



## IMPORTANȚA KINETOTERAPIEI ÎN TRATAMENTUL APLICAT COPIILOR CU INFIRMITATE MOTORIE CEREBRALĂ- PARAPAREZĂ SPASTICĂ

Dana Nicoleta PUP<sup>16</sup>

### **The importance of physical therapy in the treatment of children with cerebral palsy**

*Cuvinte cheie: syndrom, cerebral palsy, spastic, paraparesis, Bobath method, Le Metayermethod, Margaret Rood method*

*Nowadays one of the major concern of the professionals in the physical therapy area is the cerebral palsy, therefore the assessment methods of disabled child have been completed with new and modern techniques of reeducation.*

*In preparing this work, I started from the assumption that a kinetic treatment early instituted, consisting of individual application procedures of Bobath, Margaret Rood and Le Metayer methods if is applied - including at the patient's home- will lead optimization results.*

*A good systematization of the assessment methods in order to correctly estimate the level of the neuromotor*

---

<sup>16</sup> Kinetoterapeut, Centrul de recuperare medicală și reabilitare funcțională Kineto Dema, București



*development of the child is an important support of this work.*

*Also the elaboration of the rehabilitation programs in accordance with the neuromotoric age of every child, has been another very important point of the present theme.*

*The experiment was based on two groups, a control and an experimental one, consisting of 20 subjects, all having cerebral phalsy- spastic paraparesis form.*

*Rehabilitation program of the control group was a classic and conventional one, carried out only in the gym room, consisting of simple exercises focused on the balance reeducation.*

*In terms of batch rehabilitation experimental program, it covered the procedures taken from Bobath, Margaret Rood and Le Metayer methods.*

*The cerebral phalsy was determined depending on the severity of clinical signs but also the practicality of the child`s family, because this is the best way to ensure the continuation of the treatment at home and the child`s mental stimulation.*

*Following the presentation of the results, obtained in the experimental group and their graphical interpretation , the hypothesis of the work has been confirmed.*

## **1. Introducere**

Sindromul de infirmitate motorie cerebrală este cunoscut de foarte multă vreme.

Deși medicina continuă să progreseze, IMC apare în continuare, frecvența acestuia crescând printr-o



adresabilitate mărită a părinților, dar și prin progresele terapeutice realizate în obstetrică și neonatologie, care mențin în viață aceste cazuri de imaturitate și prematuritate, în comparație cu situația de acum 50 de ani, când erau sortite dispariției.

Sindromul nu e vindecabil dar tulburările lui motorii pot fi influențate în sensul ameliorării lor.

Totodată trebuie remarcat faptul că s-au făcut progrese deosebite în tehnicile de evaluare și recuperare neuro-motorii, cele mai multe datorându-se unei cunoașteri complexe a fiziologiei S.N.C dar și preocupării permanente a specialiștilor- medici, kinetoterapeuți, psihologi de a se perfecționa.

În elaborarea acestei lucrări, am pornit de la ipoteza conform căreia un tratament kinetic instituit precoce, constând în aplicarea individualizată a unor procedee din metodele Bobath, Margaret Rood și Le Metayer dacă va fi aplicat susținut -inclusiv la domiciliul pacienților - va determina optimizarea rezultatelor obținute.

Scopul lucrării constă în studierea și sistematizarea materialului bibliografic, formularea ipotezei și validarea acesteia.

## **2. Prezentarea subiecților**

Pentru desfășurarea experimentului a fost selecționat un lot de control format din 10 subiecți și un lot experimental alcătuit din alți 10 subiecți, cu vârstă între 1-5 ani, care prezentau encefalopatie cronică infantilă ( infirmitate motorie cerebrală- forma parapareză spastică).



Pentru stabilirea metodelor de recuperare s-a elaborat, inițial, evaluarea fiecărui copil, alcătuiindu-se o fișă individuală.

Această fișă a cuprins:

- datele de identificarea ale copiilor;
- antecedente personale;
- antecedente heredocolaterale;
- dezvoltarea neuromotorie;
- obiectivele tratamentului recuperator.

Deasemenea s-a avut în vedere și preocuparea părinților de a continua tratamentul kinetic acasă, prin adoptarea unor posturi corecte în timpul zilei, atât la joacă, cât și în perioada de odihnă.

