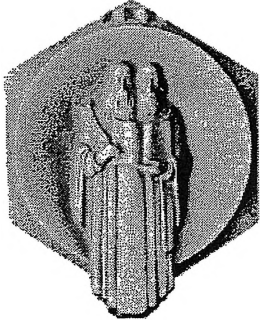


КМ 1441

УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ — СКОПЈЕ

ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ

ИНСТИТУТ ЗА ДЕФЕКТОЛОГИЈА



**ПРОЦЕНКА НА САМОСТОЈНОСТА ВО ИЗВЕДУВАЊЕТО
НА СЕКОЈДНЕВНИТЕ АКТИВНОСТИ И ПОТРЕБАТА ОД
ОКУПАЦИОНА ТЕРАПИЈА КАЈ ЛИЦАТА СО
МУЛТИПЛЕКС СКЛЕРОЗА**

-ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА-

Кандидат:

М-р Оливера Рашиќ-Цаневска

Ментор:

Проф. д-р Наташа Чичевска Јованова

КМ 1441

УНБ 2867

28.05 2013

СКОПЈЕ, 2013 година



Ментор:

Проф. д-р Наташа Чичевска-Јованова, вонреден професор на Институтот за дефектологија при Филозофскиот факултет во Скопје.

Членови на комисијата:

1. Проф. д-р Зора Јачова, редовен професор на Институтот за дефектологија при Филозофскиот факултет во Скопје;
2. Проф. д-р Даниела Димитрова-Радојичиќ, вонреден професор на Институтот за дефектологија при Филозофскиот факултет во Скопје;
3. Проф. д-р Владимир Трајковски, редовен професор на Институтот за дефектологија при Филозофскиот факултет во Скопје;
4. Проф. д-р Ристо Петров, редовен професор на Институтот за дефектологија при Филозофскиот факултет во Скопје.

Дата на одбрана на докторската дисертација: _____

Неизмерна благодарност на менторот проф. д-р Наташа Чичевска-Јованова, сопругот Бојан Цаневски и семејството, кои придонесоа во финализирањето на овој труд преку својата огромна поддршка, несебичност и поттик!

Јас не можам да направам сè, но сепак можам да направам нешто, и бидејќи не можам да направам сè, нема да одбијам да направам нешто што можам!

Edward Everett Hale

СОДРЖИНА

КРАТЕНКИ	7
РЕЗИМЕ	8
ABSTRACT	11
ВОВЕД	13
I. ТЕОРЕТСКИ ОСНОВИ	15
1. Анатомија и физиологија на нервниот систем	15
1.1 Хиерархија на нервниот систем	15
1.2 Основни карактеристики на ЦНС	16
1.3 Основни карактеристики на ПНС	19
1.4 Структура и функција на миелинизирани аксони	21
1.5 Процес на миелинизација	25
1.6 Создавање и пренесување на акциски потенцијал помеѓу неврните	28
2. Мултиплекс склероза	31
2.1 Историски осврт и дефинирање на поимот за мултиплекс склероза	31
2.2 Епидемиологија, преваленција и инциденција на МС	34
2.3 Етиологија на МС	39
2.4 Патогенеза на МС	47
2.4.1 Патологија на аксонот	51
2.4.2 Патологија на сивата кортикална маса	51
2.4.3 Невообичаена варијанта на МС	52
2.4.4 Ремиелинизација	52
2.5 Типови на мултиплекс склероза	53
2.6 Клиничка слика кај МС	56
2.7 Дијагностицирање на МС	64
2.8 Третман кај МС	66
2.9 Квалитет на живот кај лицата со МС	72
3. Церебрална парализа (ЦП)	73
3.1 Историски осврт и дефинирање на поимот за ЦП	73
3.2 Преваленција на ЦП	75

3.3	Етиологија и патогенеза на ЦП	75
3.4	Класификација и клиничка слика кај ЦП	79
3.5	Третман на лицата со ЦП	83
4.	Окупациона терапија	85
4.1	Човекот и окупацијата	85
4.2	Поим, дефинирање и цели на ОТ	86
4.3	Историјат на ОТ	88
4.4	Модел на окупациона терапија	90
4.4.1	Биомеханички модел на ОТ	91
4.4.2	Когнитивен модел на ОТ	91
4.4.3	Функционален групен модел на ОТ	92
4.4.4	Интенционален релациски модел на ОТ	93
4.4.5	Модел на хумана (човекова) окупација	94
4.4.6	Модел на моторна контрола	95
4.4.7	Модел на сензорна интеграција	96
4.5	Процес на окупациона терапија	97
4.6	Окупациона терапија и мултиплекс склероза	98
II.	МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕ	100
1.	Предмет на истражување	100
2.	Цел и карактер на истражување	100
3.	Задачи на истражување	101
4.	Хипотези на истражување	102
5.	Варијабли на истражување	103
6.	Методи, техники и инструменти на истражување	103
7.	Популација и примерок	108
8.	Статистичка обработка на податоци	111
9.	Организација и тек на истражување	112
III.	АНАЛИЗА НА РЕЗУЛТАТИ СО ДИСКУСИЈА	114
IV.	ЗАКЛУЧОЦИ И ПРЕДЛОЗИ	204
V.	ЛИТЕРАТУРА	215
VI.	ПРИЛОЗИ	231

КРАТЕНКИ

AACPDM	American Academy for Cerebral Palsy and Developmental Medicine
ADHD	Attention deficit hyperactivity disorder
БИ	Бартелов Индекс
CFIDS	Chronic fatigue and immune dysfunction syndrome
CIT	Constraint induced therapy
DNA	Дезоксирибонуклеинска киселина
IgG	Имуноглобулин Г
ИРМ	Интенционален релациски модел
IFNβ	Интерферон бета
FAI	Frenchay Activities Index
FIM	Functional independance measure
FSQ	Functional status questionar
G	Linear by linear асоцијација
КТ	Компјутерска томографија
LR	Likelihood ratio (мерка на совпадливост)
МРИ	Магнетна резонанца
МС	Мултиплекс склероза
МХО	Модел на хумана окупација
MSIS	Multiple sclerosis impact scale
NG2	Невро-глијален антиген
NRG	Неурегулин
ОТ	Окупациона терапија
PDGF	Platelet derived growth factor
ПНС	Периферен нервен систем
ШМС	Примарно прогресивна мултиплекс склероза
ЦНС	Централен нервен систем
ЦП	Церебрална парализа
μm	Нанометар
HHV	Human herpes virus
HLA	Human leukocyte antigen
CX3	Синдром на хроничен замор
SNP	Single nucleotide polimorphisms

РЕЗИМЕ

Оливера Рашиќ-Цаневска. **Проценка на самостојноста во изведувањето на секојдневните активности и потребата од окупациона терапија кај лицата со мултиплекс склероза.**

(Мак.)

(Институт за дефектологија, Филозофски факултет - Скопје, Република Македонија, 2013.)

Секој еден час некој човек ја добива дијагнозата мултиплекс склероза. Иако не е најчесто заболување, ниту пак најголема закана за човештвото, нејзиниот хроничен, варијабилен и непредвидлив тек може да има разурнувачко влијание врз сите оние што ја имаат дијагнозата или се грижат за некој што е заболен од мултиплекс склероза.

Да се биде дијагностициран со мултиплекс склероза е инцидент, кој сам по себе носи големи предизвици и промени во текот на животот, особено ако станува збор за релапс и егзацербации на симптомите. Во зависност од клиничкиот тек на заболувањето, неопходно е болните да се приспособат на новонастанатата ситуација, да се подложат на целосен мултидисциплинарен рехабилитациски третман и да се направат соодветни адаптации на домот, со што во целина ќе се овозможи максимално искористување на преостанатите способности на пациентите.

Основна цел на нашето истражување е да дадеме јасен приказ на заболувањето утврдувајќи ги реперкусиите што ги предизвикува врз животниот тек на болните, посебно насочувајќи се на проценката на самостојноста во изведувањето на секојдневните активности и потребата од окупациона терапија кај лицата со мултиплекс склероза, знаејќи дека се соочуваат со проблеми во реализацијата на своите основни задолженија и обврски.

Од основната цел на истражувањето произлегоа и основните задачи: да се детерминираат видовите на третман на кои биле подложени лицата со мултиплекс склероза во нашата република, да се утврдат секундарните и терцијарните консеквенции од заболувањето, да се детектира начинот на изведување на секојдневните активности и приспособувањата на домот, да се утврди потребата од организирање на окупациона терапија и да се направи споредба во функционирањето на лицата со стекната (лица со МС) и лицата со вродена инвалидност (лица со церебрална парализа).

Примерокот на истражувањето беше пригоден, вклучувајќи ги субјектите со МС и ЦП достапни на теренот и отворени за соработка. Беа опфатени 32 испитаници со мултиплекс склероза на возраст од над 18 години, од кои 12 машки и 20 женски и 25 испитаници со церебрална парализа, на возраст од над 18 години и со сочуван интелект. Половата распределба на испитаниците од контролната група беше претставена со 11 машки и 14 женски испитаници.

Методолошката поставеност се темели врз методите на структурална, дескриптивна и функционална анализа, методот на генерализација и компаративниот метод, а како техники се применети анализа на документација, скалирање и анкета. За собирање на податоците употребен е прашалник составен од комбинација на неколку скали и индекси на проценка, прилагодени на специфичностите и карактеристиките на примерокот: Импакт скала за мултиплекс склероза (Multiple Sclerosis Impact Scale MSIS-29), Бартелов индекс (БИ), Скала на рамнотежа по Берг, Прашалник за функционалниот статус (Functional status questionar - FSQ), Индекс на инвалидност и Индекс на активности според Frenchay (Frenchay Activities Index - FAI).

Добиените податоци беа групирани и табелирани, а потоа обработени со примена на стандарден статистички програм SPSS 11 for WindowsHP, каде природата на обележјата ја наметна примената на Хи квадрат тестови (Пирсоновиот χ^2 тест, Likelihood-ratio и Linear by linear асоцијација).

Анализата на резултатите ја потврдува нашата претпоставка дека симптомите и текот на заболувањето влијаат врз ограничување на функционалните способности на заболениите, притоа редуирајќи ја нивната самостојност во реализирањето на активностите. Како резултат на зголемениот индекс на инвалидност, кој праволиниски расте со порастот на годините, кај голем број испитаници беше забележана намалена фреквенција на изведување на основни животни ангажмани од доменот на домот, работните обврски и искористувањето на слободното време.

Компарирајќи ги резултатите на лицата со мултиплекс склероза и контролната група беше забележано дека лицата со МС имаат поголем проблем и тешкотии во соочувањето со заболувањето и прилагодувањето кон преостанатите способности, што доведува до психичка бариера, апатија и повлекување од културно-општествениот и социјален живот.

Врз основа на структурата на добиените резултати може да се констатира дека неопходен е мултидисциплинарен третман на заболениите од мултиплекс склероза, кој ќе ја опфати целокупната личност на болниот. Проблемите и тешкотиите во

секојдневното функционирање, пак, ја наметнуваат потребата од организирање и имплементирање на процесот на окупациона терапија, со што ќе се зголеми степенот на самостојност и продуктивност кај лицата со МС.

***Индексни зборови:** мултиплекс склероза, церебрална парализа, окупациона терапија, мултидисциплинарен третман, самостојност, индекс на инвалидност, секојдневни активности.*

ABSTRACT

Olivera Rashikj-Canevska. **Assessment of the independence in performance of daily activities and the need of occupational therapy in persons with multiple sclerosis.**

(Eng.)

(Institute of Special Education and Rehabilitation, Faculty of Philosophy - Skopje, Republic of Macedonia, 2013.)

Every hour someone receives a diagnosis of multiple sclerosis. Although it is not most common disease, or biggest threat for the humanity, its chronic, variable and unpredictable course can have a devastating impact on all those who have it, or care about someone who does.

Being diagnosed with multiple sclerosis is an incident, which brings big challenges and changes in the life course by itself, especially if there are relapses and exacerbations of the symptoms. Depending on the clinical course of the illness, the persons with MS need to adapt to the new situation and to undergo multidisciplinary rehabilitative treatment; also it is necessary to make appropriate adaptations of the homes, which in general will enable maximal utilization of the remaining patient's abilities.

Main goal of our research is to provide clear review of the disease, determining the repercussions which it causes on the life course of the patients, especially directing toward assessment of the independence in performance of daily activities and the need of occupational therapy in persons with multiple sclerosis, knowing that they are coping with problems in realization of their basic duties and responsibilities.

The main goal of the research generates the main tasks: to determinate the types of treatment which persons with MS receive in our country, to determinate secondary and tertiary consequences of the disease, to detect the way of performing the daily activities and home adaptations, to determinate the need of organizing and implementation of occupational therapy and to compare the functioning of the persons with acquired (persons with MS) and persons with inborn disability (persons with cerebral palsy).

There was convenient sample of the research, including subjects with MS and CP available and open for cooperation. There were included 32 examinees with multiple sclerosis older than 18 years, 12 males and 20 females and 25 examinees with cerebral palsy, older than 18 years and with normal IQ. Sex distribution of the examinees in the control group was presented by 11 males and 14 female subjects.

Methodological structure is based on the methods of structural, descriptive and functional analysis, method of generalization and comparison method, and as techniques were used analysis of documentation, scaling and survey. A questioner composed by a combination of several assessment scales and indexes: Multiple Sclerosis Impact Scale MSIS-29, Barthel Index, Berg balance scale, Functional status questionar - FSQ, Disability index and Frenchay Activities Index - FAI, was used for data collection, and it was adapted to the specificities and characteristics of the sample.

Collected data were grouped and tabled, and then processed by standard statistical program SPSS 11 for WindowsHP, where the nature of the notifications imposed usage of the chi square tests (Pearson chi square test, Likelihood-ratio and Linear by linear association).

The analysis of the results confirmed our assumption that the symptoms and the course of the disease impact the limitation of the functional capabilities of the persons with MS, reducing their independence in the realization of the activities. As a result of the increased disability index, which grows proportionally with the increase of the age, a number of respondents reported reduced frequency of performing basic life engagements in the domain of home activities, work and leisure.

Comparing the results of the persons with multiple sclerosis and the control group, it was noted that persons with MS have bigger problem and difficulties in dealing with the disease and adaptation to the remaining abilities, which leads to the psychological barrier, apathy and withdrawal from the cultural-societal and social life.

According to the structure of the obtained results can be concluded that there is a need for multidisciplinary treatment of the persons with multiple sclerosis, which will cover complete personality of the patient. The problems and difficulties in everyday functioning impose the need for organization and implementation of the occupational therapy process, which will increase the degree of independence and productivity in persons with MS.

Index words: *multiple sclerosis, cerebral palsy, occupational therapy, multidisciplinary treatment, independence, disability index, everyday activities.*

ВОВЕД

Влијанијата на мултиплекс склерозата врз мозокот кај луѓето се опишани уште во 1830 година, а веќе во 1860 години се идентификувани различните клинички ентитети. Таа претставува едно од најчестите невролошки растројства кај младата возрасна популација (1).

Покрај константните напори на стручните лица да обелоденат што е можно повеќе сознанија во однос на етиологијата, раното откривање и дијагностиката, третманот и пред сè превенцијата од влошување на состојбата на мултиплекс склерозата, сепак нејзините базични елементи сè уште не се разјаснети. Не може да се утврди зошто кај некои лица се јавува, а кај некои не, каква улога игра полот во нејзиното јавување или пак кои се причините заради кои има појава на ремисии кај одредени лица со влошување на клиничката слика.

Лицата со мултиплекс склероза се соочуваат со многубројни предизвици, кои од своја страна може да влијаат врз работите што тие ги сакаат и имаат потреба да ги направат. Често ограничувањата ја намалуваат способноста за справување и задоволување на обврските во домот, на работното место и во пошироката општествена заедница, така што едноставните секојдневни активности се трансформираат во дневни фрустрации. Покрај тоа што не ретко на лицата со мултиплекс склероза им се вели дека не може многу да се постигне и да се направи во врска со нивното заболување, сакајќи своите ограничувања да ги сведат на минимум, а наедно и со оглед на широката клиничка слика, заболените подlegнуваат на најразлични терапевтски и рехабилитациски методи и процедури. Тежнeсјќи кон истата цел, всјќе подолго време во центарот на вниманието кај здравствените и другите стручни работници од различни профили се наоѓа токму оваа проблематика со цел на лицата со мултиплекс склероза да им овозможат побезболно задоволување на основните човекови права и потреби (2, 3).

По долгиот период на симптоматски третман кај мултиплекс склерозата, во 40-тите и 50-тите години на 20 век повеќе место почнува да и се отстапува на окупационата терапија. Во 1962 година американскиот професор за окупациона терапија Mery Reilly, напишала: „Човекот преку употреба на своите раце, кои се водени

од неговиот мозок и волја, може да влијае врз состојбата на своето здравје“, укажувајќи на фактот дека токму окупационата терапија им помага на сите заболени, па и на оние со мултиплекс склероза во нивното привикнување кон новонастанатата ситуација, како и прилагодување на самата средина која ги опкружува, заради полесно справување со секојдневните околности и постигнување на поголема самостојност. Навидум окупационите терапевти вршат едноставни работи, но ги вршат од мошне комплексни причини (4).

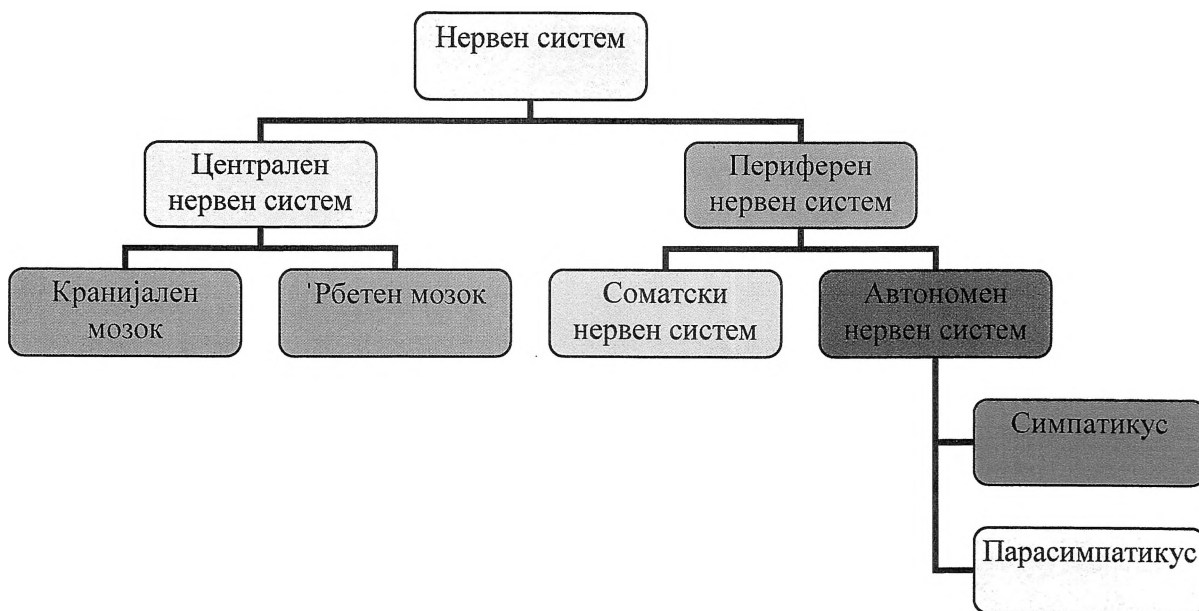
Ова научно истражување има пред себе поставено повеќе цели. Од една страна, земајќи го предвид фактот дека голем дел од популацијата нема ниту основни знаења за мултиплекс склерозата, има за цел да даде јасна слика за тоа што претставува, односно да даде информации за тоа од кога датира ова заболување, кои се неговите причинители, со каква клиничка слика се одликува, кои видови на третман постојат и каква е прогнозата на заболувањето. Од друга страна, пак, има за цел да утврди на кои видови третман се подложени болните од мултиплекс склероза во нашата земја, поточно да се утврди дали се опфатени во рамките на окупационата терапија, да се процени самостојноста во изведувањето на нивните секојдневни активности и потребата од спроведување на окупациона терапија за оваа категорија луѓе. Накратко кажано, има за цел одблиску да ни го претстави животот на лицата болни од мултиплекс склероза на територијата на Република Македонија, проблемите со кои тие секојдневно се соочуваат и начините на кои ги надминуваат. Сакајќи да утврдиме дали постои разлика во начинот на функционирање и справување со проблемите од секојдневниот живот, помеѓу лица со стекнато и лица со вродено оштетување или оштетување стекнато во раното детство на централниот нервен систем, во еден дел од истражувањето како контролна група се вклучени лица со церебрална парализа на возраст од над 18 години и сочуван интелект.

I. ТЕОРЕТСКИ ОСНОВИ

1. Анатомија и физиологија на нервниот систем

1.1 Хиерархија на нервниот систем

Човековиот нервен систем функционира како анатомска и физиолошка единица со огромна брзина. Ги контролира телесните движења и со неговата способност да прима, процесира и пренесува информации во форма на хемиски и електрични сигнали, може да ја прилагоди својата контрола. Интеграцијата на хемиските и електричните сигнални патишта во мозокот ни овозможува когнитивни способности, како што се: перцепција, мислење, меморија и емоција. Нервниот систем кај човекот е поделен на два дела: централен нервен систем (ЦНС) и периферен нервен систем (ПНС). Централниот нервен систем се состои од кранијален мозок, сместен во черепот и 'рбетен мозок, сместен во 'рбетниот канал. Периферниот нервен систем се состои од сите нервни влакна, кранијални и спинални, кои се протегаат надвор од централното ткиво и се поврзани со остатокот од телото, аферентни нервни влакна, кои носат сензорни информации од рецепторите до ЦНС и еферентни нервни влакна, кои носат импулси од ЦНС кон ефекторите (мускулите или жлездите) (5). Периферниот нервен систем исто така е поделен на два дела: соматски нервен систем, чија улога е пренесување на сензорни информации од сензорните органи и контрола на движењата на скелетната мускулатура и автономен нервен систем, кој врши контрола на мазната мускулатура на внатрешните органи. Автономниот нервен систем, пак се состои од симпатикус и парасимпатикус, каде симпатикусот е одговорен за трошење на складираната енергија, со цел одржување на физиолошките активности на организмот, а парасимпатикусот е вклучен во реакции на организмот, каде што енергетските резерви се зголемуваат (6, 7).



Слика 1. Хиерархија на нервниот систем

1.2 Основни карактеристики на ЦНС

Човековиот нервен систем се разликува од нервниот систем на другите цицачи, пред сè поради големината и градбата на мозочните хемисфери. ПНС пренесува информации од и кон ЦНС, а мозокот е централниот дел кој служи за интегрирање на сите пристигнати информации, иницира одговори и нè прави нас луѓето поинакви од другите живи суштества. Мозокот кај луѓето има просечна тежина од околу 1.500 грама или отприлика 2% од целокупната телесна маса. Тој е најзаштитен орган во телото, бидејќи е сместен во коскена кутија, а обвиткан со три обвивки наречени менинги: надворешна цврста обвивка - *dura mater*, средна, пајаковидна обвивка т.н. *arachnoidea* и внатрешна, мека, порозна обвивка - *pia mater*. Помеѓу средната и внатрешната обвивка има празен простор, субарахноидален простор што е исполнет со цереброспинална течност - ликвор (6). Кранијалниот мозок се состои од три основни дела: (1) две масивни хемисфери на големиот мозок (*telencephalon*), (2) мозочно стебло, составено од таламус, хипоталамус и епиталамус (меѓумозок - *diencephalon*), среден мозок (*mesencephalon*), понс и продолжен мозок (*medulla oblongata*) и (3) мал мозок (*cerebellum*) (8).

Во составот на ЦНС влегува и рбетниот мозок, 45 cm долга конусна структура, која се протега од продолжениот мозок, па сè до нивото помеѓу првиот и вториот лумбален прешлен, каде завршува со *conus medullaris*. Рбетниот мозок е составен од

долги трактови на миелинизирани нервни влакна, чија основна функција е дистрибуција на моторни аксони до ефекторните органи во телото и собирање на соматосензорни информации од организмот, со нивно пренесување до мозокот. 'Рбетниот мозок има извесен степен на автономија од вишите мозочни структури, кои со текот на еволуцијата ја презеле неговата функција. На ниво на 'рбетниот мозок се интегрирани четири рефлекси: рефлекс на истегнување, Голциев тетивен рефлекс, рефлекс на флексори и вкрстен рефлекс на екстензори.

Основна структурна и функционална единица на нервниот систем претставува невронт (нервна клетка), а во градбата на мозокот учествуваат околу 100-200 билиони неврони. Секој невронт е изграден од *тело* (soma), кое е геномски и метаболички центар на невронот, *дендрити*, гранки на сомата, кои служат за прием на импулси од останатите неврони, *аксон*, долг, тенок продолжеток што пренесува информации од телото на клетката до пресинаптичките завршетоци, каде што секој невронт е во синаптичка поврзаност со другите неврони и *нервни завршетоци*, мали, јазловидни проширувања на краевите на гранките, во кои се лачат невротрансмитери - супстанции неопходни при пренесување на нервните импулси. Невроните дизајнирани да реагираат на стимулуси, брзо да ја пренесат ексцитацијата (надразливоста) до другите делови на нервната клетка и да влијаат врз други неврони, мускулни или жлездени клетки. Невроните се толку специјализирани што не можат да се регенерираат и ја губат способноста за работа ако имаат дефицит на кислород за неколку минути (9).

Невроните сочинуваат отприлика една половина од масата на ЦНС, додека пак другата половина е составена од различни видови т.н. потпорни клетки или познати како невроглија, чии четири основни функции се: да ги опкружуваат невроните и да ги одржуваат на нивното место, да ги снабдуваат со хранливи материи и кислород, да ги издвојуваат невроните еден од друг и да ги разградуваат и отстрануваат остатоците од изумрените неврони. Глијалните клетки се поделени во неколку групи, каде секој вид на глијални клетки си има своја одредена функција.

Астроцити или астроглија претставуваат хетерогена морфолошка и функционална структура која го исполнува просторот околу невроните. Се разликуваат неколку видови на астроцити, протоплазматички астроцити, сместени во сивата маса и фиброзни астроцити, во белата маса на ЦНС. Други видови се Бергмановите клетки во церебелумот, Muller-овите клетки во ретината, пинеалцитите во пинеалната жлезда и питуитите лоцирани во питуитарната жлезда. Астроцитите им обезбедуваат физичка

потпора на невроните и произведуваат хемиски супстанции што е неопходна за функционирањето на невроните.

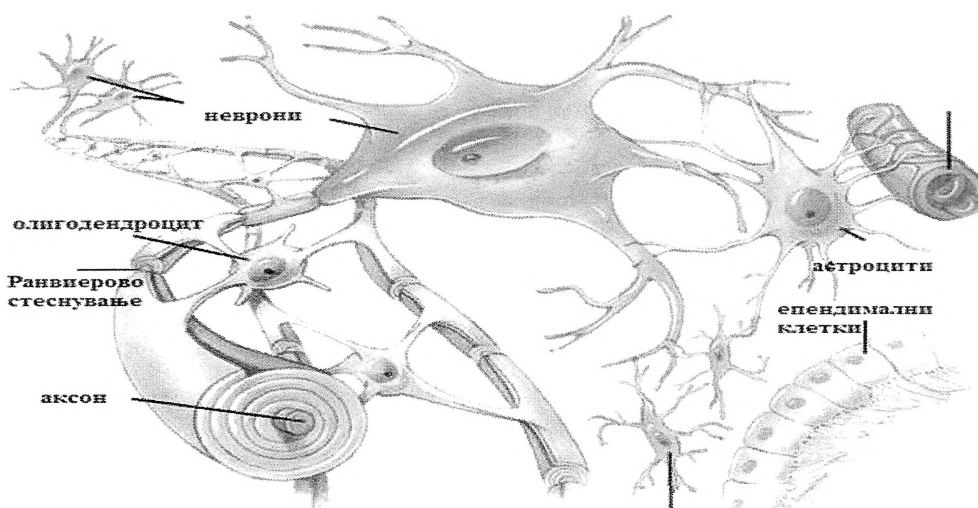
Олигодендроцити-олигодендроглија се клетки со иста функција како и Швановите клетки од ПНС. Тие се одговорни за создавање и одржување на миелинот во ЦНС. Постојат два типа на олигодендроцити и тоа, периневрални сателитски клетки, тесно поврзани со телата на невроните и дендритите во сивата маса и интерфасцикуларни клетки вклучени во миелинизацијата на аксоните во белата маса. Единечен олигодендроцит преку мноштво на процеси создава миелин за повеќе од 70 аксони. Миелинизацијата на многу аксони настанува уште пред раѓањето, но многу нервни патишта во човековиот мозок не се потполно миелинизирани сè до втората година од животот. Олигодендроцитите учествуваат во ремиелинизација на нервни влакна, која настанува по акутна или хронична демиелинизација. На ремиелинизацијата се должат фазите на подобрување кои се забележуваат кај болните од мултиплекс склероза. Миелинот е изграден од 80% липиди и 20% протеини, создава формација во вид на тунел која ги опкружува аксоните и ги изолира еден од друг. Миелинскиот тунел не претставува континуирана структура туку се состои од серија сегменти кои се долги по 1 mm, меѓусебно раздвоени со сегменти на неизолиран аксон, т.н. Ранвиерови стеснувања (9).

Миелинизацијата на аксоните во ЦНС настанува кога олигодендроцитите ќе бидат созреани и диференцирани од олигодендроцитните перкуратори. При клеточната миграција во пренаталниот живот, олигодендроцитите пристигнуваат од невроепителот на вентрикуларната и субвентрикуларната зона на мозокот и мигрираат кон развојната бела маса, сè додека не достигнат до соодветниот аксон. Штом ќе достигнат до соодветната локација, олигодендроцитите го напуштаат клеточниот циклус на миграција и се диференцираат во миелин-формирачки олигодендроцити (10, 11). За да се обезбеди навремена миелинизација на аксонските трактови, неопходна е контрола на диференцијацијата на олигодендроцитите од страна на таргетните клетки. Различни интринзични сигнали го одредуваат бројот на клеточни делби и времето на напуштање на клеточниот мигрирачки циклус (12, 13). Пролиферацијата на олигодендроцити се контролира со посредство на апоптоза, а од големиот број создадени олигодендроцити во живот остануваат само оние кои ќе остварат контакт со аксоните. Астроцитите и олигодендроцитите заедно ја формираат макроглијата (14).

Микроглија се најмали глија клетки кои имаат фагоцитарна улога во разградување на мртвите неврони, но играат и значајна улога во заштита на мозокот од микроорганизми и креирање на инфламаторен одговор.

Епендималните клетки се едноставни кубоидни глијални клетки кои лежат по должина на централниот спинален канал и во коморите на мозокот. Тие се вклучени во производство на цереброспинална течност. Во подот на третата мозочна комора има специјални епендимални клетки т.н. tanocytes, со основна улога во транспортот на супстанции помеѓу коморите и крвотокот (15).

Составот и структурата на клетките кои учествуваат во градбата на централниот нервен систем овозможуваат во градбата на мозокот да се разликуваат два дела, сива и бела маса. Сивата маса е изградена од телата на нервните клетки (неврони), дендрити, аксонски завршетоци, синапси и глијални клетки, додека пак белата маса се состои од снопчиња на аксони од кои повеќето се миелинизирани и олигодендроцити, од каде и потекнува белата обоеност.



Слика 2. Клетки кои учествуваат во градба на ЦНС

1.3 Основни карактеристики на ПНС

Периферниот нервен систем се состои од кранијални и спинални нерви преку кои централниот нервен систем е поврзан со целиот човечки организам. Спиналните нерви настануваат со спојување на задните и предните корени на 'рбетниот мозок и се протегаат до мускулите или до сензорните рецептори. Додека пак, кранијалните нерви,

всушност претставуваат 12 пара на мозочни нерви кои пренесуваат сензорни и моторни информации наменети за региите на главата и вратот. Во составот на ПНС се наоѓаат и периферни ганглии кои претставуваат колекции на клеточни тела поврзани со периферните нерви, поточно во составот на секоја периферна ганглија влегуваат тела на нервни клетки и аксони, внатрешни сателитски клетки (интерстицијални елементи) и надворешни сателитски клетки (елементи на сврзно ткиво). И нервите, како и ганглиите, се составени од три основни елементи: (1) аксон, (2) Шванови клетки и (3) сврзно ткиво (endoneurium, perineurium и epineurium). Периферните нерви кои се изградени од многубројни нервни влакна се споредуваат со телефонски кабел. Групи од поединечни нервни влакна се заемно врзани со периневриум, формирајќи фасцикли, додека пак повеќе фасцикли се меѓусебно врзано со епиневриум и формираат снопчиња. Во елементите на сврзното ткиво се наоѓаат крвни садови кои ги исхрануваат неврните, но се значајни и за силата и флексибилноста на нервните клетки. Од страна на клетките на периневриумот се формира обвивка која претставува физиолошка бариера и спречува навлегување на штетни материи во фасциклите на аксоните (16).

Швановите клетки од периферниот нервен систем и периневралните сателитски клетки на сензорната и автономна ганглија во ПНС, се еквивалентни на трите вида на глија клетки во ЦНС. Освен по локацијата, Швановите и сателитските клетки не се разликуваат едни од други, и заедно се нарекуваат клетки на невroleмата. Како и астроглијата, клетките на невroleмата ги одвојуваат немиелинизираните нервни влакна едни од други и го исполнуваат интерневралниот простор. Исто како олигодендроцитите, тие создаваат миелинска обвивка околу аксоните и околу некои тела на неврните, во составот на ганглијата, но ја вршат и функцијата на микроглијата, односно имаат фагоцитарна улога како одговор на повреда на нервот или воспаление. За разлика од глијалните клетки, Швановите клетки секретираат колаген, ламинин и фибронектин (екстрацелуларни врзувачки протеини), кои се главни состојки на базалната ламина и екстраневралниот матрикс кои ги опкружуваат клеточните мембрани на аксоните (17).

Премиелинизирачките Шванови клетки се биполарни и нивните израстоци се протегаат лонгитудинално по должина на аксонот. Овие екстензии ќе го одредат местото на Ранвиеровите стеснувања и интернодалната должина.

Миелинската обвивка, која ги обвива аксоните, претставува структура составена од многу континуирани спирални, ламинантни слоеви на плазматска мембрана.

Миелинска обвивка се забележува кај нервните влакна со дебелина над 2 μm . За разлика од миелинизираните нервни влакна, каде што секое влакно има свои Шванови клетки, група на 20 или повеќе немиелинизираните нервни влакна можат да делат заедничка Шванова клетка. Немиелинизираните нервни влакна меѓусебно се издвоени со површината на плазматска мембрана од Шванови клетки (9).

1.4 Структура и функција на миелинизираните аксони

Аксоните поседуваат молекуларен апарат за генерирање и пренесување на нервните импулси, со што ни овозможуваат да преживееме. Миелинизираното нервно влакно е настанато со еволуцијата, со цел да му обезбеди на телото брз и ефикасен пренос на информации од периферните рецептори до ЦНС, како и од ЦНС до периферните ефектори, но и да обезбеди размена на информации помеѓу одделни сегменти на ЦНС. Преносот на информациите од и кон ЦНС се врши со посредство на миелинизираните нервни влакна кои влегуваат во состав на нервите од ПНС, додека пак комуникацијата помеѓу одделни делови на ЦНС се врши со посредство на миелинизираните аксони во составот на ЦНС (18).

Повеќето миелинизираните ЦНС аксони се многу тенки. Најмалиот дијаметар кој подложи на миелинизација изнесува околу 0,2 μm , додека пак кај аксоните во ПНС миелинизацијата може да настане и при дијаметар од 1 μm (19, 20). Со оглед на тоа што единечен олигодендроцит може да произведе обвивки со различен број на миелински ламели, дебелината на миелинската обвивка е регулирана од страна на самиот аксон (21). Ист олигодендроцит може да создаде миелин за аксони од различни трактови и една клетка може да создаде миелинска обвивка со различна насока на свиткување.

Од лонгитудинална гледна точка, миелинизираниот аксон е организиран во неколку сегменти: нодален сегмент (јазол), паранодален сегмент (предјазолен дел), југстапаранодален сегмент и интернодален сегмент (слика 3). Секој од овие делови има своја уникатна структура и поседува свои уникатни молекули (22, 18).

- **Нодален сегмент (јазлов сегмент):** кај миелинизираните аксони, како што е претходно напоменато, се забележува дека миелинската обвивка е поделена на помали делчиња (сегменти) со посредство на празнини познати како јазли или Ранвиерови стеснувања, каде што аксолемата е изложена на екстрацелуларен простор во должина од околу 1 μm (23, 24). Како и кај аксоните од ПНС и тука

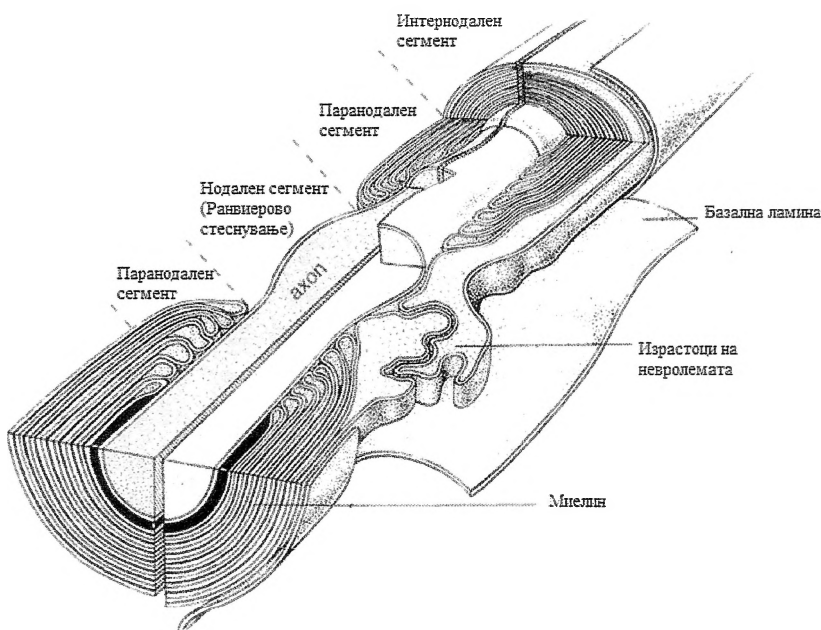
дијаметарот на нодалниот сегмент (во Ранвиеровото стеснување) е помал од дијаметарот во интернодалниот сегмент, во најголемите нерви, соодносот на нодалниот и интернодалниот сегмент изнесува 1:3. Како што дијаметарот на големиот аксон во ЦНС се намалува, а јазолот се приближува, перинодалниот простор станува исполнет со фиброзни астроцитни израсатоци. Јазлите на малите миелинизирани нервни влакна во ЦНС имаат помал дијаметар и се помалку заштитени. Помеѓу перинодалните астроцитни израсатоци и нодалните олигодендроцити постојат пукнатини (25, 26, 27). Еден астроцит може да прати израсатоци до повеќе јазли, но и еден јазол може да биде поврзан со израсатоци од повеќе астроцити. Во составот на јазлите, т.е. Ранвиеровите стеснувања се наоѓаат и NG2 (неврон-глијален антиген) имунореактивни клетки, чие постоење е поврзано со незрели олигодендроцити, бидејќи не може да се вбројат во групата на астроцити. Овие клетки се разликуваат од невроните, астроцитите, микроглијата и од зрелите олигодендроцити (28). Се претпоставува дека NG2 клетките учествуваат во функцијата на натриумовите канали во пределот на Ранвиеровите стеснувања. По оштетувањето на мозокот, нивниот број се зголемува, а со тоа и нивната експресија (29). NG2 клетките се јавуваат при лезиите кај мултиплекс склерозата (МС), пролиферираат и се разликуваат од миелинизираниите клетки во експериментално демиелинизирани области. Овие клетки подложат на реактивни промени при воспаленија на ЦНС и се размножуваат помеѓу олигодендроцитите (28).

- **Паранодални сегменти:** секој јазол од страните е придружен од два паранодални сегменти, каде што миелинската ламела се присоединува за паранодалната аксолема. Некои претходни истражувачи, вклучувајќи го и Ранвиер, терминот паранодални го применувале за да опишат подолг дел од миелинската обвивка, вклучувајќи ги двете паранодални миелински зони на присоединување и јукстапаранодалните зони (30). При лонгитудинален пресек се забележува дека секоја ламела завршува со латерална петелка, а петелките меѓусебно се поврзани со тесни врски, кои го одвојуваат екстрацелуларниот простор во миелинот со генералниот екстрацелуларен простор (31). Во споредба со интернодалниот дел од аксонот, паранодалниот дел е стеснет со тенки влакна, при што кај најтенките влакна, дијаметарот на паранодалниот аксон изнесува 1/3 од интернодалниот дијаметар.

➤ **Југстапаранодални сегменти:** овие сегменти се значително различни кај миелинизираните аксони во составот на ЦНС и ПНС. Во тенките миелинизирани ПНС аксони, југстапаранодалниот сегмент се протега на површина од околу 35 μm во абнодален правец. Во југстапаранодалните сегменти на големите миелинизирани ПНС аксони, аксонот и Швановата клетка формираат комплексна структурална поврзаност, т.е. аксон-шваново клеточна мрежа, составена од израсстоци на аксоните и самите Шванови клетки. Во секој аксон составен од сите сегменти: југстапаранодален - паранодален - нодален - паранодален и југстапаранодален сегмент, мрежната формација е најистакната во областа на југстапаранодалниот сегмент. Се претпоставува дека мрежната формација игра значајна улога во преземање на материите од периферните завршетоци и со посредство на ретрограден транспорт, доаѓа до нивно пренесување до ЦНС. Големите миелинизирани ЦНС аксони поседуваат неколку аксоглијални мрежни формации. Иако овие формации се забележливи во венстралните корени на моторните аксони, слабо се развиени во ЦНС сегментите на истите аксони (32). Друга разлика се состои во тоа што во големите ПНС аксони, југстапаранодалната миелинската обвивка е составена од три до пет лонгитудинални девијации со изразени бразди кои се протегаат на растојание од околу 40 μm од јазолот (стеснувањето). Мрежната формација се врзува за аксонската страна на девијациите. Браздите од надворешната страна на југстапаранодалната миелинска обвивка се исполнети со т.н. митохондријални торби, кои се сврзани со израсстоците на Швановите клетки (33). Големите миелинизирани ЦНС аксони се исклучени од каков било директен контакт со југстапаранодалните девијации и митохондријални торби. Во големите миелинизирани нервни влакна, во југстапаранодалниот сегмент се забележуваат колони или кластери на т.н. Марчи-позитивни телца или миелинизирани телца (34). Овие миелинизирани телца имаат големина која се движи од 1 до 25 μm , но во најголемиот дел се со големина од 3 μm . Настануваат во белата маса на рбетниот мозок кај различни вертебрални видови, меѓу кои и луѓето, а најзабележливи се во областите на големите миелинизирани влакна. Миелинизираните телца се забележуваат и во ПНС, но во значително помала фреквенција, а според претпоставки, разликата се должи на поголемата брзина на отстранување на дегенерираните миелински делови во ПНС (35). Hildebrand и Aldskogius сметаат дека миелинизирачките телца се

рефлексија на катаболичката страна на трансформацијата на миелинот, бидејќи потсетуваат на дегенерирачки миелински фрагменти (36).

- **Неспецијализирани интернодални сегменти:** Делот од миелинизираниот аксон, кој се протега помеѓу југстапаранодалните сегменти е наречен интернодален сегмент. Во овој дел, ЦНС миелинската обвивка е одделена од аксолемата со простор голем околу 12 μm . Како и кај миелинизираниите ПНС аксони, внатрешната страна се состои од тенка цитоплазматска ламела која завршува со мала внатрешна петелка. Кај тенките миелинизирани аксони, цитоплазмата на олигодендроглијата е поврзана со надворешниот дел на интернодалниот сегмент и ЦНС миелинската обвивка е ограничена на мал надворешен јазик.



Слика 3. Лонгитудинален пресек на миелинизирани аксон

Миелинска обвивка не се сретнува само кај аксоните, во некои делови на ЦНС, телата на невроните се прекриени со миелин, а исто и нервните клетки во одредени ганглии во ПНС се миелинизирани (37). Нервните влакна кои ги пренесуваат дразбите од сетилото за вид, исто така во одреден свој сегмент се миелинизирани. Првите 300 μm од ретиналниот оптички нерв, кои поминуваат низ склерата, се составени од немиелинизирани аксони и израсходи на фиброзни астроцити. После овој сегмент

следуваат 250 μm долг дел на преминување (транзиција), каде што постепено доаѓа до зголемување на бројот на миелинизирани аксони, како што се зголемува оддалеченоста од окото. Тука должината на миелинската обвивка и бројот на миелински ламели не зависи од дијаметарот на аксонот. Оптичкиот аксон има релативно мал дијаметар во пределот каде што е немиелинизиран, а тоа е во ретината (38).

Миелинизацијата има изразен ефект врз функцијата на аксонот. Отсуството на миелин, како резултат на демиелинизација или грешка при настанување на миелинизацијата, води до карактеристични влошувања во организацијата, биохемиските процеси и составот на аксонскиот цитоскелет.

1.5 Процес на миелинизација

Еден од најкритичните процеси во ЦНС и ПНС е процесот на миелинизација. Тој прво настанува на кранијалните нерви и се одвива во каудо-цефален и дорзо-вентрален правец, па затоа окципиталните лобуси на мозочните хемисфери порано миелинизираат од фронталните лобуси (39).

Миелинизацијата се состои од неколку последователни чекори: (1) препознавање и поврзување на олигодендроцитот со соодветниот аксон, (2) синтеза и транспорт на миелинските компоненти до аксонот, (3) обвиткување на миелинската обвивка околу аксонот и (4) збивање (компакција) на миелинската обвивка (10).

Миелинизирачкиот процес започнува во пренаталниот период, некаде околу 5. месец од пренаталниот живот или 20. гестациска недела, а трае сè до 20-тите години од животот. Според некои истражувања, првите знаци на миелинизација се појавуваат во Бурдаховите патишта, во периодот на 16. гестациска недела, а поизразени стануваат во текот на 24. недела. Во 20. недела се забележува миелинизација на церебеларниот тракт, додека пак Головиот тракт почнува да се миелинизира околу 23. гестациска недела. Во 36. гестациска недела се сретнува миелинизацијата на пирамидалните патишта, поточно започнувајќи од понсот, но сепак нивото на миелин при раѓањето е многу ниско. Помеѓу 37. и 42. гестациска недела, миелинизација настанува и во тегментумот, латералните јадра на *corpus geniculatum*, оптичкиот тракт, хијазмата и оптичките нерви.

Некои неврони се потполно миелинизирани уште на самото раѓање, така што кај бебе родено во 40. гестациска недела, присуство на миелин може да се забележи во:

продолжениот мозок, централните делови од белата маса на малиот мозок, церебеларните педункули и вермис, медијалниот лемнискус, *fasciculus medialis longitudinalis* во понсот и средниот мозок, задниот крак на интерната капсула, ширејќи се до *globus pallidus* и таламусот, парасагиталните делови на постцентралниот гирус, невроните во моторниот кортекс со кои се контролира способноста за цицање кај новороденчињата, како и оптичката радијација (40). Другите неврони стануваат миелинизирани во текот на првите години по раѓањето, со што овозможуваат поголема функционалност на детето, развој на вид, слух, јазик, емоции и различни физички способности. Миелинизацијата напредува многу побрзо во функционалните области во раниот живот и во текот на првите две години од животот, а потоа постепено забавува. Исто така, разлика се забележува и во однос на конзистенцијата на мозочното ткиво, односно различен е процесот на миелинизација во компактната бела маса (корпус калозум, интерна капсула, церебрална педункула) и во некомпактната бела маса (периферна бела маса и корона радијата). Иако иницијално миелинизацијата е поголема во компактната маса, во текот на првите години од животот поголеми промени во самата миелинизација се сретнуваат кај некомпактната бела маса (41, 42). Во текот на првиот месец по раѓањето, миелинизацијата се одвива мошне брзо, се забележува во *striatum*, *nucleus caudate* и во *corpus callosum*. Во третиот и четвртиот месец миелинизацијата се движи во правец на фронталните лобуси, каде што интензитетот се зголемува во текот на шестиот месец, додека пак од четвртиот и петтиот месец миелинизацијата се одвива во темпорален правец (43).

Миелинизацијата не е процес на сè или ништо, миелинизираната бела маса постепено ја заменува немиелинизираната бела маса. Flechsig (1920) е првиот што посочил дека миелинизацијата на белата маса се смета како индикатор за функционалната мозочна матурација. Со самата миелинизација, нервните клетки стануваат поефикасни во спроведувањето на нервните импулси, се зголемува брзината на спроводливост (44). Тој во својата теорија тврди дека миелинизацијата започнува во проектните патишта, пред асоцијативните, периферните нерви им претходат на централните патишта и сензорните области им претходат на моторните. И покрај критиките, Flechsig останал на ставот дека миелинизацијата се одвива по строго одреден редослед, каде првин се аферентните (сензорните), па еферентните (моторните) и на крај асоцијативните патишта.

Функционирањето на нервниот систем кај 'рбетниците е во потполна зависност од формирањето на миелинските обвивки околу централните и периферните аксони, за

време на пренаталниот и перинаталниот период. Иако сè уште не се доволно разјаснети молекуларните сигнали, кои ја започнуваат миелинизацијата, сепак се смета дека за да започне процесот на миелинизација е неопходен контакт со молекулите врзани за аксонската мембрана и дека самата миелинизација е регулирана од страна на дијаметарот и спроводливите способности на аксонот. Експертите претпоставуваат дека голем број на сигнали и процеси имаат критична улога во контролата на интеракцијата помеѓу миелинизирачката Шванова клетка и аксонот, но како најзначајна ја истакнуваат функционалната активност на самиот аксон (45).

Fields во 1998 утврдил дека постојат големи разлики во моделите на надразнување на аксоните на дорзалните ганглиски корени, во однос на миелинизирачкиот и предмиелинизирачкиот период. Иако Швановите клетки се во близок контакт со аксоните на дорзалните ганглиски корени, миелинизацијата не започнува сè додека не се зголеми степенот на надразнување на аксонот (46). Barres и Raff посочуваат дека јонските глијални канали влијаат врз пролиферацијата и миелинизацијата и дека пролиферацијата на олигодендроцитите е директно условена од ослободувањето на трофичките фактори. Неодамнешни истражувања укажуваат на индиректното посредство на молекуларните механизми во процесот на миелинизација, поточно L1 клеточните адхезивни молекули, кои ја контролираат фреквенцијата на надразнување на самата нервна клетка, играат критична улога во иницијалната фаза на миелинизација (45, 47, 48). Song-Кyu Park и неговите соработници го испитувале влијанието на неколку групи фактори на раст врз процесот на миелинизација, при што утврдиле дека полипептидниот фактор на раст неурегулин (НРГ), факторот на раст, platelet-derived growth factor (PDGF- создаден од страна на астроцитите и невроните) и тироидниот хормон Т3 најмногу влијаат врз миелинизацијата (49).

Многу студии ја нагласуваат значајноста на екстринзичните неврон-дериватни сигнални молекули за различни стадиуми на диференцијација на развојот на олигодендроцитите (15). Екстринзичните сигнали имаат две големи функции: контрола на времето на започнување на диференцијацијата на олигодендроцитите и започнување на процесот на миелинизација и го контролираат поврзувањето на олигодендроцитите со аксоните на кои им е потребна миелинизација (10).

1.6 Создавање и пренесување на акциски потенцијал помеѓу неврните

За да ја поддржат генералната функција на нервниот систем, неврните развиле уникатна способност за интрацелуларна и интерцелуларна сигнализација. Со цел да досегнат голема далечина и брза комуникација, тие развиле посебни способности за праќање на електрични сигнали (акциски потенцијал) по должина на аксонот. Овој механизам познат како кондукција-спроводливост, е начин на кој клеточното тело на неврнот, со посредство на аксонот, комуницира со неговите терминални завршетоци. Додека пак комуникацијата помеѓу неврните се реализира преку синапси, со помош на процесот на невротрансмисија (50).

Интрацелуларната и екстрацелуларната течност имаат различен јонски состав, при што силите на дифузија и електростатски притисок, кои ги создаваат јоните, доведуваат до појава на мембрански потенцијал на мирување. Потенцијалот на мирување или т.н. фаза на клеточна биполаризација, изнесува -70 милivolти. Најзначајни јони во одржување на клеточниот потенцијал се органските анјони (A^-), хлоридниот анјон (Cl^-), натриумовиот јон (Na^+) и калиумовиот јон (K^+). Органските анјони се негативно наелектризираните протеини и интермедиерни производи на метаболните процеси внатре во клетката, калиумовите јони, исто така се позастапени во внатрешноста на клетката, а додека пак натриумовите јони и хлоридните анјони се повеќе присутни на надворешната страна или во екстрацелуларната течност. Органските анјони заради својата неможност да ја преминат клеточната мембрана предизвикуваат зголемена негативна наелектризираност во внатрешноста на клетката. Калиумовиот јон, кој во повисока концентрација се наоѓа во клетката, преку силите на дифузија настојува да излезе во екстрацелуларниот простор, но заради својата позитивна наелектризираност, а негативна наелектризираност од внатрешната страна на мембраната, тој останува припиен за мембраната, што посочува дека овие две спротивни сили, на органските анјони и калиумови јони, го одржуваат балансот на клеточната мембрана. Во одржувањето на балансот придонесуваат и хлоридните анјони, кои настојуваат да влезат во клетката бидејќи нивната внатрешна концентрација е помала, но негативната наелектризираност во внатрешноста на клетката не го дозволува навлегувањето и натриумовите јони, чија поголема надворешна концентрација предизвикува постепено, но контролирано навлегување во

клетката. Количеството на натриумови јони во интрацелуларниот простор се контролира преку натриум-калиумови пумпи, кои го исфрлаат натриумот надвор од клетката (6, 51). За да започне спроводливоста, неопходно е во делот на аксонот, кој се наоѓа најблиску до клеточното тело на невронт, да започне да се генерира акциски потенцијал. Акцискиот потенцијал е електричен сигнал, кој е сличен на електричниот сигнал во електронските уреди. За разлика од електричниот сигнал во електронските уреди, кој настанува со движење на електроните низ спроводникот, невронскиот електричен сигнал настанува како резултат на придвижување на јоните преку невралната мембрана. Протеинската мембрана на невронт дејствува како јонска бариера. Јоните поминуваат низ клеточната мембрана низ јонски канали, кои се отвораат или затвораат во присуство на невротрансмитер. Кога концентрацијата на јони на внатрешната страна на невронт ќе се промени, се менува и електричниот потенцијал на мембраната. Навлегувањето и излегувањето на јони ќе ја направи внатрешноста на таргетниот невронт повеќе позитивна, со што настанува процесот на деполаризација. Кога оваа деполаризација ќе достигне до точката позната како праг на надразнување, доаѓа до генерирање на електрични сигнали (52).

Овој сигнал понатаму се пренесува по должина на аксонот сè до аксонските завршетоци и патува со брзина од околу 150 метри во секунда. Пренесувањето на информацијата долж аксонот се состои од краткотрајни промени во мембранскиот потенцијал и се одвива по законот на „сè или ништо“, што посочува дека акцискиот потенцијал ќе се случи или нема да се случи. Пренесувањето на акцискиот потенцијал по должина на аксонот се разликува кај миелинизираните од немиелинизираните нервни влакна. Кај миелинизираните аксони, единствено место каде што има размена на јони е местото на Ранвиеровите стеснувања, каде што нема миелинска обвивка и постои контакт на аксонот со екстрацелуларната течност. Само на местата на Ранвиеровите стеснувања се случуваат електричните феномени, па затоа и спроведувањето на импулсите ќе биде скоковито, од едно до друго Ранвиерово стеснување, за разлика од немиелинизираните, каде што е континуирано пренесување. Скоковитото пренесување, кај миелинизираните нервни влакна има две предности: се одвива на поекономичен начин и многу побрзо (53).

При процесот на миелинизација, за време на развојот, аксо-глијалните интеракции се одговорни за ограничување и локализирање на јонските канали на строго одредени места. Калиумовите канали во најголем дел се лоцирани во

југстапаранодалните сегменти, додека пак натриумовите канали, во деловите на Ранвиеровите стеснувања.

Na^+ каналите се одговорни за брзо зголемување на акцискиот потенцијал за локална екцитација, спроведување на потенцијалот и деполаризација на соседните мембрани. K^+ каналите придонесуваат за потенцијалот на мирување, односно за брза реполаризација. За разлика од претходните два вида, Ca^{++} каналите се распоредени со помала густина и се важни модулатори на ексцитабилноста (54). Постојат повеќе различни видови на јонски канали за еден ист јон, но со меѓусебно диференцирани улоги, еден од типовите на канали се Kv1 (калиумови) канали сместени под присоединувањето на миелинската обвивка за Ранвиеровите стеснувања и за нив се смета дека играат голема улога во промената на електричниот потенцијал кај демиелинизираните или ремиелинизираните нервни влакна (55).

По должината на аксонот, нервниот импулс стигнува до аксонските терминали-завршетоци, места каде што започнува невротрансмисијата, трансмисијата на импулсот на останатите неврони. Пренесувањето на електричниот потенцијал помеѓу невроните се одвива преку синапси. Постојат два вида на синапси, хемиски и електрични (56).

- Кај хемиската невротрансмисија помеѓу пресинаптичкиот неврон и постсинаптичкиот неврон постои мала празнина или т.н. синаптичка пукнатина која е исполнета со екстрацелуларна течност. Иако е многу мала, околу неколку нанометри, синаптичката пукнатина претставува физичка бариера за пренесување на електричниот сигнал, поради што неопходно е присуство на хемиска материја позната како невротрансмитер. Невротрансмитерот е лоциран во синаптички везикули, кружни творби кои се произведуваат во сомата, а потоа се транспортираат до терминалните завршетоци на пресинаптичките неврони. Кога акцискиот потенцијал ќе стигне до терминалните завршетоци, главна улога во ослободување на невротрансмитерот имаат калциумовите јони (Ca^{++}), се отвораат калциумовите канали и настанува инфлукс на калциум во интрацелуларната течност. Калциумот влијае на везикулите да се спојат со пресинаптичката мембрана и преку феноменот на егзоцитоза го ослободуваат невротрансмитерот. Невротрансмитерот дејствува како хемиски месинџер кој го пренесува импулсот од еден на друг неврон, поточно тој дејствува по принципот клуч-брава, врзувајќи се за специфични молекулски рецептори на клеточната мембрана. Процесот на меѓуневрална комуникација започнува кога до постсинаптичкиот неврон ќе допре сигналот на невротрансмитерот. Тој влијае

врз постсинаптичката мембрана преку низа процеси што предизвикуваат промена во пропустливоста на клеточната мембрана за интрацелуларните и екстрацелуларните јони преку отворање на јонските канали. Со отворањето на јонските канали се дозволува движење на јоните, со што пак се предизвикува промена во клеточниот потенцијал. Ако по дејството на невротрансмитерот настане хиперполаризација на постсинаптичката мембрана, тогаш станува збор за инхибиторен имулс или познат како инхибиторен постсинаптички потенцијал, ако пак под дејство на невротрансмитерот настане хипополаризација тогаш до постсинаптичката мембрана стигнал ексцитаторен импулс или ексцитаторен постсинаптички потенцијал.

- Електрична синапса настанува кога два неврона се физички поврзани преку мала допирна површина која овозможува размена на електричниот потенцијал, така што невроните се однесуваат како еден. За разлика од хемиската невротрансмисија, електричната може да се одвива во двата правци помеѓу невроните, побрза е и поедноставна.

2. Мултиплекс склероза

2.1 Историски осврт и дефинирање на поимот мултиплекс склероза (МС)

Историјата на мултиплекс склерозата датира од пред повеќе од еден век. Многу „клопчиња“ биле спојувани, но дури сега се добиени некои одговори, а за да се разбере тежината и должината на патот, неопходно е да се сфатат денешните погледи врз мултиплекс склерозата (57).

МС е една од најчестите заболувања на нервниот систем, кое ги зафаќа луѓето од речиси сите возрасти, насекаде во светот, но со поголема зачестеност кај жените, особено оние кои растат и живеат на северната географска ширина.

Мултиплекс склерозата е хронично непредвидливо заболување кое припаѓа на хетерогениот спектар на идиопатски, инфламаторни, демиелинизирачки заболувања на централниот нервен систем (ЦНС). Самиот термин мултиплекс склероза е составен врз основа на патоанатомскиот наод и потекнува од поимите „склероза“ што значи закоравени плочести (плаки) лузни на ткивото лоцирани во повеќе области на ЦНС

означено со „мултиплекс“. Покрај тоа што етиологијата на болеста не е позната, поддржувајќи ги и идеите за заедничко влијание на факторите од околината и генетската predisпозиција, се смета дека претставува автоимунно растројство, што значи дека имунолошкиот систем некоректно го напаѓа здравото ткиво на личноста. Знаците и симптомите на МС се појавуваат бидејќи нервните влакна во состав на централниот нервен систем (кранијален и 'рбетен мозок) ја губат својата способност да пренесуваат сигнали. Поточно тие се последица на невропатолошките промени кои се случуваат во ЦНС. Патоанатомски МС се одликува со жаришта на демиелинизација во разни делови на ЦНС, но со predisпозиција кон некои одредени места: оптички нерви, мозочно стебло и мал мозок (58, 59, 60).

Сè до раните години на 19 век лекарите биле водени од суеверијата, озборувањата и древните обичаи за негување на болните, а медицинските идеи не биле тестирани. Мултиплекс склерозата како заболување ја препознаваме уште во описите на симптомите од страна на некои лекари кои биле добри опсервирачи од средниот век. Прв пат во 1868 година, детална слика на МС дава Jean-Martin Charcot, познат како „татко на неврологијата“, кој бил професор по неврологија на парискиот универзитет. Charcot третирал жена со тремор каков што претходно не видел, вклучувајќи и други пропратни невролошки симптоми, меѓу кои: скандиран говор и абнормални движења на очите. Откако по смртта на пациентката и испитување на мозокот ги открил демиелинизирачките плаки карактеристични за МС, напишал комплетна дескрипција на состојбата со посебен осврт на негативните резултати од третманите кои ги применувал (61, 62).

Во последните децении на 21 век, водечки светски лекари посочија дека МС претставува специфично заболување. Во Англија, МС е препознаена во 1873 година од страна на д-р Мохон, а додека пак во САД четири години подоцна, од страна на д-р Edward Seguin. Кон крајот на 20 век беше познато дека мултиплекс склероза се јавува почесто кај жени отколку кај мажи, дека не се наследува директно и дека може да предизвика мноштво на различни невролошки симптоми. Знаењата за начинот на настанување на МС не можеле да се продлабочат без претходно проучување на физиологијата на човековото тело, но и разбирањето на биологијата и микробиологијата. Во 1916 година, д-р James Dawson од Универзитетот во Единбург спровел детаљно микроскопско испитување на мозоци на пациенти со МС, по што дал опис на воспаление околу крвните садови и оштетување на миелинот на нервните

влакна. Но, во тој период многу малку се знаело за функцијата на човековиот мозок, па за значењето на овие промени само се нагаѓало (63).

Покомплексни истражувања во областа на МС биле забележани во периодот по Првата светска воја, во 1919 година, кога првпат биле утврдени абнормалности во составот на мозочната течност (ликвор). Иако миелинот за прв пат е откриен во 1878 година од страна на д-р Ranvier, олигодендроцитите, клетки кои произведуваат миелин, се откриени дури во 1928 година, што придонело за подобро разбирање на процесот на миелинизација-демиелинизација, а со тоа и разбирање на самата МС. Во тој период се верувало дека МС е резултат на токсично дејство, бидејќи оштетувањата најчесто биле забележувани околу крвните садови, што докторите ги асоцирало на присуство на токсини присутни во крвната циркулација кои се ослободуваат во ЦНС. Пред почетокот на Втората светска војна бил откриен анимален модел на МС, развиен како последица на експеримент со вакцини, по што бил донесен заклучок дека луѓето вакцинирани против некои вирусни заболувања, особено беснило, некогаш развиваат болест која потсетува на МС, а е резултат на некомплетно инактивиран вирус во составот на вакцините (64).

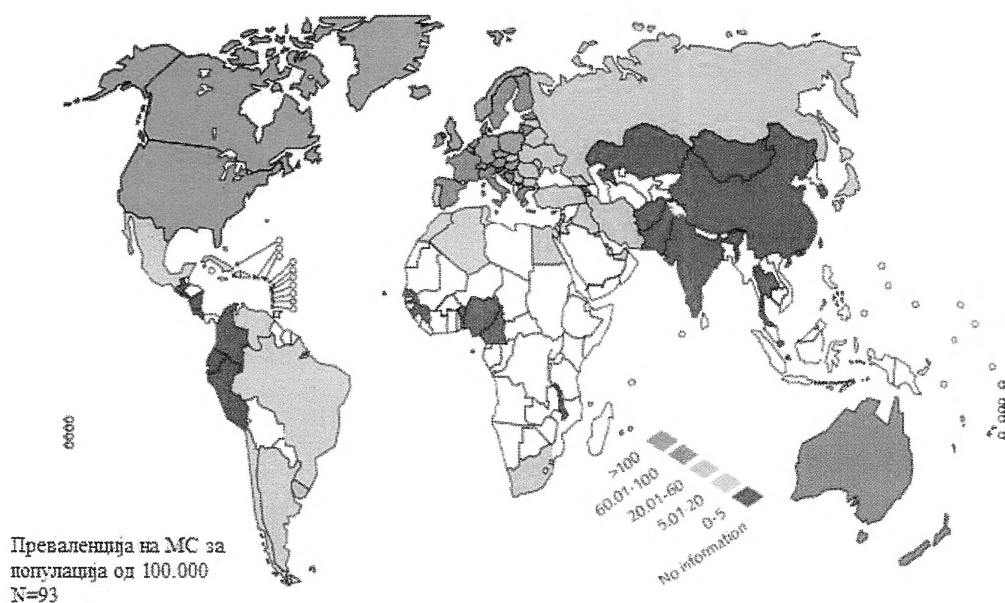
Првото здружение на лица болни со МС е формирано во 1946 година во Њујорк, тоа е ера кога се зголемуваат интересите околу откривањето на етиологијата и третманот на лицата болни од МС. Во 1947 година д-р Elvin Kabat од Универзитетот во Колумбија открива абнормални имунолошки протеини во спиналната течност кај лица болни од МС, во 1960-тите години по долготрајни истражувања, научниците се сомневаат на директно учество на човековиот-имунолошки систем во настанувањето на мултиплекс склерозата. Современите испитувања на ЦНС кај лицата со МС започнуваат во 1978 година кога првпат е направена компјутерска томографија (КТ) на лицата болни од МС, додека пак во 1981 година е направена магнетна резонанца (МРИ). Во 1984 д-р Young од Англија, утврдил дека со МРИ може да се дијагностицира МС без да има претходна појава на симптомите на заболувањето. Во 1993 година првпат е претставен лекот "интерферон", кој и ден-денес се применува во третманот на лицата со мултиплекс склероза. (65).

2.2 Епидемиологија, преваленција и инциденција на мултиплекс склероза

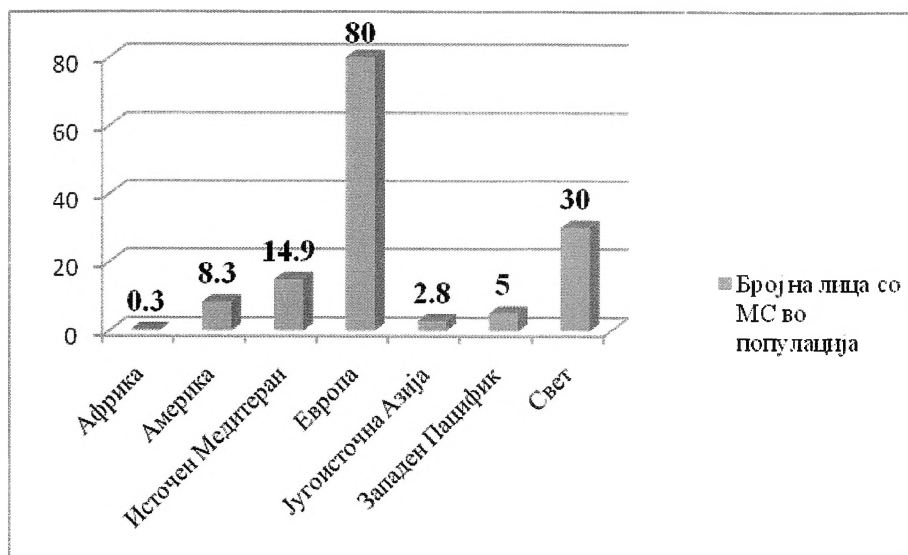
Епидемиолошките студии овозможуваат идентификување на факторите кои можат да имаат влијание врз појавата на мултиплекс склероза. Тешко е да се спроведе вакво истражување за заболување кое не е лесно да се дијагностицира, бидејќи не постои единствен тест за мултиплекс склероза.

