

# POCUS Club

## COVID-19

### Zašto uopće raditi ultrazvuk pluća u COVID-19?

- Ultrazvuk pluća (UZP) ima bolju osjetljivost od RTG snimke pluća i auskultacije za dijagnozu uzroka akutne dispneje i respiratornog zatajenja.
- Čini se kako nalazi u COVID-19 pacijenata dobro koreliraju u usporedbi s CT-om.
- Pregled se može provesti brzo uz krevet bolesnika, nema radijacije, lako se provodi i može se ponavljati.
- Može voditi strategiju stratifikacije rizika, raspored osoblja/opreme i kontinuirane skrbi (npr. ventilacija).

### UZV vs CT promjene u COVID-19

(Peng et al. 2020)

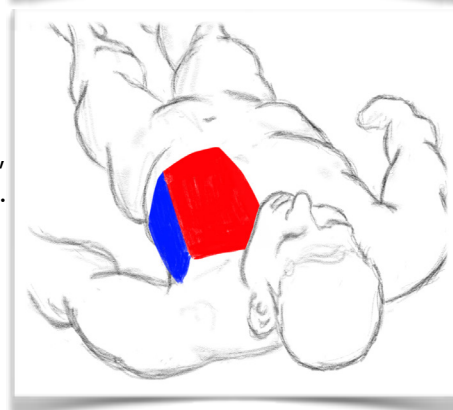
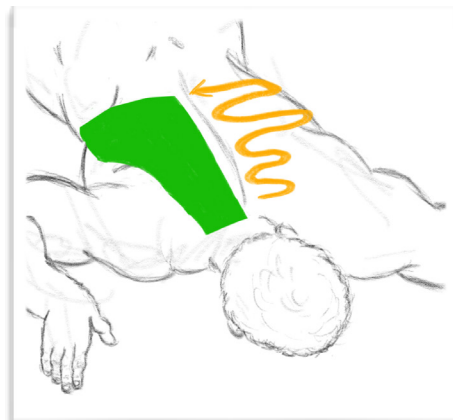
CT	UZV
Zadebljana pleura	Zadebljana i nepravilna linija pleure (skip lezije)
"zasjenjenje poput mliječnog stakla"	Sonografske B linije (najprije fokalne koje napreduju u multifokalne i konfluentne)
Konsolidacija	Konsolidacije (subpleuralne i lobarne sa zračnim bronhogramom)
Zahvaćena više od dva režnja	
Pleuralni izljevi su rijetki	

### Kada i koga pregledati?

- Razmislite već kod **trijaže** o brzom otpuštanju kući u slučaju normalnog nalaza (uzorak A linija) i klinički stabilnog stanja (izbjegavanje RTG pluća).
- Srednja grupa (NE kritični) - pomaže identificirati **stadij bolesti** (fokalne B linije ili konfluentne promjene/konsolidacija te voditi **raspored osoblja/opreme**, posebno korisno kada je RTG nepouzdan ili postoji ograničen pristup CT-u).
- Kritični pacijenti - može pomoći **voditi strategiju ventilacije**, ali također može pomoći u **razlikovanju drugih patologija** (npr. plućni edem, pneumotoraks itd).
  - ▶ Konfluentne B linije koje sugeriraju alveolarno-intersticijski sindrom - pacijentu može koristiti **veći PEEP**.
  - ▶ Bilateralne konsolidacije se mogu poboljšati ako se pacijenta rano postavi u **položaj ležanja na trbuhu**.

### Kako provesti pregled?

- Sonda: **poluzakrivljena abdominalna sonda (postavke za pluća)**, odlična i za druge preglede. Linearna sonda za bolju rezoluciju pleure, ali ocjenite rizik od kontaminacije više sonde.
- Zone pluća: počnite s **posteriornim zonama** jer se ovdje nalazi većina patoloških promjena (također smanjuje rizik za operatera), zatim pregledajte **lateralne** i **anteriorne zone** (ako je potrebno).
- Tehnika: koristite **tehniku koslice** kako bi pregledali pleuru kroz svaki interkostalni prostor u svim zonama pluća. Započnite sa sondom u longitudinalnom položaju kako biste identificirali pleuru između rebara, a zatim zaokrenite sondu u transverzalni položaj kako biste je bolje prikazali.



