

**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„VICTOR BABEȘ” DIN TIMIȘOARA
FACULTATEA DE MEDICINA
DEPARTAMENTUL XVI**

ZIPPENFENING HIMENA ADELA



TEZĂ DE DOCTORAT

**EVALUAREA MUSCULARĂ ȘI POSTURALĂ A PACIENȚILOR CU
BOALĂ PARKINSON**

R E Z U M A T

Conducător de doctorat

PROF. UNIV. DR AMĂRICĂI ELENA

**Timișoara
2023**

CUPRINS

Lista lucrărilor științifice publicate.....	V
Lista cu abrevieri și simboluri.....	VI
Lista figurilor	VII
Lista tabelor	XI
Lista graficelor.....	XIV
Mulțumiri	XVII
INTRODUCERE	1
PARTEA GENERALĂ	5
Capitolul I. Boala Parkinson	5
1.1. Istoria bolii Parkinson	5
1.1.1. James Parkinson - parcursul Paraliziei Agitante	5
1.1.2. Secolul XIX - James Parkinson și contemporanii - de la paralizia tremurătoare sau paralizia agitantă la boala Parkinson	6
1.2. Boala Parkinson: Simptomele motorii	7
1.2.1. Simptomele motorii - manifestarea bolii în sine.....	7
1.2.2. Terapia de substituție și complicațiile motorii	11
1.3. Afectarea cognitivă din boala Parkinson - Rolul dopaminei în disfuncțiile cognitive	11
1.4. Dizabilitatea indusă de boală	13
1.4.1. Clasificarea simptomelor în funcție de gradele de dizabilitate	18
1.5. Calitatea vieții în Boala Parkinson	19
1.6. Tratamentul de reabilitare medicală în boala Parkinson	20
1.6.1. Corectarea posturii	21
1.6.2. Exerciții de creștere a mobilității - Stretching	21
1.6.3. Creșterea forței și a rezistenței musculare	22
1.6.4. Hidrokinetoterapia în Boala Parkinson	22
1.6.5. Kinetoterapia de grup (activități fizice și cognitive combinate)	23
1.6.6. Program pentru îmbunătățirea stabilității, echilibrului și a mersului.....	23
1.6.7. Dezvoltarea dexterității mâinii prin intermediul ergoterapiei	25
PARTEA SPECIALĂ	27
Capitolul II. Determinarea parametrilor musculaturii pacienților cu boala Parkinson pre și post tratament medicamentos cu ajutorul miotonometriei	27
2.1. Introducere	27
2.2. Material și metode	31
2.3. Rezultate	35
2.4. Discuții	40
2.5. Concluzii	43
Modificarea structurii musculare a pacienților cu boala Parkinson, analiza miotonometrică în urma programului de reabilitare	43

Capitolul III. Analiza posturală a pacienților cu boala Parkinson și importanța kinetoterapiei în modificarea posturi	51
3.1. Introducere	51
3.2. Material și metode	52
3.3. Rezultate	59
3.4. Discuții	68
3.5. Concluzii	71
 Capitolul IV. Complanța pacienților cu boala Parkinson la programele de kinetoterapie pentru corectarea posturii prin intermediul terapiei de grup și a terapiei individuale.....	73
4.1. Introducere	73
4.2. Material și metode	75
4.3. Rezultate	77
4.4. Discuții	100
4.5. Concluzii	101
 CONCLUZII GENERALE.....	103
 BIBLIOGRAFIE.....	107
 ANEXA I.....	I
 ARTICOLELE PUBLICATE IN EXTENSO	V

REZUMAT

Cuvinte cheie: Boala Parkinson, măsurare miotonometrică, analiză musculară, analiză posturală, dizabilitate motorie, complianță la tratament, diversitatea programelor de reabilitare, kinetoterapie individuală, kinetoterapie de grup.

INTRODUCERE

Scopul principal al acestei Teze este de a prezenta detalii însemnate ale particularităților evaluărilor de natură funcțională prin intermediul tehnologiei de măsurare și analiză în domeniul bolii Parkinson.

Complexitatea bolii Parkinson reprezintă un domeniu permanent provocator și deopotrivă fascinant al neurologiei dar și a reabilitării medicale.

Componentele principale ale Tezei mele sunt reprezentate de măsurarea parametrilor musculaturii cu ajutorul tehnologiei MyotonPRO, prin intermediul căreia am descoperit elemente importante ale proprietăților structurii musculare.

