



ECOGRAFIA DEL TORACE

A Domanico, V Arienti

Centro di Ricerca e Formazione in Ecografia
Internistica, Interventistica e Vascolare
Divisione di Medicina Interna (V. Arienti)
Ospedale Maggiore – Bologna

ECOGRAFIA DEL TORACE Tecniche e vie di approccio

- Ecografia transtoracica
- Ecografia transbronchiale
- Ecocardiografia transtoracica transesofagea
- Ecografia mammaria



ECOGRAFIA DEL TORACE

Vantaggi US

- Affidabile
- Basso costo
- Innocua
- Ripetibile

Limitazioni US

- Aria nei polmoni
- Strutture ossee

Indicazioni US

- Patologie periferiche diaframma, parete tor., pleura, polmone
- Mediastino antero-sup.

Ruolo US

- Complementare a
- Rx
 - TC
 - RM

ECOGRAFIA DEL TORACE

Ecografia transtoracica (ETT)

- ❑ Tecnica di esecuzione
- ❑ Quadri US patologici più frequenti
- ❑ Utilità della ETT nelle patologie pleuro-polmonari

ECOGRAFIA DEL TORACE

Sonde

Settoriali, Convex,
Microconvex



3,5-5 MHz

Strutture profonde
(visione panoramica)

Lineari



7-10 MHz

Strutture superficiali
(parete toracica, pleura, ...)

Eco-color Doppler di scarso utilizzo

ECOGRAFIA DEL TORACE

Tecnica di esecuzione

Preparazione

- ❑ Nessuna
- ❑ Talvolta (O₂ terapia, sedativi tosse)

Posizione del paziente

- ❑ Supina (pl. basale e diaframma)
- ❑ Seduta (visione panoramica)
- ❑ Ortostatica (seni costo frenici)

Scansioni multiple

- ❑ Intercostali
- ❑ Longitudinali
- ❑ Trasversali
- ❑ Oblique
- ❑ Sovraclaveari
- ❑ Sovra e parasternali
- ❑ Paravertebrali
- ❑ Sottocostali

Finestre acustiche: fegato e milza

ECOGRAFIA DEL TORACE

Tipo di approccio



intercostale posteriore



sottocostale



intercostale laterale

ECOGRAFIA DEL TORACE

Strutture esplorabili

- Parete toracica
- Diaframma
- Pleura
- Parenchima polmonare*
- Mediastino**

* Patologia periferica (il polmone aerato crea riflessione del fascio US)
 ** Patologia a localizzazione antero superiore e angoli cardio frenici

PARETE TORACICA E PLEURA

Anatomia ecografica



Linea pleurica

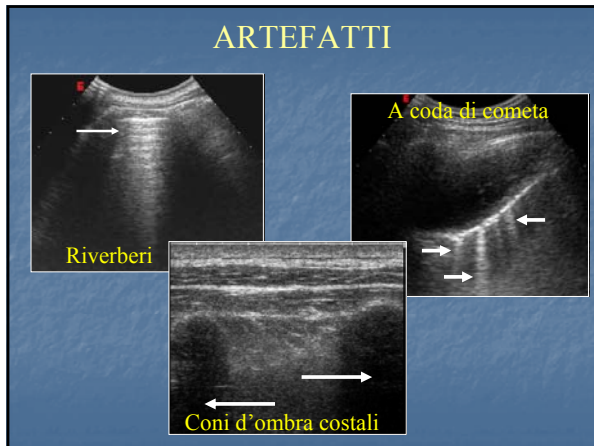
Aspetto US

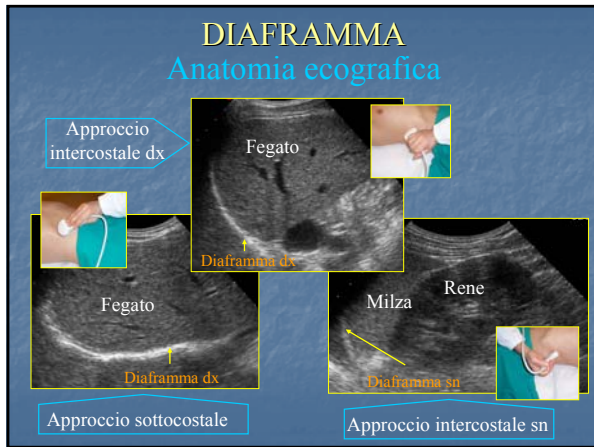
- Iperecogena
- Sincrona ai movimenti respiratori segno dello scivolamento: "gliding sign"