Компарацијата на мерките на преваленција и инциденција на МС низ различни популации не е едноставна врз основа на фактот дека е условена од многу фактори: избор на дијагностички критериуми, различни научни методологии, различно време на спроведување на студиите и различна географска ширина, нееднаквост на примероците, возрастната структура, етничкото потекло и сл. (66).

Генерално средната пресметана преваленција на лица болни од МС во светски рамки изнесува 30 на 100.000 лица, а во однос на региони најголема преваленција се забележува во Европа, 80 на 100.000 лица, потоа во Источниот Медитеран 14,9, во Америка 8,3 лица, во Западниот Пацифик и Југоисточна Азија има 2,8 на 100.000 лица и во Африка 0,3 на 100.000 лица. Средно пресметана инциденција на лица со МС изнесува 2,5 на 100.000 лица (Сл. 4 и 5) (66, 67).



Слика 4. Генерална преваленција на лица со МС



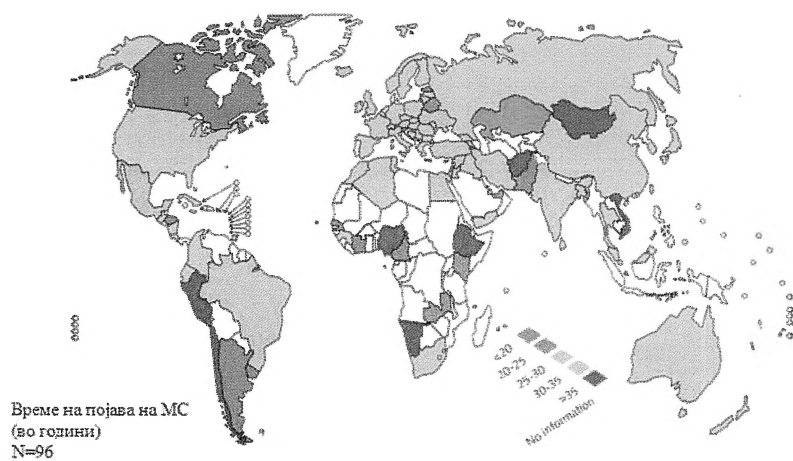
Слика 5. Преваленција на лица со МС по региони

Во однос на категоријата на земји, поголема преваленција на МС се забележува во земјите со голем приход, 89 на 100.000 лица, потоа следат земјите од среден ранг, но повисоко среднорангираните имаат повисока преваленција од 32 на 100.000 лица, за разлика од пониско среднорангираните, кои имаат 10 на 100.000 лица. Во земјите со низок приход, преваленцијата изнесува 0,5. Земји каде што се забележува најголема преваленција на мултиплекс склероза се: Унгарија со 176 на 100.000 лица, Словенија со 150, Германија со 149, САД со 135 лица на 100.000, Канада има преваленција од 132,5, Чешка 130, Норвешка 125, Данска 122, Полска 120 и Кипар 110 болни на 100.000 лица. Во Република Македонија не постои точна евиденција на лица болни од мултиплекс склероза, а пресметана средна преваленција изнесува 24/100.000 (67-70).

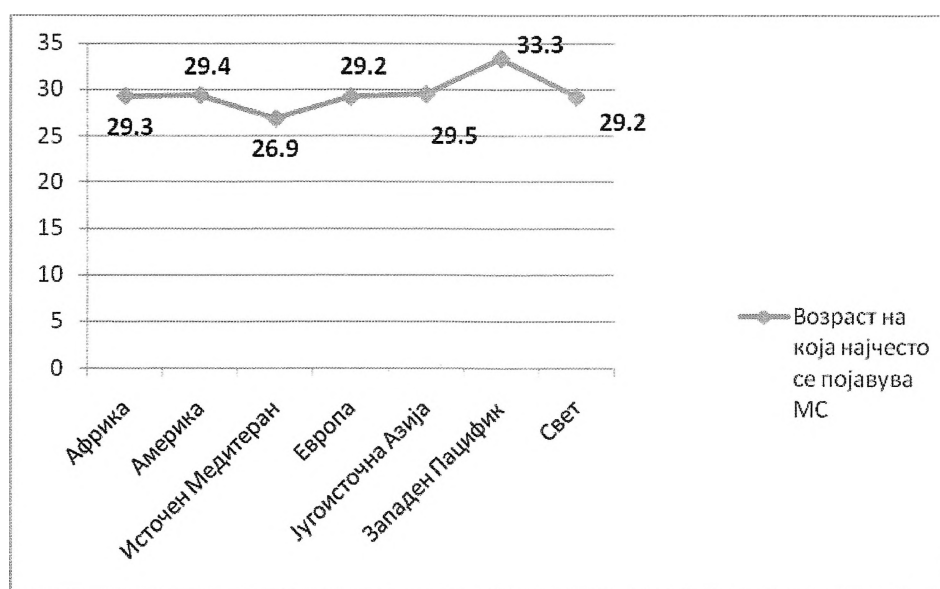
За разлика од преваленцијата, кај инциденцијата на лица со МС, најголеми вредности се забележуваат во: Хрватска 29 лица на 100.000 во, 10 во Исланд, 9,8 во Унгарија, 7,5 во Словачка и Костарика, 6 во Велика Британија и Литванија, 5,9 во Данска, 5,5 во Норвешка и 5 во Швајцарија.

Вкупниот пресметан број на луѓе болни од мултиплекс склероза изнесува 1.315.579 или околу 1,3 милиони, од кои 630.000 во Европа, 520.000 во Америка, 66.000 во Источниот Медитеран, 56.000 во Западниот Пацифик, 31.500 во Југоисточна Азија и 11.000 во Африка. Но неопходно е да се напомене дека овие податоци не можеме да ги прифатиме како дефинитивни, бидејќи некои големи земји, како што е Русија, немаат дадено информации за бројноста на лицата болни од МС (67, 71).

Земено во светски рамки, границите на најчеста појава на симптомите на мултиплекс склероза се помеѓу 25,3 и 31,8 години, со средна возраст од околу 29,2 години. Гледано по региони, најмала возраст на појава на МС се забележува во Источниот Медитеран со просечни 26,9 години, во Европа со 29,2 години, Африка 29,3 години, Америка 29,4 години, Југоисточна Азија 29,5 години и најголема возраст на појава на симптомите се сретнува во Западниот Пацифик со средна возраст од 33,3 години (Сл. 6 и 7) (67-69).



Слика 6. Возрасни граници на појава на симптомите на МС



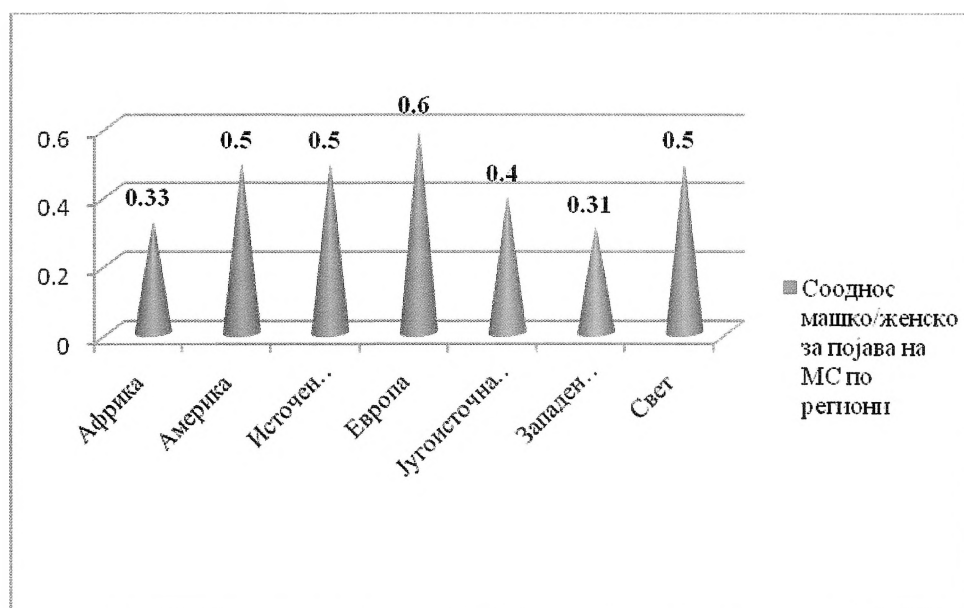
Слика 7. Возраст на која најчесто се појавува МС по региони

Појавата на мултиплекс склероза кај деца е ретка и фреквенцијата на јавување е добиена од извештаи на педијатри низ целиот свет. Пресметано е дека појавноста на МС во детската популација изнесува помеѓу 0,4 и 5,6% од вкупниот број на случаи со мултиплекс склероза, со исклучок на една студија, спроведена во Бари- Италија, во центар за МС, во 2002 година, каде од 793 пациенти, 10% биле на возраст под 16 години (72, 73). Појавата на МС пред 10 година е дури и поретка, помала од 1% од вкупниот број на лица заболени од мултиплекс склероза. Најмалите случаи кои се сретнуваат во литературата како пациенти заболени од мултиплекс склероза се на возраст од 10 месеци, 13 месеци и 24 месеци (74). Земајќи ги предвид сите објавени документи, пресметана е фреквенција на јавување на МС во детска возраст и изнесува 1,35-2,5 на 100.000 лица (75). Во споредба со возрасните, кај детската популација се забележува поголем полов сооднос, движејќи се од 2,2 до 3 и земајќи ги предвид сите пациенти со појавност пред 15. година. Според некои студии половиот сооднос зависи од времето на појавата на симптомите, така што при појавност пред пубертетот се забележува поголема застапеност кај машките, додека пак при појава на симптомите околу или после пубертетот, значително се зголемува бројот на женските заболени (72, 76-78). Според некои истражувања половиот сооднос на возраст под 6 години изнесува 1,6:1 / Ж:М, додека пак на возраст помеѓу 6 и 10 години, соодносот е 2,1:1 / Ж:М (79).

За разлика од возрасните каде што МС најчесто се јавува кај лица од нешпанско потекло, во неколку студии на педијатриска популација забележани се варијации во однос на етничката припадност. Во студија спроведена во Северна Америка, каде што примерокот бил поделен на неколку расни категории (американски Индијанци или домородни жители на Алјаска, Азијци, Афроамериканци, домородни Хавајци или припадници на другите пацифички острови и припадници на бела раса), а според етничката припадност на латино пациенти и нелатино пациенти, се забележало дека поголем процент од децата заболени со МС припаѓаат на групата на Афроамериканци, при што во споредба со групата на возрасни пациенти односот е 7,4% наспроти 4,3% (67). Исто така студијата посочила дека кај оваа категорија на пациенти од педијатриската популација се забележува рана појава на потешка симптоматологија, во споредба со припадниците на белата раса. Друга студија спроведена во центар за МС во Њујорк, утврдила дека поголем е процентот на деца заболени од МС кои припаѓаат на латино групата или групата на Афроамериканци во однос на другите групи од педијатриската популација. Причината поради која се сретнува ваква етничка разноликост во корелација со возраста, не е доволно разјаснета, но се смета дека

станува збор за комбинација на генетски и средински влијанија, како и промена на регионалните демографски фактори (80, 81).

Во однос на полот, средната пресметана вредност на соодносот машко - женско изнесува 0,5, или 2 женски на секое 1 машко. По области, средната пресметана вредност на половиот сооднос најниска е во Европа 0,6, потоа во Источниот Медитеран изнесува 0,55, во Америка 0,5, Југоисточна Азија 0,4, Африка 0,33 и Западен Пацифик 0,31 (Сл. 8) (67).



Слика 8. МС сооднос машко / женско, по региони

Многу студии појавата на МС ја поврзуваат со местото на живеење. Во рамките на региони со умерена клима, инциденцијата и преваленцијата на МС се зголемуваат со географската ширина (82). Најчист пример на овој ефект се забележува во Австралија, преваленцијата на МС во Хобарт е 75,6 на 100.000 лица, во споредба со преваленцијата од 11 на 100.000 лица во Квинсленд. Но постојат и покомплексни модели на дистрибуција на МС, на пример во Норвешка, преваленцијата на МС не се зголемува со географската ширина, туку корелира со оддалеченоста од крајбрежните риболовни подрачја и консумирање на риба (83). Најновите студии посочуваат дека преваленцијата на МС во земјите во близина на екваторот постојано се зголемува, нагласувајќи ги Јужна Америка и Шпанија (84). Се смета дека инциденцијата на МС на географска ширина од 40° е поголема во однос на географската ширина што е поблиску до екваторот (85). Поврзаноста на географската ширина со појавата на мултиплекс

склероза се прави врз основа на изложеноста на сончеви зраци и синтеза на витамин Д, како и изложеноста на ултравиолетово зрачење (86). Лицата со МС имаат помало количество на витамин Д, во споредба со нивните здрави врсници. Врз основа на фактот што сонцето е најзначаен фактор за синтеза на витамин Д, лицата кои живеат на места каде што има послаба изложеност на сончеви зраци, имаат поголема predisпозиција за заболување од мултиплекс склероза (87).

Во однос на инциденцијата на МС беа испитувани и ефектите од миграцијата помеѓу високоризичните и нискоризичните географски региони, при што се забележа дека ризикот за појава на МС е условен од возраста на лицето кое мигрира. Имигрантите кои мигрирале пред адолесценцијата го стекнуваат ризикот на новата област, додека пак лицата кои мигрирале по адолесценцијата го носат ризикот на родната област (88). Влијанието на родното место се нагласува и во студија, каде што се докажало дека инциденцата на МС била помала кај првата генерација на афрокарипски и азијски имигранти во Британија, во однос на втората генерација, родена во Британија (89). Појавата на МС е директно поврзана и со генетската predisпозиција на предците, односно со етничката припадност. Лапонците во Скандинавија се поотпорни на заболувањето, со оглед на географската ширина на која живеат. Домородните Американци и Хутерите поретко заболуваат од МС во споредба со другите жители на Северна Америка. Исто така мултиплекс склерозата поретко се сретнува во Јапонија, Кина и Јужна Америка, а речиси е забележана кај луѓето од Екваторијална Африка и домородното население од Алјаска (90).

Исто така забележана е корелација во однос на месецот на раѓање и географската ширина, при што релативниот ризик за развој на МС кај родени во месец мај, северно од екваторот е 1,18 (95% интервал на доверба), во споредба со 0,89 ризик за родените во месец ноември. Варијацијата во појавата на МС е директно поврзана со степенот на ултравиолетово зрачење (91, 92). Поврзаноста со месецот на раѓање е особено забележлива во Шкотска, каде 31% повеќе лица со МС се родени во април, во однос на месец ноември (93).

2.3 Етиологија на мултиплекс склероза

Според Интернационалната федерација за мултиплекс склероза, причинителите за ова заболување сè уште не се доволно познати, што може да е резултат на долгиот и

макотрпен процес на поставување на дијагнозата, кој може да трае и неколку години. Генерално се верува дека е резултат на комбинација на генетски, имунолошки и средински фактори. Одложеното пронаоѓање на причинителите на мултиплекс склероза, индиректно предизвикуваат и намалување на можностите за превенција, третман и излекување на самото заболување (94).

Во последните децении доминираат две гледишта во однос на етиологијата на мултиплекс склерозата, едното посочува дека главен причинител на МС се генетските фактори, додека пак другите го застапуваат гледиштето дека МС е предизвикана од инфекциски агенс. Генетските гледишта најчесто се испитувани преку студии на близнаци, посочувајќи на конкордантноста кај монозиготни и дизиготни близнаци, додека пак инфективните гледишта се испитувани преку студии на животни. Покрај наведените низ стручната литература се сретнуваат и теориски концепти, кои како причинители на МС ги наведуваат имунолошките реакции и васкуларната етиологија (95).

Генетски фактори: можат да бидат одговорни за предиспонираност кон заболувањето мултиплекс склероза, но ризикот некој комплетно да ги наследи сите генетски фактори за појава на заболувањето е помал од 5% (96). Покрај тоа што се појавува како релативно спорадична болест, покажувајќи различни семејни трендови, популациските студии на близнаци посочиле дека не станува збор за класично Менделеево наследување. Ebers и колегите во 1986 година утврдиле дека конкордантноста кај монозиготните близнаци, 15,9% е многу поголема од дизиготните близнаци 2,3%, а пак кај останатите браќа и сестри конкордантноста изнесува 1,9%.

Генетската основа сè уште не е добро разјаснета, но интересен е фактот дека хромозомот 19q13, регионот во близина на генот аполипопротеин Е, покажува постојана вклученост во појавата на мултиплекс склероза. Овој алел исто така е поврзан и со појавата на други демиелинизирачки заболувања, како што е Алцхајмеровото заболување. Во 2001 година научниците од Трансатлантското генетско друштво за мултиплекс склероза правеле метаанализа на податоците од голем број геномски скрининзи кај мултиплекс склероза, при што забележале дека највисок непараметриски линкејџ (поврзаност) постои кај хромозомот 17q11 (97). Биле испитувани осум региони и сите покажале резултат поголем од 2,0, а еден од регионите е и HLA (Human leukocyte antigens - HLA) регионот на хромозомот бр. 21. Генералниот заклучок од метаанализата е дека МС е мултигенетско заболување, не постои доминантна генетска аберација вклучена во настанувањето на МС, голем број од нив

играат релативно мала, но значајна улога во детерминирање на суспектибилноста на заболувањето (97, 98). Нови наоди посочуваат дека интерферон гама генот, лоциран на 12. хромозом е поврзан со појавата на мултиплекс склероза (99). Овој ген различно се манифестира кај машки и женски, што може да е поврзано со високата преваленција на заболувањето кај женскиот пол. Интерферон гама генот, кај машките поретко предизвикува високи количества на гама интерферон, кој пак води до зголемено создавање на одговор од Th-1клетките. Полиморфизмот во интерферон гама генот доведува до појава на различна симптоматологија кај болните од МС (100).

Геномските скрининзи во корелација со МС го доведуваат и 3p21 хромозомот. На овој хромозом се наоѓаат два кандидат-гени, во областите CCR5 и CCR2B, чии аберантни експресији врз протеините кои ги кодираат, се детектирани во случаите на демиелинизација. Кај некои пациенти со МС се пронајдени CCR5 алели со делеција на 32. пар. Кај овие пациенти појавата на симптомите е три години подоцна, за разлика од пациентите без делеција (101).

DeJong и неговите соработници, во едно истражување откриле дека HLA-DR2 хаплотипот е поврзан со зголемен ризик за појава на МС. 60% од пациентите со МС во северна Европа имаат DR2 хаплотип, во споредба со 30% од здравите индивидуи, што посочува на фактот дека HLA-DR2 е асоциран со кластер на алели кои имаат два пати зголемен ризик за појава на МС. Ризикот за развој на МС кај луѓе кои немаат роднини со мултиплекс склероза изнесува околу 1 на 1.000. 80% од луѓето со МС немаат други роднини заболени од истото заболување, а преостанатите 20% имаат барем еден роднина со МС (102). Ризикот за појава на МС кај брат или сестра изнесува од 1 на 20, па сè до 1 на 50. Кај полубраќата и полусестрите ризикот од заболување од МС е 2,35% доколку имаат заедничка мајка со заболениот и 1,31% доколку имаат ист татко (103, 104).

Инфективни агенси: Со оглед на фактот дека во текот на детството постои изложеност на бројни вируси, бактерии и други микроорганизми, како и постоењето на сознанија за вирусното предизвикување на демиелинизација и воспалителни процеси, можно е да се тврди дека вирусите и другите инфективни агенси се фактори кои може да предизвикаат појава на мултиплекс склероза. Повеќе видови на вируси и бактерии, вклучувајќи ги: мали сипаници, кучешка температура (чума), човековиот херпес вирус-6, Epstein-Barr вирусот, рубеола вирусот и Chlamydia pneumoniae, биле испитувани за да се утврди нивната поврзаност со појавата на МС, но ниту еден не е дефинитивно докажан. Некои вируси имаат долг латентен период помеѓу времето на инфекција и времето на

манифестирање на симптомите, што се смета дека е случај и во мултиплекс склерозата. Во крвта на луѓето заболени од мултиплекс склероза се наоѓаат зголемени количества на антитела за повеќе различни вируси, но тоа не значи дека болеста е предизвикана од инфекција со вируси, туку повеќе насочува на неспецифична имунолошка активност (105).

Во 2003 година, во списанието на Американската медицинска асоцијација, беше посочено дека зголемено количество на антитела, кои се борат против Epstein-Barr вирусот (вирус кој ја предизвикува инфекцијата моноклеоза и други растројства) се поврзуваат со појавата на МС. Иако не беше пронајдена причинска поврзаност, научниците утврдиле дека сите учесници во студијата, заболени од МС и здрави лица, во своето детство биле изложени на вирусот, со разлика што кај заболените од МС има присуство на поголемо количество на антитела, од што произлегува и претпоставката дека поголемо количество на антитела води до поголем ризик за развој на мултиплекс склероза. Во друго истражување, спроведено во 2006 година, истражувачите посочиле дека лицата кои манифестираат симптоми на изложеност на Epstein-Barr вирусот, имаат два пати поголеми шанси да заболат од МС во текот на наредните 20 години. А во 2007 година, при постсмртно испитување на мозок од заболени од МС, биле најдени траги од Epstein-Barr вирусот (106).

Научниците го испитувале и херпес вирусот (HHV-6), кој припаѓа на фамилијата вируси како што се гениталниот и оралниот херпес вирус, бидејќи истиот е поврзан со мозочни растројства како што се мултиплекс склероза, енцефалитис, одредени форми на епилепсија, розеола (болест кај доенчињата која се одликува со висока температура и кожно исипување). Начинот на кој херпес вирусот навлегува во централниот нервен систем, сè уште не е познат, со оглед на ниско пропустливата крвно-мозочна бариера. Со цел да одредат на кој начин вирусот продрил до мозокот, научниците правеле анализа на ткива добиени со аутопсија, вклучувајќи и пациенти со МС. Иако виралната ДНА е забележана низ целиот мозок, во најголемо количество е најдена во олфакторниот предел на мозокот, одговорен за препознавање на мирисни дразби. Исто така вирална ДНА е најдена и во назалниот мукус како на здрави луѓе, така и на заболени од МС. Ова може да значи дека назалната шуплина е влезна врата за вирусот во двата примерока, научниците веруваат дека вирусот ги користи олфакторните неврони како мост за крвно-мозочната бариера (107).

Во 1986 година, непознато заболување започнало да ги убива мајмуните во Националниот истражувачки центар за примати во Орегон. Заболените животни

почнале да манифестираат нестабилен од и брзоразвивачка парализа на екстремитетите. Истражувањата на заболувањето посочиле дека е еквивалентно на мултипла склероза, а е предизвикано од вирус, по што се јави сомнение дека МС кај луѓето може да биде предизвикана од вирусна инфекција. По појавата на првите заболувања во Орегон, болеста се појавила и кај 56 мајмуни во Јапонија, а во некои од случаите бил забележан и период на подобрување на симптомите кој претходел на повторно влошување, што асоцира на текот на МС кај луѓето. Wong и колегите ги проучувале мозочните ткива на изумрените мајмуни и микроскопските наоди укажале на оштетувања слични како при МС, оштетена обвивка на нервните влакна. Од примероци на оштетено 'рбетно нервно ткиво, научниците изолирале вирална ДНА, која припаѓа на фамилијата херпес вируси. Наодот ги натерал научниците да размислуваат дека сличен вирус може да е причинител на МС кај луѓето (108).

Инфекциите со двата чести вируси, Epstein-Barr вирусот и херпес-6 вирусот, предизвикуваат активација на наследните ретровирусни гени. Brigitte Huber, доктор при универзитетско медицинско училиште, презентирала податоци со кои тврди дека реактивиран стар ретровирус, вклопен во хуманиот геном, може да биде активен кај пациенти со синдром на хроничен замор (СХЗ) и мултиплекс склероза. Данската докторка посочила дека активацијата на овие ретровируси кај здрави индивидуи може да биде причина за влошување на автоимуната состојба. Преку SNP- базиран (single nucleotide polymorphisms-единечен нуклеотиден полиморфизам) генотипски метод, Huber открила дека пациентите со МС и СХЗ имаат висок ризик од содржење на ретровирусот HERV-K18, познат по индуцирањето на суперантигенска активност. Суперантигените се протеини кои се способни да индуцираат силен одговор на недиференцирани Т-клетки. Huber смета дека ендегената ретровирусна активација е поврзана со некои од симптомите заеднички за МС и СХЗ, како што се замор, атрофија на сивата маса, нарушен глукозен метаболизам, нарушена функција на автономниот нервен систем итн. (109).

Недамнешни научни истражувања спроведени во Националниот институт CFIDS (chronic fatigue and immune dysfunction syndrome also known as chronic fatigue syndrome) за синдром на хроничен замор или уште познат како синдром на имуна дисфункција, во Масачусетс, идентификувале постоење на нов вирус кај пациентите со СХЗ. Доктор Steven Robbins открил голем невропатоген, идентификуван како РНА вирус или познат како Cryptovirus. Клиничките и молекуларните испитувања покажале дека овој вирус е вклучен во развој на невролошки растројства кај СХЗ, познат уште како мијалгичен

енцефаломиелит, кај лицата со МС и идиопатска епилепсија. Антитела на новооткриениот вирус се пронајдени во крвта кај повеќе од 90% од тестираните пациенти со МС. Се верува дека новооткриениот вирус е причинител на мноштвото невролошки заболувања. Во медицинските списанија се посочува дека криптовирусот е сличен на Parainfluenza virus-5, кој е поврзан со појава на енцефалитис, менингитис, воспаление на тестисите или овариумите, спонтан абортус и глувост (110).

Во однос на инфективните агенси, МС исто така се поврзува и со инфекцијата со бактеријата *Borrelia burgdorferi*, спирохетна бактерија која е причинител на лајмската болест. Заразувањето со борелија манифестира симптоматологија на ЦНС, што подоцна потсетува на симптомите кои се сретнуваат при МС. Chmielewska-Badora и нејзините соработници правеле серолошки испитувања на лица со МС, при што за 38% од пациентите со МС откриле дека се серопозитивни за *B burgdorferi*, во споредба со 20% кај пациенти со други невролошки растројства. Brorson и соработниците утврдиле присуство на инфективен агенс или цистична структура во цереброспиналната течност кај 10 пациенти со МС, по што утврдиле и позитивна реакција на антиспирохетен антисерум, што ги довело до размислување дека пациентите со МС биле заразени од спирохетна бактерија, со најголемо сомнение за *B burgdorferi*. Едно од главните прашања кое останува е тоа дали инфекцијата со *B burgdorferi* е причинител на МС или пак пациентите со МС имаат склоност кон инфективно заболување со *B burgdorferi* како резултат на оштетена крвно-мозочна бариера (111).

Средински причинители: Се посочуваат повеќе средински фактори како причинители на МС, но за ниту еден не постојат доволно докази. Некои истражувачи како можни причинители на МС ги наведуваат: недоволно синтетизирање и внесување на витамин Д, слаба изложеност на сончеви зраци, стресни состојби, гихт, изложеност на токсини, диета, пушење, употреба на хормони, геомагнетизам и сл (112).

Голем број научници појавата на МС ја поврзуваат со метаболизмот на витамин Д, кој човековиот организам природно го произведува под влијание на сончеви зраци. Луѓето кои живеат во близина на екваторот се повеќе изложени на сонце и како резултат на тоа имаат повисоки концентрации на витамин Д, за кој се смета дека има значајна улога во функционирањето на имунолошкиот систем, заштитувајќи го организмот од автоимуни заболувања, како што е МС. Познато е дека активната хормонална форма на витамин Д, 1,25-дихидроксивитамин Д е природен имунорегулатор со антивоспалителна активност. Преваленцијата на болни од МС е поголема во средини каде што има низок степен на консумација на витамин Д. Нови

истражувања посочуваат дека зголемената дневна изложеност на сонце, во периодот помеѓу 6 и 15 години води до намален ризик за појава на МС (113). Само неколку извештаи ги наведуваат ефектите од суплементите со витамин Д врз пациентите со МС. Група на пациенти со МС била третирана со диететски суплементи кои содржеле витамин Д (125 мг/ден), калциум (16 мг/ден) и магнезиум (10 мг/ден). По една година резултатите покажале дека егзацербациите (влошувањата) не биле елиминирани, но нивниот број бил намален за 59% во споредба со нивниот број во претходната година (114, 115).

Научниците откриле дека срединските загадувања можат да имаат големо влијание врз појавата на мултиплекс склероза. Riyi Shi, професор на универзитет во Индијана, во резултатите од своето истражување посочил дека токсинот акролеин, респираторен токсин, кој може да се наоѓа во воздухот како резултат на загадување со издувни гасови од автомобилите и чадот од цигарите, беше покачен за 60% во 'рбетното ткиво на глумци со заболување слично на мултиплекс склероза. Резултатите всушност ја посочуваат првата врска помеѓу токсинот акролеин и МС. Акролеинот исто така се создава во човековото тело како митохондријален токсин по оштетувањето на нервните клетки (110).

Според студија објавена во американско невролошко списание, во септември 2009 година, пушењето на цигари значително го зголемува ризикот од заболување од мултиплекс склероза. Во истражување спроведено во Шведска било докажано дека наспроти обичните цигари, шведскиот тутун не е поврзан со зголемена инциденција на МС, што посочува на ставот дека никотинот не е супстанција одговорна за зголемување на ризикот од појава на МС. Во студија, во Шведска, биле вклучени 902 испитаници дијагностицирани со МС и 1.855 испитаници без никаква дијагноза, на возраст помеѓу 16 и 70 години. Сите испитаници одговарале на прашања за консумација на обични цигари и шведски тутун, а резултатите посочиле дека жените кои пушат имаат речиси еден и пол пат зголемен ризик од заболување со МС, додека пак ризикот кај мажите што пушат е речиси два пати повисок отколку кај оние што не пушат. Ризикот останува висок дури и пет години по престанување со пушењето, а е пропорционален со должината на периодот на пушење (110).

Зголемената инциденција на МС во одредени региони беше поврзана со високи нивоа на контаминација со бариум (Ba), преку природни или индустриски извори на алкални метали. Високото ниво на бариум во еко-системот или на работното место, научниците директно го поврзаа со појавата на МС и други невродегенеративни

заболувања, како што се амиотрофична латерална склероза и пренослива спонгиформна енцефалопатија. Анализи на екосистемот во Сардинија, Масачусетц, Колорадо, Шкотска и други области каде што има поголема преваленција на МС, демонстрирале постојано покачени нивоа на бариум во почвата и вегетацијата. Се претпоставува дека хроничната контаминација на биосистемот со реактивен тип на бариумови соли може да предизвика патогенетски наод на МС, како резултат на врзувањето на бариумот со слободни сулфати. Врзувањето со сулфатите доведува до депривација на ендогените сулфатни протеоглукански молекули, што пак води до нарушена синтеза на S-протеоглукани, а нивната главна улога е во сигнализација на фибробластниот фактор на раст, кој индуцира олигодендроцити да продолжат со создавање и одржување на интегритетот на миелинската обвивка. Интоксикацијата со бариум ја нарушува и функцијата на натриум-калиумовите пумпи, што исто така претставува клучен фактор во симптоматологијата на МС (110).

Неколку студии ја испитувале поврзаноста помеѓу појавата на мултиплекс склероза и изложеноста на токсини за време на работата, при што била посочена поврзаност со изложеноста на органски растворувачи (116, 117). При истражување во Фиренца-Италија, преваленцијата на заболени со МС од вкупно 126 вработени во фабрика за чевли и кожа, изнесувала 4,9%. Но, речиси, ниту една студија не го утврдила периодот од моментот на првото изложување на токсини, па сè до појавата на симптомите на заболувањето (118). Според метаанализите, ризикот за заболување од МС изнесува 1-7%, во зависност од времетраењето и начинот на изложеност на токсини (119).

Васкуларни причинители: Во 2009 година, доктор Паоло Замбони од Италија, пласираше нови и контроверзни теории кои тврдат дека некои случаи на МС се резултат на проблеми со крвната циркулација во телото на болните. Идејата е дека некои луѓе имаат стеснување на венските крвни садови во централниот и 'рбетниот мозок, така што крвта откако ќе го оксигенира мозокот има проблем да се врати назад преку циркулацијата во срцето, познато како цереброспинална венозна инсуфициенција. Ова резултира со таложење на железо и плазма во нервното ткиво, со што се оштетуваат нервните влакна или се предизвикува имун одговор, а од друга страна, пак, долгото останување на деоксигенирана крв во мозокот доведува до хипоксија во нервниот систем. Проблемот за потврдување на оваа теорија е што не сите студии наоѓаат висока преваленција на цереброспинална венозна инсуфициенција кај болните со МС (120).

Користејќи доплер со ехо во боја, доктор Роберт Зивадинов од Државниот универзитет во Њујорк, утврдил цереброспинални венозни абнормалности кај 62,5% од пациентите со дијагностицирана МС, кај 45,8% од пациентите со други невролошки растројства, 42,1% од пациентите со клинички изолиран синдром и кај 25,5% од примерокот составен од здрава популација. Највисока преваленција била забележана кај пациентите со прогресивна форма на мултиплекс склероза, 89,4% биле забележани кај пациенти со секундарно прогресивно заболување, што сугерира дека хроничната цереброспинална венозна инсуфициенција повеќе може да е последица, а не причина за мултиплекс склероза (121).

Спроведувајќи екстра и транскранијална сонографија во боја, Florian Doerr и неговите соработници, во своето истражување го проучувале екстракранијалниот венозен крвен волумен и вршеле анализа на протокот на крв во интерната југуларна вена и другите вертебрални вени, кај 56 пациенти со МС и 20 здрави лица во контролна група. Во своето истражување тие не нашле никаква значителна разлика во церебралната и цервикална венозна дренажа, помеѓу пациентите со МС и контролната група. Утврдиле дека има поголем венски крвен проток кај пациентите со МС кога се во исправена, вертикална положба, отколку во легната положба. Разликата во протокот се намалувала со почеста промена на положбата, од легната во стоечка, што посочува на можна васкуларна дисрегулација како резултат на влијанието на мултиплекс склерозата врз автономниот нервен систем. Со овие резултати Доерр ја доведува во прашање теоријата за цереброспиналната венозна инсуфициенција како причинител на МС (122).

2.4 Патогенеза на мултиплекс склероза

Со оглед на тоа што не постојат добри анимални модели на мултиплекс склероза, сите досегашни невропатолошки студии не можеме да ги сметаме за доволно информативни.

Абнормалната патологија кај мултиплекс склерозата е ограничена во пределот на ЦНС, преку два патолошки процеси. Првиот процес се одликува со фокално воспаление кое води до создавање на макроскопски плаки, иницијално визуелизирани како контрастно-позитивни лезии при невроимицингот. Овие плаки предизвикуваат големи нарушувања на крвно-мозочната бариера, што е знак на повторувачката МС.

Вториот патолошки процес се состои од невродегенерација со микроскопски повреди на аксоните и невроните и последователно губење на ткивниот волумен во ЦНС. Овој процес се верува дека е карактеристичен за прогресивната МС. Овие два патолошки процеси, кои резултираат со макроскопски и микроскопски лезии, предизвикуваат спектар на промени кои може да варираат со текот на времето, но и помеѓу пациентите (123).

А) Макроскопски повреди: Мултифокални лезии налик на плочи-плаки се појавуваат во текот на МС, како резултат на фокални воспалителни процеси. Околу 80-85% од плаките се локализирани во близина на малите вени. Патологијата на плаките вклучува едеми (отоци) и рани воспаленија, различни степени на губење на миелинот и аксоните, намалување на бројот на олигодендроцитите како резултат на програмирана клеточна смрт или апоптоза, миелинско бледило или вакуолизација, различно губење на невроните, нормална или аберантна ремиелинизација, микроглијална активација и реактивна астроцитоза. Процесот започнува со инфилтрација на клетки кои вршат нарушување на крвно-мозочната бариера. Инфилтрацијата е следена од локална имунолошка каскада (одговор) со ослободување на проинфламаторен цитокин и хемокини од клетките, локална активација на клетките и оштетување на миелинот, како и самите аксони и олигодендроцити. Отокот и навлегувањето на серумските компоненти предизвикуваат блокирање на нервната спроводливост преку Ранвиеровите стеснувања (124). Со текот на времето, овие клетки се отстрануваат, оставајќи зад себе област на перманентно оштетување, опкружена со астроцитна лузна. Иако може да се забележат и во други области, плаките имаат предиспонирачки места, каде најчесто се јавуваат: corpus callosum, перивентрикуларната бела маса, оптичките нерви, кортикалната сива маса, југстакортикалната бела маса, мозочното стебло / cerebellum и 'рбетниот мозок. Секогаш имаат тенденција да бидат во близина на крвта или цереброспиналната течност. Макроскопските лезии се забележливи на МРИ како хиперинтензитетни фокуси на Т2 имицингот, додека пак доколку оштетеното ткиво се означи, при Т1 имицинг, ќе се појави како хипоинтензитетни црни дупки.

Б) Микроскопски повреди: Централниот нервен систем кај пациентите со МС манифестира дифузна глобална повреда и нормалниот макроскопски приказ, често пати е проследен со микроскопски абнормалности. Промените вклучуваат: нарушена крвно-мозочна бариера, низок степен на воспаление, глиоза, микроглијална активација, повреда на аксоните и оштетување на нервните влакна. Ваквите промени се

детектирани со примена на имицинг со магнетизиран трансфер, дифузен тензорски имицинг и магнетна резонантна спектроскопија. При имицингот мошне често, во навидум здрава бела маса, се забележуваат воспалителни процеси, различни степени на повреди на аксоните окарактеризирани со сфероидни и терминални отоци. Пациентите со прогресивна МС покажуваат периваскуларни и паренхимални воспалителни инфилтрати. Микроскопската повреда е независна од макроскопската патологија (125).

Формирањето на МС лезиите се одвива низ неколку меѓусебно различни стадиуми. При аутопсија на рани случаи на МС може да се утврди дека патолошките промени кои и претходат на миелинската фагоцитоза вклучуваат: значително губење на олигодендроцити (најчесто како резултат на апоптоза), забележлива микроглијална активација, избледување на миелинот без негово губење и виртуелно несистемско воспаление на клетките. Најновите истражувања посочуваат абнормалности во ножните израстоци на астроцитите како карактеристика на раниот стадиум на МС. Следен стадиум во раните лезии е детекција на макрофагна ингестија на миелинот, но сè уште не се забележува инфилтрација на Б или Т-клетки. Нормалното ткиво кое ги опкружува активните лезии манифестира микроглијална активација, освен во случаи кога времетраењето на патолошкиот процес е неколку дена. Всушност, нормалната на изглед бела маса покажува IgG- позитивни реактивни астроцити и повремени IgG- позитивни олигодендроцити и аксони. Раните лезии манифестираат присуство на моноцитни клетки CD209 и дендритски клетки во периваскуларните простори во и околу новите лезии, формирајќи големи антиген клетки во МС. Во следната фаза се забележуваат CD4 (Т-клетки кои го помагаат развојот на другите клетки вклучени во имунолошките процеси) и CD8 (цитотоксични Т-клетки кои се одговорни за разградување на инфицираните клетки во телото) Т-клетки во периваскуларните простори на паренхимот од тукушто демиелинизирано ткиво, заедно со Б-клетки и плазматски клетки, како и по некој регенерирачки олигодендроцит. Ова се интерпретира како почеток на прилагодлив/стекнат имун одговор, спротивно на вродениот одговор што се забележува при најраната лезија. Ткивото што се граничи со лезиите покажува знаци на рано губење на олигодендроцитите, придружен со активирана микроглија и малку воспалителни инфилтрати. Се забележува последователна акумулација на Т и Б-клетки, IgG-позитивни плазма клетки и слаба олигодендроцитна регенерација. Раната активна лезија е обележана со силна инфилтрација на макрофаги кои ги фагоцитираат миелинските фрагменти. Активните плаки се дефинирани со присуство на делумно демиелинизирани аксони и макрофаги

исполнети со миелин. Доминантни клетки во активните плаки се миелинските макрофаги кои потекнуваат од микроглијата и со мало учество на системски инфилтрирачки моноцити. Тие се побројни од лимфоцитите во сооднос 10 на 1, додека пак кај Т-клетките, CD8 клетките се побројни од CD4 клетките, а Б-клетките и плазма клетките се ограничени. На дегенерираната миелинска обвивка се забележуваат имуноглобулини и комплементарни продукти, со различно губење на олигодендроцитите. Овие инфламаторни инфилтрати водат до регулација на проинфламаторните цитокини (протеински, сигнални молекули, што служат за интерцелуларна комуникација), како што се: интерлеукин-1 и 2, тумор-некротичен фактор и интерферон γ . Старите плаки се означени со демиелинизација, слабо или без воспаление и опкружени со астроцитна лузна (126, 127).

Плаките растат бавно, статистички пресметано кај пациенти кои подолго време боледуваат од МС, мерата на растење на плаките изнесува помеѓу 2 и 4mm за година. МС вообичаено има тенденција прво да се појави во 'рбетниот канал пред да ги зафати хемисферите. Плаките кои се појавуваат во 'рбетниот канал, обично се подолги од плаките локализирани на други подрачја. Често се забележува симетрично јавување на плаките, особено со вклучување на V нерв, во зоната на понсот. Во најраниот стадиум на формирање на плаките, од хистолошки аспект се гледа зачуваност на аксоните, но почетно оштетување на миелинот. Оштетувањето на миелинот е проследено со глиофибрилогенеза и развој на хипертрофични астроцити. Миелинот се разградува на „миелински топки“ од масти, кристализирани липиди и гранули (128).

Со оглед на тоа што постојат повеќе типови на мултиплекс склероза, неопходно е да се напомене дека тие имаат различна патофизиологија. Невропатологијата на прогресивната МС се разликува од повторувачката МС. Иако двете содржат фокални инфламаторни демиелинизирачки лезии, со различно губење и повреда на аксони, прогресиваната МС е асоцирана со одделени слаби дифузни инфламаторни процеси, релативно неоштетена крвно-мозочна бариера, бавно развивање на лезиите на белата маса, забележлива активирана микроглија и распространета кортикална демиелинизација. Повеќето фокални лезии на белата маса при прогресивната МС покажуваат бавна експанзија, без олигодендроцитни перкуртори и без активна ремиелинизација. Дифузното воспаление кај прогресивната МС не манифестира апоптоза или пролиферативни маркери. Таа е асоцирана со забележлива невродегенерација со пространа аксонална повреда и микроскопски промени. Ваквиот процес е воден од локална изложеност на антигени, локална продукција на цитокини во

микросредината на ЦНС. Постои дифузна повреда на навидум нормален мозок, придружена со значителна церебрална и церебеларна демиелинизација на сивата маса, нарушен аксонски транспорт, резултирајќи во невродегенерација, инфламаторни промени во Т и Б-клетките и макрофагите. Инфламаторните лимфоцити доминираат во периваскуларните празнини, Т-клетки, Б-клетки и плазма клетки се забележуваат распространети низ менингите. Крвните садови кај прогресивните пациенти можат да покажат наталожени периваскуларни инфилтрати, а кај пациентите се забележуваат и ектопични лимфоидни фоликуларни структури кои потсетуваат на секундарно лимфно ткиво во сврзното ткиво на ЦНС (127).

2.4.1 Патологија на аксонот

Акутната повреда на аксоните, вклучувајќи го и напречниот пресек, настанува во раниот стадиум на МС, со вклучување на активни и хронични плаки и нормална визуализација на мозочното ткиво и белата маса околу плаките. Патологијата на аксоните корелира со степенот на воспаление, бидејќи воспалението посредува при намалување на енергетскиот метаболизам на демиелинизираниот аксон, најверојатно преку директни митохондријални ефекти или со посредство на крвотокот, предизвикувајќи исхемија. Иако има симбиотска поврзаност помеѓу миелинот и аксонот, промените во аксонот можат да настанат независно од демиелинизацијата. Со повредата на аксоните доаѓа до навлегување на натриум, активација на калциум-зависните протеази, намалена регулација на волтажно зависните калциумови канали и нарушување на аксонскиот цитоскелет. Малите аксони, со дијаметар помал од 2,5 μm , во текот на МС во 'рбетниот мозок и оптичкиот нерв, се губат (129, 130).

2.4.2 Патологија на сивата кортикална маса

Иако МС е опишана како демиелинизирачка болест на белата маса, патолошки студии документирале значително вклучување на сивата маса во длабоките јадра и кортексот. Пресметано е губење на таламусот при МС за 30% до 35%. Во однос на кортексот, опишани се три вида на лезии: тип 1, лезии во кортексот и белата маса, тип 2, комплетно интракортикален и тип 3, се протега од површината на *pia mater*, во кортексот, генерално до 3 и 4 обвивка и прекрива некои гируси. Без оглед на тоа што не се визуелизирани со конвенционална МРИ, кортикалните лезии се чести при МС, тие се хипоцелуларни во споредба со плаките на белата маса и може да не се поврзани со

нарушување на крвно-мозочната бариера. Лезиите манифестираат губење на аксони и неврони (131).

2.4.3 Невообичаени варијанти на мултиплекс склероза

Кај некои пациенти МС се манифестира преку невообичаено голема мозочна плоча (плака), генерално единечна, опкружена со оток. Лезијата потсетува на мозочен тумор или апсцес и може да бара итна биопсија. Неврорадиолошките карактеристики вклучуваат големина над 2 cm, со оток на околното ткиво и прстенесто опкружување. Патологијата посочува активно воспаление со губење на миелинот, реактивна глиоза, миелински макрофаги и релативно зачувување на аксоните (127).

2.4.4 Ремиелинизација

Ремиелинизацијата е опишана како чест феномен кој се јавува при акутните или рани МС лезии, но не е исклучена и појавата кај хроничните МС лезии. Ремиелинизацијата настанува кај околу 70% до 75% од МС плаките, а е поврзана со вклучување на перкуратори на олигодендроцитите. Хронично ремиелинизираните лезии се забележуваат како сенки на плаки. Кај преостанатите 25% до 30% од лезиите, ремиелинизацијата е отсутна и ограничен е бројот на олигодендроцити, со значителен недостаток на перкуратори. При длабок пресек на плака можат да се забележат знаци на опоравување (ремиелинизација, регенерација на олигодендроцити) дури и во случаи кога деструктивните активности продолжуваат. Frohman смета дека процесот на ремиелинизација претставува минлив феномен, тврдејќи дека ремиелинизираните плаки сенки можат повторно да бидат афецирани со нови корени на демиелинизација. Често пати процесот на ремиелинизација е поврзан со долготрајноста на заболувањето и доживување на поголема старост. Процесот на ремиелинизација е условен од местоположбата на лезиите, 44,4% од ремиелинизацијата се одвива во кортикалните лезии, додека пак 22% во перивентрикуларните лезии (127).

Процесот на ремиелинизација се одвива во две фази: 1) *Фаза на регрутација*, кога олигодендроцитните перкуратори се групираат околу демиелинизирачката област и пролиферираат и 2) *Фаза на диференцијација*, кога новогрупираните перкуратори се диференцираат во ремиелинизирачки олигодендроцити, кои во допир со демиелинизираните аксони се трансформираат во олигодендроцити кои создаваат миелин. Ремиелинизацијата резултира со потенка миелинска обвивка и пократки

интернодални сегменти. До несоодветна ремиелинизација доаѓа кога има недоволен број на клетки перкуртори, несоодветна регрутација на перкурсорните клетки или несоодветна диференцијација и трансформација-созревање (132).

2.5 Типови на мултиплекс склероза

Текот на МС е различен од индивидуа до индивидуа, при што кај две лица од иста фамилија може да има различна насока, едното лице да има силно прогресивни симптоми и придружни проблеми, а другото лице не мора да има речиси никакви проблеми во секојдневниот живот. Детерминирањето на различните типови на МС зависи од главните карактеристики на заболувањето и промените кои се одвиваат со текот на времето, што пак е условено од степенот на воспаление, опоравување и невродегенерација на ЦНС. Покрај ваквата непредвидливост на заболувањето, меѓународните експерти за МС, нејзиниот ток го класифицирале во 4 категории (10, 11) (Сл. 9):

- **Релапсна - Ремитентна (рецидивна-повторувачка):** релапс е кога кај болниот се појавуваат нови МС симптоми или старите повторно се појавуваат, но во значително полоша форма. Симптомите кои биле претходно искусени можат да се појават на различни делови на телото. Медицинскиот персонал, вообичаено релапсот го дефинира како епизода на невролошки симптоми, која се јавува најмалку 30 дена по претходната епизода, а трае најмалку 24 часа. Оваа категорија на МС се одликува со јасно дефинирани акутни напади, проследени со комплетно или делумно опоравување, но со некои преостанати симптоми. Периодот помеѓу две ремисии на заболувањето се карактеризира со отсуство на нови симптоми. 85% од заболениите започнуваат со оваа форма на мултиплекс склероза. Појавата на релапсот може да биде предизвикана од инфективни агенси и покачување на телесната температура на болниот. Воспалителните инфилтрати предизвикуваат нарушување на функциите на нервните влакна во ЦНС (спроводливоста), како резултат на насобирање на течност околу нив, поради што доколку овие процеси се одвиваат во специфични локации, како што се оптичките нерви или моторни и сензорни влакна, се јавува специфична симптоматологија. Ако при воспалителниот процес дојде до оштетување на самите нервни влакна, симптомите остануваат

подолг временски интервал со бавно опоравување. Не секогаш симптомите треба да се сметаат за релапс, на пример, некои луѓе доживуваат шокова сензација кога го свиткуваат вратот кон напред, овој симптом може да се смета за релапс само ако се појавува при секое свиткување на вратот кон напред во најмал период од 24 часа. При релапсот, симптомите вообичаено се појавуваат во временски интервал од неколку часа до неколку дена и траат неколку недели, обично 4-6 недели, но времетраењето може и да варира од неколку дена до неколку месеци. Исто така релапсот може да варира во однос на тежината на клиничката слика, при што некогаш е потребна хоспитализација во овој период. Периодот на ремисија кај болните може да трае од неколку месеци до неколку години (133). Освен воспалителните процеси, појавата на релапс може да биде предизвикана од зголемен стрес, вакцинирање со вакцини кои содржат живи вируси, бременост и сл.

- ✓ Во склоп на оваа категорија се сретнува поткатегија позната како бенигна форма на МС, кај 10 до 30% од болните. Со неа се означуваат случаите кај кои заболувањето е во мошне лесна форма, со потполно сочувано невролошко функционирање и во периодот по 15 години од заболувањето, каде што најчесто се присутни само сензорни симптоми. Самиот поим бенигна е збунувачки, бидејќи бенигна не значи дека лицето е комплетно ослободено од симптомите, никогаш не може да се предвиди кога можат да се појават нови симптоми на заболувањето. Овој облик на МС е најтежок за дијагностицирање.

- **Секундарно-прогресивна:** Кога некој пациент со рецидивна (релапсно-ремитентна) МС покажува знаци на постојано влошување на симптомите во последните 6 месеци, со или без да има релапси, се вели дека има секундарно прогресивна мултиплекс склероза. Оваа форма започнува со ремитентно повторувачки тек кој во период од 10 до 15 години преминува во прогресивна фаза со бавно, но константно влошување на генералната состојба на болниот. Со тек на време болните можат да имаат помалку фреквентни акутни напади или нападите сосема да престанат. Прогресијата на нападите најверојатно е резултат на губење на нервните влакна, иако миелинот може да се обновува, аксоните не можат комплетно да се регенерираат. Не секогаш е лесно да се постави дијагноза за секундарно прогресивна МС, бидејќи понекогаш релапсите

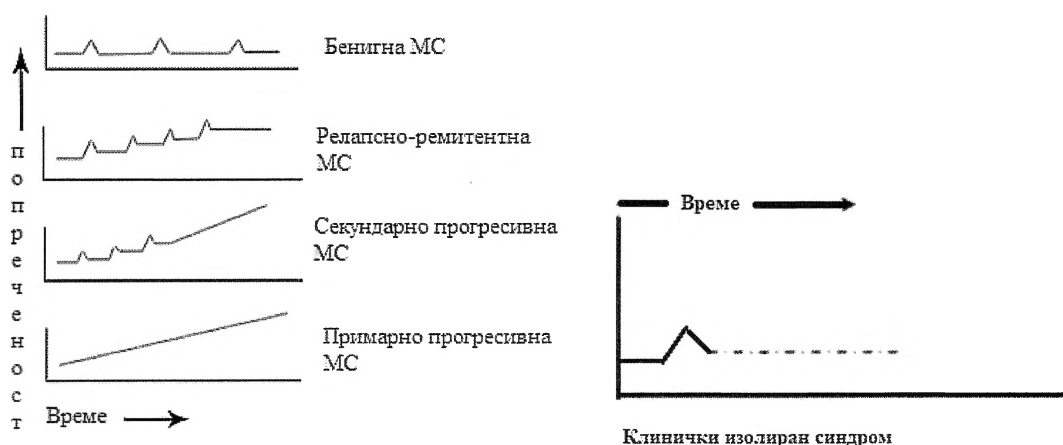
продолжуваат и покрај прогресивното влошување и не сите пациенти со релапсно-ремитентна форма на МС развиваат секундарно прогресивна МС, околу 65% од болните ја добиваат втората форма на МС. Поставувањето на дијагнозата за секундарно прогресивна МС се темели на два клучни моменти: 1) некомплетно опоравување од релапсот и 2) постепена прогресија на состојбата (134,135).

- **Примарно-прогресивна (ППМС):** се јавува кај само 10% од пациентите и биолошки е поразлична од другите форми на МС. Оваа форма има бавна прогресија уште од самиот почеток, нема акутни напади, се сретнуваат повремени платоа со привремени минимални подобрувања на состојбата. Главни карактеристики според кои примарно прогресивната МС се разликува од останатите се: постара возраст на појавување, по 35. и 40. година, еднаква полова застапеност, проминентно вклучување на 'рбетниот мозок, со постепена атрофија и отежнато одење, наод при МРИ кој покажува релативно помало оштетување и контрастен развој на лезиите. Клиничката презентација на симптомите кај околу 60% од пациентите се одликува со бавно влошувачки синдром на 'рбетниот мозок (прогресивна миелопатија). Наспроти можниот нормален МРИ приказ на кранијалниот мозок, 'рбетниот мозок е носител на патолошкиот процес на заболувањето. Се забележува атрофија со губење и истенчување на ткивото и губење на нервни влакна. Кај оваа форма на МС, поретко се забележуваат инфламаторни промени, почесто станува збор за намалување на бројот на аксони и олигодендроцити, хронична повреда на аксони, микроглијална активација, а помала макрофагна активација. Во групата на ППМС се вклучени и пациентите со прогресивен церебеларен синдром, кои генерално манифестираат тремор и дисбаланс, кои во поголем степен ги попречуваат секојдневните активности. Кај овие пациенти МРИ покажува големи мозочни абнормалности (136).

- **Прогресивна-ремитентна (прогресивно-повторувачка):** е релативно нова класификација за мултиплекс склероза и се сретнува кај само 5% од сите пациенти. Пациентите со прогресивно ремитентна МС манифестираат бавна прогресија на заболувањето, од самиот почеток не се разликуваат многу од примарната прогресија. За разлика од ППМС, каде не се сретнуваат актуни

напади, кај прогресивно-ремитентната чести се релапсите. Прогресивно ремитентната МС се одликува со прогресија уште од самиот почеток, но подоцна има периоди на позачестени напади или без воопшто да има напади (136).

Покрај наведените, често во литературата се сретнуваат и други класификации за мултиплекс склероза. „Клинички изолиран синдром“, е термин кој се применува за пациент кој имал само еден напад или релапс (Сл. 9). Доколку се појават и други релапси, тогаш се дијагностицира како ремитентно-релапсна МС. Многу невролози го применуваат и терминот „Малигна МС“, означувајќи пациенти со многу агресивно заболување, каде што брзо доаѓа до инвалидност. Исто така, во поново време се применува и терминот „Радиолошки изолиран синдром“, каде МРИ има наод како кај болните од МС, но симптоми на заболувањето кај пациентот не се забележуваат (137).



Слика 9. Типови на МС

2.6 Клиничка слика кај МС

Како резултат на широката распространетост на патолошките процеси, во кранијалниот и 'рбетниот мозок, како и на оптичките нерви, знаците и симптомите кај МС варираат. Кај некои пациенти се веднаш забележливи и го привлекуваат вниманието на болниот и здравствените работници, додека пак кај други не се забележуваат во текот на целиот живот. Во зависност од тоа дали симптомите се

предизвикани од самата демиелинизација на нервните влакна, поделени се во примарни и секундарни. Со оглед на тоа што МС се одликува со егзацербации, ремисии и прогресии, првиот сериозен напад најчесто се сретнува во периодот помеѓу 20. и 40. година, со можно времетраење од неколку недели, па сè до неколку месеци. Како иницијални симптоми најчесто доминираат: сензорни абнормалности, локомоторни проблеми, болки во очите и губење на видот. Иако не постојат две лица со дијагноза на мултиплекс склероза и со идентична симптоматологија, сепак на почетокот на самото заболување, сите пациенти манифестираат стереотипна констелација на симптоми и знаци, карактеризирајќи го првиот напад на демиелинизација, познат како клинички изолиран синдром. Првите знаци на клинички изолираниот синдром најчесто вклучуваат: 1) оптички невритис, типично субакутно монокуларно губење на видот со болка при движење на окото, црвена десатурација и релативно аферентно пупиларно нарушување; 2) парцијален трансферзален миелитис, типично унилатерално или билатерално сензорно нарушување и парестезии, сензорно губење на задните колумни, проследени со различни степени на парапарези и хиперрефлексии или 3) церебеларен синдром, типични комбинации на диплопија, дисартрија, слабост, некоординација, унилатерална или билатерална интернуклеарна офталмопареза и различен степен на атаксични хемипарези. Поголемиот дел од пациентите со изолиран клинички синдром ќе имаат карактеристични лезии при МРИ, кои не се во склад со моменталната клиничка манифестација на приорните асимптоматски епизоди на воспалителна демиелинизација (127).

Сите симптоми можат да се поделат во неколку групи (138):

- **Мускулни симптоми:**
 - ✓ Губење на рамнотежа;
 - ✓ Парестезии или абнормални сензации во одредени региони;
 - ✓ Болка како резултат на мускулни грчеви;
 - ✓ Болка во рамениот појас и нозете;
 - ✓ Проблеми во движење на екстремитетите и во одењето;
 - ✓ Проблеми со координацијата и изведувањето на мали движења;
 - ✓ Скандиран говор;
 - ✓ Трemor;
 - ✓ Неконтролиран спазам на мускулите на екстремитетите;
 - ✓ Мускулна слабост.

- **Визуелни симптоми:**
 - ✓ Диплопија;
 - ✓ Далтонизам
 - ✓ Болка и непријатно чувство во очите како резултат на оптички невритис;
 - ✓ Брзо, неконтролирано движење (нистагмус) на очите;
 - ✓ Губење на видот.
- **Други мозочни и нервни симптоми:**
 - ✓ Намалено внимание;
 - ✓ Намалена способност за расудување;
 - ✓ Намалена меморија;
 - ✓ Депресија;
 - ✓ Поспаност и проблеми со одржување на рамнотежа;
 - ✓ Фацијална болка;
 - ✓ Губење на слухот;
 - ✓ Замор.
- **Уринарни симптоми:**
 - ✓ Констипација;
 - ✓ Отежнат почеток на уринирање;
 - ✓ Често уринирање;
 - ✓ Намалување на телесната маса;
 - ✓ Инконтиненција.

Во мултиплекс склерозата патолошките процеси можат да ги зафатат сите кранијални нерви, но постои предиспонираност кон некои од нив, особено оптичките нерви.

Оптички невритис: Зафаќањето на оптичките нерви се презентира како субакутно, но често брзо прогресивно губење на видот, со како што е претходно наведено, болка при движење на очите и десатурација во боја. Болката при движење на очите се сретнува кај околу 92% од пациентите со оптички невритис, а се смета дека настанува како резултат на истегнување на дуралната обвивка околу воспалениот оптички нерв. Кај две третини од случаите, фундаскопските испитувања имаат нормален наод, додека пак кај 50% од пациентите со МС и оптички невритис се забележува аферентен пупиларен дефект. Речиси кај сите пациенти со оптички невритис, со спроведување на третманот во период од еден месец се забележува подобрување на видната острина, а при 15-годишно следење, кај 72% од пациентите се

сретнува добра видна острина на афецираното око (20/20 што означува нормална видна острина мерена на 20 стапки или 6 метри). При спроведување на проценка со визуелни евоцирани потенцијали, со што се мерат електрофизиолошките одговори на нервниот систем на различни визуелни стимулации, наодите покажуваат зголемена P100 латенција во афецираното око, што означува продолжен период на одговор на дадена дразба, како резултат на оштетување на оптичкиот нерв преку процесот на демиелинизација, воспаление, тумор или сл. При оптичкиот невритис кај МС често се забележуваат централни скотоми и губење на периферниот вид (139).

Абнормалности на очните движења: церебро-церебеларниот комплекс заедно со мозочното стебло се одговорни за координација на очните движења, притоа користејќи ги високомиелинизираните и брзо спроводливи трактови на ЦНС. Најчест наод при МС е нарушување на бавните движења на очите за следење на предметите, што се смета дека е последица на оштетување на церебеларните и десцендентни супрануклеарни нервни влакна. Други абнормалности во очните движења кои можат да се сретнат во клиничката слика на МС се: 1) вертикален нистагмус (нагорен-предизвикан со оштетување на ростралните, интерстицијални, медијални, лонгитудинални фасцикули и надолен- предизвикан со оштетување на цервикомедуларната врска), 2) интернуклеарна офталмоплегија - настаната со оштетување на медијалниот лонгитудинален фасцикул и проследена со диплопија и конвергенција (139).

Афецираност на другите кранијални нерви: Кај 40% од пациентите со мултиплекс склероза се забележува зафатеност на олфакторниот нерв, врз кого ретко се прават тестирања. Честа е и опфатеноста на (nervus trigeminus) тригеминалниот нерв, манифестирана преку болка - тригеминална невралгија и ретка појава на суптилна фацијална парализа, како и опфатеност на вестибуларно-кохлеарниот систем, проследена со субтилна форма на вртоглавица и мачнини. Во склоп на клиничката слика, исто така често се забележливи спастичитет и проблеми со рамнотежата, стоењето и одењето, пациентите опишуваат сензација како да ги турнала некоја сила, а манифестираат и проблеми при симнување по скали. Лезиите во мозочното стебло и малиот мозок предизвикуваат чести вртоглавици кај болните, проследени со гадење и повраќање. Во одредени случаи може да дојде до унилатерално оштетување на аудитивните нерви, при што доаѓа до унилатерално губење на слухот комбинирано со тинитус на афецираната страна. Кај пациентите со проминентна моторна зафатеност се забележува спастична дисартрија, додека пак скандиран говор се сретнува кај

пациентите со церебеларна дисфункција. Изолирана јазична или палатална слабост не е честа манифестација, а тешкотии со голтањето се забележуваат како резултат на нарушена координација на моторната контрола во последниот стадиум кај тетраплегични пациенти (127).

Слабост, хиперрефлексија и спастичност: Слабоста е екстремно чест симптом при МС и генерално е резултат на патолошки процеси во пределот на 'рбетниот мозок или мозочното стебло, иако повремено може да се забележат капсуларни и хемисферни синдроми. Слабоста заедно со спастичноста имаат тенденција да се зголемуваат со текот на времето, правопрпорционално со проширување на патолошките процеси. Изолирана слабост на еден екстремитет е ретка појава која се сретнува кај пациентите со примарна прогресивна МС. Не ретко, во комбинација со прогресивната моторна слабост се забележуваат и фасцикулации. Клиничките искуства посочуваат дека продолжените рефлекси и спазми, како и нагоре исправените палци на ногата се манифестации на оштетувања на ЦНС. Степенот на хипер-рефлексија, кој се забележува при МС, е потежок и често кореспондира со формите видени во други повреди на 'рбетниот мозок. Отсуството на рефлекси на долните екстремитети во комбинација со нагоре исправени ножни палци, прогресивна слабост, сензорно губење и други симптоми на миелопатија, посочуваат на субакутна комбинирана дегенерација на 'рбетниот мозок, со дефициенција на витамин Б12, што индиректно посочува на прогресивната форма на мултиплекс склероза. Пациентите често се жалат на болка, вкочанетост и некоординација на долните екстремитети, наутро по станувањето или по подолг период на неактивност (одморање или возење во автомобил). Спастичноста која се јавува кај 75% од болните со МС, го попречува одењето и води до зголемена инвалидност, а претставува последица на оштетување на кортикоспиналните, вестибулоспиналните или ретикулоспиналните трактови и често е во комбинација со автономна дисфункција на мочниот меур. Абнормалностите на мочниот меур и дебелото црево, како што се уринарни инфекции и констипација (запек), водат до зголемување на слабоста и спастичноста (127).

Некоординација и тремор: Околу 50% од пациентите со МС имаат различни форми на тремор и во некои случаи тоа може да биде најтешкиот и ограничувачки симптом на заболувањето. Најчесто, кај 56% од пациентите, треморот се јавува на горните екстремитети и е акциски тремор. Треморот во мирување ретко се забележува, иако присутна е појавата на нестабилност и треперење на трупот. Многу болни со МС и

напредното оштетување на одот, одат на широка основа, со примеси на атаксични компоненти, спастичност и симптоми на сензорно губење на задните колумни (140).

Сензорно губење: Кај пациентите со МС често патолошките процеси ги зафаќаат задните колумни, како резултат на што се јавува нарушување на сензациите. Особено чести се нарушувањата на вибрационите сензации на долните екстремитети. Проприоцептивно губење се сретнува во подоцнежните стадиуми на заболувањето и вообичаено без истовремена слабост. Пациентите со акутен напад на 'рбетниот мозок манифестираат зголемено чувство на болка и температура, додека пак кај повторувачката форма на МС после релапсот, многу често се забележуваат парестезии со сензорни нарушувања (127).

❖ ***Субјективни или „Невидливи“ симптоми на МС:***

Замор: Според статистичките податоци заморот се сретнува кај 75% од болните со мултиплекс склероза и е често присутен дури кај оние со мали мозочни лезии видливи при МРИ, како и кај пациентите со слаби моторни нарушувања и оние без тешкотии и инвалидност. Многу пациенти се жалат на епизоди на поголем замор, без да има причинител за него. Обично заморот перзистира во попладневните часови. Поврзаноста на МС со појавата на заморот не е точно одредена (141).

Депресија: Преваленцијата на депресијата кај заболените од мултиплекс склероза изнесува помеѓу 25% и 50%. При студија спроведена кај лица со МС и болни со сличен степен на тешкотии како резултат на растројства на периферниот нервен систем, утврдено е дека депресијата многу почесто се сретнува кај болните од МС, посочувајќи дека депресијата е директно поврзана со патофизиолошките процеси во мозокот (127).

Когнитивни дисфункции: Речиси половина од пациентите со МС имаат одреден степен на когнитивни нарушувања. Пред да настанат значителни намалувања на меморијата кај пациентите со МС, се забележуваат проблеми со егзекутивните функции, вниманието, способноста да се организираат и изведат повеќекратни активности во исто време. Ако е нарушена меморијата, почесто станува збор за работната меморија, а поретко е засегната меморијата која се однесува на сеќавање на минатото. Во однос на јазичните способности, понекогаш се сретнуваат проблеми во изнаоѓање на правилниот термин при говорот и негова соодветна примена во контекстот на реченицата, додека проблемите од типот на афазија, апраксија, визиоспацијални оштетувања и други кортикални синдроми, поретко се јавуваат. Некои

студии демонстрираат дека пациентите во раниот стадиум на болеста, дури и пред да се забележат значително физички нарушувања, манифестираат когнитивна попреченост. Пациентите со когнитивни тешкотии имаат и нарушувања во социјално-функционалната сфера и почесто се онеспособени, социјално изолирани и невработени. Кај пациентите со потешки наоди на МРИ со поголеми лезии, особено во пределот на сивата маса, има и потешки когнитивни оштетувања (127).

