

## CERCETĂRI COMPARATIVE PRIVIND VALOAREA DIAGNOSTICĂ A REFLEXULUI ACHILIAN ȘI MEDIO-PLANTAR

N. Zagyva, Gh. Róth

În lucrarea de față am cercetat prin metode clinice și experimentale comparative relația dintre reflexul medio-plantar (r. m. p.) și reflexul achilian (r. a.) încercînd a preciza valoarea r. m. p. în diagnosticul neurologic.

Ambele reflexe aparțin grupei reflexelor proprioceptive, osteotendinoase. Reflexul achilian este unul dintre cele mai cunoscute reflexe osteotendinoase. Diferiți autori (3, 10, 12, 2), au localizat centrul r. a. în segmentele L<sub>5</sub>—S<sub>2</sub> ale măduvei spinării, azi însă majoritatea consideră că arcul reflex trece prin primul segment sacrat, fapt confirmat și de datele lui Környey (9). Ramura aferentă trece prin rădăcina anterioară a segmentului S<sub>1</sub>, plexul lombar, nervul sciatic și nervul tibial. Organul efector este mușchiul triceps sural.

Într-o proporție de 0,2% reflexul achilian lipsește congenital, fără ca aceasta să aibă vreo semnificație patologică (8).

Cercetînd pe cale electromiografică fenomenele electrice ale acestui reflex, am înregistrat o curbă (fig. 1) care este asemenea curbei electromiografice, publicată de P. Delmas-Marsalet (4) (fig. 2).

R. m. p. care poartă și numele lui Guillain și Barré este mai puțin cunoscut; în literatura de specialitate găsim doar referiri sporadice.

În general, părerea autorilor este că valoarea diagnostică a reflexului este identică cu cea a reflexului anterior, astfel pronunțându-se și *Kreindler* (10). În literatura franceză r. a. și r. m. p. sînt privite ca două reflexe aparte, dar cu aceeași valoare diagnostică și ale căror centre sînt așezate în același segment sau segmente ale măduvei spinării. După *J. Darquier* (3) centrul ambelor reflexe este în segmentul  $L_5-S_2$ , valoarea lor fiind identică. *P. Delmas-Marsalet* (4) localizează centrele spinale ale ambelor reflexe exclusiv în segmentul  $S_1$ . În literatura germană r. m. p. este conceput ca o variantă de declanșare a reflexului achilian (*F. Hiller*, 6). După *F. Laubenthal* (11) r. m. p. nu poate fi declanșat tot atît de constant ca reflexul achilian, iar în unele deformități ortopedice ale piciorului reflexul nici nu poate fi declanșat, fapt ce reduce valoarea lui diagnostică.



În literatura, care ne-a stat la dispoziție, nu am găsit date convingătoare care ar dovedi identitatea incontestabilă anatomică, fiziopatologică și diagnostică a celor două reflexe. Din această cauză am întreprins cercetări comparative, privind aceste două reflexe.

Întrebările la care am încercat să obținem răspuns sînt: 1. Este oare identică valoarea diagnostică-clinică a celor două reflexe? 2. Cu ocazia percuției aponevrozei plantare se declanșează un reflex aparte cu arc reflex propriu, sau extensiunea provocată cu ocazia declanșării reflexului se transpune în mod mecanic asupra mușchiului triceps sural?

#### Material și metode

Pentru clarificarea problemei am folosit metode clinice-comparative, electro-miografice și experimentale.

1. *Cercetări clinice comparative* Aceste cercetări au fost efectuate pe un număr de 210 bolnavi, împărțiți în grupe:

a) 100 de bolnavi suferind de diferite boli interne, fără nici un semn patologic al sistemului nervos (grupa de „control”).

b) 50 de bolnavi în majoritatea cazurilor cu hernie de disc prezentînd lipsa sau diminuarea r. a. și la care examenul clinic a pledat pentru compresia primei rădăcini sacrate. Acestea au fost cele mai potrivite cazuri pentru cercetările noastre, avînd în vedere că sediul compresei radiculare a fost confirmat prin intervenție chirurgicală. Am mai inclus în această grupă și cîțiva bolnavi cu tabes dorsal, polinevrită, arahnoidită etc. la care r. a. a fost de asemenea modificat.

c) 20 de bolnavi cu compresie monoradiculară  $L_5$  sau  $L_1$  prin hernie de disc intervertebral  $L_4$  sau  $L_3$ .

d) 40 de bolnavi cu leziune a sistemului piramidal cu r. a. exagerat.

2. *Cercetări electromiografice* Am înregistrat curba electromiografică în următoarele cazuri: a) ambele reflexe au fost prezente în mod fiziologic. b) cele două reflexe au lipsit sau au fost diminuate. Menționăm că scopul acestor examinări nu a fost studierea minuțioasă a curbelor obținute ci, doar compararea lor în cazul celor două reflexe.

3. *Cercetări experimentale* La un număr de 5 bolnavi, la care r. a. și r. m. p. au fost normale și care din cauza unor intervenții chirurgicale au necesitat anestezia acestui teritoriu am urmărit comportarea acestor două reflexe după infiltrarea cu novocaină a plantei.

