UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Klinika rehabilitačního lékařství FNKV

Kotek Jiří

Fyzioterapie u nemocných s roztroušenou sklerózou mozkomíšní- dotazníkové šetření

Physiotherapy of patiens with Multiple Sclerosis- questionnaire survey

Bakalářská práce

Praha, duben 2011

Autor práce: Jiří Kotek

Studijní program: Fyzioterapie

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: as. PhDr. Kamila Řasová, Ph.D.

Pracoviště vedoucího práce: Klinika rehabilitačního lékařství 3.LF UK a FNKV v Praze

Předpokládaný termín obhajoby: červen 2011

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracoval samostatně a použil výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3.LF UK jsou totožné.

V Praze dne 28.dubna 2011 …….

Jiří Kotek

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval paní as. PhDr. Kamile Řasové PhD. za výborné a odborné vedení bakalářské práce, poskytování materiálů a odborné konzultace, i v pro ni časově náročném období. Také bych chtěl poděkovat sdružení RIMS SIG on mobility a všem zúčastněným respondentům a konzultantům. Dále pak paní PhDr. Aleně Herbenové a Mgr. Pavle Formanové za poskytnutí odborné literatury, paní Ing. Janě Vránové za konzultace ohledně statistického zpracování a práce v programu Statistica 7.1. Panu Arnoštu Nečasovi, za konzultace elektronického zpracování dotazníku, které se nakonec bohužel nezdařilo.

Obsah

1 Úvod 8
1.1 Cíle studie 9
2. Teoretická část 11
2.2. Charakteristika onemocnění 11
2.2.1. Teorie vzniku onemocnění 11
2.2.2. Etiopatogeneze 12
2.2.3. Diagnostika 13
2.2.4. Nejčastější symptomatologie 13
2.2.5. Léčba 14
2.2.5.1. Farmakologická léčba 14
2.2.5.2. Rehabilitace 15
2.3. Neurorehabilitace 16
2.3.1. Aferentace 16
2.3.2. Facilitace 17
2.3.2.1. Prosté protažení svalu 18
2.3.2.2. Maximální odpor kladený cvičenému svalu 19
2.3.2.3. Facilitace z povrchových receptorů 19
2.3.2.4. Další způsoby facilitace 20
2.3.3. Rehabilitační metodiky 21
2.3.3.1. Vojtova metoda reflexní lokomoce 21
2.3.3.2. Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF) 22
2.3.3.3. Bobath koncept 23
2.3.3.4. Perfettiho metoda 24
2.3.3.5. Další používané metodiky 25
2.4. Klasifikace pacientů 26
2.4.1. Expanded Disability Status Scale (EDSS) 26
2.4.2. Mezinárodní klasifikace poruch, aktivit a 26
participací (ICF) 26
2.4.2.1. Měření poruchy 28
2.4.2.1.1. 6-minute walk test (6MWT) 28
2.4.2.1.2. Timed 25-foot walk test 28
2.4.2.1.3. Mini Mental State Examination (MMSE) 28
2.4.2.1.4. Paced Auditory Serial Addition Test (PASAT) 29
2.4.2.1.5. Aschworth scale 29
2.4.2.1.6. Medical research council scale 29
2.4.2.1.7. Rivermead Motor Assessment 30
2.4.2.2. Měření aktivity 30
2.4.2.2.1. Functional Independence Measure (FIM) 30
2.4.2.2.2. Nine Hole Peg Test 31
2.4.2.2.3. Berg Balance Scale 31
2.4.2.2.4. Barthel Index 32
2.4.3. Goal Attainment Scale (GAS) 32

2.4.4. Patient Related Outcomes Measurement 34
Information System (PROMIS) 34
3. Praktická část 35
3.1. Metoda 35
3.1.1. Popis studie 35
3.1.2. Zpracování získaných dat 35
3.1.3. Charakteristika výzkumné skupiny 35
3.2. Výsledky statistického vyhodnocení 37
3.2.1. Obecné informace o respondentovi a instituci 37
3.2.1.1. Pracoviště 37
3.2.1.2. Počet léčených pacientů 38
3.2.1.3. Profese 40
3.2.1.4. Nejvyšší dosažené vzdělání 40
3.2.1.5. Doba klinické praxe 41
3.2.1.6. Zařazení respondenta dle poskytované léčby 42
3.2.2. Organizace fyzioterapie v respondentově zařízení ... 43
3.2.2.1. Základní dotazy 43
3.2.2.1.1. Kdo předepisuje rehabilitaci 43
3.2.2.1.2. Důvody předepisování rehabiliace 44
3.2.2.1.3. Rehabilitační tým 45
3.2.2.1.4. Zapojení a spolupráce se specialisty 47
3.2.2.1.5. Volba terapie 47
3.2.2.1.6. Indikace pro rehabilitaci 48
3.2.2.1.7. Specializovaná centra 49
3.2.2.1.8. Intenzita, délka a průběh rehabilitace v respondentských centrech 50
3.2.2.1.9. Model kooperace 51
3.2.2.1.10. Organizace terapie a autoterapie 52
3.2.2.1.11. Dostupnost fyzioterapie pro pacienty 53
3.2.2.2. Vzdělání 53
3.2.2.2.1. Možnosti vzdělání 53
3.2.2.2.2. Získání titulu PhD. 54
3.2.2.2.3. Specializace terapeutů 54
3.2.2.3. Úhrada za rehabilitaci 55
3.2.3. Terapeutický obsah, filozofie a terminologie fyzioterapie 55
3.2.3.1. Rehabilitační metodiky 55
3.2.3.1.1. Jmenujte tři nejčastěji používané metody ... 56
3.2.3.1.2. Jaké metody znáte a užíváte 56
3.2.3.1.3. Rozbor metodik 57
3.2.3.1.4. Nezmíněné metodiky 58
3.2.3.2. Měření a evaluace pacienta 59
3.2.3.2.1. Hodnocení motorických dovedností 59
3.2.3.2.2. Jak často a kde terapeuté hodnotí 60
3.2.3.2.3. Hodnotící systémy 60

3.2.3.2.4. Hodnocení poruchy 61
3.2.3.2.4.1. Tolerance zátěže 61
3.2.3.2.4.2. Testování chůze 62
3.2.3.2.4.3. Silové funkce svalů 63
3.2.3.2.4.4. Hodnocení svalového tonu 63
3.2.3.2.4.5. Hodnocení mentálních funkcí 65
3.2.3.2.5. Hodnocení aktivity 65
3.2.3.2.5.1. Jemná motorika ruky 65
3.2.3.2.5.2. Hodnocení změny a udržení pozice 66
3.2.3.2.6. Hodnocení participace 67
4. Diskuze 68
4.1 Připomínky k otázkám dotazníku 69
4.2 Názory pro odstranění některých otázek 71
4.3 Připomínky k formě a zpracování dotazníku 72
5. Závěr 74
6. Souhrn 75
Summary 76
Seznam použité literatury 77
Seznam použitých grafů 80
Seznam příloh 80

1 Úvod

Toto téma jsem si vybral pro bakalářskou práci z toho důvodu, protože mě uchvátila potřebou rozsáhlých znalostí v oblasti rehabilitace, neurologie, a dalších medicínských oborů, mezinárodní spoluprácí v týmu zkušených specialistů, a také proto, že bych se chtěl dozvědět, jak nahlížejí terapeuti v Evropě na diagnózu G35 dle MKN[1]. Touto diagnózou je roztroušená skleróza mozkomíšní (dále jen RS).

G35- Roztroušená skleróza - sclerosis multiplex

Roztroušená skleróza:

- *NS*
- *mozkového kmene*
- *míchy*
- *diseminovaná*
- *generalizovaná*

(WHO, 2008)

Podíváte-li se do odborné literatury, dozvíte se mnoho informací o tom, jak může toto onemocnění vznikat, jak může probíhat, jak se ho dnes snažíme léčit, a také mnoho o tom jak se dá s těmito pacienty rehabilitovat pomocí různých metodik a rehabilitačních postupů. Chybí nám zde však souhrnná studie o aplikaci rehabilitace a jejích výsledcích ve velkém měřítku, ze které by se dalo odvodit, které techniky upřednostnit pro kvalitu jejich výsledků, jak efektivně pacienty testovat, léčit i jak edukovat budoucí fyzioterapeuty. Možná je toto dáno specifitou diagnózy, která má mnoho klinických obrazů, a to od lehkých forem až po velmi těžké, rychle invalidizující, a každý terapeut volí to, co je v dané chvíli podle něj nejvhodnější a nejefektivnější terapií.

[1] Mezinárodní klasifikace nemocí

Toto je také cílem tohoto průzkumu - zjistit, které terapeutické postupy jsou využívány v Evropě, stanovit klíčové principy používané ve fyzioterapii u RS pacientů, a zjistit zda tyto rozdíly v terapii vyplívají z jejich původu a jsou globální, či jsou individuální, to znamená, že vznikly rozdílným porozuměním neurofyziologickým a neurorehabilitačním principům mezi jednotlivými terapeuty (Řasová et al., 2010).

Předesílám, že se v této práci nebude dlouze pojednávat o onemocnění samotném, a toto bude shrnuto pouze v základním rozsahu s náhledem na nejčastější obtíže.

O podobný záměr se pokusili ve Spojeném Království u pacientů po mozkové mrtvici. Dlouhá léta se jednotlivým autorům nedařilo vypracovat kvalitní a srozumitelnou „metodiku", koncept, ve kterém by shrnuli postupy a procedury, které se efektivně využívali při terapii těchto pacientů, od polohování přes motorický trénink. Všichni věděli, co by se zhruba mělo s pacienty během terapie cvičit, jakých metodik se mohou chytit, ale chybělo zde něco, o co by se terapeuti mohli opřít, něco co by je vedlo, jak mohou a měli by postupovat, co nezanedbat a na co se především zaměřit, a jak pacienty uceleně hodnotit. Neúspěchy přisuzovali tomu, že během terapie, byly používány prvky více konceptů postupně za sebou, což se vlastně dělá dodnes.[1]

1.1 Cíle studie

- získat souhrnné informace o rehabilitaci u roztroušené sklerózy v Evropě, například zjistit, které metody či jejich prvky jsou nejužívanější, jak intenzivně a v jakých fázích onemocnění se rehabilituje, a jak celkově respondenti nahlížejí na možnosti terapie pacientů s RS

- získat co nejvíce podnětů a připomínek pro zdokonalení a rozvoj dotazníku
- zjistit, zda je dotazník sestaven srozumitelně, tak aby se dal vyplnit a data z něj mohla být dále použita

2. Teoretická část

V této části popíšeme základní informace o RS, dále se budeme věnovat problematice související s otázkami v dotazníkovém šetření, to znamená neurorehabilitaci a teorii vybraných metodik, a v neposlední řadě také teorii ke klasifikaci pacientů pomocí různých hodnotících metodik a testů.

2.2. Charakteristika onemocnění

Roztroušená skleróza je onemocnění, které nejčastěji postihuje pacienty mezi 20. - 40. rokem věku, zřídka jsou zaznamenány případy, kdy se projevila před 20. rokem, či v páté dekádě. Poměr nemocných v závislosti na pohlaví se v jednotlivých zdrojích nepatrně liší, v průměru jsou asi 2,5:1 častěji postiženy ženy.

2.2.1. Teorie vzniku onemocnění

Nikdy nebylo objeveno žádné konkrétní agens, u kterého by se vědělo, že toto onemocnění způsobuje. Z tohoto poznatku se soudí, že je tato choroba autoimunitního původu, jak bude vysvětleno dále. Toto může být potvrzeno nálezem senzibilizovaných T-lymfocytů u pacientů.

Podle některých pramenů má vliv na onemocnění rasa postiženého (nejvíce je postižena indoevropská), dále také to, v jaké lokalitě pacient žije (myslí se tím zeměpisná šířka), některé literatury toto odůvodňují intenzitou slunečního svitu a metabolismu vitaminu D, který má projektivní účinky, jiní hovoří i o vlivu dědičnosti a „Vikingských" genech (výskyt od rovníku k pólům stoupá). Většina odborné literatury se však shoduje, že se zde nejspíše vyskytují genetické predispozice, to znamená větší vnímavost pro vznik onemocnění. Dále je zde otázka vnímavosti, či náchylnosti jednotlivých pohlaví. Prevalence hovoří

ve prospěch mužského pohlaví, zde se odborníci domnívají vlivu hormonálních exkurzí během života žen.

2.2.2. Etiopatogeneze

Onemocnění RS postihuje zejména bílou hmotu míšní, kde způsobuje rozpad myelinových pochev a difúzní ztrátu axonů, ačkoliv jsou známy i případy, kdy zasáhne části šedé hmoty. Představuje zánětlivou neinfekční demyelinizaci.

Onemocnění je charakterizováno vznikem mnohočetných zánětlivých ložisek mozku a míchy (tzv. plaky), která vznikají v důsledku imunitní reakce autoagresivních klonů T-lymfocytů (CD4, CD8- způsobují přímou ztrátu axonů) proti antigenům myelinu. K tomuto procesu senzibilizace T-lymfocytů dochází u jedinců z nejasných příčin (možná podnětem virů či superantigenů[2]), k jejich proliferaci dochází v regionálních uzlinách. Tyto buňky se dostanou ke svému cíli v mozkové tkáni, která je jinak minimálně imunologicky hlídána, přes porušenou hematoencefalickou bariéru, a vyvolají zde zánět produkcí cytokinů (TNF beta, interferon gama). Zde aktivují makrofágy a mikroglie, které podprují zánětlivou reakci produkcí dalších cytokinů (TNF alfa, IL-1, a další) a podílejí se tak na destrukci myelinu. Do zánětlivé reakce se přidávají i B-lymfocyty, které zánět podporují dalšími protilátkami, a tak také destruují myelin.

Během klinické fáze remise dochází k reparaci a ústupu zánětu. Dochází také k částečné remyelinizaci axonů, která je závislá na zbylých oligodendrocytech, buňkách produkujících myelin, a jejich prekurzorech, a klinicky tak ke zlepšení symptomů. Samotné ložisko zánětu se hojí gliovou jizvou, což je tkáň funkčně neaktivní a na MRI je vidět právě jako tzv. plaka.

[2] Složky běžných bakterií (např. E. Coli)

2.2.3. Diagnostika

Zatímco dříve bylo diagnostikování této choroby velmi obtížné, dnes v době magnetické rezonance jsme schopni odhalit velmi raná stádia onemocnění, i jen s minimální symptomatikou. Jednotlivé objektivní nálezy se spojují, a na jejich základě, se dle vypracovaných norem a kritérií, stanovuje diagnóza RS.

K diagnostice se používají:

- MRI- nálezy tzv. plak
- Biochemické vyšetření- především stanovení IgG
- Likvorové vyšetření
- Evokované potenciály
- Isoelektrická fokusace bílkovinného spektra – typické isoelektrické proužky v alkalické oblasti
- Klinický nález, symptomatologie

Dále bych se tomuto tématu věnovat nechtěl, neboť není předmětem práce.

2.2.4. Nejčastější symptomatologie

Mezi nejčastější projevy rané fáze onemocnění mohou patřit zejména symptomy spojené s kvalitou- jako například poruchy visu nebo čití. Velký počet pacientů se proto zpočátku neobjeví u neurologa, ale u očních lékařů, s poruchou buď ostrosti vidění, výpadky zorného pole, skotomy aj. Proto je i na těchto specialistech, aby včas poznali tzv. „retrobulbární neuritidu" a pacienta okamžitě odeslali na neurologii a MRI vyšetření. Dalším častým symptomem jsou poruchy čití, ve smyslu kvality, tzn., projevují se parestezie, dysestezie, hypestezie až anestezie.

V této fázi je důležité pacienta nezanedbat, a správně určit diagnózu. Onemocnění často dále progreduje, a může způsobovat motorický deficit až invaliditu pacienta, sfinkterové poruchy, a další neurologické symptomy. K motorickým deficitům se často dříve či později přidružuje spasticita nebo naopak hypotonie, která dále léčbu znesnadňuje a také únava.

V současné době, se příznak únavy dostává do popředí zájmu odborníků. Zatímco nové zahraniční studie přicházejí s rehabilitačními postupy, kterými se snaží únavu ovlivnit, u nás je považována za limit zátěže.[2]

2.2.5. Léčba

2.2.5.1. Farmakologická léčba

Terapie tohoto zákeřného onemocnění byla donedávna značně omezená, a to z důvodu jak špatné znalosti onemocnění, tak z důvodu pomalého vývoje léčby. Dlouhou dobu se lékaři museli spokojit pouze s kortikoterapií, která jak známo má spoustu nežádoucích účinků. Dnes je ale v léčbě RS širší spektrum možností, ačkoliv kortikoterapie je nedílnou součástí léčby jak ataky, tak dlouhodobé léčby. Z kortikoidů jsou hojně využívány látky- Methylprednisolon (i.v. jako léčba ataky, p.o. jako dlouhodobá léčba), Prednison (p.o.). Podobně je to i s imunosupresí, nadále je využívána a slouží ke snížení imunity organismu, která v tomto případě doslova likviduje myelin v těle pacienta. Bohužel stejně jako kortikoidy, má i imunosuprese mnoho nežádoucích účinků, nehledě na možnost snazší nákazy běžnými nemocemi a jejich těžším průběhem, právě z důvodu snížení imunity.

Dalšími léky 1. volby jsou:

- **Interferon beta**- významně snižuje zánětlivou aktivitu

- **Glatiramer acetát**- mění reaktivitu imunitních buněk podílejících se na tvorbě zánětlivých ložisek
- **Imunoglobuliny**- slouží jako protilátka proti nežádoucí „protilátce", která poškozuje myelin

Dlouhodobá léčba těmito preparáty je však ekonomicky velice náročná.[3,10,11,15]

Nově je schválena monoklonální protilátka proti alfa-4-integrinu, preparát **natalizumab (Tysabri)**. Je to první tzv. biologická léčba RS. Je to protilátka proti adhezivní molekule autoagresivních T-lymfocytů, tím se zabrání jejich prostupu přes hematoencefalickou bariéru.[3]

Dále se v malé míře používají léky, jako jsou protilátky proti interleukinu 12 (což je cytokine aktivovaný makrofágy), blokátory proti CCR2, CCR1 (což jsou receptory aktivované chemokiny, podporující další zánět). Další léky jsou na úrovni výzkumu, jako například kmenové buňky, DNA vakcína, neuroprotektiva (látky chránící nervovou tkáň), Tacrolimus (produkt plísně, který má antiflogistický a neuroprotektivní účinek).[7]

2.2.5.2. Rehabilitace

Dále je nedílnou součástí léčby rehabilitační léčba, se kterou by se mělo dle některých odborníků začít co nejdříve, i pokud nejsou zřetelné motorické deficity. V tomto případě nezahrnuje rehabilitace pouze fyziatrické postupy, ale také sociální a pracovní rehabilitaci, a je zapotřebí širokého rehabilitačního týmu. Pro pacienta s RS není rehabilitace časově ohraničená léčba, která proběhne jednorázově či v navazujících intervalech, ale stává se stylem života.[6]

Více o rehabilitaci bude pojednáno v následující kapitole.

2.3. Neurorehabilitace

Neurorehabilitace je specializace neurověd, která se zabývá studiem a aplikací komplexních lékařských i nelékařských (fyzioterapie, ergoterapie) postupů. Tyto postupy a koncepty používají dráždění nervového systému a jeho odpovědi pro zlepšení funkce motorického a posturálního systému.

Terapeutickým cílem je obnovení funkcí centrálního nervového systému, které jsou nutné pro aktivní život ve společnosti. Terapie v první řadě usiluje o zlepšení zbývajících funkčních deficitů, ale uplatňovány jsou také strategie pro kompenzaci zbývajících postižení a adaptaci na ně. Dalším cílem je redukce ošetřovatelské péče a umožnění sociální reintegrace. V případě plánovaného nástupu do zaměstnání musí být provedena analýza možnosti zatížení pacienta a jeho schopnosti k provádění pracovní činnosti. Pro vyrovnání se s následky onemocnění jsou pacienti podle potřeby psychologicky podporováni. Tato psychologická podpora a také jiné poradenství je důležité i pro rodinné příslušníky, kteří by měli pacientovi pomáhat ve všech potřebných směrech.[8]

2.3.1. Aferentace

Člověk je od svého narození vystaven neustálým vlivům okolního prostředí, které nazýváme aferentace. Jde o vnímání vnějšího světa, ale i vlastního těla, prostřednictvím smyslových orgánů zvaných receptory, které přijímají informace a dále je přetvářejí na bioelektrické potenciály směřující k výkonnému orgánu, centrální nervové soustavě. Zde jsou vyhodnoceny, a pokud je potřeba na ně reagovat, je vyslán impuls k výkonným orgánům (efektor), kterými bývají nejčastěji příčně pruhované svaly. Tato eference nás z hlediska rehabilitace zajímá nejvíce.

Aferentní, analyzační a eferentní projevy se často souhrnně nazývají senzomotorika. Z hlediska léčebné rehabilitace jsou důležité tyto aferentní vstupy:

- Dotek, tlak, teplo, chlad, bolest- povrchové receptory
- Protažení svalu, zatížení svalu a jeho vazivového aparátu- propriocepce
- Vestibulární aparát- 3D orientace v prostoru
- Zrak- světlo, zraková stimulace
- Sluch- zvuky a zvuková stimulace
- Motivace druhou osobou- aktivní a pasivní pohybová zátěž, fyzioterapie
- Automotivace- aferentace vlastními myšlenkami
- Společenská motivace

Jednotlivá řídící centra jsou vzájemně propojena. Vzájemné propojení všech center je rozsáhlé a je uspořádáno tak, že vzájemné spojení je nejen s nejbližším vyšším centrem, ale prakticky se všemi centry ostatními, a to buď přímo, nebo přepojením přes centra vložená (také nazývaná jádra). Při poruše některého z center, je vždy určitá naděje, že při rekonstrukci pohybů může být do jisté míry nahrazeno. Například u pacienta po exstirpaci mozečku (pro nezhoubný nádor) mohou být určité funkce mozečku do jisté míry nahrazeny kontrolou zrakem.[9]

2.3.2. Facilitace

Pokud je člověk zdráv, probíhají senzorimotorické procesy (aferentní informace a eferentní reakce) plynule a není do nich třeba zvláštním způsobem vstupovat či zasahovat. Jestliže však

člověk onemocní nějakou chorobou nebo úrazem, který způsobí poruchu hybnosti, pak můžeme tuto poruchu částečně zlepšit nebo dokonce i zcela odstranit správně prováděnou léčebnou rehabilitací, která využívá důmyslným způsobem podnětů aferentní povahy, které nazýváme facilitací.[9]

Z fyziologického hlediska je facilitace definována přesněji, a to jako zvláštní případ sumace aferentních podnětů, které působí podprahově. To znamená, že na presynaptické membráně samy nevybaví vzruch, avšak usnadňují vybavení vzruchu na postsynaptické membráně. Svým působením snižují práh dráždivosti, zmenšují polarizaci a umožňují tak vybavení vzruchu, který by se jinak nevybavil. V léčebné rehabilitaci nám tak pomáhá překonat nedostatek aferentních podnětů, které jsou nutné pro vyvolání převodu podnětu na sval a k dosažení kontrakce a požadovaného pohybu.

