

DIPARTIM. RADIOLOGIA DIAGNOSTICA E INTERVENTISTICA,
MEDICINA NUCLEARE E RADIOTERAPIA

Dir. Dr. **M. RESTA**

ECO e TC nelle NEOPLASIE del Tratto AERODIGESTIVO SUPERIORE

Dr. T. **MAGLI** S.C. RX Ospedale di Martina Franca

Dr.ssa **MICHELLE MAGLI** Università di Parma

Dr. E. **D'ETTORRE** RX H.S.G. Moscati Taranto-Nord

TARANTO 12/14 Gennaio 2012

STADIAZIONE LINFONODALE

La valutazione clinica dei linfonodi del collo non è molto precisa

TARANTO 12/14 Gennaio 2012

IMAGING

RX CONVENZIONALE.

ECOGRAFIA

ECOCOLORPOWERDOPPLER

US-FNAB

TC

RM

IMAGING MEDICO NUCLEARE

ECOGRAFIA E TC

T N M

TARANTO 12/14 Gennaio 2012

ECOGRAFIA-TC

Come per ogni neoplasia bisogna
identificare il **T**
valutare **N** e **M**

ECOGRAFIA E TC

TNM CLINICO

pTNM ANATOMOPATOLOGICO

ECOGRAFIA E TC

Le neoplasie del capo del collo possono originare dalle varie strutture costituenti il tratto aereo digestivo superiore.

ECOGRAFIA E TC

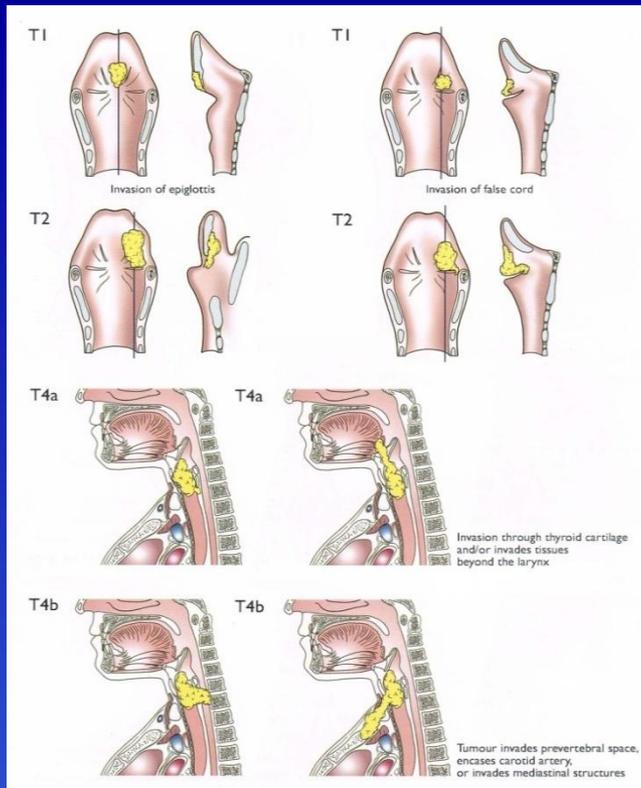
|

Il **T** è simile in tutte le neoplasie del collo ma differisce in base a considerazioni anatomiche nei diversi distretti

Stadiazione Linfonodale

Incidenza Metastasi Linfonodali

Tumore Sovraglottico



26 – 40%

Cresce con la
stadiazione **T**

T1 14%

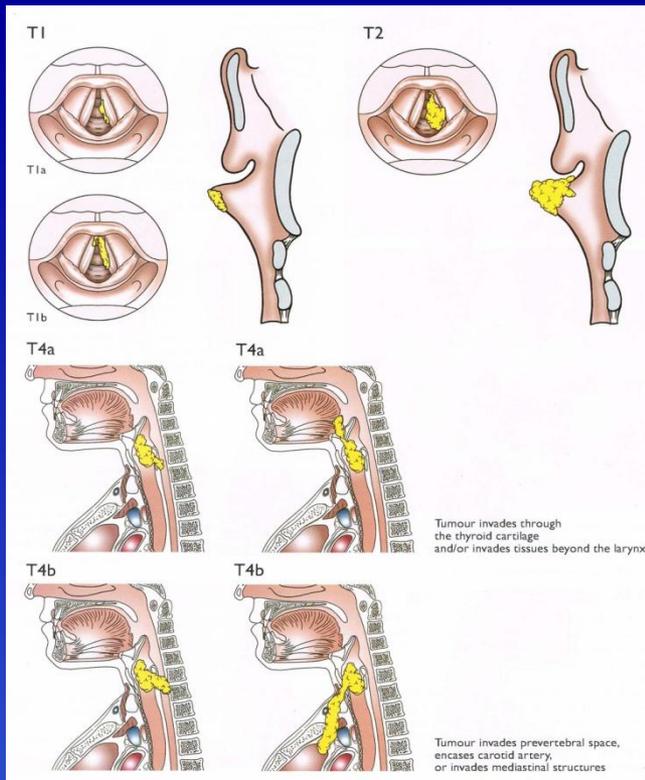
T4 75%

- Repelli de Zinis L, Nicolai P, Tomenzoli D et al. The distribution of lymph node metastases in supraglottic squamous cell carcinoma: therapeutic implications. *Head Neck* 2002;24: 913-920
- Esposito E, Motta S, Cassiano B, Motta G. Occult lymph node metastases in supraglottic cancers of larynx. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001; 124: 253-257

Stadiazione Linfonodale

Incidenza Metastasi Linfonodali

Tumore Glottico



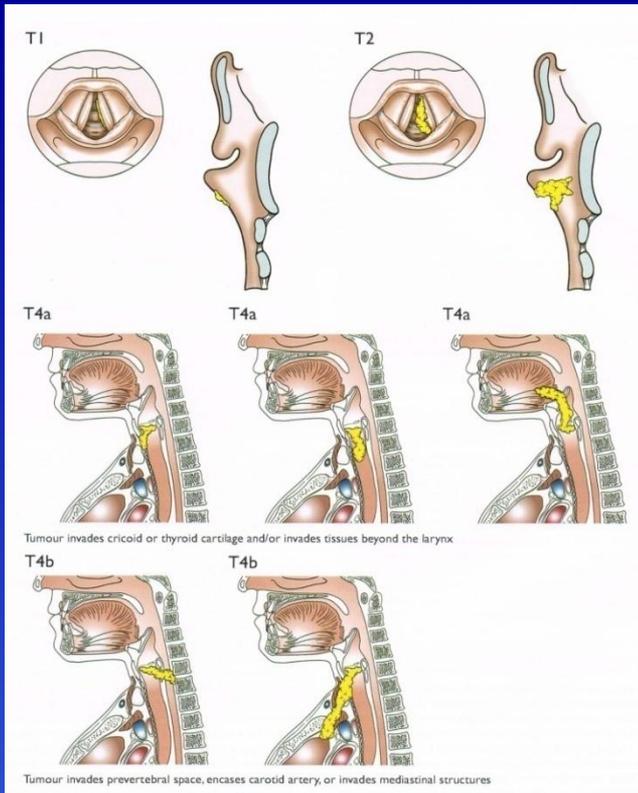
16 – 29%

- Pinilla M, Gonzalez F, Lopez-Cortijo C et al. Management of N0 neck in laryngeal carcinoma. Impact on patient's survival. J Laryngol Otol 2003; 117: 63-66.
- Chodynicky S, Lazarczyk B, Wojska-Rojecka T et al. Modified neck dissections – efficiency of surgical treatment and clinical observations. Med Sci Monit 2002; 8: 93-95

