

27° Meeting GiViTI

7-8-9 Novembre 2018

Alexander Hotel, Abano Terme

Thoracic **Ultrasonography**

TUONO



GiViTI



Gruppo italiano per la Valutazione degli interventi in Terapia Intensiva

Ecografia toracica



- Sicura, non invasiva
- Rapida esecuzione
- Ripetibile Bed-side
- Facile da imparare
- Dotata di sensibilità e specificità uguali o superiori all'RX nell'identificare: sindrome interstiziale (es edema polmonare), PNX, polmonite, versamento pleurico
- Esame utile sia per la diagnosi che per il monitoraggio
- Esame utile nel processo decisionale
- Capace di ridurre RX e radiazioni

Giovanni Volpicelli
Mahmoud Elbarbary
Michael Blaivas
Daniel A. Lichtenstein
Gebhard Mathis

International evidence-based recommendations for point-of-care lung ultrasound

Diagnostic Accuracy of Chest Radiograph, and When Concomitantly Studied Lung Ultrasound, in Critically Ill Patients With Respiratory Symptoms: A Systematic Review and Meta-Analysis

Crit Care Med. 2018 Jul;46(7):e707-e714)

Michiel H. Winkler, MD¹; Hugo R. Touw, MD¹; Peter M. van de Ven, PhD²; Jos Twisk, PhD²;
Pieter R. Tuinman, MD, PhD^{1,3}

Con il progredire della letteratura sull'argomento e l'affermazione del concetto che l'ecografia toracica è divenuta evidence-based, l'uso degli ultrasuoni in Terapia Intensiva è cresciuto drammaticamente.

Nektaria Xirouchaki
Eumorfia Kondili
George Prinianakis
Polychronis Malliotakis
Dimitrios Georgopoulos

Impact of lung ultrasound on clinical decision making in critically ill patients

Current adoption of lung ultrasound in Intensive Care Units: an Italian multi-center survey

Italo CALAMAI¹, Massimiliano GRECO²,
Guido BERTOLINI^{3*}, Rosario SPINA¹
on behalf of the Italian Group

for the Evaluation of Interventions in Intensive Care Medicine (GiViTI) #

87 of 116 centres (75%) filled in the questionnaire.

LUS was performed in 82 ICUs with a mean of 0.97 (SD, 1.0) examinations per bed per week.

An ultrasound machine was available 24/7 in 68 centers (82.9%).

Inverse correlation between the performance of LUS and both the number of beds per physician ($P < 0.001$) and the bed occupancy rate ($P = 0.015$).

ACR Appropriateness Criteria Routine Chest Radiographs in Intensive Care Unit Patients

Daily routine chest radiographs in the intensive care unit (ICU) have been a tradition for many years. Anecdotal reports of misplacement of life support items, acute lung processes, and extra pulmonary air collections in a small number of patients served as a justification for routine chest radiographs in the ICU.

Having analyzed this practice, the ACR Appropriateness Criteria Expert Panel on Thoracic Imaging has made the following recommendations:

- When monitoring a stable patient or a patient on mechanical ventilation in the ICU, a portable chest radiograph is appropriate for clinical indications only.
- It is appropriate to obtain a chest radiograph after placement of an endotracheal tube, central venous line, Swan-Ganz catheter, nasogastric tube, feeding tube, or chest tube.

J Am Coll Radiol 2013;10:170-174.



Karim Lakhali
Marianne Serveaux-Delous
Jean Yves Lefrant
Xavier Capdevila
Samir Jaber

Chest radiographs in 104 French ICUs: current prescription strategies and clinical value (the RadioDay study)

For the “CXR morning round,” the prescription policy was declared to be “on-demand” (in 63 % of the ICUs), “daily routine only in mechanically ventilated patients (MV)” (30 %) or, less frequently, “daily routine in all patients” (7 %).

RESEARCH

Open Access

Significant changes in the practice of chest radiography in Dutch intensive care units: a web-based survey

Tolsma et al., in 2014 found that while only 7% were obtaining mandatory daily CXRs on all patients, 39% of ICUs had some form of routine CXR protocol in place

TUONO



- Studio osservazionale
- Imaging toracico: Eco, Rx TC
- Petalo Prosafe
- Settimana campione scelta dal singolo centro
- Terapie Intensive, Terapie Sub-Intensive

TUONO

- Lista esami Eco toracica
- Lista esami RX toracica
- Lista esami TC toracica

- N. esami
- Motivo di esecuzione
- Patologia indagata



Lista esami Eco toracica

TUONO->Lista esami Eco toracica

Per ogni esame effettuato compilate una scheda cliccando sul pulsante "scheda esame".
All'interno di ogni scheda vi verrà chiesto di inviare una copia anonimizzata del referto.