Tehnica de măsurare prin intermediul aparatului MyotonPro aduce elemente valoroase în evaluarea și monitorizare structurilor musculare. Este un instrument de cercetare unic care furnizează date precise este fiabil și ușor de utilizat.

Dispozitivul MyotonPro are un rol important în evaluarea clinică și obiectivă a eficienței tratamentului medicamentos și de asemenea extrem de valoros în evaluarea și monitorizarea terapiei fizice.

Miotonometrul permite o mai bună înțelegere a modului prin care tonusul muscular, elasticitatea, rigiditatea au legătura cu starea de sănătate și condiția fizică. Potențialul tehnologiei Myoton se identifică în domenii medicale precum reabilitarea medicală, medicina sportivă cu predicții importante în sfera afecțiunilor neurologice, neuro musculare și poate avea un aport important în detectarea tulburărilor musculo-scheletale, are și un rol profilactic deoarece poate identifica anomalii musculare, ligamentare incipiente astfel în urma interpretării se pot lua decizii potrivite în stabilirea strategiei terapeutice preventive.

Tehnologia MyotonPro descrie țesutul în cinci aspecte prin diferite caracteristici. Parametri specifici ai aparatului sunt reprezentați de starea de tensiune a tonusului muscular (tensiune intrinsecă la nivel celular), prin „*Oscillation Frequency*” [Hz]. Un tonus muscular mai mare decât normal perturbă condițiile de alimentare cu sânge a mușchiului iar un tonus crescut este asociat frecvent cu: durere musculară, oboseală, scăderea performanței fizice, suprasolicitare și recuperare musculară întârziată.

Proprietăți biomecanice se analizează cu ajutorul „*Dynamic Stiffness*” [N/m], rigiditatea dinamică este reprezentată de capacitatea unui mușchii de a rezista la o forță care îl deformează.

Musculatura rigidă are nevoie de un efort mai mare pentru a se putea întinde, de cele mai multe ori se realizează incomplet producând asimetrie între părțile corpului care pot perturba funcționalitatea mișcării. Iar elasticitate reprezintă capacitatea unui mușchii de a restabili forma între două contracții și este reprezentată de „ *Logarithmic Decrement*” dar și proprietății vâsco - elastice prin „*Mechanical Stress Relaxation Time*” [ms] și „*Ratio of Relaxation and Deformation Time*”.

Toate aceste elemente sunt extrem de importante în sfera reabilitării medicale pentru evaluarea și monitorizarea unui pacient cu boala Parkinson deoarece în procesul de recuperare principalul obiectiv îl reprezintă funcționalitatea musculară, articulară și generală.

Pentru construirea unui plan de recuperare personalizat și cu rezultate notabile consider că prin intermediul datelor furnizate de acest dispozitiv obțin informațiile necesare.

Pe lângă analiza modificările musculare din boala Parkinson un element la fel de important este reprezentat de modificările posturale care se instalează involuntar în fazele avansate ale bolii, am considerat relevantă analizarea posturi și aliniamentului corpului cu ajutorul soft-ului GaitON. Această analiză constă în determinarea aliniamentului coloanei vertebrale, bazinului și a membrilor inferioare prin analiza axelor în urma importării de imagini realizate cu ajutorul marcajelor la nivelul zonelor de analiză.

Toate măsurătorile și programele propuse în teza aduc elemente importante pentru construirea și adaptarea programelor de kinetoterapie într-o manieră atentă și personalizată fiecărui pacient.

Pentru a avea o viziune clară asupra adaptabilității pacienților și modul în care percep importanța și rolul recuperării medicale am ales să fac o analiză cantitativă a complianței pacienților la diversitatea programelor de reabilitare medicală analizând deopotrivă evoluția în dinamică a obiectivelor propuse.

Toate aceste mijloace și instrumente utilizate au adus un aport important în evoluția cercetării științifice din perspectiva mijloacelor de evaluare și monitorizării în evoluția bolii Parkinson.

Datorită activității mele profesionale care a început în urmă cu 8 ani și până în prezent la Centrul de zi de Integrare/ Reintegrare Socială pentru persoane aflate în dificultate din cadrul Direcției de Asistență Socială a Municipiului Timișoara, care are ca specific reabilitarea în context multidisciplinar în sfera neuropsihiatriei în speță boala Parkinson am putut observa îndeaproape aspecte generale și particulare ale bolii, lucru care m-a impresionat și mi-a dezvoltat dorința de a studia în profunzime complexitatea bolii și totodată abordarea terapeutică.

