

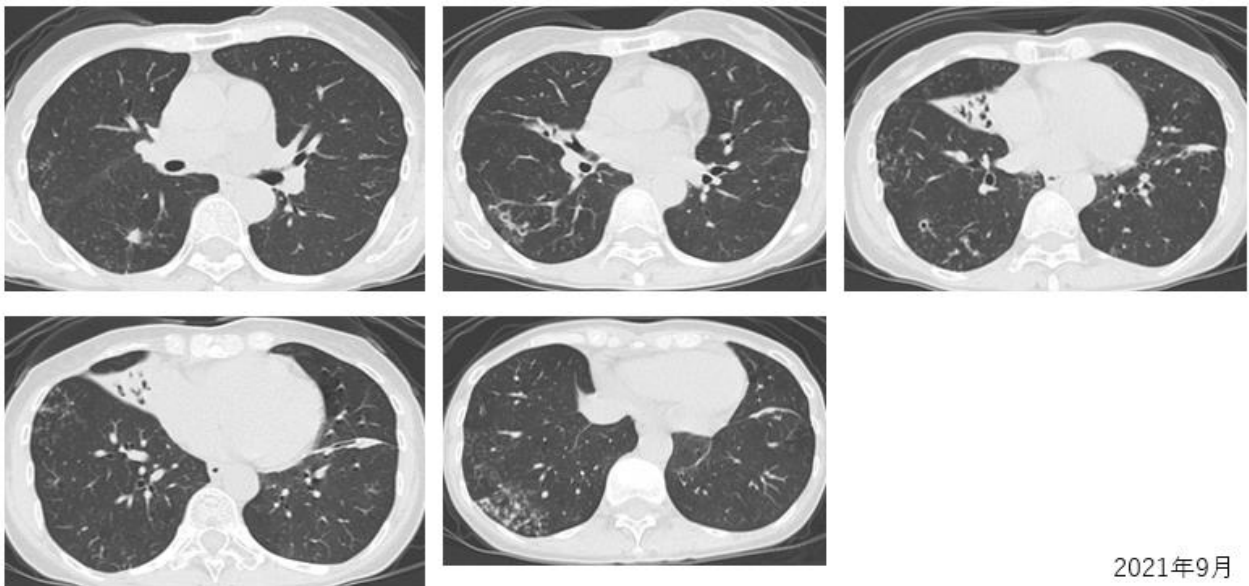
A Case of the Week

Case 438

NTM No3

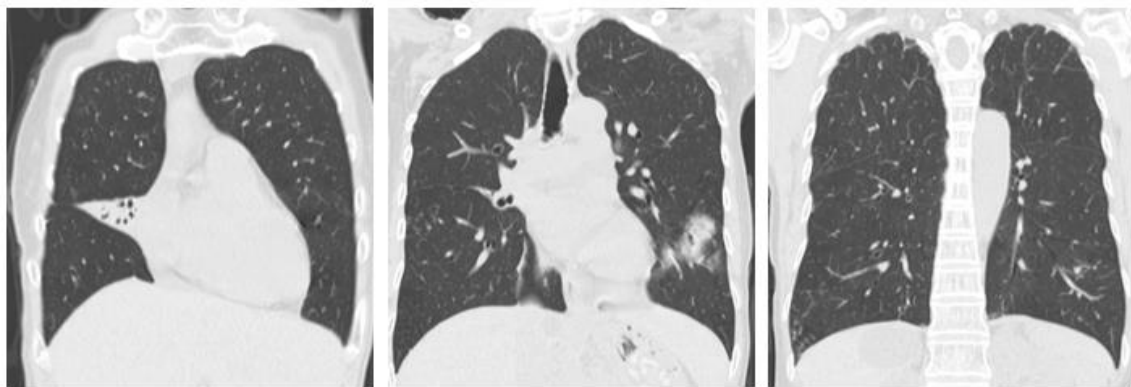
非結核性抗酸菌

10月25日 血痰
60代 女性



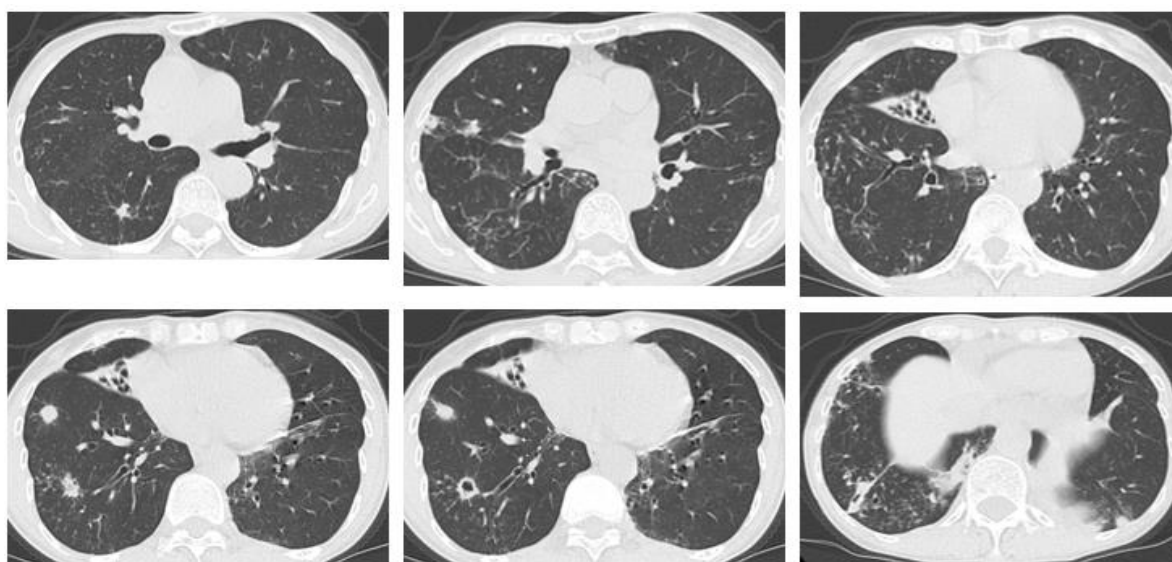
2021年9月

右中葉の虚脱性変化、右下葉のスリガラス性小結節病変を認める。
左舌区の虚脱性変化を伴ってる。



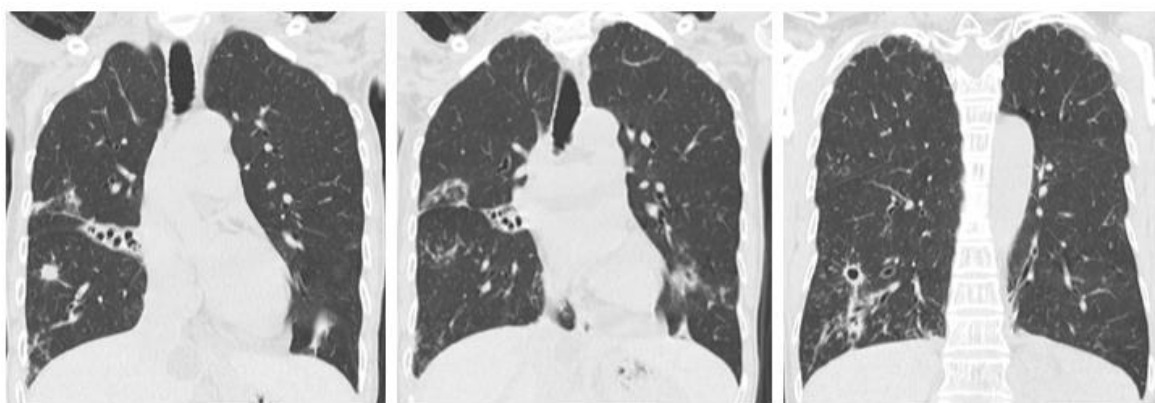
2021年9月

右中葉の虚脱性変化、左下葉の限局性浸潤性変化を認める。



2025年12月

右上葉の上結節、右下葉に複数の小結節を認め、その一つでは空洞がみられる。



2025年12月

右上葉のスリガラス状結節、右下葉に空洞を伴う結節と小顆粒から小結節を認める。両側下葉気管支壁の肥厚を認める。

非結核性抗酸菌--- 治療

- ・ クラリスロマイシン（またはアジスロマイシン）、リファンピシン、エタンプトールを併用
- ・ 3剤ダメな場合、エリスロマイシン単剤療法
- ・ 治療抵抗性の場合や効きが悪い場合(空洞や血痰)には、アミカシンの点滴やアリケイス®（アミカシンの吸入薬）

