

【背景】53歳，男性．

高血圧，糖尿病で通院中に労作性の呼吸苦および右前胸部痛が出現し，胸部単純X線写真とCT検査で右胸水貯留を確認．白血球数(WBC)12570/mm³，C反応性蛋白質(CRP)3898mg/mLと高値で，肺炎による胸水貯留と診断．

【画像所見】

単純CT：右下葉に大葉性の空気気管支像(air bronchogram)を伴う浸潤影(consolidation)(➡)を認め，周囲には肺野濃度の上昇を認める．また，少量の胸水貯留(➤)を認める(図1，図2，図3)．

【症例のポイント】

肺炎は，発症状況の違いにより，起炎微生物が大きく異なるため，市中肺炎と院内肺炎に分類される．市中肺炎とは通常の生活を社会で営んでいる原則として健常者に，急性に発症する肺実質の感染症であり，本項では細菌性の市中肺炎に限定するが，通常健康なヒトの気道系の感染防御機構を打ち破って感染発症するもので，感染力の強力な，いわゆる強毒菌であることが多い．細菌性肺炎の主な原因菌としては，肺炎球菌，インフルエンザ菌，モラクセラ・カタラーリス，嫌気性菌などがあげられ，最も頻度が高く重要な病原菌は肺炎球菌である．

肺炎の診断で最も重要なことは，胸部一般写真上の浸潤影の新たな出現を確認することであり，CT検査を併せて実施することにより診断精度は増す．区域性を持つ比較的濃く均等な浸潤影(consolidation)の存在は，細菌性肺炎を強く示唆するが，前治療がある場合では，気管支に沿った散在性の小葉中心性陰影(気管支肺炎)を呈することもある．炎症が胸膜に及ぶと胸水の貯留も認められる(胸膜肺炎)．浸潤影に伴うair bronchogramとは，気管支周囲の肺胞腔の含気が消失し，気管支が透亮像としてみえることをいい，気管支透亮像とも呼ばれ，肺実質病変(主に肺泡性病変)を表す．

【撮像のポイント】

細菌性肺炎など呼吸器疾患ではCT撮影での息止めは困難な場合が多い．短時間での撮影や，酸素吸入などで息止め可能になる工夫をする必要がある．

【撮像条件】

装	置	：東芝 Xvision Real
管	電	圧：120kV
管	電	流：150mA
撮	像	時 間：1.0s
ス	ラ	イ ス 厚：10mm
ス	ラ	イ ス 間 隔：10mm
ス	キ	ャ ン 方 式：ヘリカル