PARTEA GENERALĂ

Partea generală a tezei cuprinde Capitolul I structurat în 10 subcapitole care abordează aspecte generale și particulare ale bolii Parkinson.

De asemenea se regăsesc elemente ale simptomatologiei, manifestările și evoluția bolii alături de descrierea dizabilității induse de boală și încadrarea în grad de handicap în funcție de stadiul de evoluție și modul de manifestare a simptomelor. Calitatea vieții și descrierea diversității programelor de reabilitare aplicate în studiile descrise în partea specială alcătuiesc un ansamblu de posibilități prin care se dorește creșterea calității vieții pacienților cu boala Parkinson.

Istoria bolii Parkinson

James Parkinson și evoluția paraliziei agitante

James Parkinson s-a născut pe 11 Aprilie 1755. James Parkinson a studiat la London Hospital Medical College, s-a calificat ca și medic chirurg în anul 1784 la vârsta de 29 de ani, apoi s-a alăturat tatălui său la campania numită *Parkinson and Son* de îngrijire a bolnavilor din parohia St. Leonards din Shoreditch ulterior timp de 30 de ani au participat la îngrijirea și tratarea pacienților dintr-un *Cămin privat de Psihiatrie*, toate aceste activități ale familiei Parkinson s-au întins pe o perioadă de 80 de ani însumând 4 generații

La vârsta de 62 de ani în anul 1817 a descris pentru prima dată Boala Parkinson în publicația *An Essay on the Shaking Palsy*. Această publicație complexă conținea cinci capitole și 66 de pagini pe subiectul acestei bolii pe care el o numea la acea vreme *Paralizia agitantă*.

Toată descrierea bolii și simptomatologia era construită pe studierea îndelungată a unui grup de 6 pacienți pe care ia întâlnit întâmplător pe stradă și care ia stârnit o dorință imperioasă de a identifica natura simptomelor și a manifestărilor bolii. James Parkinson descrie simptomele cu o acuratețe exemplară având în vedere numărul mic de cazuri studiate.

De remarcat este faptul că aspectele descrise de James Parkinson în urma analizei detaliate ne aduce nouă după aproximativ 200 de ani o retrospectivă extrem de elocventă în ceea ce privește natura bolii.

Secolul XIX - James Parkinson și contemporanii - de la paralizia tremurătoare sau paralizia agitantă la boala Parkinson

În 1861 neurologul francez Jean-Martin Charcot scria că: paralizia agitatoare este categoric o boala foarte puțin cunoscută în cei 45 de ani de la prima descriere, tot în acea perioadă au început și primele publicații scrise de Charcot și interesul acestuia pentru paralizia agitatorie.

În anul 1865, Sanders a propus schimbarea denumirii bolii în mai multe variante printre care și Boala Parkinson iar în anul 1888 Charcot a stabilit că boala va prelua numele celui care a descoperit-o, James Parkinson

Boala Parkinson: simptomele motorii

Simptomele bolii variază, apar de obicei lent și se manifestă progresiv în evoluția bolii, pot fi diferite chiar și în cazul aceleiași persoane cu manifestare atipică de la o zi la cealaltă sau pe parcursul unei zile în funcție de ore.

Simptomele motorii - manifestarea bolii în sine

Pentru a obține un diagnostic corect elementul de identificare și definire clinică a acestei patologii îl constituie simptomatologia motorie - parkinsonismul. Ca și corespondent al diagnosticului clinic de natură neuro-patologic se identifică pierderea neuronilor dopaminergici pigmentați în proporție de 60-70% de la nivelul trunchiului cerebral în special substanța neagră (SN) alături de prezența corpiilor Lewy.

Terapia de substituție și complicațiile motorii

Introducerea terapiei cu levodopa a adus îmbunătățiri semnificative în ceea ce privește calitatea vieții dar și creșterea speranței de viață a pacienților cu boala Parkinson. Cu ajutorul tratamentelor simptomatologia a fost controlată cu succes atunci când tratamentul a fost adaptat evoluției bolii. În timp s-au produs modificări în eficiența terapiei și au apărut simptome motorii pe fondul dozelor de tratament de tip distonic - diskinetice numite fluctuații motori de regulă prezente în stadiile avansate ale bolii.

