

**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„CAROL DAVILA”, BUCUREȘTI
ȘCOALA DOCTORALĂ
NEUROCHIRURGIE**

***STUDIUL PRIVIND EFICACITATEA ȘI LIMITELE
TERAPIEI OCUPAȚIONALE ÎN RECUPERAREA
MEMBRULUI SUPERIOR POST
NEUROCHIRURGICAL ÎN BOLILE NEUROLOGICE
PERIFERICE***

REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT

**Conducător de doctorat:
PROF. UNIV. DR. IACOB GABRIEL**

**Student-doctorand:
VETU SIMONA ANDREEA**

2019

Cuprins

Introducere	8
I. Partea generală	
1. Particularități topografice, anatomo – funcționale ale nervilor periferici ai membrului superior și vulnerabilitățile aferente	12
2. ICF și efectele clinico – funcționale ale leziunilor de nervi periferici ai membrului superior la pacienții operați	17
2.1. CIF – Clasificarea Internațională a Funcționării, Dizabilității și Sănătății	17
2.2. Efectele clinico – funcționale ale leziunilor de nervi periferici	18
2.3. Leziunea de plex brachial	20
2.4. Leziunea de nerv radial	20
2.5. Leziunea de nerv ulnar	23
2.6. Leziunea de nerv median	23
2.7. Tipuri de neuropatii periferice la nivelul membrului superior	
2.7.1. Sindromul pronator	25
2.7.2. Sindromul de canal carpian	25
2.7.3. Sindromul de tunel cubital	30
2.7.4. Sindromul de canal Guyon	34
2.7.5. Sindromul tunelului radial	35
2.7.6. Compresia nervului radial superficial (Paralizia de sâmbătă seara sau Sindromul Wartenberg	36
3. Terapia ocupațională evaluare specifică și direcții de tratament și recuperare în leziunile de nervi periferici ai membrului superior la pacienții operați	38
3.1. Tehnicile de alunecare neuronală	39
3.2. Terapia prin constrângere	40
3.3. Terapia ocupațională în sindromul de canal carpian	41
3.4. Terapia ocupațională în afectarea de nerv ulnar	46
3.5. Terapia ocupațională în canalul Guyon	49
3.6. Tratament conservator pentru sindromul Wartenberg	49
4. Categoriile de patologie ce dezvoltă leziuni de nervi periferici la nivelul membrului superior cu indicație chirurgicală	50
4.1. Intervenția chirurgicală	50

4.2. Chirurgia nervului median	51
4.3. Chirurgia sindromului de canal carpian	52
4.4. Chirurgia sindromului pronator	53
4.5. Chirurgia sindromului de tunel cubital	53
4.6. Chirurgia nervului radial	55
5. Motivația și intervențiile terapiei ocupaționale în leziunile de nervi periferici ai membrului superior la pacienții operați	57
5.1. Reeducarea senzorială după leziunile de nerv periferic la nivelul membrului superior	58
5.2. Terapia ocupațională după intervenția chirurgicală în sindromul de canal carpian	61
5.3. Terapia ”în oglindă”	62
II. Contribuția personală	63
6. Ipoteze și obiective	64
7. Metodologia cercetării	66
8. Contribuții privind stabilirea instrumentelor de evaluare și a variabilelor	69
8.1. Evaluarea controlului motor	69
8.2. Evaluarea clinică a forței musculare cu dinamometrul Jamar și Pinch	69
8.3. Evaluarea durerii	70
8.4. Evaluarea mișcărilor policelui	70
8.5. Evaluarea tipurilor de prehensiune	70
8.6. Evaluarea categoriilor de activități ICF cu chestionarul Quick Dash	71
8.7. Evaluarea sensibilității cu monofilamentele Semmes Weinstein	71
9. Rezultatele studiului	73
9.1. Descrierea caracteristicilor socio – demografice ale pacienților incluși în studiu	73
9.2. Descrierea caracteristicilor clinice ale pacienților incluși în studiu	81
10. Evaluarea și prelucrarea statistică a rezultatelor studiului	87
10.1. Controlul motor	87
10.1.1. Controlul motor în afecțiunea de plex brahial	87
10.1.2. Controlul motor la pacienții cu leziune de nerv radial	91
10.1.3. Controlul motor pentru grupul de pacienți cu leziune de nerv ulnar	101
10.1.4. Rezultatele grupului de pacienți cu afectarea nervului median	112
10.2. Evaluare musculară globală	125

10.2.1. Forța musculară globală măsurată cu dinamometrul Jamar pe mâna dreaptă	126
10.2.2. Forța musculară globală măsurată cu dinamometrul Jamar pe mâna stângă	130
10.2.3. Forța musculară la nivelul pencei subtermino-laterale măsurată cu dinamometrul Pinch pe mâna dreaptă	134
10.2.4. Forța musculară la nivelul pencei sub-termino-laterale măsurată cu dinamometrul Pinch pe mâna stângă	138
10.3. Evaluarea mișcărilor policelui	142
10.4. Evaluarea capacității de realizare a penselor	146
10.5. Evaluarea durerii	151
10.6. Evaluarea sensibilității tactile prin monofilamentele Semmes Weinstein	155
10.7. Evaluarea sensibilității discriminatorie cu monofilamentele Semmes Weinstein	159
10.8. Evaluarea funcționalității prin chestionarul Quick Dash	164
11. Contribuții personale și discuții	169
11.1. Terapia ocupațională îmbunătățește controlul motor	169
11.2. Terapia ocupațională ajută la diminuarea durerii	183
11.3. Dinamica refacerii sensibilității în programul de terapie ocupațională	185
11.4. Terapia ocupațională ameliorează nivelul de funcționalitate a membrului superior	190
12. Contribuții personale și concluzii	201
Bibliografie	206
Anexe	225

Lista cu lucrările științifice publicate

1. **Simona Vetu**, Mariana Constantinovici, Adriana Sarah Nica – Limitele și Eficacitatea Terapiei Ocupaționale în Sindromul de Tunel carpian, JMB, 2017, 2:20-26

2. **Drd. Simona Andreea Vetu**, Prof. Dr. Gabriel Iacob, Șef Lucr. Dr.Mariana Constantinovici, Prof. Dr. Sarah Adriana Nica – Particularități Anatomico-Funcționale ale Nervului Cubital: Premise pentru Recuperarea Post Sindrom Compresiv, Revista Medicală Română,2018, LXV, nr.2:92-97

Introducere

Leziunea de nerv periferic prezintă un puternic impact economic asupra societății, datorită costurilor medicale directe și indirecte, pe care le implică recuperarea acestor leziuni, dar și un impact social și emoțional asupra pacientului cu o astfel de leziune. Costurile medicale pentru recuperarea acestor leziuni de la nivelul membrului superior sunt foarte ridicate datorită multiplelor specialități implicate în recuperarea acestor afecțiuni, cât și perioadei îndelungate de recuperare. Astfel în fază acută pentru refacerea nervului sunt implicate serviciile medicale chirurgicale: neurochirurgia, chirurgia plastică și reparatorie, și ortopedia în cazul fracturilor. În faza cronică, pentru recuperarea funcțională a membrului superior, a deficitului motor, senzitiv și trofic, este implicat serviciul de recuperare medicală (kinetoterapie, fizioterapie, terapie ocupațională) dar pot fi implicați și psihologii pentru a ajuta pacientul să treacă peste impactul emoțional care apare în această situație.

