

OBSERVAȚIILE NOASTRE REFERITOARE LA FIBRILAȚIA VENTRICULARĂ EXPERIMENTALĂ ÎN HIPOTERMIE (IV). MODIFICARILE EFECTELOR BIOLOGICE ALE EXTRACTULUI DE ORGAN ÎN URMA PERFUZIEI DE OXIGEN

N. Csiky, T. Maros

Pe baza unor experiențe anterioare am stabilit că proprietatea de a produce fibrilație ventriculară (fv.) a metaboliților de natură ischemică ce iau naștere în miocard în cursul fibrilației ventriculare și care pot fi extrași în ser fiziologic în stare biologic activă (1, 2), devine mai atenuată dacă soluția ajunge în contact cu aerul (3).

Efectuând cercetările pe care le relatăm în lucrarea de față ne-am propus să dovedim experimental acțiunea oxigenului asupra proprietăților biologice ale extractului.

Material și metodă

Experiențele au fost efectuate pe 26 de ciini de ambele sexe, cîntărind între 5—12 kg (9 donatori și 17 receptori). Animalele au fost narcotizate cu Pentothal și intubate endotraheal, respirația fiind întreținută cu o pompă Starling (200 ml/12/1 minut). Răcirea animalelor s-a făcut pînă la 30—31° C temperatură rectală folosind metoda Smith. În cursul refrigerării animalelor receptoare li s-a administrat pe cale venoasă 53 ml/kg ser izotonic sub formă de perfuzie. La donatori, după deschiderea cavității toracice și excluderea inimii din circulație, am produs o fv. prin traumatism mecanic. În a III-a etapă a fibrilației (descrisă de Wiggers) am excizat ventriculii și am preparat din ei un extract, aplicînd metoda descrisă în comunicarea II. După filtrare, am supus extractul timp de 30 de minute unui curent continuu de oxigen. În timpul perfuziei de oxigen, culoarea extractului tisular s-a transformat în roșu deschis. La animalul receptor am deschis toracele printr-o sternotomie mediană și am injectat în vena cavă sup. 1 ml/8 kg heparină CIF.

După 5 minute am exclus inima din circulație și am injectat în vasele coronare 20 ml din extractul tisular.

Rezultate

Dintre cei 17 ciini receptori, la 6 (deci 35,29%) s-a produs o fv. în primul minut, iar la 11 (64,70%) nu s-a constatat fenomenul (Fig. 1).

N. CSIKY, T. MAROS: OBSERVAȚIILE NOASTRE REFERITOARE LA FIBRILAȚIA VENTRICULARĂ...

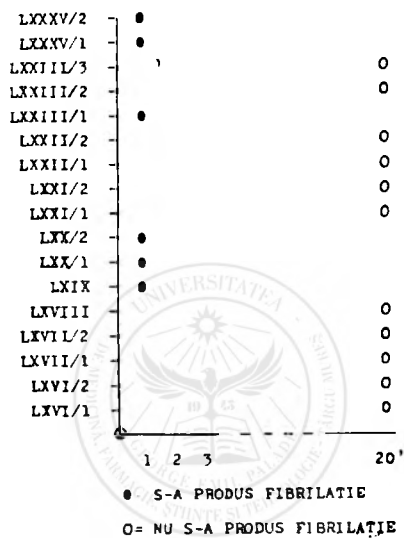


Fig. nr. 1.

Discuții

Dacă confruntăm datele de mai sus cu cele înregistrate în cursul unor cercetări anterioare, unde am obținut fv. în proporție de 81,8% și de 81,2% după injectarea extractului tisular, constatăm că oxigenul a diminuat considerabil acțiunea biologică a extractului. Deși mecanismul de producere al fv. experimentale declanșat prin diverse metode nu este întru totul identic și rezultatele obținute în stare de normotermie nu pot fi variabile pentru starea de hipotermie, decât cu anumite rezerve (5), credem că produșii metabolici ischemici care joacă un rol important în declanșarea fv. (6, 7, 8, 9, 10, 11) sînt deosebit de sensibili față de oxigen. In vivo însă în perioada de excludere temporară a cordului din circulație, datorită ischemiei care are loc, ei nu pot veni în contact cu oxigenul ca „in vitro”, în condițiile experiențelor noastre. Pe de altă parte, nici oxigenul nu este în stare să inactiveze complet metaboliții declanșatori ai fv., chiar dacă acționează 30 de minute. De aceea este important ca aceștia să fie eliminați din miocard prin ameliorarea circulației coronare.

Acest fapt este confirmat și de experiențele unor autori care consideră că defibrilarea este mai eficientă, dacă se aplică mai întîi masajul cardiac (care înlesnește eliminarea metaboliților ischemici cu singele oxigenat), iar apoi defibrilarea propriu-zisă, decât dacă se procedează imediat la defibrilare.

Concluzii

În lucrări anterioare am demonstrat că injectînd în sistemul coronar al unui cîine un extract de miocard provenit de la un donator refrigerat cu cordul în fibrilație survine fv. în proporție de 81,2%. Efectuînd experiențe pe 26 de cîini, am constatat că extractul tisular este deosebit de sensibil față de oxigen, iar capacitatea sa de a produce fv. scade la 35,29%, dacă este supus timp de 30 de minute acțiunii oxigenului. Rezultatele sînt ilustrate în schița 1.

Sosit la redacție: 4 octombrie 1963.

Bibliografie

1. MAROS T., CSIKY N., SERES STURM L., RETTEGI K., MÁTHÉ V., SZABÓ V.: *Revista Medicală* (1962), 2, 180—183; 2. CSIKY N., MAROS T., RETTEGI C.: *Revista Medicală* (1963), 1, 41—43; 3. MAROS T., CSIKY N.: *Revista Medicală* (în curs de apariție); 4. C. H. BEST, N. B. TAYLOR: *Bazele fiziologice ale practicii medicale*, Edit. Med. București (1958), 235—237; 5. HENRY BADEER STEVEN, M. HORVÁTH: *Amer. Heart. J.* (1959), 58, 706—714; 6. SEWEL H. W., KOTH D. R., HUGGINS C.: *Surgery* (1955), 3, 1050; 7. CALLISTO DANESE: *JAMA* (1962), 179/1, 52; 8. A. A. BAGDONAS, JACKSON, H. STUCKEY, J. PIERA. N. S., AMER, M. F. HÖFFMAN: *Amer. Heart. J.* (1961), 61, 206—218; 9. H. S. BADEER: *Amer. Heart. J.* (1962), 63, 374—380; 10. MAHONEY E. B., DE WEESE, J. A. JONES T. I. MAN-
NING: *Bull. Soc. Int. Chir.* (1958), 17, 34—40.