Al paziente non sono state effettuate ecografie toraciche Eco toracica

[Lista esami Eco toracica](#)

Eco toracica	Data esame	Ora esame
1		

- Eco, Rx, TC
- N esami
- Motivo di esecuzione
- Patologia indagata

  **RX toracica - 1**
TUONO->Lista esami RX toracica->RX toracica - 1

Scheda esame incompleta

Mancanza di dati

Esame non eseguito per questa scheda

Informazione non reperibile

RX toracica

Data e ora dell'esame

Data esame

Ora esame

Qual è stato il motivo di esecuzione dell'esame?

Screening (in assenza di patologia sospetta/nota)

 Controllo posizione del CVC o di drenaggio

Ricerca di patologie sospette

Monitoraggio in patologie note



Eco toracica - 1

TUONO->Lista esami Eco toracica->Eco toracica - 1



Scheda esame incompleta

Mancanza di dati

- Esame non eseguito per questa scheda
- Informazione non reperibile

Data e ora dell'esame

Data esame

Ora esame

Medico che ha effettuato l'esame

- Rianimatore
- Consulente esterno

Qual è stato il motivo di esecuzione dell'esame?

- Screening (in assenza di patologia sospetta/nota)
- Ricerca di patologie sospette
- Monitoraggio in patologie note

Che sonda/e hai utilizzato per l'esame?

- Convex
- Microconvex
- Lineare
- Cardiologica

In che posizione è stato esaminato il paziente?

- Seduta
- Supino
- Laterale
- Prono

In cosa ti hanno aiutato le informazioni ottenute dall'esame?

- Non mi hanno fornito alcuna informazione utile
- Hanno confuso le idee sulla situazione del paziente
- Hanno utilmente confermato l'adeguatezza delle terapie in atto
- Hanno indotto una modifica delle strategie diagnostico-terapeutiche

Sei pregato di inviare in formato word o pdf la copia del referto (NON LE IMMAGINI) utilizzando il sistema di upload disponibile cliccando sul pulsante qui sotto

Quale patologia?

- Pneumotorace
- Versamento pleurico (diagnosi/quantificazione)
- Atelettasia polmonare
- Addensamenti/processi infettivi
- Ricerca monitoraggio edema/sub edema polmonare
- ARDS
- Contusione polmonare
- Funzione diaframmatica (quantificazione)
- Altro
 - Specificare

GiViTI



Gruppo italiano per la Valutazione degli interventi in Terapia Intensiva

• Eco Torace

Per ognuna delle patologie sopra segnate, inserisci se l'ecografia toracica ha portato alla loro conferma, esclusione o se l'esame non ha fornito informazioni aggiuntive.

- Pneumotorace
 - Conferma
 - Esclusione
 - Esame non dirimente
- Versamento pleurico (diagnosi/quantificazi
 - Conferma
 - Esclusione
 - Esame non dirimente
- Atelettasia polmonare
 - Conferma
 - Esclusione
 - Esame non dirimente
- Addensamenti/processi infettivi
 - Conferma
 - Esclusione
 - Esame non dirimente
- Ricerca monitoraggio edema/sub edema polmonare
 - Conferma
 - Esclusione
 - Esame non dirimente
- ARDS
 - Conferma
 - Esclusione
 - Esame non dirimente
- Contusione polmonare
 - Conferma
 - Esclusione
 - Esame non dirimente

In cosa ti hanno aiutato le informazioni ottenute dall'esame?

- Non mi hanno fornito alcuna informazione utile
- Hanno confuso le idee sulla situazione del paziente
- Hanno utilmente confermato l'adeguatezza delle terapie in atto
- Hanno indotto una modifica delle strategie diagnostico-terapeutiche

Sei pregato di inviare in formato word o pdf la copia del referto (NON LE IMMAGINI) utilizzando il sistema di upload disponibile cliccando sul pulsante qui sotto

Carica il referto ANONIMIZZATO dell'esame

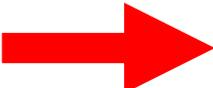


- Hanno indotto una modifica delle strategie diagnostico-terapeutiche
 - in particolare:
 - Hanno portato ad una variazione dei parametri o della modalità di ventilazione
 - Hanno influito sulle strategie di weaning
 - Hanno modificato le decisioni sul timing della tracheotomia
 - Hanno portato al drenaggio di pneumotorace
 - Hanno portato al drenaggio di versamenti
 - Hanno influito sulla terapia antibiotica (inizio, non inizio, modifica)
 - Hanno influito sulla gestione del bilancio idrico
 - Hanno indotto nuova richiesta di RX Torace
 - Hanno determinato la rinuncia della richiesta di RX torace
 - Hanno indotto nuova richiesta di TC Torace
 - Hanno determinato la rinuncia della richiesta di TC torace

In cosa ti hanno aiutato le informazioni ottenute dall'esame?

