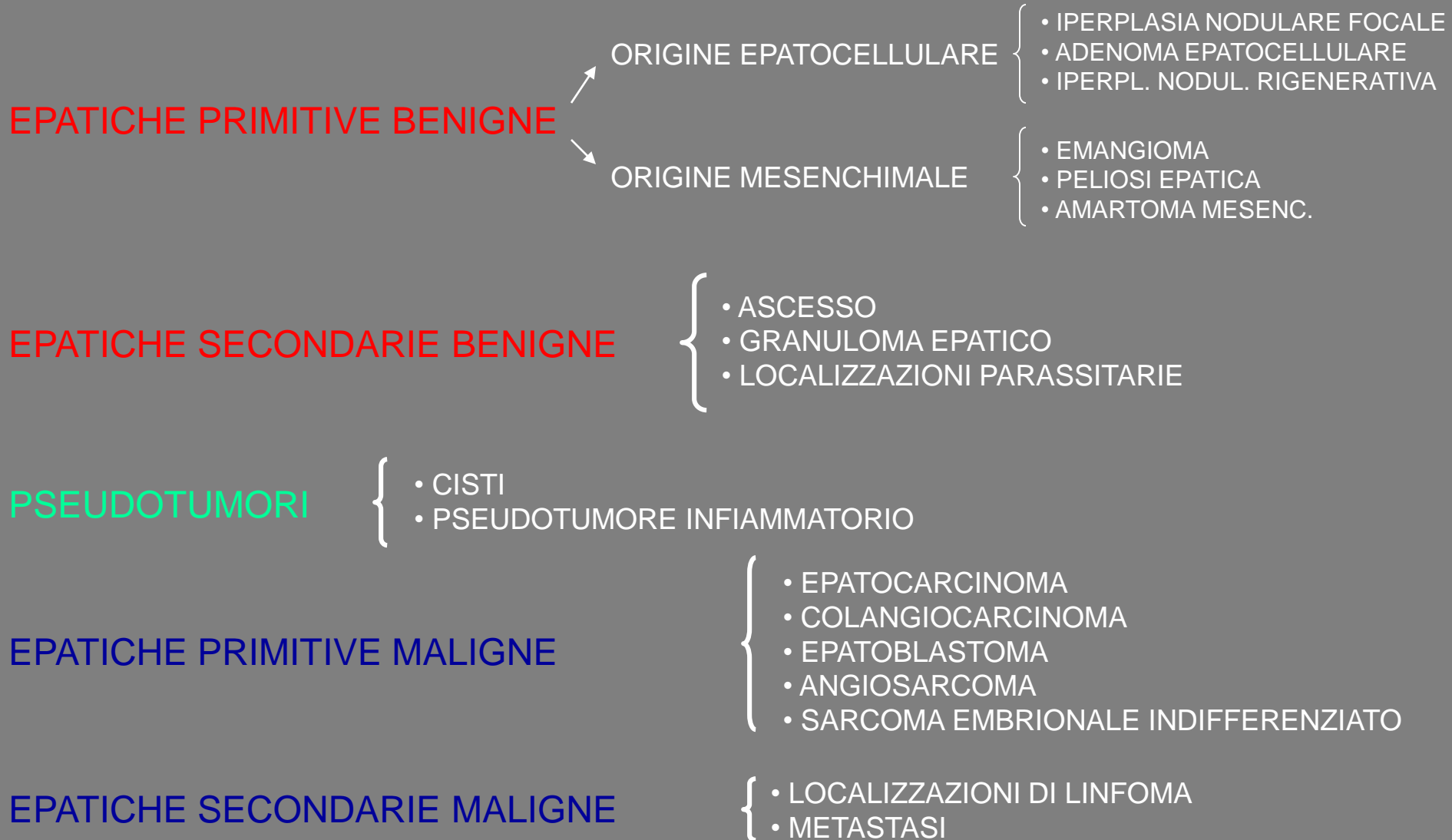


**RUOLO DELL'ANGIOECOGRRAFIA
PERFUSIONALE
CON MEZZO DI CONTRASTO
(CEUS)
NEL PERCORSO LESIONI FOCALI EPATICHE**

ELISABETTA BIASINI

CLASSIFICAZIONE LESIONI EPATICHE



IMPORTANZA DELLA TECNICA ECOGRAFICA

L'ecografia ha modificato profondamente la storia naturale delle lesioni focali epatiche

