

КЛИНИЧКИ ИСТРАЖУВАЊА

НАЈНОВИ СОЗНАНИЈА ЗА РЕХАБИЛИТАЦИЈА НА ПАЦИЕНТИ СО ПАРКИНСОНОВА БОЛЕСТ

Валентина Коевска¹, Билјана Митревска¹, Ериета Николиќ-Димитрова¹, Драгана Петровска-Цветковска²

¹ *Институт за физикална медицина и рехабилитација, Медицински факултет, Скопје, Република Северна Македонија*

² *ЈЗУ Универзитетска клиника за неврологија, Медицински факултет, Скопје, Република Северна Македонија*

Цитирање: Коевска В, Билјана Митревска Б, Николиќ-Димитрова Е, Петровска-Цветковска Д. Најнови сознанија за рехабилитација на пациенти со паркинсонова болест *Arch ј здравје* 2020;12(1):14-22

Клучни зборови: Паркинсонова болест, физикална терапија, рехабилитација

***Кореспонденција:** Валентина Коевска – Институт за физикална медицина и рехабилитација, Медицински факултет, Скопје, Република Северна Македонија. E-mail: valeskoevska@yahoo.com

Примено: 18-јун-2019; **Ревидирано:** 21-сеп-2019; **Прифатено:** 30-дек-2019; **Објавено:** 315-јан-2020

Печатарски права: © 2020 Валентина Коевска. - Оваа статија е со отворен пристап дистрибуирана под условите на нелокализирана лиценца, која овозможува неограничена употреба, дистрибуција и репродукција на било кој медиум, доколку се цитираат оригиналниот(ите) автор(и) и изворот.

Конкурентски интереси: Авторот изјавува дека нема конкурентски интереси.

Извадок

Паркинсоновата болест е една од најчестите невродегенеративни заболувања. Со оглед на прогресивниот тек и бројните моторни и немоторни симптоми, оваа болест може значително да влијае на функционалниот статус на лицето, квалитетот на животот и инвалидитетот. Можноста за лекување и превенција кај пациентите се различни и зависат од видот на Паркинсоновата болест. Се применува медикаментозна терапија, физикална терапија и хируршко лекување. Со ефективна фармаколошка терапија, сеопфатна физикална терапија и рехабилитација, која започнува од моментот на дијагностицирање на болеста, можат да се спречат и лекуваат компликациите, да се забави прогресијата на симптомите и да се постигне прилагодување на новостекнатата состојба. Она што се бара е да се стимулираат механизми за компензација и невропластичност. Искуствата покажуваат дека кинезитерапијата и физикалните агенси се ефикасни во третман на болката, нарушување на одењето, постурална нестабилност и ризикот од пад. Исто така, постојат и алтернативни техники како јога, тај чи, акупунктура, танц терапија, терапија со музика, кои позитивно влијаат на болеста. Доказана е ефикасноста на неврофидбек и арт терапијата во подобрување и одржување на когнитивните функции. Работната терапија е од големо значење заради оспособување на пациентот за активности во секојдневниот живот, особено за самозгрижување. Во рехабилитацијата важна улога играат едукацијата и поддршката од семејството и старателите, како и адаптацијата на домот и работното место. Рехабилитацијата и физикалната терапија кај оваа болест се спроведуваат систематски и доживотно. Мултидисциплинарниот пристап во лекувањето на пациентите со Паркинсонова болест овозможува одржување на квалитетот на живот.

CLINICAL SCIENCE

LATEST FINDINGS FOR REHABILITATION OF PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE

Valentina Koevska¹, Biljana Mitrevska¹, Erieta Nikolic-Dimitrova¹, Dragana Petrovska - Cvetkovska²

¹ *Institute of Physical Medicine and Rehabilitation, Medical Faculty, Skopje, Republic of North Macedonia*

² *University Clinic of Neurology, Medical Faculty, Skopje, Republic of North Macedonia*

Abstract

Citation: Koevska V, Mitrevska B, Nikolic-Dimitrova E, Petrovska-Cvetkovska D. Latest findings for rehabilitation of patients with parkinson's disease. *Arch Pub Health* 2020; 12 (1): 14-22 (Macedonian)

Key words: Parkinson's disease, physical therapy and rehabilitation

***Correspondence:** Valentina Koevska, Institute of Physical Medicine and Rehabilitation, Skopje, Republic of North Macedonia. E-mail: valeskoevska@yahoo.com

Received: 18-Jun-2019; **Revised:** 21 Sep-2019; **Accepted:** 30-Dec-2019; **Published:** 15-Jan-2020

Copyright: © 2020. Valentina Koevska. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited.

