



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2016 00299

(22) Data de depozit: 26/04/2016

(41) Data publicării cererii:
29/11/2016 BOPI nr. 11/2016

(71) Solicitant:
• ORTOPEDIC RESEARCH S.R.L.,
SPLAIUL INDEPENDENȚEI NR. 202,
PARTER, CORP DE PROPRIETATE NR. 1,
CAMERA 12, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,
RO

(72) Inventatori:
• DINU ANDRA IOANA, NR. 661,
SAT MĂRĂCINENI,
COMUNA MĂRĂCINENI, AG, RO;
• CONTANU VALENTINA,
ALEEA BARAJUL CUCUTENI NR. 3,
BL. A14, SC. A, ET. 3, AP. 15, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) METODĂ DE EVALUARE ȘI RECUPERARE PRIVIND
REABILITAREA COPILULUI CU TULBURĂRI NEUROLOGICE

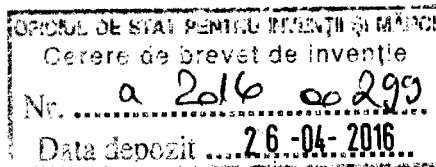
(57) Rezumat:

Invenția se referă la o metodă de evaluare și recuperare privind reabilitarea copilului cu tulburări neurologice. Metoda conform invenției este bazată pe un algoritm de recuperare și monitorizare a performanțelor obținute, și stabilirea unor proceduri de integrare și susținere a integrării în sistemul educațional. Metoda permite integrarea în școală a copilului cu leziune de

neuron motor central, optimizarea metodelor de prevenție a acestor boli, și eficientizarea sistemului de sănătate publică.

Revendicări: 7
Figuri: 1





TITLUL INVENȚIEI: „METODĂ DE EVALUARE ȘI RECUPERARE PRIVIND REABILITAREA COPILULUI CU TULBURĂRI NEUROLOGICE”

DOMENIUL DE APLICARE A INVENȚIEI: Sănătate

DESCRIEREA INVENȚIEI

Inventatori: Dr. Dinu Andra Ioana, specialist fiziokinetoterapeut

Dr. Contanu Valentina, medic specialist ortopedie pediatrică

Invenția se referă la o metodă de evaluare și recuperare, destinată reabilitării copilului cu tulburări neurologice. Aceasta are aplicabilitate în domeniul medical și urmărește integrarea copiilor cu sindrom de neuron motor central în sistemul educațional.

A. STADIUL ACTUAL AL TEHNICII MONDIALE

Afecțiunile neuromotorii reprezintă o problemă majoră de sănătate la nivel mondial, cu o creștere dramatică a prevalenței în ultimele decade, în condițiile unor modificări majore ale factorilor de mediu. Reabilitarea neurologica este un domeniu aparte în medicina de recuperare pentru ca porneste de la următoarea premisa: afecțiunile neurologice sunt afecțiuni care dau cea mai mare invaliditate în cazul populației adulte¹. Afecțiunile neurologice cel mai des întâlnite la copii sunt paralizia cerebrală sau encefalopatia cronică². În primul rând este afectat aparatul locomotor, intelectul fiind afectat mai mult sau mai puțin. Problemele neurologice apar la copii în urma accidentelor survenite la naștere sau după naștere.

Sunt cunoscute următoarele metode de tratament pentru afecțiunile neurologice:

- Ortezele, care corectează o poziție vicioasă pe care copilul o adoptă (<http://www.topsanata.ro/articol/copiii-si-problemele-neurologice-21486-all-post.html>).
- Corsetul, care menține coloana vertebrală într-o poziție corectă și efectul lui se observă în timp
- trebuie menținut o perioadă cât mai îndelungată (<http://www.topsanata.ro/articol/copiii-si-problemele-neurologice-21486-all-post.html>).
- Terapia cu biocurenți și produse pe baza de plante și-a dovedit eficiența prin răspunsul pozitiv al tuturor cazurilor de paralizii infantile. (<http://www.parinti.com/Tratamentulafecțiunilorneuromotoriiinfantileprinbiocurențisifitoterapie-articol-871.html>)

¹ <http://www.prostemcell.org/recuperare-si-reabilitare-medicala/recuperare-medicala-neurologica.html>

² <http://www.topsanata.ro/articol/copiii-si-problemele-neurologice-21486-all-post.html>



- Sedinte de masaj și gimnastica medicala - stimuleaza și intretin musculatura prin imbunatatirea circulatiei și mentinerea elasticitatii și tonicitatii musculare. Tratamentul poate fi aplicat incepand cu orice varsta , cel mai tanar pacient a avut de 3 luni. În cazul copiilor cu varste de peste un 1 an se pot introduce în schema de tratament și sedinte de presopunctura (<http://www.parinti.com/Tratamentulafectiunilorneuromotoriinfantileprinbiocurentisifitoterapie-articol-871.html>).

Intreg ansamblu de terapii reface structura creierului și stimuleaza musculatura³. Se intervine în mod indirect asupra ariilor neuromotorii afectate, prin stimularea și activarea unor centri din zonele cerebrale functionale din vecinatate.

Principalul dezavantaj al acestor metode în raport cu obiectul invenției constă în faptul că se axează doar pe reabilitarea fizică a copilului neexistând obiectivul final de integrare a pacientului cu sindrom de neuron motor în sistemul educational. De asemenea, aceste metode nu constituie o modalitate complexa și completa de diagnosticare, evaluare și tratare a copilului cu leziune de neuron motor central, indiferent de tipul leziunii și de exprimarea clinica a acesteia. Un aspect suplimentar care constituie un dezavantaj pentru metodele de terapie amintite este reprezentat de lipsa monitorizării digitale constante a evoluției terapiei personalizate.

B. PROBLEMA TEHNICĂ PE CARE ÎȘI PROPUNE INVENȚIA SĂ O REZOLVE

Problema căreia se adresează invenția este reprezentată de integrarea în sistemul educațional a copiilor cu sindrom de neuron motor central, urmare a aplicării unei **Metode de evaluare și recuperare privind reabilitarea copilului cu tulburări neurologice** care constituie un tratament complex de recuperare medicală, terapie medicamentoasă și tratament ortopedico – chirurgical, cu evidențierea influenței pozitive asupra rezultatului final al stimulării electrice functionale cu aparatura complexa de fizioterapie.

Recuperarea neurologica va fi efectuată de către o echipa multidisciplinară specializata în domeniu formată din: ortoped, medic neurolog, specialist de recuperare (kinetoterapeut, fizioterapeut), logoped. Prin această metodă se urmărește integrarea în sistemul educațional a copiilor cu sindrom de neuron motor central.

Scopul invenției este reabilitarea copilul neurologic și introducerea acestuia în societate în standarde cât mai apropiate de normal și de a înlătura dezavantajele identificate în cazurile

³ <http://www.parinti.com/Tratamentulafectiunilorneuromotoriinfantileprinbiocurentisifitoterapie-articol-871.html>



celorlalte metode pentru afecțiuni neurologice. “Metoda de evaluare și recuperare privind reabilitarea copilului neurologic” a pornit de la nevoia reală din piața serviciilor medicale, de a exista o concentrare multidisciplinara pentru abordarea acestei categorii de afecțiuni neurologice.

Sindromul de neuron motor central (SNMC) - Fasciculul piramidal este porțiunea inițială a căii motorii și este format de axonii neuronilor motori centrali, care își au corpurile celulare localizate în circumvoluția frontală ascendentă. Fasciculul piramidal leagă scoarta motorie cu neuronul motor periferic. Ansamblul de simptome provocate de leziunile fasciculului piramidal pe traiectul sau encefalic sau medular poartă numele de sindrom de neuron motor central sau sindrom piramidal. Există numeroase afecțiuni neurologice ce pot determina sindrom piramidal: AVC, traumatisme cranio-cerebrale și vertebro-medulare, scleroza multiplă, tumori cerebrale, scleroza laterală amiotrofică, varietate neuroinfecții. Deficitul motor este reprezentat de paralizie care poate fi totală (plegie) sau parțială (pareza). Se evidențiază prin probele de paralizie care pun în evidență mișcarea voluntară compromisă prin interesarea parțială a parametrilor de: amplitudine, viteză, forță, scăderea rezistenței la efort. Patologia acoperă o vastă arie a tulburărilor neurologice, aspect care confirmă validitatea produsului și anume aplicabilitatea pe patologii diverse cu exprimare clinică variată: Accident vascular cerebral la naștere de cauze neelucidate; Accident vascular cerebral la 6 luni prin deficit de factor V Lyden; Scleroza tuberoasă Burneville; Parapareză spastică prin hipoxie la naștere; Sindrom Prader – Willie; Hemoragie intraventriculară prin prematuritate; Encefalopatie cronică infantilă; Hemipareză stângă prin prematuritate și hemoragie intracraniană; Tetrapareză prin tulburare de metabolism. Recuperarea medicală este, atât în România cât și pe plan internațional, o ramură extrem de importantă a medicinei, respectiv a domeniului Sănătate și o parte integrantă a oricărui sistem de reabilitare și parte vitală a procesului de integrare în societate a copilului cu deficit neuro-motor. Afecțiunile neuromotorii reprezintă o problemă majoră de sănătate la nivel mondial, cu o creștere dramatică a prevalenței în ultimele decade, în condițiile unor modificări majore ale factorilor de mediu. Procesul de integrare în societate și de efectuarea în mod individual al activităților vieții zilnice, nu înseamnă numai reeducarea fizică ci și o analiză concretă și corectă a tuturor sistemelor asociate gândirea rațională, memoria de scurtă și lungă durată, abilități practice și de îndemănare.