Stadiazione Linfonodale

Incidenza Metastasi Linfonodali

Tumore Sottoglottico



Raro 12%

- Pinilla M, Gonzalez F, Lopez-Cortijo C et al. Management of N0 neck in laryngeal carcinoma. Impact on patient's survival. *J Laryngol Otol* 2003; 117: 63-66.
- Chodynicky S, Lazarczyk B, Woinska-Rojecka T et al. Modified neck dissections – efficiency of surgical treatment and clinical observations. *Med Sci Monit* 2002; 8: 93-95

Stadiazione Linfonodale

Table 28.2. *Clinical staging of laryngeal carcinoma*

Regional lymph nodes (N)

NX	Regional lymph nodes cannot be assessed
N0	No regional lymph node metastasis
N1	Metastasis in a single ipsilateral lymph node, ≤ 3 cm in greatest dimension
N2	Metastasis in a single ipsilateral lymph node, >3 cm but not >6 cm in greatest dimension, or in multiple ipsilateral lymph nodes, none >6 cm in greatest dimension, or in bilateral or contralateral lymph nodes, none >6 cm in greatest dimension
N2a	Metastasis in a single ipsilateral lymph node, >3 cm but not >6 cm in greatest dimension
N2b	Metastasis in multiple ipsilateral lymph nodes, none >6 cm in greatest dimension
N2c	Metastasis in bilateral or contralateral lymph nodes, none >6 cm in greatest dimension
N3	Metastasis in a lymph node, >6 cm in greatest dimension

Stadiazione Linfonodale

Diagnosi di Linfadenopatia

US

Tumori del capo e del collo

Sensibilità 90%

Specificità 63%

TARANTO 12/14 Gennaio 2012

STADIAZIONE LINFONODALE

US

FALSI NEGATIVI 15-25 %

FALSI POSITIVI 30-50 %

STADIAZIONE LINFONODALE US-FNAC

Nei colli N 0

sensibilità 73%

specificità 100%

TARANTO 12/14 Gennaio 2012

Stadiazione Linfonodale

Diagnosi di Linfadenopatia

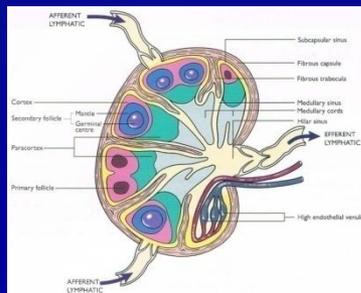
Criteria di Imaging – Numero

Degli 800 linfonodi presenti nel corpo umano, 300 sono presenti nella regione del collo.

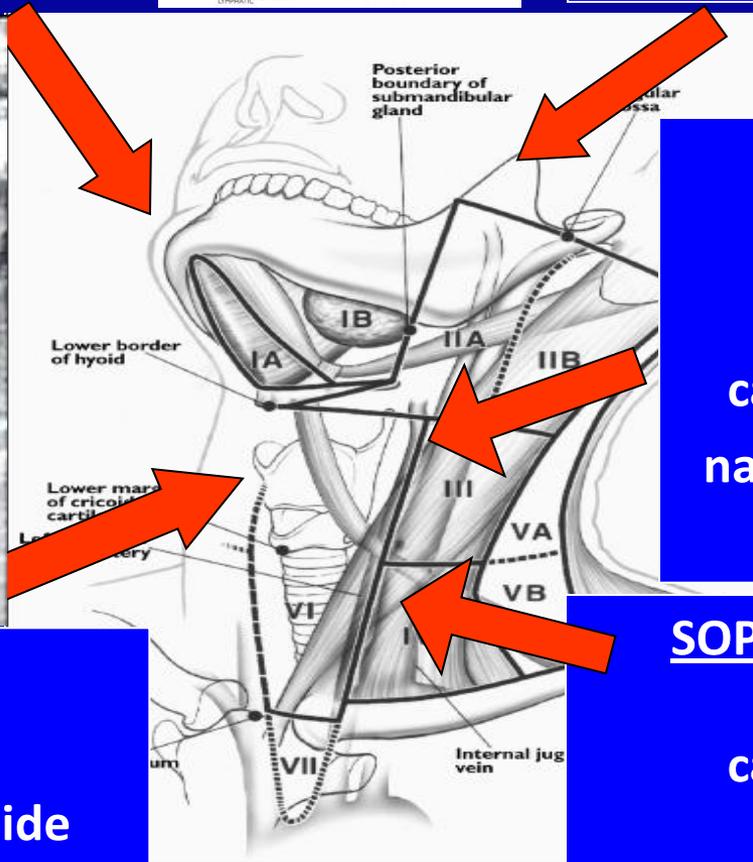
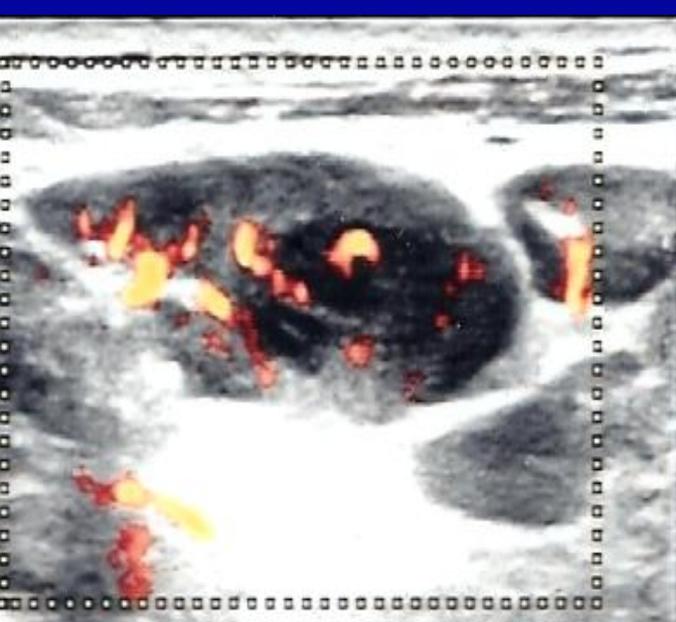
Di questi l'ecografia può evidenziare quelli aumentati di volume

Stadiazione Linfonodale

SOTTOMANDIBOLARI
cavità orale, LNH



CERVICALI ALTI
cavo orale, nasofaringe,
LNH



TRIANGOLO POSTERIORE
Metastasi da
ca.infraclavicolari,
nasofaringeo, LNH,
tubercolosi

GIUGULARI INTERNI
orofaringe, ipofaringe,
laringe papillare della tiroide

SOPRACLAVICOLARI
Metastasi da
ca.infraclavicolari,
tubercolosi

Stadiazione Linfonodale

Diagnosi di Linfadenopatia

Criteria di Imaging – Sito linfonodale

E' chiaro che anche esso è importante.

