

# APLICAȚIUNILE METODEI PSIHO GALVANICE ÎN DOMENIUL NEUROLOGIEI

Luis S. Copelman

Importanța ce se acorda „fenomenului psiho-galvanic” în literatura medicală ne determină a prezenta valoarea acestei metode în domeniul afecțiunilor sistemului nervos.

Intr-adevăr, au apărut recent la noi o serie de studii, bine documentate cu privire la aplicațiunile clinice ale fenomenului: Prof. dr. Zeno Barbu și colaboratorii au prezentat în numărul 3-1955 al Revistei Medicale din Tirgu-Mureș, o serie de aspecte prețioase ale refluxului galvano-cutanat în tuberculoză: Al. Partheniu și Mihai Demețrescu au publicat în Buletinul Științific al Academiei, VI, 3, 1954: Reflexul de variație fină a impedanței regiunilor distale ale membrelor; Prof. Fl. Ulmeanu și colaboratorii au folosit metoda în cercetări asupra activității nervoase superioare la sportivi.

Același interes se remarcă și în literatura medicală de peste hotare: V. P. Gouv, în Buletinul de Biologie și Medicină Experimentală al U.R.S.S.; Fulton în Fiziologia sistemului nervos, H. Piéron, Vincent Bloch, Haggard în „L'Année Psychologique”, Faure, Mc Cleary, Woodworth și alții, în comunicări sau chiar în volume special consacrate acestei probleme, confirmă „utilitatea reflexului psiho-galvanic pentru controlul reacțiilor emoționale și al nivelului global al rezistenței cutanate”.

Se știe că fenomenul psiho-galvanic reprezintă o metodă de măsurare a starilor afective, prin înregistrarea într-un galvanometru sensibil a variațiilor de potențial electric, ce se produc în urma unor excitații cu concomitent afectiv.

*Metoda:* Într-un circuit electric se plasează: un subiect, o sursă de energie exterioară (un acumulator de 2,4 volți), o cutie de rezistențe (Puntea lui Wheatstone), o riglă Bogendorff, gradată de la 5.000 la 30.000 ohmi și un galvanometru cu oglindă.

Înscriserea fenomenului se obține grație unei surse lineare de lumină, situată în dreptul spotului galvanometric. Raza reflectată se proiectează pe un cilindru prevăzut cu o bandă de hirtie fotografică, Subiectul intră în contact cu galvanometrul prin intermediul a doi electrozi de plumb, aplicați pe suprafețele palmare. El va opune trecerii curentului electric o rezistență pe care am numit-o „inițială” și care variază între 6.000 și 27.000 ohmi. Această rezistență este constantă, atît timp cît persoana în experiență se află în stare de repaus. O excitație psihică sau senzorială, o amintire cu o nuanță afectivă sau o senzație dureroasă va produce, după o perioadă de latență de 6 pînă la 14 secunde o deviație a acului galvanometric, în raport direct cu intensitatea emoției. Această deviație se poate observa pe rigla Bogendorff și înscrie pe hirtia fotografică. După un interval de 1—2 minute, acul galvanometrului revine la poziția sa inițială. Uneori se pot produce deviații spontane, fără cauză aparentă; valoarea acestor devieri oscilează, după Barbu și colaboratorii, între 0,5 și 10 mm și sînt în raport direct cu starea de emotivitate. Fenomenul psihogal-

vante reprezintă un „reflex” care utilizează prin definiție, trei faze: a) Un drum centripet sau senzorial care transmite excitația la centrul reflexului. Este calea obișnuită de conducere aferentă a unei senzații.

b) Centrul fenomenului se află probabil situat în cortexul premotor (aria 6-a a lui Brodman). Este însă verosimilă și prezența unui centru al reflexului psiho-galvanic în ganglionii subcorticali, așa cum arată producerea reacției, în mod segmentar, la animalele decerebrate.

c) Calea centrifugă, motorie, transmite excitația de la centru la tensiunea condițiilor electrice, situată la punctul de contact dintre electrozi și suprafețele cutanate, prin intermediul aparatului neuro-vegetativ.

H. Pieron consideră că fenomenul psiho-galvanic constituie una dintre cele mai importante metode pentru analiza funcțională a sistemului nervos, iar Gelma afirmă: „niciunul dintre mijloacele actuale de investigație psihică nu posedă finețea acestui test”. (fig. 1).