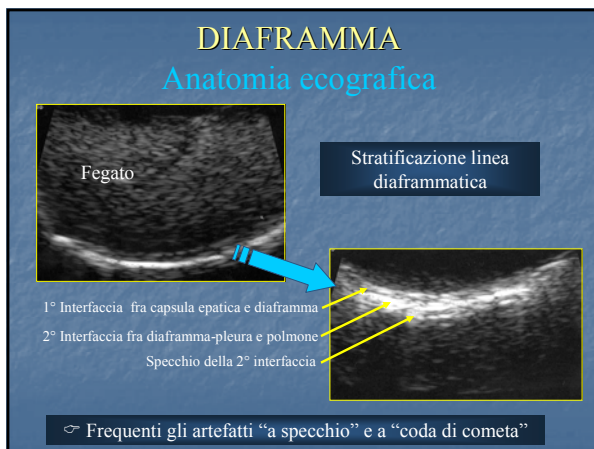
↓

dovuta ad attenuazione fascio US tra tessuti molli superficiali e l'aria contenuta nel polmone

Non coincide esattamente con la pleura (ecograficamente non visibile)







MEDIASTINO ANTERO-SUPERIORE

Approccio



Tipi di scansioni

- Sovraclaveari
- Sovrasternali
- Parasternali intercostali

Posizione: supina o seduta

MEDIASTINO ANTERO-SUPERIORE

Anatomia ecografica



Scansione parasternale destra

Punti di repere

- Arco aortico
- Vena cava sup.
- Art. epiaortiche
- Vene anonime

➤ Più agevole in età pediatrica

- ridotto tono calcico sterno-costale
- sottigliezza parti molli
- ipoecogenicità del timo

PATOLOGIA PLEURICA

- Versamenti
- Ispessimenti pleurici
- Lesioni solide
 - metastasi
 - mesoteliomi
- PNX

Cavità pleurica



PATOLOGIA PLEURICA

Versamenti pleurici

ECOGRAFIA
Indagine di elezione



- Elevata accuratezza diagnostica
 - Superiorità rispetto a Rx torace
 - Versamenti anche < 10 ml
- Immediatezza
- Innocuità
- Basso costo

Formule di calcolo (?)


- Volume
- Entità atelettasia
- Grado di organizzazione

PATOLOGIA PLEURICA

Versamenti pleurici

Massivo

ESP

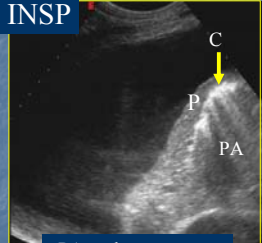


Versamento

P

P: polmone atelettasico

INSP




C
P
PA

PA: polmone aerato
C: coda di cometa

PATOLOGIA PLEURICA

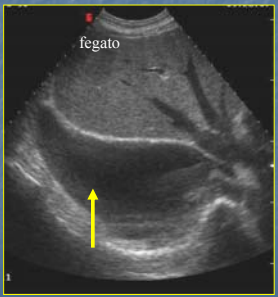
Versamenti pleurici

Di media entità




polmone

cuore

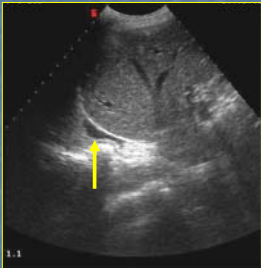


fegato

PATOLOGIA PLEURICA
Versamenti pleurici
Minimo



Rx torace
"negativo" per versamento

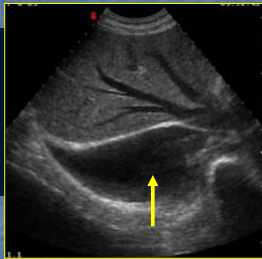


US
versamento pleurico destro

PATOLOGIA PLEURICA
Versamenti pleurici
Trasudati

Aspetto US

- Anecogeno
- Margini netti
- Libero: variabile con decubito
- Polmone atelettatico o consolidato



PATOLOGIA PLEURICA
Versamenti pleurici
Essudati (emotoraci, empiemi, versamenti maligni)

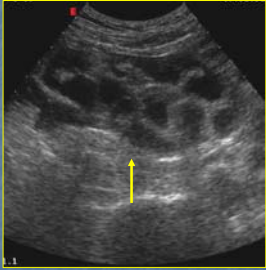
Aspetto US

- Anecogeni e/o corpuscolati
- Liberi
- Saccati (non variabili col decubito)
- Concamerati o seppimentati
- Ispessimento pleurico
- Polmone atelettatico o consolidato