Competing Interests: The author have declared that no competing interests

Parkinson's disease is one of the most common neurodegenerative diseases. Given the progressive course and numerous motor and motor symptoms, this disorder can significantly affect person's functional status, quality of life, and disability.

Possibility of treatment and prevention of parkinsonism varies depending on the type of Parkinson's disease. Medication, physical therapy and surgical treatment are used. Effective pharmacologic therapy includes comprehensive physical therapy and rehabilitation, starting at the time of diagnosis. It can prevent and treat complications, slow the progression of symptoms, and enhance adaptation to the newly acquired condition. It is necessary to stimulate mechanisms of compensation and neuroplasticity. Experiences show that kinesiotherapy and physical agents are effective in the treatment of pain, walking disorders, postural instability and risk of falls. There are also alternative techniques such as yoga, tai chi, acupuncture, dance therapy, music therapy that have a positive impact on the disease. The efficacy of neurofeedback, art therapy in improving and maintaining cognitive functions has been demonstrated. Occupational therapy is of great importance for empowering the patient with activities of daily living, especially for self-care. Education and support from family and carers, as well as home and workplace adaptation, play an important role in rehabilitation. Rehabilitation and physical therapy for this disease is carried out systematically and for a lifetime. A multidisciplinary approach in treating patients with Parkinson's disease enables the maintenance of quality of life.

Вовед

Паркинсонова болест (ПБ) е прогресивно невродегенеративно заболување на допаминергичните неврони на базалните ганглии. Заедно со Алцхајмеровата болест е една од најчестите невродегенеративни болести. Се проценува дека 1% од населението постаро од 50 год. го има ова нарушување. Инциденцијата расте драматично со зголемување на возраста. Идиопатската Паркинсонова болест е најчеста форма која се среќава кај 78% од пациентите. Секундарниот вид на ПБ е резултат на различни причини како токсини, вирус, лекови или тумор. И покрај интензивните истражувања во текот на изминатите неколку децении, причината за ПБ не е целосно јасна и се смета дека таа е мултифакторска и дека е најверојатно резултат од интеракцијата на генетски и факторите на околината¹.

Карактеристичните симптоми на ПБ се: брадикинезија, мускулна ригидност, присуство на тремор во мирување, нарушување на рамнотежата на телото. Тие се последица на недостаток на невротрансмитерот допамин во мозокот одговорен за контрола на движењето. Вистинска револуција претставуваше откривањето на недостатокот на допамин во базалните ганглии и примената на допамин деривати на леводопа, со што идиопатската ПБ стана првата невродегенеративна болест третирана со супституциона терапија.

Освен моторните симптоми ПБ се манифестира и со немоторни симптоми, како што се: болка, сензорни нарушувања, депресија, анксиозност, нарушувања во спиењето, когнитивно нарушување и автономна дисфункција (постурална хипотензија, итност за мокрење, чувство на недоволно празнење на мочниот меур, прекумерно потење и опстипација).

Со оглед на текот на болеста како и бројните моторни и немоторни симптоми, ПБ влијае врз функционалната состојба, онеспособеност и квалитет на животот на пациентите.

Во лекувањето на ПБ неопходен е мултидисциплинарен пристап, што значи во тимот, освен невролог, се вклуче-

ни и: физијатар, физиотерапевт, психијатар, психолог, логопед, социјален работник, диететичар, уролог, гастроентеролог и дерматолог. Со поставување на дијагнозата заедно со фармаколошка терапија, од големо значење е да се започне со физикална терапија и рехабилитација. Таа е насочена кон лекување и спречување на развој на компликации со цел да се забави прогресијата на симптомите, а пациентот да се адаптира на новонастанатата ситуација².