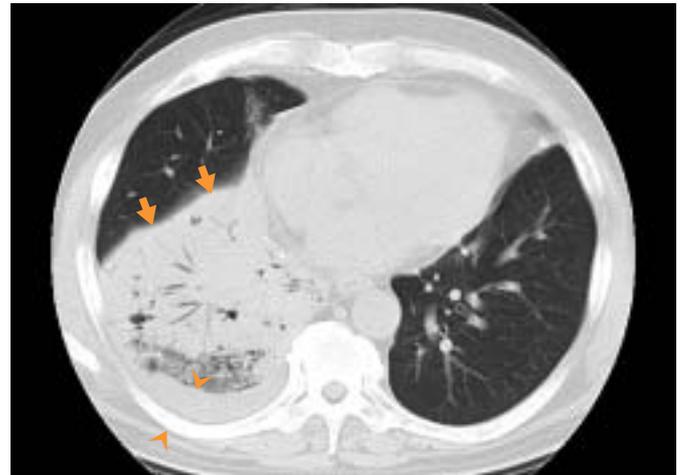


図1 単純CT

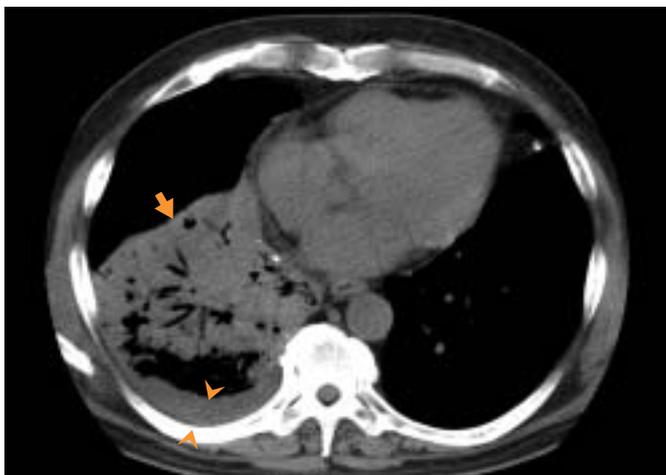


図2 単純CT

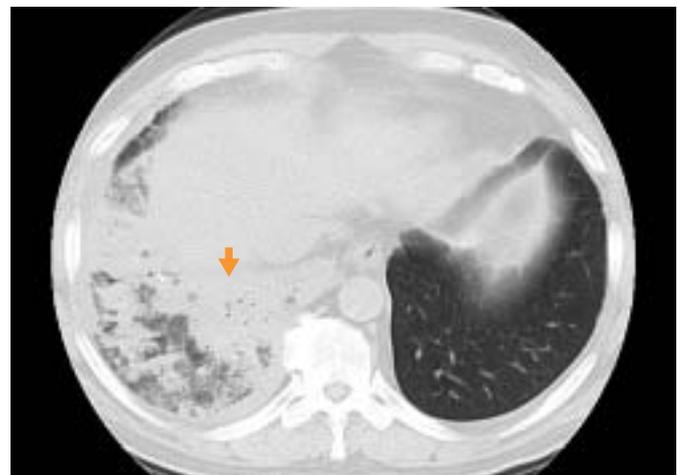


図3 単純CT

【背景】 35歳，男性．

体重減少6か月間で6kg，発熱，リンパ節腫脹，咽頭痛にて来院．同性間性交渉歴15年．胸部X線写真で両肺側にスリガラス陰影を認め，CT検査を施行．

【画像所見】

胸部単純X線写真：両側にびまん性スリガラス陰影を認める．単純写真ではわずかな濃淡の差である(図2)．

単純CT：両側にスリガラス状変化を認める．末梢には変化がみられない(図1)．異なる断面でも、両肺野にスリガラス状陰影を認める(図3)．

【症例のポイント】

カリニ肺炎は，真菌の一種とされるニューモシスチスカリニ(カリニ肺胞嚢虫)の感染症とされ，最初は未熟児の間質肺炎として認識されたが，エイズ，ステロイドなどの免疫抑制剤を使用した血液疾患や悪性腫瘍の患者にしばしば日和見感染として重篤な肺炎を起こし注目されている．間質性肺炎に特有な肺胞隔浮腫，上皮細胞の増殖と壊死，リンパ球や形質細胞の浸潤がみられる．発熱，乾性咳嗽，息切れが発症初期の症状である．

胸部X線写真やX線CTの主な所見は，気管支末梢の粒状と網状影ではじまり，全肺野に網状影を主とした多彩な陰影となる．

【撮像のポイント】

カリニ肺炎など，胸部単純CT検査にて間質性肺炎の特徴的所見を描出したときは，薄層スライスで高分解能CT画像を作成し，多彩なスリガラス様陰影や網状影を明瞭に描出する必要があり，胸部単純写真と併せて，病巣の範囲などを確認することが必要である．

【撮像条件】

装	置	：東芝 Xvision/GX		
管	電	圧：120kV		
管	電	流：200mA		
撮	像	時 間：1.0s		
ス	ラ	イ	ス	厚：10mm
ス	ラ	イ	ス	間 隔：10mm
ス	キ	ャ	ン	方 式：ヘリカル



図1 単純CT



図2 胸部単純X線写真

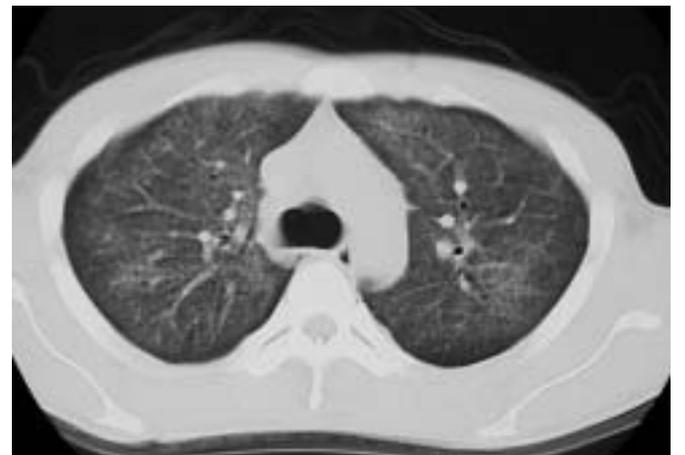


図3 単純CT

びまん性汎細気管支炎 diffuse panbronchiolitis (DPB)

