



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП

ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ

Втор циклус специјалистички стручни студии за Кинезитерапија

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ТРУД

**„УЛОГА НА РNMF ТЕХНИКИ ПРИ РЕХАБИЛИТАЦИЈА НА ПАЦИЕНТИТЕ СО
МОЗОЧЕН УДАР“**

Виолета Кабранова

Штип, 2018

Комисија за оценка и одбрана:

Ментор: Ленче Николовска

Доцент доктор, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип

Претседател:

Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип

Член:

Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип

Краток извадок

Мозочниот инсулт преставува акутно нарушување на циркулацијата во мозокот, кое протекува со локални и општи мозочни симптоми. Може да биде исхемичен, хеморагичен или во вид на Транзиторна исхемична атака (ТИА).

Етиолошки фактори се: артериосклероза, зголемен крвен притисок, артериска хипотонија, срцеви заболувања, малформации на мозочните крвни садови и др.

Во зависност од степенот на последиците, задачите за лекување и конкретните техники кои се користат за лекувањето на пациентот се многу различни. При нивниот избор треба да се внимава да се постигне максимално адекватно оптоварување за тренирање на нервно мускулниот апарат на болниот. Изборот на конкретна кинезитерапевтска техника се извршува индивидуално за секој болен, после прецизна кинезиолошка анализа на спастичниот синдром и функционална проценка.

Техниките за проприоцептивно нервно – мускулно олеснување (PNMF) имаат за цел да ја подобрат функционалната способност на пациентот преку олеснување, инхибиција, засилување и релаксација на мускулните групи. Техниките користат, концентрична, ексцентрична и статична мускулна контракција. Овие мускулни контракции, со правилно дозиран отпор и соодветни олеснувачки техники можат да бидат комбинирани и адаптирани за да одговорат на потребите и можностите на секој пациент.

Клучни зборови: мозочен инсулт, рехабилитација, физикална терапија, кинезитерапија, ПНМФ техники.

Abstract

The brain insult is an acute disruption of circulation in the brain, which flows with local and general brain symptoms. It can be ischemic, haemorrhagic or in the form of Transient Ischemic Attack (TIA).

Etiologic factors include: atherosclerosis, high blood pressure, heart disease, malformation of brain blood vessels and others.

Depending on the extent of the consequences, the treatment tasks and the specific techniques used to treat the patient are very different. Care should be taken to achieve maximum adequate load for training of the nerve muscle apparatus of the patient.

The choice of a particular kinesitherapy technique is performed individually for every sick person, after a precise kinesiological analysis of the spastic syndrome and a functional assessment.

Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Techniques (PNMF) aim to improve the patient's functional ability by facilitating, inhibiting, enhancing and relaxing muscle groups. Techniques use, concentric, eccentric and static muscular contraction. These muscular contractions, with properly dosed resistance and appropriate relief techniques, can be combined and adapted to meet the needs and capabilities of each patient.

Keywords: stroke (brain insult), rehabilitation, physical therapy, kinesitherapy, PNMF techniques

Содржина:

1. Вовед	6
2. Преглед на литературата	8
2.1. Мозочен удар	8
2.1.1 Класификација на мозочните удари	8
2.1.2. Профил на болен со хемиплегија	10
2.1.3. Класификација на пациентите со мозочен удар	10
2.2. Рехабилитација на пациенти со мозочен удар	11
2.3. Физикална терапија кај пациенти со мозочен удар	13
2.4. Кинезитерапија кај пациенти со мозочен удар	17
2.5. Техники за проприоцептивно нервно – мускулно олеснување	18
2.5.1. Основни елементи на ПНМО	19
2.5.2. Шаблони на движење	20
2.5.3. Дијагонални шаблони на движење на лопатка и карлица	21
2.5.3.1. Движење на лопатка	21
2.5.3.2. Дијагонални шаблони на карлицата	23
2.5.4. Дијагонални шаблони на горните екстремитети	26
2.5.5. Дијагонални шаблони на долните екстремитети	29
2.5.6. Дијагонални шаблони за главата и вратот	31
2.5.7. Дијагонални шаблони за трупот	32
2.5.8. Комбинирање на шаблоните за трупот	34
3. Цел на истражувањето	35
4. Методи на истражувачката работа	36
4.1. Програма за лекување на пациентите од контролната група	36
4.2. Програма за лекување на пациентите од експерименталната група	37
5. Резултати	41
6. Дискусија	43
7. Заклучок	44
8. Користена литература	45

1. ВОВЕД

Мозочниот удар е болест на централниот нервен систем од васкуларно потекло. За да настане, неопходно е претходно да постојат промени на церебралните крвни садови, најчесто хронични.

Динамиката на промените во церебралната циркулација клинички се манифестира со следниве стадиуми:

Стадиум на препатогенеза: се јавуваат знаци за церебро - васкуларна инсуфициенција. Пациентот чувствува вртоглавица, бучење во ушите, лесен замор, несоница, отежнат контакт со околината, промени во расположението и невролошки сензорни испади.

Стадиум на инсулт- акутна фаза: пациентот може нагло да падне во кома или клиничката слика да се развива постепено. Доминира отсуство на движења на левите или десните екстремитети, секогаш спротивно од страната на ударот со испад на нервус фацијалис од централен тип. Мускулатурата е атонична, смалени се или загубени тетивните рефлекси. Од 3-от до 5-от ден доаѓа до зголемување на мускулниот тонус и се појавуваат одбранбени хиперкинезии. Доколку пациентот преживее, по една до две седмици парализата постапено се намалува и преоѓа во пареза. Се развиваат патолошки рефлекси од типот на Бабински и атонијата преоѓа во спастична мускулна хипертонија.

Стадиум на обновување на загубените функции: трае од 2 до 5 месеци според следниот редослед: рефлексна функција, мускулен тонус и волеви движења. Волевите движења се обновуваат најпрвин во проксималните делови на екстремитетите (колк, рамо) а подоцна во дисталните сегменти. Функцијата на ногата се обновува порано од функцијата на раката.

Покрај невролошките испади инсултот се карактеризира и со афазија (промени во говорот при деснострани хемипареза, атаксија (нарушена рамнотежа), променета сетилна и видна перцепција на околината, појава на инконтиненција, а понекогаш и епилептични напади. Едни од битните промени кои настануваат скоро кај сите пациенти се психичките. Тие се манифестираат

со промени на личноста, наизменично плачење и смеење, безчувствителност, незаинтересираност, намалена концентрација и меморија, брз замор и др.

Веднаш после ударот се изготвува програма за рехабилитација со цел да се намалат последиците од мозочниот удар. Уште од првите денови, покрај медикаментозната терапија, важна улога има кинезитерапијата. Изборот на средствата и методите за кинезитерапија зависи од тежината на мозочниот удар, општата состојба на пациентот и неговата возраст.

2.ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРАТА

2.1. МОЗОЧЕН УДАР

Мозочниот удар по зачестеност е на прво место меѓу невролошките заболувања кај возрасните, а на трето место по смртност во светот, веднаш после кардиоваскуларните и малигните болести. Инвалидноста кај преживеаните изнесува до 50 %.

Хемиплегија – претставува загуба или слабост на волните движења на едната половина од телото, настанати поради оштетувања на спротивната мозочна хемисфера, под дејство на различни етиолошки фактори како што се:

- васкуларни заболувања (тромбоза, емболија, хеморагија),
- трауми на главата,
- експанзивни процеси (бенигни и малигни тумори на централниот нервен систем),
- инфективни, воспалителни и други заболувања на централниот нервен систем и
- пренатални и перинатални оштетувања кај деца (синдром на церебрална парализа).