Lucrarea de față cu titlul „Studiul privind eficacitatea și limitele terapiei ocupaționale în recuperarea membrului superior post neurochirurgical în bolile neurologice periferice” încearcă să evidențieze rolul și eficiența terapiei ocupaționale în cadrul recuperării medicale, și se încearcă un studiu mai aprofundat prin aplicarea acestei terapii asupra pacienților cu leziuni de nerv periferic de la nivelul membrului superior.

Mi-am ales ca temă de studiu terapia ocupațională deoarece este o terapie cu potențial multiplu, care cere foarte multă răbdare atât din partea pacientului cât și a terapeutului. Avantajul acestei terapii este că prin utilizarea diferitelor jocuri și activități din sarcinile zilnice pe care le îndeplinește fiecare individ, se evită astfel instaurarea plictiselii, care poate apare foarte ușor în rutina realizării exercițiilor fizice, și pacientul poate astfel renunța foarte ușor.

Noutatea acestei lucrări este terapia ocupațională, care deși în țările dezvoltate este privită ca o meserie, în România este slab exploatată la adevărata ei valoare, și foarte puțin înțeleasă. Studiul de față este alcătuit din două părți: o parte generală, (alcătuită din cinci capitole), care face o trecere în revistă a literaturii medicale privind leziunile de nerv periferic, și partea a doua de contribuții personale care conține evaluarea lotului de pacienți și rezultatele obținute în urma studiului.

De-a lungul studiului s-au urmărit următoarele obiective:

- realizarea unei baze de date care să conțină informații privind evaluarea și diagnosticarea pacienților cu leziuni de nerv periferic la nivelul membrului superior
- realizarea prelucrării datelor statistice și interpretarea lor.
- demonstrarea eficacității terapiei ocupaționale pe perioada de recuperare medicală a leziunilor de nerv periferic
- realizarea unei punți de comunicare între specialitatea de recuperare medicală și restul specialităților medicale implicate (neurochirurgie, chirurgie plastică și reparatorie, psihologie).

S-a realizat un studiu prospectiv observațional pe 230 de pacienți, 74% dintre aceștia au participat în cadrul programului de terapie ocupațională și 26% au refuzat participarea în cadrul acestei terapii.

De-a lungul celor patru evaluări, pacienții au fost evaluați motor cu ajutorul testului muscular care utilizează o scală numerotată de la 0 – 5 aprobată de National Foundation for Infantile Paralysis. Forța musculară globală a fost măsurată cu ajutorul dinamometrelor Jamar pentru prehensiunea digito-palmară și dinamometrul Pinch pentru prehensiunea sub-termino- laterală. Totodată a fost evaluată capacitatea pacienților de a mișca policele fiind indicate șapte mișcări ale policelui pentru care pacienții au primit câte un punct, și s-a ținut cont totodată dacă pacienții reușesc să realizeze prehensiunea.

Pentru evaluarea durerii s-a utilizat scala VAS, iar pentru sensibilitate pacienții au fost evaluați cu monofilamentele Semmes Weinstein. Funcționalitatea pacienților, în cele patru momente ale evaluării, a fost evaluată cu ajutorul chestionarului Quick Dash care a conținut 11 întrebări.

În urma studiului s-a observat că participarea la terapie ocupațională a ajutat la creșterea forței musculare în cadrul prehensiunii sub-termino-laterale (ciupit), și scăderea durerii în toate cele patru momente evaluate. S-a observat totodată și o îmbunătățire a scorului sensibilității atât la atingere cât și sensibilitatea la presiune. Scorul Quick Dash deși nu a prezentat semnificație statistică, s-a observat îmbunătățirea acestuia în toate cele patru momente evaluate.

Vreau să mulțumesc în încheiere, coordonatorului științific Dlui. Prof. Univ. Iacob Gabriel dar și Dnei Prof. Sarah Adriana Nica pentru îndrumarea oferită în timpul realizării studiului.

Contribuții personale

Ipoteze

1. Prin terapia ocupațională se susține și se stimulează creșterea și îmbunătățirea controlului motor la nivelul membrului superior. Controlul motor a fost evaluat individual pe fiecare mușchi, apoi global, prin teste specifice la nivel distal.

Controlul motor este compus din trei variabile: evaluarea forței musculare globale, mișcările polixelui, analiza penselor. Forța musculară globală este măsurată la nivelul prehensiunii digito-palmare cu ajutorul dinamometrului Jamar, iar la nivelul prehensiunii sub-termino-laterale, cu dinamometrul Pinch.

2. Ca orice terapie aplicată cu scop funcțional, terapia ocupațională ajută la scăderea durerii la nivelul membrului superior.

3. Prin terapia ocupațională se îmbunătățește sensibilitatea de la nivelul membrului superior. Această variabilă este compusă din doi indici: sensibilitatea discriminativă și sensibilitatea proprioceptivă.

4. Terapia ocupațională contribuie la recuperarea funcționalității membrului superior.

Criteria de includere/ Criteria de excludere

Criteria de includere	Criteria de excludere
1. Persoane de ambele sexe, cu vârsta cuprinsă între 6-80 ani, din mediu urban și rural.	1. Nu au respectat programul de terapie ocupațională. Nu au înțeles beneficiul acestei terapii. Din 300 de pacienți au rămas 230 în cadrul studiului.
2. Au fost selectați din pacienții clinicii III, IMRMFB, în perioada 2014-2016.	2. Pacienții cu radiculopatii cervicale, neuropatii diabetice, alte patologii de tip sistemic cu risc de compresie.
3. Leziunea de nerv periferic a fost confirmată prin EMG.	3. Pacienții cu HTA, variații tensionale sau alte boli cardiovasculare grave.
4. Pacienții au prezentat intervenții chirurgicale pentru degajarea nervilor periferici.	
5. Au participat la patru evaluări.	

Bariere în inițierea studiului:

1. Cei mai mulți pacienți cu leziuni de nervi periferici posttraumatici au fost din provincie, distanța mare obligându-i să renunțe într-un final la recuperarea medicală.

2. Pauză prea mare între perioadele de tratament, perioadă în care pacienții cu leziuni neurologice posttraumatice nu continuă la domiciliu programul inițiat și pierd astfel progresul câștigat în perioada spitalizării.

3. Nivelul de educație și lipsa de înțelegere a dizabilității și a perioadei de recuperare face ca mulți pacienți să renunțe la această terapie, pacientul reducându-și astfel șansele anticipate de recuperare.

4. Durata prea scurtă a programului de recuperare, perioada de zece zile de tratament medical fiind insuficientă pentru recuperarea motorie și mai ales cea senzitivă. Dezvoltarea programului de terapie ocupațională impune un timp alocat pentru refacerea engramelor motorii și antrenarea corectă a prehensiunii și a sensibilității. Acest principiu ar trebui repetat și la domiciliu, pacientul beneficiind de terapie ocupațională timp de două săptămâni, continuând acasă programul adaptat și revenind la trei luni și apoi la șase luni pentru ajustări și evaluare.

5. Pacienții tratați chirurgical refuză participarea la terapie ocupațională datorită depresiei pe care aceștia o pot dezvolta, datorită dizabilității severe a membrului superior. Pe fondul depresiei, această categorie de pacienți nu își mai acordă șanse de revenire și atunci renunță la recuperarea medicală.

