

Catedra de medicină judiciară și de toxicologie a I.M.F. din Tg.-Mureș
(cond., conf. Z. Ander)

**MODIFICĂRILE TIMPULUI DE REACȚIE
SUB EFECTUL ALCOOLULUI
ȘI INFLUENȚAREA LUI PRIN UNELE SUBSTANȚE ALIMENTARE***

V. Molnár, Éva Balogh, Jozefa Szöcs, Éva Péter

Pentru a verifica starea de influențare alcoolică se folosește în lumea întreagă metoda dozării alcoolemiei. Cunoscînd însă faptul că la diferite persoane efectul alcoolului nu urmează cu strictețe gradul de alcoolemie, pentru verificarea stării de influențare este necesar ca pe lângă dozarea alcoo-

* Prezentată la Consfătuirea medico-judiciară Brașov, 27—29 iunie 1963 și la ședința U.S.S.M. Tg.-Mureș la 16 mai 1963.

lemiei să se examineze și efectul asupra stării neuropsihice a subiectului prin metode clinice sau psihotehnice. În privința metodelor și a aplicabilității lor în practică părerile diferă. *Leveux* a găsit la un grad de alcoolemie de 1‰ modificări în activitatea psihomotrică numai la 32% a persoanelor examinate, iar la un grad de alcoolemie de 1,5‰, la un procent de 95%; prelungirea timpului de reacție nu a depășit în valoare medie 36%. În schimb *Sokolov* a constatat la o alcoolemie de 0,43‰, în fiecare caz o prelungire cu 50% a timpului de reacție, iar la o imbibiție de 1,5‰, a găsit o prelungire a timpului de reacție care a depășit de mai multe ori valorile inițiale. De asemenea *Simonin* și *Moreau* au găsit la o alcoolemie de 1‰ o prelungire cu 30% a timpului de reacție la excitanți vizuali și cu 38% la excitanți auditivi. Aceste valori reflectă faze de absorbție a alcoolului. *Ahla* a constatat o prelungire cu 30% a timpului de reacție chiar și după 5 ore de la ingerare, dacă alcoolemia a atins valoarea maximă de 1,4‰. *Rauschke* și *Starlinger* au ajuns la constatări similare. Încă nu s-a stabilit felul acțiunii alcoolului asupra sistemului nervos central; în această privință *Kalant* discută posibilitatea unei acțiuni directe.

Influențarea timpului de reacție post-alcoolică este puțin studiată. *M. D. Small*, *Hughes* și *Kopmann* au comunicat o ușoară ameliorare sub efectul vitaminelor și un efect nefavorabil sub acțiunea cafeinei.

În experiențele noastre am examinat la 15 persoane influențarea alcoolemiei sub efectul mierei de albine, al acidului acetic și al cafeinei, verificând în paralel și schimbările timpului de reacție, respectiv ataxia sub influența alcoolului și modificările după administrarea substanțelor menționate mai sus.

Metoda de examinare

La 15 persoane tinere am administrat peroral o cantitate de 250—300 ml de coniac 40% (1 g alcool/kg corp). La 30, 60, 120, 180 și 240 de minute după ingerare am recoltat sânge și am dozat alcoolemia înainte administrării alcoolului, am măsurat timpul de reacție cu un aparat confecționat în laboratorul nostru după modelul lui *Csögör*, iar pentru verificarea ataxiei am folosit o probă care constă în culegerea a 10 perle de sticlă de pe dușumea și așezarea lor într-o cutie Petri. Am măsurat timpul necesar pentru această operație. Aceleași măsurători ie-am efectuat înainte fiecărei recoltări de sânge. După câteva zile am repetat experiențele, administrând la o jumătate de oră de la ingerarea alcoolului, o cantitate de 3 g/kg corp miere de albine, respectiv în alte cazuri 1 g/kg corp de acid acetic în soluție de 4%, iar la a 3-a ocazie cafea, socotită 0,1 g/kg corp. Dozarea alcoolemiei s-a efectuat cu metoda *Widmark*.

Rezultatele experiențelor sînt cuprinse în tabelele de mai jos.

Examinările fiind făcute la aceleași persoane, în tabele s-a redat la primele examinări media, iar la cele ulterioare s-a adăugat la această medie suma diferențelor individuale.

Verificînd rezultatele prin proba „t”, constatăm că diferențele sînt semnificative (p —aproximativ 0,05) (cifre subliniate).