2.3.2.1. Prosté protažení svalu

Protažení svalu je jednou z nejjednodušších technik facilitace, a je velmi účinným zdrojem aference. Oddálením svalových úponů dostatečnou rychlostí vyvoláme mohutný příliv podnětů, a to zejména ze svalových vřetének, která jsou uložena podélně v průběhu svalu a reagují na zrychlení pohybu a stupeň protažení. U zdravých osob toto rychlé pasivní protažení u relaxovaných svalů nevyvolá odpověď. U osob s centrální poruchou nervové soustavy je tomu jinak. Při rychlém protažení se po krátkém intervalu setkáme s rychle vrcholícím odporem (fyzický napínací reflex), který postupně pomalu odeznívá (tonický napínací reflex).

U všech pacientů, kde je patrná plegie svalů (dle svalového testu 0 nebo 1) lze facilitovat pomocí protažení svalu. Facilitační vliv se šíří (pokud je zachováno proprioceptivní vnímání) i na

svaly funkčně spjaté s protahovaným svalem, tak zvané synergisty.[18,19]

2.3.2.2. Maximální odpor kladený cvičenému svalu

V zásadě jde o intenzivní cvičení, které se vyhýbá pasivním pohybům a nehledí na únavu (což je u RS limit zátěže, ke kterému se nechceme dopracovat), neboť jen tak lze aktivovat všechny motorické jednotky, jejichž činnost je snížena buď centrálně, nebo periferní parézou.

Svalová námaha jak je známo zvyšuje objem svalu. V dnešní době je mnoho strojů a různých kladkových systémů, které umožňují cvičení se závažím, a to v různých směrech působení vektoru odporové síly. Výhodou těchto systémů je, že odpor působící proti svalu je v průběhu celého pohybu konstantní. Naopak pokud je potřeba, je lepší odpor kladený terapeutem (jeho rukou, tělem), který se může individuálně uzpůsobit v průběhu pohybu a jakoukoliv jeho složku zdůraznit, či naopak odlehčit.

Cvičení proti odporu není nikdy omezeno na základní cvičený sval (prime mover), ale vždy iradiuje do synergistů tohoto svalu, a to tím více, čím více je sval vyčerpaný.

2.3.2.3. Facilitace z povrchových receptorů

První práce o facilitačním vlivu nociceptivních a taktilních podnětů přicházejí počátkem dvacátého století od Sherringtona (1906). Ten zjistil, že u decerebrovaných zvířat lze vyvolat flekční reflex z povrchových receptorů, a to jak na předních, tak na zadních končetinách. Z dalších pokusů a výzkumu jiných odborníků jsme se dozvěděli, že flekční reflex se vybaví daleko snadněji než extenční. Ten lze vyvolat pouze stimulací přímo nad extensory a jejich šlachami.

Dráždění povrchových receptorů se velmi často úspěšně používá v různých facilitačních technikách při facilitaci vyšších posturálních reflexů.[18,19]

Novou technikou v této oblasti facilitace je taping, přesněji kinesiotaping. Tato technika spočívá v lepení textilní pružné pásky na povrch kůže. Tato páska nebrání ani neomezuje při pohybu, a přitom poskytuje dostatečný stimul pro exteroceptory.[21]

Dalším účinkem je ovlivnění svalového tonu přes proprioreceptory v kůži, svalech a fasciích. Také koriguje funkci svalů, a to tím, že efektivně působí na ovlivnění svalového napětí, navíc pomáhá předcházet luxačnímu či subluxačnímu postavení v kloubech.[20]

2.3.2.4. Další způsoby facilitace

Mezi další způsoby jak facilitovat pohyb patří například facilitace synkinézami. Foix, který se jim více věnoval, je rozdělil na globální, koordinační a imitační synkinézy. S globální synkinézou se můžeme setkat například u hemiparetika, který bude provádět usilovný pohyb na zdravé končetině. Ve většině případů se objeví flekční kontrakce na horní končetině na postižené straně, a extenční na dolní končetině, jak to známe u Wernicke-Mannova držení při kapsulární lézi. Dalšími synkinézami se již nebudeme zabývat, samozřejmě existují další, ale toto je již pouze nástin dalších možností pro facilitaci.

Facilitace pohybovými vzory a vývojově starými reflexy jsou na vysvětlení náročné kapitoly, a z tohoto důvodu se jimi nebudeme dále zabývat, uvádím je proto pouze jako jednu z dalších možností.[18,19]

2.3.3. Rehabilitační metodiky

Rehabilitačními metodikami se rozumí soubory facilitačních, a léčebně tělovýchovných jednotek, které mají za cíl zlepšení klinického stavu pacienta.

2.3.3.1. Vojtova metoda reflexní lokomoce

Vojtova metoda, neboli Reflexní lokomoce dle Vojty, je koncept vytvořený v padesátých letech doktorem Václavem Vojtou, který během své práce pozoroval změnu během manipulace s dítětem školního věku s infantilní spastickou diparézou. Své počínání považoval více za hypotézu, než za výsledek vědecké práce, ať tak či tak jeho cílem bylo zlepšení klinického stavu pacientů. V průběhu let 1957 až 1958 mohl při určité manipulaci s dětmi školního a předškolního věku vyzkoušet změny ve svalových souhrách, které vykazovaly pravidelnost a poprvé u těchto dětí vznikaly ve svalech automaticky a pravidelně takové svalové funkce, které byly dosud vyřazeny z funkce.

Ve své terapii se Vojta orientoval především na dětské pacienty, zjistil ale, že tyto změny svalových souher spojené s vegetativními projevy (zčervenání kůže, pocení nad zapojenými svalovými skupinami, změna krevního tlaku a pulzu, úprava dýchání) jsou výbavné u všech pacientů, to znamená, že jsou geneticky zakódované v centrální nervové soustavě (to lze dokázat tím, že jsou výbavné i u novorozence, který daným vývojovým stupněm ještě neprošel) a jsou v průběhu ontogeneze využívány k navození určitých motorických vzorů, stejně tak je lze použít ke znovu získání ztracených funkcí u pacientů s centrálními hybnými lézemi. Tyto reakce tudíž označil jako globální koordinační komplex, který pokud se u pacienta

vyvolá, je schopen automaticky, to znamená nevědomě, zapojit do motoriky svalové souhry a svalové skupiny, které jsou jinak omezeny deficitem.

V této terapii se pracuje v předem přesně definovaných polohách (reflexní vzory), typických pro časný dětský věk, a aplikují se manuální stimuly na přesně určené reflexní zóny. Tyto zóny se nachází na trupu i končetinách a ještě se dělí na hlavní a vedlejší. Stimulace každé zóny probíhá definovaným směrem (který má tři složky) a má za výsledek spuštění globálního motorického vzoru.[16,17]

Cílem terapie je pomocí reflexní stimulace, prostorové a časové sumace podnětů znovuobnovit motorické funkce pacienta.

2.3.3.2. Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF)

Tuto dnes již široce uplatňovanou fyzioterapeutickou metodu vypracoval americký lékař a neurofyziolog Herman Kabat, a to v letech 1946-1951, na jejím dalším zdokonalování a šíření mezi fyzioterapeuty pracovaly fyzioterapeutky Margaret Knott a Dorothy Voss. Po roce 1952 doktor Kabat tuto problematiku opustil a nadále se věnoval jiným zájmům v oblasti medicíny. Proto se někdy také hovoří o metodě Knott-Voss.

Základním neurofyziologickým principem PNF je cílené ovlivňování aktivity motorických neuronů předních rohů míšních pomocí aferentních vstupů ze svalových vřetýnek, šlachových tělísek a kloubních receptorů. Dále jsou motorické míšní neurony ovlivňovány pomocí eferentních impulzů z mozkových center, která reagují na aferentní vstupy, přicházející taktilními, zrakovými a sluchovými receptory. Potřebné stimulace proprioceptorů dosáhneme pomocí různých hmatů, pasivních či

aktivních pohybů, či statickou kontrakcí a správně kladeným odporem.

Významnými elementy v PNF jsou standardní pohybové vzorce, přizpůsobované vedení pohybu, přizpůsobený odpor a fenomény iradiace a sukcesivní indukce. Všechny prováděné pohybové vzory mají spirální a diagonální průběh.

Iradiace znamená „přetékání" svalové aktivity ze silnějších svalových skupin do celého svalového řetězce, děje se tak prostřednictvím sumace účinných impulzů. Sukcesivní indukce spočívá ve zlepšení fyziologických podmínek (excitability) pro aktivaci agonistických svalů pomocí předřazené kontrakce příslušných antagonistů. Po kontrakci antagonisty je tedy agonista výkonnější (tak zvaná plyometrická kontrakce).[16]

2.3.3.3. Bobath koncept

Koncept nazývaný též Neurodevelopmental treatment, byl vyvinut v padesátých letech manželi Bobathovými, Berta Bobath pracovala jako fyzioterapeutka v Londýně, Karel Bobath byl neuropsychiatrem. Oba zaujal poznatek, jehož si všimla Berta Bobath během terapie jednoho ze svých pacientů, který byl postižen spastickou hemiplegií. Zjistila, že v některých polohách a při některých pohybech se spasticita zmírňuje, při jiných se naopak zvyšuje. Na tomto objevu vybudovali celý fyzioterapeutický přístup, který sami v průběhu let zdokonalovali.

Terapie se opírá o centrálně podmíněné poruchy motoriky, které se projevují těmito patologickými známkami:

- změna svalového napětí, které může být buď zvýšené (hypertonus), snížené (hypotonus), nebo může kolísat

- přítomnost vývojově nižších tonických reflexů a s tím spojených patologických pohybových vzorců
- poruchy reciproční inervace, vedoucími ke kontrakcím (spasticita, atetóza)
- výskyt asociovaných reakcí při volním pohybu a tak vznik nežádoucích synchronních pohybů (souhyby)

Cílem terapie je tyto změny upravit do vyhovujícího stadia, nejlépe je plně odstranit. Dělo se tak pomocí empiricky vypracovaných postupů, které však měly příznivé účinky. Spočívají v inhibici patologických hybných i posturálních vzorců a spasticity, facilitaci normálních pohybových a posturálních vzorců a stimulaci ke zlepšení vnímání polohy a žádoucího zvýšení svalového tonu.[16]

Bobath koncept je čtyřiadvaceti hodinovou terapií, která je založená na předpokladu zachovalé plasticity centrálního nervového systému. Čím častěji je pacientovi poskytována zkušenost a prožitek normálního (v tomto případě to znamená kvalitního) pohybu a funkce, tím kvalitnější a trvalejší pohyb či funkci očekáváme. Součástí je také polohování pacienta, a to do všech poloh, pokud není z jiných zdravotních komplikací kontraindikováno.

2.3.3.4. Perfettiho metoda

Tuto metodu vypracoval v osmdesátých a devadesátých letech dvacátého století italský neurolog a rehabilitační lékař Carlo Perfetti. Během své práce si totiž povšiml, že se málo terapií u neurologických pacientů soustředí na aktivní pozornost a vnímání pacienta v souvislosti s cílem nacvičovaného pohybu. Na tomto vystavěl svůj koncept, kde klade důraz na vytváření

nových paměťových stop v oblasti motorického kortexu, namísto spouštění naučených pohybových vzorů. Zdůvodňuje to tím, že během pokusů o aktivaci starých naučených pohybových vzorů dochází k nežádoucím asociovaným reakcím a synergiím, kterým se snažíme zabránit, aby nezůstaly fixovány jako chybný pohybový vzor.

Z toho vyplývá, že nedílnou součástí rehabilitační terapie je nejen motorický trénink, který je sám o sobě nedostatečný, ale také široké spektrum technik pro trénink vnímání, protože pocity a vnímání jsou důležité pro každý cílevědomý pohyb.[8,16]

Lze říci, že Perfettiho koncept představuje komplexní terapeutický přístup, vycházející z moderních poznatků oo plasticitě nervového systému, který se vyhýbá terapeutickým schématům a respektuje individualitu pacienta, což koresponduje s moderními zásadami terapie.[16]

2.3.3.5. Další používané metodiky

Terapeutických postupů na neurofyziologickém podkladě je celá řada, často jsou ale používány pouze v zemi, kde byli vyvinuty nebo v sousedních zemích. Mezi takovéto metody patří například koncept vzpěrných cvičení dle Brunkow, pohybová rehabilitace hemiplegiků dle Brunström, metodický přístup dle Davies, dermo-neuro muskulární terapie dle Kenny, metoda léčení ataxie podle Frenkela, koncept konduktivní podpory dle Petö, metoda biofeedbacku a další.

2.4. Klasifikace pacientů

V této části se budu věnovat teoretickému provedení a charakteristice vybraných hodnotících systémů, neboť i na ně je náš dotazník zaměřen. Je tedy myslím si vhodné přiblížit jednotlivé zkoumané oblasti a některé méně známé testy.

2.4.1. Expanded Disability Status Scale (EDSS)

Takzvaná Kurtzkeho škála, neboli Kurtzkeho Expanded Disability Status Scale (EDSS) je užívána nejdéle, a prošla během svého vývoje řadou změn a úprav. Její nevýhodou je nelineárnost, a to že směšuje neurologický nález a invaliditu, a nezohledňuje dostatečně postižení kognice, ale její rozšířenost dovoluje rychlou orientaci v klinických studiích i ve změnách individuálního stavu pacienta.

Protože pacienti považují za pro ně důležité domény mimo invalidity také kognitivní schopnosti, funkci dominantní ruky a zrak, je snaha doplnit Kurtzkeho škálu dalšími testy, například MSFC- tři testy: PASAT, 25foot walk test, Nine hole peg test (viz. níže).

Kurtzkeho škála se skládá z osmi funkčních systémů, které se hodnotí zvlášť, postižení v jednotlivých systémech pak dává výsledné číslo (od 0- znamená žádný nález v jakémkoliv z funkčních systémů, po 9,5- bezmocný ležící pacient, neschopný efektivně komunikovat a jíst/polykat, 10- smrt v důsledku RS)

Nejhojněji je tato škála však využívána oblasti výzkumu léčiv pro pacienty s RS a to pro již zmíněnou snadnou a rychlou orientaci v míře postižení (v míře invalidity) pacienta.[10,12]

2.4.2. Mezinárodní klasifikace poruch, aktivit a participací (ICF)

Světová zdravotnická organizace (WHO) definovala v roce 1990 Mezinárodní klasifikaci poruch, disabilit a handicapů

(ICIDH). Sloužila pro hodnocení následků spjatých se zdravotním problémem na třech uvedených úrovních. Účelem byla možnost srovnatelného hodnocení s využitím v klinické praxi, statistice, výzkumu, sociální politice a vzdělávání. V roce 2001 přijala WHO novou verzi této klasifikace pod názvem: „Mezinárodní klasifikace poruch, aktivit a participací" (International Classification of Functioning, Disability and Health neboli ICF).[4,5]

Tato klasifikace zahrnuje rehabilitaci v rámci zdravotní služby. Byla přijata pro státy Evropské Unie jako základ politiky rehabilitace. Účelem změny klasifikace bylo odstranění negativního charakteru některých pojmů. Proto byl pojem „disabilita" nahrazen pojmem „aktivita", a pokud je popisováno její omezení, považuje se toto omezení za sníženou aktivitu. Podobně „handicap" byl nahrazen slovem „participace", a pokud je popisováno snížení, znamená to omezení participace.

Pro českou verzi platí tyto definice:

- ***Porucha*** je ztráta nebo abnormalita některé z tělesných struktur, či fyziologické nebo psychické funkce.
- ***Aktivita*** je přirozený rozsah funkční zdatnosti osobnosti. Výkony mohou být sníženy či omezeny svou podstatou, trváním a kvalitou.
- ***Participace*** je zapojení do života. Jde o způsob a rozsah, jakým je příslušná osoba zapojená do různých životních situací vzhledem k poruše a aktivitám, zdravotním problémům a dalším faktorům. Může být také ovlivněna svou podstatou, trváním a kvalitou.[4]

2.4.2.1. Měření poruchy

2.4.2.1.1. 6-minute walk test (6MWT)

Během tohoto testu necháme pacienta chodit určitou trasu, která by neměla být oválného ani kruhového charakteru, nejčastěji měříme vzdálenost, kterou pacient za šest minut ujde, ale můžeme se také zaměřit na měření například na saturaci krve kyslíkem. Trasa by neměla obsahovat terénní nerovnosti, které by pacienta buď brzdily, nebo mu naopak pomáhali v urychlení chůze, jako jsou kopce, schody, atd.[23]

2.4.2.1.2. Timed 25-foot walk test

Tento test je částí uceleného podtestu MSFC[3]. V tomto testu má pacient ujít vzdálenost dvacet pět stop, která je přesně vymezená dvěma body. Jde o to překonat tuto vzdálenost co nejrychleji, ale bezpečně, a to i s použitím pomůcek jako například hole, berle a jiné. Měří se vždy dvakrát, to znamená, že pacient ujde tuto trasu z počátečního bodu do cílového a pak zase nazpět. Tento test se stal natolik ceněným, že se v mnohých institucích stal nedílnou součástí každé terapie. Hodnotí se zde především stereotyp, vzorec chůze. Tento test se dá nahradit například testem 10m normal gait speed (chůze na deset metrů běžnou rychlostí, dvacet pět stop je totiž v přepočtu přibližně sedm a půl metru).[13]

2.4.2.1.3. Mini Mental State Examination (MMSE)

Do hodnocení poruch patří i zhodnocení psychického stavu pacienta, k tomu slouží MMSE. Tento dotazník navrhli M.F. Folstein, S.E. Folstein a P.R. McHugh, a skládá se z 10 úkolů a otázek, na které pacient odpovídá, popřípadě je řeší. Hodnocení je u každého od nuly, maximálně do pěti bodů, maximum bodů v testu je 30 (některé úkoly jsou jen za tři body). V první části

[3] Multiple Sclerosis Functional Composite

ověřujeme u pacienta orientaci a to všech modalit, dále paměť, schopnost pojmenování předmětů, schopnost psaní, verbální dovednosti, porozumění řeči, a také screening prostorového vnímání.[4]

2.4.2.1.4. Paced Auditory Serial Addition Test (PASAT)

Tento test je rovněž zaměřen na testování kognitivních funkcí pacienta jako MMSE. Je součástí podtestu MSFC (viz výše), je založen na spuštění nahrávky, a vypracování předtištěného dotazníku dle instrukcí ze spuštěné nahrávky. Původně byl vytvořen Gronwallem v roce 1977 pro pacienty s lehkými poraněními hlavy. V roce 1989 byl upraven pro užití u pacientů s RS a v poslední dekádě se stal hojně užívaným. Stimuly jsou produkovány v intervalu tří nebo dvou sekund (dle verze), a každý má dvě různá uspořádání, aby pacienti nemohli přivyknout a test se „naučit", čímž by se jeho výsledky zkreslili.

Je nutné, aby byli eliminovány všechny rušivé elementy okolního prostředí, toto by také mohlo zkreslit výsledky testu.[13]

2.4.2.1.5. Aschworth scale

Dalším zjišťovaným atributem je stav svalového tonu. Zde můžeme hodnotit spasticitu, hypotonicitu či dystonicitu. Stupnice dle Aschwortha slouží pro hodnocení spasticity. Byl publikován v roce 1964 a v mezinárodním měřítku patří k nejrozšířenějším. Posuzuje se v něm stupeň odporu (v pěti stupních) při pasivním pohubu.[8]

2.4.2.1.6. Medical research council scale

Test Medical Research Council Scale byl vytvořen roku 1976 a slouží k posouzení motorických funkcí svalstva. Rozlišuje šest stupňů, kde stupeň pět odpovídá normální svalové síle.

0- žádná kontrakce

1- svalový záškub, stopa záškubu

2- aktivní pohyb při vyloučení gravitace

3- aktivní pohyb proti gravitaci

4- aktivní pohyb proti gravitaci a odporu

5- normální svalová síla[8]

2.4.2.1.7. Rivermead Motor Assessment

Test byl vytvořen v roce 1979 dvěma fyzioterapeuty (Lincoln a Leadbitter) v Rivermead Rehabilitation Center v Oxfordu k posouzení motorických funkcí u pacientů s hemiparézou. Test rozlišuje tři kategorie: sed, přesuny a chůzi, kontrolu trupu a dolních končetin a nakonec i funkci dolních končetin. Schopnosti pacienta jsou hodnoceny dle definovaných kritérií, a hodnotí se na zvládnuté a nezvládnuté. Výhodou tohoto hodnocení je možnost mezinárodního srovnání.[8]

2.4.2.2. Měření aktivity

2.4.2.2.1. Functional Independence Measure (FIM)

Test Functional Independence Measure (FIM), byl vytvořen roku 1984 v Americe, vychází z hodnocení Barthel Index, ale je doplňen o test kognitivních funkcí. V Americe je pojišťovnami uznáván jako hodnotící metoda. V posledních letech dosáhla škála FIM jako hodnotící metoda velkého mezinárodního rozšíření. Schopnosti pacienta jsou dokumentovány v oblastech každodenních činností, mobility, komunikace a kognice.

Hodnotí osmnáct činností v šesti kategoriích- osobní péče, kontinence, přesuny, lokomoce, komunikace a sociální aspekty. Všechny tyto aspekty hodnotíme sedmi stupňovou bodovou škálou, to znamená, že v hodnocení je možné dosáhnout bodové rozpětí od osmnácti do sto dvaceti šesti bodů.[4,8]

V USA a dalších státech se užívá ke stanovení disability jedinců po nemoci, nebo po úrazu. Pro svoji přesnost je vhodný

jako standard v programech vyšetření, pro sledování průběhu terapie, pro argumentaci terapeutických postupů. Předností FIM proti jiným testům je, že současně hodnotí schopnosti lokomoce a aktivity denního života s funkcemi kognitivními. Je praktický pro klinické využití, od přijetí pacienta přes kontrolní měření až ke stanovení dlouhodobých rehabilitačních cílů. Při výzkumu umožňuje matematické zpracování. Údaje získané pomocí FIM mají přesnou terminologii. Oproti Barthel Indexu je citlivější a ucelenější.[4]

2.4.2.2.2. Nine Hole Peg Test

Tento test vytvořil Mathiowetz a kol. v roce 1985 a slouží k posouzení motorických funkcí horních končetin. Výhodou je rychlá proveditelnost- u zdravých osob během třiceti sekund, u pacientů s motorickým deficitem déle, podle rozsahu postižení. Může se však použít jen u pacientů, u nichž motorický deficit není příliš těžký.

