

EVALUAREA EFICIENȚEI TRATAMENTULUI CU GLUCOZĂ- INSULINĂ-POTASIU ÎN CARDIOPATIA ISCHEMICĂ, FOLOSIND HARTA ELECTROCARDIOGRAFICĂ PRECORDIALĂ

Ana Bratu, C. Dudea, S. Cotoi, Maria Repolszki, I. Bucur

În tratamentul cardiopatiei ischemice (CI) unul din obiectivele principale vizează limitarea leziunilor tisulare produse de ischemia miocardică acută. Una dintre metodele preconizate în acest scop constă în administrarea soluției de glucoză-insulină-potasiu (GIK) (14, 17, 21), a cărei utilizare se bazează pe date experimentale și clinice în cazul infarctului miocardic acut (1, 16, 19, 20). Efectul s-ar explica prin aceea că glucoza și insulina stimulează utilizarea oxidativă și neoxidativă a hidraților de carbon miocardici și cresc stocajul intracelular de glicogen. În plus, scad acizii grași liberi prin facilitarea esterificării lor în trigliceride și prin inhibarea lipolizei. Conversia lipidelor în hidrați de carbon în timpul perfuziei reduce necesarul miocardic de oxigen. Insulina are și un efect inotropic pozitiv. Amestecul de glucoză-insulină îmbunătățește nutriția organismului, scade edemul tisular prin efectul său hiperosmolar, ameliorează perfuzia miocardică și contractilitatea sa. În fine, potasiul din GIK tinde să refacă pierderile din celulele ischemiate. (4, 5, 6, 7, 8, 15, 18).

O metodă de obiectivizare a ischemiei cardiace cronice (subendocardice) constă din punerea în evidență a modificărilor electrocardiografice de tip „ischemic“, în primul rând subdenivelarea segmentului ST. În cercetarea noastră am utilizat acest criteriu pentru a urmări efectele tratamentului cu GIK. Deoarece s-a dovedit (9, 10, 11, 12), inclusiv din cercetările noastre (2), că HEP (harta electrocardiografică precordială) poate oferi relații mai complete și detaliate decât electrograma standard, ne-am propus să urmărim eficiența terapiei cu GIK prin această tehnică electrocardiografică specială.

Material și metodă

S-a studiat un grup format din 75 de bolnavi cu CI a căror electrocardiogramă îndeplinea următoarele criterii:

1. subdenivelarea ST a fost mai mare de 1 mm pe electrocardiograma standard, în repaus;
2. prezentau ritm sinuzal;
3. lipsa unda U evidentă;
4. s-au exclus alte cauze de modificare a segmentului ST: hipertrofia ventriculară stângă, blocul de ramură stângă, modificările mari electrolitice, supradozajul digitalic, leziunile miocardice de altă natură decât ischemia, diabetul zaharat, înregistrarea după un efort fizic.

Toți bolnavii au fost compensați în momentul investigației. Ei au fost împărțiți în două loturi (lotul A și lotul B). La 38 de bolnavi (lotul A) s-a administrat soluția de GIK (glucoză 5% 250 ml, insulină cristalizată 5 UI, clorură de potasiu 10 mEq/l). Ceilalți 37 de bolnavi au constituit lotul B — martor — la care s-a făcut tratament individualizat, fără să se administreze GIK sau alte medicamente care ar putea influența aspectul electrocardiogramei. Tuturor bolnavilor li s-a făcut de două ori harta precordială, la interval de șapte zile (lotul A, înainte și după tratament cu GIK). S-a urmărit amplitudinea subdenivelării segmentului ST, apoi s-a calculat suma acestor subdenivelări (Σ ST) și numărul derivațiilor care prezentau subdenivelarea ST peste 1 mm

(NST). S-a calculat raportul $\frac{\Sigma ST}{NST}$.

Media aritmetică globală, atât în cazul lotului A cât și în cazul lotului B, înainte și după tratament, se obține astfel: $M = \frac{\Sigma ST}{N}$

(în care M = media aritmetică globală a lotului, $\frac{\Sigma ST}{NST}$ = valorile obținute la cazurile din lot, N = numărul total al cazurilor din lot).

Calculând media mediilor $\frac{\Sigma ST}{N}$ se obține înainte de tratament

$$M = \frac{80,7}{38} = 2,12 \text{ mm, după tratament } M' = \frac{40,42}{38} = 1,06 \text{ mm, diferența mediilor fiind } Md = \frac{40,27}{38} = 1,06 \text{ mm.}$$

Se observă că ameliorarea este semnificativă, ajungându-se de la 2,12 mm cât a fost inițial, la 1,06 mm după tratament.

