

# IRC 2021

CONGRESSO  
NAZIONALE

16•17•18 DICEMBRE

NUOVE LINEE GUIDA 2021:  
RIANIMAZIONE CARDIOPOLMONARE  
POST-LOCKDOWN



Italian  
Resuscitation  
Council



# MONITORAGGIO DURANTE RCP

**Dr.ssa Cristina Sorlini**

Specialista in Medicina d'Emergenza-Urgenza

Senior Clinical Fellow in Emergency Medicine

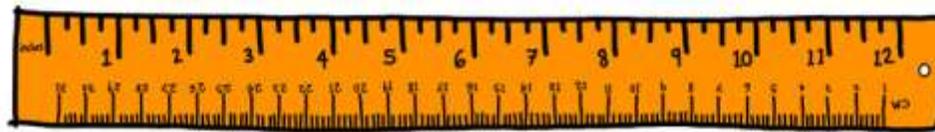
Royal London Hospital, Barts Health NHS Trust



Rimini  
IRC 2021  
CONGRESSO  
NAZIONALE  
16-17-18 DICEMBRE  
NUOVE LINEE GUIDA 2021:  
RISUSCITAZIONE CARDIOPOLMONARE  
POST-LOCKDOWN

# Monitoraggio Rianimazione

If you can't measure it,



you can't improve it.

@gapingvoid



Italian  
Resuscitation  
Council

# Monitoraggio Rianimazione Cardiopolmonare

## Arresto extra ospedaliero

UK – sopravvivenza alla dimissione:  
**2% (1:50) - 12% (1:8)**

## Arresto intra ospedaliero

Adulti: **18%**

Pediatrico: **36%**

- 7 am - 11 pm: **> 20%**
- 11 pm - 7 am: **15%**

# Monitorare la Rianimazione



Risposta del paziente  
alle manovre di  
rianimazione

Modulazione  
della rianimazione  
in base al paziente



Rimini  
**IRC 2021**  
CONGRESSO  
NAZIONALE  
16-17-18 DICEMBRE  
NUOVE LINEE GUIDA 2021:  
RISPOSTE CRITICOPROBARE  
POST-LOCKDOWN

**One Size Fits No One**



Italian  
Resuscitation  
Council

# Monitoraggio Rianimazione Cardiopulmonare

## QUALITA' RCP

- *Interruzioni:* CCF > **80%**
- *Frequenza:* **100-120/min**
- *Profondità:* **5-6 cm**
- *Rilascio completo*
- Ventilazioni: < **12/min**  
**Normocapnia**

