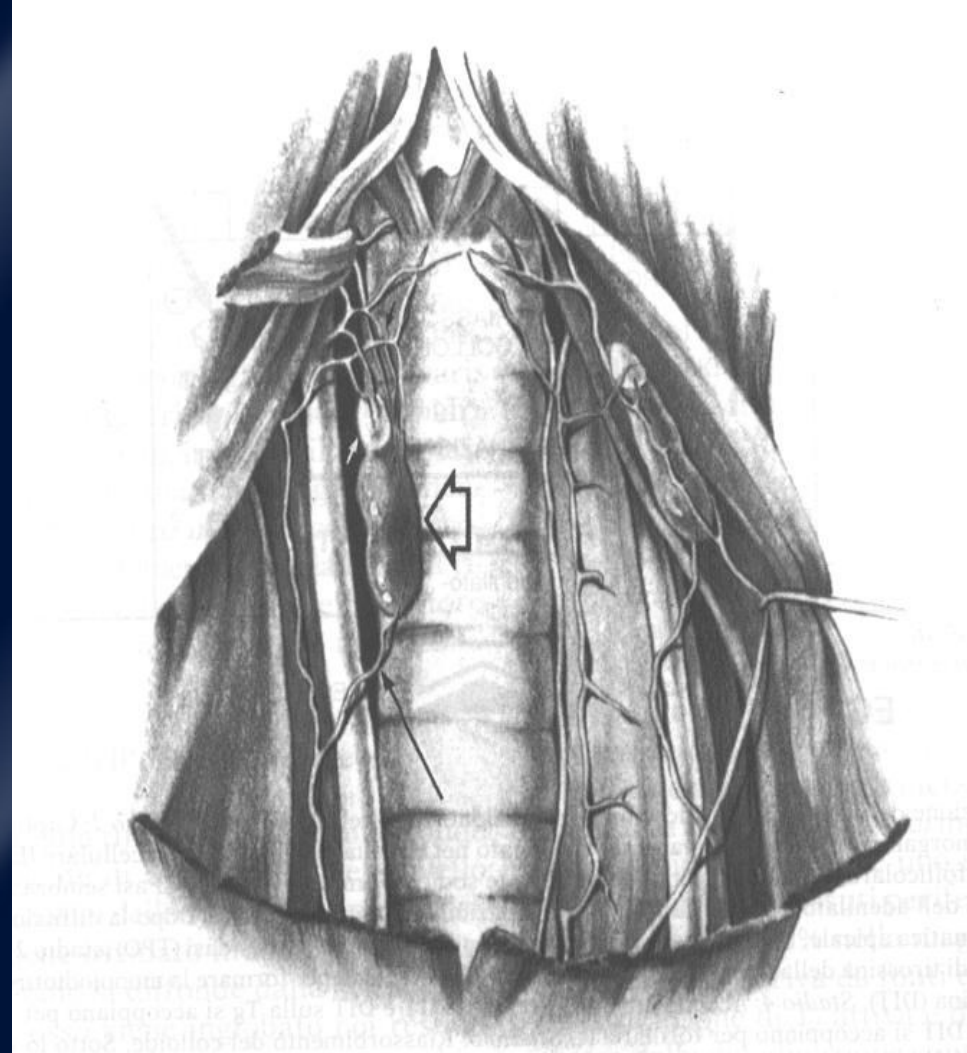


# ***Ipertiroidismo felino***



## *Richiami anatomici*

- Due lobi separati, adiacenti ai primi 5-6 anelli tracheali
- Presenza di tessuto tiroideo accessorio nel collo e nel torace



# *Sindrome legata ad una eccessiva produzione e secrezione di ormoni tiroidei*

- **CAUSE** : 98 % → Adenoma tiroideo funzionale (di solito bilaterale 70 %);  
2 % → Carcinoma tiroideo
- **SEGNALAMENTO**: Età media 12-13 anni; range 4 - 22 anni; nessuna predisposizione di sesso o di razza \*