- Metodica di I° livello con accuratezza diagnostica del 90-95%
- Rapida e facile evidenziazione
- Diagnosi di certezza con prelievo ecoguidato
- Terapia efficace con tecniche percutanee eseguibili sotto guida ecografica
- Follow up dei soggetti trattati

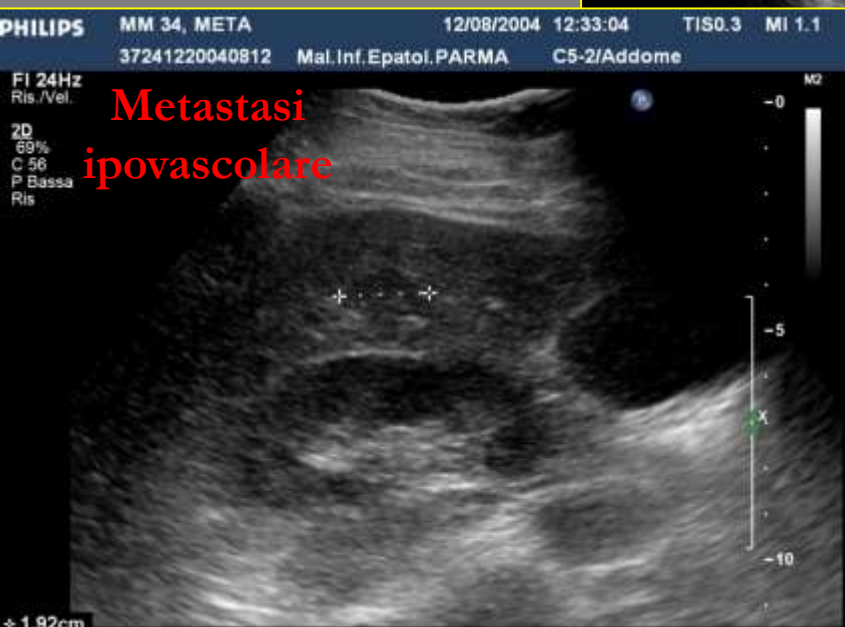
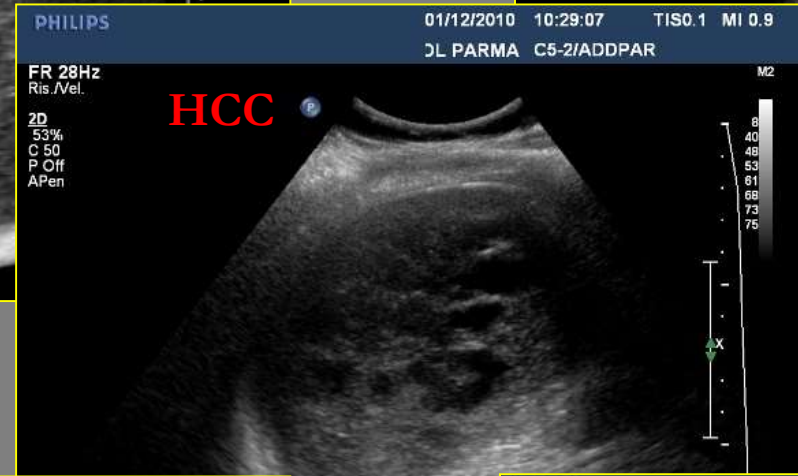
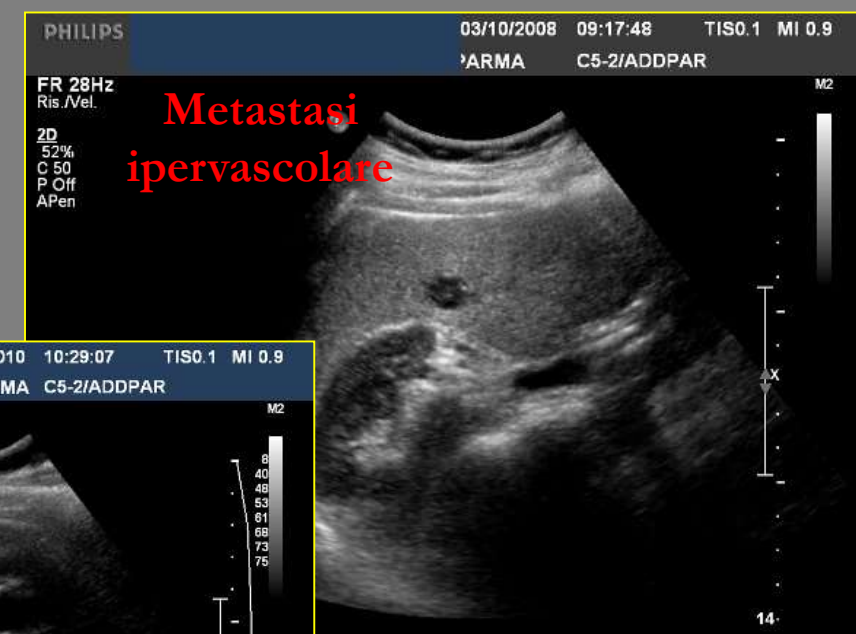
L' ECOGRAFIA B-MODE

