

Clinica de endocrinologie (cond.: conf. dr. Gh. Vasilescu, doctor în medicină)  
din Tirgu Mureş

**CONCENTRAȚIA SANGUINĂ A HORMONILOR TIROIDIENI  
LA PACIENȚII CU GUȘĂ ENDEMICĂ ȘI HIPERTIROIDIE**

Gh. Vasilescu, Dana Oltean, Eva Nagy, Valentina Ciobanu,  
Réka Váncza, I. Hirschfeld

Cercetările recente au evidențiat faptul că în condiții de carență cronică de iod există unele neconcordanțe între concentrația sanguină a hormonilor tiroidieni și diferitele manifestări clinice în cadrul

distiroidilor (Linquette, 1980, 1981). Pornind de la aceste date ne-am propus un studiu al acestei relații pe un lot de pacienți cu hiperplazie tiroidiană.

### Material și metodă

S-au urmărit concentrațiile de triiodtironină ( $T_3$ ) și de tetraiodtironină ( $T_4$  sau tiroxină) prin dozări radioimunologice (RIA) la pacienți cu gușă endemică (eutiroidieni) și la hipertiroidieni proveniți din zone cu carență cronică de iod. Diagnosticul pozitiv și de formă clinică s-a stabilit pe baza probelor de explorare tiroidiană specifice și nespecifice. Rezultatele dozărilor hormonale s-au raportat la valorile considerate normale ( $T_4 = 0,85-1,13$  ng ml;  $T_3 = 0,80-1,95$  ng ml).

Au fost studiați 34 de pacienți, din care 28 femei și 6 bărbați, cu limitele de vîrstă între 30 și 70 de ani. Dintre cazurile cu gușă nodulară, 4 au prezentat caracteristicile de adenom hiperfuncțional, unul fiind cu secreție crescută de  $T_3$ . Dintre cazurile cu hipertiroidie, 3 au suferit de boala Basedow, iar celelalte 3 de gușă difuză hipertiroidizată.

### Rezultate și discuții

Creșterea de  $T_4$  și  $T_3$  în hipertiroidie și scăderea lor în hipotiroidie se constată numai la un procent relativ redus dintre cazuri, fapt ce se confirmă și la cazurile studiate de noi. Astfel, din pacienții suferinzi de gușă difuză și nodulară (în stare de eutiroidie), 26,31% au prezentat  $T_4$  cu valori scăzute, iar 36,84% au prezentat  $T_3$  cu valori mult crescute. 33,3% din cazurile cu hipertiroidie au avut valori crescute de  $T_4$ , iar 53,3% au prezentat valori crescute de  $T_3$ .

Tabelul nr. 1

Concentrația sanguină de  $T_4$  și  $T_3$  la pacienții din zonele cu carență cronică de iod

Diagnosticul clinic	Nr. de cazuri	$T_4$		$T_3$		
		scăzută	normală	crescută	normală	crescută
Gușă difuză	12	3	9	—	7	5
Gușă nodulară	7	2	5	—	5	2
Gușă nodulară hipertiroidizată	9	1	5	3	4	5
Gușă difuză hipertiroidizată	6	—	4	2	3	3
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>23</b>	<b>5</b>	<b>19</b>	<b>15</b>

În condițiile de carență cronică de iod, concentrația crescută de  $T_3$  poate menține o stare de eutiroidie chiar și la pacienții la care  $T_4$  este mult scăzută. În cazurile de gușă endemică, concentrația de  $T_4$  serică poate fi la limita inferioară a normalului sau chiar scăzută, în timp ce concentrația de  $T_3$  este în limite normale sau crescute.

Dacă aportul de iod scade sub 50  $\mu\text{g}$  pe zi sub influența crescută a TSH-ului, tiroida își adaptează funcția, paralel cu modificarea proceselor de deiodare periferică (O'riordan, 1982).

