

LEDER / EDITORIAL

OPEN ACCESS At tælle eller ikke at tælle – det er spørgsmålet om B-linjer
En nekrolog om interstitielt syndromMichael Dan Arvig  ^{1,2,3*}

¹Research Entity for Studies in Clinical Acute Medicine (RESCUE), Akutafdelingen, Midt- og Vestsjællands Hospital, Ingemannsvej 50, Slagelse, Danmark. ²Institut for Klinisk Medicin, Københavns Universitet, Blegdamsvej 3B, København, Danmark. ³Institut for Regional Sundhedsforskning, Syddansk Universitet, J.B. Winsløvs Vej 19, Odense, Danmark.

Korrespondance (*): doktorarvig@gmail.com

Om fagligere ledere: Faglige ledere undergår ikke traditionel fagfællebedømmelse, men vurderes og godkendes direkte af redaktionen. Indholdet og holdningerne i artiklen udtrykker forfatterens egne synspunkter og repræsenterer ikke nødvendigvis redaktionens officielle holdning.

Fokuseret lungeultral lyd (FLUS) er et centralt redskab for akutlægen. Med FLUS kan man hurtigt afklare, om patienten har tegn på nogle af de væsentligste hjerte- og lungetilstande, vi ser i akutafdelingerne: pneumoni, pleuraeffusion, pneumothorax og vand i lungerne.

FLUS er en point-of-care-undersøgelse, hvilket refererer til, at den foretages dér, hvor patienten befinder sig, men lige så vigtigt, at den fortolkes i realtid og sammen med anamnese og de øvrige kliniske fund. Den kan således stort set aldrig stå alene og slet ikke, når det drejer sig om B-linjer. FLUS er også fokuseret. Det betyder, at man besvarer en række spørgsmål om, hvorvidt der er tegn på, at en bestemt tilstand er til stede eller ej. Disse spørgsmål er udvalgt for de områder, hvor 1) tilstanden er relativt hyppig i akutafdelingen, 2) evidensen er tilstrækkelig til, at tilstanden kan be- eller afkræftes med rimelig sikkerhed, samt 3) svaret på spørgsmålet er relevant for det akutte forløb.

I mange år er det blevet doceret (herunder af undertegnede), at et af disse spørgsmål er, om der er tegn på interstitielt syndrom [1]. Dette sindrige og ikke særlig operationelle syndrom blev defineret under en international konference i 2012 som den mundrette størrelse af ≥ 3 B-linjer i ≥ 2 zoner på begge lunger [2]. Definitionen byggede på studier, pragmatisme og konsensus. Syndromet bruges desværre ofte som en utvetydig sandhed, men indeholder også en indbygget komisk tvetydighed. Definitionen er kvantitativ og bygger på antagelsen om, at B-linjer kan tælles, som fx at tælle antallet af publikummer til Trumps indsættelsesceremoni. Men vi ved også, at B-linjer er meget afhængige af de tekniske indstillinger, fx gain, dybde og frekvens, ligesom de er operatøraftængige, fx i vurderingen af, om det er en reel B-linje eller ej, vinkling af proben og mængden af koffein i blodet (hos lægen) [3].

Principielt kan to forskellige læger skanne den samme patient inden for kort tid, hvor den ene læge mener, at syndromet er til stede, mens den anden ikke mener det. B-linjer er således en semikvantitativ variabel i spektret mellem objektivitet og subjektivitet, hvilket gør det

endnu mere absurd at have et spørgsmål baseret på at tælle noget helt ned til en præcis størrelse, men som reelt ikke kan tælles nøjagtigt.

Derudover ved vi fra flere studier, især af hjertesvigtspatienter, at B-linjer er dynamiske og ændrer sig over kort tid [4]. Vand i lungerne er ikke en dikotom størrelse. Det er et kontinuum, hvor patienten gradvist ophober mere og mere væske fra lungestase til fulminant lungeødem, og hvor der kommer flere og flere B-linjer. I et studie, hvor man sammenlignede lungeultralyd med CT af lungerne, der er noget mere diagnostisk præcis, fandt man, at i en 8-zoners skanningsprotokol kan helt ned til (cirka) syv B-linjer i alt - og uanset fordeling - betyde, at der er vand på lungerne [5]. Herudover viste studiet, at man også bør inddrage, om der er pleuraeffusion, i sin fortolkning af, om der er vand på lungerne.

Derfor er det på tide at gentænke det fokuserede spørgsmål. Spørgsmålet bør være mere simpelt: Er der tegn på B-linjer - ja/nej. Vurder B-linjerne helt overordnet frem for at stå bøjet over skanneren og tælle: Var der to eller tre i den zone? Kig på deres fordeling i stedet: Er de på begge lunger? I flere zoner? Er der få/mange i hver zone?

Så at tælle eller ikke at tælle er måske spørgsmålet. Men svaret findes ikke i, om du kan tælles til $3 \times 2 \times 2$, men i den kliniske kontekst!

Referencer

1. Point of care-UL-skanning i danske akutafdelinger. Ugeskr Laeger. 2021 Apr 19;183(16):V12200906.
2. Volpicelli G, Elbarbary M, Blaivas M, Lichtenstein DA, Mathis G, Kirkpatrick AW, et al. International evidence-based recommendations for point-of-care lung ultrasound. Intensive Care Med. 2012;38(4):577-91. doi: 10.1007/s00134-012-2513-4.
3. Demi L, Egan T, Muller M. Lung Ultrasound Imaging, a Technical Review. Appl. Sci. 2020;10. <https://doi.org/10.3390/app10020462>.
4. Arvig MD, Laursen CB, Jacobsen N, Gæde PH, Lassen AT. Monitoring patients with acute dyspnea with serial point-of-care ultrasound of the inferior vena cava (IVC) and the lungs (LUS): a systematic review. J Ultrasound. 2022;25:547-61. <https://doi.org/10.1007/s40477-021-00622-7>.
5. Miger KC, Fabricius-Bjerre A, Maschmann CP, Wamberg J, Winkler Wille MM, Abild-Nielsen AG, et al. Clinical Applicability of Lung Ultrasound Methods in the Emergency Department to Detect Pulmonary Congestion on Computed Tomography. Ultraschall in Med. 2019;1021-1470. <https://doi.org/10.1055/a-1021-1470>