Obiective generale ale studiului:

1. Stabilirea caracterelor socio – demografice
2. Stabilirea ipotezelor și demonstrarea lor
3. Demonstrarea eficienței și limitelor terapiei ocupaționale

Metodologia cercetării

S-a realizat un studiu prospectiv observațional pe doi ani, pe un lot de 230 pacienți, aceștia prezentând diferite leziuni de nervi periferic la nivelul membrului superior. Pacienții au fost internați în cadrul INRMFB, clinica III în perioada 2014 – 2016.

Protocol general:

Pacienții au fost evaluați în patru momente: în momentul inițial al prezentării în unitate (momentul 1), după două săptămâni de la tratament (momentul 2), la trei luni când

pacientul s-a prezentat în cadrul unității (momentul 3), la șase luni când pacientul s-a prezentat din nou în clinică pentru tratament (momentul 4).

Material și metode

S-a realizat un studiu prospectiv observațional pe 230 de pacienți cu leziuni de nervi periferic operați la nivelul membrului superior.

Pe baza criteriilor de includere și excludere am împărțit lotul de pacienți selectat într-un lot martor, alcătuit din pacienți care nu au participat la terapie ocupațională și un lot de pacienți care au ales să participe în cadrul programului de terapie ocupațională:

- Grup I - Lotul martor a fost alcătuit din 60 de pacienți, operați chirurgical, cu leziuni de nervi periferici la nivelul membrului superior
- Grup II – grup de pacienți cu participare în programul de terapie ocupațională, alcătuit din 170 de pacienți reprezentând 74% .

Rezultatele studiului

Descrierea caracteristicilor socio-demografice ale pacienților

În cadrul studiului au participat 230 de pacienți, dintre care 150 de persoane sunt de gen masculin reprezentând 65,20%, iar 80 sunt femei reprezentând 34,80%. Se remarcă numărul mare al bărbaților participanți în cadrul programului de terapie ocupațională (106 reprezentând 46,10%), aceștia fiind mult mai expuși la traumatismele prin obiecte contondente, față de numărul mic al femeilor care sunt afectate mai des de microtraumatismele repetate. Femeile participante la programul de terapie ocupațională sunt în număr de 64 reprezentând 27,80%.

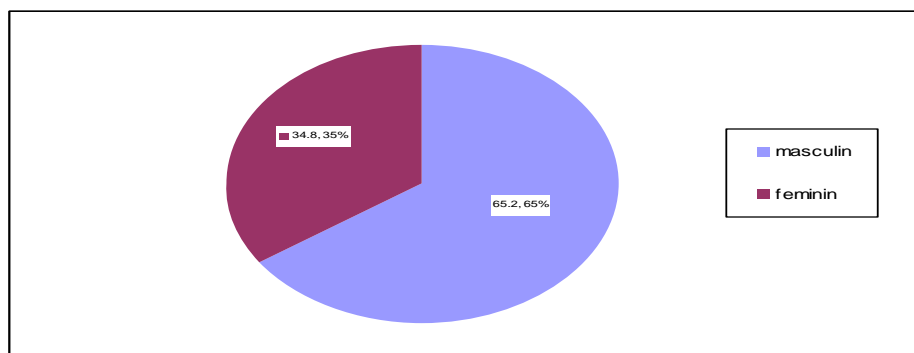


Fig. 1. Structura pacienților în funcție de gen

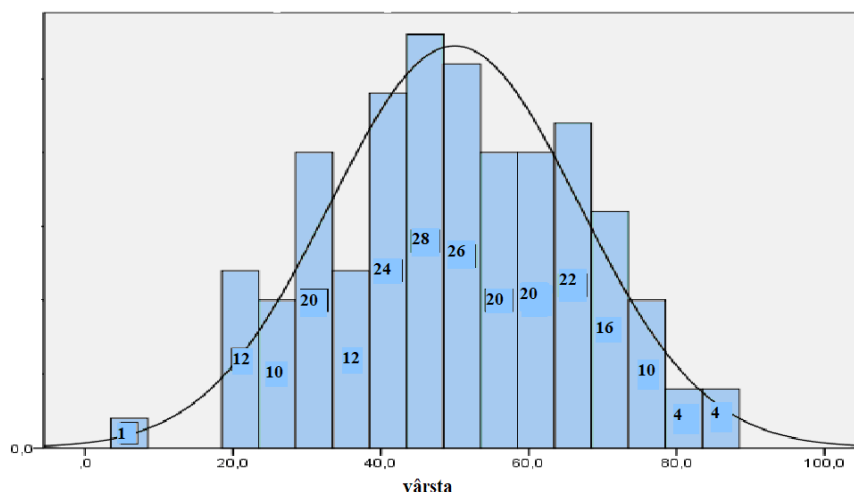


Fig.2 Distribuția pacienților în funcție de vârstă

Cei 230 de pacienți au avut vârsta cuprinsă între 16-87 de ani, un singur pacient a avut 6 ani la momentul începerii studiului. Cei mai mulți pacienți, care au participat în cadrul studiului, au avut vârsta cuprinsă între 44-48 de ani, acest subgrup fiind activ

professional. Vârsta medie a femeilor a fost de 49,36, iar vârsta medie a bărbaților a fost de 50,32.

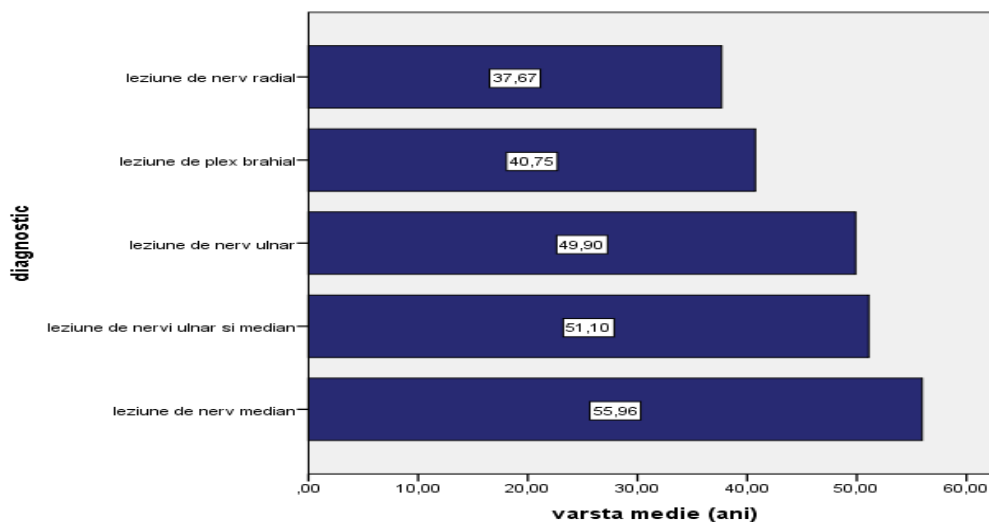


Fig. 3. Vârsta medie a pacienților în funcție de diagnostic

Pacienții cu leziune de nerv median au vârsta medie cea mai mare (55,96 ani) iar pacienții cu leziune de nerv radial au vârsta cea mai mică (37,67 ani).

