Pro zvýšení motivace k aktivitě, se také doporučuje si dosažené úspěchy v pohybové aktivitě zaznamenávat (Muligan 2013, 2011).

Naším cílem v této studii bylo porovnat rozdíly v subjektivně vnímaných překážkách v pohybové aktivitě u osob s RS a u zdravých kontrol. Při interpretaci výsledků naší práce je nutné pamatovat na limity této studie: (1) překážky pohybové aktivity byly testovány pomocí krátkého dotazníku s uzavřenými otázkami a je tedy možné, že nabízené odpovědi nepostihly všechny možné překážky, (2) soubor osob s RS byl osloven na edukační akci o pohybových aktivitách. Jedná se



Obr. 2

tedy o osoby, které se o pohybové aktivity minimálně zajímají nebo je již provozují. Je možné, že osoby s RS, které o pohybové aktivity vůbec nejeví zájem, by odpovídali jinak. (3) Soubor zdravých kontrol byl menší než soubor osob s RS.

Závěr

Oproti zdravým kontrolám uvádí osoby s RS jakou svou největší překážku při provádění pohybových aktivit nedostatek energie. Tato únava je častým symptomem provázející RS. Významnou úlohou ošetřujícího neurologa nebo rehabilitačního lékaře je i přes tyto překážky osoby s RS k vlastní pohybové aktivitě motivovat. Fyzioterapeut pak může pomoci individuálně vhodně zvoleného pohybového programu pomoci osobám s RS tuto a případné další překážky překonat a podpořit je tak v pravidelném cvičebním režimu. Pravidelná pohybová aktivita by měla být nedílnou součástí komplexní léčby pro osoby s RS, protože pomáhá pozitivně ovlivňovat symptomy onemocnění a brání sekundárním zdravotním komplikacím.

Místo bydliště	chybí čas (prům.)	vliv sociálního okolí (průměr)	chybí energie (průměr)	chybí vůle (průměr)	obavy ze zranění, zhoršení zdravot. stavu (průměr)	Chybí dovednosti (průměr)	nevhodné podmínky pro provádění pohyb. aktivity (průměr)
Města větší než 100 tisíc obyvatel-RS	3,42	2,33	3,60	3	1,19	1,62	2,82
Města větší než 100 tisíc obyvatel- kontroly	4,24	2,88	3,48	3,8	1,36	1,16	3,04
Města 100- 50 tisíc obyvatel-RS	3,35	2,85	4	4,02	1,08	1,68	2,81
Města 100- 50 tisíc obyvatel- kontroly	3,33	2,44	3	3,55	1,77	1	2,77
Města menší než 30 tisíc obyvatel-RS	3,2	2,54	3,54	3,63	1,49	2,01	3,45
Města menší než 30 tisíc obyvatel- kontroly	3,23	2,29	3,35	3,58	1,58	1,41	3

Tab. 4 Vnímání překážky u probandů podle místa bydliště

Literatura

ASANO, M., et al. 2013 Exercise barriers and preferences among women and men with multiple sclerosis. *Disability and rehabilitation*, 2013, 35.5: 353-361. ISSN 0963-8288

BAKSHI, R., et al. 2000 Fatigue in multiple sclerosis and its relationship to depression and neurologic disability. *Multiple Sclerosis Journal*, 2000, 6.3: 181-185. ISSN 13524585

BECKERMAN, H., et al. 2010 Physical activity behavior of people with multiple sclerosis: understanding how they can become more physically active. *Physical therapy*, 2010, 90.7: 1001-1013. ISSN 1538-6724

BERGAMASCHI R., ROMANI A., VERSINO M., POLIR. et al. 1997 Clinical aspects of fatigue in multiple sclerosis. *Function Neurol*, 1997, 12: 247-51. ISSN 0393-5264

DALGAS, U., et al. 2010 Fatigue, mood and quality of life improve in MS patients after progressive resistance training.

Multiple Sclerosis Journal, 2010, 16.4: 480-490. ISSN 13524585

FISK, J. D., et al. 1994 The impact of fatigue on patients with multiple sclerosis. *Canadian Journal of Neurological Sciences*, 1994, 21.1: 9-14. ISSN 0317-1671

FORSTH, L. H., MARCUS B. H. 2010. *Psychologie aktivního způsobu života*. 1. vydání. Praha: Portál 2010. 224 s. ISBN 978-80-7367-654-4

FREAL, J. E.; KRAFT, G. H.; CORYELL, J. K. 1984 Symptomatic fatigue in multiple sclerosis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 1984, 65.3: 135-138. ISSN 1532-821X

GEERTZ, W., et al. 2015 Changes of motivational variables in patients with multiple sclerosis in an exercise intervention: associations between physical performance and motivational determinants. *Behavioural neurology*, 2015. ISSN 0953-4180

HAVRDOVÁ E. a kol. 2013. *Roztroušená skleróza*. 1. vydání. Praha: Mladá fronta 2013. 488 s. ISBN 978-80-204-3154-7

HENDL, J. 2012. *Přehled statistických metod*. 4. vydání. Praha: Portál 2012. 736 s. ISBN 978-80-262-0200-4

KAYES, N. M., et al. 2011 Facilitators and barriers to engagement in physical activity for people with multiple sclerosis: a qualitative investigation. *Disability and rehabilitation*, 2011, 33.8: 625-642. ISSN 0963-8288

KAYES, N. M., et al. 2011 Exploring the facilitators and barriers to engagement in physical activity for people with multiple sclerosis. *Disability and rehabilitation*, 2011, 33.12: 1043-1053. ISSN 0963-8288

KECLÍKOVÁ, L. et al. 2014 Možnosti pohybových aktivit u pacientů s roztroušenou sklerózou mozkomíšni. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*, 2014; 77/110(1): 23-28. ISSN 1210-7859.

