

TEHNICI DE FACILITARE-INHIBARE INTEGRATE ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE AL PACIENTULUI CU HEMIPLEGIE POST AVC



Daniela Stanca,
kinetoterapeut principal dr.,
Terapeut manual certificat IFOMPT
Formator în domeniul
"Metode și tehnici de terapie fizică"
MS nr. VIII.d/NB/7996/30.07.2016



CUPRINS

1

• Introducere

2

• Fiziologia și fiziopatologia controlului postural

3

• Facilitare neuroproprioceptivă

4

• Stimulare neuro-senzorio-motorie

5

• Tehnici de facilitare-inhibare integrate în programul de recuperare



5. TEHNICI DE FACILITARE INTEGRATE ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE



5.2. Stadiul al III-lea al hemiplegiei

Pacienții cu afecțiuni neurologice centrale pot ajunge la stadiul III de recuperare dacă, inițial, leziunea nu a fost severă, dacă au recuperare spontană bună sau un tratament de recuperare corect; ei vor fi capabili să meargă fără utilizarea unui baston și fără sprijin pe mâna afectată; totuși, pacientul va prezenta un deficit la nivelul mâinii afectate, în ceea ce privește prehensiunea și desfășurarea activităților vieții cotidiene. Deși unii pacienți pot avea o viață independentă și sunt reintegrați socio-profesional, fizioterapia va avea ca obiective îmbunătățirea calității mersului (este mai ușor de obținut), a echilibrării și a funcțiilor membrului superior afectat (Davies, P., M., 2004).

Majoritatea pacienților au dificultate în realizarea mișcărilor izolate la nivelul degetelor mâinii (în special police și index) și nu utilizează mâna afectată în mod automat, datorită deficitului senzorial.

5. TEHNICI DE FACILITARE INTEGRATE ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE



5.2. Stadiul al III-lea al hemiplegiei

În acest stadiu, gradul redus al spasticității nu împiedică realizarea mișcărilor uzuale. Când pacientul face efort, merge repede sau devine excitat, crește spasticitatea (genunchiul și piciorul devin rigide, manipularea obiectelor se realizează cu dificultate), ceea ce determină deteriorarea tranzitorie a coordonării.

La majoritatea pacienților mișcările localizate ale cotului, articulațiilor pumnului și degetelor, ale genunchiului, gleznei și degetelor piciorului, sunt imposibile. Pacientul poate flecta membrul inferior cu un pattern total de flexie și abducție și îl poate extinde cu adducția și rotația internă a șoldului, flexia dorsală a piciorului și degetelor; de asemenea, reușește să flecteze glezna și degetele, simultan cu flexia membrului inferior. Membrele vor funcționa preponderent în pattern-uri totale.

5. TEHNICI DE FACILITARE INTEGRATE ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE



5.2. Stadiul al III-lea al hemiplegiei

În patologia neurologică centrală, există o blocare a mișcărilor selective, cu realizarea mișcărilor în patter-nuri totale anormale de mișcare (originale) (Dodge, S., Weibel, R. & Lautenschütz, A.-K., 2008). Prin disociere, se obțin atât mișcărilor selective, cât și resinteza acestora în diferite pattern-uri funcționale.

Inhibarea pattern-urilor totale anormale, în scopul obținerii mișcării selective, se realizează prin prevenirea mișcării la nivelul altor articulații, atunci când pacientul își mișcă cotul, pumnul și degetele sau glezna și degetele piciorului. De exemplu, pentru a face semn cuiva cu indexul, nu ne gândim că realizăm contracții doar ale flexorului propriu al indexului, de fapt inhibăm flexia întregului braț.

Disociere (kinesiologie): *realizarea mișcărilor sagitale opuse între centura scapulară și cea pelvină (manifestată în special în timpul mersului).* Reeducarea vizează deseori restabilirea acestui automatism și distrugerea sinergiei totale, prin efectuarea mișcărilor pasive și active de disociere a centurilor (Dufour, M., Gedda, M., 2007).