Целта на трудот беше да се евалуираат последните искуства на методите од доменот на физикална медицина и рехабилитација и пошироко кои се применуваат во светот во лекувањето на Паркинсоновата болест.

Материјал и методи

Во истражувањето беа вклучени студии со пациенти со Паркинсонова болест кај кои биле применети соодветни физикални процедури и рехабилитациони постапки. Пребарувањето беше извршено во електронските бази на податоци: Cochrane, MEDLINE, Pubmed, Hinari, за период од 2010 до 2019 година. Како клучни зборови користевме: rehabilitation, Parkinson disease, exercises, physical therapy. Беа издвоени 11 ревијални трудови каде е прикажана улогата на физикалната терапија и рехабилитација, и 13 рандомизирани истражувања каде се прикажани ефектите од физикалната медицина базирана на докази кај пациентите со Паркинсонова болест.

Резултати

Физикална терапија и рехабилитација

Целта на рехабилитацијата е максимално оспособување на пациентот со ПБ за самостојност во секојдневните активности, низ едукација и програми на медицинска рехабилитација, а со поддршка на семејството. Рехабилитационите постапки ги спроведува тим од стручњаци кои го следат пациентот и неговото семејство низ заедничкиот проблем, а го сочинуваат: невролог, физијатар, тим од општа медицина,

физиотерапевт и кинезитерапевт, логопед, психолог, како и семејството. Секој пациент кај кој ќе се открие болеста треба да посети центар за физикална медицина и рехабилитација кој е екипиран за рехабилитација на невролошки пациенти. По прегледот од доктор-физијатар се одредува клиничкиот степен на болеста, специфичните проблеми, присуство на болка, и присуство на останати заболувања (постарата популација има повеќе заболувања), користење лекови, степен на едуцираност на пациентот и на семејството за ПБ. За проценка на моторичката способност на пациентите со ПБ се користи модифицирана Ноеhn-Yaĥrova скала за проценка на стадиумот на болеста.

0. Нема знаци за болест.
1. Болеста ја зафаќа едната страна од телото
2. Зафатени се двете страни на телото без нарушување на рамнотежата.
3. Блага до умерена обострана болест со постурална нестабилност; пациентот е физички самостоен.
4. Тешка онеспособеност; пациентот е способен да стои и оди без помош.
5. Пациентот се служи со инвалидска количка или е во кревет.

Со повисок стадиум на болеста следува повисоко нарушување на квалитетот на живот на пациентот.³

Врз основа на состојбата се прави план и програма за рехабилитација за секој пациент. Во зависност од степенот на болеста и индивидуалната состојба, пациентот се вклучува во групни или индивидуални вежби, се лекуваат проблемите поврзани со болка која влијае на активноста на пациентот, се дефинираат проблемите со одот, па се подобрува рамнотежата и се едуцира пациентот за превенција од паѓање, се едуцира за совладување на потешкотните поврзани со секојдневните активности (хранење, облекување, лична хигиена), се препорачува користење на помагала, а на пациентите и на члено-

вите од семејството им се даваат совети за центрите и здруженијата на пациенти со ПБ.

Кинезитерапија

Со почетокот на 21 век, врз основа на една студија спроведена на животни, се заклучило дека вежбањето најверојатно ги штити невроните од пропаѓање. Овие сознанија, заедно со епидемиолошките резултати не упатуваат на фактот дека личностите кои многу вежбале имаат помал ризик од ПМ⁵. Сето ова довело до зголемен интерес за истражувања кај пациенти со ПБ кои редовно практикуваат вежби.

И покрај тоа што истражувањата кај животни се покажале котроверзни, сепак, има истражувања кои покажале дека нема несакани ефекти од рехабилитација како на животни така и на луѓе. Во трудот на Earharta *et al.*, како клуч на успехот во лекувањето на ПМ се смета дека е рехабилитацијата, која е исто толку важна како и медикаментозната терапија⁶.