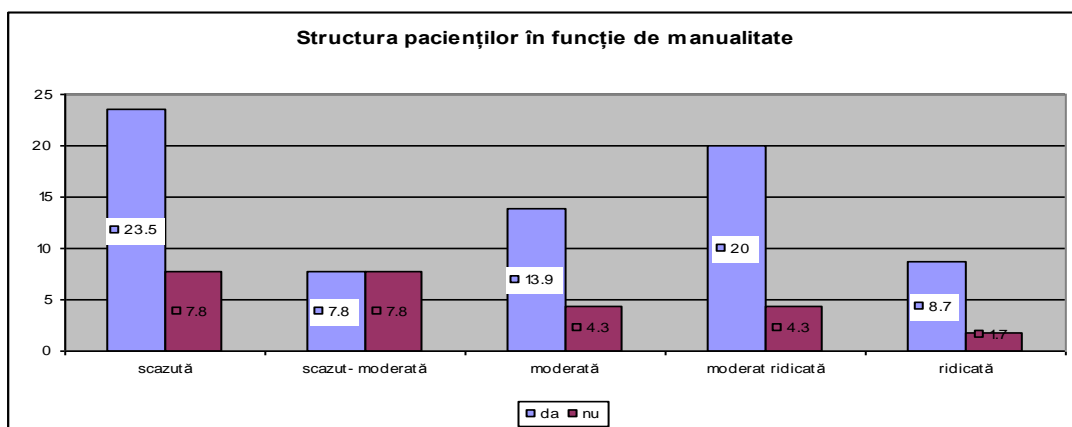


Fig.4. Structura pacienților în funcție de manualitatea meseriei

Ținând cont de manualitatea care o presupune locul de muncă, cei mai mulți participanți la studiu au avut manualitate scăzută, aceștia fiind și cei care au avut o participare mai ridicată (23%) în cadrul terapiei ocupaționale.

Grupul de pacienți care au prezentat o manualitate moderat –ridicată au fost în număr de 56 de persoane, reprezentând 24,30%. Din acest grup au participat în cadrul programului de terapie ocupațională 46 de persoane, reprezentând 20%.

Descrierea caracteristicilor clinice ale pacienților incluși în studiu

Din cei 230 de pacienți incluși în studiu, 74% au participat în cadrul programului de terapie ocupațională, iar 26% au refuzat această terapie.

Pacienții care au prezentat leziune de plex brachial au fost în număr de 40 (17,40%), dintre aceștia doar 24 de pacienți au participat în cadrul terapiei ocupaționale (10,40%).

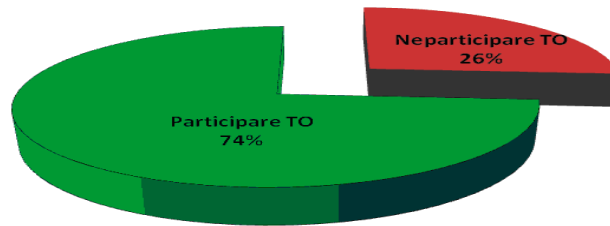


Fig. 5. Distribuția pacienților în studiu

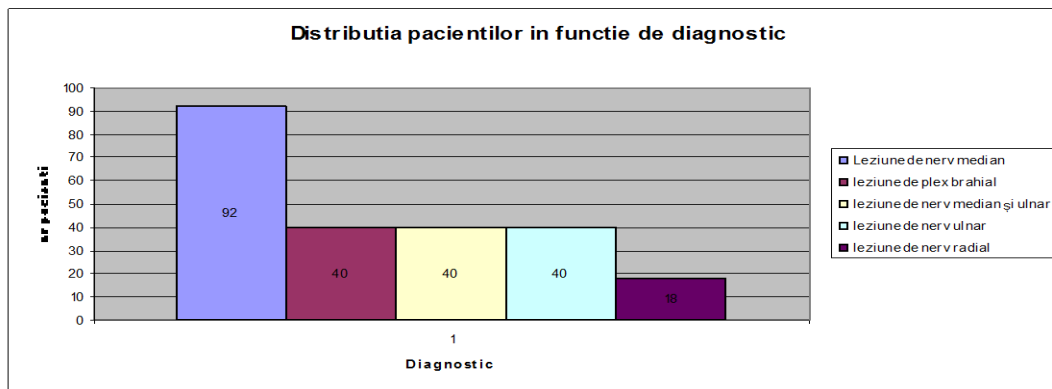


Fig.6. Distribuția pacienților în funcție de diagnostic

Pacienții cu leziune de nerv median au fost în număr de 92 (40%). Dintre aceștia 62 de pacienți (27%) au participat la terapie ocupațională, iar 30 de pacienți au refuzat participarea (13%). Pacienții cu leziune de nerv radial au fost în număr de 18 (7,8%) și au participat toți la programul de terapie ocupațională.

Participarea pacienților cu leziune de nerv ulnar în cadrul programului de terapie ocupațională a fost de 15,70%, cei cu leziune de nerv ulnar și median au participat la terapie ocupațională în proporție de 13%. Pacienții cu leziune de plex brachial au participat în cadrul terapiei ocupaționale în proporție de 10,40%.

Evaluarea și prelucrarea statistică a rezultatelor studiului

În cadrul evaluării forței musculare a fost utilizată scala numerică de la 0-5, aprobată de National Foundation Paralysis. Au fost selectați 20 de mușchi în cadrul celor patru evaluări, ținându-se cont de inervația și rolul lor. S-a observat că pacienții care au optat pentru participarea în cadrul programului de terapie ocupațională au înregistrat un progres în toate cele patru momente stabilite pentru evaluare, fără semnificație statistică. Grupul de pacienți cu leziune de nerv median, a avut cinci mușchi (mușchiul flexor lung police, mușchiul opozant police, mușchiul abductor police, mușchiul flexor profund degete doi și trei), a căror medii au avut semnificație statistică în cel puțin un moment al evaluării.

Controlul motor global măsurat cu dinamometrul Jamar pe mâna dreaptă

Pacienții care au participat la terapie ocupațională au obținut rezultate mult mai bune față de lotul martor, rezultatele observându-se din media obținută de cele două grupuri. Rezultatele obținute au avut valoare statistică în momentul trei și patru al evaluării.

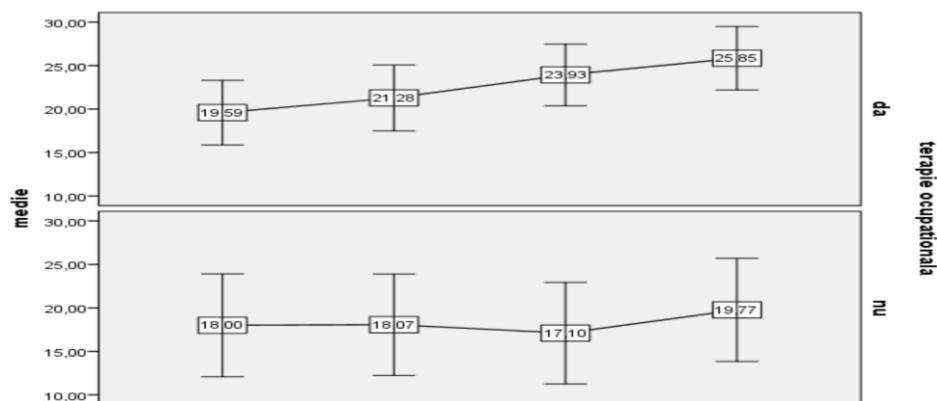


Fig.1. Evaluarea musculară cu dinamometrul Jamar pe mâna dreaptă

Controlul motor global măsurat cu dinamometrul Jamar pe mâna stângă

Forța musculară, măsurată cu dinamometrul Jamar la nivelul mâinii stângi se îmbunătățește în toate cele patru momente ale evaluării, la pacienții care aleg să participe în cadrul programelor de terapie ocupațională, dovadă media acestora care crește în toate momentele evaluării. Cu toate acestea p nu are semnificație statistică.