#### Rezultate

1. a) La această grupă ambele reflexe cercetate au fost fiziologic declanșabile.

b) R. m. p. s-a modificat în același fel cu r. a. Dintre cei 41 bolnavi cu hernie de disc, la 35 s-a constatat compresia monoradiculară  $S_1$ ; dintre aceștia în 26 cazuri ambele reflexe erau complet abolite, iar în 9 cazuri ambele au fost diminuate. În 6 cazuri a existat un sindrom de compresie biradiculară a rădăci-

nilor  $L_5$  și  $S_1$ , dintre care la 2 bolnavi cele două reflexe au lipsit, iar în 4 cazuri au fost diminuate. La 28 cazuri intervenția chirurgicală a confirmat nivelul compresiiei.

c) Cele două reflexe studiate nu au suferit nici o modificare patologică.

d) S-a observat apariția clonusului piciorului la declanșarea r. a., iar r. m. p. s-a modificat în același fel. (În această grupă au fost examinați 14 bolnavi cu tumori cerebrale, 8 traumatizați cranieni, 8 bolnavi cu procese inflamatorii, 5 cazuri de tumori medulare, 3 bolnavi vasculari și cite un caz de epilepsie și hidrocefalie.)

2. Rezultatele cercetărilor electromiografice:

a) Când r. a. și r. m. p. au fost fiziologic declanșabile curbele înregistrate (fig. 3.) au fost identice.

b) Când cele două reflexe au fost diminuate, curba înregistrată are un aspect deosebit de cel normal, părțile ei componente fiind nediferențiable. Aceste modificări au fost identice la ambele reflexe (fig. 4.).

c) Când r. a. și r. m. p. lipsesc, curba electromiografică a arătat în cazul ambelor reflexe doar efectul mecanic al percuției. Curba caracteristică declanșării celor două reflexe a lipsit complet (fig. 5).

3. La 5 bolnavi am urmărit comportarea celor două reflexe după anestezierea cu novocaină a aponevrozei plantare. În toate aceste cazuri r. m. p. a fost declanșabil și după anestezie.

### Discuții

Pe 210 cazuri am putut constata comportarea identică a r. a. și a r. m. p., deci valoarea diagnostică a celor două reflexe este absolut identică.

Considerăm importante rezultatele obținute la bolnavii cu hernie de disc. Faptul că în cazurile cu compresie monoradiculară  $S_1$  (35 cazuri) ambele reflexe s-au modificat în același sens, iar în cazurile cu compresie monoradiculară  $L_5$  și  $L_4$  (20 cazuri) cele două reflexe au fost fiziologic declanșabile în mod egal, dovedește că arcul reflex atât al r. a. cât și al r. m. p. trece numai prin rădăcina  $S_1$  și centrul spinal al acestor reflexe se găsește în segmentul  $S_1$  al măduvei spinării.

Cele două reflexe au avut o comportare identică și în cazul leziunii piramidale, fapt care dovedește că r. m. p. asemănător cu r. a. este un reflex proprioceptiv, osteotendinos. În caz contrar, în leziunea piramidală r. m. p. la fel cu reflexele exteroceptive ar lipsi sau ar fi diminuate.

În aponevroza plantară nu există fuse musculare, iar partea aferentă a reflexelor osteotendinoase începe totdeauna cu fusele musculare așezate în mușchi și niciodată cu terminațiile nervoase ale tendoanelor sau aponevrozei (12, 7). Cu toate că prin percuția cu ciocanul de reflexe se excită aparent aponevroza plantară, aceasta din urmă nu are rol activ și direct în declanșarea reflexului, cum nu are de altfel nici tendonul lui Achile. Pentru aceasta pledează și faptul că după anestezierea aponevrozei plantare r. m. p. a fost declanșabil în condiții normale. Dacă terminațiile nervoase ale aponevrozei ar avea un rol activ, direct în producerea acestui reflex, atunci după anestezia aplicată reflexul ar trebui să dispară.

Curbele reflexelor obținute pe cale electromiografică au fost identice cu ocazia declanșării celor două reflexe la același bolnav. Dacă r. a. și curba electromiografică a acestuia a suferit vreo modificare, în mod identic s-a modificat și r. m. p. și curba acestuia. Curba înregistrată la bolnavii cu areflexie reprezintă doar efectul mișcării mecanice, provocată de lovitură ciocanului de reflexe.

Menționăm cazul nostru la care fără vreo boală neurologică decelabilă am constatat lipsa ambelor reflexe. Deci și în cazul unei areflexii de origine probabil congenitală, modificarea reflexelor apare simultan.

Constatăriile noastre dovedesc în mod evident că între cele două reflexe nu există deosebiri anatomice, fiziopatologice sau clinice. Având în vedere



Fig. nr. 1. - Traseul electromiografic cu ocazia declanșării reflexului achilian.



Fig. nr. 2. - Traseul electromiografic cu ocazia declanșării reflexului achilian după P. Delmas-Marsalet (Traté de Médecine T. XV. Ed. Masson et Cie, Paris 1949).