\* Scarlet et al., *Preventive Vet Med*, 6:295, 1998

## *Fattori nutrizionali ed ambientali*

- ***Scarlett e coll.***

Significativo aumento del rischio di ipertiroidismo associato ad un regolare trattamento con spray o polveri antipulci, ad una vita strettamente domestica, ad un'anamnesi di esposizione ad erbicidi, fertilizzanti o pesticidi, alimentazione prettamente commerciale (scatolette)

## *Evoluzione lenta ed insidiosa*

- **EOG** - Perdita di peso (95%), nervosismo, aggressività, polifagia (50%), PU/PD (35-50 %), diarrea (15%), vomito (35-50%); anoressia (7-20%), dispnea, fratture spontanee, debolezza muscolare e ventroflessione del collo (*l. apatico*), minore tolleranza allo stress
- **EOP** – Tiroide palpabile (90%); > dell'itto, polso femorale ipercinetico, tachicardia sinusale, soffio cardiaco e/o ritmo di galoppo,



# *Miocardipatia ipertrofica*

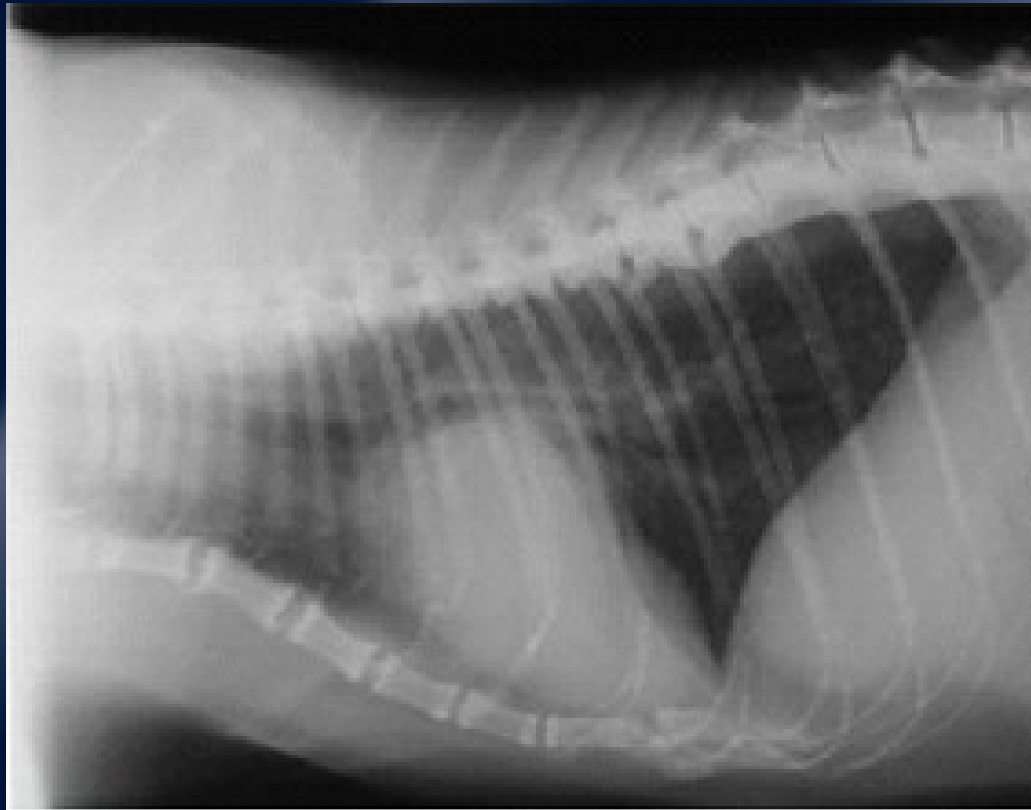
Patologia del miocardio di origine idiopatica, caratterizzata da ipertrofia concentrica ingiustificata del ventricolo di sinistra.

