

Clinica medicală nr. 1 (cond.: prof. dr. C. Dudea, doctor în medicină)  
din Tîrgu-Mureş

## UTILIZAREA CĂII ESOFAGIENE PENTRU DIAGNOSTICUL E.C.G. ŞI STIMULAREA ELECTRICĂ A INIMII

S. Cotoi, E. Caraşca, A. Incze\*

Derivaţiile electrocardiografice esofagiene au fost adoptate de mult, fără însă a fi aplicate pe scară largă în practică. Metoda este folosită tot mai des în ultima perioadă, ca procedeu util de diagnostic şi tratament de către numeroşi autori, intrînd în preocupările colectivului nostru mai

---

\* Asistenţa tehnică a fost asigurată de asist. Piroška Lázár şi asist. Etelka Uhr

ales în ultimii 4 ani. Metoda este capabilă să substituie sau să completeze investigațiile intracavitare (1, 3, 6, 7, 9, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23).

Scopul lucrării este de a scoate în evidență importanța căii esofagiene în practica cardiologică, pe baza experienței proprii.

### *Material, metodă, rezultate*

Calea esofagiană a fost utilizată de noi pentru recoltarea electrogramei esofagiene și a potențialului fasciculusului His precum și pentru electrostimulare atrială, izolat sau în corelație cu investigații intracavitare (6, 7, 14).

Pentru obținerea electrogramei esofagiene am folosit o sondă de poli-eten cu 5 electrozi plasați la 2 cm distanță unul de celălalt.

În vederea înregistrării electrogramei esofagiene, pacientul înghite sonda după tehnica tubajului gastric, urmînd ca plasarea în poziție optimă să fie făcută în funcție de aspectul morfologic al electrogramelor înregistrate simultan de la cei 5 electrozi ai sondei, situați în general la 25—40 cm de la arcada bucală. Această tehnică am folosit-o la un număr de 85 pacienți cu tulburări variate de ritm.

Utilizînd calea esofagiană am realizat de asemenea electrostimulare atrială eficientă, apropiată adesea celei practicate endocavitar la nivelul atriului drept.

Am practicat, la nivel esofagian, o electrostimulare atrială bipolară între electrozii de la care s-a recoltat cea mai amplă atriogramă, folosind sonda descrisă mai sus și un electrostimulator de construcție originală avînd posibilitatea de a emite stimuli pînă la 60 V și cu o frecvență între 20—320 stimuli pe minut (fig. nr. 1) (5, 7). Pînă în prezent am efectuat un număr de 35 electrostimulări transesofagiene, atît în scop diagnostic cît și terapeutic (1, 3, 5, 7, 17, 21, 23).

Potențialul fasciculusului His l-am înregistrat prin realizarea unor legături bipolare între un electrod esofagian și altul toracic anterior, poziționat la 2—3 cm în dreapta apendicelui xifoid, plasînd axul derivației în paralel cu fasciculusul His (fig. nr. 2). Prin tatonări privind poziționarea electrozilor am reușit înregistrarea potențialului His în 8 din cele 12 cazuri. Datorită amplitudinii mici a potențialului fasciculusului His înregistrat prin această metodă am conceput și realizat un amplificator de micro-semnale bioelectrice care mărește considerabil eficiența metodei (2, 8, 10, 11, 13, 14, 22).

Pentru analiza unor tulburări de ritm mai complexe am folosit concomitent înregistrări esofagiene și intracavitare la nivel atrial stîng și drept (fig. nr. 3). Înregistrările intracavitare s-au efectuat după tehnica expusă în lucrări anterioare (4).

### *Discuții și concluzii*

Derivațiile esofagiene au importanță în diagnosticul tulburărilor complexe de ritm prin faptul că amplifică în mod asemănător celor intracavitare activitatea atrială. Prin raporturile anatomice ale esofagului cu

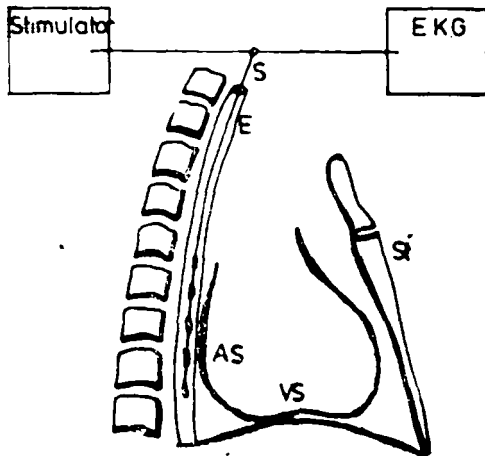


Fig. nr. 1: Schema electrostimulării atriale stingi transesofagiene. E = esofag; AS = atriu stîng; VS = ventricul stîng; S = sonda pentapolară; ST = stern.