Feedback

## Risposta del paziente alla RCP

- *CPP:* > **20 mmHg**
- *DBP:* > **25 mmHg**
- *EtCO<sub>2</sub>*

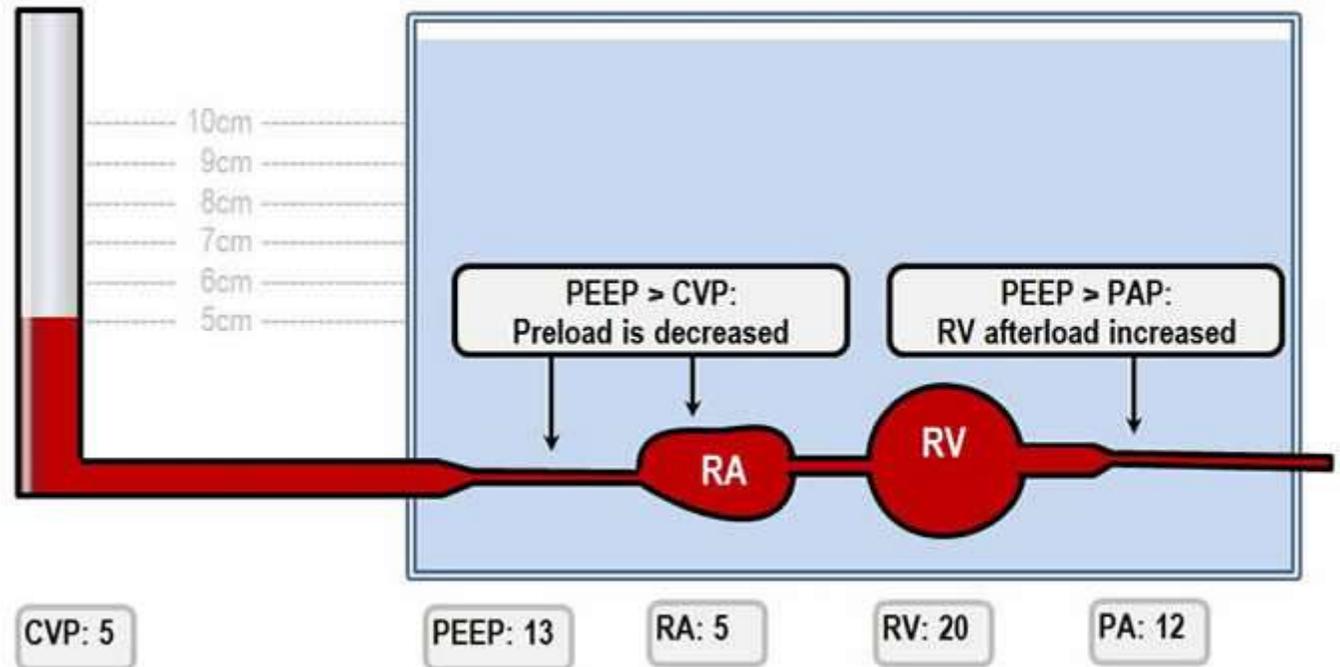
## Risposta del paziente alla RCP

- *Monitoraggio Ecografico*
  - **Prognosi**
  - **Diagnosi**

# Qualità RCP

## QUALITA' RCP

- *Interruzioni:* CCF > 80%
  - *Frequenza:* 100-120/min
  - *Profondità:* 5-6 cm
  - *Rilascio completo*
  - *Ventilazioni:* < 12/min
- Normocapnia**



# EtCO<sub>2</sub>

## Risposta del paziente alla RCP

- *CPP*: > 20 mmHg
- *DBP*: > 25 mmHg
- *EtCO<sub>2</sub>*

- Monitoraggio **qualità del massaggio**
- **Aumento** correlato a **ROSC**
- **EtCO<sub>2</sub> < 10 mmHg** suggerisce **outcome sfavorevole**,  
tuttavia...
- ... isolatamente, **NON** giustifica interruzione della RCP

# Diastolic Blood Pressure

## Risposta del paziente alla RCP

- *CPP*: > 20 mmHg
- *DBP*: > 25 mmHg
  - **Arteria Femorale**
- *EtCO<sub>2</sub>*