- Non mi hanno fornito alcuna informazione utile
- Hanno confuso le idee sulla situazione del paziente
- Hanno utilmente confermato l'adeguatezza delle terapie in atto
- Hanno indotto una modifica delle strategie diagnostico-terapeutiche

Sei pregato di inviare in formato word o pdf la copia del referto (NON LE IMMAGINI) utilizzando il sistema di upload disponibile cliccando sul pulsante qui sotto



Carica il referto ANONIMIZZATO dell'esame

Current adoption of lung ultrasound in Intensive Care Units: an Italian multi-center survey

Italo CALAMAI¹, Massimiliano GRECO²,

Guido BERTOLINI^{3*}, Rosario SPINA¹

on behalf of the Italian Group

for the Evaluation of Interventions in Intensive Care Medicine (GiViTI) #

The LUS report was collected in:
current clinical notes in 65 ICUs (79.3%),
in the expert advice section in 14 (17.1%),
other ways in 13 (15.9%),
just orally communicated in 5 (6.1%)

A standardized format for reporting LUS was available in only nine centers (11.0%)

LUS is often considered a highly targeted investigation aimed at getting a Yes/No answer without further specifications

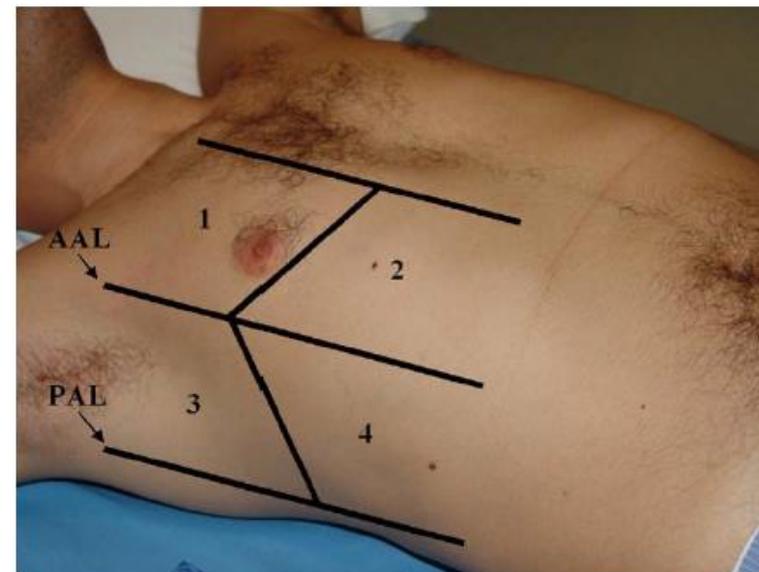
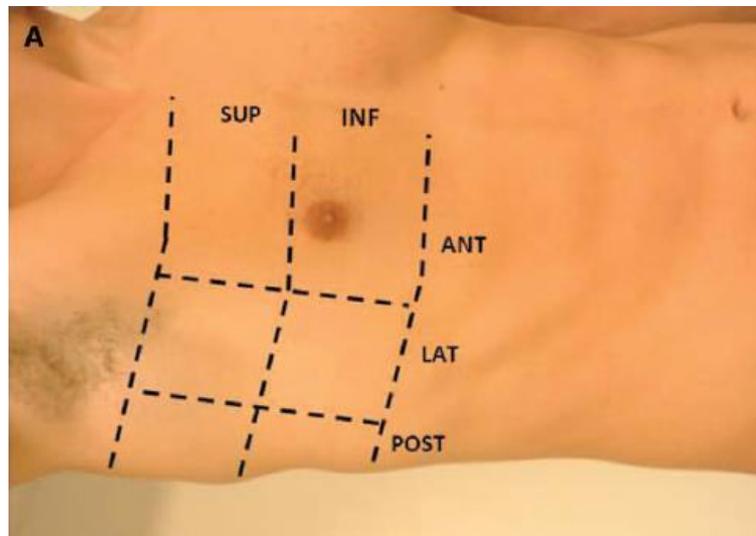
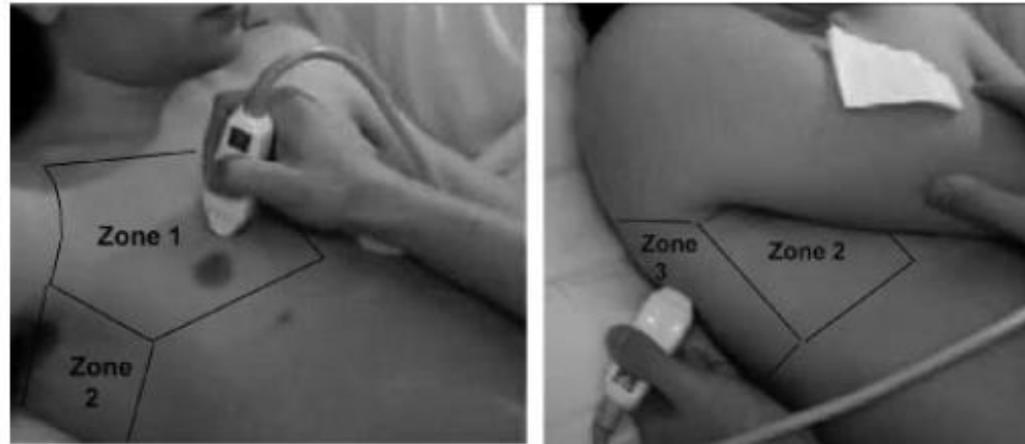


