

リウマチ患者の胸部 X 線像のみかた

浜の町病院 呼吸器内科

前山 隆茂

(2018年 第19回博多リウマチセミナー)

胸部 X 線写真は基本的検査項目の一つとして広く普及している。採血や心電図と異なり、自動判定機構が無いため結果の解釈・判断は医師の読影力に大きく依存する。関節リウマチ患者の診療では、リウマチ関連肺病変、治療薬による肺障害、肺感染症といった肺合併症に注意する必要がある、初期対応検査として胸部 X 線写真は重要な位置を占める。本講演では胸部 X 線写真の基本的読影法と代表的な所見について、エッセンスに絞って出来るだけ簡便に述べたい。皆様方の多忙な日常診療の一助となれば幸いである。

1. 胸部 X 線像の基本事項

1) 撮影条件

胸部全体の把握に胸部立位正面像が一般的に用いられる。フィルムを胸部前面に置き、背後から X 線ビームを投射する PA (posteroanterior) 撮影が行われる。読影のためには適切な条件で撮影されていることが必要で、正中性とコントラストが重要となる。真の正面像 (正中性) では、左右の鎖骨頭と胸椎棘突起間は等しく、鎖骨頭は第 4 後肋骨にほぼ重なっている¹⁾。コントラストが適切ならば心陰影や横隔膜に重なった肺血管影、気管・気管支の透亮像、右気管傍線や右食道傍線が観察できるはずである²⁾。

2) 部位

解剖学的に右肺は上・中・下の 3 葉に、左肺は上・下の 2 葉に分かれているが、胸部 X 線正面像で肺の部位は左右どちらも肺尖と上・中・下肺野の 4 領域で表現する。上端から鎖骨までを肺尖、鎖骨から第 2 肋骨頭までを上肺野、第 2 肋骨頭から第 4 肋骨頭までを中肺野、第 4 肋骨頭から下を下肺野とおおよそ区別する。また肺動脈根幹付近の肺野を肺門部、横隔膜とかさなる肺野を肺底部と呼ぶ。このほか肺門近くを内側あるいは中枢側、胸壁近くを外側あるいは末梢側とも表現する。

3) 正常像で見えるもの

おおまかに骨・軟部組織・横隔膜・縦隔・心臓、大動脈、気管・左右主気管支、左右肺動脈が正常構造として確認できる。

2. 読影法

さまざまな読影法が知られているが、大切なことは常に決まった手順で読影すること、つまり自分にあった読影法をルーチン化することである。こうすることで見落としを減らし

て、胸部 X 線像を評価することが可能となる。

1) 手順 (例)

1. 骨軟部組織を確認する。
2. 気管・気管支を確認する。
3. 肺尖から下肺野へと肋骨を意識して左右を比較しながら肺野を確認する。
4. 後述の見落とししやすい部位に注意する。

2) 見落とししやすい部位

肺と正常構造陰影が重なっている部位、すなわち肋骨付近、肺尖部～縦隔・肺門部・心陰影～肺底部に重なる領域は見落としやすいためとくに注意する。

3. 異常陰影

正常では見られない陰影を異常陰影と呼ぶ。肺野のどこに、どのような性状の異常陰影があるかを、適切な語句で表現することが大切である。異常陰影を表すための用語は様々あるが、ここではごくごく代表的な 7 つを紹介する³⁾。