Болка: Во направена студија, процентот на пациенти со МС кои се жалат на болка (80%), не се разликува многу од процентот на здраво население кое се жали на болка (75%), со разлика што болката кај пациентите со МС е со поголем интензитет, почесто има потреба од примена на аналгетици и има поголемо влијание врз квалитетот на животот. Неколку синдроми на болка се тесно поврзани со демиелинизирачките заболувања, особено на помлада возраст. Најчест феномен на болка, кој се сретнува кај пациентите со МС е знакот на Lhermitte, ненадејна, брза и репродуктивна сензација на трнење, вибрација или електричен шок - како сензации кои се шират надолу по 'рбетот кон екстремитетите или низ целото тело, генерално предизвикана со флексија на вратот. Овој феномен на болка настанува како резултат на патолошки процеси во задните колумни на 'рбетниот мозок. Знакот на Lhermitte се сретнува кај 40% од болните со мултиплекс склероза. Иако е забележана голема асоцијација помеѓу знакот на Lhermitte и интермедуларни цервикални МРИ абнормалности, овој знак не е специфичен за демиелинизирачките заболувања, почесто е предизвикан од субакутни комбинирани дегенерации на 'рбетниот столб, трауми на вратот, радијациски миелитис и хернија на цервикалниот диск. Друг чест синдром на болка, кој се сретнува кај пациентите со МС, е тригеминалната невралгија. Таа се манифестира како унилатерална интермитентна болка налик на гмечење, која ги зафаќа втората и третата гранка на *nervus trigeminus*, односно се манифестира врз образите, забите и непцата. Болката е со поголем интензитет и често се предизвикува со четкање на забите, топли и ладни напивки. Доста често кај МС се сретнуваат и „тонични спазми“ кои се карактеризираат со ненадејни кратки (обично помалку од 1 минута) неволеви контракции на екстремитетите. Спазмите може погрешно да се дијагностицираат како парцијални епилептични напади, со исклучок на тоа што се болни и не резултираат со губење на свеста. Можат да бидат чести во текот на денот и да го онеспособуваат болниот. Најчесто се асоцирани со лезии на 'рбетниот мозок, во близина на излезната зона на корените (142).

Дисфункција на мочниот меур, дебелото црево и сексуални дисфункции:

Margie и соработниците во својата студија на 10 000 болни со МС, утврдиле дека 80% од болните имаат симптоматологија на мочниот меур или дебелото црево. Кај 64% биле нотирани инфекции на уринарниот тракт, што е шест пати почесто отколку кај здравата популација. 16,5% посочиле проблеми со фреквенцијата на уринирање, кај 17% било забележано ургентно уринирање, 8,4% имале ургентна инконтиненција, 12,5% тешкотии со празнење на мочниот меур и 20,9% се пожалиле на ноќно мокрење. Клинички е докажано дека пациентите кои имаат слабост и спастичност на долните екстремитети, почесто имаат и симптоми на зафатеност на автономниот нервен систем. Во однос на функцијата на дебелото црево, 25% манифестираше нормална функција, кај 36% од пациентите била наведена констипација (запек), а 30% од пациентите посочиле еднократна фекална инконтиненција во последните три месеци.

Кај пациентите со МС честа е и сексуалната дисфункција. При студија спроведена во Норвешка, на 56 пациенти со МС, 50% од машките и 14% од женските пациенти истакнале дека не се задоволни од своето сексуално функционирање. Мажите почесто се жалеле на неможност за ерекција, додека пак женските за постигнување на оргазам (143).

Епилептични напади: Преваленцијата на напади кај болните со МС е зголемена за 2% во однос на општата популација. Две третини од нападите се генерализирани, едноставните парцијални напади сè почести од комплексните парцијални напади, што е спротивно од општата популација.

Тешкотии со спиењето: Поголема преваленција на проблеми со спиењето се забележува кај болните од мултиплекс склероза, во однос на здравата популација (46). Кај МС поголем е ризикот за појава на синдромот на „немирни нозе“, се забележува со преваленција од 19%, наспроти 4% кај здравата популација. Ризични фактори за појава на овој синдром се постара возраст, поголемо времетраење на заболувањето и зголемена инвалидност. Проблеми со спиењето кај болните со МС предизвикуваат и самите проблеми во функцијата на мочниот меур и дебелото црево, поточно ноќните и зачестени ургентни мокрења (127).

- ❖ **Педијатриска мултиплекс склероза:** Децата можат да манифестираат најразлични симптоми почнувајќи од оптички невритис, сензорен дефицит, слабост, растројства во одењето и дисфункции на мозочното стебло. Педијатриските случаи на МС во најголем број случаи, 50% до 70%, се

полисимптоматски (144). Од децата со моносимптоматска клиничка слика, 30% имаат моторни симптоми, 30% се со сензорни симптоми, 25% имаат симптоми на мозочно стебло, 10% до 22% манифестираат симптоми на оптички невритис и 5% до 15% се со атаксија. Изолиран трансверзален миелитис во педијатриските пациенти со МС се сретнува само со 10%, а додека пак епилептичните напади се со преваленција од 5%. За разлика од постпубертетните и возрасните пациенти, заболените на возраст под 10 години имаат повеќе напади, пофреквентен оптички невритис, поголема засегнатост на мозочното стебло и церебелумот, а послаба презентација на фронталниот мозок. Во студија е утврдено дека кај пациентите на возраст под 12 години, во споредба со тие на возраст над 12 години временскиот период помеѓу два релапса трае многу подолго, но и бројот на релапси е помал во првите две години. Како и кај возрасните пациенти и во педијатриската категорија заморот е чест симптом, се сретнува кај 40% до 70% од децата болни со МС. Во однос на когнитивните нарушувања, најчесто се сретнуваат нарушувања на вниманието, визиомоторната интеграција, именувањето, рецептивниот јазик и егзекутивните функции. Кај децата со МС често се забележува и појава на променливо расположение, депресија и анксиозност (127, 145).

2.7 Дијагностицирање на мултиплекс склероза

Најголемиот дел од случаите со мултиплекс склероза се дијагностицираат преку клинички имиџинг (МРИ, КТМ) параметри. Заболувањата од други воспалителни процеси на ЦНС, особено на белата маса, се исклучува со помош на историја на болест, соодветни крвни тестови и повремени тестови на цереброспиналната течност. Анализите на цереброспиналната течност, кои се позитивни за маркери на абнормални имуноглобулински синтези (зголемен IgG индекс) можат да бидат корисни при невообичаена презентација на МС, со некарактеристичен наод на МРИ, како и кај примарно прогресивната МС, каде имиџингот може да биде негативен, особено во раниот стадиум. Но, често на почетокот на самото заболување, анализите можат да бидат негативни за овие маркери. Примената на визуелни евоцирани потенцијали, не е неопходна при дијагностицирањето на акутен оптички невритис, но е значителна при документирање на епизода на ретробулбарен невритис.

Во јуни 2000 година Ian McDonald поставува неколку критериуми со кои се олеснува и прецизира дијагностицирањето на мултиплекс склерозата. Во 2005 година се врши ревизија на критериумите, со цел да се поедностави процесот на дијагностицирање, при што денес се применуваат 5 основни критериуми:

1. *Два клинички напада и две објективни лезии при невролошки испитувања* - други параклинички тестови технички не се потребни, дијагнозата на релапсно-ремитентна МС веднаш може да се постави;
2. *Два клинички напада и само една објективна лезија при невролошки испитувања* - тука дијагнозата може да се постави или преку чекање на дополнителен напад, или преку демонстрирање на дисеминација (проширување) во просторот, со посредство на параклинички тестови;
3. *Еден клинички напад и две или повеќе објективни лезии при невролошки испитувања* - критериумот за дисеминација во простор се исполнува преку невролошки тестови, додека пак критериумот за дисеминација во време може да се демонстрира или преку чекање на втор напад или преку демонстрирање на нови лезии при МРИ, направени најмалку три месеци по иницијалната клиничка слика;
4. *Еден клинички напад и објективна лезија при невролошки испитувања* - моносимптоматските презентации или т.н. клинички изолираните синдроми се наоѓаат во фокусот на многу клинички испитувања. Тука критериумот за дисеминација во простор се задоволува преку документирање на дополнителни, клинички тивки лезии на МРИ, или доколку тие недостасуваат, се применува документирање на барем две мозочни лезии и позитивен тест при анализа на цереброспиналната течност. Дисеминацијата во време се посочува со втор клинички напад или документирање на дополнителни нови лезии при МРИ;
5. *Подмолна невролошка прогресија од самиот почеток или примарно прогресивна МС* - тука е тешко да се докаже дисеминација во простор и време и при МРИ може да не се забележат карактеристични демиелинизирачки лезии. За да се постави дијагнозата МС, неопходно е да се задоволат дополнителни критериуми.

Во сите случаи, доколку се задоволени критериумите, тогаш се поставува дијагноза мултиплекс склероза, а пак доколку сите критериуми се запазени, а ниту еден не е исполнет комплетно, тогаш дијагнозата е „можна мултиплекс склероза“ (127).

2.8 Третман кај МС

„Лек за мултиплекс склероза“ би значело, дека по неговата примена личноста би била сосема здрава, како резултат на дејството на лекот врз опоравување на оштетувањата во централниот и 'рбетниот мозок и превенција од појава на нови оштетувања. За разлика од лекот, третманот има за цел да го редуцира влијанието на заболувањето, поточно, да го забави или стопира процесот на болеста. За жал, денес сè уште не постои лек за мултиплекс склероза, а третманот нема способност да овозможи регенерација на оштетените нервни клетки, од што произлегува дека најдобар исход би било стопирање на текот на болеста. Иако МС не може да се излечи, постојат многубројни третмани и терапевтски процедури со кои би се забавил текот на болеста. Генерално, постојат три начини на справување со мултиплекс склерозата (137):

- *Редуцирање на влијанието на симптомите, како што се болка, замор и спастичност;*
- *Намалување на должината и тежината на релапсите, најчесто со примена на стероиди:* стручните лица посочуваат дека стероидите го подобруваат и забрзуваат процесот на опоравување после релапсите. Дали релапсот кај пациентот ќе биде третиран со стероиди или не зависи од повеќе фактори, пред сè од природата на симптомите. Доколку пациентот има изразена слабост со нарушена координација и тешкотии во одењето, возењето, работата или исполнувањето на секојдневните обврски, тогаш невролозите препорачуваат примена на стероиди. Доколку пак, симптомите траат неколку дена и самите почнуваат да слабеат и се повлекуваат, тогаш пациентот не би имал поголеми придобивки од примената на стероиди.
- *Подобрување на текот и состојбата на болеста преку примена на соодветна модифицирана-медикаментозна терапија:* најголеми придобивки од модифицирана-медикаментозна терапија се забележуваат кај пациентите со релапсно ремитентна МС, додека пак ограничен ефект има кај пациентите со примарно и секундарно прогресивна мултиплекс склероза. Модифицираната-медикаментозна терапија нема за цел да го намали бројот на веќе постојните симптоми или нивниот интензитет, туку да го превенира или забави процесот на појава на релапси и нови придружни симптоми. Во склоп на модифицирана-медикаментозна терапија се вклучени:

- ✓ Терапија со *glatiramer acetate*: имуномодулатори, синтетички полипептиди составени од 4 аминокиселини кои ги стимулираат невропротективните или механизмите на обновување. *Glatiramer acetate* стимулира трансформација на проинфламаторните клетки Th1 во регулаторни Th2 клетки, кои го супресираат инфламаторниот одговор.
- ✓ Терапија со Интерферон бета (IFN β): медикамент што е создаден со помош на клетки од цицачи, со противвоспалителни способности, модулирајќи ја функцијата на Т и Б-клетките. Интерферонот го подобрува интегритетот на крвно-мозочната бариера.
- ✓ Во некои случаи, во склоп на модифицираната-медикаментозна терапија се применува имуносупресивна терапија, во која се вклучува и терапијата со трансплантација на хематопоестични стем-клетки.

Целта на третманот е да се контролираат симптомите и да се одржи што е можно понормален квалитет на живот кај болните. Кој вид на третман ќе биде применет зависи од видот и степенот на симптомите кои доминираат. Моменталниот третман на мултиплекс склероза се насочува кон намалување на воспалителните процеси, а со тоа и на релапсите и краткотрајните инвалидности, што индиректно води до забавување и намалување на мерата на оштетување и изумирање на нервните клетки. Третманот и исходот на заболувањето би биле подобри доколку започнат што е можно порано, веднаш по дијагностицирањето и доколку се вклучат различни профили на медицински и други стручни лица (137).

Редуцирање на влијанието на симптомите:

1. **Спазам-** Основни цели при третман на спазам се: елиминација или избегнување на причинителите кои доведуваат до појава или зголемување на спастичитетот (урогенитални инфекции, констипација, болка, притисок), информирање и тренинг за правилно држење на телото и негово придвижување, подобрување на моторните функции, редуцирање на болката, олеснување на негата и спречување на компликации. За третман на спазамот најчесто се применуваат:
 - Кинезитерапија: Вежби по Бобат, Војта, вежби за релаксација;
 - Физиотерапија: Бранстром, проприоцептивна невромускулна фасцилитација (постепено враќање на моторните способности на болниот преку фасцилитација на протокот на информации со помош на стимулирање на проприоцепторите);

- Медикаментозна терапија: антиспастици (баклофен, тизанидин, габапентин), ботулин токсин (за редукција на фокална спастичност).
2. **Замор-** Основни цели при третман на заморот се: редукција на замор, олеснување во изведувањето на секојдневните активности. За третман се применуваат:
- Развивање на стратегии за конзервација на енергија со аеробен тренинг: се состои од оспособување на болниот за правилно трошење на енергијата преку анализа на неговите движења, телесни механизми, приспособување на околината;
 - Кинезитерапија со примена на соодветни вежби;
 - Разладување - смалување на телесната температура: ладни облоги, ладни купки, климатизација;
 - Медикаментозна терапија: амантадин сулфат (намалување на заморот и подобрување на концентрацијата), аминопиридини (за намалување на телесната температура), пемолин, алфа-адренергични медикаменти.
3. **Трмор-** треморот најчесто е лоциран на рацете и рамената, но може да ги зафати и трупот, долните екстремитети и главата, при што може да предизвика проблеми со говорот и некоординирани движења на очите. Основна цел на третманот е намалување на треморот и превенција од негово влошување, со што би се подобрила координацијата на телесните движења и примената на горните екстремитети (146):
- Физиотерапија: одржување на функционалноста на екстремитетите со намалување на инвалидноста предизвикана од самиот трмор, преку зачувување и подобрување на обемот на движењата, зачувување и подобрување на постуралноста и исправеното држење на телото;
 - Окупациона терапија: помага во изнаоѓање на практичен начин за изведување на секојдневните активности и минимизирање на вложениот напор, истовремено одржуваќи го телото во најпогодна положба;
 - Медикаментозна терапија: "пропроналол", "исонијазид", "клоназепам";
 - Хируршки третман: таламотомија, таламична стимулација (длабока мозочна стимулација);
4. **Нарушување на одот-** Патофизиолошките промени кои се случуваат при МС го афектираат и одењето кај болните, при што основна цел на третманот е да се задржи што е можно понормален модел на одење, да се избегнат лоши навики кои можат

да направат дополнителни проблеми и оштетувања. Овозможувањето на соодветен третман на болните им создава можност за одржување или подобрување на нивните физички способности, редуцирајќи го непотребното напрегање и дозволувајќи им да се движат колку што е можно посамостојно и нормално (147). За третман на нарушувањата во одот најчесто се применуваат:

- Кинезитерапија: активни и пасивни вежби за раздвижување на зглобовите и одржување на мускулната сила, вежби за релаксација, вежби за правилно држење на телото при одење и правилно движење;
- Физиотерапија: Вежби по Бобат и Кабат, аплицирање на ортопедски помагала и вежби за правилна примена на ортопедските помагала, локомоторен тренинг, примена на невромускулна електрична стимулација (148);
- Аудиторен feedback: на болниот му се прицврстува на појасот апаратче со сензор за движење и слушалки, така што при секое движење тоа продуцира звук, а пациентот се труди да го коригира начинот на одење, преку создавање на ритмичен звук од апаратчето (149).

5. **Симптоми на мочниот меур-** Целите на третманот се подобрување на собирниот капацитет на мочниот меур, намалување на бројот на мокрења, санирање на инконтиненцијата, превенција на компликации. Применети третмани:

- Советувања: водење на дневник и правилно внесување на течности во текот на денот, тренинг на мочниот меур;
- Физиотерапија: електрична стимулација на мускулите на мочниот меур;
- Медикаментозна терапија: антихолинергици, алфа блокатори, антиспастици, десмопресин (антидиуретичен хормон, ја намалува микцијата во текот на ноќта);
- Инвазивни третмани: интермитентна асептична катетеризација, интравезикална апликација на медикаменти, невромодулации и хируршки процедури.

6. **Когнитивна дисфункција-** когнитивните симптоми варираат од едно до друго лице, но кај сите предизвикуваат страв и ограничено секојдневно функционирање. Основна цел на третманот е подобрување на функциите и когнитивна реорганизација. Применети третмани:

- Тренинг на внимание;
- Тренинг на меморија;
- Тренинг за просторна и временска ориентација;
- Тренинг за визиомоторна координација;

- Медикаментозна терапија: амантадин (подобрување на меморија), интерферони (подобрување на спацио-визуелните способности).
7. *Депресија и други психички растројства и промени во однесувањето (анксиозност, шок, лутина и фрустрација, биполарни растројства итн.)*- целта на третманот се состои во намалување на промените во однесувањето и расположението, како и развивање на способности и техники за продолжување на што е можно понормално функционирање во секојдневниот живот (150). Најчесто применливи третмани се:
- Советување (семејно, групно, индивидуално);
 - Психотерапија;
 - Когнитивна и бихејвиорална терапија;
 - Работа во групи за самопомош (помош од врсници или лица со слични проблеми);
 - Медикаментозна терапија: кортикостероиди, бензодиазепини, дијазепам и сл.
8. *Дисартрија и дисфонија*- третманот се состои од подобрување на говорните и комуникативните способности:
- Логопедски третман;
 - Примена на бихејвиорални техники;
 - Примена на протетички и други технички помагала;
 - Медикаментозна терапија и хируршки процедури.
9. *Дисфагија*:
- Функционален третман: фасцилитација на мускулите, примена на адаптивни методи;
 - Инвазивни и хируршки процедури.

Покрај наведените симптоматски терапии во третманот на лицата со МС се применуваат и други не толку стандардни (алтернативни) процедури.

- Хипербарична кислородна терапија (вдишување на кислород под поголем притисок): доведува до намалување на заморот и уринарните проблеми;
- Рефлексологија: терапија базирана врз идеите дека енергијата и другите текови низ човековото тело имаат своја мапа и клучни точки на стапалата. Според рефлексолозите, проблемите лоцирани во кој и да е дел од телото, може да се идентификуваат и третираат преку манипулации на стапалата. Кај некои

пациенти со МС рефлексологијата придонела до подобрување на состојбата и релаксација;

- Убоди од пчели и оси и примена на змиски отров: природни токсини со комплексна градба кои ги ублажуваат симптомите на МС. При убодот од пчели се ослободуваат супстанции мелитин и адолапин кои влијаат врз намалување на болката, подобрување на координацијата и мускулната слабост;
- Хомеопатска терапија: строго контролирано конзумирање на одредена супстанција со цел да се редуцираат симптомите, при што многу поголеми количества од истата супстанција ги предизвикуваат целните симптоми;
- Терапија со примена на „Александрови техники“: создадени во 1900 година од австралискиот актер Frederick M. Alexander, се состојат од поставување на главата и вратот во различни позиции, со што се овозможува подобрување на постуралноста, рамнотежата, изведувањето на активностите, болката во долниот дел на грбот и функцијата на дишењето (151);
- Мултимодална терапија: програма која вклучува повеќе техники како што се: визуализирачки техники, медитација, имагинација, експресивна терапија (како арт или музикотерапија), вежби за концентрација и меморија, справување со стрес и модификација на однесувањето. Лицата со МС, кои биле подложни на мултимодална терапија, забележале подобрување во различни области: вербално учење, апстрактно размислување, намалување на депресијата, зголемување на мускулната сила и сензацијата (151).
- Остеопатија: првпат е применета во САД во 1874 година, а се состои од примена на техники врз човековиот мускулоскелетен систем, манипулација со мускулите – кратки остри движења, масажа и ритмички движења во зглобовите. Кај лицата со МС, остеопатијата предизвикува подобрување на способноста за одење и намалување на болката во долниот дел на грбот (151).
- Масажа, јога, акупунктура, медитација;
- Консумација на линолеумска киселина и марихуана: редуцирање на симптомите на МС.
- Таи Чи техника: стара кинеска вештина која се состои од секвенци на телесни положби, меѓусебно поврзани со бавни и нежни движења кои предизвикуваат балансирање на спротивставените сили и овозможува емоционален баланс. Кај лица со МС, примената на Таи Чи техника довела до подобрување на брзината

на одењето, намалување на вкочанетоста на мускулите, подобрување на виталноста и социјалното и емоционално функционирање (151).

2.9 Квалитет на живот кај лицата со мултиплекс склероза

Живеењето со мултиплекс склероза е живеење со прилагодување на психичките и физичките тешкотии кои ги носи самата болест. На почетокот на заболувањето, емоционалниот товар на анксиозност и вознемиреност е многу голем, страдаат дури и лицата со минимални тешкотии и нивните партнери. Дефинирањето на МС како прогресивно заболување, со непредвидлива прогноза има огромно влијание врз емоционалната сфера на пациентот, предизвикувајќи тешкотии во психолошката адаптација на заболувањето.

Пациентите ќе можат да живеат „условно“ нормален живот во периодите помеѓу релапсите, иако животот со МС бара постојана борба со симптомите за време на релапсите и справување со оштетувањата и прогресијата на болеста, која води до поголеми попречености и ограничувања. Сензорните нарушувања, сами по себе, можат да немаат ефект врз секојдневните активности, но доколку се комбинирани со болка, тогаш значително го нарушуваат нормалното функционирање на личноста. Влијание врз семејниот живот, слободните активности, задоволувањето на општествените обврски и работниот капацитет, има намалената мобилност на пациентите, што е резултат на чувството на слабост, замор и мускулна вкочанетост на долните екстремитети.

Мултиплекс склерозата може да предизвика мноштво на попречености, некои видливи, како што е атаксијата, а други навидум незабележливи, како што се нарушувања на видот, дисфункција на мочниот меур или сексуална дисфункција. Физичката попреченост и промената на телесна слика, бараат одреден степен на психолошки адаптации.

Кога станува збор за квалитетот на животот во корелација со здравјето, се мисли на аспекти на здравјето и квалитетот на живот коишто се под влијание на болеста. Области според кои се утврдува квалитетот на животот на една личност се: физичкото функционирање, емоционалната благосостојба и социјалните интеракции. Уште од 1992 година во светот се спроведуваат истражувања со цел да се утврди квалитетот на живот на лицата со МС во здравствена конотација, при што резултатите посочуваат

дека пациентите со МС имаат значително послаб квалитет на живот во споредба со општата популација и другите групи на пациенти, како што се оние со епилепсија или дијабетес.

Со оглед на тоа што секој човек има своја личност, различни луѓе, различно реагираат на поставената дијагноза и изнаоѓаат најразлични начини на справување со болеста и секојдневните активности. Најчести иницијални рекации со кои се соочуваат болните при дијагноза на МС се: шок, негирање, оптимизам, конфузија, изолација, анксиозност, лутина, надеж, страв, паника, тага и ослободување - олеснување. Овие реакции можат да бидат манифестирани не само од пациентот, туку и од луѓето кои се наоѓаат во неговата непосредна околина, партнерот, семејството и пријателите, како резултат на прилагодувањата што е неопходно да се направат. Овие прилагодувања доведуваат до бројни различни емоции и промена на претходните улоги. Партнерите, родителите, децата и пријателите, покрај примарната веќе дефинирана улога, по поставувањето на дијагнозата и во зависност од симптоматологијата, се јавуваат и во улога на негуватели и лица кои се грижат за болниот (152).

3. ЦЕРЕБРАЛНА ПАРАЛИЗА

3.1 Историски осврт и дефинирање на поимот церебрална парализа

Церебрална парализа (ЦП) претставува група на непрогресивни нарушувања на движењата и положбата, предизвикана од дефект или оштетување на мозокот кој е во развој, т.е претставува збир на моторни попречености причинети од оштетување на мозокот кое настанало пред, во текот или по раѓањето и според истражувањата нејзината инциденција е 2 случаи на 1.000 живородени лица. Поимот „церебрална“ се однесува на мозокот, а поимот „парализа“ на нарушување на движењата и положбата. Всушност, поимот церебрална се однесува на двете хемисфери од мозокот, поточно на моторниот дел од мозочната кора, означен како моторен кортекс. Невролошкото дијагностицирање, церебралната парализа ја смета за збир на нарушувања кои се присутни во детскиот моторен репертоар (153). Моторните растројства кај церебралната парализа често се придружени со нарушувања во сензациите, когницијата, комуникацијата, перцепцијата и однесувањето, а не ретко се присутни и епилептични напади. Американската академија за церебрална парализа и развојна медицина (American Academy for Cerebral Palsy and Developmental Medicine -

ААСРДМ) и Американската асоцијација за церебрална парализа ги нагласуваат невноразвојните аспекти во дефинирањето на ЦП, сакајќи да направат диференцијација од другите непрогресивни растројства на ЦНС. Како основна разлика ја наведуваат статичната мозочна лезија, која резултира со моторни ограничувања, во комбинација со асоцирани попречености (153).

Како и повеќето други човечки феномени, најраната документација за церебрална парализа потекнува од древниот Египет. Во храмот на Мемфис била пронајдена табла која датира од V век пр.н.е, а на која е претставен возрасен маж, чувар на храмот, со карактеристики на спастична десна хемиплегија.

Доказ дека состојбата на церебрална парализа била добро позната и не била ретка појава и во времето на англиската кралица Елизабета (1558-1603), може да се најде во делата на Шекспир. Во трагедијата „Ричард III“, главниот лик ги искажува своите чувства на лутина, гнев и фрустрација, како резултат на предвременото раѓање, опишувајќи се себеси во стигмата на церебралната парализа (154, 155).

Докторот Cazauvielh, француски ортопед-хирург, бил првиот Европеец кој научно ја истражувал церебралната парализа, а истовремено и прв автор на труд во кој се објаснува деформитетот на Equinus стапала, како резултат на скратување на тетивите. Неговото влијание подоцна помогнало во поставувањето на основата за модерен третман на ЦП. Делата на Cazauvielh го заинтересирале и John Little, англиски ортопед, сакајќи да најде решение за својот Equinus деформитет, како резултат на полиомиелитис. Little по справувањето со својот деформитет, поинтензивно започнува да се интересира за корекција на различни деформитети кај детската популација. Почнал да препознава различни поврзаности со парализата, подетално со генерализираната спастичност, при што сфатил дека спастичноста и деформитетот примарно биле резултат на церебрална хеморагија и аноксија, а секундарно на породилна траума (153).

Во 1860 година John Little првпат дава опис на збунувачко растројство кое ги зафаќа децата во првата година од животот, предизвикувајќи здрвени, спастични мускули во нивните нозе и во послаб степен и на нивните раце. Овие деца имале проблеми во дофаќањето на предметите, лазењето и одењето. За разлика од другите заболувања, кои го зафаќаат мозокот, оваа состојба не се влошува со текот на времето како детето расте туку, напротив, долго време останува непроменета. Растројството кое го опиша Little, долги години беше познато како Little-ово заболување, а денес се означува со терминот спастична дисплегија и е едно од групите на растројства кои ја

зафаќаат контролата на движењето и спаѓа под „чадор“ терминот „церебрална парализа“ (153).

3.2 Преваленција на церебралната парализа

Церебралната парализа е најчеста моторна попреченост во текот на детството. Популациските студии направени во светски рамки пресметале дека церебралната парализа се сретнува со зачестеност од околу 1,5 до повеќе од 4 на 1.000 живородени (156).

Според студија направена со анализа на литература во периодот од 1965 до 2004 година, забележано е зголемување на преваленцијата на ЦП, намалување на процентот на диплегичната, а зголемување на појавноста на хемиплегичната форма. Најголемиот дел од лицата со ЦП имаат спастичен синдром, од кои диплегичната група е најмала. Во зависност од субгрупите на церебрална парализа, 25% - 80% од лицата со ЦП имаат дополнителни придружни нарушувања, меѓу кои најчесто се сретнуваат когнитивните оштетувања. Кај 20% до 40% од случаите со церебрална парализа се забележува присуство на епилептични напади, со поголема зачестеност во хемиплегичната и тетраплегичната форма, а во 25% до 50% од случаите се забележува умерена интелектуална попреченост ($IQ < 50$). Половина од лицата со ЦП имаат нарушена сензибилност на рацете, а една четвртина од возрасните со ЦП се пожалиле на хронична болка. 80% имаат извесно оштетување на говорот, речиси три четвртини имаат визуелни проблеми, а половина од децата со ЦП имаат гастроинтестинални и проблеми со хранењето. Околу 70% од луѓето со спастична церебрална парализа имаат абнормални наоди на ЦГ, при што абнормален кранијален ултразвук е поврзан најчесто со хемиплегија, додека пак нормалниот ултразвук се поврзува со диплегијата (153).

3.3 Етиологија и патогенеза на церебралната парализа

Комплексноста на факторите етиолошки поврзани со церебралната парализа и нејзините различни моторни типови, е позната уште од времето на Little. Тој утврдил дека спастичната параплегија или диплегија е поврзана со предвремено, но нормално породување, додека пак спастичната квадриплегија е почесто резултат на абнормално

породување. Церебралната парализа, како и многу други заболувања, често пати има мултифакторијално потекло, различни причинители кои дејствуваат истовремено. Причинителите на ЦП денес се класифицирани во неколку категории во зависност од времето и начинот на дејствување. (157).

⇒ **Мајчински, пренатални, гестациски фактори:** се сретнуваат кај 85% од лицата со ЦП. Следните мајчински и пренатални ризик-фактори статистички корелираат со церебралната парализа:

- ✓ Долг менструален циклус;
- ✓ Претходно изгубени бремености;
- ✓ Претходна смртност на новородени;
- ✓ Ментална ретардација кај мајката;
- ✓ Мајчина дисфункција на тироидната жлезда, особено недостаток на јод;
- ✓ Епилептични напади кај мајката;
- ✓ Историја на раѓање на деца со родилна тежина помала од 2.000 грама;
- ✓ Историја на раѓање на деца со моторен дефицит, интелектуална попреченост и сензорен дефицит;

Фактори за време на бременоста кои статистички корелираат со ЦП:

- ✓ Полихидрамнион (зголемено количество на амнионска течност околу плодот);
- ✓ Третман на мајката со тироидни хормони, прогестерон или естроген;
- ✓ Потешка протеинурија кај мајката или висок крвен притисок;
- ✓ Изложеност на мајката на метил и жива;
- ✓ Конгенитални малформации на плодот (малформации на ЦНС: hydrocephalus, encephalocele, отсуство на corpus callosum, изолирана лизенцефалија, полимикрогирија и сл.);
- ✓ Крвавење во третиот триместар;
- ✓ Интраутерина ретардација на растот;
- ✓ Повеќекратна бременост;
- ✓ Плацентарна хипоплазија и плацентарна инфаркција (одвојување);
- ✓ Инфекции кај мајката (рубела, токсоплазма, цитомегаловирус и сл.);
- ✓ Васкуларни причинители (венозна или артеријална инфракција);
- ✓ Генетска церебрална парализа: повеќекратната појава на церебрална парализа во рамките на едно семејство и поголема инциденција на ЦП кај

потомството на консангвини бракови, посочува на наследната основа на церебралната парализа.

⇒ **Перинатални ризик фактори:**

- ✓ Прематурност: 40% од децата со ЦП се родени предвремено или со мала родилна тежина (2500 гр.);
- ✓ Родилна асфиксија: 12%-20% од случаите со ЦП се резултат на интрапартална асфиксија. Асфиксијата настапува кога има недостаток на размена на гасови за време на раѓањето (во плацентата или белите дробови), што резултира со намалено снабдување со кислород (хипоксија) и метаболна ацидоза;
- ✓ Хипербилирубинемија: настаната како резултат на Rh, АБО или инкомпатибилност на другите крвни групи;
- ✓ Инфекција во перинаталниот период: Herpes simplex кој води до енцефалитис;
- ✓ Хориоамнионитис (воспаление на плодовите обвивки, хорионска и амнионска);

⇒ **Стектата церебрална парализа:** 20% од децата со ЦП имаат стекната форма што е резултат на оштетување на ЦНС настаната по раѓањето на детето.

- ✓ Инфективни агенси: herpes simplex, бактериски менингитис, вирусен енцефалитис (особено сипаници);
- ✓ Трауматски агенси;
- ✓ Доцна-појавен или лошо третиран hydrocephalus;
- ✓ Неопластична интракранијална лезија;
- ✓ Интракранијално крвање како резултат на артерио-венозна малформација;
- ✓ Церебрална инсуфициенција како резултат на емболија, тромбоза или српеста анемија;
- ✓ Перивентрикуларна леукомалација (кај предвремено родените);
- ✓ Перзистентна фетална циркулација или пулмонална хипертензија на новороденото.

Губењето на стријаталните неврони, перивентрикуларната леукомалација и демиелинизацијата се главните патолошки промени асоцирани со церебралната

парализа. Современи студии покажале дека изумирањето на клетките по хипоксија-исхемија не настанува со непосредна некроза за време на дејствување на агенсот, туку настанува по период од неколку часа или дена во склоп на програмиран процес.

Nucleus caudatus и putamen се две големи јадра на базалните ганглии, кои меѓусебно одделени со интерна капсула ја формираат т.н структура „Стријатум“. Сложените врски кои постојат во градбата на стријатумот и кои го поврзуваат со другите јадра на базалните ганглии се одговорни за одржување на моторната координација преку екстрапирамидалниот нервен систем. Губењето на стријатални неврони и стријатални фенотипови по перинатална хипоксија-исхемија предизвикува промена на невروهемиската анатомија и нарушување на функцијата на базалните ганглии што води до појава на некои типови на церебрална парализа.

Моделот на оштетување на белата маса како резултат на исхемија-хипоксија е тесно поврзан со стадиумот на зрелост. Кај предвремено родените бебиња церебралната парализа е силно асоцирана со губење на преолигодендроцити во областите во близина на латералните комори, водејќи до последователна церебродемиелинизација, додека пак кај бебињата родени во терминот, се забележува губење на зрели олигодендроцити, во најголем процент во пределот на интрагиралните трактови на белата маса. Сензибилноста на олигодендроцитите е директно условена од нивната зрелост, раните олигодендроцитни прогенитори се високорезистентни на хипоксија-исхемија, додека пак зрелите олигодендроцитни прогенитори се многу почувствителни (158). Нарушена структура на белата маса се забележува и како резултат на мутации на генот одговорен за протеолипидниот протеин, кој пак е неопходен за да настане миелинизација на нервните влакна. Во зависност од степенот на мутациите и засегнатоста на генот, клиничката слика може да варира од спастична парапареза, настаната како последица на хипомиелинизација, па се до тешки форми на спастична квадриплегија, како резултат на комплетно отсуство на белата маса.

Со оглед на тоа што постојат повеќе типови на церебрална парализа, се сретнуваат и повеќе различни патофизиолошки процеси. Кај *спастичната хемиплегија* присутна е унилатерална лезија на мозокот, а најчесто е засегната васкуларната територија во пределот на средната церебрална артерија. Други структурни мозочни абнормалности, кои можат да се забележат се хеми-мозочна атрофија и постхеморагична поренцефалија, што кај предвремено родените деца може да води до асиметрична перивентрикуларна леукомалација. *Спастичната диплегија* се одликува со паренхимална интравентрикуларна хеморагија или перивентрикуларна

леукомалација, додека пак *спастичната квадриплегија* е асоцирана со шуплините кои комуницираат со латералните вентрикули, повеќекратни цистични лезии во белата маса, дифузна кортикална атрофија и хидроцефалус. *Дискинетичната форма на церебрална парализа* во најголем број случаи се карактеризира со астроцитна глиоза во globus pallidus и значителен губење на невроните и миелинската обвивка, како и намалена густина на теленцефаличната бела маса (158).

Доколку влијанието на штетните агенси се случи во периодот од 26. до 34. гестациска недела, како резултат на вулнерабилноста на перивентрикуларната бела маса, често доаѓа до појава на перивентрикуларна леукомалација, што резултира со спастична диплегија, кај 71,3% од случаите, 34,1% кај спастичната хемиплегија и 35,1% кај спастичната квадриплегија. Оштетувањата настанати во периодот помеѓу 38. и 40. гестациска недела, почесто се манифестраат во базалните ганглии, резултирајќи со дистонична форма на ЦП.

Шеесет проценти до 100% од случаите со перивентрикуларна леукомалација, мозочно оштетување во кое е засегната перивентрикуларната бела маса, се дијагностицирани со церебрална парализа (158).

3.4 Класификација и клиничка слика кај церебралната парализа

Уште во 1956 година Комитетот за класификација и номенклатура при Американската асоцијација за церебрална парализа, претставила сет на можни шеми за класификација на церебралната парализа, заснована врз клиничката симптоматологија, топографијата, етиологијата, невроанатомските карактеристики, дополнителните придружни нарушувања, функционалниот капацитет и терапевтските потреби (159).

⇒ **Физиолошка класификација:** се однесува на локализацијата на оштетувањата во нервниот систем.

✓ **Пирамидална церебрална парализа** (оштетувања во пирамидалните - кортикални структури на нервниот систем): се одликува со појава на спастичност, која е константна, не варира во зависност од емоционалната состојба и будноста.

- **Спастична церебрална парализа (ICD-10 G80.0-G80.1):** најчест тип, се јавува кај 70% од случаите, се одликува со хипертонија, крутост на мускулите и недостаток на мускулен рефлекс.

- ✓ **Екстрапирамидална церебрална парализа** (оштетување на екстрапирамидалните структури - базални ганглии): постои варијација во клиничката манифестација на симптомите во зависност од будноста и емоционалната состојба на болниот.
 - **Атетодна или дискинетична церебрална парализа** (ICD-10 G80.3): претставува комбинирање на мускулниот тонус, некогаш се јавува хипертонија, а некогаш хипотонија. Проблем претставува одржување на исправена положба при седење или одење.
 - **Атаксија** (ICD-10 G80.4): е оштетување на малиот мозок кое резултира со проблеми во одржување на рамнотежа, особено при одењето. Најредок тип на церебрална парализа, кој се јавува кај само 10% од случаите. Некои од овие лица имаат хипотонија и тремор.
- ✓ **Комбиниран тип на церебрална парализа:** се јавуваат симптоми кои не може да се сведат на поединечни групи, пример - едни мускули се спастични, а други релаксирани.

⇒ **Топографска класификација:** се однесува на локализацијата на абнормалната моторна функција.

- ✓ **Хемиплегија и хемипареза:** церебрална парализа која опфаќа една рака и една нога, од иста страна на телото;
- ✓ **Диплегија и дипареза:** се карактеризира со зафаќање на два исти екстремитети, најчесто двете нозе;
- ✓ **Триплегија и трипареза:** зафатени се три екстремитети, најчесто двата долни екстремитети и еден од горните;
- ✓ **Квадриплегија и квадрипареза:** церебрална парализа во која се зафатени сите четири екстремитети како и мускулите на трупот и вратот;
- ✓ **Моноплегија и монопареза:** се карактеризира со одземеност на еден екстремитет, најчесто рака;
- ✓ **Параплегија и парапареза:** церебрална парализа во која има одземеност два исти екстремитети, две раце или две нозе,
- ✓ **Бихемиплегија и бихемипареза:** зафатени се сите четири екстремитети и главата, при што едната страна е секогаш засегната во поголем степен.

Првите знаци на церебрална парализа се јавуваат мошне рано, уште пред детето да наполни три години и претежно се одликуваат со абнормален мускулен тонус (хипо и хипертонија), положба (ригидитет, свиткување и невообичаено свиткување и скратување на мускулите и тетивите околу зглобовите), рефлекси (претерани рефлексни истегнувања, долготрајни примитивни рефлекси) или абнормален моторен развој (дистонија, атетоза, хореа) и координација (атаксија). Во зависност од комбинацијата на физиолошката и топографска определба на видот на церебрална парализа, постојат повеќе клинички симптоматологии (160):

- ❖ **Спастична хемиплегија:** се сретнува кај 25% до 40% од лицата со ЦП, од кои 70% до 90% имаат конгенитална форма на церебрална парализа, додека 10% до 30% отстајуваат на стекнатите форми како резултат на васкуларни, трауматски или воспалителни причинители. Најчест тип на церебрална парализа кај предвремено родените деца, со почеста преваленција на одземеност на десната страна. Хипотонијата на мускулатурата и асиметријата на движењата уште во првиот месец можат да укажат на постоење на хемипареза, иако истата може да биде и незабележлива. Повеќе од 60% од лицата со хемиплегија имаат нормална интелигенција.
- ❖ **Спастична квадриплегија:** присутна е кај 9% до 43% од лицата со ЦП, при што 50% од случаите имаат пренатална историја, 30% се перинатално настанати, додека останатите 20% имаат постнатално потекло. Спастицитетот почесто повеќе е изразен на нозете, при што често доаѓа до настанување на сублуксација на колковите, контрактури на зглобовите и атрофија на мускулите. Во оваа форма на ЦП често е присуството на интелектуална попреченост (околу 70%), спазми, сензорни нарушувања и други медицински компликации.
- ❖ **Спастична параплегија - диплегија:** застапена кај 10% до 33% од децата со церебрална парализа, а со поголема преваленција е кај предвремено родените, особено децата родени со мала родилна тежина (< 1500 грама). Спастицитетот е повеќе изразен на долните екстремитети, кога детето е поставено во исправена положба доаѓа до вкрстување на нозете и појава на т.н „ножичест“ од. Ваквиот од е последица на зголемениот тонус на мускулите и лоша поставеност на стапалата. На горните екстремитети се забележува засегнување на фината моторика во текот на втората година од животот. Не ретко може да се забележи присуство на тремор, дистонија и дискинезија.

- ❖ **Дискинетична церебрална парализа:** се сретнува со инциденција од 9% до 22%, а се карактеризира со нарушена положба, перзистирање на неволеви движења како што се: хореа, атетоза, бализам и дистонија, како и абнормалности во тонусот, со почесто присуство на хипотонија.
 - **Хореоатетотична церебрална парализа** е поттип на дискинетичната и се манифестира со неволеви движења, меѓу кои најчесто атетоза. Хореоатетотичните движења најчесто го зафаќаат лицето и екстремитетите, а се одликуваат со асиметрични, брзи, некоординирани и неволеви контракции на мускулни групи;
 - **Дистонична церебрална парализа** се карактеризира со неволеви бавни движења, кои долго се одржуваат, а ги зафаќаат мускулите на трупот и телото во близина на екстремитетите. Дистоничните движења можат да доведат до свиткување на вратот кон назад или на страна и искривување на телото во абнормална положба.
- ❖ **Атонична церебрална парализа:** се манифестира со општа слабост на мускулите и хипотонија, со поголема изразеност на долните екстремитети. Се забележува забавен развој на моторните функции, претежно со сочувана груба моторна сила и координација на движења на горните екстремитети.
- ❖ **Атаксична церебрална парализа:** се сретнува само кај 15% од лицата со ЦП и се одликува со нарушување на осетот за рамнотежа и длабока сензибилност. Многу почесто се јавува здружена со други нарушувања на моториката, спастична диплегија и дискинезија. Клиничката слика се манифестира со сиромашна координација, нестабилен од на широка основа, отежнати брзи и прецизни движења.

Како што е претходно напоменето, кај децата со церебрална парализа се јавуваат и придружни проблеми:

- Невролошки проблеми: ментална ретардација; проблеми со учење; АДХД; епилептични напади; проблеми со видот, слухот и говорот; тешкотии при исхраната (цваќањето и голтањето).
- Ортопедски проблеми: сколиоза; исчашување на колковите; контрактури на зглобовите.

- Секундарни ефекти: нарушена комуникација; лигавење; неисхранетост; депресија; воспаленија; запек, лесен замор и зголемена раздразливост, респираторни проблеми и др.

3.5 Третман на лицата со церебрална парализа

Врз основа на фактот дека не постојат два исти случаи на церебрална парализа треба да се напомене дека е потребна индивидуална програма за третман за секое лице и дека ефектот од третманот ќе зависи од тежината на мозочното оштетување и присутност на други, секундарни оштетувања.

Церебралната парализа е неизлечива, но со самиот третман можат да се подобрат способностите на самото лице. Од особено значење е што порано да се започне со третманот, со што ќе му се овозможат на детето подобри услови и шанси за да ги надмине растројствата во развојот или да изгради нови начини во остварување на барањата и предизвиците кои околината ги поставува пред него. Докторите применуваат тестови и евалуациски скали за да го одредат нивото на попреченост на детето и да изградат индивидуален план за третман.

Третмани кои се употребуваат во работата со лицата со церебрална парализа се (158):

- **Физикална терапија;**
- **Окупациона терапија;**
- **Терапија на говорот;**
- **Третман со лекови;**
- **Хируршки третман;**
- **Контроверзна физикална терапија-** настојува кај децата со ЦП да ги развие истите моторни вештини и по ист редослед како кај децата без попреченост. Во овој третман терапевтите ги учат децата на елементарни движења како што е лазењето, пред да преминат на вештините на одење;
- **Невроразвоен третман (Bobath техника)-** физикален третман во кој се инхибираат абнормалните модели или движења и се поттикнуваат нормалните;
- **Сензорна интегративна терапија-** помага во надминување на проблемите во полето на перцепција и обработка на сензорните информации;

Алтернативни третмани:

- **Принудно индуцирана терапија (CIT-constraint-induced therapy)**- физикална терапија која се состои од ограничување на активноста на екстремитетите на здравата страна од телото и форсирање на активноста на зафатената страна по шест часа секојдневно во рамките од три недели;
- **Biofeedback**- лицата со ЦП учат како да ги контролираат нивните афецирани мускули;
- **Suit терапија (терапија со костум)**- руските космонаути изумиле костим кој ќе спречи настанување на мускулна атрофија додека се во вселената и кој врз основа на добрите резултати бил прилагоден на лицата со ЦП. Овој костум опфаќа маица, бермуди, штитници за колена и чевли. Овој костум предизвикува зголемување на тензијата во една област и намалување во друга, со што се овозможуваат движења кои инаку биле невозможни;
- **Spider терапија (пајак терапија)**- им помага на децата со ЦП самите да научат да одат. Се состои од поврзување на различно еластични јажиња со едниот крај на специфични делови на телото од пациентот и со другиот крај на други точки, при што пациентот се оспособува за самостојно да се движи, но движењето и истегнувањето на деловите од телото се во зависност од состојбата на лицето. Се спроведува во сесии шест дена неделно по четири часа дневно;
- **Медек терапија**- модел на физиотерапија кој настојува да ги развие целокупните моторни вештини кај деца со растројства на движењата кои се резултат на невролошки дисфункции. Медек не се фокусира на модифицирање на мускулниот тонус, примитивните рефлекси или абнормални модели на движење, тие само се применуваат за проценување на невралната матурација. Овој третман е насочен кон тренирање на движења кои водат до седење, стоење или одење и мускулите не се вежбаат изолирано туку во склоп на ваквите секојдневни активности. За разлика од другите третмани се залага за одржување на детското внимание за време на третманот, со цел да се постигнат подобри резултати во пократко време;
- **Хипербаричен кислороден третман;**
- **Хипотерапија (јавање на коњ);**
- **Јога, пливање и танцување ;**
- **Игри со топка.**

4. Окупациона терапија (ОТ)

4.1 Човекот и окупацијата

„Способноста да се направи нешто корисно за себе или за другите претставува клуч на личноста, без разлика дали тоа подразбира заработување за живот, подготовка на оброк, облекување на обувки наутро или која било друга активност потребна во моментот“

Mary Catherine Bateson
(1996)

Окупациите се она што го правиме-работиме, обезбедувајќи ни основа за самоперцепција, вклучувајќи не во светот околу нас, овозможувајќи ни да преживееме и да се одржуваме самите себеси. Окупациите ни помагаат да ги развиеме нашите способности и вештини, ни дозволуваат да ги задоволиме нашите интереси, да се поврземе со другите луѓе и да ги истакнеме нашите вредности. Секојдневните рутини кои изгледаат едноставно, често пати се комплексни како резултат на тоа што дневните окупации не претставуваат само едноставно правење на нешто, туку правење со одредена причина, што пак е дел од една поголема слика. John Dewey окупациите ги опишува како континуирани активности кои имаат одредена цел. За некоја активност да стане окупација, неопходно е да биде препознатлива.

Многу описи на човековите окупации се фокусираат на тоа што е направено или пак на самото изведување на активноста. Од биолошка перспектива, терминот функција, често се применува за да се опише индивидуалното изведување на активностите, задачите и улогите за време на дневните окупации. Една од најзначајните карактеристики што ја диференцираат окупацијата од другите човечки активности е социјалниот и симболички контекст на окупацијата. Како човекова определба, окупацијата се одликува со точно поставена и корисна цел, која се реализира во определени ситуации или контексти што влијаат на самата реализација, препознатлива е и од страна на другите и има индивидуално значење за лицето вклучено во неа, но и за другите.

Водејќи се од антрополошките, социолошките и психолошките сознанија за да се направи класификација на човековите окупации потребно е да се одговори на прашањата: ШТО, КАКО, ЗОШТО, КАДЕ И КОГА е направено?

Најчестите класификации што се применувани во секојдневниот живот идентификуваат три основни групи на окупации (161)

1. **Продуктивност - работа:** Секоја продуктивна активност, платена или не, придонесува за одржување или унапредување на општеството како и на личното преживување и развој на индивидуата.
2. **Грижа за себе:** Опфаќа активности кои овозможуваат индивидуата да преживее, го потпомагаат и одржуваат здравјето. Во оваа категорија се вклучени:
 - ✓ Основни физички функции - јадење, спиење, екскреторни функции, одржување на чистотата и топлината;
 - ✓ Преживувачки функции - готвење, облекување, шопинг, грижа и одржување на околната средина.

Категоријата грижа за себе се состои од две поткатегории: персонални активности од секојдневниот живот и инструментални активности од секојдневниот живот.

3. **Игра - рекреација:** Играта е медиум преку кој децата уште од најмала возраст стекнуваат знаења, развиваат способности за правилно реагирање и прилагодување на различни ситуации. Во возрасниот период играта е позната како рекреација и служи за задоволување на потребите на индивидуата кои не се задоволуваат преку активностите при грижа за себе или преку работните активности.

4.2 Поим, дефинирање и цели на окупационата терапија (ОТ)

Окупационата терапија се фокусира на овозможување на луѓето да живеат задоволителен и исполнет живот, помагајќи им да учествуваат во окупационски активности, кои сакаат да ги прават, имаат потреба од нив или се очекува од нив да ги направат.

Терминот окупациона терапија е кованица од два збора „**Окупација**“ што значи „зафаќање со некоја работа“, „насочување на мислите и вниманието“, „исполнување на просторот и времето“ и зборот „**Терапија**“ или во превод „третман на некоја болест или растројство“, така што во целина под окупациона терапија се подразбира „третман на болест или состојба преку работење, окупирање на мислите и вниманието на болниот со некоја активност“.

Уште од самиот почеток постојат повеќе дефиниции за окупационата терапија, кои со текот на времето се менувале, а денес широко прифатена е модифицираната дефиниција од Американската асоцијација за окупациона терапија (American Occupational Therapy Association-АОТА): „*Окупациона терапија претставува анализа и примена на избрани окупации од секојдневниот живот, кои имаат значење и цел на корисникот да му овозможат добивање, повторно стекнување, засилување или превенција на губењето на окупационите навики, способности, должности, рутини или правила кои корисникот ги изведувал претходно или учи да ги изведува со цел да биде активен член кој придонесува во неговата лична, социјална, културна и економска средина*“.

Филозофијата врз која се базира окупационата терапија тврди дека окупацијата има централно место во нормалниот човечки живот и нејзиното отсуство може да доведе до нарушување на здравствената состојба. Со оглед на тоа што здравјето претставува многу повеќе од отсуство на болест или деформитет, окупационата терапија се стекнува со уште поголемо значење во процесот на помагање и овозможување на лицата активно да учествуваат во нивниот секојдневен живот. Здравата личност е способна самостојно да ги реализира сите дневни задачи, неспособноста или ограничувањето во изведувањето на основните дневни-животни активности, како што се одржување на лична хигиена, подготвување на јадење или слишно, водат до побрз развој и тек на болеста. Губењето на способност за грижа за самиот себе има силни психолошки ефекти врз личноста (162).

Окупационата терапија се стреми да ги зголеми функционалноста и независноста на личноста во склад со физичките попречености и ограничувања, при што се применуваат повторливи вежби вклопени во рамките на функционалните активности, поточно, се изведуваат целисходни активности со истовремено работење на зголемување на функционалноста и мобилноста. Основните цели кои се труди да ги реализира окупационата терапија се:

1. Редукција на ограничувањата: подобрување на мускулната сила и десензибилизација на болните области со цел да овозможи кај секоја личност оптимално функционирање и изведување на окупациите;
2. Одржување на максимално физичко функционирање и социјални способности: секогаш кога е возможно да се превенира окупациона дисфункција;

3. Развој на способностите за лична грижа: промоција на изведувањето на окупациите;
4. Подготовка за вработување.

Во склад со целите, задачите врз кои се заснова ОТ се насочени кон овозможување на луѓето:

- да учествуваат во избраните окупации, градејќи ги своите способности и капацитети;
- едукација, асистивна опрема и модифицирање на околината;
- активно учество во секојдневните активности, што придонесува кон исполнување на нивните улоги како работници, родители, сопружници, браќа/сестри и пријатели;
- промовирање на здравје и благосостојба преку охрабрување на луѓето да се занимаваат со различни окупации, кои го подобруваат здравјето (163).

4.3 Историјат на окупационата терапија

Историјата на окупационата терапија е една интересна приказна, за која многумина веруваат дека има краток временски интервал, не знаејќи дека таа егзистира од многу порано, од времето кога окупацијата постанала централен дел од човековото преживување, а развојот на ОТ се проткаал во корените на човековото постоење.

Првата евиденција за постоењето на окупационата терапија датира уште од 100-та година пред нашата ера, кога грчкиот доктор Асклепиадес, ментално болните започнал да ги третира со примена на бањи, масажи, техники на вежбање и музика и притоа забележувајќи позитивни промени кај болните. Основањето на ОТ во Римската Империја му е припишано на познатиот доктор Роман Целсус, кој забележливи подобрувања во клиничката слика на ментално болните постигнал со третман преку примена на музика, патување и конверзации. (164)

Наследници на Асклепиадес и Целсус во 18 век биле Phillipe Pinel и William Tuke, „Време на просветителството“, период кога се појавуваат револуционерни идеи поврзани со ментално заболените лица, кои до тогаш биле третирани како затвореници, заклучени во институции и сметани за општествено опасни. Во 1793 Phillipe Pinel (француски доктор, филозоф и просветител) започнал нов пристап во работата со ментално заболените пациенти, познат како „Морален третман и окупација“, во кој

окупацијата ја дефинирал како *човекова цел* со насочено користење на времето, енергијата, интересите и вниманието. Тој бил убеден дека моралниот третман е, всушност, третман насочен кон емоциите на пациентот, при што истиот бил заснован на целисходни дневни активности, користејќи литература, музика, физички вежби и работа како начин на справување со емоционалниот стрес и подобрување на способноста за учество во секојдневните активности.

Во истиот период и William Tuke од Англија се обидува да ги предизвика ставовите на општеството во однос на третманот на ментално болните. Тој развил повеќе принципи засновани врз „моралниот третман“, при што окупацијата, религијата и целисходните активности ги поставил како основа за максимално развивање на функционалноста и минимизирање на симптомите.

Времето од 1840 до 1860, познато како „златни години“, е период кога моралниот третман започнува да се применува во американските болници, започнуваат да се забележуваат придобивките од уметноста и изработките.

На почетокот на 20 век, мултидисциплинарни групи во Северна Америка, составени од доктори, медицински сестри, архитекти и инструктори за манипулативни активности, започнале да ги применуваат принципите на моралниот третман во повеќе области од грижата за болните и лицата со инвалидност. Нивниот пристап постанал препознатлив под името „Окупациона терапија“, водејќи се од окупационото влијание врз опоравувањето од заболувањето и прилагодувањето на попреченоста. Прв пат поимот окупациона терапија го применува Dunton (американски психијатар) во 1895. По вработувањето во психијатриска установа, тој забележал дека доколку на болните им се зададе некоја целисходна работа, се насочуваат нивните мисли и болеста добива подобар тек, при што направил широка програма на слободни активности, а во 1915 ја објавува својата прва книга: „Окупациона терапија - Прирачник за медицински сестри“.

Meyer, William и Rush Dunton посочиле дека окупацијата се состои од наизменична промена помеѓу постоењето, мислењето и дејствувањето, а балансот помеѓу креативноста, искористувањето на слободното време, естетските вредности, славењето и сериозната работа е основа на човековото здравје. Во согласност со тврдењата на Meyer, William и Dunton, здравото живеење е условено и се рефлектира во навиките, организацијата и искористувањето на секојдневното време. Навиките го контролираат основниот ритам и баланс на животот, а самите тие претставуваат постојано вклучување во секојдневни окупации (165).

На 15 март 1917 година е основано Национално друштво за промоција на окупационата терапија, кое забележува подем во својата работа во период на 1920те и 1930те години се до времето на Големата Депресија, време кога окупационата терапија станува тесно поврзана со организираната медицина и се забележуваат основите на научните пристапи. Подоцна оваа организација прераснува во Американска Асоцијација за Окупациона Терапија.

Од периодот после Втората светска војна, окупационата терапија станува препознатлива како основен третман не само за ментално болните, туку и за лицата со физичка попреченост, кои својата инвалидност ја стекнале за време на војната, по што биле опфатени и лицата со повреди на 'рбетниот мозок, ампутации, трауматски повреди на ЦНС и церебрална парализа.

Во 1947 година, за прв пат биле публикувани списанието „Окупациона терапија и рехабилитација“ и првиот прирачник „Принципи на окупациона терапија од Willard и Spackman“, а во 1956 година биле поставени основите на 4-6 годишна едукација за акредитирани окупациони терапевти. Во 1960-тите години ОТ се проширува во повеќе области, при тоа зафаќајќи ги полињата на педијатријата и развојните попречености.

Од 1980те години окупационата терапија се повеќе започнува да се насочува кон подобрување на квалитетот на живот на луѓето, станувајќи повеќе инволвирана во рамките на едукацијата, превенцијата, скринингот и одржувањето на здравјето. Денес, современата окупациона терапија има најразлична примена опфаќајќи ги сите возрасни категории, вклопена во рамките на: акутната, долготрајната и домашната нега, третман на институционализираните и пациентите во дневните центри, општествената рехабилитација, физикалната рехабилитација и менталното здравје (166).

4.4 Модели на окупациона терапија

Во практиката терапевтите се сретнуваат со широк спектар на оштетувања, окупациони проблеми и терапевтски-рехабилитациони околности. Ваквата разновидност ја наметнале потребата за развој на неколку различни модели на практикување на окупационата терапија.

4.4.1 Биомеханички модел на ОТ

Основна грижа на која се темели биомеханичкиот модел се проблемите поврзани со мускулно-скелетните капацитети, кои што придонесуваат за функционалното движење во текот на изведувањето на секојдневните активности. Теоријата на биомеханичкиот модел објаснува како телото е дизајнирано во корист на изведувањето на движењата. Овој модел на ОТ во литературата се сретнува и како *кинетишка окупациона терапија*, насочен кон враќање на способноста за движење.

Биомеханичкиот модел се применува кај лица кои имаат ограничувања во слободното движење и намалена сила, како резултат на болест или траума на мускулно-скелетниот систем, ПНС и кардиопулмоналниот систем. Интервенциите врз кои се базира биомеханичкиот модел се фокусирани на взаемен пресек на движењето и окупационите изведби и се поделени во три групи: 1) превенција на деформитети и одржување на постоечките способности за движење; 2) враќање на капацитетот за движење и 3) компензирање на ограничениот ранг на движења, сила и издржливост (163, 165).

4.4.2 Когнитивен модел на ОТ

Когнитивните концепти и поврзани интервенции кои се применуваат во окупационата терапија се засновани врз работата и искуствата во рамките на невронауката, невропсихологијата и психологијата. Повеќето когнитивни пристапи се ориентирани околу тешкотиите поврзани со структурирањето, организирањето и примената на информациите, со цел изведување на соодветна активност.

Когнитивните оштетувања се рефлектираат со намалена ефикасност на процесирачките стратегии за селекција, дискриминација, организација и структурирање на пристигнатата информација. Овие проблеми може да бидат во една специфична област или пак повеќе генерализирани, често способностите за процесирање и учење, како и повисоките когнитивни функции се истовремено засегнат. Когнитивните нарушувања индиректно водат до проблеми во окупационите изведби.

Самата когнитивната ОТ е поделена во две главни категории: ремедијални (помошни) интервенции и компензаторни интервенции, а кој тип на интервенција ќе се примени зависи од типот на учење за кој е способна личноста. Ремедијалните интервенции имаат за цел да ги обноват специфичните когнитивни способности, додека пак компензаторните помагаат личноста да постигне придобивки од моменталните

постоечки потенцијали и се применуваат кај лица со помала способност за учење. Постојат три основни вида на компензаторни интервенции:

- Процесно-ориентирани и динамички стратегии на учење: настојуваат личноста да ја направат свесна за своите когнитивни ограничувања и да ја оспособат да ги компензира проблемите, користејќи ги своите преостанати способности.
- Тренинг за специфични способности: се применува кај личности со потешко афектирани когнитивни способности, а се состои во учење на тесно специфицирани компензаторни стратегии или специфично функционални способности. Оваа интервенција опфаќа учење за изведување на едноставни процедури во контролирани услови, со доволно повторувања, и се со цел да се формираат навик и автоматизирани движења.
- Модификација на задачата и средината: не се стреми кон промена на функционалните капацитети, туку кон идентификација на условите во кои лицето сигурно и потполно ја изведува дадената активност. Модификацијата се состои од идентификување на степенот на моменталните когнитивни ограничувања кај личноста и адаптирање на задачите и средината во која се изведуваат.

4.4.3 Функционален групен модел на ОТ

Често пати окупационите терапевти користат групи на пациенти со взаемна интеракција, како средство за спроведување на терапијата. Примената на групите од секогаш била составен дел на окупационата терапија. Постојат повеќе различни предности при презентирање на проблемот и негово решавање пред група на луѓе, пред се затоа што групите се природна средина за решавање на меѓучовечки проблеми и се извор на социјална поддршка и feedback потребен за самиот пациент. Групите може да се применуваат и за постигнување на целите на некој од претходно наведените модели.

За прв пат функционалниот групен модел на ОТ е претставен во 1986 година, како пристап во водење на групна окупационо-терапевтска интервенција. Функционалните групи, во кои членовите учествуваат во различни окупации, се разликуваат од групите за психотерапија или слични групни активности кои се фокусираат на примена на дискусија и групна динамика во решавање на интраперсонални и интерперсонални потешкотии. Функционалните групи имаат тенденција да ги подберат окупациите и се конструирани за лица кои имаат потреба: да ги проценат нивните способности за справување со животната улога, да стекнат

способности и да развијат соодветни начини на однесување, да развијат комуникативни и интеракциски вештини за подобрување на професионалните перформанси, да спречат губење или влошување на постоечките способности и да ја подобрат здравствената состојба и квалитетот на живот.

Секоја група се одликува со соодветна структура, кохезија и стадиуми на развој. Структурата на групата ги вклучува организацијата и процедурите на самата група, кохезијата се однесува на интензитетот на чувствата и идентификација на членовите со групата, додека пак стадиумите ги посочуваат фазите низ кои групата поминува за време на нејзиното постоење.

Основните концепти на функционалниот групен модел се *адаптација* (прилагодување на средината) и *окупација* (активност или однесување), што значи дека овој модел е акциски ориентиран и се стреми кон адаптација со посредство на акција. Прилагодување на средината, во согласност со функционалниот групен модел, се постигнува преку четири вида на активности: 1) целисходна активност, кога групната активност се гледа како складна со карактеристиките на членовите; 2) само-иницирана активност, кога членовите волево се активираат во групните дејности, со цел да ги остварат придобивките од учеството; 3) спонтанa активност, однесување кое инстинктивно произлегува од групните процеси и придонесува за искуствено учење на членовите на групата и 4) групно-центрирана активност, се однесува на емоционалните и социјалните потреби на сите членови и придонесува за реализација на заедничка цел или задача (163, 165).

4.4.4 Интенционален релациски модел (ИРМ)

Објаснува како поврзаноста (односот) помеѓу клиентот и терапевтот влијае врз финалниот процес на окупациона терапија и како односот може да го подобри исходот на самата окупациона терапија. ИРМ детално ги концептуализира интерперсоналните процеси во ОТ, објаснувајќи како терапевтската примена на „себе“ може да се користи во постигнување на позитивни ефекти. Овој модел е дизајниран за да го води окупациониот терапевт низ процесот на решавање на интерперсоналните дилеми и предизвици кои произлегуваат од секојдневната практика.

Многу од концептите на ИРМ се засновани на теориите на психотерапијата, но сепак се разликуваат од традиционалната психотерапија, во која интерперсоналната релација помеѓу клиентот и терапевтот е централна, а во окупационата терапија, акцентот се става на вклучувањето во активностите. ИРМ посочува дека вклучувањето

на клиентот во окупациона активност е во тесна корелација со процесот на поврзување помеѓу клиентот и терапевтот, при тоа истакнувајќи дека терапевтската врска е составена од: клиент, интерперсонални настани кои се случуваат за време на терапијата, терапевтот и окупацијата.

За функционалноста на моделот, неопходно е терапевтот соодветно да ја дефинира и одржи границата на терапевтската врска и да негува позитивна клима во интерперсоналната поврзаност (165).

4.4.5 Модел на хумана (човекова) окупација (МХО)

Примената на МХО е започната во 1970-тите години кога се појавува современата парадигма и акцентирањето на ангажираноста во човековите окупации. МХО открива дека покрај моторните, когнитивните и сензорните оштетувања, и многу други фактори придонесуваат за отежнување на изведувањето на секојдневните активности: мотивација за окупацијата, задржување на позитивна вклученост во животните улоги и рутини, квалитетно извршување на потребните животни задачи, влијанијата на физичката и социјалната околина.

Моделот на хумана окупација се применува со клиенти кои имаат значителни потешкотии во функционирањето, како и со клиенти кои немаат видливи потешкотии, а самата примена се заснова на вклучување и прилагодување на индивидуата во секојдневните активности. Според следбениците на МХО, карактеристиките на личноста и надворешната средина се поврзани заедно во една динамична целина, а окупациите ги рефлектираат влијанијата на личноста и на околината, истовремено менувајќи ги внатрешните карактеристики на личноста. Внатрешните карактеристики на личноста, поврзани со вклучувањето во окупациите, МХО ги концептуализира во три интеракциски елементи: волја (мотивација за вклучување во активноста), навика (како личноста ја организира изведбата на улогите и рутините) и капацитет за изведување (ментални и физички способности на личноста за изведување на дадена активност).

МХО, окупационата терапија ја дефинира како процес во кој клиентите се вклучуваат во окупации (активности), кои ги обликуваат нивните способности, рутини - начини на изведување на некои активности и чувствата кон самите себе (163).

4.4.6 Модел на моторна контрола

Терминот „моторна контрола“ се однесува на способноста ефективно да се применува сопственото тело при изведување на секојдневните активности. Моторната контрола вклучува такви функции како што се генерирање и координирање на моделите на движење на главата, екстремитетите и трупот, како и одржување на рамнотежа за време на изведување на активностите.

Окупационата терапија која се користи за третман на лица со нарушена моторна контрола се заснова на четири традиционални пристапи со слично потекло, концепти и техники на работа, насочени кон подобрување на моторната контрола.

1. *Пристап според Rood* (именуван по креаторот на пристапот Margaret Rood, окупационен и физиотерапевт): овој пристап првично бил наменет за лица со церебрална парализа, но нашол широка примена во голем број различни проблеми со контролата на моториката.
2. *Невроразвоен третман според Bobath*: наменет за секое лице со абнормални движења, како резултат на оштетување на ЦНС.
3. *Бранстром развиена терапија на движење*: основна примена наоѓа кај лица со хемиплегија и други моторни оштетувања како последица на цереброваскуларни повреди.
4. *Проприоцептивна невромускулна фасцилација*: метод за унапредување или забрзување на невромускулниот одговор, преку стимулација на проприорецепторите.

Четириите пристапи се базираат врз основа на традиционалното гледиште дека нормалната моторна контрола е резултат на примена на рефлексните модели присутни уште при самото раѓање. Рефлексните модели, користејќи ги и генерирајќи ги сензорните стимулации за целисходни активности, ја поддржуваат и помагаат волевата контрола на свесно ниво. Основните модели на движење не бараат свесно насочување на вниманието, што дозволува истото да се насочи кон постигнување на целта на задачата. Ваквата потсвесна организација на моторната контрола ја прави поголема ефикасноста на моторните задачи. Нормалниот моторен развој кај личноста претставува прогресија на рефлексниот развој, што вклучува модификација и реорганизација на рефлексите во целисходни движења.