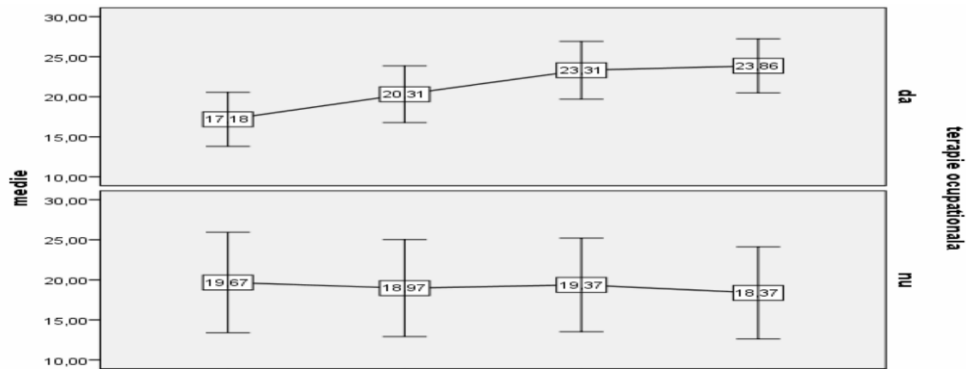


Fig. 2 Evaluarea forței musculare cu dinamometrul Jamar pe mâna stângă

Forța musculară la nivelul pensei sub-termino-laterale măsurată cu dinamometrul Pinch pe mâna dreaptă

Pacienții care participă la terapie ocupațională, reușesc să obțină rezultate mai bune la nivelul pensei sub-termino-laterale, dovadă media obținută în urma măsurărilor realizate cu dinamometrul Pinch în toate cele patru momente, pe mâna. În momentul trei și patru rezultatele obținute au semnificație statistică, p obținând valoarea 0.

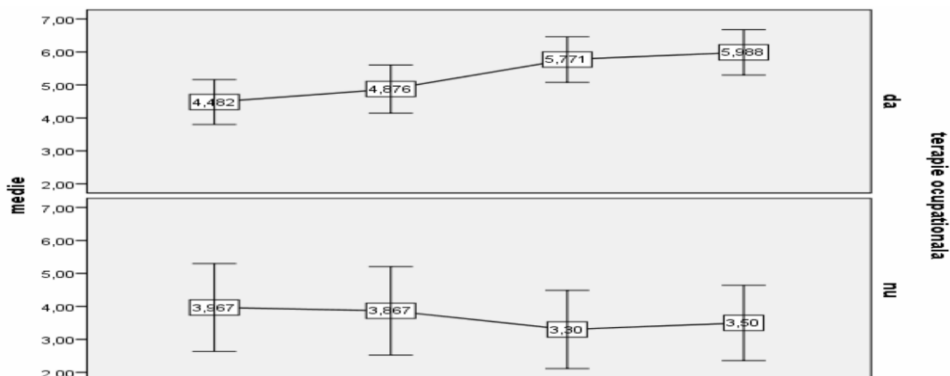


Fig. 3. Evaluarea cu dinamometrul Pinch pe mâna dreaptă

Forța musculară la nivelul pensei sub-termino-laterale măsurată cu dinamometrul Pinch pe mâna stângă

În toate cele patru momente, pacienții care participă la terapie ocupațională reușesc să își îmbunătățească media în toate cele patru momente. Pacienții din lotul martor nu reușesc să obțină rezultate bune în această perioadă. P are semnificație statistică în momentul patru al evaluării, când are valoarea 0.

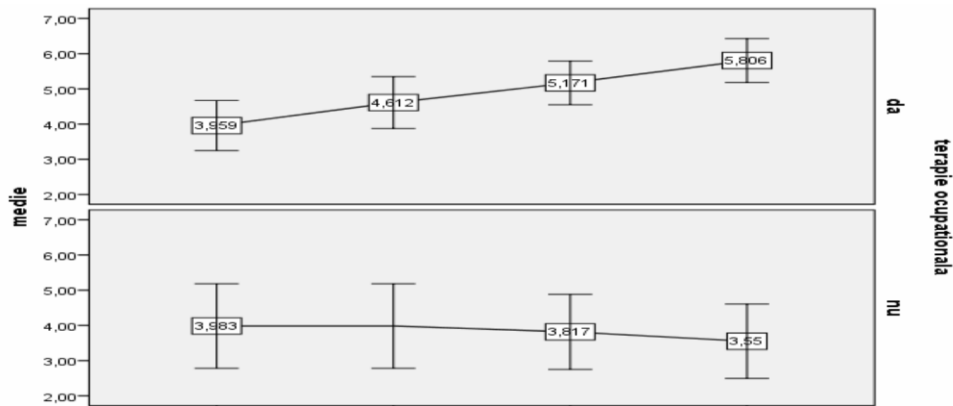


Fig. 4. Evaluarea cu dinamometrul Pinch

Evaluarea mișcărilor policelui

Pacienții care participă la terapie ocupațională obțin creșterea mediei în toate cele patru momente ale evaluării, în momentul trei și patru obținând creșteri semnificative (6,541; 6,741) față de lotul martor care înregistrează o creștere a mediei în momentul patru al evaluării (5,4).

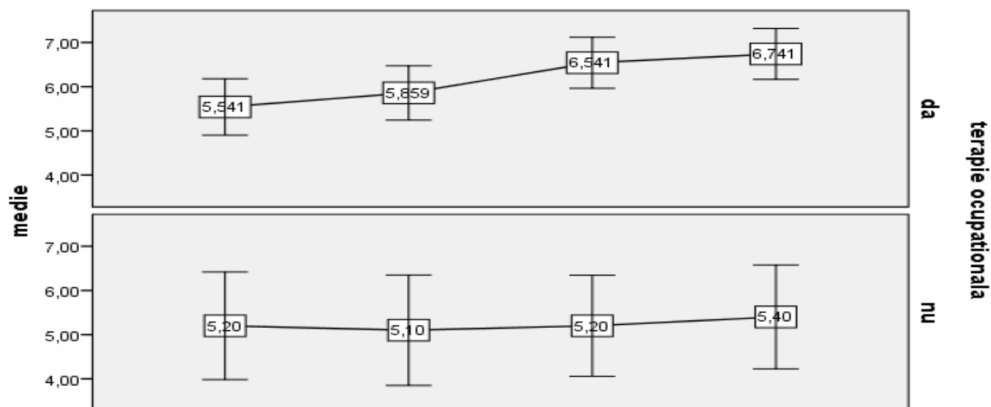


Fig.5. Evaluarea mișcărilor policelui

Evaluarea capacității de realizare a penselor

Pacienții care au participat la terapie ocupațională obțin rezultate semnificativ mai bune, observate prin media care crește în toate cele patru momente ale evaluării. Media lotului martor crește la 5 în momentul doi și rămâne constantă în momentul trei și patru.