Esistono anche diverse forme di ipertrofia miocardica secondaria a:  
**ipertiroidismo**, ipertensione sistemica, acromegalia, stenosi subaortica congenita.

- **ECG:** tachicardia sinusale, > dell'onda R (D2) e della durata del QRS, deviazione assiale sx, aritmie;
- **Ecocardiografia;**
- **RX:** cardiomegalia, versamento pleurico e/o edema polmonare;

# 50 mm/sec

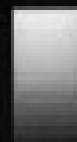




GATTO PERSIANO ANNI 9.5 M.  
DIP. DI SCIENZE CLINICHE VET.

ABBRETTI

25/02/99 14:01:00  
P88 6MHz 5611



CN0  
5cm  
DR72  
C 98



# Esami di laboratorio

- Eritrocitosi, leucocitosi neutrofilica, linfopenia ed eosinopenia;
- Aumento di: ALT, AST, ALP, LDH, glicemia, fosforo, urea e creatinina (30%)

# Esame della tiroide

- $T_4$ : elevata ( $> 65$  nmol/L) (90 – 100 %), normale nelle forme occulte;
- $T_3$ : molto variabile, normale nel 10-30% degli ipertiroidi;
- $fT_4$  (equilibrio dialitico): elevata in molti casi di ipertiroidismo occulto (96%);
- Test di soppressione con  $T_3$ ;
- Test di stimolazione con TRH (effetti collaterali);
- Scintigrafia tiroidea: con  $Tc^{99}$  endovena;
- Biopsia escissionale.

# Test di soppressione con T3

Durata 3 giorni:

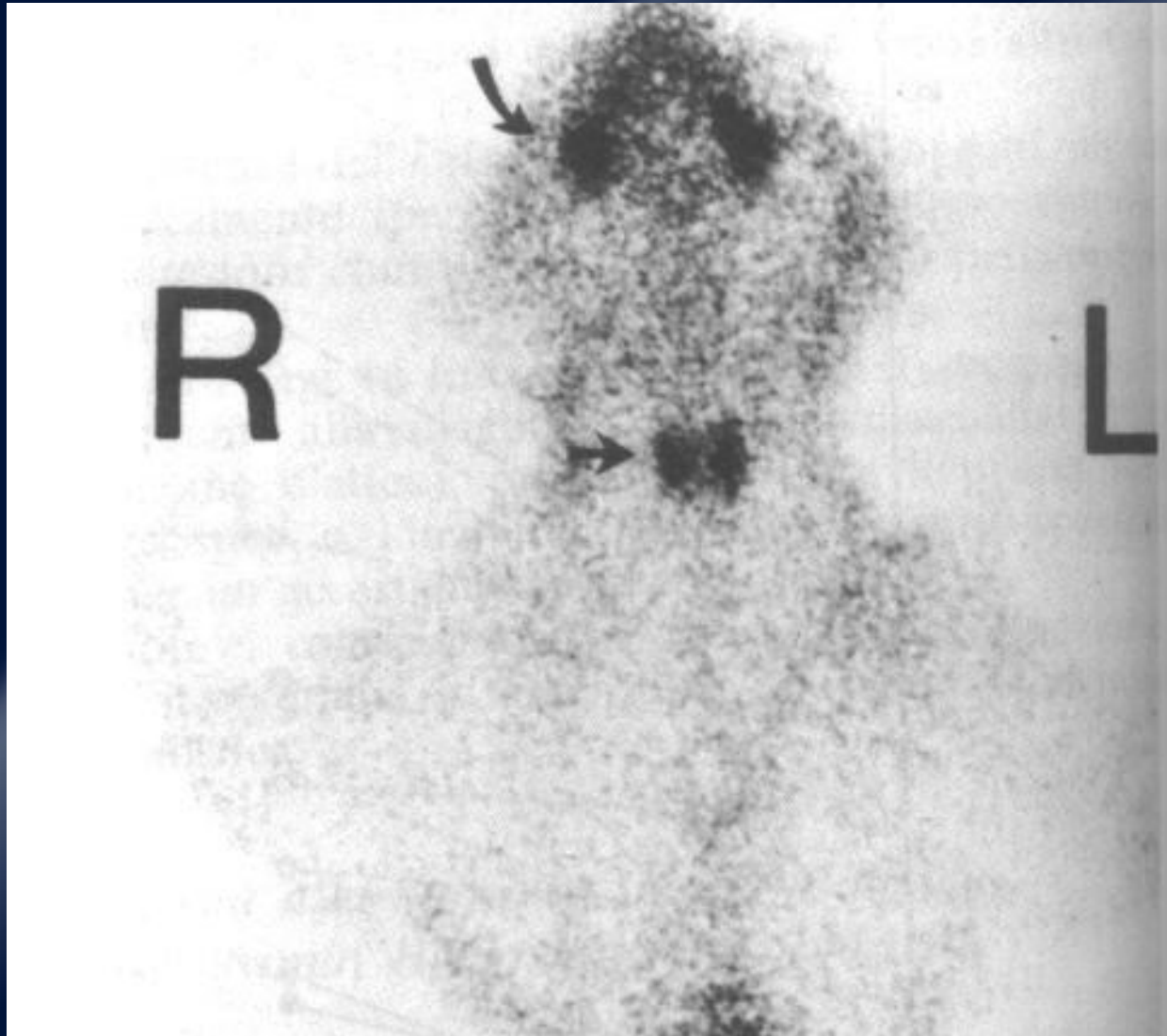
- 25 mcg di  $T_3$  esogeno per 7 volte ogni 8 ore;
- Il giorno prima dell'inizio del test e 2-4 ore dopo l'ultima dose di  $T_3$ , vengono titolati la  $T_3$  e  $T_4$  totali;
- **Interpretazione:** eutiroidei -  $T_4 < 19 \text{ nmol/L}$ ;  
ipertiroidei -  $T_4 > 25 \text{ nmol/L}$ ;  $T_4 19 - 25 \text{ nmol/L}$  - non diagnostico.