### **3. Metode și materiale utilizate**

Metoda de cercetare utilizată este cea de tip experimental

Metodele de reeducare neuro-motorie au fost selecționate în funcție de anumite criterii (Robănescu, N., 2001)<sup>17</sup>. Un criteriu deosebit de important este forma paraplegiei, în acest caz ținându-se cont de vârsta copilului și de condițiile de care dispune kinetoterapeutul.

Aceste metode sunt: metoda Bobath, Margareth Rood și Le Metayer.

În evaluarea celor două loturi de subiecți ai experimentului am folosit o fișă de testare funcțională a copilului.

În formatul ei original, fișă este mult mai complexă, însă pentru acest proiect am selectat un număr

---

<sup>17</sup> Robănescu, N., 2001, Reeducarea neuro-motorie, București, Editura Medicală



de 12 teste ( T) reprezentând câteva poziții de bază pe care copiii trebuie să le adopte, în funcție de vârsta fiecăruia (tabel 1). Un număr de activități, de la menținerea capului în decubit dorsal până la mers, sunt notate cu un punct, astfel la sfârșitul testării fiecare copil va primi un anumit punctaj, acesta reprezentând nivelul funcțional motor al subiecților atins până la momentul respectiv. Punctajul maxim va fi de 12 puncte.

Astfel putem face o apreciere obiectivă a gradului de dezvoltare și comparativ a îmbunătățirilor realizate.

Printre materialele și obiectele utilizate în timpul ședințelor de kinetoterapie se numără: saltele, mese de gimnastică, mingii Bobath, spalieri, platforma de echilibru, banca de gimnastică, planul înclinat pentru reeducarea mersului, verticalizatorul, pentru menținerea ortostatismului, „căsuțele” cu bare paralele, pentru reeducarea mersului, bastoane, diferite jucării: ursuleți, mingiuțe, păpuși etc.

Programele de kinetoterapie aplicate celor două loturi de subiecți, au fost elaborate în mod diferit.

Tratamentul aplicat lotului de control a fost unul de tip clasic, convențional, desfășurat doar în sala de gimnastică fără o continuitate la domiciliul copilului. Programul a cuprins mobilizări ale membrelor superioare și inferioare, precum și câteva exerciții ale membrelor inferioare cu accent pe cele de stimulare a echilibrului din diferite poziții.

În cazul lotului experimental tratamentul kinetic a cuprins mai multe faze, atât în sala de kinetoterapie, cât și la domiciliul copilului, utilizându-se procedee din metoda Bobath, Margaret Rood și Le Metayer. Programul a cuprins mobilizări analitice ale membrelor



superioare și inferioare, exerciții din diferite poziții, de trecere prin toate stadiile de dezvoltare neuromotorie a copilului, preluate din metoda Bobath, exerciții de echilibru, la care se adaugă presiuni Margaret Rood, pentru o mai bună stimulare a acestuia, exerciții de decontracturare a adductorilor prin metoda Le Metayer, precum și diferite metode de posturare a copilului utilizate de către părinți la domiciliu.

#### 4. Prezentarea rezultatelor

În urma testării inițiale și finale ale celor două loturi de subiecți participante la experiment, s-au obținut următoarele rezultate încadrate în cele 4 tabele de mai jos:

Tabel 1 Rezultate obținute în urma testării inițiale a lotului de control

| Nr. crt                 | Num Pren | T1 | T2 | T3  | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 | T9 | T10 | T11 | T12 | NF M         |
|-------------------------|----------|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|--------------|
| 1.                      | IR       | 1p | 1p | 1p. | 1p | 0p | 0p | 0p | 0p | 0p | 0p  | 0p. | 0p  | 4p           |
| 2.                      | T.M      | 1p | 1p | 1p  | 1p | 1p | 1p | 0p | 0p | 0p | 0p  | 0p  | 0p  | 6p           |
| 3.                      | M.M      | 1p | 1p | 1p  | 1p | 1p | 1p | 1p | 0p | 0p | 0p  | 0p  | 0p  | 7 p          |
| 4.                      | A.G      | 1p | 1p | 1p  | 1p | 1p | 1p | 0p | 0p | 0p | 0p  | 0p  | 0p  | 6p           |
| 5.                      | C.F      | 1p | 1p | 1p  | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 0p  | 0p  | 0p  | 9p           |
| 6.                      | F.L      | 1p | 1p | 1p  | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p  | 0p  | 0p  | 10p          |
| 7.                      | R.M      | 1p | 1p | 1p  | 0p | 0p | 0p | 0p | 0p | 0p | 0p  | 0p  | 0p  | 3p           |
| 8.                      | S.I      | 1p | 1p | 1p  | 1p | 1p | 0p | 0p | 0p | 0p | 0p  | 0p  | 0p  | 5p           |
| 9.                      | V.A      | 1p | 1p | 1p  | 1p | 1p | 1p | 0p | 0p | 0p | 0p  | 0p  | 0p  | 6p           |
| 10.                     | P.T      | 1p | 1p | 1p  | 1p | 1p | 0p | 0p | 0p | 0p | 0p  | 0p  | 0p  | 5 p          |
| <b>Media aritmetica</b> |          |    |    |     |    |    |    |    |    |    |     |     |     | <b>6.1 p</b> |