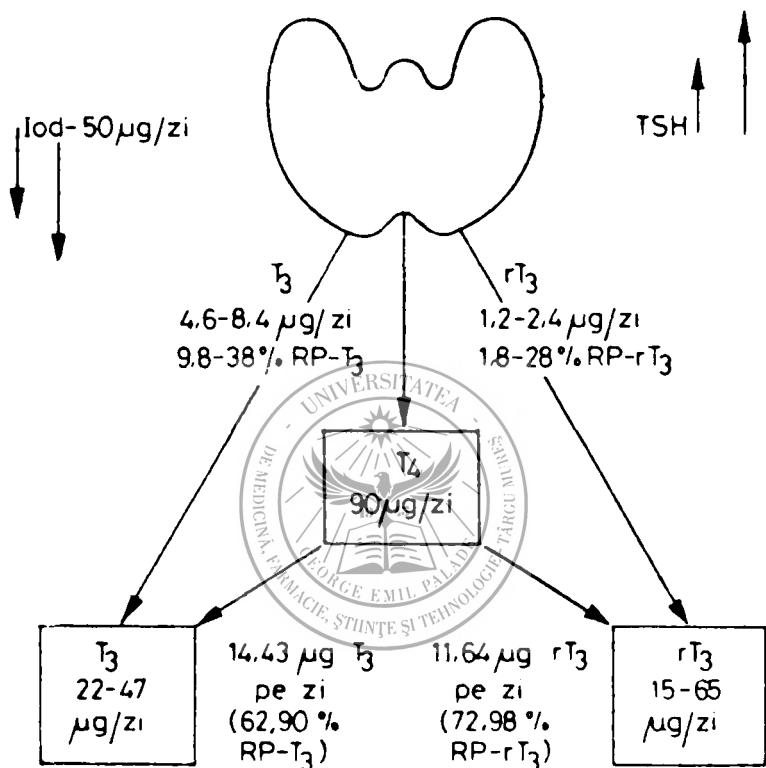


Figura nr. 1: Căile de adaptare a funcției tiroidiene și deiodarea de  $T_4$  în  $T_3$  la periferie (RP = ritmul producției). Modificată după BECKERS, 1982.

Tiroida sintetizează și secretă (DeGroot, 1979) preferențial  $T_3$  sub influența crescută de TSH (Heidemann, 1978). Un studiu recent evidențiază  $T_4$  scăzută la 40%<sub>0</sub> dintre pacienții adulți, în timp ce  $T_3$  a fost întâlnită semnificativ crescută la tineri. Autorii conchid că adaptarea funcției tiroidiene se face prin scăderea de  $T_4$  și prin creșterea concomitentă a TSH-ului, mai ales la adulți (Pretell, 1980). Creșterea izolată de  $T_3$  este mai frecventă la cazurile unde predomină carența de iod (Pffannenstiel, 1980). Un alt studiu arată că  $T_3$  se secretă preferențial sub stimularea intensă a TSH-ului, indiferent de vîrstă (Heidemann,

1978). Conversia prin deiodare periferică a  $T_4$  în  $T_3$  sau în  $rT_3$  (reverse  $T_3 = T_3$  inversă) reprezintă un mecanism de adaptare rapidă a funcției tiroidiene, în condiții normale și patologice, în timp ce adaptarea lentă se face prin mecanismul de feed-back TRH-TSH (Morner, 1979).

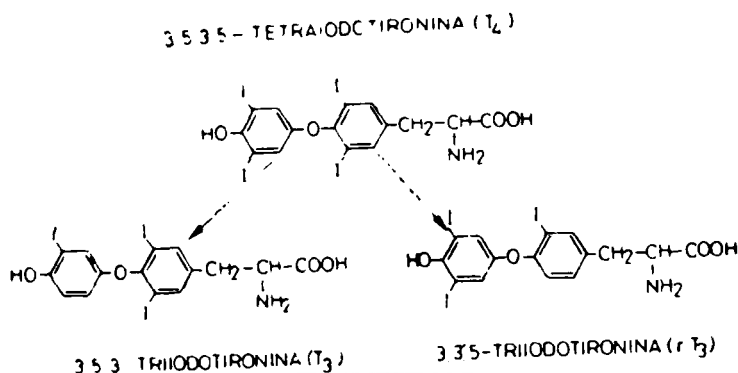


Figura nr. 2: Structura iodotiroinilor ( $T_4$ ,  $T_3$ ,  $rT_3$ ) detectabile în serul uman. Modificată după Beckers, 1982.

Este posibil ca unele modificări să apară încă din timpul biosintezei la nivelul tiroidei și ulterior să reflecte concentrații diferite la periferie (DeGroot, 1979). Descrierea hipertiroidei cu hipersecreție de  $T_3$  (Hollander, 1971, Linquette, 1976) sau de  $T_4$  și a formei clinice zisă convențională, cu creșteri paralele de  $T_4$  și  $T_3$ , au deschis noi posibilități de înțelegere a stărilor clinice.

Hipertiroidia cu hipersecreție de  $T_3$  este întâlnită, după diferite statistici, între 4 și 30% din cazuri, iar hipertiroidia cu secreție crescută de  $T_4$  se constată la un procent de 5,3% din cazuri față de alte forme de hipertiroidei (Linquette, 1981). A fost deschisă și o stare clinică inversă, cum este sindromul cu  $T_4$  scăzută,  $T_3$  normală și  $rT_3$  crescută. Hipotiroidia compensată (cu eutiroidie) se caracterizează prin  $T_4$  scăzută,  $T_3$  normală și TSH crescut, concomitent cu semne discrete care trădează un hipometabolism, corelat cu o „gușă cu  $T_3$ ”. Această stare clinică poate fi întâlnită în unele faze de tiroițită, în cadrul tratamentului cu iod radioactiv, cu antitiroidiene de sinteză sau după intervenții chirurgicale. Ea se poate explica printr-o secreție preferențială de  $T_3$  sub stimularea TSH-ului sau prin transformarea de  $T_4$  în  $T_3$  în cadrul deiodării periferice.