In particolare un linfonodo aumentato di volume, segnalato ad esempio in sede sottomentoniera in paziente portatore di K laringeo sottoglottico, è improbabile che possa trattarsi di linfonodo metastatico

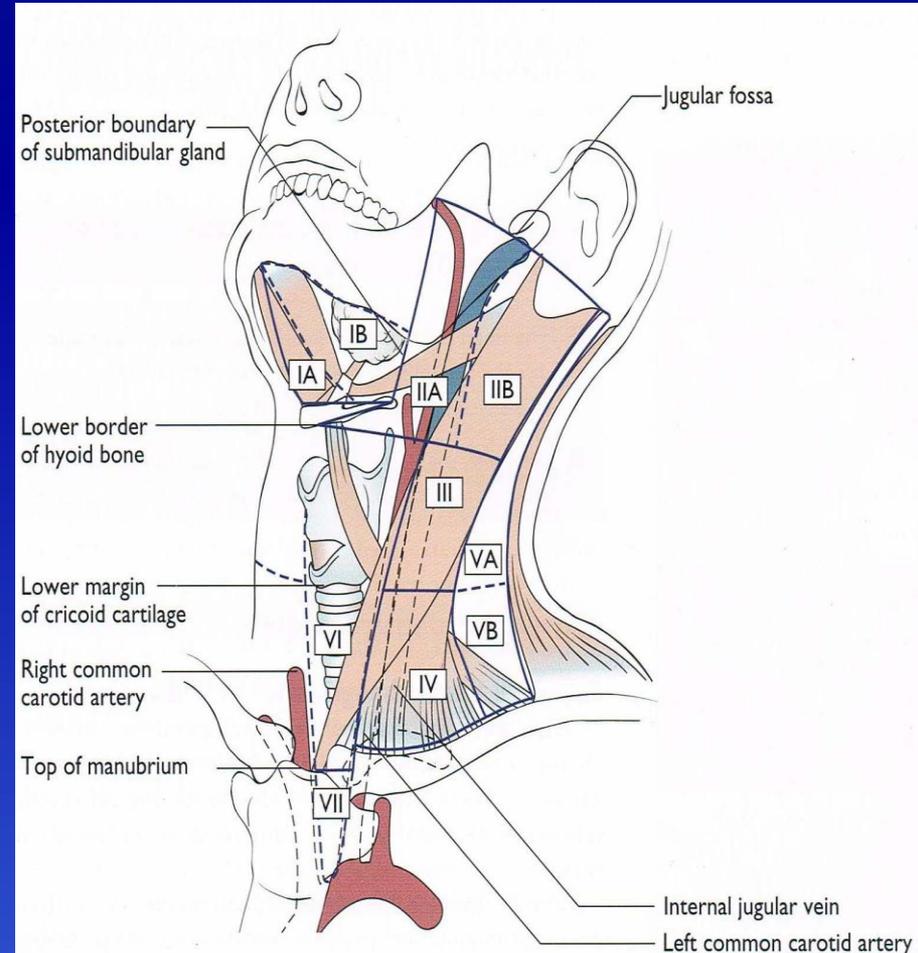
si è riscontrata la necessità di
raggruppare i siti linfoghiandolari
drenanti in livelli identificativi da **1** a **7**
con l'inserimento di sottolivelli

(Hajek Robbins Som)

STADIAZIONE LINFONODALE

Table 27.6. *Imaging-based neck nodal classification (adapted from Som PM et al, 1999)⁵¹*

Level I	Submental and submandibular nodes
Level IA	Submental nodes, between the medial margins of the anterior bellies of the digastric muscles
Level IB	Submandibular nodes, lateral to level IA nodes and anterior to the back of the submandibular salivary gland
Level II	Upper internal jugular nodes, posterior to the back of the submandibular salivary gland, anterior to the back of the sternocleidomastoid muscle and above the level of the bottom of the body of the hyoid bone
Level III	Middle jugular nodes, between the level of the bottom of the body of the hyoid bone and the level of the bottom of the cricoid arch, anterior to the back of the sternocleidomastoid muscle
Level IV	Low jugular nodes, between the level of the bottom of the cricoid arch and the level of the clavicle, anterior to a line connecting the back of the sternocleidomastoid muscle and the posterolateral margin of the anterior scalene muscles; they are lateral to the carotid arteries
Level V	Posterior triangle nodes, posterior to the back of the sternocleidomastoid muscle, and posterior to the line described in level IV
Level VA	Above the level of the bottom of the cricoid arch
Level VB	Between the level of the bottom of the cricoid arch and the level of the clavicle
Level VI	Upper visceral nodes, between the carotid arteries from the level of the bottom of the body of the hyoid bone to the level of the top of the manubrium
Level VII	Superior mediastinal nodes, between the carotid arteries below the level of the top of the manubrium and above the innominate vein
Supraclavicular nodes	Nodes at, or caudal to, the level of the clavicle and lateral to the carotid artery
Retropharyngeal nodes	Nodes behind the pharynx, medial to the internal carotid artery, from the skull base down to the level of the hyoid bone



uniformare il linguaggio ecografico
aiuta il clinico che si attende una
nostra relazione chiara con
riferimenti anatomici precisi che
fornisca suggerimenti diagnostici

STADIAZIONE LINFONODALE

DIAGNOSI DI LINFOADENOPATIA

CRITERI

Maggiori

- grandezza

Minori

- forma
- sito
- numero
- caratteristiche del
tessuto linfonodale

Stadiazione Linfonodale

Diagnosi di Linfadenopatia

- **Criteria di Imaging – Grandezza**

Table 39.3. Size: recommendations on normal upper limit

Site	Short axis diameter (mm)
Head and neck	10
Lateral retropharyngeal	<5
Facial	Not seen
Submental	11
Axilla	12
Mediastinum	10
Subcarinal	12
Retrocrural	6
Paracardiac	8
Abdomen	10
Gastro-hepatic ligament	8
Porta hepatis	7
Upper para-aortic	9
Lower para-aortic	11
Pelvis	10
Common iliac	9
Internal iliac	7
Obturator	8
Presacral, paracervical, perirectal	Not seen
Inguinal	15

I linfonodi facciali
in genere non vengono
evidenziati all'Imaging;
quando visibili sono
verosimilmente patologici

- Imaging in Oncology 2° edition vol. 2, pag. 1007, Janet E Husband, Rodney H Reznek

