

► The training appropriate age should be obvious gaps in coverage coordinative capacity components.

► The low level of capacity of movement and coordinative capacity due to poor baggage of driving ability and skills, should be corrected and improved through training with multilaterally.

► Implementation of operational structures in a coordinative training programs aimed at increasing the technical implementation of the technical processes and technical-tactical actions.

► The means used in training programs should be as varied and cover the basic elements of the game of handball age-appropriate: • movements on the ground; • throwing; • Technical and tactical combinations simple.

IMPORTANȚA ÎMBINĂRII KINETOTERAPIEI ȘI TERAPIEI OCUPAȚIONALE ÎN ÎMBUNĂTĂȚIREA FUNCȚIONALĂ A PACIENTULUI PARAPLEGIC - STUDIU DE CAZ -

Mirela DAN¹,
Mircea CHIRIAC², Corina MATEI², Cosmin BOCA², Emilian TARCAU²
¹Universitatea de Vest „Vasile Godiș” din Arad
²Universitatea din Oradea

Cuvinte cheie: paraplegie, terapie ocupațională, kinetoterapie, interdisciplinaritate.

Rezumat

Scopul acestei lucrări este un studiu N-of-1¹, așa cum sunt numite studiile pe un singur caz. Astfel de studii sunt considerate „modeste”, prin care nu se încercă să se afle “secretele naturii” și de multe ori nici să se strângă date care să ajute pacienții viitori. Intenția este de a aduna cât mai multe date/alternative care vor ajuta la stabilirea *conduitei terapeutice optime*, cea mai bună pentru pacineta în cauză.

Cazul unei paciente paraplegice întâlnit în procesul de învățământ, studentă la facultatea de Științe Socio-Umane, Universitatea din Oradea, 30 de ani, ne-a făcut să demarăm acest studiu, abordând o problemă interdisciplinară deloc simplă. Pentru multe astfel de persoane, o viață apropiată de normal este totuși posibilă. Recuperarea prin kinetoterapie și terapie ocupațională își propune tocmai acest scop, acela de a ajuta pacientul să atingă cel mai mare nivel de independență în condițiile date, folosind la maximum ceea ce i-a rămas indemn.

Introducere

Abordarea complexă, interdisciplinară, din punct de vedere al recuperării neuro-motorii a acestor pacienți este deosebit de delicată și reclamă unități specializate care să fie capabile să rezolve problemele. Pentru eficientizarea activității kinetice și a terapiei ocupaționale trebuie respectate câteva principii de bază în această patologie:

- Precocitatea aplicării programului de tratament și recuperare, program alcătuit și aplicat în comun de o echipă complexă multidisciplinară (medic, kinetoterapeut, terapeut ocupațional, psiholog, ortezist etc.);
- Individualizarea aplicării programului terapeutic la particularitățile fiecărui caz în

¹Băicuș. C., *Medicina bazată pe dovezi - cum înțelegem studiile*, Ed. Medicală, 2008, București, p. 73.

parte, ținând seama de datele specifice fiecărui bolnav, afecțiuni asociate și personalitate;

- Reevaluarea permanentă a nivelului funcțional al pacientului în vederea completării lui în funcție de datele noi constatate;
- Sprijinirea persoanelor care prezintă o incapacitate funcțională majoră secundar unei paraplegii de către fiecare cetățean în parte și de către societate ca un întreg, prin măsuri juridice și legislative, prin crearea de oportunități și măsuri educative durabile pentru schimbarea mentalităților. Menirea terapeutului ocupațional este de a realiza această consultanță pe probleme de integrare socio-profesională și totodată limitarea „handicapării” pacientului.

Scopul kinetoterapiei și terapiei ocupaționale este „de a învăța pacientul să se ajute singur”, ceea ce înseamnă a-l face să-și utilizeze la maximum restantul funcțional pentru a compensa partea paralizată și să-și accepte disabilitatea, „trezind” pacientul cu privire la faptul că are încă multe resurse de a fi util lui și celor din jur și că viața poate să-i ofere destule satisfacții și în aceste condiții în care modalitatea de deplasare i se modifică.

„Dintre multiplele forme de disabilități care afectează omenirea, un traumatism sever sau o boală a măduvei constituie, indubitabil, una din cele mai devastatoare calamități ale ființei umane”.² Fără îndoială că asistența unui astfel de pacient reprezintă un examen de profesionalism și de o nemăsurată devoțiune.

În programul de recuperare al pacienților paraplegici reeducarea neuro-motorie reprezintă doar un aspect, problemele medicale ale acestor bolnavi fiind extrem de complexe, aparținând diverselor specialități neuro-chirurgicale, neurologice, urologice, kinetoterapie, ale terapiei ocupaționale și psihologiei. Acțiunea de recuperare funcțională presupune deci o activitate de echipă în care fiecare specialist trebuie să-și aducă aportul pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.³

În **momentul actual** nu există **soluții medicale** pentru refacerea zonei de măduvă lezată, deși există echipe medicale care studiază posibilitatea grefării nervoase, implantul de celule stem, implantul de dispozitive electrostimulante la nivelul măduvei. Există premise ca astfel de terapii vor fi posibile în următorii ani.

Severitatea invalidității paraplegicului ca urmare a unor forme ale spinei bifide face din aceasta un obiectiv major al marilor servicii de recuperare de pretutindeni pentru că această afecțiune presupune costuri considerabile atât medico-sociale cât și personale.