2.1.1. КЛАСИФИКАЦИЈА НА МОЗОЧНИТЕ УДАРИ

Мозочните инсулти можат да бидат:

- 1.Исхемични;
- 2.Хеморагични

Исхемичните инсулти настануваат најчесто како последица на атеросклероза кога доаѓа до издигање на интимата на крвните садови. Крвта веќе не циркулира со нормален тек, се создаваат вртежи на кои се таложат тромбоцити кои,од своја страна, создаваат тромби. Тромбите парцијално, а може и целосно да ги затнат крвните садови, особено во нежната крвна мрежа на мозокот. Ваква промена може да направи и емболус кој најчесто има потекло од по

оддалечените делови на организмот, на пример срцевите залистоци при срцеви маани итн.

Хеморагичниот инсулт е последица на зголемен крвен притисок или пукање на крвен сад во мозокот од типот на аневризма. Доаѓа до излевање на крвните маси во мозочното ткиво, а со тоа и до уништување и на многу центри, понекогаш од витално значење за организмот. Хеморагичните инсулти имаат брз почеток, со драматична клиничка слика.

Динамиката на промените во церебралната циркулација клинички се манифестира со следниве стадиуми:

Стадиум на препатогенеза: се јавуваат знаци за церебро - васкуларна инсуфициенција. Пациентот чувствува вртоглавица, бучење во ушите, лесен замор, несоница, отежнат контакт со околината, промени во расположението и невролошки сензорни испади.

Стадиум на инсулт- акутна фаза: пациентот може нагло да падне во кома или клиничката слика да се развива постепено. Доминира отсуство на движења на левите или десните екстремитети, секогаш спротивно од страната на ударот со испад на нервус фацијалис од централен тип. Мускулатурата е атонична, смалени се или загубени тетивните рефлекси. Од 3-от до 5-от ден доаѓа до зголемување на мускулниот тонус и се појавуваат одбранбени хиперкинезии. Доколку пациентот преживее, по една до две седмици парализата постапено се намалува и преоѓа во пареза. Се развиваат патолошки рефлекси од типот на Бабински и атонијата преоѓа во спастична мускулна хипертонија.

Стадиум на обновување на загубените функции: трае од 2 до 5 месеци според следниот редослед: рефлексна функција, мускулен тонус и волеви движења. Волевите движења се обновуваат најпрвин во проксималните делови на екстремитетите (колк, рамо) а подоцна во дисталните сегменти. Функцијата на ногата се обновува порано од функцијата на раката.

2.1.2. ПРОФИЛ НА БОЛЕН СО ХЕМИПЛЕГИЈА

- **Различни нивоа на нарушување на свеста**
- **Пореметување на волевата моторна контрола:**
 - парализа – пареза на половина од телото со изменет мускулен тонус
 - пореметување на елиминација на урина и столица
 - пореметување на жвакањето и голтањето и евентуално на артикулацијата
- **Сензорни пореметувања:**
 - пореметувања на перцепцијата, загуба на телесната шема
 - нарушување на сензибилноста за болка, допир, топлина
 - пореметување на говорот и комуникацијата
 - пореметување на слухот и разбирањето
 - дефицит на видното поле – хомонимна хемианопсија
- **Пореметување во паметењето и мислењето**
- **Емоционална нестабилност**

2.1.3. КЛАСИФИКАЦИЈА НА ПАЦИЕНТИТЕ СО МОЗОЧЕН УДАР

Во физиотераписката пракса пациентите со мозочен удар се класифицираат во три групи, во зависност од тежината на симптомите:

Болни со тешка хемипареза: имаат изразена спастичност, контрактури и проприорецептивен дефицит. Движечката активност на засегнатите екстремитети е минимална (без практично значење), и целосно доминираат примитивните синергии. Основната лечебна задачата кај оваа група на болни се сведува до постигнување на самостојно движење и подобрување на функцијата на здравата рака.

Болни со умерена хемипареза: имаат подобра волева движечка активност, ги контролираат примитивните движечки шеми и понекогаш дури успеваат да ги прекинат. Спастичноста е умерена. Лечебните задачи кај оваа група пациенти се насочени кон максимално функционално опоравување и враќање на волевите движења во паретичната телесна половина.

Болни со лесна хемипареза: имаат разновидна движечка активност. Нарушени се само фините дистални движења. Движењата не се доволно автоматизирани. Овде лечебните задачи се да се постигне автоматизација на движењата и подобрување на координацијата и рамнотежата.

2.2. РЕХАБИЛИТАЦИЈА НА ПАЦИЕНТИ СО МОЗОЧЕН УДАР

Основното лекување на хемиплегијата се состои во физикалниот третман, а најважен дел од рехабилитацијата претставува кинезитерапијата. Исто така, во третманот се применува и работна и окупациона терапија.

Цел на програмата за рехабилитација е да се постигне максимално отстранување на последиците од мозочниот удар кај пациентите.

Превенција од секундарни компликации

- контрактури и деформитети,
- респираторни компликации,
- васкуларни компликации и
- декубитални улкуси и др.

Максимално можно подобрување на состојбата

- воспоставување на комуникација,
- воспоставување на рефлексни активности,
- воспоставување на нормален моторен одговор – движења,
- зголемување на степенот на подвижност и
- постигнување на функционална независност.

Средства на КТ

- корективни статични позиции, кои што се различни во зависност од положбата на пациентот во креветот;
- пасивна мобилизација на засегнатите екстремитети;
- суспензиона терапија;
- одење по рамен терен со помошни средства и визуелна контрола;
- обука за извршување на секојдневните активности

Рехабилитацијата на пациентите со хемиплегија се спроведува во согласност со невролошкиот дефицит во следните три стадиуми:

- Стадиум на лабавост
- Стадиум на спастицитет
- Стадиум на релативно оздравување

Во стадиумот на лабавост, вежбите се изведуваат пасивно од различна почетна положба. Најприфатлива почетна положба е лежење на здравата страна, за болната страна да биде достапна за третман. Обемот на движењата не смее да се форсира, особено во насока на флексија на раката и екстензија на ногата, бидејќи на овој начин би се истегнале антагонистите на овие мускули.

Стадиумот на спастицитет се карактеризира со:

- Зголемен мускулен тонус
- Зголемена рефлексна активност, појава на патолошки рефлекси – масивен флексорен рефлекс на горен екстремитет, масивен екстензорен рефлекс на долен екстремитет
- Нарушување на волните движења, неможност за изведување на селективни движења, парези, парализи, губење на координација, појава на синкинезии.

Целта на рехабилитацијата во овој стадиум е инхибиција на абнормалните активности и абнормалниот мускулен тонус со помош на:

- Редукција на спастичноста
- Воведување на селективни модели на движење
- Модулација на постуралниот став
- Селективна инхибиција на абнормалните движења

Основно правило во оваа фаза е секое движење да се прави без голем напор, кој може да биде причина за појава на дополнителен спазам.