Stadiazione Linfonodale

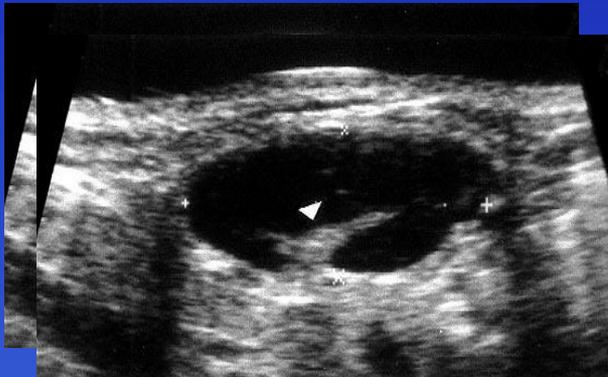
Diagnosi di Linfadenopatia

Criteri di Imaging – Morfologia

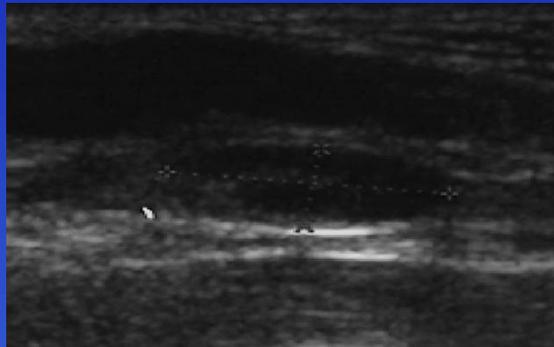
US

S/L ratio

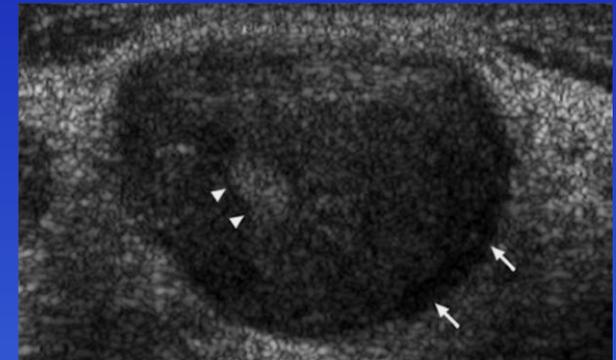
0,5: LNF NORMALE



< 0,5: LNF REATTIVO



> 0,5: LNF METASTATICO



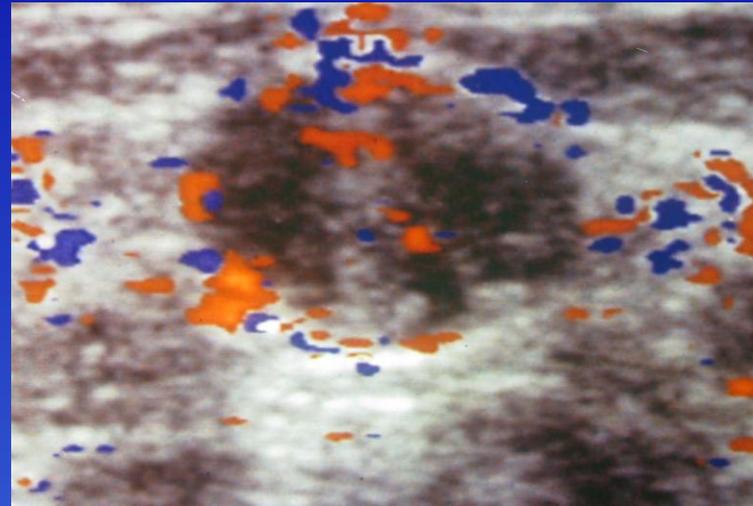
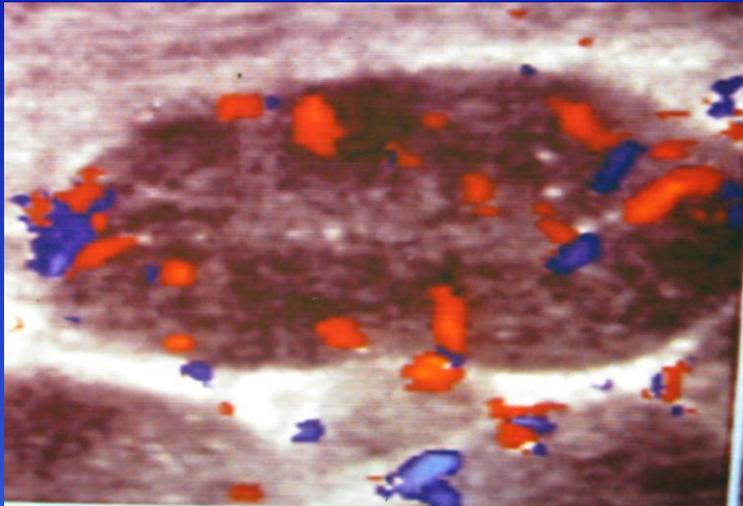
Stadiazione Linfonodale

Diagnosi di Linfadenopatia

Caratteristiche dei linfonodi

Ecogenicità dell'ilo

Linfonodo Metastatico



- metastasi da carcinoma squamoso del collo

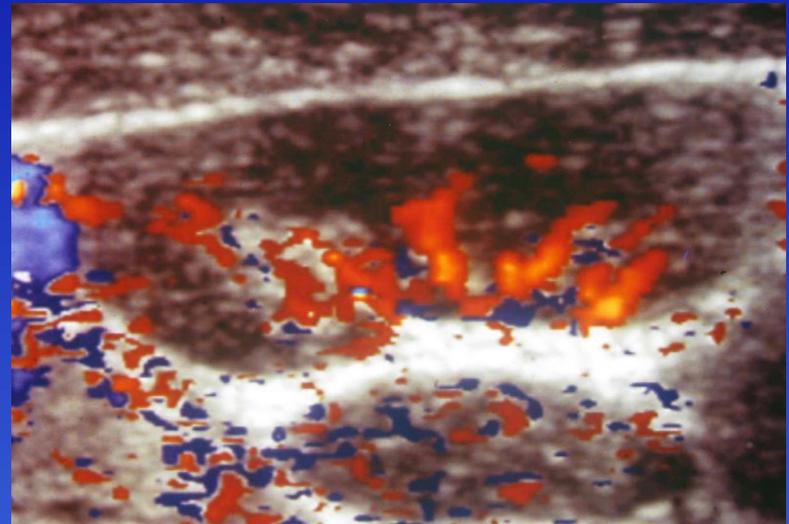
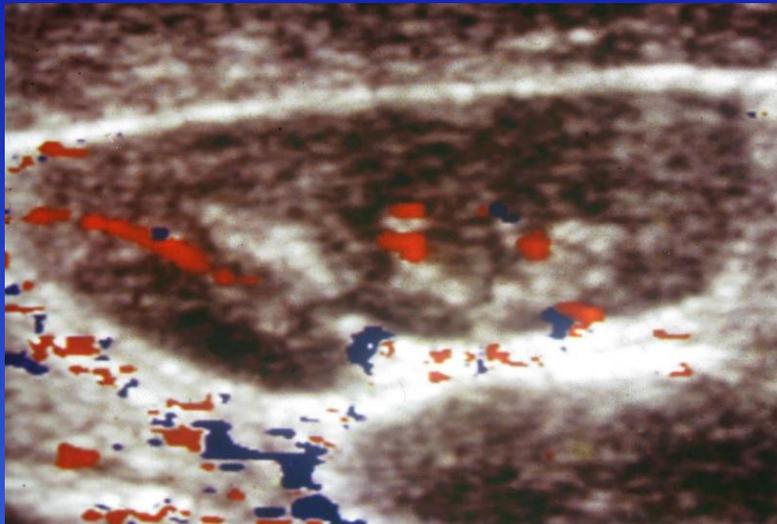
Stadiazione Linfonodale