## Što tražimo na pregledu?

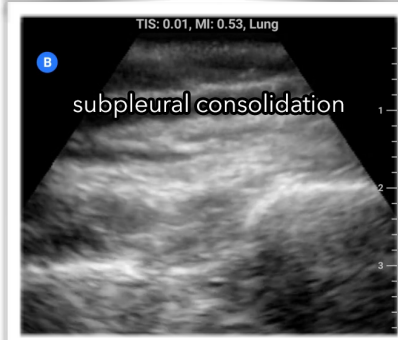
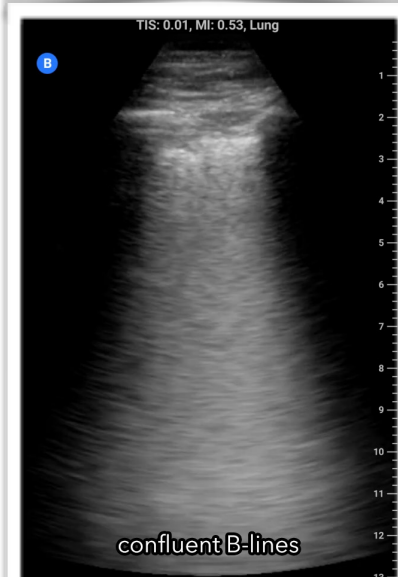
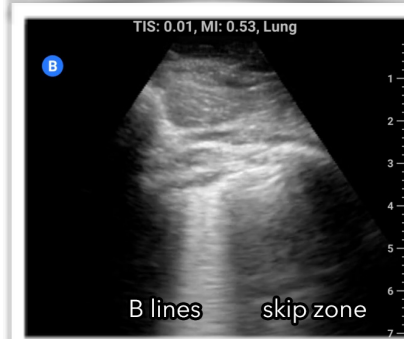
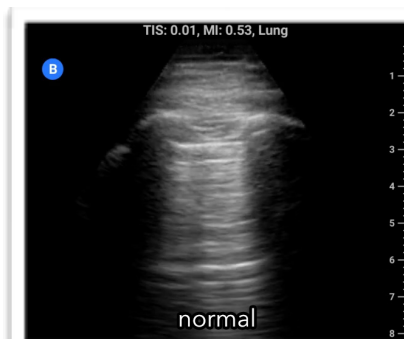
- Zadebljanu i nepravilnu liniju pleure.
- **B linije** (tekućina-zrak artefakt), fokalno rano u tijeku bolesti, s progresivnom konfluencijom.
- **Konsolidacije:** subpleuralne (mala hipoehogena područja ispod linije pleure, mogu se vidjeti svijetlije točke - zračni bronhogram) ili velika konsolidacija cijelog režnja. Često bilateralna.
- **Skip zone:** područja normalne pleure između promjena navedenih gore.
- Lokalizirani **pleuralni izljev** - rijetko (~10%).

## Ne zaboravite na druge simptome ...

- Razmislite o fokusiranom ultrazvuku srca!
- **Akutni miokarditis** - prisutan u 7-10% teških slučajeva COVID-19 - znaci biventrikularnog zatajenja i perikardnog izljeva.
- Druge prezentacije koje se mogu pogrešno trijažirati kao COVID-19:
  - ▶ Akutna dekompenzacija zatajenja srca - B linije, u kontekstu kardiogenog plućnog edema, rasprostranjene su i najčešće potiču od **tanke i glatke linije pleure**.
  - ▶ Akutna plućna embolija - pregledajte desni ventrikul srca i duboke vene nogu.

## Prevenција i kontrola infekcija -ne dozvolite da UZV postane širitelj infekcije!

- Idealno odredite **jedan aparat** za COVID.
- Maknite sve nepotrebne stvari (gel, ekstra kablovi, itd), koristite **male paketiće gela**, ako ih imate (npr. Optilube)
- Očistite uređaj **prije i poslije** upotrebe (jednom u sobi s OZO i ponovno nakon skidanja OZO) prema lokalnim protokolima (npr. s dezinfekcijskim maramicama). Obrišite sav gel prije dezinfekcije.
- Koristite **sterilni pokrov za sondu** ili jednokratne sonde ako je moguće. Razmislite o pokrivanju cijelog uređaja plastičnim plahtama. Uređaj koriste na bateriju ako je moguće (naknadno ga napunite).
- Razmislite o malim prijenosnim UZV uređajima koji se u cijelosti mogu prekriti sterilnim pokrovom.



Scan for more examples!



### LITERATURA

<https://www.stemlynblog.org/combating-COVID19-is-lung-ultrasound-an-option/>  
<http://www.ultrasoundatthefrontdoor.com/COVID-19-lus/>  
<https://vimeo.com/398253608>  
<https://criticalcarenorthampton.com/ultrasound-in-COVID/>