Prezentarea studiului de caz

Realizarea studiului de caz și aplicarea programelor instituite a avut loc în perioada februarie – mai 2008. Pacienta luată în studiu este studentă și participă la orele de Kinetoterapie la alte facultăți, disciplină frecventată de cei care din diferite motive medicale nu pot participa la orele de Educație fizică., disciplină obligatorie în planul de învățământ al tuturor facultăților. Locul de desfășurare al cercetării a fost baza didactică a Universității din Oradea, FEFS, sălile destinate specializării Kinetoterapiei, S₂ și S₃. De asemenea pentru evaluarea și educarea familiei din perspectiva TO am realizat vizite succesive la domiciliul pacientei (Oncea). Tratamentul kinetic s-a realizat de 3 ori pe săptămână, cu o durată de 50 de min., timp de 4 luni mai puțin săptămânile de vacanță/sesiune aferente planului de învățământ. Pacienta luată spre studiu a beneficiat de tratament kinetic pe toată perioada anului universitar 2007-2008.

Ipoteza cercetării

Creșterea gradului de independență a persoanelor cu paraplegie, realizată prin structurarea programului potrivit rolului său ocupațional, folosind mijloacele kinetoterapiei și

²Guttmann, L., *Spinal Cord Injury Review, Pioneer in 20th century management of Spinal Cord Injury*, 2003, PA Davis Company, pag. 112.

³Kiss, I., *Fiziokinetoterapia și recuperarea medicală*, Ed. Medicală, 2002, București, pag. 270.

terapie ocupațională, are ca scop reducerea barierelor de mediu și cresc șansele unei viitoare inserții profesionale.

Presupunând că prin aplicarea unui program kinetic completat de unul specific terapiei ocupaționale, potrivit nevoilor pacientului paraplegic, se îmbunătățește nivelul funcțional și calitatea vieții acestuia.

Metode utilizate în cercetare

Metodele care au stat la baza studiului au fost:

1. Metoda studiului bibliografic

2. Metoda interviului și aplicarea chestionarului COPM - Canadian Occupational Performance Measure. COPM reprezintă un chestionar de evaluare individualizată, destinat uzului terapeuților ocupaționali, utilizat pentru perceperea și detectarea schimbărilor în problemele performanței ocupaționale pe parcursul timpului. Pe parcursul cercetării acest chestionar a fost aplicat de 2 ori, la începutul studiului – februarie și la finalul acestuia – mai. Interviul s-a realizat în 26.02.2008 și pe baza acestuia s-au putut culege informații despre istoricul medical, social și despre condițiile de viață/mediu ale pacientei.

3. Metoda observației atentă clinic

S-a observat performanța pacientei în diferite activități ocupaționale (transfer, îmbrăcat, activități gospodărești, etc) în vederea stabilirii problemelor în performarea unor activități. Această observație clinică a fost realizată atât în condiții simulate cât și real, la locuința pacientei.

4. Metoda evaluării și testării clinice s-a realizat pe baza:

A. Scala ASIA-Frenkel pentru aprecierea gradului de deteriorare/afectare medulară.

Evaluarea pe baza scalei ASIA s-a realizat de 2 ori, *inițial* (I) – la începutul cercetării și la *finalul* (F) acesteia. De asemenea am considerat utilă o comparare a gradului de deteriorare medulară de acum, față de momentul imediat anterior intervenției chirurgicale, pre-operator (P-O). Astfel din fișele medicale oferite de către pacientă pentru realizarea istoricului medical, am putut afla care era funcția motorie și senzitivă la acel moment.

B. Scala Ashworth modificată pentru aprecierea spasticității. Mușchii evaluați au fost extensorii genunchiului și flexorii plantari ai piciorului, spasticitatea întâlnindu-se în mod frecvent pe aceștia.

Evaluarea reflexului miotatic. Evaluarea reflexului miotatic pe m. fleori plantari și extensorii genunchiului a pus în evidență clonusul piciorului și rotulei bilateral, mai accentuat pe partea dr. Acest clonus apare frecvent și oprește pacienta din activitate.

C. Gradul de independență funcțională – GIF. Prin acesta este descris impactul pe care-l are leziunea medulară asupra funcționalității pacientei. Această apreciere s-a realizat de 2 ori pe parcursul cercetării (I și F).

D. Indexul Bartel. El a fost aplicat după aproximativ o săptămână de la luarea în studiu a pacientei și la finalul studiului.

E. Chestionarul de sănătate în formă scurtată de 36-itemi modificat, pentru aprecierea calității vieții - MOS-SF-36

MOS-SF-36 – Medical Outcome Study-Short Form 36 este destinat studiului rezultatului activităților medicale. Acest chestionar a fost aplicat de 2 ori. O aplicare s-a făcut la începutul studiului cerând pacientei să facă „un salt în timp” și să completeze acest chestionar prin evaluarea stării de sănătate așa precum crede că și-ar fi apreciat-o la o lună după intervenția chirurgicală. A doua aplicare a chestionarului a fost la finalul studiului.

5. Metoda grafică și imagistică

6. Metoda analizei statistice. Pentru interpretarea datelor obținute în urma studiului s-a trecut la prelucrarea statistică, analiza cantitativă și calitativă a acestor date înregistrate în urma evaluării inițiale și finale.

PROGAMUL TERAPEUTIC APLICAT a avut la bază:

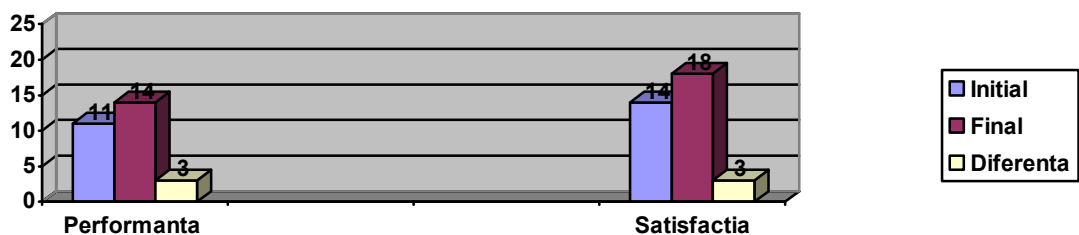
- stabilirea *obiectivelor generale, specifice-intermediare și operaționale ale programului kinetic* și alcătuirea unui program alcătuit din 31 de exerciții aplicate diferențiat pe parcursul celor 4 luni de studiu, cu o durată de 50 de min, de 3 ori pe săptămână.

