

Fit für den Dienst Checkliste

TB or not TB – die Differenzialdiagnosen nach „CAVITY“

Diana Scheel¹

¹ MVZ Radiologie Nuklearmedizin Adickesallee, Frankfurt am Main

- **„CAVITY“ ist ein mnemonic (Eselsbrücke) für die Differentialdiagnosen cavitärer Lungenrundherde**
 - **C** – cancer (Lungen-Ca und cavitäre Lungenmetastasen)
 - **A** - autoimmune (Granulomatosis mit Polyangiitis, Rheumatoide Arthritis)
 - **V** – vascular (septische/aseptische pulmonale Emboli)
 - **I** – infection (Lungenabszess, Tuberkulose)
 - **T** – trauma (Pneumatozele)
 - **Y** – youth (CPAM, Lungensequester, bronchogene Zyste)

- **TIPP:**

Um die Differentialdiagnosen bestmöglich einzugrenzen ist es wichtig Klinik, soziale Situation, Reiseanamnese und Herkunft der Patient*innen zu beachten

- **C - Cancer**
 - **Bronchialcarcinom, hier am häufigsten das Plattenepithelcarcinom**
 - Meistens starke Raucher, Nিকেexposition
 - Kavitätsbildung häufig und als Folge der Tumornekrose
 - Zentrale Narbe mit peripherem Tumorwachstum
 - Lobulierte, zarte oder dicke Wand mit umschriebenen Weichteilkomponenten, können die Umgebung infiltrieren
 - Wenn zentral dann distale Atelektase mit perifokaler Entzündungsreaktion
 - Kavitäre Metastasierung möglich
 - **Kavitäre Metastasierung:**
 - 4% von allen Lungenmetastasen
 - Am meisten verursacht durch SCC

- **A - Autoimmune**
 - **Rheumatoide Arthritis**
 - Chronische, multisystemische, autoimmune, entzündliche Erkrankung, hier Focus auf die pulmonale Manifestation

- Die pulmonale Beteiligung kommt häufig vor, wenn aber dann zum späteren Zeitpunkt
- Männliche Prädominanz
- Häufig asymptomatisch, wenn Symptome dann: Dyspnoe, chronischer Husten
- Bild:
 - Pleuraverdickung, Erguss
 - Milchglassareale
 - Interstitielle Fibrose (RA assoziierte ILD), UIP > NSIP
 - Organisierende Pneumonie
 - Bronchiektasien
 - Bronchiolitis obliterans
 - Rheumaknoten (solitär / multiple, Prädilektionszone: Obere Lungenanteile OL/UL und die Peripherie, Kalzifikation möglich, wenn mit Kavität dann = „nekrobiotische pulmonale Noduli“, derartige Noduli können auch bei Colitis ulcerosa und M. Crohn vorkommen)
 - Caplan-Syndrom = rheumatoide Pneumokoniose
 - kleine zentrilobuläre Noduli
 - tree in bud
- **Granulomatose mit Polyangiitis**
 - Multisystemische, nekrotisierende, nicht verkäsende, granulomatöse c ANCA positive Vaskulitis mit Befall von kleinen bis mäßig großen Gefäßen
 - Prädilektion: respiratorisches System, Nieren
 - Bild:
 - Noduli + / - Kavität (meist zufällig über gesamte Lunge verteilte, multiple Noduli häufig auch entlang der Bronchien, unterschiedliche Größe, 2-4 cm, irreguläre Berandung, wenn Kavität dann dickwandig, kommen und gehen auch ohne Therapie)
 - Pulmonale Hämorrhagie
 - Retikulonoduläre Veränderungen
 - Periphere keilförmige Konsolidierungen (können eine Kavität entwickeln)
 - Halo sign
 - Reversed halo sign
 - Feeding vessel sign
 - Milde Bronchiektasien
 - Charakteristische Tracheobronchialwandverdickung (insb. dorsale Trachealwand, keine Kalzifikationen)
 - Pleuraerguss
 - Hilomediastinale Lymphadenopathie ist ungewöhnlich