Невроразвојните пристапи се фокусираат на разбирање на недостатоците во моторната контрола, за кои се претпоставува дека се резултат на оштетување и

дезорганизација на ЦНС. Основните интервенциски постапки кои се применуваат во моделот на моторна контрола се состојат од: инхибиција на абнормалниот мускулен тонус, рефлекси и модели на движење и фасцилитација на нормалниот мускулен тонус и модели на движење со посредство на сензорни стимулации (163).

4.4.7 Модел на сензорна интеграција

Jean Ayres е автор на моделот на сензорна интеграција, до кој дошла проучувајќи ја поврзаноста помеѓу пречките во учењето кај децата и нивните проблеми во интерпретирање на остетите од телото и околината. Ayres во своите обсервации забележала дека некои од децата со тешкотии во учењето, имаат отежнато интерпретирање на сензорните информации добиени од телото и околината, а од друга страна пак, проблемите во сензорното процесирање, често водат до пречки и недостатоци во моторното и академско учење.

Моделот на сензорна интеграција, генерално се применува кај лица со лесни до умерени проблеми и потешкотии во учењето и однесувањето, а кај кои не се сретнуваат забележливи невролошки оштетувања. Тој е базиран на експериментална невронаука, наука за нормалниот развој и проучувањата на децата со тешкотии во учењето. Теоријата на сензорна интеграција се базира на пет претпоставки:

1. Неврална пластичност (способност на мозокот да се промени или модифицира, како резултат на постојани искуства на сензорно процесирање);
2. Развојни секвенци на сензорните интегративни капацитети (оваа секвенца се развива како резултат на интеракција помеѓу нормалната мозочна матурација и акумулацијата на сензорните искуства);
3. Мозочните функции се интегрирани во целина;
4. Мозочната организација и адаптивното однесување се интерактивни (мозочната организација го овозможува адаптивното однесување и обратно, адаптивното однесување влијае врз мозочната организација);
5. Лицата имаат внатрешен диск (контрола) за учество во сензорните моторни активности.

4.5 Процес на окупациона терапија

Во 1998 година АОТА развива специфичен план според кој треба да се спроведува окупационата терапија, составен од 5 одделни процедурални категории кои неопходно е да се изведуваат по строго определен ред (165).

1. **Упат:** Добивање на упат за подложување на окупациона терапија е прва и есенцијална алка во ланчениот процес. ОТ може да се одреди по налог на доктор, физиотерапевт, наставник, социјален работник, родител или самото лице за кого е наменета ОТ, при што упатот во писмена форма останува во комплетната медицинска документација на корисникот.
2. **Евалуација:** мора да се спроведе пред да се премине на изработка на индивидуален план за работа, служи за прибирање на податоци, а се состои од две дела:
 - ✓ **Скрининг:** има за цел да утврди дали ОТ е соодветен избор за решавање на дадениот проблем. Се спроведува преку опсервирање на субјектот при изведување на социјални интеракции, каде до израз доаѓа дадениот проблем, преку интервјуа со субјектот, семејството или други лица со кои стапува во контакт или пак преку анализа на документација на субјектот, користејќи медицинска историја, психолошки или извештај од едукаторот.
 - ✓ **Проценка:** целта е да се утврди моменталното ниво на функционални способности и функционални дефицити кај субјектот. При проценката се користат чек листи или скали за проценка. Најчесто проценки се прават на: мускулно скелетниот статус, сензорно интегративни способности, физички или психолошки вештини од секојдневните активности, когниција, емоционален статус, интерперсонални односи и преостанати потенцијали за враќање на работа. Постојат стандардизирани и нестандардизирани инструменти кои се користат при проценката, а најчесто се применувани (167): Кохлманова евалуација на животните способности (Kohlman Evaluation of Living Skills- KELS), Канадски мерки за окупациона изведба (Canadian Occupational Performance Measure- COPM), Bay Area Functional Performance Evaluation, Мерки за функционална независност

(Functional independence measure- FIM), проценка на моторните и процесирачките способности (Assessment of Motor and Process Skills- AMPS) прашалник за справување при стрес.

3. **Планирање на третманот:** вклучува идентификација на проблемите на пациентот, избор на реално постигнувачки цели и развој на методи за нивно реализирање.
4. **Имплементација на третманот:** ефективниот третман бара активно учество на пациентот во селектираните целисходни активности, дизајнирани за да се реализираат претходно поставените цели.
5. **Реевалуација:** се спроведува во текот на самиот третман и има за цел да детерминира дали планот кој се реализира е соодветен за дадената индивидуа и резултира со ефективни промени, или пак неопходно е да се направат повторни проценки и коригирање на претходно поставените цели.

4.6 Окупациона терапија и мултиплекс склероза

Врз основа на претходно наведеното можеме да констатираме дека МС е комплексно заболување кое доведува до промена на квалитетот на животот на болниот. Под квалитет на живот се подразбира индивидуален, но истовремено и мултидимензионален феномен кој опфаќа прашања поврзани со физичкото здравје, психолошката добросостојба, нивото на независност, односот со другите и духовните убедувања. За разлика од лицата со повреда на 'рбетниот столб или мозочен удар, кои окупационата терапија ја реализираат во рамките на секундарниот третман, лицата со МС се хоспитализираат само во услови на кризи или рецидив на болеста, па така немаат прилика за спроведување на ОТ и подобрување на квалитетот на живот. Имајќи предвид дека МС е класифицирана во повеќе форми, губењето на независноста се случува постепено со текот на годините, со исклучок кај примарната прогресивна мултиплекс склероза, што посочува на фактот дека МС е доживотно заболување и болниот ќе мора да се справува и со симптомите на заболувањето, но и со промените кои ги носи процесот на стареење. Основната задача на окупационата терапија кај лицата со МС е да им овозможи да се справат со различните симптоми и со варијациите на симптоматската прогресија, развој и поддршка на индивидуалните способности и прилагодувања кои се неопходни за самостојно функционирање во средината која ги

опкружува. Окупационите терапевти издвојуваат 4 области кои се есенцијални за одржување на самостојноста-независноста на болните:

1. Снага на горните екстремитети, подвижност и координација;
2. Потпора - асистивни помагала за во домот или на работа за независно живеење;
3. Компензаторни стратегии за когнитивните нарушувања, сензорни проблеми или губење на видот;
4. Распоредување на енергијата, преку поедноставување на работата, правилен распоред на работа и одмор, прилагодување на околината.

Самиот процес на окупациона терапија кај болните од МС се одвива по еднаков редослед, како и кај било која друга состојба или заболување, со евентуални разлики во однос на инструментите за проценка кои мора да соодветствуваат со клиничката слика. Посебно внимание треба да се обрне при изработката и имплементацијата на планот за работа, знаејќи дека не постојат два исти случаи на мултиплекс склероза, но и водејќи сметка за индивидуалните-персонални карактеристики на болниот (168).

II. МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕ

1. Предмет на истражување

Предмет на ова истражување е проценка на самостојноста во изведувањето на секојдневните активности и потребата од окупациона терапија кај лицата со мултиплекс склероза.

Врз основа на претходно изнесеното можеме да забележиме дека мултиплекс склерозата е едно мошне комплексно заболување и еден од најчестите причинители на физичка и социјална дисфункција на личноста. Нејзината карактеристична клиничка слика, рецидивите со прогресија, ремисиите, ја прават доживотна состојба која ја принудува личноста да го промени начинот на своето живеење и да се прилагоди на ново настанатата ситуација. Како што веќе е напоменато доведува до промена на квалитетот на живот кај заболените, со намалување или комплетно губење на физичките, социјалните, когнитивни способности, поради што неопходно е подложување на долгогодишен процес на рехабилитација, во кој ќе биде вклучена и окупационата терапија, се со цел на болните да им се олесни личната, но и адаптацијата на самата средина во која опстојуваат.

2. Цел и карактер на истражувањето

Основна цел на истражувањето е:

- Да се даде една јасна претстава за тоа што претставува мултиплекс склерозата;
- Да се утврдат реперкусиите кои мултиплекс склерозата ги предизвикува кај заболените, односно да се утврди како се променува начинот на живот и изведувањето на секојдневните активности кај заболените;
- Да се даде комплетен осврт на окупационата терапија и да се утврди потребата и значењето на окупационата терапија за лицата со мултиплекс склероза;
- Да се направи компарација во начинот на функционирање и прилагодување на сопствените состојби и ограничувања помеѓу лицата со вродени или оштетувања стекнати во раното детство (како резултат на нарушени миелинизирачки процеси - лица со ЦП) и лицата со стекнати оштетувања (лица со МС).

Врз основа на поставената цел, може да се заклучи дека оваа **квантитативна** студија е: **современа** - проучувајќи актуелна проблематика на човештвото (современо

заболување на современиот човек); **дескриптивна** - настојувајќи да ја презентира фактичката состојба за начинот на живот на болните со МС и нивната самостојност во изведувањето на секојдневните активности; **применета** - обидувајќи се да ги утврди проблемите со кои се соочуваат лицата со МС и да изнајде можно решение за истите, **компаративна** - сакајќи да ги спореди проблемите и начинот на нивно решавање кај лицата со стекната инвалидност и лицата со вродена инвалидност или стекната во раното детство и **индивидуална**.

3. Задачи на истражувањето

Остварувањето на поставените цели ќе се операционализира преку следниве задачи:

1. Да се утврди на кои третмани биле подложени болните со МС во Република Македонија
2. Да се утврди дали и кои секундарни и терцијарни проблеми ги предизвикува МС во однос на квалитетот на живот кај болните;
3. Да се утврди начинот на изведување на секојдневните активности кај болните од МС и самостојноста во нивното изведување;
4. Да се посочи окупационата терапија како еден од основните видови на третман со кој се влијае врз зачувување и подобрување на изведувањето на секојдневните обврски;
5. Да се утврди дали лицата со мултиплекс склероза имаат потреба од подложување на окупациона терапија;
6. Да се утврди дали доколку постојат лица со МС во Р. Македонија кои биле подложени на окупациона терапија имаат подобри физички, социјални и когнитивни способности и се повешти во изведувањето на секојдневните активности;
7. Да се утврди дали постојат разлики во начинот на функционирање и справување со своите ограничувања и преостанати способности помеѓу лицата со МС и лицата со ЦП (водејќи се од сличната патогенеза на двете групи).

4. Хипотези на истражувањето

❖ Општи хипотези

- Се претпоставува дека лицата болни од мултиплекс склероза, како резултат на природата на заболувањето, не се самостојни во изведувањето на секојдневните активности;
- Се претпоставува дека неопходно е организирање на окупациона терапија за лицата болни од мултиплекс склероза.

❖ Субхипотези

- Се претпоставува дека болните од МС се помалку или повеќе зависни (во корелација со тежината на клиничката слика) од туѓа помош и примена на асистивни помагала во задоволувањето на секојдневните потреби;
- Се претпоставува дека неопходно е лицата со мултиплекс склероза да се оспособат за адаптирање кон ново настанатата ситуација како и за адаптирање на околината, со цел олеснување на физичката и социјалната интеграција;
- Се претпоставува дека лицата со мултиплекс склероза во Република Македонија не се опфатени со комплетен рехабилитативен третман;
- Се претпоставува дека во Република Македонија не се спроведува окупациона терапија за оваа категорија на болни;
- Се претпоставува дека примената на окупациона терапија ќе ги подобри физичките, когнитивните, социјалните и емоционалните способности кај лицата со МС и ќе ја одржува независноста во задоволување на секојдневните потреби, на повисоко ниво и подолго време;
- Се претпоставува дека лицата со мултиплекс склероза се повеќе повлечени, подепримирани и помалку активни во секојдневниот живот со поголема зависност од други лица, во споредба со лицата со церебрална парализа (со сочуван интелект).

5. Варијабли на истражувањето

❖ Независни варијабли:

- возраст;
- пол;
- степен на образование;
- вид на домување и материјален статус;
- брачна состојба;
- тип на мултиплекс склероза.

❖ Зависни варијабли:

- индекс на инвалидност;
- степен на самостојност во изведување на секојдневни активности;
- степен на одржување на рамнотежа;
- потреба и застапеност на окупациона терапија;
- видови на третман и рехабилитација;
- учество во социјални активности.

6. Методи, техники и инструменти на истражувањето

➤ Методи

- Метод на структурална анализа;
- Метод на дескриптивна и функционална анализа;
- Метод на генерализација;
- Компаративен метод

➤ Техники

- Анализа на документација;
- Скалирање;
- Анкета.

➤ Инструменти

Во истражувањето се применува прашалник составен од комбинација на неколку скали и индекси за проценка, прилагодени на специфичностите и карактеристиките на примерокот и условите за истражување во нашата република (вклучувајќи и прилагодување на бодовите).

- **Импакт скала за мултиплекс склероза (Multiple Sclerosis Impact Scale MSIS-29):** конструирана е како специфичен мерен инструмент кој се применува за да се утврди квалитетот на живот во однос на здравствената состојба, односно да се утврди физичкото и психолошкото влијание на МС, гледано од аспект на болниот. Конструирана е од страна на Jeremy Hobart, Donna Lamping, Ray Fitzpatrick, Afsane Riazi и Alan Thompson (Институт за неврологија, Истражувачка единица на здравствен сервис, Оддел за јавно здравство и примарна грижа Лондон), во 2000 година. Се состои од 29 ајтеми, 20 наменети за проценка на физичкото влијание и 9 наменети за проценка на психичкото влијание на МС. Три од ајтемите се однесуваат на справување со ограничените способности, а 26 ајтеми ја проценуваат загриженоста поради симптомите или последиците од болеста. Секој ајтем се рангира по ликертовата скала во ранг од 1 до 5, каде 1 означува отсуство на проблеми. Крајниот скор може да изнесува од 29 па се до 145, повисокиот резултат укажува и на поголема попреченост (169):
 - ⇒ до 29 бода = нема проблеми;
 - ⇒ 30 - 59 бода = има незначителни, мали проблеми;
 - ⇒ 60 - 89 бода = умерени проблеми;
 - ⇒ 90 - 119 бода = големи проблеми;
 - ⇒ 120 - 145 бода = постојат екстремни проблеми.
- **Бартелов Индекс (БИ):** за прв пат е претставен од страна на Mahoney и Barthel во 1965 година, иницијално наменет за проценка на функционалните способности пред и после примена на соодветен третман кај лицата со невромускулни или мускулноскелетни проблеми. БИ се базира на градуирачка скала, која ја пополнува проценувачот, однесувајќи се на следните подрачја: тоалетен тренинг (функции), исхрана, мобилност од кревет на стол и обратно,

трансфер, бањање, одење, облекување, инконтиненција и качување по скали. Вкупно 10 активности се оценуваат, а крајниот резултат може да изнесува од 0 (комплетна зависност), па се до 100 (комплетна независност), при што помалиот резултат посочува на поголема зависност (170):

- ⇒ до **22** бода = независност;
- ⇒ **23 - 39** бода = потребна е минимална помош во изведување на секојдневните активности;
- ⇒ **40 - 56** бода = делумно зависен;
- ⇒ **57 - 73** бода = многу зависен;
- ⇒ **74 - 88** бода = потполно зависен.

- **Скала на рамнотежа по Берг (Бергова баланс скала):** креирана е во 1989 година од страна на Katherine Berg со цел да се процени балансот (рамнотежата) кај лица со нарушена способност за одржување на рамнотежата. Проценката се врши преку мерење на изведбата на функционалните активности. Скалата се состои од 14 ајтеми: преминување од седење во стојење, стојење без потпора, седење без потпора, преминување од стојење во седење, трансфер, стојење со затворени очи, стојење со споени стапала, испружување на рацете кон напред, подигнување на предмет од подот, завртување за да се погледен назад, вртење 360 степени, степенување, стојење со една нога пред друга, со допрени пета и прсти и стојење на една нога. Ајтемите се оценуваат во пет степени (од 0 до 4), при што „0“ означува најслаб резултат, додека пак „4“ укажува на највисоко ниво на функционирање. Вкупниот резултат изнесува 56 бодови (171):

- ⇒ **41 - 56** бода = мал ризик за пад;
- ⇒ **21 - 40** бода = среден ризик за пад;
- ⇒ **0 - 20** бода = висок ризик за пад.

- **Прашалник за функционалниот статус (Functional status questionar - FSQ):** развиен е во САД во 1982 од страна на Pfeffer, како инструмент за скрининг на нарушувања (инвалидност), вклучувајќи ги психолошкото, социјалното и физичкото функционирање. Прашалникот во себе вклучува повеќе скали, со цел да даде комплетен приказ на личноста: АДЛ скалата за проценка на секојдневните активности- грижа за себе, купување (ADL - Active

daily living); скала за проценка на социјалните активности, изведба на работните задачи (работа низ дома), менталното здравје (расположение) и квалитет на интеракција и чувства. Секоја субскала се оценува од 0 до 100 (таб. 1), при што добиените резултати посочуваат дали лицето има потреба од рехабилитација-окупациона терапија. Крајниот резултат се добива со пресметување по соодветна формула (172).

Табела 1. Бодување при примена на Прашалник за функционален статус

Параметар	Загрижувачки резултати	Уредни резултати
Основни активности од секојдневниот живот (грижа за себе)	0 - 87	88 - 100
Интермедиерни активности од секојдневниот живот (купување, набавки и сл.)	0 - 77	78 - 100
Ментално здравје	0 - 70	71 - 100
Работни изведби	0 - 78	79 - 100
Социјални активности	0 - 78	79 - 100
Квалитет на интеракции	0 - 69	70 - 100

- Индекс на инвалидност (попреченост):** се применува за проценка на способноста на субјектите (пациентите) да ги изведуваат вообичаените дневни активности, при тоа користејќи вообичаена опрема. За прв пат се појавува во склоп на Прашалникот за проценка на здравствената состојба, креиран од доктор James F. Fries, во 1978 година. Индексот вклучува осум категории: 1) облекување и чешлање; 2) започнување на активности; 3) јадење; 4) одење; 5) хигиена; 6) фаќање; 7) стисок; 8) чести и секојдневни активности. За секоја од наведените категории, субјектите го посочуваат степенот на тешкотии кои ги имаат при реализацијата, при што можни се четири одговори: без тешкотии (0), со извесни тешкотии (1), со многу тешкотии (2) и неспособен (3). Крајниот резултат од проценката укажува на функционалната способност на испитаниците (173):

- ⇒ до **25** бода = не е потребна асистенција;
- ⇒ **26 - 42** бода = пациентот користи посебен уред (помагало) за неговите активности;
- ⇒ **43 - 65** бода = на пациентот вообичаено му е потребна помош од друго лице;
- ⇒ **66 - 88** бода = пациентот има потреба од посебен уред и помош од страна на друго лице.

- **Индекс на активности според Frenchay (Frenchay Activities Index - FAI):** создаден е од Holbrook и Skilbeck во 1983 година, со цел да се проценат активностите кои бараат повисоко ниво на независност (самостојност), како и способноста за интеракција на социјално ниво. Првиот Индекс бил составен од 15 ајтеми, додека пак ревидираната форма е составена од 13 ајтеми кои се однесуваат на домашните обврски (перење, пеглање, подготвување на оброци, лесна и тешка работа по дома), слободното време (купување и набавки, социјални збиднувања, занимавање со хоби), работата и активностите надвор од дома (возење автомобил, користење на јавен превоз, продуктивна-профитабилна работа и сл.). Одговорите посочуваат фреквенција на изведување на предложените активности во последните 3 до 6 месеци, при тоа бележејќи ги на ординална скала со 2 до 4 понудени опции. Секое од трите наведени подрачја се оценува од 0 до 15 бодови, а конечниот резултат се добива со собирање на резултатите од секој ајтем, при што „0“ означува немање на активност, а „39“ бодови означуваат речиси секојдневно изведување на активностите. Финалната оценка може да варира од многу активен, активен, прилично малку активен и неактивен (174):

- ⇒ **0 - 5** бода = Не учествува во активности;
- ⇒ **6 - 16** бода = Ретко учествува во активности;
- ⇒ **17 - 27** бода = Често учествува во активности;
- ⇒ **28 - 39** бода = Скоро секогаш учествува во активности

7. Популација и примерок на истражувањето

Водејќи се од предметот на истражување „Проценка на самостојноста во изведувањето на секојдневните активности и потребата од окупациона терапија кај лицата со мултиплекс склероза“, *популација* на истражувањето се *лицата кои боледуваат од мултиплекс склероза*.

Земајќи ги во предвид специфичноста на предметот на истражување и непостоењето на единствен регистар на лица болни од МС, *примерокот е пригоден*, вклучувајќи ги оние лица со МС кои беа достапни на теренот и отворени за соработка.

Согледувајќи ја сличната патофизиолошка основа на оштетувањата кај пациентите со мултиплекс склероза и лицата со церебрална парализа, нарушена структура на белата мозочна маса преку процесите на демиелинизација и хипомиелинизација, во примерокот беа вклучени и лица со ЦП, со цел да се направи компарација во доменот на секојдневното функционирање, прилагодување и справување со сопствените ограничени можности.

Вкупниот примерок брои *57 испитаници*, од кои 32 се со дијагностицирана мултиплекс склероза на возраст од над 18 години, а останатите 25 ја сочинуваат контролната група, лица со церебрална парализа, над 18 години и со сочуван интелект (Сл. 10). Малиот број на испитаници со ЦП е резултат на немањето регистер на лица со церебрална парализа, како и на малата процентуална застапеност на лица со ЦП кои имаат сочуван интелект.

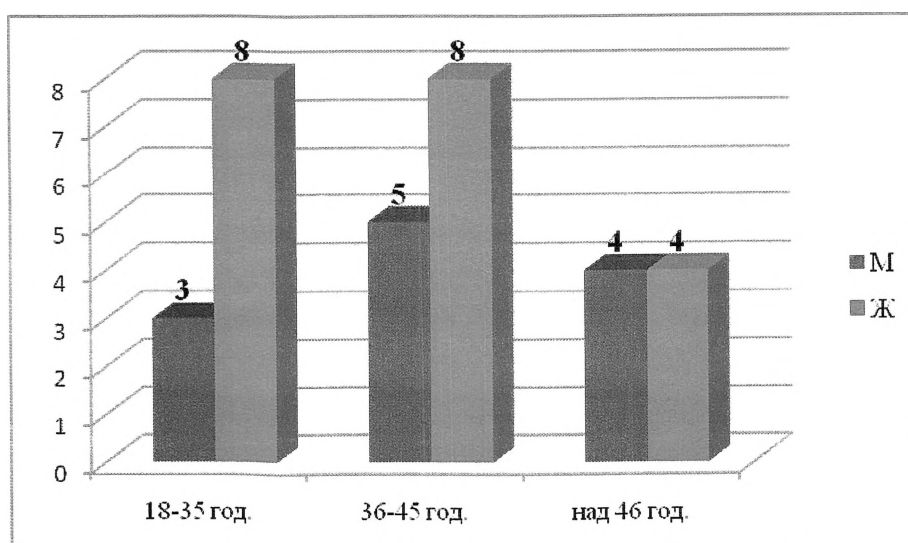


Слика 10. Вкупен примерок на испитаници

Од вкупно 32 испитаници со мултиплекс склероза, 12 се машки испитаници, а 20 се претставнички на женскиот пол (Сл. 11). Во однос на возрасната структура, средната возраст на испитаниците со МС е 39 години, односно 11 испитаници се на возраст помеѓу 18 и 35 години, од кои 3 машки, а 8 женски испитаници, 13 испитаници се на возраст помеѓу 36 и 45 години, при што 8 се припаднички на понежниот пол, а 5 се машки, 8 испитаници се на возраст од над 46 години, по четири претставници од двата пола (Сл. 12).



Слика 11. Полова структура на испитаниците со мултиплекс склероза

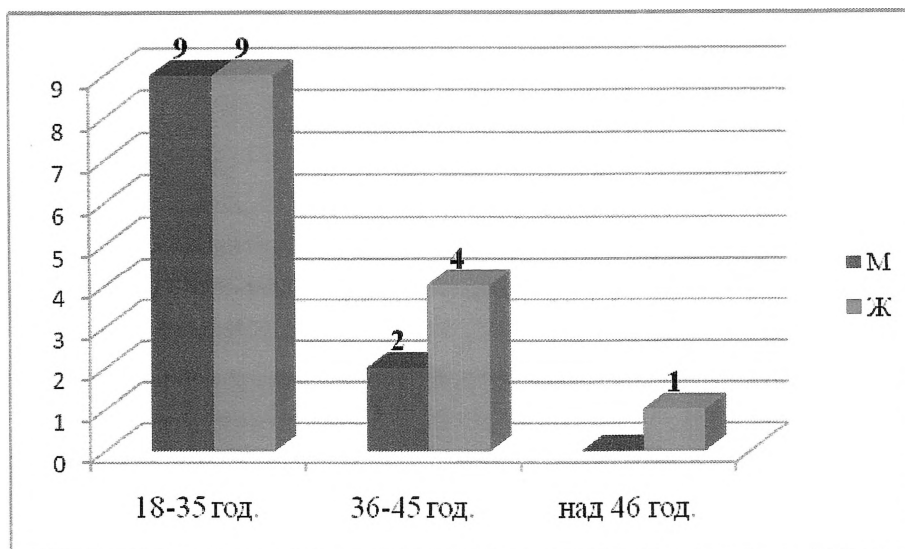


Слика 12. Возрасна структура на испитаниците со мултиплекс склероза

Кај испитаниците со церебрална парализа, половиот сооднос е 11 машки испитаници и 14 женски (Сл. 13) со средна возраст на испитаниците од 31 година, при што 18 се на возраст од 18 до 35 години со еднаква полова распределба, 6 се на возраст од 36 до 45 години и поголем број на женски, 4 испитаници, а машки се 2 испитаника и само 1 женски испитаник е постар од 46 години (Сл. 14).



Слика 13. Полова структура на испитаниците со церебрална парализа



Слика 14. Возрасна структура на испитаниците со церебрална парализа

8. Статистичка обработка на податоците

Откако податоците беа собрани, а припаѓаа на ординалната скала на обележја, истите беа групирани и табелирани со цел да се олесни понатамошната обработка. Потоа се пристапи кон пресметување на фреквенција и проценти на структурата на добиените резултати, како и статистичка обработка на резултатите. Природата на обележјата ја наметна примената на групата Хи квадрат тестови, овозможувајќи споредба помеѓу категориски распределените одговори на различните групи испитаници. Хи квадрат тестовите ги применивме сакајќи да утврдиме дали дистрибуцијата на категориските варијабли се разликува во одделните групи, дали постои некаква асоцијација (поврзаност) помеѓу истите, како и да ја детерминираме (не)зависноста помеѓу две карактеристики. (175, 176). Од групата на Хи квадрат тестови, применети беа:

- ✓ Пирсоновиот χ^2 тест: со цел да се детерминира дали поврзаноста помеѓу две категории на варијабли во примерокот, рефлектира вистинска асоцијација помеѓу двете варијабли во популацијата. Пирсоновиот Хи квадрат за двонасочни табели ги опфаќа разликите помеѓу обсервираните и очекуваните фреквенции, каде очекуваните фреквенции се пресметани под нулта хипотезата на независност, поточно Пирсоновиот Хи квадрат тест, ја проценува независноста помеѓу две категориски варијабли.
- ✓ Likelihood-ratio (Мерка на веројатност) (LR): го анализира соодносот помеѓу обсервираните и очекуваните фреквенции. Мерката на веројатност претставува сразмер на две веројатности за една иста појава, но под различни хипотези. Таа споредува два едноставни модели во составот на еден покомплесен модел и може да се назначи како разлика во девијацијата на два модела (177).
- ✓ Linear by linear асоцијација (G^2): овозможува споредба на две групи дихотомни (категориски) одговори. Linear by linear асоцијацијата се применува кога ефектот на независната варијабла врз зависната варијабла е условен од фактори кои може да се контролираат. Најчесто се применува во обсервирачки студии, каде рандомизацијата на субјектите во однос на различни карактеристики не може да биде контролирана, за разлика од можната контрола на факторите кои влијаат (178).

Наведените статистички анализи, конкретно во нашата студија, беа применети со цел да се утврди односот помеѓу степенот на заболувањето и изведувањето на секојдневните активности (линеарна поврзаност), да се утврдат разликите во изведувањето на секојдневните активности помеѓу машките и женските испитаници, како и помеѓу испитаниците со МС и ЦП, да направиме компарација и да го утврдиме односот помеѓу добиените податоци од различните групи на испитаници, пациентите заболени од МС и лицата со ЦП, како и да ги тестираме поставените хипотези. Како резултат на малиот број на испитаници, при распределба и класификација на одговорите, во некои полиња при табелирањето беа добиени вредности помали од 5 меѓу кои и структурни нули, што ја ограничува примената на Хи квадрат тестовите, поради што беа користени кондензирани табели. Кондензираните табели се применуваат во случаи кога податоците се распределени во повеќе категории, при што секоја од категориите е со мала фреквенција, со таа цел податоците се групираат во класни интервали со еднаква големина и јас детерминирани граници (175). Споменатите постапки беа компјутерски изведени со стандарден статистички програм SPSS 11 for WindowsXP. За статистички значајна разлика се сметаше разликата на ниво на значајност од $p < 0,05$, при што со примената на кондензираните табели, за статистички значајни се сметаа оние вредности кои покажаа значајност и во основните и во кондензираните табели.

9. Организација и тек на истражување

На самиот почеток во подготвителниот период беше извршена идентификација, дефинирање и спецификација на проблемот на истражувањето, по што беше изработен план на самото истражување.

Најнапред обезбедивме потребно одобрување од соодветните, одговорни институции за спроведување на истражувањето на терен.

По обезбедување на дозволата за истражување на терен, се премина на избор и формулација на примерокот, врз основа на добиени податоци за лица со дијагностицирана мултиплекс склероза, на возраст над 18 години. Информации за болните со МС и нивни контакти беа добиени во соработка со клиниката за неврологија, заводот за физикална терапија и повеќе поликлиники и приватни здравствени установи на територија на Р. Македонија. Информации и контакти за

испитаниците од контролната група, лица со ЦП, беа добиени од Сојузот на телесно инвалидни лица во Р. Македонија.

Откако примерокот беше формиран се пристапи кон стандардно прилагодување на скалите за проценка според карактеристиките на примерокот и беше спроведено сондажно проверување, кое го применивме за да ни укаже на несоодветно адаптирање на скалите (инструментите), што по потреба ќе беа корегирани.

По сондажната проверка на скалите за проценка, се започна со собирање на податоците. Паралелно со прибирање на податоците се вршеше и анализа на документацијата која се однесува на проблемот на истражувањето (научна домашна и странска литература, интернет ресурси, статии објавени во различни публикации, медицински истории на испитаниците и сл).

Откако податоци беа собрани се премина на нивна статистичка обработка, според претходно наведениот редослед.

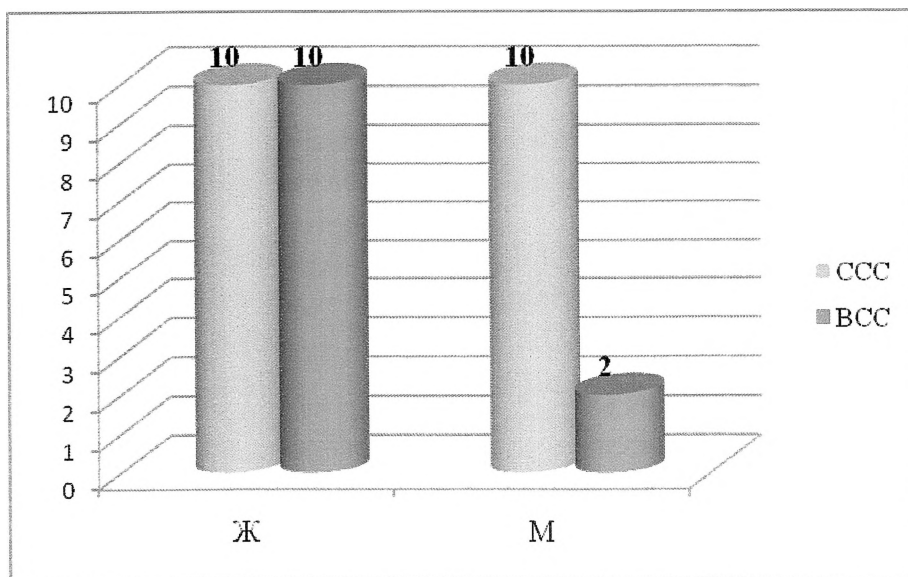
По комплетното завршување на истражувачкиот процес, се пристапи кон одредување на научната вредност и применливост на добиените резултати.

Истражувањето беше спроведено во периодот од март 2010 година до септември 2012 година.

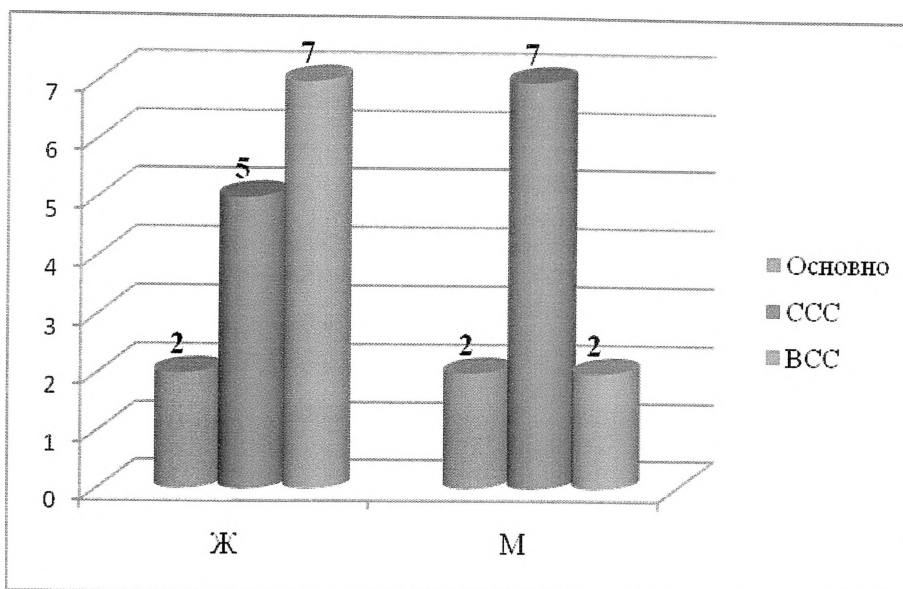
III. АНАЛИЗА НА РЕЗУЛТАТИТЕ СО ДИСКУСИЈА

Водејќи се од целите и предметот на истражувањето, резултатите ќе бидат разгледувани, анализирајќи ги одговорите на испитаниците со мултиплекс склероза на секое прашање поединечно, притоа споредувајќи ги во однос на пол, возраст и во однос на контролната група лицата со церебрална парализа. Резултатите од контролната група ќе бидат прикажани само во случаите каде што има статистички значајна разлика.

Прашање 1: Се однесуваше на *степенот на образование на испитаниците*, при што може да се забележи дека поголемиот дел од испитаниците со мултиплекс склероза 20 (62%) имаат средна стручна спрема, односно завршено средно образование, со еднаква распределност во однос на пол, додека 12 испитаници или 38% имаат завршено високо образование, од кои 10 женски и 2 машки испитаника (Слика 15). Кај контролната група - испитаниците со церебрална парализа, 4 испитаници (16%) имаат основно образование, по два од двата пола, од кои 2 се само описменети, 12 испитаници (48%) се со средно образование, 5 женски и 7 машки испитаници и 9 испитаници (36%) се со високо образование, од кои 7 се припаднички на женскиот пол (Слика 16).



Слика 15. Степен на образование кај испитаниците со мултиплекс склероза



Слика 16. Степен на образование кај испитаниците со церебрална парализа

Табела 2. Степен на образование кај испитаниците со мултиплекс склероза и церебрална парализа

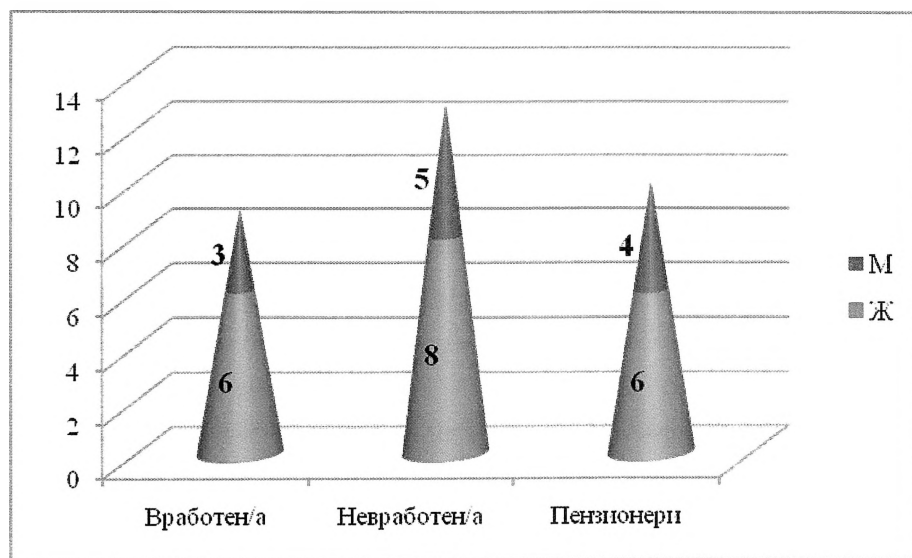
Образование	N %	Заболување			χ^2	df	P
		МС	ЦП	Вкупно			
Основно училиште	Број	0	5	5	7,046625	2	0,030
	%	0	20	8,77			
Средна стручна спрема	Број	20	12	32			
	%	62,5	48	56,14			
Високо образование	Број	12	8	20			
	%	37,5	32	35,09			
Вкупно	Број	32	25	57			
	%	100	100	100			

Разгледувајќи ја образовната структура на двете категории испитаници може да се забележи дека има статистички значајна разлика ($p= 0,030$), во групата со мултиплекс склероза нема испитаници кои завршиле само основно образование, а поголем е и бројот на испитаници со високо образование. Оваа разлика сметаме дека се должи на подоцнежното појавување на симптомите на заболувањето и подоцнежното намалување на функционалните способности кај испитаниците со мултиплекс склероза,

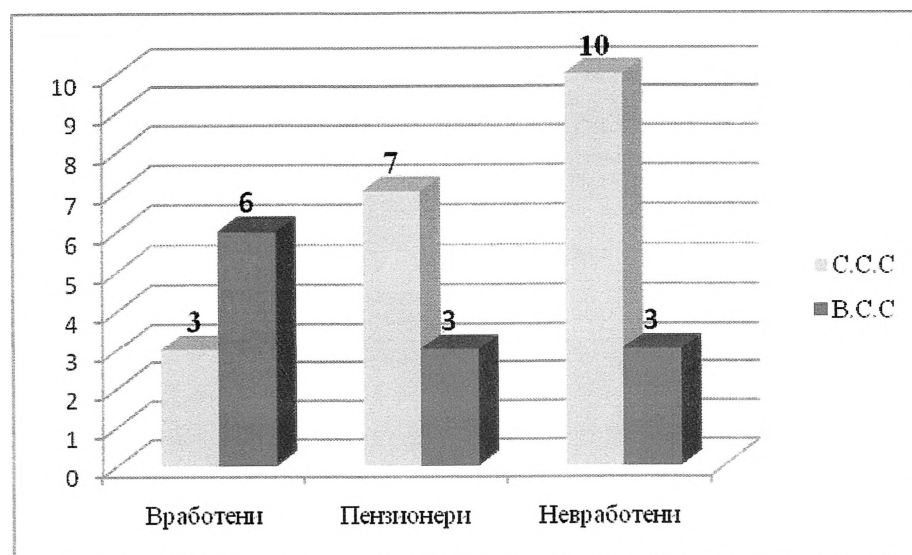
што овозможува нивно комплетно образование во периодот пред појавата на заболувањето (Табела 2).

Прашање 2: Се однесува на *работниот статус на испитаниците* и од одговорите може да се констатира дека вработени се вкупно 9 испитаници (28%), од кои 6 женски и 3 машки, а два од нив се со повремено работно место. Тринаесет испитаници (41%) се невработени, 8 женски и 5 машки и 10 испитаници (31%) се пензионери со сооднос женски наспроти машки 6:4 (Слика 17). Анализата на одговорите според возраст посочува на постоење на статистички значајна разлика ($p=0,037$), при што може да се види дека од вработените четворица (36,36%) се на возраст помеѓу 18 и 35 години и пет (38,46%) се на возраст помеѓу 36 и 45 години, додека од групата на испитаници над 46 години нема вработени. Без работа, исто така најголемиот дел од испитаниците 6 (46,15%) се на возраст од 36 до 45 години, 5 испитаници (45,45%) се од помладата возрасна група 18 до 35 години и 2 испитаника (25%) се на возраст над 46 години. Од вкупно 10 испитаници кои земаат инвалидска пензија по двајца се од возрасните категории од 18 до 35 години и од 36 до 45 год., а останатите 6 испитаници се постари од 46 години. Разгледувајќи ја структурата на одговорите според возраст може да се забележи дека најголем дел од вработените се на возраст од 36 до 45 години, иако гледајќи ја самата група најголем е бројот на невработени. Од добиените резултати може да се претпостави дека испитаниците ја нашле својата работа пред да се манифестираат симптомите на самото заболување, што може да се однесува и на најмладата возрасна категорија, каде распределбата на одговорите е иста како и во средната возрасна група. Поврзувајќи го степенот на образование со вработеноста може да се види дека најголемиот дел од вработените, 6 испитаници (67%) се со завршено високо образование, а само три испитаника се со средна стручна спрема, што посочува на фактот дека повисокиот степен на образование нуди поголем избор на можности за вработување и директно условува поголема вработеност на испитаниците, на што директно укажува и соодносот на степенот на образование кај невработените, од кои само 3 испитаници се со високо образование, а 10 (77%) се со средно образование (Слика 18). Во однос на испитаниците кои земаат инвалидска пензија, пропорцијата на степенот на образование е обратна, 7 испитаници (70%) се со средна стручна спрема, а 3 испитаници се со високо образование, од што може да се констатира дека во постарата популација помал е бројот на лица кои имаат завршено високо образование. Поголемиот дел од испитаниците со средна стручна

спрема како резултат на своето образование и квалификација работеле физичка работа, при што со појавата на заболувањето и намалувањето на функционалните способности биле принудени да одат во инвалидска пензија пред да ја исполнат старосната граница за пензионирање.



Слика 17. Работен статус на испитаниците со мултиплекс склероза



Слика 18. Сооднос на степенот на образование со работниот статус на испитаниците

Smith и Arnett во 2005 година, во северозападниот дел на САД, спровеле истражување врз 50 испитаници со мултиплекс склероза, со цел да ги детерминираат

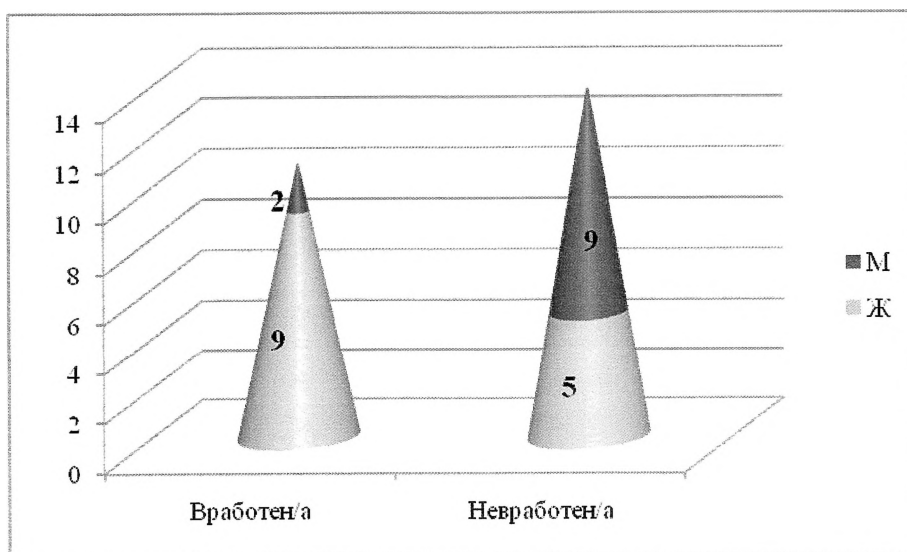
факторите кои го условуваат работниот статус кај лицата со мултиплекс склероза. Испитаниците биле поделени во три групи, испитаници кои работат полно работно време, испитаници со скратено работно време и група на невработени. Smith и Arnett утврдиле дека групата на невработени има значително поголеми физички пречки и поизразен замор во споредба со останатите две групи, а групата на испитаници со скратено работно време има повисок степен на образование и подобри оценки во изведувањето на секојдневните активности во споредба со испитаниците кои се невработени, што се преклопува со резултатите добиени во нашето истражување. Smith и Arnett, исто така, утврдиле дека кај испитаниците од групата со полно работно време во поголем степен се забележуваат растројства во расположението, а меѓу другото посочиле и дека работниот статус не е во корелација со возраста, полот, коефициентот на интелигенција, времетраењето на заболувањето или когнитивното функционирање. 90% од испитаниците со скратено работно време посочиле дека заморот бил примарен симптом одговорен за промена на работниот статус, додека пак во групата на невработени кај 86% од испитаниците, широкиот спектар на физички и невролошки симптоми биле причинители на промените на работниот статус (179). Buchanan, Huang и Naufman долг временски период, од 1993 до 2010 година, спроведувале студија на млади луѓе заболени од мултиплекс склероза со цел да го оценат квалитетот на нивниот живот. Тие во својата студија откриле висока корелација помеѓу постојаноста на работното место (вработеност), текот и симптомите на мултиплекс склерозата и димензиите на квалитетот на живот засновани на здравствената состојба (180). Roska и нејзините соработници во своето истражување утврдиле дека 90% од лицата дијагностицирани со МС биле вработени пред поставувањето на дијагнозата, а само 20% до 40% од нив ги задржале работните места за време од 5 години по дијагностицирањето (181), но и покрај тоа испитаниците повторно сакале да се вратат на работното место. Со оглед на тоа што губењето на работата претставува значителна стресна ситуација за болните со мултиплекс склероза, притоа предизвикувајќи губење на професионалниот идентитет како и финансиската моќ, Roska смета дека вработеноста е директно поврзана со целокупниот квалитет на живот на лицата со МС и нивните семејства. Roessler, пак, во 2001 година посочил поврзаност помеѓу варијаблата вработен/невработен и тежината на симптоматологијата, афективните и когнитивни симптоми и образовните постигнувања.

Табела 3. Работен статус на испитаниците со мултиплекс склероза

Дали сте вработени?	Возраст							
	18-35 г.		36-45 г.		над 46 г.		Вкупно	
	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
Вработен	4	36,36	5	38,46	0	0	9	28,13
Нема работа	5	45,45	6	46,15	2	25,00	13	40,63
Пензионер	2	18,18	2	15,38	6	75,00	10	31,25
Вкупно	11	100,00	13	100,00	8	100,00	32	100,00
χ^2	10,20		df 4		p= 0,037201			
*G ²	11,40233		df 4		p= 0,022396			

*G²- Linear-by-Linear Асоцијација

Во споредба со одговорите на испитаниците од контролната група не постои статистички значајна разлика. Вработени се вкупно 11 испитаници (44%), 9 женски и 2 машки, а невработени се 14 испитаници (56%) од кои 5 женски (Слика 19). Во двете категории најголем е бројот на невработени испитаници, а од вработените поголемиот дел се женски.



Слика 19. Работен статус на испитаниците со церебрална парализа

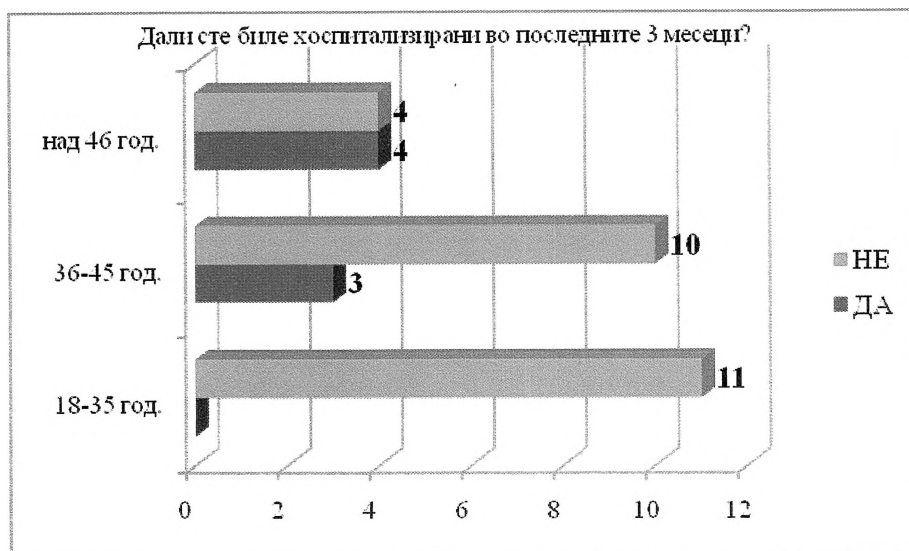
Прашање 3: Дали сте биле хоспитализирани во последните три месеци?

На третото прашање може да се забележи дека од вкупно 32 испитаници со мултиплекс склероза само 7 (22%) биле хоспитализирани во последните три месеци, од

кои 4 биле машки испитаници, а 3 женски (Табела 4). Во однос на возраста кај најмладите испитаници 18-35 години, ниту еден не бил хоспитализиран, во возрастната категорија од 36 до 45 години само тројца испитаници (23%) биле хоспитализирани, додека во старосната група над 46 години еднаков е бројот на хоспитализирани и нехоспитализирани испитаници (50%) (Слика 20). Шест од седумте хоспитализирани испитаници посочиле дека нивниот престој во болница се должи на релапс на заболувањето. Од добиените резултати може да констатираме дека со зголемување на возраста на испитаниците се зголемува и бројот на хоспитализации во болница, што индиректно посочува на комбинирање на симптомите на заболувањето со симптомите на природниот процес на стареење. Не постои статистичка значајна разлика во одговорите ниту во однос на пол, ниту во однос на возраст, како и во споредба со испитаниците од контролната група, каде најголемиот дел од испитаниците, 24 испитаници, не биле хоспитализирани.

Табела 4. Хоспитализираност на испитаниците со МС во последните три месеци

Дали сте биле хоспитализирани во болница во последните три месеци?			
	М	Ж	Вкупно
ДА	4 (33%)	3 (15%)	7 (22%)
НЕ	8 (67%)	17(85%)	25 (78%)
Вкупно	12 (37%)	20 (63%)	32



Слика 20. Хоспитализираност на испитаниците во однос на возраста

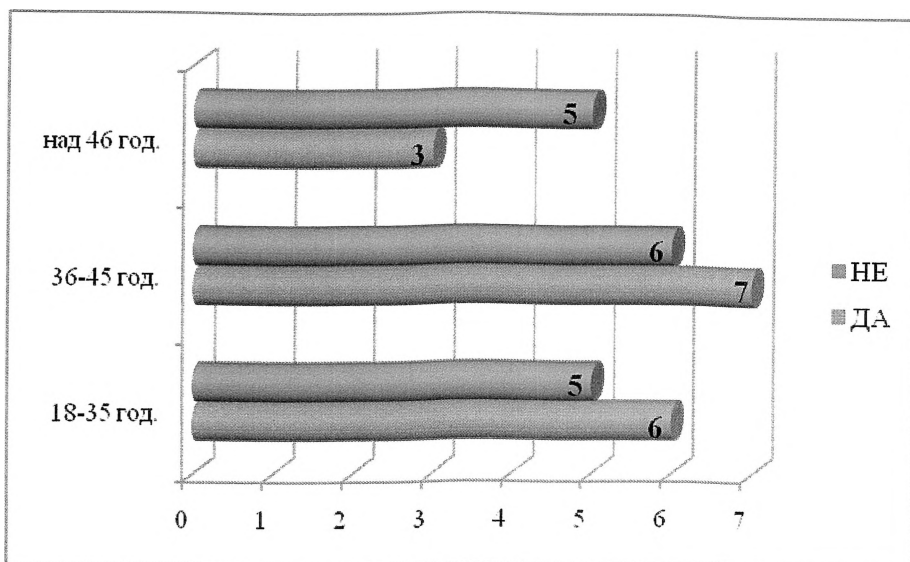
Прашање 4: Дали сте биле подложни на рехабилитација во последните 12 месеци?

Анализата на одговорите посочува дека половина од испитаниците со мултиплекс склероза биле подложни на рехабилитација во последните 12 месеци, при што 7 (58%) машки испитаници и 9 (45%) женски испитаници одговориле афирмативно. Од одговорите во однос на пол може да се констатира дека не постои статистички значајна разлика ($p=0.7184$) и покрај фактот дека кај машките испитаници поголем е бројот на позитивни одговори (Табела 5). Во однос на возраста може да се забележи дека кај испитаниците на возраст од 18 до 35 години, 6 испитаници (55%) дале позитивен одговор, во однос на 5 кои не биле подложни на рехабилитација. Во старосната група од 36 до 45 години, седум испитаници (54%) биле рехабилитирани, наспроти 6 кои не биле подложни и во највозрасната категорија, над 46 години само тројца испитаници (37%) биле рехабилитирани (Слика 21). Од распределеноста на одговорите во старосните групи можеме да констатираме дека во двете помлади категории најголем е бројот на испитаници кои биле на рехабилитација, за разлика од највозрасната категорија каде е поголем бројот на испитаници кои не биле рехабилитирани, при што претпоставуваме дека кај повозрасните, намалениот приход на финансии од една страна и намалените функционална способност и можност за движење, од друга страна, се директни причинители на намалување на бројот на рехабилитирани. Исто така, претпоставуваме дека вкупниот број на лица кои биле подложни на рехабилитација би бил поголем ако се зголеми бројот на вработени, со што ќе им се обезбедат средства за да ја платат рехабилитацијата. 16 испитаници кои дале потврден одговор наведоа повеќе видови третмани на кои биле подложни во последните 12 месеци, при што по седум испитаници посочиле физикална терапија и посета на бања, а по еден испитаник навеле вежби, хомеопатска терапија и алтернативна терапија со пчели. Во 1998 година во Катанија, Francesco Patti со своите соработници спровеле истражување во центар за мултиплекс склероза, со цел да го утврдат влијанието на разноличната сеопфатна амбулантска терапија и рехабилитација врз квалитетот на живот на лицата со мултиплекс склероза. Во студијата биле вклучени 111 пациенти со мултиплекс склероза, од кои 58 биле подложни на континуирана секојдневна рехабилитација и 53 испитаници биле ставени на листа за чекање, а во двете групи била спроведена проценка на квалитетот на живот со примена на мулти-ајтем скала. По шестнеделен третман во експерименталната група сите аспекти (ајтеми) поврзани со квалитетот на живот биле значително подобри ($p=0,001$), вклучувајќи го физичкото функционирање, телесната болка, генералното здравје и социјалното

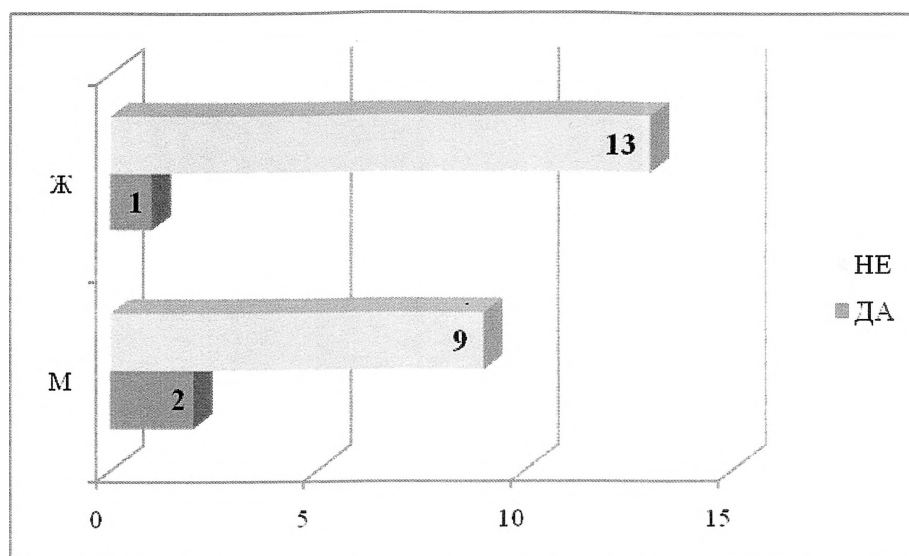
функционирање, додека пак помала разлика била забележана во однос на емоционалното и ментално здравје. Во експерименталната група по спроведената рехабилитација било забележано и подобрување на резултатите постигнати на скалата за проценка на заморот, чек-листата за социјално искуство и Бековата батерија на тестови за депресија (182). Khan и Pallant со своите соработници во 2006 година започнале 12-месечна студија, проценувајќи ја ефективноста на рехабилитациониот процес врз лицата со мултиплекс склероза во Австралија. Притоа било опфатено 101 лице со МС, од кои 49 лица биле вклучени во индивидуална рехабилитацииска програма, а 52 лица биле опфатени во контролна група, при што во двете групи биле применети скалата за проценка на функционална независност (Functional independence measure - FIM), прашалник за проценка на општото здравје и прашалник за квалитетот на живот. Анализата на резултатите манифестирала намалена попреченост кај лицата од експерименталната група по спроведување на рехабилитациониот програм, со статистички значајна разлика ($p < 0,001$) во резултатите постигнати на FIM по спроведениот програм. Особена разлика се забележува во однос на моторната функционалност: трансфер, локомоција и грижа за себе. Во експерименталната група било забележано подобрување кај 70,8% од испитаниците, во споредба со 13% од контролната група, каде во текот на истражувањето 58,7% покажале влошување на состојбата. Разлики помеѓу експерименталната и контролната група не биле забележани во однос на импакт скалата за мултиплекс склероза и прашалникот за општа здравствена состојба (183).

Табела 5. Подложеност на рехабилитација во однос на пол

Дали сте биле подложени на рехабилитација во последните 12 месеци	М	Ж	Вкупно
ДА	7 (58%)	9 (45%)	16 (50%)
НЕ	5 (42%)	11 (55%)	16 (50%)
Вкупно	12 (37%)	20 (63%)	32 (100%)
χ^2	0,13		
df	1		
P	0.7184		



Слика 21. Подложност на рехабилитација во однос на возраста



Слика 22. Подложеност на рехабилитација кај испитаниците со церебрална парализа

При споредба на резултатите со контролната група постои голема статистички значајна разлика ($p=0,003$) (Табела 6). Спротивно од еднаквата распределеност на испитаниците со МС кои биле подложни на рехабилитација и оние кои не биле рехабилитирани, кај испитаниците со церебрална парализа само три испитаници (12%), сите на возраст од 18 до 35 години, навеле дека биле подложени на рехабилитација во последните 12 месеци и тоа 1 женско и 2 машки (18%), додека пак останатите посочиле дека редовна рехабилитација посетувале во текот на детството (Слика 22). Двајца испитаници со ЦП навеле дека се подложни на физикална терапија, додека еден ја

посочил рехабилитацијата со вежбање (кинезитерапија). Претпоставуваме дека разликата помеѓу лицата со ЦП и лицата со МС се должи на тоа што церебралната парализа не е прогресивно заболување, па со оглед на тоа лицата со ЦП на третман и рехабилитација се подложуваат во текот на детството и пубертетот, кога се оспособуваат за што е можно посамостоен живот и секојдневно функционирање. За разлика од нив, кај лицата со мултиплекс склероза, самото заболување се одликува со прогресивен тек и е неопходно спречување на секундарните и терцијарните последици на болеста и подолго зачувување на преостанатите способности.

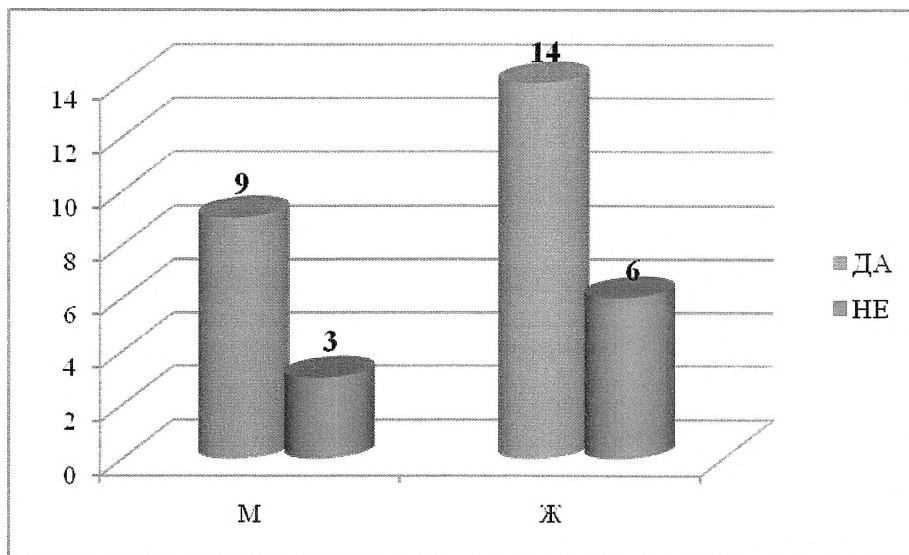
Табела 6. Разлика во одговорите во однос на подложност на рехабилитација помеѓу двете групи испитаници

Дали сте биле подложни на рехабилитација во последните 12 месеци?		МС	ЦП	Вкупно	χ^2	Df	p
Да	Број	16	3	19	9,12	1	0,003
	%	50,00	12,00	33,33			
Не	Број	16	22	38			
	%	50,00	88,00	66,67			
Вкупно	Број	32	25	57			
	%	100,00	100,00	100,00			

Прашање 5: Дали можете да стоите сами?

Во однос на способноста испитаниците со мултиплекс склероза да стојат самостојно, 22 испитаника одговориле потврдно, притоа од припадничките на женскиот пол самостојно можат да стојат 14 или 70%, а 9 (75%) машки испитаници. Со оглед на поголема распространетост на позитивни одговори кај двата пола, не постои статистички значајна разлика во одговорите во однос на пол (Слика 23). Разгледувајќи ги резултатите во однос на возраста на испитаниците се воочува постоење на статистички значајна разлика ($p= 0,043$) (Табела 7). Од вкупно 32 испитаници, 9 (28,13%) не можат да стојат самостојно без помош и поддршка, при што по два испитаника се на возраст помеѓу 18-35 и 36-45 години, или 18,18% и 15,38%, а останатите 5 (62,50%) испитаници се постари од 46 години. Во возрастната категорија над 46 години поголем е бројот на лица кои не можат да стојат самостојно, во однос на оние кои можат, за разлика од останатите две категории каде надвладуваат испитаници кои можат самостојно да стојат, што повторно посочува на фактот дека симптоматологијата на заболувањето го зголемува својот интензитет под влијание на

природниот процес на стареење од една страна, но и сè поголемиот број на демиелинизирачки плаки со текот на времето, од друга страна. При споредба со резултатите од испитаниците со церебрална парализа, не се констатира статистички значајна разлика.



Слика 23. Способност на испитаниците со МС да стојат сами

Табела 7. Разлики во одговорите на испитаниците со МС во однос на возраст

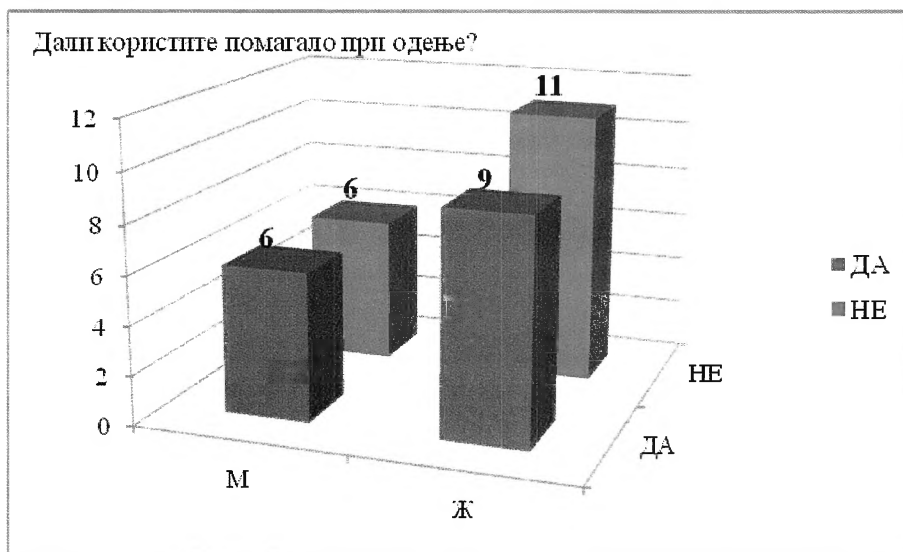
Дали можете да стоите сами?	Возраст							
	18-35 г.		36-45 г.		над 46 г.		Вкупно	
	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
Да	9	81,82	11	84,62	3	37,50	23	71,88
Не	2	18,18	2	15,38	5	62,50	9	28,13
Вкупно	11	100,00	13	100,00	8	100,00	32	100,00
χ^2	6,26		df 2		p= 0,0438			
G ²	3,782464		df 1		p= 0,051792			
*LR	5,845846		df 2		p= 0,053776			

*LR- Likelihood ratio (мерка на совпадливост)

Прашање 6: Дали користите помагало при одење?

Во корелација со претходното прашање, на прашањето дали користат помагала при одење, афирмативен одговор дале 15 испитаници или 47% од вкупно 32 испитаници, кај машките еднаков е бројот на оние кои користат и оние кои не користат

помагало при одењето, додека пак женските 9 испитанички (45%) користат помагало (Слика 24). Анализираниите резултатите не укажале на постоење на статистички значајна разлика во однос на пол. Според видот на помагалата, 1 испитаник користи бастун, тројца се движат со помош на патерици, двајца користат дубак, од кои едниот за надвор употребува и инвалидска количка, други 6 испитаници исто така се движат само со помош на инвалидска количка и тројца испитаници за движење користат помош од друго лице.



Слика 24. Користење на помагала кај испитаници со МС

Како и претходно, статистички значајна разлика се забележува во однос на возрастната структура на испитаниците ($p=0,041$) (Табела 8). Од испитаниците на возраст од 18 до 35 години, 8 (72,73%) не користат никакво помагало, 2 (18,18%) користат патерици и еден користи друго помагало. Во возрастната категорија од 36 до 45 години, исто така 8 испитаници или 61,54% не користат помагало, 1 користи патерици и 4 (30,77%) користат друго помагало. Во највозрасната категорија, 1 испитаник нема потреба од помагало, 1 испитаник користи бастун и 6 испитаници или 75% користат друг вид на помагало, 5 инвалидска количка и еден помош од друго лице. Правопропорционално како што се зголемува бројот на лица кои не можат да стојат сами со зголемување на возраста, така се зголемува и примената на помагала при одењето, особено примената на инвалидска количка, со тоа што зголемениот број на лица кои користат помагало при одење, во однос на лицата кои не можат да стојат самостојно се должи на поголемата комплексност на процесот на одење во споредба со

стоењето: потребата од вложување на поголема енергија и координација на движења на горните и долните екстремитети.