- stabilirea *obiectivelor generale și specifice ale terapiei ocupaționale* pe baza celor două *concepțe de bază* ale terapiei ocupaționale: *terapia centrată pe client și abordării „top-down”* urmate de alcătuirea unui program pe baza problemelor identificate și exersarea diferitelor activități ocupaționale cu sau fără ajutorul unor instrumente adaptate.

Rezultate obținute și interpretarea lor

I. Canadian Occupational Performance Measure (COPM) – măsurarea performanței ocupaționale

**Grafic 1 - Scor performanta si satisfactie
- probleme ocupationale -**



Grafic 1 - Scor performanta și satisfacție - probleme ocupaționale -

Analiza cantitativă

Analiza cantitativă a problemelor performanței ocupaționale pune în evidență faptul că pacienta a plecat de la o valoare inițială a sumei performanței de 11 puncte - 44% - din performanța maximă posibilă (25 puncte) pentru activitățile respective și a ajuns la evaluarea finală la 14 puncte, adică o creștere de 18% în urma intervenției prin kinetoterapie și terapie ocupațională. În ce privește satisfacția resimțită de către pacientă cu privire la realizarea activităților detectate ca problematice, aceasta a înregistrat între cele 2 evaluări o creștere de 3 puncte, ceea ce denotă o modificare favorabilă în sensul creșterii satisfacției în realizarea activităților, respectiv tot de 18%. Schimbarea în performanța activităților și satisfacția de realizare a acestora, în urma studiului, a înregistrat o valoare de 0,6 puncte pentru amândouă.

O **analiză calitativă** a activităților identificate pe baza COPM relevă faptul că cele mai multe probleme sunt datorate inexistenței adaptărilor și accesibilității în locurile publice (școală, mijloace de transport). Din relatările pacientei cu privire la unitatea de învățământ am observat că: *nu există nici măcar o adaptare pentru persoanele în căruciorul rulant la nivelul întregii instituții de învățământ; nici o clădire nu are rampă la intrare în instituție sau o toaletă adaptată*. O altă problemă sesizată de către pacientă se referă la refuzul/indiferența persoanelor care ar putea oferi loc de muncă, unor persoane cu capacități cognitive integre, prin modificarea mediului ambiant.

Considerăm că cea mai mare îmbunătățire calitativă a performanței și satisfacției unor probleme identificate s-au datorat intervenției prin terapie ocupațională, prin oferirea de instrumente adaptate pentru atingerea independenței în realizarea activității problematice găsite (instrument multifuncțional – tijă cu mâner pentru luarea și punerea hainelor în cuier, pe umeras, pentru ridicarea obiectelor/pantofului de pe podea, posibilitatea de a ajunge la articole de îmbrăcăminte în compartimente ale dulapului mai înalte sau cu adâncime mai mare). Atât satisfacția cât și performanța în atingerea acestei activități problematice a înregistrat o creștere maximă posibil.

II. Pentru evaluare neurologică cât mai precisă, în ceea ce privește gradul de

deteriorare/afectare medulară, am folosit *Scala ASIA-Frenkel*.

Tabel nr. 1 - Scorul evaluării pe baza scalei ASIA – senzitiv, motor și progresul obținut

Nr. crt.	Nume și prenume	Funcția senzitivă						Funcția motorie		
		sensibilitate tactilă (max.112)			sensibilitate dureroasă (max.112)			scor motor (max. 100)		
		PO	I	F	PO	I	F	PO	I	F
1.	F. E	44	56	56	44	60	60	67	54	55
Diferență/progres		PO-I=12	I – F = 0		PO-I=16	I – F = 0		PO-I= - 13	I – F = 1	

Nota: Cifrele matematice reprezintă suma punctelor obținute

Legendă: PO – Pre-Operator; I = Evaluarea inițială; F = Evaluarea finală

Analiza cantitativă

Pacienta a înregistrat la evaluarea inițială a funcției senzitive, sensibilitate normală tactil până la dermatomul T₇, atât dreapta cât și stânga. În ceea ce privește nivelul sensibilității dureroase aceasta s-a înregistrat ca normală până la dermatomul T₈.

Datorită faptului că severitatea acestor tipuri de leziuni duce la o perioadă îndelungată de recuperare, scorurile motorii și senzitive obținut în urma evaluării inițiale și finale nu prezintă o diferență evidentă cantitativ. Sensibilitatea tactilă rămâne nemodificată pe parcursul studiului. În cazul funcției motorii valorile urmează o traiectorie asemănătoare, cu o creștere de 1%. Diferențele dintre valorile la momentul imediat anterior intervenției chirurgicale și cele ale evaluării inițiale sunt evidente în cazul funcției motorii, unde se pot observa o deteriorare a funcției motorii de 13 puncte. În cazul funcției senzitive diferențele comparative între cele două momente, anterior intervenției și inițial, există atât în cazul funcției senzitive tactile, unde s-a înregistrat o îmbunătățire a acestei funcții cu 12 puncte cât și a celei dureroase, cu o creștere a acesteia de 16 puncte.

Modificările calitative ale funcției motorii și senzitive pot fi puse în evidență doar în corelație cu modificările resimțite în independența funcțională

În ce privește îmbunătățirea nivelului senzitiv tactil și dureros între evaluările inițiale și finale, acestea nu există. Nu s-au înregistrat îmbunătățiri ale sensibilității tactile și dureroase pe parcursul studiului. Diferențe cu privire la coborârea (îmbunătățirea) nivelului senzitiv atât tactil cât și dureros s-au înregistrat între momentul pre-operator și inițial. Considerăm această îmbunătățire a nivelului senzitiv pe parcursul timpului ca urmare a eliberării/decomprimării unor neuromere a căror funcție a fost perturbată doar funcțional, nu și anatomic.