2.3. ФИЗИКАЛНА ТЕРАПИЈА КАЈ ПАЦИЕНТИ СО МОЗОЧЕН УДАР

Во акутниот стадиум физикалната терапија е насочена кон профилакса на компликациите на локо - моторниот апарат (контрактури, мускулни и тетивни ретракции, осификации), на системот за дишење (хипостатска пневмонија) и на кожата (декубитуси). Сето ова се постигнува преку лекување со положба:

Главата на болниот е положена малку настрана како би се избегнало аспирирање на повратените маси и малку подигната за да се олесни венската циркулација. Болните имаат тенденција да лежат на болната страна и тоа може да се усложни со отворање декубитус на истакнатите делови, а поради стаза може да се развие бронхостатска пневмонија на белодробното крило врз кое лежи пациентот. Поради тоа болниот секои три часа внимателно се врти и му се менува положбата во креветот. Креветот на кој лежи болниот треба да биде чист, постелнината рамна, без набори, кои можат да ја оштетат кожата, а покривките лесни за да не вршат притисок со својата тежина врз екстремитетите, па дури и пад на стапалото.

Плегичните екстремитети неопходно е да се постават во правилна функционална положба што се постигнува со подметнување перници, подметнувачи, потпирачи и сл.

Рамото на плегичната рака се поставува во лесна абдукција, лакотот во семифлексија, подлактицата и дланката во пронација, прстите во лесна флексија. Доколку прстите се згрчени во дланката се поставува валјак од газа или пластична лонгета која ги држи прстите полуотворени.

Нозете во колковите се во лесна абдукција што се постигнува со ставање перница меѓу нозете. Колената се исправени, стапалата се под агол од 90° што се постигнува со подметнување потпирач, најчесто дрвен.

Превентива од декубитусите е повремено вртење на пациентот во постелата и блага масажа, како на паретичните така и на здравите екстремитети. Според некои автори масажата не се употребува во првите седмици. Во раниот период од голема важност се и вежбите за дишење, како превентива од застојна пневмонија. Доколку пациентот не е свесен, тогаш терапевтот со двете дланки го опфаќа градниот кош на пациентот, напред и на страна и го притиска и отпушта во ритамот на дишењето. Респираторната гимнастика се прави во времетраење од 10-20 минути, 2-3 пати на ден. Кога пациентот ќе стане свесен, тогаш и тој активно учествува во дишењето. Од 7- 8 ден после мозочниот удар се започнува со пасивни вежби на екстремитетите. Тие се важни за одржување на мускулатурата и на циркулацијата, бидејќи поради стаза на венска крв во екстремитетот кој не се движи доаѓа до појава на тромбофлебит.

Пасивните вежби за да ја исполнат својата терапевска задача мора да ги исполнат следниве принципи: да се зачува колку што е можно повеќе полниот обем на движењето во анатомската оска на зглобот, вежбите треба да се извршуваат со бавно темпо, од проксималните кон дисталните зглобови и секогаш во обратен правец од контрактурите.

Имајќи предвид дека мускулатурата во првите денови е лабава, екскурзиите на движењата не смеат да бидат премногу форсирани, особено не во правец на флексија, бидејќи ќе настане истегање на антагонистите и флексорите, и до настанување контрактури. Затоа при изведувањето на пасивните вежби мора да има посебни правила и тоа: флексија на прстите - екстензија на дланките, абдукција на надлактицата - флексија на подлактицата, елевација на надлактица - екстензија на подлактица, флексија на надколеницата - екстензија на стапалото, екстензија на надколеницата со екстензија на подколеницата и флексија на стапалото.

Десностраниите хемиплегии треба да се дополнети со логопетски третман. Во исто време кога се изведуваат пасивните вежби на болните екстремитети, а ако пациентот е свесен, истите вежби треба да ги изведува сам со здравите екстремитети и со здравиот екстремитет да ги вежба сам сопствените паралистички екстремитети. На тој начин, истовремено се ангажирани и волјата

и вниманието на пациентот. По договор со лекарот, се почнува со постепено вертикализирање на пациентот, во почетокот со подметнување перници под главата и плеќите секој ден се повеќе до седната положба или со подигање на леглото на специјални кревети. Нагло подигање на пациентот може да биде проследено со вртоглавица и колапс. Затоа вертикализацијата се прави тогаш кога пациентот е свесен и може да се воспостави контакт со него.

Пациентот, уште во постелата треба да се научи да се врти само настрана и на грб. Тоа го постигнува со помош на здравиот екстремитет, така што прво ја повлекува плегичната рака со здравата нагоре, на стомакот и градите, потоа пак со здравата рака се прифаќа за бочната страна од креветот и потоа го завртува телото, повлекувајќи ја и болната нога со помош на здравата. Не се дозволува на пациентот вртење со плегичната страна зашто може да предизвика извлекување најчесто на плегичниот рамен зглоб.

Во седечка положба пациентот преоѓа на тој начин што плегичната нога ја потпира со здравата и ги спушта низ работ на креветот. Со здравата рака ја прифаќа плегичната и притоа ја става на градите или во митела, направена од поширок завој или газа, врзана на вратот. Потоа се потпира на флектираната подлактица на здравата рака која полека ја исправува и го доведува телото во седната положба. Од седечка положба со поместување на работ на креветот пациентот без тешкотии преоѓа во стоечка положба. За да го оспособиме пациентот да стои, потребно е да се применат низа техники на вежби со физиолошки редослед кои пациентот мора да ги совлада како во лежечка, седечка, четириножна положба па се до одење. Многупати потребно е да се искористат и патолошките рефлекси кои имаат влијание врз мускулниот тонус. На пр. Флексија на главата предизвикува зголемен тонус на флексорите на раката и на екстензорите на ногата и обратно - екстензија на главата го зголемува тонусот на екстензорите на раката и флексорите на ногата.

Настанатите трофични промени на кожата се третираат со Ултравиолетово зрачење во суберитемни дози или со струите на Д`Арсонвал.

По завршување на акутниот период, физикалната терапија има решавачка улога за оптималното физичко опоравување на болните, за нивната

реадапација и ресоцијализација. Водечка улога во таа етапа има кинезитерапијата со посредство на специјалните методи на Bobath, Brunstrom и Kabat. Изборот на конкретна кинезитерапевтска техника се извршува индивидуално за секој болен, после прецизна кинезиолошка анализа на спастичниот синдром и функционална проценка.

Во зависност од степенот на последиците, задачите за лекување и конкретните техники кои се користат за лекувањето на пациентот се многу различни. При нивниот избор треба да се внимава да се постигне максимално адекватно оптоварување за тренирање на нервно мускулниот апарат на болниот. Притоа, задолжително се применува следната последователност на лечебните етапи:

- отстранување на спастичноста со помош на релаксирачки и поттиснувачки кинезитерапевтски техники;
- прекинување на примитивните движечки
- модели после постигнатата релаксација на спастичноста и усвојувањето на нови движења надвор од примитивните шеми;
- автоматизирање на новоусвоените правилни движења од кинезиолошка гледна точка;

2.4. КИНЕЗИТЕРАПИЈА КАЈ ПАЦИЕНТИ СО МОЗОЧЕН УДАР

Кинезитерапијата треба да почне на денот на ударот или следниот ден, во почетокот со постурална терапија, а подоцна со прогресивни активни вежби. Особено треба да се вежба парализираната страна и не треба да се дозволи не афектираната страна да компензира за функциите на парализираната страна. Во раната фаза не треба да се даваат помошни помагала.