V tomto testu se postupně testují obě horní končetiny, dominantní i nedominantní. Každá končetina provádí test dvakrát a je potřeba, aby se činnost vykonávala a pevném stole, výškově vyhovující pracovní plocha a židle.[8,13]

2.4.2.2.3. Berg Balance Scale

Bergova balanční škála byla původně vytvořena pro starší pacienty, kteří mají jakoukoli poruchu rovnováhy, a testuje na základě funkčních úkolů. Je založena na změně poloh, přesunech, stoji a jeho variantách, a sedu a modifikacích sedu. Je to platný nástroj pro hodnocení efektivity léčby a rehabilitačních postupů jak v klinické praxi, tak ve výzkumu. Pro provedení tohoto testu, který se skládá ze čtrnácti jednotlivých složek, potřebuje zkoušející dvě židle, jednu s opěrkami na ruce a jednu bez opěrek, pravítko, stopky či hodinky a umělý schod či

stupínek. Tento test zabere zhruba patnáct až dvacet minut, jednotlivé úkony jsou hodnoceny od nuly do čtyř bodů, to znamená, že maximální počet získaných bodů je padesát šest.[24]

2.4.2.2.4. Barthel Index

Index podle Barthelové je mezinárodně nejrozšířenější skórovací test v oblasti hodnocení aktivity. Byl vytvořen roku 1955 Mahoneyovou a Barthelovou pro pacienty s chronickými neuromuskulárními onemocněními. Tento jednoduchý test hodnotí míru funkční zdatnosti a soběstačnosti u těchto pacientů. V původní formě posuzuje schopnosti pacientů v deseti oblastech. Do těchto deseti patří: přijímání potravy, koupání, osobní hygiena, oblékání, kontinence močového měchýře, kontinence konečníku, užívání WC, přesuny, lokomoce a chůze po schodech. Maximální dosažitelný počet bodů je 100, za každý úkol je možno získat max. 10 bodů (výjimka- koupání,osobní hygiena maximálně 5 bodů; přesun postel-židle, lokomoce maximálně 15 bodů), na základě získaných bodů se poté posuzuje míra soběstačnosti.[4,8]

2.4.3. Goal Attainment Scale (GAS)

Tato hodnotící jednotka je velmi specifickou ve svém celku a je proto relativně neobvyklou ve světě. V tomto případě je pacient rovnocennou součástí rehabilitačního týmu, protože záleží především na něm, jakým směrem se bude léčba ubírat.

U tohoto typu léčebného programu a hodnocení se schází rehabilitační tým (včetně pacienta), aby stanovil cíle terapie, a hrubý časový odhad, do kdy by jich mělo být dosaženo. Cíle jsou vybírány s ohledem na přání pacienta, možnost sociálního a pracovního zapojení po ukončení terapie, a také minimálně pro sebeobsluhu (například u nespolupracujících pacientů). Konsenzus zaměřený na „Goal setting" z roku 2009 vydal

zprávu, v níž se cíl definuje jako daný požadovaný stav v určitém předem specifikovaném čase v budoucnosti, který vyžaduje přispění obou složek, a to námahy a úsilí.

Je důležité, aby byly dané mezníky dodrženy v jejich časovém stanovení. Můžeme stanovovat krátkodobé a střednědobé cíle, ale také dlouhodobé. Toto je drobná nevýhoda, protože většina dlouhodobých cílů vyžaduje každodenní péči a trénink a není moc vhodná pro ambulantní pacienty, pokud nejde o drobné vylepšení, kdy je pacient schopný sám se soustředit, motivovat se a správně provádět zadanou terapii i v domácím prostředí.

Výhody tohoto systému jsou naopak jednoznačné. Pacient má jasnou představu o tom, kam léčba směřuje, navíc jí často směřuje on sám na základě svých potřeb či zájmů. Z toho také vyplývá vyšší motivace těchto pacientů, a jejich lepší spolupráce s rehabilitačními pracovníky, právě cestou motivace.

Volba cílu pro terapii by měla být uvážlivá, v anglickém pojetí existuje pro stanovování cíle akronym SMART. Tento je odvozen od počátečních písmen slov charakterizujících jaký by měl mezník být. Pro pacienta by měl být specifický, změřitelný (či ověřitelný), dosažitelný, realistický a správně časově rozvržený. Samozřejmě ne vždy je nutné všechny komponenty přesně dodržet, slouží pouze pro lepší orientaci terapeuta při volbách vhodných cílů a jako pomůcka jak se vyhnout nepříjemným potížím při dosahování cíle.

Hodnocení výsledků terapie může být provedeno v zásadě dvěma způsoby. V prvním případě se používají standardní individuální hodnotící metody, které hodnotí efekt rehabilitačního procesu, nebo metody hodnotící dosažení požadovaného cíle. Druhé jmenované jsou u pacientů s RS důležitější, protože jsou na osobu zaměřené, hodnotící její vlastní stanovené priority.

Vyhodnocení dosažených výsledků je poté již jednoduché, hodnotíme jednotlivé stanovené cíle, a to podle toho kolik si jich pacient zvolí. Doporučuje se ale mít stanovené alespoň tři až pět mezníků, aby byly pokryty klíčové potřeby pacienta. (Romberg A., 2010)

2.4.4. Patient Related Outcomes Measurement Information System (PROMIS)

Tento model byl vyvinut v roce 2004 týmem specialistů shromážděným organizací National Institute of Health (dále jen NIH). Tato instituce vytvořila program pro zefektivnění poskytování lékařské péče, ale hlavně výzkumu na poli medicíny v oblastech málo probádaných. Výsledkem jejich snažení byl PROMIS. Je vytvořena databáze, která spojuje výzkumná centra s centry, ve kterých jsou pacienti testováni.

Zaměřuje se na oblasti (domény):

- Fyzické
- Psychické
- Sociální
- Únava
- Bolest

V těchto jsou pacientovi kladeny konkrétní dotazy, které dle skutečnosti a schopností vyplní.[22]

3. Praktická část

3.1. Metoda

3.1.1. Popis studie

Pro výzkum byl použit dotazník připravený PhDr. Kamilou Řasovou PhD., který byl dále editován za spolupráce s řadou zahraničních i tuzemských odborníků z oblasti zdravotnictví, zaměřujících se na problematiku pacientů postižených RS.

Dotazník je pouze zkušebním prototypem, jehož cílem je ověřit zda jsou otázky v dotazníku srozumitelné, dobře koncipované, vyhodnotitelné. Dotazník tedy nebyl rozesílán do široké zdravotnické veřejnosti, ale pouze odborníkům, kteří jsou součástí organizace RIMS, SIG on mobility (*Rehabilitation In Multiple Sclerosis, Special Interest Group*), jejímž členem je právě i PhDr. Kamila Řasová PhD., a z jejíž iniciativy tento záměr vzešel.

Výsledkem této diplomové práce je analýza dat dotazníkového šetření a sběr připomínek odborníků, na jejichž základě bude připravena konečná verze dotazníku, která bude rozesílána široké odborné veřejnosti v Evropě.

3.1.2. Zpracování získaných dat

Data získaná z dotazníku, byla statisticky vyhodnocena pomocí statistického programu STATISTICA verze 7.1. K vyhodnocení bylo využito funkce tabulky vícenásobných odpovědí, vícenásobné dichotomie.

3.1.3. Charakteristika výzkumné skupiny

Naším záměrem bylo oslovit zejména lékaře, fyzioterapeuty a ergoterapeuty, zabývající se pacienty s diagnózou RS. Na rozeslané dotazníky odpovídali zejména fyzioterapeuté, méně pak lékaři a bohužel žádný ergoterapeut.

Osloveni byli všichni členové seskupení RIMS (viz výše), což je organizace evropských odborníků na problematiku RS zahrnující výzkum i praxi, a tím i jejich spolupracovníci. Tato organizace čítá něco okolo padesáti členů, více informací o organizaci je možné nalézt na stránkách www.rims.be. Dále byli osloveni i někteří pracovníci KRL FNKV, a spolupracovníci PhDr. Kamily Řasové PhD.

Zpět jsme dostali dvacet šest dotazníků ze šesti evropských zemí z České republiky, Belgie, Švýcarska, Španělska, Dánska a Itálie).

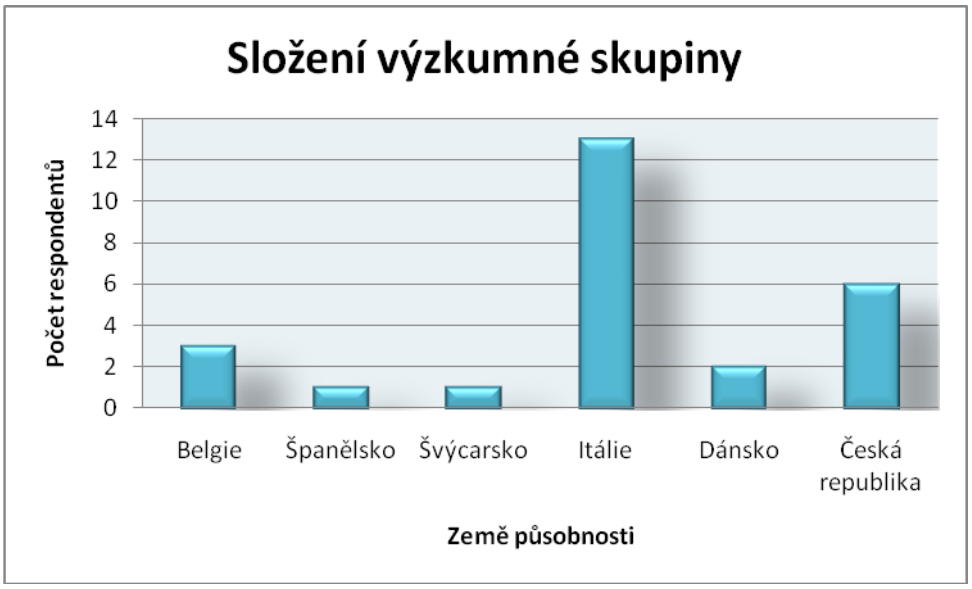
3.2. Výsledky statistického vyhodnocení

3.2.1. Obecné informace o respondentovi a instituci

V této části jsme se ptali mimo jiné i na respondentovo jméno, zemi, ze které pochází, a instituci, ve které pracuje. Všichni respondenti byli seznámeni s tím, že pokud nechtějí, nemusejí tyto informace uvádět, ale také, že je ujišťujeme, že pokud je uvedou, bude s nimi zacházeno dle zákona o nakládání s osobními údaji.

Zde uvádím graf rozložení respondentů na základě státu jejich působnosti.

Graf 1

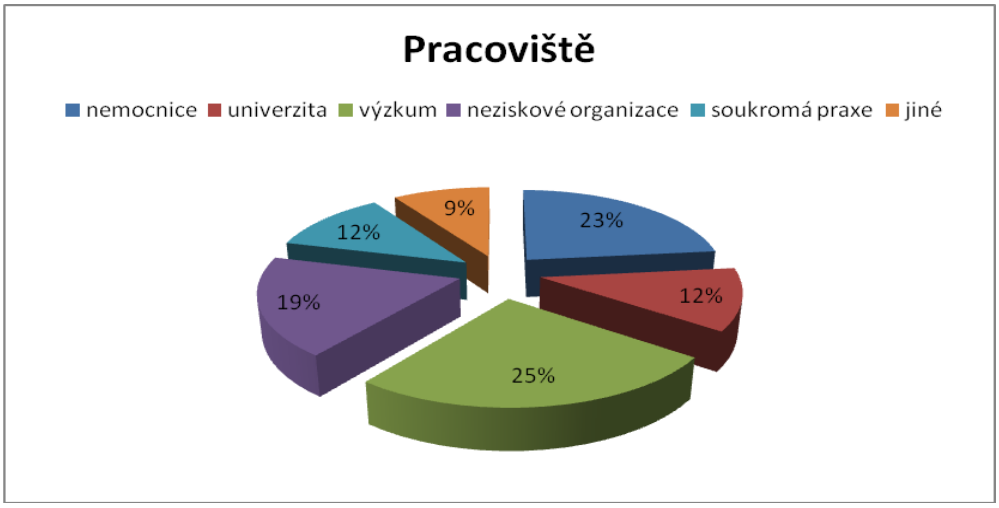


3.2.1.1. Pracoviště

Jako první dotaz jsme našim respondentům položili, ve které instituci jsou zaměstnáni, popřípadě jsou-li zaměstnáni ve více složkách. Jako možnosti odpovědí, zde byly uvedeny: nemocnice, univerzita (škola), výzkumný institut, neziskové organizace, soukromá praxe a jiné. Na *Grafu 2*. můžete vidět procentuální zastoupení vzhledem k počtu odpovědí, ne však vzhledem k počtu respondentů. Z druhého zmíněného hlediska

vychází, že 38% respondentů je zaměstnáno v nemocnicích, 42% se podílí na výzkumné činnosti, 30% je zaměstnanci neziskových organizací, a 20% je shodně sdruženo na univerzitách, nebo v soukromé praxi. Pouze čtyři respondenti uvedli možnost jiné instituce, kde byly uvedeny tyto odpovědi: státem provozovaná rehabilitační klinika, nezisková speciálně zaměřená nemocnice, mimo pracovní poměr.

Graf 2

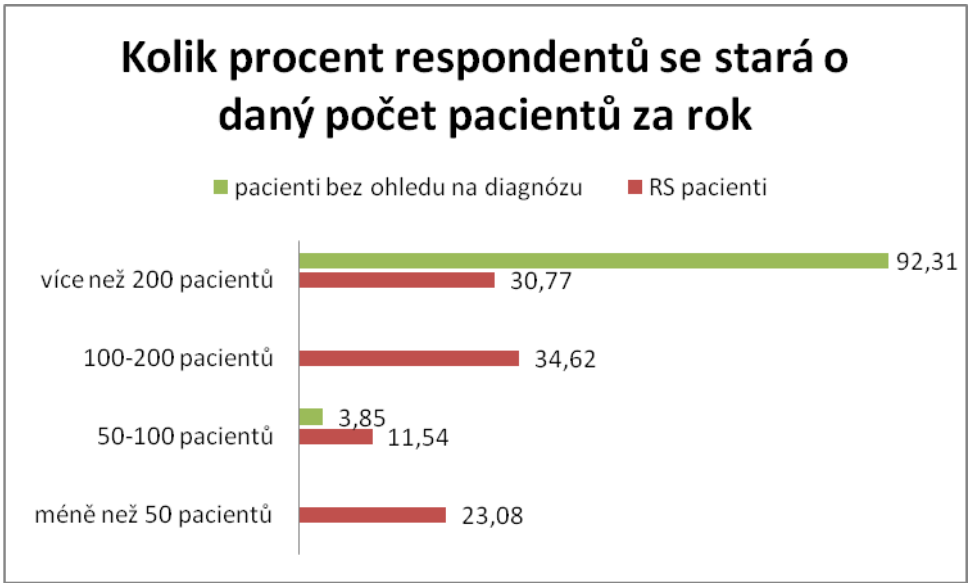


3.2.1.2. Počet léčených pacientů

Dalším zjišťovaným parametrem, byl celkový počet pacientů, navštěvující respondenta v průběhu jednoho kalendářního roku, a dále také počet RS pacientů v tom samém období. Na celkový počet pacientů jeden z respondentů neodpověděl, ale na počet RS pacientů ten samý respondent odpověděl se zdůvodněním, že se u jeho práce nejedná o terapeutický program v pravém slova smyslu, ale pouze o doprovodnou péči zahrnující spíše měření a evaluaci pacienta během výzkumu, a že se stará pouze o RS pacienty. Z následujícího grafu vyplývá, že převážná většina (92%) respondentů se stará v průběhu roku o více než dvě stě pacientů bez ohledu na jejich diagnózu. Z těchto 92 procent, má pouze 31

procent terapeutů více než dvě stě RS pacientů z celkového počtu.

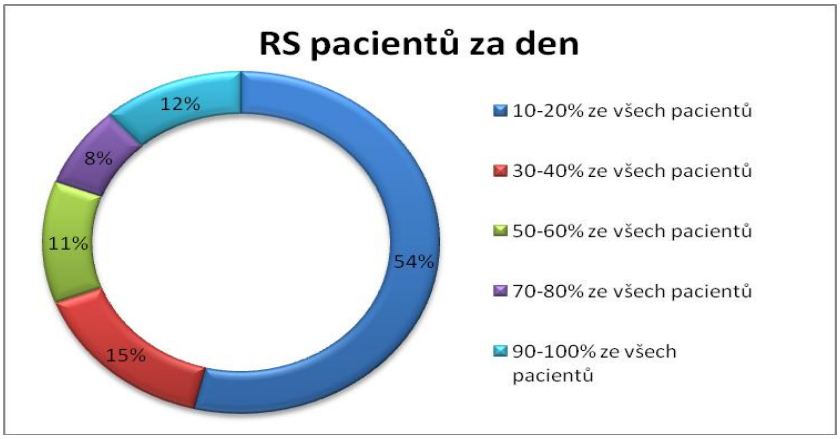
Graf 3



Z tohoto vyplývá další otázka, která přímo navazuje na poměr pacientů s RS a s jinou diagnózou. Ptali jsme se, kolik procent denní práce zaberou respondentům právě pacienti s diagnózou RS.

Z výsledků vyplynulo, že více než polovina respondentů má minimálně zhruba každého pátého pacienta s diagnózou RS, díky tomu, předpokládáme určitý náhled do terapie pacientů s tímto onemocněním.

Graf 4



3.2.1.3. Profese

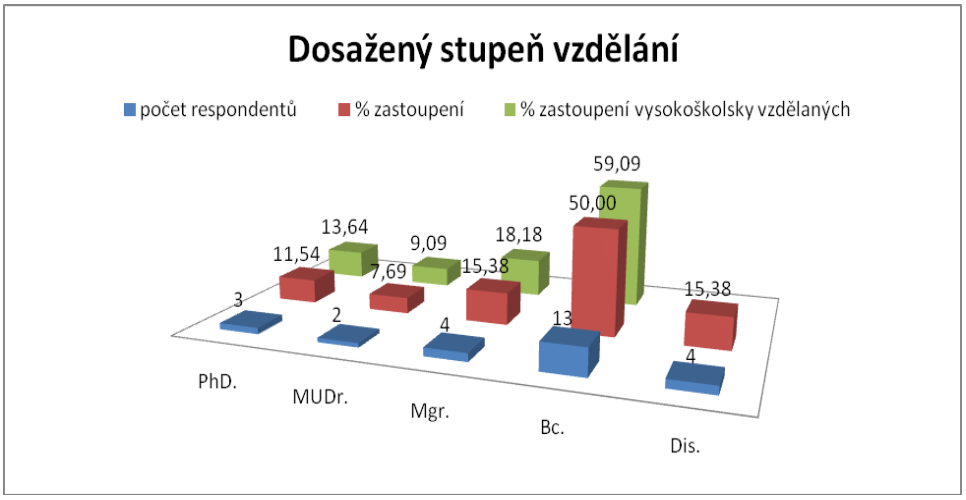
Dále nás zajímalo, na jaké pozici respondent pracuje, to znamená, zda je lékař, fyzioterapeut nebo ergoterapeut. Mezi našimi respondenty se objevili pouze dva lékaři, zbytek byli fyzioterapeuté. Statisticky to znamená, že zastoupení lékaři činí 7,7%, fyzioterapeuty 92,3%.

3.2.1.4. Nejvyšší dosažené vzdělání

V této otázce se neptáme na dosažené vzdělání ze zvědavosti, nebo zda jsou respondenti chytří či hloupí, spíše nás zajímá zapojení a rozložení jednotlivých středoškolsky a vysokoškolsky vzdělaných pracovníků v jednotlivých institucích. Dále také můžeme usoudit, jaké možnosti a studijní systém daná země nabízí. Vzhledem k nízké účasti toto odvodit nelze.

Rovnou polovinu respondentů tvořili terapeuté s vysokoškolským titulem bakalář (Bc.). Všeobecně vysokoškolsky vzdělaných respondentů, to znamená tituly jako Bc.,Mgr., MUDr., PhD., bylo okolo 85 procent, což poukazuje na trend dlouhodobějšího vzdělávání zdravotnických pracovníků, ale hlavně na kladení důrazu na vysokoškolské vzdělání u těchto profesí.

Graf 5

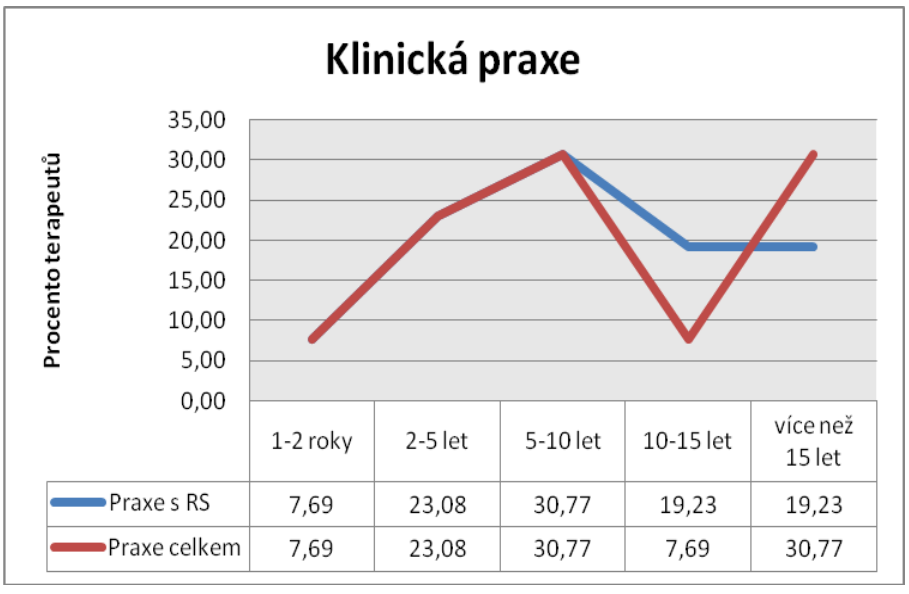


3.2.1.5. Doba klinické praxe

Spolu s narůstajícím časem, který stráví každý odborník v praxi, se zlepšuje a utváří náhled na danou problematiku. Předpokládáme tedy, že čím delší dobu pracuje terapeut či lékař s pacienty s danou diagnózou, tím lépe této problematice rozumí, a dokáže si poradit při jejich terapii.