結節陰影 直径 3cm 程度までの類円形陰影。腫瘍や炎症に相当 (図 A)。

腫瘤陰影 直径 3cm を超える類円形陰影。多くは腫瘍性病変に相当 (図 A)。

スリガラス陰影 肺血管影などの正常構造が透見できる程度の淡い肺野の濃度上昇 (図 B)。

浸潤陰影 正常構造が透見不可能な、濃い肺野の濃度上昇 (図 C)。

粒状陰影 直径が 2-10 mm 程度の円形陰影が複数集まったもの (図 D)。

線状陰影 太さ約 1 mm、長さ約 3cm の異常な線状の陰影 (図 E)。

網状陰影 多数の線状影が交錯して網目状を呈するもの (図 E)。

結節陰影と腫瘤陰影は細胞成分の塊を意識した用語であり、腫瘍を想定しているが、非腫瘍性疾患でもこれらの陰影をとることがある。

浸潤陰影は英語で consolidation と訳される。本来の consolidation は病理学用語で、肺胞構造内に液性分泌物が充満した病態を表している。このため X 線写真でも浸潤陰影は肺胞性病変 (代表は肺炎) をある程度意識した用語である。しかし肺炎の如くみえる腫瘍病変もあるので、肺炎かどうかは臨床所見も併せて判断することになる。組織学的に肺胞と肺胞を囲む上皮組織を肺実質と呼び、実質以外の支持構造組織を間質と呼ぶ。間質は肺胞周囲の編み目構造だが、X 線写真では通常確認出来ない。間質性病変 (いわゆる間質性肺疾患) があると、編み目構造が線状陰影や網状陰影、あるいは粒状陰影と認識される。スリガラス陰影は肺胞性、間質性いずれでも生じ得る陰影である。肺胞内液性物が極わずかな場合や、間質の変化がわずかな場合は X 線写真で区別することは出来ず、いずれもスリガラス陰影となる。

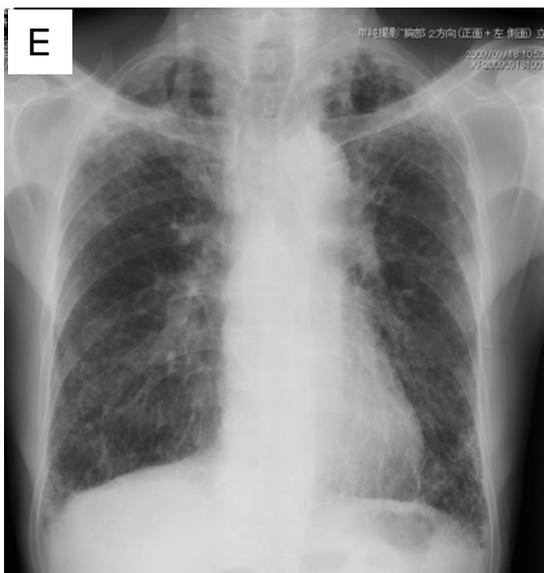
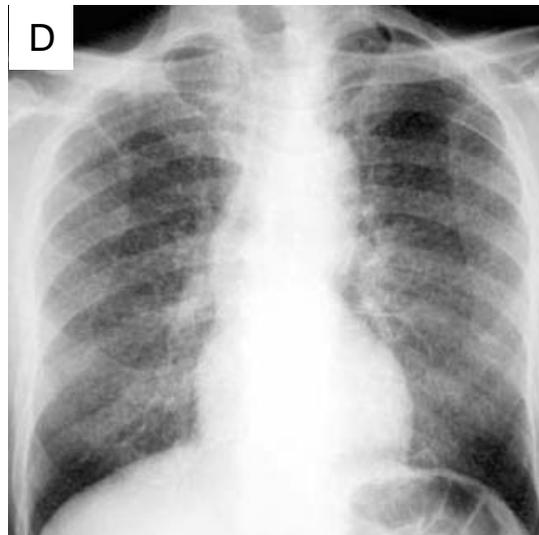
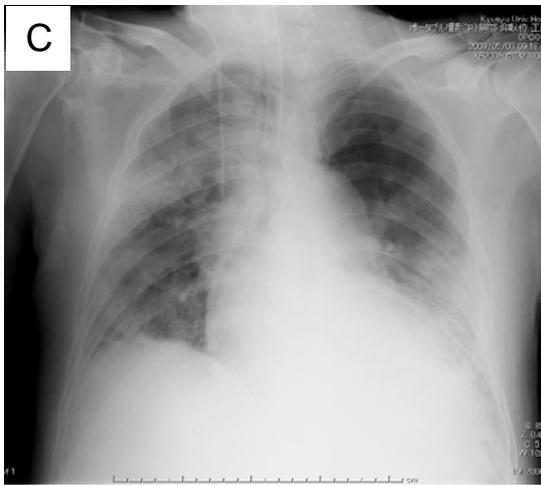
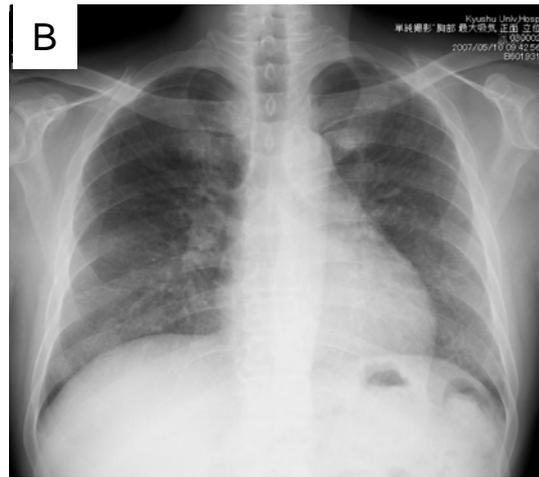
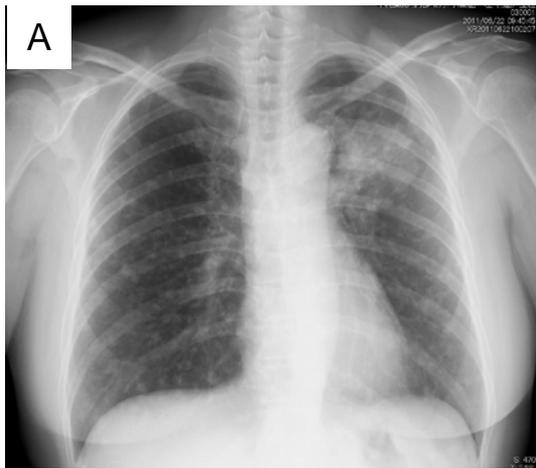