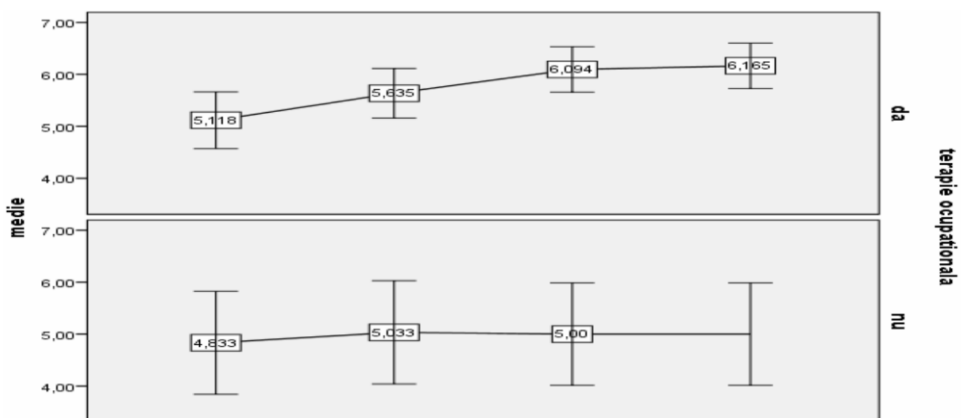


Fig.6. Capacitatea de a face pense

Evaluarea durerii

Scorul durerii scade în toate cele patru momente ale evaluării, ajungând la o medie de 0,788 la pacienții care aleg să participe la terapie ocupațională. P are valoare semnificativă în momentele trei și patru, având valoarea 0. Astfel terapia ocupațională ameliorează vizibil durerea la nivelul membrului superior cu leziuni de nervi periferici.

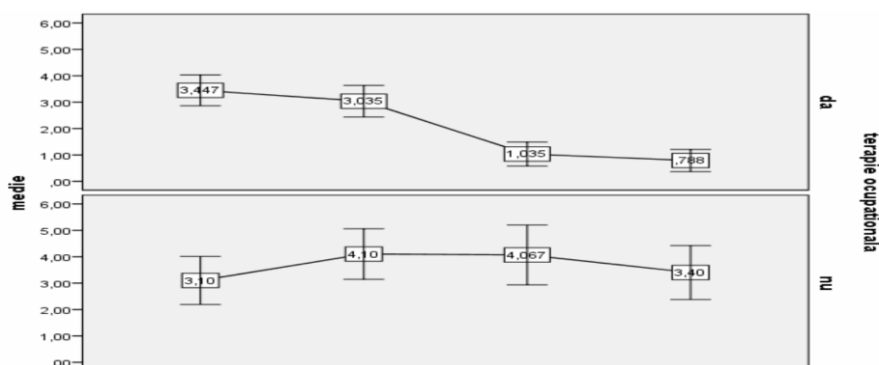


Fig.7. Evaluarea intensității durerii cu scala VAS

Evaluarea sensibilității tactile prin monofilamnetele Semmes Weinstein

Terapia ocupațională ajută la îmbunătățirea sensibilității tactile, scorul obținut cu ajutorul monofilamentelor Semmes Weinstein scade în toate cele patru momente ale evaluării (Media=30,141; 24,529). Pacienții din lotul martor înregistrează o îmbunătățire în momentele doi și patru. P are semnificație statistică în momentele trei și patru, acesta având valoarea 0.

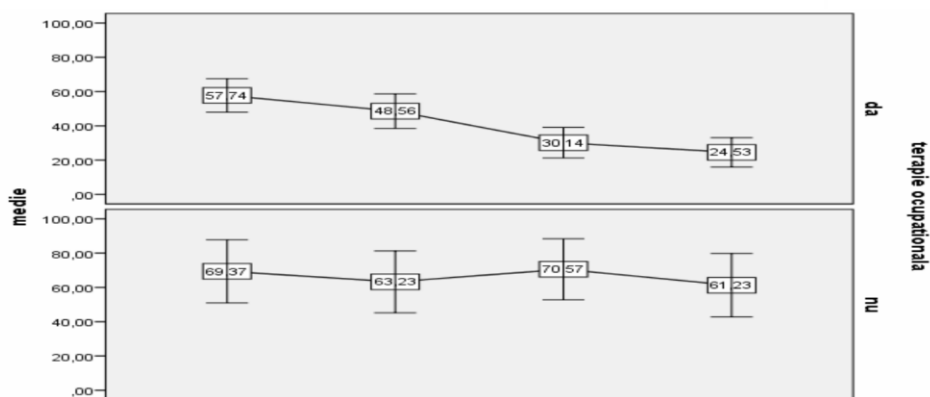


Fig.8. Evaluarea sensibilității tactile

Evaluarea sensibilității protective prin monofilamnetele Semmes Weinstein

Pacienții care aleg să participe la programele de terapie ocupațională obțin o îmbunătățire a sensibilității în toate cele patru momente evaluate, dovadă fiind media care scade în tot acest timp (26,588 în momentul patru).

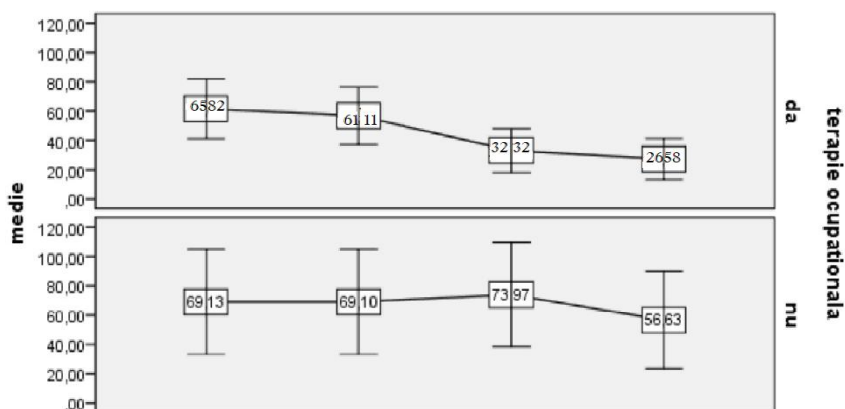


Fig.9. Evaluarea sensibilității protective

Evaluarea funcționalității prin chestionarul Quick Dash

În toate cele patru momente evaluate, pacienții care au ales să participe la terapie ocupațională reușesc să obțină un scor mai bun privind funcționalitatea membrului superior. Astfel punctajul obținut de acest grup scade de la 3,0471 în momentul inițial al evaluării, la 1,6353 în cadrul evaluării de la șase luni. Lotul martor obține un punctaj de 3,0333 în momentul inițial al evaluării și ajunge la 3,1 în momentul patru al evaluării. P are valoare statistică în momentul trei și patru, când p obține valoarea 0.

Contribuții personale și discuții

S-au realizat diferite corelații între variabilele urmărite de-a lungul studiului, în cele patru momente stabilite și frecvența participării în cadrul programelor de terapie ocupațională.