Din rezultatele clinice obținute în urma cercetării lotului de pacienți, precum și din numeroasele confruntări cu literatura de specialitate se poate aprecia că mecanismele de adaptare a funcției tiroidiene în condiții de carență cronică de iod (Vasilescu, 1969, 1977) implică trei nivele: hipotalamo-hipofizar, tiroidian și periferic. Aceste mecanisme nu sînt statice, ci se schimbă în raport cu vîrsta, sexul și etapele procesului patologic.

## Concluzii:

1. În gușa difuză și nodulară cu eutiroidie incidența cazurilor cu valori crescute de  $T_4$  și de  $T_3$  scăzută este mai mare, reflectînd o adaptare a funcției tiroidiene prin secreție crescută de  $T_3$ , cu stimularea cronică de TSH;

2. Hipertiroidia pe fondul de gușă și carență de iod se realizează predominant prin secreție crescută de  $T_3$  și poate evolua temporar cu simptomatologie clinică parțial atenuată;

3. La vîrstnici, concentrația sanguină de  $T_3$  tinde să scadă. În condițiile carenței de iod, creșterea moderată de  $T_3$  poate indica prezența gușii sau a unei hipertiroidii.

## Bibliografie

1. *Beckers C.*: Thyroid Diseases, Pergamon Press, Paris-Oxford-New York, 1982, 1; 2. *DeGroot J. L.*: Endocrinology, Vol. 1, Grune-Stratton, New York, 1979, 501; 3. *Heidemann P., Stubbe P.*: J. Clin. Endocrinol. Metab. (1978), 47, 189; 4. *Hollander C. S., Shenkman L., Mitsuma T., Blum M., Kastin A. J., Anderson D. C.*: Lancet (1971), 2, 731; 5. *Linquette M., Lefebvre J., Wemwau J. L., Benoit G.*: Sem. Hôp., Paris (1980), 58, 19—20, 925—930; 6. *Linquette M., Lefebvre J., Dessaint J. P., Benoit G., Lecieux P., Arvel Ph.*: Lille Med. (1976), 21, 526; 7. *Linquette M., Lefebvre J., Wemwau J. L., Vennin Ph.*: La Revue Française D'Endocrinologie Clinique Nutrition et Metabolism (1981), XXII, 2, 105; 8. *Mornex R., Pigeon P.*: Rev. Prat., Paris (1979), 29, 979; 9. *O'Riordan J. L. H., Malan P. G., Gould R. P.*: Essentials of Endocrinology, Blackwell Scientific Publications, Oxford, London, Edinburgh, 1982, 142; 10. *Pfannestiel P.*: Das Medizinische Prisma (1980), 2, 12; 11. *Pretell E. A., Abuid J., Wong E.*: VIII International Thyroid Congress, Sydney — Australia, February 3—8, 1980, 109 (volum de rezumate); 12. *Vasilescu Gh., Ghelberg N. W., Bross Magdalena, Iulia Pitea*: St. Cerc. Endocrinol. (1969), 20, 5, 455; 13. *Vasilescu Gh., I. Gh. Totoianu, Gh. Bartel*: Rev. Roum. Med. Endocrinol. (1977), 15, 1, 59.

Sosit la redacție: 23 noiembrie 1982

Gh. Vasilescu, Dana Olteanu, Éca Nagy, Valentina Ciobanu, Réka Vánca, J. Hirschfeld

## BLOOD CONCENTRATION OF THE THYROID HORMONES IN PATIENTS WITH GOITER AND HYPERTHYROIDISM

An experiment was made on thirty-four patients coming from regions with chronic iodine deficiency by clinical examination and radio-immunological designs of  $T_4$  and  $T_3$ .

In the cases of goiter,  $T_4$  was reduced in 26.31 per cent of the cases, and  $T_3$  increased in 36.84 per cent. In hyperthyroidism cases  $T_4$  was increased in 33.3 cent and  $T_3$  in 53.3 per cent of the cases.

The cases studied demonstrate an adaptation of the thyroid function by synthe-

sis and secretion and the transformation of  $T_4$  and especially  $T_3$ , irrespective of the patients' age. Generally, in old patients the blood concentration of  $T_4$  diminishes, but its increases demonstrate the presence of goiter or hyperthyroidism in the cases of chronic iodine deficiency.

---