5. TEHNICI DE FACILITARE INTEGRATE ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE



5.3. Stadiul al II-lea al hemiplegiei

5.3.1. Îmbunătățirea mersului

Pentru perfecționarea mersului pacientului, încă este necesară achiziționarea mișcărilor selective ale genunchiului, ale flexiei dorsale și plantare a degetelor și gleznei, independent de poziția și mișcarea șoldului. Flexia dorsală completă a gleznei și degetelor este esențială pentru mersul normal, pentru trecerea succesivă din sprijin pe călcâi în sprijin pe degete (rularea tălpii pe sol în succesiunea călcâi-degete) și pentru echilibrarea în ortostatism pe membrul inferior afectat, ca reacție posturală de protecție împotriva căderii spre posterior. Până nu se obține această reacție, în cadrul ședințelor de fizioterapie, nu putem avea succesiunea călcâi degete, respectiv rularea corectă a tălpii pe sol.

În timpul mersului, pentru obținerea unui transfer suficient al greutatei pe membrul inferior situat anterior, este nevoie de o flexie dorsală a gleznei mai mare de 90

5. TEHNICI DE FACILITARE INTEGRATE ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE

5.3. Stadiul al II-lea al hemiplegiei

5.3.1. Îmbunătățirea mersului

Poziție pacient: ortostatism, cu membrul inferior sănătos situat anterior

Poziție fizioterapeut: ghemuit/ ortostatism/ așezat pe taburet, lateral față de pacient, de partea afectată

Tehnica de facilitare: pacientul relaxează genunchiul afectat și îl flectează, cu proiecția șoldului spre anterior și cu menținerea pe sol a călcâiului afectat

NOTĂ: dacă pacientul nu poate menține călcâiul pe sol și îl ridică, i se cere să păstreze degetele în contact cu solul, în flexie dorsală completă; fizioterapeutul evită supinația piciorului, care apare prin creșterea spasticității



5. TEHNICI DE FACILITARE INTEGRATE ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE



5.3. Stadiul al II-lea al hemiplegiei

5.3.1. Îmbunătățirea mersului

Pentru realizarea pasului cu membrul inferior afectat, vor fi executate alternativ cele două tehnici descrise anterior, fără apariția spasticității pe extensorii piciorului și degetelor și cu menținerea piciorului în flexie dorsală și pronație.

Utilizarea unui dispozitiv cu roțile în programul de exerciții fizice cu scop terapeutic, va oferi pacientului posibilitatea de a mișca șoldul și genunchiul afectat spre înainte, lateral și înapoi, cu prevenirea apariției spasticității. Dispozitivul poate fi deplasat din ortostatism, cu piciorul sănătos, pentru a îmbunătăți reacțiile de echilibrare la nivelul membrului inferior afectat, sau din așezat, cu piciorul afectat (cu deplasarea dispozitivului sub scaun), pentru obținerea mișcărilor independente ale genunchiului. De asemenea, pot fi utilizate unul sau două dispozitive (poziționate pe diagonală, înainte și lateral) de măsurare a presiunii exercitate de membrul inferior afectat, cu scopul de a învăța pacientul controleze realizarea pașilor în diferite direcții.

5. TEHNICI DE FACILITARE INTEGRATE ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE

5.3. Stadiul al II-lea al hemiplegiei

5.3.1. Îmbunătățirea mersului

Poziție pacient: ortostatism, cu membrul inferior sănătos situat anterior, cu călcâiul afectat ridicat de pe sol

Poziție fizioterapeut: ortostatism, lateral față de pacient, de partea afectată, menținând brațul în abducție și mâna în extensie

Tehnica de facilitare: fizioterapeutul facilitează transferul de greutate pe membrul inferior afectat și îi cere pacientului să încline capul lateral și să realizeze abducția brațului și membrului inferior, de partea sănătoasă

NOTA: tehnica are ca scop îmbunătățirea reacțiilor de echilibrare pe membrul inferior afectat; când există control al acestuia, i se cere pacientului să execute mișcări alternative de flexie și extensie ale genunchiului



