

BIORITMICITATEA NEUROCHIMICĂ A FOCARULUI EPILEPTOGEN INDUS EXPERIMENTAL PRIN APLICARE TOPICĂ DE MESCALINĂ

Gh. Badiu

Reflectarea unei anumite desfășurări a proceselor sau fenomenelor biologice, care se repetă la diferite intervale de timp, constituie de fapt oglindirea universalității mișcării și concretizarea conținutului obiectiv al timpului la nivelul organismului. Prezența și universalitatea bioritmurilor sugerează adaptarea organismului la condițiile mediului ambiant, capacitatea acestuia de a măsura timpul dar și puntea de legătură între timpul și spațiul biologic. Importanța teoretică și practică a cunoașterii bioritmurilor normale și patologice prezintă un deosebit interes pentru fiecare domeniu al biologiei, dar mai ales pentru neurologie, necesitatea apărind cu atât mai imperioasă cu cât SNC, are cu preponderență capacitatea de a compara sistemul diferitelor organe cu intervalele temporale ale mediului ambiant.

În lucrările noastre referitoare la focarul epileptogenic produs experimental (1,2,3,) am observat o anumită ritmicitate a desfășurării modificărilor neurochimice, pe care o prezentăm în această lucrare.

Material și metodă

Focarul epileptogen a fost produs experimental prin aplicarea topică de mescalină pe girusul ectosilvian sting al unor pisici adulte (n=30) flaxedilizate.

Apariția și desfășurarea focarului au fost înregistrate electrocortico-grafic, timp de mai multe ore. Recoltarea neocortexului pentru diferitele studii neurochimice s-a făcut la un lot, înainte de apariția focarului (2 min),

la altul la debutul lui (10 min.) și la alte loturi, în plină desfășurare a acestuia (30 și 60 de min.).

S-a determinat: azotul total solubil neproteic și lipidic (în $\mu\text{moli/g}$ țesut umed); enzimele glicolitice, lactat dehidrogenaza (unit. Bücher/100 mg proteină $\times 10^3$) și aldolaza (unit. D.O.); tranzaminazele glutamic oxalacetică și glutamico-piruvică ($\mu\text{U/m}$ substanță uscată/h) și enzimele ciclului tricarboxilic: aconitaza, fumaraza (unit. D.O./100 mg proteină $\times 10^3$).

Rezultate

Aspectul electrocorticografic al focarului epileptogenic indus experimental, relevă o constanță a descărcărilor în timp (fig. nr. 1), când după o scurtă fază de desincronizare apar virfuri bifazice, izolate sau grupate numai în zona aplicării mescalinei; aspect ce se menține apoi constant tot timpul. În contrast cu această constanță apare desfășurarea ritmicității neurochimice, manifestată prin modificările periodice a substanțelor studiate (fig. nr. 2).

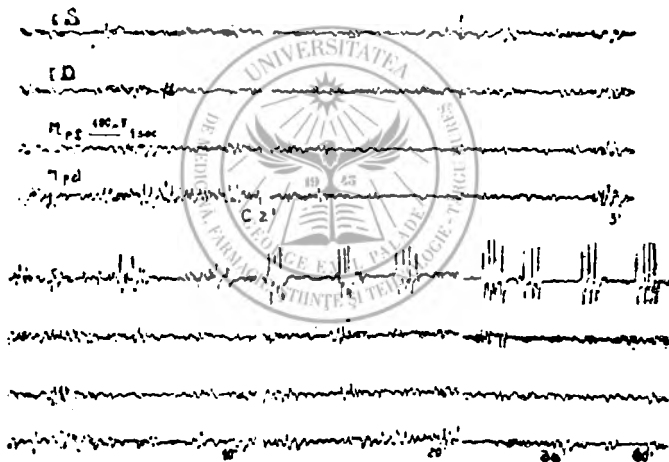


Fig. nr. 1: Modificările electroencefalografice ale focarului epileptogenic mescalnic.

Discuții

Caracterul periodic ca și modalitatea desfășurării accesului epileptic au fost observate de foarte multă vreme în clinică (4,5).

În cazul focarului epileptogenic experimental se creează o stare de hiperexcitabilitate corticală, aparent fără fluctuații, dar care se manifestă sau are ca substrat metabolic o instabilitate neurochimică (suprasolicitarea sistemelor reglatoare, în stadiile incipiente și/sau exhaustarea lor în cele mai tardive), cu o anumită periodicitate.