アミカシン作用機序：細菌の蛋白合成を阻害することにより細胞分裂の増殖のプロセスを阻止し、殺菌的に作用。

非結核性抗酸菌症（MAC）

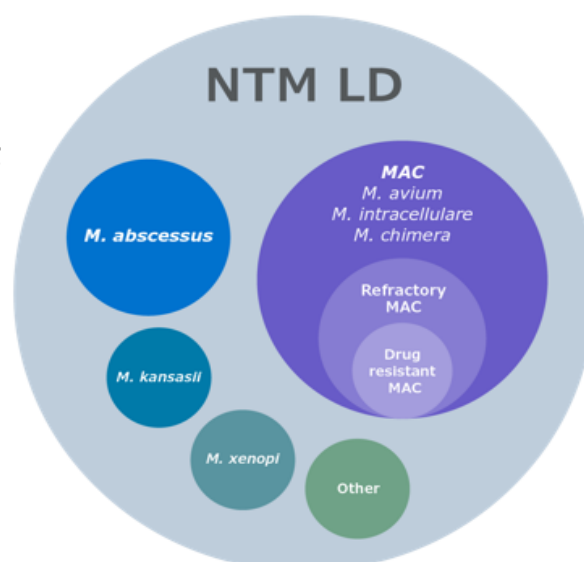
- ・ $0.3 \times 7 \sim 10$ ミクロン（細菌1ミクロン、ウイルス0.1ミクロン）
- ・ 土壌、水道管、蛇口等の水回りの常在菌
- ・ 健康人には病原性なく、免疫能（一次防御能）低下時に発症
- ・ 高年女性に多い（家事？）
- ・ 線維性結節型、気管支拡張型、空洞型に区分