Diagnosi di Linfadenopatia

Caratteristiche dei linfonodi

Ecogenicità dell'ilo

Linfonodo Reattivo-Malattia da graffio di gatto



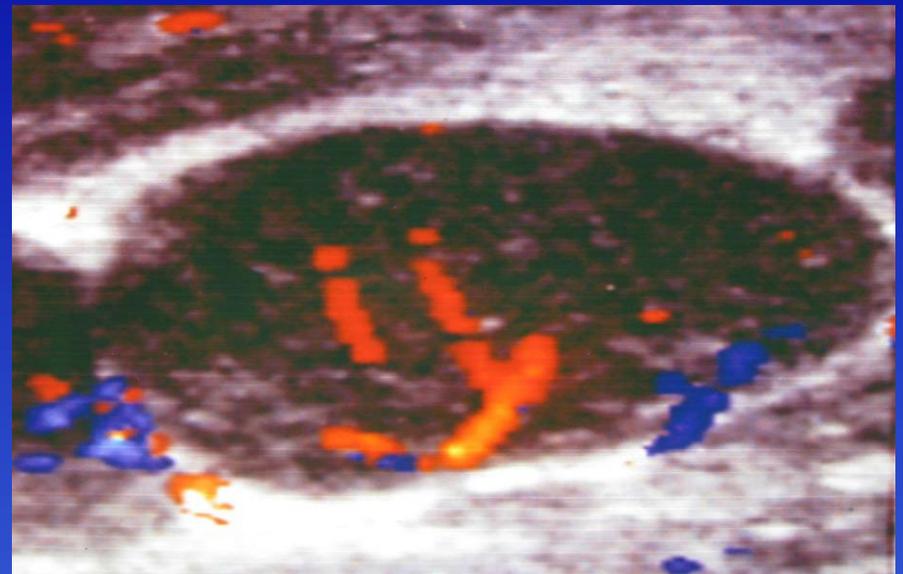
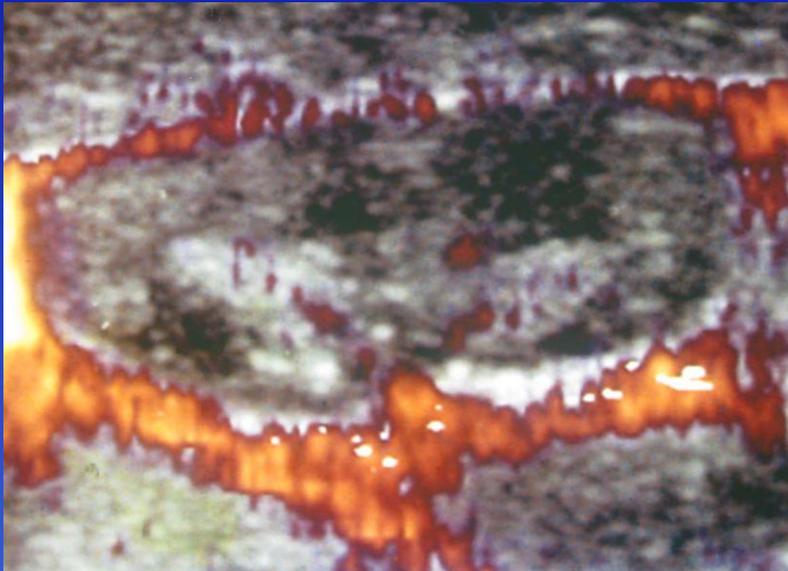
Stadiazione Linfonodale

Diagnosi di Linfadenopatia

Caratteristiche dei linfonodi

Ecogenicità dell'ilo

Linfoma



Stadiazione Linfonodale

Diagnosi di Linfadenopatia

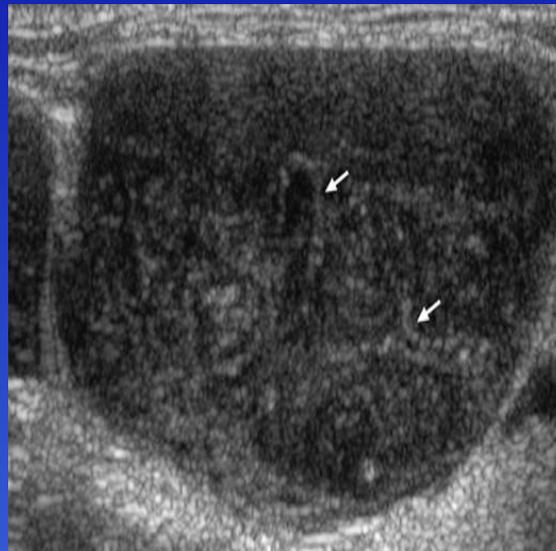
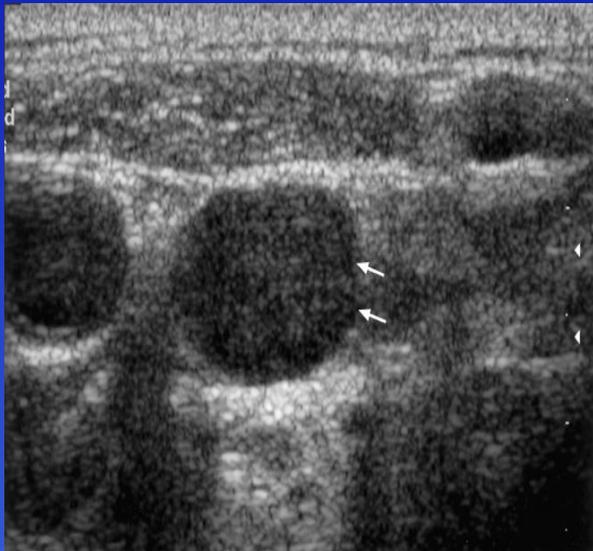
Caratteristiche dei linfonodi