KEHN, M.; KROLL, T. 2009. Staying physically active after spinal cord injury:

a qualitative exploration of barriers and facilitators to exercise participation. *BMC Public Health*, 2009, 9.1: 168.

ISSN 1471-2458

KNAP, V. 2004 Rehabilitačné postupy pre SM. *Rehabilitácia*, 2004, 41.1: 48-52. ISSN 0375-0922

KRUPP, L. B., et al. 1988 Fatigue in multiple sclerosis. *Archives of neurology*, 1988, 45.4: 435-437. ISSN 0003-9942

LEARMONTH, Y. C., et al. 2015 Perspectives on physical activity among people with multiple sclerosis who are wheelchair users: informing the design of future interventions. *International journal of MS care*, 2015, 17.3: 109-119. ISSN 1537-2073

MANSFIELD, A., et al. 2016 Promoting Optimal Physical Exercise for Life: An Exercise and Self-Management Program to Encourage Participation in Physical Activity after Discharge from Stroke

PARTNER PRE VAŠU REHABILITÁCIU

Rehabilitation – A Feasibility Study. *Stroke res. and treatment*, 2016. ISSN 2042-0056

MORRIS, J., et al. 2011 The importance of psychological and social factors in influencing the uptake and maintenance of physical activity after stroke: a structured review of the empirical literature. *Stroke research and treatment*, 2011. ISSN 2042-0056

MOSTERT, S., KESSELRING, J. 2002 Effects of a short-term exercise training program on aerobic fitness, fatigue, health perception and activity level of subjects with multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal*, 2002, 8.2: 161-168. ISSN 13524585

MOTL, R. W., et al. 2008 Worsening of symptoms is associated with lower physical activity levels in individuals with multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal*, 2008, 14.1: 140-142. ISSN 13524585

MOTL, R.W., MCAULEY, E., SNOOK, E. M. 2005 Physical activity and multiple sclerosis: a meta-analysis. *Multiple Sclerosis Journal*, 2005, 11.4: 459-463. ISSN 13524585

MULLIGAN, H., TREHARNE, G., HALEL, SMITH C. 2013 Combining self-help a professional help to minimize barriers to physical activity in persons with multiple sclerosis: a trial of the „blue prescription“ approach in New Zealand. *Journal of Neurological Physical Therapy*, 2013, 37: 51-57. ISSN 1557-0576

MULLIGAN, H. 2012, et al. Promoting physical activity for individuals with neurological disability: indications for practice. *Disability and rehabilitation*, 2012, 34.13: 1108-1113. ISSN 0963-8288 (a)

MULLIGAN, H.F., et al. 2012 Barriers to physical activity for people with long-term neurological conditions: a review study. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 2012, 29.3: 243-265. ISSN 0736-5829 (b)

MULLIGAN, H. 2011 Health and well being for people with disability: The role of physiotherapists in promoting physical activity. *New Zealand Journal of Physiotherapy*, 2011, 39, 1: 39-45. ISSN 1557-0576

NOVOTNÁ K., SUCHÁ, L. 2016 Motivace pacientů s roztroušenou sklerózou ke skupinovému pohybovým aktivitám. *Rehabilitace*, 2016, 53, 1: 72-79. ISSN: 0375-0922.

OKEN, B. S., et al. 2004 Randomized controlled trial of yoga and exercise in multiple sclerosis. *Neurology*, 2004, 62.11: 2058-2064. ISSN 0028-3878

PELCLOVÁ, L. et al. 2009 Leisure time, occupational, domestic and commuting physical activity of inhabitants of the Czech Republic aged 55-69: influence of socio-demographic and environmental factors. *Acta Gymnica*, 2009, 39, 3: 13-20. ISSN 2336-4920

RIETBERG, M. B., et al. 2004 Exercise therapy for multiple sclerosis. *The Cochrane Library*, 2004. ISSN 1465-1858

ŘASOVÁ, K., et al. 2006 Comparison of the influence of different rehabilitation programmes on clinical, spirometric and spirometric parameters in patients with multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal*, 2006, 12.2: 227-234. ISSN 13524585

SUH, Y., et al. 2012 Physical activity, social support, and depression: possible independent and indirect associations in persons with multiple sclerosis. *Psychology, health & medicine*, 2012, 17.2: 196-206. ISSN 13548506

ZAŁEWSKI, K. 2007 Exploring barriers to remaining physically active: a case report of a person with multiple sclerosis. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, 2007, 31.1: 40-45. ISSN 1557-0576

ZAŁEWSKI, K.; ALT, C.; ARVINEN-BARROW, M. 2014. Identifying barriers to remaining physically active after rehabilitation: differences in perception between physical therapists and older adult patients. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 2014, 44.6: 415-424. ISSN 0190-6011

ZÁLIŠOVÁ, K. 2000 Roztroušená skleróza mozkomíšní: socio-demografické údaje, charakteristika onemocnění, úvaha a poruchy spánku. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2000, 4: 170-174. ISSN 1211-2658