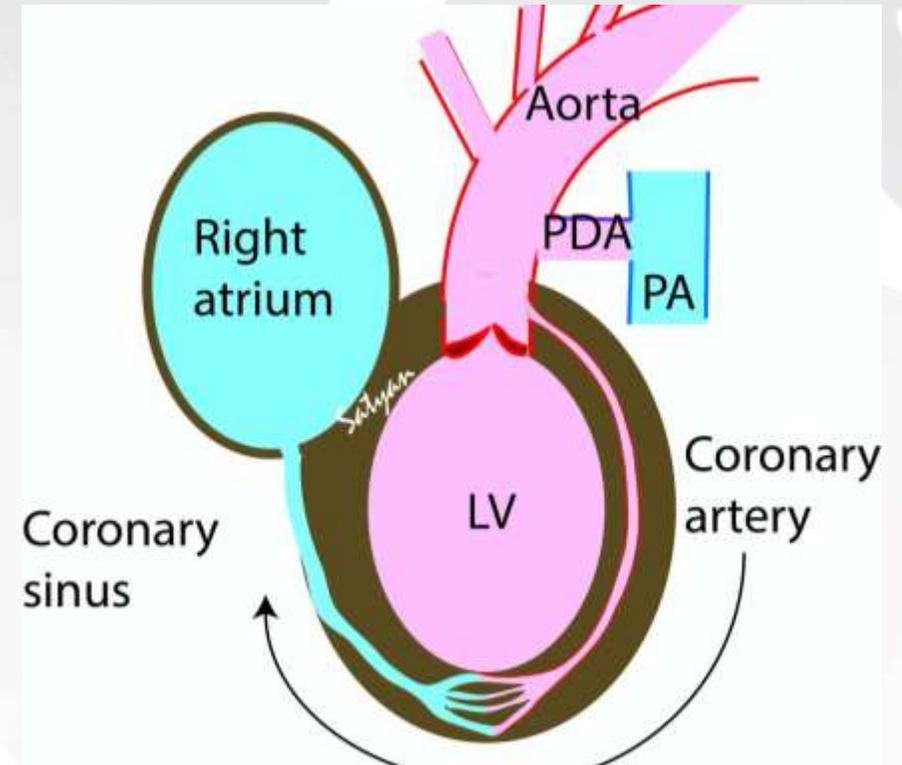


# Coronary Perfusion Pressure

## Risposta del paziente alla RCP

- **CPP:** > 20 mmHg
  - Arteria Femorale
  - Vena Femorale
- **DBP:** > 25 mmHg
- **EtCO<sub>2</sub>**