При изработка на програмата за кинезитерапија се спазуваат следните основни принципи:

- Прва задача е нормализирање на мускулниот тонус;
- Активни движења се тренираат откако болниот усвои добра статична контрола на позата;
- Наизменични активни (волеви) напори и враќање во пасивни потиснувачки техники, за цело време на КТ процедура;
- Последователна и брза промена на дијаметрално спротивни потиснувачки позиции, со што се постигнува релаксација;
- Олеснителните техники се прилагаат по ред, кој го следи спонтаното оздравување на болниот. Неопходно е тие да се пропорционални со способноста на болниот.
- Постигнатите активни движења со правилна траекторија се автоматизираат со помош на многукратно повторување на движењата кои се вклучени во движечките модели со практична примена;

Во раниот лечебен стадиум, кога болниот започне со кинезитерапија, се започнува и со првите ерготераписки вежби кои се насочени кон обука на пациентот за дејностите од секојдневниот живот.

Пред почетокот на процедурата со кинезитерапија, задолжително се применуваат релаксирачки процедури. Во почетните стадиуми при умерена спастичност се употребува мека топлина (солукс и ИЦ светлина). При јака спастичност се користат парафински апликации, компреси по Кени или

делумни топли бањи. Од методите за криотерапија, најпогоден за ваквите состојби е методата за апликација на замрзнати крпи, трипати по една минута, при што меѓу секоја апликација се извршуваат пасивни вежби за релаксација.

2.5.ТЕХНИКИ ЗА ПРОПРИОЦЕПТИВНО НЕРВНО–МУСКУЛНО ОЛЕСНУВАЊЕ PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION (PNF)

ПНМО е еден од најпознатите и признаени терапевтски методи во физиотерапијата. Создаден во 40-сетите години на дваесеттиот век од тим на терапевти на чие чело стои Др. Херман Кабат. Од тогаш методот се развива и дополнува постојано до денес. Отпрвин овој пристап првенствено бил практикуван на пациенти со МС (мултипла склероза), но понатаму станува јасно дека е ефективен за голем број на дијагнози и состојби. Денес поголемиот број на пациенти со невролошки и ортопедски заболувања се рехабилитираат користејќи го овој метод.

Дефиниција:

Проприоцептивно - Proprioceptive– поврзано со сензорните рецептори кои даваат информација за движењата

Нервно - мускулно - Neuromuscular– поврзано, ги вклучува нервите и мускулите

Олеснување - Facilitation

ПНМО е концепт на терапија. Во основата на овој концепт стои филозофијата дека сите луѓе (вклучувајќи ги овде и оние со хендикеп) имаат недопрен потенцијал (Кабат 1950)

Заедно со филозофијата постојат и неколку принципи:

ПНМО има интегрален пристап, секој третман е насочен кон човекот како целина, а не само кон одреден дел или проблем на телото

Базирано на резервниот потенцијал на пациентот, терапевтот треба да се стреми кон мобилизирање на овој потенцијал.

Пристапот е секогаш позитивен, се користи она што пациентот може да го прави на физичко и психичко ниво.

Примарна цел на третманот е да им се помогне на пациентите да го постигнат највисокото ниво на функционална способност

За да ја постигне оваа цел терапевтот треба ги да интегрира принципите на моторна контрола и моторна едукација

Основни невро – физиолошки принципи:

Постефект: ефект на продолжена стимулација по прекинување на стимулацијата – доколку интензитетот или траењето на стимулацијата сепродолжат пост ефектот се зголемува пропорционално – чувство на зголемена сила по продолжена изометричка контракција

Времено сумирање: собирање на слаби стимулации кои се случиваат за кратко време со цел да се зголеми ексцитацијата

Просторно сумирање: слаби стимули кои се прилагаат во исто време со активирање на друг дел од телото со што се засилува ексцитацијата.

Ирадијација: ширење и зголемување на силата. Се зголемува кога бројот или интензитетот на стимулите е зголемен, исходот може да се насочи кон ексцитација или кон инхибиција.

Сукцесивна индукција (активирање како последица): зголемена ексцитација на агонистите како последица доведува до ексцитација на нивните антагонисти.

Реципрочна инервација (инхибиција): контракцијата на еден мускул е пропратена со релаксација на негов антагонист. Реципрочната инервација е неопходен дел на моторната координација.

2.5.1. ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ПНМО

Отпор – ја помага контракцијата на мускулите и моторната контрола – води до зголемена сила и моторна едукација

Ирадијација и засилување

Мануелен контакт – за засилување на силата и насочување на движењето

Положба на телото и биомеханика – водич и контрола на движењето и стабилност.

Вербална команда – за насочување на пациентот.

Тракција – елонгацијата или компресијата на екстремитетите помага кон подобрување на подвижноста

Стречинг – елонгацијата на мускулите може да доведе до стимулирање на рефлекс за контракција и да ја намали замореноста на мускулите.

Тајминг – точното тајмирање доведува до најоптимален одговор

Шаблони – масивни синергистички движења кои се елементи на нормално движење

Основните елементи на ПНМО се препокриваат во нивното дејство. На пример отпорот е потребен за да се подобри ефектот на истегнувањето (стречингот). Тајмингот на елементите од одредено движење е од големо значење за да се добие оптимален одговор од пациентот.

2.5.2. ШАБЛОНИ НА ДВИЖЕЊЕ

Нормалните движења се составени од масивни шаблони на движење на екстремитетите и синергистите на трупот. Моторниот кортекс ги генерира и ги организира овие моторни шаблони и човекот не може да изостави некој мускул надвор од движењето во кое припаѓа. Ова не значи дека не можеме да ги активираме мускулите индивидуално, туку дека движењето (шаблонот) претставува целина.

Овие синергетски мускулни комбинации ги оформуваат шаблоните на ПНМО.

ПНМО шаблоните ги комбинираат движењата во сите три рамнини:

Сагиталната рамнина: флексија и екстензија

Фронталната рамнина: абдукција и аддукција и латерална флексија на `рбетот

Трансверзалната рамнина: ротација

Со што се добиваат движења кои се спирални и дијагонални. Истегнувањето и отпорот ја подобруваат ефективноста на шаблоните кое се гледа со засилување на силата. Зголемената мускулна активност се шири дистално и проксимално во рамките на еден шаблон (ирадијација). Третманот користи ирадијација од синергетските шаблони за да ја засили мускулната група или функционално да го подобри движењето. Кога одредено движење се извршува со отпор, сите мускули синергисти кои можат да се активираат ќе се активираат. Елементот на ротација е клучен за правилно дозиран отпор. Правилно дозиран отпор со ротација доведува до засилување на целиот шаблон. Премногу отпор со ротација доведува до запирање на движењето и контракција на стабилизаторите.

Движењето кое се извршува во проксималниот зглоб го дава и името на шаблонот. Како на пример: флексија – аддукција – надворешна ротација во

рамото. Две антагонистички шаблони прават дијагонала. На пример дијагонала на горните екстремитети вклучува флексија – аддукција – надворешна ротација, а антагонистичкиот екстензија – абдукција – внатрешна ротација. Дисталните зглобови се поврзани во шаблонот. За разлика од нив средниот зглоб е слободен без одредено движење. На пример флексијата на прстите, радијалната флексија и супинацијата се составен дел на флексија – аддукција – надворешна ротација, но лактот останува слободен – може да се флексира, екстензира или да остане неподвижен. Трупот и екстремитетите работат заедно за да оформат комплетен синергетски шаблон. На пример флексија – аддукција – надворешна ротација со предна елевација на лопатката се комбинира со екстензија на трупот и ротација на спротивната страна

2.5.3. ДИЈАГОНАЛНИ ШАБЛОНИ НА ДВИЖЕЊЕ НА ЛОПАТКА И КАРЛИЦА

Карличниот и рамениот појас се разликуваат во својата функција на стабилизација и движење на екстремитетите. Во рамениот појас лопатката и клучната коска работат заедно како единица, исто така лопатката се вклучува автоматски при движење на горните екстремитети но и треба да се прилагодува кон градниот кош. Самата структура на рамениот појас не укажува на потпорна функција.