METODICA MOLTO SENSIBILE

Nell'evidenziare lesioni epatiche di
dimensioni maggiori di 10 mm

POCO SPECIFICA

**NON PERMETTE LA DIAGNOSI
DIFFERENZIALE TRA
LE DIVERSE PATOLOGIE FOCALI EPATICHE**



INTEGRAZIONE METODICHE ECOGRAFICHE



B-Mode



Color-power



Doppler pulsato

Ecografia con mdc (CEUS)

3D

3D CEUS

LESIONE FOCALE EPATICA

DIAGNOSI



ANGIOECOGRAFIA PERFUSIONALE (CEUS)

Interazione tra ultrasuoni e mezzi di contrasto di 2° generazione
(Esafluoruro di zolfo, Sonovue)

PERMETTE:

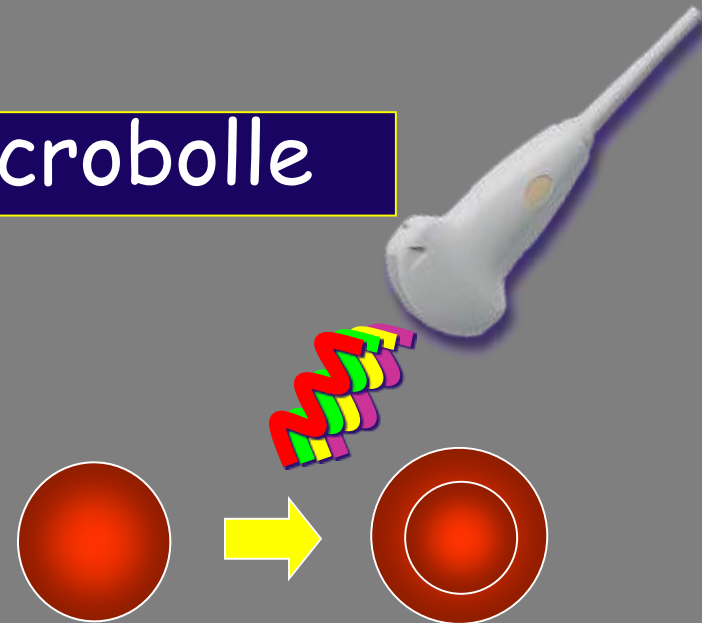
LA DIAGNOSI DIFFERENZIALE TRA LE DIVERSE PATOLOGIE FOCALI EPATICHE GRAZIE ALLA DIVERSA DISTRIBUZIONE DEL M.D.C. ALL'INTERNO ED ALLA PERIFERIA DELLA LESIONE