C. EXPUNEREA INVENȚIEI

Problema pe care o rezolvă invenția „Metoda de evaluare și recuperare privind reabilitarea copilului cu tulburări neurologice” se referă la nevoia de integrare în sistemul educațional a



4

copiilor cu sindrom de neuron motor central, identificată pe piața serviciilor medicale din România. Soluția tehnică adusă de invenție presupune elaborarea unei metode inovatoare de introducere în mediul social normal al copilului neurologic cu leziune de neuron motor central, printr-o serie de evaluări multidisciplinare și o serie de recomandări multidisciplinare alcătuită din 3 acțiuni: i) evaluare, ii) introducerea datelor în aplicație informatică – soft de predicție și iii) stabilirea unei serii de recomandări medicale menite să stabilizeze și să integreze copilul cu leziune de neuron motor central în sistemul școlar. Aceste etape sunt executate în echipa multidisciplinară alcătuită din ortoped, neurolog, specialist de recuperare, logoped. Acestea sunt susținute de realizarea unor investigații paraclinice. **Componentele metodei sunt următoarele:** I: Identificarea factorului etiologic; II: Evaluarea clinica ortopedica; III: Evaluarea neurologica; IV - Evaluarea de reabilitare; V: Evaluarea psihosociala; VI: Investigatii paraclinice.

Identificarea factorului cauzator (etiologie) al SNMC poate fi efectuată în mai multe stadii:

Prenatal: Infecții materne și toxine - TORCHES (test); Drogurile și alcoolul; Malformație a creierului; Incompatibilitatea de grup RH; Boli ale mamelor (infecții renale, anomalii placentare, hipertensiune de sarcină, trombofilie de sarcină)/

Perinatal: Hipoxie - în funcție de scorul APGAR de la naștere (de la 1 la 10); Ruptura prematură a membranelor; Prematuritatea etc./

Postnatal precoce: Deteriorarea; Infecție neonatală asociată cu greutate mică la naștere; Displazii bronhopulmonare și/sau cardiorespiratorii care necesită ventilatie prelungită; Malformații congenite cord ce necesită intervenții chirurgicale imediate (Operat sub o lună/ > 1 lună)/

Postnatal tardiv: Infecții (meningite); Trauma (Accidente masină; Căderi de la înălțime etc.)/

Genetica.

D. PREZENTAREA AVANTAJELOR INVENȚIEI ÎN RAPORT CU STADIUL TEHNICII

Metoda inovatoare de evaluare și recuperare este destinată copiilor preșcolari cu leziune de neuron motor, pentru care este fundamental să fie integrați în sistemul educațional. O evaluare și o terapie eficientă îi poate ajuta să fie eligibili pentru activitățile școlare. Metoda de evaluare și terapeutică a pacienților cu sindrom de neuron motor central, dar eligibili pentru activitățile școlare, este bazată pe un algoritm de recuperare și monitorizare a performanțelor obținute și prin stabilirea unor proceduri de integrare și susținere a integrării în sistemul educațional. Metoda permite integrarea copilului cu leziune de neuron motor central în școală, optimizarea metodelor de prevenție a acestor boli și eficientizarea sistemului de sănătate publică. Metoda impune noi conduite



profilactice și terapeutice pentru pacienții cu sindrom de neuron motor central dar eligibili pentru activitățile școlare, pe baza unui algoritm de recuperare și monitorizare a performanțelor obținute și prin stabilirea unor proceduri de integrare și susținere a integrării în sistemul educațional. Presupune parcurgerea a trei etape obligatorii: evaluare, introducerea informațiilor într-o aplicație informatică – soft de predicție și stabilirea unor recomandări medicale menite să stabilizeze și să integreze copilul cu leziune de neuron motor central în sistemul școlar, în legătură cu Figura nr.1. Toate aceste acțiuni sunt executate în echipa multidisciplinară

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- i. Integrarea copiilor preșcolari cu leziune de neuron motor în sistemul educațional
- ii. Metoda complexă și completă de diagnosticare, evaluare și tratare a copilului cu leziune de neuron motor central, indiferent de tipul leziunii și de exprimarea clinică a acesteia.
- iii. Eficiența dovedită în tratarea afecțiunilor neuro-motorii
- iv. Monitorizare digitală constantă a evoluției terapiei personalizate.
- v. Obținerea terapiei personalizate în urma introducerii parametrilor pacientului în aplicația informatică.
- vi. Evaluare și reevaluare centralizată, multidisciplinară a copilului neurologic, ale cărei rezultate pot fi cuantificabile cantitativ și calitativ

E. PREZENTAREA ÎN DETALIU A MODULUI DE REALIZARE A INVENȚIEI

Metoda de evaluare și recuperare a copilului neurologic reprezintă o metodă complexă și completă de diagnosticare, evaluare și tratare a copilului cu leziune de neuron motor central, indiferent de tipul leziunii și de exprimarea clinică a acesteia.

Metoda presupune parcurgerea următoarelor etape: (A) Evaluare paraclinică: Analiza mersului; Posturologie și analiza centrului de greutate; Imagistica – radiologie, ecografie; Electromiografie cu electrostimulare acolo unde a s-a justificat/ (B) Evaluarea neurologică/ (C) Evaluarea ortopedică/ (D) Evaluarea de recuperare/ (E) Evaluarea psihosocială.

Metoda de evaluare și recuperare este bazată pe un sistem informațional alcătuit din 6 componente din specialități diferite grupate într-o aplicație informatică menită să ofere un scor inițial de plecare, scoruri intermediare de evaluare și o predicție finală – rezultatul fiind capacitatea copilului cu leziune neurologică de integrare în sistemul școlar normal. Fiecare componentă este formată din mai multe elemente fiecare fiind cotate cu note de la 0 la 5 – unde 0 este nota cea mai mică și 5 este nota cea mai mare în funcție de gravitatea și severitatea cazului.

Componenta I: Identificarea factorului etiologic

- Factor prenatal: Infecții materne și toxine - TORCHES (test) – Valori posibile 0 (deces în primele 6 luni de la naștere) și Valoarea 1 (dacă trece de cele 6 luni și trece în recuperare); Drogurile și alcoolul - Scor 2 (afectare severă); Malformație a creierului – Scor 1; Incompatibilitatea de grup RH – Scor 2; Boli ale mamelor Scor 3./ Factor perinatal: Hipoxie - în funcție de scorul APGAR de la naștere (de la 1 la 10) -Scor 1 dacă APGAR este între 1- 3/ Scor 2 dacă APGAR este între 4 – 7/ Scor 4 dacă APGAR este între 8 – 10/ Factor postnatal – precoce:
1. Deteriorarea stării - Calcul în funcție de gradul (clasa) de prematuritate: Clasa 1 - 34 și 37 săptămâni de sarcină - cea mai bună Nota 4/ Clasa 2 - între 25 și 32 săptămâni - medie Nota 3/ Clasa 3 – sub 25 de săptămâni - proastă Nota 2, Clasa 4 – la termen (nu influențează scorul de jos) Nota 5. Dacă se încadrează la clasa 2 sau clasa 3 apare întrebarea: **Cu hemoragie intracraniană ?** ⇒ DA/NU ⇒ scorul scade cu 1 punct pentru cele 2 note ⇒ Clasa 2 – Nota 3 și bifat pe DA hemoragie intracraniană atunci NOTA e 2 ⇒ Clasa 3 – Nota 2 și bifat pe DA hemoragie intracraniană atunci NOTA e 1 ⇒ Dacă a fost bifată oricare din clase atunci se poate asocia cu sau fără retinopatie ? ⇒ DA sau NU ⇒ Dacă DA scade nota cu – 0,5 la acest subpunct/ **2. Infecție neonatală asociată cu greutate mică la naștere** - Scor 2/ 3. Displazii bronhopulmonare și/sau cardiorespiratorii care necesită ventilatie prelungită: Ventilatie prelungită peste 14 zile - Nota 1, între 10 și 14 zile – Nota 2, între 5 și 10 zile – Nota 3, între 1 și 5 zile – Nota 4, Nota 5 - Nu a fost ventilat./ **3. Malformații congenite cord ce necesită intervenții chirurgicale imediate (Operat sub o luna Scor 2 sau 1 luna Scor 3)/** Factor postnatal – tardiv: 1. Infecții (meningite) - Scor 3; 2. Trauma - Scor 3./ Factor genetic

Componenta II: Evaluarea clinică ortopedică

- Evaluarea statică: Evaluarea parametrilor articulari (Glezna): Flexie extensie ⇒ între 30 și 40 grade - nota 5; între 0 și 30 grade - Nota 4; între minus 20 și 0 - Nota 3; între minus 40 și minus 20 Flexibil - Nota 2; între minus 40 și minus 20 Rigid - Nota 1; Deformare severă în echin Nota 0/ Genunchi: Flexie extensie ⇒ În flexie la 90 grade - Nota 5; Limitarea extensiei / sau a flexiei cu 45 grade - Nota 4; Extensie minus 45 grade - Nota 1; Extensie minus 20 - 0 grade - Nota 3; Extensie la 0 - 10 grade - Nota 4/ Sold: A.Coxa antetorsa ⇒ Rotatie internă peste 100 grade bilaterală - Nota 1; Rotatie internă peste 100 grade unilaterală - Nota 2; Rotatie internă între 80-100 Nota 3; Rotatie internă normală 70 -80 Nota 5/ B. Coxa adducta ⇒ Abducție între minus 20



la 0 grade Nota 1; Abductie între 0 și 30 grade Nota 2; Abductie între 30 și 60 grade Nota 3; Abductie între 60 și 80 grade Nota 4; Abductie 90 grade Nota 5/ C. Coxa flexa ⇒ Flexia coapsei pe bazin 30-40 grade Nota 2; Flexia coapsei pe bazin > 45 grade Nota 1; Flexia coapsei pe bazin 10 – 30 grade Nota 3; Flexia coapsei pe bazin între 0 -10 Nota 4; Normal Nota 5/ **Coloana vertebrală:** În decubit dorsal la planul patului Nota 0; Poate fi așezat în sezut cu sprijin extern (nu se mentine fara). Nu își mentine capul Nota 1; Poate sa stea în sezut cu orteza (corset). Își mentine capul cu ajutorul ortezei. Nota 2; Se mentine în sezut pentru timp scurt. Își mentine capul. Nota 3; Se mentine în sezut în pozitie de cifoza sau scolioza. Își mentine capul Nota 4; Normal Nota 5

