

# CME-Sonographie 46/Auflösung

## Husten und Gewichtsverlust

### Anamnese

Ein 40-jähriger Kenianer hustet seit mehreren Wochen. Er hat gelblichen Auswurf und beklagt linksthorakale, atemabhängige Schmerzen. Nachts kann er schlecht schlafen, hat stark an Gewicht abgenommen und ist extrem müde. Die Blutprobe zeigt

eine Anämie mit Hämoglobin von 9,6g/l, der Patient ist HIV-negativ. Das Sputum wird ins Labor geschickt und als nächster Schritt wird in einem kenianischen Bezirksspital ohne Röntgen eine Thorax-Sonographie durchgeführt.

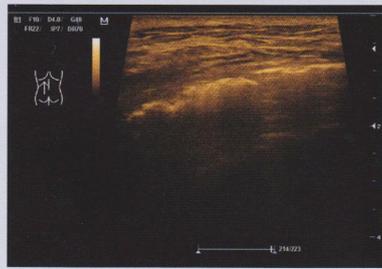


Abb. 1: Pleurale unspezifische Veränderungen in Kombination mit B-Linien als Ausdruck eines interstitiellen Syndroms, links dorsal.

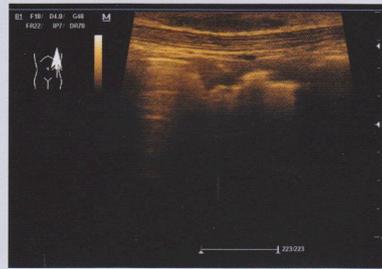


Abb. 2: Grössere periphere Lungenkonsolidierungen, zusammen mit unspezifischen pleuralen Veränderungen, links ventral.

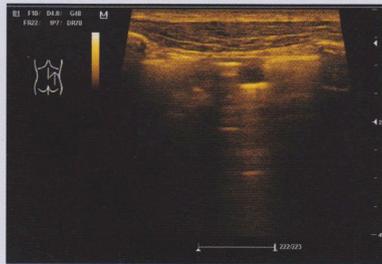


Abb. 3: Runde kleine subpleurale Lungenkonsolidierung rechts dorsal.

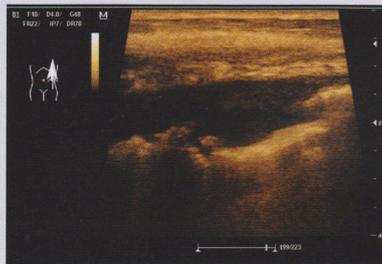


Abb. 4: Grösserer Pleuraerguss, Verdickung der Pleura visceralis sowie kleine subpleurale Lungenkonsolidierungen links ventral, am Ort der atemabhängigen Schmerzen.

### Welchen Befund erheben Sie?

- |                   |         |
|-------------------|---------|
| 1. Sarkoidose     | Ja/Nein |
| 2. Pneumonie      | Ja/Nein |
| 3. Tuberkulose    | Ja/Nein |
| 4. Malignom       | Ja/Nein |
| 5. Viraler Infekt | Ja/Nein |

### Die Sonographie in den Tropen

Die Sonographie in armen Ländern in den Tropen spielt eine wichtigere Rolle

als in unseren Breitengraden. Kleine Spitäler in Kenia sind schlecht ausgerüstet, haben oft nicht einmal ein funktionsfähiges Röntgen. CT ist nur in den grössten Städten vorhanden. Deshalb haben Ultraschallgeräte in diesen Ländern in geschulten Händen eine enorme diagnostische Bedeutung. Unsere Stiftung schenkt gebrauchte Ultraschallgeräte mit

Dopplerausrüstung und schult ihre Anwender über mehrere Jahre. Bereits nach wenigen Jahren können wir eine eindrucksvolle Verbesserung der Diagnostik feststellen.

### Differenzialdiagnose/ Kommentar

#### Differenzialdiagnose

Ein Husten seit mehreren Wochen sowie Anämie lassen in unseren Breitengraden am ehesten an ein Lungenmalignom oder Metastasen denken. In den Tropen stehen infektiöse Erkrankungen in Vordergrund. In unseren Fall handelt es sich um einen 40-jährigen Kenianer mit Gewichtsverlust und Anämie. Die Thoraxsonographie zeigt unspezifische pleurale Veränderungen, verbunden mit B-Linien als Ausdruck des interstitiellen Syndroms (Abb. 1). Das interstitielle Syndrom manifestiert sich in sog. B-Linien (Abb. 7), die verbunden mit unspezifischen pleuralen Veränderungen (irregulären, nicht-glatten pleuralen Reflexen) für eine Lungenerkrankung, bei glattem pleuralen Reflex für Linksherzinsuffizienz sprechen. Multiple subpleurale Lungenkonsolidierungen (Abb. 2 und 3) kommen bei Sarkoidose und anderen granulomatösen Prozessen vor. Auch Malignome können runde periphere Lungenkonsolidierungen bilden (Abb. 8). Diese manifestieren sich meist als isolierte Veränderungen, manchmal mit malignem Pleuraerguss. Kleine subpleu-

