

EVALUAREA STATISTICĂ A 100 CAZURI DE RADIOIODOCAPTARE NORMALĂ PROVENITE DIN ZONA ORAȘULUI TG.-MUREȘ

L. Balogh, A. Pupp, I. Krepsz, I. Hirschfeld

La examinarea stării funcționale a glandei tiroidei metoda radioiodocaptării (RIC) câștigă o aplicare tot mai largă, față de metodele clasice. Numeroase date din literatura de specialitate — din care cităm spre exemplu lucrările lui Horn (1958, 1), Krepsz și Hirschfeld (1962, 2), Gheorghescu și Brasla (1964, 3) — atrag atenția asupra faptului că valorile normale de RIC depind între altele în mare măsură de mediul climato-geografic și de conținutul în iod al alimentelor și al apei. Metabolismul iodului mai este influențat și de vîrstă, sex și anotimp.

Ținînd cont de acești factori determinanți, am considerat necesar pentru înlesnirea aprecierii rezultatelor de către medici, să stabilim limitele normale de RIC în zona orașului Tîrgu-Mureș. Menționăm că zona acestui oraș este considerată săracă în iod, și pe baza dispoziției Inspecției de Stat Regionale pentru Igienă și Protecția muncii, populația consumă, începînd cu anul 1961. în mod sistematic sare iodurată (15—25 mg/kg).

Metoda și tehnica măsurătorii de RIC aplicată de noi corespunde cu cea recomandată de Agenția Internațională de Energie Atomică din Viena (4).

Au fost supuși examinării 101 persoane, considerate sănătoase din punct de vedere endocrinologic. După administrarea perorală „à jeun” de 2μ Ci de soluție apoasă de NaI^{131} , s-a determinat cu ajutorul unui contor de scintilație pentru radiații gamma procentul de iod captat la nivelul glandei tiroide după 2, 6, 12, 24, 48 și 72 de ore. Cu ocazia stabilirii datelor referitoare la 2, 24, 48 de ore numărul examinațiilor a fost de 101, la celelalte intervale de timp de 51. Printre cele 101 de persoane examinate se află 51 de bărbați și 50 de femei, avînd o vîrstă medie de 27,9 ani. Menționăm că la stabilirea diagnozei ne folosim în mod curent de datele luate la 2, 24 și 48 de ore, utilizînd valorile celorlalte intervale de timp numai în mod excepțional.

Din analiza rezultatelor reiese repartiția normală a cazurilor examinate. Astfel — spre exemplu — procentul radioiodului captat la 2, respectiv la 48 de ore prezintă repartiția următoare:

Tabelul nr. 1.

La 2 ore (102 persoane)

La 48 de ore (101 persoane)

Radioiodocaptare în %	Numărul cazurilor	Radioiodocaptare în %	Numărul cazurilor
sub 4,5	2	22—26	4
4,5— 6,0	7	26—30	8
6,0— 7,5	15	30—34	18
7,5— 9,0	15	34—38	14
9,0—10,5	25	38—42	33
10,5—12,0	16	42—46	12
12,0—13,5	8	46—50	9
13,5—15,0	11	peste 50	3
15,0—16,5	1		
peste 16,5	2		
Total:	102	Total:	101

Din reprezentarea grafică a acestor repartiții rezultă — cu aproximație — cite o curbă Gauss (fig. 1 și 2). Pe această bază media aritmetică a valorilor găsite se poate considera cea mai probabilă valoare de radioiodocaptare normală, cazurile examinate fiind suficient de numeroase (49—102). Pe lângă această distribuție gaussiană a cazurilor, o caracteristică importantă o constituie *dispersia pătratică* σ ,

adică:

$$\sigma = \pm \sqrt{\frac{\Delta^2}{n}}$$

unde n este numărul cazurilor, iar Δ abaterea valorilor individuale de la media aritmetică.

Se poate demonstra că în cazul valorii 1,66 σ pragul de siguranță este de 0,903, ceea ce înseamnă probabilitatea că 90,3% din valorile normale de RIC

sînt situate în intervalulu de $\pm 1,66 \sqrt{\frac{\Delta^2}{n}}$. Tabelul următor dă aceste valori pen-

tru cazurile normale provenite din Tg.-Mureș.

Tabelul nr. 2.

Timpu în ore	Numărul cazurilor	Media în procente
2	102	9,9 ± 4,6
6	52	22,3 ± 8,3
12	49	30,6 ± 10,6
24	101	36,1 ± 10,8
48	101	37,7 ± 11,1
72	49	38,6 ± 11,8

L. BALOGH ȘI COLAB.: EVALUAREA STATISTICĂ A 100 CAZURI
DE RADIOIODOCAPTARE NORMALĂ...

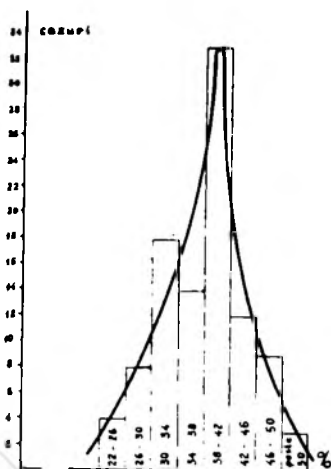
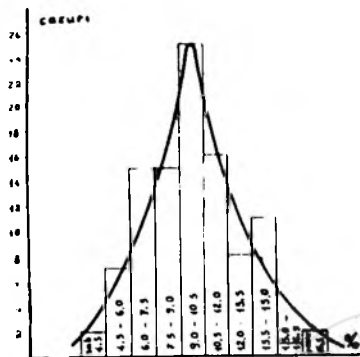


Fig. nr. 1.: Repartiția procentuală a 101 cazuri de radioiodocaptare după 2 ore.