III. Evaluarea tonusului muscular pe baza Scalei Ashworth

Din punct de vedere **cantitativ** atât la evaluarea inițială cât și la cea finală mușchii flexori plantari dr. și stg. au obținut aceeași valoare, respectiv 2 la MI dr. și 3 la cel stg. O creștere de 1 punct pe scala Ashworth s-a înregistrat pentru m. extensori ai genunchiului stâng. În ceea ce privește modificările **calitative** acestea s-au înregistrat și ca diminuare a clonusului rotulei resimțit de către pacientă ca redus ca număr de repetări/declanșări în timpul activităților mai intense.

IV.

A. Evaluarea funcțională pe baza Gradului de independență funcțională - GIF

Analiză cantitativă

La evaluarea inițială media/gradul de independență funcțională obținut/ă a fost de 5,72 puncte dintr-un total maxim de 7 puncte. Astfel ca urmare a aplicării tratamentului kinetic și intervenției terapiei ocupaționale s-a obținut o îmbunătățire a acestei medii care ajunge la 6,11 puncte în urma evaluării final. La evaluarea inițială pacienta a obținut o încadrare în *gradul 5 spre 6* de independență funcțională, iar la finalul studiului pacienta s-a încadrat în gradul 6.

Analiza calitativă

Pacienta a reușit să-și îmbunătățească gradul funcțional grație

progreselor/îmbunătățirilor unor itemi ai celor șase clase. Astfel s-a îmbunătățit itemul corespunzător îmbăierii, ca urmare a vizitei ce s-a efectuat la domiciliu, unde s-au oferit: suprafață antiderapantă, instrumente adaptate pentru asistența îmbăierii – perii și bureți cu mâner mai lung care au crescut accesibilitatea la nivelul spatelui și MI. Alte îmbunătățiri funcționale înregistrate s-au realizat ca urmare a rezolvării problemei legate de punerea/luarea articolelor de îmbrăcare din cuier sau ușurarea accesului la unele articole de îmbrăcăminte din dulap (bluze, umerăș), din compartimentele mai înalte sau mai adânci ale dulapului ca urmare a instrumentelor de asistență oferite/crete - tije pentru îmbrăcăminte, dispozitiv pentru luarea șosetelor – ce au dus la îmbunătățirea dexterității în îmbrăcarea trenului inferior (luarea pantofului de pe sol, diminuarea dificultăților în ajungerea la acesta pe sol datorită slabului control al trunchiului, eliminarea ajutorului unui membru al familiei pentru realizarea acestor dificultăți).

B. Evaluarea funcțională pe baza indicelui Bartel

Analiză cantitativă

După evaluarea inițială media/gradul deficitului funcțional obținut/ă a fost de 45 puncte punctaje ne permit a încadra pacientul ca având un **deficit funcțional sever spre moderat (45)** la evaluarea inițială, iar în urma tratamentelor aplicate încadrarea se modifică, pacientul prezentând un **deficit funcțional moderat (65)**.

Aprecierea calitativă

3 funcții au înregistrat îmbunătățiri. Modificările înregistrate în îndeplinirea funcției respective credem că se justifică prin explicațiile date la aprecierea calitativă a GIF-ului.

Aprecierea capacității de independență funcțională conform indicelui Barthel este foarte simplă dar are o sensibilitate scăzută (cuantifică prea grosier gradele de incapacitate funcțională); nu evidențiază cantitatea de ajutor acordat de o altă persoană și implicit nici cuantumul independenței. Totodată indicele nu ia în considerare interacțiunea social-cognitivă.

VI. Chestionarul de sănătate în formă scurtată de 36-itemi pentru evaluarea calității vieții - MOS-SF-36

Chestionarul MOS-36 permite o apreciere generală a stării de sănătate și calității vieții, valorile minime posibil de obținut prin acest scor sunt de 86 de puncte iar maxim de 100 de puncte.

Tabel nr. 2 - Scor obținut la evaluările pe baza MOS-36

Nivel maxim al chestionarului (min. 86/max.100)	Evaluare inițială	Evaluare finală	Diferența
		92	95

Așa după cum se poate observa în tabelul de mai sus pacienta a obținut la evaluarea inițială un scor de 92 ceea ce încadrează pacienta în intervalul scalei de apreciere a sănătății și calitate a vieții, scăzut spre mediu (86-93). Evaluarea finală plasează pacienta în intervalul scalei de apreciere a stării de sănătate și calitate a vieții mediu spre ridicat (93-100).

Concluzii

Ideea de plecare a acestei lucrări a fost că prin îmbinarea programelor de kinetoterapie cu cele individualizate de terapie ocupațională vom reuși să accentuăm progresele recuperării, prin îmbunătățirea nivelului funcțional al pacientei paraplegice, a gradului de independență funcțională și implicit a calității vieții acesteia.

Conform cercetării și rezultatelor prezentate anterior *ipoteza este confirmată*.

Obiectivul terapiei ocupaționale, în privința persoanele cu paraplegie este cel de integrare deplină a acestora, o integrare pe toate dimensiunile: fizică, funcțională, socială, personală și societală. În special pentru cei cu leziuni joase, o viață cât mai apropiată de normal este posibilă odată ce pacienta și-a acceptat situația și s-a decis să facă totul în acest

sens. Pacienta luată în studiu a reușit acest lucru, a reușit să-și învingă limitele și merită toată aprecierea și încurajarea.