非結核性抗酸菌症

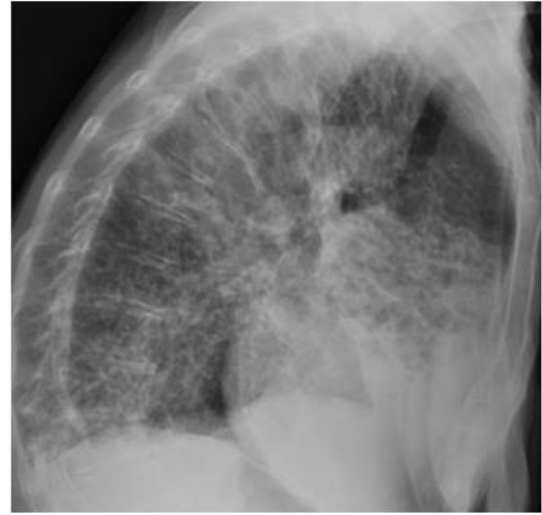
約200種類が知られている

MACが最も多く、治療に難渋する症例が含まれる



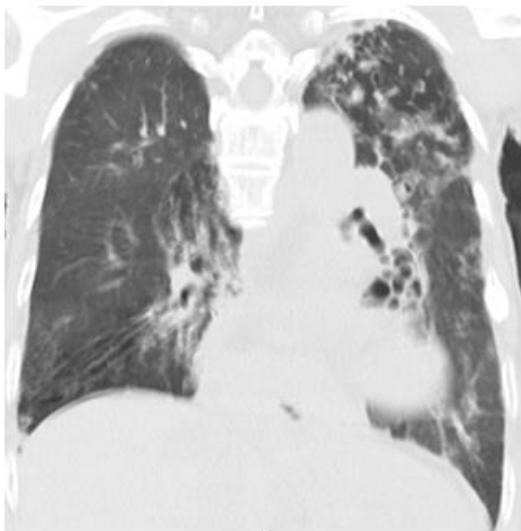


A

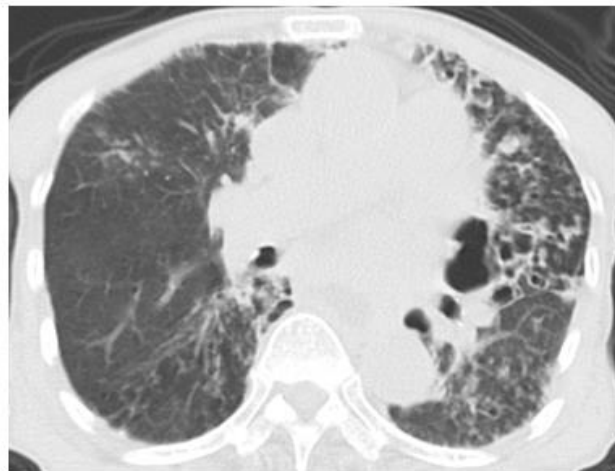


B

症例 1. 70代 女性、慢性の咳と喀痰。非結核性抗酸菌症、気管支拡張性変化がみられる。



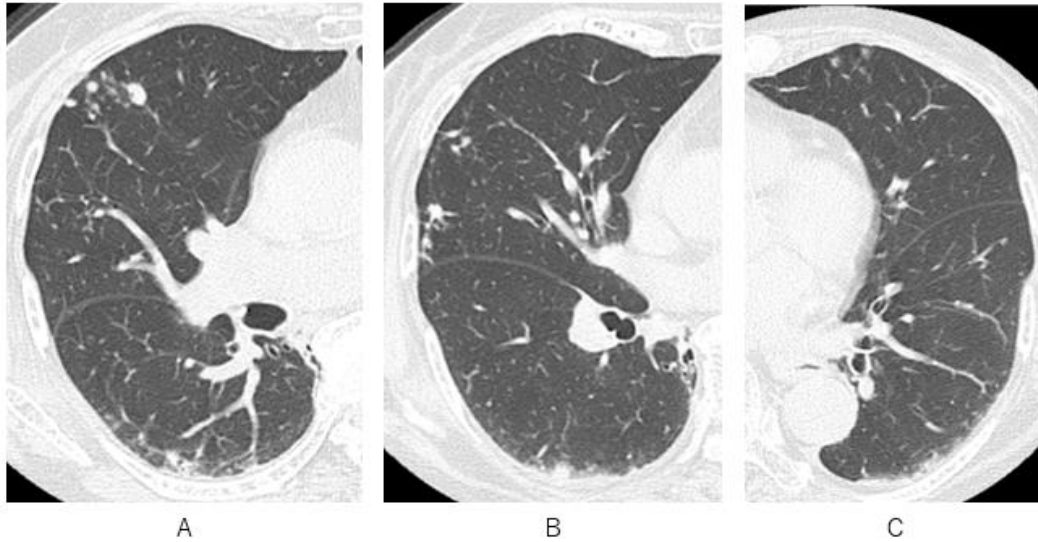
A



B

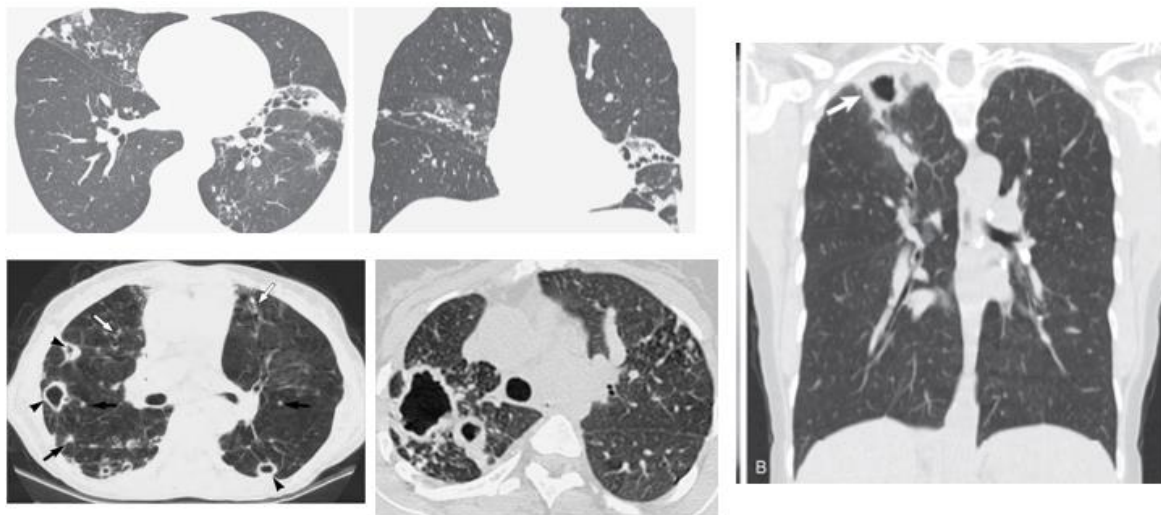
同症例のCT 非結核性抗酸菌症：左舌区の気管支拡張と小結節の散在を認める。
結節・気管支拡張型