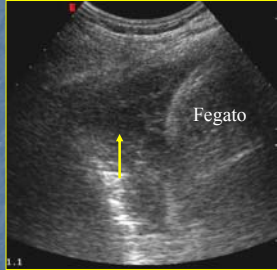


PATOLOGIA PLEURICA

Versamenti pleurici



Saccato e sepimentato



Corpuscolato

PATOLOGIA PLEURICA

Versamenti pleurici

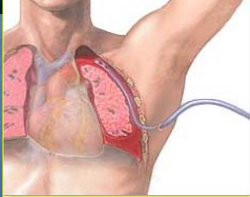
Toracentesi ecoguidata

Scopo

- Diagnostico (esame chimico-fisico, microbiologico, citologico)
- Terapeutico

Vantaggi

- Immediatezza
- Semplicità
- Riduzione del rischio di PNX



PNX

Drenaggio

Spazio pleurico

Linea pleurica

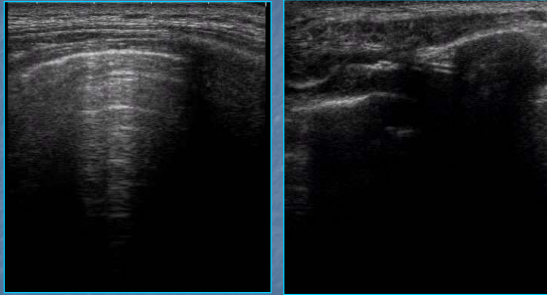
Emitorace controlaterale normale

Semeiotica US

Scomparsa dei segni tipici del polmone aerato

- Segno dello scivolamento
- Artefatti a "coda di cometa"

PNX



Quadro normale

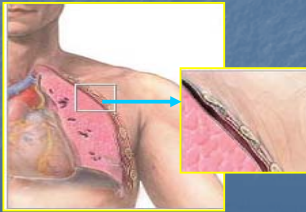
PNX

PNEUMOPATIE

Esplorabili

- Lesioni periferiche (liquide, miste, solide)
- Lesioni profonde: se presente adeguata finestra acustica (versamento, atelettasia, consolidamento)

Condizione indispensabile ⇨ assenza di parenchima aerato



PNEUMOPATIE

Tipi di lesioni e semeiotica US

Liquide → **anecogene, ben circoscritte**

- Cisti (congenite, parassitarie)

Miste → **Ipo-anecogene (echi in sospensione)**

- Ascessi, ematomi, K necrotici, cisti (evoluzione e/o complicazioni)

Solide → **prevalentemente ipoecogene, disomogeneo; margini irregolari; versamento pleurico associato**

- Broncopolmonite*, infarto*, neoplasie

Atelettasia polmonare

- Struttura similparenchimale (≤ fegato)
- Strie ipoecogene (broncogramma fluido)
- Assenza di broncogramma aereo
- Vasi

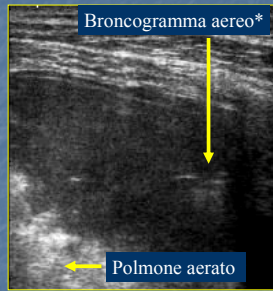
* Pattern variabile nel tempo (dd con K)

POLMONITE

Aspetto US

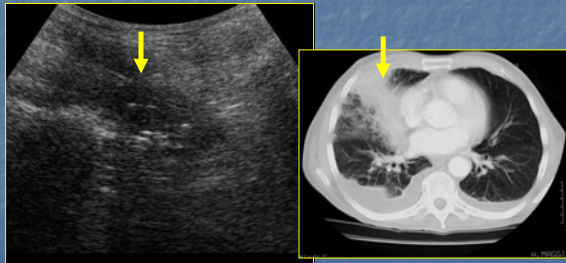
- Area ipoecogena
- Contorni sfumati
- Variabile con la dinamica respiratoria
- Versamento pleurico
- Broncogramma aereo
- Strie iperecogene (segno tipico di polmonite)

L'aspetto US si modifica con l'evoluzione del quadro clinico



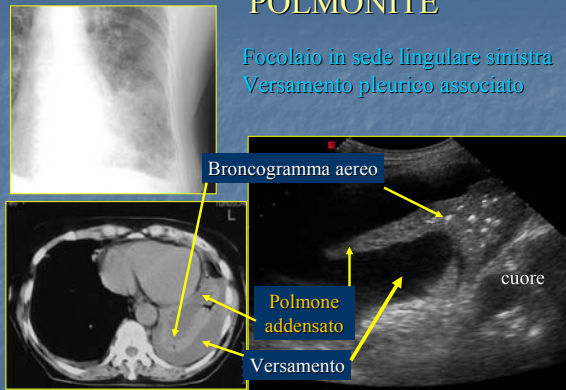
POLMONITE

Focolaio broncopolmonare dx confronto con CT



POLMONITE

Focolaio in sede linguare sinistra
Versamento pleurico associato



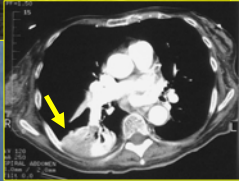
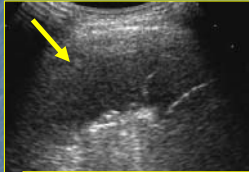
INFARTO POLMONARE