Terapia ocupațională îmbunătățește controlul motor

O corelație pozitivă apare între frecvența participării la programul de terapie ocupațională și forța prehensiunii sub-termino-laterale, forță măsurată cu ajutorul dinamometrului Pinch pe mâna stângă în momentul patru. Corelația este justificată, deoarece în cadrul terapiei ocupaționale se pune accent foarte mult pe realizarea prehensiunii, coeficientul Pearson are valoarea de 0,210 și Sig = 0,0024.

O altă corelație pozitivă care apare în momentul patru, este corelația dintre frecvența participării la programul de terapie ocupațională și mișcările policelui. Aceasta este o corelație justificată deoarece realizarea penselor este influențată de mișcările posibile ale pălicelui. Astfel cu cât pacientul participă mai mult în cadrul programelor de terapie ocupațională, mișcările policelui se îmbunătățesc, iar coeficientul Pearson obține valoarea de 0,198 și Sig=0,034 .

Terapia ocupațională ajută la diminuarea durerii

În urma analizei au apărut corelații cu valori negative, între frecvența participării în cadrul programelor de terapie ocupațională și durerea măsurată cu scala VAS în momentul trei și patru al evaluării. Astfel, cu cât pacientul participă mai mult în cadrul programelor de terapie ocupațională, durerea resimțită de pacient scade, coeficientul Pearson în momentul trei obținând valoarea de -0,231 și Sig=0,013, iar în momentul patru coeficientul Pearson este de -0,247 și Sig=0,008.

Terapia ocupațională ajută la îmbunătățirea sensibilității

O corelație pozitivă cu semnificație statistică apare în momentul doi al evaluării, între frecvența participării în cadrul programelor de terapie ocupațională și sensibilitatea tactilă, coeficientul Pearson este 0,242 și Sig = 0,009.

Se observă că în momentele trei și patru coeficientul Pearson obține valoare negativă, deci sensibilitatea se îmbunătățește dar aceste valori nu au semnificație statistică.

Terapia ocupațională ameliorează nivelul de funcționalitate la nivelul membrului superior

Între frecvența participării la terapie ocupațională și punctajul obținut în urma evaluării cu chestionarul Quick Dash, nu apar corelații cu valoare semnificativă. Totuși în momentul trei și patru al evaluării, coeficientul Pearson obține valoare negativă, semn că funcționalitatea membrului superior se îmbunătățește dar nu se obțin valori cu semnificație statistică.

Prin regresia liniară multiplă, s-a încercat obținerea cauzei care a determinat participarea la terapie ocupațională. În urma celor opt modele realizate, frecvența participării la terapie ocupațională a fost influențată de severitatea leziunii, de vârstă și durerea resimțită în momentul inițial și doi al evaluării.

Contribuții personale și concluzii

1. a) Controlul motor global pe mâna dreaptă, măsurat cu ajutorul dinamometrului Jamar se îmbunătățește în toate momentele stabilite, la pacienții care au participat la terapie ocupațională. Rezultatele obținute au valoare statistică în momentele trei și patru (M3: media=24 SD= 16,448; M4: media=25,847 SD=16,914). Lotul martor răspunde la tratament doar în momentul doi și patru, dar valoare statistică este doar în M4: media=19,76 SD=15,889.

b) Controlul motor global evaluat cu dinamometrul Jamar pe mâna stângă s-a îmbunătățit la pacienții care au participat la terapie ocupațională în toate cele patru momente, spre deosebire de lotul martor, a cărui medie oscilează, arătând că acești pacienți nu reușesc să își mențină controlul câștigat. Valoare statistică nu există în nici unul din cele patru momente.

2. a) Controlul motor evaluat cu dinamometrul Pinch pe mâna dreaptă a înregistrat un progres în toate cele patru momente evaluate la grupul cu terapie ocupațională. În momentele trei și patru s-au obținut rezultate cu semnificație statistică, p având valoarea 0. Astfel, pentru grupul cu participare la terapie ocupațională, media=5,81 și Sd=3,239, iar lotul martor obține media = 3,3 SD=3,183. În momentul patru grupul cu participare la terapie ocupațională are media=6,07 și SD=3,246, iar lotul martor are media=3,5 SD=3,057.

b) În evaluarea cu dinamometrul Pinch pe mâna stângă, grupul cu terapie ocupațională obține rezultate mai bune decât lotul martor în toate cele patru momente stabilite pentru evaluare. În momentul patru, p are valoarea 0 și în acest moment grupul cu terapie ocupațională obține rezultate mai bune, dar este ținut pe loc de persoane din grup care nu progresează (media=5,87 SD=2,912). În această perioadă, lotul martor nu înregistrează progrese.

3. Mișcările policelui se îmbunătățesc la grupul care a participat la terapie ocupațională în toate cele patru momente, dar acesta nu reușește să obțină rezultate semnificative statistic.

4. Realizarea penselor la grupul cu terapie ocupațională obține rezultate în toate cele patru momente, dar în momentele trei și patru obține rezultate semnificativ mai bune. (media=6,165 în M4 și media =6,094 în M3)

5. Scorul durerii este măsurat cu scala VAS și scade în toate momentele evaluării, la grupul cu terapie ocupațională, ceea ce confirmă studiile medicale care spun că terapia ocupațională este indicată și în cazul durerilor neuropate. În cadrul evaluărilor din M3 (media=1,035 SD=2,1126 pentru terapie ocupațională vs lot martor media=4,067 SD=3,0392) și M4 (terapie ocupațională: media=0,788 SD=1,9524 vs lot martor: media=3,4 SD=2,7367) grupul cu terapie ocupațională obține rezultate semnificativ mai bune față de lotul martor.

6. a) La evaluarea sensibilității tactile cu monofilamentele Semmes Weinstein, grupul de pacienți care participă la terapie ocupațională obține rezultate semnificativ mai bune în momentele trei și patru ale evaluării, când p are valoarea 0. (M3: terapie ocupațională: medie=30,141 SD=41,361 vs lot martor: medie=70,567 SD=47,6978; M4: terapie ocupațională: medie=24 SD=39,635 vs lot martor: medie=61,233 SD=49,578)

b) În evaluarea sensibilității discriminative cu monofilamentele Semmes Weinstein, grupul cu terapie ocupațională a obținut rezultate semnificativ mai bune, dar în momentul patru p are valoarea de 5%. (M4: terapie ocupațională: medie=1,6353 SD=1,05613 vs lot martor: medie=56,633 SD=88,7346)

7. În evaluarea funcționalității cu scala Quick Dash grupul cu terapie ocupațională obține rezultate mai bune în toate cele patru momente, dar în momentele trei și patru obține rezultate semnificativ statistic, p având valoarea 0. (M3: media=1,9176 SD=1,0934; M4: medie=1,6353 Sd=1,05613)

Elemente de noutate și de originalitate în cadrul lucrării:

- Elementul de originalitate al acestei lucrări este analiza dinamică înregistrată pe un lot de pacienți cu leziuni de nerv periferic de membru superior, tratate neurochirurgical, la care se aplică programe adaptate de terapie ocupațională, în funcție de topografia afecțiunii, de specificul clinic și funcțional și implicarea pacientului. În acest studiu dorim să atragem atenția asupra importanței aplicării acestei secvențe obligatorii din programul de recuperare. În urma studiului asupra grupului de pacienți care participă la programele de terapie ocupațională s-au înregistrat rezultate mult mai bune decât la lotul martor, confirmate prin prelucrarea statistică (evaluarea mediei). Studiul dovedește importanța și locul terapiei ocupaționale pentru îmbunătățirea performanțelor funcționale din activități și participare, conform ICF, atât în recuperarea mâinii cât și a membrului superior,

monitorizând pacientul și susținând desfășurarea corectă a ședințelor de terapie ocupațională.