Diffusione esclusivamente intravascolare

Ultrasuoni ↔ Microbolle

Riflessione lineare

basso MI (0.2-0.5)
Real Time CEUS



CEUS modalità di somministrazione

- Iniezione a bolo con ago non inferiore 20 gauge
- Disponibilità di farmaci e dispositivi d'emergenza
- Lavaggio rapido con salina 5-10 ml
- Avvio timer
- Registrazione video per le fasi essenziali
- Scan continuo per almeno 120 sec

	visualization post-injection time (seconds)	
phase	start	end
arterial	10 – 20	25 – 35
portal-venous (PV)	30 – 45	120
late	> 120	bubble disappearance (approx. 240 – 360)

CEUS: TECNICA COMPLEMENTARE ALLE MACCHINE PESANTI

- **Sensibilità** molto elevata, sovrapponibile alla RM (mezzi epatospecifici: Gd-BOPTA, ossidi di ferro con proprietà paramagnetiche) e sovrapponibile o superiore alla TC
- Reale tecnica dinamica che consente la **valutazione ripetuta** del parenchima epatico per molti minuti con una risoluzione temporale molto superiore alla TC ed alla RM
- **Limiti:**
 - interposizione di gas intestinale
 - obesità
 - steatosi

Sistema Nazionale Linee Guida

Linea Guida:

Impiego della diagnostica per immagini nella

CARATTERIZZAZIONE

DETECTION

MONITORAGGIO TRATTAMENTI

delle lesioni focali epatiche

Sistema Nazionale Linee Guida

Quesito 2 Qual è il ruolo delle tecniche di imaging US, CEUS, TC, RMN e PET nella diagnosi differenziale, cioè nella **caratterizzazione** di lesioni focali del fegato e nella conferma diagnostica, cioè di 2° livello, di lesioni focali del fegato altrimenti diagnosticate in:

- A. pazienti senza patologie note
- B. pazienti con epatopatia cronica (cirrotici e non)
- C. pazienti oncologici

- **Totale studi reperiti: 913**
- **Totale studi selezionati: 252**
- **Totale studi estratti: 110**

Studi inclusi:

- 1 Revisione sistematica
- 1 Studio randomizzato controllato
- 47 Studi osservazionali

Sistema Nazionale Linee Guida

CARATTERIZZAZIONE

Per la caratterizzazione di lesioni focali del fegato e per la conferma diagnostica, cioè di secondo livello, di lesioni focali del fegato altrimenti diagnosticate è raccomandato l'uso della CEUS.

Per i casi in cui la CEUS non dia risultati adeguati e definitivi è raccomandato l'uso della RMN con mezzo di contrasto epatospecifico.

Per i pazienti che si trovano in particolari situazioni per le quali non è possibile utilizzare né CEUS né RMN, è raccomandato l'uso di TC spirale.

FEGATO - caratterizzazione

- ✓ caratterizzazione di lesioni focali riscontrate incidentalmente con US
- ✓ caratterizzazione di noduli 'sospetti' in pazienti affetti da epatopatia cronica o cirrosi
- ✓ caratterizzazione di lesioni in pazienti con storia oncologica
- ✓ caratterizzazione di lesione dopo esame TC/RM non conclusivo
- ✓ caratterizzazione della trombosi portale

Caratterizzazione lesione focale epatica: benigna o maligna?