Се поставува клучното прашање кога да се започне со рехабилитација. Повеќето пациенти се упатуваат на рехабилитација кога веќе имаат смалена функционалност и кога е зголемен бројот на паѓања, така што главно рехабилитацијата се спроведува во терцијарна форма на превенција. Со рехабилитација би требало да се започне веднаш по поставување на дијагнозата, односно веднаш по манифестирање на првите симптоми и знаци на заболувањето за да се оптимизира централниот нервен систем (ЦНС).

Раната интервенција може да се согледа во примарната превенција кај личности со потенцијален ризик од развој на болеста, без развиени симптоми. Тоа се носители на генот за МП (особено LRRK2 генот), со нарушување на РЕМ фазата на спиење, потоа со инсомнија, констипација, абнормални наоди на ПЕТ снимките. Според најновите сознанија потребно е да се работи на рedefинирање на улогата на рехабилитацијата во раните фази на болеста.

Со кинезитерапијата не може да се дејствува на примарниот процес, односно не може да се запре дегенера-

тивниот процес на базалните ганглии, но затоа може успешно да се влијае на секундарните дефицити. За ова треба да бидат информирани пациентите со цел да се стекне нивната доверба, да се разви мотивацијата и максимално да се мобилизира постоечкиот потенцијал.

Целите на кинезитерапијата се: подобрување на обемот во зглобовите и мобилност, јакнење на слабите мускули, подобрување на ставот, постурата и одот, подобрување на аеробниот капацитет, намалување на заморот и болката.

Секоја програма за вежби кај пациентите со ПБ треба да содржи:

1. Вежби на истегнување. Тие го зголемуваат опсегот на движење во зглобовите, го подобруваат ставот и циркулацијата, и ја релаксираат мускулатурата.
2. Треба да се практикуваат секојдневно, повеќе пати на ден повторувајќи ја секоја вежба повеќе пати.
3. Вежби за јакнење на мускулатурата. Тоа се вежби против отпор; отпорот може да биде со сопствената тежина на дел од телото, со отпорот од еластична трака, со тегови и сл. Со нив се постигнува јакнење на снагата на мускулите, се подобрува исправениот став на телото, стабилноста при одење, качување и симнување по скали. Со овие вежби се намалува ризикот од паѓање, се намалува заморот и со тоа се олеснува работата на работното место и во домот. Оптоварувањето треба да биде толкаво што пациентот може да изведе од 8 до 10 повторувања и да чувствува благ замор. Секој ден да се прават вежби за различна група мускули. Ако вежбите не можат да се изведат во еден термин, може да се поделат на два, три пати дневно.
4. Вежби за подобрување на рамнотежата (баланс) и превенција од паѓање. Се применува методот на поттикнување (проприоцепција, вежби на даска, трамболина, топка; со едукација се подобрува балансот и се совладуваат потешкотиите.

Аеробни вежби или т.н. кондициони вежби како пешачење, пливање, велосипедизам, танцување. Овие вежби го подобруваат капацитетот на срцето и белите дробови, го намалуваат стресот и ја зголемуваат мотивацијата, го подобруваат расположението и поволно влијаат на депресијата. Треба да се практикуваат три пати неделно по 20-40 минути.

Кај пациентите со ПБ се изработува и спроведува индивидуална програма на вежби, особено кај пациенти со поголеми потешкотии, каде има поголема вкочанетост на зглобовите и мускулите, болка во зглобовите и мускулите, намалена снага во мускулите, отежнато дишење, баланс или кога пациентот е врзан за кревет. Секако со неподвижните пациенти вежбите се изведуваат во болничка постела. Треба да се придржува одреден редослед во третманот. Се започнува со респираторни вежби, потоа со вежби за подвижност во сите зглобови и повремено вртење на пациентите (заради превенција од декубитуси, контрактури и пневмонија). Потоа пациентот се обучува за вртење во кревет, седење и станување⁷.