- **Evaluarea dinamica: Stabilitatea coloanei vertebrale** ⇒ Normal clinic – Nota 5; Malformatie congenitala > 50 grade unghi COBB Nota 0; Malformatie congenitala < 50 grade unghi COBB Nota 1; Deformare de coloana idiopatica > 50 grade unghi COBB Nota 2; Deformare de coloana idiopatica < 50 grade unghi COBB Nota 3; Scolioza între 20 – 40 grade unghi COBB Nota 4/ **Stabilitatea bazinului** ⇒ Normal clinic – Nota 5; Luxatie de sold bilaterala – Nota 0; Luxatie de sold unilaterala - Nota 1; Deformari de col femural bilateral – Nota 2; Deformari de col femural Unilateral - Nota 3; Coxa antetorsa/ Coxa adducta / Contractura în felexie bazin – Nota 4/ **Stabilitatea genunchiului** ⇒ Genunchi normal Nota 5; Genu flexum unilateral Nota 0; Genu flexum bilateral Nota 1; Genu recurvatum unilateral Nota 2; Genu recurvatum bilateral Nota 3; Genu Valg hiperlax Nota 3; Genu Valg hipertonic Nota 4;/ **Stabilitatea piciorului: A.Retropicior:** Ax în normal Nota 5; Ax în valg (4 grade: Grad 1 – Nota 4, Grad 2 – Nota 3, Grad 3 – Nota 2, Grad 4 – Nota 1 (necesita interventie chirurgicala); Ax în var (Grad 1 și 2 - Nota 4; Grad 3 – Nota 3 (necesita interventie chirurgicala)); **B. Antepicior:** Deformari ale antepiciorului ⇒ Ax în ABD (Note între 0 și 5); Ax în ADD (Note între 0 și 5)/ **C. Aprecierea mersului și echilibrului:** Mers independent cu echilibru bun Nota 5; Mers independent usor dezechilibrat Nota 4; Mers cu sprijin extern insotitor Nota 3; Mers cu sprijin extern cu dispozitiv ortopedic Nota 2; Mers în carucior cu roțile Nota 1; Nedepasabil Nota 0.

Toate aceste note se aduna și face media aritmetica din care v-a rezulta: A. Scor evaluare clinica ortopedica Scor 1-2 Interventie chirurgicala; B. Scor evaluare clinica ortopedica Scor 3 Kinetoterapie + Ortezare; C. Scor evaluare clinica ortopedica Scor 4 Kinetoterapie sau Ortezare; D. Scor evaluare clinica ortopedica Scor 5 – Normal; E. Scor evaluare clinica ortopedica Scor 0 Interventie chirurgicala cu sanse minime de corectie



Componenta III: Evaluarea neurologica

1. Antecedente /istoric/ 2. Perimetru cranian – calcul prin diagrama – percentile, inaltime, greutate – tot percentile/**3. Aspect general:** Normal/ Facies specific/**4. Calitatea parului capilar, sprancene, unghii** se noteaza de la 0 la 5/**5. Statusul mental:** Nivel de constienta/ Raspuns la stimuli/ Modelul plansului/ Interactiunea cu mediul inconjurator – se vor da note la toate cele 4 puncte de la 0 la 5/**6. Examinarea craniului:** Normal/ Microcefalie/ Macrocefalie/ Craniostenoză/ Proieminenta venelor scalpului – cresterea presiunii intracraniene/ Turtirea occiputului – inseamna hipotonie/ Proeminenta occiputului – poate inseamna sindrom Walker Dandy/ La percutie apar zone de sensibilitate – poate inseamna Osteomielita/ Proeminenta fontanelii anterioare – poate inseamna cresterea presiunii intracraniene/**7. Examinarea pielii:** Normal/ Leziuni neurocutanate/ Pete café-au-lait/ Hemangioame/ Adenoame/Depigmentari/**8. Examinarea Reflexelor osteotendinoase:** 1. Reflexele Osteotendinoase – General (0 - fara raspuns- tot timpul anormal Nota 2,5; 1 plus – un usor raspuns - care poate sa fie sau nu normal Nota 4; 2 plus – un raspuns vioi - normal Nota 5; 3 plus – un raspuns foarte vioi - poate sau poate sa nu fie normal Nota 4; 4 plus – un reflex repetitiv (clonus intotdeauna anormal) Nota 2,5/ 2. Simetric DA/ NU/ 3. Asimetric DA/ NU./**9. Sectiune Examinarea nervilor cranieni:** 1. Nervul cranian I olfactiv – apare în primele 5-7 luni de viata/ 2. Nervul cranian II optic (Acuitate vizuala, Nistagmus optokinetic – 4- 6 luni de viata, Camp vizual, Reflex de clipire – apare între 3-4 luni de viata)/ 3. Nervii III, IV și VI (oculomotor, trohlear, abducens) - Miscari extraoculare, Dimensiunea pupilei și reactia la lumina/ 4. Nervul V – trigemen (Senzatia la nivelul fetei, Tonusul muschilor temporali și maseteri)/ 5. Nervul VII facial (Simetrie facial, Testarea limbii)/ 6. Nervul VIII – vestibulocohlear (Reactia la sunete, Functia vestibulara)/ 7. Nervul IX, X – glosofaringian, vag (Palatul și uvula, Reflexul faringian)/ 8. Nervul XI – spinal (Testarea sternocleidomastoidianului)/ 9. Nervul XII – hipoglos (Analiza limbii).
Se vor nota de catre medic fiecare analiza cu note de la 0 la 5/**10. Examinarea coordonarii** – se noteaza între 0 și 5/**11. Examinarea sensibilitatii** – ambele primesc note între 0 și 5/**12. Tonusul muscular:** Normal/ Hipertonie – spastic/ Hipotonie/ Diskinetic – atetoză/ Ataxic/ Mixt.

Componenta IV - Evaluarea de reabilitare

- **Bilantul muscular ⇒ Scala de evaluare Rocher**

f0 : muschiul nu realizeaza nici o contractie evidenta;

f1 : reprezinta sesizarea contractiei muschiului prin palparea lui sau a tendonului; se poate aprecia numai pentru muschii superficiali;

f2 : permite muschului sa mobilizeze segmentul în amplitudine completa numai cu eliminarea gravitatiei, fara alte mijloace rezistive;

f3 : reprezinta forta unui muschi capabil sa mobilizeze segmentul în amplitudine completa impotriva gravitatiei, fara alte mijloace rezistive;

f4 : este forta unui muschi capabil sa mobilizeze segmentul în amplitudine completa și impotriva unei rezistente cu valoare medie;

f5 : reprezinta forta unui muschi capabil sa mobilizeze segmentul pe toata amplitudinea de miscare, impotriva unei rezistente maxime, aplicate pe segmentul de mobilizat cat mai distal.

- **Bilantul pe valoare articular**

• Evaluarea parametrilor articulari: **Glezna** ⇒ Flexie extensie (Intre 30 și 40 grade nota 5; Intre 0 și 30 grade Nota 4; Intre minus 20 și 0 Nota 3; Intre minus 40 și minus 20 Flexibil Nota 2; Intre minus 40 și minus 20 Rigid Nota 1; Deformare severa în echin Nota 0)/ **Genunchi** ⇒ Flexie extensie (În flexie la 90 grade Nota 5; Limitarea extensiei / sau a flexiei cu 45 grade Nota 4; Extensie minus 45 grade Nota 1; Extensie minus 20 - 0 grade Nota 3; Extensie la 0 - 10 grade Nota 4)/ **Sold** ⇒ A. Coxa antetorsa (Rotatie interna peste 100 grade bilaterala Nota 1; Rotatie interna peste 100 grade unilaterala Nota 2; Rotatie interna între 80-100 Nota 3; Rotatie interna normala 70 -80 Nota 5; B. Coxa adducta (Abductie între minus 20 la 0 grade Nota 1; Abductie între 0 și 30 grade Nota 2; Abductie între 30 și 60 grade Nota 3; Abductie între 60 și 80 grade Nota 4; Abductie 90 grade Nota 5); C. Coxa flexa (Flexia coapsei pe bazin 30-40 grade Nota 2; Flexia coapsei pe bazin > 45 grade Nota 1; Flexia coapsei pe bazin 10 – 30 grade Nota 3; Flexia coapsei pe bazin între 0 -10 Nota 4; Normal Nota 5)/ **Coloana vertebrala**: În decubit dorsal la planul patului Nota 0; Poate fi asezat în sezut cu sprijin extern (nu se mentine fara). Nu își mentine capul Nota 1; Poate sa stea în sezut cu orteza (corset). Își mentine capul cu ajutorul ortezei. Nota 2; Se mentine în sezut pentru timp scurt. Își mentine capul. Nota 3; Se mentine în sezut în pozitie de cifoza sau scolioza. Își mentine capul Nota 4; Normal Nota 5.

- **Funcții motorii grosiere standardizate GMFS**

➤ **Înainte de 2 ani** ⇒ Nivel 1: Sugarii se misca cand și cand în asezat sau asezat pe podea cu ambele maini libere sa manipuleze obiectele. Sugarii merg în patrupezie, se ridica și face pași tinandu-se de mobila. Sugarii merg între 18 luni și 2 ani fara nevoia unui dispozitiv ajutorator.



Nivel 2 : Sugarii mentin pozitia asezat dar au nevoie de folosirea mainilor pentru mentinerea echilibrului. Sugarii se tarasc pe burta sau merg în patrupezie. Sugarii posibil sa se ridice și sa faca pași tinandu-se de mobila.

