

# **ELECTROSTIMULAREA TRANSESOFAGIANĂ ÎN TRATAMENTUL TULBURĂRILOR DE RITM SUPRAVENTRICULARE**

*E. Carașca\*, D. Dobreanu\*\*, Daniela Ciomoș\**

*\*Clinica Medicală nr.3*

*\*\*Disciplina de fiziologie*

*Universitatea de Medicină și Farmacie Târgu-Mureș*

Derivațiile electrocardiografice au fost descrise de mult în electrocardiografie fără însă să fie folosite de la început în practică pe scară

largă. La om, derivația esofagiană a fost folosită pentru prima dată de către Cramer în 1906. Metodologia a fost oarecum stabilită în 1936 de Bauer și Bohme, prima electrostimulare, efectuându-se la om în 1967 de către Burack și Furman. Abia în ultimii 20 ani metoda a devenit tot mai des folosită, dovedindu-se un procedeu cu reale avantaje diagnostice și terapeutice.

Datorită raporturilor de vecinătate cu atrul stâng, derivațiile electrocardiografice esofagiene permit evaluarea și amplificarea, în primul rând, a evenimentelor bioelectrice de la acest nivel, calea esofagiană putând fi o alternativă a abordării intracavitare inclusiv pentru electrostimularea în scop terapeutic în tulburările de ritm supraventriculare.

### *Material și metodă*

Sonda electrod esofagiană folosită pentru efectuarea electrostimulării transesofagiene este de construcție proprie (Certificat de inovator), fiind confecționată dintr-un tub de polietilenă cu diametrul de 5 mm și lungime de 100 mm, fiind prevăzută cu 5 electrozi metalici argințați de formă inelară cu lățime de 10 mm, și așezați la o distanță de 20 mm între ei (fig.nr 1). Ea este ușor rigidă pentru a realiza o mai bună stabilitate în lumenul esofagului și un contact mai ferm cu peretele lui(6).



*Fig.nr.1: Sonda cu 5 electrozi, de construcție proprie, folosită pentru stimulare și înregistrarea electrocardiogramei transesofagiene*

Folosirea sondei pentapolare oferă pe de o parte avantajul recoltării și electrostimulării simultane, iar pe de altă parte posibilitatea de a stabili poziția ideală pentru stimulare, pe doi electrozi, fără a manevra prea mult sonda.

Electrostimulatoarele folosite sunt de asemenea de construcție originală (Brevet de invenție), fiind de tip asincron, cu frecvența de stimulare până la 300/min. și amplitudinea până la 24V(4).

Pentru pregătirea pacientului, nu am apelat în general la medicație sedativă, iar dacă a fost cazul s-au administrat doar doze mici de Diazepam sau antiemetice. Pacientul înghite sonda pe stomacul gol, după tehnica tubajului gastric: se fac înregistrări sincrone a 1-2 derivații esofagiene și a unei derivații precordiale. Alegerea poziției de stimulare se face în general după amplitudinea și configurația atriogramei (fig.nr.2), în majoritatea cazurilor coincidând cu amplitudinea maximă și morfologie difazică (atriu mediu), deși există și excepții care se stabilesc prin tatonare. Stabilirea poziției ideale de stimulare coincide cu termenul de găsire a "ferestrei de stimulare" ce se stabilește mai bine osciloscopic decât prin poziționare radiologică (1,2,7).

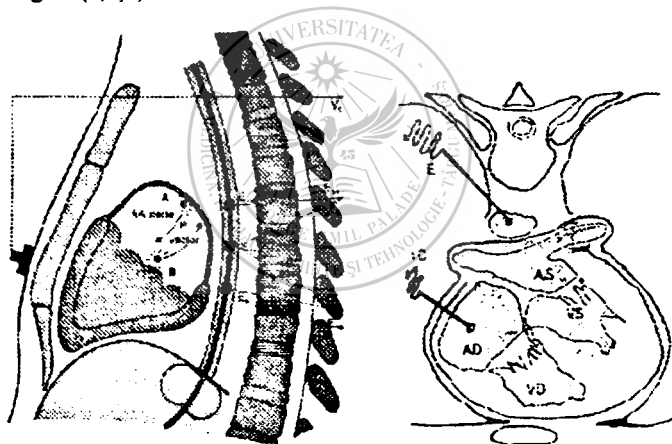


Fig.nr.2: Poziționarea sondei pentru stimulare și înregistrarea electrocardiogramei transesofagiene

Explorările au fost efectuate într-un spațiu amenajat adecvat cu mijloace de resuscitare cardiorespiratorie.