*L'incremento del  $T_3$  viene valutato per controllare la corretta somministrazione del farmaco da parte del proprietario*

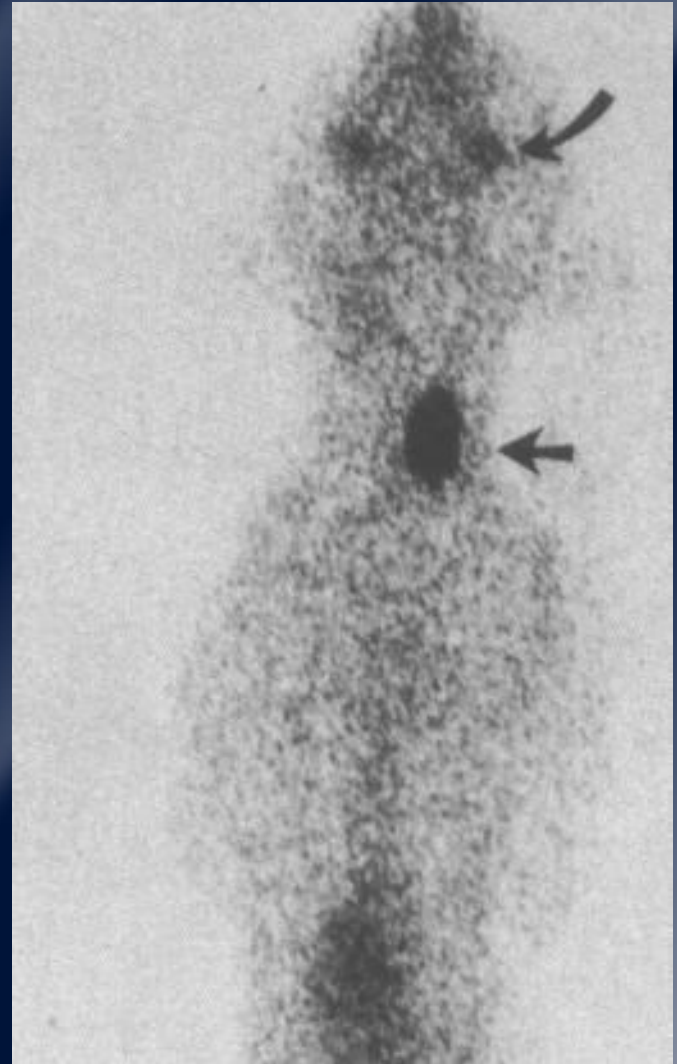
## *Scintigrafia tiroidea*

- **Gatti eutiroidei:** con scansioni di pertecnezio esiste un rapporto di 1:1 fra la dimensione e l'intensità delle ghiandole salivari e i due lobi tiroidei
- **Gatti ipertiroidei:** rapporto notevolmente modificato a vantaggio di uno o entrambi i lobi tiroidei