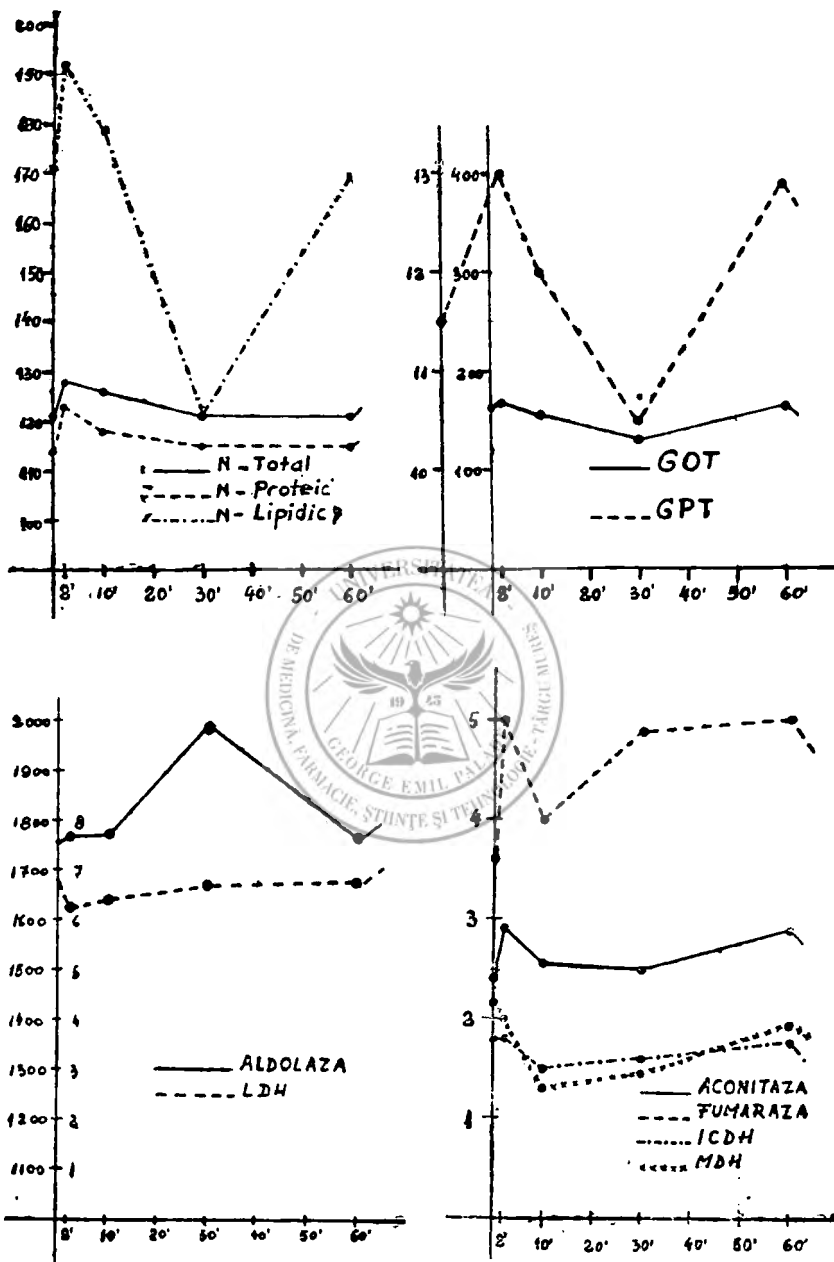


Fig. nr. 2: Modificările neurochimice produse în timpul focarului epileptogenic mesencalic.

Această cronopatologie neurochimică relevată în cazul focarului epileptogenic experimental atestă o dereglare a unor bioritmuri metabolice normale (ce pot sau nu să fie constatate printr-o exprimare vizibilă) și impune totodată recunoașterea că anormalitatea, în multe cazuri, depinde nu numai de boală ci și de timpul efectuării investigației acesteia.

Bibliografie

1. Badiu G., Grighel Nella-Mison: *J. of Neurochemistry* (1966), 13, 1217;
2. Grighel Nella-Mison, Badiu G.: *Ukrain. Biohim. J.* (1969), 1, 11;
3. Grighel Nella-Mison, Badiu G.: *St. Cerc. Neurol.* (1967), 12, 143;
4. Popoviciu L., Badiu G.: Sistemul nervos vegetativ și ritmurile biologice, în *Patologia SNV* sub red. L. Popoviciu și I. Hăulică, Ed. Medicală, București 1982, 403;
5. Sollberger A.: *Biological Rhythm Research*, Elsevier Publ. Com., Amsterdam 1965.

G. Badiu

NEUROCHEMICAL BIORHYTHMICITY OF EPILEPTOGENIC FOCUS EXPERIMENTALLY INDUCED BY TOPICAL APPLICATION OF MESCALINE

In the study on the epileptogenic focus induced by the topical application of mescaline, the author presents, in contrast with the aspect and constant occurrence of electrocorticographical modifications, the rhythmic neurochemical changes of various fractions of nitrogen and of other enzymes: glycolytics, transaminases, acetylcholinesterase, fumarate hydratase, isocitrate dehydrogenase and malate dehydrogenase.

This neurochemical cronopathology reveals the importance of the time factor in investigating certain metabolic modifications.