În cauzistica noastră figurează 32 pacienți cu flutter atrial, 28 cu forma comună și 4 cu forma rară, la care s-a încercat conversia la ritm sinusal prin electrostimulare transesofagiană cu frecvență joasă, ridicată și 8 pacienți cu tahicardii atriale la care s-a încercat conversia prin electrostimulare transesofagiană, de tip overdrive sau "brust"(3).

## Rezultate

Din cei 32 pacienți, în 26 cazuri (81%) s-a convertit flutterul la ritm sinuzal sau la fibrilație atrială (FA), din cei 28 cu forma comună de flutter în 25 de cazuri (89%) s-a reușit conversia, prin etapă intermediară de FA la 19 (76%) și direct în RS în 6 (24%) de cazuri. La tipul rar de flutter atrial, prezent la 4 din cazuri, s-a reușit conversia la FA într-un singur caz (25%), 3 (75%) rămânând în flutter; aplicarea șocului electric extern a fost eficace într-un singur caz, 2 rămânând în flutter susținut (fig.nr.3).

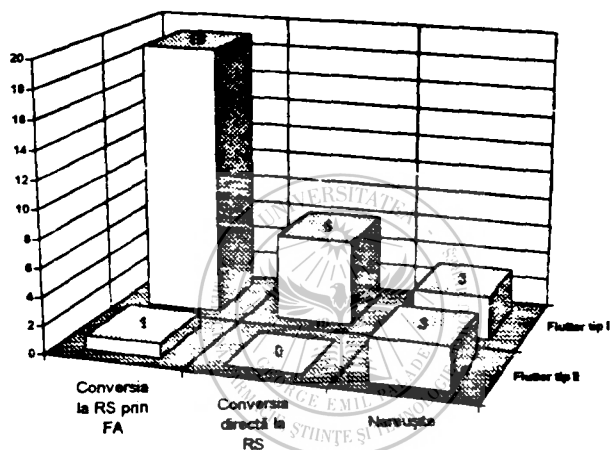
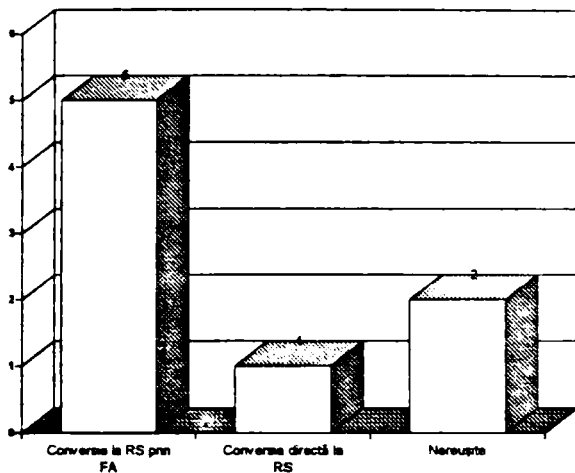
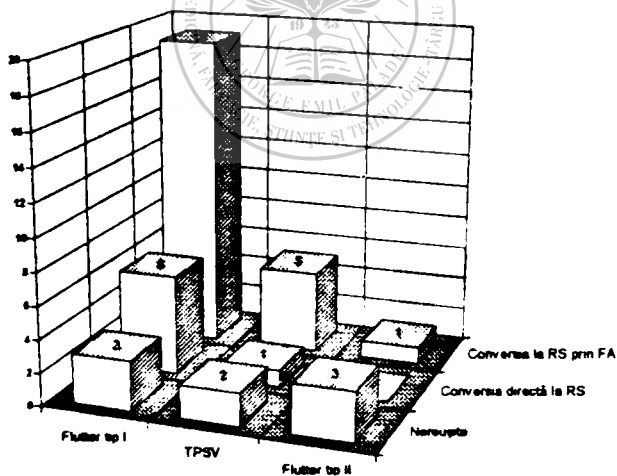


Fig.nr.3: Rezultatele tratamentului prin electrostimulare transesofagiană la pacienți cu flutter atrial (Tip I și II după criteriile lui Wells)

La cei 8 pacienți cu tahicardii atriale la care s-a încercat conversia prin electrostimulare transesofagiană, aceasta a reușit în 6 cazuri (75%), unul direct la ritm sinuzal (27%), iar ceilalți 5 prin FA ca etapă intermediară (83%). În două cazuri s-a aplicat șoc electric extern, unul convertindu-se la ritm sinuzal, celălalt rămânând în tahicardie atrială susținută (fig.nr.4).