Nivel 3 : Sugarii mentin pozitia asezat atunci cand lombara este sustinuta. Sugarii se rostogolesc sau se tarasc pe burta.

Nivel 4 : Sugarii au control asupra capului dar este necesara sustinerea trunchiului pentru asezat. Sugarii se pot rostogolii în supinatie și probabil în pronatie.

Nivel 5 : Deteriorarea fizica limiteaza controlul voluntar al miscarii. Sugarii sunt incapabili sa mentina antigravitational capul și postura trunchiului inclinat și stand. Sugarii necesita asistenta adulta pentru rostogolire.

➤ **Intre 2 și 4 ani ⇒ Nivel 1** : Copii stau pe podea cu ambele maini libere sa manipuleze obiectele. Miscarile în și în afara pozitiei asezat și stand sunt efectuate fara asistenta adulta. Copii folosesc mersul ca metoda preferata de mobilitate fara nevoia niciun dispozitiv ajutator

Nivel 2 : Copii în sezut pot avea dificultati în echilibru cand ambele maini sunt libere sa manipuleze obiectele. Miscarile în și în afara pozitiei asezat sunt efectuate fara asistenta adulta. Copii se ridica pe o suprafata stabila. Copii merg în patrupezie bilateral, se plimba tinandu-se de mobila și merg folosind un dispozitiv ajutator ca metoda preferata de mobilitate.

Nivel 3 : Copii mentin sezutul de obicei în pozitia "W" (stand intre solduri și genunchi flexate și rotate intern) și posibil necesita ajutor din partea unui adult pentru a sta în sezut. Copii se tarasc pe burta sau merg în patrupezie (de cele mai multe ori fara miscari bilaterale de picior) ca metoda primara de automobilitate. Copii posibil sa se ridice pe o suprafata stabila și sa se plimbe pe distante scurte. Copii posibil sa mearga distante scurte inaintea folosind un dispozitiv ajutator pentru directii și intoarceri.

Nivel 4 : Copii stau în sezut doar asezati dar sunt incapabili de a mentine aliniamentul și echilibrul fara folosirea mainilor pentru sustinere. Copii frecvent necesita echipament adaptat pentru sezut sau stand. Auto mobilitatea pe distante scurte (în cadrul unei camere) este atinsa prin rostogoliri, tarat pe burta sau mers în patrupezie fara miscari bilaterale ale picioarelor.

Nivel 5 : Deteriorarea fizica restrictioneaza controlul voluntar al miscarii și abilitatea acestuia de a mentine antigravitational postura capului și a trunchiului. Toate ariile ale functiei motorii sunt limitate. Limitarea functionala a sezutului și standului nu sunt compensate complet pentru folosirea echipamentului adaptat sia tehnologiei ajutatoare. La nivelul 5 copii nu au mijloace de mobilitate



independenta și sunt transportati. Unii copii ating auto mobilitate folosind un scaun rulant electric cu adaptari extinse.

➤ **Intre 4 și 6 ani** ⇒ **Nivel 1** : Copii intra și ies sau stau într-un scaun fara necesitatea folosirii mainilor pentru sustinere. Copii se misca de pe podea și de la scaun pentru stand fara nevoia folosirii obiectelor pentru suport. Copii merg inaintu și afara și urca scarile. Apare abilitatea de a fugi și sari.

Nivel 2 : Copii stau într-un scaun cu ambele maini libere sa manipuleze obiectele. Copii se misca de pe podea în stand și de la stat în scaun la stand, adeseori necesitand o suprafata stabila pentru a impinge sau a se ridica folosindu-și bratele. Copii merg fara nevoia unui dispozitiv ajutator inaintu și pentru distante scurte pe diferite suprafete în aer liber. Copii urca scarile tinandu-se de balustrada, dar sunt incapabilii de a fugi sau a sari.

Nivel 3 : Copii stau pe un scaun obisnuit inasa necesita atat suport pelvian cat și pentru trunchi pentru marirea functiei mainii. Copii se misca atat în cadrul scaunului cat și inafara lui folosind o suprafata stabila pentru a se impinge sau a se ridica cu propriile maini. Copii merg cu ajutorul unui dispozitiv adaptat pe diferite suprafete și urca scarile avand ajutor din partea unui adult. Copii sunt frecvent transportati cand cand calatoresc pe distante lungi sau în aer liber pe teren accidentat.

Nivel 4 : Copii stau în scaun inasa necesita sustinere adaptata pentru controlul trunchiului și pentru marirea functionarii mainii. Copii se misca în și inafara scaunului cu ajutorul unui adult sau a unei suprafete stabile pentru a se impinge sau a se ridica folosindu-se de propriile maini. Copii în cel mai bun caz pot merge folosind un cadru și supravegheat de un adult, dar au dificultati la intorceri și în mentinerea echilibrului pe suprafete accidentale. Copii sunt transportati în comunitate. Copii pot atinge auto mobilitatea folosind un scaun rulant electric

Nivel 5 : Deterioarea fizica limiteaza controlul voluntar al miscarii și abilitatea de a mentine antigravitational postura capului și a trunchiului. Toate ariile ale functiei motorii sunt limitate. Limitarea functionala în sezand sau stand nu sunt complet compensate prin intermediul utilizarii de echipament adaptat și a tehnologiei ajutatoare. La nivelul 5 copii nu au nici un fel de mobilitate independenta și sunt transportati. Unii copii ating auto mobilitate folosind un scaun rulant electric cu adaptari vaste.

➤ **Intre 6 și 12 ani**

Nivel 1 : Copii merg inaintu și in aer liber și urca scarile fara restrictii. Copii efectueaza deprinderi motorii grosiere inclusiv alergarea și saritul , dar viteza, echilibrul și coordonarea sunt reduse.

Nivel 2 : Copii merg inaintu și în aer liber și urca scarile tinandu-se de balustrada, dar experienta limiteaza mersul pe suprafetele denivelate și inclinate sau mersul în multime sau spatii restranse. Copii au în cel mai bun caz doar o abilitate minuma de a efectua deprinderi motorii grosierecum ar fi alergatul sau saritul.

Nivel 3 : Copii merg inaintu și în aer liber pe o suprafata nivelata cu ajutorul unui dispozitiv adaptat. Copii pot urca sarile tinandu-se de balustrada. Depinzand de functionalitatea membrelor superioare copii imping un scaun rulant sau sunt transportati atunci cand parcurg distante lungi sau în aer liber pe teren accidentat.

Nivel 4 : Copii pot mentine nivelul functinal obtinut inainte de 6 ani sau se bazeaza pe mobilitatea pe roti acasa, la scoala și în comunitate. Copii pot atinge auto mobiliate folosind un scaun rulant electric.

Nivel 5 : Deterioararea fizica restrictioneaza controlul voluntar al miscariidar și abilitatea de a mentine antigravitational postura capului și a trunchiului. Toate ariile motorii functionale sunt limitate. Limitarea functionala în sezand sau în stand nu sunt complet compensate prin intermediul utilizarii echipamentului adaptat sau a tehnologiei ajutatoare. La nivelul 5 copii nu au nici un fel de mobilitate independenta și sunt transportati. Unii copii ating auto mobilitatea folosind un scaun rulant cu adaptari vaste.

LEGENDA CHESTIONAR

Diferente între nivelul 1 și nivelul 2: Comparativ cu copii de la nivelul 1, copii din nivelul 2 prezinta limitari în efectuarea miscarilor de tranzitie; mersul în aer liber și în comunitate, necesitatea folosirii dispozitivelor ajutatoare la debutul mersului; calitatea miscarii; și abilitatea de a efectua miscari functionale grosiere ca alergatul și saritul.

Diferente între nivelul 2 și nivelul 3: Diferentele se vad în gradul de obtinere a mobilitatii functionale. Copii din nivelul 3 au nevoie de dispozitive ajutatoare și frecvent de orteze pentru mers , în timp ce copii din nivelul 2 nu necesita dispozitive ajutatoare dupa varsta de 4 ani.

Diferente între nivelul 3 și nivelul 4: Diferente între abilitatea de a sta și mobilitate exista., chiar daca permite folosirea extinsa a tehnologiei ajutatoare. Copii din nivelul 4 activitatea în sezand (

de obicei suportata) dar mobilitate independenta este foarte limitata. Copii din nivelul 4 sunt mai degraba a fi transportati sau utiliza mobilitate electrica.

Diferente între nivelul 4 și nivelul 5: Copii din nivelul 5 au lipsa de independenta chiar și în controlul postural de baza antigravitational. Auto mobilitatea este obtinuta doar daca copilul poate invata cum sa manevreze un scaun rulant electric.

- **Reflexe (se completeaza manual de la 0- 5 per reflex):** Reflex de supt; Reflex rooting; Reflex de inghitire; Reflex de tarare; Reflex Moro; Reflex de apucare; Reflex de pasire; Reflex Landau; Reflex tonic asimetric al gatului; Reflex de pregatire pentru saritura; Reflexe posturale;
- **Functii motorii fine (se completeaza manual de la 0- 5 per functie):** Prehensiune; Pensa; Coordonare mana-mana; Coordonare mana-picior; Coordonare mana-gura;
- **Varsta de dezvoltare motorie** - Note de la 0 la 5 calculate automat în functie de diferenta dintre varsta de dezvoltare motorie a copilului și varsta reala. Necesita formula pentru incadrare în scoring de la 0 la 5.

Inainte de chestionar trebuie bifa de Nascut prematur . Daca se bifeaza atunci apare camp cu completare nr de saptamani care vor fi scazute din varsta reala a copilului.