## Soggetto eutiroideo



## Neoplasia tiroidea unilaterale

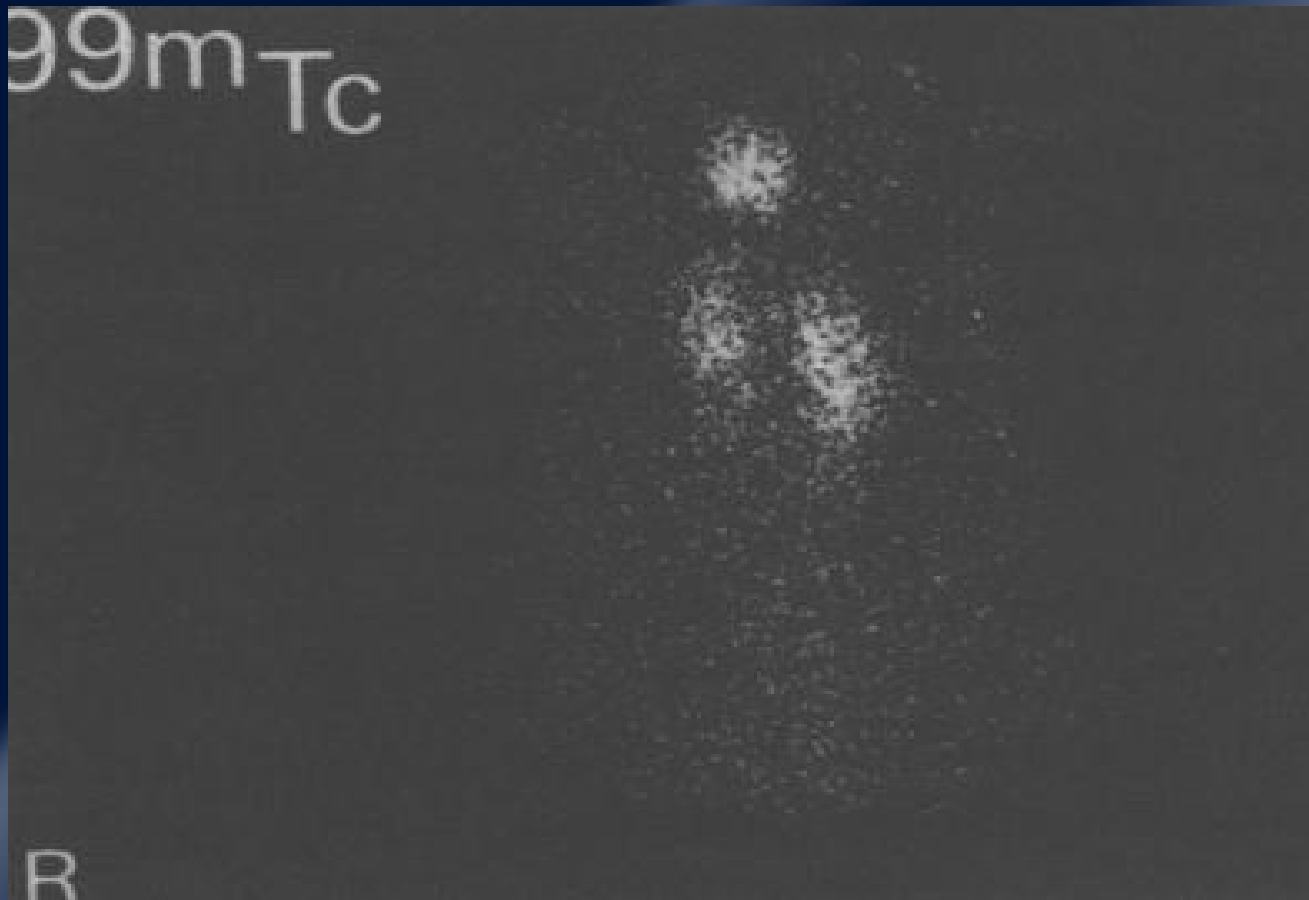


## *Scintigrafia tiroidea*