5. TEHNICI DE FACILITARE INTEGRATE ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE

5.3. Stadiul al II-lea al hemiplegiei

5.3.1. Îmbunătățirea mersului

Poziție pacient: ortostatism cu picioarele depărtate

Poziție fizioterapeut: ortostatism /ghemuit/așezat pe taburet, lateral față de pacient, de partea afectată

Tehnica de facilitare: pacientul realizează un pas înapoi cu piciorul afectat și duce călcâiul înapoi pe sol, prin relaxarea musculaturii gambei și flexorilor șoldului (șoldul rămâne proiectat anterior și extins);

NOTĂ: fizioterapeutul facilitează pasul spre posterior de la nivelul călcâiului; pentru prevenirea apariției spasticității, pacientul va evita împingerea călcâiului în suprafața de sprijin



5. TEHNICI DE FACILITARE INTEGRATE ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE

5.3. Stadiul al II-lea al hemiplegiei

5.3.1. Îmbunătățirea mersului

Poziție pacient: ortostatism cu picioarele depărtate

Poziție fizioterapeut: ortostatism, lateral față de pacient, de partea afectată

Tehnica de facilitare: fizioterapeutul îi cere pacientului să adducă membrul inferior afectat și să-l încrucișeze peste cel sănătos, cu rotația pelvisului spre partea sănătoasă și proiecția lui anterioară

NOTĂ: tehnica este utilizată pentru pregătirea rotației pelvisului, spre partea sănătoasă, necesară mersului



5. TEHNICI DE FACILITARE INTEGRATE ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE

5.3. Stadiul al II-lea al hemiplegiei

5.3.1. Îmbunătățirea mersului

Poziție pacient: ortostatism, cu picioarele încrucișate, cu membrul inferior afectat situat anterior

Poziție fizioterapeut: ortostatism, lateral față de pacient, de partea afectată

Tehnica de facilitare: fizioterapeutul îi cere pacientului să adducă lent membrul inferior sănătos și să-l încrucișeze peste cel afectat (pentru a păstra greutatea pe membrul inferior afectat cât mai mult timp posibil)

NOTĂ: se evită apariția hiperextensiei genunchiului afectat, prin flexia lui (fața posterioară atinge genunchiul sănătos)



5. TEHNICI DE FACILITARE INTEGRATE ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE



5.3. Stadiul al II-lea al hemiplegiei

5.3.1. Îmbunătățirea mersului

Prin alternarea celor două tehnici de lucru, se obține faza de balans a mersului, cu flexia genunchiului afectat, fără circumducția șoldului, mișcare specifică hemiplegicului.

Pentru îmbunătățirea mersului, pacientul va practica mersul alternativ spre înapoi și înainte, fizioterapeutul fiind poziționat lateral, de partea afectată. Realizarea pașilor spre înapoi, cu așezarea gradată a călcâiului pe sol, facilitează flexia genunchiului, extensia șoldului (proiecția anterioară a hemibazinului afectat) și flexia dorsală completă a gleznei, de partea afectată (Davies, P., M., 2004). Mersul va fi exersat cu menținerea brațului afectat în abducție (30^0), extensie (30^0) și rotație externă (maxim posibilă), a articulațiilor pumnului și degetelor în extensie și a policelui în abducție.