Вежбите за стабилност во одот и вежбите за координација се најважна цел во кинезитераписката програма⁸. Луѓето со ПБ имаат зголемен ризик од паѓање во споредба со здравите луѓе. Истражувањата покажале дека проблемите со одење најмногу влијаат врз секојдневните активности, го зголемуваат заморот и го нарушуваат квалитетот на животот. Исто така, неопходно е да се отстранат бариерите при внатрешно и надворешно уредување на просторот за живеење⁹. Поинтензивните вежби за обука доведоа до подобрувања, зголемување на должината на исчекорот и поефикасна распределба на тежината на телото за време на трансферот. Ефикасна се покажала и терапијата со танцување. За тангото е докажано дека е ефикасно во подобрување на одењето и рамнотежата¹⁰. Се вежба одржување на рамнотежата при одењето. Сигурноста и стабилноста се подобрува ако пациентот оди со раширени нозе, заради зголемување на површината на наслонувањето. Се вежба одењето

преку препреки, што е значајно затоа што овие пациенти ги лизгаат нозете при одење на подлогата. При одењето се инсистира пациентот да го зголеми исчекорот и да го одржи исправениот став. При исчекор на подлогата треба прво да допре со петата, па потоа со целото стапало и прстите. Се вежба како пациентот во текот на одењето да застане и како да го започне одот по стоење. Исто така, се вежба вртењето при промена на правецот на одење. При одењето заостанува реципроцитетот на рацете.

Вежбите за координација и баланс и вежбите за одење се практикуваат пред огледало за да може пациентот самостојно да се коригира. Вежбите пред огледало доведуваат до подобрување на опсегот и брзината, како и на прецизноста на изведување на движењата и намалување на чувството на болка¹¹.

Пациентот со ПБ има безизразно лице како маска, погледот му е укочен, мимиката е забавена (хипомимија, анимија). Мимиката се вежба по принципот на вежби за фацијалната мускулатура.

Специјализирани методи во кинези-терапијата

Метод според Бобат

Со кочење на абнормалните движења се овозможува непречено изведување на соодветни волеви движења, а со нивно повеќекратно повторување сузбивање на абнормалното движење. Со текот на времето доаѓа до автоматизација на волевите движења, а со тоа и корекција на централното оштетување. Притоа, улогата на центар на вака координираните активности ја преземаат нештетените делови од кортексот и ЦНС. Во истражувањето на Gorst биле применети вежби по Бобат во текот на 6 недели, по еден час дневно кај пациентите со ПБ. Резултатите покажале позитивен ефект на постуралната контрола, подобрување на рамнотежата и одот. Истражувањето покажало дека пациентите со ПБ можат да научат нови моторички шеми и покрај оштетувањето на базалните ганглии¹².

Терапија според Војта

Овој сеопфатен метод на неврорехабилитација беше развиен од професор д-р Вацлав Војта во Чешка. Почетоците на оваа теорија датираат од седумдесеттите години на 20 век. Првите пациенти на д-р Војта биле деца со церебрална парализа. Оттогаш, терапијата се применува во неврорехабилитацијата на пациенти од сите возрасни групи кои страдаат од невролошки болести, а исто така и невродегенеративни, како што е ПБ¹³. Во терапијата според Војта се применуваат вродени координациони комплекси кои рефлексивно се активирани. Со овој третман се влијае на моторичките, но исто така и на вегетативните функции, мазната и интервертебралната мускулатура.

Работна терапија

Екстрапирамидниот мускулен ригор и хипокинезија придонесуваат на намалување на подвижноста и доведуваат до формирање на контрактури кај овие пациенти. Низ различни активности, терапијата низ работа дејствуваат на одржување на подвижноста во зглобовите на екстремитетите, трупот и нешто помалку во зглобовите на долните екстремитети. Кај пациентите со ПБ присутен е тремор при мирување, а при волева активност тој се губи. Волево ангажирање придонесува за инхибиција на треморот со што се создаваат поволни услови за вежбање на координацијата и вештина при работата. Во процесот на спроведување на работната терапија каде е вклучен работниот терапевт пациентот се оспособува за активности од секојдневниот живот¹⁴.