Prezentăm o parte din aplicațiunile realizate în Clinica neurologică, în colaborare cu G. Marinescu și N. Ionescu-Sișești: \*)

La parkinsonienii post-encefalitici, leziunile vegetative determină modificări mari ale acestui fenomen, care se produce în urma unor excitanți afectivi. Astfel, rezistența electrică inițială este mărită și oscilează între 7.000 și 43.000 ohmi. Stimulările psihice provoacă deviații galvanice atenuate (între 40 și două sute ohmi). Aceste rezultate dovedesc că leziunile parkinsonienilor post-encefalitici, deși sînt limitate, în genere la ganglionii de la baza creierului, produc modificări profunde ale vieții sufletești. Acest bradi-psihism apare independent de bradikinezia acestor bolnavi, nu este creat de încetinirea mișcărilor. Înșăși mărirea perioadei de latență la parkinsonienii post-encefalitici, confirmă modul nostru de a vedea. Bolnavii de melancolie prezintă o scădere a tonusului afectiv și o diminuare a reacțiilor psiho-galvanice. (fig. 2).

Pierre Marie colaborator al profesorului Marinescu și Veraguth au descris abolirea reflexului psiho-galvanic la excitațiile zonei anestezice și integritatea fenomenului la excitațiile zonei sensibile, în cazurile de secțiune a măduvei spinării.

La bolnavii de siringomieliie am reușit să disociem prin metoda psiho-galvanică: sensibilitatea intactă (tactilă) de sensibilitățile abolite (termică și dureroasă).

La examenul psiho-galvanic al bolnavilor de Basedow, am constatat (fig. 3): scăderea rezistenței electrice inițiale (fenomen remarcat și de Vigouroux) instabilitatea acului galvanometric cu oscilațiuni între 1.800 și 20.000 ohmi, în sfîrșit o marime a proceselor afective cu deviații intense. La bolnavii tratați, sistemul nervos își recapătă echilibrul, rezistența inițială crește, iar răspunsurile la stimulenții afectivi devin proporționale, cu intensitatea excitațiilor.

\* Louis S Copelman: L'élément affectif a la base du réflexe psychogalvanique. L'Année Psychologique. 1935 și 1951.

G Marinescu, N. Ionescu-Sișești et Louis S Copelman: Bulletin de L'Académie de Médecine de Paris. 1937. Revue Neurologique 1937. Congresul Internațional de Psihologie (XI); G. Marinescu și Louis Copelman: Analele de Psihologie, 1938. Louis Copelman. Annales de Médecine légale. Monde et Médecine.

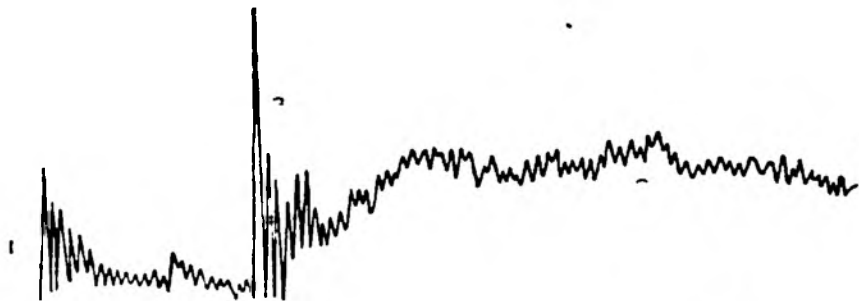
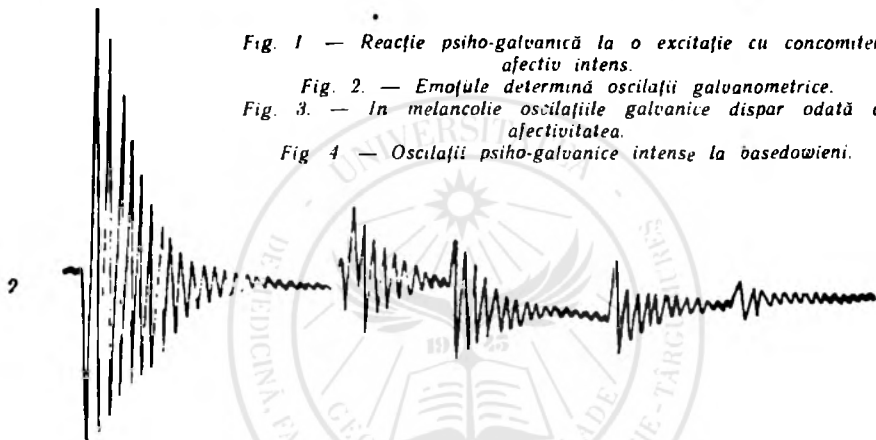


Fig. 1 — Reacție psiho-galvanică la o excitație cu concomitent afectiv intens.