Afectarea cognitivă din boala Parkinson - rolul dopaminei în disfuncțiile cognitive

În boala Parkinson deficitul cognitiv apare în absența demenței. Deficitele cognitive ușoare sunt identificate în stadiile incipiente ale bolii Parkinson la 15% -20% din cazurile de novo netratați. Disfuncțiile cognitive pot varia de la deficite cognitive individuale la deficiențe cognitive majore până la demențe.

În boala Parkinson se evidențiază deficiențe de atenție ale funcției de execuție, abilități vizuale spațiale scăzute, deficit de memorie, fluentă verbală slabă. Toate acestea pot apărea în absența demenței.

Dopamina are un rol important și în procesarea informațiilor cognitive iar transmiterea neadecvată dopaminergică sau deficitul acesteia modifică capacitatea de procesare a sarcinilor cognitive simultane de natură vizuală, auditivă sau a timpului de reacție.

Dizabilitatea indusă de boală

Conform OMS la nivel global peste un miliard de persoane au o formă de dizabilitate dintre care un număr de 200 de milioane prezintă dizabilitate fizică cu o reducere semnificativă a funcționalității.

Tulburările neurologice reprezintă principala sursă de dizabilitate fizică la nivel Mondial, boala Parkinson a avut cea mai rapidă creștere în ultimii 26 de ani.

În 2020 au fost estimate 9,4 milioane de persoane care trăiesc cu boala Parkinson. Cu un număr de 6 milioane mai mare decât cazurile raportate în 2016, acest număr de pacienți provin din țări precum SUA, Japonia, Franța Italia, Marea Britanie, Spania.

În România la nivelul anului 2016 Asociația Română Antiparkinson arată că sunt în evidență 70.000 de pacienți cu boala Parkinson.

Evoluția bolii Parkinson și încadrarea pe grade de handicap în ultimii 7 ani pe județul Timiș precizează că, ponderea cea mai mare de pacienți se identifică la gradul de handicap grav, acest aspect reflectă evoluția progresiv negativă a bolii dar și impactul socio-psiho social pentru pacient, aparținători și societate.

În lipsa educației științifice și a principiilor morale care să pună sănătatea pe primul plan, familiile și chiar comunitățile au reacții stereotipice față de persoanele cu statut de bolnavi cronici. Marginalizarea lor, păstrarea „secretului” diagnosticului, izolarea și chiar abandonarea lor (de multe ori camuflată sub pretextul „îngrijirii” și asigurării confortului celui bolnav) sunt comportamente care domină în societatea românească de azi, în detrimentul susținerii unei atitudini de „luptă” împotriva bolii, de combatere a progresului acesteia prin tratamente de susținere, prin asistență psihologică, socializare și solidarizare comunitară – elemente indispensabile pentru menținerea unei perspective optimiste și a unei stări de bine care se răsfrânge asupra întregii societăți.

Clasificarea simptomelor în funcție de gradele de dizabilitate

Conform prevederilor Ministerului Muncii, protecției sociale și a persoanelor vârstnice și a Ministerului Sănătății prin ordinul nr. 672/1992/2017 care încadrează persoanele conform criteriilor medico-psiho-sociale și se stabilește încadrarea în grad de handicap. Gradele de handicap se stabilesc în funcție de modul de manifestare a bolii și în urma evaluării neurologice și examinare paraclinică, imagistă alături de instrumente precum indicele Barthel, ADL, I-ADL, UPDRS și stadializarea conform Hoehn și Yahr.

Calitatea vieții în boala Parkinson

Calitatea vieții reprezintă starea de bine iar în cazul Boala Parkinson se poate rezuma la acceptare, managementul bolii prin identificarea simptomelor non-motorii, planificarea activităților, gestionarea emoțiilor și crearea unei strategii în funcție de evoluția bolii.

Tratamentul de reabilitare medical în boala Parkinson

Kinetoterapia în boala Parkinson joacă un rol extrem de important pentru îmbunătățirea calității vieții, modul de abordare din partea specialiștilor și percepția pacienților în ceea ce privește programele propuse reprezintă un prin indicator în construirea potrivită și eficientă a terapiei.