Специфични прилагодувања во домот

Како што напредува болеста, потребни се промени во начинот на живеење. Пациентите имаат потешкотии при одржување на домот, често паѓаат, особено ако има скалила, несоодветен влез во куќата. Од голема важност би било да се прилагоди внатрешноста и надворешноста на домот, од местото на спиење до местото за исхрана, хигиената и местата за вежбање и одмор.

Усогласувањето е тешко, потребно е време и поддршка од семејството и средината каде што живеат пациентите со ПБ.

Рехабилитација на когнитивни нарушувања

Когнитивните нарушувања имаат висока преваленција во ПБ и го нарушуваат квалитетот на животот. Тешко е да се најде соодветна терапија. Вежбањето се покажало ефикасно и кај животните и кај луѓето. Клиничките студии покажале дека различни видови вежби, како што се аеробни, вежби за јакнење на мускулите, вежби против отпор и танц имаат позитивно влијание врз когнитивната функција¹⁵. Методот DBS (*deep brain stimulation*), исто така, делува на когнитивната функција¹⁶.

Неврофидбек

Истражувањата покажале дека неврофидбек е потврден метод за подобрување на функцијата на мозокот кај ПБ. Весегга *et al.* во 2012 год. го истражувале ефектот на неврофидбекот во намалување на тета-брановите, затоа што нивната зголемена активност се покажала како предиктор кој може да доведе до когнитивно оштетување. Во истражувањето 14 лица биле поделени во експериментална и контролна група. Експерименталната група добила „награда“ (импулс од 1000 Hz) кога тета-брановите биле редуцирани, а контролната група плацебо. Експерименталната група покажала подобри ЕЕГ резултати, со што неврофидбекот се покажал како ефективен во терапијата на когнитивните нарушувања.

Јога

Boulgaridesi *et al.* во 2014 год. го истражувале ефектот на јога вежбите кај пациентите со ПБ. Учествовале 10 пациенти со 2 и 3 степен според Hoehn/Yahr скалата за функционалност. Целта била да се испита ефектот од 8-неделно вежбање јога врз психофизичкиот статус на пациентите. Резултатите покажале позитивен учинок врз анкси-

озноста и депресијата, а подобри резултати имале пациентите од помала возраст¹⁸.

Таи чи (Thai Chi)

Кај таи чи вежбите се вдишува длабоко, по што следи релаксација со бавни и фини движења и добар став. Овие вежби многу придонесуваат во намалување на стресот, подобрување на подвижноста и рамнотежата; ја подобруваат постуралната стабилност и силата на долните екстремитети кај старите/повозрасните лица и кај пациентите со ПБ. Објавени се 7 студии во последните 10 год. Во 3 студии таи чи се споредува со стандардни вежби, а во преостанатите 4 контролната група била пасивна. Сите интервентни групи по 6 месеци покажале подобрување на моторната функција. Кај оние кои практикувале таи чи забележана е подобра постурална стабилност и помал број на паѓања¹⁹.

Акупунктура

Истражувањата покажале дека акупунктурата не влијае на моториката, туку на когнитивните аспекти и на депресијата. Можно е да се работи за плацебо, иако се смета за сигурен метод, а нема сè уште соодветни докази за да се препорачува во стандардната рехабилитација за ПБ²⁰.

Музикотерапија

Оваа терапија влијае на деловите од мозокот кои се зафатени со невродегенеративна болест. Музикотерапијата е поврзана со лачење на одредени невротрансмитери и хормони; снимките на МНР покажале зголемено ослободување на допамин²¹.

Арт терапија

Василиј Кандински, руски сликар и теоретичар на уметноста, ја дефинира уметноста како надворешен израз на внатрешна потреба. Карактеристичниот израз не смее да биде помалку моќен кога се практикува од неумет-

ници кои имаат помалку уметнички талент и технички вештини, но еднаква потреба. Не бара претходно искуство и пациентите кои се вклучени може да имаат емоционални проблеми, проблеми во однесувањето, психолошки нарушувања, проблеми со учењето, повреди на мозокот или други невролошки болести како и ПБ²².