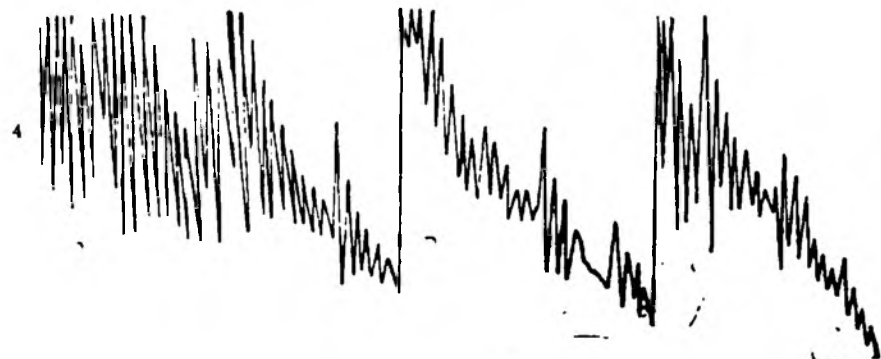
Fig. 2. — Emoțiile determină oscilații galvanometrice.

Fig. 3. — În melancolie oscilațiile galvanice dispar odată cu afectivitatea.

Fig. 4 — Oscilații psiho-galvanice intense la basedowieni.



3



*Albrecht și Van Iterson* au reușit să stabilească prin metoda psiho-galvanică, gradul acuității auditive și să deosebească o surditate reală de o pierdere simulată a auzului. *R. Nyssen* folosește metoda pentru studiul sensibilității olfactive și arată existența unui raport direct între concentrația unei substanțe și intensitatea deviațiilor galvanometrice. Intrebuintând acetona, camforul, amoniacul, acidul acetic glacial, pridina, obține oscilații între 300 și 400 ohmi.

*In psihologie*, metoda servește drept control al emotivității, dind rezultate pe care subiectul nu le poate modifica prin voință. Orientarea profesională, utilizează acest procedeu pentru diagnosticul aptitudinilor. De pildă, grație unui aparat transportabil se examinează reacția afectivă a candidatului — aviator — la un accident simulat. Testul permite selecționarea candidaților cu tip de sistem nervos puternic, echilibrat.

Ne propunem a reveni asupra fenomenului psiho-galvanic, scopul notei de astăzi fiind semnalarea aplicațiunilor sale în domeniul neurologiei, „un semn constant în diagnosticul afecțiunilor tiroidiene” așa cum arată prof. *Sainton și Simonnet* în *Tratatul de Medicină* din 1948, în analiza lucrărilor noastre.

Nota pe care o prezentăm confirmă actualitatea metodei psiho-galvanice, expusă de *Barbu* și colaboratorii în *Revista Medicală* de la *Tirgu-Mureș*.

*Sosit la redacție la 7 august 1956.*

*Bibliografie:*

*Copelman S. Louis*: L'élément affectif à la base du réflexe psychogalvanique. L'Année Psychologique, 1935; *Copelman S. Louis*: Reflexul psihogalvanic. Factorii determinanți, 1938; *Copelman S. Louis*: L'utilité du phénomène psychogalvanique, L'Année Psychologique, 1951; *Marinescu G., Ionescu-Sistestți, Copelman S. L.*: Le réflexe psychogalvanique chez les parkinsoniens post-encéphaliques, chez les jumeaux univitellins et les syringomyéliques. Revue de Neurologie, 1937, Buletin de L'Académie de Médecine de Paris, 1937, Monde et Médecine, 1938, Congresul de Psinologie, 1937; *Marinescu G., Copelman S. L., Butu G. Alexianu*: Rezistența electrică a basedowienilor la reflexul psihogalvanic. Revue roumaine d'Endocrinologie, Premier Congrès d'endocrinologie, București, 1939.

Bibliografia completă la redacție.

ПРИМЕНЕНИЕ ПСИХОГАЛЬВАНИЧЕСКОГО МЕТОДА В НЕВРОЛОГИИ

С. Л. Копельман

Психогальваническое явление состоит в выявлении вариаций аффективного сопротивления, возникающих вследствие проходящих осязательных воздействий и наблюдается с помощью чувствительного гальванометра. Автор указывает на ряд результатов, достигнутых при неврологических заболеваниях (дрожательный паралич вследствие энцефалита, болезнь Базедова, сирингомиелия и т. д.).

Метод может иметь большое значение в исследованиях нервной системы.

# APPLICATION DE LA METHODE PSYCHO-GALVANIQUE EN NEUROLOGIE

*Copelman L. S.*

Le phénomène psycho-galvanique consiste à démontrer, à l'aide d'un galvanomètre sensible, les variations de la résistance affective produites par des excitations passagères sensorielles.

L'auteur présente les résultats obtenus chez quelques affections neurologiques : maladie post-encéphalitique de Parkinson, maladie de Basedow, syringomyelie etc. C'est une méthode d'investigation pleine de promesses.