U našich respondentů jsme hodnotili dobu celkové klinické praxe, to znamená, jak dlouho svou profesi vykonávají. Až poté jsme se ptali na dobu klinické praxe, po kterou se věnují pacientům s RS. Výsledky obou dotazů, se ve většině případů shodovali, což znamená, že s pacienty s RS pracují již od samého začátku své odbornosti, důkazem budiž *Graf 6*. V několika případech však přišli do styku s těmito pacienty až s odstupem, což je vidět v grafu jako rozdvojení křivek.

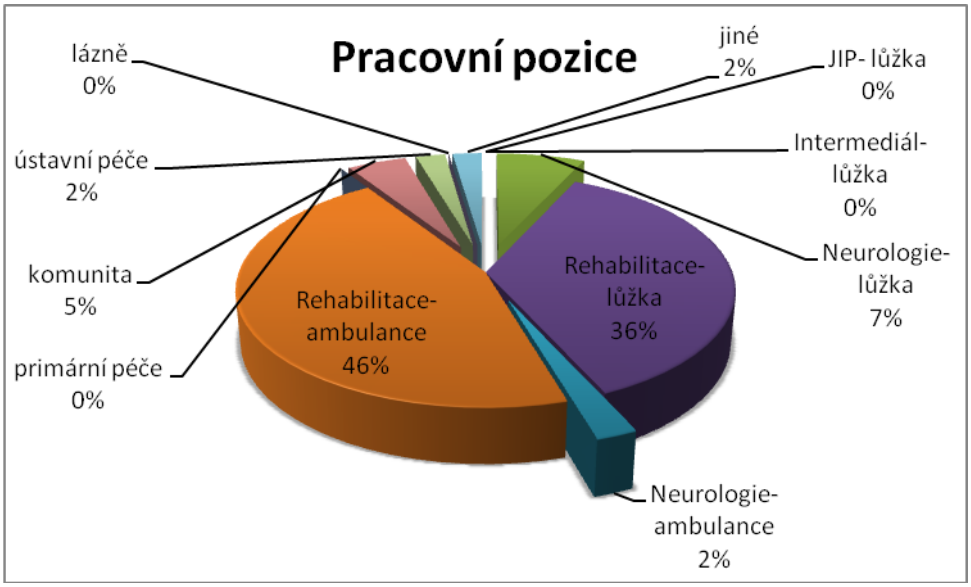
Graf 6



3.2.1.6. Zařazení respondenta dle poskytované léčby

V rámci jednotlivých institucí, například nemocnic, se můžeme setkat s celou škálou zařazení terapeutů a lékařů, dle poskytovaných služeb pacientům a dle specializace. Tím mám na mysli, zda se starají o ambulantní či hospitalizované pacienty a na jakém oddělení se o ně starají (neurologie, rehabilitace, atd.), popřípadě zda s nimi pracují mimo nemocnici, například v komunitě, lázních a tak podobně. Samozřejmě je zde možné, že jeden terapeut pracuje na více místech jak uvidíte, nebo že má jak ambulantní pacienty, tak se stará o hospitalizované na lůžkovém oddělení. Níže uvedený graf, se orientuje dle počtu odpovědí, nikoliv dle počtu respondentů.

Graf 7



Z výsledků vyhodnocování víme, že 77% respondentů pracuje na ambulanci rehabilitace, a 61,5% na lůžkové rehabilitaci, na lůžkové neurologii pracuje zhruba 11,5%, v komunitě pracují dva dotázaní, což činí 7,7% na ostatních pracovištích je zastoupení pod 5%. Možnost jiné pracovní pozice zvolil pouze jeden respondent, který uvádí pracovní pozici ve fitness centru.

3.2.2. Organizace fyzioterapie v respondentově zařízení

V této části se zaměřujeme na fyzioterapii z hlediska její dostupnosti pro pacienty, ptáme se na její organizaci, předepisování fyzioterapie z hlediska kdo ji předepisuje a na základě čeho se rozhoduje. Dále se zabýváme rehabilitačním týmem a jeho prací ve smyslu frekvence a intensity.

3.2.2.1. Základní dotazy

V této části jsme respondentům pokládali dotazy z oblasti preskripce a indikací k rehabilitaci, stavby rehabilitačního týmu, organizace vlastní rehabilitační jednotky a další.

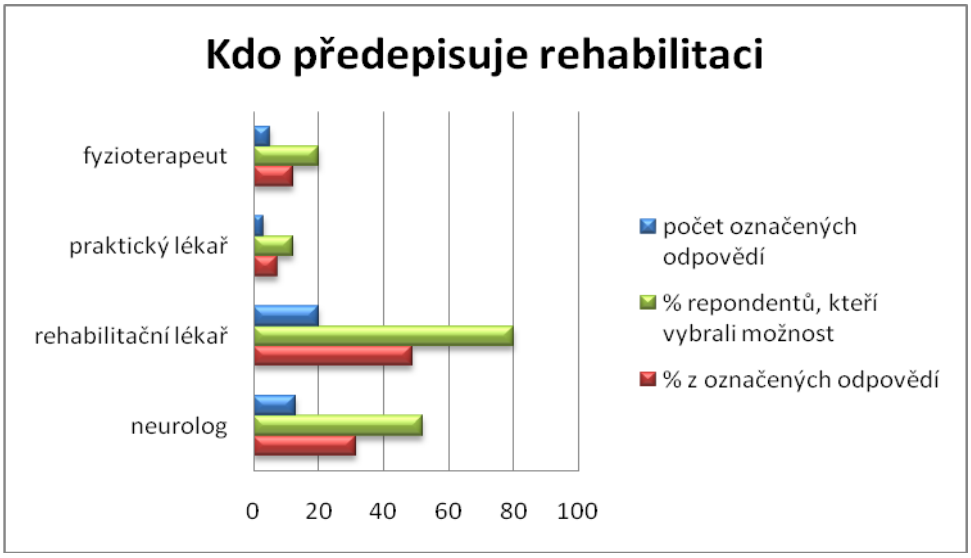
3.2.2.1.1. Kdo předepisuje rehabilitaci

Ve většině zemí se setkáte s přístupem, kdy fyzioterapeuté a ergoterapeuté smí vykonávat činnost pouze na základě předpisu od lékaře. Pacienti bez předpisu mohou být léčeni také, ale musí si veškerou terapii hradit sami, pojišťovny jim nezaplatí nic. Z tohoto hlediska je tedy jasné, že fyzioterapeut nemá možnost předepsat rehabilitaci, musí pacienta odeslat za lékařem a ten mu jí předepíše na základě svého vyšetření.

Málo pacientů si je vědomo, že rehabilitaci jim může předepsat i obvodní lékař (praktický lékař), ti ale tomuto moc přístupni nejsou, tedy aspoň z mých zkušeností, a raději vše ponechávají na specialistech. Tím ale nechci obvodní lékaře jakkoliv hanit, protože toto povědomí nemají ani někteří specialisté.

V našem případě se objevili i případy, kdy je fyzioterapeut oprávněn předepsat rehabilitaci, většina z nich ale pracuje v soukromé praxi. Nejvíce respondentů, označilo možnost rehabilitační lékař, což se vzhledem k jeho profesnímu zaměření očekávalo. Dále vzhledem k diagnóze, která je řazena mezi neurologická onemocnění, je nasnadě také označení neurologa, jako specialisty, který také předepisuje rehabilitační péči.

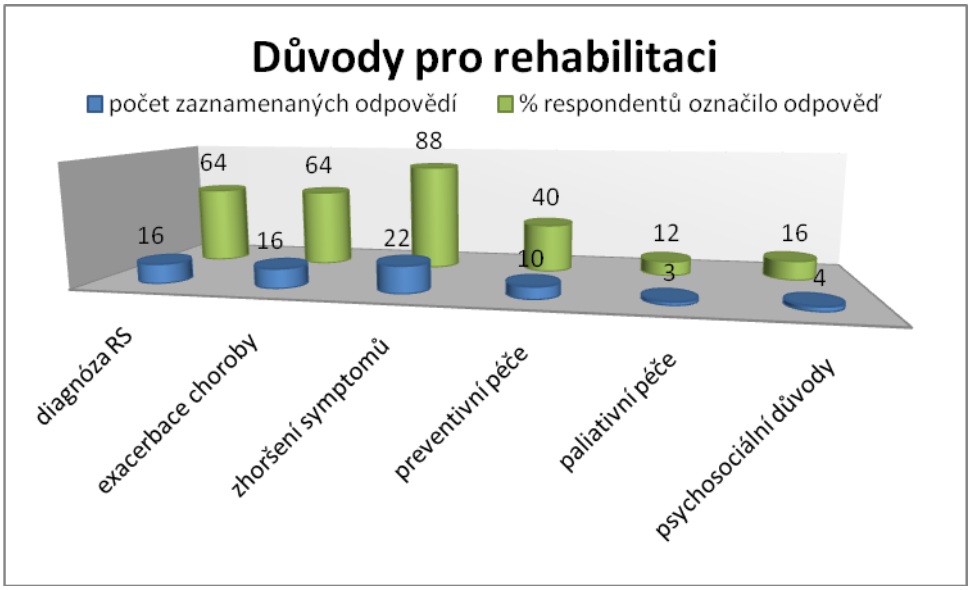
Graf 8



3.2.2.1.2. Důvody předepisování rehabiliace

Zde jsme pátrali po důvodech, z jakých lékaři či respondenti sami předepisují pacientům s RS rehabilitaci. Mezi možnostmi byly zařazeny pojmy: diagnóza RS, akutní exacerbace onemocnění, zhoršení symptomů, preventivní péče, paliativní péče, psychosociální důvody.

Graf 9

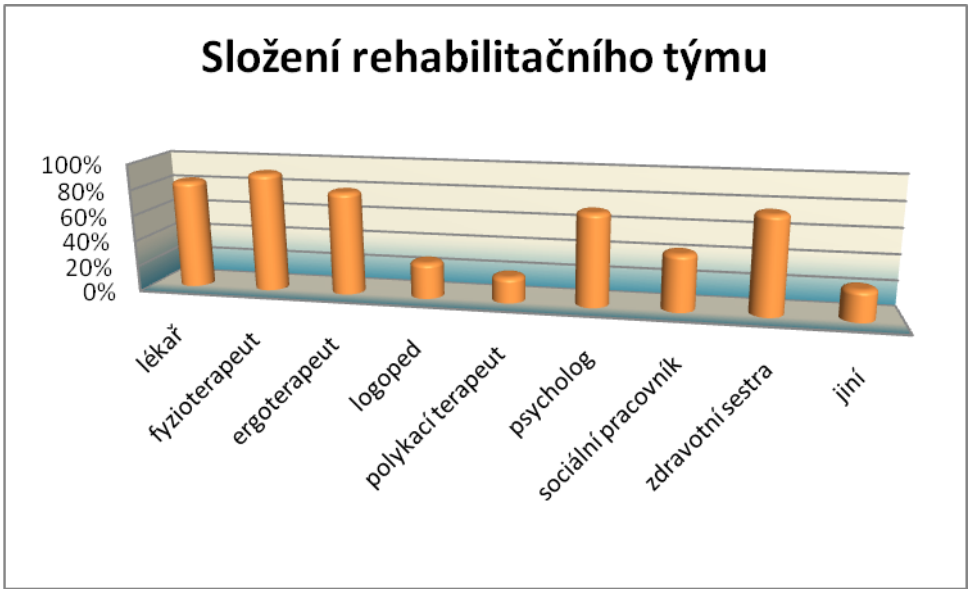


Z výše uvedeného grafu je zřejmé, že při zhoršení symptomů choroby je rehabilitace skoro samozřejmostí, jako paliativní péče, a psychosociální úleva se moc nevyužívá.

3.2.2.1.3. Rehabilitační tým

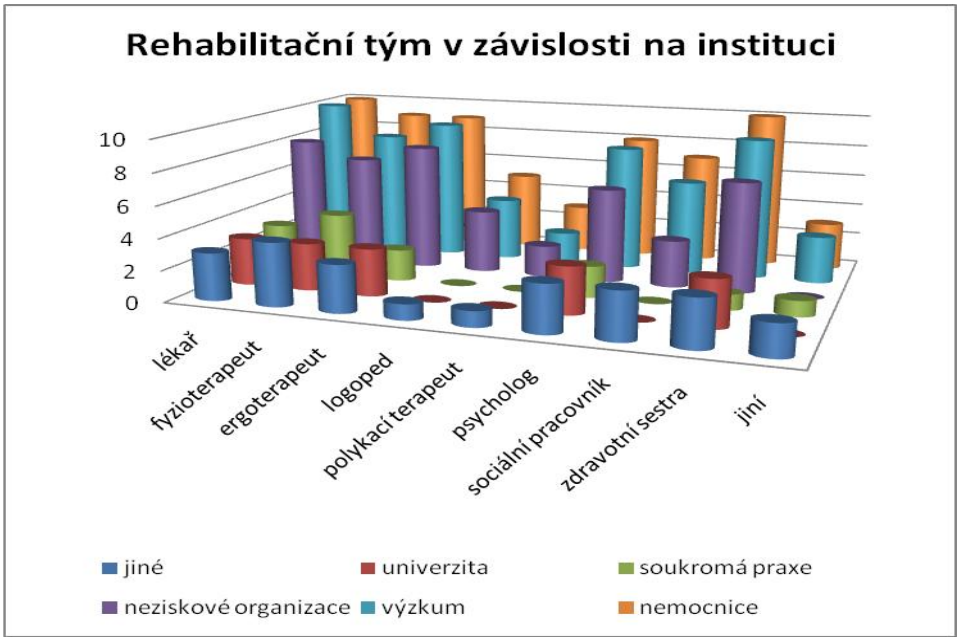
V následující otázce nás zajímalo složení rehabilitačního týmu v jednotlivých zařízeních. V následujícím grafu je procentuální rozložení jednotlivých odborností v rehabilitačních týmech. Bohužel jeden respondent tuto otázku nevyplnil z důvodu samostatné práce ve výzkumu.

Graf 10



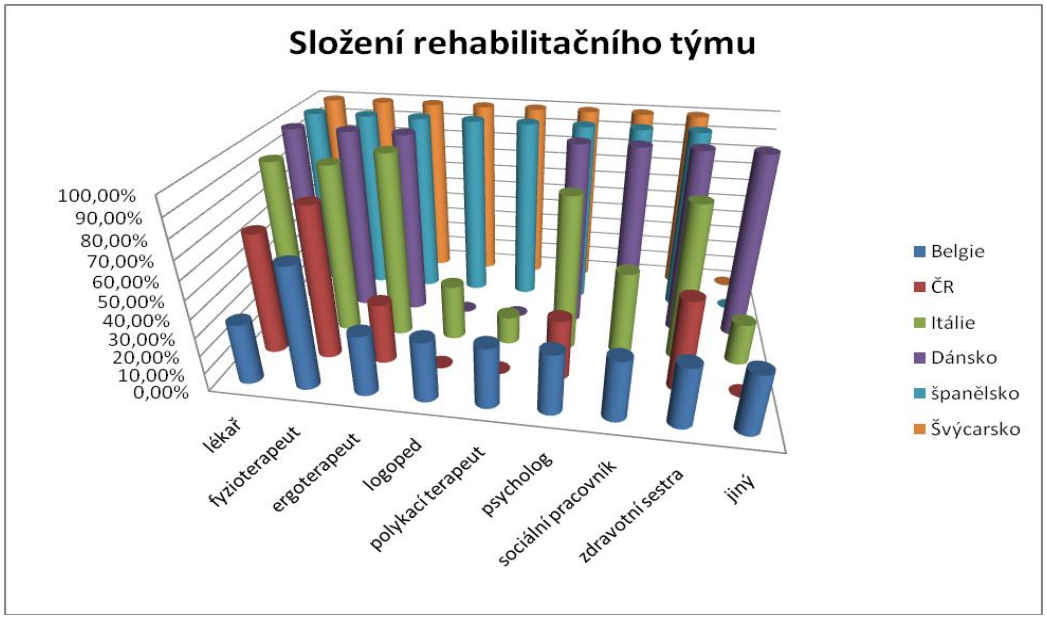
Je samozřejmé, že na složení týmu má vliv druh instituce, ve ketré je terapeut zaměstnán, jak ukazuje *Graf 11*. V tomto grafu je zaznamenáno, jaký druh instituce respondent zvolil (popřípadě více institucí), a jaký zvolil rehabilitační tým. Na základě počtu odpovědí, určíme četnost jednotlivých profesí v rehabilitačním týmu v jednotlivých institucích. Pozor jedná se o četnost opakování daných znaků, ne o procentuální vyjádření četnosti.

Graf 11



To samé se dá předpokládat v případě jednotlivých států, tedy že složení rehabilitačního týmu bude rozdílné u různých států. Na tuto situaci se můžeme podívat v *Grafu 12*, kde se však musíme řídit celkovým počtem respondentů z jednotlivých zemí, protože výsledky z Dánska (2 respondenti), Španělska a Švýcarska (obě 1 respondent) jsou tím pádem neobjektivní.

Graf 12

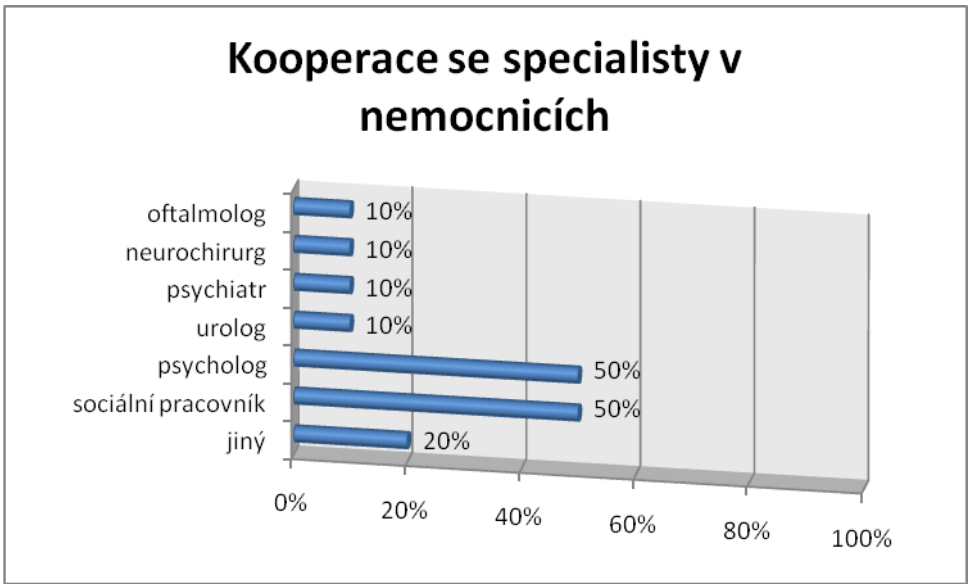


3.2.2.1.4. Zapojení a spolupráce se specialisty

Tento parametr si ozřejmíme pouze u respondentů pracujících v nemocnicích, protože zde předpokládáme dostupnost těchto specialistů, jakými jsou oftalmologové, neurochirurgové, psychiatři a jiní.

Z předchozí části víme, že v nemocnicích pracuje 38,46% respondentů (čísly to znamená přesně deset z celkového počtu). V této části neodpovědělo šest respondentů z celkového počtu (z nich tři právě pracující v nemocnici), z toho usuzujeme, že s těmito odbornostmi nespolupracují. To znamená, že vyhodnoceny byly odpovědi od deseti respondentů, s tím že u tří z nich byly všechny odpovědi negativní.

Graf 13

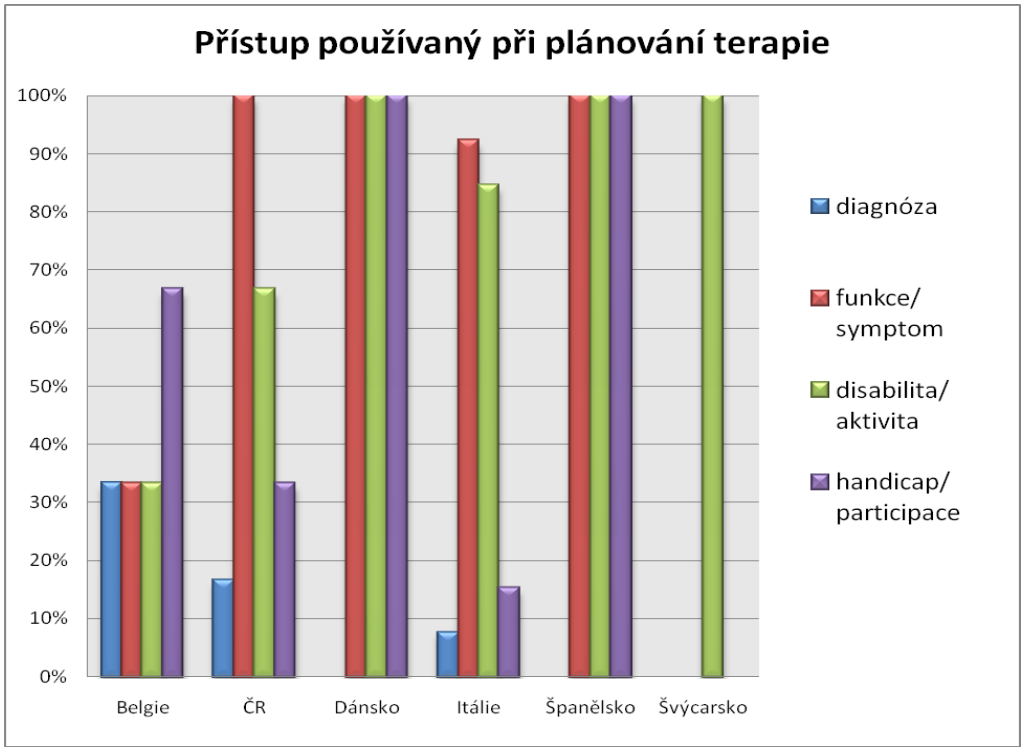


3.2.2.1.5. Volba terapie

Při rozhodování se jakou terapii pro daného jedince zvolíme, se můžeme řídit několika přístupy. První je na základě diagnózy, to znamená, že se řídíme tím, jestli je pacient např. po CMP, RS, nebo jiné onemocnění. Dále na základě funkce/ symptomu, které pacient projevuje. Potom dle disability/ aktivity či handicapu/ participace pacienta. V následujícím grafu se

můžeme podívat, jakému přístupu dávají v jednotlivých zemích přednost, ale vzhledem k počtu účastníků, je v některých zemích průzkum zkreslený. Na výsledcích však můžeme pozorovat, že nejčastěji používaným je přístup založený na funkci/ symptomu, nejméně naopak na diagnóze.