- În literatura medicală națională există puține studii care se referă la beneficiile și categoriile de programe de terapie ocupațională în cazul leziunilor de nervi periferici, acest studiu înscriindu-se în linia de cercetare clinică medicală de recuperare, fiind un imperativ practic de aplicare la pacientul cu dizabilități medii sau severe de membru superior.

- Totodată, studiul aduce în discuție gestionarea prin programele de terapie ocupațională a unor sechele sau complicații în neuropatiile periferice de membru superior post neurochirurgical (durerea cronică somatică neuropată, retracții capsulare sau musculo-tendinoase, aderențe, lipsa de substanțe și cicatrici cheloide, tulburări trofice, redoare strânsă, reacție inflamatorie trenantă cu edem cronic, pareză/paralizie periferică), și urmărește beneficiile și limitele acestui program, conform studiului efectuat.

- Un alt element de noutate în cadrul acestei lucrări îl reprezintă utilizarea unui instrument specific de evaluarea a tulburărilor de sensibilitate, trusa de monofilamente Semmes Weinstein, insuficient aplicată în practica actuală din țară. Studiul atrage atenția asupra dificultății de prelucrare a datelor pentru analiza statistică, ținând cont că sensibilitatea la nivelul mâinii nu se reface omogen pe toată suprafața mâinii și feedback-ul senzitivo-motor este esențial pentru antrenarea tuturor activităților la nivelul membrului superior și în special la nivelul complexului mână-degete, unde performanța motorie impune atât antrenament și manualități de finețe cât și de forță.

Bibliografie selectivă

1. Lars B Dahlin, Mikael Wiberg. Nerve injuries of the upper extremity and hand, *Efort Open Reviews*, vl.2, 2017
2. Lawrence R. Robinson, MD. Traumatic Injury to Peripheral Nerves, *Muscle & Nerve*, vol. 23(6), pg. 863-873, 2000
3. Manning J. Sabatier, Arthur W. English. Pathways Mediating Activity – Induced Enhancement of Recovery from Peripheral Nerve Injury. *Exerc Sport Sci Rev*, 43(3): 163-171, 2015
4. K.S Houshyar et al. The Role Current Techniques and Concepts in peripheral Nerve repair, *Plast Surg Int*, no. 4175293, pg 1 – 28, 2016
5. Lundborg G., Rosen B. Hand function after nerve repair. *Acta Physiol*, vol.189, Pg.207-217, 2007
6. Idan Sharon, MD, Roni Sharon, MD, Chaim I Fishfeld, DO. Acute Nerve Injury. (Medscape). 2016
7. Danielle M. Wojtkiewicz, James Saunders, et al. Social impact of peripheral nerve injuries, *Hand*, vol.10, pg.161-167, 2015
8. Ginny Gibson. Peripheral Nerve Injuries, in Michael H. et al. *Physical Rehabilitation for the Physical Therapist Assistant*. Elseviers Saunders, Missouri. 2011
9. Kiran Panesar, BPharms S(Hons), MR Pharm S, RPh, CPH, US Pharmacist – Management of Nerve Injuries, 2012
10. Stephen J. Carp. The Anatomy and Physiology of the peripheral nerve. in Stephen J Carp. *Peripheral nerve injury. An anatomical and physiological approach for physical therapy intervention*. F.A.Davis Company. Philadelphia.2015
11. Joseph Valls Sole, Carlso David Castillo, Jordi Casanova – Molla, Joao Costa. Clinical consequences of reinnervation disorders after focal peripheral nerve lesions, *Clinical Neurophysiology*, vol.122, pg. 219 – 228, 2011
12. Maryam Farzad, Fereydoun Layeghi, et al. Evaluation of Non Diseased Specified Outcome Measures in Hand Injuries to Assess Activity and Participation Based on ICF Content. *J Hand Microsurg* vol. 6(1), Pg. 27 – 34, 2014

13. Nancy J Forget, PhD, Johanne Higgins, PhD. Comparison Of Generic Patient Reported Outcome Measures Used with Upper Exteremity Disorders: Linking process using The International Clasification Of Functioning, Disability and Health, *J Rehabil Med*; vol. 46, Pg.327-334, 2014
14. Bot Ag, Ring DC. Recovery after fracture of the distal radius. *Hand Clin.* No.28(2). Pg.235-243 . 2012
15. Levasseur M, Desrosiers J, St-Cyr TD. Comparing the Disability Creation Process and International Classification of Functioning, Disability and Health models. *Can J Occup Ther*; No. 74. Pg. 233–242. 2007
16. Valdes K, Naughton N, Algar L. Linking ICF components to outcome measures for orthotic intervention for CMC OA: A sysytematic review. *J Hand Ther.* No. 29(4). Pg. 396-404. 2016
17. Sandra E. Burnet. Personal and Social Contexts of Disability: Implications for Occupational Therapists, in Heidi McHugh Pendleton, PhD, Winifred Schultz Krohn, PhD, in Pedretti's Occupational Therapy, Practice Skills for Physical Dysfunction, Seventh Edition, Elsevier Mosby, Missouri, 2013
18. M Gedda, P. Guillez. Ergotherapie et Kinesitherapie: des complementarites en evolution, Elsevier Masson SAS, vol.5(2), Pg.1-13, 2013
19. Heidi Mchugh Pendleton, Winifried Schultz – Krohn. The Occupational Therapy Practice Framework and the Practice of Occupational Therapy for People with Physical Disabilities in Heidi McHugh Pendleton, PhD, Winifred Schultz Krohn, PhD. Pedretti's Occupational Therapy, Practice Skills for Physical Dysfunction, Seventh Edition, Elsevier Mosby, Missouri, 2013
20. Rene Malek, Raoul Tubiana. Examination in upper limb nervous paralyses, in Raoul Tubiana, Alain Gilbert, Caroline Leclercq, Rene Malek. Restoration in Upper Limb Paralyses and Muscular Defects, Informa Healthcare, New York,2009.
21. W.A. Nix, Mainz/FRG. Muscle Response to Changes in Innervation in M. Samii – Peripheral Nerve Lesions, Spriner-Verlag, Berlin Heidelberg, 1990
22. Susan W. Stralka. Hand Therapy Treatment. *Hand Clin.* No. 32. Pg. 63-70. 2016
23. David Elliot, MA, FRCS. Surgical Management of Painful Peripheral Nerves, *Clin Plastic Surg*, vol.41, Pg.589-613, 2014

24. Catherine Curtin, MD. Pain Examination and Diagnosis, *Hand Clin*, vol.32, Pg. 21-26, 2016
25. J Field. Complex Regional Pain Syndrome: a review. *The Journal of Hand Injury*, vol.38, Pg. 616-626, 2013
26. Iann Carroll, Catherine M. Curtin. Management of chronic pain following nerve injuries/CRPS Type II. *Hand Clin*. No. 29. Pg. 401 – 408. 2013
27. Nicholas Howland, MD, Mariela Lopez, MD, Andrew Y. Zhang, MD. Pain and Hand Function, *Hand Clin*, No.32,Pg. 1-9, 2016