Propuneri

Pentru integrarea în societate este imperativă creșterea accesibilității în/la mijloacele de transport în comun, magazine și instituții, precum și modificarea atitudinii populației față de persoanele cu dizabilități. Susținem această propunere și prin faptul că, în paralel cu studiul nostru, pacienta însăși a realizat un studiu pe un eșantion de 10 subiecți, toți fiind în căruciorul rulant, plecând de la ipoteza că „*cu cât persoanele cu dizabilități motorii au mai mulți factori contextuali facilitatori cu atât se va realiza o integrare soci-profesională mai eficientă*”. Concluzia acestei cercetări a fost că subiecții simt necesitatea de a se integra în societate, de a fi alături de ceilalți membrii ai societății, iar pentru a se realiza o integrare mai eficientă se cere aplicarea cât mai urgent a normele existente, deoarece aceste bariere ale mediului pot încetini sau chiar stopa integrarea.

O parte din problemele ocupaționale identificate ca prioritare pentru cazul nostru (pe baza COPM) își găsesc răspunsul în ambele studii. Din problemele identificate rezultă și propunerile noastre pentru creșterea calității vieții pacientului paraplegic:

- **accesibilizarea mediului ambiant**, care se află de abia la stadiul de debut, timid în marile orașe. Din relatările pacientei cu privire la unitatea de învățământ și din observațiile noastre am surprins că nu există nici măcar o adaptare pentru persoanele în căruciorul rulant la nivelul întregii instituții. Nici o clădire nu are rampă la intrare în instituție sau o toaletă adaptată.
- **sensibilizarea societății civile de către specialiștii implicați în recuperarea pacientului paraplegic**, societate care mai are de parcurs etape în acceptarea persoanelor cu deficiențe ca membrii cu drepturi și obligații firești în societatea românească contemporană. Această propunere vine ca urmare a mențiunii făcută de către pacientă referitoare la indiferența persoanelor care ar putea oferi loc de muncă pacienților paraplegici, care au capacități cognitive întregi, dar societatea civilă „evită sau refuză” încercarea de eliminare sau reducere a barierelor mediului ambiant în vederea unei accesibilități independente a celor în cărucior rulant.
- **aplicarea legislației în vigoare** - egalitate de șanse pentru toate persoanele.

Nu trebuie neglijat faptul că aderarea României la Uniunea Europeană în 2007 a deschis noi perspective, noi abordări a problematicii persoanelor cu nevoi speciale, statul român și societatea civilă trebuind să întreprindă o serie de măsuri în vederea alinierii la standardele ridicate ale democrațiilor europene.

Societatea a parcurs un lung drum în ceea ce privește atitudinea față de persoanele cu dizabilități. Studiarea trecutului ne oferă oportunitatea reflectării asupra ceea ce dorim să dezvoltăm în viitor: o atitudine deschisă, constructivă, de acceptare necondiționată față de aceste persoane, o societate în care se oferă fiecărei persoane șansa unei existențe decente.

Bibliografie

1. BĂICUȘ, C., *Medicina bazată pe dovezi - cum înțelegem studiile*, Ed. Medicală, București, 2008;
2. CHELEMEN, I., VĂTĂȘESCU, ANDRA MARIA, *De la segregare la incluziune*, lucrare prezentată la Conferința Furnizorilor de Servicii pentru Persoanele cu Dizabilități, Oradea, 28 martie 2008;
3. GUTTMANN, L., *Spinal Cord Injury Review, Pioneer in 20th century management of Spinal Cord Injury*, PA Davis Company, 2003;
4. KISS, I., *Fiziokinetoterapia și recuperarea medicală*, Ed. Medicală, București, 2002;
5. LUPU, I., *Calitatea vieții în sănătate. Definiții și instrumente de evaluare*. Calitatea vieții - Revista de politici sociale, Anul XVII, nr. 1-2., 2006;
6. MARCU, V., DAN, MIRELA și COLAB. *Kinetoterapie/Physiotherapy*, Ed.

- Universității din Oradea, , Oradea, 2006;
7. MARCU, V., MATEI, CORINA și COLAB., *Faciliaterea neuroproprioceptivă în asistența kinetică*, Ed. Universității din Oradea, , Oradea, 2005;
 8. Material informativ, CD-ROM, - ENOTHE, JOINT ACTION PROGRAMME Socrates, Leonardo, Youth, *Facilitarea și participarea persoanelor tinere cu dizabilități într-o Europă lărgită - FPYPDDE (Facilitation And Participation Of Young People With Disabilities In An Enlarged Europe)*, 2007.
 9. MIRELA, BURLĂU, SIMINA, HINȚ, LILIANA, VIDICAN, ANA, MARIA DUNEȘ, *Persoana cu disAbilitate din perspectiva Terapiei Ocupaționale*, , lucrare prezentată la Conferința Furnizorilor de Servicii pentru Persoanele cu Dizabilități, Oradea, 2008;
 10. PEDRETTI, LORRAINE WILLIAMS, EARLY, MARY BETH, *Occupational Therapy Practice Skills for Physical Dysfunction*, Editura Mosby, , USA, 2001;
 11. POPA, DAIANA, POPA, V., *Terapie ocupațională pentru bolnavii cu deficiențe fizice*, Ed. Universității din Oradea, , Oradea, 1999;
 12. SBENGHE, T., *Kinesiologie – știința mișcării*, Ed. Medicală, București, 2002;
 13. www.enothe.nl.

IMPORTANCE OF PHYSICAL THERAPY AND OCCUPATIONAL THERAPY COMBINATION IN THE PARAPLEGIC PATIENT'S FUNCTIONAL IMPROVEMENT - CASE STUDY

Mirela DAN¹,
Mircea CHIRIAC², Corina MATEI², Cosmin BOCA², Emilian TARCĂU²,
¹West University „Vasile Godiș” of Arad
²University of Oradea

Keywords: paraplegia, occupational therapy, physical therapy, interdisciplinary.

Abstract

The purpose of this paper is an N-of-1 study, as are named the studies on a single case. Such studies are considered to be “modest” and their purpose is not to discover the “secrets of nature” and sometimes not even to collect data which could help future patients. The intention is to gather as many data/alternatives as possible which will help the establishing of *optimum therapeutic conduct*, the best for the patient in discussion.