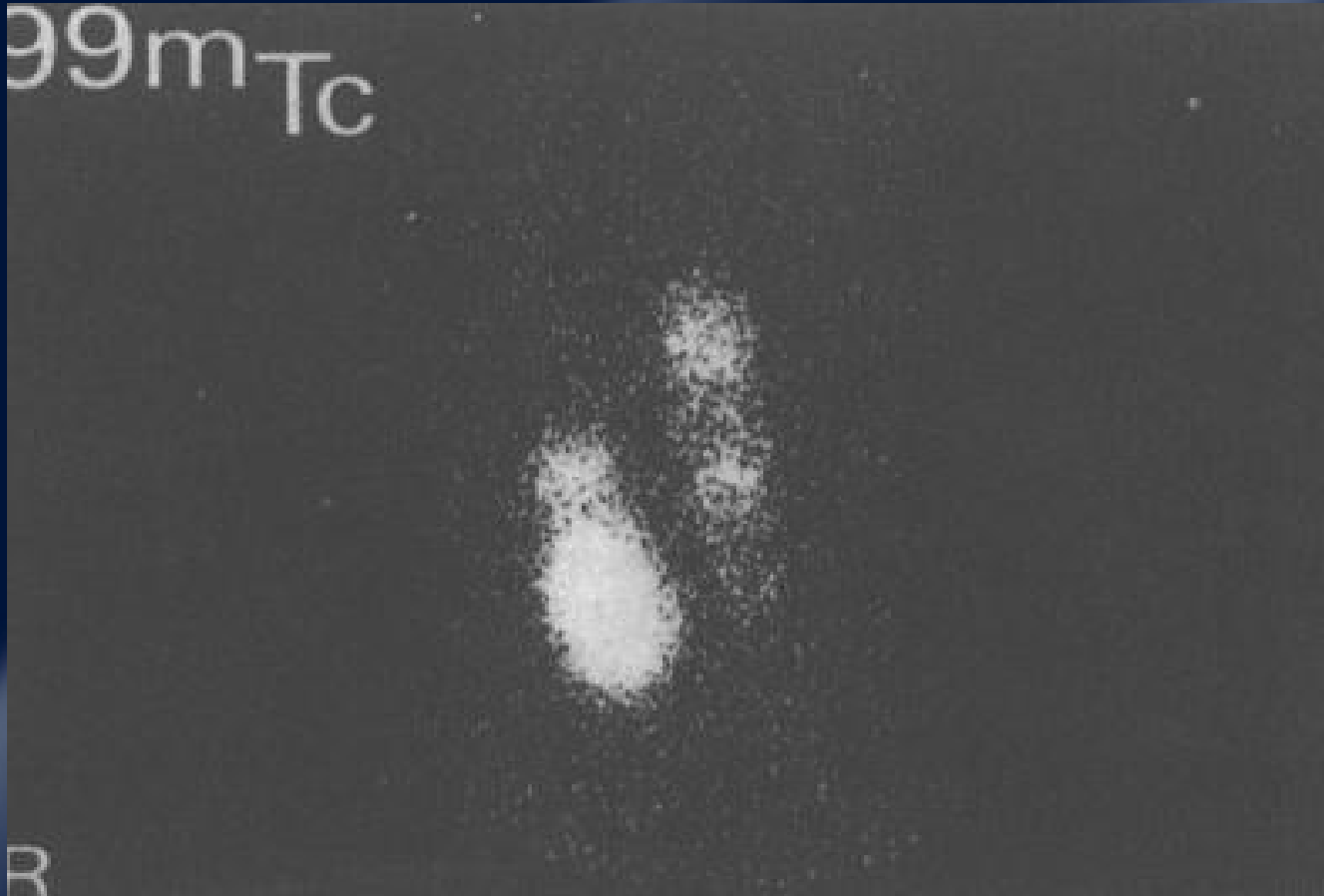
Preferibile l'uso di pertecnezio ( $^{99m}\text{Tc}$ ) all'uso di iodio radioattivo ( $^{123}\text{I}$ ,  $^{131}\text{I}$ ):