Карличниот појас се состои од сакрумот карлицата и фемурот. Директно е поврзан со `рбетот со што е зависен од `рбетот. Има потпорна функција и движењата на карлицата не се секогаш во синхрон со движењата на долните екстремитети.

Шаблоните на карлицата и лопатката се протегаат во две дијагонали: елевација на напред – депресија (спуштање) на назад и елевација на назад – депресија на напред.

2.5.3.1. ДВИЖЕЊЕ НА ЛОПАТКА

Елевација напред - депресија на назад



а



б

Сл. 1 а) елевација напред

б) депресија назад

Гласова наредба: „повлечи го рамото нагоре кон носот“



Сл. 2 и 3 давање отпор при елевација на напред

Гласовна наредба: „спушти го рамото назад кон мене“



Сл. 4 и 5 давање отпор при депресија назад

Депресија на напред – елевација на назад



а



б

Сл. 6 а) депресија на напред

б) елевација на назад

Гласовна наредба: „повлечи го рамото надолу кон папокот“



Сл. 7 и 8 давање на отпор при депресија на напред

Гласовна наредба: „ подигни го рамото нагоре и назад“



Сл.9 и 10 давање на отпор при елевација на назад

2.5.3.2. ДИЈАГОНАЛНИ ШАБЛОНИ НА КАРЛИЦАТА

Карлицата е дел од трупот. Заради тоа нејзината подвижност непосредно зависи од подвижноста на лумбалниот дел на `рбетот. Доколку не се забележува голема спастичност на мускулите во појасниот дел тогаш дијагоналните движења се гледаат како изолирани од трупот. Покрај веќе кажаното мораме да спомнеме дека скоро и не е возможно да се изврши движење на карлицата без никакво движење на `рбетот, баш заради нивната поврзаност. Карличните шаблони можат да бидат исполнети во почетна положба лежечка, седечка или стоечка. Страната која се движи не смее да биде опорна.

Елевација на напред – депресија на назад



а



б

Сл. 11 а) елевација на напред

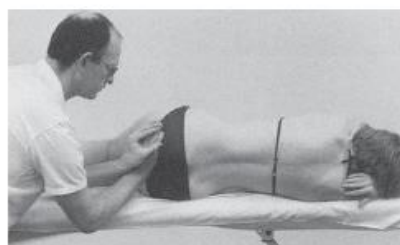
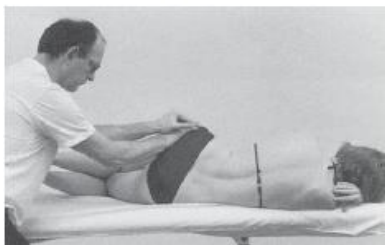
б) депресија на назад

Гласовна наредба: „повлечи го колкот нагоре и напред кон папокот“



Сл. 12 и 13 давање на отпор при елевација на напред

Гласовна наредба: „седни на мојата рака“



Сл. 14 и 15 давање на отпор при депресија на назад

Депресија на напред – елевација на назад



Сл. 16 Депресија на напред



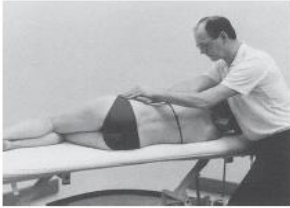
Сл. 17 Елевација на назад

Гласовна наредба: „турни надолу и напред –притисни со коленото на мојата рака“



Сл. 18 и 19 давање на отпор при депресија на напред

Гласовна наредба: „повлечи го колкот нагоре и на назад“



Сл.20 и 21 давање на отпор при елевација на назад

Симетрично и асиметрични реципрочни вежби

Како дополнување на вежбите кои можат да се извршуваат со еден дел од телото во една или две насоки, двата дела, лопатката и карлицата можат да се вежбаат истовремено. Може да се користи секоја комбинација помеѓу дијагоналите на лопатката и карлицата, во зависност од терапевтските цели и можностите на пациентот

Симетрични реципрочни вежби



Сл. 22 и 23 лопатката во елевација напред – карлицата во депресија назад



Сл.24 и 25 лопатката во депресија назад – карлицата во елевација на напред

Асиметрични реципрочни вежби



Сл.26 и 27 асиметрична вежба за флексија на трупот - лопатката во депресија на напред – карлицата во елевација на назад



Сл.28 и 29 асиметрична вежба за екстензија на трупот – лопатката во елевација на назад – карлицата во депресија назад

2.5.4. ДИЈАГОНАЛНИ ШАБЛОНИ НА ГОРНИТЕ ЕКСТРЕМИТЕТИ

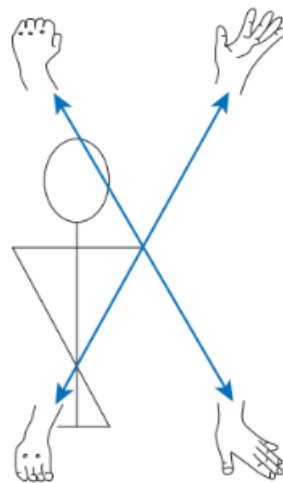
Дијагоналите на горните екстремитети се користат за да се рехабилитира дисфункција која е предизвикана од невролошки проблеми, проблеми во мускулите или ограничување во зглобовите. Овие шаблони исто така се користат и при тренирање на трупот. Давањето на отпор на силните мускули на раката предизвикува ирадијација до послабите мускули во друг дел од телото.

Раката има две дијагонални шаблони

1. Флексија, абдукција, надворешна ротација – екстензија, аддукција, внатрешна ротација

2. Флексија, аддукција, надворешна ротација – екстензија, абдукција, внатрешна ротација

Рамото и рачниот зглоб се поврзани заедно во синергетски шаблон. Лактот е слободен.



Флексија – абдукција – надворешна ротација

Гласовна наредба: „подигни ја раката нагоре и во страна“



Сл. 30 а - почетна положба, б – средина, в – крајна положба

Екстензија – аддукција – внатрешна ротација

Гласовна наредба: „фати ја мојата рака и повлечи надолу и дијагонално“



а



б

Сл. 31 а – почетна положба, б – завршна положба

Флексија – аддукција – надворешна ротација

Гласовна наредба: „фати ја мојата рака и повлечи ја нагоре преку носот“



а



б

Сл 32. а – почетна положба б – завршна положба

Екстензија – абдукција – внатрешна ротација

Гласовна наредба: „ повлечи ја раката на страна и надолу кон колкот“



а



б

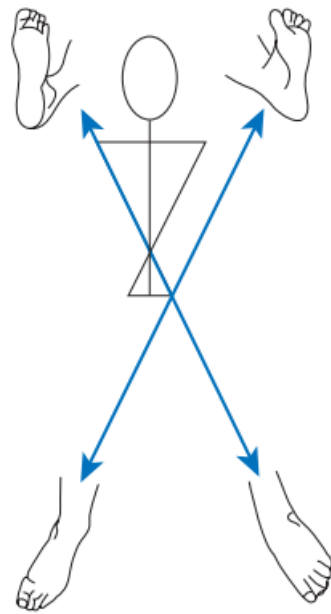


в

Сл. 33 а - почетна положба б – средна положба в – завршна положба

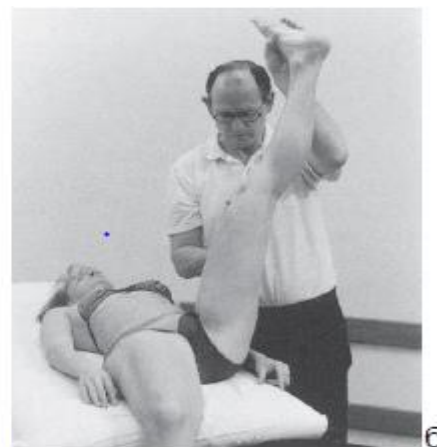
2.5.5. ДИЈАГОНАЛНИ ШАБЛОНИ НА ДОЛНИТЕ ЕКСТРЕМИТЕТИ