➤ V - Vascular

○ Septische Embolien

- Embolisation durch infektiöse Partikel
- Bakteriämie, Brustschmerzen, Husten, Symptome des extrapulmonalen Fokus
- Bild:
Subpleurale keilförmige oder noduläre Verdichtungen (+ / - Nekrose => septische Infarkte => Kavität => kavitäre pulmonale Infarkte)
Basale Betonung
feeding vessel sign
Komplikationen: Pneumothorax, Empyem

○ Blande Embolie

- Typische umflossene Thrombi in den Gefäßen
- Wenn Infarkt, dann dreieckförmige Milchglasstrübung oder Konsolidierung, je nach Stadium

➤ I - Infection

○ Abszess

- Enzündungskonstellation
- Dickwandig, die Wand nimmt KM auf
- Intraluminal: irregulär, Flüssigkeit, + / - Gasspiegel
- **CAVE!** Retrokardialer Abszess DD Hiatushernie
- Komplikationen: Empyem, bronchopleurale Fistel, Pneumothorax, Hämorrhagie

○ TBC

- Primäre TBC, egal wo, Ghon-Läsion, Ranke Komplex
- Postprimär-TBC
kavernöse TBC
kavernöse TBC + bronchogene Streuung
kavernöse TBC + miliäre Aussaat
posteriorer OL und superiorer UL
- Bild:
Kavernen irregulär, dickwandig
Tree in bud
Unschärfe Veränderungen um die Ghon-Läsion (Zeichen einer beginnenden Reaktivierung)
Hilläre LK nur 1/3 der Fälle
Lobärkonsolidierung

➤ T - Trauma

○ Pneumatozele

- Beatmungsinduzierte Lungenverletzung bei Neugeborenen / Säuglingen
- Postinfektiös
- Glatte Wand, unterschiedliche Größe, wenig Flüssigkeit
- Kein Epithel, keine Elemente der Bronchialwand
- Wenn symptomatisch dann durch Kompression der Atemwege / Infektion
- DD Lungenzyste
- Oft nach stumpfem Trauma

➤ Youth

○ CPAM

- Multizystische Formationen vom segmentalem Lungengewebe mit abnormaler bronchialer Proliferation
- Ca. 25% von kongenitalen Lungenläsionen
- Männliche Prädominanz
- Normalerweise Diagnose schon im pränatalen Ultraschall, oder früh nach der Geburt im Rahmen einer Abklärung zunehmender Luftnot
- Intrazystische Kommunikation
- Verbindung zu Bronchien und Trachea möglich
- Maligne Transformation möglich
- Falls klein, werden sie erst später bemerkbar -> rekurrenter Pneumothorax, Pneumothorax

○ Lungensequester oder akzessorische Lunge

- intralobär (am häufigsten) / extralobär / extralobär subdiafragmal
- Funktionsloser Lungenanteil
- Systemarterielle Gefäßversorgung, am häufigsten Aorta descendens
- Keine Verbindung zu Bronchien oder pulmonalen Arterien
- Normalerweise keine Luft, falls doch dann Hinweis auf eine Infektion
- Präsentation in der späteren Kindheit, in der Adoleszenz durch rekurrente Infektionen

○ **Bronchogene Zyste**

- Kongenitale Malformation des Bronchialsystems
- Asymptomatisch / Druckeffekt auf die Umgebung
- Bronchiale Obstruktion, Infektion → Luftnot
- Oval, glatt berandet
- Wand wie Bronchienwand, inkl. Knorpel, fibröse Komponenten, Drüsen und Kalzifikation
- Normalerweise keine Anbindung an Bronchien, deswegen keine Luft
- Flüssiger Charakter, Binnenwerte bis 35HE möglich, keine soliden Komponenten
- Mediastinale oder intrapulmonale Lokalisation
- Maligne Transformation selten möglich