Tabelul 2. Rezultatel obținute în urma testării finale a lotului de control

| Nr crt                  | N.P  | T1 | T2  | T3 | T4 | T5 | T6 | T7  | T8 | T9  | T 10 | T 11 | T 12 | N F M        |
|-------------------------|------|----|-----|----|----|----|----|-----|----|-----|------|------|------|--------------|
| 1.                      | I.R  | 1p | 1p  | 1p | 1p | 1p | 1p | 0p  | 0p | 0 p | 0 p  | 0p   | 0p   | 6 p          |
| 2.                      | T.M  | 1p | 1p  | 1p | 1p | 1p | 1p | 0 p | 0p | 0p  | 0p   | 0p   | 0p   | 6 p          |
| 3.                      | M. M | 1p | 1p  | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p  | 1p | 1p  | 0p   | 0p.  | 0p   | 9 p          |
| 4.                      | A.G  | 1p | 1p  | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p  | 1p | 0p  | 0p   | 0p   | 0p   | 8 p          |
| 5.                      | C.F  | 1p | 1p  | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p  | 1p | 1p  | 0p   | 0p   | 0p   | 9 p          |
| 6.                      | F.L  | 1p | 1p  | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p  | 1p | 1p  | 1p   | 0p   | 0p   | 10 p         |
| 7.                      | R.M  | 1p | 1p  | 1p | 0p | 0p | 0p | 0p  | 0p | 0p  | 0p   | 0p   | 0p   | 3 p          |
| 8.                      | S.I  | 1p | 1p  | 1p | 1p | 1p | 0p | 0p  | 0p | 0p  | 0p   | 0p   | 0p   | 5 p          |
| 9.                      | V.A  | 1p | 1p  | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p  | 0p | 0p  | 0p   | 0p   | 0p   | 7 p          |
| 10.                     | P.T  | 1p | 1 p | 1p | 1p | 1p | 1p | 0p  | 0p | 0p  | 0p   | 0p   | 0p   | 7 p          |
| <b>Media aritmetica</b> |      |    |     |    |    |    |    |     |    |     |      |      |      | <b>7.0 p</b> |



Tabelul 3. Rezultate obținute în urma testării inițiale a subiecților lotului experimental

| Nr crt | Num Pren | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 | T9 | T10 | T11 | T12 | NFM |
|--------|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| 1.     | B.V      | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 0p | 0p | 0p | 0p  | 0p  | 0p  | 6p  |
| 2.     | B.B      | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 0p | 0p | 0p | 0p  | 0p  | 0p  | 6p  |
| 3.     | C.A      | 1p | 1p | 1p | 0p | 0p | 0p | 0p | 0p | 0p | 0p  | 0p  | 0p  | 3p  |
| 4.     | M.A      | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 0p | 0p | 0p  | 0p  | 0p  | 7p  |
| 5.     | C.R      | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 0p  | 0p  | 0p  | 9p  |





|                         |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |             |
|-------------------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|
| 6.                      | R.O | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 0p | 0p | 10p         |
| 7.                      | P.D | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 0p | 0p | 0p | 9p          |
| 8.                      | B.A | 1p | 1p | 1p | 0p | 0p | 0p | 0p | 0p | 0p | 0p | 0p | 0p | 3p          |
| 9.                      | C.I | 1p | 1p | 1p | 1p | 0p | 0p | 0p | 0p | 0p | 0p | 0p | 0p | 4p.         |
| 10.                     | Z.N | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 0p | 0p | 0p | 0p | 0p | 0p | 6p          |
| <b>Media aritmetica</b> |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | <b>6.3p</b> |