	Centro 1	Centro 2	Centro 3	Centro 4	Centro 5	Centro 6
tipo referto						
free text	si	si	si	si		si
Strutturato (+ note)					si	
diagnosi ammissione					si	si
motivo esame		si				
problematiche di esecuzione				si	si	
Tipo ventilazione				si	si	
sonda				si		
posizione paziente				si		
pleura						
pleura aspetto				si		si
pleura sliding	si	?	si	si		si
pleura lung pulse						

zone torace						
solo basi		si	si			
zone ant lat post: 3/lato				si		
zone ant lat post sup e inf: 6/lato	si				si	
zone ant lat sup inf: 4 lato						si
descritte le zone negative	si					
descritte le zone non valutate - bili					si	
reperti utilizzati						
normale					si	
linee A	si			si		si
linee B	si	si	si	si		si
PNX					si	
addensamento	si	si		si		
atelettasia/distelettasia	si			si		si
consolidamento non specificato			si		si	si
versamento	si	si	si	si		si
curtain sign				si		si



Aree esaminate



Reperti



Bat sign

Sliding/Seashore

A lines

Quad sign

Sinusoid

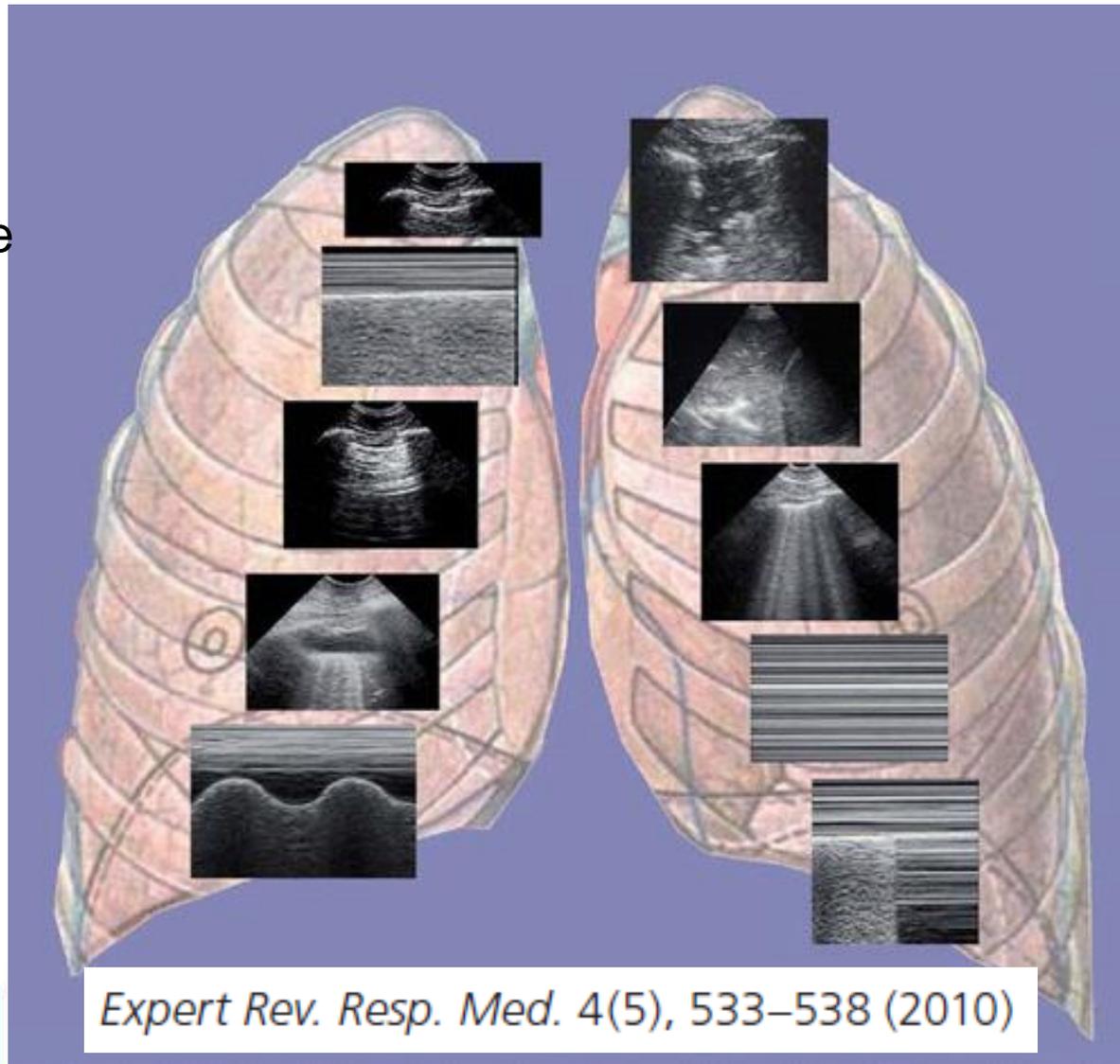
Shred sign

Tissue like

B-lines

Stratosphere

Lung point



Expert Rev. Resp. Med. 4(5), 533–538 (2010)

GiViTI



Gruppo italiano per la Valutazione degli interventi in Terapia Intensiva



Quantità – qualità						
numero linee B	si					si
poche molte linee B			si			
linee B definite vs affastellate					si	
versamento cm/ml + estensione						si
versamento minimo, abbondante ecc				si		si
versamento aspetto (es. anecogeno)						si
descrizione broncogramma		si				si
dimensioni addens/consolid			si			



