

CONTRIBUȚII LA STUDIUL ACȚIUNII GUȘOGENE A IONULUI DE FLUOR

V. Váradi, B. Nacsádi, F. Klentsch

Fluorizarea apei potabile din orașul Tg.-Mureș a fost începută, ca măsură preventivă contra cariei dentare, la 11. februarie 1960. Ministerul Sănătății a pus în studiu introducerea aceleiași măsuri și în alte orașe ale republicii. La simpozionul pentru fluorizarea profilactică a apei potabile, organizat în 1958 la Tg.-Mureș, s-a constatat că aproape toate orașele din țară consumă apă cu un conținut în fluor (F) mult inferior celui optim din punct de vedere al troficiității smalțului dentar (1 mg/litru). Încă în 1958 *Milcu* și colaboratorii au stabilit că apa provenită din 54 surse diferite conține doar 300—600 micrograme/l. *F. M. Cotrău* și colaboratorii au găsit în apa potabilă din orașele Moldovei 70—400 micrograme fluor. Unul dintre noi efectuând peste 700 de analize a stabilit că apa de robinet din orașele Oradea, Arad, Turda, Alba-Iulia, Tg.-Mureș conține F sub 400 micrograme/l, în timp ce în apa potabilă de pe teritoriul Regiunii Autonome Maghiare a găsit un conținut în F variind între 80—600 microgr./l. Numai unele izvoare de adâncime din com. Bilbor (r. Toplița), precum și borvizul de Borsec conțin F într-o proporție mai mare (vezi tabelul nr. 1). La Bilbor există mai multe fântini și izvoare a căror apă are un conținut de 1050—1900 microgr./l. F. Examinări de masă executate de stomatologii din Tg.-Mureș în această comună au dus la constatarea că acolo există o incidență a cariei mult mai scăzută decât în alte localități.

Tabelul Nr. 1.

Conținutul în fluor al unor ape din R.A.M.	
Reghin, fântini, media	180 micrograme
Tg.-Mureș, apă de robinet	86 "
Miercurea Niraj, fântini, media	130 "
Panit, fântini, media	80 "
Coronca, fântini, media	45 "
Toplița, fântini, media	50 "
Gălăuțaș, fântini, media	100 "
Vătava, fântini, media	120 "
Ripa de jos, fântini, media	100 "
Capu Corbului, fântini, media	270 "
Stinceni, fântini, media	70 "
Bilbor, izvorul Fudroae (de suprafață)	100 "
izvorul Filipescu	1600 "
izvorul Vulcănești	1700 "
izvorul Sonda	1200 "
izvorul Sașca	1900 "
Piriul Fudroaia	180 "
Piriul Lupului	150 "
Piriul Braica	100 "
Fântina Răchitiș	300 "

Înainte de a se lua hotărârea fluorizării apei potabile a fost nevoie să se cerceteze, dacă acest ion nu posedă efecte secundare nocive. Literatura conține unele date în legătură cu rolul gușogen al fluorului.

Încă în secolul trecut *Naumene* (citat de *Milcu*) a constatat acest efect pe cînt După *Chang* tiroida ar conține o proporție mai mare din fluorul introdus în organism,

decît oasele sau dinții. Această fluoropexie ar fi în relație competitivă cu iodopexia tiroidiană, ceea ce ar constitui mecanismul efectului gușogen al acestui halogen. Alți autori (*Guscini*, citat de *Milcu* în 1951) presupun favorizarea eliminării renale a iodului prin fluor, sau (*Cosfoianț*) paralizarea sistemului enzimatic al biosintezei hormonilor tiroidieni.

Contrar acestor date, numeroase alte lucrări neagă efectul nociv al dozelor normale de F. *Fellenberg*, *Straub* sînt de părere că efectul gușogen s-a putut constata în cazul unor doze de F mult superioare celor existente în natură sau folosite în profilaxie. În comuna Tiszaluc (*Straub*) nu a fost găsit nici un gușat la o proporție ridicată de F (500—3500 microgr/l). Apa acestei localități conține în schimb o cantitate suficientă de iod (75 microgr/l). Autorul se asociază părerii lui *Fellenberg*, și anume că relația F/J trebuie să fie mai mică de 30 ca să se evite efectul gușogen al fluorului, adică fără efectul protector al unui conținut ridicat de iod în apă, s-ar manifesta efectul gușogen al primului halogen. *Milcu* și colab. citează datele elocvente ale lui *Sigurjansson*, după care în Islanda este foarte frecventă fluoroza smalțului dentar, apărînd sub forma unor dungii cenușii-brune și îngroșări din cauza conținutului ridicat în F. al apei. Totuși aceasta nu provoacă gușă, deoarece populația consumă mult pește de mare cu conținut bogat în iod. *Milcu* la fel ca *Held* în Elveția, și *Axtheim* în Saxonia, nu atribuie fluorului un rol important în patogenia distrofiei endemice tireopate. Rezultate asemănătoare relatează *Schleizinger* în Anglia (1935) și *Zimmermann* în America relativ la inocuitatea apelor fluorizate.