5. TEHNICI DE FACILITARE INTEGRATE ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE

5.3. Stadiul al II-lea al hemiplegiei

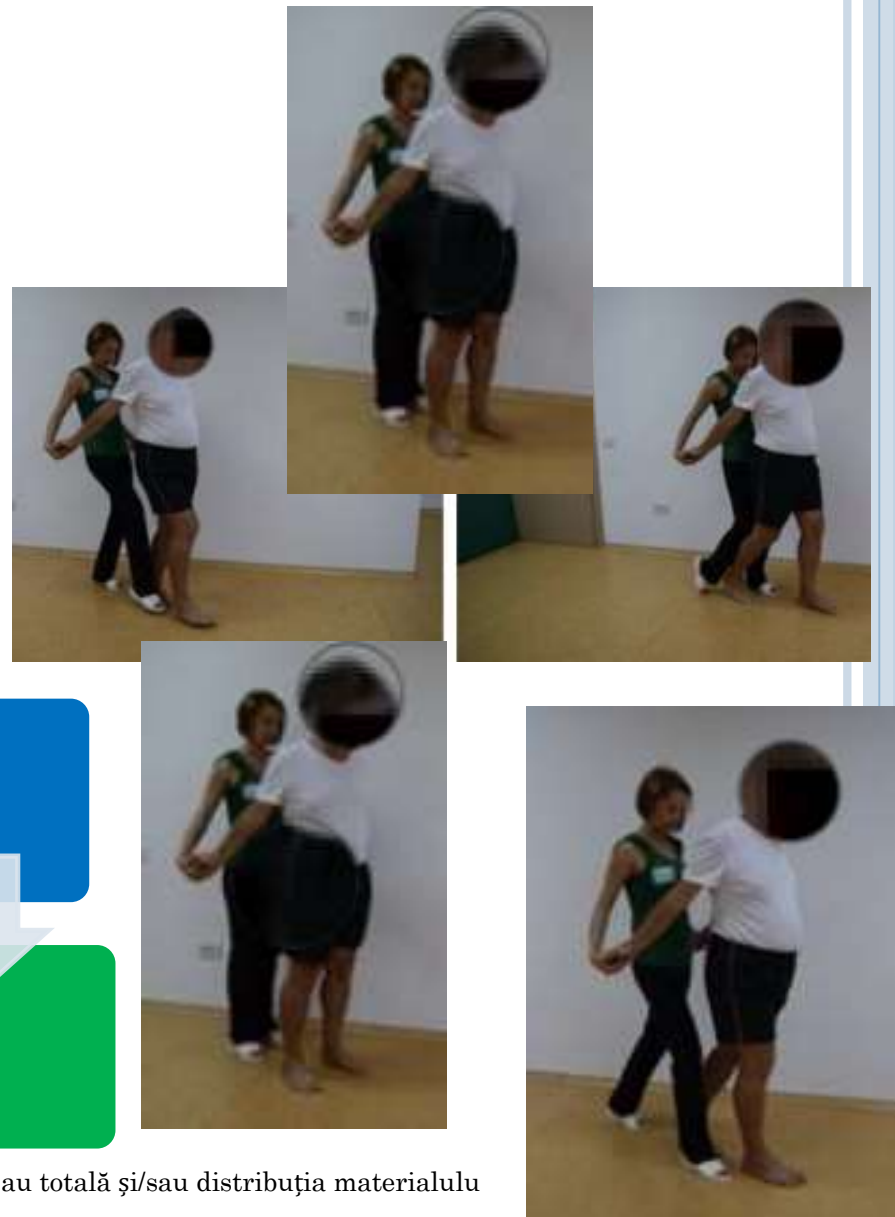
5.3.1. Îmbunătățirea mersului

Poziție pacient:
ortostatism

Poziție fizioterapeut: ortostatism, la spatele pacientului, cu menținerea brațelor acestuia în extensie (30^0) și rotație externă (maxim posibilă), a articulațiilor pumnului și degetelor în extensie și a policelui afectat în abducție

Tehnica de facilitare: fizioterapeutul îi cere pacientului să realizeze pași de deplasare spre anterior; înainte de a realiza pasul cu membrul inferior sănătos, pacientul trebuie să proiecteze anterior hemibazinul afectat

NOTĂ: pentru realizarea pasului următor, cu membrul inferior afectat, este necesară menținerea sprijinului pe membrul inferior sănătos câteva secunde, pentru a permite genunchiului afectat să se relaxeze și pelvisului să coboare



5. TEHNICI DE FACILITARE INTEGRATE ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE



5.3. Stadiul al II-lea al hemiplegiei

5.3.1. Îmbunătățirea mersului

Coordonarea în timpul mersului va fi îmbunătățită prin practicarea rotației pelvisului și a centurii scapulare. Rotația pelvisului inhibă spasticitatea la nivelul membrului inferior, prin combaterea ambelor pattern-uri totale de flexie și extensie. Rotația centurii scapulare permite balansul brațelor.

