

連 載

## 日常診療と画像診断(1) 呼吸器疾患の診断とX線画像(1)

佐久間 貞行

呼吸器疾患の診断においては、医療技術が進歩しても、X線検査は重要な役割を果たしている。その必要性をEBM (Evidence-based medicine) の立場もふまえて考えてみたい。

EBMについては、日常の診療のなかでデータベースが作られ、それを偏ることなく広く集計し、頻度と有効性から必要性を検討することが望ましい。10年前、読影のレポートシステムでこれを考えたが<sup>1)2)3)</sup>、時期尚早で広がるどころとならなかった。幸い診療録の電子カルテ化が認められた。この際実行してみても如何かと考えている。

### 愁訴・症状から見た呼吸器疾患とX線検査の必要性

呼吸器疾患でどのような症状があるとき、X線検査(単純撮影、CT)が必要か考えてみたい。

呼吸器疾患で最も多い愁訴は咳(咳嗽)である。次いで痰(喀痰)、喘鳴、息切れ(呼吸困難)、胸痛、血痰・咯血などである。

#### 咳嗽<sup>4)</sup>

咳は急に起こって数週以内続く急性咳嗽、徐々に起こり、数週から数ヶ月続く慢性咳嗽に分け、さらに喀痰を伴わない空咳(乾性咳嗽)、喀痰を伴う咳(湿性咳嗽)などに分ける。

急な空咳(急性乾性咳嗽)で、のど(咽喉)の痛みやくしゃみ(嚏)などの上気道症状、頭痛、筋肉痛を伴う場合は、その多くがいわゆる感冒(かぜ症候群)のことが多いので、よほど長引かない限りX線検査の必要性は少ない。

急性乾性咳嗽で胸痛を伴う場合には胸膜炎や自然気胸などを考えるので、鑑別と治療計画のためX線検査が必要である。

急性湿性咳嗽で、喘鳴、息ぎれ（呼吸困難）を伴う場合には、気管支喘息であることが多いので、必ずしもX線検査を必要としない。

急性咳嗽で血痰、胸痛、呼吸困難を伴う場合には肺動脈の閉塞（肺血栓塞栓症）を考えて、X線検査とともに肺血流シンチグラムなど肺血流の検査が必要である。

咳と血痰はあるが、胸痛、呼吸困難を伴わない場合には特発性気管出血を考えるので、出血部位の確認のため気管支鏡が優先する。

その他の急性で湿性の咳嗽がある場合には、肺水腫、急性肺炎、肺化膿症などが考えられるので鑑別と治療計画のためX線検査が必要である。

徐々に始まり、長く続く空咳（慢性乾性咳嗽）は、重篤な疾患の前兆や徴候であることが多いのでその診断は慎重である必要がある。

長期に亘り空咳が続く場合は、特発性間質性肺炎、癌性リンパ管症などである。いずれも極初期にはX線像に表現されないことが多い。しかし経過とともに所見が現れるので、鑑別と経過の追跡のためX線検査は必要である。

慢性乾性咳嗽から粘液性の喀痰、膿性、血性の喀痰を伴う湿性咳嗽に引き継がれた場合には、原発性肺癌、肺結核などを疑う。病期の進展を知るためにX線検査が必要である。

慢性湿性咳嗽で、喀痰が午前によく喫煙習慣のある場合には、慢性気管支炎を考えるので当初は必ずしもX線検査は必要でない。

慢性湿性咳嗽で労作時の息切れ、喀痰の喀出に困難を伴う場合には、肺気腫症や、びまん性汎細気管支炎であることが多く、病状の把握のためX線検査が必要である。

慢性湿性咳嗽で血痰を伴う場合には、原発性肺癌、肺結核、気管支拡張症、肺血栓塞栓症、肺アスペルギルス症などを考えるので、鑑別、病期診断のためにX線検査が必要である。

#### 喘鳴<sup>4)</sup>

喘鳴をきたす疾患では気管支喘息が最も多く、その頻度は人口10万人あたり約4000人といわれている。その他にも喘鳴を起こす疾患は多く、肥満、刺激物吸入、急性・慢性の喉頭、気管、気管支、細気管支の炎症、慢性閉塞性肺疾患、びまん性汎細気管支炎、過敏性肺炎、気道内異物、気道の腺腫、癌、カルチノイド、自然気胸、大量の胸水貯留、アデノイド、扁桃腺腫大、喉頭浮腫、声帯麻痺などの上気道疾患、肺水腫、急性肺血栓・塞栓症、薬物の副作用などがあ

