

# Ultraljud lunga Neonatal

## Syfte

Ultraljud lunga är en undersökningsmetod för diagnostik och gradering av lungsjukdomar. Denna riktlinje syftar till att beskriva indikationer, genomförande och tolkning av ultraljudsundersökningar i neonatalperioden.

## Bakgrund

Ultraljud lunga är en icke-invasiv undersökning utan joniserande strålning. Det kan ersätta eller komplettera konventionell röntgen av lungorna för vissa frågeställningar. Lungultraljud kan genomföras som en del i en urakut undersökning på instabilt barn eller som diagnostik och gradering av lungsjukdomar som t.ex. RDS.

I studier har lungultraljud med RDS score (se nedan) kunnat förutse behov av surfaktant även om syrgasbehovet är lågt. RDS score som prediktor för surfaktantbehov är mest pålitligt under gestationsvecka 31 och skall helst genomföras inom 3 timmar efter födseln. RDS score kan också förutse behov av förnyad ytterligare surfaktantdos.

## Förberedelser

Hur mycket förberedelser som görs varierar beroende på hur akut undersökningen är samt vad syftet med undersökningen är.

- Använd varm gel om möjligt, finns i värmeskåpet i korridoren.
- För bättre möjlighet till sidojämförelse bör barnet undersökas i rygg eller möjligtvis bukläge. Behöver barnet undersökas i sidoläge får detta beaktas när bilderna bedöms.
- Barnet skall ha ett bekvämt kroppsläge med adekvat stöttning beroende på ålder och klinik.
- Om planerad undersökning och önskemål om att lagra bilder skriv gärna remiss i förhand enligt rutin. Annars kan bilder sparas i efterhand (spara då bilderna på rätt personnummer i apparaten och skriv därefter en vanlig röntgenremiss med frågeställning att spara bilder)

## Genomförande

Undersök barnet så standardiserat som möjligt. På GE Venue finns "Neo Lung" som förinställt mode för samtliga prober men L8-18i (hockeystick-proben) rekommenderas i första hand.

Om du vill spara bilder: När "Neo Lung" används finns en förvald ordning för vilka fält som undersöks, vill du spara bilder i annan ordning eller ej samtliga, klicka på det fält du undersöker så bilden hamnar rätt. Spara helst rörlig bild då ultraljudsbilder på lunga är svårbedömbara som stillbilder.

För dokumentation se avsnitt nedan.

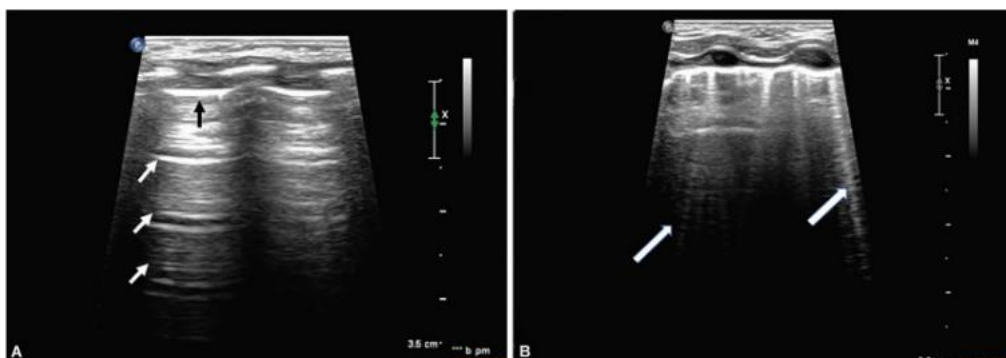
## Lathund för ultraljudsfynd

### Bilder

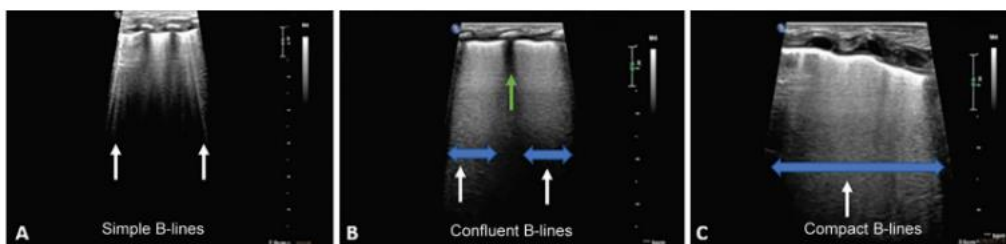
Samtliga bilder hämtade från:

Maheshwari, Akhil & Suryawanshi, Pradeep & Paul, Abhishek & Tekleab, Atnafu & Lui, Kei & Verma, Arjun & Lodha, Abhay & Klimek, Jan. (2023). Lung Ultrasound in Neonates: An Emerging Tool for Monitoring Critically Ill Infants. *Newborn*. 2. 80-90. 10.5005/jp-journals-11002-0057.

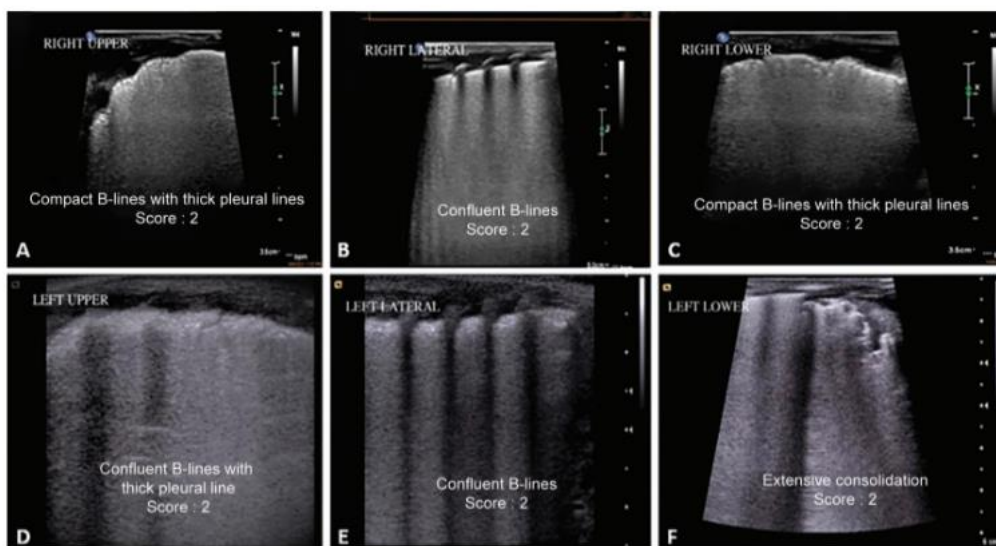
Lung Ultrasound in Neonates



**Figs 2A and B:** (A) Sonogram shows the normal pleural line (black arrow) and the normal pattern of A-lines (serial white arrows). Seen together, the A-lines have been viewed as a set of parallel rods and described as the 'bamboo' sign (serial white arrows); (B) Sonogram shows multiple simple B-lines (white arrows)