Aspetto US

- Area ipoecogena di forma triangolare a base pleurica
- Contorni sfumati
- Dimensioni US < area infartuale (zone periferiche nascoste da parench. aerato)
- Eventuale versamento associato

Evoluzione

- ↑ definizione dei margini
- Riflessi iperecogeni contestuali (bronchioli occlusi)

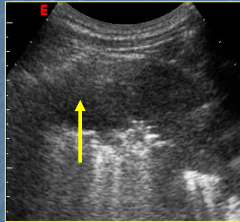


NEOPLASIE

Carcinoma polmonare

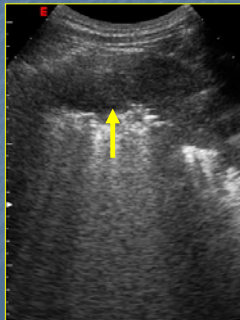
Aspetti US

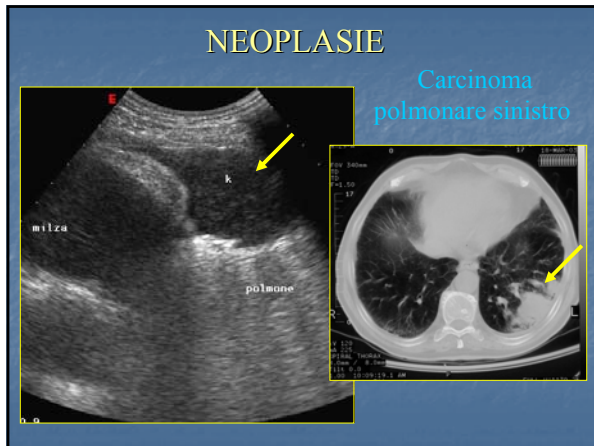
- Lesione solida, ipoecogena
- Lesione mista (colliquazione)
 - > DD ascesso
- Invariabilità con atti del respiro
 - > DD polmonite
- Contorni irregolari
 - > Infiltrazione pleura, parete toracica
- Versamento pleurico associato

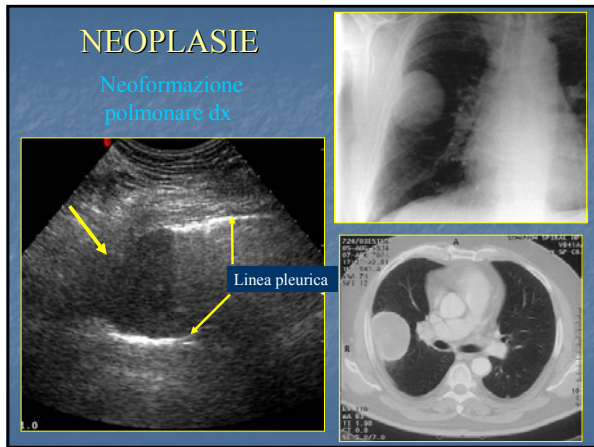


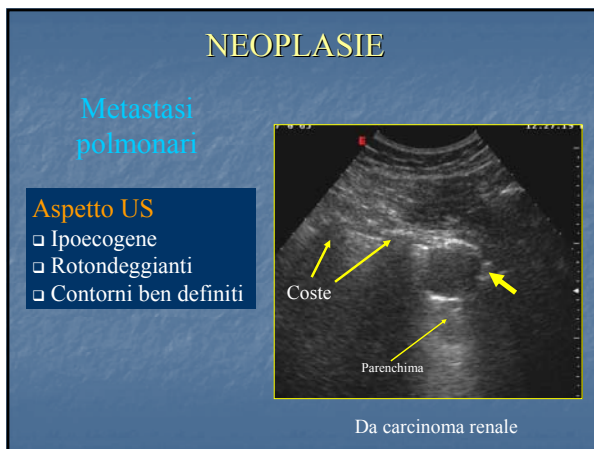
NEOPLASIE

Tumore di Pancoast polmone dx









NEOPLASIE Metastasi polmonare sn da K renale

Confronto con altre indagini

CT PET
Rx Scintigrafia

PATOLOGIA MEDIASTINICA

LINFOADENOMEGALIE

- Granulomi
- Metastasi
- Linfomi

Aspetto US

- Ben delimitati o confluenti
- Ipoecogeni
- Disomogenei (necrosi-calcificazioni)

MASSE ADIPOSE

- Lipomi
- Timolipomi
- Teratomi

Aspetto US

Intensamente ecogeni

Utilità US

- Guida a prelievo bioptico
- Follow up linfoma dopo trattamento

ECOGRAFIA TRANSTORACICA

Conclusioni I

- Utile nello studio della patologia pleurica e polmonare a localizzazione periferica

- Basso costo
- Innocua
- Ripetibile

ECOGRAFIA TRANSTORACICA Conclusioni II