Табела 8. Разлики во одговорите на испитаниците со МС за користење на помагала при одење во однос на возраст

Дали користите помагало при одење?	Возраст							
	18-35 г.		36-45 г.		над 46 г.		Вкупно	
	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
Не	8	72,73	8	61,54	1	12,50	17	53,13
Бастун	0	0	0	0	1	12,50	1	3,13
Патерици	2	18,18	1	7,69	0	0	3	9,38
Друго	1	9,09	4	30,77	6	75,00	11	34,38
Вкупно	11	100,00	13	100,00	8	100,00	32	100,00
χ^2	9,91		df 4		p= 0,0419			
G ²	6,626043		df 1		p= 0,010049825			
LR	15,32522		df 6		p= 0,017873			

Lezzoni, Rao и Kinkel, во 2007 година, во САД, спровеле истражување во кое ја детерминирале примената на помагала за одење кај лица со мултиплекс склероза кои се во продуктивна возраст, притоа контактирајќи ги лицата со МС регистрирани во националното друштво за мултиплекс склероза. Од 703 испитаници, 434 (60,5%) посочиле дека применуваат најмалку едно помагало при одењето, а најголемиот дел од овие испитаници укажале на примена на различни типови на помагала. Најчесто применувани помагала за одење биле мануелните инвалидски колички, кај 63,4% од испитаниците, бастуни употребувале 56,7% од испитаниците, инвалидски колички на електричен погон биле наведени кај 36,7%, а скутери кај 32,2% од испитаниците. Во групата на оние кои употребуваат три или повеќе типови на различни помагала при одењето, надвладува примената на мануелни инвалидски колички (88,2%), надополнети со бастуни (65,4%). Во однос на пол, во студијата било утврдено дека машките испитаници почесто применувале помагала на електричен погон (184). Во студија спроведена во Канада врз 427 лица со МС, 61% од испитаниците (261 испитаник) употребувале мануелна инвалидска количка, 50% поседувале држачи, а 44% користеле друг вид на помагала, од кои 39% посочиле примена на одалки (дубак) (185). Во друга студија, Jaana Paltamaa во периодот од 2006 до 2008 година, во одделот за физикална терапија во Централната финска болница, го проценувала физичкото функционирање

на подвижните пациенти со мултиплекс склероза, опфаќајќи 240 болни со МС на возраст од 24 до 58 години. Од одговорите може да се забележи дека 46% од испитаниците истакнале дека при движење надвор употребуваат инвалидска количка, 33% од испитаниците инвалидска количка применуваат и при движење во рамките на својот дом, а 9 од испитаниците користеле инвалидска количка на електричен погон. Paltamaa утврдиле дека просечниот временски период од појавата на првите симптоми до времето на постојана примена на помагало за одење изнесува $13,1 \pm 8,3$ години (186). Примената на помагала при одењето е директно условена од способноста за одење, во таа насока движењето кај лицата со мултиплекс склероза го испитувал и терапевтот Paul van Asch, во соработка со Европското друштво за испитување на мислења и маркетиншки истражувања (European Society of Opinion and Marketing Research - ESOMAR). Paul van Asch, всушност го проценувал влијанието на нарушувањата во мобилноста кај болните од мултиплекс склероза, при што во својата студија вклучил 436 пациенти со МС на возраст од 16 до 55 години, од Велика Британија, Германија, Франција, Шведска, Шпанија и Канада, наоѓајќи ги преку МС групи или преку интернет портали, во текот на месец јуни 2010 година. Испитаниците пополнувале прашалници со шестстепен скала на проценка. Анализата на резултатите посочила дека 45% од пациентите пријавиле тешкотии во подвижноста уште во текот на првиот месец по поставување на дијагнозата, со поголема зафатеност на женските испитанички (51%), во однос на машкиот пол (37%). За период од две години по дијагностицирањето, 58% од испитаниците посочиле проблеми со мобилноста, 67% имале проблеми во период од три години по поставување на дијагнозата, 84% првите тешкотии ги доживеале во временска рамка од 5 години, а веќе после 10 години од поставувањето на дијагнозата, проблеми со движењето се забележуваат кај 93% од испитаниците со мултиплекс склероза. Во однос на земјата од каде што доаѓаат, повеќе проблеми и тешкотии во движењето се забележуваат кај пациентите од Германија и Франција. Како симптоми кои имаат улога во оневозможување на движењето, испитаниците во најголем процент (81%), ја посочиле слабоста на долните екстремитети, 73% укажале на заморот, 69% одговориле дека имаат тешко одење, 67% имале недостаток на рамнотежа и координација, кај 59% била забележана забавеност на движењата, 54% од испитаниците имале вкочанетост на нозете, а 41% посочиле паѓање на едното стапало или влечење на едното зад другото стапало. Испитаниците, исто така, одговориле дека со текот на годините нивните симптоми се влошуваат и зголемуваат по број. Во однос на зачестеноста на тешкотиите при движењето, Paul van

Asch утврдиле дека 81% од испитаниците чувствуваат тешкотии при движењето најмалку еднаш неделно, а 57% од испитаниците секојдневно чувствуваат нарушување во нивната движечка способност. Само 2% од испитаниците проблемите со движењето ги доживуваат помалку од еднаш на шест месеци (187). Резултатите добиени во истражувањето на Paul van Asch го потврдуваат нашето тврдење за заемното влијание на текот на болеста (времетраењето) и природните процеси на стареењето, нивното надополнување во поголем степен ја намалува подвижноста и функционалната способност на лицата со мултиплекс склероза.

Прашање 7: Дали користите инвалидска количка?

Инвалидска количка како помагало користат вкупно 10 испитаници, од кои 4 (40%) припадници на машкиот пол и 6 (60%) припадници на женскиот пол (Слика 25). Тројца од испитаниците се движат самите со помош на количката, на шест им е потребна помош од друго лице, додека пак еден испитаник има количка на електричен погон. Во однос на просторот на користење на инвалидската количка, 1 испитаник ја користи за движење низ домот, 3 ја користат за движење надвор од домот и 6 испитаници количката ја користат при движење и во домот и надвор од него. Разликата во одговорите на шестото и седмото прашање, во однос на користење на инвалидска количка се однесува на потребата на дел од испитаниците да ја користат количката за движење надвор од домот, а не и во домот. Во корелација со возраста на испитаниците е и употребата на инвалидската количка како помагало за движење, притоа манифестирајќи поголема статистички значајна разлика ($p=0,0066$). Од испитаниците на возраст од 18 до 35 години само 1 испитаник користи инвалидска количка, кај испитаниците на возраст од 36 до 45 години 3 испитаници или 23,8% користат инвалидска количка и од испитаниците на возраст над 46 години, 6 испитаници (75%) користат количка. Со зголемување на возраста на испитаниците се забележува и прогресија на самото заболување што води до намалување на функционалната способност на испитаниците и можноста за самостојно движење, со што се условува примена на различни видови на инвалидски колички во изведувањето на секојдневните активности. Видот на инвалидска количка кој се применува е условен од степенот на инвалидност, мускулната сила и функционалноста на горните екстремитети.



Слика 25. Употреба на инвалидска количка кај испитаниците со МС

Табела 9. Разлики во одговорите на испитаниците со МС според возраст, во однос на користење на инвалидска количка

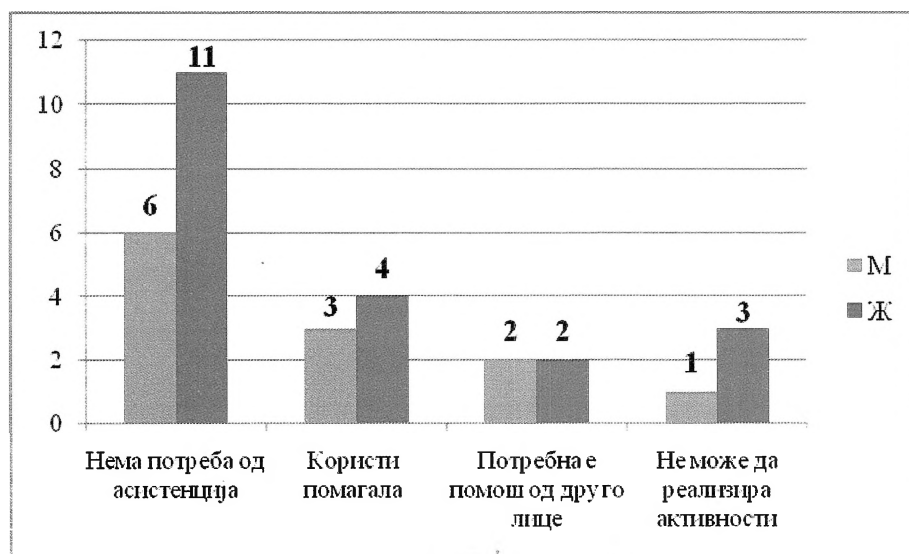
Дали користите инвалидска количка?	Возраст							
	18-35 г.		36-45 г.		над 46 г.		Вкупно	
	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
Да	1	9,09	3	23,08	6	75,00	10	31,25
Не	10	90,91	10	76,92	2	25,00	22	68,75
Вкупно	11	100,00	13	100,00	8	100,00	32	100,00
χ^2	10,05		df 2		p= 0,0066			
G ²	8,492184		df 1		p= 0,003567			
LR	10,00486		df 2		p= 0,003567			

Donzé и соработниците во 2010 година во болница во Лил - Франција, спровеле истражување со цел да го утврдат бројот на пациенти со мултиплекс склероза на кои им било препишано користење на мануелна инвалидска количка. Тие утврдиле дека пациентите со МС веста за користење на инвалидска количка ја доживуваат многу страшно, убедувајќи се дека третманот на самото заболување е неуспешен. Биле испратени 1940 прашалници, но повратен одговор добиле од 538 пациенти со МС, при што од добиените одговори детерминирале дека 368 пациенти, со средна возраст од 53,8 години и средна вредност на времетраење на заболувањето 18,3 години, користат мануелна инвалидска количка. 72% од пациентите количката ја користеле надвор од

домот за изведување на секојдневните активности, а 51,6% количката ја употребувале при замор. Donzé нотирал дека со оглед на тоа што употребата на мануелна инвалидска количка бара ускладување и комбинација на комплексни способности, само 20,6% од пациентите кои употребуваат ваков вид на количка научиле правилно да ја користат, при што ја истакнал потребата од специјален тренинг и оспособување на лицата со мултиплекс склероза за адекватна примена на инвалидски колички (188).

Прашање 8: Индекс на инвалидност

Индексот на инвалидност е составен од поголем број потпрашања, притоа проценувајќи осум категории на активности. Најпрвин ќе бидат анализирани генерализираните постигнувања на испитаниците со мултиплекс склероза во однос на индексот на инвалидност, а потоа ќе направиме приказ на одделни прашања, при што во некои од нив се забележува постоење на статистички значајна разлика помеѓу испитаниците во однос на возраст, пол или во споредба со контролната група на испитаници.



Слика 26. Индекс на инвалидност кај испитаниците со МС

Од вкупниот број на испитаници 32,17 испитаници или 53,125% немаат потреба од никаква асистенција при реализирање на секојдневните активности, со оглед на тоа што на скалата за проценка имале постигнато најмногу до 25 бодови, од кои 11 женски испитанички (55%) и 6 машки испитаници (50%). Четири претставнички на понежниот пол или 20% имаат потреба од примена на асистивни помагала во изведувањето на

секојдневните активности, односно постигнале од 26 до 42 бодови, а од машките ваква потреба имаат 3 испитаници или 25%. Помош од друго лице (од 43 до 65 бода) им е потребна на по два испитаника од машки и женски пол, а 3 женски (15%) и едно машко (8%) воопшто не можат да ги реализираат секојдневните активности. Во однос на пол не постои статистички значајна разлика кај испитаниците (Слика 26).

Табела 10. Разлики на одговорите на испитаниците со МС во однос на Индекс на инвалидност

Индекс на инвалидност		Нема потреба од асистенција	Користи помагала за реализација на активностите	Потребна му е помош од друго лице	Не може да ја реализира активност	Вкупно
Возраст		до 25 б.	26-42 б.	43-65 б.	66-88 б.	
18-35 г.	Број	8	2	1	0	11
	%	72,7273	18,1818	9,09091	0	100
36-45 г.	Број	8	3	2	0	13
	%	61,5385	23,0769	15,3846	0	100
над 46 г.	Број	1	2	1	4	8
	%	12,5	25	12,5	50	100
Вкупно	Број	17	7	4	4	32
	%	53,125	21,875	12,5	12,5	100
χ^2		15,75583		df 6	p= 0,01513	
G^2		9,65511		df 1	p= 0,00189	
LR		15,8829		df 6	p= 0,0144	

Разлика која укажува на статистичка значајност ($p= 0,01513$) може да се констатира во однос на возраста на испитаниците (Табела 10). Кај испитаниците на возраст помеѓу 18 и 35 години, осум испитаници (72,72%) можат самите да ги реализираат секојдневните активности, два испитаника (18,18%) користат асигни помагала и еден испитаник има потреба од помош од друго лице, при реализација на секојдневните активности. Во повозрасната група, 36-45 години, еднаков е бројот на независни испитаници, 8 (61,53%), три испитаници (23,07%) користат помагала и два испитаника (15,38%) имаат потреба од помош од други лица. Во највозрасната категорија приказот се разликува, со тоа што најголемиот дел од испитаниците 4 (50%) не можат да ги реализираат секојдневните активности, 2 испитаника (25%) користат помагала и по еден испитаник може сам да ги реализира активностите, односно

потребна му е помош од друго лице. Резултатите според возраст посочуваат на зголмување на индексот на инвалидност паралелно со зголемување годините на испитаниците, колку се повозрасни испитаниците толку е поголем индексот на инвалидност.

Од табеларниот приказ може да се забележи присуство на голем број структурни нули („0“) во полињата, што не наведе да примениме кондензирана табела за статистичка обработка на податоците, каде што тие беа групирани во три категории, лица на кои не им е потребна никаква асистенција, лица кои користат помагало и лица кои не можат сами да реализираат активност и имаат потреба од туѓа помош (Табела 11). При прегрупирањето, во еден заеднички интервал беа ставени одговорите на испитаниците кои користат помош од друго лице и испитаниците кои не можат активно да учествуваат во реализација на активноста, водејќи се од аспектот дека и двете категории користат помош од друго лице, со разлика во степенот на нивно лично ангажирање.

Табела 11. Кондензирана табела во однос на Индекс на инвалидност

Индекс на инвалидност		Нема потреба од асистенција	Користи помагала за реализација на активностите	Потребна му е помош од друго лице, не може сам	Вкупно
Возраст		до 25 б.	26-42 б.	43-88 б.	
18-35 г.	Број	8	2	1	11
	%	72,7273	18,1818	9,09091	100
36-45 г.	Број	8	3	2	13
	%	61,5385	23,0769	15,3846	100
над 46 г.	Број	1	2	5	8
	%	12	25	63	100
Вкупно	Број	17	7	8	32
	%	53	22	25	100

Правејќи анализа по одделни возрасни групи при ваквата класификација промена се констатира само во последната категорија на одговори, каде на возраст од 18 до 35 години, еден испитаник има потреба од туѓа помош и не може да ја реализира самостојно задачата, во возрасната група од 36 до 45 години, 2 испитаника (15,38%) имаат потреба од туѓа помош и во највозрасната категорија, 5 испитаници (63%) не можат самостојно да ја изведат активноста, поради што имаат потреба од помош од

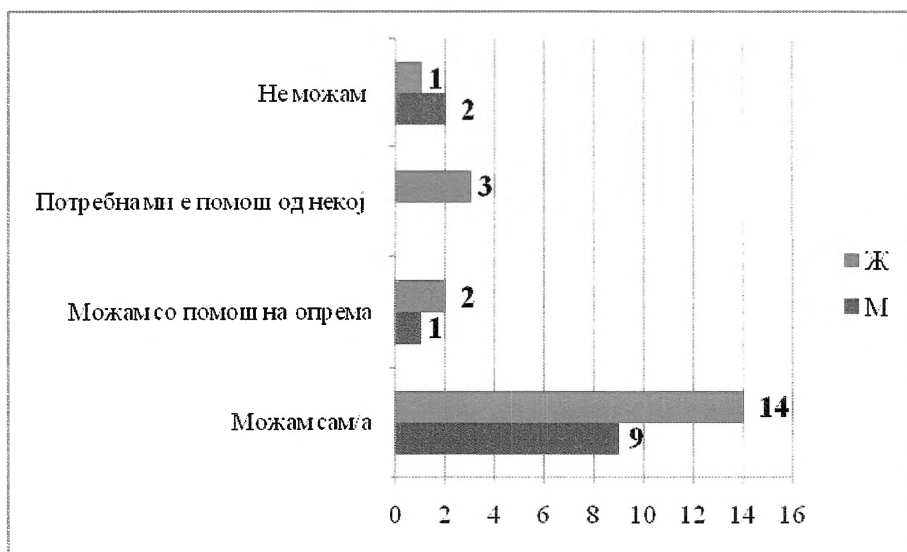
страна на друго лице. И при ваквата распределба на одговорите се забележува праволиниски тек со годините.

Во корелација со резултатите од нашето истражување се и наодите на McKown во студија спроведена во 2004 година. Тој открил дека околу 30% од луѓето со мултиплекс склероза имаат потреба од поддршка и асистенција при реализација на нивните активности во рамките на домот, а 80% од нив помошта ја добиваат најчесто од некој од домашните членови (189). Статистички значајната разлика, која се сретнува помеѓу различните возрасни категории на испитаници со МС, се забележува и во студијата на Fruehwald во 2001 година, кога тој посочува дека иако не е најдена значајна поврзаност помеѓу времетраењето на болеста и квалитетот на живот, времето кога е дијагностицирана болеста и возраста имаат значителен ефект врз менталните аспекти на квалитетот на животот (190). Нашето тврдење дека функционалната способност на испитаниците со МС се намалува со текот на годините, како под влијание на процесите на стареење така и под влијание на текот на болеста, се потврдува и во студијата на Montel од 2007 година, каде се истакнува дека кај 80% од пациентите со МС настанува секундарна прогресивна фаза на заболувањето. Начинот на секојдневно функционирање во зависност од текот на болеста по 10 години од поставување на дијагнозата мултиплекс склероза ја испитувале Beckerman и соработниците, при што во лонгитудинална студија биле опфатени 156 пациенти со МС. Резултатите добиени во студијата укажуваат на значително влошување на невролошките проблеми и физичкото функционирање со текот на годините, притоа посочувајќи директна условеност од типот на МС, особено од релапсната форма. Влошување се забележува и во когнитивното и социјално функционирање, но со еднаква мера во однос на типот на МС, додека пак прогресијата на симптомите на менталното здравје и општата здравствена состојба е многу побавна (191). McDonnell и Hawkinns во Белфаст, Ирска, спровеле студија со цел да го утврдат спектарот на попречености и инвалидност кај лицата со мултиплекс склероза притоа вклучувајќи 248 испитаници со МС. Применувајќи ја скалата за статусот на неспособност и скалата на средински статус, McDonnell и Hawkinns забележале дека 29% од испитаниците се потполно независни во сите активности: капење, облекување, исхрана. Одделно разгледувајќи ги проблемите забележале дека: 23% од испитаниците не биле во можност да се качуваат по скали, 42% посочиле проблеми во сексуалното функционирање, 18% од испитаниците ги промениле своите живеалишта како резултат на заболувањето, 5% биле институционализирани, а 35% имале потреба од

асистенција/помош за најмалку од еден час во текот на денот. 33% од испитаниците не биле способни да возат автомобил или да користат јавен превоз (192).

Прашање 8.1: Можеш ли да седнеш / станеш во тоалет?

Од вкупно 32 испитаници со мултиплекс склероза, самостојно можат да седнат и станат во тоалет 23 испитаници или 72% од испитаниците (Слика 27). Во однос на пол не постои статистички значајна разлика и кај машките и кај женските испитаници, најголем е бројот на оние кои можат да седнат и станат во тоалет без ничија помош, 14 (70%) женски и 9 (75%) машки. Два испитаника од женски пол или 10% можат да седнат и станат со помош на опрема, 15% можат да седнат и станат, но потребна им е помош од страна на друго лице и 1 испитаник не може воопшто да го направи тоа. Од машките испитаници еден може да седне и стане во тоалет со помош на опрема, а 2 или 17% не можат воопшто да седнат и станат во тоалет.



Слика 27. Способност на испитаниците со МС да седнат / станат во тоалет

Како и кај останатите прашања и во осмото, голема статистички значајна разлика се забележува во распределбата на одговорите во однос на возраста на испитаниците ($p=0,001$), при што може да се забележи дека во највозрасната категорија бројот на лица кои не можат самостојно да седнат и станат во тоалет, односно да го користат тоалетот, е поголем од оние кои се самостојни (Табела 12). Во групата од 18 до 35 години, најголемиот број од испитаниците, 9 (81,82%) можат самите да седнат и станат во тоалет, а по еден испитаник може да ја реализира

активноста со помош на дополнителна опрема или друго лице. Нема испитаник од оваа возрасна категорија кој не може да стане и седне во тоалет. Во категоријата од 36 до 45 години, 11 испитаници (84,62%) се самостојни во станувањето и седнувањето во тоалет и два испитаника користат дополнителна опрема. Од испитаниците постари од 46 години, еднаков е бројот на оние кои можат да станат и седнат сами и оние кои воопшто не можат да станат и седнат во тоалет, по три испитаници (37,50%), додека пак на два испитаника (25%) им е потребна помош од друго лице.

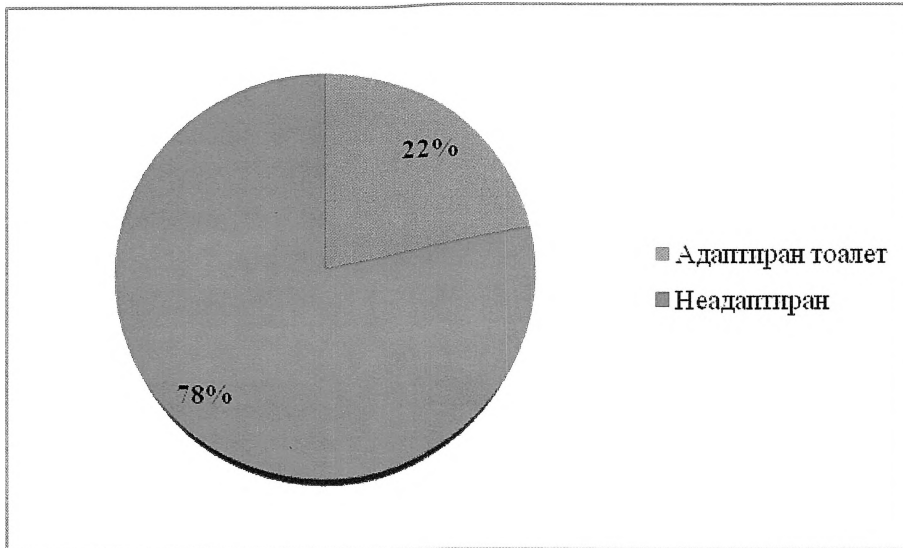
Табела 12. Разлики во одговорите на испитаниците со МС во однос на способноста да станат / седнат во тоалет

Можеш ли да седнеш / станеш во тоалет?	Возраст							
	18-35 г.		36-45 г.		над 46 г.		Вкупно	
	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
Може сам/а	9	81,82	11	84,62	3	37,50	23	71,88
Може со помош на опрема	1	9,09	2	15,38	0	0	3	9,38
Потребна е помош од друг	1	9,09	0	0	2	25,00	3	9,38
Не може	0	0	0	0	3	37,50	3	9,38
Вкупно	11	100,00	13	100,00	8	100,00	32	100,00
χ^2	13,72		df 2		p= 0,001			
G ²	8,492184		df 1		p= 0,003567			
LR	10,00486		df 2		p= 0,006722			

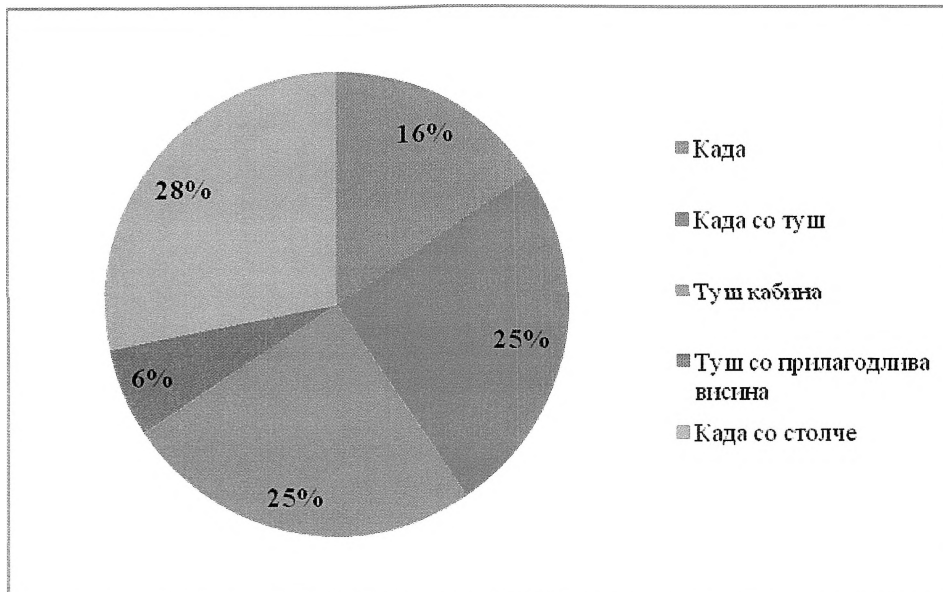
Прашање 8.2: Дали тоалетот во твојот дом е адаптиран на моменталната состојба и твоите потреби?

Анализата на одговорите на претходните прашање води до анализа на одговорите на испитаниците за приспособеноста на тоалетот на нивните потреби и начинот на капење на испитаниците (опрема која се користи). Само 7 испитаници (22%) од вкупно 32 имаат адаптиран тоалет во домот, при што еден испитаник како адаптација има наведено адаптирана инвалидска количка, а останатите укажуваат на поставување на држачи во тоалетот и приспособеност на тоалетната школка со соодветно седиште (Слика 28). При капење, 9 испитаници (28%) користат када со столче, 2 испитаника користат туш со приспособена висина, каде еден испитаник

навел дека како столче при капење ја користи тоалетната школка, по осум испитаници (25%) користат туш-кабина и када со туш, а еден испитаник во туш-кабината поставувал столче и 5 испитаници (16%) се капат во када, притоа еден користејќи помош од друго лице (Слика 29).

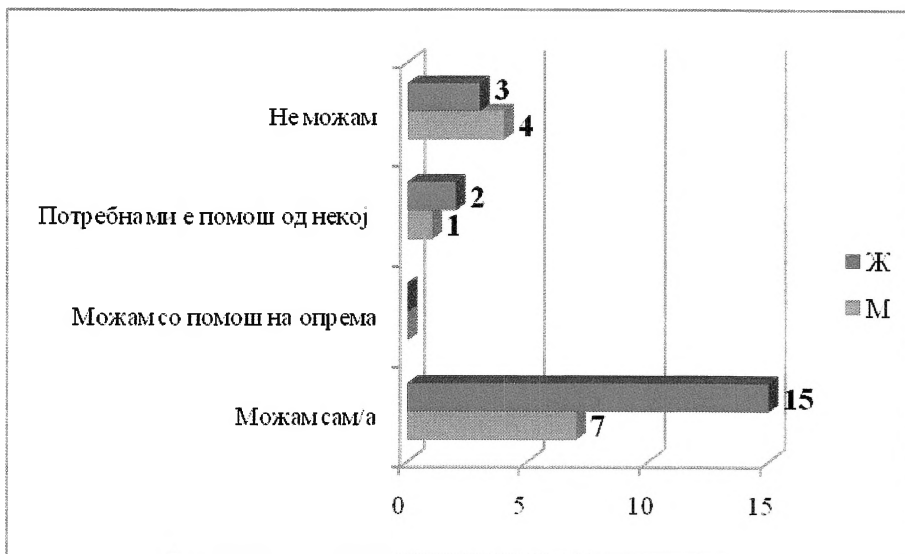


Слика 28. Број на испитаници кои имаат адаптиран тоалет на нивните моментални потреби



Слика 29. Опрема која се користи при капење

Прашање 8.3: Можеш ли да користиш стандарден тоалет надвор од дома?



Слика 30. Способност за користење на стандарден тоалет надвор од дома

Потврден одговор на прашањето 8,3 дале вкупно 22 испитаници или 68,75%, од кои 7 машки испитаници или 59% од машките и 15 женски испитаници или 75% од женските (Слика 30). На еден машки испитаник и две женски (10%) испитанички потребна им е помош од друго лице при користење на стандарден тоалет надвор од дома, додека пак 3 женски (15%) и 4 машки испитаници (33%) не можат да користат стандарден тоалет надвор од дома. Според возраста, повторно се забележува праволиниски пораст на испитаници кои не можат да користат стандарден тоалет надвор од дома, со зголемувањето на возраста на испитаниците што посочува на постоење на голема статистички значајна разлика ($p=0,006$). При приказ и анализа на резултатите се користи кондензирана табела (Табела 13), каде наместо четирите појдовни категории на одговори, се користат три, изостанува категоријата на „користење на опрема при реализација на активноста“, како резултат на немање на ниту еден одговор во дадената категорија што може да се види во табела 14. На возраст од 18 до 35 години само еден испитаник одговорил дека потребна му е помош од друго лице за да користи стандарден тоалет надвор од дома, во групата од 36 до 45 години, два испитаника (15,38%) одговориле дека имаат потреба од помош при користење на стандарден тоалет надвор од дома, а еден испитаник одговорил дека воопшто не може да користи стандарден тоалет надвор од дома. Од испитаниците на возраст од над 46

години, двајца (25%) можат да користат стандарден тоалет надвор од дома, додека останатите 75% дале негативен одговор.

Табела 13. Кондензирана табела: Разлики во одговорите на испитаниците со МС, во однос на способноста користење на стандарден тоалет надвор од дома

Можеш ли да користиш стандарден тоалет надвор од дома?	Возраст							
	18-35 г.		36-45 г.		над 46 г.		Вкупно	
	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
Може сам/а	10	90,91	10	76,92	2	25,00	22	68,75
Потребна е помош од друг	1	9,09	2	15,38	0	0	3	9,38
Не може	0	0	1	7,69	6	75,00	7	21,88
Вкупно	11	100,00	13	100,00	8	100,00	32	100,00
χ^2		10,05		df 2		p= 0,0066		
G^2		8,492184		df 1		p= 0,003567		
LR		10,00486		df 2		p= 0,006722		

Табела 14. Разлики во одговорите на испитаниците со МС, во однос на способноста користење на стандарден тоалет надвор од дома

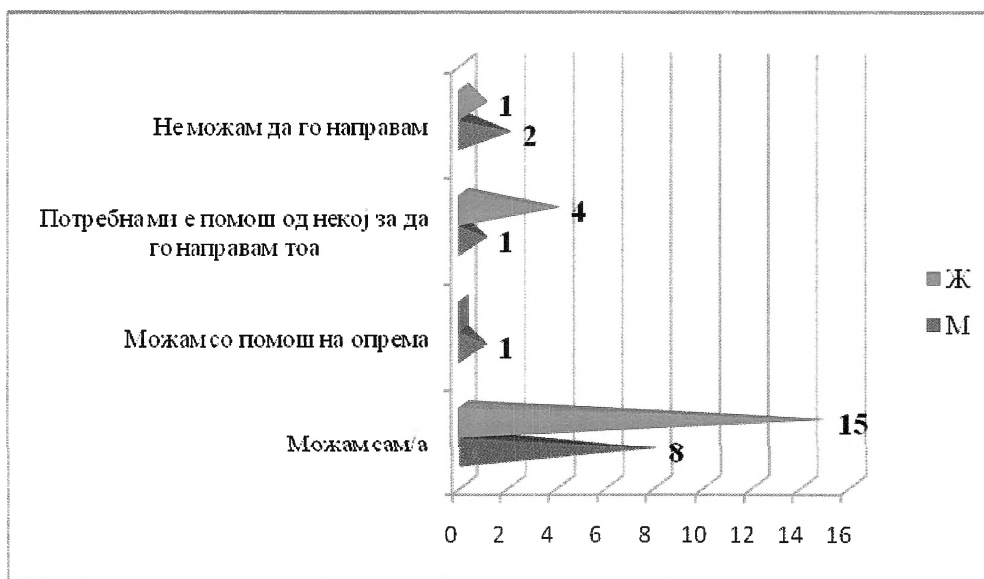
Можеш ли да користиш стандарден тоалет надвор од дома?	Возраст							
	18-35 г.		36-45 г.		над 46 г.		Вкупно	
	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
Може сам/а	10	90,91	10	76,92	2	25,00	22	68,75
Можам со помош на опрема	0	0	0	0	0	0	0	0
Потребна ми е помош од друг	1	9,09	2	15,38	0	0	3	9,38
Не можам	0	0	1	7,69	6	75,00	7	21,88
Вкупно	11	100,00	13	100,00	8	100,00	32	100,00

Од одговорите добиени на прашањата 8.1, 8.2 и 8.3 може да се забележи дека адаптиран тоалет во домот имаат само седум испитаници, а неможност за користење на стандарден тоалет надвор од домот се сретнува кај 10 испитаници, што посочува дека 3 испитаници користат стандарден тоалет во домот, притоа не можејќи ист таков да

користат надвор од домот. Ова може да укажува, пред сè, на недостаток на материјални средства и можности за адаптирање на тоалетот и покрај моменталната потреба, при што претпоставуваме дека трите испитаника имаат импровизирана адаптација на нивните тоалети. Нашата претпоставка ја посочува и разликата во бројот на испитаници кои не можат самостојно да седнат/станат во тоалет 9, и испитаниците кои не можат да користат стандарден тоалет надвор од домот 10.

Прашање 8.4: Можеш ли да седнеш / станеш од кревет?

Разгледувајќи ја способноста на испитаниците самостојно да седнат и станат од кревет се забележува дека вкупно 23 испитаници (73,88%) можат самите да станат и седнат на кревет, при што 15 од женските испитаници (75%) и 8 од машките испитаници (67%) (Слика 31). На четири женски испитанички (20%) им е потребна помош од друго лице, додека една испитаничка воопшто не може да седне и станува од кревет. Кај машките испитаници, на по еден им е потребна помош од друго лице и од асистивни помагала, а двајца испитаници (17%) не можат да ја реализираат активноста.



Слика 31. Способност на испитаниците со МС да седнат / станат од кревет

Во однос на возраста, во категоријата од 18 до 35 години само еден испитаник има потреба од помош од друго лице, додека останатите 8 испитаници можат самостојно да ја реализираат активноста. Во групата на возраст од 36 до 45 години, за 1 се зголемува бројот на испитаници на кои им е потребна помош, при што еден

испитаник користи помагала, а друг користи помош од друго лице, 11 испитаници или 84,62% се самостојни. Кај испитаниците на возраст од над 46 години, еднаква е распределбата на испитаниците во сите 4 категории, по два испитаника можат сами да седнат и станат од кревет, на два испитаника им е потребна помош од друго лице, два испитаника користат асистивни помагала и два испитаника не можат воопшто да седнат и станат од кревет. Распределбата на одговорите според возраст повторно посочува постоење на статистички значајна разлика ($p= 0,032$) (Табела 15). Со годините и клиничкиот тек на болеста, кај пациентите со мултиплекс склероза се намалуваат способностите за движење, доаѓа до нарушување на рамнотежата и координацијата на движењата, па така постепено се оневозможува самостојното станување / седнување на кревет. Изведувањето на овие активности е сложен процес, во кој неопходно е правилно да се постават стапалата, нозете, трупот, рацете и главата со цел да се воспостави тежишната линија и да се овозможи преку низа на координирани движења, промена на положбата на телото, а со тоа и тежишната точка, без притоа да настане нарушување на рамнотежата и пад.

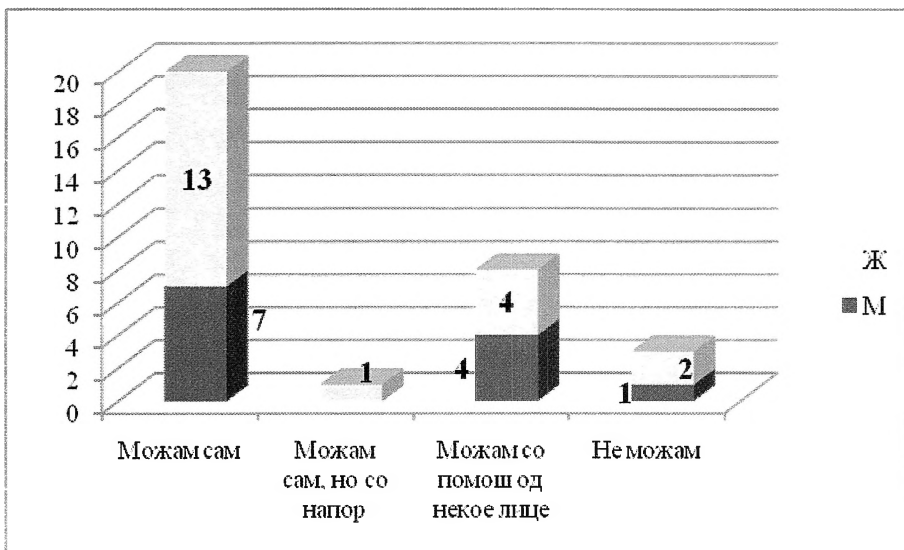
Табела 15. Разлики во одговорите на испитаниците со МС во однос на способноста седнат /станат од кревет

Можеш ли да седнеш / станеш од кревет?	Возраст							
	18-35 г.		36-45 г.		над 46 г.		Вкупно	
	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
Може сам/а	10	90,91	11	84,62	2	25,00	23	71,88
Може со помош на опрема	0	0	1	7,69	2	25,00	3	9,38
Потребна е помош од друг	1	9,09	1	7,69	2	25,00	4	12,50
Не може	0	0	0	0	2	25,00	2	6,25
Вкупно	11	100,00	13	100,00	8	100,00	32	100,00
χ^2	6,85				df 2		p= 0,0326	
G^2	7,959021				df 1		p= 0,004785	
LR	14,30206				df 6		p= 0,026438	

Прашање 8.5: Можеш ли да влезеш / излезеш од твојот дом?

На ова подпрашање, 20 испитаници (62,50%) дале потполно афирмативен одговор, посочувајќи дека можат без проблем да излезат и влезат во својот дом (Слика

32). Од женските испитаници, 13 (65%) немаат никакви проблеми при влегувањето и излегувањето од својот дом, една испитаничка може сама да влегува и излегува од домот, но притоа чувствува напор, 4 испитанички (20%) можат да ја реализираат активноста со туѓа помош, а 2 испитанички (10%) не можат воопшто да влегуваат и излегуваат од својот дом и притоа активно учествувајќи во активноста. Како кај женските испитанички така и машките, најголемиот дел немаат проблеми со излегувањето и влегувањето во домот, 1 испитаник при активноста чувствува напор, 4 (33%) имаат потреба од помош од друго лице и 1 испитаник воопшто не може активно да учествува во влегувањето и излегувањето од домот, потребно е да го пренесуваат.



Слика 32. Способност на испитаниците со МС да влезат и излезат од својот дом

Прикажувањето на резултатите во однос на старосната група повторно манифестира растечка тенденција, во склад со зголемување на годините на испитаниците. Кај испитаниците на возраст од 18 до 35 години, 9 испитаници (81,82%) немаат никакви проблеми, а два испитаника имаат потреба од туѓа помош. Во втората старосна група, 36-45 години, 69,23% (9 лица) од испитаниците немаат проблеми, еден испитаник користи дополнителна опрема при влегување и излегување од домот, а тројца испитаници (23,08%) имаат потреба од туѓа помош. За разлика од претходните две групи, каде што нема испитаник кој не може да ја реализира активноста, кај испитаниците постари од 46 години, 3 лица (37,50%) не можат активно да учествуваат во влегувањето и излегувањето од домот, 3 лица имаат потреба од помош од друго лице и само двајца (25%) можат самите да влегуваат и излегуваат од домот. Вака

претставените резултати укажуваат на постоење на статистички значајна разлика ($p=0,019$) во однос на способностите на испитаниците со различна возраст (Табела 16). Неможноста за самостојно влегување и излегување од домот, покрај функционалната способност и мобилноста на испитаниците, може да се должи и на пристапноста на домот. Со оглед на тоа што немавме можност да ги посетиме живеалиштата на сите испитаници, претпоставуваме дека немањето на рампи, лифтови или неприлагодената висина и ширина на скалилата се дополнителна причина за неможност за самостојно движење (влегување и излегување) во домот кај дел од испитаниците.

Како и во некои од претходно наведените прашања, каде што има присуство на поголем број структурни нули, при статистичка обработка на податоците и во ова прашање беше користена кондензирана табела со прегрупирање на одговорите во две категории „може сам, но притоа може да чувствува напор“ и „не може сам, потребна е помош од друго лице“ (Табела 17). Од прегрупираните одговори може да се забележи дека 82% од испитаниците на возраст од 18 до 35 години можат сами да влегуваат и излегуваат од својот дом, 77% од испитаниците на возраст од 36 до 45 години ја реализираат оваа активност, притоа може да чувствуваат напор и на возраст од над 45 години, бројот на вакви испитаници опаѓа на два или 25%.

Табела 16. Разлики во одговорите на испитаниците со МС во однос на способноста влезат / излезат од својот дом

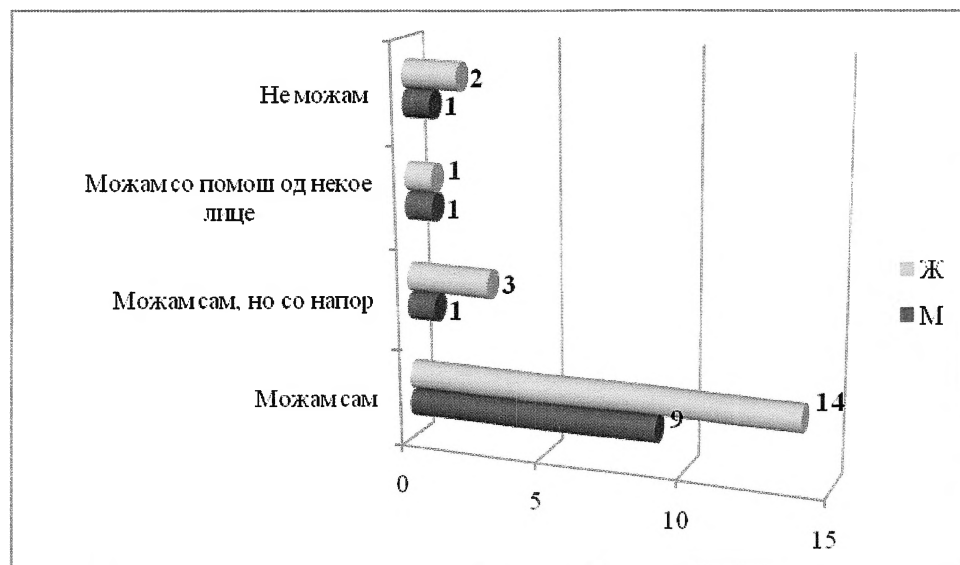
Можеш ли да влезеш / излезеш од твојот дом?	Возраст							
	18-35 г.		36-45 г.		над 46 г.		Вкупно	
	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
Може сам/а	9	81,82	9	69,23	2	25,00	20	62,50
Може, но со напор	0	0	1	7,69	0	0	1	3,13
Потребна е помош од друг	2	18,18	3	23,08	3	37,50	8	25,00
Не може					3	37,50	3	9,38
Вкупно	11	100,00	13	100,00	8	100,00	32	100,00
χ^2	7,87				df 2		p= 0,0196	
G ²	7,69221				df 1		p= 0,00555	
LR	13,8219				df 6		p= 0,03169	

Табела 17. Кондензирана табела во однос на способноста влезат / излезат од својот дом

Возраст	Може сам, чувствува напор		Потребна е помош од друго лице, не може сам	
	Број	%	Број	%
18-35 г.	9	82	2	18
36-45 г.	10	77	3	23
над 46 г.	2	25	6	75

Прашање 8.6: Можеш ли да се движиш од една во друга просторија во домот?

Дваесет и три испитаници (71,88%) одговориле дека немаат никакви проблеми да се движат низ просториите во домот (Слика 33). Во однос на пол, повторно нема статистички значајна разлика, најголемиот дел од машките и женските испитаници немаат проблеми, 9 (75%) од машките испитаници и 14 (70%) од женските испитаници. Дека можат да се движат, но притоа чувствуваат напор, одговориле еден машки испитаник и три (15%) женски испитанички. Сличен одговор е добиен и во однос на потребата од туѓа помош, на што посочиле по еден испитаник од двата пола, а дека воопшто не можат да се движат одговориле 2 женски испитаника (10%) и еден машки испитаник.



Слика 33. Способност за движење низ просториите во домот

Табела 18. Разлики во одговорите на испитаниците со МС според возраст во однос на способноста да се движат низ просториите во домот

Можеш ли да се движиш од една во друга просторија во домот?	Возраст							
	18-35 г.		36-45 г.		над 46 г.		Вкупно	
	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
Може сам/а	9	81,82	12	92,31	2	25,00	23	71,88
Може, но со напор	1	9,09	1	7,69	2	25,00	4	12,50
Потребна е помош од друг	1	9,09	0	0	1	12,50	2	6,25
Не може	0	0	0	0/	3	37,50	3	9,38
Вкупно	11	100,00	13	100,00	8	100,00	32	100,00
χ^2	9,93				df 2		p= 0,007	
X ²	15,1493				df 6		p= 0,01913	
G ²	7,42787				df 1		p= 0,00642	
LR	15,731				df 6		p= 0,01527	

Табела 19. Кондензирана табела во однос на способноста да се движат низ просториите во домот

Можеш ли да се движиш од една во друга просторија во домот?	Може сам, чувствува напор		Потребна е помош од друго лице, не може сам	
	Број	%	Број	%
Возраст				
18-35 г.	10	91	1	9
36-45 г.	13	100	0	0
над 46 г.	4	50	4	50

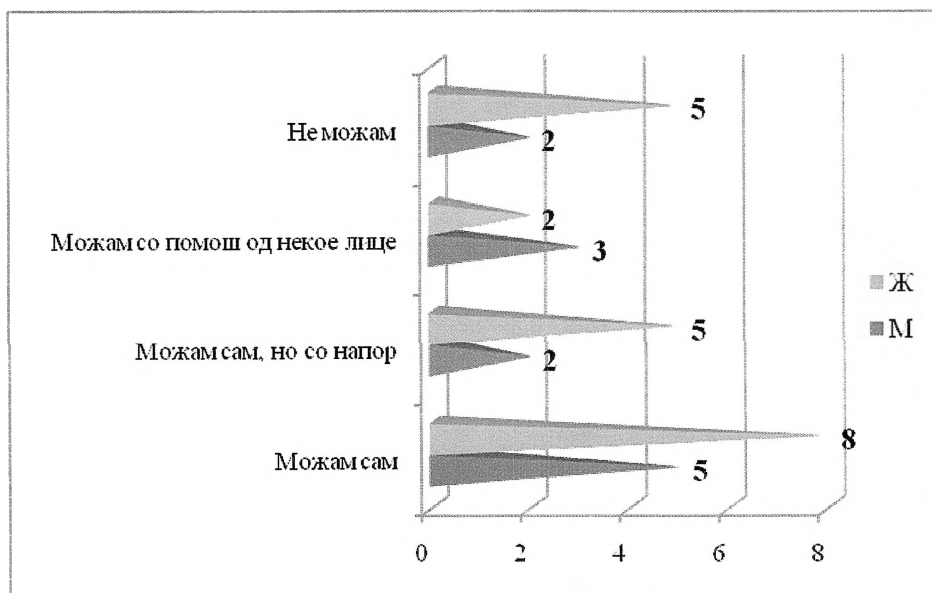
Како и во претходните потпрашања, статистички многу значајна разлика ($p=0,007$) се забележува при споредба на резултатите според возраст (Табела 18). Девет (81,82%) испитаници на возраст од 18 до 35 години немаат никакви проблеми при движењето низ домот, по еден испитаник од истата категорија одговориле дека имаат напор при движењето и дека им е потребна помош од друго лице. Од групата на испитаници на возраст од 36 до 45 години само еден испитаник одговорил дека чувствува напор при движењето, а останатите 12 (92,31%) одговориле афирмативно. Во највозрасната група, повторно најголем е бројот на испитаници, 3 (37,50%), кои одговориле дека не можат да се движат низ просториите на домот. По два испитаника

(25%) одговориле дека чувствуваат напор и можат самостојно да се движат, а еден испитаник посочил дека има потреба од помош од страна на друго лице. Како и на претходното прашање употребена е кондензирана табела за статистичка обработка на податоците (Табела 19), при што повторно податоците се прегрупирани во две категории „може сам, но притоа може да чувствува напор“ и „не може сам, потребна е помош од друго лице“. Според кондензираната табела, во најмладата категорија, 10 од 11 испитаници можат самостојно да се движат од една во друга просторија, во групата на возраст од 36 до 45 години, сите испитаници се самостојни, а во највозрасната категорија, еднаква е распределбата на одговорите во двете групи, по четири.

Доколку внимателно се разгледаат одговорите на прашањата 8.5 и 8.6 ќе се забележи дека 20 испитаници можат самостојно да влегуваат и излегуваат од својот дом, а 23 испитаници самостојно се движат од една во друга просторија во домот, што ја потврдува нашата претпоставка дека разликата се должи на несоодветната пристапност до домот. Испитаниците имаат потреба од помош при влегување и излегување од домот како резултат на физички бариери со кои не се соочуваат и при движењето во самиот дом и затоа можат самостојно да се движат без ничија помош. Во склад со способноста за движење била и студијата на Martin и Phillips со соработниците, тие во 2006 година во медицински центар во Мелбурн - Австралија, го испитувале моделот на одење и одржување на рамнотежа кај пациенти со мултиплекс склероза, при што во својата студија опфатиле 10 лица со МС, со минимални пирамидални симптоми, 10 пациенти со МС, но без пирамидални знаци и 20 испитаници од контролна група израмнети по пол и возраст со експерименталните групи. Двете групи на МС демонстрирале намалена брзина и должина на чекорот и продолжено време од фазата на потпирање на двете нозе, во споредба со контролната група. При споредба пак на двете МС групи, Martin и Phillips утврдиле дека кај групата со пирамидални знаци се сретнува поголема редукција на брзината на движење и должината на чекорот, како и подолготрајна фаза на потпирање со двете нозе при одењето, во споредба со групата без пирамидални симптоми. Пропратно нарушување на рамнотежата било забележано кај двете групи од испитаниците со мултиплекс склероза. Martin и Phillips, исто така, посочиле дека почетните нарушувања на одот и рамнотежата кај пациентите со МС можат да се забележат уште пред појавата на останатите клинички знаци на пирамидална дисфункција (193). Различните видови на одење кај болни со мултиплекс склероза ги испитувале и Crenshaw и колегите во 2006 година во САД. Во своето истражување опфатиле 20 испитаници со МС и 8 испитаници

од контролна група, при што утврдиле дека кај пациентите со мултиплекс склероза се сретнуваат поголеми варијации во подвижноста на зглобовите на колковите, колената и скочните зглобови, за разлика од контролната група, но не и при меѓусебна споредба на пациентите со МС, а забележале и дека испитаниците со мултиплекс склероза одат многу побавно и почесто манифестираат замор од контролните испитаници (194). Morris, Cantwell, Vowels и Dodd во својата студија ги испитувале варијациите во одот кај пациентите со мултиплекс склероза во текот на денот, при што проценувале 14 испитаници со МС и 14 испитаници од контролна група. Студијата била изведена преку примена на четири 10-метарски проценки на одот, со истовремена проценка на брзината на одењето два пати во текот на денот, во 10 часот наутро и во 15 часот попладне. Во споредба со контролната група, испитаниците со МС манифестирале побавен од, намалена должина на чекорите и речиси двојно поголема варијација во начинот на изведување на одот. Morris и соработниците забележале дека и покрај појавата на значителен замор во текот на денот, ниту во една група не се notiра промена на моделот на одење, тој останува константен во текот на целиот ден (195).

Прашање 8.7: Можеш ли да се движиш по нерамна површина?



Слика 34. Способност за движење по нерамна површина

Во однос на движењето по нерамна површина способноста на испитаниците самостојно да се движат е значително намалена, 13 испитаници (40,63%) од вкупно 32

можат сами да се движат при нерамна површина (Слика 34). Од женските испитаници 8 (40%) можат да се движат без проблем, по 5 испитанички (25%) можат да се движат, но со напор и воопшто не можат да се движат и 2 испитанички, можат да се движат по нерамна површина, но со помош на друго лице. Кај машките испитаници распореденоста на одговорите е слична, 5 (41%) се движат без проблем, по два испитаника се движат со напор или воопшто не се движат и три испитаници (25%) имаат потреба од туѓа помош при движењето по нерамна површина.

Табела 20. Разлики во одговорите на испитаниците со МС според возраст во однос на способноста да се движат по нерамна површина

Можеш ли да се движиш по нерамна површина?	Возраст							
	18-35 г.		36-45 г.		над 46 г.		Вкупно	
	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
Може сам/а	5	45,45	6	46,15	2	25,00	13	40,63
Може, но со напор	4	36,36	3	23,08	0	0	7	21,88
Потребна е помош од друг	1	9,09	3	23,08	1	12,50	5	15,63
Не може	1	9,09	1	7,69	5	62,50	7	21,88
Вкупно	11	100,00	13	100,00	8	100,00	32	100,00
χ^2	6,8				df 2		p= 0,0333	
X ²	12,3215				df 6		p= 0,05517	
G ²	4,93383				df 1		p= 0,02634	
LR	12,5613				df 6		p= 0,05056	

Во однос на возраста се забележува дека кај повозрасните испитаници почесто има потреба од туѓа помош или воопшто не можат да се движат во споредба со помладите испитаници. Во групата на возраст од 18 до 35 години, 45,45% можат да се движат самостојно по нерамна површина, 36,36% се движат самите, но притоа чувствуваат напор, а по еден испитаник навел дека има потреба од помош од друго лице и дека воопшто не може да се движи по нерамна површина. Испитаниците од втората возрасна категорија, во најголем дел 46,15% се движат сами, по три испитаници чувствуваат напор и имаат потреба од помош од друго лице при движењето по нерамна површина и еден испитаник воопшто не може да се движи по нерамна површина. Во групата постари од 46 години, 62,50% не можат да се движат, еден испитаник има потреба од туѓа помош и два испитаника можат да се движат самите. Од одговорите на

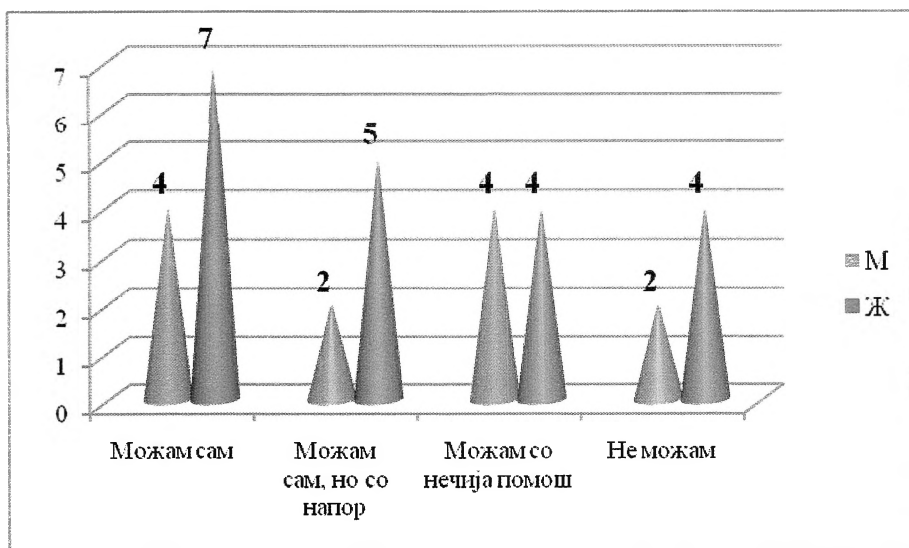
ова прашање можеме да констатираме дека со зголемување на тежината на задачата се зголемуваат и проблемите на испитаниците во нејзиното реализирање, рангирајќи ги активностите по тежина, забележуваме дека тука првпат се сретнува неможност за реализација на активноста кај најмладата возрасна структура. Со отежнување на задачите и зголемување на возраста на испитаниците се намалуваат способностите за нормално и неограничено самостојно функционирање во секојдневниот живот. Односот на одговорите според возраст претставува статистички значајна разлика ($p=0,033$) (Табела 20).

Во своето истражување, Јаана Platanaa, проценувајќи го физичкото функционирање кај подвижните пациенти со мултиплекс склероза утврдила дека 122 испитаници (50,8%) од вкупно 240 пациенти, можеле да се движат надвор без какви и да е проблеми или примена на помагало за одење, при што 78,7% од посочените испитаници биле припаднички на женскиот пол, со средна возраст од $42,9 \pm 11,7$ години и временски период од појава на првите симптоми од $11,1 \pm 8,9$ години. Дваесет и седум испитаници (11,3%) биле способни да се движат без потпора најмногу до 500 метри, на возраст од 34 до 73 години, 37 испитаници (15,4%) имале потреба од помагало за движење на растојание од околу 100 метри, со просечна возраст од 41 до 67 години, со минимален период од појава на првите симптоми од 5 години. Триесет и осум испитаници или 15,8% имале потреба од примена на инвалидска количка, а 16 испитаници или 6,7% биле целосно неподвижни. Platanaa во истражувањето утврдила дека 31,8% од испитаниците можеле да одат преку еден километар без тешкотии, 25,1% имале значителни тешкотии при одење без да употребуваат помагала, 20,5% имале видливи тешкотии при движење без помагала, а 22,6% од испитаниците не биле способни да одат дури ни 5 метри без помагало (186). Споредувајќи ги резултатите на нашата студија со резултатите добиени од страна на Platanaa, можеме да констатираме дека во нашата студија значително е помал бројот на испитаници кои можат самостојно, без тешкотии, да се движат по нерамна површина, 40,63% во нашето истражување, наспроти 50,8% во истражувањето на Platanaa. Бројот на испитаници кои се неподвижни и врзани за кревет, во двете истражувања е со приближна вредност. Sosnoff, Goldman и Motl во 2010 година, спровеле истражување врз 70 испитаници со мултиплекс склероза, при што утврдиле дека бројот на дневни движења и стандардните девијации на дневните движења се разликуваат помеѓу различни групи на испитаници, во зависност од степенот на нарушувањето, но и од степенот на подвижност (196).

Прашање 8.8: Можеш ли да се движиш по скали?

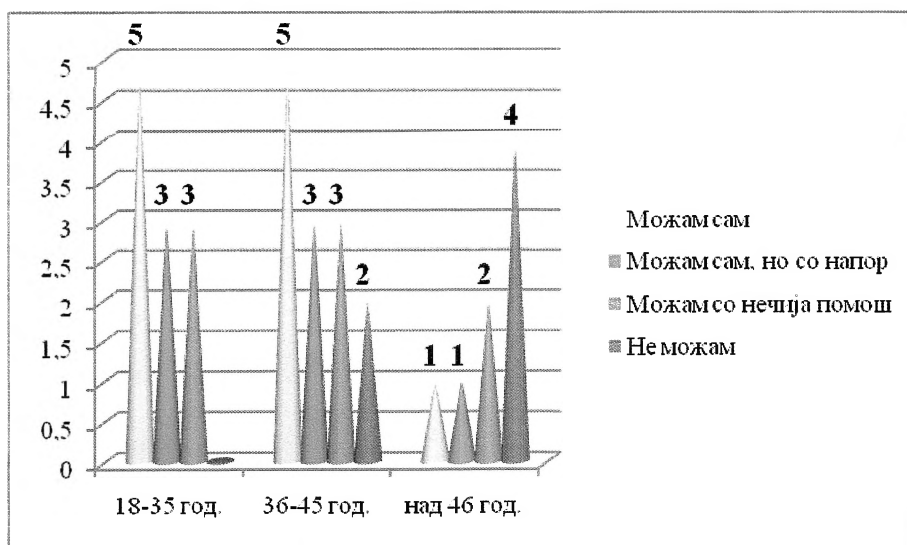
Покрај тоа што не беше забележана статистички значајна разлика во одговорите на испитаниците ниту во однос на пол, ниту пак во однос на возраст, резултатите од прашањата 8.8, 8.9 и 8.10 ќе ги прикажеме бидејќи директно ги условуваат одговорите на прашањата кои се однесуваат на индексот на активности на испитаниците. Учеството на испитаниците во различни видови секојдневни активности е условено од способноста за нивното движење.

Во корелација со претходните три прашања се и одговорите на испитаниците кои се однесуваат на способноста за движење по скали. Анализата не покажува постоење на статистички значајна разлика ниту при компарација по пол, ниту при компарација на одговорите според возраст. Од вкупно 32 испитаници, самостојно по скали, без примена на ничија помош, можат да се движат 11 испитаници (34%), од кои 4 машки испитаници (33%) и 7 женски (35%). Самостојно се движат по скали, но притоа чувствувајќи напор, вкупно 7 испитаници, 5 испитанички или 25% од женскиот пол и 2 испитаника, односно 17% проценти од машкиот пол, а помош при движење по скали им е потребна на по четири испитаници од двата пола (20% женски и 33% машки). Шест испитаници, 4 женски и 2 машки, воопшто не можат да употребуваат скали. Кај испитаничките од женскиот пол се забележува дека најголемот дел се движат самостојно по скали без напор, додека пак кај машките испитаници еднаква е распределбата на најфреквентните одговори на оние кои се движат сами без проблеми и оние на кои им е потребна нечија помош за да ја реализираат активноста (Слика 35).



Слика 35. Способност за движење по скали во однос на пол

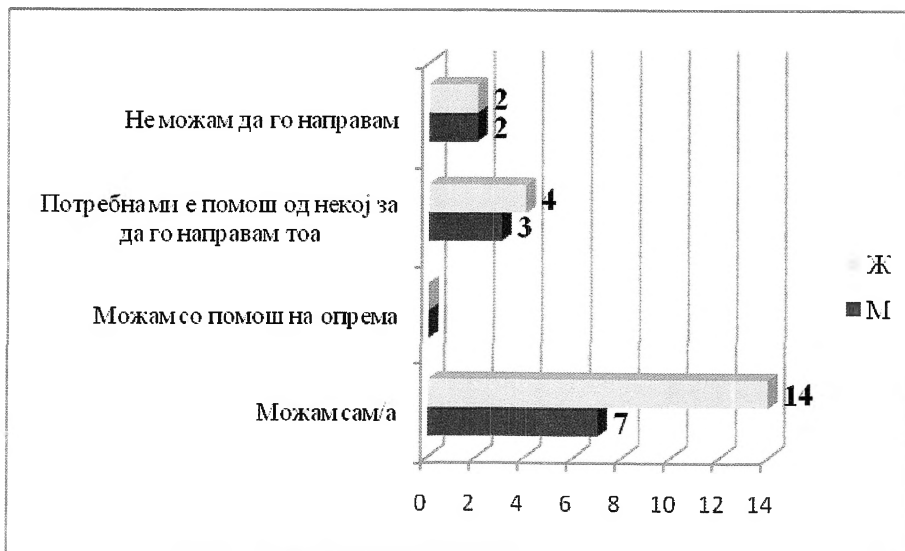
При анализа на одговорите според возраста на испитаниците, може да се констатира дека зголемувањето на годините оди праволиниски со зголемување на проблемите при движење по скали, така што во повозрасните групи поголем е бројот на испитаници кои чувствуваат напор при движење по скали кои имаат потреба од нечија помош или воопшто не можат да се движат по скали (Слика 36). Во најмладата категорија, 18-35 години, од 11 испитаници, најголемиот број, 5 (46%) се движат по скали без никаков проблем, а по три испитаници чувствуваат напор при движењето, односно имаат потреба од нечија помош. Во возрасната категорија од 36 до 45 години, еднаква е распределбата на испитаници кои ги посочуваат одговорите за движење по скали самостојно, движење со напор и потреба од нечија помош, како и при помладата категорија, со единствена разлика што кај испитаниците на возраст од 36 до 45 години се забележуваат и два испитаника (15%) кои не можат да се движат по скали. Во највозрасната категорија, над 46 години, најголем е бројот на испитаници кои не можат да се движат по скали, половина од испитаниците во оваа група или 4 испитаници (50%), двајца (25%) можат да се движат со нечија помош, а по еден испитаник може да се движи самостојно, односно еден чувствува напор при движењето по скали. Споредувајќи ги одговорите на сите прашања поврзани со движењето (8.5, 8.6, 8.7 и 8.8) ќе се забележи дека со зголемување на сложеноста на активноста се намалува бројот на испитаници кои самостојно, без тешкотии можат да ја реализираат истата, 20 испитаници можат да излегуваат и влегуваат во домот, 23 можат да се движат низ просториите во рамките на домот, 13 испитаници можат да се движат по нерамна површина, а 11 можат да се движат по скали.



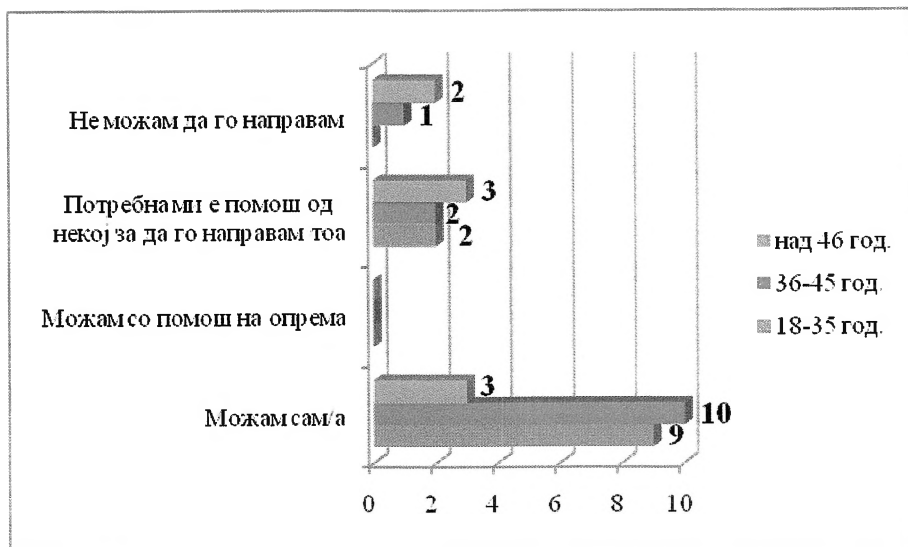
Слика 36. Способност за движење по скали во однос на возраст

Прашање 8.9: Примена на автомобил

Испитаниците беа прашани дали можат самостојно да влегуваат и излегуваат од автомобил, дали и колку често возат автомобил, но и колку често патуваат со автомобил. Од вкупно 32 испитаници, самостојно можат да влегуваат и излегуваат од автомобил 21 испитаник, од кои 14 се женски испитанички (70%) и 7 испитаници се од машки пол (58%), седум испитаници имаат потреба од нечија помош за влегување и излегување од автомобил, 4 женски (20%) и 3 (25%) машки испитаници, а по два испитаника од двата пола воопшто не можат да користат автомобил (Слика 37). Во однос на возраста, во групата од 18 до 35 години 9 испитаници (82%) се способни самостојно да влегуваат и излегуваат од автомобил, а 2 испитаника имаат потреба од нечија помош за да ја реализираат активноста. Кај испитаниците на возраст од 36 до 45 години 77% или 10 испитаници можат самостојно да влегуваат и излегуваат од автомобил, 2 испитаника (15%) имаат потреба од нечија помош, а еден испитаник воопшто не може да употребува автомобил. Во највозрасната категорија еднаков е бројот на испитаници кои самостојно ја изведуваат активноста и оние на кои им е потребна нечија помош, по тројца испитаници (37%) и два испитаника воопшто не можат да влегуваат и излегуваат од автомобил (Слика 38).

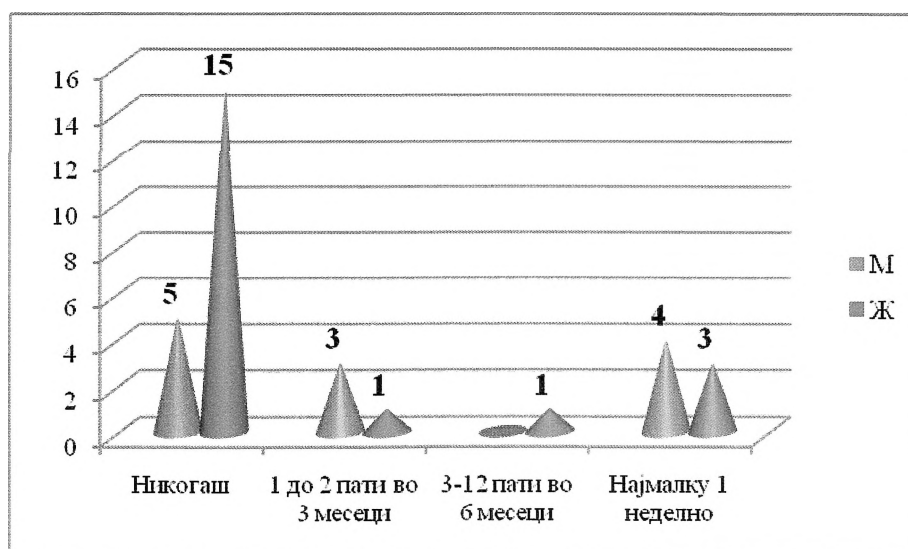


Слика 37. Способност за влез/излез од (користење) автомобил во однос на пол

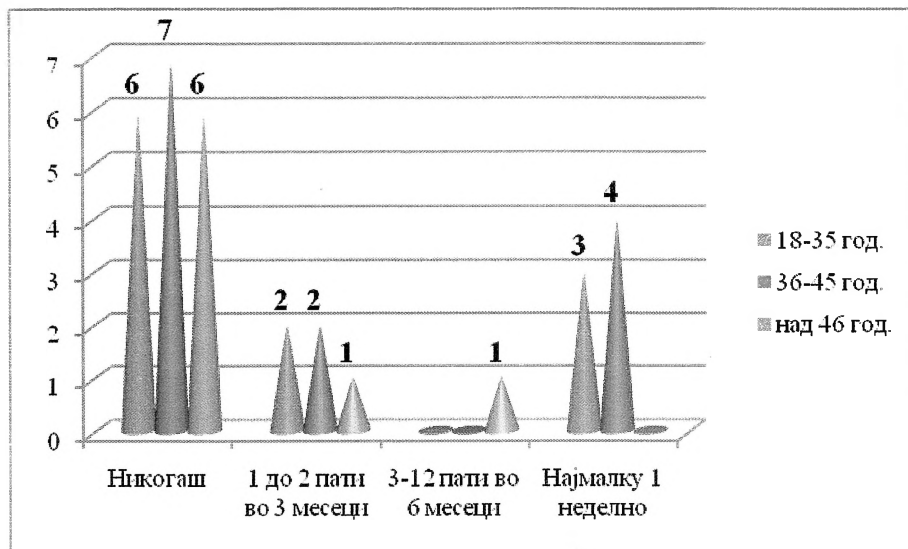


Слика 38. Способност за влез/излез од (користење) автомобил во однос на возраст

Анализирајќи ја способноста на испитаниците да возат автомобил и фреквенцијата на возење (Слика 39), може да се забележи дека 12 испитаници (37%) знаат и можат да возат автомобил, од кои 7 испитаници најмалку еднаш неделно возат автомобил, четири машки (33%) и три женски испитаници (15%), еден женски испитаник автомобил вози 3 до 12 пати во период од шест месеци, еден женски и 3 машки испитаници (25%) автомобил возат еднаш до два пати во три месеци, а 67% од испитаниците воопшто не возат автомобил и тоа 15 женски испитанички (75%) и 5 машки (42%).