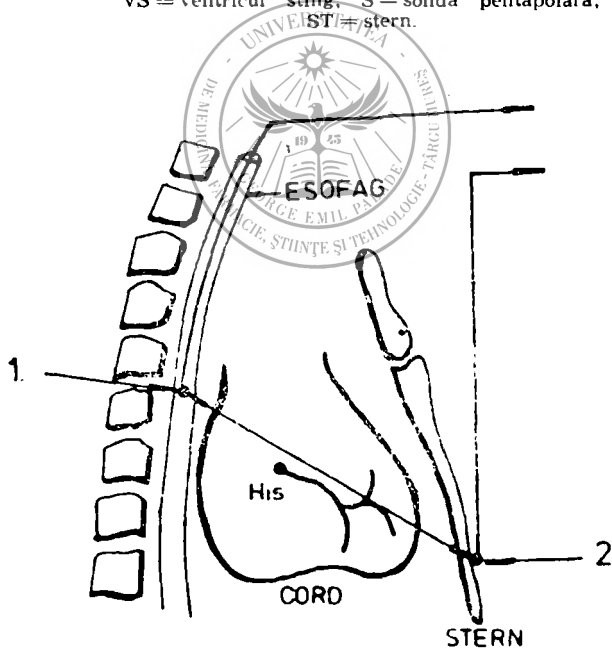


Fig. nr. 2: Schema recoltării potențialului fascicului His prin utilizarea derivațiilor bipolare esofagotoracice.

cordul se investighează predominant teritoriul atriei stinge față de cel drept abordat în mod direct de metodele endocavitare, motiv pentru care cele 2 căi se completează adesea (fig. nr. 4) (4, 6, 7, 9, 16). Manevra are avantajul efectuării mai simple, cu riscuri mai puține, precum și a repetabilității mai lesnicioase (9, 12, 16).

Comparativ cu metoda recoltării intracavitare a potențialului fascicului His, înregistrarea transesofagiană este mai simplă și a câștigat mult în valoare, odată cu introducerea sistemului de amplificare (4, 14, 22).

Electrostimularea transesofagiană este utilă în studii electrofiziologice (determinarea timpului de recuperare sinusal, a timpului de conducere sinoatrial, aprecierea refractorității atriale, a conducerii atrio-ventriculare) precum și în scop terapeutic în oprirea unor tahicardii supraventriculare folosind stimuli programați sau prin tehnica overdriving (1, 3, 15, 19, 21, 23); are avantajul folosirii unei metodologii mai puțin complicate, dar uneori și inconvenientul creării unor senzații neplăcute pacientului în cazul folosirii unui voltaj mai crescut.

Plecînd de la faptul că metoda de abordare transesofagiană a inimii a beneficiat de achizițiile investigațiilor intracavitare subliniem în concluzie că ea aduce o serie de beneficii diagnostice și terapeutice în tulburările de ritm, ce sînt dublate de o tehnică de aplicare mai simplă, făcînd-o accesibilă mai multor servicii de cardiologie.

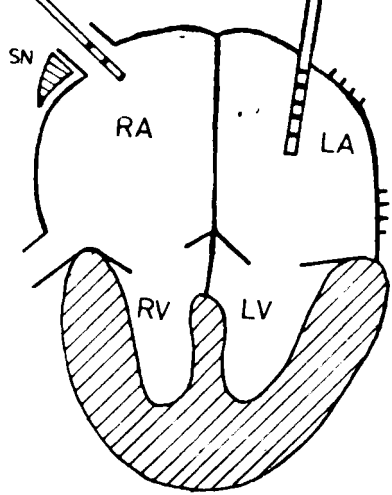


Fig. nr. 3: Schema înregistrării electrogramelor biatriale. RA = atriu drept; LA = atriu stîng.