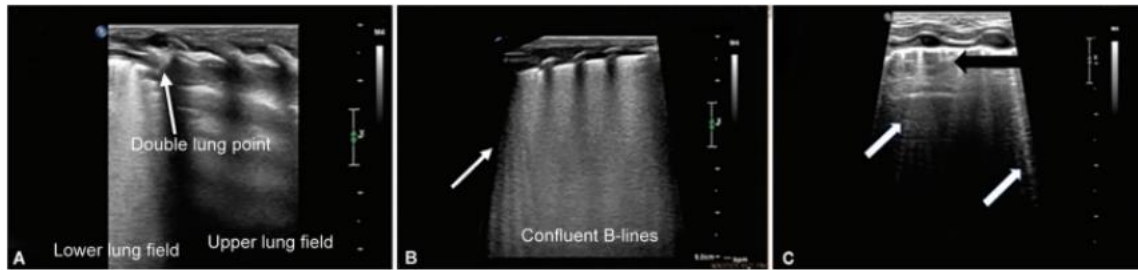


Lung Ultrasound in Neonates



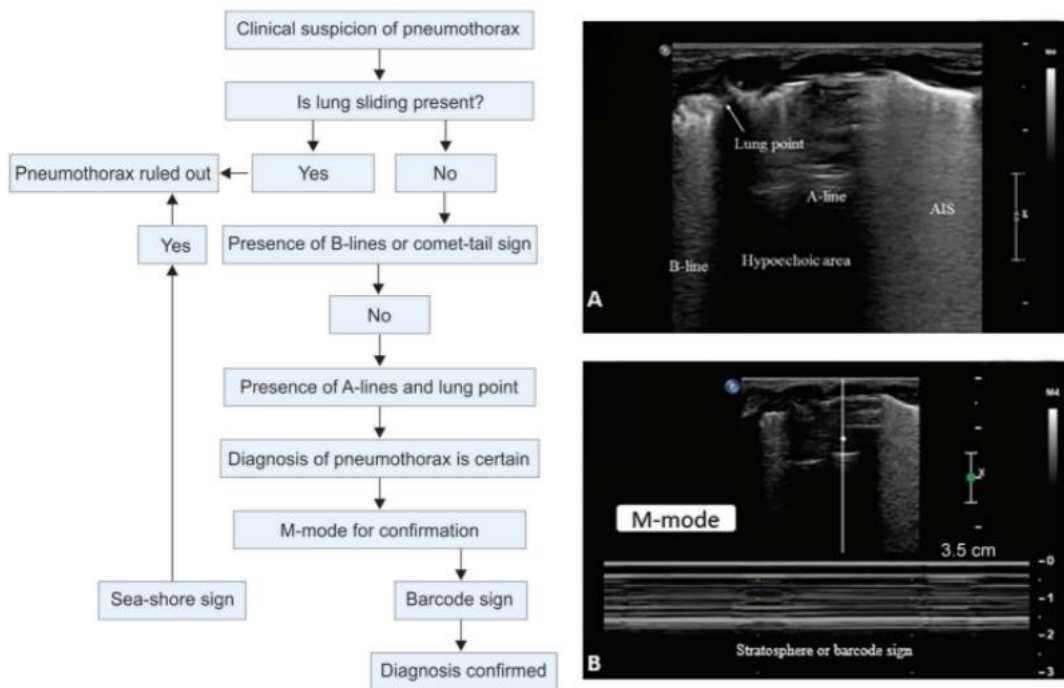
**Figs 4A to F:** Respiratory distress syndrome. A preterm infant born at 28-week gestation with a birth weight of 1100 grams had severe respiratory distress. The Silverman-Andersen respiratory severity score was 7/10. A lung ultrasound was done at birth. (A, C) Compact B-lines with a thickened pleural line; (B) Confluent B-lines; (D, E) Confluent B-lines with thick pleural lines and absent A-lines; (F) Consolidation with the shred sign. The overall score at birth was 12 which correlated with the increasing requirement for  $FiO_2$  and the need for surfactant

Lung Ultrasound in Neonates



**Figs 5A to C:** Transient tachypnea of the newborns. Lung ultrasound at birth in a male newborn born at 37-week gestation with respiratory distress. (A) Double lung point; (B) Confluent B-lines present in all lung fields, showing alveolar interstitial syndrome; (C) Simple B lines (white arrows) and a comet tail sign (black arrow)

Lung Ultrasound in Neonates



**Figs 7A and B:** Pneumothorax. Flow diagram showing a systematic approach for diagnosing pneumothorax. (A) A-lines with lung point, hypochoic spare area, and absent lung sliding; (B) Classical barcode sign of pneumothorax on M-mode

Tillstånd	Huvudsakligt fynd	Ev ytterligare fynd
PAS	Ojämn bild, områden med mer vätska (B-lines) men också områden med mer uppluftad lunga (A-lines)	Double lung point. Tjock men regelbunden pleuralinje.
RDS	Homogen bild, mycket B-lines, lite A-lines	Tjock, oregelbunden pleura. Små sub-pleurala konsolideringar.
Pneumothorax	Avsaknad av lungsliding. Mycket A-lines (pga bara luft, ingen vätska eller vävnad). Barcode-sign i M-mode.	Vid avgränsbar pneumothorax ses lungpoint - när lunga ses igen.
MAS	Ojämnt mönster, kan ha både A- och B-lines samt större konsolideringar, ibland med luftbronkogram i.	
Pneumoni	Konsolideringar med luftbronkogram, kan ha både A-lines och B-lines i övrigt.	Kan ha oregelbundenheter i pleura samt pleuravätska
Pleuravätska	Ses basalt, obs kroppsläge.	Kan ibland ses septeringar mm.