Рехабилитација на уролошки нарушувања

Не се препорачува внесување на храна и пијалаци кои содржат кофеин, потоа алкохол, одредени зачини и цитрусно овошје. Се препорачуваат вежби за абдоминалната мускулатура и карличното дно кои ги зајакнуваат мускулите на карлицата и уретралниот сфинктер. Истите вежби се корисни за стрес уринарната инконтиненција. Корисна се покажала и електричната стимулација на мочниот меур. Во мал број случаи уринарната стрес инконтиненција доведува до подобрување на уринарните нарушувања кај пациенти со ПБ²³.

Болка кај пациентите со ПБ

Болката може да биде последица од самата болест заради оштетување на мозокот како примарна болка и може да биде последица од долготрајна вкочанетост на мускулите, тетивите и зглобовите како секундарна болка. Најчести се болките во вратот и грбот. Освен болката која се поврзува со ПБ, таа може да биде последица од други заболувања и состојби како што се: артроза на зглобовите и 'рбетот, остеоартроза, може да е поврзана со возраста, или да е последица од заболување на дискусите на 'рбетот или некои други состојби како што е, на пр. метаболичка болест. Кај пациентите со ПБ може да се применат физикални агенци: конвенционален TENS, тераписки УЗ со доза од 0,3 - 0,5 W/cm², криомасажа. Исто така, се применува и кинезитерапија, хидрокинезитерапија, мануелна масажа, хидротерапија (бисерни бањи, хидромасажа)²⁴.

Исхрана кај ПБ

Новото истражување на Универзитетот во Абердин, Шкотска, покажа дека намалувањето на телесната тежина на кај луѓето со ПБ доведува до намалување на очекуваниот животен век, зголемен ризик од деменција и зголемена зависност од друго лице. Во истражувањето учествувале 275 пациенти со ПБ кои се следеле 10 години. Се следела телесната тежина и се истражувала врската помеѓу губитокот на телесна тежина и исходот на болеста. Неопходни се понатамошни истражувања да се утврди дали висококалоричната исхрана може да го подобри исходот кај пациентите со ПБ кои губат во тежина.

Заклучок

Во лекувањето на ПБ, освен медикаментозна терапија, неопходна е физикална терапија и рехабилитација која е комплексна и се состои од специфични вежби, работна терапија и физикални агенци.

Во рехабилитацијата можат да се препорачаат алтернативни техники како јога, тај чи, арт терапија и музикотерапија.

Потребна е едукација и мотивација на пациентите и членовите на семејството, како и формирање групи за самопомош и поддршка за пациентите.

Неопходно е да се започне со рехабилитација веднаш по поставување на дијагнозата кога ефектот е поголем. Тоа ќе придонесе да се намали колку што е можно прогресијата на болеста и попреченоста и да се овозможи подобар функционален статус, како и квалитет на живот.

Референци:

1. R1.Perić MS, Telarović S. Utjecaj okolišnih čimbenika na razvoj Parkinsonove bolesti, *Neurol Croat* 2012; 61: 1-2.
2. Hirsberg R, Sharma N, Sharborough MD. Rehabilitation of persons with Parkinson's disease and other movement disorders. *Physical Medicine*

