

沼津市立病院救急 (ICU) 科
早野大輔
Daisuke Hayano

3. 胸部

胸部疾患

Point 1 肺領域と大血管領域の基本的 CT 撮影法を習得する → P44

Point 2 肺領域の読影に必要な気管支と小葉の基本構造を理解する → P45

Point 3 肺領域の救急疾患の画像所見を学ぶ → P47

Point 4 胸部大血管系緊急疾患の画像所見を理解する → P54

総論

はじめに

胸部は呼吸と循環を司る重要臓器が存在しており、その機能維持が生命活動に直結していると言っても過言ではない。救急医療においても致命的な胸部疾患を持つ患者に迅速に対応するためには、胸部画像の読影に正確性と緊急性が求められる。

救急領域の胸部画像診断は大きく肺領域と心臓・大血管領域に分けられる。本稿ではそれぞれの領域で重要あるいは特徴的な疾患を取り上げ、CT 画像を中心にその所見を解説した。また、放射線科医師が常駐していない病院においても胸部疾患を持つ患者に対応できるように、胸部 CT の基本的撮影法を提示した。本稿が救急胸部画像を読み解く道しるべとなれば幸いである。

胸部 CT 撮影法

肺野の撮影

救急領域における肺野の撮影では基本的には造影剤は必ずしも必要ない。従来の緊急胸部 CT では呼吸を止められない状態の悪い患者の撮影を短時間のうちに行わなくてはならなかった。近年は MDCT (multidetector-row CT) といわれる多列検出器をもつ CT が出現し、全肺野領域においても薄いスライス厚を使用して一度の息止めでスキャンできるようになり、短時間のうちに高分解能の肺野の撮影ができるようになった。また、高分解能 CT (HRCT; high resolution CT) の活用により、肺の二次小葉内を観察できるようになり、胸部画像の論理

的な解析が可能となった。

心臓・大血管の撮影

心臓・大血管の CT においては first pass の造影剤が血管内にある間に撮影するのが原則であるが、時間や患者の状態が許すなら造影 CT の前に単純 CT を行うことが望ましい。造影剤を使用した検査は様々な制約により 1 回しか行えないため、胸部単純 CT を実施し、造影検査前に異常と思われる部位を検索し、それに合わせて造影剤を入れるタイミングや撮影条件を考えたい。

造影 CT においては造影早期相と造影後期相の二相にわたる撮影を行い、見逃しをなくすることが重要である。必要に応じて矢状断、冠状断像などの多断面再構成 (MPR; multiplanar reconstruction) を行い重点観察したい部位を描出することが病態の理解を助ける (図 1)。心臓大血管においては三次元画像 (3DCT) の有用性が高い領域である。動脈全体像の把握には volume rendering 法 (図 2) が有用である。

肺野読影に必要な気管支と小葉の知識

気道は気管から左右の気管支に分岐する。分かれた気管支は葉気管支、区域枝、亜区域枝と分岐を繰り返し最終的に細気管支となる。気管から呼吸細気管支まではガス交換に関与せず、air を導くパイプの役割を担っている。ガス交換は呼吸細気管支から肺胞までが行う。呼吸細気管支は平均 3 回の分岐をして、肺胞管、肺胞囊、肺胞に至る。二次小葉には 3~5 個の細葉 (一次小葉) が含まれている。二次小葉どうしは小葉間隔壁で隔てられている。末梢気道と肺動脈は二次小葉の中心的構造物質である。肺胞間は Kohn

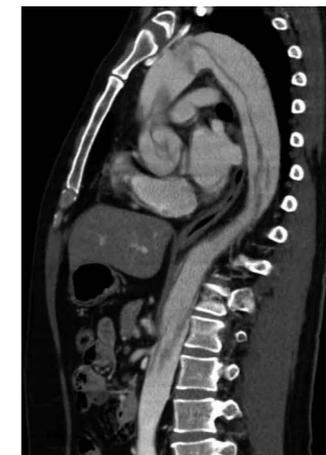


図 1 胸腹部造影 CT による斜位 MPR 画像
大動脈解離 (Stanford A 型) の 51 歳男性。
MPR 画像により大動脈解離の範囲と程度がより明確になる。