Ecostruttura **OMOGENEA**

Ipoecogena

Isoecogena

Iperecogena



Stadiazione Linfonodale

Diagnosi di Linfadenopatia

Caratteristiche dei noduli – US - Margini

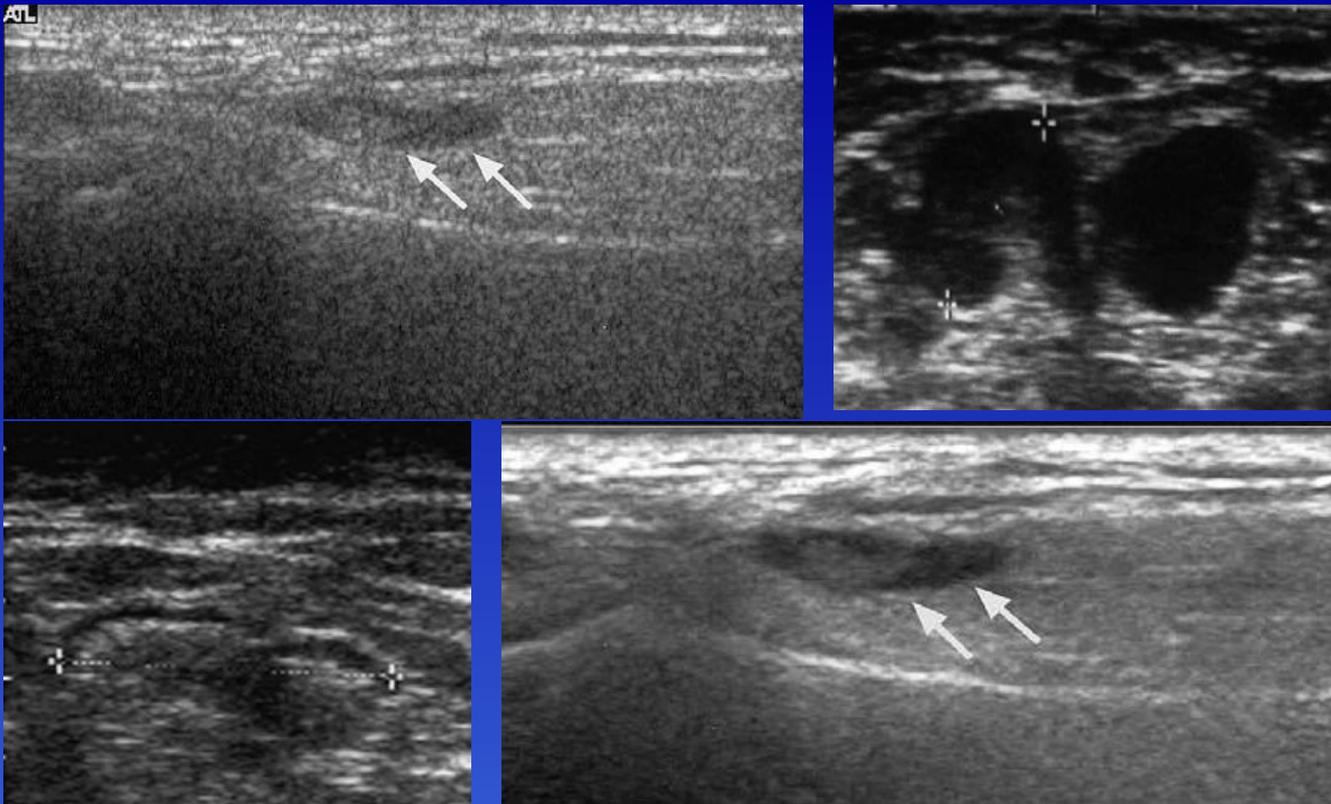
Scarsamente definiti: linfonodi normali / linfonodi metastatici con estensione extracapsulare

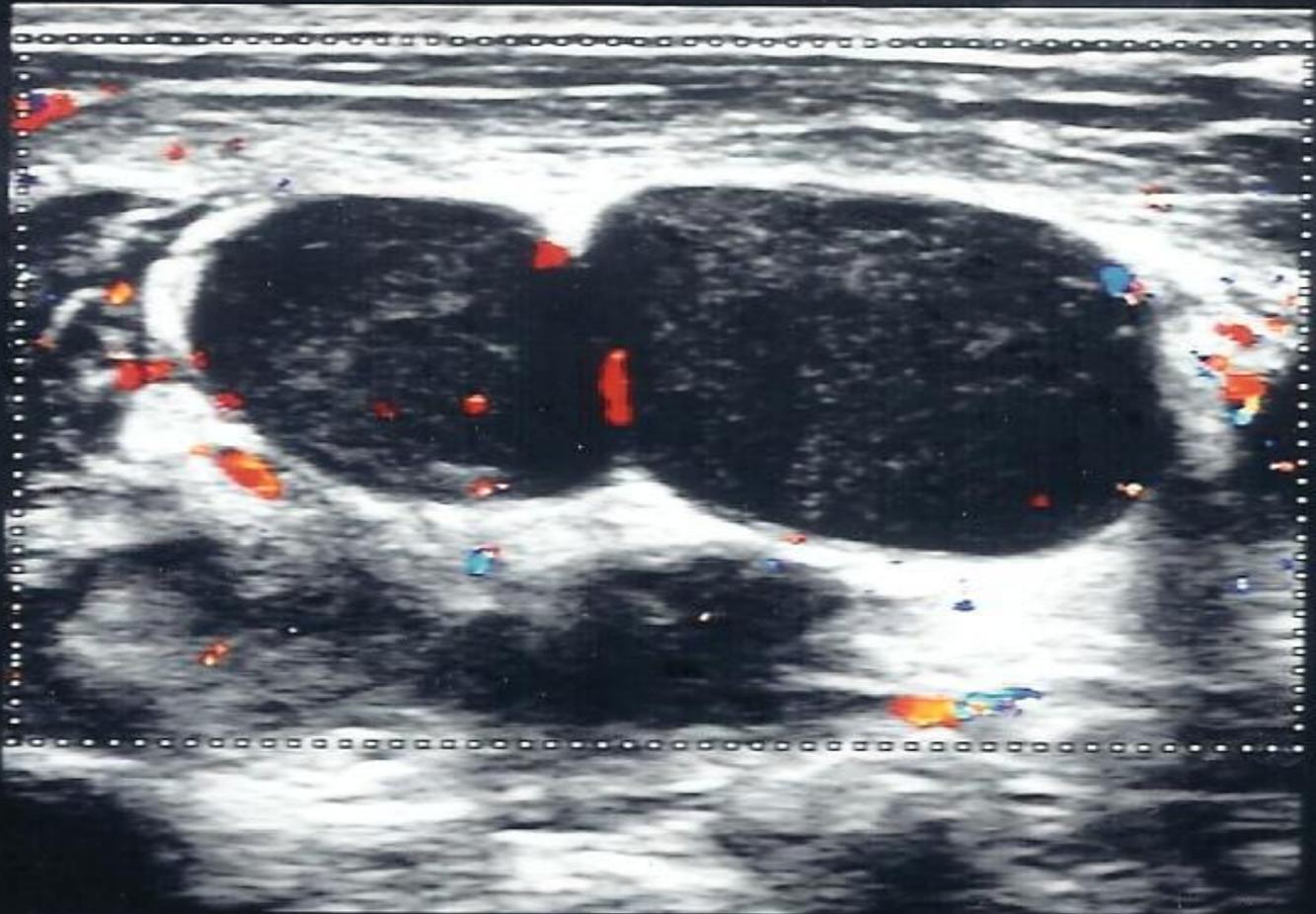
Ben definiti: linfonodi metastatici o linfomatosi (riduzione del grasso intralinfonodale; aumento dell'impedenza acustica per effetto dell'infiltrazione neoplastica)