Calculându-se media mediilor aritmetice a ST în cazul lotului martor, se obține înainte de tratament $M = \frac{82,81}{37} = 2,24$ mm, după trata-

$$\text{ment } M' = \frac{75,02}{37} = 2,03 \text{ mm, diferența mediilor fiind } Md = \frac{7,39}{37} = 0,2 \text{ mm.}$$

Deci în acest caz revenirea segmentului ST este de 0,2 mm.

Rezultate și concluzii

Dacă se calculează media revenirii segmentului ST în cazul lotului tratat, se obține o ameliorare de 1,06 mm. deci semnificativă.

La lotul martor, ameliorarea este de 0,2 mm, adică nesemnificativă.

Administrarea soluției de GIK are ca rezultat ameliorarea semnificativă a aspectului HEP, în sensul revenirii spre linia 0 a segmentului ST după tratament. Diferența dintre datele obținute după șapte zile de tratament arată o revenire a segmentului ST, în medie de cinci ori mai bună în lotul tratat față de lotul martor ($\frac{1,06 \text{ mm}}{0,2 \text{ mm}} = 5$). Lotul martor la care nu s-a făcut tratament cu GIK nu prezintă o modificare semnificativă a aspectului ECG.

Considerându-se modificările segmentului ST ca un indicator al ischemiei miocardice, utilizarea HEP poate oferi criterii cuantificate cu privire la eficiența tratamentului aplicat în această boală.

Bibliografie

1. Brachfeld N.: Circulation (1973) 48, 2, 459; 2. Bratu Ana, Ducea C., Cotoi S., Maria Repolski, Bucur I.: Revista medicală (1984), XXX, 2, 55; 3. Braunwald E., Maroko P. R.: Cur. Probl. Cardiol. (1978), 3, 9; 4. Campbell B.: J. of the Tennessee Med. Ass. (1979), 72, 10; 5. Gessler U.: Fortschritte der Medizin (1978), 25, 7, 1308; 6. Gessler U.: Münch. med. Wschr. (1979), 121, 35, 110; 7. Kostis J. B. et all: Am. Heart J. (1979), 98, 3, 351; 8. Lye M., Winston B.: Brit. Heart. J. (1979), 42, 5, 568; 9. Madias J. E., Ventkataram K., Hood W. B.: Circulation (1975), 52, 799; 10. Madias J. E., Hood W. B.: Am Heart J. (1977), 93, 603; 11. Madias J. E., Hood W. B.: Electrocardiol. J. (1978), 11, 97; 12. Maroko P. R. et all: Am J. Cardiol. (1972), 29, 223; 13. Mills H. et all: J. Electrology (1979), 12, 4, 407; 14. Maroko P. R. et all: Circulation (1972), 45, 1160; 15. Opie L. H.: An international symp. Manila, 1978, 43; 16. Opie L. H., Ruymel K., Owen P.: Circulation (1975), 52, 49; 17. Mittra B.: Lancet (1965), 2, 607; 18. Rannels E., Kao R., Howard E.: Circulation (1973), suppl. IV, 95; 19. Rogers W. J. et all: Circulation (1979), suppl. 2, 165; 20. Sodi P. et all: Chest (1963), 43, 424.

Sosit la redacție: 20 decembrie 1980

Ana Bratu, C. Ducea, S. Cotoi, Maria Repolszki, I. Bucur

EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF THE TREATMENT WITH GLUCOSE—INSULIN—POTASSIUM IN ISCHAEMIC CARDIOPATHY BY USING PRECORDIAL ELECTROCARDIOGRAPHIC MAP

In a group of 38 cases with electrocardiographic modifications typical for subendocardial myocardial ischaemia (excluding other causes showing the same electrocardiographic aspect), we administered solution of glucose—insulin—potassium (GIK) for seven days. The comparison was made with a control group of 37 patients suffering from ischaemic cardiopathy, chosen according to the same

criteria and they were not given GIK. In all patients we recorded precordial electrocardiographic maps (PEM) before and after the treatment for seven days. By calculating the mean of the amplitude of the shifted ST segment, we observed a recurrence towards the isoelectrical line, which was five times greater in the treated group than in the controls. In conclusion, GIK treatment produces a rapid recurrence of ST segment in ischaemic cardiopathy, and PEM affords the possibility of quantification of therapeutic efficiency from this point of view.