Il contesto clinico

Lesione occasionale in pz sano

Angioma
FNH
Adenoma

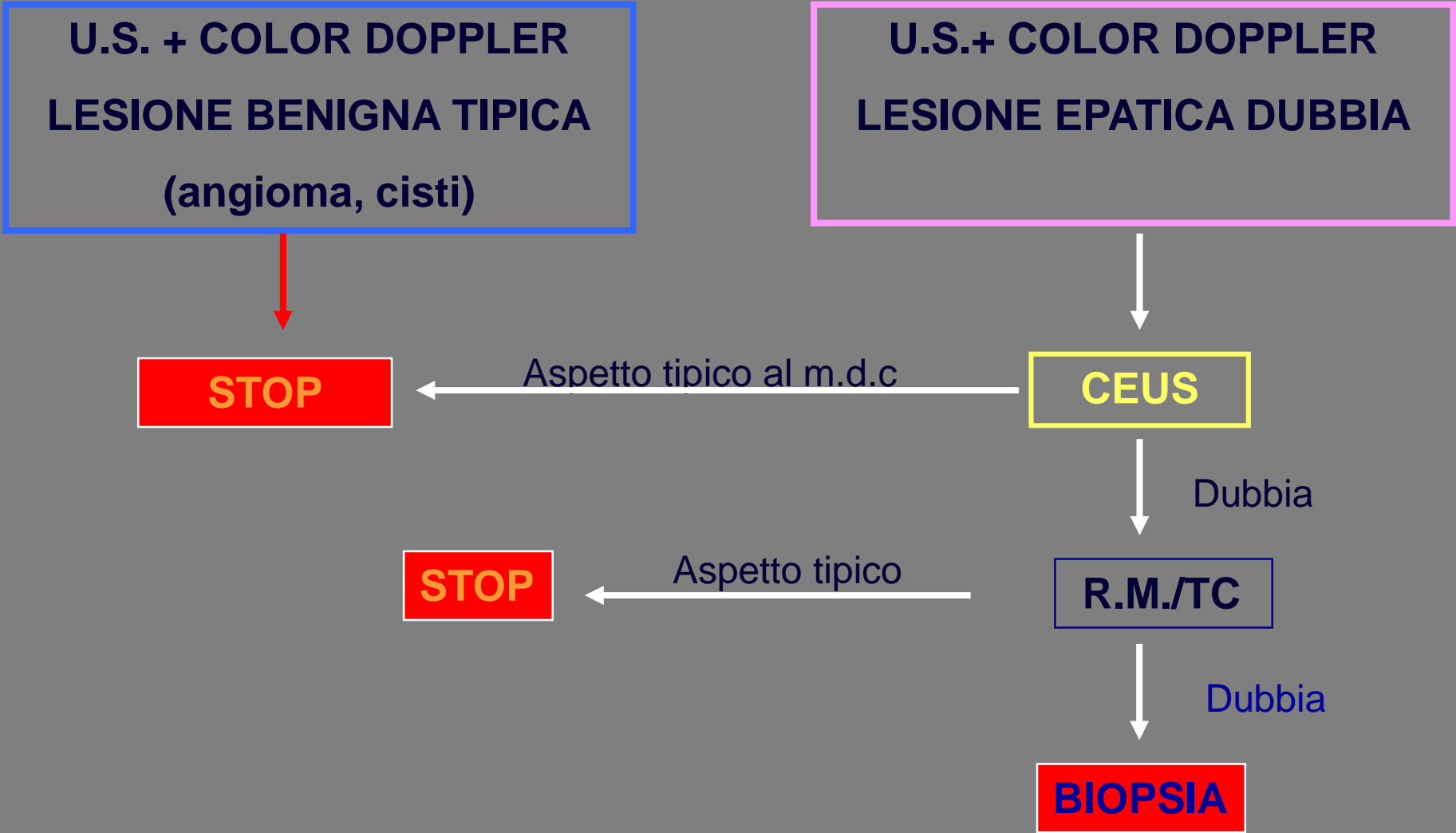
Lesione in contesto oncologico

Metastasi

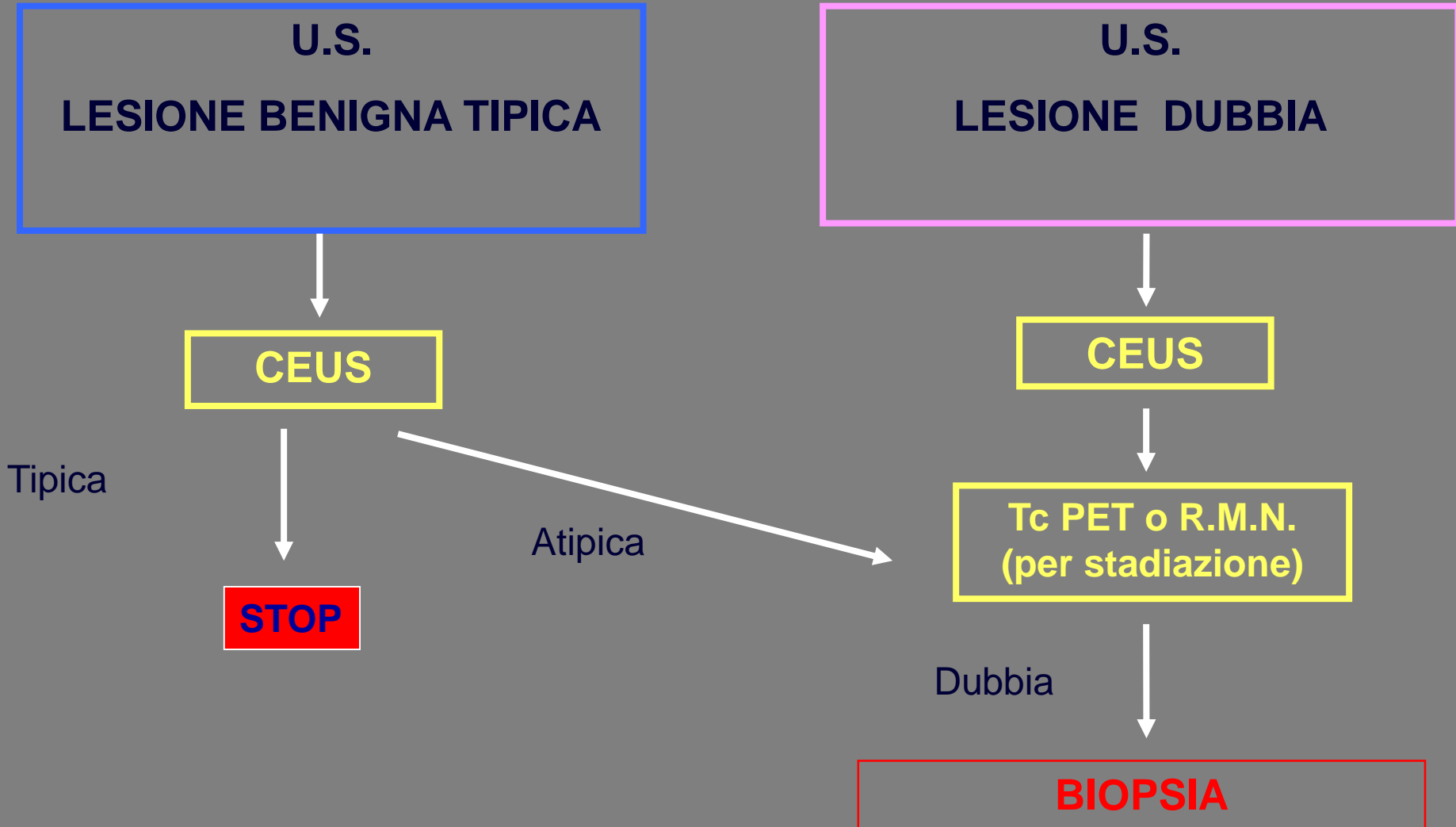
Lesione in epatopatia

HCC

L.O.S. IN PAZIENTE "SANO"



L.O.S. IN PAZIENTE “ONCOLOGICO”



L.O.S. IN PAZIENTE CON EPATOPATIA CRONICA CIRROTICA

US: Nuova LOS in fegato cirrotico deve essere considerata HCC sino a prova contraria