Слика 39. Разлики на одговорите во однос на возење на автомобил, според пол

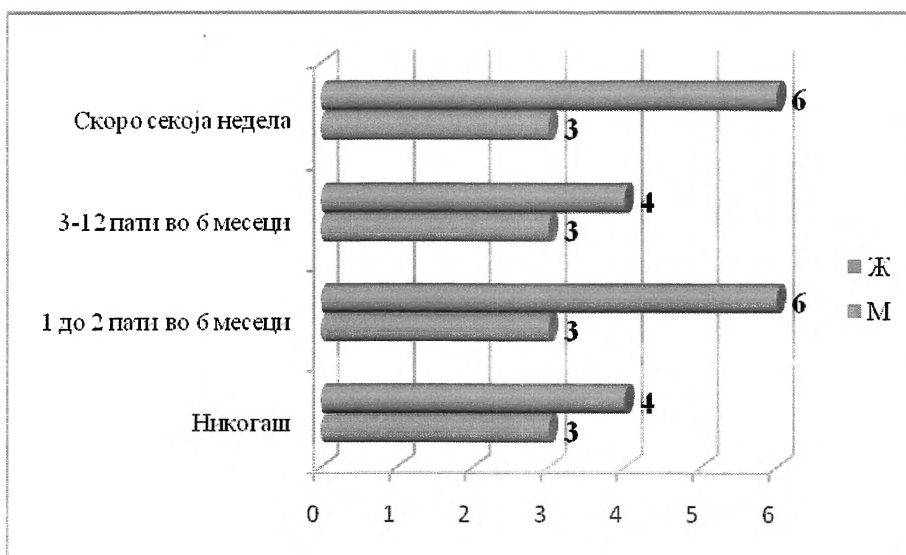


Слика 40. Разлики на одговорите во однос на возење на автомобил според возраст

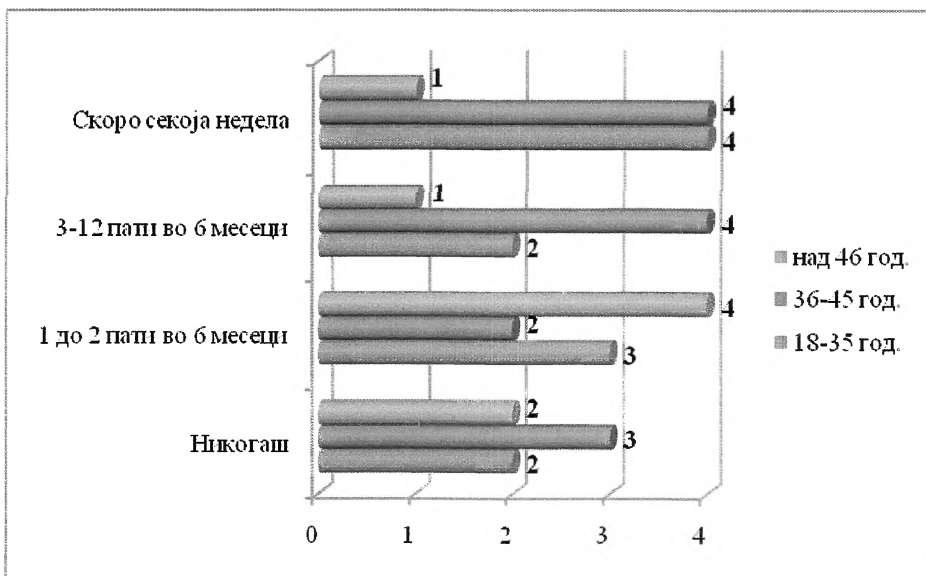
Правејќи споредба во однос на годините (Слика 40), кај најмладите испитаници, најголемиот дел, 6 испитаници (55%) никогаш не возеле автомобил, 27% од испитаниците најмалку еднаш неделно возат автомобил, а два испитаника автомобил возат еднаш до два пати во три месеци. Распределбата на одговорите во втората возрасна категорија е еднаква како и во најмладата категорија, најголемиот дел 54% никогаш не возеле автомобил, 31% возат најмалку еднаш неделно и два испитаника возат еднаш до два пати во месецот. Во највозрасната група, над 46 години, 76% од испитаниците никогаш не возеле автомобил. Како и при голем број други прашања и во одговорите на испитаниците поврзани со управување на возило се забележува дека со зголемување на возраста на испитаниците опаѓа бројот на оние кои се способни да возат.

За разлика од дванаесетте испитаници кои можат да возат автомобил и седумте испитаници кои најмалку еднаш неделно возат автомобил, 9 испитаници (28%) речиси секоја недела патуваат со автомобилот и 9 испитаници (28%) еднаш до два пати во период од 6 месеци (Слика 41). По седум испитаници (22%) патуваат 3 до 12 пати во шест месеци, одосно никогаш не патуваат. Иако најголемиот дел од женските испитанички (75%) се изјасниле дека никогаш не возеле автомобил, само 4 испитанички (20%) одговориле дека никогаш не патуваат со автомобил, додека пак од машките испитаници 25% никогаш не патуваат со автомобил, наспроти пет испитаници (45%) кои воопшто не возеле автомобил. Може да се констатира дека испитаниците почесто патуваат со автомобил, но притоа без да го управуваат, претпоставувајќи дека

нивната намалена функционалност ги оневозможува подолготрајно да управуваат со возилата. Како според пол така и според возраст може да се забележи дека поголем е бројот на испитаници кои патувале со автомобил, отколку на оние кои самите возеле, така што во најмладата категорија од 18 до 35 години само два испитаника не патуваат никаде, наспроти шест испитаници кои никогаш не возат, во групата од 36 до 45 години соодносот е 3 наспроти 7 испитаници кои никогаш не возеле и во најстарата категорија само два испитаника не патуваат никаде со автомобилот, наспроти 6 испитаници кои не управуваат со автомобил (Слика 42).



Слика 41. Фреквенција на патување со автомобил во однос на пол



Слика 42. Фреквенција на патување со автомобил во однос на возраст

Способноста за управување со возила и фреквенцијата на сообраќајни несреќи кај лица со мултиплекс склероза ја проценувал Lings во 2002 година, во Данска. Во студијата Lings вклучил 197 испитаници со мултиплекс склероза и 545 испитаници во контролна група, израмнети според пол и возраст. Анализирајќи ги резултатите Lings утврдил дека лицата со мултиплекс склероза 3,4 пати почесто причинувале сообраќајни несреќи и биле третирани во ургентни центри (197). Schanke, Grimsmo и Sundet опфаќајќи 33 пациенти со мултиплекс склероза со средна возраст од 43 години од најголемата болница во Норвешка, направиле ретроспективна студија, проценувајќи ги возачките способности на испитаниците со МС. Од вкупно 33 испитаници на 19 им било дозволено да возат, додека останатите 14 не го положиле тестот, кој се состоел од медицински, невропсихолошки проценки и практичен тест на возење. Schanke и соработниците утврдиле дека повеќе проблеми и тешкотии во возењето предизвикуваат когнитивните и емоционалните проблеми, отколку времетраењето на болеста и степенот на невролошки дефицит (198). Резултатите добиени во истражувањата на Lings и Schanke со соработниците ги оправдуваат резултатите добиени во нашето истражување, притоа оправдувајќи ја и нашата претпоставка дека намалените моторни и когнитивни способности ја ограничуваат способноста на испитаниците со мултиплекс склероза да управуваат моторно возило.

Прашање 8.10: Можеш ли да се облечеш / соблечеш?

Разгледувајќи ја способноста на испитаниците самостојно да облечуваат и соблекуваат различни парчиња од гардеробата, не се забележа постоење на статистички значајна разлика помеѓу машките и женските испитаници (Слика 43). Дваесет и три испитаници (72%) можат самостојно да облечат кошула, 7 испитаници (22%) можат да облечат кошула со нечија помош, 2 испитаника воопшто не можат да облечат кошула. При облечување на ролка, 25 испитаници (78%) можат сами да се облечат и соблечат, 5 испитаници (16%) имаат потреба од помош од друго лице и два испитаника не можат да облечат или соблечат ролка. При облечување и соблекување на фустан, 15 испитанички (75%) одговориле дека немаат проблеми, 4 испитанички (20%) имаат потреба од туѓа помош при облечувањето и соблекувањето на фустан и една испитаничка воопшто не може да облечува и соблекува фустан. При облечувањето и соблекувањето на панталони, повторно најголемиот број од испитаниците дале потврден одговор, 23 испитаници (74%), 6 испитаници (19%) можат да облечат и соблечат панталони со нечија помош, а два испитаника не можат да облечуваат или

соблекуваат панталони. Еден испитаник одговорил дека воопшто не носи панталони, па затоа не посочил дали самостојно може да ги облемува или пак му е потребна нечија помош. Во однос на возраст за сите одделни парчиња гардероба се забележува постоење на статистички значајна разлика ($p=0,017$).



Слика 43. Способноста за облемување / соблекување

Табела 21. Кондензирана табела во однос на способноста за облемување / соблекување кошула

Можеш ли да облечеш / соблечеш кошула?	Возраст							
	18-35 г.		36-45 г.		над 46 г.		Вкупно	
	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
Може сам/а	10	90,91	11	84,62	3	37,50	24	75
Потребна е помош	1	9,09	2	15,38	3	37,50	6	18,75
Не може	0	0	0	0	2	25,00	2	6,25
Вкупно	11	100,00	13	100,00	8	100,00	32	100
χ^2	8,13				df 2		p= 0,0172	
X^2	10,1573				df 4		p= 0,03786	
G^2	7,09705				df 1		p= 0,00772	
LR	9,80729				df 4		p= 0,0438	

Табела 22. Разлики во одговорите на испитаниците со МС според возраст во однос на способноста за облекување / соблекување кошула

Можеш ли да облечеш / соблечеш кошула?	Возраст							
	18-35 г.		36-45 г.		над 46 г.		Вкупно	
	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
Може сам/а	10	90,91	11	84,62	3	37,50	24	75
Мојам со помош на опрема	0	0	0	0	0	0	0	0
Потребна ми е нечија помош	1	9,09	2	15,38	3	37,50	6	18,75
Не може	0	0	0	0	2	25,00	2	6,25
Вкупно	11	100,00	13	100,00	8	100,00	32	100

Испитаниците од најмладата возрастна категорија, во најголем дел (90,91%) немаат тешкотии при облекувањето и соблекувањето на кошула, а само еден испитаник посочил дека има потреба од помош од друго лице. Кај испитаниците на возраст од 36 до 45 години, 11 испитаници (84,62%) немаат проблеми, а на два испитаника им е потребна помош, додека пак кај испитаниците на возраст над 46 години по три испитаници (37,50%) кажале дека можат самите да облекуваат и соблекуваат кошула и дека има треба помош, а двајца испитаници воопшто не можат да облекуваат и соблекуваат кошула, т.е. активно да учествуваат во нејзиното облекување и соблекување (Табела 21). При прашањето во однос на способноста за облекување и соблекување на кошула, за статистичка обработка на податоците е применета кондензирана табела, каде наместо четири категории на одговори, применети се три, испуштена е категоријата која се однесува на примена на опрема за облекување и соблекување на кошула, дадена во оригиналната табела (Табела 22), бидејќи во неа нема забележан одговор на ниту еден испитаник.

При облекување и соблекување на ролка може да се забележи слична распределеност на одговорите како и при облекување и соблекување на кошула, кај највозрасните се забележуваат проблеми, а во средната старосна категорија резултатите се речиси исти како и во најмладата категорија, што може да значи дека возраста не влијаела на ограничувањата или пак секојдневното искуство им овозможило да развијат способности со кои самостојно ќе ги реализираат задачите. Од најмладите испитаници, 10 (90,90%) можат самите да се облечат и соблечат и еден испитаник има потреба од помош. Кај испитаниците од 36 до 45 години, 12 (92,30%) немаат никакви проблеми, а

еден испитаник има потреба од помош и во групата од над 46 години, по тројца испитаници (37,5%) можат самите да се облечат и соблечат или имаат потреба од помош, а 2 испитаника не можат активно да учествуваат во облекувањето и соблекувањето на ролка (Табела 23). За разлика од основната табела, каде има четири категории на одговори (Табела 24), во кондензираната табела, врз основа на која е направена статистичката анализа на резултатите, изоставена е категоријата која се однесува на примена на нечија помош, бидејќи ниту еден испитаник не ја посочил како одговор, така што преку кондензираната табела се намалува бројот на структурни нули.

Табела 23. Кондензирана табела во однос на способноста за облекување / соблекување ролка

Можеш ли да облечеш / соблечеш ролка?		Може сам/а	Потребна е помош	Не може	Вкупно
Возраст					
18-35 г.	Број	10	1	0	11
	%	90,9091	9,09091	0	100
36-45 г.	Број	12	1	0	13
	%	92,3077	7,69231	0	100
над 46 г.	Број	3	3	2	8
	%	37,5	37,5	25	100
Вкупно	Број	25	5	2	32
	%	78,125	15,625	6,25	100
χ^2		11,529	df 4	p= 0,02122	
G^2		7,30061	df 1	p= 0,00689	
LR		10,9283	df 4	p= 0,02738	

Табела 24. Разлики во одговорите на испитаниците со МС според возраст во однос на способноста за облекување / соблекување ролка

Можеш ли да облечеш / соблечеш ролка?	Може сам/а		Може со помош на опрема		Потребна е нечија помош		Не може		Вкупно	
	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
18-35 г.	10	90,9091	1	9,09091	0	0	0	0	11	100
36-45 г.	12	92,3077	1	7,69231	0	0	0	0	13	100
над 46 г.	3	37,5	3	37,5	0	0	2	25	8	100
Вкупно	25	78,125	5	15,625	0	0	2	6,25	32	100

Табела 25. Кондензирана табела во однос на способноста за облекување / соблекување панталони

Можеш ли да облечеш / соблечеш панталони?		Може сам/а	Потребна е помош	Не може	Вкупно
Возраст					
18-35 г.	Број	10	1	0	11
	%	90,9091	9,09091	0	100
36-45 г.	Број	12	1	0	13
	%	92,3077	7,69231	0	100
над 46 г.	Број	2	4	2	8
	%	25	50	25	100
Вкупно	Број	24	6	2	32
	%	75	18,75	6,25	100
χ^2		15,1189	df 4	p= 0,00446	
G^2		9,73381	df 1	p= 0,00181	
LR		14,5984	df 4	p= 0,00561	

Табела 26. Разлики во одговорите на испитаниците со МС според возраст во однос на способноста за облекување / соблекување панталони

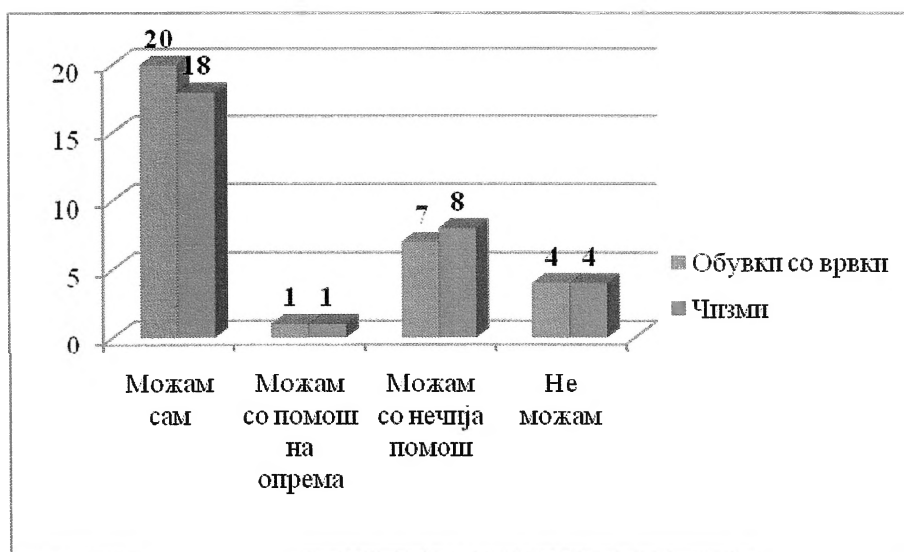
Можеш ли да облечеш / соблечеш панталони?		Може сам/а	Можам со помош на опрема	Потребна ми е нечија помош	Не може	Вкупно
Возраст						
18-35 г.	Број	10	0	1	0	11
	%	90,9091	0	9,09091	0	100
36-45 г.	Број	12	0	1	0	13
	%	92,3077	0	7,69231	0	100
над 46 г.	Број	2	0	4	2	8
	%	25	0	50	25	100
Вкупно	Број	24	0	6	2	32
	%	75	0	18,75	6,25	100

При облекување и соблекување на панталони постои најголема статистички значајна разлика ($p= 0,0044$), што се должи на поинаквата распределба на одговорите кај највозрасната категорија на испитаници, каде по 2 испитаника (25%) можат да облечат и соблечат панталони сами и воопшто не можат да облекуваат и соблекуваат панталони, а на 4 испитаници (50%) потребна им е помош (Табела 25). Како и при прашањето за облекување и соблекување на кошула, во кондензираната табела

наменета за посочување на способноста за облекување и соблекување на панталони, изоставена е категоријата на одговори кои посочуваат потреба од примена на дополнителна опрема за реализација на активноста, дадена во основната табела 26, како резултат на немање таков посочен одговор од страна на испитаниците.

Прашање 8.11: Можеш ли да обуеш / собуеш обувки со врвки или чизми?

Со оглед на тоа што облекувањето и соблекувањето на облека и обувањето и собување на обувки и чизми се различни групи на активности, во кои се изведуваат посебни форми на движења, притоа активирајќи различни мускулни групи и самите резултати добиени од испитаниците се поразлични. Од 32 испитаници, 20 (62,5%) можат самите да обујат и собујат обувки со врвки, а 18 (56,25%) испитаници можат да обујат и собујат чизми. По еден испитаник има потреба од дополнителна опрема за обување и собување на обувки со врвки и чизми, на седум испитаници (21,87%) им е потребна помош од друго лице при обување и собување на обувки со врвки, а на 8 лица (25%) потребна е помош од друго лице при обување и собување на чизми. По четворица, (12,5%) од испитаниците не можат воопшто да обуваат и собуваат чизми или обувки со врвки (Слика 44).



Слика 44. Способност за обување / собување обувки

Табела 27. Разлики во одговорите на испитаниците со МС според возраст во однос на способноста за обување / собување обувки со врвки

Можеш ли да обуеш / собуеш обувки со врвки?		Може сам/а	Користи помагала за реализација на активностите	Потребна му е помош од друго лице	Не може да ја реализира активноста	Вкупно
Возраст						
18-35 г.	Број	9	1	1	0	11
	%	81,8182	9,09091	9,09091	0	100
36-45 г.	Број	8	0	5	0	13
	%	61,5385	0	38,4615	0	100
над 46 г.	Број	3	0	1	4	8
	%	37,5	0	12,5	50	100
Вкупно	Број	20	1	7	4	32
	%	62,5	3,125	21,875	12,5	100
χ^2		18,1461		df 6	p= 0,00588	
G ²		7,18216		df 1	p= 0,00736	
LR		17,5288		df 6	p= 0,00752	

Во најмладата категорија на испитаници, по 9 (81,81%) можат самите без проблем да обујат или собујат чизми и обувки со врвки, а по еден испитаник користи помагало при обувањето и собувањето и еден користи помош од друго лице. Кај испитаниците на возраст од 36 до 45 години по 8 испитаници (61,53%) немаат проблем при обувањето и собувањето, а по 5 испитаници (38,46%) имаат потреба од помош од друго лице. Кај испитаниците над 46 години, 3 испитаници (37,5%) сами можат да обујат и собујат обувки со врвки, а два испитаника (25%) самостојно обуваат и собуваат чизми. Еден испитаник има потреба од туѓа помош при обување на обувки со врвки, за разлика од двајца испитаника кои имаат потреба од туѓа помош при обување и собување на чизми. Четири испитаници (12,5%) воопшто не можат да обуваат и собуваат чизми и обувки со врвки (Табела 27 и 28). Анализата на одговорите посочува на постоење на голема статистички значајна разлика во однос на старосните категории ($p= 0,0058$), повозрасните испитаници се соочуваат со поголеми тешкотии при обување и собување на обувки со врвки и чизми. Може да се забележи дека обувањето и собувањето на обувки им претставува поголем проблем отколку парчињата гардероба, по четири испитаници (12,5%) воопшто не можеле да обуваат и собуваат обувки со врвки и чизми, за разлика од по два испитаника (6,25%) кои не можеле активно да

учествуваат или да облекуваат и соблекуваат различни парчиња гардероба. Обувањето/ собувањето на обувки е посложен процес, каде што е потребно свиткување на трупот, поместување на тежиштето, подигнување на едната нога, со истовремено одржување на рамнотежата, затоа и претставува поголем проблем за испитаниците со мултиплекс склероза.

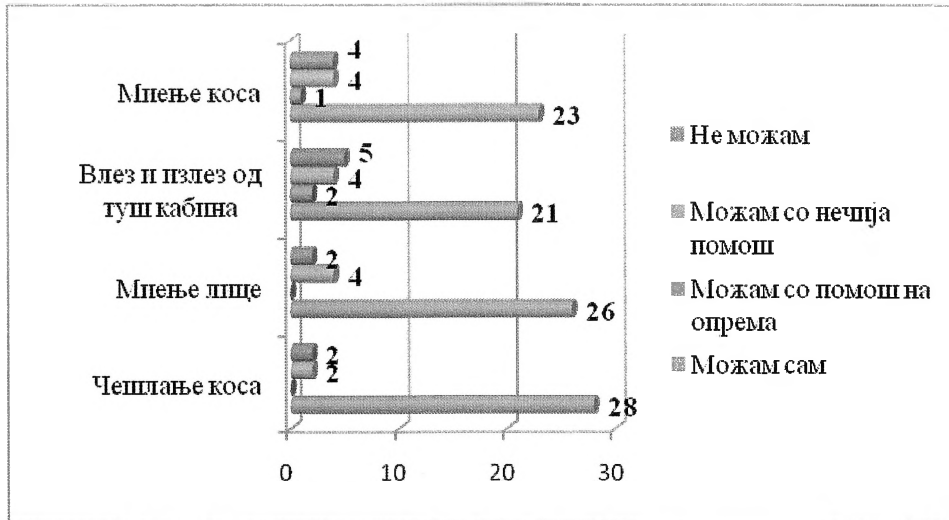
Табела 28. Разлики во одговорите на испитаниците со МС според возраст, во однос на способноста за обување / собување чизми

Можеш ли да обуеш / собуеш чизми?		Може сам/а	Користи помагала за реализација на активностите	Потребна му е помош од друго лице	Не може да ја реализира активноста	Вкупно
Возраст						
18-35 г.	Број	9	1	1	0	11
	%	81,8182	9,09091	9,09091	0	100
36-45 г.	Број	8	0	5	0	13
	%	61,5385	0	38,4615	0	100
над 46 г.	Број	2	0	2	4	8
	%	25	0	25	50	100
Вкупно	Број	18	1	8	4	32
	%	56,25	3,125	25	12,5	100
χ^2		18,1461		df 6	p= 0,00588	
G^2		7,18216		df 1	p= 0,00736	
LR		17,5288		df 6	p= 0,00752	

Прашање 8.12: Одржување на лична хигиена

Одржувањето на личната хигиена за најголемиот дел од испитаниците не претставува тешкотија, 28 (87,5%) испитаници самостојно можат да си ја исчешлаат косата, 26 испитаници (81,25%) можат сами да си го измијат лицето, 21 испитаник (65,62%) без ничија помош може да влезе и излезе од туш-кабина и 23 лица (71,87%) самостојно можат да си ја измијат косата (Слика 45). Потребна од дополнителна опрема имаат само два испитаника (6,25%), при влез и излез од туш-кабина и еден испитаник при миење на косата, помош од друго лице им треба на 2 испитаника при чешлање на косата, на 4 испитаници (12,5%) при миење на лицето и на 4 испитаници (12,5%) при миење на косата. Неможност за реализација на активноста се сретнува кај 2 испитаника при чешлање на косата и миење на лицето, 5 испитаници (15,62%) при влез и излез од

туш-кабина и 4 испитаници (12,5%) при миење на коса. Во однос на пол не се забележува статистички значајна разлика спротивно на споредбата на резултатите по возраст, каде што се евидентира постоење на статистички значајна разлика.



Слика 45. Одржување на лична хигиена

Табела 29. Кондензирана табела во однос на чешлање на косата

Можеш ли да си ја исчешлаш косата?		Може сам/а	Потребна е помош	Не може	Вкупно
Возраст					
18-35 г.	Број	11	0	0	11
	%	100	0	0	100
36-45 г.	Број	13	0	0	13
	%	100	0	0	100
над 46 г.	Број	4	2	2	8
	%	50	25	25	100
Вкупно	Број	28	2	2	32
	%	87,5	6,25	6,25	100
χ^2		15,1189	df 4	p= 0,00446	
G²		9,73381	df 1	p= 0,00181	
LR		14,5984	df 4	p= 0,00561	

При чешлање на косата со проблем се соочуваат само испитаниците на возраст над 46 години, што условува појава на голема статистички значајна разлика (p= 0,00446), при што од вкупно 8 испитаници, половината немаат проблеми при

чешлањето, на двајца (25%) им е потребна дополнителна помош, а други двајца воопшто не можат да си ја исчешлаат косата (Табела 29). Проблемите со чешлање на косата укажуваат на ограничени движечки способности на горните екстремитети, што го потврдуваат и резултатите добиени при проценка на манипулација на горните екстремитети, каде што три испитаници имаат тешко ограничување на манипулацијата, а тројца имаат забележливо потпросечно ограничување. Различниот сооднос меѓу испитаниците кои не можат да се чешлаат и оние кои имаат тешки или забележливо потпросечни ограничувања на манипулацијата со горните екстремитети, може да се должи на развивање компензаторни стратегии кај некои од испитаниците. При миене на лице од најмладите испитаници само еден има потреба од помош, во категоријата од 36 до 45 години сите самостојно можат да го измијат лицето, а од највозрасната категорија, 3 (37,5%) имаат потреба од помош и двајца (25%) не можат да ја реализираат активноста (Табела 31).

Табела 30. Разлики во одговорите на испитаниците со МС според возраст во однос на чешлање на косата

Можеш ли да си ја исчешлаш косата?		Може сам/а	Можам со помош на опрема	Потребна ми е нечија помош	Не може	Вкупно
Возраст						
18-35 г.	Број	11	0	0	0	11
	%	100	0	0	0	100
36-45 г.	Број	13	0	0	0	13
	%	100	0	0	0	100
над 46 г.	Број	4	0	2	2	8
	%	50	0	25	25	100
Вкупно	Број	28	0	2	2	32
	%	87,5	0	6,25	6,25	100

Од прикажаната анализа на резултати може повторно да се забележи примена на кондензирани табели во прашањата за способност за чешлање на косата и миене на лицето, што е резултат на немање посочен одговор од страна на испитаниците, кој се однесува на категоријата „користење на опрема при чешлање на косата“, дадено во основните табели 30 и 32.

Табела 31. Кондензирана табела во однос на миење на лице

Можеш ли да си го измиеш лицето?		Може сам/а	Потребна е помош	Не може	Вкупно
Возраст					
18-35 г.	Број	10	1	0	11
	%	90,9091	9,09091	0	100
36-45 г.	Број	13	0	0	13
	%	100	0	0	100
над 46 г.	Број	3	3	2	8
	%	37,5	37,5	25	100
Вкупно	Број	26	4	2	32
	%	81,25	12,5	6,25	100
χ^2		15,1189	df 4	p= 0,00446	
G^2		9,73381	df 1	p= 0,00181	
LR		14,5984	df 4	p= 0,00561	

Табела 32. Разлики во одговорите на испитаниците со МС според возраст во однос на миење на лице

Можеш ли да си го измиеш лицето?		Може сам/а	Мојам со помош на опрема	Потребна ми е нечија помош	Не може	Вкупно
Возраст						
18-35 г.	Број	10	0	1	0	11
	%	90,9091	0	9,09091	0	100
36-45 г.	Број	13	0	0	0	13
	%	100	0	0	0	100
над 46 г.	Број	3	0	3	2	8
	%	37,5	0	37,5	25	100
Вкупно	Број	26	0	4	2	32
	%	81,25	0	12,5	6,25	100

Влегувањето и излегувањето од туш-кабина или када предизвикува повеќе проблеми кај испитаниците во споредба со останатите активности при одржување на личната хигиена, на што се должи и постоењето на најголема статистички значајна разлика ($p= 0,0020$). Девет испитаници (81,81%) од најмладата возрасна категорија немаат никакви проблеми при влегувањето и излегувањето од туш-кабина или када, а на двајца испитаници им е потребна помош од страна на друго лице. Кај испитаниците на возраст од 36 до 45 години, 69,23% немаат тешкотии, а по 15,38% или по две лица имаат потреба од примена на асистивни помагала или помош од друго лице. Во првите

две категории на испитаници нема одговори кои посочуваат на потполна неможност за реализација на активноста, што не е случај и со лицата над 46 години. Во најстарата возрасна група, 5 лица (62,5%) воопшто не можат да влегуваат и излегуваат од туш-кабина или када (Табела 33). При разгледување на одговорите добиени од испитаниците во однос на прилагодување на тоалетот и одговорите за тешкотии со кои се соочуваат при влегување и излегување од туш-кабина или када, може да се забележи диспропорција, само два испитаника навеле дека применуваат помагала за реализација на активноста, од вкупно седум (22%) со прилагоден тоалет, при што претпоставуваме дека кај останатите пет прилагодувањето на тоалетот не ги задоволува потребите на испитаникот или настанало влошување на состојбата, со што претходно изведените прилагодувања повеќе не се во функција. Останатите пет испитаници со направени адаптации на тоалетот спаѓаат или во групата на испитаници кои не можат да влегуваат и излегуваат од туш-кабина и када 5 (15,62%) или имаат потреба од туѓа помош 4 испитаници (12,5%).

Табела 33. Разлики во одговорите на испитаниците со МС според возраст, во однос на способноста за влегување и излегување од туш-кабина

Можеш ли да влезеш / излезеш од туш-кабина - када?		Може сам/а	Користи помагала за реализација на активностите	Потребна му е помош од друго лице	Не може да ја реализира активност	Вкупно
Возраст						
18-35 г.	Број	9	0	2	0	11
	%	81,8182	0	18,1818	0	100
36-45 г.	Број	9	2	2	0	13
	%	69,2308	15,3846	15,3846	0	100
над 46 г.	Број	3	0	0	5	8
	%	37,5	0	0	62,5	100
Вкупно	Број	21	2	4	5	32
	%	65,625	6,25	12,5	15,625	100
χ^2		20,7233		df 6	p= 0,00206	
G^2		6,78365		df 1	p= 0,0092	
LR		21,3703		df 6	p= 0,00157	

При миёње на косата, од испитаниците на возраст од 18 до 35 години, по еден испитаник има потреба од помагало и помош од друго лице, а останатите 9 (81,81%)

немаат никакви тешкотии. Во групата на испитаници што се на возраст од 36 до 45 години, од вкупно 13, само двајца (15,38%) имаат потреба од помош од друго лице при миење на косата, додека пак кај најстарите испитаници, 3 (37,5%) можат самите да си ја измијат косата, 1 има потреба од помош од друго лице, а четири испитаници (50%) не можат активно да учествуваат во процесот на миење на нивната коса (Табела 34).

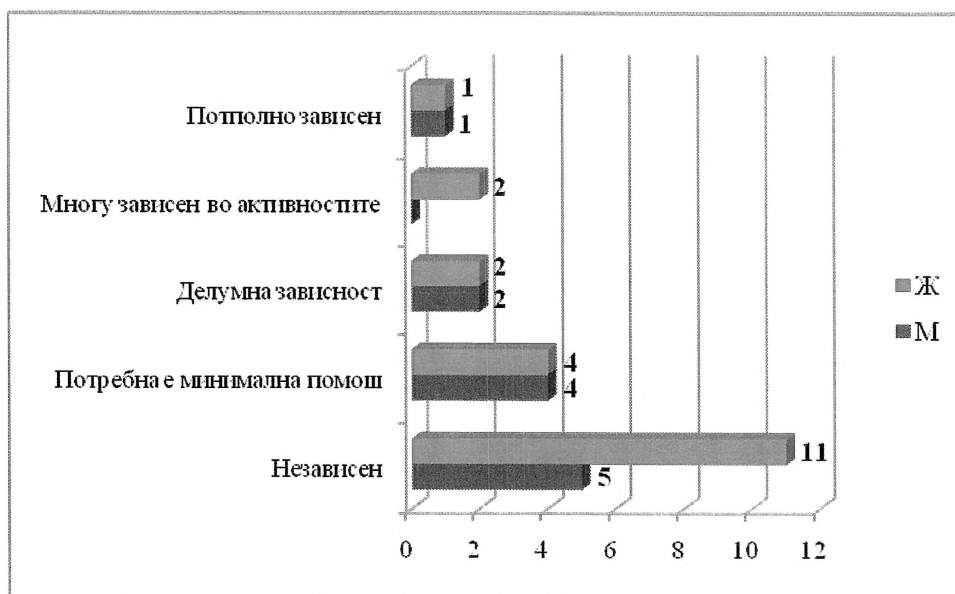
Табела 34. Разлики во одговорите на испитаниците со МС според возраст во однос на способноста за миење на косата

Можеш ли да си ја измиеш косата?		Може сам/а	Користи помагала за реализација на активностите	Потребна му е помош од друго лице	Не може да ја реализира активност	Вкупно
Возраст						
18-35 г.	Број	9	1	1	0	11
	%	81,8182	9,09091	9,09091	0	100
036-45 г.	Број	11	0	2	0	13
	%	84,6154	0	15,3846	0	100
над 46 г.	Број	3	0	1	4	8
	%	37,5	0	12,5	50	100
Вкупно	Број	23	1	4	4	32
	%	71,875	3,125	12,5	12,5	100
χ^2		15,858		df 6	p= 0,01454	
G^2		7,10211		df 1	p= 0,0077	
LR		15,4386		df 6	p= 0,01711	

Прашање 9: Прашалник за функционален статус

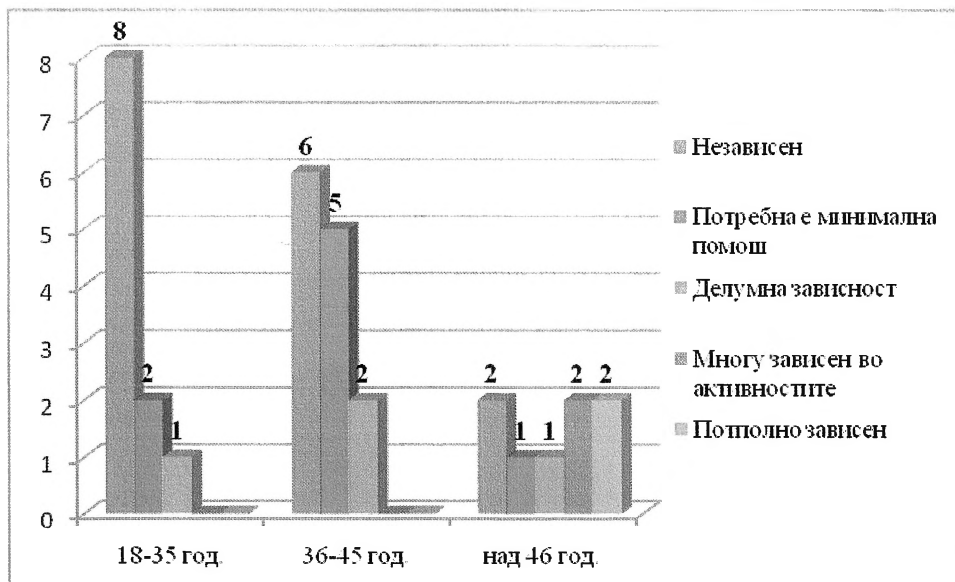
Во корелација со Индексот на инвалидност се и резултатите добиени со Прашалникот на функционален статус, при што според индексот на инвалидност 17 испитаници (53,12%) се самостојни во изведувањето на активностите, односно немаат потреба од никаква асистенција, а со проценка преку Прашалникот за функционален статус 16 испитаници (50%) се потполно независни во изведувањето на активностите. Разликата од еден испитаник претпоставуваме дека се должи на начинот на оценување на испитаниците во двете проценки. Распределеноста на резултатите не покажува статистички значајна разлика, ниту според пол, ниту според возраст. Од женските испитаници најголемиот дел, 11(55%) се потполно независни во изведувањето на секојдневните активности (со освоени најмногу 22 бодови), на четири испитанички (20%) им е потребна минимална помош (23 до 39 бодови) во секојдневното

функционирање, по две испитанички се делумно зависни (40 до 56 бодови) и многу зависни (57 до 73 бодови) во реализација на задачите и 1 испитаничка е потполно зависна (освоени од 74 до 88 бодови) од туѓа помош во секојдневното функционирање. Кај машките испитаници, исто така, најголемиот дел, 5 (42%) испитаници се потполно независни, на 4 испитаници (33%) потребна им е минимална помош во изведувањето на активностите, два испитаника се делумно зависни и како и женските, еден испитаник е потполно зависен од туѓа помош во секојдневното функционирање (Слика 46).



Слика 46. Резултати од Функционалниот статус според пол

Според возраста од групата на испитаници од 18 до 35 години, 8 испитаници (73%) се потполно независни, на двајца им е потребна минимална помош, а еден испитаник е делумно зависен од помошта на други лица. Кај испитаниците на возраст од 36 до 45 години, 6 испитаници (46%) се потполно независни во изведувањето на секојдневните задолженија, на 5 испитаници (39%) им е потребна минимална помош, а двајца се делумно зависни во секојдневното функционирање. Од вкупно 8 испитаници на возраст од над 46 години, по два има во групите на потполно независни, многу зависни и потполно зависни во изведувањето на активностите, а по еден испитаник одговорил дека му е потребна минимална помош, односно дека е делумно зависен од помошта на други лица, во задоволувањето на своите секојдневни потреби (Слика 47).

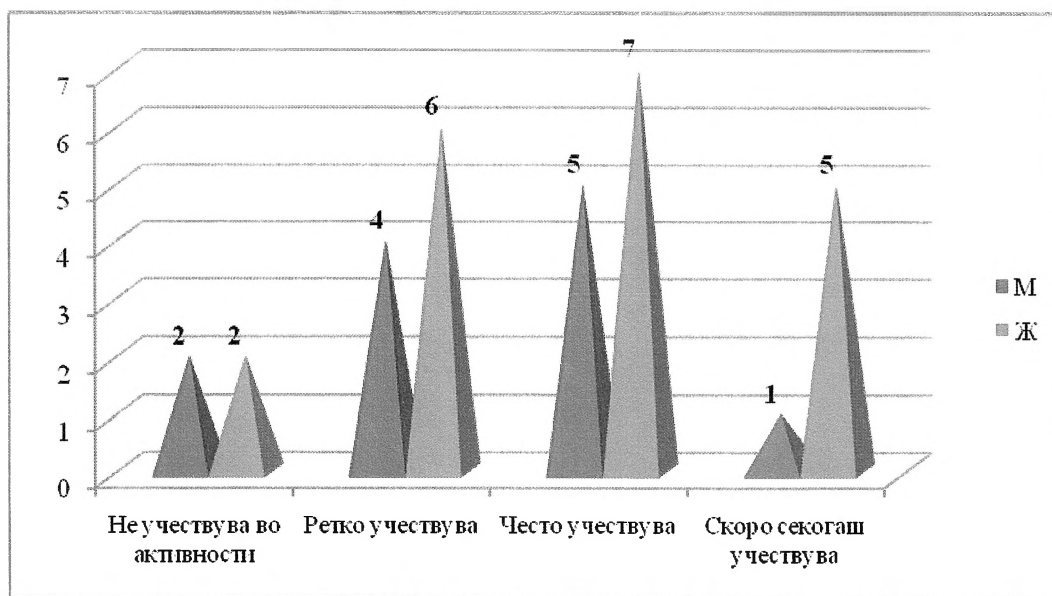


Слика 47. Резултати од Функционалниот статус според возраст

Постигнатите резултати на прашалникот за функционален статус, Somerset во 2002 година ги поврзува со личната перцепција на лицата со МС, притоа тој тврди дека влошените симптоми на заболувањето, во однос на претходната година, перцепцијата на немање доволно добар социјален живот како останатите луѓе, како последица на МС и третирањето на менталното здравје од страна на соодветен стручен профил, се директно поврзани со пониските димензии на менталното здравје во целокупниот квалитет на живот (199). Надоврзувајќи се на Somerset, Buchanan теоретизира дека недамнешните негативни промени во нивото на ограниченост (неспособност) може да имаат поголемо влијание врз менталното здравје, што од друга страна го намалува од квалитетот на животот, отколку врз апсолутното ниво на физичка попреченост. Од друга страна, пак, Kalia и O'Connor причините за намален функционален статус ги изнаоѓаат во преваленцијата и тежината на болката кај пациентите со мултиплекс склероза, истакнувајќи ја корелацијата помеѓу интензитетот и фреквенцијата на болката со редуцираните социјални активности и ослабено ментално здравје (199). Во истражување спроведено во Австралија од страна на Kahn, во 2007 година, преку примена на скала за проценка на квалитетот на животот, утврдено е дека поголемиот интензитет на болката е асоциран со помали остварени резултати на скалата за независно живеење (199), на што се надоврзува и Svendsen кој тврди дека луѓето со МС кои често чувствуваат поизразена болка имаат значително помали постигнувања од болните со МС, кои се на иста возраст, но немаат чувства на болка (199).

Прашање 10: Индекс на активности според Frenchay

Индексот е составен од 13 ајтеми кои се однесуваат на фреквенција на изведување на домашните обврски, активностите од слободното време, работа и активностите надвор од дома. Прво ќе бидат анализирани генерализираните постигнувања на испитаниците со мултиплекс склероза во однос на индексот на активности, а потоа ќе направиме приказ на одделните прашања каде што се забележува индивидуална статистички значајна разлика помеѓу испитаниците во однос на возраст, пол или во споредба со контролната група на испитаници.



Слика 48: Индекс на активности според Frenchay

Најголемиот број од испитаниците, 12 (37,5%) често учествуваат во секојдневните активности во рамките на домот, на работа или во рамките на слободното време, при што 7 женски испитанички или 35% од женските одговориле дека често учествуваат во најразлични активности, а 5 машки или 42% од машките испитаници. Десет испитаници (31,25%) ретко учествуваат во активностите од секојдневниот живот, од кои 6 женски (30%) и 4 машки испитаници (33%), 6 испитаници (18,75%) одговориле дека речиси секогаш учествуваат во активностите, при што вака одговориле 5 женски (25%) и 1 машки испитаник. Вкупно 4 испитаници (12,5%) посочиле дека не учествуваат во активностите од секојдневниот живот, со подеднаква полова распределба, два женски испитанички (10%) и 2 машки испитаника

(17%) (Слика 48). Кај некои од поткатегиите на индексот се забележува присуство на статистички значајна разлика во однос на пол што ќе биде подолу наведено.

Табела 35: Разлики во одговорите на испитаниците со МС според возраст во однос на Индексот на активности

Индекс на активности според Frenchay						
Возраст		Не учествува	Ретко учествува	Често учествува	Скоро секогаш учествува	Вкупно
18-35 г.	Број	0	2	5	4	11
	%	0	18,1818	45,4545	36,3636	100
36-45 г.	Број	0	5	6	2	13
	%	0	38,4615	46,1538	15,3846	100
над 46 г.	Број	4	3	1	0	8
	%	50	37,5	12,5	0	100
Вкупно	Број	4	10	12	6	32
	%	12,5	31,25	37,5	18,75	100
χ^2		18,0946		df 6	p= 0,006	
G^2		12,0151		df 1	p= 0,00053	
LR		18,8202		df 6	p= 0,00448	

Во однос на возраста се забележува присуство на поголема статистички значајна разлика ($p= 0,006$) во резултатите постигнати на Индексот на активности според Frenchay (Табела 35). Во групата на испитаници на возраст од 18 до 35 години, 2 испитаника (18,18%) одговориле дека ретко учествуваат во различни секојдневни активности, 5 испитаници (45,45%) одговориле дека често учествуваат и 4 испитаници (36,36%) одговориле дека речиси секогаш учествуваат во секојдневните активности. Од испитаниците на возраст од 36 до 45 години, исто како и кај најмладите испитаници, најголем е бројот, 6 (46,15%) на оние кои често учествуваат во активностите, но за разлика од најмладите, бројот на оние кои ретко учествуваат е поголем од оние кои речиси секогаш учествуваат во активности, така што 5 лица (38,46%) ретко учествуваат во најразлични секојдневни активности, а два испитаника речиси секогаш се активни. Во највозрасната категорија на испитаници, најголемиот дел од испитаниците, 4 (50%) воопшто не учествуваат во секојдневни активности, три испитаници (37,5%) ретко учествуваат во активности и еден испитаник често учествува во реализација на разновидни активности.

Од приложените резултати можеме да констатираме дека помладите испитаници многу почесто се вклучуваат во разнообразни активности во рамките на домот, на работа или пак во слободни активности, посета на културно забавни манифестации, посета на ресторани, набавки и купувања, друштвени игри и сл. Зголемувањето на годините е обратнопропорционално од активноста на испитаниците, колку што се испитаниците повозрасни толку помалку секојдневно се активираат, при што може да се забележи дека само во најстарата возрасна група има потполно неактивни членови. Намалувањето на активноста се должи на зголемувањето на функционалните ограничувања со текот на годините кои настануваат под влијание на прогресијата на заболувањето, но и поради природниот процес на стареење.

Од претходно наведените резултати се забележува дека повозрасните испитаници се соочуваат со поголеми проблеми и тешкотии во изведувањето на секојдневните активности и задоволувањето на своите потреби и почесто се зависни од туѓа помош, па оттаму нивното активно вклучување во постојаните животни текови се намалува и постепено се сведува на минимум. Ова наше тврдење се поткрепува со компарација на постигнувањата на испитаниците при Индексот на иваљидност со резултатите добиени на Индексот на активности според Frenchay, при што може да се забележат извесни преклопувања, посочувајќи дека степенот на иваљидност одреден преку индексот директно го условува учеството на испитаниците во секојдневните активности. Кај Индексот на иваљидност 4 испитаници биле потполно зависни и воопшто не можеле да ги реализираат секојдневните активности, што е потврдено и преку четирите испитаници кои на Индексот на активности според Frenchay, одговориле дека не учествуваат во секојдневните активности, а 17 испитаници кои немаат потреба од никаква асистенција и се самостојни одговараат на вкупно 18 испитаници кои речиси секогаш, односно често учествуваат во секојдневните збиднувања, при што еден од испитаниците е од групата која користи помош од друго лице при изведување на секојдневните активности. Разгледувајќи ги во однос на годините преклопувањето е јасно видливо, во највозрасната категорија, 4 испитаници (50%) не можат да ги реализираат активностите, што е еднакво на 4 испитаници (50%) кои не учествуваат во секојдневни активности, три испитаници ретко учествуваат, што корелира со два испитаника кои користат помагала за реализација на активностите и еден испитаник кој има потреба од помош од друго лице и еден испитаник кој нема потреба од асистенција, одговара на еден испитаник кој често учествува во секојдневни активности. Во групата од 36 до 45 години, осум испитаници (61,53%) немаат потреба

од асистенција, во склад со два испитаника (15,38%) кои речиси секогаш учествуваат во секојдневните активности и шест испитаници (46,15%) кои често учествуваат и пет испитаници на кои им е потребно помагало (23,07%) или помош од друго лице (15,38%), наспроти пет испитаници (38,46%) кои ретко учествуваат во секојдневни активности. Во најмладата категорија осум испитаници (72,72%) се независни, а 9 испитаници речиси секогаш (36,36%), односно често (45,45%) учествуваат во секојдневните активности. Со оглед на тоа што резултатите од Индексот на инвалидност се преклопуваат со резултатите добиени при проценка на функционалниот статус, може да се констатира дека Индексот на активности според Frenchay, корелира со проценките на функционалниот статус, каде 2 испитаника кои се потполно зависни и 2 испитаника кои се многу зависни во активностите одговараат на 4 испитаници кои не учествуваат во секојдневните активности. Учеството во најразлични активности од секојдневниот живот го истражувал и Motl во 2005 година, при што посочил дека мултиплекс склерозата е асоцирана со драматично намалување на физичката активност кај болните. Според резултатите добиени со метаанализа на 13 студии, лицата со МС забележливо помалку се вклучуваат во различни физички активности, во споредба со популацијата која нема никакво заболување. Иако не е потполно докажано, се смета дека неактивниот животен стил може да ги направи луѓето со МС предиспонирани кон зголемен ризик од срцеви заболувања и тип 2 шеќерна болест, што дополнително ќе ја искомплицира клиничката слика на заболувањето (200). Bränholm и Erhardsson го проценувале степенот на задоволство од животот и учеството во секојдневни активности, кај 46 испитаници со мултиплекс склероза, во Шведска. Употребувајќи чек-листи, утврдиле дека лицата со МС посочиле значително понизок степен на задоволство од животот: среќа, грижа за себе, сексуален живот, семејство, слободно време, во споредба со 146 испитаници од контролната група. Слично ниво на задоволство помеѓу двете групи било забележано во однос на партнерите, финансиската ситуација и контактите со пријателите. Bränholm и Erhardsson утврдиле дека мажите и жените со мултиплекс склероза имале и значително послабо учество во секојдневните (неработни) активности, особено во доменот на домашни/семејни активности. Тие, исто така, посочуваат дека лицата со мултиплекс склероза потешко успеваат успешно да се справат со последиците од заболувањето, земајќи ги предвид 60% од испитаниците со МС кои се незадоволни од својот живот и губењето на слободните активности (исполнување на слободното време) (201). Einarsson и соработниците во Стокхолм - Шведска во 2006 година, спровеле студија со цел да ја

опишат независноста во изведувањето на личните и инструментални активности од секојдневниот живот, како и фреквенцијата на нивното изведување. Тие опфатиле 166 испитаници со мултиплекс склероза, проценувајќи ги со примена на Бартелов индекс, проширен индекс според Katz и скала на активности според Frenchay. Од 166 испитаници, 52% биле независни во изведувањето на личните активности, 30% биле независни во изведување на инструментални активности, а 35% имале нормална фреквенција на изведување на социјални / секојдневни активности. Најчесто засегнати активности од страна на заболувањето биле одржувањето на хигиена во домот и локалниот транспорт, кај 62% од испитаниците, учество на социјални збиднувања и пешачење надвор кај 59% од испитаниците, тешка работа низ домот кај 61% и градинарство кај 68% од опфатените лица со мултиплекс склероза. Einarsson и соработниците заклучиле дека социјалните/секојдневни активности се засегнати кај две третини од луѓето со мултиплекс склероза во Стокхолм, а најзасегнати се активностите поврзани со движење и физички изведби (202).

Прашање 10.1: Колку често подготвуваш јадење?

Од одговорите на ова подпрашање, во рамките на Индексот на активности, се забележува присуство на статистички значајна разлика според пол ($p=0,026$) (Табела 36). Најголемиот број од машките испитаници, 6 (50%) никогаш не подготвуваат јадење, за разлика од најголемиот број женски испитаници, 11 (55%), кои често подготвуваат јадење. Пет машки испитаници (25%) најмногу до еднаш неделно подготвуваат оброци, во однос на 1 женски испитаник, кој еднаш неделно подготвува оброк, по два испитаника од двете групи еднаш до два пати неделно готват, а само еден машки испитаник често подготвува јадење. Кај женските испитанички, 6 (30%) никогаш не подготвуваат јадење. Разликите во одговорите се забележуваат во двете маргинални категории, често подготвување на оброци и неподготвување, но тоа не е резултат на различните функционални способности на испитаниците. Разгледувајќи ги одговорите добиени на прашањата за самостојно стоење, користење на помагала при одењето и индексот на инвалидност, може да се забележи дека приближно еднакви се вредностите кај машките и женските испитаници, 70% од женските наспроти 75% од машките испитаници можат да стојат самостојно, 47% од машките и 45% од женските испитаници користат помагало при одењето, 55% од женските и 50% од машките немаат потреба од никаква асистенција при изведување на секојдневните активности, што укажува дека женските испитанички многу почесто се наоѓаат во улогата на

готвачи или во изведување на кулинарски вештини за разлика од машките, иако и двете групи се со слични функционални способности.

Табела 36. Разлики во одговорите на испитаниците со МС според пол во однос на фреквенција на подготвување на јадење

Колку често подготвуваш јадење?		ПОЛ			χ^2	Df	p
		Машко	Женско	Вкупно			
Никогаш	Број	6	6	12	7,29	2	0,0261
	%	50	30	37,5			
До еднаш неделно	Број	5	1	4			
	%	25	5	12,5			
1-2 пати неделно	Број	2	2	4			
	%	16,67	10	12,5			
Често	Број	1	11	12			
	%	8,33	55	37,5			
Вкупно	Број	12	20	32			
	%	100	100	100			

Прашање 10.2: Колку често миеш садови и переш алишта?

Како и во претходното прашање и тука, кога станува збор за исполнување на домашните обврски, почесто како реализатори се сретнуваат женските испитанички. Дека често мијат садови после оброците одговориле 11 женски испитанички (55%) наспроти 1 машки испитаник, дека еднаш до два пати неделно мијат садови одговориле по еден испитаник од двата пола, фреквенцијата до еднаш неделно ја посочиле 2 машки испитаника и едно женско, а дека воопшто не мијат садови одговориле најголемиот дел од машките, 8 испитаници (66,67%) и 7 женски испитаници или 35% од женските. Во ова прашање најголемите разлики се забележуваат во распределбата на одговорите во најголемата и најмалата фреквенција на јавување на активноста (Табела 37).

Во однос на перењето алишта, машките испитаници се изјаснија како потполно женска активност, при што сите 12 испитаници (100%) одговориле дека никогаш не перат алишта, а додека пак кај женските испитанички 9 (45%) одговориле дека никогаш не перат, а поголемиот дел, 11 (55%) испитанички посочиле дека често ја реализираат оваа активност (Табела 38). Резултатите од истражувањето директно покажуваат дека женските испитанички без оглед на нивното функционално ограничување изнаоѓаат

начин да ги остварат своите обврски во домот. Нашите тврдења во однос на секојдневните активности на жените со мултиплекс склероза се поклопуваат со мислењата на Malin Olsson, докторка вработена во Институтот за проучување на здравјето при Универзитетот во Лулеа, Шведска. После својата долгогодишна работа, Olsson дошла до сознание дека живеењето со МС за жените е како живеење со ограничена слобода во рамките на сопственото тело, а притоа жените заболени од МС наспроти сите свои ограничувања избираат активно да учествуваат во разновидни активности од секојдневниот живот, на тој начин доживувајќи внатрешна лична слобода (203).

Табела 37. Разлики во одговорите на испитаниците со МС според пол во однос на фреквенција на миење на садови

Колку често миеш садови?	Машко		Женско		Вкупно		χ^2	df	p
	Број	%	Број	%	Број	%			
Никогаш	8	66,67	7	35,00	15	46,88	7,04	2	0,0296
До еднаш неделно	2	16,67	1	5,00	3	9,38			
1-2 пати неделно	1	8,33	1	5,00	2	6,25			
Често	1	8,33	11	55,00	12	37,50			
Вкупно	12	100,00	20	100,00	32	100,00			

Табела 38. Разлики во одговорите на испитаниците со МС според пол во однос на фреквенција на перење алишта

Колку често переш алишта?		ПОЛ			χ^2	df	p
		Машко	Женско	Вкупно			
Никогаш	Број	12	9	21	10,06	1	0,0015
	%	100	45	65,625			
Често	Број	0	11	11			
	%	0	55	34,375			
Вкупно	Број	12	20	32			
	%	100	100	100			

Прашање 10.3: Колку често читаш книги?

Најголема статистички значајна разлика ($p = 0,0005$) во однос на пол можеме да констатираме при разгледување на фреквенцијата на читање книги (Табела 39).

Најголемиот дел од женските испитанички, 7 (35%) истакнале дека читаат помалку од една книга неделно, по 6 испитанички (30%) одговориле дека читаат повеќе од една книга неделно, односно дека читаат една книга во шест месеци, а само еден женски испитаник одговорил дека воопшто не чита. За разлика од женските, најголемиот дел од машките испитаници, 8 (66,66%) одговориле дека воопшто немаат интерес кон книгата и дека не читаат, 3 испитаници (25%) посочиле дека читаат 1 книга во шест месеци и еден испитаник чита помалку од една книга неделно. Одговорите на испитаниците покажуваат дека женските испитанички почесто своето слободно време го користат читајќи добра литература. Иако читањето на книги може да е директно условено од когнитивните способности на испитаникот и состојбата на сетилото за вид, во нашата студија визуелните проблеми не ја условуваат фреквенцијата на читање. Во однос на проблеми со гледањето, помал е бројот на машки испитаници, 6 кои укажале на постоење на визуелни проблеми во однос на женските испитаници 8. Од машките, три испитаници истакнале дека имаат слабовидност, еден испитаник има диплопија и два испитаника навеле дека користат помагала за гледање, додека пак кај женските 6 испитанички се слабовидни, а две испитанички посочиле дека користат помагала. Несразмерот на бројот на машки испитаници кои имаат визуелни проблеми со бројот на испитаници кои читаат книги, нè наведува да констатираме дека е резултат на немање навика и култура на читање кај машките испитаници.

Табела 39. Разлики во одговорите на испитаниците со МС според пол, во однос на фреквенција на читање книги

Колку често миеш садови?		ПОЛ			χ^2	df	p
		Машко	Женско	Вкупно			
Ниту една	Број	8	1	9	15,60	2	0,0005
	%	66,6667	5	28,125			
1 во 6 месеци	Број	3	6	9			
	%	25	30	28,125			
Помалку од една неделно	Број	1	7	8			
	%	8,33333	35	25			
Повеќе од една неделно	Број	0	6	6			
	%	0	30	18,75			
Вкупно	Број	12	20	32			
	%	100	100	100			

Освен по пол кај одделни активности од Индексот се забележува голема статистички значајна разлика во однос на возраста ($p= 0,00498$), а по едно прашање статистички значајна разлика има и при компарација со одговорите на испитаниците од контролната група ($p= 0,039$).

Прашање 10.4: Колку често учествувааш во социјални збиднувања?

Најголемиот број на испитаници на возраст од 18 до 35 години, 8 (72,72%) најмалку еднаш неделно учествуваат во социјални збиднувања, а само три испитаници (27,27%) одговориле дека 3-12 пати во шест месеци биле на некоја социјална манифестација. Во групата на испитаници на возраст од 36 до 45 години, тројца ја посочиле најголемата фреквенција, исто така тројца (23,07%) одговориле дека никогаш не учествуваат во социјални збиднувања, два испитаника одговориле дека учествуваат 3 до 12 пати во рамките на шест месеци, а најголемиот број, 5 (38,46%) испитаници одговориле дека вакви збиднувања проследуваат еднаш до два пати во 3 месеци. Кај највозрасните, за разлика од претходните категории, најголемиот дел од испитаниците, 5 (62,5%) никогаш не учествуваат, а по еден испитаник се сретнува во останатите три фреквенции. Потсетувајќи се на анализата на целокупниот индекс и тука ќе констатираме дека со стареењето на испитаниците се намалува учеството во секојдневните активности, меѓу кои и во социјалните збиднувања (Табела 40).

Кондензирана табела за статистичка обработка на добиените податоци е применета и во однос на прашањето за фреквенција на учествување во социјални збиднувања. Одговорите на испитаниците во кондензираната табела се групирани во три категории, никогаш не учествуваат, ретко учествуваат, во која се влезени категориите еднаш до 2 пати во три месеци и 3 до 12 пати во шест месеци, од основната табела, и често учествуваат (Табела 41). Разгледувајќи ги во однос на возрасната структура, може да видиме дека на возраст од 18 до 35 години, три испитаници (27%) ретко учествуваат во социјални збиднувања, а останатите осум често учествуваат, во групата на возраст од 36 до 45 години по три испитаници никогаш не учествуваат, односно често учествуваат и 7 испитаници (54%) ретко учествуваат, а во највозрасната категорија, 62% никогаш не учествуваат, 2 испитаника ретко учествуваат и еден често учествува.

Табела 40. Разлики во одговорите на испитаниците со МС според возраст во однос на фреквенција на учество во социјални збиднувања

Колку често учествувааш во социјални збиднувања?						
Возраст		Никогаш	Еднаш до 2 пати во 3 месеци	3-12 пати во 6 месеци	Најмалку еднаш неделно	Вкупно
18-35 г.	Број	0	0	3	8	11
	%	0	0	27,27273	72,72727	100
36-45 г.	Број	3	5	2	3	13
	%	23,07692	38,46154	15,38462	23,07692	100
над 46 г.	Број	5	1	1	1	8
	%	62,5	12,5	12,5	12,5	100
Вкупно	Број	8	6	6	12	32
	%	25	18,75	18,75	37,5	100
χ^2		18,58528		df 6	p= 0,00498	
G^2		12,6704		df 1	p= 0,00037	
LR		21,19		df 6	p= 0,0017	

Табела 41. Кондензирана табела во однос на фреквенција на учество во социјални збиднувања

Колку често учествувааш во социјални збиднувања?					
Возраст		Никогаш	Ретко	Често	Вкупно
18-35 г.	Број	0	3	8	11
	%	0	27	73	100
36-45 г.	Број	3	7	3	13
	%	23	54	23	100
над 46 г.	Број	5	2	1	8
	%	62	25	14	100
Вкупно	Број	8	12	12	32
	%	26	37	37	100

Учеството во социјални збиднувања може да биде директно поврзано со степенот на инвалидност кај испитаниците, па во таа насока, во нашето истражување можеме да констатирме дека во најмладата возрасна категорија сите осум испитаници кои се потполно независни и немаат потреба од асистенција, најмалку еднаш неделно учествуваат во активности, а останатите три испитаници кои имаат потреба од примена на помагало или користат помош од друго лице, 3 до 12 пати учествуваат во активности

за временски период од 6 месеци. Во групата од 36 до 45 години, од осум (61,53%) испитаници кои немаат потреба од асистенција, само тројца најмалку еднаш неделно учествуваат во активности, другите поретко учествуваат, во оваа категорија има и тројца испитаници кои никогаш не учествуваат во активности. Во најстарата категорија 5 испитаници не учествуваат во социјални збиднувања, од кои претпоставуваме дека четворица се оние кои не можат да реализираат ниту една активност, а едниот испитаник кој најмалку еднаш неделно учествува во социјални збиднувања е испитаникот кој нема потреба од никаква асистенција. Анализата на одговорите во средната и најстарата возрасна категорија посочува дека намалувањето на активностите не е резултат само на намалената физичка способност на испитаниците и зголемување на нивниот инвалидитет, туку и на намалување на нивната волја и интерес за учество во социјалните збиднувања, што индиректно може да е резултат на нарушување на менталното здравје и сликата за себе кај испитаниците, коешто беше потврдено и во студијата на Somerset и Buchanan (199), кои тврдеа дека секојдневните активности се повеќе ограничени од менталниот статус на испитаниците, отколку од реалниот функционален статус. Доколку пак се направи споредба на фреквенцијата на учество во социјални збиднувања со способноста за управување со автомобил, се забележува дека бројот на испитаници 12 (37,5%) кои најмалку еднаш неделно учествуваат во социјални збиднувања се поклопува со бројот на испитаници 12 (37,5%) кои можат да возат автомобил. Преклопувањето на резултатите не наведува да размислуваме дека учеството во социјални збиднувања кај некои испитаници е условено од потребата некој да ги одведе до местото каде се одвиваат случувањата, односно дека учеството во збиднувањата е индиректно зависно од други лица.

Прашање 10.5: Колку често правиш прошетки надвор, подолги од 15 минути?

Во групата на испитаници на возраст од 18 до 35 години, 10 испитаници одговориле дека најмалку еднаш неделно шетаат надвор подолго од 15 минути, а само еден испитаник одговорил дека еднаш до два пати во 3 месеци шета надвор подолго од 15 минути. Кај испитаниците од 36 до 45 години, исто така најголемиот дел, 11 (84,61%) одговориле дека најмалку еднаш неделно ја практикуваат оваа активност, 1 испитаник посочил дека прошетката ја реализира 3 до 12 пати во шест месеци и еден испитаник одговорил дека не практикува да шета. Во највозрасната категорија, 4 испитаници (50%) воопшто не шетаат надвор, два испитаника шетаат најмалку еднаш неделно, а по еден испитаник одбрал по една од преостанатите фреквенции. Како и

останатите активности и прошетката надвор е директно условена од преостанатите способности на испитаникот, кои очигледно со зголемувањето на возраста се намалуваат (Табела 42).

Табела 42. Разлики во одговорите на испитаниците со МС според возраст во однос на фреквенција на учество во социјални збиднувања

Колку често правиш прошетки надвор, подолги од 15 минути?						
Возраст		Никогаш	Еднаш до 2 пати во 3 месеци	3-12 пати во 6 месеци	Најмалку еднаш неделно	Вкупно
18-35 г.	Број	0	1	0	10	11
	%	0	9,09091	0	90,9091	100
36-45 г.	Број	1	0	1	11	13
	%	7,69231	0	7,69231	84,6154	100
над 46 г.	Број	4	1	1	2	8
	%	50	12,5	12,5	25	100
Вкупно	Број	5	2	2	23	32
	%	15,625	6,25	6,25	71,875	100
χ^2		14,2713		df 6	p= 0,02675	
G^2		9,00246		df 1	p= 0,0027	
LR		15,8897		df 6	p= 0,01436	

Колку често испитаниците прават прошетки надвор може да зависи од нивната способност да влегуваат и излегуваат од домот, како и способноста да се движат по нерамна површина. Претпоставуваме дека 23 испитаници (71,87%) кои шетаат најмалку еднаш неделно припаѓаат на групата од 20 испитаници (62,50%) кои можат самостојно да влегуваат и излегуваат од домот, 1 испитаник кој при самостојното влегување и излегување од домот чувствува напор и двајца испитаници се од групата на која и е потребна помош. Петте испитаници кои никогаш не шетаат, одговара на тројца испитаници кои не можат да влегуваат и излегуваат од домот и двајца од испитаниците кои зависат од туѓа помош. Во сооднос пак со способноста да се движат по нерамна површина, доколку се спореди најдобрата категорија, се забележува дека од 23 испитаници кои шетаат најмалку еднаш неделно, само 13 (40,63%) можат без никаков проблем да се движат по нерамна површина, 7 (21,88%) чувствуваат напор, а тројца се од групата на која и е потребна нечија помош. Ваквата компарација на одговорите ни дава можност да претпоставиме дека прошетките надвор, но и

фреквенцијата на посета на сите други случувања надвор од домот се директно условени од физичките адаптации и пристапноста на домот, самостојноста на испитаниците од една страна и зависноста од достапност на туѓа помош, од друга страна.

Прашање 10.6: Колку често посетуваш културно-забавни манифестации?