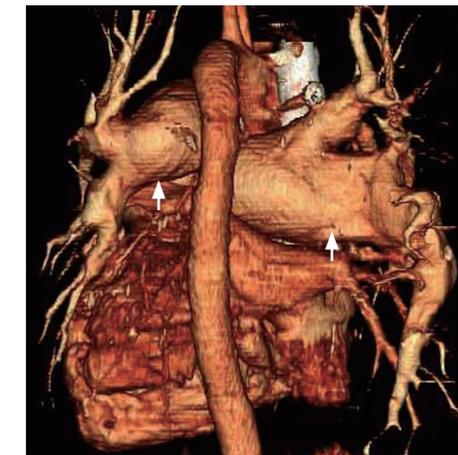


図 2 胸部造影三次元 CT 画像 (3DCT) volume rendering 法
肺動脈血栓塞栓症の 58 歳男性。
両側の肺動脈の著明な拡張 (→) が三次元表示で認められる。

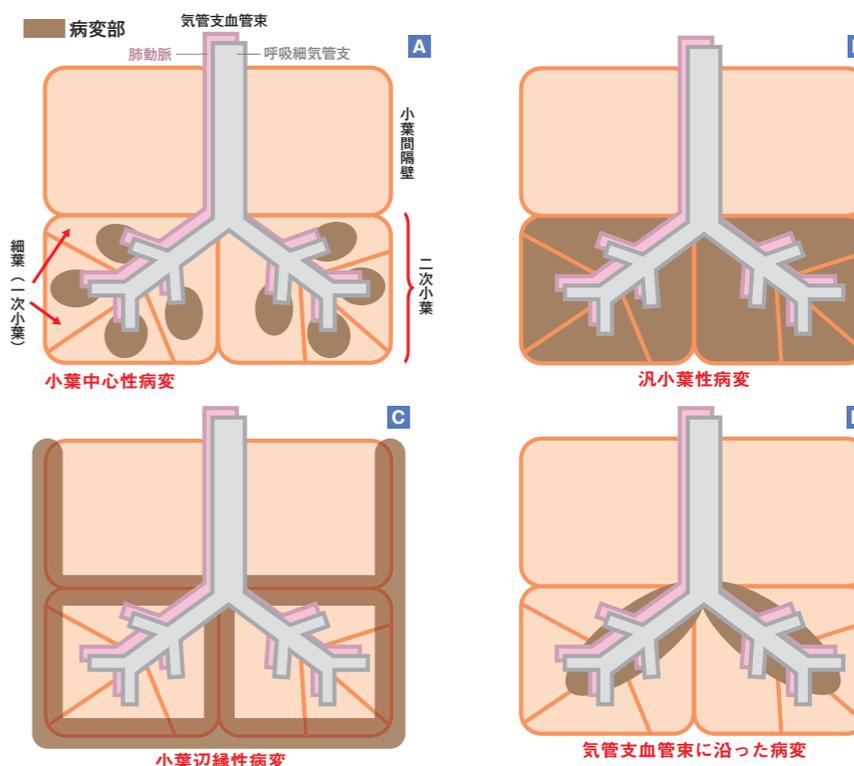


図 3 小葉を単位とした病変分布の分類
A: 病変の主座が細気管支周辺にあり、辺縁は侵されない。B: 小葉全体に病変がおよび辺縁にまで達する病変。
C: 小葉の辺縁付近が侵される病変。D: 気管支血管束に沿って病変が生じる。
いずれにも合致しないものは非小葉性病変に分類される。

孔、肺胞と細気管支は Lambert 管にて交通している。

HRCT の登場により小葉内の病変 (図 3) が観察できるようになり、肺疾患の鑑別に利用されるようになった。

HRCT では小葉を十分観察し、所見に合致する疾患を論理的に導き出すことが重要である。