

STUDIUL UNOR PARAMETRI HEMODINAMICI ȘI DE REACTIVITATE VASCULARĂ CEREBRALĂ PE UN LOT DE SUBIECTI SĂNĂTOȘI PRIN ULTRASONOGRAFIA DOPPLER TRANSCRANIALĂ

(Notă preliminară)

LMacavei*, D.Văstieșu, LPascu****

*Disciplina de Fiziopatologie

**Clinica de Neurologie

U.M.F. Târgu-Mureș

Studiul ia în discuție răspunsul vasomotor cerebral față de bioxidul de carbon (reactivitatea CO_2) la un lot de 28 de subiecți sănătoși (15F și 13B) cu vârstă cuprinsă între 21-30 ani.

Reactivitatea CO_2 a fiecărui subiect a fost determinată cu un aparat MEDASONICS-CDS, care utilizează metoda ultrasonografică Doppler pentru a obține date asupra dinamicii vasculare. Măsurarea vitezei fluxului sanguin s-a efectuat prin metoda Doppler transcranian la nivelul arterelor cerebrale medii (ACM) la adâncimi de 48-58 mm transtemporal, în condiții de normocapnie (respirație în laborator), hipercapnie (apnee 30-60 sec.) și hipocapnie (hiperventilație 30-60 sec.).

Pentru fiecare subiect s-au notat următorii parametri hemodinamici: viteză sistolică (VS), viteză medie (VM), indicele pulsual (IP), viteză medie în

hipercapnie (VM_1) și în hipocapnie (VM_2) și răspunsul vasomotor cerebral (RVM), separat pentru fiecare emisferă.

S-au calculat, în plus, doi indici care compară între ele cele două emisfere. Primul, indicele de asimetrie (IA), este cunoscut din literatura medicală și compară vitezele medii din cele două emisfere. Al doilea, introdus de noi sub numele de indice de asimetrie vasomotorie (IAV) compară prin analogie reactivitatea vasculară interemisferică conform formulei:

$$IAV = 2(RVM_d - RVM_s) / (RVM_d + RVM_s) \times 100 (\%)$$

De asemenea, s-a calculat valoarea medie și deviația standard (DS), pentru fiecare din parametrii de mai sus.

Concluziile care se desprind din acest studiu sunt următoarele:

1. Ultrasonografia TCD este o metodă neinvazivă care permite evaluarea reactivității vasomotorii a arterelor cerebrale și poate fi utilă pentru identificarea cazurilor în care aceasta este modificată.

2. Acțiunea vasodilatatoare a CO_2 este netă la persoanele sănătoase și denotă că sunt posesoare ale unui sistem vascular suplu și elastic.

3. Valorile găsite de noi sunt similare cu cele oferite de literatura de specialitate, cu excepția RVM, la care s-au obținut cifre mai scăzute datorită faptului că nu s-a folosit acetazolamida i.v. ca stimulent, ci doar simpla hipercapnie prin apnee de durată medie. În plus, nu s-au determinat presiunile parțiale ale CO_2 pentru a obiectiva rezultatul apneei.

4. S-a confirmat existența unei asimetrii acceptabile a vitezelor de circulație între cele două ACM ($IA=13\pm9\%$), IA comparabil cu cel din literatura medicală ($IA=7,2\pm6,4\%$).

5. S-a demonstrat existența unei asimetrii și în ceea ce privește reactivitatea CO_2 la sănătoși exprimate prin $IAV=11\pm8\%$. Reactivitatea mai bună a fost fie de partea dreaptă, fie de cea stângă la fel ca și debitul mai crescut, dar fără nici o legătură între ele.

6. Se constată dispersia mare a indicilor de asimetrie (IA, respectiv IAV) în jurul valorilor medii, fenomen cuantificat prin coeficientul de variabilitate $C_v=DS/IA \text{ mediu} \times 100 = 9/13 \times 100 = 69\%$ pentru IA și $C_v = DS/IAV \text{ mediu} \times 100 = 8/11 \times 100 = 73\%$ pentru IAV. Această constatare denotă faptul că regula de bază este asimetria de debit și reactivitatea stânga-dreapta. Gradul acestei asimetrii este însă redus și inhomogen, orice valori de până la 22% pentru IA, respectiv 19% pentru IAV putând fi considerate ca normale.

7. Concluziile de până acum sunt doar niște rezultate preliminare pe un lot sănătos de persoane aflate în decada a 3-a de vârstă. Urmază să extindem studiul asupra unor subiecți cu vârste și afecțiuni cerebrale diferite și utilizând urmărirea mai exactă a unor parametri respiratori și sanguini ($PaCO_2$, Astrup etc.).