- Rapida captazione, immagini visibili dopo 20 min. (anziché 4-24 ore necessarie con  $^{123}\text{I}$  e  $^{131}\text{I}$ )
- Qualità di scansioni spesso superiori
- Dosi alte di  $^{99m}\text{Tc}$  sono sicure e non liberano alte dosi radioattive

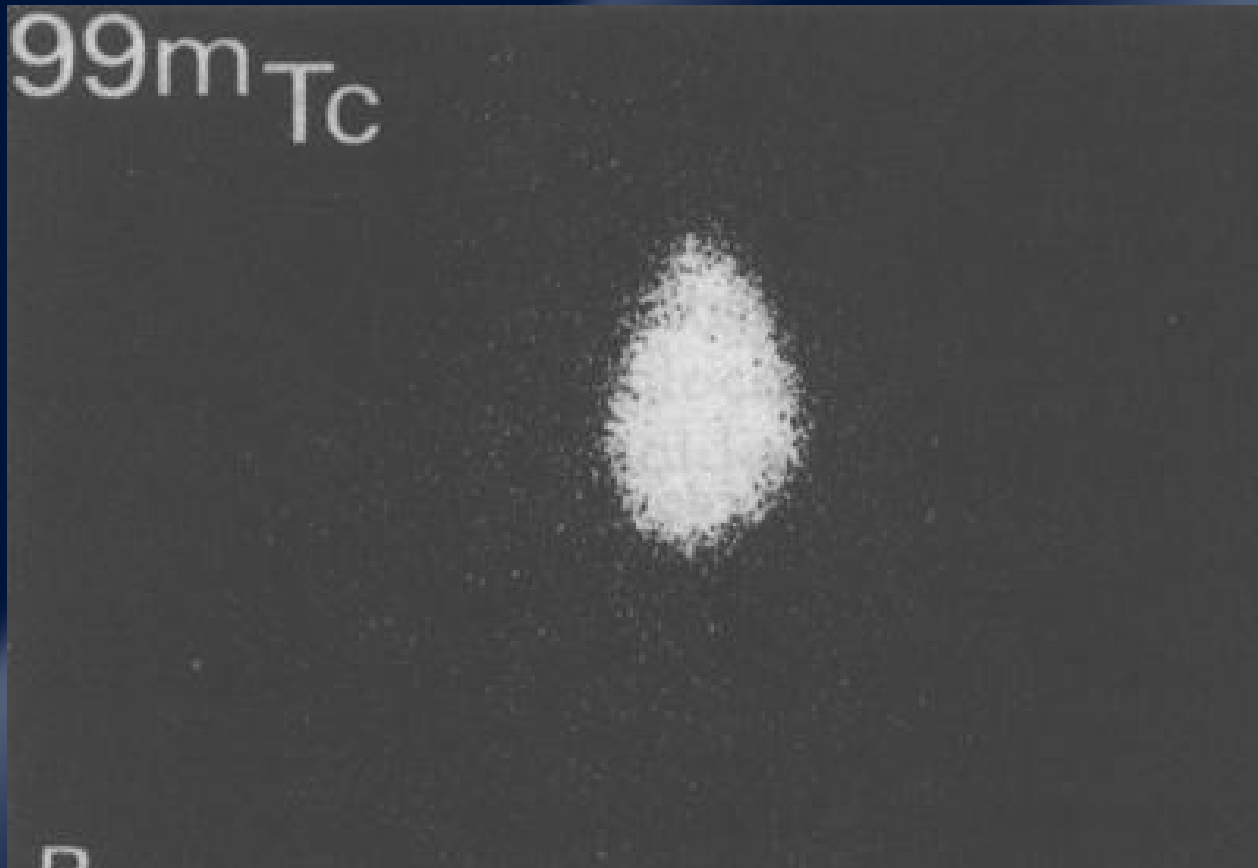
## *Soggetto eutiroideo*



## *Iperplasia adenomatosa bilaterale*



## *Iperplasia adenomatosa monolaterale*



Carcinoma tiroideo  
con estensione in  
cavità toracica



# DIAGNOSI DIFFERENZIALE

- **Flogosi croniche o neoplasie dell'intestino tenue;**
- **Patologie pancreatiche croniche;**
- **Diabete mellito;**
- **Neoplasie;**
- **Insufficienza renale cronica;**
- **Patologie epatiche;**
- **Cardiomiopatia ipertrofica.**

# Prima della terapia.....

- **Ripristino della funzionalità renale**  
eventualmente compromessa
- **Stabilizzazione delle condizioni cardiovascolari:**
- **Beta bloccanti da soli:** *atenololo (6,25 -12,5 mg sid o bid - Tenormin 100 mg), propranololo (< 4kg: 2,5 mg ogni 8-12h; > 5 kg: 5 mg ogni 8-12h – Inderal 40 mg)*
- **Beta bloccanti + furosemide + ace-inibitori**  
*(Enalapril: 0,25 mg/kg bid; Ramipril: 0,125 mg/kg die; Benazepril: 0,25 mg/kg die)*