Diversitate programelor de kinetoterapie are la bază studiere îndelungată a modului prin care fiecare tip de program vine în beneficiul pacientului, programele propuse în studiile regăsite în partea specială stau la baza celor 7 programe descrise mai jos.

- Corectarea posturii;
- Exerciții de creștere a mobilității – Stretching;
- Creșterea forței și a rezistenței musculare;
- Hidrokinetoterapia în Boala Parkinson;
- Kinetoterapia de grup (activități fizice și cognitive combinate);
- Program pentru îmbunătățirea stabilității, echilibrului și a mersului;
- Dezvoltarea dexterității mâinii prin intermediul ergoterapiei.

PARTEA SPECIALĂ

Contribuția personală

Studiul 1. Determinarea parametrilor musculaturii pacienților cu boala Parkinson pre și post tratament medicamentos cu ajutorul miotonometriei

Scopul principal al studiului este de a identifica modificări în starea tonusului muscular al pacienților cu boala Parkinson prin analiza proprietăților mecanice ale mușchilor înainte și după tratamentul medicamentos comparativ cu un grup de persoane sănătoase.

Obiectivul secundar al cercetării a fost de a identifica o posibilă corelație între parametrii miotonometrici ai mușchilor evaluați și caracteristicile pacienților.

Material și metode

Studiul a fost realizată în perioada 15 Septembrie 2022 - și 15 Ianuarie 2023 în cadrul Centrului de Integrare/Reintegrare Socială pentru persoane aflate în dificultate din Timișoara.

Eșantionul prevăzut în studiu a fost format din două loturi. Eșantionul total este format din 91 de persoane dintre care 45 sunt de gen masculin și 46 de gen feminin

Am ales pentru testare patru grupe musculare importante în acțiunile și activitățile vieții zilnice ale unui pacient cu boala Parkinson. (pectoral mare, biceps brahial, biceps femural, tibial anterior)

Musculatura menționată a fost testată în două etape: Prima determinare s-a realizat înainte de administrarea tratamentului medicamentos pentru grupul de studiu și cea de a doua determinare la o ora de la administrarea acestuia. De asemenea și grupul de control a avut două testări la o oră distanță.

Am dorit să urmărim în ce măsură tratamentul medicamentos se metabolizează și acționează și de asemenea cât de repede poate interveni la modificarea statusul funcțional al pacientului și ce modificări se produc la nivelul structurii musculare.

La lotul martor (grupul de control) sunt incluși 42 de subiecți sănătoși, aceștia nu prezintă afecțiuni neurologice și se încadrează în aceeași categorie de vârstă, greutate, înălțime cu lotul de studiu.

Lotul de studiu (pacienții cu boala Parkinson) are o componență de 49 de pacienți diagnosticați cu boala Parkinson care urmează tratament medicamentos de specialitate.

Peste jumătate (53.1%) de pacienți din lotul de studiu se află în stadiul III al bolii, acest stadiu arată un nivel modificat al funcționalității pacienților prin prisma manifestărilor bilaterale simptomatice

Rezultate

În cadrul celor două determinări: înainte de administrarea tratamentului medicamentos, cât și după o oră de la administrarea medicației. Grupul de pacienți au raportat o stare de tensiune musculară, o rigiditate musculară și o valoare a elasticității semnificativ mai mare ceea ce înseamnă în cazul (Decrementului) că, cu cât valoarea este mai mare cu atât mușchiul nu își poate restabili forma relativ rapid între două contracții ceea ce duce la oboseală și limitare a mișcării din cauza lipsei de elasticitate. Aceste elemente modifică gradul de funcționalitate al pacientului în activitățile vieții zilnice deoarece pacientul trebuie să depună un efort considerabil mai mare pentru a realiza o activitate din cauza tensiunii musculare și a rigidității crescute.

Nu există diferențe semnificative din punct de vedere statistic între testarea pre tratament și post tratament la nici unul dintre cei cinci parametri vizati: Frequency $p=0.001$; Stiffness $p=0.02$, Decrement $p=0.001$. Aceste aspecte demonstrează faptul că la o oră distanță de la administrarea tratamentului medicamentos pacientul nu își recapătă funcționalitatea în desfășurarea activităților cotidiene și nu numai..