Analiza situației de la Bilbor poate furniza date interesante pentru studiul problemei ridicate. Unul dintre noi a constatat că populația din această comună preferă izvoarele și fîntinile de adîncime cu un conținut bogat în F. În ciuda conținutului ridicat în fluor printre elevi nu s-a găsit nici un gușat. Conținutul în iod al majorității surselor de apă este relativ ridicat, astfel încît raportul F/J formulat de *Fellenberg* și *Straub* este satisfăcător. Deci această constatare nu aduce vreun element nou la lămurirea problemei. Trebuie însă să notăm că unul dintre izvoare („Șașca”), folosit de numeroase familii, conține 1900 microgr./l F și numai 3,8 microgr./l iod, raportul F/J fiind prin urmare de 500. Totuși examinînd 251 consumatori permanenți ai apei acestui izvor, nu am găsit nici un caz de gușă.

Considerăm că faptele arătate argumentează în mod evident inocuitatea ionului F în concentrații naturale și cu atît mai mult în cea folosită în profilaxia cariilor dentare. Inocuitatea apei de la Bilbor într-o regiune considerată de altfel ca endemică, poate fi privită drept o experiență spontană și dovedește că fluorul nu constituie un factor gușogen.

Considerăm că stabilirea acestui fapt are un caracter de garanție, acum după ce apa potabilă din orașul nostru a fost fluorizată. Credem că o concentrație de 1 mg. F/l., suficientă pentru prevenirea fluorozei din punct de vedere estetic, este în același timp cu toată siguranța destul de redusă ca să excludă orice efect gușogen.

Sosit la redacție : 22 aprilie 1960.

Bibliografie :

1. Berna, șed. soc. științ., Schweiz. Wschr. Zahnk., 67, 307, 1957;
2. DUERST I. J.: Die Ursachen der Entstehung des Kropfes. Bern, 1941;
3. GALLETI P. M., JOYET G., și JALLUT O.: Helv. med. acta, 24, 209, 1957 (cf. Schweiz. med. Wschr., 1957, 5);
4. JEANNERET R.: 40 Fragen und Antworten zur Einführung der kollektiven Fluor-Profylaxe der Zahncaries. Bern, 1958;
5. KORRODI H., WEGMANN T., GALLETI P. și HELD H. R.: Helv. med. acta, 23, 601, 1956;
6. MILCU St. M.: Distrofia endemică tireopată, Editura de Stat, București, 1949;
7. MILCU St., ANTONESCU N. și IONESCU FL.: Gușa endemică, vol. II, 1958;
8. MILCU St. M. și PITIS M.: Rev. St. Med., 1943, 3—4;
9. MILCU St. M. și PITIȘ M.: Acta Endocrinologica, 1945, 2, 71;
10. MINDER W. și GORDANOFF T.: Journal physiol. (fr) 1957, 49, Nr. 1;
11. PARHON C. I. și GOLDSTEIN M.: Traité d'Endocrinologie, Iași, 1930.

ДАННЫЕ К ЗОБОГЕННОМУ ДЕЙСТВИЮ ФТОРА

Варади К., Начади Б., Кленч Ф.

В 1960 году в г. Тыргу-Муреше была введена фторизация водопроводной воды для предупреждения кариеса зубов. Запланировано введение этого метода и в других городах. Учитывая некоторые литературные данные, что фтор имеет зобогенное действие (хотя это отрицается большинством авторов), мы решили исследовать эту сторону вопроса. Для исследования этого вопроса село Бэлбор (район Топлица), которое являлось идеальным экспериментальным объектом, поскольку это место находится на эндемической территории с высоким содержанием фтора в питьевой воде.

Особенно выделяется один из источников, водой которого пользуется большинство населения с высоким содержанием фтора (1900 мкг. в литре) и низким содержанием йода. Несмотря на это обстоятельство мы не нашли случаев зоба ни среди школьников всего села, ни среди жителей пьющих воду исследуемого источника. Факт который указывает на безвредность фтора.

CONTRIBUTIONS À L'ÉTUDE DE L'EFFET GOÏTRIGÈNE DU FLUOR

K. Váradi, B. Nacsádi, F. Klenusch

Comme mesure de prévention contre la carie dentaire, l'eau potable de Tg. Mureş a été fluorée en 1960. Il s'agit d'appliquer ce procédé dans autres villes du pays. Vu qu'il y a certaines données selon lesquelles le fluor aurait une action goitrigène (il est à noter cependant que la majorité des auteurs infirment cette hypothèse) on a cru nécessaire de procéder à une nouvelle étude du problème. Les conditions presque expérimentales de cette étude, on les a trouvé dans la commune Bilbor (Toplița). Cette commune est située dans une région endémique et les eaux potables qu'on y trouvent ont un contenu élevé en fluor. L'une de ces sources, dont l'eau est consommée par la grande majorité de la population, contient 1900 microgr. F/l, tandis que son contenu en iode est relativement réduit. En dépit de ce fait, au cours des examens médicaux effectués on n'a trouvé aucun goitreux parmi les élèves de la commune et non plus parmi les personnes qui consomment l'eau de cette source.