Desolidarizarea celor două centuri (rotația lor) determină o interacțiune și o alternanță a acestora, obligatorie pentru desfășurarea normală a mersului, fără retracția centurii scapulare și ridicarea hemibazinului afectat (Bobath, B., 1990). De asemenea, când umărul pacientului este rotat spre înapoi, chiar înainte să pună piciorul jos pentru a face un pas, poate fi prevenită supinația piciorului

5. TEHNICI DE FACILITARE INTEGRATE ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE



5.3. Stadiul al II-lea al hemiplegiei

5.3.1. Îmbunătățirea mersului

Coordonarea: *procesul ce rezultă din activarea unor scheme de contracții ale mai multor mușchi cu forțe, combinații și secvențe apropiate și cu inhibiții simultane ale tuturor celorlalți mușchi, în scopul de a realiza acțiunea dorită (Sbenghe, T., 2002.)*

Coordonarea mișcării: *integrarea și intercon condiționarea eficientă a componentelor actului motric care se realizează în timpul învățării și perfecționării acestuia; coordonarea se realizează pe baza unor relații neuro-musculare, endocrine, metabolice, psihologice și biomecanice; presupune caracteristicile de timp, spațiu, și forță, viteză, intensitate, direcție și formă; se realizează cu maximum de eficiență și minimum de cheltuială energetică (Moțet,D., 2009).*

Coordonarea motorie: *activitatea fiziologică care privește combinarea contracției mai multor mușchi, astfel încât să execute în mod corect mișcarea determinată; depinde de centrul nervos al creierului și cerebelului. (Moțet,D., 2009)*

5. TEHNICI DE FACILITARE INTEGRATE ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE

5.3. Stadiul al II-lea al hemiplegiei

5.3.1. Îmbunătățirea mersului

Poziție pacient:
ortostatism

Poziție fizioterapeut:
ortostatism, cu fața la pacient

Tehnica de facilitare:
fizioterapeutul îi cere pacientului să execute rotația trunchiului, simultan cu balansul brațelor și atingerea alternativă a coapsei opuse

NOTA: tehnica este utilizată pentru îmbunătățirea rotației centurii scapulare; aceleași mișcări pot fi executate și în timpul mersului, cu ghidaj de la nivelul mâinilor sau de la nivelul bazinului



5. TEHNICI DE FACILITARE INTEGRATE ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE



1. Academia Română Institutul de Lingvistică "Iorgu Iordan" (1998), *DEX Dicționarul Explicativ al Limbii Române*, Ediția a II-a, Editura Univers Enciclopedic, București.
2. Badiu, Gh., Exarcu, T. - *Fiziologia și fiziopatologia sistemului nervos*, Editura Medicală, București, 1978;
3. Beevor, C.E. - *The Croonian lectures on muscular movements and their representation in the central nervous system*, British Medical Journal, 1, 1903;
4. Bente, E., Basse Gjelsvik, (2007) - *The Bobath Concept in Adult neurology*, Thieme.
5. Bertoti, D.B., (2004) - *Functional Neurorehabilitation Through the Life Span*, F. A. Davis Company, Philadelphia.
6. Bobath, B., (1973) - *Anomalie des réflexes de posture*, Maloine, Paris



5. TEHNICI DE FACILITARE INTEGRATE ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE



7. Bobath, B., (1955) - *The treatment of motor disorders of pyramidal and extrapyramidal origin by reflex inhibition and by facilitation of movements*. Physiotherapy, , 41,146-153

8. Bobath, B., (1984) - *Hémiplegia de l'adulte-bilans et traitements*, Masson, Paris

9. Bobath, B., (1990) - *Adult hemiplegia. Evaluation and treatment. Third edition*, Butterworth Heinemann.

10. Bobath, K., (1980) - *A neurophysiological basis for the treatment of Cerebral Palsy. Clinics in developmental Medicine*, Mac Keith Press.