Шаблоните на долните екстремитети се користат за третман на намалена функција во карличниот појас и долните екстремитети, предизвикани од намалена мускулна сила, дискоординација и ограничување во зглобовите.



Флексија – абдукција – внатрешна ротација

Гласовна наредба: „подигни ја ногата нагоре и во страна“



Сл. 34 а – почетна положба б – завршна положба

Екстензија – аддукција – надворешна ротација

Гласовна наредба: „исправи ги прстите и спушти ја ногата надолу и на внатре“



Сл. 35 а – почетна положба, б – завршна положба в – со флексија на другата нога

Флексија – аддукција – надворешна ротација

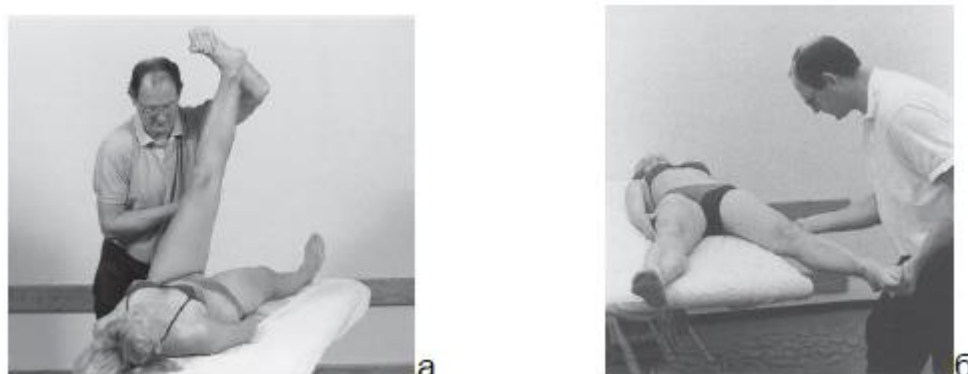
Гласовна наредба: „подигни ја ногата нагоре и на внатре“



Сл. 36 а – почетна положба, б – завршна положба

Флексија – абдукција – внатрешна ротација

Гласовна наредба: „исправи го стапалото и спушти ја ногата надолу и во страна“



Сл. 37 а – почетна положба, б – завршна положба

2.5.6. ДИЈАГОНАЛНИ ШАБЛОНИ ЗА ГЛАВАТА И ВРАТОТ

Дијагоналните шаблони за вратот и главата се:

- Флексија со латерална флексија и ротација на десно – екстензија со латерална флексија и ротација на лево
- флексија со латерална флексија и ротација на лево – екстензија со латерална флексија и ротација на десно



Сл. 38 а почетна положба б – завршна положба

2.5.7. ДИЈАГОНАЛНИ ШАБЛОНИ ЗА ТРУПОТ

Горен дел - Цепење и подигање

Најчесто употребуваните во праксата, представуваат билатерално, асиметрично комбинирање на шаблониите на горните екстремитети, вратот за тренирање на мускулите на трупот.

Цепење на лево:

Левата рака (водечка рака): екстензија – абдукција – внатрешна ротација

Десната рака: екстензија – аддукција – внатрешна ротација (ја опфаќа водечката рака околу рачниот зглоб)

Вратот: флексија на лево



Сл. 39 од лежечка положба - а почетна положба б – завршна положба



Сл. 40 од седечка положба - а почетна положба б – завршна положба

Долен дел

Двострана флексија за долните екстремитети со флексија во колената (на десно)

Почеток: Двете нозе се заедно при што левата нога е во екстензија – абдукција – внатрешна ротација, а десната екстензија – аддукција – надворешна ротација
Крај: двете нозе се заедно при што десната нога е во флексија – абдукција – внатрешна ротација, а левата нога во флексија – аддукција – надворешна ротација.



Сл. 41 од лежечка положба - а почетна положба б – завршна положба



Сл. 42 од седечка положба а почетна положба б – завршна положба

2.5.8. КОМБИНИРАЊЕ НА ШАБЛОНИТЕ ЗА ТРУПОТ



Сл. 43 екстензија преку подигање на десно со екстензија на нозете на десно



Сл. 44 Подигнување на лево со флексија на лево

3. ЦЕЛ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО ВО СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИОТ ТРУД

Цел на истражувањето е: да се одреди улогата на техниките за проприоцептивно нервно – мускулно олеснување (PNMF) при рехабилитацијата на пациенти со мозочен инсулт.

Задачи на истражувањето:

- Подобрување на обемот на движење во зглобовите на засегнатите екстремитети;
- Стимулирање на синкинетичните моторни шеми и нивната волева контрола;
- Вертикализирање и обука за одење по рамно а покасно и за искачување на скали;
- Обука во дејностите од секојдневието за сметка на незасегнатите екстремитети.

Методи на работа

- тестирање на движечката функција
- определување на степенот на функционално опоравување по Brunnstrom;
- тестирање на спастичност;
- локомоторен тест;
- тестирање на секојдневните активности.

4. МЕТОДИ НА ИСТРАЖУВАЧКА РАБОТА

Истражувањето е спроведено во кабинетите за Физикална медицина и Кинезитерапија во Рекреативниот центар при УГД –Штип, во период од 6 месеци.

Во истражувањето се вклучени 23 пациенти со мозочен удар. Испитаниците се поделени во две групи (контролна и експериментална), при што контролната група брои 12 пациенти, а експерименталната група е составена од 11 пациенти.

Кај пациентите од првата група се применува конзервативен третман со кинезитерапија и физикална медицина, додека кај пациентите од експерименталната група освен методите на конзервативно лекување, се применуваат и техники за проприоцептивно нервно – мускулно олеснување (PNMF).

4.1.ПРОГРАМА ЗА ЛЕКУВАЊЕ НА ПАЦИЕНТИТЕ ОД КОНТРОЛНАТА ГРУПА

Во акутната фаза_ се применува лекување со положба т.е. правилна положба на болниот во кревет со цел да се избегне настанување на декубитуси или компликации на локо-моторниот апарат (контрактури, мускулни и тетивни ретракции, осификации). Од голема важност се и вежбите за дишење, како превенција од хипостатска пневмонија. Доколку пациентот не е свесен, тогаш терапевтот со двете дланки го опфаќа градниот кош на пациентот, напред и на страна и го притиска и отпушта во ритмот на дишењето. Респираторната гимнастика се прави во времетраење од 10-20 минути, 2-3 пати на ден. Кога пациентот ќе стане свесен, тогаш и тој активно учествува во дишењето. Од 7- 8 ден после мозочниот удар се започнува со пасивни вежби на засегнатите екстремитети и вежби за здравите екстремитети. Тие се важни за одржување на мускулатурата и циркулацијата, бидејќи поради застој на венска крв во екстремитетот кој не се движи доаѓа до појава на тромбофлебит. Доколку дојде до трофични промени на кожата се третираат со Ултравioletово зрачење во суберитемни дози или со струите на Д`Арсонвал.