Fig. nr. 3. - Traseul electromiografic al reflexului achilian (a) și medio-plantar (b) normal declanșabil la bolnavul D. S.

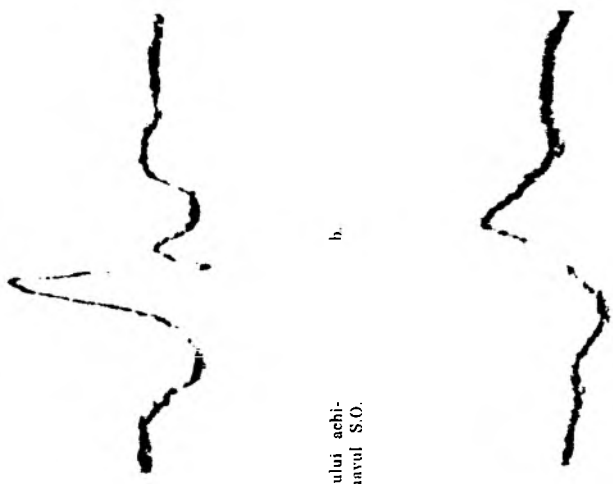


Fig. nr. 4.: Traseul electromiografic al reflexului achilian (a) și medio-plantar (b) diminuat la bolnavul S.O.

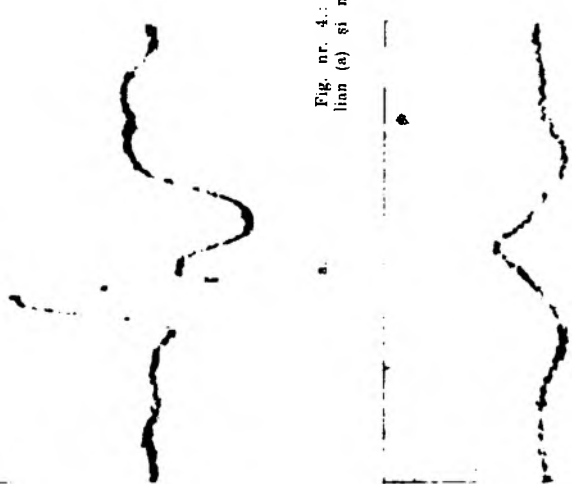


Fig. nr. 5.: Traseul electromiografic cu ocazia manevrei de declanșare a reflexului achilian (a) și medio-plantar (b) abolit la bolnavul Cs. I.

că aponevroza plantară ca și tendonul lui Achile se inseră pe tuberozitatea calcaneară, lovitura aplicată cu ocazia declanșării r. m. p. respectiv flexia dorsală a piciorului provocată prin aceasta, se transpune prin articulația tibio-tarsiană asemănătoare unei pirghii, asupra tendonului achilian, provocând întinderea pasivă a fibrelor musculare ale tricepsului sural.

În unele cazuri am observat că atunci când nu se poate determina precis prezența sau lipsa r. a., prezența sau lipsa r. m. p. elucidează problema, conferindu-i astfel în anumite cazuri o reală importanță practică.

### Concluzii

În urma cercetărilor noastre am constatat următoarele:

1. Valoarea diagnostică clinică a r. m. p. este absolut identică cu cea a r. a.

2. R. m. p. atît anatomic cît și funcțional nu este un reflex aparte, ci numai un mod de declanșare a reflexului achilian.

3. Cercetările noastre întăresc constatarea după care centrul spinal atît al r. a. cît și al r. m. p. este numai în primul segment sacrat.

În anumite cazuri examinarea r. m. p. completează în mod prețios pe aceea a r. a.

### Bibliografie

1. BARRÉ I. A.: Troubles nerveux reflexes, Impr. Mount-Louis, Clermont-Ferrand, 1945; 2. BING R.: Kompendium der topischen Gehirn und Rückenmarksdiagnostik, Urban u. Schwarzenberg Vlg. Berlin—Wien, 1934; 3. DARQUIER J.: Encyclopedie medico-chirurgicale, Neurologie T. I., Nr. 17011, Paris, 1939; 4. DELMAS-MARSALET P.: Traité de Médecine, Vol. V., Ed. Masson et Cie., Paris, 1949; 5. GUILLAIN G.: Études neurologiques, Vol. I. et II., Ed. Masson et Cie., Paris, 1922—1925; 6. HILLER F.: Handbuch der Inneren Medizin, Neurologie, B. I. Springer Vlg. Berlin—Göttingen—Heidelberg, 1953; 7. HORÁNYI B.: Neurologia, Medicina, Budapesta, 1961; 8. JELIEFFE S. E., WAITE W. A.: Diseases of the Nervous System, Ed. Lea and Fabiger, Philadelphia, 1929; 9. KÖRNYEY I.: Orvosi Hetilap (1959), 17, 597; 10. KREINDLER A.: Neurologia, Vol. I., Ed. Medicală, București, 1957; 11. LAUBENTHAL F.: Az ideggyógyászat vezérfonala. Ed. Szukits, Szeged, 1944; 12. WENT I.: Élettan, Medicina, Budapest, 1958.