Кај лицата со мултиплекс склероза, наголемиот дел, 19 (59,38%) одговориле дека поретко посетуваат културно-забавни манифестации, 7 испитаници или 21, 88% одговориле дека воопшто не посетуваат културно забавни-манифестации, 5 лица (15,63%) неколку пати месечно посетуваат вакви манифестации и само едно лице се изјаснило дека барем еднаш неделно доколку е во можност, сака и посетува културно-забавни манифестации. За разлика од лицата со МС, кај испитаниците со церебрална парализа поголем е бројот на оние кои одговориле дека еднаш неделно или неколку пати месечно посетуваат вакви случувања, при што 5 лица (20%) најмалку еднаш неделно присуствуваат на културно-забавни манифестации, 7 лица (28%) истото го реализираат неколку пати во текот на месецот, најголемиот дел од групата 12 (48%), исто како и кај испитаниците со МС, поретко се присутни на вакви збиднувања и само едно лице со ЦП воопшто не сака и не присуствува на вакви манифестации. Од добиените одговори може да се констатира дека лицата со церебрална парализа многу почесто се забележуваат на организираните културно-забавни и рекреативни манифестации, отколку лицата со мултиплекс склероза, што може да се должи на навиката лицата со ЦП да бидат вклучувани во вакви социјални активности уште од нивна најмала возраст, додека пак кај лицата со МС потребен е период на адаптација и прифаќање на самото заболување во повозрасниот период од животот (Табела 43). Нашето тврдење го поткрепува и студија спроведена во Мексико во 2008 година, проценувајќи ги менталните растројства кај лица со мултиплекс склероза. Во студијата била правена споредба помеѓу 37 лица со мултиплекс склероза, на средна возраст од 36,3 години и просечено времетраење на заболувањето од седум години и 37 контролни субјекти на средна возраст од 39,88 години. Кај 67,5% од испитаниците со мултиплекс склероза било забележано барем едно психичко растројство, во споредба со 35,1% од контролните субјекти, при што најголемиот дел од испитаниците со МС, 46% се со депресивно растројство, кај 21,6% се забележувала анксиозност, 18,9% имале проблеми и растројства во прилагодувањето, 16,2% имале биполарно растројство, кај останатите се сретнуваат други видови на психијатриски проблеми (204). Резултатите добиени во

студијата посочуваат дека заболувањето, намалувајќи ги функционалните способности на испитаниците прави уште поголеми психички ограничувања и проблеми, што индиректно доведуваат до повлекување и изолирање на пациентите од сите секојдневни општествени или социо-културни збиднувања.

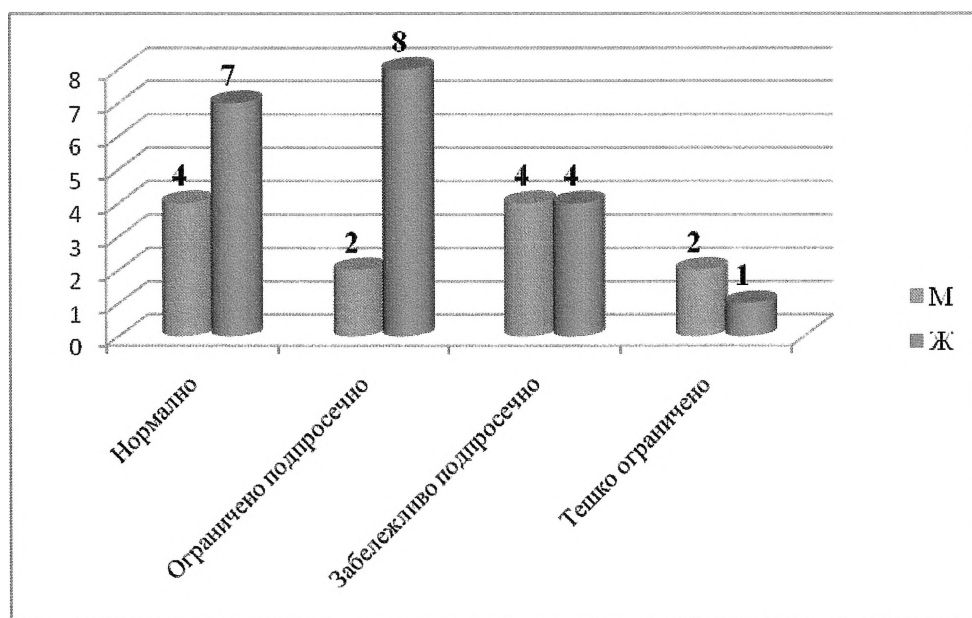
Табела 43. Разлики во одговорите помеѓу двете групи на испитаници, во однос на посета на културно-забавни манифестации

Посета на културно-забавни манифестации	N %	Заболување			χ^2	df	p
		МС	ЦП	Вкупно			
Еднаш неделно	Број	1	5	6	8,34688004	3	0,039
	%	3,13	20,00	10,53			
Неколку пати месечно	Број	5	7	12			
	%	15,63	28,00	21,05			
Поретко	Број	19	12	31			
	%	59,38	48,00	54,39			
Воопшто не	Број	7	1	8			
	%	21,88	4,00	14,04			
Вкупно	Број	32	25	57			
	%	100,00	100,00	100,00			

Прашање 11: Проценка на став и груба моторика

При проценката на ставот и грубата моторика кај лицата со мултиплекс склероза, статистички значајна разлика ($p=0,027$) се забележува при споредбата во однос на возраст, но не и во однос на пол. Најголемиот дел од испитаниците, 11 (34,37%) имаат нормално држење на ставот и нормална груба моторика, од кои 7 женски (35%) и 4 машки испитаници или 33% од машките, 10 испитаници (31,25%) имаат ограничен потпросечен став и груба моторика, меѓу кои 8 женски (40%) и 2 машки испитаника. Забележливо потпросечно држење на ставот и груба моторика имаат 8 испитаници (25%), со еднаква полова распределеност, 4 испитаници од машки пол (33%) и 4 испитаници или 20% од женскиот пол. Тешки ограничувања во ставот и грубата моторика се сретнуваат кај 2 машки испитаника (17%) и еден женски испитаник (Слика 49). Во однос на возраста може да се забележи дека најмладите испитаници во најголем дел, 6 (54,54%) имаат нормален став и груба моторика, 27% (3 лица) имаат ограничено потпросечно држење на ставот и груба моторика и 2

испитаника имаат забележливо потпросечно држење на ставот и груба моторика. Со зголемување на годините се намалува бројот на испитаници со нормален став и груба моторика, при што во групата на возраст од 36 до 45 години, еднаков е бројот на оние кои имаат нормален став и груба моторика и оние кои имаат ограничено, потпросечно одржување на ставот и грубата моторика, по 5 испитаници (38,46%) во двете категории. Кај највозрасните испитаници, над 46 години, ниту еден нема нормален став и груба моторика, кај двајца испитаници ставот и моториката се ограничени потпросечни, а по тројца испитаници (37,5%) се сретнуваат во двете најтешки категории, забележливо потпросечно држење на ставот и груба моторика и тешко ограничена груба моторика со тешко ограничено одржување на ставот (Табела 44). При примената на кондензирана во проценката на став и груба моторика, испитаниците се поделени во две категории, нормално и ограничено функционирање (став и груба моторика). Во однос на старосните групи, според кондензираната табела 45, во најмладата возрасна група 6 испитаници (55%) имаат нормален став и груба моторика, на возраст од 36 до 45 години 5 испитаници (38%) имаат нормален став и груба моторика и во највозрасната група нема таков испитаник, што повторно ја идентификува поврзаноста со процесот на стареење.



Слика 49. Проценка на став и груба моторика кај испитаници со МС

При споредба на резултатите добиени со проценка на ставот и грубата моторика со способностите на испитаниците да стојат и одат самостојно, да стануваат и

седнуваат, може да се забележи дека од 23 испитаници (71,88%) кои можат да стојат самостојно, само 11 (34,37%) имаат нормален став и груба моторика, 10 (31,25%) претпоставуваме дека се од групата на испитаници со ограничено-потпросечно држење на ставот и груба моторика и двајца се со забележливо потпросечно држење на ставот. Во однос на користењето на помагало при одење, од 23 испитаници со нормален став и груба моторика, само 17 испитаници можат да одат самостојно без примена на помагало, што се поклопува и со резултатите од индексот на инвалидност, каде само 17 испитаници (53,12%) немаат потреба од никаква асистенција. Споредувајќи ги резултатите можеме да констатираме дека бројот на испитаници кои имаат нормален став и груба моторика е значително поголем од оние кои се самостојни во изведување на моторните активности и немаат потреба од никаква асистенција, што може да посочи на постоење на страв кај испитаниците од пад и реално потценување на нивните моментални способности.

Табела 44. Разлики во одговорите на испитаниците со МС според возраст во однос на проценка на ставот и грубата моторика

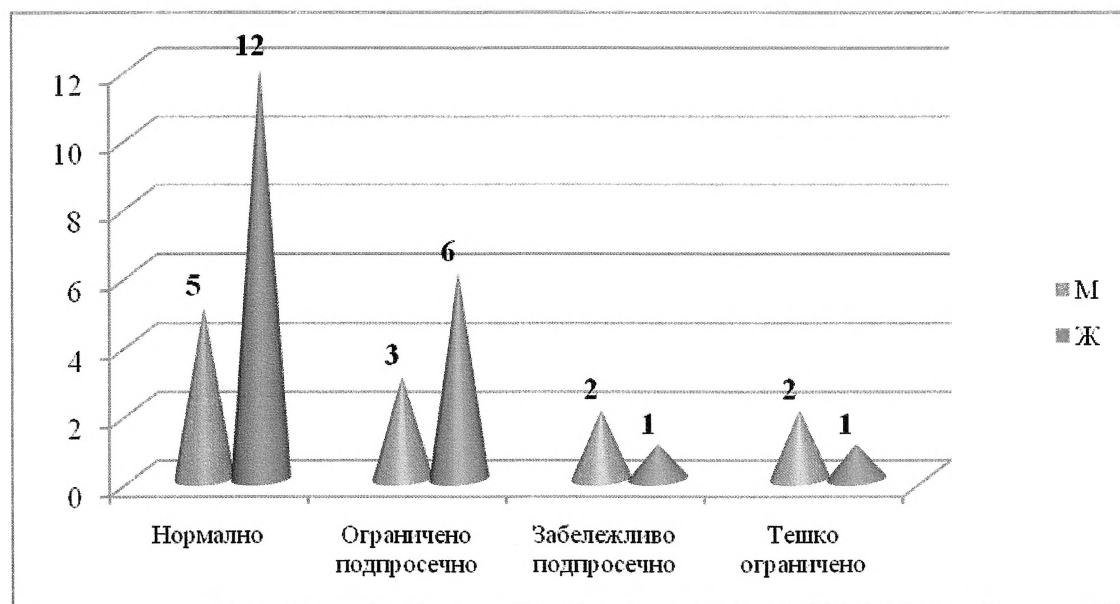
Проценка на став и груба моторика						
Возраст		Нормално	Ограничено потпросечно	Забележливо потпросечно	Тешко ограничено, оштетено	Вкупно
18-35 г.	Број	6	3	2	0	11
	%	54,5455	27,2727	18,1818	0	100
36-45 г.	Број	5	5	3	0	13
	%	38,4615	38,4615	23,0769	0	100
над 46 г.	Број	0	2	3	3	8
	%	0	25	37,5	37,5	100
Вкупно	Број	11	10	8	3	32
	%	34,375	31,25	25	9,375	100
χ^2		14,2109		df 6	p= 0,02737	
G^2		9,50953		df 1	p= 0,00204	
LR		16,0273		df 6	p= 0,01361	

Табела 45. Кондензирана табела во однос на проценка на ставот и грубата моторика

Проценка на став и груба моторика				
Возраст		Нормално	Ограничено	Вкупно
18-35 г.	Број	6	5	11
	%	55	45	100
36-45 г.	Број	5	8	13
	%	38	62	100
над 46 г.	Број	0	8	8
	%	0	100	100
Вкупно	Број	11	21	32
	%	34	66	100

Прашање 12: Проценка на манипулација со раце

Како и при проценката на ставот и грубата моторика и тука, при проценка на манипулација со раце, најголемиот дел од испитаниците имаат постигнато уредни резултати, 17 испитаници (53,125%), од кои 60% од женските испитанички и 41% од машките испитаници. Девет испитаници (28,125%) имаат ограничена потпросечна манипулација со рацете, меѓу нив 6 (30%) женски и 3 (25%) од машките испитаници (Слика 50). Бројот на испитаници кои имаат забележливо потпросечна манипулација со рацете и тешко ограничена е еднаков, по три испитаници во двете категории (9,37%), при што по едно женско во двете категории и по два машки испитаника (17%).



Слика 50. Проценка на манипулација со раце кај испитаниците со МС

Во однос на пол не се забележува присуство на статистички значајна разлика, но истата ($p=0,022$) може да се констатира при споредба на резултатите според возраст. Испитаниците на возраст од 18 до 35 години и од 36 до 45 години имаат слична распределба на одговорите, што не е случај со испитаниците на возраст од над 46 години. Во најмладата возрасна група 63,63% од испитаниците (7 лица) имаат нормална манипулација со раце, а 4 испитаници (36,36%) имаат ограничена потпросечна манипулација, во средната возрасна категорија, 8 испитаници (61,53%) имаат уредна манипулација, 4 (30,76%) имаат ограничена потпросечна манипулација и еден испитаник има забележливо потпросечна манипулација со рацете. Во најстарата категорија, два испитаника нормално манипулираат со рацете, еден има ограничено потпросечна манипулација, два имаат забележливо потпросечна манипулација со раце и 3 испитаници имаат тешко ограничување и оштетување на манипулацијата со рацете. За разлика од основната табела, во кондензираната табела, одговорите на испитаниците се поделени во три групи, нормална манипулација со раце, ограничена потпросечна манипулација со раце и забележливо тешко ограничена манипулација, каде се инкорпорирани последните две категории од основната табела. Во најмладата категорија, седум испитаници (63,63%) имаат нормална манипулација, а 4 имаат ограничена потпросечна, во групата на возраст од 36 до 45 години, 8 испитаници (61%) немаат проблеми, четири испитаници (31%) имаат ограничена потпросечна манипулација и еден испитаник има забележливо, тешко ограничена манипулација со раце, а во групата од над 46 години 63% се со забележливо тешко ограничување во манипулацијата со горните екстремитети, еден испитаник е со ограничена потпросечна манипулација и два испитаника имаат нормална манипулација (Табела 47). Како многу пати досега наведено, резултатите укажуваат на влијанието на стареењето врз функционалните способности на лицата со мултиплекс склероза, процесот на стареење во корелација со прогресијата на заболувањето доведуваат до намалени крајни резултати во реализацијата на секојдневните активности (Табела 46). Манипулативните проблеми и тешкотии, оневозможуваат нормално изведување на основните секојдневни активности и задоволување на основните потреби.

Табела 46. Разлики во одговорите на испитаниците со МС според возраст, во однос на проценка на манипулација со раце

Проценка на манипулација со раце						
Возраст		Нормално	Ограничено потпросечно	Забележливо потпросечно	Тешко ограничено, оштетено	Вкупно
18-35 г.	Број	7	4	0	0	11
	%	63,6364	36,3636	0	0	100
36-45 г.	Број	8	4	1	0	13
	%	61,5385	30,7692	7,69231	0	100
над 46 г.	Број	2	1	2	3	8
	%	25	12,5	25	37,5	100
Вкупно	Број	17	9	3	3	32
	%	53,125	28,125	9,375	9,375	100
χ^2		14,7392		df 6	p= 0,02238	
G^2		8,28392		df 1	p= 0,004	
LR		14,8624		df 6	p= 0,02135	

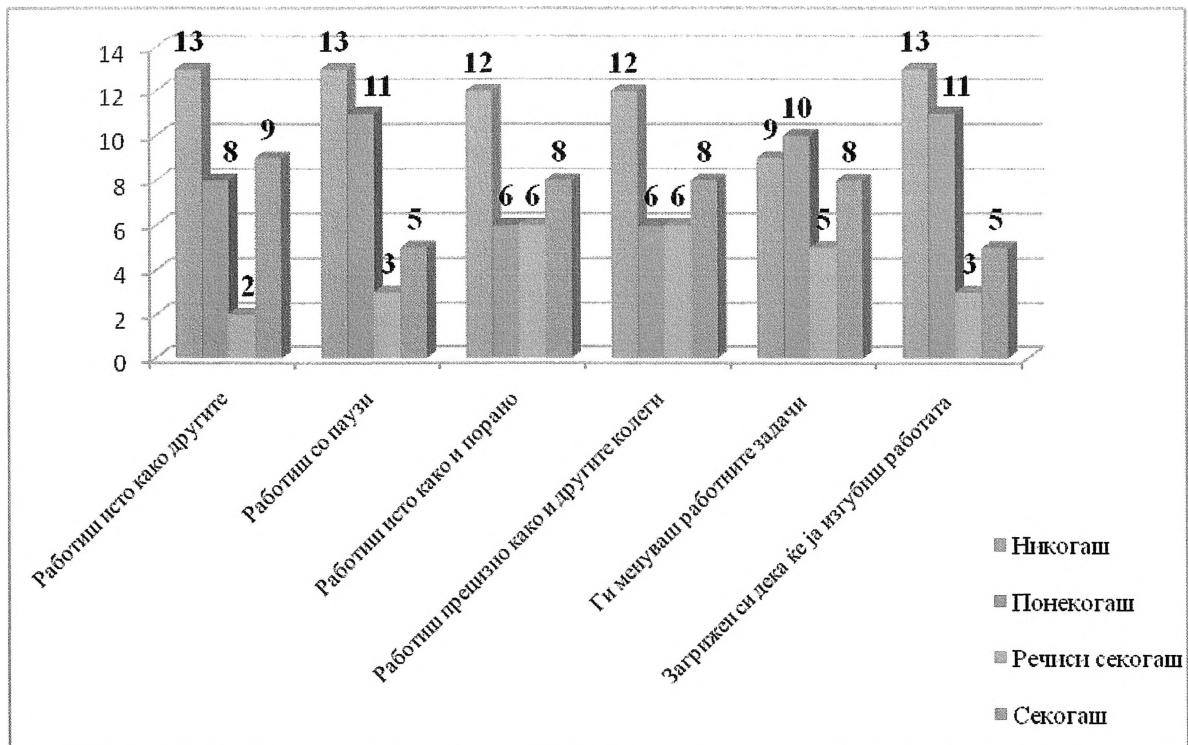
Табела 47. Кондензирана табела во однос на проценка на манипулација со раце

Проценка на манипулација со раце					
Возраст		Нормално	Ограничено потпросечно	Забележливо, тешко ограничено	Вкупно
18-35 г.	Број	7	4	0	11
	%	64	36	0	100
36-45 г.	Број	8	4	1	13
	%	61	31	8	100
над 46 г.	Број	2	1	5	8
	%	25	12	63	100
Вкупно	Број	17	9	6	32
	%	53	28	19	100

Прашање 13: Остварување на работните обврски во минатиот месец

Ова прашање е составено со групирање на неколку потпрашања кои се однесуваат на иста проблематика. Со анализата на одговорите може да се констатира колку испитаниците со МС во изминатиот месец имале промени во реализацијата на своите обврски на работното место, притоа утврдувајќи дали работат ист временски интервал како и претходно, дали прават пауза во работата, дали работат со иста

прецизност како и другите колеги, дали прават измени во работните задачи во рамките на нивните способности и дали се загрижени дека ќе ја загубат работата (Слика 51). Со оглед на тоа што само мал дел од испитаниците, 9 (28,13%) се во работен однос, дел од одговорите се однесуваат на изведување на секојдневните работни обврски во домот. Во однос на извршување на работата како останатите колеги/пријатели, најголемиот дел од испитаниците, 13 испитаници (41%) одговориле дека никогаш не работат како другите, 9 испитаници (28%) одговориле дека секогаш работат како своите колеги, претпоставувајќи дека се испитаниците кои се во работен однос, 8 (25%) одговориле дека понекогаш работат исто, а само два испитаника посочиле дека речиси секогаш работат исто како и нивните колеги/пријатели. Најголемиот дел од испитаниците, 13 (40%) посочиле дека никогаш не прават пауза во текот на работата и дека не работат во кратки интервали, а по 6 испитаници (19%) имаат наведено дека понекогаш, односно секогаш прават паузи и работат во кратки интервали. Споредувајќи ја работата со нејзината реализација во претходниот период, најголемиот дел од испитаниците, 17 (53%) одговориле дека воопшто не работат како што работеле претходно, а по пет испитаници како одговори ги посочиле останатите три фреквенции. Проценувајќи ја прецизноста на работата, 12 испитаници (37%) одговориле дека никогаш не работат со иста прецизност како другите колеги, меѓу кои 4 испитаници посочиле дека работат многу попрецизно во споредба со колегите. Осум испитаници (25%) одговориле дека секогаш работат со иста прецизност како и колегите/пријателите. Најголемиот дел од испитаниците, 10 (31%) истакнале дека понекогаш прават промени во работните задачи, со цел да ги прилагодат на своите способности, 9 испитаници (28%) истакнале дека никогаш не прават промени, а 8 испитаници (25%) секогаш прават промени во работните задачи. При анализа на загриженоста на испитаниците дека можат да ја загубат работата како резултат на болеста, 13 испитаници (41%) одговориле дека никогаш не биле загрижени, 11 испитаници (34%) посочиле дека понекогаш се загрижени дека можат да ја загубат работата како резултат на болеста, а 5 испитаници (16%) се секогаш загрижени. Бидејќи само девет испитаници се вработени, претпоставуваме дека петте загрижени се од оваа категорија на испитаници, а во однос на оние 11 кои понекогаш се загрижени, дел се од групата која е вработена, а останатите се загрижени дека нема да најдат соодветно работно место како резултат на нивното заболување.



Слика 51. Остварување на работни обврски кај испитаниците со МС во текот на минатиот месец

Кај одделни потпрашања поврзани со остварување на работните обврски во изминатиот месец може да се забележи присуство на статистички значајна разлика во однос на возраста и во споредба со испитаниците од контролната група.

Прашање 13.1: Работиш исто како и другите со слични задачи?

Во одговорите на ова прашање се забележува присуство на голема статистички значајна разлика ($p = 0,0025$) при споредба со контролната група, лицата со церебрална парализа (Табела 48). Иако во работен однос се само девет лица со мултиплекс склероза и 11 лица со церебрална парализа, на прашањето одговориле 31 лице со МС и 21 лице со ЦП, претпоставувајќи дека невработените или пензионерите одговорите ги насочиле кон изведување на секојдневните работни обврски. Кај испитаниците со мултиплекс склероза, најголемиот дел, 12 (38,71%) одговориле дека никогаш не работат исто како другите, со слични задачи, по осум испитаници (25,81%) одговориле дека понекогаш, односно секогаш работат исто како другите со слични задачи, а три испитаници одговориле дека речиси секогаш работат слични задачи, исто како другите. За разлика од испитаниците со МС, кај контролната група, испитаници со ЦП, 42,86% (9 лица)

одговориле дека секогаш работат како другите, исти или слични задачи, осум испитаници (38,10%) одговориле дека речиси секогаш работат исто, а само четири испитаника (19,05%) посочиле дека понекогаш работат исти задачи. Разликите во одговорите на лицата со мултиплекс склероза и церебрална парализа можат да бидат резултат на повисоката самоперцепција и самоевалуација кај испитаниците со церебрална парализа, во однос на оние со МС, или како резултат на поголема прилагоденост на нивните ограничувања и преостанати способности. Некои од претходно наведените студии потврдија дека лицата со МС имаат пониска самоперцепција, повлекување и избегнување на работните обврски.

Табела 48. Разлики во одговорите на испитаниците со МС и ЦП, во однос на остварување на работните задачи исто како и другите колеги

Работиш исто како и другите со слични задачи	N %	Заболување		Вкупно	χ^2	df	p
		МС	ЦП				
Никогаш	Број	12	0	12	14,26952638	3	0,0025603
	%	38,71	0	23,08			
Понекогаш	Број	8	4	12			
	%	25,81	19,05	23,08			
Речиси секогаш	Број	3	8	11			
	%	9,68	38,10	21,15			
Секогаш	Број	8	9	17			
	%	25,81	42,86	32,69			
Вкупно	Број	31	21	52			
	%	100,00	100,00	100,00			

Прашање 13.2: Работиш ист временски интервал како порано?

Резултатите кои се однесуваат на временскиот интервал на работа посочуваат присуство на статистички значајна разлика ($p= 0,051$) во однос на возраста на испитаниците со МС (Табела 49), при што од 32 испитаници, на прашањето одговорил 31 испитаник. Во групата на испитаници на возраст од 18 до 35 години, 4 испитаници (40%) посочиле дека никогаш не работат ист временски интервал како и порано, два испитаника понекогаш работат ист временски интервал, еден речиси секогаш работи, а 3 испитаници (30%) секогаш работат со еднаков интензитет како и претходно, пред појава на заболувањето. Во категоријата од 36 до 45 години по четири испитаници (30,76%) одговориле дека никогаш, односно речиси секогаш работат со ист временски

интервал како и претходно, а двајца испитаници секогаш работат исто. Во највозрасната категорија, сите осум испитаници посочиле дека никогаш не работат со еднаков интензитет и ист временски интервал како претходно. И во ова прашање јасно се забележува непропорционалноста на годините со работната способност на испитаниците, нивната работна способност значително се намалува и ограничува како под дејство на промените кои настануваат со процесот на стареење, така и под дејство на промените кои настануваат како резултат на прогресија и влошување на клиничката слика на заболувањето.

Како и при прашањето за фреквенција на учество во социјални збиднувања и тука, во кондензираната табела во однос на временскиот интервал на работа, одговорите на испитаниците се класифицирани во три фреквенции, никогаш, понекогаш и речиси секогаш, при што на возраст од 18 до 35 години, по четири испитаници се наоѓаат во двете крајни фреквенции, а два испитаника понекогаш работат ист временски интервал како порано. Во средната возрасна категорија, четири испитаници (29%) никогаш не работат како порано, три испитаници понекогаш работат исто и шест испитаници (50%) речиси секогаш работат како порано, а во најстарата возрасна категорија, сите осум испитаници воопшто не работат како порано (Табела 50).

Табела 49. Разлики во одговорите на испитаниците со МС според возраст во однос на временскиот интервал на работа

Работиш ист временски интервал како порано						
Возраст		Никогаш	Понекогаш	Речиси секогаш	Секогаш	Вкупно
18-35 г.	Број	4	2	1	3	10
	%	40	20	10	30	100
36-45 г.	Број	4	3	4	2	13
	%	30,7692	23,0769	30,7692	15,3846	100
над 46 г.	Број	8	0	0	0	8
	%	100	0	0	0	100
Вкупно	Број	16	5	5	5	31
	%	51,6129	16,129	16,129	16,129	100
χ^2		12,4954		df 6	p= 0,05179	
G^2		5,01644		df 1	p= 0,02511	
LR		15,1604		df 6	p= 0,01904	

Табела 50. Кондензирана табела во однос на временскиот интервал на работа

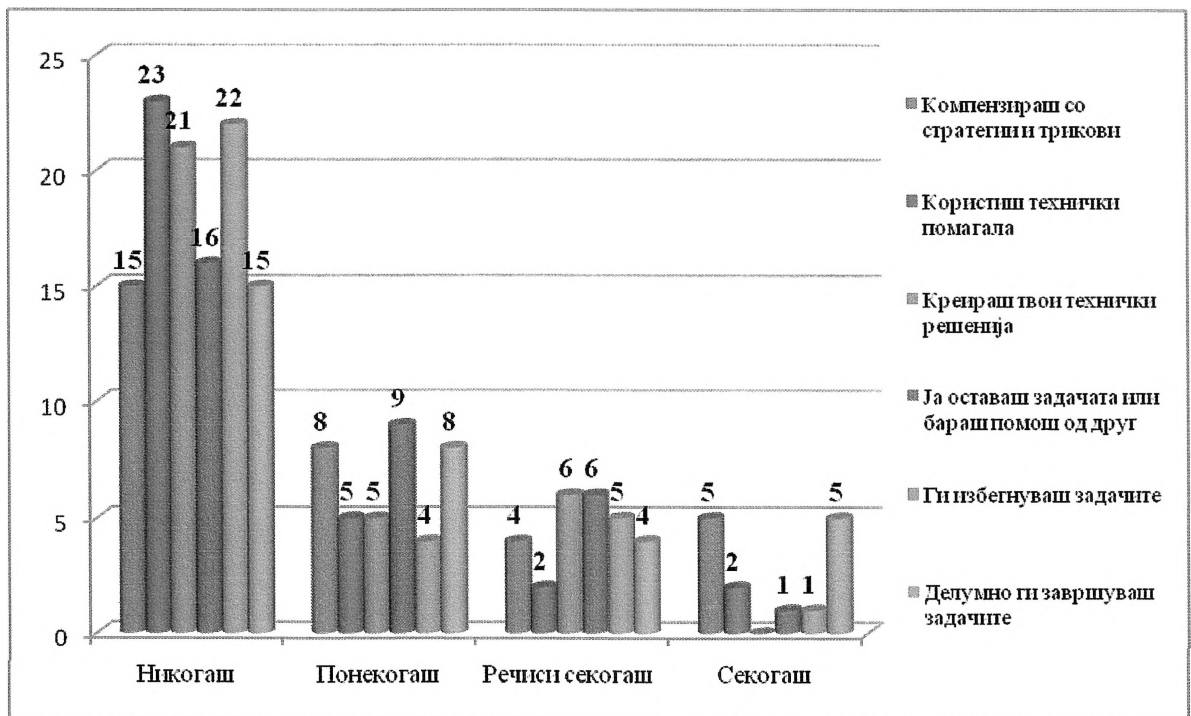
Работиш ист временски интервал како порано					
Возраст		Никогаш	Понекогаш	Речиси секогаш	Вкупно
18-35 г.	Број	4	2	4	10
	%	40	20	40	100
36-45 г.	Број	4	3	6	13
	%	29	21	50	100
над 46 г.	Број	8	0	0	8
	%	100	0	0	100
Вкупно	Број	16	5	10	31
	%	50	16	34	100

Анализирајќи го индексот на инвалидност и промената на временскиот интервал на работа се забележува дека испитаниците со МС ги потценуваат своите способности, отстапуваат од обврските плашејќи се да се соочат со реалната состојба, иако 8 лица со МС на возраст од 18 до 35 години немаат потреба од никаква асистенција и имаат низок или немаат никаков индекс на инвалидност, само 3 испитаници (30%) секогаш работат ист временски интервал како претходно и еден работи речиси секогаш, а четири испитаници (40%) никогаш не работат исто како претходно. Слична е ситуацијата и во групата на возраст од 36 до 45 години, осум испитаници (61,53%) немаат потреба од асистенција, но само 2 испитаника секогаш работат како и претходно и четири испитаника работат речиси секогаш како претходно. Ако подетално се разгледаат овие две групи може да се констатира дека кај повозрасната група поголемото времетраење на заболувањето и поголемата созреаност на личноста како резултат на искуствата овозможиле поголемо прилагодување на настанатата состојба.

Прашање 14: Имаш ли посебен начин на изведување на задачите?

Разгледувајќи ги одговорите на испитаниците со мултиплекс склероза може да се забележи дека 56% од испитаниците никогаш не компензираат со стратегии и трикови при реализирање на некоја активност, а 12% секогаш користат стратегии и трикови. Седумдесет и два проценти од испитаниците, 23 лица, никогаш не применуваат технички помагала при извршување на своите работни обврски, односно само двајца испитаници се служат секогаш со технички помагала, 19% од испитаниците речиси секогаш креираат свои технички решенија при работата, но 65% никогаш

немаат создадено свој изум со кој ќе си ја олеснат работната задача. Половина од испитаниците, 50%, доколку се соочат со малку потешка задача, никогаш не ја оставаат работата и не бараат помош од друго лице, за разлика од нив, само еден испитаник постапува на наведениот начин. Избегнување на задачите може да се забележи кај 10 испитаници, при што четворица (12%) понекогаш ги избегнуваат задачите, пет испитаници (16%) речиси секогаш ги избегнуваат задачите и еден испитаник секогаш го одбира полесниот начин на справување со проблемот, избегнувајќи ја работната задача. Осум испитаници (25%) од вкупно 32, на прашањата одговориле дека понекогаш делумно ги завршуваат задачите, 4 (12%) посочиле дека речиси секогаш делумно ги завршуваат задачите и 5 (16%) испитаници секогаш делумно ги завршуваат своите активности на работното место (Слика 52).

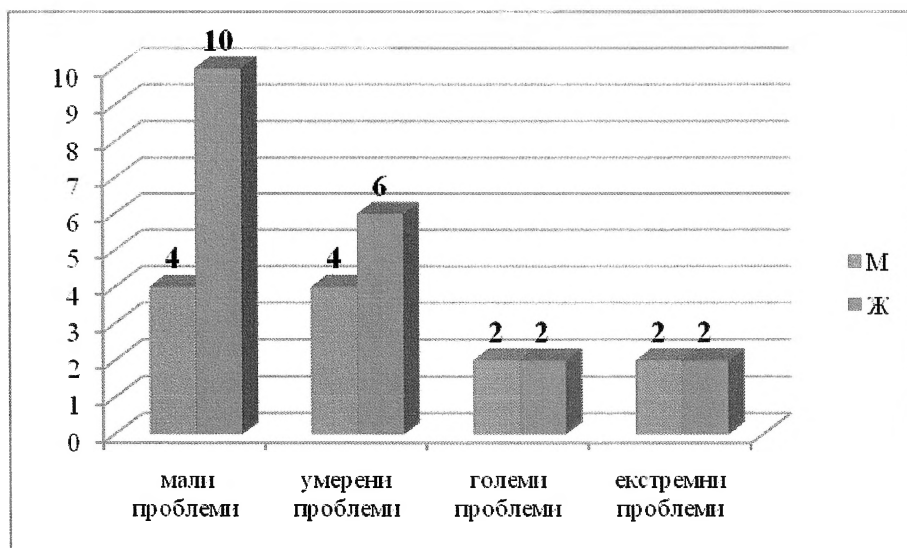


Слика 52. Стратегии во изведување на задачите

Прашање 15: Импакт скала за мултиплекс склероза

Преку резултатите добиени со импакт скалата за мултиплекс склероза го утврдивме квалитетот на живот кај лицата со МС во однос на здравствената состојба, односно физичкото и психолошкото влијание на МС гледано од аспект на болниот и интензитетот на проблеми со кои се соочуваат. Од 32 испитаници со МС најголемиот процент 43,74% (14 лица) се соочуваат со минимални, незначителни проблеми во

секојдневното функционирање, меѓу кои 50% од женските испитанички и 33% од машките испитаници. Кај 31,25% (10 лица) се сретнуваат умерени проблеми како резултат на физичкото и психолошкото влијание на заболувањето, при што 6 женски (30%) и 4 машки (33%) испитаници, а големи и екстремни проблеми биле нотирани кај по два женски (10%) и 2 машки (17%) испитаници (Слика 53).



Слика 53. Импакт скала на мултиплекс склероза

Во однос на пол не постои статистички значајна разлика во резултатите добиени на импакт скалата, но тоа не е случај и при споредба на резултатите според возраст, каде има присуство на голема статистички значајна разлика ($p=0,00953$) (Табела 51). Шест (54,54%) испитаници на возраст од 18 до 35 години посочиле дека имаат мали проблеми во секојдневното функционирање, четири испитаници (36,36%) укажале на умерени проблеми, а еден испитаник истакнал дека се соочува со големи проблеми во секојдневното функционирање. Во групата на испитаници на возраст од 36 до 45 години, распределбата е слична како во помладата група, 53,84% од испитаниците имаат мали проблеми, 38,46% се жалат на соочување со умерени проблеми во изведувањето на активностите и повторно еден испитаник се соочува со големи проблеми. Во групата пак на испитаници на возраст од над 46 години, по еден испитаник се соочуваат со мали, односно умерени проблеми, 2 испитаника (25%) посочуваат на големи проблеми во функционирањето и 4 испитаници (50%) како резултат на болеста имаат екстремни проблеми во своето секојдневно функционирање. Во кондензираната табела за Импакт скалата, последните две категории од основната

табела, „големи проблеми“ и „екстремни проблеми“ се вклопени во една заедничка категорија, при што во најмладата и средната возрасна група по еден испитаник се наоѓа во оваа категорија, а во групата на возраст од над 45 години, 6 испитаници (75%) имаат големи и екстремни проблеми (Табела 52).

Табела 51. Разлики во одговорите на испитаниците со МС според возраст, во однос на резултатите добиени на импакт скалата на мултиплекс склероза

Импакт скала на мултиплекс склероза						
Возраст		Мали проблеми	Умерени проблеми	Големи проблеми	Екстремни проблеми	Вкупно
18-35 г.	Број	6	4	1	0	11
	%	54,5455	36,3636	9,09091	0	100
36-45 г.	Број	7	5	1	0	13
	%	53,8462	38,4615	7,69231	0	100
над 46 г.	Број	1	1	2	4	8
	%	12,5	12,5	25	50	100
Вкупно	Број	14	10	4	4	32
	%	43,75	31,25	12,5	12,5	100
χ^2		16,9327		df 6	p= 0,00953	
G^2		9,32718		df 1	p= 0,00226	
LR		16,7592		df 6	p= 0,01021	

Табела 52. Кондензирана табела во однос на резултатите добиени на импакт скалата на мултиплекс склероза

Импакт скала на мултиплекс склероза					
Возраст		Мали проблеми	Умерени проблеми	Големи проблеми	Вкупно
18-35 г.	Број	6	4	1	11
	%	54,5455	36,3636	9,09091	100
36-45 г.	Број	7	5	1	13
	%	53,8462	38,4615	7,69231	100
над 46 г.	Број	1	1	6	8
	%	12,5	12,5	75	100
Вкупно	Број	14	10	8	32
	%	44	31	25	100

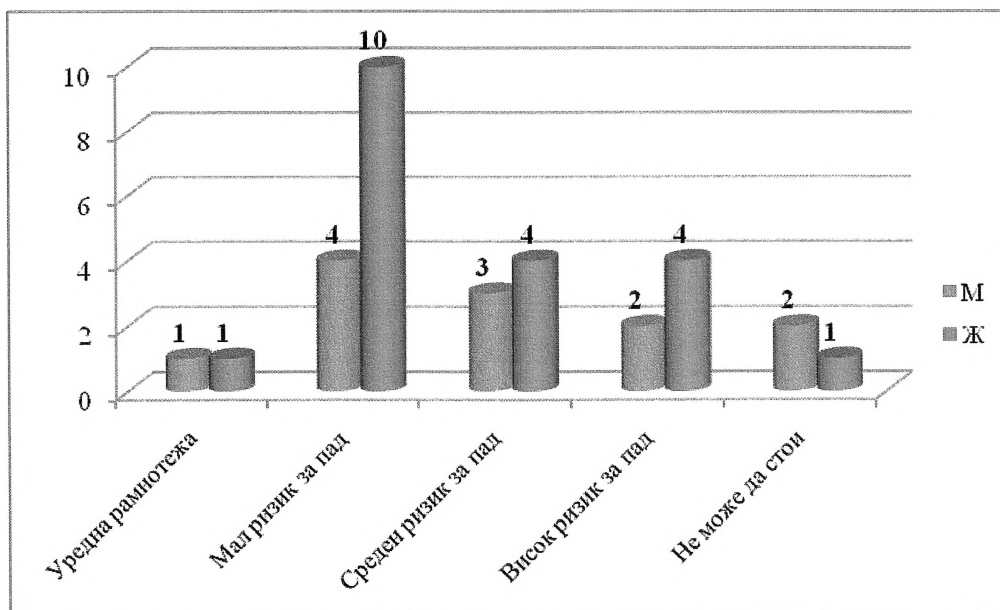
При споредба на резултатите од импакт скалата за мултиплекс склероза и индексот на инвалидност, поклопување се забележува во последната, најтешка категорија, 4 испитаници (12,5%) со екстремни проблеми, одговара на 4 испитаници кои имаат највисок степен на инвалидност и не можат да ги реализираат активностите, во другите категории, бројот на испитаници кои имаат големи (4 испитаници), односно умерени проблеми, 10 испитаници, е поголем од бројот на испитаници кои користат помагала во изведувањето на активностите (7 испитаници) и оние кои имаат потреба од нечија помош (4 испитаници). Од седумнаесетте испитаници кои немаат потреба од никаква асистенција, 14 (43,75%) се соочуваат со мали проблеми во секојдневното функционирање. Компарацијата повторно посочува на разликите помеѓу реалната функционална состојба на испитаниците и нивната лична перцепција, така што импакт скалата за мултиплекс склероза укажува на постоење на повеќе проблеми во секојдневното функционирање, за разлика од помалите вредности добиени на индексот на инвалидност. При споредба со функционалниот статус, се забележува дека од вкупно четири лица кои се соочуваат со екстремни проблеми, само две лица би биле потполно зависни според прашалникот за функционален статус, а две би биле многу зависни во изведувањето на активностите. Четирите делумно зависни испитаници одговараат на 4 испитаници (12,5%) со големи проблеми во однос на импакт скалата, осум испитаници (25%) со потреба од минимална помош и два испитаника независни одговараат на 10 испитаника (31,25%) со умерени проблеми и од 16 независни испитаници (50%), 14 (43,75%) испитаници се соочуваат со минимални проблеми. Доколку пак импакт скалата на мултиплекс склероза ја споредиме со индексот на активности според Frenchay, повторно може да се забележи дека четирите лица со екстремни проблеми воопшто не учествуваат во секојдневните активности, а од оние со мали проблеми, од 14 испитаници, само 6 (18,75%) речиси секогаш учествуваат во секојдневни активности.

Промените кои настануваат со годините и ги намалуваат способностите на луѓето, а особено на оние кои имат некое заболување се детерминираат и при анализата на резултатите добиени со импакт скалата на мултиплекс склероза. За разлика од поголемиот дел одговори во нашето истражување кои посочуваат на мали проблеми со кои се сочуваат испитаниците со МС, базирајќи се на нивната лична перцепција, Isaksson во 2005 година, проценувајќи го квалитетот на живот на лица со мултиплекс склероза, утврдил дека оваа категорија на луѓе има тенденција пониско да го вреднува квалитетот на својот живот во споредба со општата популација, но и луѓето со друг вид

на хронични заболувања (152). Студија спроведена во 2006 година од страна на Pfaffenberger, укажува на праволиниска поврзаност на степенот на заболувањето со резултатите постигнати при скалата за оцена на квалитетот на живот, при што подобриот резултат постигнат при импакт скалата се поврзува со помал степен на попреченост (152). Patti смета дека луѓето кои подолго боледуваат од МС имаат подобри резултати при проценка на квалитетот на живот, тврдејќи дека постарите индивидуи дијагностицирани со МС веќе подолг временски период почесто се прецепираат себеси како личности кои имаат солиден квалитет на живот, благодарение на нивната прилагоденост на настанатата ситуација, за разлика од младите новодијагностицирани лица кои стравуваат дека ќе се соочат со сериозни последици од заболувањето (182).

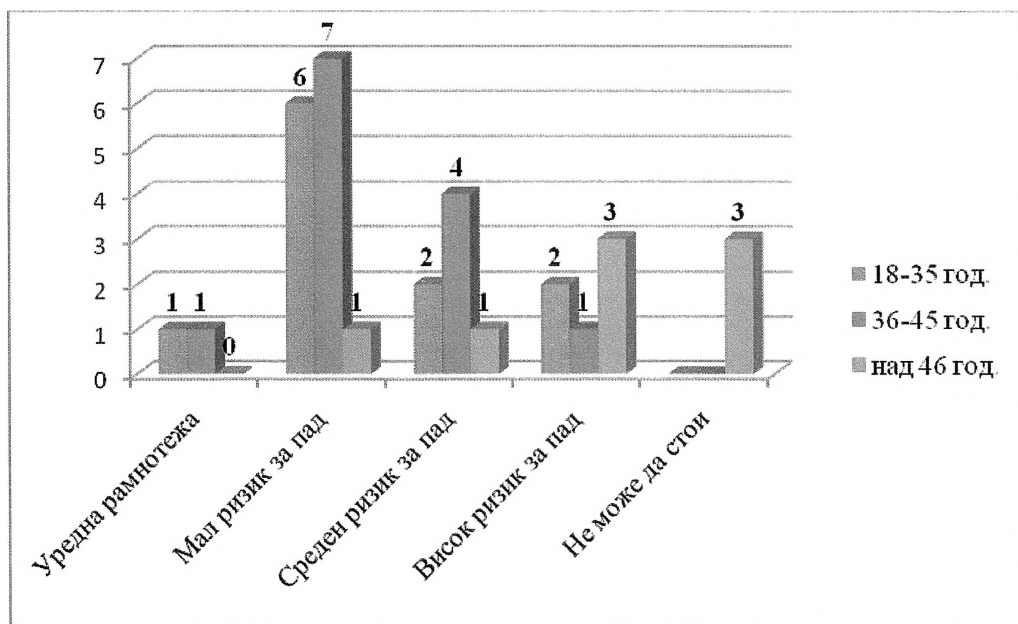
Прашање 16: Скала за рамнотежа според Берг

Резултатите добиени на скалата за рамнотежа според Берг не покажуваат никаква статистички значајна разлика, ниту во однос на пол ниту во однос на возраста на испитаниците. Најмногу испитаници, 14 (44%) во однос на скалата за рамнотежа имаат мал ризик од пад, притоа 10 женски (50%) и 4 машки испитаници (33%), 7 испитаници (22%) имаат среден ризик од пад, 6 испитаници (19%) имаат висок ризик од пад, 4 женски (20%) три машки (25%), 3 испитаници не можат да стојат сами и по два испитаника од двата пола имаат уредна рамнотежа (Слика 54).



Слика 54. Скала за рамнотежа според Берг во однос на пол

Во однос на возраста се забележува дека во најмладата категорија најголемиот број на испитаници, 6 (55%) имаат мал ризик од пад, по 18% од испитаниците имаат среден и висок ризик од пад и еден испитаник има уредна рамнотежа. Во групата на испитаници од 36 до 45 години, најголемиот број од испитаниците 54%, како и во претходната група имаат уредна рамнотежа, четири испитаници (31%) имаат среден ризик од пад и по еден испитаник имаат уредна рамнотежа и висок ризик од пад. Во категоријата на испитаници над 46 години нема испитаници со уредна рамнотежа, еден испитаник има мал ризик од пад, по 38% од испитаниците не можат да стојат самите и 38% имаат висок ризик од пад, а еден испитаник според резултатите има среден ризик од пад. И тука се забележува дека со возраста се намалува способноста на испитаниците за одржување на рамнотежа, што не значи дека нарушувањата настануваат само под влијание на годинитие, туку заедно дејство на годините со текот на заболувањето (Слика 55).

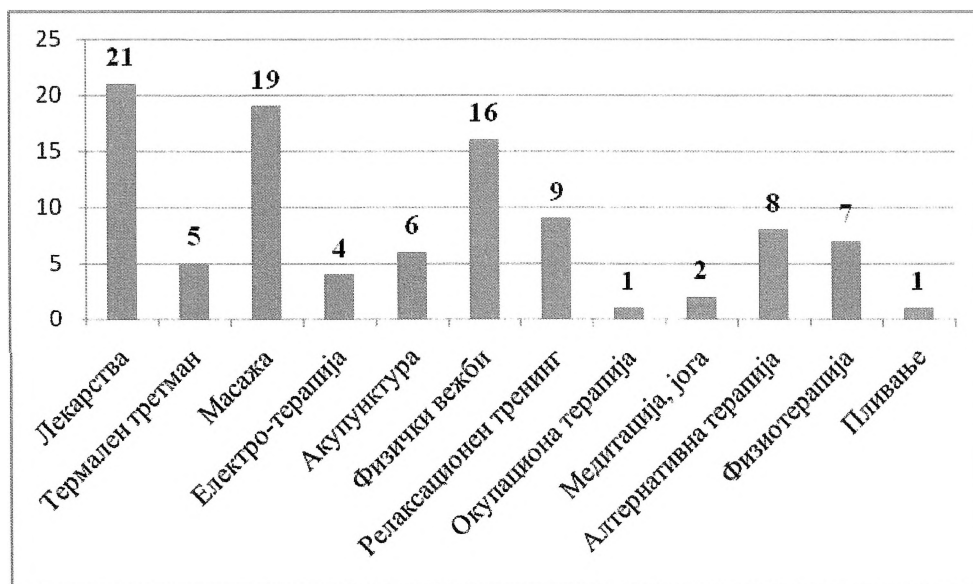


Слика 55. Скала за рамнотежа според Берг во однос на возраст

Со спроведување на чек-листа за оштетување (попреченост), Isaksson во 2007 година, утврдила дека кај најголемиот дел од вкупно 61 испитаник со МС, најчести се проблемите во одржување на рамнотежа и одењето. Nilsagard пак во 2008 година, во своето истражување детерминирала преваленција на паѓање кај 63% од 76 испитаници со МС, при тоа како причинители, меѓу другото, наведувајќи ги и: намаленото

внимание, редуцирана мускулна издржливост, замор и осетливост на топлина (205). Фрзовиќ, Morris и Vowels ја проценувале рамнотежата при стоење кај болни со мултиплекс склероза во споредба со здрави лица во контролна група, вклучувајќи по 14 испитаници во двете групи изедначени по полова и возрастна структура. Кај испитаниците била мерена способноста за одржување на рамнотежа при стоење со одвоени стапала, стоење со стапалата едно пред друго, стоење со споени стапала, како и стоење на една нога, исто така било проценувано и функционалното фаќање при стоење, подигнување на рацете и тест на степенување. Во резултатите, Фрзовиќ и соработниците не детерминирале разлики помеѓу двете групи во однос на способноста за одржување на рамнотежа при стоење со одвоени и споени нозе, или во ставот на исчекор, со стапалата едно пред друго, но учесниците со мултиплекс склероза имале послаба контрола на рамнотежата при стоење на една нога, при проценка на функционалниот фат, подигнување на рацете и тестот на степенување, наведувајќи дека биле забележани разлики при мерењата наутро и навечер, укажувајќи на влијанието на заморот (206).

Прашање 18: На какви третмани сте биле подложени во последните неколку години?



Слика 56. Видови на третман на кои биле подложени лицата со МС

Од слика 56 може да се види на какви се видови третман биле подложувани испитаниците со мултиплекс склероза во текот на изминатите години, притоа водејќи

сметка за повеќекратниот избор на испитаниците. Најголемиот број од испитаниците, 21 (22%) како третман го навеле медикаментозниот третман, 19 испитаници (19%) ја посочиле масажата, 16% ги истакнале физичките вежби како третман на кој биле подложени, 9 испитаници одговориле дека посетувале релаксационен тренинг, осум испитаници биле подложени на алтернативна терапија, а седум испитаници на физиотерапија. Акупунктурата била спроведена кај 6% од испитаниците, термалниот третман кај 5 испитаници, а четворица биле на рехабилитација со термален третман. Само еден испитаник бил опфатен со окупациона терапија и тоа за време на својот рехабилитациски престој во Германија. Ниту еден од испитаниците не бил опфатен со комплетен третман за психофизичка рехабилитација и прилагодување на моменталната состојба, притоа превенирајќи секундарни и терцијарни компликации од заболувањето.

Во склад со претходно добиените резултати за нивото на самостојност и функционална способност во изведувањето на секојдневните активности, можеме да констатираме дека на испитаниците со МС им недостасуваат мноштво на различни третмани: арт-терапија, музико-терапија, пливање, активно вежбање и пред сè окупациона терапија со која би се овозможило прилагодување на испитаникот на моменталната состојба и развивање на своите преостанати способности, притоа развивајќи компензаторски стратегии во задоволувањето на основните секојдневни потреби.

Исто како и нашите тврдења, Turner и соработниците потврдиле дека вежбањето е директно поврзано со унапредување на физичката и ментална благосостојба на болните со мултиплекс склероза, предлагајќи физичките вежби да бидат имплементирани во сите програми за холистички третман на хроничните заболувања. Тој заедно со своите соработници спровеле студија, проценувајќи ја преваленцијата на вежбање кај болните со мултиплекс склероза, притоа вклучувајќи 2995 испитаници со МС. Од вкупниот број испитаници, утврдиле дека само 28,6% изведувале некакви физички вежби, а анализирајќи ги резултатите дошле до заклучок дека вежбањето е поврзано со помладата возраст, степенот на образование, самостојното живеење, помал интензитет на болка и поголем масен индекс (207). Од друга страна, пак, со оглед на фактот дека 50% до 70% од болните со МС имаат некаков вид на когнитивни нарушувања, Stuifbergen ја нагласи потребата од воведување на индивидуална компјутерски-асистирана когнитивна рехабилитација, што покрај подобрувањето на когнитивните функции, ќе доведе и до подобрување на целокупното функционирање, исполнувањето на работните обврски и квалитетот на живот (208). Потребата од

организирање на окупациона терапија за лицата болни од мултиплекс склероза е истакната во истражувањето на Eva Mansson, спроведено врз 91 лице со МС во текот на 2009 година. Резултатите на истражувањето посочиле дека лицата со МС се соочуваат со најразлични проблеми поврзани со вклучувањето во сите подрачја на окупации (работно ангажирање). Тие можат да бидат незадоволни со начинот на изведување на активноста, особено доколку е поврзана со грижата за себе и работата низ домот, или пак можат да бидат независни во грижата за себе, но зависни во изведувањето на домашните обврски. Со оглед на фактот дека вклучувањето во најразлични окупации (активности) е комплексен феномен, Mansson истакнува дека окупационата терапија е најдобриот начин кој ги детерминира и третира сите психо-физички проблеми поврзани со реализацијата на секојдневните активности (209). Jones и соработниците во 1996 година во Лондон го проценувале ефектот од окупационата и физиотерапијата кај 37 лица со мултиплекс склероза, кои имаат оштетеност на горните екстремитети и атаксија на трупот. Пациентите биле поделени во две групи, една група на хоспитализирани пациенти кои две недели биле подложени на терапија и една контролна група на амбулантски пациенти. Хоспитализираните пациенти, 28, осум работни дена последователно биле подложени на осум сесии од по час и половина третман со окупациона и физиотерапија, насочени кон подобрување на динамичната рамнотежа и соодветно прилагодување на средината, за разлика од амбулантските пациенти, 9, кои не биле третирани. Пациентите биле проценувани ден пред започнување на третманот и ден по завршување на третманот со примена на тестот на Jebsen за функција на раката, Kurtzke скалата на функционални системи, проширената скала за статусот на инвалидност, Индексот на дневни активности според Northwick Park и визуелната аналогна скала. При проценката на почетокот на студијата, не била забележана разлика помеѓу двете групи на испитаници, што не беше случај и при завршното мерење, каде третираната група манифестирала значително подобрување во споредба со контролната група, пред сè, во однос на индексот на дневни активности и визуелните аналогни скали (210). Може да се заклучи дека терапиите применети за подобрување на динамичкиот став и методите за изведување на функционалните задачи, резултираат со подобрување на функционалната способност кај лицата со мултиплекс склероза.

IV. ЗАКЛУЧОЦИ И ПРЕДЛОЗИ

1. Заклучоци

Водејќи се од целите на истражувањето и следејќи ги поставените задачи преку кои се потрудивме да ги опрационализираме целите, од спроведеното истражување можеме да ги истакнеме следните заклучоци:

- Од добиените одговори утврдивме дека 62% од испитаниците со мултиплекс склероза имаат средна стручна спрема, а останатите 38% имаат завршено високо образование, при што во однос на пол, кај женските испитанички со МС еднаков е бројот на оние кои завршиле средно и оние кои имаат високо образование. За разлика од женските, кај машките испитаници е поголем бројот на оние со средна стручна спрема, 83%. Во споредба со резултатите од контролната група, лицата со мултиплекс склероза имаат повисок степен на образование, благодарение на подоцнежната појава на симптомите на заболувањето и ограничувањата на функционалните способности.
- Од вкупно 32 испитаници со мултиплекс склероза, само 28% односно 9 испитаници се вработени, од кои 2 испитаника се со повремено работно место. Од женските испитанички вработени се 30%, додека пак кај машките процентот на вработени испитаници изнесува 25%. Тринаесет испитаници или 41% се невработени и 10 испитаници (31%) се корисници на инвалидска пензија, 30% женски испитанички и 33% машки. Анализата на одговорите ни укажува дека најголем број на вработени се на возраст помеѓу 36 и 45 години, што најверојатно е резултат на вработување на испитаниците пред појава на првите симптоми на заболувањето, додека пак кај испитаниците над 46 години, клиничката слика на болеста и функционалната состојба довеле до губење на работната способност на пациентите и одење во инвалидска пензија.
- Дваесет и два проценти од испитаниците (7 лица) со мултиплекс склероза биле хоспитализирани во последните три месеци, од кои 6 како резултат на релапс на заболувањето. Педесет и осум проценти од машките испитаници и 45% од женските биле подложени на третман во последните 12 месеци, при што седум испитаници посочиле физикална терапија и посета на бања како рехабилитација, а по еден испитаник навел вежби, хомеопатска терапија и алтернативна терапија со пчели. Во однос на возраста може да се забележи присуство на

обратнопропорционалност, со зголемување на возраста на испитаниците, се намалува бројот на корисници на рехабилитација.

- Од вкупно 32 испитаници, 9 (28,13%) не можат да стојат самостојно без помош и поддршка, при што по два испитаника се на возраст помеѓу 18-35 и 36-45 години, или 18,18% и 15,38%, а останатите 5 (62,50%) испитаници се постари од 46 години. Во возрастната категорија над 46 години поголем е бројот на лица кои не можат да стојат самостојно, во однос на оние кои можат, што посочува на фактот дека симптоматологијата на заболувањето го зголемува својот интензитет под влијание на природниот процес на стареење од една страна, но и прогресијата на заболувањето и се поголемиот број на демиелинизирачки плаки со текот на времето, од друга страна. Во склад со способноста за самостојно стоене и одење е и примената на помагала, па така 47% од испитаниците користат помагала при движење, меѓу кои 11 испитаници користат инвалидска количка.
- Според резултатите добиени на Индексот на инвалидност, 46,75% од лицата со мултиплекс склероза имаат ограничена самостојност во изведувањето на секојдневните активности. Седумнаесет испитаници или 53,125% немаат потреба од никаква асистенција при реализирање на секојдневните активности, од кои 55% од женските испитанички и 50% од машките испитаници. Дваесет проценти од женските имаат потреба од примена на асистивни помагала во изведувањето на секојдневните активности, а од машките ваква потреба имаат 25%. Помош од друго лице им е потребна на по два испитаника од машки и женски пол, а 3 женски и едно машко воопшто не можат да ги реализираат секојдневните активности. Резултатите според возраст посочуваат на зголемување на индексот на инвалидност паралелно со зголемување на годините на испитаниците, колку се повозрасни испитаниците толку е поголем индексот на инвалидност.
- Индексот на инвалидност е во тесна врска со резултатите добиени со Прашалникот на функционален статус. Резултатите не наведуваат да констатираме дека појавата и прогресијата на симптомите на болеста доведуваат до намалување и губење на самостојноста на болните во нивното секојдневно функционирање, со правопрпорционалност помеѓу степенот и времетраењето на болеста и зависноста во реализацијата на задачите. Од женските испитаници најголемиот дел, 55% се потполно независни во изведувањето на секојдневните активности, на 20% им е потребна минимална помош во секојдневното функционирање, по две испитанички се делумно зависни, односно многу зависни во реализација на задачите и 1

испитаничка е потполно зависна од туѓа помош во секојдневното функционирање. Кај машките испитаници исто така најголемиот дел, 42% испитаници се потполно независни, на 33% од испитаниците потребна им е минимална помош во изведувањето на активностите, два испитаника се делумно зависни и како и женските, еден испитаник е потполно зависен од туѓа помош во секојдневното функционирање.

- Индексот на активности според Frenchay покажува дека една од последиците на заболувањето е изолирање на болните и намалување на интензитетот и фреквенцијата на обврски и активности. Најголемиот број на испитаници, 37,5% често учествуваат во секојдневните активности во рамките на домот, на работа или во склоп на слободното време, при што 35% од женските одговориле дека често учествуваат во најразлични активности, односно 42% од машките испитаници. Од вкупниот број на испитаници, 31,25% ретко учествуваат во активностите од секојдневниот живот, од кои 30% од женските и 33% од машките испитаници, 18,75% одговориле дека речиси секогаш учествуваат во активностите, и 12,5% посочиле дека не учествуваат во активностите од секојдневниот живот, со подеднаква полова распределба, две женски испитанички и 2 машки испитаника. И при Индексот на активности според Frenchay се забележува пад на фреквенцијата на активности со зголемување на возраста на испитаниците. Според индексот на активности може да се констатира дека лицата со МС се помалку активни во социјалната сфера од лицата со ЦП, 20% испитаници со ЦП учествуваат најмалку еднаш неделно на културно-забавни манифестации и социјални збиднувања, наспроти 3,13% од лицата со МС, односно 21,88% од лицата со МС воопшто не учествуваат, наспроти 4% кај испитаниците со ЦП. Како што претходно напознавме, индексот на активности, поточно учеството на социо-културни манифестации зависи од подвижноста на испитаниците, како и од способноста за нивно управување со автомобил, па од анализите заклучивме дека од 32 испитаници, 21 може самостојно да влегува и излегува од автомобилот, 37% можат да управуваат автомобил и 28% од испитаниците речиси секоја недела патуваат некаде со автомобил.
- Во однос на начинот на извршување на работата, повторно напоменувајќи дека покрај деветте вработени испитаници, одговори давале и останатите испитаници, асоцирајќи го прашањето со изведувањето на секојдневните обврски во домот, може да се констатира дека лицата со мултиплекс склероза искусуваат промени во

изведувањето на активностите, најголемиот дел од испитаниците, 41% одговориле дека никогаш не работат како другите колеги/пријатели, 40% посочиле дека никогаш не прават пауза во текот на работата и дека не работат во кратки интервали, 53% од испитаниците одговориле дека воопшто не работат како што работеле претходно, а проценувајќи ја прецизноста на работата, 37% од испитаниците одговориле дека никогаш не работат со иста прецизност како другите колеги/пријатели. Триесет и еден процент од испитаниците истакнале дека понекогаш прават промени во работните задачи, со цел да ги прилагодат на своите способности, а 41% одговориле дека никогаш не биле загрижени дека можат да ја загубат работата како резултат на болеста, наспроти 34% од испитаниците кои посочиле дека понекогаш се загрижени и 16% кои се секогаш загрижени.

- Преку резултатите добиени со импакт скалата за мултиплекс склероза, утврдивме дека испитаниците се соочуваат проблеми во секојдневното функционирање и тоа од 32 испитаници со МС, најголемиот процент 43,74% се соочуваат со минимални, незначителни проблеми во секојдневното функционирање, меѓу кои 50% од женските испитанички и 33% од машките испитаници, 31,25% се соочуваат со умерени проблеми, додека кај 10% од женските и 17% од машките испитаници биле нотирани големи и екстремни проблеми како резултат на физичкото и психолошкото влијание на заболувањето. Промените кои настануваат со годините ги намалуваат способностите на луѓето, особено на оние кои имаат некое заболување, па според тоа кај повозрасните испитаници беа забележани и поголеми ограничувања и проблеми во секојдневното функционирање.
- Третмани кои ги посочија испитаниците, а на кои биле подложени во изминатите години се: медикаментозниот третман, масажата, физичките вежби, релаксационен тренинг, алтернативна терапија, физиотерапија, акупунктурата термален третман и само еден испитаник бил опфатен со окупациона терапија. Од што може да се заклучи дека испитаниците се подложени на некомплетна рехабилитација, при што најголемиот дел користат стандардни начини на третман и рехабилитација, не добивајќи можност за искусување на нови видови на терапија и терепевтски процедури.

Поврзувајќи ги произнесените податоци и истакнатите заклучоци со претходно поставените хипотези, можеме да констатираме дека:

- Со резултатите добиени при спроведување на Индексот на инвалидност, каде 46,75% од лицата со мултиплекс склероза имаат ограничена самостојност во изведувањето на секојдневните активности и резултатите добиени со Импакт скалата за мултиплекс склероза, во која 56,25% од испитаниците се соочуваат со умерени, големи или екстремни проблеми во секојдневното функционирање, при тоа менувајќи го квалитетот на нивниот живот, првата општа хипотеза се потврдува *„Лицата болни од мултиплекс склероза, како резултат на природата на заболувањето, не се самостојни во изведувањето на секојдневните активности“*;

Во однос на Субхипотезите:

- Прашалникот за функционален статус и анализата на добиените одговори, каде 50% од испитаниците манифестираше потреба од одреден вид на помош при реализација на активностите, при тоа детерминирајќи поголема фреквенција на зависност во повозрасните категории, ја потврдуваат првата субхипотеза *„Болните од МС се помалку или повеќе зависни (во корелација со тежината на клиничката слика) од туѓа помош и примена на асистивни помагала во задоволувањето на секојдневните потреби“*, меѓу другото потврдувајќи и дека степенот на тежина на клиничката слика праволиниски корелира со степенот на потребна помош од страна на друго лице или асистивна технологија;
- Одговорите на испитаниците добиени со Индексот на активности според Frenchay, посочувајќи дека 31,25% од испитаниците ретко учествуваат во активности од секојдневниот живот и 12,5% кои не учествуваат, ја потврдуваат втората субхипотеза дека *„Неопходно е лицата со мултиплекс склероза да се оспособат за адаптирање кон ново настанатата ситуација како и за адаптирање на околината, со цел олеснување на физичката и социјалната интеграција“*;
- Со оглед на фактот дека само половина од испитаниците во текот на последните 12 месеци биле подложени на некаков вид на третман и рехабилитација, при тоа наведувајќи основни видови на третман, како што се

масажа, физички вежби и физикална терпија, се потврдува дека *„Лицата со мултиплекс склероза во Република Македонија не се опфатени со комплетен рехабилитативен третман“*;

- Субхипотезата која тврди дека *„Во Република Македонија не се спроведува окупациона терапија за оваа категорија на болни“* ја потврдува резултатот кој посочува дека само еден испитаник бил опфатен со процесот на окупациона терапија за време на својот рехабилитативен престој надвор од нашата земја;
- Дваесет проценти од испитаниците со церебрална парализа, наспроти 3,13% од испитаниците со МС, кои најмалку еднаш неделно учествуваат во социо-културни збиднувања и 21,88% од лицата со МС во споредба со 4% од лицата со ЦП, кои никогаш не учествуваат во секојдневни социо-културни збиднувања, резултати добиени при Индексот на активности според Frenchay, потврдуваат дека *„Лицата со мултиплекс склероза се повеќе повлечени, подпримирани и помалку активни во секојдневниот живот со поголема зависност од други лица, во споредба со лицата со церебрална парализа (со сочуван интелект)“*.

Третата општа хипотеза: *Неопходно е организирање на окупациона терапија за лицата болни од мултиплекс склероза* и петтата субхипотеза: *Се претпоставува дека примената на окупациона терапија ќе ги подобри физичките, когнитивните, социјалните и емоционалните способности кај лицата со МС и ќе ја одржува независноста во задоволување на секојдневните потреби, на повисоко ниво и подолго време*, не може да се земаат предвид, односно да се потврдат или отфрлат, како резултат на неможност за компарација на добиените резултати помеѓу две категории на испитаници, лица кои посетувале и лица кои не посетувале окупациона терапија, од што произлегува и неможност за генерализација на истите. Од 32 испитаници само еден испитаник одговорил дека бил опфатен во процес на окупациона терапија за време на својот престој во Германија. Но неопходно е да напоиме дека подобрите постигнувања на индексите и скалите на проценка од страна на испитаникот кој бил опфатен со ОТ во споредба со другите испитаници и резултатите добиени во слични истражувања на Mansson и Jones (209, 210), наменети да ја одредат улогата на окупационата терапија во подобрување на функционалниот статус на пациентите со мултиплекс склероза, се движат во корист на потврдување на нашите хипотези.

2. Предлог-мерки

Како резултат на севкупната анализа и обработка на проблемот, како и врз основа на изведените заклучоци, ги истакнуваме следниве предлози:

- ❖ Предлог-мерки насочени кон унапредување на општествената организација
 1. Приказот на работниот статус на лицата заболени од мултиплекс склероза, директно ни ја посочува потребата од подобрување на веќе постојните работни места на кои работат лицата со МС, преку прилагодување на условите на работа во склад со нивните моментални способности или создавање на можности за преквалификација на лицата заболени од МС, кои боледувањето го стекнале во текот на својот работен однос, со што би се намалила стапката на предвременно одење во инвалидска пензија. Исто така од уште поголема важност е отворање на нови работни места кои ќе одговараат на преостанатите способности на лицата со МС, со што би се овозможило истите да бидат активни членови на општеството и самите да придонесуваат како за општествениот така и за својот персонален развој.
 2. Социјалната изолираност на болните од мултиплекс склероза, го поттикнува прашањето за организирање на собири, трибини, групни и индивидуални работилници, на кои меѓусебно ќе разменуваат искуства и идеи, ќе се охрабруваат и потпомагаат.
 3. За решавање и надминување на социјалната изолираност неопходно е надминување на физичките бариери: поставување на рампи, прилагодување на пешачките премини за лица со инвалидски колички, обезбедување на соодветен јавен превоз, со што би се намалила зависноста на лицата болни од мултиплекс склероза од нивните семејства или негователи, прилагодување на јавните институции и културни објекти според светските стандарди за лица со инвалидност.
 4. Потребно е и мрежно поврзување на лицата со МС со други здруженија на лица со различни хронични болести или различни видови на инвалидност, со цел лицата со МС да стекнат самодоверба, претставувајќи им успешни модели на функционирање без разлика на попреченоста или заболувањето.