Stadiazione Linfonodale

Diagnosi di Linfadenopatia

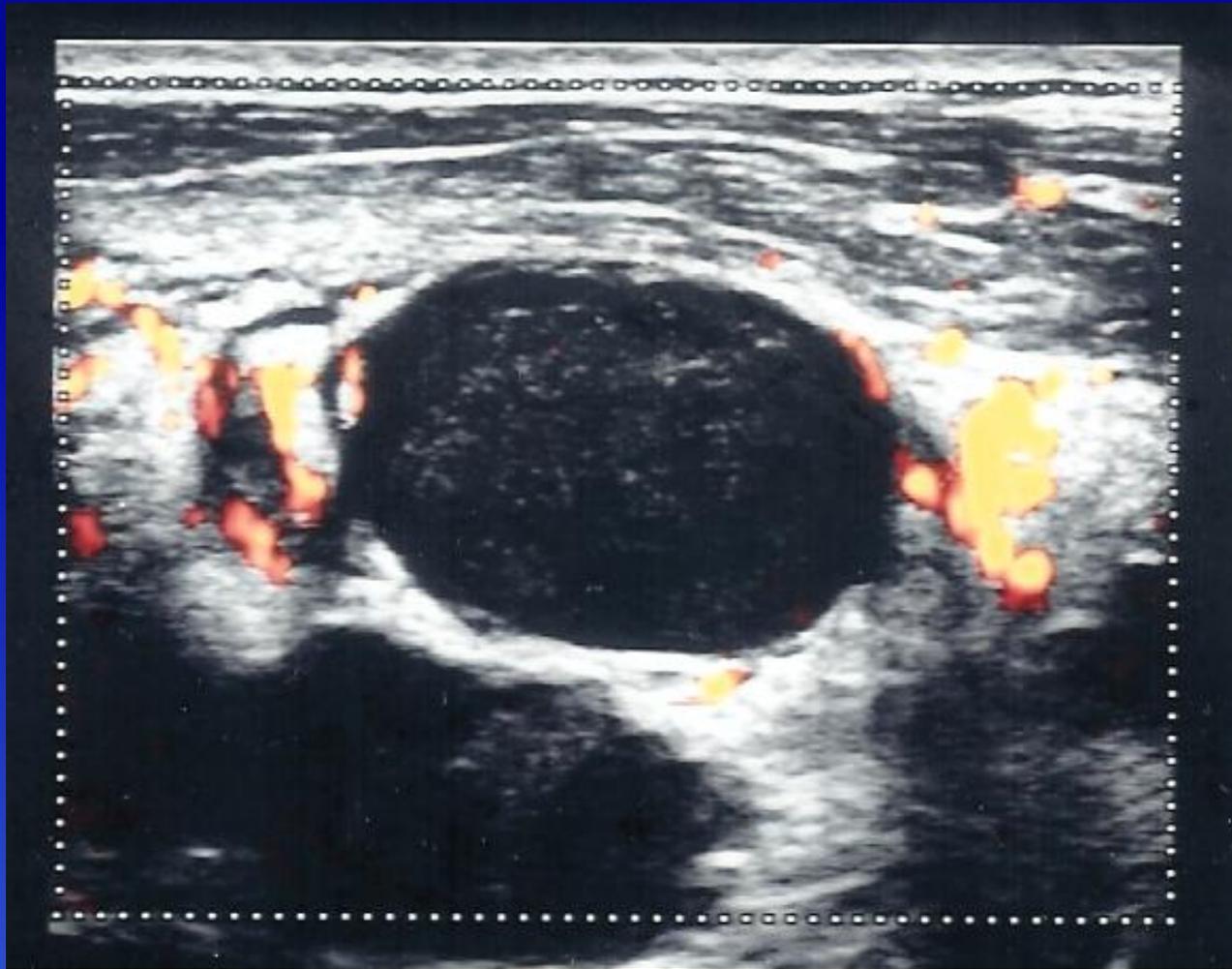
Caratteristiche dei noduli – US - Margini





4 M/1/L/2/5/8 1k/6.5M

DE M D 6 10



STADIAZIONE LINFONODALE DIFFUSIONE EXTRA-CAPSULARE

La diffusione extra-capsulare è un
fattore prognostico negativo.