図. 異常陰影

- A) 左上肺野の腫瘤陰影と両肺の多発結節陰影
- B) 両下肺野のスリガラス陰影
- C) 右上肺野および左下肺野の浸潤陰影
- D) 両肺の粒状陰影
- E) 両下肺野の線状網状陰影

4. 関節リウマチ患者と肺疾患

関節リウマチでは関節症状以外にさまざまな全身病変が合併する。肺病変はしばしば病状や予後に影響する合併症の一つである⁴⁾。

1) 肺炎

いわゆる急性肺炎は胸部 X 線写真で浸潤陰影を呈する。通常はある部分に限局しているが、マイコプラズマ肺炎など、多発性に認めることもある。多発性浸潤陰影では後述する器質化肺炎も鑑別となる。

2) ニューモシスチス肺炎

真菌ニューモシスチス・イロベチィによる日和見感染症である。HIV 感染者の合併症としてよく知られているが、免疫抑制作用のある薬物治療を長期的に受ける患者にも発症し、RA 患者でもよく知られるようになった。胸部 X 線写真では比較的広い範囲のスリガラス陰影を認めるが、その濃度は淡いため気づき難いこともある。発症は ST 合剤で予防可能である。

3) 間質性肺炎

間質性肺炎はその原因により特発性とそれ以外に大きく分類され、後者の代表に膠原病関連間質性肺炎と薬剤性肺炎がある。関節リウマチに合併する間質性肺炎はいわゆる肺線維症型 (UIP パターン) と器質化肺炎型 (OP パターン) が多い。肺線維症パターンは比較的緩徐な経過 (慢性) で、陰影は両側下肺野優位の網状陰影が代表である。OP 型は亜急性～急性に経過の多発する浸潤陰影で、感染性肺炎と類似した様相を呈する。

4) 胸水

胸膜病変も RA 患者で見られることがある。X 線写真で肋骨横隔膜角の鈍化から胸水に気づかれることが多い。RA に伴う胸膜炎の他、心不全や腎不全などの循環動態異常、がん性胸水、感染性胸膜炎 (結核を含む) が鑑別となる。RA 胸膜炎での胸水は片側性貯留が多いとされる。RA 胸水の性状は浸出性で、ブドウ糖低値、リウマチ因子高値、病原体陰性である。

5) 細気管支炎

RA 患者では細気管支炎や気管支拡張症などの気管支病変が合併することがある。細気管支炎の首座は肺胞手前の末梢気管支であり、胸部 X 線写真では気管支分布にそった粒状陰影として捉えられる。

文献

- 1) 大西裕満 (2006) フェルソン 読める! 胸部 X 線写真 診断と治療社.
- 2) 横山晶ら. 胸部肺がん検診 (胸部 X 線写真). 呼吸 2001; 20: 584-590.

- 3) Hansam DM et al. Fleischner Society: Glossary of terms for thoracic imaging. *Radiology* 2008; 246: 697-722.
- 4) Megan S et al. Rheumatoid arthritis-associated lung disease. *Eur Respir Rev* 2015; 24: 1-16.