Graf 14



3.2.2.1.6. Indikace pro rehabilitaci

Mezi indikacemi k rehabilitaci rozlišujeme, zda se jedná o pacienta určeného k hospitalizaci, či zda je určen k ambulantní léčbě.

Jako první byly rozebrány důvody pro hospitalizační léčbu pacienta. Zde byly poskytnuty tyto možnosti - nová ataka onemocnění, zhoršování symptomů nemoci, infekce, nebo jiné komplikace vyžadující lékařskou péči, začínání s novou léčbou vyžadující sledování (imunosupresivní, imunomodulační léčba) a jako poslední, pokud pacient není schopen využívat ambulantní léčbu (z jakýchkoliv důvodů).

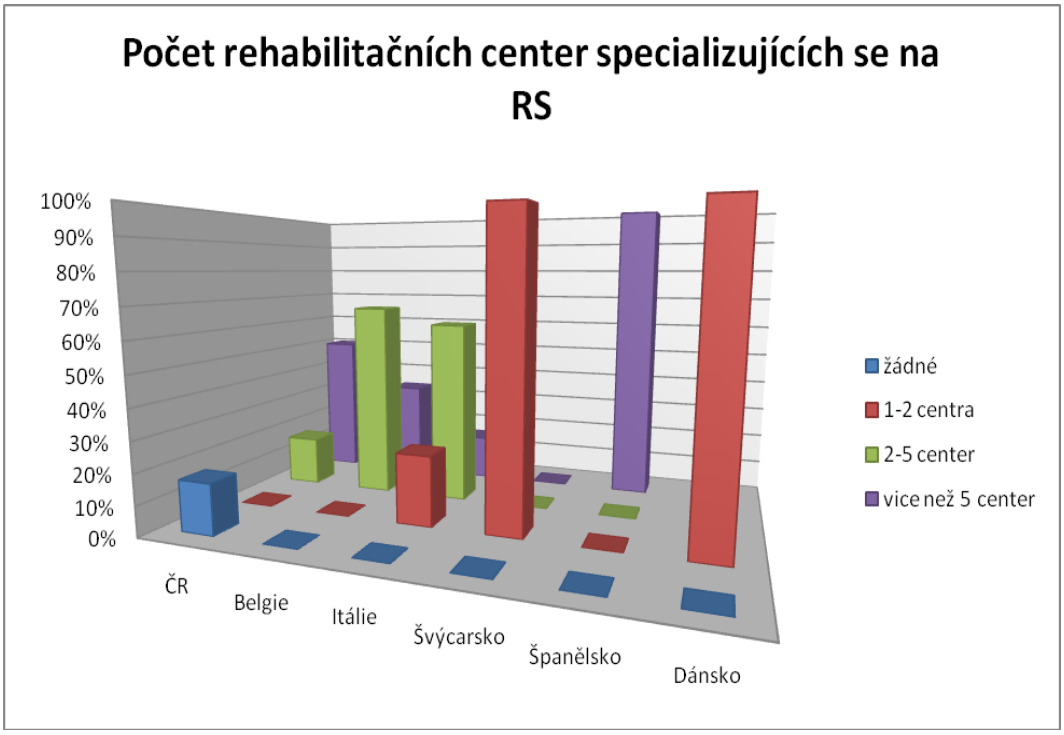
Možnosti pro poskytování ambulantní péče jsme definovali obdobným způsobem. Zde jsme použili- remise onemocnění, žádné přidružené komplikace, schopnost využívat ambulantní servis, zhoršení symptomů, které nevyžaduje hospitalizaci, a jako preventivní péče v rámci onemocnění.

3.2.2.1.7. Specializovaná centra

Nejvyšší možnou úrovní instituce pro léčbu pacientů s RS je tak zvané RS centrum. Zjišťovali jsme kolik takových center je přítomno v daných státech.

Nebylo zde však definováno, jak takové RS centrum vypadá, například jakým disponuje vybavením, kapacitou a podobně. To mohlo způsobit zkreslení dat. Níže uvedený graf ukazuje, kolik si respondenti myslí, že je takových center v jejich zemi.

Graf 15



3.2.2.1.8. Intenzita, délka a průběh rehabilitace v respondentských centrech

Tato komplikovaná otázka bude rozebrána podrobněji, protože je jednou z nejdůležitějších v dotazníku. Má několik částí, a pacienti jsou rozděleni do skupin dle průběhu, respektive dle rozsahu symptomatiky onemocnění. Toto rozdělení je vytvořeno na základě EDSS- Kurtzkeho škály.

Stupně rozdělení pacientů:

- Diagnostická fáze: EDSS 0-1,5
- Fáze s malým stupněm funkčních změn: EDSS 2-3,5
- Fáze se středním stupněm funkčních změn: EDSS 4-6
- Fáze s četnými funkčními změnami: EDSS 6-10
- Fáze relapsu onemocnění
- Fáze remise onemocnění

Sledované parametry terapie:

- Probíhá léčba v tomto stadiu
- Kolik času trvá jedna terapie
- Kolik terapií absolvuje pacient v průběhu týdne
- Kolik týdnů probíhá terapie

Výsledky této tabulky o průběhu léčby říkají, že v diagnostické fázi 54% terapeutů rehabilituje jen pokud je to potřeba, pouze 27% rehabilituje vždy. U pacientů s lehkými stupni postižení je situace podobná 27% zahajuje léčbu vždy, 58% pouze pokud je to potřeba. V případě fáze středních změn, je situace vyrovnanější, 50% rehabilituje pokud je to třeba, a 42% vždy. Překvapivá je situace u četných funkčních změn, kde 58% rehabilituje vždy, a 30% pokud je to potřeba. V době relapsu a remise choroby je podobná situace, jak již byla zmíněna v průběhu fáze s lehkým postižením.

Hodnoty vztahující se k době trvání jedné terapie jsou zkresleny tím, že polovina účastníků je z jednoho terapeutického

zařízení, a tudíž jejich doba terapie je shodná. Z výsledků vyplývá, že 65-73% terapeutů se věnuje svým pacientům po dobu 30-45 minut, a to v průběhu všech stádií funkčních změn.

Dalšími hodnotami jsou frekventovanost návštěv během jednoho týdne. Zde se v diagnostické fázi paradoxně často objevovala odpověď pěti sezení v týdnu (34%), ačkoliv pouze 27% jich vždy terapeutuje. Jinak v této fázi převažuje možnost dvou sezení v týdnu (42%). Ve fázi lehkých a středních funkčních změn je situace vyrovnaná. Převládají buďto dvě či tři sezení v týdnu, tuto možnost zvolilo 42-50% respondentů. Ve fázi četných funkčních změn využívá 42% terapeutů shodně frekvenci tří či pěti sezení za týden. Ve fázi relapsu aplikuje 46% terapeutů pětidenní rehabilitaci v týdnu, v remisi 46% terapeutů volí možnost dvou terapií v týdnu a 35% tří terapií v týdnu.

V posledním parametru, době celkové rehabilitace v týdnech, byly relativně vyrovnané možnosti 2-4, 4-8 i 8-12 týdnů. V průběhu všech stádií se jejich hodnoty držely okolo 34-38% terapeutů.

3.2.2.1.9. Model kooperace

Zde byli možnosti snadné, buďto nepoužívají žádný model, nebo využívají interdisciplinární či multidisciplinární model kooperace.

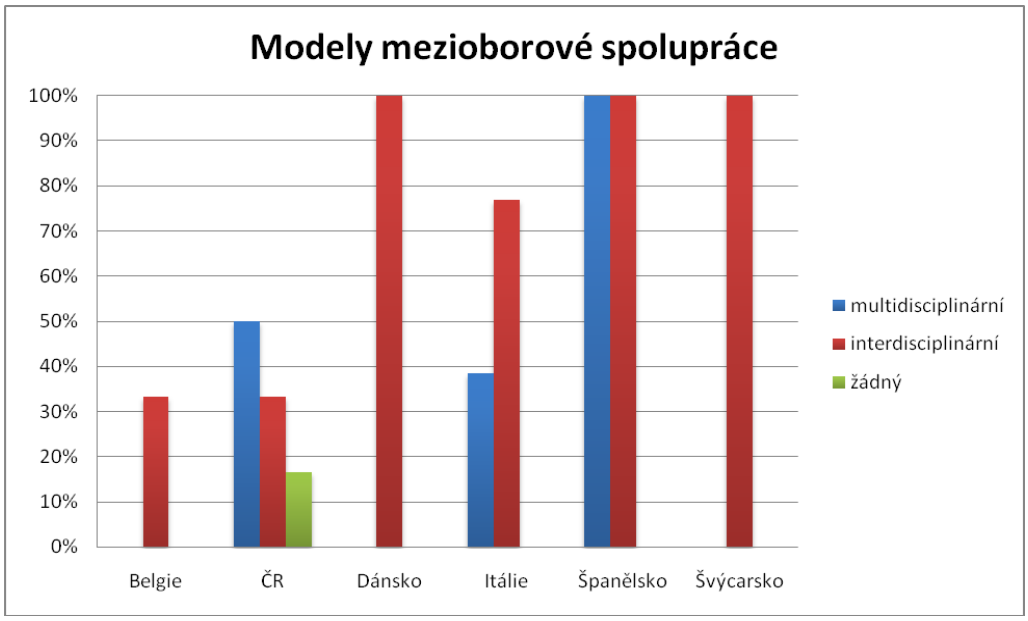
Interdisciplinární model znamená, že specialisté pracují jako jedna skupina, jako jeden tým, který se snaží dosáhnout jeden stanovený cíl.

Multidisciplinární spolupráce znamená, že každý specialista pracuje za sebe a řeší svůj zvolený problém, který je specificky vázán k jeho profesi.

V níže uvedeném grafu je vidět, kterému modelu dávají respondentské státy přednost. Upozorňuji, že respondenti mohli

označit jednu, ale i obě možnosti modelů. Dále také upozorňuji na zkreslená data ze Švýcarska a Španělska. Bohužel dva ze tří respondentů z Belgie neoznačili žádnou odpověď.

Graf 16



3.2.2.1.10. Organizace terapie a autoterapie

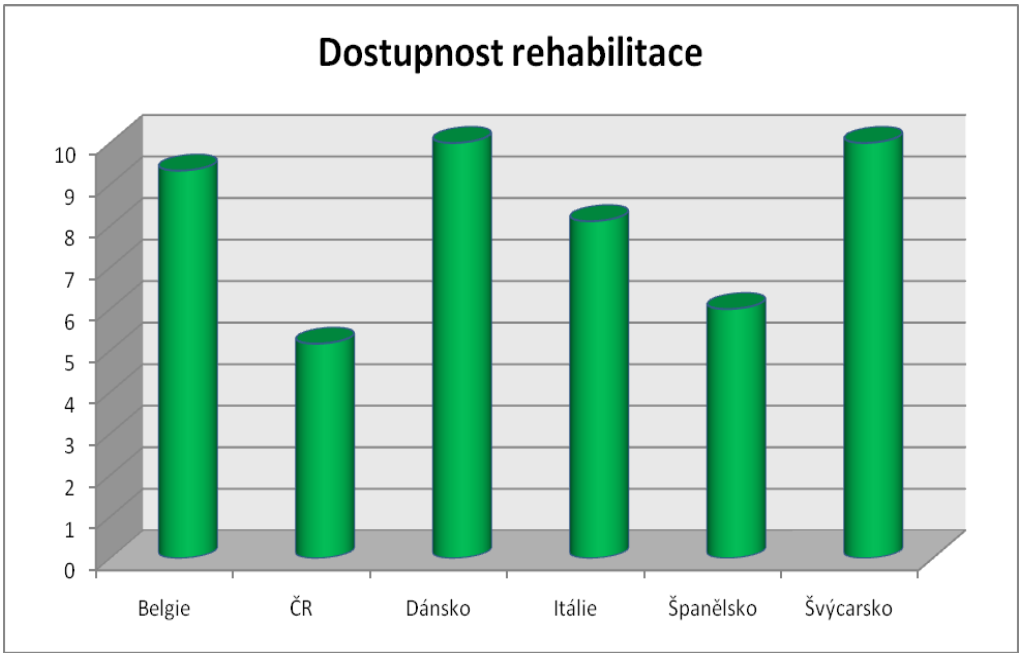
Jako organizaci terapie mám na mysli to, zda je používána pouze individuální léčebná tělesná výchova (dále jen ILTV), nebo i skupinová (dále jen SLTV). Jeden z terapeutů se zdržel a na tuto otázku neodpověděl, proto budeme vycházet z celkového počtu dvaceti pěti terapeutů. V odpovědích jsme se dozvěděli, že 100% terapeutů používá techniky ILTV, z nich 20% kombinuje ILTV i se SLTV.

Další částí byly otázky vztahující se k autoterapii, to znamená, zda jsou pacienti zainstruovaní v tom, co by měli sami provádět za uvolňovací, protahovací i posilovací cvičení a tak dále. Zde 96% terapeutů instruuje pacienty k autoterapii, pouze 4% neinstruují, a z toho pouze 8% terapeutů své pacienty formálně kontroluje v provádění této terapie.

3.2.2.1.11. Dostupnost fyzioterapie pro pacienty

V této otázce měli respondenti za úkol na stupnici od jedné do deseti označit, jak si myslí, že je v jejich zemi dostupná rehabilitace pro pacienty. Tohoto dotazu se již zúčastnili všichni respondenti. Nejvíce nás zajímá celkový průměr v jednotlivých zemích- viz *graf 17*.

Graf 17



3.2.2.2. Vzdělání

Na vzdělání respondentů jsme se ptali již v obecné části, ale zde nás zajímalo spíše to, jaké možnosti vzdělání jsou v dané zemi možné podle mínění respondentů.

3.2.2.2.1. Možnosti vzdělání

V tomto dotazu jsme pátrali po nejvyšším možném vzdělání u respondentů. Dozvěděli jsme se, že nejčastější možností jsou vysoké školy. Zde respondenti odpovídali zvlášť na možnost bakalářského vzdělání (77%), magisterského vzdělání (77%) a postgraduálního vzdělání s titulem PhD. (69%).

Dále po možnosti nejvyššího vzdělání, jsme zjišťovali nejčastěji se vyskytující stupeň vzdělání. Ve srovnání s předchozí otázkou zde nebyl zaznamenán rozdíl- 77% označilo, že nejčastěji se vyskytují vysokoškolsky vzdělaní terapeuté, jakéhokoliv stupně (Bc., Mgr., PhD.).

3.2.2.2.2. Získání titulu PhD.

V tomto dotazu jsme zjišťovali, v jakých oborech je možné vystudovat PhD. Jako možnosti jsme uvedli tyto obory- Neurovědy, Rehabilitační vědy a Fyzioterapie, Biomedicínské vědy, Filosofie, Kinantropologie.

Výsledky byly se značnou převahou, 77% respondentů uvedlo jako nejčastější Rehbilitační vědy a Fyzioterapii. Na druhém místě skončili Neurovědy a Biomedicínské vědy, které měli v odpovědích 42% a 46%.

3.2.2.2.3. Specializace terapeutů

Zjišťovali jsme, zda fyzioterapeuté musejí mít oficiální specializaci z neurologie, pokud v této oblasti chtějí pracovat. Překvapivě, ne všichni si myslí že nemusí. Přibližně 11,5% si myslí, že terapeuté musí mít nějakou oficiální specializaci v neurologii, zbytek, 88,5% s nimi tento názor nesdílí a myslí si, že žádné specializace pro výkon povolání v oblasti neurologie není třeba.

Dále jsme se ptali, jestli musejí mít fyzioterapeuté oficiální specializaci v nějaké metodě. Zde byli odpovědi rozdělené podobně. V tomto případě odpovědělo 77% respondentů, že žádnou specializaci mít nemusí. Zbylých 23% je opačného názoru, a mezi nejčastěji zmiňované metody patří Bobath koncept, PNF metoda, Perfettiho metoda, a dále další méně zmiňované.

3.2.2.3. Úhrada za rehabilitaci

V této části jsme respondentům položili pouze dvě otázky, a to: „Kdo hradí fyzioterapii?" a „Jsou hrazeny kompenzační pomůcky?".

Ačkoliv byli možnosti u první otázky rozmanité, byly často jednoznačné, protože 73% respondentů označilo možnost pojišťovna. Překvapivé bylo, že 34,6% zvolilo možnost jiné, kde vypsali jako odpověď například ministerstvo zdravotnictví či regionální zdravotnický ústav.

Ve druhé otázce jsme se ptali jsou-li hrazeny kompenzační pomůcky (těmi se myslí hole, vozíky, atd.). Zde byli často odpovědi kombinovány dohromady s vysvětlením, že záleží na tom jaké to jsou pomůcky. V odpovědích označilo 50% respondentů z celkového počtu možnost, že organizace uhradí plnou cenu. Možnost pro úhradu části z ceny označilo zhruba 81% respondentů z celkového počtu. Respondenti, kteří zvolili obě tyto možnosti tvoří z celkového počtu respondentů 42,3%. Když to srovnáme s těmi, kteří označili možnost pro plnou cenu, dozvíme se, že skoro nikdo z nich nevěří tomu, že by za jakoukoliv pomůcku dostal plnou cenu.

3.2.3. Terapeutický obsah, filozofie a terminologie fyzioterapie

V této poslední části dotazníku se budeme zabývat především rehabilitačními metodikami a jejich pochopením, a evaluací pacientů.

3.2.3.1. Rehabilitační metodiky

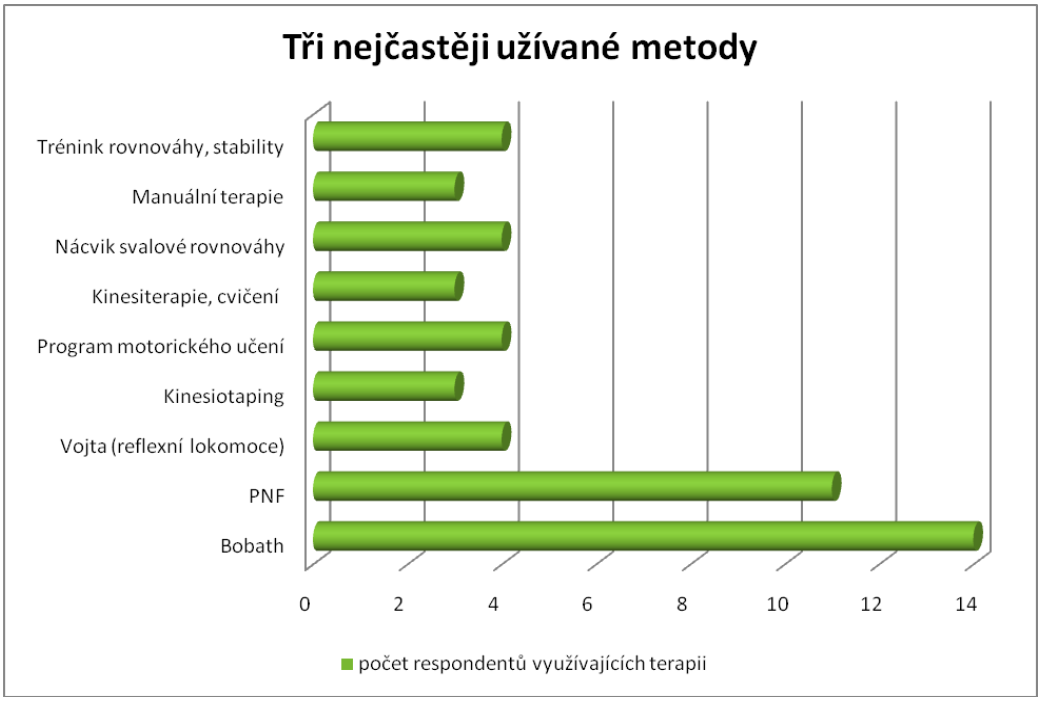
Tato část bude zaměřena na frekventovanost jednotlivých metodik, jejich aplikaci a na porozumění jejich obsahu.

3.2.3.1.1. Jmenujte tři nejčastěji používané metody

V tomto dotazu jsme se ptali respondentů jaké tři metody používají při terapii nejčastěji. Jako nejvíce užívaná se ukázala metoda manželů Bobathových, hned za ní PNF, jako třetí nejužívanější byly vypisovány metoda reflexní lokomoce dle Vojty, program motorického učení, cvičení pro navození svalové rovnováhy, nácvik stability, kinesitherapie neboli léčba pohybem, manuální terapie a kinesiotaping.

Vše je shrnuto v následujícím grafu. Metody, které dosáhly maximálně dvou hlasů, jsem do tohoto grafu nezobrazoval, pro jejich statistickou nevýznamnost.