$$\text{CPP:} \\ \text{Aortic Pressure} \\ - \\ \text{Right Atrial Pressure}$$



# POCUS

## Risposta del paziente alla RCP

- *Monitoraggio Ecografico*
  - **Prognosi**
  - **Diagnosi**

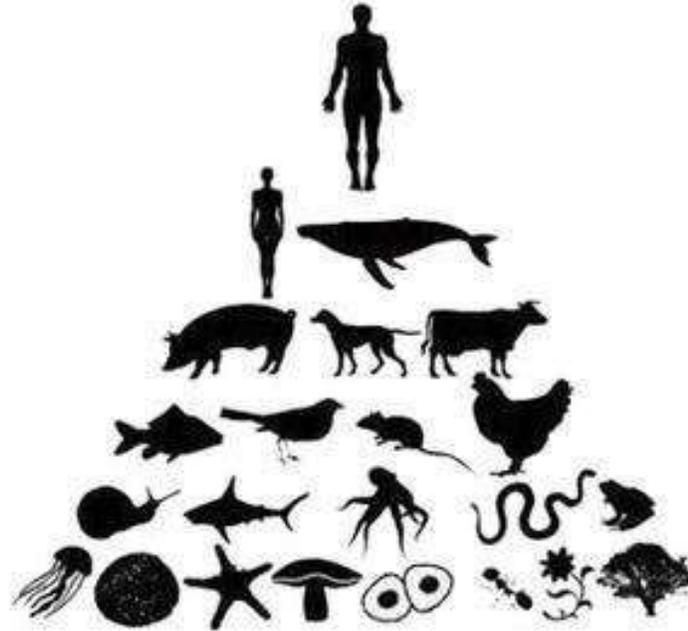


## Risposta del paziente alla RCP

- *Monitoraggio Ecografico*
  - **Prognosi**
  - **Diagnosi**

# POCUS

## EGO



## ECO



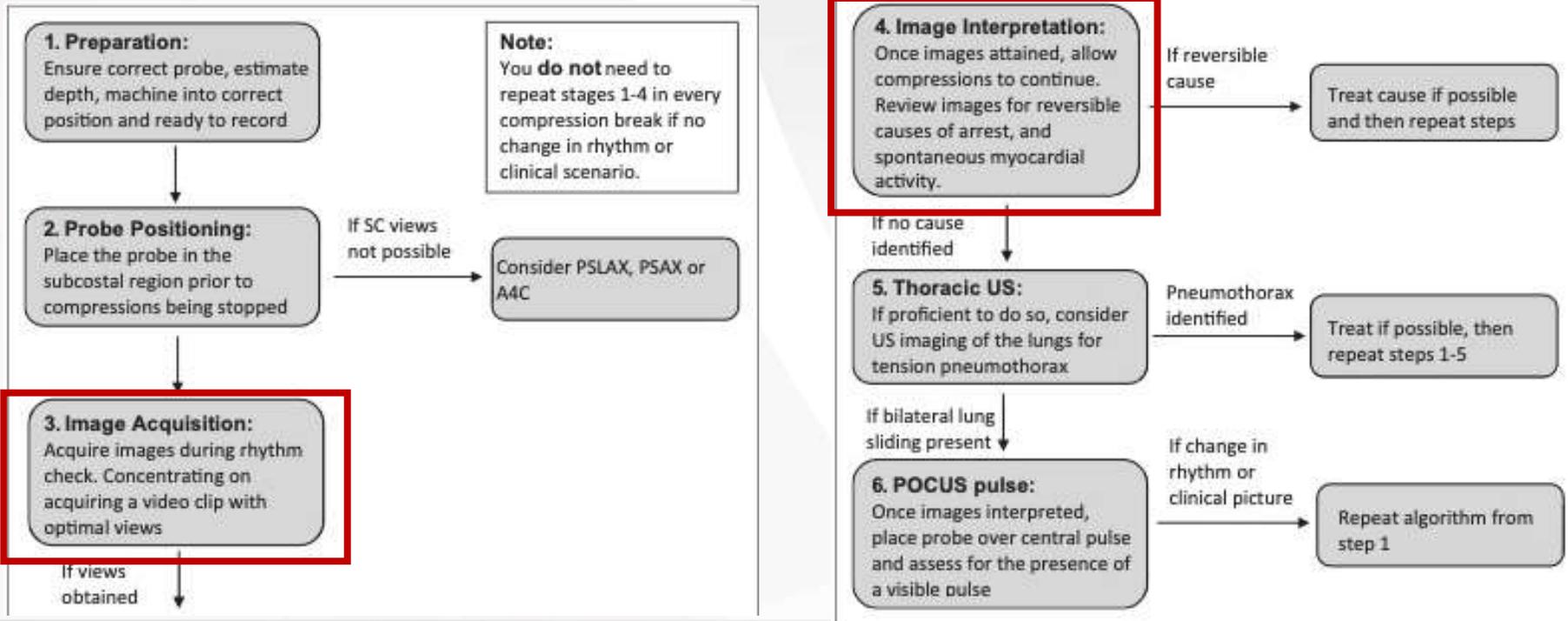
# POCUS

*POCUS durante RCP: quando, come e chi?*

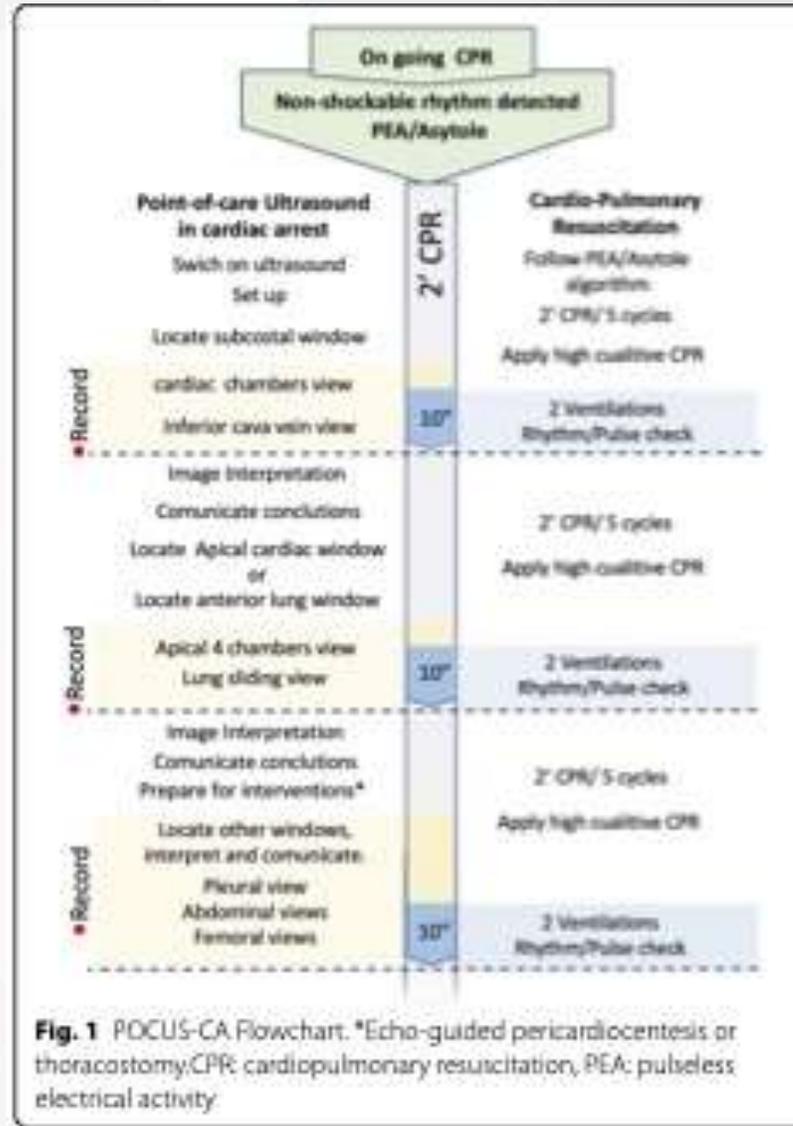
- Operatore **esperto**
- Posizionare la sonda appena prima dell'interruzione per il controllo del ritmo
- **Evitare interruzione** delle compressioni