- NOTA 4 Diferenta între varsta reala – varsta dez motorie = pana în 3 luni inclusiv
- NOTA 3 Diferenta între varsta reala – varsta dez motorie = peste 3 luni și pana în 6 luni inclusiv
- NOTA 2 Diferenta între varsta reala – varsta dez motorie = peste 6 luni și pana în 9 luni inclusiv
- NOTA 1 Diferenta între varsta reala – varsta dez motorie = Mai mare de 9 luni
- **Nou Nascut (Stadiul reflexelor primitive și al “holokineziei”)**
 1. Are capul inclinat pe o parte și rasucit spre partea opusa? ⇒ DA/NU/
 2. Are hiperlordoza cervicala și lobara? ⇒ DA/NU/
 3. Are pumnul inchis deviat ulnar, policele addus și degetele flectate ? ⇒ DA/NU/
 4. Are copasele abduse la 90 de grade? ⇒ DA/NU/
 5. Are flexie în sold spre 120 grade? ⇒ DA/NU/
 6. Are pedalare primitiva? ⇒ DA/NU/
 7. Are miscare în masa” a intregului corp? ⇒DA/NU
- **6 saptamani** 1. Fixeaza optic mediul apropiat?⇒ DA/NU/ 2. Iși tine capul activ ridicat antigravitational? ⇒ DA/NU/ 3. Iși scoate policele din pumn? ⇒ DA/NU
- **8 -12 saptamani** 1. Are cordonare mana – mana? ⇒ DA/NU/ 2. Ridica membrele inferioare la cordonarea mana – mana? ⇒ DA/NU/ 3. Poate sa ridice membrele inferioare de pe suprafata de sprijin ? ⇒ DA/NU

- **3 luni** 1. Sta in pozitia sprijin simetric în coate ? ⇒ DA/NU/ 2. Iși mentine capul în afara suprafetei de sprijin ? ⇒ DA/NU/ 3. Iși rotește capul disociat de centura scapolo humerala ? ⇒ DA/NU/ 4. Are coordonare mana – mana și mana – gura ? ⇒ DA/NU/ 5. Are mobilitate în articulatia scapolo humerala în toate cele 3 planuri ? ⇒ DA/NU/ 6. Incepe incarcare alternativa a antebratelor ? ⇒ DA/NU/ 7. Iși mentine membrele inferioare ridicate de pe suprafata de sprijin ? ⇒ DA/NU.
- **4 luni** 1. Apuca un obiect orientat și cu scop în directie laterala? ⇒ DA/NU/ 2. În momentul apucarii membrele inferioare „apuca” și ele ? ⇒ DA/NU/ 3. Incepe deschiderea pumnului înspre degetul mic? ⇒ DA/NU.
- **4 luni jumatate** 1. Prinde o jucarie peste linia mediana a corpului ? ⇒ DA/NU/ 2. Se rastogoleste jumătate pe o parte ? ⇒ DA/NU/ 3. Are coordonare picior – picior ? ⇒ DA/NU/ 4. De pe burta își mentine membrul superior în afara suprafetei de sprijin ? ⇒ DA/NU/ 5. Descopera cu mana și atinge organele genitale ? ⇒ DA/NU.
- **5 luni** 1. Are pozitie de inot ? ⇒ DA/NU/ 2. Desprinde bratele din pozitia de sprijin din dorinta de a atinge un obiect ? ⇒ DA/NU/ 3. Se ridica pe maini pentru putin timp ? ⇒ DA/NU/ 4. Se rastogoleste complet pe burta ? ⇒ DA/NU/ Atinge genunchiul cu mana ? ⇒ DA/NU.
- **6 luni** 1. Sta în sprijin simetric pe maini ? ⇒ DA/NU/ 2. Atinge coapsa cu mana ? ⇒ DA/NU/ 3. Muta alternativ obiectele dintr-o mana în alta ? ⇒ DA/NU/ 4. Se rostogoleste de pe burta pe spate și de spate pe burta ? ⇒ DA/NU.
- **6-7 luni** 1. Se taraste pe coate ? ⇒ DA/NU/ 2. Are coordonare picior – mana și ochi – gura ? ⇒ DA/NU/ 3. Are miscare de leganare ? ⇒ DA/NU/ 4. Adopta decubit lateral instabil ? ⇒ DA/NU.
- **7 luni** 1. Sta în decubit lateral stabil? ⇒ DA/NU/ 2. Sta în sezut? ⇒ DA/NU.
- **7 luni jumatate** 1. Din decubit stabil atinge o jucarie oferita din inainte ? ⇒ DA/NU/ 2. Sta în sezut cu sprijin pe palme ? ⇒ DA/NU/ 3. Are pensa bidigitala ? ⇒ DA/NU.
- **8 luni** 1. Sta insezut lung matur? ⇒ DA/NU/ 2. Sta în pozitia în patru pedie ? ⇒ DA/NU/ 3. Merge în patru pedie matur? ⇒ DA/NU.
- **9 luni** 1. Se ridica la verticala sprijinit prin pozitia cavaler ? ⇒ DA/NU
- **10 luni** 1. Merge lateral pe langa mobila în forma coordonata ? ⇒ DA/NU



- **11- 12 luni** 1. Tinandu-se cu o mana de mobilier se intoarce în spatiu ? ⇒ DA/NU/ 2. Face primii pași independenti de la un obiect la altul ? ⇒ DA/NU/ 3. Are faza de astazie (nu se poate opri și la intoarcere cade în sezut) ? ⇒ DA/NU.
- **15 luni** 1. Merge stabil ? ⇒ DA/NU/ 2. Se opreste singur în spatiu?⇒ DA/NU/ 3. Schimba directia de deplasare fara sa cada? ⇒ DA/NU
- **18 luni** În timpul mersului, incepe pendularea MS și coordonarea incrucisata MS și MI opus? ⇒ DA/NU
- **2 ani** Urca și coboara scarile independent ? ⇒ DA/NU

În primele saptamani de viata o evaluare extrem de importanta, noninvaziva și cu o veridicitate dovedita în proportie de 98% este Metoda Prehtl de evaluare a miscarilor generale la prematur, nou – nascut și bebelus. Dupa prima saptamana de viata se evalueaza “general movements” cu notare ca normal sau anormale ⇒ Normal – nota 5/ Anormal (Repertoriu slab – nota 4; Crampe sincronizate – 3/2; Miscari haotice – 2/1).

Cu cat copilul este mai mult în faza de crampe sincronizate (depaseste cele 40 de saptamani de viata intrauterina) cu atat mai mult va fi mai influentata dezvoltarea cognitive și este un semn de incepere a reabilitarii timpurii. Intre saptamana 9 și 15 de viata miscarile generale se micsoreaza în intensitate și amploare și apar “fidgety movements” – miscari sacadate din toate articulatiile, neinfluentate de miscarile normale ale copilului. Daca în aceasta perioada nu se releva atunci copilul este cu o predictie de paralizie cerebral.

- Varsta de dezvoltare cognitiva

Nou nascut : 1. Fixeaza cu ochii 2-3 secunde ? ⇒ DA/NU/ 2. Tipat nazal presat ? ⇒ DA/NU.

8 -12 Saptamani : 1. Are vocalele E și A ? ⇒ DA/NU/ 2. Are sunete laringiene GH, KH, H ? ⇒ DA/NU

3 luni : 1. Are silabe reluate repetate ? ⇒ DA/NU

4 luni : 1. Rade și vocalizeaza ? ⇒ DA/NU/ 2. Scoate sunetele suflate V și F și sunetele B M P ? ⇒ DA/NU.

4 luni jumate: 1. Musca din alimente ? ⇒ DA/NU

5 luni : 1. Silabe ritmice CAI, DAI DAI ? ⇒ DA/NU.

6 luni : 1. Saliveaza abundant la incercarile apucare ? ⇒ DA/NU/ 2. Incepe sa mestece cu miscari în 3 planuri ? ⇒ DA/NU.

7 luni : 1. Sopteste ? ⇒ DA/NU.

8 luni: 1. Pronunța lanțuri de silabe lungi ? ⇒ DA/NU.

10 luni : 1. Imita silabe ? ⇒ DA/NU

11 -12 luni : 1. Imita sunete onomatopice , primele silabe cu sens ? ⇒ DA/NU

În urma evaluării se stabilește programul de recuperare ce urmează a fi aplicat.

Tehnica de recuperare aplicată ține cont de toți parametrii ortopedici, neurologici și de recuperare. Folosind teoria sistemelor dinamice, se pot folosi o varietate de tehnici de manipulare. Aceste tehnici specializate încurajază utilizarea activă a musculaturii adecvate și implicarea diminua necesitatea unui mușchi de a finaliza o sarcină Copilul -este direcționat și este esențial să inițieze mișcarea pentru a avea succes în tratament.

Sunt demonstrate diferențe în tiparele calendarul de activare musculară în timpul mersului la trapez. erector spinal, drept abdominal, oblic extern, gluteus maximus, gluteus medius, femural rectus și mușchilor semitendinos. Copiii cu leziune de neuron motor central au demonstrat, de asemenea, activare musculară totală și coactivation în toți mușchii studiate cu excepția oblic extern. Această activitate excesivă a fost caracterizat prin debut precoce și încetarea întârziere a activității în oblicului extern, gluteus maximus, și gluteus medius, și prin activarea continuă în trapez, dreptul femoral și semitendinos. Copilul va beneficia de tratamente care se concentrează pe îmbunătățirea coordonării de trunchi și de șold în timpul de mersului și de tratamente care se concentreze pe reducerea timpului în care mușchii sunt activi în timpul ciclului de mers. De aceea sugerăm investigarea unor tratamente specifice pe aceste scopuri slab investigate în prezent. Programul de recuperare nu poate fi standardizat ci trebuie urmărite elementele deficitare descoperite în timpul evaluărilor clinice și paraclinice și trebuie să se focalizeze pe acele elemente esențiale mișcării în orice formă cu ajustări permanente în funcție de reacțiile copilului.