По завршување на акутниот период, физикалната терапија има решавачка улога за оптималното физичко опоравување на болните, за нивната

реадапација и ресоцијализација. Водечка улога во таа етапа има кинезитерапијата, при што составувањето на комплексот за кинезитерапија се извршува индивидуално за секој пациент, после прецизна кинезиолошка анализа на спастичниот синдром и функционална проценка.

Пред почетокот на процедурата со кинезитерапија, задолжително се применуваат релаксирачки процедури. При умерена спастичност се употребува мека топлина (солукс и ИЦ светлина). При јака спастичност се користат парафински апликации, компреси по Кени или парцијални топли бањи. Од методите за криотерапија, најпогоден за ваквите состојби е методата за апликација на замрзнати крпи, трипати по една минута, при што меѓу секоја апликација се извршуваат пасивни вежби за релаксација.

4.2.ПРОГРАМА ЗА ЛЕКУВАЊЕ НА ПАЦИЕНТИТЕ ОД ЕКСПЕРИМЕНТАЛНАТА ГРУПА

Кај пациентите од експерименталната група, освен конзервативното лекување со физикална медицина и кинезитерапија, се вклучени и техники на проприоцептивно нервно – мускулно олеснување (PNMF).

Во стадиумот на лабавост, за време на процедурата главата на пациентот е наведната кон здравата страна, со што се олеснува движењето на подлактицата, дланката и прстите. При изведување на пасивни движења, се применуваат следните олеснителни техники и правила:

- Флексија на дланка – екстензија на прсти
- Екстензија на дланка – флексија на прсти
- Абдукција на надлактица – флексија на подлактица
- Аддукција на надлактица – екстензија на подлактица
- Елевација на надлактица – екстензија на подлактица – флексија на рачниот зглоб
- Флексија на натколеница – флексија на подколеница и екстензија на стапало
- Екстензија на натколеница – екстензија на подколеница – флексија на стапало

Уште на почетокот на рехабилитацијата, во процедурите се вклучат дијагонални движења. За време на прилагање на PNMF техниките за редуција на спастичноста, терапевтот користи рефлексни положби и клучни точки на контрола прилагодени за секој пациент.

Селективни модели на движење за трупот се:

- Ротација на рамениот појас во однос на карлицата доведува до ротација на `рбетот и меѓу прешленските зглобови и намалување на хипертонусот на мускулите на трупот.
- Со движење на карлицата се олеснува движењето на долните екстремитети, а со тоа се олеснува вртењето на пациентот.
- Ротационите движења на карлицата со флексирани надколеници го инхибираат хипертонусот на страничните флексори на трупот.

Селективни модели на движење за рака:

- Со пасивна мобилизација на лопатката и надлактицата, која терапевтот ја одведува од телото во абдукција и надворешна ротација се релаксира функцијата на целиот горен екстремитет со што се инхибира хипертонусот на мускулите што се припојуваат за лопатката и се спречува појава на смрзнато рамо.
- Хоризонталната абдукција на надлактицата со надворешна ротација и екстензиран лакт ги инхибира флексорните спазми на трупот и градниот мускул m. pectoralis и помага кон спонтано отворање на прстите
- Елевацијата на надлактицата и подлактицата со палец во абдукција и надворешна ротација – ги инхибира флексорните спазми и го олеснува испружувањето на раката, лактот и прстите на дланката.

Селективни модели за движење на ногата се:

- Флексија на трупот доведува до флексија на надколеницата, подколеницата и стапалото
- Флексијата на надколеницата со дорзална флексија на стапалото помага на абдукцијата на ногата

- Потискување на флексираната надколеница спрема подлогата доведува до дорзална флексија на стапалото
- Брза флексија во колкот и коленото ја олабавува Ахиловата тетива и овозможува дорзална флексија на стапалото.

Симетричен рефлекс на вратот: Флексија на главата кон градите додека кога пациентот лежи на грб, предизвикува флексија на паретичната рака во лакотот, а екстензија на паретичната нога. Флексија на главата во стоечка положба предизвикува засилен тонус на екстензорите на трупот и ногата, кое што овозможува полесно одржување на исправена положба на телото при стоење. Обратно, екстензија на главата леко спрема назад, ја олеснува флексијата на долните екстремитети.

Асиметричен рефлекс на вратот: се предизвикува кога ја наведнеме главата на пациентот кон левата или десната страна. Ако главата е наведната кон болната страна, по краток период, доаѓа до олабавување на болната рака и нога и обратно, наведнување на главата на пациентот кон здравата страна, доведува до флексија на болната рака и нога.

Рефлекс на лавиринтот: се добива кога болниот лежи на грб што предизвикува екстензорна синергија. При лежење на стомак се олеснува (зголемува) флексијата на болните екстремитети. Лежењето на страна предизвикува зголемен тонус на екстензорите на горните екстремитети и зголемен тонус на флексорите на долните екстремитети.

Со цел да се одреди ефикасноста на рехабилитацијата и да се увидат разликите добиени пред и после спроведеното лекување, користени се:

1. BRUNSTROM тест за одредување на степенот на функционално опоравување (6-те стадиуми)
2. FUGL MEYER тест за горен и долен екстремитет кај хемиплегија:
 - Одредување на пасивен обем на движење во зглобовите на горен и долен екстремитет и присуство на болка:
 - Одредување на сензибилитет:

- Со лесен допир (со цел откривање на анестезија, хиперстезија/дизестезија);
- Проприоцепција;
 - Моторика на горен екстремитет:
- Рефлекси;
- Флексиона синергија;
- Екстензиона синергија;
- Движења со комбинирана синергија;
 - Тестирање на нормална рефлексна активност;
 - Испитување на координација/брзина (тремор, дисметрија, брзина);
 - Квантификација на спастицитет по Ashwort;

3. BARTEL INDEX тест за евалуација на степенот на функционална независност;

5.РЕЗУЛТАТИ

По завршување на рехабилитацијата, сумирани се ефектите од рехабилитацијата кај двете групи на испитаници, направена е обработка на добиените резултати од истражувањето и компарација на постигнатите ефекти.