- **Antiaggregante/antitrombotico:** *aspirina 80 mg ogni 48-72h*

### *Farmaco di prima scelta – Metimazolo*

- Trattamento unico o associato alla chirurgia
- Blocca la sintesi degli ormoni tiroidei
- Attacco: 2,5 mg bid x 2 settimane, aumentando di 2,5 mg ogni 2 settimane, fino al controllo dei sintomi e del T<sub>4</sub> basale
- Mantenimento: 10-15 mg/die, in 2 somministrazioni
- Effetti collaterali: vomito, diarrea, letargia, escoriazioni pruriginose, soprattutto facciali, epatopatie; trombocitopenia e agranulocitosi (infezioni e febbre)
- Carbimazolo: metimazolo metabolizzato, meno tossico, non disponibile

## Ed ancora.....

- **Iodio<sup>131</sup> radioattivo** (in Italia non esistono strutture autorizzate): iperplasia bilaterale o ectopica mediastinica;
- **Tiroidectomia:** gozzo monolaterale
- **Alcolizzazione percutanea (ancora sperimentale).**

# Considerazioni post-operatorie

- **Ipoparatiroidismo post-operatorio**

**Ipocalcemia: Vit. D e calcio**

- **Sindrome di Horner**
- **Paralisi della laringe**
- **Supplementazione : T4 0,1-0,2 mg/die/PO**
- **Rivalutare gli ormoni per la ricorrenza dell'ipertiroidismo**