CEUS: LOS dubbia, seguita da RM/TC per (conferma) e per stadiazione



BIOPSIA: in caso di aspetto atipico delle tecniche di imaging

Sistema Nazionale Linee Guida

DETECTION

Quesito 1 Qual è il ruolo delle tecniche di imaging US, CEUS, TC, RMN e PET nell'individuazione delle lesioni focali epatiche in:

- A. pazienti oncologici
- B. pazienti con epatopatia cronica (cirrotici e non)

- Totale studi reperiti: 2.407
- Totale studi selezionati: 460
- Totale studi estratti: 110

Studi inclusi:

- 3 Metanalisi
- 3 Revisioni sistematiche
- 92 Studi osservazionali

Sistema Nazionale Linee Guida

Al fine di individuare le lesioni focali epatiche in pazienti oncologici, le attuali conoscenze suggeriscono di raccomandare l'impiego della CEUS come esame di primo livello. Inoltre, secondo le prove derivanti dalle metanalisi incluse nella presente linee guida, in particolare per l'identificazione delle lesioni secondarie epatiche da colon-retto, in caso di CEUS negativa, nei pazienti in cui sia prevedibile un intervento chirurgico o ablativo, è possibile raccomandare come esami di secondo livello la PET, associata o meno alla TC, e la RMN con mezzo di contrasto epatospecifico.

Per i pazienti epatopatici cronici che possono sviluppare epatocarcinoma è raccomandato l'impiego della US di base. In caso di esito positivo o dubbio o di paziente ad elevato sospetto di malattia, l'esame deve essere seguito da TC o RMN con mezzo di contrasto epatospecifico.

Sistema Nazionale Linee Guida

MONITORAGGIO TRATTAMENTI

Quesito 4 Qual è il ruolo delle tecniche di imaging US, CEUS, TC, RMN e PET nella valutazione delle complicanze, della risposta immediata e a lungo termine (follow up) ai trattamenti in pazienti sottoposti a terapie oncologiche (chemioterapie, RFTA e PEI, laser, microonde, TACE, SRT, TAE, crioterapia, chirurgia)?

- **Totale studi reperiti:** 1.266
- **Totale studi selezionati:** 58
- **Totale studi estratti:** 31

Studi inclusi: 31 Studi osservazionali

Sistema Nazionale Linee Guida

Per la valutazione del follow up inteso come complicitanze, efficacia terapeutica immediata e a lungo termine ai trattamenti in pazienti sottoposti a terapie oncologiche le attuali conoscenze non consentono di raccomandare una metodica diagnostica di *imaging* di riferimento e sono pertanto auspicabili ulteriori approfondimenti.

La valutazione di efficacia terapeutica delle differenti metodiche a 24 ore dai trattamenti in pazienti sottoposti a terapie oncologiche appare non supportato da prove sufficienti. L'impiego della CEUS mostra sensibilità incerta, ma con una buona specificità, anche se la metodica assume sensibilità e specificità diverse in relazione al tipo di trattamento. Il suo uso è pertanto solo moderatamente raccomandato.

Sistema Nazionale Linee Guida

La CEUS, se confrontata alla TC, mostra nel follow up a 30-40 giorni dai trattamenti in pazienti sottoposti a terapie oncologiche una efficacia lievemente inferiore ma una buona specificità, anche se la metodica assume sensibilità e specificità diverse in relazione al tipo di trattamento. Il suo uso, in relazione al ridotto rischio biologico rispetto alla TC, è pertanto raccomandato.

Il follow up a tre mesi di distanza dal trattamento con terapia oncologica è raccomandato mediante TC o RMN. In particolare, è raccomandato l'uso di TC o RMN per la RFTA e la PEI e la RMN per la TACE.

IN CONCLUSIONE

CEUS

- Ottima tecnica per la caratterizzazione delle lesioni focali
- Complementare alle altre tecniche di imaging
- No stadiazione
- Limiti ecografia

GRAZIE