Componenta V: Evaluarea psihosocială

Condiții de viață. Mediu familial (0 1 2 3 4 5) ⇒ Situația condițiilor de locuit/ Alți membrii ai familiei care locuiesc cu copilul/ Persoanele care se ocupa de educația copilului și cât timp îi aloca zilnic/ Metode folosite în educarea copilului/ Antecedente heredocolaterale (afecțiuni asemănătoare întâlnite în cadrul familiei extinse)/ Relația dintre părinți/ Relația părinților cu copilul/ Relația dintre frați/ Atitudinea copilului față de familie și colectiv.

Examen medical/ diagnostic



Profil psihologic: **Inteligenta/gandire** - 0 1 2 3 4 5/ **Memoria** - 0 1 2 3 4 5/ **Atentia** - 0 1 2 3 4 5/ **Imaginatia** - 0 1 2 3 4 5/ **Afectivitatea/ Motivatia și vointa** - 0 1 2 3 4 5/ **Lateralitatea/ Temperament/ Trasaturi de personalitate/ Comportament** (Comportament socio-afectiv; Comportament în familie; Comportament în colectiv).

Examenul complex al limbajului: **1.** Particularitatile mediului din punct de vedere al limbajului/ **2.** Integritatea anatomo-functionala a aparatului fono-articulator și a auzului (auz, cavitatea toracica, cavitatea laringo-faringiana, cavitatea buco-nazala)/ **3.** Particularitati ale aparatului fono-articulator (Calitatea vocii, Respiratia)

Limbaj receptiv - 0 1 2 3 4 5 ⇒ **Executa comenzi simple:** **1.** Capacitate imitativa/ **2.** Labiolectura (citirea pe buze)/ **3.** Intelegerea limbajului verbal (intelegerea cuvintelor, intelegerea propozitiilor simple, intelegerea frazelor, intelegerea textelor)

Limbaj expresiv - 0 1 2 3 4 5

Pronuntie - 0 1 2 3 4 5 ⇒ Sunete afectate/ Pronuntia accidentala fara constientizare/ Absenta sunetelor/ Pronuntia prin imitatie / dupa model (1. Pronuntarea sunetelor: Izolat: 0 1 2 3 4 5/ În cuvinte: 0 1 2 3 4 5 - pozitie initiala, pozitie medie, pozitie finala/ 2. Pronuntarea silabelor: 0 1 2 3 4 5: Izolat/ În cuvinte - pozitie initiala, pozitie medie, pozitie finala)/ 3. Pronuntarea cuvintelor: 0 1 2 3 4 5: Vorbirea reflectata - 0 1 2 3 4 5, Vorbirea independenta- 0 1 2 3 4 5, Vorbirea dialogata - 0 1 2 3 4 5/ Descrierea unei intamplari - 0 1 2 3 4 5/ Descrierea unui tablou - 0 1 2 3 4 5/ Recitarea unei poezii - 0 1 2 3 4 5/ Structura gramaticala - 0 1 2 3 4 5/ Memorie verbala - 0 1 2 3 4 5/ Vocabularul - 0 1 2 3 4 5 - activ : - volumul și calitatea; pasiv : - volumul: în dezvoltare, sub media varstei)

AUZ FONEMATIC - 0 1 2 3 4 5

RITMUL ȘI FLUENTA VORBIRII (normal, tahilalic, bradilalic, balbism) - 0 1 2 3 4 5

EXAMINARE LEXICO-GRAFICA ȘI A DEPRINDERILOR DE CALCUL MATEMATIC

⇒ lexia - 0 1 2 3 4 5/ grafia - 0 1 2 3 4 5/ calculie (deprinderi de calcul matematic) - 0 1 2 3 4 5

EXAMINAREA MOTRICITATII GENERALE ȘI A PSIHOMOTRICITATII ⇒

Motricitate globala: - 0 1 2 3 4 5; Motricitate fina: - 0 1 2 3 4 5; Schema corporala - 0 1 2 3 4 5; Structura perceptiv-motrica de forma și culoare - 0 1 2 3 4 5; Structura perceptiv-motrica de spatiu - 0 1 2 3 4 5; Structura perceptiv-motrica de timp - 0 1 2 3 4 5

DIAGNOSTICUL LOGOPEDIC

PROGNOZA LOGOPEDICA - 0 1 2 3 4 5



A. Stimularea și dezvoltarea comunicării - 0 1 2 3 4 5 ⇒ Realizează contactul vizual/ Este atent la vorbirea celorlalți/ Reacționează la apariția unei persoane familiare/ Emite sunete pentru a obține ceva/ Înțelege mesajul și comanda verbală/ Folosește limbajul mimico-gestual în comunicare/ Imită sunete/ Imită modele verbale simple: silabe, cuvânt/ Imită modele verbale complexe: propoziții/ Se exprimă la nivel de silabă/ Se exprimă la nivel de cuvânt/ Se exprimă la nivel de propoziție simplă/ Se exprimă la nivel de propoziție dezvoltată/ Articulează corect toate sunetele/ Folosește structura verbală agent-actiune (mama face)/ Folosește structura verbală posesor-posesie (eu am pâine)/ Folosește structura verbală actiune-localizare (merg în curte)/ Folosește structura verbală actiune-obiect (mănânc cu lingura)/ Folosește structura verbală entitate-atribut (mar frumos)/ Poate memora o actiune simplă/ Redă memorizări simple/ Poartă un dialog simplu/ Continuă o propoziție sau o idee/ Povesteste după imagini/ Poate relata o întâmplare.

B. Psihomotricitate - 0 1 2 3 4 5 ⇒ Urmărește un obiect în mișcare în câmpul vizual/ Efectuează acțiuni cu efort dorit cu sau fără obiecte/ Realizează mișcări cu părți corporale principale/ Realizează mișcări cu părți corporale de detaliu/ Identifică părțile corporale pe partener/ Identifică părțile corporale pe materiale/ Identifică părțile corporale pe imagini/ Descompune și recombina silueta umană/ Reprezintă corpul uman prin desen/ Arată părțile corporale din partea dreaptă/ Arată părțile corporale din partea stângă/ Este bine lateralizat/ Folosește predominant mâna dreaptă/ Folosește predominant mâna stângă/ Deosebeste culoarea obiectelor/ Deosebeste forma obiectelor/ Deosebeste mărimea obiectelor/ Operează cu atribute ale obiectelor după un criteriu dat/ Localizează obiectele din spațiu apropiat/ Se orientează în spațiu după anumite repere/ Identifică pozițiile spațiale ale unui obiect față de alt obiect (sus, jos, stânga, dreapta, pe sub, lângă)/ Redă ordinea unor obiecte după model/ Asamblează piese pe orizontală și pe verticală/ Poziționează corect figurine pe o planșă/ Apreciază distanța până la un reper (aproape, departe)/ Deosebeste etapele unei acțiuni familiare/ Pune în succesiune corectă mai multe imagini referitoare la etapele unui eveniment/ Identifică viteza de deplasare a propriului corp/a unor obiecte (încet, repede)/ Percepe durata unei acțiuni simple/măi complexe (mult, puțin)/ Cunoaște momentele zilei prin asociere cu acțiuni proprii/ Cunoaște zilele săptămânii prin asociere cu acțiuni proprii/ Cunoaște anotimpurile, după anumite caracteristici

C. Motricitate globală - 0 1 2 3 4 5 ⇒ Merge singur/ Aleargă/ Sare, topaie/ Se rotește/ Urca și coboară scările/ Se țaraste/ Se rostogolește/ Sta într-un picior/ Merge pe o linie dreaptă/ Parcurge un traseu evitând obiecte/ Trece peste obstacole/ Prinde și aruncă o minge/ Loveste mingea cu

picioarul/ Realizeaza inhibitia miscarilor la cerere/ Parcurge o distanta fixa in ritmuri diferite/ Realizeaza miscari respiratorii dupa model.

D. Abilitate manuala - 0 1 2 3 4 5 ⇒ Apuca un obiect și il lasa sa cada liber/ Apuca un obiect și il apropie de corp/ Tranfera obiectul dintr-o mana în cealalta/ Tine un obiect în mana pentru a-l explora/ Ridica de jos obiectele cazute/ Cara obiecte fara a le scapa/ Arunca obiecte catre o tinta/ Deschide/inchide usa/ Deschide/inchide robinetul/ Deschide o cutie, un ambalaj/ Scoate/pune obiecte intr-o cutie/ Scoate/pune dop la o sticla/ Incheie/descheie nasturi/ Leaga/dezleaga o funda/ Pliaza o foaie de hartie/ Rupe hartia în bucati mici/ Taie cu foarfeca/ Decupeaza hartie dupa contur/ Lipeste bucati de hartie pe spatii delimitate/ Modeleaza forme din plastilina/ Rasuceste fasii de hartie moale (formeaza fire)/ Snuruiește marginea unui carton cu orificii/ Insira margele/ Construiește turnuri din mai multe cuburi/ Se joaca folosind cuburi lego/ Potriveste incastre/ Realizeaza jocuri de tip puzzle.

E. Activitati matematice - 0 1 2 3 4 5 ⇒ Sesizeaza aparitia/disparitiaunui obiect din campul perceptiv/ Cauta obiectele ascunse prin indepartarea obstacolelor/ Aduce, la cerere, un obiect denumit/ Identifica partile componente ale obiectelor/ Asambleaza un obiect din parti componente/ Identifica obiectele în imagini/ Asambleaza o imagine din 2 / mai multe parti/ Completeaza un desen lacunar cu elementul care lipsește/ Cunoaste atribute definatorii ale obiectelor/ Cunoaste utilitatea obiectelor/ Selecteaza obiectele dupa un criteriu dat/ Grupeaza obiectele dupa un criteriu dat/ Compara oboectele dupa un criteriu dat/ Ordoneaza obiectele dupa o secventa simpla/ Pune obiectele în sir crescator/ Pune obiectele în sir descrescator/ Apreciaza global cantitatea/ Asociaza obiecte diferite 1 la 1, formand perechi/ Numara obiecte în limita 1-3, la cerere/ Numara obiecte în limita 1-5, la cerere/ Formeaza grupe cu același numar de obiecte (tot atat).