# POCUS

## POCUS durante RCP: quando, come e chi?



# POCUS



- Sottocostale
- IVC

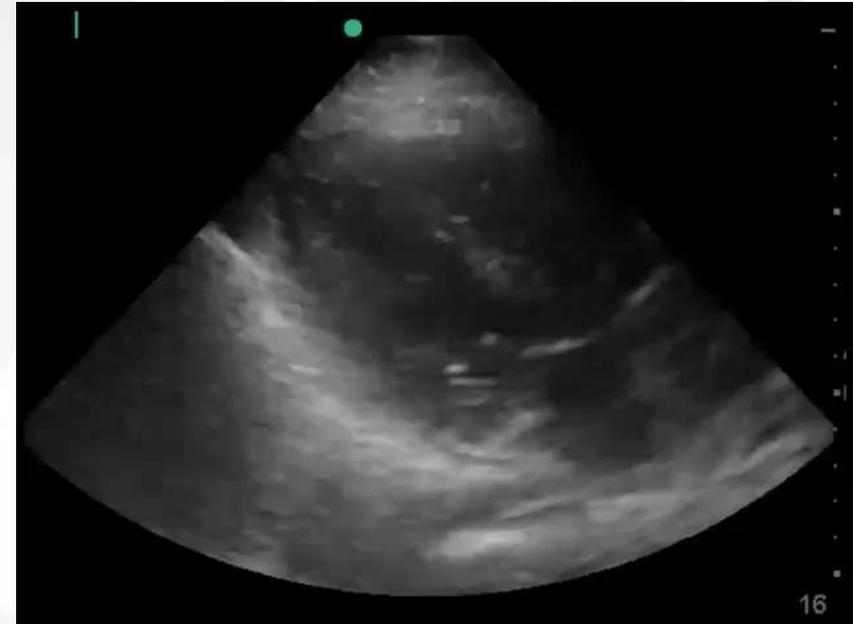
- Apicale 4 camere
- Sliding

- Addominale
- CUS

# POCUS

## *POCUS: strumento prognostico*

- Polso centrale non chiaramente apprezzabile: **45%**
- Valutazione contrattilità di parete
  - Presenza di motilità e ROSC: **OR 12.4**
    - Sensibilità **95%**
    - Specificità **80%**



# POCUS

## *POCUS: Tamponamento Cardiaco*

- Sensibilità: **96%**
- Specificità: **98%**
- Efficacia pericardiocentesi: **> 90%**



# POCUS

## *POCUS: Tamponamento*

### • **Segni di Tamponamento**

- Collasso diastolico Ventricolo Destro
- IVC pletorica

### • **Pitfalls**

- **Ipoecogenicità:** fibrina, trombi
- **Grasso epicardico**
- **Versamenti**
  - **Pleurico:** posteriore aorta discendente
  - **Pericardico:** anteriore aorta discendente

# POCUS

## *POCUS: Embolia Polmonare*

### Disfunzione VDx

- Sensibilità ++
- Specificità +/-



# POCUS

## *POCUS: Embolia Polmonare*

- **Segni Embolia Massiva**

- Trombo in transito
- Setto paradosso
- Disfunzione VD
- McConnell's sign
- IVC pletorica