11. Bobath, K., (1966) - *The Motor Deficit in patients with Clinics in Developmental Medicine*, no23, London: S.I.M.P. with Heinemann Medical, Philadelphia, Lippincott.

12. Braddom, R.L., et al., (1996) - *Physical Medicine & Rehabilitation*, 1st edition, W.B. Saunders Company, Philadelphia.



5. TEHNICI DE FACILITARE INTEGRATE ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE



13. Braddom, R.L., et al., (2007) - *Physical Medicine & Rehabilitation*, 3rd edition, W.B. Saunders Company, Philadelphia.

14. Cabanas-Valdes R, Cuchi GU & Bagur-Calafat C, 2013. Trunk training exercises approaches for improving trunk performance and functional sitting balance in patients with stroke: a systematic review. *Neurorehabilitation*, 33, 575-92

15. Davies, P., M., (2004) - *Steps to follow. The comprehensive treatment of patients with hemiplegia*, 2nd Edition, Springer.

16. De Lisa, J. A., Gans, B. M., (1998) - *Rehabilitation Medicine: Principles and Practice*, Third Edition, Lippincot-Raven Publishers, Philadelphia.

17. Dodge, S., Weibel, R. & Lautenschütz, A.-K., (2008) - *Towards a Taxonomy of Mouvement Patterns*, *Information Visualization*, 7, 240-252.



5. TEHNICI DE FACILITARE INTEGRATE ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE



18. Dufour, M, Gedda, M., (2007) - *Dictionnaire de kinésithérapie et réadaptation*, Ed. Maloine, Paris .

19. Gilman, S., Newman, S. (1992) - *Clinical neuroanatomy and neurophysiology*, F.A. Davis Company, Philadelphia .

20. Guyton, A., (1996) - *Fiziologie*, Ediție în limba română sub redacția prof. univ. dr. R. Cârmaciu, Editura Amaltea.

21. Held, R., (1965) - *Plasticity in sensory-motor system*, Scientific American, 84-94.

22. Magnus, R., (1926) - *Some results of studies in the psychology of posture*, Lancet, ii, 531-6, 585-8.

23. Mayer, N.H., Esquenazi, A., (2002) - *Muscle overactivity in the upper motor neuron syndrome*, North America, Philadelphia, Saunders.



5. TEHNICI DE FACILITARE INTEGRATE ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE



24. Paeth, B., (2001) - *Experiencias con el concepto Bobath. Fundamentos. Tratamiento. Casos.*, Editorial Medica Panamericana.

25. Rain, S., Meadows, L., Lynch-Ellerington, M., (2009) - *Bobath Concept: Theory and Clinical Practice in Neurological Rehabilitation*, Wiley-Blackwell.

26. Sherrington, C.S. (1913) - *Reflex inhibition as a factor in the co-ordination of movements and postures*, Quarterly, Journal of experimental physiology, 6, 251-310.

27. Stanca, N.D., (2010) - Teză doctorat: *Influența stimulării senzorio-motorii asupra controlului postural în paralizia cerebral infantilă*

28. Stokes, M., (2002) - *Neurological Physiotherapy*, Mosby International Limited



5. TEHNICI DE FACILITARE INTEGRATE ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE



29. Springhouse (2005) - *Professional guide to diseases* (Eight edition), Lippincott, Williams&Wilkins.

30. Veerbeek JM, van Wegen E, van Peppen R, van der Wees PJ, Hendriks E, Rietberg M, Kwakkel G. What is the evidence for physical therapy poststroke? A systematic review and meta-analysis. *PloS one*. 2014 Feb 4;9(2):e87987.

31. Intercollegiate Stroke Working Party. National Clinical Guideline for Stroke Fifth Edition. 2016.

32. Stroke Foundation. DRAFT Clinical Guidelines for Stroke Management 2017. Summary of Recommendations