F. Cunoasterea mediului - 0 1 2 3 4 5 ⇒ Deosebeste temperatura obiectelor, lichidelor/ Deosebeste gusturile specifice ale alimentelor, bauturilor/Deosebeste gusturile fundamentale/ Discrimineaza mirosurile specifice alimentelor, bauturilor, florilor etc/ Foloseste termeni referitori la om (parti corporale, imbracamite, hrana etc)/ Foloseste termeni referitori la mediul familial/ Foloseste termeni referitori la mediul gradinitei/ Foloseste termeni referitori la natura/ Cunoaste ocupatiile membrilor familiei/ Cunoaste functiile personalului din gradinita/ Cunoaste spatiile locuintei/ Cunoaste functionalitatea spatiilor/ Cunoaste mijloacele de transport/ Cunoaste diferite magazine, institutii, locuri publice/ Cunoaste caracteristicile mediului natural/ Cunoaste caracteristicile peisajului urban/ Cunoaste caracteristicile peisajului rural



G. Autonomia personala- 0 1 2 3 4 5 ⇒ Cunoaste senzatii ale copului (foame, sete, frig, durere)/ Cunoaste sentimente, emotii proprii/al altora)/ Se spala corect pe maini și pe fata cu sapun/ Merge singur la wc sau cere sa fie insotit/ Stie sa se stearga pe maini dupa spala/ Stie sa se spele singur pe dinti/ Se imbraca singur/ Se incalta singur/ Iși ordoneaza / impatureste singur hainele/ Mananca singur/ Realizeaza sarcini simple cu obiecte, la cerere/ Se deplaseaza cu usurinta în spatial casei proprii și al gradinitei/ Utilizeaza corect dependintele/ Se deplaseaza singur în jurul casei / curtea gradinitei/ Se deplaseaza singur pe strada.

H. Autonomia sociala - 0 1 2 3 4 5 ⇒ Participa pasiv în grup pe o sarcina data/ Participa activ în grup pe o sarcina data/ Raspunde la comentile verbale/ Poate explica o intamplare/ Poate formula o cerere, o necesitate/ Intra în dialog în diverse situatii/ Foloseste formule de adresare/ Poate aranja jucariile dupa joc/ Poate ajuta la mici treburi gospodaresti/ Ajuta la servirea mesei/ Cunoaste zile festive, sarbatori.

I. Expresie plastica și grafica- 0 1 2 3 4 5 ⇒ Manifesta curiozitate pentru materialele de lucru/ Mazgaleste pe hartie cu degetele inmuiate în culoare/ Mazgaleste cu creionul pe hartie/ Reprezinta prin mazgaleli oameni, lucruri/ Mentine în pozitie fixa coala de hartie în timpul lucrului/ Manuieste corect instrumentele de lucru/ Picteaza, coloreaza respectand reperele date/ Picteaza, coloreaza în contur/ Traseaza pe hartie conturul unor obiecte/ Deseneaza dupa model obiecte simple/ Picteaza, coloreaza fara a se ghida dupa reper/ Reda elemente grafice cu pensula / creionul/ Decoreaza obiecte simple folosind elemente grafice/ Lucreaza cu grija în spatial de lucru.

J. Expresie muzicala - 0 1 2 3 4 5 ⇒ Stabileste contactul auditiv/ Localizeaza și denumeste sursa sonora/ Percepe și diferentiaza zgomote/ Percepe și diferentiaza sunete muzicale/ Diferentiaza sunetele unor instrumente muzicale/ Percepe și diferentiaza voci/ Deosebeste intensitatea sunetelor/ Vorbeste în soapta/ Percepe și diferentiaza structuri ritmice simple/ Reda o structura ritmica simpla cu maini, picioare/ Reproduce vocal o structura ritmica simpla/ Danseaza pe ritmiul unei melodii simple/ Fredoneaza o melodie simpla.

K. Comportamentul ludic - 0 1 2 3 4 5 ⇒ Repeta actiuni care ii fac placere cu / fara obiect/ Intra în relatie de joc cu ceilalti/ Se integreaza în regulile jocului/ Initiaza jocul/ Se joaca singur/ Prefera sa se joace cu ceilalti/ Participa constient în joc/ Are activitati ludice dominante/ Jocul ii motiveaza alte activitati/ Li place sa conduca jocul.

Componenta VI: Investigatii paraclinice



⇒ **Evaluarea parametrilor forta musculara** ⇒ 1. electromiografie de suprafata cu electrostimulare - Scor manual de introdus la 0 – 5/ 2. electromiografie de profunzime . *Se poate face și la copilul sub 1 an. Optional de facut* - Scor manual de introdus la 0 – 5.

⇒ **Evaluarea mersului** ⇒ evaluarea mersului - Scor manual de introdus la 0 – 5.

⇒ **Evaluarea posturii instatica** ⇒ evaluarea posturii și a centrului de greutate- Scor manual de introdus la 0 – 5.

⇒ **Evaluare radiologica și ecografica**

Radiografie de fata picior: Unghi Astragalo- Calcanean (Normal - intre 20-40 grade = Nota 5; La limita 20 grade și la maxim 40 grade = Nota 4 (are nevoie de Kineto); La limita inferioara intre 10- 18 grade și intre 40-50 grade = Nota 3 (are nevoie de kineto + ortezare); La limita inferioara intre 6-10 grade și intre 50-60 grade = Nota 2 (are nevoie de interventie chirurgicala); Intre 0 și peste 60 grade = Nota 1 (are nevoie de interventie chirurgicala)/ **Legenda** : -sub 20 grade picior scobit / equin/ peste 40 grade picior plat/ **Unghi MetaTarso-Falangian 1** (Normal - Intre 5- 8 grade = Nota 5/ Intre 8 și 12 grade = Nota 4 (kinetoterapie)/ Intre 12 și 20 grade = Nota 3 (Kineto + ortezare)/ Intre 20 și 30 grade = Nota 2 (interventie chirurgicala)/ Peste 30 grade = Nota 1 (interventie chirurgicala).

Radiografie de profil picior : Unghiul Meanry (Normal 0 grade = Nota 5/ Intre 0 și 20 grade și minus 5 și 0 grade = Nota 4 (kinetoterapie)/ Intre 20 și 40 de grade și intre minus 5 și minus 10 grade = Nota 3 (kinetoterapie + ortezare)/ Intre 40 și 60 grade și intre minus 10 și minus 15 grade = Nota 2 (interventie chirurgicala)/ Peste 60 grade și peste minus 15 grade = Nota 1)/ **Legenda** : - intre 0 și 60 grade picior plat; intre – 15 și 0 grade picior scobit/equin/ **Unghi Astragalo- Calcanean** (Normal 40 grade = Nota 5; Intre 20 și 40 grade și intre 40 și 50 grade = Nota 4 (kinetoterapie); Intre 10 și 20 grade și intre 50 și 60 grade = Nota 3 (kinetoterapie + ortezare); Intre 0 și 10 grade și intre 60 și 80 grade = Nota 2 (interventie chirurgicala); 0 grade și mai mare de 80 grade = Nota 1 (interventie chirurgicala))/ **Legenda** : - 0 grade picior equin; -peste 80 grade picior vertical (convex)/ **Unghi Pich Calcanean** (Normal 15 grade = Nota 5; Intre 15 și 10 grade și intre 15 și 20 grade = Nota 4 (kinetoterapie); Intre 10 și 5 grade și intre 20 și 30 grade = Nota 3 (kinetoterapie + ortezare); Intre 0 și 5 grade și intre 30 și 40 grade = Nota 2 (interventie chirurgicala); Sub 0 grade și peste 40 grade = Nota 1 (interventie chirurgicala)/**Legenda** : - 0 grade picior plat valg și equin valg; - peste 40 grade picior scobit.



Radiografie genunchi : Unghi de valg (Normal Intre 8 și 11 grade = Nota 5; Intre 11 și 15 grade = Nota 4 (kinetoterapie); Intre 15 și 20 grade = Nota 3 (kinetoterapie + ortezare); Intre 20 și 30 grade = Nota 2 (interventie chirurgicala); Peste 30 grade = Nota 1 (interventie chirurgicala))/ Unghi recurvatum (Normal între 0 și 10 grade = Nota 5; Minus 10 și 0 grade = Nota 4 (kineto); Minus 20 și minus 10 = Nota 3 (kineto + ortezare); Minus 20 și minus 30 = Nota 2 (interventie chirurgicala); Peste minus 30 grade = Nota 1 (interventie chirurgicala)).

Radiografie sold : Unghi Coxo-Femural (Normal 135 grade = Nota 5; Intre 135-145 grade și intre 135 și 120 grade = Nota 4 (kineto); Intre 145 și 160 grade și intre 120 și 110 grade = Nota 3 (kineto + ortezare); Intre 160 și 165 grade și intre 110 și 100 grade = Nota 2 (interventie chirurgicala); Peste 165 grade și sub 100 grade = Nota 1 (interventie chirurgicala)/ Legenda : - Peste 165 grade coxavalga; -Sub 100 grade coxavara/ Unghi Coxo-Acetabular (Normal Intre 20 și 24 grade = Nota 5; Intre 24 și 30 grade = Nota 4 (Kineto); Intre 30 și 34 grade = Nota 3 (kineto + ortezare); Intre 34 și 38 grade = Nota 2 (interventie chirurgicala); Peste 38 grade = Nota 1 (interventie chirurgicala)/ Legenda : - Peste 38 grade displazie acetabulara

Ecografie de sold: (se poate face și sub 1 an): Unghiul Alfa – Graf (la copilul peste 3 luni) (Normal Intre 68 și 70 grade = Nota 5; Intre 62 și 68 grade = Nota 4 (kineto); Intre 50 și 62 grade = Nota 3 (kineto + ortezare); Intre 45 și 50 grade = Nota 2 (interventie chirurgicala); Sub 45 grade = Nota 1 (interventie chirurgicala)/ Legenda : Sub 45 grade luxatie sold

Unghiul Alfa – Graf (la copilul sub 3 luni) (Normal Intre 64 și 68 grade = Nota 5; Intre 55 și 64 grade = Nota 4 (kineto); Intre 45 și 55 grade = Nota 3 (kineto + ortezare); Intre 43 și 45 grade = Nota 2 (interventie chirurgicala), Nemasurabil (luxatie sold) = Nota 1 (interventie chirurgicala)

⇒ **RMN cerebral** -Scor manual de introdus la 0 - 5

⇒ **Electroencefalograma** - Scor manual de introdus la 0 - 5

⇒ **Ecografie transfontanelara** - Scor manual de introdus la 0 - 5

Ponderea pe care o are fiecare component in procesul de evaluare este 16% etiologia, 10% ortopedia, 16% neurologie, 16% recuperarea, 20% psihosociala, 22% paraclinic.