Concluzii

Cercetarea noastră a arătat că parametrii miotonometrici (starea de rigiditate, rigiditatea dinamică și elasticitatea) de la nivelul musculaturii pectoral mare, biceps brahial, biceps femural și tibial anterior au demonstrat că la prima evaluare, efectuată dimineața înainte de administrarea medicației au avut valori semnificativ mai mari în comparație cu grupul de control format din persoane sănătoase din aceeași categorie de vârstă.

Când se ia în considerare scăderea, cu cât valoarea este mai mare cu atât mușchiul nu își poate restabili forma normală între două contracții. În aceste condiții starea de oboseală și limitarea mișcării apar ca o consecință a lipsei de elasticitate.

Toate aceste elemente modifică gradul de funcționalitate a pacientului în realizarea activităților cotidiene, deoarece pacientul trebuie să depună un efort considerabil în realizarea unei activități din cauza tensiunii musculare dar și a rigidității crescute.

Studiul 2. Modificarea structurii musculare în urma terapiei fizice, analiza miotonometrică.

Un grup de 12 pacienți cu boala Parkinson din grupul de studiu al lucrării *Determinarea parametrilor musculaturii pacienților cu Boala Parkinson pre și post tratament medicamentos cu ajutorul miotonometriei* au fost măsurați și în cadrul unui alt studiu care a urmărit în ce măsură se modifică structura musculară în funcție de activitatea fizică propusă în cadrul programului de reabilitare care a avut ca scop îmbunătățirea posturii și aliniamentului corpului.

Scopul principal al studiului a fost să urmărim ce modificări se produc la nivelul structurii musculare la cele patru grupe musculare vizate: mușchiul pectoral mare, biceps brahial, biceps femural, tibial anterior.

Material și metode

Participanții au fost testați înainte de a începe programul de reabilitare, examinarea musculaturii s-a desfășurat în stare de relaxare. Cele patru grupe musculare au fost testate în următoarea ordine: mușchiul pectoral mare, mușchiul biceps brahial, mușchiul biceps femural și mușchiul tibial anterior. După parcurgerea programului propus, pacienții au fost retestați în aceeași manieră.

Rezultate și concluziile cercetării

Starea de tensiune musculară - În ceea ce privește starea de tensiune musculară s-au înregistrat valori mai mari ale stării de tensiune musculară înainte ca pacienții să parcurgă programul de reabilitare. Sunt modificări pozitivă în special la nivelul musculaturii pectoral mare și a musculaturii biceps brahial. Acest rezultat pozitiv demonstrează beneficiul terapiei fizice pentru scăderea rigidității musculare prezente la majoritatea pacienților cu boala Parkinson. De asemenea un alt aspect notabil observat în urma interpretării rezultatelor este reprezentat de modificarea parametrilor în zona musculaturii trunchiului superior (pectoral mare) și membrului superior (biceps brahial) unde s-a pus accent în cadrul programului pe întinderea musculaturii și exerciții pentru corectarea posturii.

Rigiditatea dinamică - La nivelul musculaturii pectoral mare, biceps brahial și biceps femural se poate observa prin intermediul reprezentării grafice exemplificată în teză că starea de rigiditatea dinamică, aceasta arată rezistența la o contracție sau o forță externă care deformează forma inițială a mușchiului, este modificată în sens pozitiv în urma parcurgerii exercițiilor din programul recomandat. Acest rezultat demonstrează că starea musculaturii s-a modificat devenind compliantă (elastică).

Elasticitatea musculară - În ceea ce privește decrementul logaritmic - elasticitatea grupelor musculare vizate cel mai bine reprezentat la nivelul musculaturii membrului inferior, acest rezultat susține că musculature de la nivelul membrelor inferioare își recuperează mai repede forma după ce acesta a fost deformat în timpul repetării exercițiilor. Acest rezultat demonstrează și de ce manualitatea și dexteritatea de la nivelul membrelor superioare este modificată din cauza nivelului de elasticitate limitat de asemenea și de ce pacienții întâmpină dificultăți în timpul realizării activităților cotidiene.

Timpul de relaxare mecanică - Raportul dintre timpul de relaxare și deformare caracterizează alungirea treptată a țesutului în momentul supunerii musculaturii unei tensiune constantă de tracțiune. Rezultatele pozitive se identifică la musculatura membrelor inferioare (biceps femural și tibial anterior) la fel ca și în cazul decrementului logaritmic. Între cele două elemente există o corelație pozitivă, elasticitatea și timpul de relaxare răspund mai bine la nivelul musculaturii membrelor inferioare. Programul de reabilitare medicală pentru membrele inferioare au avut ca obiectiv extinderea genunchilor și prevenirea semiflexiei specifice posturii din boala Parkinson Exercițiile au avut un efect pozitiv producând efecte la nivelul musculaturii menționate.