The case of a paraplegic patient encountered in the educational process, student at the Socio-Human Sciences Faculty, University of Oradea, 30 years old, has determined us to start this study, approaching a, not at all simple, interdisciplinary issue. For many such persons, a life close to normal is yet possible. Rehabilitation through physical therapy and occupational therapy has the purpose to help the patient reach her highest level of independence under the given circumstances, using to the maximum what she can.

Introduction

The complex, interdisciplinary approach, from the point of view of these patients' neuro-motor rehabilitation is very delicate and requires specialized units capable to solve problems. To make the kinetic activity and occupational therapy more efficient, some basic principles in this pathology must be respected:

- The earliness of applying the treatment and rehabilitation program which is established and applied by a complex multidisciplinary team (physician, physical therapist, occupational therapist, psychologist, orthosist etc.);
- Individualization of applying the treatment and rehabilitation program to particularities of each case, taking into account each patient's specific data, associated disorders and personality;
- Permanent reevaluation of the patient's functional level in order to complete it according to the new data recorded;
- Support of people who have major functional incapacity as a result of paraplegia, given by each citizen and by society as a whole, by the means of legal measures, by creating opportunities and educational measures to change mentalities. The occupational therapist's role is to provide consultancy on socio-professional integration issues and also to limit the "handicapping" of the patient.

The purpose of physical therapy and occupational therapy is "to teach the patients to help themselves", meaning to make them use to the maximum the functions they still have in order to compensate the paralyzed part and to accept their disability, making the patients aware about the fact that they still have many resources to be useful to themselves and to others and that life can still offer them plenty of satisfactions even though their way of moving has been changed.

"From the multiple forms of disabilities affecting people, a severe trauma or a disease of the marrow undoubtedly constitutes one of the most devastating calamities for a human being".² Obviously, the assistance of such a person represents an exam of professionalism and endless devotion.

In the rehabilitation program of paraplegic patients, the neuro-motor reeducation represents only one aspect, the medical problems of these patients being extremely complex, belonging to a wide range of specialties: neuro-surgery, neurology, urology, physical therapy, occupational therapy and psychology. The action of functional rehabilitation implies thus team activity in which each specialist must contribute to the achievement of the proposed objectives.³

Nowadays there are no **medical solutions** to rehabilitate the injured marrow part, although there are medical teams which study the possibility of nervous grafting, of stem cells implant, implant of electro stimulating devices at marrow level. There are premises that such therapies will be possible in the years to come.

The severity of the paraplegic's invalidity as a result of certain forms of spina bifida turns it into a major objective of the rehabilitation services from everywhere because this disorder implies considerable medical-social as well as personal costs.

Presentation of the case study

The achievement of the case study and the application of programs took place since February till May 2008. The patient is a student and attends the Physical therapy classes for other faculties, a subject-matter which is attended by students who, from various reasons, cannot participate to the Physical education classes, which is compulsory in the educational plan of each faculty. The research was carried on at the didactic base of the University of Oradea, Physical Education and Sports Faculty, in the rooms where Physical Therapy is studied, S2 and S3. In order to evaluate and educate the family from the perspective of occupational therapy, we made successive visits at the patient's home (Oncea). The kinetic treatment was made 3 times per week, during 50 minutes, for 4 months, excepting the holiday/exams weeks in the educational plan. The patient benefited of kinetic treatment during the entire Academic year 2007-2008.

Research hypothesis

The increase of independence degree of paraplegic persons, achieved through

structuring the program according to its occupational role, using the means of physical therapy and occupational therapy, has as purpose to reduce environmental barriers and to increase the chances of a future professional integration.

By applying a kinetic program completed by one specific to occupational therapy, according to the paraplegic patient's needs, the functional level and the quality of life is improved.

Methods used in research

The methods based on which the study was made were:

1. ***The method of bibliographic study***

2. ***The method of interview and applying the COMP questionnaire – Canadian Occupational Performance Measure.*** COMP represents a questionnaire of individual evaluation, made for occupational therapists, used to perceive and detect the changes regarding occupational performance in time. During the research, the questionnaire was applied twice, at the beginning of the study – February – and at the end of it – May. The interview was made on the 26th of February 2008 and, based on it information was gathered regarding the patient's medical and social history and her living/environmental conditions.

3. ***The method of clinical attentive observation***

The patient's performance was observed during different occupational activities (transfer, getting dressed, household activities etc.) in order to establish the problems in performing certain activities. This clinical observation was made both in simulated conditions and in reality, at the patient's home.

4. ***The method of clinical evaluation and testing was accomplished based on:***

A. ASIA-Frenkel scale to appreciate the medullar deterioration.

The evaluation based on ASIA scale was made twice, *initially (I)* – at the beginning of the research and *finally (F)* at the end of it. We also considered useful a comparison between the degree of medullar deterioration at the research moment and the moment previous to surgery, pre-operator (P-O). From the medical charts provided by the patient to establish her medical history, we could find out which was the motor and sensitive function at that moment.

B. Ashworth Scale modified to appreciate spasticity. The evaluated muscles were the knee extensors and the plantar flexors of the leg, spasticity being often encountered in their case.

Evaluation of the mitotic reflex. The evaluation of the mitotic reflex on the plantar flexors and on the knee extensors emphasized the clonus of the leg and of the knee cap bilaterally, more accentuated on the right side. This clonus appears frequently and stops the patient from her activity.

C. Degree of functional independence – DFI. By this it is described the impact of the medullar injury on the patient's functionality. This assessment was made twice during the research (I and F).

D. Bartel index. It was applied approximately one week after beginning the study and at the end of it.

E. Modified health questionnaire in short form of 36 items, to assess the quality of life – MOS-SF-36

MOS-SF-36 – Medical Outcome Study – Short Form 36 is meant to study the result of medical activities. It was applied twice. It was applied once at the begging of the study, asking the patient to "leap in time" and complete the questionnaire by evaluating her health condition as she thought she could have assessed it one month after the surgery. The 2nd application of the questionnaire was made at the end of the study.