rale Lungenkonsolidierungen können auch am Ende einer Pneumonie («Morgendämmerung») beobachtet werden. Die akute Pneumonie ist jedoch durch leberähnliche Struktur des Lungenparenchyms mit echoreichem Bronchoaerogramm charakterisiert (Abb. 5). Der Patient klagte auch über links ventral lokalisierte, atemabhängige Schmerzen. Der Befund des Pleuraergusses sowie die Verdickung der Pleura visceralis erklären diese Schmerzen gut (Abb. 4 und 10). Atemabhängige Schmerzen begleiten oft auch eine Lungenembolie (Abb. 9), dabei werden 5–20 mm grosse, meist dreieckförmige Lungenkonsolidierungen ohne jegliche Perfusion (Farbdoppler!!) beobachtet. In rund der Hälfte der Fälle werden diese Veränderungen von einem Pleuraerguss begleitet.

**Diagnose**

Unser Fall bildet eine Kombination der multiplen subpleuralen Konsolidierungen mit Pleuraerguss sowie unspezifischen pleuralen Veränderungen. Diese Verän-

derungen zusammen mit der Klinik machen eine Lungentuberkulose sehr wahrscheinlich.

**Kommentar**

Die a-priori-Wahrscheinlichkeit der Lungentuberkulose war in diesem Fall sehr hoch. Die Thoraxsonographie bestätigte diese Vermutung weitestgehend. Bei vertiefter Anamnese kam heraus, dass der Patient bereits bis vor sechs Monaten wegen Lungentuberkulose behandelt wurde, wegen erneuten Symptomen jedoch noch keinen Arzt besuchte. In der Folge wurden Sputumkulturen angelegt, ein Röntgen-Thorax in benachbartem Spital organisiert und die tuberkulostatische Therapie eingeleitet. In dieser Situation spielte die Thoraxsonographie die entscheidende Rolle.

**Autoren**

Stiftung für medizinischen Wissenstransfer, Hefenhofen<sup>1</sup>; Innere Klinik III, Universitätsklinik UPJS Košice, Slowakei<sup>2</sup>; European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology, Uster<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dr. med. Walter Gysel,  
<sup>2</sup>Dr. med. Božena Novakova,  
<sup>3</sup>PD Dr. med. Jan Tuma

**Korrespondenzadresse**

PD Dr. med. Jan Tuma  
Leiter Ausbildungskommission EFSUMB  
European Federation of Societies for  
Ultrasound in Medicine and Biology  
Seilerweg 1  
8610 Uster

Jan.Tuma@hin.ch



Abb. 5: Pneumonie im Initialstadium mit typischen leberähnlichen Bild und echo-reichen Strassen der Bronchoaerogramme.



Abb. 6: Scharf abgegrenzte, glatte Pleura parietalis, keine subpleuralen Lungenkonsolidierungen bei einer viralen Pleuritis.



Abb. 7: Patient mit normaler Vitalkapazität und Einsekundenkapazität (FEV<sub>1</sub>) sowie unauffälligem Thoraxröntgen. Viele B-Linien (Pfeile) deuten auf ein interstitielles Syndrom. Die detaillierte Lungenfunktionsprüfung bestätigt diesen Befund (schwere Diffusionsstörung).



Abb. 8: Isolierte rundliche periphere Konsolidierung. Eine Biopsie ergibt die Diagnose einer Melanometastase.



Abb. 9: Kleine dreieckförmige periphere Lungenkonsolidierung ist typisch für eine Lungenembolie. Meist werden mehrere solche Herde und oft auch ein kleiner Pleuraerguss gefunden. In diesem Fall konnte auch die zugrundeliegende tiefe Venenthrombose diagnostiziert werden.

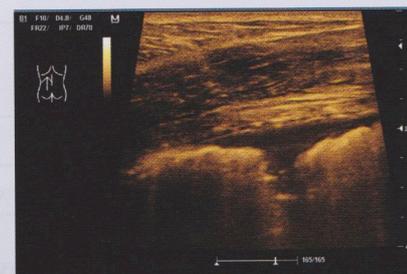


Abb. 10: Unser Fall mit pleuralen Verdickungen, Pleuraerguss und subpleuralen Lungenkonsolidierungen ist für eine granulomatöse Entzündung charakteristisch.