Raportul de deformare și timpii de relaxare - În ceea ce privește raportul de deformare și timpii de relaxare putem spune că, înainte de realizarea programului pacienții au experimentat o stare de rigiditate excesivă care sa diminuat considerabil producând o relaxare mai rapidă a musculaturii. În urma realizării programului, acest rezultat reflectă un nivel de funcționalitate ridicat pe care pacienții îl resimt după programele de reabilitare medicală.

Studiul 3. Analiza posturală a pacienților cu boala Parkinson și importanța kinetoterapiei în modificarea posturi

Scopul studiului este de a identifica dacă în urma programului de kinetoterapie se aduc modificări în ceea ce privește postura și aliniamentul corpului pacienților cu boala Parkinson.

Metoda de evaluarea posturală cu ajutorul softului GaitOn Posture Analysis constă în determinarea aliniamentului coloanei vertebrale, bazinului și a membrelor inferioare prin analizarea axelor în urma importării de imagini realizate cu ajutorul marcajelor la nivelul zonelor de analiză.

Material și metode

Eșantionul este format din 40 de pacienți, cu vârsta cuprinsă între 52 și 75 de ani; Participanții din cadrul studiului sunt conform stadializării Hoehn și Yahr distribuiți procentual în stadiul II 40% respectiv stadiul III 60%.

Procedura de măsurare durează 10 minute per pacient și a constat în aplicarea de Marker pe zonele de analiză. Pentru analiză se evaluează pacientul din trei unghiuri; *Vederea anterioară*: Se poziționează Marker la nivelul crestei iliace antero - superioare, punctul central al rotulei și pe tuberozitatea tibială. *Vederea posterioară*: Se poziționează Marker la nivelul bazei calcaneului, inserția

tendonului Ahilian, centrul tendonului Ahilian. *Vedere laterală*: Se poziționează Marker la nivelul proces spinos C7, punctul mijlociul al capului humeral, trohanterul mare al femurului, epicondilul lateral al femurului, maleola laterală.

Durata programului de recuperare a fost cuprins între 45 și 90 minute cu o frecvență de 2 ori pe săptămână. Programul de kinetoterapie a cuprins per ședință un număr de 15-20 de exerciții, frecvența exercițiilor și intensitatea a fost variată între pacienții în funcție de capacitatea de efort.

Programul de kinetoterapie propriu zis s-a desfășurat cu accent pe zona superioară a trunchiului începând cu porțiunea cervicală, umeri, torace apoi tonifierea musculaturii bazinului iar în final promovarea extensiei genunchilor.

Rezultate

Am analizat postura corpului înainte și după programul de kinetoterapie și se pot observa modificări semnificativ statistice înainte și după tratament în ceea ce privește valorile unghiurilor cu, care se înclină capul față de valoarea de referință de 0° de asemenea și în ceea ce privește alinierea umerilor se identifică o îmbunătățire semnificativă statistic. Rezultate pozitive sunt și în cazul alinierii pelvisului se poate observa o îmbunătățire la diferența dintre unghiul cu care se înclină pelvisul acestora și valoarea de referință de 0°, este mai mare înainte de tratament decât după tratament, diferența sunt semnificativ pozitive.

Concluzii

Programul GaitON Posture Analysis este un bun indicator pentru evaluare și monitorizare a posturii și aliniamentului. Cu ajutorul acestuia se pot identifica particular elemente de finețe în ceea ce privește poziției capului, umerilor, bazinului, genunchilor sau tălpii care pot fi corectate prin intermediul programelor de kinetoterapie.

Programul de kinetoterapia propus pacienților cu boala Parkinson pentru modificarea posturii s-a dovedit eficient pentru că a adus modificări pozitive în ceea ce privește aliniamentul și repoziționare corectă a capului, umerilor, trunchiului și bazinului în parametri fiziologici. De asemenea programul are și un efect profilactic prin faptul că pacienții care au avut deviații în limite normale s-au menținut pe toată perioada programului de kinetoterapie fără a avea evoluție nefavorabilă având în vedere evoluția progresivă a bolii.