- & Rehabilitation, Principles and Practice. Lippincott Williams & Wilkins, 2010, 4ed., Chap.26: 645.
3. Goetz C. Movement disorder society task force report on the Hoehn and Yahr staging scale: status and recommendations the movement disorder society task force on rating scales for Parkinson's disease. *Movement Disorders* 2004; 9: 1020–28.
 4. Tillerson JL, Cohen AD, Caudle WM. et al. Forced nonuse in unilateral Parkinsonian rats exacerbates injury. *Journal of Neurosci* 2002; 22;15: 6790–99.
 5. Hamer M, Chida S. Physical activity and risk of neurodegenerative disease: a systematic review of prospective evidence. *Psychological medicine* 2009; 39: 3–11.
 6. Earhart G, Ellis T, Nieuwboer A, Dibble L. Rehabilitation and Parkinson's disease. Available from: <http://www.hindawi.com/journals/pd/rehabilitation.parkinsons/>
 7. Gerard E. et al. Rehabilitation of persons with Parkinson's Disease and other movement disorders. *Physical Medicine & Rehabilitation, Principles and Practice*, Lippincott Williams & Wilkins, 2012, 4ed., Chap.34: 809–29.
 8. Jovic S. Rehabilitacija bolesnika sa oštećenjem ekstrapiramidnog sistema, Neurorehabilitacija, Morbus Parkinson, Beograd, 2004; 5: 63–8.
 9. Lindholm B, Hagell P, Hansson O, Nilsson M. Factors associated with fear of falling in people with Parkinson's disease. *BMC Neurology* 2014; 14:19.
 10. Hackney M, Earhart G. Effects of dance on gait and balance in Parkinson Disease: A comparison of partnered and non-partnered dance movement. *Neurorehabil Neural Repair* 2010; 24(4): 384–392.
 11. Puh U, Hlebs S. The effects and underlying mechanisms of mirror therapy – literature. *Zdrav Vestn* 2013; 82: 410–18.
 12. Gorst T. Does a Bobath approach to improving postural alignment influence balance and gait in Parkinson's Disease? Northern devon healthcare NHS Trust module II Basic Bobath course February 2015.
 13. Edyta K, Gajewska E, Surowinska J, Lisinski P. Proposition of functional examination according to Vojta's concept in children with scoliosis. *Scoliosis* 2014; 9(Suppl 1): O17.
 14. Dixon L, Duncan DC, Johnson P, et al. Occupational therapy for patients with Parkinson's disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 3. Art. No.: CD002813. DOI: 10.1002/14651858.CD002813.pub2.
 15. Murray D, Sacheli M, Eng J, Stoessl J. The effects of exercise on cognition in Parkinson's disease: a systematic review. *Translational Neurodegeneration* 2014; 3:5.
 16. Keitel A, Ferrea S, Sudmeyer M, Schnitzler A, Wojtecki L. Expectation modulates the effect of deep brain stimulation on motor and cognitive function in tremor-dominant Parkinson's disease. *PLoS ONE* 8 (12):818–78.
 17. Becerra J, Fernández T, Roca-Stapung M, et al. Neurofeedback in healthy elderly human subjects with electroencephalographic risk for cognitive disorder. *J Alzheimers Dis* 2012;28(2):357–67.
 18. Boulgarides LK, Barakatt E, Coleman-Salgado B. Measuring the effect of an eight-week adaptive yoga program on the physical and psychological status of individuals with Parkinson's disease. *Int J Yoga Therap* 2014; 24:31–41.
 19. Sang-Myung C, Bo-Kyung C, Hye-Ryun S, Geon Lee, Woo Kim J. The Efficacy of exercise programs for Parkinson's disease: Tai Chi versus combined exercise. *J Clin Neurol* 2013; 9(4): 237–243.
 20. Bega D, Zadikoff C. Complementary & Alternative management of Parkinson's disease: An Evidence-Based Review of Eastern influenced practice. *J Mov Disord* 2014; 7(2): 57–66.
 21. Nombela C, Grahn JA, Reae CL, Barker A, Owen AM, Rowe JB. How often does music and rhythm improve pa-

- tient's perception of motor symptoms in Parkinson's disease? *J Neurol* 2013; 260(5): 1404-1405.
22. Ivanovic N, Barun I, Jovanovic N. Art terapija- teorijske postavke, razvoj i klinička primjena. *Soc Psihijat* 2014; 42:190-198.
23. Herzog J, Weiss PH, Assmus A, Wefer B, et al. Subthalamic stimulation modulates cortical control of urinary bladder in Parkinson's disease. *Brain* 2006; 129:3366-75.
24. Николиќ-Димитрова Е. Основи на физикална терапија (второ издание). Скопје: Ласерџет. 2011. стр.167-176.