【背景】60歳，女性．

2か月ほど前から咳・痰が続き来院．胸部X線写真で両下肺に網状影を認め，CT検査を行い，びまん性汎細気管支炎 (DPB) と診断．

【画像所見】

単純CT (肺野条件)：右下肺優位で全肺に小葉中心性のびまん性小粒状影を認める (図1，図2)．

単純HRCT (肺野条件)：分岐線状陰影および気道壁の軽度肥厚と拡張像がみられる．小粒状影は分岐線状陰影に連続し，樹枝芽のサクランボ状 (tree in bud appearance) を呈する．この分岐線状陰影は分泌物が充満して拡張し，慢性炎症により壁が肥厚した末梢気道病変を反映している (図3，図4)．

【症例のポイント】

びまん性汎細気管支炎は，上下気道の慢性感染性炎症性疾患で，東アジア地域にのみ存在する．組織学的に呼吸細気管支領域に特異的な病変を認め，臨床的には慢性副鼻腔炎を伴う慢性気道感染症の形をとり，閉塞性換気障害をきたす疾患である．病因は不明であるが，病態として副鼻腔気管支症候群の形をとることが注目される．副鼻腔気管支症候群全般の病因としてなんらかの上下気道防御機能の欠損・低下が示唆されており，びまん性汎細気管支炎においてもなんらかの気道防御機能の欠損・低下の存在が考えられているが，具体的には明らかでない．また，兄弟・親子発症例がみられ，なんらかの遺伝的素因に基づいて発症する要素のきわめて強い疾患と考えられる．

自覚症状としては，慢性の上下気道感染症を反映して鼻閉，膿性鼻汁，嗅覚低下といった慢性副鼻腔炎症状と，慢性の膿性痰，咳である．病状の進行とともに，膿性痰の量が増し，労作時の呼吸困難・息切れが加わってくる．さらに進行すると急性増悪を繰り返し，肺炎を併発してくる．

病態としては慢性気道感染症の形をとり，気道に定着した細菌の刺激により好中球が誘導され，過剰に集積した好中球からのエラスターゼや活性酸素により気道の破壊が起こる．さらにそこに細菌の育成にとって良好な環境が形成され，炎症が増幅していくといった悪循環が形成される．こういった慢性炎症の結果，気管支拡張や気腫性嚢胞 (bullae) などの肺破壊が進行して慢性呼吸不全状態となり，肺性心などを合併して死亡するきわめて難治性で予後不良の疾患であったが，マクロライド系抗生物質療法の導入で予後が

大きく改善した．

【撮像のポイント】

びまん性汎細気管支炎は，他のびまん性肺疾患同様にスライス厚2mm以下のHRCTを撮像することにより肺野内部の構造が細かく描出され，小粒状影・分岐線状陰影および気道壁の肥厚と拡張像などの画像所見の鑑別に有効である．

【撮像条件】

装	置	：東芝 Xforce		
管	電	圧：120kV		
管	電	流：100mA (HRCTでは150mA)		
撮	像	時 間：1.5s		
ス	ラ	イ	ス	厚：10mm (HRCTでは2mm)
ス	ラ	イ	ス	間 隔：10mm (HRCTでは15～20mm)
ス	ラ	イ	ス	方 式：ノンヘリカル



図1 単純CT (肺野条件)



図2 単純CT (肺野条件)



図3 単純HRCT (肺野条件)

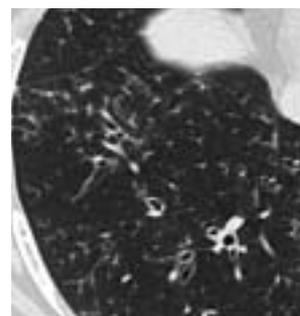


図4 単純HRCT (拡大像)

【背景】 50歳，男性．

リウマチ加療中に感冒症状と少量の血痰で来院．胸部X線写真にて両肺尖に菌球症 (fungus ball) 様の陰影を認め肺真菌症を疑い入院．気管支肺泡洗浄 (BAL)，経気管支肺生検 (TBLB) にて原因真菌を確定し，肺アスペルギルス症と診断．