Graf 18



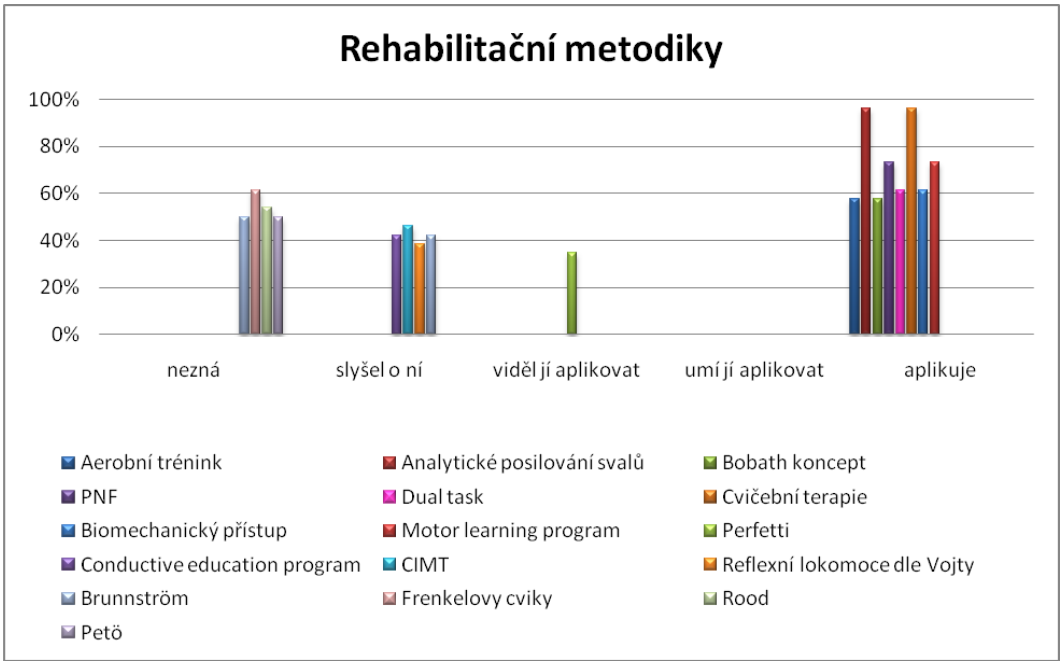
3.2.3.1.2. Jaké metody znáte a užíváte

V následujícím dotazu probereme stručně tabulku z otázky 33 (viz Příloha 1). Budeme se zabývat pouze tím, které metodiky terapeuté užívají častěji, to znamená, že alespoň 40% respondentů je aplikuje v praxi. Výjimkou je Reflexní lokomoce

dle Vojty, kde hodnotou s maximálním počtem odpovědí, těsně nepřekonala hranici 40%, přesto ji uvádím.

Výsledky jsou zaznamenány tak, že je zobrazeno procento terapeutů, které danou metodiku využívá.

Graf 19



3.2.3.1.3. Rozbor metodik

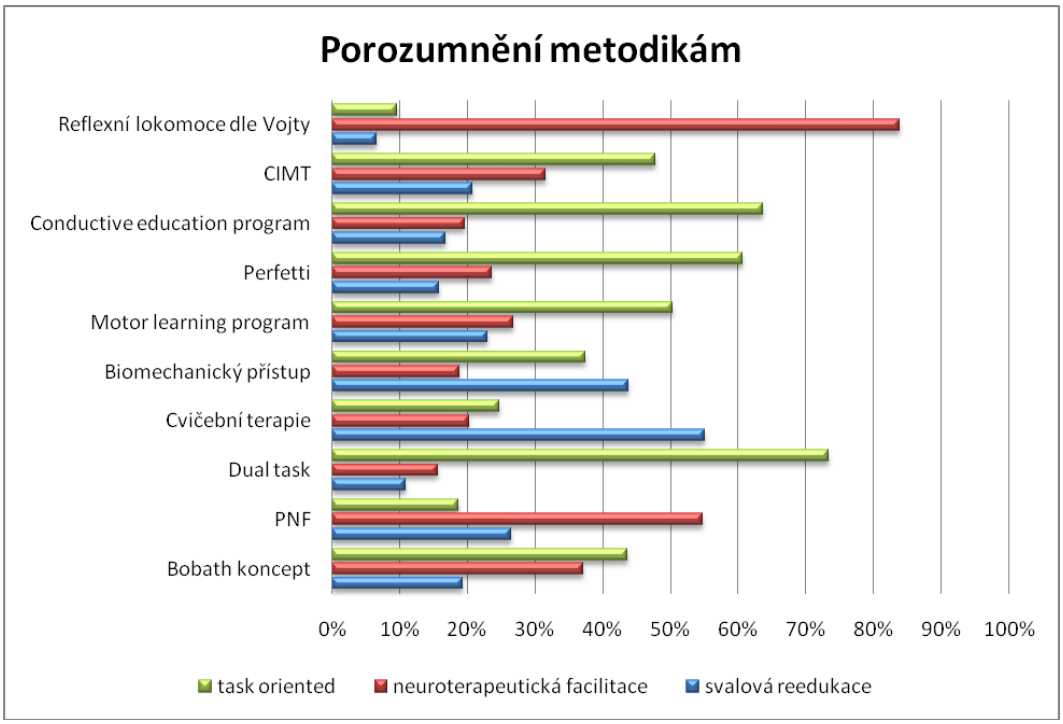
Všechny používané metodiky se dají rozdělit z hlediska neurofyziologického na do tří složek, ve kterých působí.

Jsou jimi svalová reedukace, neboli obnova a zlepšení svalové síly a celkové funkce svalů. Dále neuroterapeutická facilitace, to znamená stimulace normálních pohybových vzorů za pomoci propriocepce. A v neposlední řadě také task oriented, neboli zaměření na úkol (cíl).

V této otázce jsme nechali respondenty, aby jednotlivé metodiky ohodnotily tak, jak si myslí, že jsou zastoupeny jednotlivými zmíněnými složkami.

Do tohoto grafu jsem zařadil pouze metodiky, které byly hodnoceny alespoň deseti respondenty, to znamená více jak třetinou (38%).

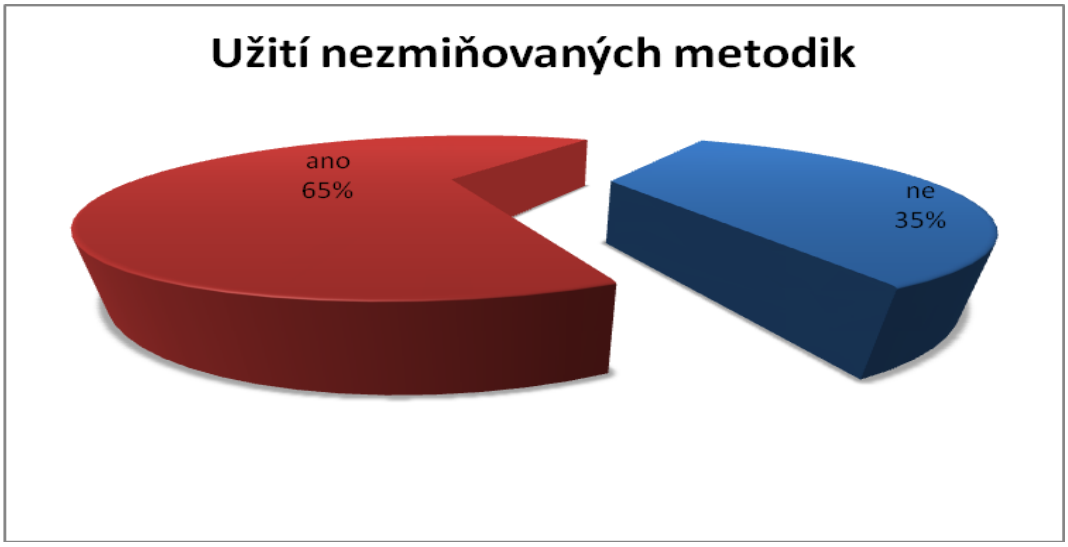
Graf 20



3.2.3.1.4. Nezmíňené metodiky

V další otázce jsme dali prostor metodikám, které jsme nezmínili ve dvou výše uvedených otázkách a které naši respondenti mohou využívat při terapii pacientů s RS. Ptali jsme se tedy, zda používají nějaké metodiky, které jsme neuvedli. Výsledky jsou dle následujícího grafu jednoznačné. Mezi neuvedenými metodikami se objevili například Kinesiotaping, Brüger, Brunkow, pasivní mobilizace a další.

Graf 21



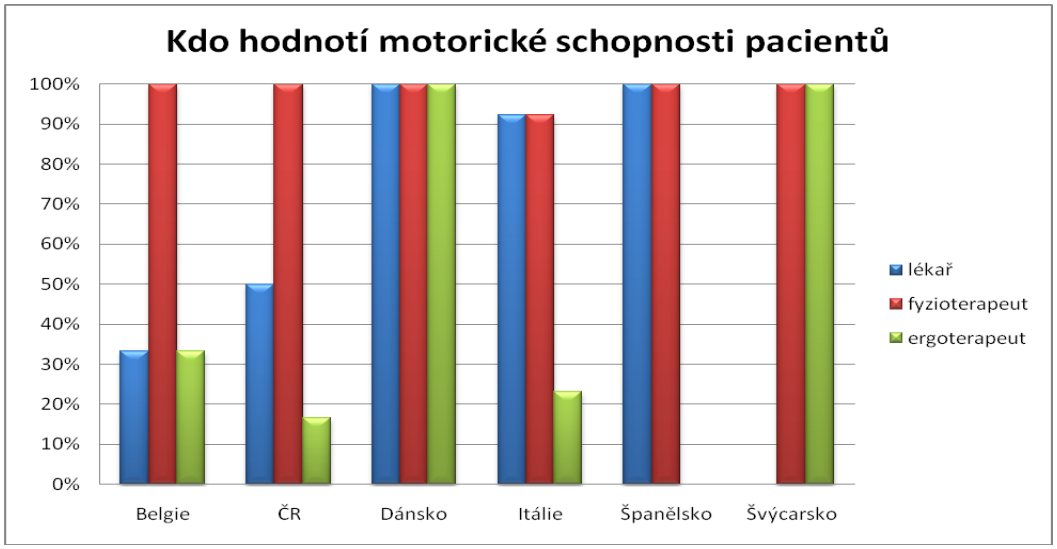
3.2.3.2. Měření a evaluace pacienta

Tato část je zaměřena na způsob a častost hodnocení pacientů, ale především na používané testy a hodnotící škály.

3.2.3.2.1. Hodnocení motorických dovedností

Zde jsme se ptali respondentů, kdo hodnotí motorické schopnosti pacienta. Jako možnosti byli uvedeni lékař, fyzioterapeut a ergoterapeut. Výsledky jsou znázorněny na *Grafu 22*, jak je vidět, jednoznačnou převahu v hodnocení motoriky mají fyzioterapeuté.

Graf 22



3.2.3.2.2. Jak často a kde terapeuté hodnotí

Tento dotaz je zaměřen na to, jak často terapeuté provádí hodnocení pacientů, další dotaz byl zaměřen na místo, kde toto hodnocení provádí.

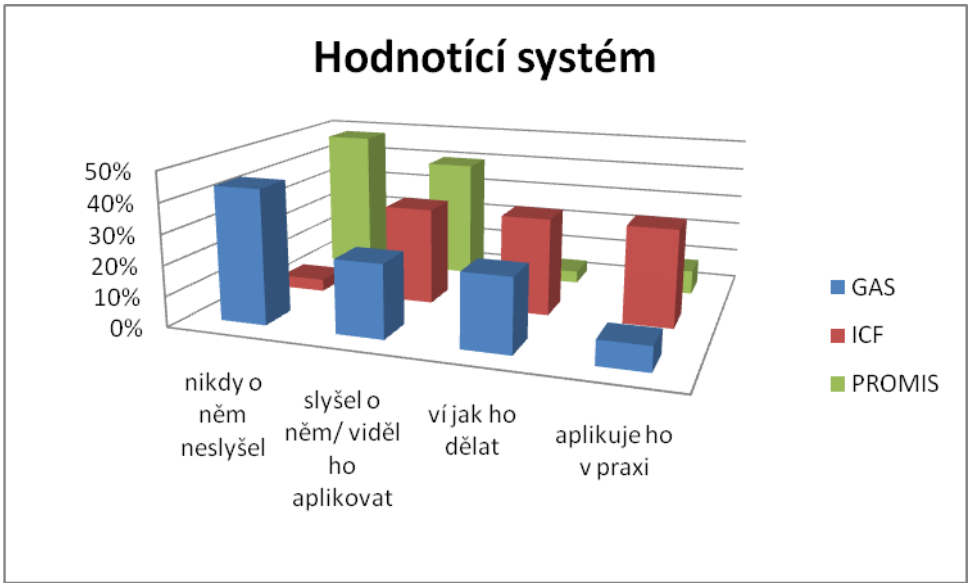
Nejčastější odpovědí na první zmíněnou otázku bylo, že měření provádí před a po terapii, a to asi 88,5%. Každou terapii provádí měření asi 34% terapeutů.

Jako místo kde terapii provádí, byla nejčastěji označena tělocvična (65,4%), následovaly vyšetřovací (38,4%) a nemocniční (26,9%) místnost.

3.2.3.2.3. Hodnotící systémy

Mezi užívané hodnotící systémy patří například GAS, ICF a PROMIS, jsou ale instituce, kde se žádný z nich nepoužívá. Na následujícím grafu jsou zaznamenány odpovědi všech respondentů, bez ohledu na jakýkoliv další faktor.

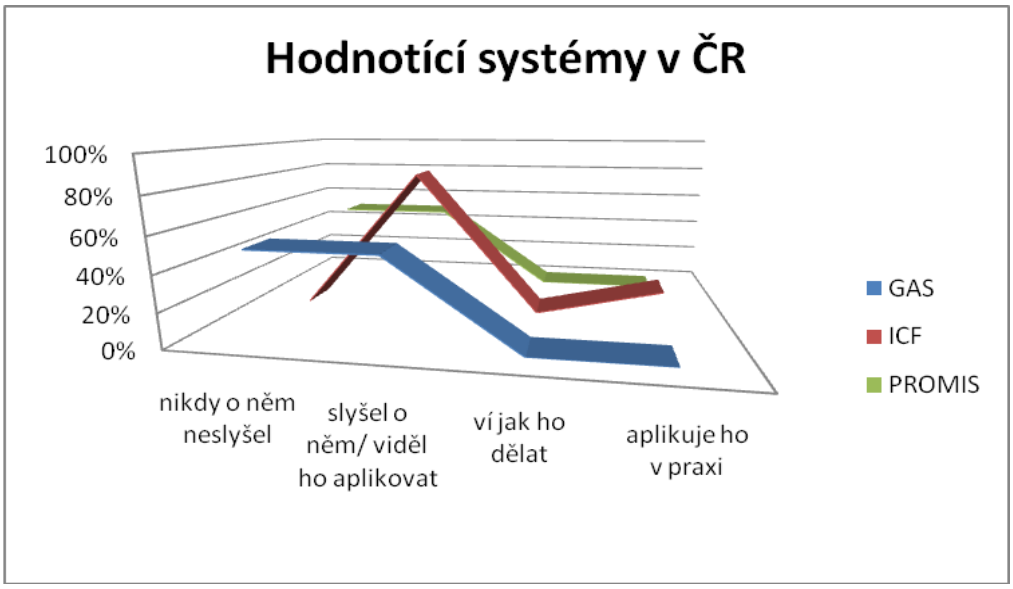
Graf 23



Podobnou hodnotící studii jsme udělali s vyčleněním odpovědí respondentů z oblasti České republiky, dozvěděli jsme

se, že většina z nich žádný z nabízených hodnotících systémů nepoužívá.

Graf 24



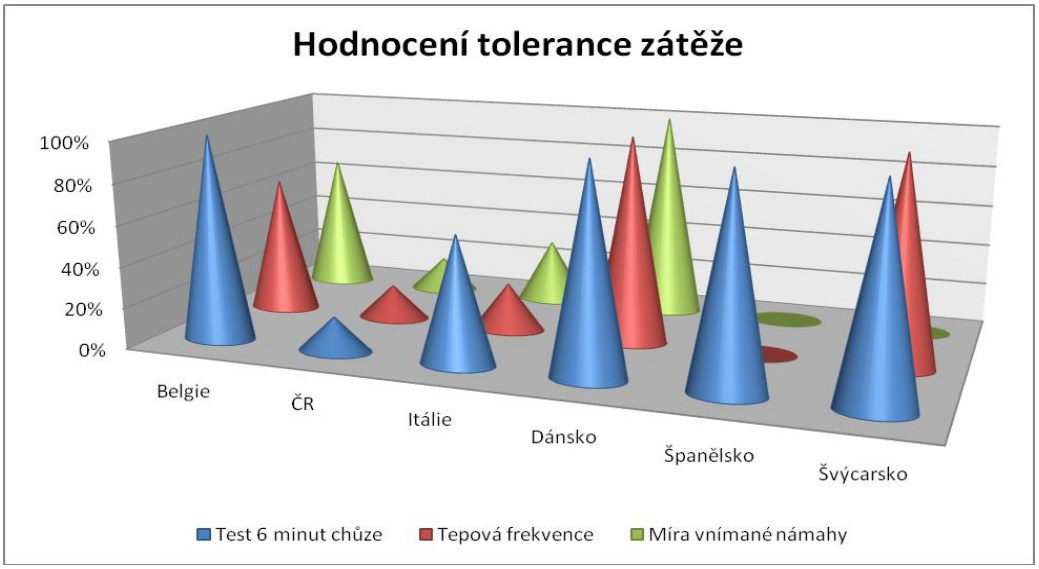
3.2.3.2.4. Hodnocení poruchy

Rozdělení je vytvořeno dle modelu ICF, kde hodnotíme poruchu, aktivitu a participaci (viz výše).

3.2.3.2.4.1. Tolerance zátěže

Zátěž, kterou je pacient schopen zvládnout si můžeme ověřit mnoha způsoby. My jsme našim respondentům dali na výběr tři možnosti, a to test šestiminutové chůze, srdeční frekvenci a míru vnímané námahy. Jako vyhodnocení jsem využil pouze odpovědi, kde terapeuté označili, že metodu užívají a porovnal s počtem respondentů z jednotlivých zemí.

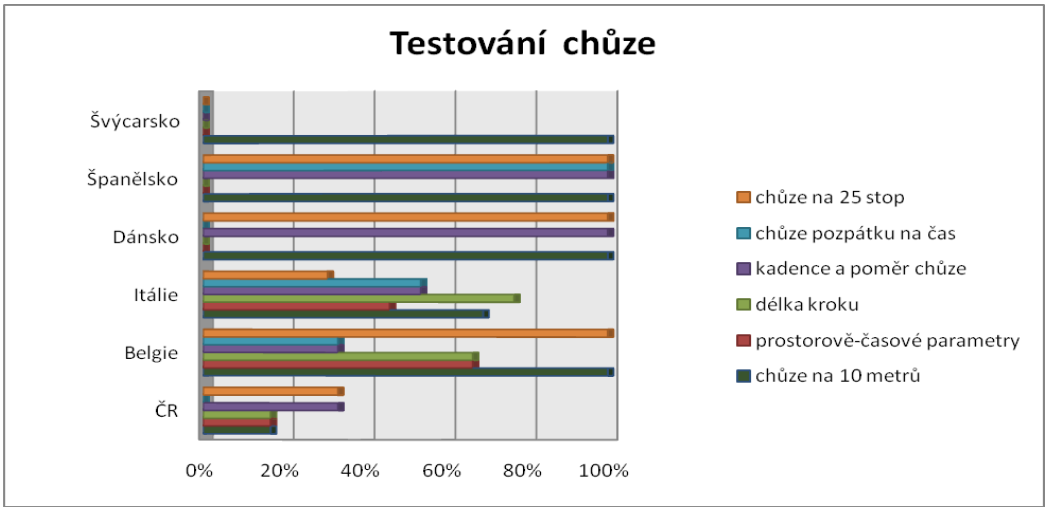
Graf 25



3.2.3.2.4.2. Testování chůze

Chůzi můžeme u pacientů také testovat rozlišně. Můžeme použít obyčejný kineziologický rozbor či některé speciální vyšetřovací postupy. V dotazníku byly za možnosti uvedeny chůze na 10 metrů, prostorově-časové poměry, délka kroku, kadence a poměry chůze, chůze pozpátku na čas a chůze na 25 stop na čas. Pro vyhodnocení výsledků jsem opět použil pouze odpovědi o aplikaci metod, a porovnal jejich procentuální zastoupení v různých zemích.

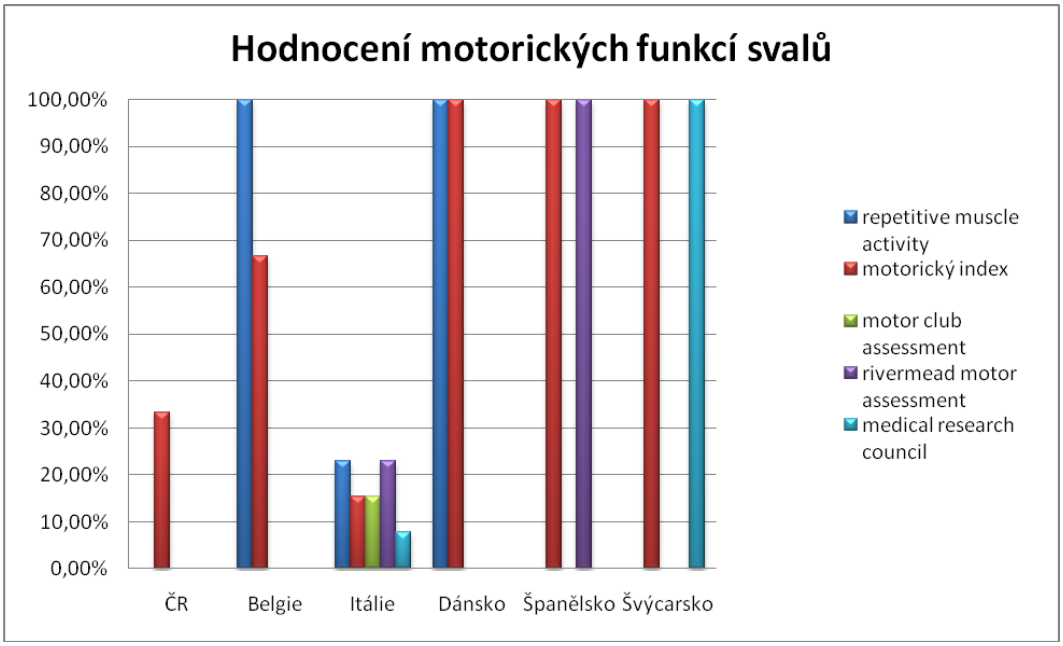
Graf 26



3.2.3.2.4.3. Silové funkce svalů

Sílu můžeme opět testovat mnoha způsoby, nebo jen orientačně. U některých pacientů ji netestujeme vůbec. Mezi možnostmi výběru byli testování opakované svalové aktivity, motorický index, Motor club assessment test, Rivermead motor assessment test a Medical research council test.