diaframma						
sollevamento				si		
mobilità/ispessimento qualità				si		
mobilità/ ispessimento quantità						
Utlizzo score						
LUSS		si				
Diagnosi					si	
modifiche trattamento		si				
programma altri esami					si	

TUONO



Prima Survey italiana su RX e TC torace in Terapia Intensiva

- Quali
- Quanti
- Perché
- Quando
- A quale paziente
- Risultati: patologie rilevate / non rilevate;
- risvolti diagnostici - terapeutici (VAP – tp antibiotica; versamento pleurico - drenaggio, ecc);
-

Il report

Il referto radiologico è il documento ufficiale dell'esame eseguito.

Costituisce una parte essenziale della cartella clinica.

Rappresenta uno strumento di **comunicazione** scritta tra professionisti



UOC Anestesia e Rianimazione Empoli
Ospedale Nuovissimo Viale Boccaccio
Direttore Dr. Rosario Spina

Data _____
Cognome _____ Nome _____ Data di Nascita _____
Sonda: lineare; convex Posizione: supino; semiotopnoico; seduto; prono;
Motivo: screening; follow-up
Diagnosi di ingresso _____ Patologia sospetta/nota _____

Normale		Addensamenti					
Linee A		Verramento <400ml		Verramento o 400-600ml		Verramento >600ml	
Involgimento diaframma		Linee B 3-6		Linee B 7-10			
PNX		Cuore		Ateletrasia			

Diagnosi _____
Indicazioni _____

NOTE _____

La sua qualità ha un

TUONO



IT036, IT080, IT98, IT103, IT271, IT563, IT698

GiViTI



Gruppo italiano per la Valutazione degli interventi in Terapia Intensiva



GiViTI



Gruppo italiano per la Valutazione degli interventi in Terapia Intensiva