Stadiazione Linfonodale

Diagnosi di Linfadenopatia

Caratteristiche dei noduli – US - Margini

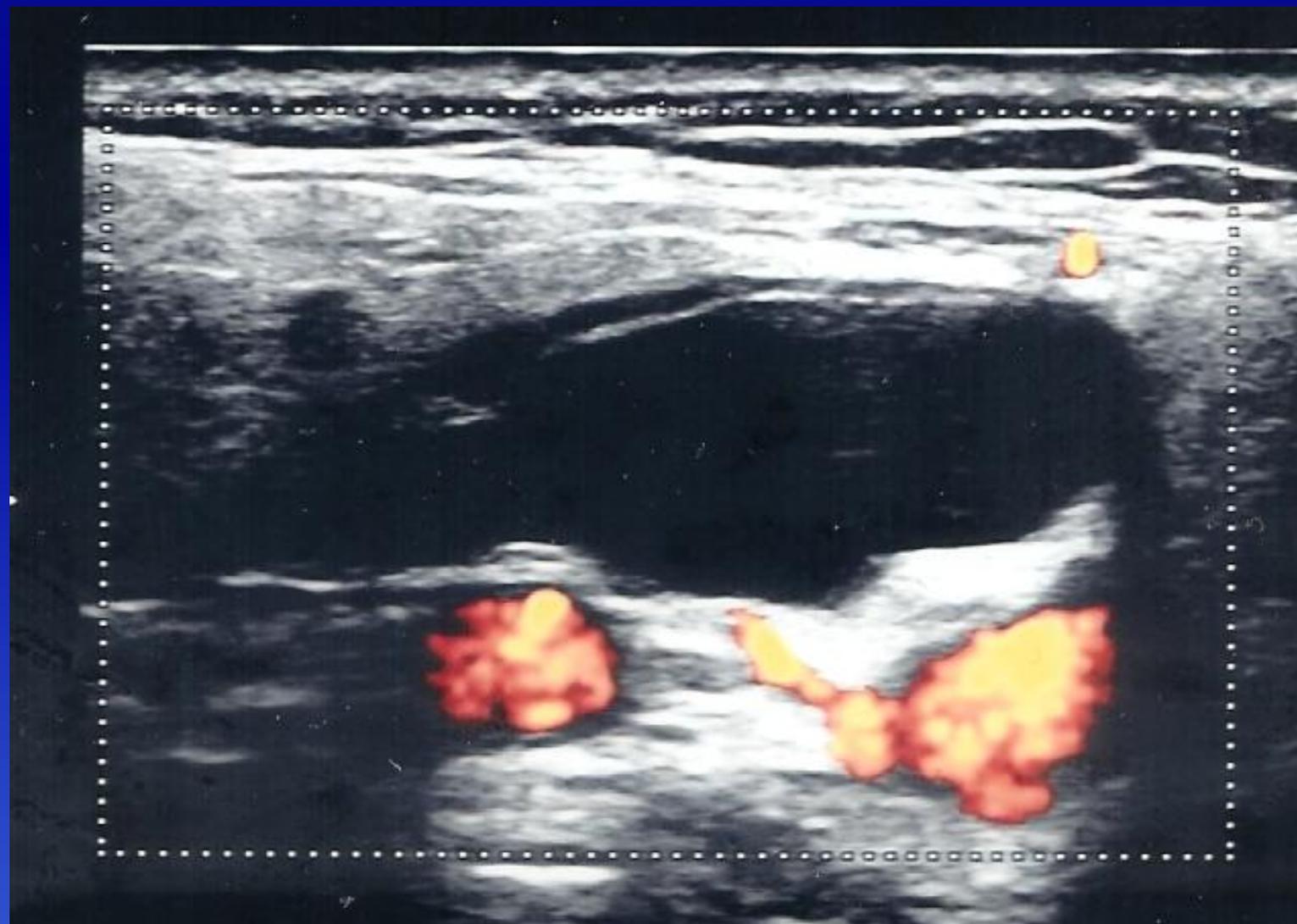
linfonodo **metastatico** con margini scarsamente definiti
(estensione extracapsulare)



STADIAZIONE LINFONODALE

NECROSI LINFONODALE

La necrosi linfonodale, indice di ipossia e resistenza alla radioterapia, è un altro fattore prognostico sfavorevole



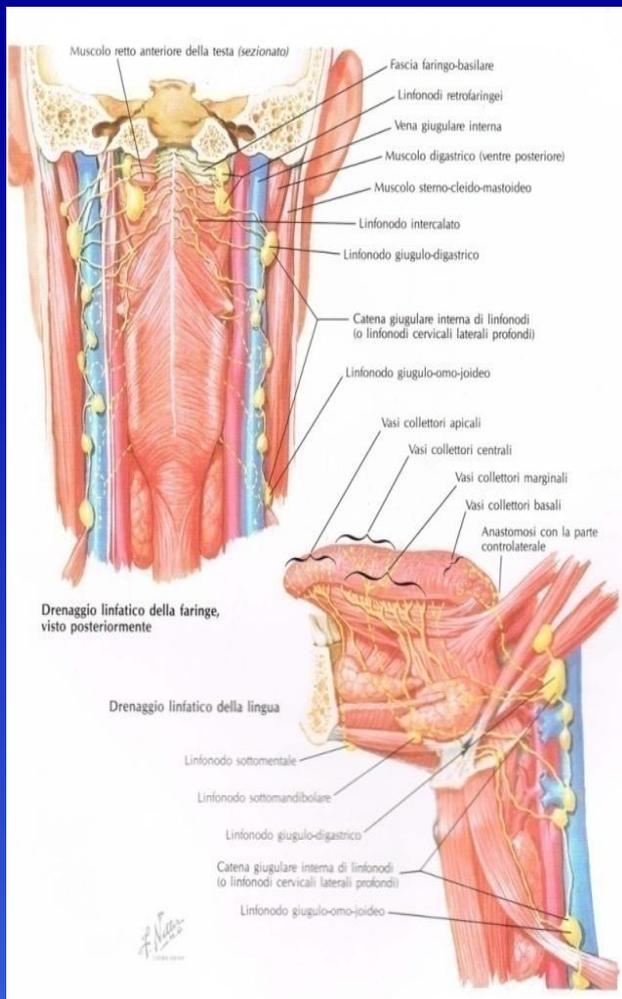
STADIAZIONE LINFONODALE LIMITI

Con l'ecografia non si riesce ad evidenziare la micrometastatizzazione.

Cioè la presenza di foci metastatici in linfonodo di normale dimensione.

TARANTO 12/14 Gennaio 2012

STADIAZIONE LINFONODALE



Un limite dell'ecografia è nello studio delle stazioni LN retrofaringee e paratracheali

NETTER TAV. 67

TARANTO 12/14 Gennaio 2012

Stadiazione Linfonodale

Diagnosi di Linfadenopatia

Power Doppler

E' sempre utile ricorrere all'esame

Power Doppler in pazienti con sospetto coinvolgimento neoplastico linfonodale?

Stadiazione Linfonodale

Diagnosi di Linfadenopatia

Power Doppler – INDICATO

Se:

localizzazione primitiva non nota;

mancata identificazione di aree di necrosi all'ecografia;

meno di 3 dei seguenti criteri soddisfatti:

- S/L ratio $> 0,5$;
- ipoecogenicità;
- assenza dell'ilo ecogeno;
- correlazione spaziale con la lesione primitiva;

Stadiazione Linfonodale

Diagnosi di Linfadenopatia

.Power Doppler – NON INDICATO

Se:

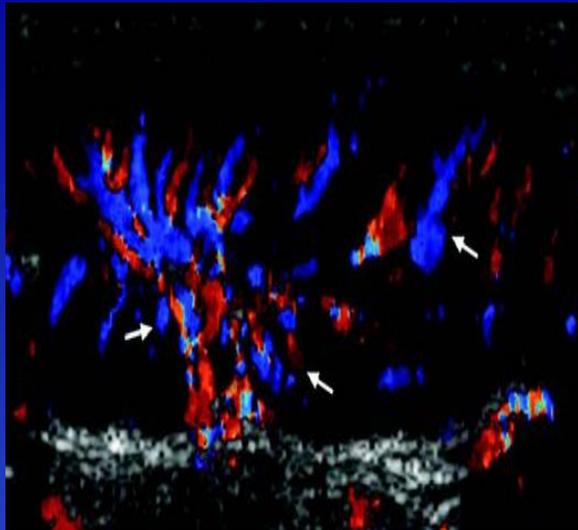
localizzazione primitiva nota;
identificazione di aree di necrosi all'ecografia;
almeno 3 dei seguenti criteri soddisfatti:

- S/L ratio $> 0,5$;
- ipoecogenicità;
- assenza dell'ilo ecogeno;
- correlazione spaziale con la lesione primitiva;

Stadiazione Linfonodale

Diagnosi di Linfadenopatia

- Power Doppler



ECD



POWER
DOPPLER



POWER
DOPPLER 3D