げられる。その鑑別のためにはX線検査は必要である。

#### 呼吸困難<sup>4)</sup>

呼吸困難のある場合は、発作性・突発性、亜・急性、慢性のいずれにあっても、鑑別のため先ずX線検査が必要である。呼吸困難を起す疾患としては、上気道疾患では気道異物、喉頭浮腫、下気道疾患では気管・気管支内異物、気管・主気管支の腫瘍、慢性気管支炎、気管支拡張症、気管支喘息、実質性肺疾患では細菌性・ウイルス性肺炎、メンデルソン症候群、肺癌、ARDS、間質性肺疾患では、特発性間質性肺炎、過敏性肺炎、薬剤性肺炎、肺循環障害では肺血栓・塞栓症、肺水腫、特発性肺高血圧症、胸膜疾患では胸膜炎、気胸、胸膜中皮腫、心臓疾患では鬱血性心不全、神経筋疾患では多発性筋炎、進行性筋ジストロフィー、多発性硬化症、中枢性疾患では脳腫瘍、脳炎、脳出血、心因性呼吸困難では過換気症候群、神経症、血液疾患では出血性貧血、再生不良性貧血、白血病などで惹起される高度の貧血、胸郭変形では胸椎の後・側弯症、胸郭形成術後、胸部手術後、代謝性疾患では糖尿病性・尿毒症性アシドーシスなどが考えられる。

#### 血痰・喀血<sup>4)</sup>

血痰・喀血を愁訴とする場合、先ず本当に気道・肺からの出血であるか確認する。その可能性が高ければ、出血部位を想定するために先ずX線検査を行い、ついで気管支鏡検査を行う。出血部位が確認されたら、病変の性状の確認から診断に至る。

血痰・喀血をきたす疾患としては、気管・気管支からの出血は気管支拡張症、びまん性汎細気管支炎、気管・気管支の腫瘍、気管支結核、非定型抗酸菌症、まれに気管支潰瘍、気管支内異物、気管支結石がある。肺実質からの出血としては肺結核、非定型抗酸菌症、肺真菌症、肺癌、肺吸虫症、肺血栓・塞栓症、ウェゲナー肉芽腫症、まれに特発性肺出血などがある。その他心臓疾患、血液疾患、膠原病などでも出血をみることがある。

#### 疾患の病態とX線画像

病態がX線画像にどのように反映されるのか考察する。それには生体の物性と病理、X線画像の描出力と限界を知っておく必要がある。

### 胸部単純X線写真の描出力と利点および欠点

利点、欠点ともに四次元像を二次元像で表現していることである。そのため利点としてスクリーニングに適している。しかし重複像であるための識別限界がある。また静止像であるために動態識別に限界がある。

撮影条件により胸部単純X線像に違いがみられる。管電圧による描出の違い、受像系による描出の違い、体位および撮影方向による描出の違い、呼吸位相による描出の違いがある。

### CTの描出力と利点および欠点

利点、欠点ともに断面像であることである。重複がないため、識別が容易である。デジタル画像であるため、コントラスト分解能が高く鮮明であり、技術の進歩により空間分解能も優れている。ヘリカルCTでは連続的に断面が得られ、抜ける断面がなく、組織標本との比較が容易にできる。また再合成により立体的画像も得られる。(つづく)

(名古屋大学名誉教授)

### 文献

- 1) 池田充、佐久間貞行：画像診断レポート作成支援システム（日本語版）の開発とその頭部CT検査への応用 日医放会誌 1989,94/4,445-453.
- 2) Ikeda,M,Sakuma,S：RGSS-ID An Approach to New Radiologic Reporting System Computed Medical Image and Graphics 1990 14/6,395-407.
- 3) 池田充、佐久間貞行：画像診断のための新しいタイプのデータベースシステム作成—画像診断レポート作成支援システムの開発 第2報— 日医放会誌 1991 51/9,1078-1086.
- 4) 谷本晋一、泉孝英、北村諭、川上義一：症候から診断へ 第一集 一般症候・呼吸器・心臓・血管 日医会誌 1998,119/8,72-94