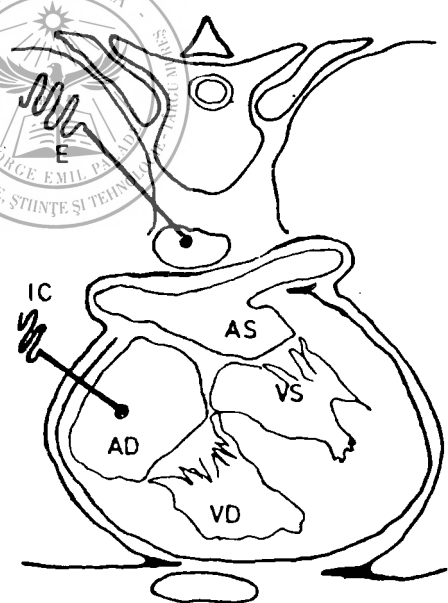


Fig. nr. 4: Schemă reprezentînd relațiile topografice ale esofagului cu atriu stîng. E = esofag; AS = atriu stîng; IC = derivație intracavitară; AD = atriu drept.

1. Barnabás K., László S., Gergely M.: *Anaest. Intensiv Ther.* (1979), 3, 117;
2. Berbari E. J., Lazzara R., Samet P., Scherlag B. J.: *Circulation* (1973), 48, 1005;
3. Burack B., Furman S.: *Am. J. Cardiol.* (1969) 23, 469; 48, 1005;
3. Burack B., Rurman S.: *Am. J. Cardiol.* (1969). 23. 469;
4. Cotoi S., Pop T., Gavrilescu S.: *Rev. Roum. Med. Med. Int.* (1971), 8, 219;
5. Cotoi S., Somay G., Szilágyi I.: *Certif. Inov.* 70/1978, Min. Ed. Inv.;
6. Cotoi S. Carașca E., Repolski Maria: *Rev. Roum. Med. Med. Int.* (1982), 20, 181;
7. Cotoi S., Carașca E., György A., Zimmermann R.: *Timișoara Med.* (1982), 27, 26;
8. Damato A. N.: *Am. J. Cardiol.* (1974), 33, 444;
9. El Sharif N., El Ramly Z., Sorrur A. H.: *Brit. Heart J.* (1969), 31, 414;
10. Flowers N. C., Hand R. C., Orander P. C., Miller C. B., Walden M. O., Horan L. G.: *Am. J. Cardiol.* (1974), 33, 384;
11. Hashimoto Y., Sawayama T.: *Brit. Heart J.* (1975), 37, 635;
12. Holzmänn M.: *Klinische Elektrokardiographie.* Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1961;
13. Hombach V., Behrenbeck D. W., Hilger H. H.: *Z. Kardiol.* (1977), 66, 565;
14. Incze A., Cotoi S., Jancsó J., Olaru Maria: *Sesiunea științifică anuală de valorificare a cercetării medicale, Tg.-Mureș, 1983, pag. 12.* Înregistrarea neinvazivă a potențialului fascicolului His;
15. Kovács P., Worum F., Polgár P., Lőrincz J., Lócsey L., Ványi J.: *Sinoatrial conduction time measured with invasive and noninvasive atrial stimulation.* In 8-th International Congress on Electrocardiology, 1—4 Sept. 1981, Budapest, Hungary;
16. Leier C. V., Schaal S. F., *Am. Heart J.* (1980), 99, 381;
17. Lubell D. L.: *Am. J. Cardiol.* (1971), 27, 641;
18. Montoyo J. V., Angel J., Valle V., Gansi C.: *Am. J. Cardiol.* (1973), 32, 85;
19. Pistolesse M., Richichi G., Catalano V., Boccardo R.: *Giorn., It. Card.* (1975), 5, 65;
20. Rowa G. G., Terry W., Neblett I.: *Am. J. Cardiol.* (1969), 24, 548;
21. Santini M., Dini P., Milazzotto F., Masini V.: *Min. Cardioang.* (1977), 25, 111;
22. Scherlag B. J., Lau S. H., Helfant R. H., Berkowitz W. D., Stein E., Damato N.: *Circulation* (1969), 39, 13;
23. Solana S. B., Merino U. L., Perez L. D. I., Hombart R. L., Lesma J. M., Cabedo J. A. F., Cabedo S. M.: *Rev. Esp. Cardiol.* (1979), 32, 11.

*Sosit la redacție : 4 aprilie 1983*

S. Cotoi, E. Carașca, A. Incze

#### DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC ASPECTS IN THE APPLICATION OF OESOPHAGEAL ELECTROCARDIOGRAPHIC LEAD

Using an original electrode catheter, it was possible to pick up oesophageal electrograms in 85 instances, as well as in thoaco-oesophageal bipolar leads its bundle electrograms in 8 patients. By means of an original pacemaker, 35 trans-oesophageal pacings were performed. The oesophageal route is useful and available in medical practice.