5. ***Graphic and imagistic method***

6. ***Statistic analysis method.*** In order to interpret the data obtained during the

study, the next step was the statistic processing, quantitative and qualitative analysis of these data recorded at the initial and final evaluations.

THE THERAPEUTIC PROGRAM APPLIED was based on:

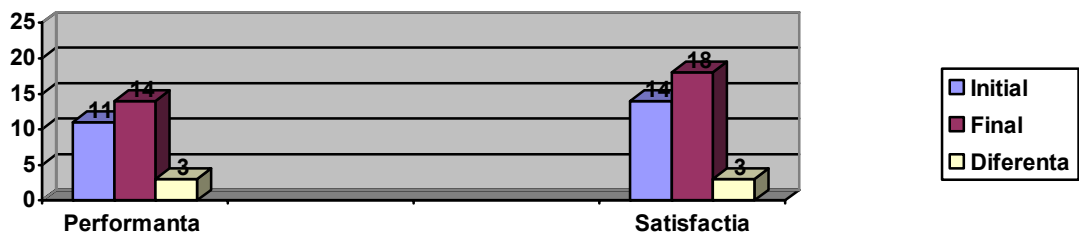
- establishing *the general objectives, specific-intermediate and operational objectives of the kinetic program* and creating a program made up of 31 exercises applied in a differentiated manner during the 4 month of study, 50 minutes, 3 time per week.

- establishing *the general and specific objectives to occupational therapy* based on the two *basic concepts* of occupational therapy: *therapy focused on client and "top-down" approach* followed by the elaboration of a program based on the identified problems and on the practicing of various occupational activities with or without the help of adjusted aids.

Obtained results and their interpretation

I. Canadian Occupational Performance Measure (COMP) – measurement of occupational performance

**Grafic 1 - Scor performanta si satisfactie
- probleme ocupationale -**



Graphic 1 - Score performance and satisfaction - occupational problems

Quantitative analysis

The quantitative analysis of occupational performance problems emphasizes the fact that the patient started with an initial value of performance of 11 points – 44% - from the maximum possible performance (25 points) for the respective activities and reached 14 points at the final evaluation, which is an increase of 18% after the intervention through physical therapy and occupational therapy. In what concerns the satisfaction felt by the patient regarding the accomplishment of activities where she had encountered problems, an increase with 3 points was recorded during the 2 evaluations, denoting a favorable change in the increase of satisfaction in performing the activities also with 18%. The change in performing the activities and the satisfaction of performing them, as a result of the study, showed a value of 0.6 points for both.

A **qualitative analysis** of the activities identified based on COMP reveal the fact that most problems are caused by the inexistence of adjustments and accessibilities in public places (school, transportation means). From what the patient had told us about the educational unit, we noticed that: *there is no single adjustment for persons in wheel chairs in the entire educational institution; none of the buildings has a platform at the entrance or an adjusted toilet*. Another problem noticed by the patient was the refuse/indifference of people who could offer a job to persons with full cognitive capacities, by modifying the environment.

We consider that the most remarkable qualitative improvement of performance and satisfaction was due to the intervention through occupational therapy, through providing adjusted aids to achieve independence in accomplishin the problematic activity (multifunctional aid – a rod with handle to take and put cloths on a hanger, to lift objects/shoes from the floor, to reach cloths which are in the wardrobe on a higher shelf or in a deeper compartment). Both the satisfaction and the performance in accomplishing this

problematic task shoed the maximum increase possible.

II. For a **neurological evaluation**, as precise as possible, regarding the medullar deterioration degree, we used the *ASIA-Frenkel Scale*.

Table nr. 1 – Evaluation score based on ASIA scale – sensitive, motor and obtain progress

Nr. crt.	Name and first name	Sensitive function						Motor function		
		Tactile sensitiveness (max.112)			Painful sensitiveness (max.112)			Motor score (max. 100)		
		PO	I	F	PO	I	F	PO	I	F
1.	F. E	44	56	56	44	60	60	67	54	55
Difference/progress		PO-I=12	I – F = 0		PO-I=16	I – F = 0		PO-I= - 13	I – F = 1	

Note: The mathematical numbers represent the sum of obtained points

Legend: PO – Pre-Operator; I = Initial evaluation; F = Final evaluation

Quantitative analysis

The patient showed, at the initial evaluation of the sensitive function, normal sensitiveness, delicate from the tactile point of view, up to T7 dermatome, both right and left. In what the level of painful sensitiveness is concerned, it was recorded as normal until T8 dermatome.

Because of the fact that the severity of these types of lesions leads to a long period of rehabilitation, the motor and sensitive scores obtained after the initial and final evaluations did not show a quantitatively evident difference. The tactile sensitiveness remained unchanged during the study. In the case of the motor function, the values follow a similar trajectory with an increase of 1%. The differences between values in the moment immediately before surgery and those of the initial evaluation were obvious in the case of motor function, where there can be noticed a deterioration of the motor function with 13 points. In the case of the sensitive function the comparative differences between the two moments, prior to surgery and initial, are present both in the case of tactile sensitive function, where a 12 points improvement of this function was noticed , and in the case of painful sensitiveness, with an increase of 16 points.

The qualitative changes of the motor and sensitive functions can be emphasized only in correlation with the changes felt in the functional independence.

In what concerns the improvement of the tactile and painful sensitive level between the initial and final evaluations, they do not exist. No improvements of the tactile and painful sensitiveness had been recorded during the study. Differences regarding the decrease (improvement) of both tactile and painful sensitive levels were recorded between the pre-operator moment and the initial one. We consider this improvement in time of the sensitive level as a result of a release/decompression of certain neurilemma, the function of which had been perturbed only functionally, but not anatomically.