Graf 27

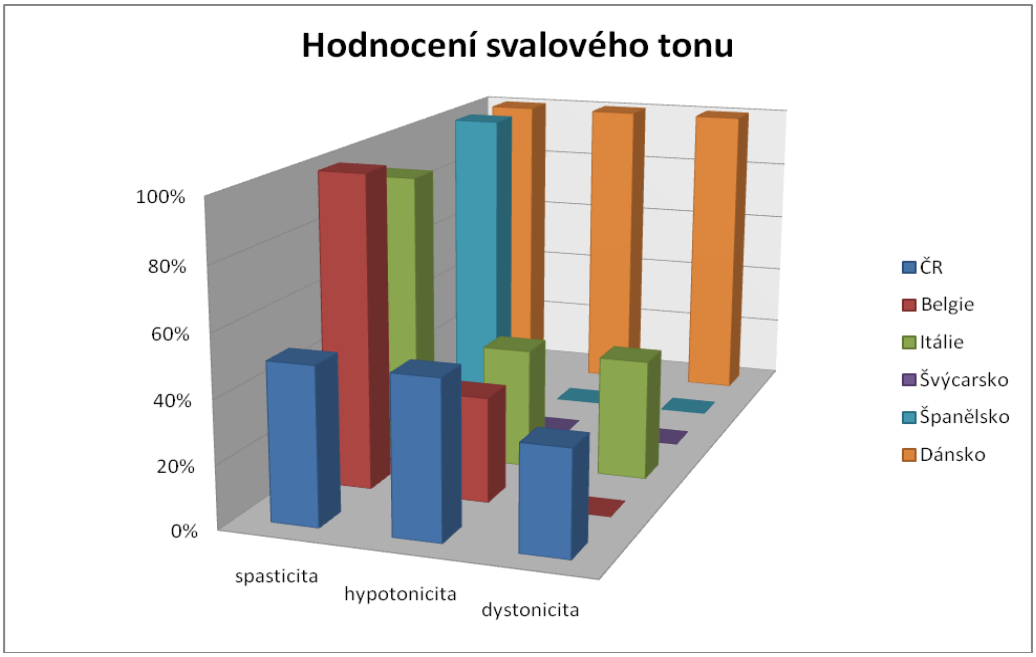


3.2.3.2.4.4. Hodnocení svalového tonu

Svalový tonus hodnotíme ve smyslu spasticity, neboli přetrvávající specifické zvýšení svalového tonu, hypotonicity, neboli snížení svalového tonu, a dystonicity. Nejčastějším přidruženým projevem onemocnění postihujících centrální nervovou soustavu je spasticita, proto jsme jí také věnovali více prostoru a dali zde více možností pro odpovědi.

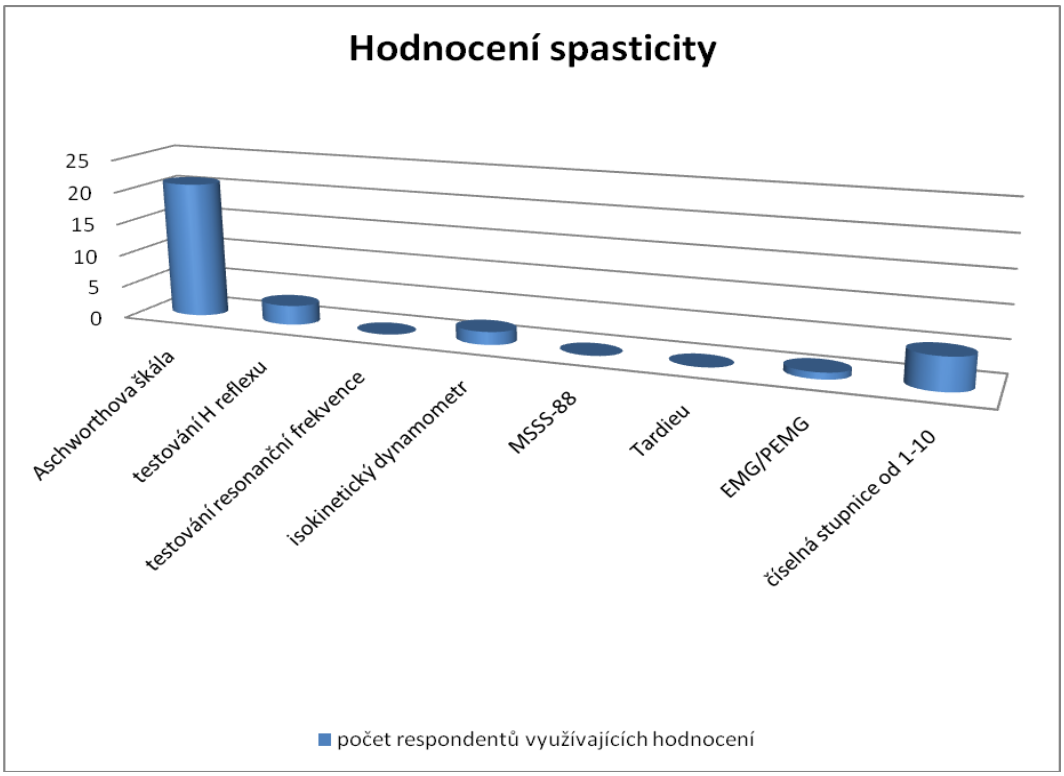
V následujícím grafu (*Graf 28*) se podíváme na situaci, jaké změny terapeuté hodnotí, a dále potom, jaké testy používají v hodnocení spasticity (*Graf 29*).

Graf 28



Pro hodnocení spasticity jsme zvolili širokou škálu testů a přístrojů, možnostmi byli různé stupnice, EMG přístroj, a škála od 1 do 10.

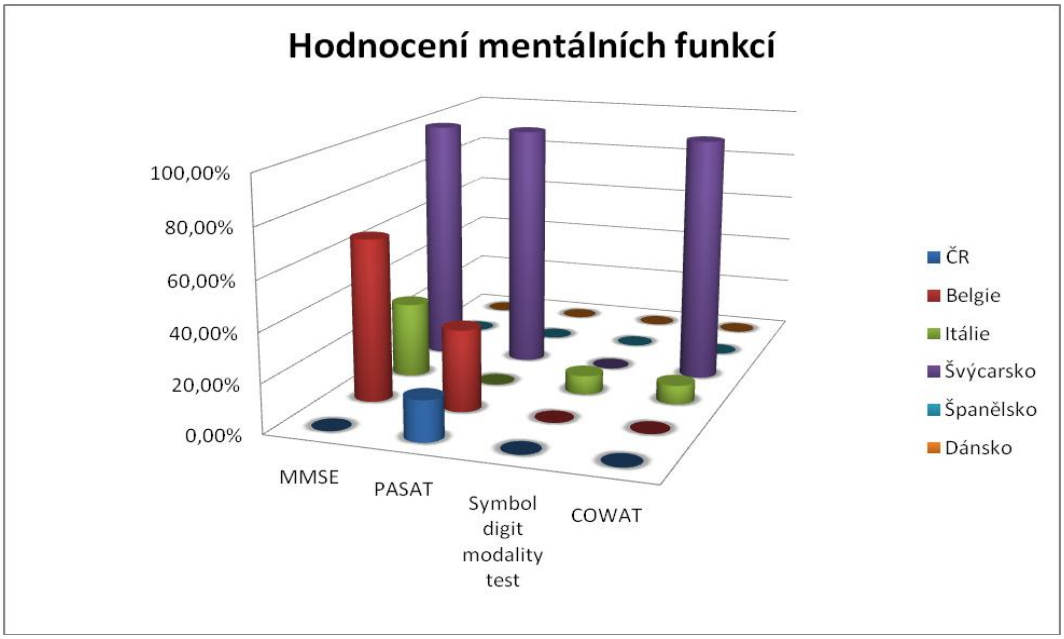
Graf 29



3.2.3.2.4.5. Hodnocení mentálních funkcí

Pro spolupráci pacienta s terapeutem jsou důležitým faktorem mentální funkce, to je také důvodem proč je testujeme a hodnotíme. Opět existuje mnoho testů, kterých se chytit, asi nejčastěji používaným je MMSE, dále PASAT, Symbol digit modality test a Kontrolovaný test slovních asociací (COWAT).

Graf 30



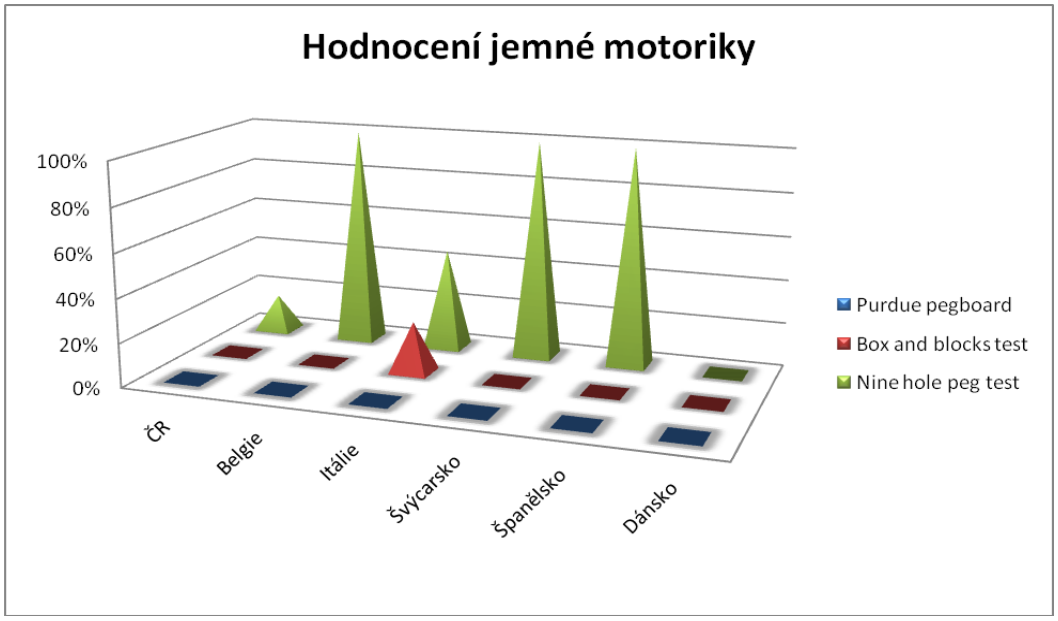
3.2.3.2.5. Hodnocení aktivity

V této části se nebudeme zabývat všemi otázkami, zaměříme se pouze na otázku týkající se jemné motoriky ruky, a změny polohy.

3.2.3.2.5.1. Jemná motorika ruky

Jemná motorika ruky je zásadní pro sebeobsluhu, a každodenní činnosti, proto i tuto funkci testujeme, a i zde jako u všech jiných hodnocení, máme k dispozici více testů.

Graf 31



3.2.3.2.5.2. Hodnocení změny a udržení pozice

Tato funkce je pro pacienty důležitá, a je předpokladem například pro přemisťování, sed, stoj a chůzi, a to především stabilní. Opět jsem zvažoval pouze odpovědi pro aplikaci hodnotící metody. Výsledky jsou v níže uvedeném grafu. Bohužel některé názvy uvádím v anglickém jazyce, protože jejich české názvy jsem nikde nenašel.

Graf 32

3.2.3.2.6. Hodnocení participace

Participaci jsme hodnotili pomocí čtyř otázek, a ptali jsme se na oblast domácího života, sportu a cvičení, práce a zaměstnání a nakonec na oblast společenského zapojení. V každé z těchto oblastí jsme měli připravenou jednu možnost, výsledek je ale statisticky nevýznamný, a proto se této části nebudeme více věnovat.

4. Diskuze

Úprava dotazníku zahrnovala zpracovávání poznámek od editorů a zvážení jejich významu pro sledovaný dotaz. Tato část zabrala z celého výzkumu asi nejvíce času, ale byla to dobrá zkušenost, protože se mi dostalo mnoho lekcí v tom, že každý jsme individualita, a myslíme trochu jinak, zjistil jsem, že snad ani není možné pracovat na jakémkoliv projektu bez cizí pomoci, protože drobnosti, které Vám uniknou, někdo jiný zachytí a upozorní na ně. Navíc veškeré diskuze probíhaly pouze v anglickém jazyce, což mi poskytlo možnost se v tomto směru zdokonalit, a obohatit svou slovní zásobu. Celý dotazník je taktéž vypracovaný pouze v anglickém jazyce.

Dále jak je již předesláno u některých vyhodnocených položek, nemůžeme se spoléhat na statistický význam odpovědí respondentů ze Švýcarska a Španělska, kde byl počet respondentů roven číslu jedna, z Dánska, kde byl počet o jednoho respondenta vyšší, a mnozí budou pochybovat i o výsledcích z Belgie, kde se zúčastnili tři respondenti. Cílem této práce ale nebylo získat co největší množství dat ze světa, o tom svědčí i množství rozeslaných dotazníků. Naším cílem bylo zjistit, zda forma, kterou je dotazník vypracován je vyhovující, srozumitelná a zda data z něj získaná přinášejí potřebné informace. Respondenti navíc do dotazníku psali své připomínky na zlepšení, které budou zapracovány. Cílem tedy především bylo připravit podklady pro zlepšení dotazníku.

Podle výsledků dotazníku je zajímavé, že spolu nekorespondují výsledky některých souvisejících otázek. Například pokud se podíváme na otázku č. 33, tak se z výsledků dozvíme, že devatenáct terapeutů používá v praxi metodu PNF a patnáct jich používá metodu manželů Bobathových. Pokud tyto

výsledky srovnáme s otázkou, ve které se ptáme na tři nejčastěji užívané metody, dozvíme se, že pouze jedenáct terapeutů používá PNF jako jednu z hlavních metod, kdežto Bobath je využíván čtrnácti terapeuty. Obdobná situace je u programu motorického učení, dual tasking a biomechanického přístupu a dalších, kde terapeuté označili možnost, že tyto metody aplikují v terapii, ale v otázce na tři nejužívanější metodiky se tyto skoro neobjevili. Toto by mohlo korespondovat s tím, že metody, které byli častěji zmiňovány ve výběru tří možných terapií, jsou efektivnější, než ostatní a proto jsou tak často využívány. Tato teorie se ale z tak malého výzkumného vzorku nedá potvrdit.

Překvapivé je také zjištění, že většina terapeutů skoro nepoužívá standardizované testy pro hodnocení svých pacientů. To je spíše na škodu, protože potom zde není možnost porovnání efektivity léčby jednotlivými koncepty v různých zemích.

4.1 Připomínky k otázkám dotazníku

Nejčastější připomínky byly k otázce č. 13, která se zabývá kontinuálností rehabilitace u jednotlivých pacientů, z připomínek jsem zjistil, že není vůbec dobře rozvržená, jelikož jsou zde velice omezené možnosti a každé centrum organizuje terapii trochu jinak. Podle mého názoru je velice složité formulovat možnosti pro výběr v tomto případě tak, aby vyhovovali všem respondentům. Toto bude asi nejsložitější část pro úpravu, ale také jedna z nejdůležitějších.

Dále díky možnostem u většiny otázek uvádět i jiné nezmíněné možnosti jsem dostal další spoustu nápadů na přidání dalších možností k jednotlivým otázkám.

Například někteří měli nápad do rehabilitačního týmu zahrnout i maséra či nutričního terapeuta. Jako instituci zahrnout státem vlastněnou rehabilitační kliniku, či neziskovou speciální

nemocnici. Dále mezi specialisty, se kterým spolupracují, zahrnuli gynekologa a neurologa, který podle mého názoru má v rehabilitaci pacientů s RS velký význam.

V další části se připomínky týkaly především indikací k rehabilitaci, zde byly navrženy nové možnosti, jako je nový nález diagnózy, kontrola progrese onemocnění, nebo dokonce situace, kdy si rodina pečující o pacienta potřebuje odpočinout. V této části jsme zřejmě také narazili na problém v pochopení či definování otázky, přesněji v otázce č. 18, kde jsme se ptali na počet rehabilitačních center specializovaných na RS v dané zemi. Otázkou byl myšlen speciální rehabilitační ústav, který se zabývá a pečuje pouze o pacienty s diagnózou RS. Takové například v České republice myslím si nejsou, ale pokud se podíváte na webové stránky unie ROSKA, jsou tam jako RS centra uvedena veškerá neurologická oddělení fakultních nemocnic, včetně několika dalších. Tento omyl je způsoben jinou definicí pojmu „RS centrum", který má v tomto případě smysl ten, že jsou schopni se v těchto zařízeních o pacienta adekvátně postarat a poskytnout potřebnou léčbu, ale ne že jsou zde pouze specialisté na problematiku RS, často ani nenabízejí rehabilitační služby, ale pouze farmakoterapii. Respondenti tedy často odpovídali ve smyslu RS center a ne RS rehabilitačních center.

Pro vyhodnocení byla asi nejtěžší částí tabulka č. 19. Zde byla vznesena námitka na rozdělení pacientů dle EDSS stádií onemocnění, a to tak, že například někteří pacienti s hodnocením 6,5-7 mohou být stále mobilní alespoň na vozíku. Proto bylo navrženo nové rozdělení hodnocení, a to na kategorie 0-1,5; 2-4; 4,5-6; 6,5-7,5; 8-9,5 dle EDSS. Stupeň 10 byl záměrně vynechán, protože zemřelé pacienty již nijak neléčíme.

Další dobrou poznámkou byly odpovědi u otázky týkající se úhrady pomůcek pro pacienty, kde více terapeutů označilo více

odpovědí, a svou volbu odůvodnili tím, že záleží na výběru pomůcky. To znamená, že pojišťovny například hradí základní nezbytné pomůcky, které pacient opravdu potřebuje, a to v plné výši ceny. Pokud chce ale pacient pro sebe něco lepšího, pojišťovna už zaplatí pouze část a zbytek musí pacient doplatit. U některých pomůcek, které například nejsou pro pacienta úplně potřebné, ale chce si je pořídit pro zlepšení kvality života; například pro sport atd., musí si je uhradit v plné výši sám a bez finanční pomoci pojišťovny.

Následující část pracující s rehabilitačními metodikami byla poznamenána nedostatkem v nabídce metodik. Z toho vyplývá, že je nezbytné tuto část o zmíněné metodiky doplnit. Doplněny by podle mě měli být například metoda dle Brunkow, kinesiotaping, balanční cvičení a trénink rovnováhy, pasivní mobilizace, Brüger, dynamická stabilizace, a další spíše lokálně užívané metodiky.

V části hodnocení byly často zmiňovány škály, které jsme v možnostech neuvedli. Zmíněny zde byly například Index Barthelové, Functional Independence Measurement, a další opět spíše lokálně užívané, či pouze na úrovni jednotlivých středisek. Dále si myslím, že by měl být do dotazníku zařazen prostý kineziologický rozbor, který je založen čistě na terapeutově citu a posouzení, ale možná zde nebyl zahrnut právě pro hodnocení lidským faktorem, a pro nemožnost držet se přesně definované škály hodnocení.

4.2 Názory pro odstranění některých otázek

Dále mi byly předloženy připomínky, či spíše rady ke zpracování všeobecných otázek, které by tak, dle těchto připomínek, mohli být z dotazníku vypuštěny. Týkají se například úrovně vzdělání, úhrad za léčbu, a podobných dotazů. Dotyčný si

myslí, že by bylo nejlepší oslovit pouze jednoho či dva respondenty specielně pouze s tímto dotazem (například na vzdělání), kteří pracují například na ministerstvu školství dané země, a tyto informace by nám zjistili přímo z jejich zdrojů, tudíž se předpokládá, že by tyto informace byli stoprocentně pravdivé a přesné, protože na informace získané na základě úsudku jednotlivých respondentů, kteří někdy ani netuší, jaké jsou nové možnosti na poli vzdělání v oboru. Navíc tyto hromadné odpovědi se často velice liší, a je těžké z nich usoudit kdo má pravdu. Myslím si ale, že pokud bysme tyto možnosti zkombinovali dohromady, měli bysme informace o tom, jaký mají naši respondenti přehled o možnostech vzdělání ve své zemi.

4.3 Připomínky k formě a zpracování dotazníku

Jelikož byl celý dotazník ve většině otázek koncipován jako tak zvaný *multiple-choice*, to znamená, že na jednu otázku bylo možno označit více správných odpovědí, je samozřejmé, že při vyhodnocování těchto otázek došlo k tomu, že výsledné hodnoty procentuálního zastoupení četnosti odpovědí odpovídali sto procentům, ale výsledný součet procentuální četnosti jednotlivých případů převyšoval, či nedosahoval hodnoty sta procent. Proto také některé součty hodnot grafů nedosahují, či přesahují hodnotu sto procent, jsou totiž procentuálním vyjádřením těchto výsledků.

Největším „problémem" byl rozsah dotazníku, který čítal několik stránek v textové aplikaci Word. Bylo navrženo, aby pro větší výtěžnost dat, ve smyslu kvantity, byl dotazník rozdělen do několika částí, které by byly doplněny a upraveny, a aby byl rozesílán postupně například ve čtrnáctidenních intervalech, ve kterých by respondenti měli čas na to, dotazník vyplnit a odeslat ho. Další nevýhodou bylo to, že se nepodařilo zpracovat dotazník

do takové podoby, kdy by stačilo pouze kliknutím myši provést výběr odpovědí, a poté pomocí jednoho tlačítka vyplněný dotazník odeslat. Toto se bohužel nedalo provést z důvodu množství složitých tabulek v dotazníku, protože by pro daný program nastal zmatek v úschově dat. Doufám, že se tento problém podaří vyřešit spolu s úpravou dotazníku pro budoucí použití.

5. Závěr

Cíle diplomové práce byly splněny:

1) Byly zmapovány základní informace o fyzikální rehabilitaci u roztroušené sklerózy v Evropě. Jako nejzajímavější výsledky bych zmínil, že nejvíce terapeutů používá při plánování terapie hodnocení funkce/ symptomu, dále dle očekávání všichni terapeuti používají metodiky individuální léčebné tělesné výchovy, a pouze 20% z nich používá také skupinovou terapii. Jako nejčastěji užívanou metodu označili respondenti Bobath koncept, ze 17 nabízených metodik jich aplikují pouze 8, to znamená 47%. Pouze 30% terapeutů využívá International Classification of Functioning, Disability and Health jako hodnotící model, ale Goal Attainment Scale a Patient Related Outcomes Measurement Information System skoro žádný z respondentů neznal. Nejpoužívanějším testem tolerance zátěže je Six minute walk test, nejpoužívanější test pro hodnocení chůze Ten meters gait normal speed, nejužívanější test k hodnocení spasticity je Aschworth scale a jemná motorika je nejčastěji hodnocena pomocí Nine Hole Peg test.

2) Bylo získáno co nejvíce podnětů ze strany odborníků na problematiku RS, a jejich poznámky aplikovány do dotazníku. Nyní, se bude dotazník nadále editovat za pomoci nových připomínek a na základě vyhodnocení dotazníku (viz výše).