## RDS score

Poängsättning:

- 0 poäng (endast A-lines samt 0-2 B-lines mellan 2 revben)
- 1 poäng (minst 3 B-lines mellan två revben, mindre tydliga A-lines)
- 2 poäng (konfuserande B-lines, kan ha små (<1 cm) subpleurala konsolideringar)
- 3 poäng (större eller djupare konsolideringar)

Score sätts för varje fält och kan således blir mellan 0-18.

Vid RDS score >8 tidigt i förloppet finns indikation för surfaktant även om syrgasbehovet är lågt.

## Dokumentation

Oavsett om bilder sparas eller inte skall undersökningen dokumenteras. Dokumentera helst i separat anteckning. Inkludera väsentlig information, bakgrund, ålder, andningsstöd, klinik mm. RDS-score kan skrivas ut i löpande text eller sammanfattas i poäng direkt.

Beskriv:

- Lungsliding? Utseende pleuraline? (Förtjockad, regelbunden?)
- A-lines (är reflektioner av pleura, tyder på luftinnehåll, obs pneumothorax)
- B-lines? (tyder på interstitiell vätska, enstaka, konfluerande?)
- Konsolideringar? (storlek, flera?)
- Pleuravätska?
- Annat? Lungpuls? Double lung point? Tarmslyngor i thorax?

Exempel:

*Gosse född v 31+1, nu 2 timmar gammal. CPAP 7 cm, 28 % syrgas.*

*Takypné, gnyr. Undersöks i ryggläge.*

*Fullständigt LUS. Ingen pneumothorax, ingen pleuravätska. Inga A-lines, konfluerande B-lines i samtliga fält, inga stora konsolideringar. RDS-score: Höger 2+2+2, Vänster 2+2+2. Totalt 12 poäng - bedöms ha indikation för surfaktant. Bilder finns sparade i SECTRA.*

## Referenser och relaterade dokument

Maheshwari, Akhil & Suryawanshi, Pradeep & Paul, Abhishek & Tekleab, Atnafu & Lui, Kei & Verma, Arjun & Lodha, Abhay & Klimek, Jan. (2023). Lung Ultrasound in Neonates: An Emerging Tool for Monitoring Critically Ill Infants. Newborn. 2. 80-90. 10.5005/jp-journals-11002-0057.

[https://www.researchgate.net/publication/369889411\\_Lung\\_Ultrasound\\_in\\_Neonates\\_An\\_Emerging\\_Tool\\_for\\_Monitoring\\_Critically\\_Ill\\_Infants](https://www.researchgate.net/publication/369889411_Lung_Ultrasound_in_Neonates_An_Emerging_Tool_for_Monitoring_Critically_Ill_Infants)

Raimondi F, Yousef N, Migliaro F, Capasso L, De Luca D. Point-of-care lung ultrasound in neonatology: classification into descriptive and functional applications. Pediatr Res. 2021 Sep;90(3):524-531. doi: 10.1038/s41390-018-0114-9. Epub 2018 Jul 20. PMID: 30127522; PMCID: PMC7094915.

[Point-of-care lung ultrasound in neonatology: classification into descriptive and functional applications - PubMed](#)

**För mer läsning samt flertalet filmer och bilder på lungultraljud på nyfödda:**

[NeoCardio Lab - Lung ultrasound - Ultrason pulmonaire](#)

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Barn- och ungdomssjukvård, Avdelning 34 NÄL

**Innehållsansvar:** Kajsa Svernlung, (kajsv2), Specialistläkare

**Godkänd av:** Magdalena Åberg, (magst), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** NU10035-1983749542-408

**Version:** 1.0

**Giltig från:** 2026-02-26

**Giltig till:** 2028-02-26