III. Evaluation of muscular tonus based on Ashworth Scale

From the **quantitative** point of view, both at the initial and final evaluation, the plantar flexor muscles right and left obtained the same value, respectively 2 at the right lower limb and 3 at the left one. A 1 point increase on the Ashworth Scale was recorded for the extensor muscles of the left knee. Regarding the **qualitative** changes, they were recorded also as a diminishing of the clonus of the knee cap felt by the patient as reduced as number of repetitions during more intense activities.

IV. A. Functional evaluation based on the Functional Independence Degree FIG

Quantitative analysis

At the initial evaluation, the average/degree of functional independence obtained was of 5.72 points out of a maximum total of 7 points. Thus, as a result of applying the kinetic

treatment and of the intervention of occupational therapy, this degree was improved, reaching to 6.11 after the final evaluation. At the initial evaluation, the patient obtained integration in the 5th towards 6th degree of functional independence and at the end of the study she was integrated in the 6th degree.

Qualitative analysis

The patient succeeded to improve her functional degree due to the progress/improvement of certain items of the 6 classes. Thus, the item corresponding to bathing improved as a result of the visit made to the patient's home where the following were provided: non slippery surface, instruments adjusted to assist the bathing – brushes and sponges with longer handles which increased accessibility to the back area and to the lower limbs. Other functional improvements were achieved due to solving the problem regarding the placing and taking of clothes from a hallstand and making easier the access to cloths in a wardrobe (blouses, hangers) from a higher or deeper compartment of it, using the offered/created aids – rod for cloths, device for taking socks – which led to the improvement of clothing the lower part of the body (taking a shoe from the ground, diminishing the difficulty of reaching it because of weak trunk control, eliminating the help of a family member to overpass these difficulties).

B. Functional evaluation based on Barthel index

Quantitative analysis

After the initial evaluation, the obtained average/degree of functional deficit was of 45 points, score which allowed us to integrate the patient as having a **severe to moderate functional deficit (45)** and after applying the treatments, the integration was changed, the patient having a **moderate functional deficit (65)**.

Qualitative assessment

Three functions were improved. The recorded changes in accomplishing the respective function are justified by the explanations given at the qualitative assessment of FIG.

The assessment of functional independence capacity according to the Barthel index is very simple but it has low sensitiveness (quantifies without details the degrees of functional incapacity); it emphasizes neither the quantity of help given by another person and implicitly nor the quantum of independence. The index also does not take into account the social-cognitive interaction.

VI. The health questionnaire in short form of 36 items to evaluate the quality of life – MOS-SF-36

The MOS-36 questionnaire allows a general assessment of the health condition and quality of life, the minimum possible values obtained with this score are of 86 points and the maximum are of 100 points.

Table nr. 2 - Score obtained at evaluations based on MOS-36

Maximum level of questionnaire (min. 86/max.100)	Initial evaluation	Final evaluation	Difference
	92	95	3

As it can be noticed in the previous table, the patient obtained a 92 score at the initial evaluation which integrates her in the scale for the assessment of health and the quality of life at low to medium (86-93). The final evaluation integrates the patient in the scale for the assessment of health and the quality of life at medium to high (93-100).

Conclusions

The initial idea of this paper was that by combining the physical therapy program with the individualized occupational therapy one, we would manage to emphasize the rehabilitation progresses through the improvement of the paraplegic patient's functional level, of the functional independence degree and, implicitly, of the quality of her life.

According to the research and to the previously presented results, *the hypothesis is confirmed.*

The objective of occupational therapy regarding paraplegic persons is to fully integrate them from all points of view: physical, functional, social, personal and of society. A normal life is possible, especially for persons with lesions at the lower part of the body, once the patient has accepted her situation and has decided to do her best in this respect. The patient who participated to this study managed this and succeeded to overcome her limits, deserving all the appreciation and encouragement for it.

Propositions

For integration in society, it is absolutely necessary the increase of accessibility in/at public transportation means, shops and institutions as well as the change of people's mentality regarding disabled individuals. We also support this proposition by the fact that all along our study, the patient herself made a study on a sample of 10 subjects, all in wheel chairs, starting from the hypothesis that *"the more facilitating contextual factors the disabled persons have, the more efficient the social-professional integration will be"*. The conclusion of this research is that the subjects feel the need to integrate in society, to be close to the other members of society, and in order to achieve a more efficient integration, the existent norms must be applied as fast as possible, because these environmental barriers may slow down or even stop the integration.

Some of the occupational problems identified as priority in our case (based on COMP) find their answers in both studies. Our propositions to increase the paraplegic patient's quality of life result from the identified problems:

- **Making the environment accessible**, fact which is only in its beginning phase, very shy and only in big cities. From what the patient has told us regarding the educational institution and from our own observations, we notice that there is not even one adjustment for people in wheel chairs in the entire institution. No building has a platform at the entrance or an adjusted toilet.
- **Making the civil society sensible by specialists involved in the paraplegic patient's rehabilitation**, society which still has stages to go through in accepting individuals with deficiencies as members with full rights and obligations of the contemporary Romanian society. This proposition comes as a result of what the patient has said about the indifference of people who could offer jobs to the paraplegic patients with full cognitive capacities, but the civil society "avoids or refuses" to try to eliminate or reduce the environmental barriers in order to obtain independent accessibility of people in wheel chairs.
- **Application of the valid laws** – equality in chance for all individuals.

We should not neglect the fact that Romania's adherence to the European Union in 2007 opened new perspectives; new approaches of the issues concerning individuals with special needs, the Romanian government and the civil society must take a series of measures to line up to the high standards of the European democracy.

The society has come a long way regarding the attitude towards disabled people. The study of the past provides the opportunity to think about what we wish to develop in the future: an open, constructive attitude of unconditioned acceptance of these persons, a society in which each individual is given the chance of a decent existence.