【画像所見】

単純CT・胸部単純X線写真：両上葉に空洞陰影 (cavity) を認め (➡)，空洞内には菌球症 (fungus ball) と思われる腫瘤影 (➤) を認める．右上葉の腫瘤内には半月状陰影 (meniscus sign) を認める．また，胸膜につながる索状の陰影と近傍胸膜の軽度肥厚を認める (図1，図2，図3，図4)．

【症例のポイント】

真菌類はヒトに感染症を引き起こすことがあるが，日和見感染の形をとることが多い．肺真菌症の原因として最も多いのが空中浮遊真菌であるアスペルギルス属である．肺アスペルギルス症はアスペルギルスの胞子が経気道的に吸入され増殖し，肺に病巣を形成したものをいい，血痰や咯血は他の呼吸器感染症より多いが，無症状にて胸部単純写真の異常陰影で発見される症例が最も多い．アスペルギルス腫，慢性壊死性肺アスペルギルス症，侵襲性アスペルギルス症，アレルギー性気管支肺アスペルギルス症の4型に分類される．

陳旧性肺結核による肺の空洞，嚢状気腫 (bullae) の内部で菌球が形成されたものを，菌球症 (fungus ball) または下肢が慢性に腫脹し瘻孔を形成し，瘻孔からの排出液中に顆粒が存在する状態の足菌腫 (mycetoma) といい，アスペルギルスが原因の場合はアスペルギローマ (aspergilloma；アスペルギルス腫) と呼ばれる．空洞内に球状の陰影と空洞壁との間に空気層が残存する．

X線診断学上この空気層は円形陰影のなかに三日月形の透亮像で三日月サイン (air crescent sign) または半月徴候 (meniscus sign) と呼ばれ特徴的である．アスペルギローマは胸部X線写真やCTで典型的な菌球が認められれば，診断は比較的容易である．

【撮像のポイント】

肺真菌症，肺アスペルギルス症などの経過観察時の定期検査は，スライス厚，スライス間隔，撮影条件，スライス位置などを同一にして，再現性を保つことが必須である．

【撮像条件】

装	置	：東芝 Xvision Real	
管電	圧	：120kV	
管電	流	：150mA	
撮	像	時 間：1.0s	
ス	ラ	イ	ス 厚：10mm
ス	ラ	イ	ス 間 隔：10mm
ス	キ	ャ	ン 方 式：ノンヘリカル

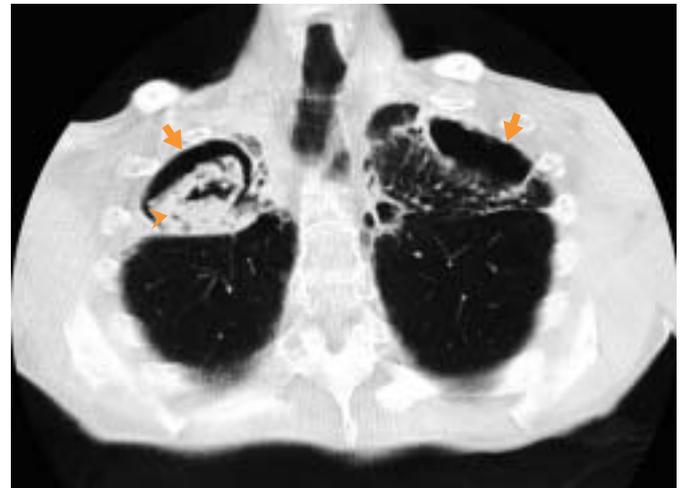


図1 単純CT

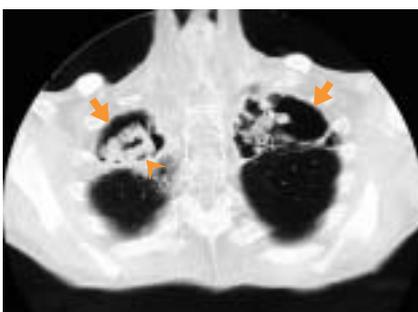


図2 単純CT

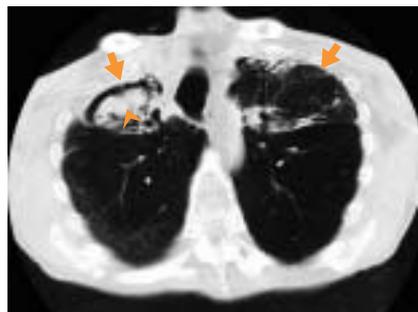


図3 単純CT



図4 胸部単純X線写真