- **TVP**

- CUS



- **Pitfalls**

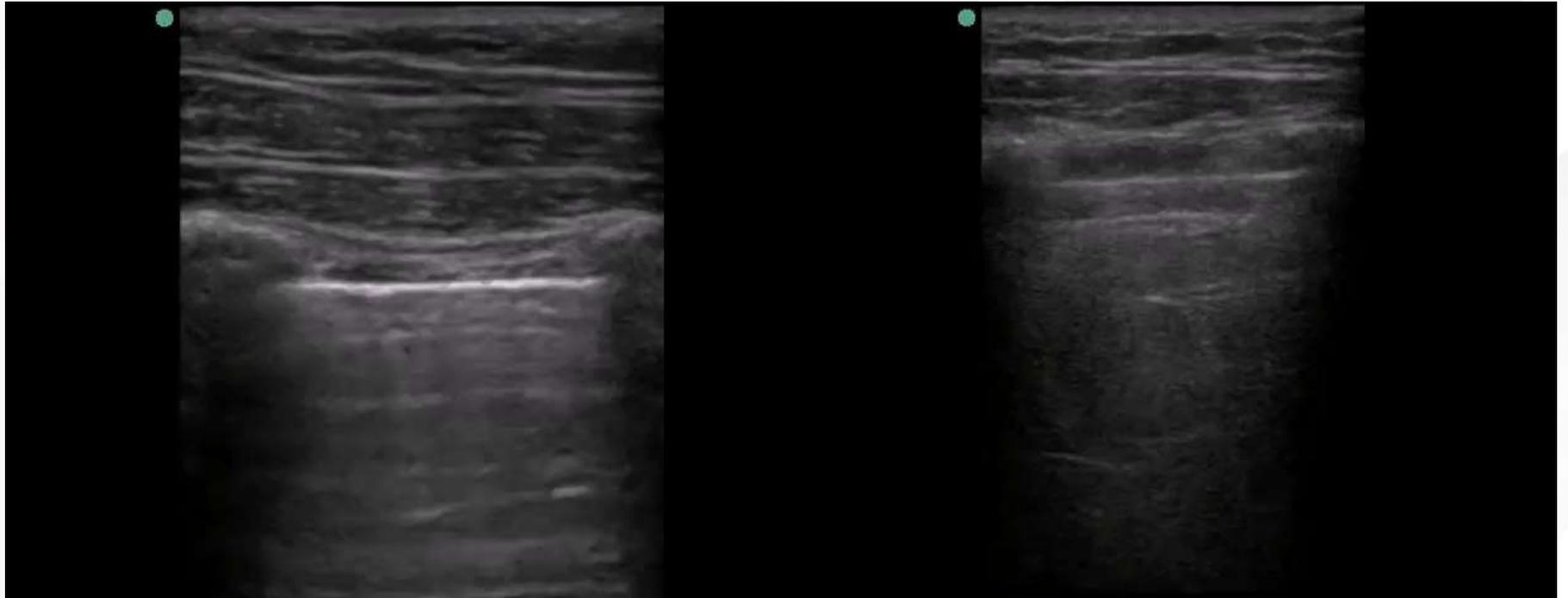
- Cuore destro cronico

# POCUS

## *POCUS: Pneumotorace Massivo*

- **Sensibilità 92%**
- **Specificità 99%**
- **Pitfalls**
  - Aderenze

**Ricerca Lung  
Point**



# Take Home Messages

- Misurare significa comprendere, comprendere significa poter cambiare
- Monitoraggio durante RCP  
→ Sistemi Feedback
- **Risposta Paziente alla rianimazione**
  - EtCO<sub>2</sub>
  - **Monitoraggio cruento PA**
- Modulazione della RCP in base al paziente

# Take Home Messages



**ONE SIZE  
FITS ALL**



**MADE TO  
MEASURE**

# Domande



# Ringraziamenti

Grazie!



# Italian Resuscitation Council

 [www.ircouncil.it](http://www.ircouncil.it)



Italian  
Resuscitation  
Council