**Fig.nr.4: Rezultatele tratamentului prin electrostimulare transesofagiană la pacienții cu tahicardii atriale**



**Fig.nr.5: Reprezentarea globală a rezultatelor electrostimulării în cazul tahicardiilor cu origine supraventriculară**

## Discuții, concluzii

Flutterului atrial i se recunoaște unanim ca mecanism de inițiere și de întreținere reintrarea (5,8,9,11). Tipului comun (sau tipul I după Wells) îi corespund circuite mai mari față de tipul rar (cu microreintrări), ceea ce explică eficiența mai mare în cuparea lor. Eficiența inconstantă a electrostimulării în cuparea tahicardiei atriale se explică prin faptul că acestea recunosc ca mecanism de inițiere și întreținere pe lângă reintrare și pe cel de automatism crescut. Insuccesele terapeutice apar la cazurile care au ca mecanism cel de microreintrare și de creștere a automatismului (10,12).

Electrostimularea transesofagiană devine un procedeu terapeutic de elecție în cuparea unor tulburări de ritm supraventriculare prin mecanism de reintrare la bolnavii cu pacemaker implantat recent la care șocul electric extern constituie o contraindicație relativă iar electrostimularea intracavitară contraindicație absolută. În cauzistica noastră figurează un astfel de caz (3).

Concluzionăm că electrostimularea atrială transesofagiană este o metodă eficientă de tratament a flutterului atrial în special și a tahicardiilor supraventriculare în general.

### Bibliografie

1. Andesen H.R., Pleses G.C.: Transesophageal pacing. PACE, 1983, 6, 674;

2. Benson D.W. et al.: Transesophageal atrial pacing threshold: role of interelectrode spacing, pulse width and catheter insertion depth. Am.J. Cardiol. 1984, 53, 63;

3. Carașca E.: Contribuții privind calea esofagiană în diagnosticul și tratamentul aritmiilor cardiace. Teză de doctorat, U.M.F. Târgu-Mureș. 1993;

4. Cotoi S. et al.: Electrostimulator cardiac. Brevet de invenție. nr 83132, 14 05. 1983;

5. Cohen S.I. et al.: P loops during common and uncommon atrial flutter in man. Br. Heart J. 1977, 39, 173;

6. Cotoi S. et al.: Sondă electrod esofagiană pentapolară pentru înregistrarea electrogramelor. Min. Ed. Inv., 1984, nr 91, Inovație;

7. Cotoi S. et al.: Transesophageal cardiac atrial pacing. Timișoara med., 1982, 37, 26;

8. Disertori M. et al.: Evidence of a reentry circuit in the common type of atrial flutter in man. Circulation, 1983, 67, 434;

9. Inoue H. et al.: Clinical and experimental studies of the effects of atrial extrastimulation and rapid pacing on atrial flutter cycle. Am.J. Cardiol. 1981, 48, 623;

10. *Kaneda S. et al.*: Clinical utility of transesophageal pacing. *Cardiac Pacing*, 1986, 2, 289;

11. *Waldo A.L. et al.*: Entrainment and interruption of atrial flutter with atrial pacing. *Circulation*, 1977, 56, 737;

12. *Wellenes H.J.J., Fare J., Bar F.W.H.M.*: The WPW syndrome. In: *Cardiac arrhythmias. Their mechanisms, diagnosis and management* (W.J.Mandel, ed.) J.B. Lippincott, Philadelphia, London, Mexico City, New York, St. Louis, Sao Paulo, Sydney, 1987.

## TRANSESOPHAGEAL ATRIAL PACING IN THE TREATMENT OF SUPRAVENTRICULAR TACHYCARDIAS

*E. Carașca, D. Dobreașu, Daniela Cismaș*

In this report, the effects of transesophageal atrial pacing in the conversion of atrial flutter and supraventricular tachycardias to sinus rhythm were examined.

Thirty-two patients with atrial flutter (28 common atrial flutter and 4 uncommon atrial flutter) and 8 patients with supraventricular tachycardia were treated with transesophageal atrial pacing.

Conversion to sinus rhythm was successfully achieved in 26 patients with supraventricular tachycardia. Seven patients were converted to sinus rhythm directly after pacing, and transient atrial fibrillation was induced before conversion to sinus rhythm in 24 patients. Transesophageal atrial pacing failed to terminate the arrhythmia in 8 patients (3 common atrial flutters, 3 uncommon atrial flutters and 2 supraventricular tachycardias).

In all patients, no antiarrhythmic agent was used during this study.

In conclusion, transesophageal atrial pacing is a noninvasive method and has the same high efficacy in converting atrial flutter and supraventricular tachycardia to sinus rhythm as DC cardioversion or transvenous atrial pacing.

*Sosit la redacție: 08.01.1994*

---