6. Souhrn

Diplomová práce se zabývá problematikou fyzikální rehabilitace u roztroušené sklerózy mozkomíšní. V teoretické části rozpracovává stručné informace o onemocnění, a dále se věnuje problematice související s otázkami dotazníku, to znamená rehabilitaci a klasifikaci pacientů. V praktické části předkládá výsledky dotazníkového šetření, jehož cílem bylo zjistit, zda jsou rozdíly v rehabilitaci v jednotlivých evropských zemích, a jakého jsou rázu. Pro naše účely byly nejdůležitější dotazy na porozumnění jednotlivým metodikám, a také to jaké metody se v jednotlivých zemích aplikují.

Dotazník byl rozselán padesáti odborníkům z evropských zemí, sjednocených pod hlavičkou organizace RIMS SIG on mobility, dále také někteří pracovníci KRL FNKV. Odpovědělo a dotazník zpátky zaslalo dvacet šest z nich. Odpovědi byly statistcky vyhodnoceny a zpracovány v programu Statistica verze 7.1.

Výsledy dotazníkového šetření ukazují, že existují velké rozdíly v organizování terapie. Například v plánování rehabilitačního programu pro stejného pacienta je v různých zemích patrná neshoda, neboli pokaždé bude rehabilitace vypadat jinak.

Dotazníkové šetření je pouze pilotní projekt, kterého se zúčastnilo malé množství respondentů. Ti se aktivně podíleli na zlepšení dotazníku, jejich připomínky budou zapracovány a konečný dotazník bude rozeslán do všech evropských rehabilitačních pracovišť.

Summary

This thesis is focused on physical rehabilitation in Multiple Sclerosis. The theoretical part deals with information about this disease, and then is devoted to the issues related to the questionnaire, that is, rehabilitation and classification of patients. The practical part presents results of the survey, which objective was to determine whether there are differences in rehabilitation in various European countries and what is the character of these differences. For our purposes the most important questions were about the understanding to the rehabilitation methods, and also about aplicated methods in practise in different countries.

The questionnaire was sent to the fifty experts from European countries, united under the banner of the RIMS SIG on mobility, as well as some employees of KRL FNKV. Twenty six of them answered and sent the questionnaire back. Responses were statistically analysed and processed in program called Statistica version 7.1.

The survey results shows that there are big differences in organization of physical therapy among the European countries. For example there is obvious difference in setting up rehabilitation program for the same patient in various countries, that means that the physical therapy will always look differently.

The questionnaire survey is only a pilot project, which was attended by small number of respondents. They are actively involved in improving the questionnaire, because their comments will be incorporated into the final questionnaire, which will be send to all European rehabilitation centres.

Seznam použité literatury

[1] **S. F. Tyson, L. A. Connell, S. Lennon & M. E. Busse**- *What treatment packages do UK physiotherapists use to treat postural control and mobility problems after stroke?;* Disability and Rehabilitation, 2009; 31(18): 1494–1500

[2] **Zálišová K.**- *Roztroušená skleróza mozkomíšní: socio-demografické údaje, charakteristika onemocnění, únava a poruchy spánku*; Rehabilitace a fyzikální lékařství č.4/2000 str. 170-174

[3] **Kövári M.**- *Nové trendy v Roztroušené skleróze*; Rehabilitace a fyzikální lékařství č.1/2009 str. 6-10

[4] **Vaňásková E.**- *Testování v rehabilitační praxi- cévní mozkové příhody*; Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004; ISBN: 80-7013-398-8

[5] **Švestková O., Angerová Y., Sládková P.**- *Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví (ICF)- kvantitativní měření kapacity a výkonu*; Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie 2009; 72/105(6): str. 580-586

[6] **Vacek J.**- *Rehabilitace u Roztroušené sklerózy*; Rehabilitace a fyzikální lékařství č.3/2000 str. 112-117

[7] **Havrdová E. a kol.**- *Roztroušená skleróza první setkání*; Unie Roska- česká MS společnost, 2004

[8] **Lippertová-Grünerová M.**- *Neurorehabilitace*; Galén, 2005, ISBN: 80-7262-317-6

[9] **Trojan S., Druga R., Pfeiffer J.**- *Centrální mechanismy řízení motoriky*; Avicenum, 1991, ISBN: 80-201-0054-7

[10] **Hauser S. L. and al.-** *Harrison's Neurology in Clinical Medicine*; McGraw-Hill Medical, 2010, ISBN: 978-0-07-174103-3

[11] **Kaňovský P., Herzig R. a kol.**- *Speciální Neurologie*; Univerzita Palackého v Olomouci, 2007, ISBN: 978-80-244-1664-9

[12] **Havrdová E.**- *Roztroušená skleróza*; Maxdorf, 2005, ISBN: 80-7345-069-0

[13] **Fischer J.S. and al.-** *Multiple Sclerosis Functional Composite- Administration and Scoring Manual*; National Multiple Sclerosis Society, 2001

[14] **Romberg A.-** *EMSP Recommendations on Rehabilitation for Persons with MS in Europe – Goal setting*; 2010, toho času nepublikováno

[15] **Pfeiffer J.**- *Neurologie v rehabilitaci pro stadium a praxi*; Grada Publishing, 2007, ISBN:978-80-247-1135-5

[16] **Pavlů D.**- *Speciální fyzioterapeutické metody I (koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi)*; Akademické nakladatelství CERM, 2003, ISBN 80-7204-312-9

[17] **Vojta V., Peters A.**- *Vojtův princip*; Grada Publishing, 2010, ISBN: 978-80-247-2710-3

[18] **Pfeiffer J. a kol.**- *Facilitační techniky užívané při rehabilitaci hybnosti*; Ústav pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků- vlastním nákladem, 1971

[19] **Pfeiffer J. a kolektiv**- *Facilitační metody v léčebné rehabilitaci*; Avicenum, 1976

[20] **Doležalová R., Pětivlas T.**- *Kinesiotaping pro sportovce*; Grada Publishing, 2011, ISBN: 978-80-247-3636-5

[21] **Kotek J., Muráňová J.**- *Tapingové metody*; Praha 2010, seminární práce z fyzioterapie

[22] *The Patient Reported Outcomes Measurement Information System (PROMIS): A Walk Through the First Four Years;* The PROMIS Publications Subcomitee, vydáno 1.12.2009 [cit. 2011-04-05], dostupné z: http://www.nihpromis.org/Documents/PROMIS_The_First_Four_Years.pdf

[23] **Enright P.L.**- *The Six-Minute Walk Test*; Respiratory care 8/2003 [online] vol. 48 no. 8 [cit. 2011-03-25], dostupné z: http://www.portalsaudebrasil.com/artigospsb/cardiac009.pdf

[24] *Berg Balance Scale*; [cit. 2011-03-20], dostupné z: http://www.aahf.info/pdf/Berg_Balance_Scale.pdf

[25] **World Health Organization-** *MKN-10 : Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů*; desátá revize, 2. verze, Praha : BOMTON agency s.r.o., 2008. 862 s, dostupné z www: http://www.mzcr.cz/obsah/mkn-10mezinarodni-klasifikace-nemoci_1644_3.html, ISBN: 978-80-904259-0-3

Seznam použitých grafů

Graf 1 - Složení výzkumné skupiny *37*
Graf 2 - Pracoviště *38*
Graf 3 - Kolik procent respondentů se stará o daný počet pacientů za rok *39*
Graf 4 - RS pacientů za den 39
Graf 5 - Dosažený stupeň vzdělání *40*
Graf 6 - Klinická praxe *41*
Graf 7 - Pracovní pozice *42*
Graf 8 - Kdo předepisuje rehabilitaci *44*
Graf 9 - Důvody pro rehabilitaci *44*
Graf 10 - Složení rehabilitačního týmu *45*
Graf 11 - Rehabilitační tým v závislosti na instituci *46*
Graf 12 - Složení rehabilitačního týmu *46*
Graf 13 - Kooperace se specialisty v nemocnicích *47*
Graf 14 - Přístup používaný při plánování terapie *48*
Graf 15 - Počet rehabilitačních center specializujících se na RS *49*
Graf 16 - Modely mezioborové spolupráce *52*
Graf 17 - Dostupnost rehabilitace *53*
Graf 18 - Tři nejčastěji užívané metody *56*
Graf 19 - Rehabilitační metodiky *57*
Graf 20 - Porozumnění metodikám *58*
Graf 21 - Užití nezmiňovaných metodik *59*
Graf 22 - Kdo hodnotí motorické schopnosti pacientů *59*
Graf 23 - Hodnotící systém *60*
Graf 24 - Hodnotící systémy v ČR *61*
Graf 25 - Hodnocení tolerance zátěže *62*
Graf 26 - Testování chůze *62*
Graf 27 - Hodnocení motorických funkcí svalů *63*
Graf 28 - Hodnocení svalového tonu *64*
Graf 29 - Hodnocení spasticity *64*
Graf 30 - Hodnocení mentálních funkcí *65*
Graf 31 - Hodnocení jemné motoriky *66*
Graf 32 - Hodnocení změny a udržení pozice *66*

Seznam příloh

Příloha 1 - Dotazník *82*

Příloha 1- Dotazník

QUESTIONNAIRE ON PHYSICAL REHABILITATION IN MULTIPLE SCLEROSIS

INSTRUCTIONS:

This survey asks experts in physical rehabilitation for their views on physical therapy for multiple sclerosis in their centre. Please mark the appropriate responses just by yourself. If you are not sure which answer to select, please choose the one answer that comes closest to describing you. There is possibility to mark more than one answer to a question (=multiple choice). Please answer every question. It takes about 20 minutes to fill in the questionnaire. To mark answer please use colour to highlight text, in *other* you can type your text. If you need help please contact us on email: rimsquest@gmail.com.

1) General information about respondent and his institution

Name:……..
Name of workplace:……..
Country:……..

1.Kind of institution:

- hospital
- university or school
- research institute
- non-profit organization
- private
- other ……

2. Number of patients and MS patients about your centre is taking care

	patients	*MS patients*
less than 50/per year		
50 – 100/per year		
100 – 200/per year		
more than 200/per year		

3.Profession:

- Medical doctor (MD)
- Physiotherapist (PT)
- Occupational Therapist (OT)

4.The highest level of education:

- Ph.D.
- MD (MUDr.)
- Master's deg.
- Bachelor deg.
- Diplomed specialist (Dis.)
- other…..

5.Number of years of overall practice:

- 1-2 years
- 2-5 years
- 5-10 years
- 10-15 years
- more than 15 years

6.Number of years of experience in clinical practice with MS:

- 1-2 years
- 2-5 years
- 5-10 years
- 10-15 years
- more than 15 years

7.How much percent of your daily work is with MS patients?

- 10-20%
- 30-40%
- 50-60%
- 70-80%
- 90-100%

8.What kind of setting the person responding is working in with MS patients:

- inpatients
    - intensive care unit
    - intermediate
    - special neurological unit
    - rehabilitation unit
- outpatients
    - special neurological unit
    - rehabilitation
- primary care
- community
- residential care
- spa (convalescent homes)
- other…..

2) Organization of physical therapy for MS in your settings

Basic questions

9.Who prescribes physical therapy for MS in your centre?

- MD neurologist
- MD specialist in rehabilitation
- MD general practitioner
- PT
- other……

10.What are general reasons for prescription of physical therapy?

- diagnosis
- acute exacerbation
- worsening of symptoms
- preventive care
- palliative care
- psychosocial issues

11.Which clinicians are involved in the rehabilitation team in your setting?

- MD
- PT
- OT
- ST
- SW
- Nurse
- Psychologist/ NP
- Social worker
- other…

12.Please check specialists with whom you cooperate directly:

- ophthalmologists
- neurosurgeons
- psychiatrists
- urologists
- psychologist
- social worker
- other

13.Are patients treated regularly, or just when they are worsening (f.x. after attack)?

- Yes, regularly
    - once per year (for week or two)
    - twice per year (for week or two)
    - once per month
    - once per two weeks
    - once per week
    - continuously (every day or every second day)
- no, just after worsening

14.Which approach do you follow when you are setting up therapy in your center?

- based on diagnosis of MS
- based on function/ symptom
- based on disability/ activity
- based on handicap/ participation
- other…..

15.What are the indications for inpatient rehabilitation in your center?

- new attack of disease
- worsening of symptoms
- infection, other complications requiring medical treatment
- starting immunomodulatory or immunosuppressive treatment (inpatient training)
- if patient is not able to use ambulant rehabilitation services(i.e. living too far away)
- other…

16.What are the indications for outpatient rehabilitation in your center?

- remission of disease
- no other complication
- ability to visit rehabilitation center for ambulation services
- worsening of symptoms that does not need hospitalisation
- preventive care
- other…

17.Where are MS patients rehabilitated?

- in specialised MS rehab hospitals
- in common neurological hospitals
- in common rehabilitation hospitals/departments
- in private practice
- in community care
- in spa
- other

18. How many specialized MS rehab centres are in your country?

- None
- 1-2
- 2-5
- More than 5

19. How, how intensively and frequently are patients with MS rehabilitated on average in your setting?

	diagnostic phase EDSS 0 – 1,5	phase with small degree of functional disorders EDSS 2 – 3,5	phase with moderate degree of functional disorders EDSS 4 - 6	phase with severe functional disabilities EDSS 6,5 - 10	relapse	remission
Are patients treated in these stages?	• always • only if necessary • rarely • never	• always • only if necessary • rarely • never	• always • only if necessary • rarely • never	• always • only if necessary • rarely • never	• always • only if necessary • rarely • never	• always • only if necessary • rarely • never
Length of one physical therapy session (minutes)	• less than 10 • 10-20 • 20-30 • 30-45 • 60 +	• less than 10 • 10-20 • 20-30 • 30-45 • 60 +	• less than 10 • 10-20 • 20-30 • 30-45 • 60 +	• less than 10 • 10-20 • 20-30 • 30-45 • 60+	• less than 10 • 10-20 • 20-30 • 30-45 • 60 +	• less than 10 • 10-20 • 20-30 • 30-45 • 60 +
Frequency (sessions per week)	• 0-1 • 2 • 3 • 4 • 5 • More	• 0-1 • 2 • 3 • 4 • 5 • more	• 0-1 • 2 • 3 • 4 • 5 • more	• 0-1 • 2 • 3 • 4 • 5 • more	• 0-1 • 2 • 3 • 4 • 5 • more	• 0-1 • 2 • 3 • 4 • 5 • more
Duration (how many weeks, not number of sessions	• less than 2 • 2-4 • 4-8 • 8-12 • 12-20 • More	• less than 2 • 2-4 • 4-8 • 8-12 • 12-20 • more	• less than 2 • 2-4 • 4-8 • 8-12 • 12-20 • more	• less than 2 • 2-4 • 4-8 • 8-12 • 12-20 • more	• less than 2 • 2-4 • 4-8 • 8-12 • 12-20 • more	• less than 2 • 2-4 • 4-8 • 8-12 • 12-20 • more
Please name one most used method during these stages, that you use						

20.Which models of team work do you use in your centre?

- Multidisciplinary*
- Interdisciplinary**
- none model of cooperation

*means that specialists are working in parallel towards solving the problem related to their profession

**means that specialists are working as a group to achieve a common agreed upon goal

21.How is the physical therapy organized in your centrre?

- Individually
- Group sessions of:
  Number of patients:
  - 0-4
  - 4-6
  - 7 and more
- Both of them

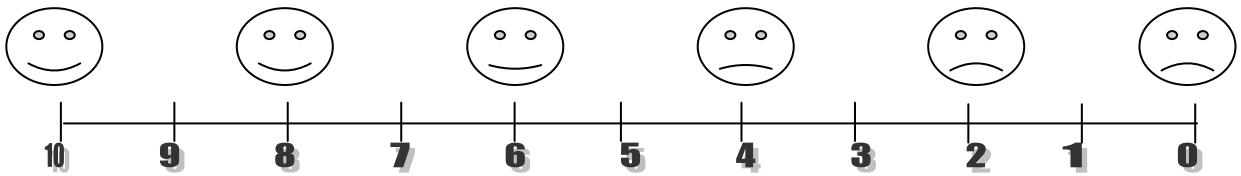
22.Are patients instructed to do self-therapy at home?

- yes
- no

23.Is compliance of home exercises monitored in a formal way?

- yes
- no

24.How is physical therapy available to patients with MS in your country?



Available to everybody who needs it Available to nobody who needs it

Education

25.What kind of education in physical therapy is possible in your country?

- secondary school
- high school
- university
  - Bachelor deg.
  - Master's deg.
  - Ph.D. level
- courses
- other

26.What level of education of physical therapists is the most frequent?

- secondary school
- high school
- university – Bc., Mgr. Ph.D. level
- courses
- other

27.Through what kind of specializiation can you reach a Ph.D. starting from a degree in physical therapy?

- Neuroscience
- Rehabilitation Sciences and Physiotherapy
- Biomedical Sciences
- Philosophy
- Kinantropology
- other

28.Do you have to have an official specialization in neurology in physical therapy?

- yes
- no

29.Do you have to have an official specialization in some method in physical therapy?

- yes – which _____ (i.g. Bobath concept, Proproceptive neuromuscular facilitation)
- no

Costs

30.Who reimburses physical therapy?

- health insurance companies (statutary, private)
- pension funds
- foundations for MS patients
- direct cash payment
- employer
- other:

31.Are assistive devices reimbursed?

- Yes
    - full price
    - part price
- No

3) Therapeutic content/philosophy/terminology of physical therapy

A) Methods used in physical therapy

32.Name three most frequently methods used in physical therapy of MS in your center?

33.What kind of therapeutical methods do you know and/or use?Mark **x** *as answer where suits you.*

	Never heard of it	Have heard of it	Seen it	Know how to do it	Applies it in practise
Aerobic training					
Muscle strengthening					
Vojta reflex locomotion					
Brunnström					
Bobath concept					
Proproceptive neuromuscular facilitation					
Perfetti approach					
Dual tasking					
Exercise therapy					
A biomechanical approach to walking disability					
Motor learning progam					
Frenkel´s exercises					
Conductive education programme					
Constraint-Induced movement therapy					
Rood					
Petö concept					

34. How do you understand the above mentioned methods? Please use a percentual relation between three basic rehabilitation models (all together 100%): muscle re-education, neurotherapeutic facilitation and task oriented approach.
Eg. Therapy XX: 30%, 30%, 40%

	Muscle re-education	**Neurotherapeutic facilitation**	**Task oriented approach**
Eg.therapy XX	***30%***	***30%***	***40%***
Vojta reflex locomotion			
Bobath concept			
Proproceptive neuromuscular facilitation			
Perfetti approach			
Dual tasking			
Exercise therapy			
A biomechanical approach to walking disability			
Motor learning progam			
Frenkel´s exercises			
Conductive education programme			
Constraint-Induced movement therapy			
Rood			
Pêto concept			

35.Do you use some other non mentioned method?

- Yes – which
- no

B) Measurement

36.Who evaluates motor performance?

- MD
- PT
- OT
- other

37.When do you assess?

- Before and after treatment/therapeutic program
- each therapy session
- other

38.How often do you examine each patient in one year?

- Once
- 2-3
- 3-5
- More than 5

39.Where do you examine?

- in a special examination room
- in a hospital room
- in gym
- in outside environment
- in patient's private flat
- other

40.Do you use any examination model in your center? Mark **x** *as answer where suits you (in all tables)*

	Never heard of it	Have heard of it or seen it	Know how to do it	Applies it in practise
GAS*				
ICF**				
PROMIS ***				
other- name them				

*Goal Attainment Scaling
**International Classification of Functioning, disability and health
***Patient Reported Outcomes Measurement Information System

41.What kind of examination do you use on body function level.

1. exercise tolerance

	Never heard of it	Have heard of it or seen it	Know how to do it	Applies it in practise
6MWT*				
Heart rate				
Rate of perceived exertion(RPE)				
other- name them				

*6 minute walk test

2. gait pattern functions

	Never heard of it	Have heard of it or seen it	Know how to do it	Applies it in practise
10m gait normal speed				
Spatio-temporal parameters				
Stride length				
Cadence and walk ratio				
Timed tandem gait				
Timed 25-foot walk				
other- name them				

3. muscle power functions

	Never heard of it	Have heard of it or seen it	Know how to do it	Applies it in practise
Repetitive muscle activity testing				
Motoricity index				
Motor club assessment				
Rivermead motor assessment				
Medical research concil				
other- name them				

4.muscle tone

	Never heard of it	Have heard of it or seen it	Know how to do it	Applies it in practise
Spasticity:				
Ashworth scale				
H reflex testing				
Resonant frequency test				
Isokinetic dynamometr				
MSSS-88				
Tardieu				
EMG/ PEMG				
Numerical rating scale 1-10				
Hypotonicity				
Dys-tonicity				

5. mental functions

	Never heard of it	Have heard of it or seen it	Know how to do it	Applies it in practise
MMSE*				
PASAT**				
Symbol digit modality test				
Controlled oral word association test				
other- name them				

*MMSE- Mini Mental State Examination
**PASAT- Paced Auditory Serial Additions Test

42.What kind of examination do you use on activity level?
Performance subjective

1.Walking

	Never heard of it	Have heard of it or seen it	Know how to do it	Applies it in practise
FSQ mobility questions				
other- name them				

***Functional Status Questionaire**- evaluate independency of patient (comprehensive ass., physical, psychological and social role)

2.Self care

	Never heard of it	Have heard of it or seen it	Know how to do it	Applies it in practise
FSQ self care questioner				
other- name them				

Performance objective
1.Fine hand use

	Never heard of it	Have heard of it or seen it	Know how to do it	Applies it in practise
Nine hole peg test				
Box and Blocks test				
Purdue Pegboard				
other- name them				

2.Changing and maintaining body position

	Never heard of it	Have heard of it or seen it	Know how to do it	Applies it in practise
Berg balance scale				
Postural stabilometric force platform				
Dynamic gait index				
Dizziness handicap inventory				
Timed up and go test				
other- name them				

43.What kind of examination do you use on participation level?
Performance objective

1.Domestic life

	Never heard of it	Have heard of it or seen it	Know how to do it	Applies it in practise
FSQ domestic life question				
other- name them				

2.Sport/exercise

	Never heard of it	Have heard of it or seen it	Know how to do it	Applies it in practise
FSQ sport question				
other- name them				

3.Work and employment

	Never heard of it	Have heard of it or seen it	Know how to do it	Applies it in practise
Work and employment				
other- name them				

4.Community, social and civic life

	Never heard of it	Have heard of it or seen it	Know how to do it	Applies it in practise
MFIS* psychosocial subscale				
other- name them				

*MFIS- Modified Fatigue Impact Scale