❖ Предлог мерки насочени кон унапредување на здравствениот систем

5. Неопходно е на лицата со мултиплекс склероза да им се даде комплетен приказ на заболувањето и современите можности на третман и рехабилитација. Малиот број на испитаници кои биле подложени на третман, стандардни рехабилитациски процедури, ја отвора потребата од осовременување на пристапот кон заболувањето и вклучување на поголем број различни профили во процесот на рехабилитација, со што би се овозможило максимално искористување на преостанатите способности кај лицата со МС и превенција на секундарни и терцијарни последици од заболувањето, вклучувајќи ја и социјалната депривација и изолираност.
6. Од постигнатите резултати на индексите и скалите, се забележува исклучителната потреба од спроведување на окупациона терапија кај лицата болни од МС. Заболувањето со својот клинички тек доведува до намалено физичко, психичко и когнитивно функционирање, што од своја страна го ограничува изведувањето на секојдневните активности, вклучувањето во општествено-културните манифестации, ангажирањето во различни слободни активности и рекреативно забавни збиднувања. Окупационата терапија како еден комплексен пристап ќе овозможи оспособување на лицата болни од МС активно да се вклучат во секојдневниот живот, при тоа прилагодувајќи се на своите преостанати способности, користејќи асистивни помагала и креативни решенија и прилагодувајќи ја средината на своите потреби.

6.1. Основни цели кои треба да се постигнат со примена на процесот на окупациона терапија се:

- ✓ Да им помогне на лицата болни од мултиплекс склероза да го обноват и одржуваат квалитетот на живот и независност;
- ✓ Да овозможи по продуктивен, пријатен и забавен живот;
- ✓ Да се совладаат срединските бариери;
- ✓ Да се зголеми степенот на сигурност;
- ✓ Да се намали влијанието на физичките и психолошки тешкотии;
- ✓ Да им помогне на болните да ги зачуваат или развијат своите преостанати способности.

Целите поставени пред процесот на окупациона терапија би се операционализирале преку соодветно организиран и воспоставен систем на рехабилитација:

- ⇒ Добра комуникација;
- ⇒ Проценка и преглед на болните;
- ⇒ Советување, поддршка и информирање: емоционална поддршка и поддршка за семејството и негователите;
- ⇒ Проценка и прилагодување на домот;
- ⇒ Предлог и обезбедување на опрема за компензирање (асистивни технички помагала за надминување на индивидуалните, лични ограничувања);
- ⇒ Помош на болните да развијат стратегии и вештини за справување со проблемите и тешкотиите;
- ⇒ Групна работа и мрежно поврзување;
- ⇒ Мултидисциплинарен пристап;
- ⇒ Определување на индивидуален експерт кој ќе го води, следи, насочува и контролира случајот.

6.2 Предлог рамка за спроведување на окупациона терапија:

ПРЕДЛОГ РАМКА ЗА ОКУПАЦИОНА ТЕРАПИЈА		
Евалуација	Окупационен профил: прв чекор во процесот на евалуација, кој овозможува разбирање на окупационата историја на пациентот, искуства и модели на секојдневно живеење, интереси, вредности и потреби. Идентификација на проблемите и грижите на пациентот во однос на изведувањето на секојдневните активности, како и неговите желби.	Кој е клиентот? Зошто клиентот бара помош? Кои активности се успешни или предизвикуваат проблем? Која ситуација ја поддржува или инхибира активноста? Која е историјата на активности и занимања на клиентот? Кои се приоритетите и желбите на клиентот?
	Анализа на окупационата изведба: чекор во процесот на евалуацијата во кој точно се детерминираат проблемите или потенцијалните проблеми	Синтетизирање на информациите од окупациониот профил; Опсервација на изведбата на клиентот во дадена активност/окупација; Бележење на ефикасноста на изведените вештини и модели и детерминирање на факторите кои го

	на пациентот. Се опсервира актуелната изведба на активностите.	условуваат вршењето на активноста; Интерпретација на добиените резултати, со цел да се одредат олеснувачките околности и бариерите; Развивање и насочување на хипотези во корелација со силата и слабоста на клиентот при изведувањето на активноста; Соработка со клиентот при поставување на целите; Обележување на областите за интервенција
Интервенција	План за интервенција: ги насочува активностите на терапевтот во соработка со желбите и потребите на пациентот.	Развој на план кој вклучува: - објективни и мерливи цели во дадена временска рамка; - интервенциски пристап на окупационата терапија, базиран врз теорија и искуство; - механизми за спроведување на сервисот; Пресметување на потребите за реализација на планот; Избор на мерки за проценка на резултатите; Давање на препораки и упатства за другите
	Имплементација на интервенцијата: тековни активности кои влијаат врз подобрување на изведбите на пациентот, со постојано мерење на резултатите.	Детерминирање на видот на интервенции од доменот на окупационата терапија, кои ќе бидат применети; Следење на одговорите и постигнувањата на клиентот, со континуирани ре-евалуации
	Преглед на интервенцијата: преглед на имплементациониот план и целокупниот процес, оценувајќи го напредокот во реализација на целите.	Ре-евалуација на планот во склад со постигнатите резултати; Модификација на планот, доколку е потребно; Детерминирање на потребата за продолжување или прекин на терапијата
Резултати	Вклучување во активности за поддршка на учеството: проценување на успешноста во остварување на посакуваните цели, правејќи понатамошен акциски план.	Фокусирање на исходите од терапијата поврзани со изведувањето на активностите; Избор на мерки за проценка на резултатите; Мерење и примена на резултатите

6.3. Формирање на мултидисциплинарен тим од соодветни стручни лица за проценка и прилагодување на домот на болните од мултиплекс склероза во склад со нивните преостанати способности и предвидувањата за текот на болеста.

7. Водејќи се од проблемите со кои се соочивме при креирање на примерокот и собирање на податоците, констатиравме дека неопходно е создавање на национален регистер за лица болни од мултиплекс склероза. Националниот регистер, од една страна, ќе им овозможи на стручните лица кои се занимаваат со оваа проблематика подетално да се запознаат со карактеристиките на заболувањето, можностите за третман и терапија, како и квалитетот на животот на болните со што мултидисциплинарно ќе се работи на подобрување на животните околности на пациентите и унапредување на нивните преостанати способности, а од друга страна ќе им овозможи на самите болни меѓусебно да контактираат, да се советуваат и да разменуваат искуства.

V. ЛИТЕРАТУРА

1. **Joy JE, Johnston RB.** Multiple sclerosis - current status and strategies for the future. Washington: National academy of sciences; 2003.
2. **Burks JS, Johnson KP.** Multiple sclerosis – Diagnosis, Medical management and Rehabilitation. New York: Demos Medical Publishing; 2000.
3. **Kalb RC.** Multiple sclerosis – the questions you have, the answers you need. New York: Demos Medical Publishing; 2004.
4. **Turner A, Foster M, Johnson SE.** Occupational therapy and physical dysfunction – principles, skills and practice. Livingstone: Elsevier Science; 2001.
5. **Kara Rogers.** The Brain and the nervous system. New York: Britanica Educational Publishing; 2011.
6. **Трајковски ЕВ.** Физиологија со функционална анатомија. Скопје: Филозофски факултет, Институт за дефектологија; 2007;
7. **Hall Richard H..** Structure of the Nervous System,1998 [Online]. 2003 [Cited 2011 Jun 06]; Available from: URL:
http://web.mst.edu/~rhall/neuroscience/02_structure_and_pharmacology/structure.pdf
8. **Brodal P.** The central nervous system: structure and function. Oxford: Oxford University Press; 2004.
9. **Noback CR, Strominger NL, Demarest RJ, Ruggiero DA.** The Human Nervous System, Structure and function. New Jersey: Humana Press; 2005.
10. **Mikael Simons and Katarina Trajkovic.** Neuron-glia communication in the control of oligodendrocyte function and myelin biogenesis. *Journal of cell science* [Online]. 2006 Nov. [Cited 2011 Sep]; Available from: URL:
<http://jcs.biologists.org/content/119/21/4381.full>
11. **Baumann N and Pham-Dinh D.** Biology of oligodendrocyte and myelin in the mammalian central nervous system. Paris: *Physiol. Rev*; 2001;. 81,871-927.
12. **Michailov GV, Sereda MW, Brinkmann BG, Fischer TM, et al.** Axonal neuregulin-1 regulates myelin sheath thickness. New York: American Association for the Advancement of Science; 2004; 304, 700-703.
13. **Dubois-Dalcq M, Behar T, Hudson L and Lazzarini RA.** Emergence of three myelin proteins in oligodendrocytes cultured without neurons. *J. Cell Biol.* 1986; 102, 384-392.

14. **Trapp BD, Nishiyama A, Cheng D and Macklin W.** Differentiation and death of premyelinating oligodendrocytes in developing rodent brain. Cleveland: The Cleveland Clinic Foundation; 1997; 137, 459-468.
15. **Barres BA. and Raff MC.** Axonal control of oligodendrocyte development. London: University College London; 1999; 147, 1123-1128.
16. **University of Michigan Medical School, Histology and Virtual Microscopy Learning Resources.** Peripheral nervous system [Online]. 2010 [Cited 2011 Sep]; Available from: URL: <http://histology.med.umich.edu/medical/peripheral-nervous-system>
17. **Basic Human Anatomy, An Introductory Course for Health Profession Students.** Nervous system [Online]. 2012 [Cited 2012 Aug]; Available from: URL: <http://operationalmedicine.org/blog3/lecture-notes/notes-11a-nervous-system/>
18. **Waxman Stephen G.** Multiple sclerosis as a neuronal disease. London: Elsevier Academic Press; 2005.
19. **Waxman SG and Bennett MVL.** Relative conduction velocities of small myelinated and non-myelinated fibres in the central nervous system. *Nature*; 1972; 238, 217–219.
20. **Kettenmann H, Ransom BR.** Neuroglia. Oxford: Oxford University Press; 2005.
21. **Elder GA, Friedrich VL and Lazzarini RA.** Schwann Cells and Oligodendrocytes Read Distinct Signals in Establishing Myelin Sheath Thickness. *Journal of Neuroscience Research*. New York: ALS Association; 2001; 65:493–499.
22. **Remahl S and Hildebrand C.** Relation between axons and oligodendroglial cells during initial myelination. I. The glial unit. *J. Neurocytol* 1990; 19, 313–328.
23. **Hildebrand C, and Waxman SG.** Postnatal differentiation of rat optic nerve fibers: electron microscopic observations on the development of nodes of Ranvier and axoglial relations. *J. Comp. Neurol.* 1984; 224, 25–37.
24. **Peters A, Palay SL and Webster HdeF.** The Fine Structure of the Nervous System. Neurons and their Supporting Cells. 3rd ed. Oxford: Oxford University Press; 1991.
25. **Massa PT and Mugnaini E.** Cell junctions and intramembrane particles of astrocytes and oligodendrocytes. *Neuroscience* 1982; 7, 523–538.
26. **Waxman SG, Black JA.** Axoglial interactions at the cellular and molecular levels in central nervous system myelinated fibers. In “Neuroglia” 1995; pp. 587–610. Oxford University Press, New York and Oxford.
27. **Waxman SG.** The astrocyte as a component of the node of Ranvier. *Trends Neurosci.* 1986; 9, 250–253.

28. **Nishiyama A.** NG2 cells in the brain: a novel glial population. *Hum. Cell* 2001; 14, 77–82.
29. **Levine JM.** Increased expression of the NG2 chondroitin-sulfate proteoglycan after brain injury. *J. Neurosci.* 1994; 14, 4716–4730.
30. **Thomas PK, Berthold CH and Ochoa J.** Microscopic anatomy of the peripheral nervous system. *In: “Peripheral Neuropathy”* 3rd edition, 1993; pp. 28–91. W. B. Saunders, Philadelphia.
31. **Kosaras B and Kirschner DA.** Radial component of CNS myelin: Junctional subunit structure and supramolecular assembly. *J. Neurocytol.* ; 19, 187–199.
32. **Gatzinsky KP and Berthold CH.** Lysosomal activity at nodes of Ranvier during retrograde axonal transport of horseradish peroxidase in alpha-motor neurons of the cat. *J. Neurocytol.* 1990; 19, 989–1002.
33. **Berthold CH and Rydmark M.** Morphology of normal peripheral axons. *In “The Axon”* 1995; pp. 13–48. Oxford University Press, New York and Oxford.
34. **Corneliusson O, Berthold CH, Fabricius C, Gatzinsky K and Carlstedt T.** Marchi-positive myelinoid bodies at the transition between the central and the peripheral nervous system in some vertebrates [Online]. 2006 [Cited 2012 Jun]; Available from: URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1256512>
35. **Phelps C, Korneva E.** *Neuroimmune Biology: Cytokines and the Brain.* Oxford: Elsevier; 2008.
36. **Hildebrand C and Aldskogius H.** Electron microscopic identification of Marchi-positive and argyrophilic bodies in the spinal cord white matter of the guinea pig. *J. Comp. Neurol.* 1976; 170, 191–204.
37. **National Center for Biotechnology Information, U.S.** The myelin sheath [Online] 1998 [Cited 2012 Jun]; Available from: URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK27954/>
38. **Armata P, Mathey E.** *The biology of oligodendrocytes.* New York: Cambridge University Press; 2010.
39. **University of Rochester Medical Center.** Normal myelination pattern of the pediatric brain [Online]. 2006 [Cited 2012 Jul]; Available from: URL: http://www.urmc.rochester.edu/smd/rad/neuroanatomy/nl_myelination.htm
40. **Yuranga Weerakkody et al.** Myelination pattern on MR imaging. [Online]. 2005 [Cited 2012 Jul]; Available from: URL: <http://radiopaedia.org/articles/myelination-pattern-on-mr-imaging>

41. **Hiwatashi A, Sidhu R, Westhesson PL.** Pediatric brain and spine - An atlas of MRI and spectroscopy. New York: Springer; 2005
42. **Sanes D, Reh T, Harris W.** Development of the nervous system, 3rd edition. Burlington: Elsevier; 2012.
43. **Marjo S, Van der Knaap, Jaap Valk.** Magnetic resonance of myelination and myelin disorders. Heilderberg: Springer; 2005.
44. **Triarhou LC.** Cellular structure of the cerebral cortex. Basel: Karager AG; 2009.
45. **Stevens Beth, Tanner Sandra and Fields RD.** Control of Myelination by Specific Patterns of Neural Impulses [Online]. 1998 Nov [Cited 2012 Jul]; Available from: URL: <http://www.jneurosci.org/content/18/22/9303.full#ref-40>
46. **Fitzgerald M, Fulton B.** The physiological properties of developing sensory neurons. *Sensory neurons*, ed Scott SA (Oxford UP, New York) 1992; pp287–306.
47. **Seilheimer B, Persohn E, Schachner M.** Antibodies to the L1 adhesion molecule inhibit Schwann cell ensheathment of neurons in vitro. *J Cell Biol* 1989; **109**:3095–3101.
48. **Wood PM, Schachner M, Bunge RP.** Inhibition of Schwann cell myelination in vitro by antibody to the L1 adhesion molecule. *J Neurosci* 1990; 10:3635–3645
49. **Song-Kyu Park, David Solomon, Timothy Vartanian.** Growth Factor Control of CNS Myelination [Online]. 2001 [Cited 2012 Jul]; Available from: URL: <http://content.karger.com/ProdukteDB/produkte.asp?Aktion=ShowPDF&ArtikelNr=48716&Ausgabe=227253&ProduktNr=224107&filename=48716.pdf>
50. **King Darwin.** Action Potential Gating of Calcium Channels and Transmitter Release. Pittsburg: University of Pittsburgh; 2007.
51. **Robert Stufflebeam.** Neurons, Synapses, Action Potentials, and Neurotransmission [Online]. 2008 [Cited 2012 Jul]; Available from: URL: http://www.mind.ilstu.edu/curriculum/neurons_intro/neurons_intro.php/
52. **Canepari M, Zecevic D.** Membrane potential imaging in the nervous system. New York: Springer Science; 2010.
53. **Jeffrey Mehlman.** The Neuronal Communication System [Online]. 2010 [Cited 2012 Jul]; Available from: URL: http://www.jeffreymehlman.com/wp-content/uploads/2010/01/proposal_rev2.pdf
54. **Hodkin AL, Huxley AF.** A quantitative description of membrane current and its application to conduction and excitation in nerve. University of Cambridge; 1952.

55. **Hille B.** Ion Channels of Excitable Membranes, Third Edition. Washington: University of Washington; 2001.
56. **Malenka RC.** Intercellular communication in the nervous system, 3rd edition. Washington: University of Washington; 2009.
57. **Interactive systems GmbH, Berlin.** Multiple sclerosis a journey through time [Online]. 2012 [Cited 2012 May]; Available from: URL: <http://www.historyofms.org/>
58. **Lublin FD.** Clinical features and diagnosis of multiple sclerosis. *Neurologic clinics* 2005;23:1-15.
59. **Трајковски В.** Медицински основи на инвалидност. Скопје: Филозофски факултет, Институт за дефектологија; 2008.
60. **National multiple sclerosis society.** Just the facts 2007-2008, Frequently asked questions about multiple sclerosis and National MS Society. Wisconsin: National MS Society; 2008.
61. **Rolak LA.** The history of MS. Wisconsin: Marshfield MS Center; 2009.
62. **FireLady40.** Historical information about MS [Online]. 1998 [Cited 2009 Aug 26]; Available from: URL: <http://www.firelady40.com/ms/mshistory.html>
63. **Tremlett Helen et al.** New perspectives in the natural history of multiple sclerosis. Washington: AAN Enterprise; 2010.
64. **Loren A. Rolak, M.D., Marshfield Clinic, Marshfield WI.** The history of MS - basic facts. National Multiple Sclerosis Society; 2009.
65. **Lublin Fred.** History of modern multiple sclerosis therapy [Online]. 2010 [Cited 2012 Feb]; Available from: URL: <http://www.directms.org/sites/default/files/Lublin%20History%20of%20MS%20drugs>
66. **Multiple sclerosis trust.** Prevalence and incidence of multiple sclerosis [Online]. 2012 Aug [Cited 2012 Sep]; Available from: URL: http://www.mstrust.org.uk/atoz/prevalence_incidence.jsp
67. **World Health Organization, Multiple sclerosis international federation.** Atlas, multiple sclerosis resources in the world 2008. Geneva: WHO; 2008.
68. **Public health department, Statistic brain.** Multiple sclerosis statistics [Online]. 2012 Jun [Cited 2012 Aug]; Available from: URL: <http://www.statisticbrain.com/multiple-sclerosis-statistics/>
69. **Pugliatti M, Rosati G, Carton H et al.** The epidemiology of multiple sclerosis in Europe. *European journal of Neurology* 2006; 13:700-722.
70. **Даскаловска Вера.** Мултипла склероза. Скопје: Медијана; 2000.

71. **Sreeram V, Ramagopalan D, Phila A, Sadovnick D.** Epidemiology of multiple sclerosis. Oxford: Elsevier Inc.; 2011.
72. **Renoux Christel.** Epidemiological study of childhood onset multiple sclerosis: course, prognosis and biases. Ottawa: Heritage Branch; 2006.
73. **Rothman KJ, Greenland S.** Modern epidemiology. 2nd ed. Hagerstown, MD: Lippincott-Raven; 1998.
74. **Chitnis T, Glanz B, Jaffin S, Healy B.** Demographics of pediatric onset multiple sclerosis in an MS center population from the Northeastern United States. *Mult Scler* 2009;15:627–631.
75. **Ferreira ML, Machado MI, Dantas MJ, Moreira AJ, Souza AM.** Pediatric multiple sclerosis: Analysis of clinical and epidemiological aspects according to National MS Society Consensus 2007. *Arq Neuropsiquiatr* 2008;66:665–670.
76. **Stark W, Huppke P, Gärtner J.** Pediatric multiple sclerosis: The experience of the German Centre for Multiple Sclerosis in Childhood and Adolescence. *J Neurol* 2008;255 (Suppl 6):119–122.
77. **Renoux C, Vukusic S, Mikaeloff Y, et al.** Natural history of multiple sclerosis with childhood onset. *N Engl J Med* 2007;356:2603–2613.
78. **Ruggieri Martino, Plasmati Immacolata and Simone Isabella.** Epidemiology of pediatric multiple sclerosis: incidence, prevalence, and susceptibility risk factors. Cambridge University Press; 2011.
79. **Tintorè M, Arrambide G.** Early onset multiple sclerosis: The role of gender. *J Neurol Sci* 2009;286: 31–34.
80. **Kennedy J, O'Connor P, Sadovnick AD, Perara M, Yee I, Banwell B.** Age at onset of multiple sclerosis may be influenced by place of residence during childhood rather than ancestry. *Neuroepidemiology* 2006;26:162–167.
81. **Krupp L, McLinskey N, Troell R.** Racial and ethnic findings in pediatric MS: an update. *Neurology* 2008; 70(Suppl1):A135 [Abstract].
82. **Giovannoni G, Ebers G.** Multiple sclerosis: the environment and causation. *Curr Opin Neurol* 2007;20(3):261–8.
83. **Kampman MT, Brustad M.** Vitamin D: a candidate for the environmental effect in multiple sclerosis—observations from Norway. *Neuroepidemiology* 2008;30(3): 140–6
84. **Christiano E, Patrucco L, Rojas JI.** A systematic review of the epidemiology of multiple sclerosis in South America. *Eur J Neurol* 2008;15(12):1273–8.

85. **National Multiple Sclerosis Society.** Epidemiology of MS [Online]. 2011 [Cited 2012 May]; Available from: URL: <http://www.nationalmssociety.org/about-multiple-sclerosis/what-we-know-about-ms/who-gets-ms/epidemiology-of-ms/index.aspx>
86. **Olek J Michael, Up to date-Wolters Kluwer Health.** Epidemiology and clinical features of multiple sclerosis in adults [Online]. 2012 Sep [Cited 2012 Sep]; Available from: URL: <http://www.uptodate.com/contents/epidemiology-and-clinical-features-of-multiple-sclerosis-in-adults>
87. **Medical news today.** Multiple sclerosis in children [Online]. 2009 Mar [2012 May]; Available from: URL: <http://www.medicalnewstoday.com/releases/141883.php>
88. **Hammond SR, English DR, McLeod JG.** The age-range of risk of developing multiple sclerosis: evidence from a migrant population in Australia. *Brain* 2000; 123(Pt 5):968–74.
89. **Elian M, Nightingale S, Dean G.** Multiple sclerosis among United Kingdom-born children of immigrants from the Indian subcontinent, Africa and the West Indies. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1990;53(10):906–11.
90. **Multiple Sclerosis.** Epidemiology and prevalence [Online]. 2010 [Cited 2012 Mar]; Available from: URL: <http://library.med.utah.edu/kw/ms/epidemiology.html>.
91. **Willer CJ, Dyment DA, Sadovnick AD, et al.** Timing of birth and risk of multiple sclerosis: population based study. *BMJ* 2005;330(7483):120.
92. **Salemi G, Ragonese P, Aridon P, et al.** Is season of birth associated with multiple sclerosis? *Acta Neurol Scand* 2000;101(6):381–3.
93. **Bayes HK, Weir CJ, O’Leary C.** Timing of birth and risk of multiple sclerosis in the Scottish population. *Eur Neurol* 2009;63(1):36–40.
94. **Foster D Harold.** What really causes multiple sclerosis [Online]. 2006 [Cited 2011 Sep]; Available from: URL: <http://www.hdfoster.com/sites/hdfoster.com/files/users/user6/whatreallycausesms.pdf>
95. **Nexo A Bjorn, Christensen Tove, Frederiksen Jette et al.** The Etiology of Multiple Sclerosis: Genetic Evidence for the Involvement of the Human Endogenous Retrovirus HERV-Fc1 [Online]. 2011 Feb [Cited 2011 Sep]; Available from: URL: <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0016652>
96. **Giesser Barbara.** Primer on multiple sclerosis. New York: Oxford University Press; 2011.

97. **Haines J, Pericak-Vance M, Seboun E, Hauser S, and the Multiple Sclerosis Genetics Group.** A complete genomic screen for multiple sclerosis underscores a role for major histocompatibility complex. *Nat Genet* 1996; 13, 469-71.
98. **National MS Society.** Two studies report finding new genes and gene regions that makes people susceptible to MS [Online]. 2009 Jun 22 [Cited 2009 Aug 27]; Available from: URL:
<http://www.nationalmssociety.org/news/news-detail/index.aspx?nid=1645>
99. **Kantarci H Orhun, De Andrade Mariza, Weinshenker Brian G.** Identifying disease modifying genes in multiple sclerosis. *Journal of neuroimmunology* 2002; 123(7):144-159.
100. **Kantarci OH, Goris A, Hebrink DD et al.** IFNG polymorphisms are associated with gender differences in susceptibility to multiple sclerosis. *Genes and Immunity* 2005; 1-9.
101. **Duke center for human genetics.** Genetics and multiple sclerosis [Online]. 2005 [Cited 2011 Sep]; Available from: URL: <http://www.chg.duke.edu/diseases/ms.html>
102. **De Jong BA, Huizinga TWJ, Zanelli E, et al.** Evidence for additional genetic risk indicators of relapse – onset MS within the HLA region. *Neurology* 2002; 59 (4).
103. **Dyment DA, Ebers GC, & Sadovnick AD.** Genetics of multiple sclerosis. *The Lancet Neurology* 2004; 3, 1-15.
104. **Aliza Ben-Zacharia, Linda Morgante.** The Basics of Genetics in Multiple Sclerosis. New York: Consortium of MS centers; 2005.
105. **Ahlgren Cecilia.** Epidemiological analysis of viral infections as risk factors of multiple sclerosis. Gothenburg: University of Gothenburg; 2009.
106. **Pender P Michael.** The Essential Role of Epstein-Barr Virus in the Pathogenesis of Multiple Sclerosis. Queensland: Neuroscientist; 2010.
107. **Brudek Tomaz.** The possible role of human endogenous retroviruses and herpes viruses in the pathogenesis of multiple sclerosis - PhD Thesis. Aarhus: University of Aarhus, faculty of health sciences; 2007.
108. **Oregon health and Science University.** OHSU researchers discover MS-like disease in monkeys [Online]. 2011 [Cited 2012 Mar]; Available from: URL: http://www.ohsu.edu/xd/about/news_events/news/2011/06-28-ohsu-researchers-discove.cfm
109. **Tufts University.** The Brigitte Huber lab - control of the immune response and humane disease [Online]. 2010 [Cited 2012 Mar]; Available from: URL:

<http://sackler.tufts.edu/Academics/Degree-Programs/PhD-Programs/Faculty-Research-Pages/Brigitte-Huber>

110. **Multiple sclerosis research center.** Environmental factors and MS [Online]. 2010 [Cited 2012 Mar]; available from: URL: <http://www.msrc.co.uk/index.cfm/fuseaction/show/pageid/1850>
111. **Chmielewska-Badora J, Cisak E, Dutkiewicz J.** Lyme borreliosis and multiple sclerosis: any connection? a seroepidemic study. *Ann Agric Environ Med* 2000; (7) 141-143.
112. **Giovannonia Gavin and Ebers George.** Multiple sclerosis: the environment and causation. London: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
113. **VanAmerongen BM, Dijkstra CD, Lips P and Polman CH.** Multiple sclerosis and vitamin D: an update. *European Journal of Clinical Nutrition* 2004; (58) 1095–1109.
114. **Colleen E. Hayes.** Vitamin D: a natural inhibitor of multiple sclerosis. Wisconsin: University of Wisconsin-Madison; 2000.
115. **Goldberg P, Fleming MC & Picard EH.** Multiple sclerosis: decreased relapse rate through dietary supplementation with calcium, magnesium and vitamin D. *Med. Hypotheses* 1986; (21) 193–200.
116. **Casetta I, Granieri E, Malagu S, et al.** Environmental risk factors and multiple sclerosis: a communitybased, case-control study in the province of Ferrara, Italy. *Neuroepidemiology* 1994; (13) 120–28.
117. **Zorzon M, Zivadinov R, Nasuelli D, et al.** Risk factors of multiple sclerosis: a case-control study. *Neurol Sci* 2003; (24) 242–47.
118. **Landtblom A-M, Flodin U, Karlsson M, et al.** Multiple sclerosis and exposure to solvents, ionizing radiation and animals. *Scand J Work Environ Health* 1993; (19) 399–404.
119. **Ruth Ann Marrie.** Environmental risk factors in multiple sclerosis aetiology. *Lancet Neurol* 2004; (3) 709–18.
120. **Minagar A.** Multiple sclerosis as a vascular disease. *Neurological Research* 2006; Volume 28.
121. **Gottlieb and Neubauer.** The etiology of multiple sclerosis: A new extended vascular-ischemic model. Longman group; 1990.
122. **Florian Doepf, Friedemann Paul, Jose´ M Valdueza, et al.** No Cerebrocervical Venous Congestion in Patients with Multiple Sclerosis. Berlin: Wiley InterScience; 2010.

123. **Anderson JM, Hampton DW, Patani R, et al.** Abnormally phosphorylated tau is with neuronal and axonal loss in experimental autoimmune encephalomyelitis and multiple sclerosis. *Brain*. 2008;131:1736–48.
124. **Trapp BD, Nave K-A.** Multiple sclerosis: an immune or neurodegenerative disorder? *Annu Rev Neurosci*. 2008;31:247–69.
125. **Kutzelnigg A, Lucchinetti CF, Stadelmann C, et al.** Cortical demyelination and diffuse white matter injury in multiple sclerosis. *Brain*. 2005;128(pt 11):2705–12.
126. **Henderson APD, Barnett MH, Parratt JDE, et al.** Multiple sclerosis. Distribution of inflammatory cells in newly forming lesions. *Ann Neurol*. 2009;66:739–53.
127. **Syed A Rizvi, Patricia K Coyle.** *Clinical Neuroimmunology-Multiple Sclerosis and Related Disorders*. New York: Springer science + Business Media; 2011.
128. **Behan PO, Chaudhuri A, Roep BO.** The pathogenesis of multiple sclerosis revisited. *J R Coll Physicians Edinb* 2002; 32:244–265.
129. **Ferguson B, Matyszak M, Esiri MM, et al.** Axonal damage in acute multiple sclerosis lesions. *Brain*. 1997;120:393–9.
130. **Lassmann H.** Axonal and neuronal pathology in multiple sclerosis: what have we learn from animal models. *Exp Neurol*. 2010;225:2–8.
131. **Bo L, Vedeler CA, Nyland HI, et al.** Subpial demyelination in the cerebral cortex of multiple sclerosis patients. *J Neuropathol Exp Neurol*. 2003;62:723–32.
132. **Franklin RJM, Ffrench-Constant C.** Remyelination in the CNS: from biology to therapy. *Nat Rev Neurosci*. 2008;9:839–55.
133. **Multiple sclerosis society.** *What is relapsing remitting MS*; London, 2008.
134. **Multiple Sclerosis Society.** *Just diagnosed- un introduction to MS*; London, 2009.
135. **Multiple Sclerosis Society.** *What is secondary progressive multiple sclerosis*; London, 2008.
136. **Patricia K Coyle, June Halper.** *Living with progressive multiple sclerosis*. New York: Demos medical publishing; 2008.
137. **David Rog, Megan Burgess, John Mottershead, Paul Talbot.** *Multiple sclerosis- answers at your fingertips*. London: Class publishing, 2010.
138. **Minden SL, Schiffer RB.** Affective disorders in multiple sclerosis. Review and recommendations for clinical research. *Arch Neurol*. 1990;47:98–104.
139. **Honan WP, Heron JR, Foster DH, Edgar GK, Scase MO, Collins MF.** Visual loss in multiple sclerosis and its relation to previous optic neuritis, disease duration and clinical classification. *Brain*. 1990;113:975–87.

140. **Alusi SH, Worthington J, Glickman S, Bain PG.** A study of tremor in multiple sclerosis. *Brain*. 2001;124:720–30.
141. **Iriarte J, Subir6 ML, Castro P.** Modalities of fatigue in multiple sclerosis: correlation with clinical and biological factors. *Mult Scler*. 2000;6:124–30.
142. **Solaro C, Bricchetto G, Amato MP, et al.** The prevalence of pain in multiple sclerosis: a multicenter cross-sectional study. *Neurology*. 2004;63:919–21.
143. **Nortvedt MW, Riise T, Frugerd J, et al.** Prevalence of bladder, bowel and sexual problems among multiple sclerosis patients two to five years after diagnosis. *Mult Scler*. 2007;13:106–1012.
144. **Simone IL, Carrara D, Tortorella C, et al.** Course and prognosis in early-onset MS: comparison with adult-onset forms. *Neurology*. 2002;59:1922–8.
145. **Ozakbas S, Idiman E, Baklan B, Yulug B.** Childhood and juvenile onset multiple sclerosis: clinical and paraclinical features. *Brain Dev*. 2003;25:233–6.
146. **Multiple sclerosis society.** MS essentials-tremor. London, 2008.
147. **Multiple sclerosis society.** Factsheets-posture and movements. London, 2009.
148. **Barbara S Giesser.** Exercise and Gait Retraining in Persons with Multiple Sclerosis [Online]. 2012 [Cited 2012 Aug]; Available from: URL: <http://www.unitedspinal.org/msscene/2008/05/19/exercise-and-gait-retraining-in-persons-with-multiple-sclerosis/>
149. **Yoram Baram.** Auditory feedback control for improvement of gait in patients with Multiple Sclerosis [Online]. 2007 [Cited 2012 Aug]; Available from: URL: <http://www.cs.technion.ac.il/~baram/papers/JNS07.pdf>
150. **Multiple sclerosis society.** MS essentials- mood, depression and emotions. London, 2009.
151. **Multiple sclerosis society.** MS essentials- complementary and alternative medicine. London, 2006.
152. **Issakson Ann Kristin.** Chronic sorrow and quality of life in patients with multiple sclerosis. Erebro: Unversity bibliotec; 2007.
153. **Scherzer A.** Early Diagnosis and Therapy in Cerebral Palsy, Basel: Marcel Dekker Inc; 1990.
154. **Christensen E, Melchior J.** Cerebral Palsy—A Clinical and Neuropathological Study. *Clinics in Developmental Medicine* 1967; No. 25. London: William Heinemann Medical Books, Ltd.
155. **Wolman B.** Physical deformity of Richard III. *Br Med J* 1978; 1(6107):234.

156. **Pasquale J. Accardo.** Capute and Accardo's Neurodevelopmental Disabilities in Infancy and Childhood, Third Edition. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co; 2008.
157. **Hoda Z Abdel-Hamid.** Etiology of cerebral palsy [Online]. 2005 [Cited 2012 Aug]; available from: URL:
<http://emedicine.medscape.com/article/1179555-overview#aw2aab6b2b4aa>
158. **Helen D. Fong.** Trends in cerebral palsy research. New York: Nova science publishers; 2006.
159. **Amy Thornhill Pakula.** Cerebral palsy classification and epidemiology. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2009; 20: 425–452.
160. **Наташа Чичевска-Јованова.** Проценка на моторното и когнитивното функционирање кај лицата со церебрална парализа и лицата со ментална ретардација- докторска дисертација. Скопје: Филозофски факултет; 2007.
161. **Christiansen Charles H, Baum Carolyn M.** Occupational therapy: performance, participation and well-being. New York: SLACK Incorporated; 2005.
162. **Occupational therapy schools guide.** The importance of occupational therapy [Online]. 2008 [Cited 2012 Aug]; Available from: URL:
<http://www.occupationaltherapyschoolsguide.org/2012/01/the-importance-of-occupational-therapy/>
163. **Finlayson M.** Occupational therapy practice and research with persons with multiple sclerosis. Haworth press; 2003.
164. **Occupational therapy schools.** The history of occupational therapy [Online]. 2011 [Cited 2012 Aug]; Available from: URL:
<http://occupationaltherapyschools411.com/the-history-of-occupational-therapy/>
165. **Kielhofner Gary.** Conceptual foundations of occupational therapy practice. Philadelphia: Davis company; 2009.
166. **Sensory processing disorder.** The history of occupational therapy: where did we come from? How did we get here? [Online]. 2010 [Cited 2012 Aug]; available from: URL:
<http://www.sensory-processing-disorder.com/history-of-occupational-therapy.html>
167. **Ikiugu MN, Ciaravino EA.** Psychosocial conceptual practice models in occupational: building adaptive capability. Mosby Elsevier; 2007.
168. **Steultjens EMJ, Dekker J, Bouter LM.** Occupational therapy for multiple sclerosis. London: Cochrane library, 2004.

169. **Health Qual Life Outcomes.** Rasch analysis of the multiple sclerosis impac scale (MSIS-29) [Online]. 2009 Jun 22 [Cited 2009 Sep 03]; Available from: URL: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2706812>
170. **Collin C, Wade DT, Davies S et al.** The Barthel ADL Index: a reliability study. *Int Disabil Stud.* 1988; **10**: 61–3.
171. **Canadian center for activity and aging.** Berg balance scale [Online]. 2003 [Cited 2010 Sep]; Available from: URL: <http://www.uwo.ca/actage/conferences/conference2012/Berg%20Balance%20Scale.pdf>
172. **Jette AM, Davies AR, et al.** The Functional Status Questionnaire: Reliability and validity when used in primary care. *J Gen Intern Med.* 1986; **1**: 143-149.
173. **Stanford University School of Medicine.** The health assessment questionnaire [Online] 2004 [Cited 2010]; Available from: URL: <http://www.chcr.brown.edu/pcoc/ehaqdescrsoringhaq372.pdf>
174. **Schuling J, De Haan R, Limburg M and Groenier KH.** The Frenchay Activities Index. Assessment of functional status in stroke patients. Dalas: American Heart Association; 1993.
175. **Eck David.** The Chi-square statistic [Online] 2006 [Cited Oct 2012]; Available from: URL: <http://math.hws.edu/javamath/ryan/ChiSquare.html>
176. **Hole Graham.** Chi-square tests [Online] 2000 [Cited Oct 2012]; Available from: URL: <http://www.sussex.ac.uk/Users/grahamh/RM1web/sthand5.pdf>
177. **Warner college of netural resources.** Likelihood ratio tests [Online] 2004 [Cited Oct 2012]; Available from: URL: <http://warnercnr.colostate.edu/~gwhite/fw663/LikelihoodRatioTests.PDF>
178. **Agresti Alan.** An introduction to categorical data analysis. Florida: WILEY-Interscience; 2007.
179. **Smith M, Arnett P.** Factors related to employment status changes in individuals with multiple sclerosis. Park: Edvard Arnold publisher; 2005
180. **Robert J. Buchanan.** Health related quality of life among young adults with multiple sclerosis. *Int J MS Care.* 2010;12:190–199.
181. **Kurt L. Johnson.** Disease and demographic characteristics associated with unemployment among working age adults with cerebral palsy. *nt J MS Care.* 2009;11:137–143.

182. **Patti F, Ciancio RM, Regio E, et al.** The impact of outpatient rehabilitation on quality of life in multiple sclerosis. *Journal of neurology* 2002; 249(8):1027-1033
183. **Khan F, Pallant JF, Brand C, Kilpatrick TJ.** Effectiveness of rehabilitation intervention in persons with multiple sclerosis: a randomised controlled trial. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2008;79:1230-1235
184. **Lezzoni L, Rao SR, Kinkel RP.** Patterns of mobility aid use among working-age persons with multiple sclerosis living in the community in the United States. *Disability and health journal* [Online]. 2009 April [Cited 2012 Sep]; Available from: URL:
[http://www.disabilityandhealthjnl.com/article/S1936-6574\(08\)00181-7/abstract](http://www.disabilityandhealthjnl.com/article/S1936-6574(08)00181-7/abstract)
185. **Jo Blake D, Bodine C.** An overview of assistive technology for persons with multiple sclerosis. *Journal of rehabilitation research and development* 2002; 39(2):299 — 312
186. **Paltamaa Jaana.** Assessment of physical functioning in ambulatory persons with multiple sclerosis. Helsinki: Vammalan Kirjapaino Oy; 2008.
187. **Paul van Asch.** Impact of Mobility Impairment in Multiple Sclerosis 2 – Patients’ Perspectives. *European Neurological Review* 2011;6(2):115–20.
188. **Donzé et al.** Mobility and multiple sclerosis: Evaluation of prescription and use of manual wheelchair in France [Online] 2011 [Cited 2012 Sep]; Available from: URL:
<http://www.em-consulte.com/en/article/573424/resultatrecherche/8>
189. **Robert J. Buchanan.** Informal caregivers assisting people with multiple sclerosis. *Int J MS Care.* 2011;13:177–187.
190. **Cecilie Fjeldstad.** Quality of life according to duration of disease in woman with low disability in multiple sclerosis. *Int J MS Care.* 2008;10:77–80.
191. **Beckerman H et al.** The first 10 years with multiple sclerosis: The longitudinal course of daily functioning [Online]. 2012 [Cited 2012 Sep]; Available from: URL:
<http://europepmc.org/abstract/MED/23096489/reload=0;jsessionid=YY2i3lUCIkNET2sZaCbi.14>
192. **McDonnell GV, Hawkins SA.** An assessment of the spectrum of disability and handicap in multiple sclerosis: a population-based study. *Multiple sclerosis journal* 2001; 7 (2):111-117.
193. **Martin CL, Phillips BA et al.** Gait and balance impairment in early multiple sclerosis in the absence of clinical disability. *SAGE journals* [Online]. 2006 [Cited 2012 Sep]; available from: URL: <http://msj.sagepub.com/content/12/5/620.abstract>.

194. **Crenshaw SJ et al.** Gait variability in people with multiple sclerosis. *SAGE journals* [Online]. 2006 [Cited 2012 Sep]; Available from: URL: <http://msj.sagepub.com/content/12/5/613.abstract>.
195. **Morris ME, Cantwell C, Vowels L, Dodd K.** Changes in gait and fatigue from morning to afternoon in people with multiple sclerosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2002;72:361-365.
196. **Sosnoff JJ; Goldman MD; Motl RW.** Real-life walking impairment in multiple sclerosis: preliminary comparison of four methods for processing accelerometry data [Online]. 2010 Jul [Cited 2012 Sep]; Available from: URL: <http://connection.ebscohost.com/c/articles/52162870/real-life-walking-impairment-multiple-sclerosis-preliminary-comparison-four-methods-processing-accelerometry-data>
197. **Lings S.** Driving accident frequency increased in patients with multiple sclerosis. *Acta Neurologica Scandinavica* 2002; 105(3):169–173.
198. **Schanke AK, Grimsmo J, Sundet K.** Multiple sclerosis and prerequisites for driver's licence. A retrospective study of 33 patients with multiple sclerosis assessed at Sunnaas hospital. BioInfo Bank Library [Online]. 1995 [Cited 2012 Sep]; Available from: URL: <http://lib.bioinfo.pl/paper:7770829>.
199. **Clint Douglas.** The impact of pain on a quality of life of people with multiple sclerosis. *Int J MS Care.* 2009;11:127–136.
200. **Erin M. Snook.** Physical activity and body composition among ambulatory individuals with multiple sclerosis. *Int J MS Care.* 2005/2006;7:137–142.
201. **Bränholm IB, Erhardsson M.** On Life Satisfaction and Activity Preferences in Subjects with Multiple Sclerosis: A Comparative Study. *Scandinavian journal of occupational therapy* 1994; 1(1):17-23.
202. **Einarsson U et al.** Activities of daily living and social activities in people with multiple sclerosis in Stockholm County. *Clinical rehabilitation* 2006; 20(6):543-551.
203. **Malin Olsson.** Expressions of freedom in everyday life: The meaning of women's experiences of living with multiple sclerosis. Luleå University of Technology; 2007.
204. **Espinola-Nadurille M et al.** Mental disorders in mexican patients with multiple sclerosis. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences* 2010; 22:63–69.
205. **Nilsagard Yilva.** Walking ability, balance and accidental falls in persons with multiple sclerosis. Orebro: Orebro University; 2008.

206. **Frzovic D, Morris EM, Vowels L.** Clinical tests of standing balance: Performance of persons with multiple sclerosis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2000;81(2):215-221.
207. **Turner AP, Kivlahan DR, Haselkorn JK.** Exercise and quality of life among people with multiple sclerosis: looking beyond physical functioning to mental health and participation in life. *Arch Phys Med Rehabil.* 2009;90(3):420-8.
208. **Alexa Stuijbergen.** Home based computer assisted cognitive training. *Int J MS Care.* 2011;13:189–198.
209. **Lexell Månsson Eva.** Engagement in occupations in persons with Multiple Sclerosis. University dissertation from Dept of Health Sciences, Division of Occupational Therapy and Gerontology; Lund: Lund University; 2009.
210. **Jones L, Lewis Y, Harrison J, Wiles CM.** The effectiveness of occupational therapy and physiotherapy in multiple sclerosis patients with ataxia of the upper limb and trunk. *Clin Rehabil* 1996;10(4):277-282.

VI. ПРИЛОЗИ

Прашалникот е комбинација на повеќе интернационални скали за проценка и се применува како дел од докторска дисертација на тема „Проценка на самостојноста во изведувањето на секојдневните активности и потребата од окупациона терапија кај лицата со мултиплекс склероза“ од страна на м-р Оливера Рашиќ Цаневска, вработена како асистент при Институтот за дефектологија, на Филозофски факултет во Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ (контакт 071 330829 или oliverarasic@yahoo.com)

Возраст: 18-89

ФОРМУЛАР ЗА ВОЗРАСНИ

Кога е поставена дијагнозата: _____ Години: _____

Пол: Женски Машки

Образование: _____

	Месец	Ден	Година
Денешна дата			
Дата на раѓање			

Професија: _____

Брачен статус: а) неженет/немажена б) женет/мажена в) разведен/а г) друго

Статус на вработеност:

нема работа повремена работа постојано работно место

друго: _____

ИНФОРМАЦИИ ЗА ПРОЦЕНУВАЧОТ

(доколку одговорите ги дава друго лице, а не лицето со МС)

Име и презиме на проценувачот: _____ Години: _____

Професија: _____

Каква е поврзаноста со лицето кое го оценувате:

Самиот се оценувам Родител Сопруг/а Партнер
 Брат/сестра Дете Друг роднина: _____
 Цимер Пријател Наставник
 Стручно лице / негувател Друго: _____

Q1. Дали сте биле хоспитализирани во болница во последните три месеци?

Да Не

Доколку сте биле која е причината?

Q2. Дали сте биле подложни на рехабилитација во последните 12 месеци?

Да Не

Каков вид на рехабилитација?

Q3. Мобилност

Q3.1. Дали можете да стоите сами?

Да Не

Q3.2. Дали користите помагало при одење?

Не Бастун Патерици Друго: _____

Q3.3. Дали користите инвалидска количка?

Да Не

Доколку користите:

сами се движите потребна ви е помош од друг електрична е

Количката ја користите:

внатре - дома надвор внатре и надвор

Q 4. ТРАНСФЕР	Можам сам/а	Можам сама со помош на опрема	Потребна ми е помош од некој за да го направам ова	Не можам да го направам
Q4.1. Можеш ли да седнеш / станеш во тоалет?	1	2	3	4
Q4.2. Можеш ли да користиш стандарден тоалет надвор од дома?	1	2	3	4
Q4.3. Можеш ли да седнеш / станеш од стол?	1	2	3	4

Q4.4. Можеш ли да седнеш / станеш од кревет?	1	2	3	4
Q4.5. Можеш ли да влезеш / излезеш од автомобил?	1	2	3	4
Q4.6. Можеш ли да се качиш / симнеш од автобус?	1	2	3	4

Q5. Дали тоалетот во твојот дом е адатиран на моменталната состојба и твоите потреби?

Да Не

Доколку е адаптиран, на кој начин: -----

Ако сметате дека нешто треба да додадете: _____

Q6. ПРИСТАП	Можам сам / а	Можам сам, но со напор	Можам со помош од некое лице	Не можам да го направам ова
Q6.1. Можеш ли да влезеш/ излезеш од твојот дом?	1	2	3	4
Q6.2. Можеш ли да се движиш од една во друга просторија во домот?	1	2	3	4
Q6.3. Можеш ли да се движиш по нерамна површина?	1	2	3	4

Ако сметате дека нешто треба да додадете: _____

Q7.СКАЛИЛА	Можам сам/а	Можам сам/а, но со напор	Можам со нечија помош	Не можам да го направам ова
Q7.1. Можеш ли да се движиш по скали?	1	2	3	4

-Дали имате еден или два реда скалила? еден два

-Опишете ги скалилата: прави кружни

-Дали ширината на скалилата е соодветна на вашите способности и потреби?

Соодветна е премногу тесни се премногу широки се

-Дали висината на скалилата е соодветна на вашите способности и потреби?

Соодветна е премногу се високи премногу се ниски

-Можете ли да користите ескалатор? да не

-Можете ли да користите лифт? да не

Q8. ЛИЧНА ХИГИЕНА	Можам сам/а	Можам сам/а со помош на опрема	Потребна ми е помош од некого	Не можам сама
Q8.1. Можеш ли да се облечеш / соблечеш?				
- кошула	1	2	3	4
- ролка	1	2	3	4
- фустан	1	2	3	4
- панталони	1	2	3	4
Q8.2. Можеш ли да облечеш / соблечеш обувки со врвки?	1	2	3	4
Q8.3. Можеш ли да облечеш / соблечеш чизми?	1	2	3	4

Q8. ЛИЧНА ХИГИЕНА	Можам сам/а	Можам сам/а со помош на опрема	Потребна ми е помош од некого	Не можам сама
Q8.4. Можеш ли да си ја исчешлаш косата?	1	2	3	4
Q8.5. Можеш ли да се измиеш?	1	2	3	4
Q8.6. Можеш ли да влезеш / излезеш од када / туш кабина?	1	2	3	4
Q8.7. Можеш ли да си ја измиеш косата?	1	2	3	4
Q8.8. Можеш ли да се бричиш? (М)	1	2	3	4
Q8.9. Можеш ли да се шминкаш? (Ж)	1	2	3	4

Q 9. При бањање/капење користите- имате:

када када со туш туш кабина туш со прилагодлива

висина

када со дигалка када со дополнителна опрема (столче) -----

Q11. Во изминатите 3 месеци, колку често си ги вршел/а следниве работи:

Q11.1. Подготвување на јадење	0 - никогаш; 1 - помалку од еднаш неделно 2 - еднаш до 2 пати неделно; 3 - често
Q11.2. Миење на садовите после јадење	0 - никогаш; 1 - помалку од еднаш неделно 2 - еднаш до 2 пати неделно; 3 - често
Q11.3. Перење алишта	0 - никогаш; 1 - еднаш до 2 пати во 3 месеци 2 - три до 12 пати во 6 месеци 3 - најмалку еднаш неделно
Q11.4. Лесна работа низ дома	0 - никогаш; 1 - еднаш до 2 пати во 3 месеци 2 - три до 12 пати во 6 месеци 3 - најмалку еднаш неделно
Q11.5. Тешка работа низ дома	0 - никогаш; 1 - еднаш до 2 пати во 3 месеци 2 - три до 12 пати во 6 месеци 3 - најмалку еднаш неделно
Q11.6. Шопинг во околината	0 - никогаш; 1 - еднаш до 2 пати во 3 месеци 2 - три до 12 пати во 6 месеци 3 - најмалку еднаш неделно
Q11.7. Социјални околности / случувања	0 - никогаш; 1 - еднаш до 2 пати во 3 месеци 2 - три до 12 пати во 6 месеци 3 - најмалку еднаш неделно
Q11.8. Прошетка надвор 15 минути и подолго	0 - никогаш; 1 - еднаш до 2 пати во 3 месеци 2 - три до 12 пати во 6 месеци 3 - најмалку еднаш неделно
Q11.9. Активно занимавање со хоби	0 - никогаш; 1 - еднаш до 2 пати во 3 месеци 2 - три до 12 пати во 6 месеци 3 - најмалку еднаш неделно
Q11.10. Возење автомобил	0 - никогаш; 1 - еднаш до 2 пати во 3 месеци 2 - три до 12 пати во 6 месеци 3 - најмалку еднаш неделно

Q12. Во изминатите 6 месеци колку често си ја вршел активноста

Q12.11. Патување надвор со кола	0 - никогаш; 1 - еднаш до 2 пати во 6 месеци 2 - три до 12 пати во 6 месеци 3 - скоро секоја недела
Q12.12. Читање книги	0 - ниту една; 1 - една во 6 месеци 2 - помалку од една неделно 3 - повеќе од една неделно

Q12.13. Профитабилна работа	0 - ниту еден час; 1 - до 10 часа во неделата 2 - од 10 до 30 часа неделно 3 - повеќе од 30 часа неделно
------------------------------------	---

Дали имате да дополните нешто: _____

Q13. Дали добивате помош од некои од наведените профили?

- домашна нега социјален работник окупационен терапевт
 патронажна сестра физиотерапевт дневен центар

Q14. Основни моторни способности: став и груба моторика					Коментар
0 - нормално 1 - ограничено, подпросечно					
2 - забележливо подпросечно 3 - тешко ограничено, оштетено					
Мускулен тонус	0	1	2	3	
Мускулна сила	0	1	2	3	
Опсег на движење	0	1	2	3	
Стабилност на трупот	0	1	2	3	
Ротација на трупот	0	1	2	3	
Преминување на средна линија	0	1	2	3	
Координација на рамењата	0	1	2	3	
Моторика на прстите	0	1	2	3	
Билатерално користење на раце	0	1	2	3	
Пишување / цртање	0	1	2	3	
Сечење со ножици	0	1	2	3	
Манипулативни активности	0	1	2	3	

0 - нормално 1 - ограничено, подпросечно 2 - забележливо подпросечно
3 - тешко ограничено, оштетено

Q15. Манипулација со раце:		Коментар	
0 - нормално 1 - ограничено, подпросечно 2 - забележливо подпросечно 3 - тешко ограничено, оштетено			
Фаќање на разни облици (триаглести, кружни, полукружни итн.)	0 1 2 3		
Изработка на разни облици	0 1 2 3		
Ротација на предмет	0 1 2 3		
Преместување на предмет	0 1 2 3		
Двоење на делови од предмет	0 1 2 3		
Изолирано движење на прстите	0 1 2 3		

0 - нормално 1 - ограничено, подпросечно 2 - забележливо подпросечно
3 - тешко ограничено, оштетено

Q16.1. Моментални симптоми на горните екстремитети:

- слабост проблем со закопчување / откопчување тешкотии со патенти
 тремор

Q16.2 Вид:

- сочуван слабовиден потешко оштетување, слеп
 диплопија користи помагала

Q16.3 Мочен меур:

- често мокрење инконтиненција ноќно мокрење
 чести инфекции катетер

Q16.4 Дебело црево:

- запек пролив инконтиненција

Q16.5 Замор:

- повремен чест влијае / ги ограничува активностите
 ги оневозможува активностите

Q16.6 Сензации (осети):

- вкочанетост трнење нарушени болка
 чувствителност на топлина

Q16.7 Спиеење:

- нарушен сон, несоница дневна поспаност нормално
 често будење

Q16.8 Ментална состојба:

- реализира активности за релаксација

слушање музика: а) секој ден б) 1 неделно в) неколку пати во месецот

читање книга: а) секој ден б) 1 неделно в) неколку пати во месецот

решавање сканди: а) секој ден б) 1 неделно в) неколку пати во месецот

шопинг: а) секој ден б) 1 неделно в) неколку пати во месецот г) поретко

посета на ресторани: а) секој ден б) 1 неделно в) неколку пати во месецот

г) поретко

играње друштвени игри: а) секој ден б) 1 неделно в) неколку пати во месецот

посета на културно-забавни манифестации:

а) секој ден б) 1 неделно в) неколку пати во месецот г) поретко

- реализира активности за подобрување на психо-физичката состојба:

јога: а) секој ден б) 1 неделно в) неколку пати во месецот г) поретко

вежби за релаксација: а) секој ден б) 1 неделно в) неколку пати во месецот

прошетки: а) секој ден б) 1 неделно в) неколку пати во месецот г) поретко

спортување: а) секој ден б) 1 неделно в) неколку пати во месецот г) поретко

Q17. Дали имате болка?

- Да Не

Q17.1 Доколку имате болка, таа е лоцирана во:

- лицето, главата, устата вратот рамениот појас градите
 стомакот карлицата горниот дел на грбот
 долниот дел на грбот колковите нозете

Q17.2 Дали некогаш заради болката се чувствувате:

- депресивен загрижен анксиозен чувствителен
 раздразлив потресен лесно се уморуваш
 без иницијатива намален апетит изолиран осетлив

а) никогаш б) некогаш в) често г) скоро секогаш

Q17.3 Дали како резултат на болката имате:

- поспаност отежнато релаксирање ноќни мори
 напнатост неодлучност инфериорност
 намалена концентрација намалена меморија

а) никогаш б) некогаш в) често г) скоро секогаш

Q18. Колку често си имал/а потешкотии да ги реализираш следниве активности во изминатиот период?	
Q18.1. Посета на семејството и пријателите	1) никогаш 2) понекогаш 3) речиси секогаш 4) секогаш
Q18.2. Учество во социјални активности	1) никогаш 2) понекогаш 3) речиси секогаш 4) секогаш
Q18.3. Да се грижиш за другите	1) никогаш 2) понекогаш 3) речиси секогаш 4) секогаш
Q18.4. Колку често се состануваш со роднините, пријателите?	1) секој ден 2) неколку дена неделно 3) 1 неделно 4) 2-3 пати месечно 5) 1 месечно и помалку

Колку од времето во текот на минатиот месец:

Q18.5. Работиш исто како и другите со слични задачи?	1) никогаш 3) речиси секогаш	2) понекогаш 4) секогаш
Q18.6. Работиш во кратки интервали или правиш паузи, заради болеста?	1) никогаш 3) речиси секогаш	2) понекогаш 4) секогаш
Q18.7. Работиш ист временски интервал, како и порано	1) никогаш 3) речиси секогаш	2) понекогаш 4) секогаш
Q18.8. Ја работиш работата со иста прецизност и точност како и другите колеги	1) никогаш 3) речиси секогаш	2) понекогаш 4) секогаш
Q18.9. Правиш промени во работните задачи, како резултат на болеста	1) никогаш 3) речиси секогаш	2) понекогаш 4) секогаш
Q18.10. Загрижен/а си дека ќе ја изгубиш работата заради болеста	1) никогаш 3) речиси секогаш	2) понекогаш 4) секогаш

Имаш ли посебен начин на изведување на задачите?

Q18.11. Компензираш со трикови и стратегии	1) никогаш 3) често	2) некогаш 4) секогаш
Q18.12. Користиш технички помагала	1) никогаш 3) често	2) некогаш 4) секогаш
Q18.13. Креираш твои технички решенија	1) никогаш 3) често	2) некогаш 4) секогаш
Q18.14. Ја оставаш задачата или бараш помош од друг	1) никогаш 3) често	2) некогаш 4) секогаш
Q18.15. Ги избегнуваш задачите	1) никогаш 3) често	2) некогаш 4) секогаш
Q18.16. Делумно ги завршуваш задачите	1) никогаш 3) често	2) некогаш 4) секогаш

Q19. Дали си подложил/а на следниве третмани:

За секој третман на кој сте биле подложени Ве молам, од понудените одговори, на цртичката до одбраниот третман, наведете колку често било тоа:

а) никогаш

б) ретко

в) често

- 1) хируршка операција ___
- 2) лекаства ___
- 3) корсет, отрози, бандажирање ___
- 4) термален третман ___
- 5) криотерапија ___
- 6) манипулации ___
- 7) масажа ___
- 8) електро-терапија
- 9) акупунктура ___
- 10) физички вежби ___
- 11) релаксациоен тренинг ___
- 12) био-фидбек ___
- 13) специјална физиотерапија ___
- 14) окупациона терапија ___
- 15) музико терапија ___
- 16) медитација, јога ___
- 17) алтернативна терапија ___
- 18) друго: _____

Баланс скала по Berg

Q20.1 Преминување од седење во стоење	<ul style="list-style-type: none"> 4) може да стане и да се стабилизира без да ги користи рацете 3) може да стане самостално, но ги користи рацете 2) способен да стане со примена на рацете, после неколку обиди 1) потребна му/и е мала помош за да стане и се стабилизира 0) потребна му/и е умерена или максимална помош за да стане
Q20.2 Стоење без потпора	<ul style="list-style-type: none"> 4) способен да стои самостално, сигурно 2 минути 3) способен е да стои 2 мин. со надгледување од друг 2) може да стои 30 секунди без потпора 1) потребни му се неколку обиди за да застане 30 сек. без потпора 0) не може да стои 30 сек. без потпора
Q20.3 Седење на стол без потпирање, со стапала потпрени на подот	<ul style="list-style-type: none"> 4) може да седи сигурно 2 минути 3) може да седи 2 минути, но со надгледување од некој 2) може да седи 30 секунди 1) може да седи 10 секунди 0) не може да седи без потпирање ниту 10 секунди
Q20.4 Преминување од стоење во седење	<ul style="list-style-type: none"> 4) седнува сигурно, со минимална примена на рацете 3) го регулира седнувањето со примена на рацете 2) ги потпира нозете на столот, за да го контролира седнувањето 1) седнува независно, но нема контрола на спуштањето 0) потребна му е помош за да седне
Q20.5 Трансфер (кревет-стол, или стол-стол, еден со потпирач и еден без)	<ul style="list-style-type: none"> 4) способен да се премести сам, со мала примена на рацете 3) може сам да се премести, но со поддршка на рацете 2) може сам да се премести, но потребен му е вербален наоѓ и надгледување 1) има потреба од едно лице за помош 0) има потреба од две лица за помош
Q20.6 Стоење без потпора, со затворени очи (10 секунди)	<ul style="list-style-type: none"> 4) може да стои безбедно 10 секунди 3) може да стои 10 секунди со надгледување 2) може да стои 3 секунди 1) не може да ги држи очите затворени 3 секунди, но може да стои сигурно 0) потребна му е помош за да не падне

<p>Q20.7 Стоење без потпора со споени стапала</p>	<p>4) може да ги состави стапалата и да стои самостално 1 минута</p> <p>3) може да ги состави стапалата и да стои 1 минута, но потребно е надгледување</p> <p>2) може да ги состави стапалата, но не може да стои 30 секунди</p> <p>1) потребна му е помош за да ги состави стапалата, но може да стои 15 секунди</p> <p>0) потребна му е помош да ги состави стапалата и не може да стои 15 секунди</p>
<p>Q20.8 Посегнување напред со испружени раце, во стоечка состојба (метро се поставува на врвот на прстите со 0, кога ќе ги постави испружени под агол од 90 степени кон напред и се мери растојанието до каде ќе стигне со максимално истегнување)</p>	<p>4) може да се истегне напред до 25 цм</p> <p>3) може да се истегне напред 12 цм</p> <p>2) може да се истегне напред до 5 цм</p> <p>1) се тегне напред, но потребно е надгледување</p> <p>0) губи рамнотежа додека се обидува да се истегне</p>
<p>Q20.9 Подигнување предмет од подот</p>	<p>4) може да го подигне предметот без проблем</p> <p>3) може да го подигне предметот, но потребно му е надгледување</p> <p>2) не може да го подигне предметот, но достигнува до 2-5 цм. од предметот и одржува рамнотежа независно</p> <p>1) не може да го подигне и потребно му е надгледување додека се труди</p> <p>0) потребна му е помош за да се обиде, не може сам, губи рамнотежа</p>
<p>Q20.10 Вртење, на лево или десно за да погледнат преку рамо во стоечка положба</p>	<p>4) може да погледне од двете страни и одржува добро рамнотежа</p> <p>3) може да погледне само преку едно рамо, за другото губи рамнотежа</p> <p>2) само се врти на страна, но одржува рамнотежа</p> <p>1) потребно му е надгледување додека се врти</p> <p>0) потребна е помош, за да не изгуби рамнотежа и падне</p>

Q20.11 Се врти на 360 степени	<p>4) може да се сврти 360 степени сигурно, во 4 секунди или помалку</p> <p>3) може да се сврти 360 степени сигурно, но само на една страна, за 4 секунди или помалку</p> <p>2) може безбедно да се сврти 360 степени, но бавно</p> <p>1) потребна му е поддршка или вербален налог</p> <p>0) потребна е помош при вртење</p>
Q20.12 Поставување на стапалото на скала / столче (4 пати наизменично) (како на степер)	<p>4) може да стои самостално и сигурно и да ги заврши 8 чекори за 20 секунди</p> <p>3) може да стои самостално и да ги заврши 8 чекори за подолго време од 20 секунди</p> <p>2) може да направи 4 чекори без помош, но со надгледување</p> <p>1) може да направи 2 чекора, потребна му е минимална помош</p> <p>0) потребна му е помош за да не падне</p>
Q20.13 Стоење со нозе една позади друга	<p>4) може да ги постави нозете една пред друга (допрени) и да остане 30 секунди</p> <p>3) може да ги постави нозете една пред друга на растојание и да остане 30 секунди</p> <p>2) може да направи мал чекор независно и да остане 30 секунди</p> <p>1) потребна му е помош да исчекори, но може да остане 15 секунди</p> <p>0) губи рамнотежа додека исчекорува или стои</p>
Q20.14 Стоење на една нога	<p>4) може сам да ја подигне ногата и да остане 10 секунди и повеќе</p> <p>3) може да ја подигне ногата самостално и да остане 5-10 секунди</p> <p>2) може да ја подигне ногата самостално и да остане 3 секунди</p> <p>1) пробува да ја дигне ногата, не може да стои 3 секунди, но стои самостално</p> <p>0) не може да се обиде, потребна му е помош</p>

(Потребна е детална и прецизна проценка)

Импакт скала за мултиплекс склероза (MSIS-29)

Следните прашања се однесуваат на твоето гледиште за влијанието на мултиплекс склерозата врз секојдневниот живот во изминатите последни две недели

- За секоја изјава заокружете еден број кој најмногу одговара на вашата состојба
- Ве молиме одговорете ги сите прашања

Q21. Колку во <u>последните две недели</u> МС ги ограничи твоите способности за...	Воопшто не	Малку	Умерено	Многу	Екстремно
Q 21.1 Изведување физички активности	1	2	3	4	5
Q 21.2 Цврсто држење на предмети	1	2	3	4	5
Q 21.3 Носење на предмети	1	2	3	4	5

Q22. Во <u>последните две недели</u> колку сте биле вознемирени од:	Воопшто не	Малку	Умерено	Многу	Екстремно
Q22.1. Проблеми со твојата рамнотежа	1	2	3	4	5
Q22.2. Тешкотии при движењето низ домот	1	2	3	4	5
Q22.3. Неспретност	1	2	3	4	5
Q22.4. Кругост	1	2	3	4	5
Q22.5. Тешки раце/нозе	1	2	3	4	5
Q22.6. Тремор на твоите раце/нозе	1	2	3	4	5
Q22.7. Спазам на екстремитетите	1	2	3	4	5
Q22.8. Твоето тело (функции, активности) не го прави тоа што ти сакаш	1	2	3	4	5
Q22.9. Зависност од други при изведување на работи кои сакаш да ги направиш	1	2	3	4	5
Q22.10. Ограничувања на твоите социјални и рекреирачки активности во домот	1	2	3	4	5
Q22.11. Да си затворен дома повеќе отколку што сакаш да бидеш	1	2	3	4	5
Q22.12. Тешкотии во употреба на твоите раце во секојдневните активности	1	2	3	4	5

Q22. Во <u>последните две недели</u> колку сте биле вознемирени од:	Воопшто не	Малку	Умерено	Многу	Екстремно
Q22.13. Потребата од скратување на времето поминато на работа или со други активности	1	2	3	4	5
Q22.14. Проблеми при транспорт (автомобил, автобус, воз, такси)	1	2	3	4	5
Q22.15. Потребно подолго време за правење на нешто	1	2	3	4	5
Q22.16. Тешкотии при спонтано правење на нешта (излегување надвор на воздух за момент)	1	2	3	4	5
Q22.17. Потреба за ургентно одење во тоалет	1	2	3	4	5
Q22.18. Нечувствување добро	1	2	3	4	5
Q22.19. Проблеми со спиење	1	2	3	4	5
Q22.20. Чувство на ментален замор	1	2	3	4	5
Q22.21. Грижи за твојата мултиплекс склероза	1	2	3	4	5
Q22.22. Чувство на анксиозност или напнатост	1	2	3	4	5
Q22.23. Иритабилност, нетрпеливост, избувливост	1	2	3	4	5
Q22.24. Проблеми со концентрација	1	2	3	4	5
Q22.25. Недостаток на самодоверба	1	2	3	4	5
Q22.26. Чувство на депресија	1	2	3	4	5

Сите добиени одговори ќе бидат третирали како групни податоци и ќе бидат користени само за потребите на ова истражување.

Ве молам да оставите контакт телефон, како би можеле понатаму да Ве побараме во врска со некои евентуални понатамошни прашања поврзани со истражувањето.

Однапред Ви благодарам!