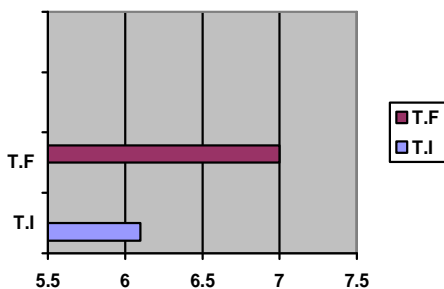


Tabelul 4. Rezultatelor obținute în urma testării finale a subiecților lotului experimental

| Nr crt                  | Num Pren | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 | T9 | T10 | T11 | T12 | NFM         |
|-------------------------|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-------------|
| 1.                      | B.V      | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 0p | 0p  | 0p  | 0p  | 8p          |
| 2.                      | B.B      | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 0p | 0p  | 0p  | 0p  | 8p          |
| 3.                      | C.A      | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 0p | 0p | 0p | 0p  | 0p  | 0p  | 6p          |
| 4.                      | M.A      | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 0p | 0p | 0p  | 0p  | 0p  | 10p         |
| 5.                      | C.R      | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 0p  | 0p  | 0p  | 12p         |
| 6.                      | R.O      | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p  | 1p  | 1p  | 11p         |
| 7.                      | P.D      | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p  | 1p  | 0p  | 11p         |
| 8.                      | B.A      | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 0p | 0p | 0p | 0p | 0p  | 0p  | 0p  | 5p          |
| 9.                      | C.I      | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 0p | 0p | 0p | 0p  | 0p  | 0p  | 6p          |
| 10.                     | Z.N      | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p | 1p  | 0p  | 0p  | 10p         |
| <b>Media aritmetica</b> |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     | <b>8.7p</b> |

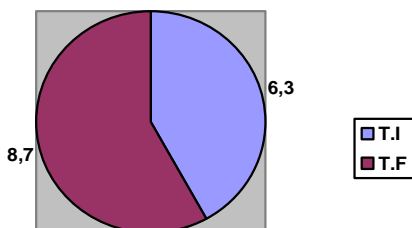
## 5. Discutarea rezultatelor

Grafic 1. Reprezentarea grafică a rezultatelor obținute în urma testării inițiale și finale a lotului de control



Conform graficului 1, în urma testării inițiale, lotul de control, pornind de la o valoare de 6.1 puncte, în urma testării finale au obținut un punctaj de 7.0, înregistrându-se o îmbunătățire în urma aplicării tratamentului kinetic de 1.1 puncte.

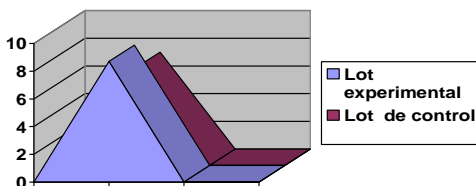
Grafic 2. Reprezentarea grafică a rezultatelor obținute în urma testării inițiale și finale a lotului experimental



Conform graficului 2, în urma testării inițiale, lotului experimental, pornind de la o valoare de 6.3 puncte, în urma testării finale a obținut un punctaj de 8.7 puncte, înregistrându-se astfel în urma tratamentului kinetic complex, o diferență de 2.4 puncte.



Grafic 3. Reprezentarea grafică a rezultatelor obținute în urma testării finale ale celor două loturi de subiecți



Conform graficului 3, rezultatele obținute în urma evaluării finale a lotului experimental sunt evident superioare celor obținute de subiecții lotului de control, ceea ce confirmă eficiența tratamentului complex, mult îmbunătățit față de cel al lotului de control, confirmând în acest fel ipoteza lucrării.