De asemenea ca factori ce influenteaza scorul se remarca: **Data prezentarii la primele consulturi** – cu cat este mai tardiv scorul initial este mai scazut/ **Disponibilitatea financiara a parintelui/ Complianta parintelui în efectuarea unui tratament complex.**

TITLUL INVENȚIEI: „METODĂ DE EVALUARE ȘI RECUPERARE PRIVIND REABILITAREA COPILULUI CU TULBURĂRI NEUROLOGICE”

DOMENIUL DE APLICARE A INVENȚIEI: Sănătate

REVENDICĂRI

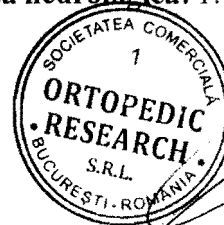
„Metodă de evaluare și recuperare privind reabilitarea copilului cu tulburări neurologice” este caracterizată prin aceea că presupune o metoda complexa și completa de diagnosticare, evaluare și tratare a copilului cu leziune de neuron motor central, indiferent de tipul leziunii și de exprimarea clinica a acesteia. Această metodă are aplicabilitate în domeniul medical și urmărește integrarea în sistemul educațional a copiilor cu sindrom de neuron motor central.

Inventia „Metoda de evaluare și recuperare privind reabilitarea copilului cu tulburari neurologice” presupune elaborarea unei metode inovatoare de introducere în mediul social normal al copilului neurologic cu leziune de neuron motor central, printr-o serie de evaluări multidisciplinare și o serie de recomandări multidisciplinare.

Metoda de evaluare și recuperare este caracterizată prin faptul că este realizată prin parcurgerea a 3 etape: evaluare, introducerea datelor în aplicație informatică – soft de predicție și stabilirea unei serii de recomandări medicale menite să stabilizeze și să integreze copilul cu leziune de neuron motor central în sistemul școlar. Aceste etape sunt executate în echipa multidisciplinară alcătuită din ortoped, neurolog, specialist de recuperare, logoped și sunt susținute de realizarea unor investigații paraclinice.

Metoda este caracterizată prin aceea că este alcătuită din 6 componente din specialitati diferite grupate într-o aplicație informatică menita sa ofere un scor initial de plecare, scoruri intermediare de evaluare și o predicție finală – rezultatul fiind capacitatea copilului cu leziune neurologica de integrare în sistemul școlar normal.

Componentele metodei sunt urmatoarele: **Componenta I: Identificarea factorului etiologic:** 1. Factor prenatal; 2. Factor perinatal; 3. Factor postnatal – precoce; 4. Factor postnatal – tardive; 5. Factor genetic/ **Componenta II: Evaluarea clinica ortopedica:** **A. Evaluarea statica** ⇒ Evaluarea parametrilor articulari (Glezna, Genunchi, Sold, Coloana vertebrală); **B. Evaluarea dinamica** ⇒ 1. stabilitatea coloanei vertebrale, 2. stabilitatea bazinului, 3. stabilitatea genunchiului, 4. stabilitatea piciorului/ **Componenta III: Evaluarea neurologica:** 1. Antecedente



/istoric; 2. Perimetru cranian – calcul prin diagrama – percentile, inaltime, greutate; 3. Aspect general; 4. Calitatea parului capilar, sprancene, unghii; 5. Statusul mental; 6. Examinarea craniului; 7. Examinarea pielii; 8. Examinarea Reflexelor osteotendinoase; 9. Sectiune Examinarea nervilor cranieni; 10. Examinarea coordonarii; 11. Examinarea sensibilitatii; 12. Tonusul muscular/
Componenta IV - Evaluarea de reabilitare: 1. Bilantul muscular; 2. Bilantul pe valoare articular (Evaluarea parametrilor articulari, Glezna, Genunchi, Sold, Coloana vertebrala), **3. Functii motorii grosiere standardizate GMFS; 4. Reflexe; 5. Functii motorii fine; 6. Varsta de dezvoltare motorie; 7. Varsta de dezvoltare cognitive/ Componenta V: Evaluarea psihosociala: 1. Conditii de viata - Mediu familial; 2. Examen medical/ diagnostic; 3. Profil psihologic** (Inteligenta/gandire, Memoria, Atentia, Imaginatia, Motivatia și vointa, Comportament), **4. Examenul complex al limbajului** (Limbaj receptiv, Limbaj expresiv, Pronuntie, Auz fonematic, Ritmul și fluenta vorbirii), **5. Examinare lexico-grafica și a deprinderilor de calcul matematic; 6. Examinarea motricitatii generale și a psihomotricitatii; 7. Diagnosticul logopedic; 8. Prognoza logopedica** (Stimularea și dezvoltarea comunicarii, Psihomotricitate, Motricitate globala, Abilitate manuala, Activitati matematice, Cunoasterea mediului, Autonomia personala, Autonomia sociala, Autonomia sociala, Expresie plastica și grafica, Expresie muzicala, Comportamentul ludic)/ **Componenta VI: Investigatii paraclinice: A1)Evaluarea parametrilor forta musculara; A2) Evaluarea mersului; A3) Evaluarea posturii instatica; A4) Evaluare radiologica și ecografica; A5) RMN cerebral; A6) Electroencefalograma; A7) Ecografie transfontanelara.**

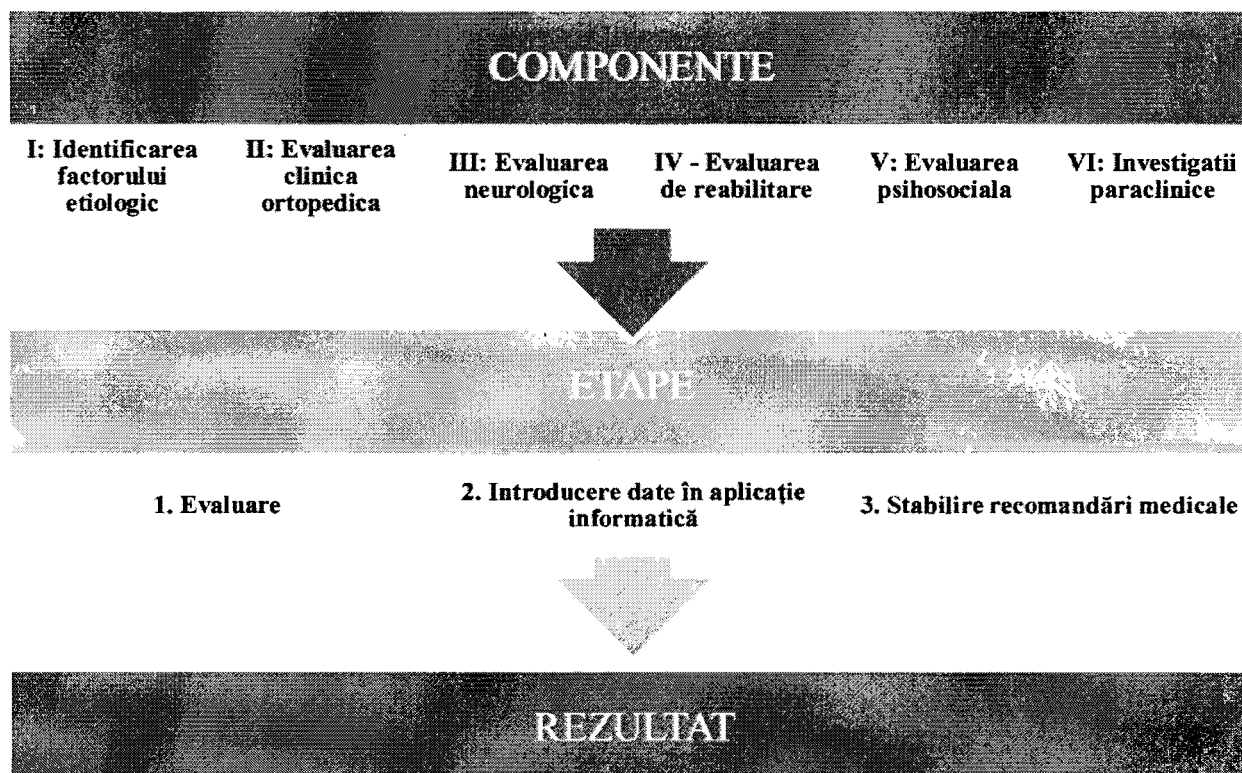


TITLUL INVENȚIEI: „METODĂ DE EVALUARE ȘI RECUPERARE PRIVIND REABILITAREA COPILULUI CU TULBURĂRI NEUROLOGICE”

DOMENIUL DE APLICARE A INVENȚIEI: Sănătate

DESENE

Figura nr. 1: SECVENȚELE APLICĂRII METODEI DE EVALUARE ȘI RECUPERARE



Tratament complex de recuperare medicală și introducerea pacientului în mediul social normal