Tabelul nr. 1.
Valori ale alcoolemiei în ‰

Timpul recoltării	30'	60'	120'	180'	240'
Adm. alcool	0,75	0,83	0,98	0,80	0,65
Alcool+cafeină	0,75	0,88	1,00	0,82	—
Alcool+acid acetic	0,75	0,85	0,98	0,76	—
Alcool+miere	0,75	0,80	0,75	0,71	0,45

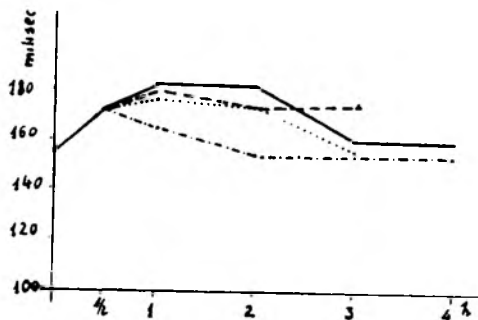


Fig. nr. 1.: Timpul de reacție

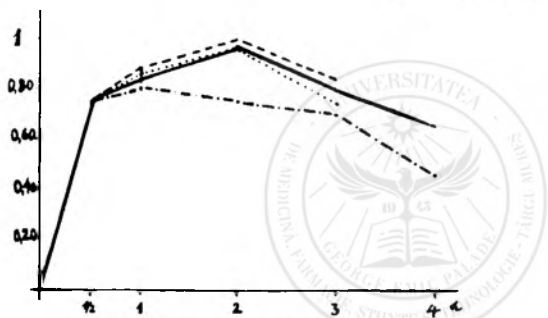


Fig. nr. 2.: Curba de alcoolemie

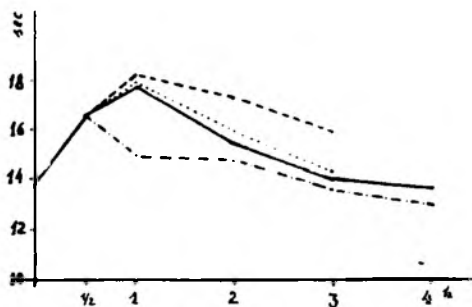


Fig. nr. 3.: Test de ataxie

Fig. nr. 1-3.: — Administrare de alcool; Alcool + acid acetic; --- Alcool + cafea;
- · - · - Alcool + miere de albină

Tabelul nr. 2.

Modificările timpului de reacție sub influența alcoolului și modificările lui după cafeină, acid acetic și miere de albine; valorile exprimate în 1/1000 secunde

Timpul măsurătorii	0'	30'	60'	120'	180'	240'
Adm. alcool	155	170	183	184	160	160
Alcool + cafeină	155	170	180	175	175	—
Alcool + acid acetic	155	170	178	175	160	—
Alcool + miere	155	170	165	135	155	155

Tabelul nr. 3.

Valorile testului de ataxie (timpul necesar pentru culegerea celor 10 perle de sticlă în secunde)

Timpul	0'	30'	60'	120'	180'	240'
Adm. alcool	13,75	16,50	17,80	15,50	14,00	13,80
Alcool + cafeină	13,75	16,50	18,20	17,40	16,00	—
Alcool + acid acetic	13,75	16,50	17,90	16,00	14,40	—
Alcool + miere	13,75	16,50	15,00	14,85	13,50	13,20

Având în vedere cele de mai sus, putem constata că acidul acetic (oțetul) nu are nici un efect asupra timpului de reacție sau asupra ataxiei provocate de alcool și nici asupra curbei de alcoolemie. Cafeina are un efect *nefavorabil*, provocând prelungirea ataxiei și a timpului de reacție și la sfârșitul perioadei, cind la administrarea exclusivă a alcoolului găsim deja valori normale. În schimb mierea de albine are un efect *favorabil* atît în ceea ce privește normalizarea timpului de reacție cît și în diminuarea ataxiei provocate de alcool la maximum de alcoolemie.

Bazindu-ne pe cercetările noastre anterioare, presupunem că fructoza existentă în miere are un efect protector asupra capsulei suprarenale, iar glucoza asigură nivelul normal al glicemiei, contribuind astfel pe mai multe căi la abolirea simptomelor postalcoolice.

Afirmăm de asemenea că atît examinarea timpului de reacție cît și examinarea ataxiei dau rezultate apreciabile în verificarea stării de influențare alcoolică în primele 4—5 ore după ingerarea alcoolului, dacă alcoolemia depășește valoarea de 0,50‰.

Sosit la redacție: 28 aprilie 1966.

Bibliografie

- BALOGH E., SZÓCS J., MOLNAR V.: Revista Medicală (1964), 10, 47;
- CSÓGÖR I.: Revista Medicală (1961), 1, 91;
- CSÓGÖR I.: Revista Medicală (1961), 3;
- FAZEKAS J.: Kisérletes Orvostudomány (1954), 1, 63;
- KÜRZINGER R.: Dtsches Ges. (1958), 6, 8;
- LEVEUX: Revue de droit penal et de criminologie (1957), 58, 62;
- PONSOLD A.: Dtsch. Ztschr. für Ges. Ger. Med. Band 50 Heft 2, 228;
- SCHILLER I.: Ama Arch. Neurol. (1959), 1, 129;
- SOKOLOV: Sud. Med. Exp. (1961), 1;
- KELEMEN J. și colab.: Prelegere la Conf. Națională de Med. Jud. Budapesta 17—18 nov. 1962, 11.
- KALANT H.: Quart. J. Stud. Alc. (1962) 23, 1, 52;
- HUGHES W., ROUNTREE C. B.: Arch. int. Pharmacodyn. (1961), 133, 3—4, 418;
- HUGHES W., FORNEY R. B.: Proc. Soc. Exp. Biol. Med. (1961), 108.