Fig. nr. 2.: Repartiția procentuală a 101 cazuri de radioiodocaptare după 48 de ore.

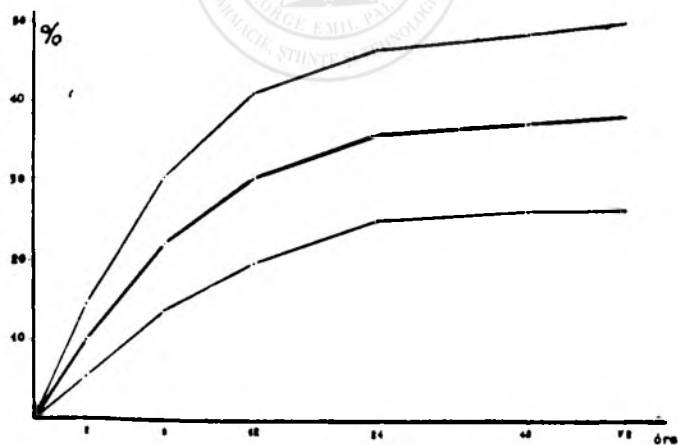


Fig. nr. 3.: Zona normală de radioiodocaptare in orașul Tg.-Mureș.

Reprezentînd grafic în funcție de timp media aritmetică a valorilor de RIC, respectiv limitele lor de distribuție în jurul acestei valori cu un prag de siguranță 90.3%, obținem *zona normală* de RIC. Această zonă conține deci cu această probabilitate cazurile de funcțiune normală tiroidiană din localitatea considerată (fig. nr. 3). La gradarea abscisei am folosit o scară logaritmică. Studiînd graficul, putem trage următoarele concluzii:

1. Curba, abruptă în faza incipientă, tinde spre o asimptotă, devenind după 48 de ore în mod practic paralelă cu abscisa, adică RIC după acest interval — în cazuri normale — își atinge maximumul cu cea mai mare probabilitate. Aceasta ne îndreptățește ca în practica clinică să sistăm după 48 de ore urmărirea fixării radioiodului. Remarcăm că forma curbei mediei aritmetice nu exclude cazuri normale la care maximumul este atins la 24 de ore. Astfel de cazuri s-au întîlnit și în cadrul acestei analize.

2. Valoarea dispersiei pătratice σ crește în funcție de timp, tinzînd spre o valoare constantă, ceea ce este pe de o parte echivalent cu lărgirea treptată a zonei normale de RIC, pe de altă parte cu extinderea bazei curbelor Gauss (baza unei coloane la 2 ore fiind 1.5%, iar la 48 de ore 4%). Acest fapt este în concordanță cu procesele fiziologice și biochimice care au loc în glanda tiroidă: sinteza și secreția hormonului tiroidian și recuperarea radioiodului din sînge, pînă la stabilirea unui echilibru.

După 2 ore coloana valorilor celor mai frecvente conține și valoarea mediei aritmetice, adică maximumul curbei lui Gauss coincide aproape cu valoarea cea mai probabilă. Ulterior acest maxim se deplasează ușor în direcția unor valori superioare mediei aritmetice, după cum se vede și în cazul curbei referitoare la 48 de ore. Această împrejurare ne atrage atenția asupra prezenței unei surse de eroare sistematică în rîndul persoanelor examinate. Într-adevăr, media vîrstei persoanelor participante este deplasată spre contingentele mai tinere, la care — după experiența noastră — se manifestă în mod normal o aviditate crescută pentru iod. În consecință, în aprecierea cazurilor apropiate de limita superioară normală trebuie să procedăm cu prudența cuvenită, ținînd cont și de vîrsta bolnavului.

O imagine mai fidelă asupra condițiilor normale de RIC am putea cîștiga pe baza unei lucrări statistice efectuate pe grupe de vîrstă apropiate. Recrutarea unui număr suficient de mare de cazuri normale de acest fel este însă practic irealizabilă.

Pe baza unei experiențe de aproape 5 ani, în decursul căreia am efectuat aproape 2600 de RIC, am constatat că valorile normale citate în această lucrare coincid cu rezultatele examenului clinic.*

Sosit la redacție: 5 octombrie 1965.

Bibliografie

1. HORN Z.: Or. Hlp. (1958), 46, 1610; 2. KREPSZ I., HIRSCHFELD I.: Rev. Med. (1962), VIII, 4, 446; 3. GHEORGHESCU B., BRASLA I.: Diagnosticul cu radioizotopi în clinică, Ed. Med. București, 1964; 4. „The calibration and standardization of thyroid radioiodine uptake measurements“. Recommendations made by a group of consultants to the International Atomic Energy Agency, Wien, 28—30 nov. 1960; 5. PLĂCINTEANU I.: „Teoria erorilor de măsurare și metoda celor mai mici pătrate“. Ed. Tehn. București, 1957.

* Mulțumim tehnicianului Borbély L. pentru concursul tehnic prețios dat în această lucrare.