Un alt element notabil în ceea ce privește programul de kinetoterapie este modul în care a fost efectuat și atenția la cum au realizat pacienții exercițiile pentru că rezultatele au arătat că în urma programului nu au existat dezechilibre negative de la valorile analizate anterior și valorile analizate posterior ceea ce înseamnă că pacienții au fost supervizați corect pe parcursul programului.

Studiul 4. Complanța pacienților cu boala Parkinson la programele de kinetoterapie pentru corectarea posturii prin intermediul terapiei de grup și a terapiei individuale

Scopul studiului este de a identifica viziunea pacienților cu boala Parkinson cu privire la rolul kinetoterapiei, beneficiile și rezultatele obținute în urma acestui tip de terapie.

Un alt scop este acela de a dovedii cum programele de kinetoterapie recomandate ajută la modificarea statusului funcțional.

Sondajul sub formă de chestionar, compoziție proprie aplicat în cercetarea de față face conversia obiectivelor și a ipotezei cercetării prin întrebări adecvate, care sunt adresate în termeni clari, fiind astfel posibilă culegerea unor informații veridice de la respondenți, aceste întrebări sunt privitoare la fenomenele întâlnite în procesul de recuperare.

Material și metode

Chestionarul a fost aplicat pacienților înainte de a fi implicați în programe de kinetoterapie specifice bolii Parkinson dar și după 6 luni în care aceștia au luat parte la ședințele propuse.

La acest studiu pilot au participat un număr de 29 de pacienți cu boala Parkinson. Au fost propuse două tipuri de terapii: terapie individualizată și terapie de grup.

Pentru a putea vedea diferența între starea resimțită de pacienți înainte de includere în program aceștia au completat chestionarul MDS-UPDRS la secțiunea pentru pacienți. Partea I- Aspecte non-motorii ale activității fizice- Durere și alte senzații, Partea II- Aspecte motorii ale activității vieții zilnice- igiena, hobby-uri și alte activități, ridicatul din pat, mașină, scaun, mers și echilibru, Partea III- stabilitate și echilibru.

După o perioadă de 6 luni toți pacienții implicați în cadrul ambelor tipuri de terapie au primit din nou chestionarul MDS-UPDRS dar și un chestionar sub forma unui sondaj de opinie compoziție proprie cu 15 întrebări despre percepția asupra procedurilor de kinetoterapie, a modului de desfășurare, importanța kinetoterapiei pentru evoluția favorabilă a stării de sănătate, flexibilitatea și înțelegerea din partea terapeutului, gradul de dificultate a programelor, starea emoțională și fizică resimțite pe parcursul desfășurării ședințelor de kinetoterapie, recomandările și punerea în practică a acestora și gradul de mulțumire în ceea ce privește programul de recuperare și la final care tip de terapie (individuală sau de grup) se potrivește și în cadrul căreia pacientul se simte cel mai bine.

Rezultatele și concluziile

Chestionarul de complianță la programele de kinetoterapie reprezintă un instrument valoros, ușor de măsurat și analizat, datele furnizate aduc elemente importante pentru terapeut în construirea și încadrarea pacienților în programe de specialitate.

Cu ajutorul rezultatelor am reușit să încadrăm pacienții în funcție de preferințe la kinetoterapie individuală sau de grup analizând și starea emoțională, elemente importante în implicarea și în desfășurarea activității. Am înțeles și percepția asupra dificultății programelor, modul de frecvență, aspecte care influențează în mod pozitiv starea pacienților, modul de comunicare cu terapeutul și percepția pacienților în ceea ce privește rolul kinetoterapiei în boala Parkinson.

Rezultatele au aratat de asemenea nivelul de satisfacție față de programul de kinetoterapie care este dependent de starea psihică dobândită pe parcursul participării la programele recomandate. Cu cât pacientul are o stare psihică mai bună pe parcursul sedințelor de kinetoterapie cu atât crește frecvența, stima de sine, satisfacția față de program și crește nivelul de calitate a vieții. Cu ajutorul kinetoterapiei pacienții au avut o evoluție semnificativ pozitivă a statusului funcțional.

Cele două chestionare ne au adus informații relevante care au contribuit în egală măsură la construirea și optimizarea strategiei programelor de recuperare.