## 6. Concluzii

În urma studierii materialului bibliografic, a efectuării experimentului și a rezultatelor obținute se pot extrage următoarele concluzii:

Infirmitatea motorie cerebrală este determinată de modificări în structura sistemului nervos central, care se produc în viața intrauterină ( factori prenatali), la naștere ( factori intranatali) sau după naștere (factori postnatali). Leziunile cerebrale sunt neevolutive;

După intensitatea și întinderea leziunii, infirmitatea motorie cerebrală se poate prezenta sub forma tetraplegiei, paraplegiei și hemiplegiei. Cea mai frecventă formă este cea a paraplegiei care apare cu predilecție la prematuri;



Semnele clinice în infirmitatea motorie cerebrală-forma paraplegică pot fi observate încă de la naștere sau cel mai adesea după vârsta de 3 luni prin întâzieri în dezvoltarea neuromotorie, persistența reflexelor arhaice și apariția contracturilor musculare;

Diagnosticul și începerea tratamentului trebuie să fie precoce;

Tratamentul infirmității motorii cerebrale va fi stabilit în concordanță cu gravitatea semnelor clinice, dar și cu posibilitățile concrete ale familiei respective întrucât participarea acesteia la recuperarea copilului este esențială și, deci obligatorie;

Metodele de reeducare neuromotorie folosite în experiment constau din combinarea unor procedee din metodele Margaret Rood, Bobath și Le Metayer;

Experimentul s-a bazat pe studierea, observarea și efectuarea tratamentului recuperator a 20 de subiecți repartizați în două loturi, unul de control și celălalt experimental;

În cazul subiecților lotului de control, tratamentul recuperator s-a efectuat doar în cadrul centrului de recuperare, pe când cel al subiecților lotului experimental s-a efectuat atât în sala de gimnastică, cât și la domiciliu;

Rezultatele obținute în urma tratamentului complex aplicat lotului experimental, confirmă ipoteza lucrării, conform căreia îmbunătățirea tratamentului convențional aplicat subiecților, cu tehnici noi, moderne, precum metoda Bobath, Margaret Rood și Le Metayer, precum și susținerea acestuia la domiciliu prin utilizarea tehnicilor de posturare corectă asigură reducerea întâzierii motorii și recuperarea psihomotorie a acestor copii;



Participarea familiei la tratamentul recuperator, este un factor hotărâtor întrucât asigură o continuare la domiciliu a tratamentului, dar și o stimulare continuă neuropsihică a copilului.

### **Bibliografie**

- 1 Apostu, M.,1999, Elemente de biochimie a efortului, București Editura A.N.E.F.S
- 2 Benga, I.,1994, Introducere în neurologia pediatrică, Cluj-Napoca, Ed. Dacia
- 3 Ciofu, E.,1997, Esențialul în pediatrie, București, Editura Amaltea
- 4 Constantinovici, A.,1997, Examinarea neurologică, București, Editura Holding Reporter
- 5 Cordun, M.,1999, Kinetologie medicală, București, Editura Axa
- 6 Crețu,A.,2003,Ghid clinic și terapeutic fizical-kinetic în bolile reumatice, București, Editura Bren
- 7 El Bsati, R.,2002, Fizioterapie pentru kinetoterapeuți, București, Editura Semne
- 8 Feldkamp, M.,1996, Das zerebralparetische kind, Munchen, Editura Pflaum
- 9 Ispas, C.,1998, Noțiuni de semiologie medicală pentru kinetoterapeuți, Ed. Art-Design
- 10 Le Metayer, M.,1989, Bilan.Neuromotor du jeune-enfant, Encyclopedie Medical Kinesiterapie
- 11 Miroiu, R.,2005, Kinetoterapie în afecțiunile neurologice, București, Editura Universității Naționale de Apărare



- 12 Miroiu, R., Fozza, C., 2001, Curs de kinetoterapie în afecțiunile neurologice, București, Editura A.N.E.F.S
- 18 Niculescu, M., 2001, Metodologia cercetării științifice în educație fizică și sport, București
- 19 Robănescu, N., 1992, Reeducare neuro-motorie, București, Editura Medicală
- 20 Robănescu, N., 2001, Reeducare neuro-motorie, București, Editura Medicală
- 21 Robănescu, N., 1983, Tratamentul sechelelor motorii ale encefalopatiilor infantile, București, Editura Medicală
- 22 S Benghe, T., 1987, Kinetologia profilactică, terapeutică și de recuperare, București, Editura Medicală
- 24 S Benghe, T., 2005, Kinesiologie – știința mișcării, București, Editura Medicală
- 25 Tardieu, G. (Supliment au numero 23 du 4 jun), 1877, Le concours medical. Infirmité motrice cerebral
- 26 Tardieu, G., 1979, Le dossier clinique de IMC
- 27 Vojta, V., 1996, Das Vojta-Prinzip, Berlin-Heidelberg, New York, Editura Springer