Табела 1. BARTEL INDEX тест за евалуација на функционална независност кај пациентите од контролната група на почеток и на крајот од рехабилитацијата

Активности од секојдневниот живот	Евалуација на функционална независност кај пациентите од контролната група на почеток од рехабилитацијата	Евалуација на функционална независност кај пациентите од контролната група на крајот од рехабилитацијата
Лична хигиена (од 0-5)	3	4
Капење (од 0-5)	1	3
Хранење (од 0-10)	5	8
Контрола на мокрење (од 0-10)	8	10
Контрола на столица (од 0-10)	8	10
WC/тоалет (од 0-10)	5	8
Облекување (од 0-10)	5	8
Трансфер столица – количка (од 0-15)	8	12
Движење со количка (од 0-5)	1	3
Подвижност (од 0-15)	3	8
Качување по скали (од 0-10)	2	5
Вкупно:	49	79

Оценување на степенот на функционална независност

0 – 20 = потполна зависност

21 – 60 = тешка зависност

61 – 90 = умерена зависност

91 – 99 = мала зависност

100 = потполна самостојност

Табела 2. BARTEL INDEX тест за евалуација на функционална независност кај пациентите од експерименталната група на почеток и на крајот од рехабилитацијата

Активности од секојдневниот живот	Евалуација на функционална независност кај пациентите од експерименталната група на почеток од рехабилитацијата	Евалуација на функционална независност кај пациентите од експерименталната група на почеток од рехабилитацијата
Лична хигиена (од 0-5)	3	5
Капење (од 0-5)	1	5
Хранење (од 0-10)	5	10
Контрола на мокрење (од 0-10)	8	10
Контрола на столица (од 0-10)	8	10
WC/тоалет (од 0-10)	5	10
Облекување (од 0-10)	5	10
Трансфер столица – количка (од 0-15)	8	12
Движење со количка (од 0-5)	1	4
Подвижност (од 0-15)	3	12
Качување по скали (од 0-10)	2	8
Вкупно:	49	96

Оценување на степенот на функционална независност

0 – 20 = потполна зависност

21 – 60 = тешка зависност

61 – 90 = умерена зависност

91 – 99 = мала зависност

100 = потполна самостојност

6. ДИСКУСИЈА

Резултатите од BARTEL INDEX тестот пред почетокот на рехабилитацијата кај пациентите од контролната и експерименталната група изнесува 49 поени, што означува дека припаѓаат во категоријата на пациенти со тешка зависност.

На Табела 1, се прикажани добиените резултати од BARTEL INDEX тестот за евалуација на функционална независност кај пациентите од контролната група на почеток и на крајот од рехабилитацијата. Од неа може да се забележи дека после спроведената шест месечна рехабилитација, резултатите од BARTEL INDEX тестот на крајот од рехабилитацијата изнесуваат 79 поени, кое што претставува голем напредок во однос на почетните 49 поени. Ова означува дека од категоријата на пациенти со тешка зависност пред почетокот на рехабилитацијата, овие пациенти на крајот од рехабилитацијата припаѓаат во категоријата на пациенти со умерена зависност.

На Табела 2, се прикажани добиените резултати од BARTEL INDEX тестот за евалуација на функционална независност кај пациентите од експерименталната група на почеток и на крајот од рехабилитацијата. Од неа може да се забележи дека после спроведената шест месечна рехабилитација, резултатите од BARTEL INDEX тестот на крајот од рехабилитацијата изнесуваат 96 поени, кое што претставува голем напредок во однос на почетните 49 поени. Ова означува дека од категоријата на пациенти со тешка зависност пред почетокот на рехабилитацијата, овие пациенти на крајот од рехабилитацијата припаѓаат во категоријата на пациенти со мала зависност.

Може да се заклучи дека и кај двете групи на испитаници е постигнат огромен напредок, кој што е многу по изразен кај пациентите од експерименталната група, кај кој што освен конзервативниот третман со физикална медицина и кинезитерапија, се вклучени и техники на проприоцептивно нервно – мускулно олеснување (PNMF).

7. ЗАКЛУЧОК

Нашите искуства покажуваат дека за пациентите со мозочен удар од суштинско значење е што побрзото започнување на рехабилитацијата бидејќи во раниот стадиум користејќи ја пластичноста на ЦНС, можат да се намалат последиците од ударот и да се спречи појавата на патолошки, заменски или компензаторни движења. Водечка улога при рехабилитацијата на пациентите со хемиплегија има кинезитерапијата, а во третманот се вклучени и методи на физикална медицина, работна и окупациона терапија. Резултатите од лекувањето зависат од состојба на организмот на пациентот (невролошка и физичка проценка), од неговата соработка и волја за активно учество во процесот на лекување. рехабилитацијата. Врз основа на добиените резултати од истражувањето, може да се заклучи дека техниките за проприоцептивно нервно-мускулно олеснување (PNMF), претставуваат многу ефикасен метод при рехабилитацијата на пациенти со мозочен инсулт. Со примена на различни видови на мускулни контракции (концентрична, ексцентрична и статична), во комбинација со правилно дозиран отпор се подобрува функционалната способност на пациентите преку олеснување, инхибиција, засилување и релаксација на мускулните групи. Со систематична примена на соодветни PNMF техники, комбинирани и адаптирани во согласност со потребите и можностите на секој пациент индивидуално, значително се скратува периодот за отстранување на последиците од мозочен удар и функционално оспособување на пациентите со хемиплегија.

8. КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Ацковска, Р.: *Основи на рехабилитација*, Битола 2006 год.
2. Венова, Л., (1997) *Лечебна физкултура при внтрешни болести и в гериатријата*. Софија.
3. Влашки – Јекиќ, С., Илиевска Л., Наумовски Р., Поповски А., Даскаловска В., Љапчев Р., Петрова В., Џонов И. (2002). *Основни принципи на современата неврологија*.
4. Димитрова, Е., Попов, Н., (2003). *Ръководство за упражнения по функционална диагностика на опорно-двигателниот апарат*, Софија.
5. Ѓоргиев, К.: *Патокинезиологија и ММТ*, Битола 2009 год.
6. Иванова Е., Рязаква М., Костадинов Д. (1983). *Рехабилитација на болни със слединсултни хемипарези*.
7. Каранешев, Г., Л, Тодоров., (1986). *Лечебна физкултура при домашни условия*. Софија.
8. Маревков, М., (2006). *Кинезитерапија – основи и средства*. Софија.
9. Николовска, Л.,(2014) [Физикална медицина и рехабилитација 1 и 2 општ и специјален дел](#). ISBN 978-608-244-130-6.
10. Николовска, Л., Крстев, Т., Василева, Д., Страторска, Т., (2014) [Практикум по клиничка кинезитерапија](#). ISBN 978-608-244-131-3.
11. Петрушовска Г., Дамевски, В.: *Илустрирана анатомија*, Битола 2007 год.
12. Попова Рамова Е., (2008) Попоска А. *Физикална терапија со медицинска рехабилитација* Битола.
13. Ристевски С., Процесот на стареењето и неговите импликации во демографскиот развој на Р. Македонија, Симпозиум: староста и стареењето во Р.М. (во печат), 1999.
14. Рязкова М. (2002) *Физикална терапија*. Софија.
15. Фичорска, Д., *Деновите по мозочен удар*. Штип, 2006.

16. Bouchon J.P.: Atiyes semiologiques en geriatrie. Cosequences diagnostiques et therapeutiques, J.E.P.U. 2000, CRI, :191-205, 2000.
17. Health of the Elderly. WHO Technical Report Series No. 779. WHO Expert Committee, WHO, Geneva 1989: pg. 98
18. Kraydjikova, Leyla and Nikolovska, Lence and Krstev, Toshe and Vasileva, Dance and Stratorska, Tamara (2016) Мануелна терапија и мобилизација на периферни зглобови. Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Штип. ISBN 978-608-244-311-9
19. Kronic-Protic, R., Dragin, A., Vidakovic, P., (2000). Osnovni principi prevencije i lecenja dekubitalnih rana. Beograd.
20. Nikolovska, Lence and Vasileva, Dance and Krstev, Toshe and Stratorska, Tamara (2016) Клиничка кинезитерапија. COBISS.MK-ID 101797386 . Национална и универзитетска библиотека „Св. Климент Охридски“, Скопје, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Факултет за медицински науки. ISBN 978-608-244-342-3