70代 女性 慢性の咳、痰、結節と気管支拡張



非結核性抗酸菌症 結節型

症例2 80代 女性、咳、右中葉と舌区の小結節を認める。



空洞型 いずれも別症例 結節、気管支拡張だけでなく、空洞がみられる

非結核性抗酸菌症（MAC）

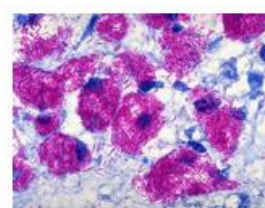
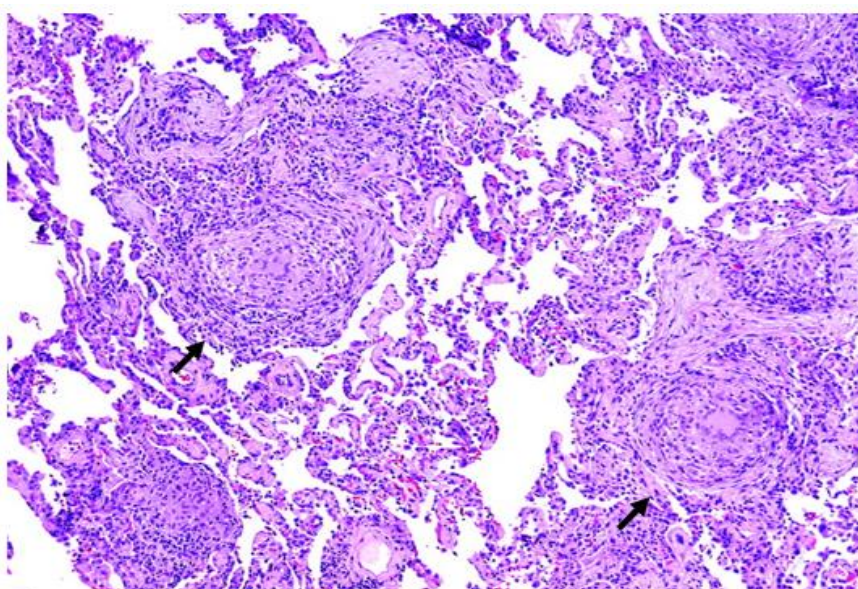
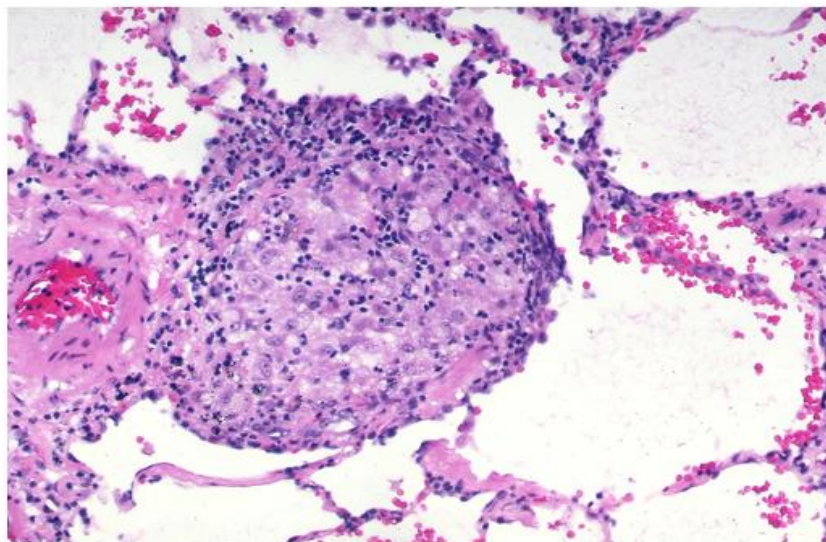
- 健康人には病原性なく、免疫能（一次防御能）低下時に発症
- 高年女性に多い（水道管に常在、家事？）
- 線維性結節型、気管支拡張型、空洞型に区分
- 治療対象は空洞型或いは結節・気管支拡張型で血痰、喀痰の症例

ジスロマックを中心にリファンピシン(RFP)とエタンブトール(EB)が併用される



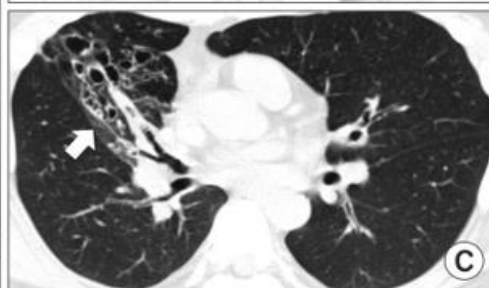
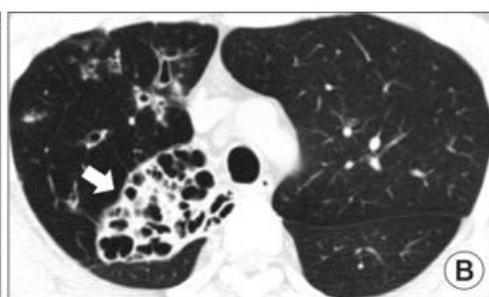
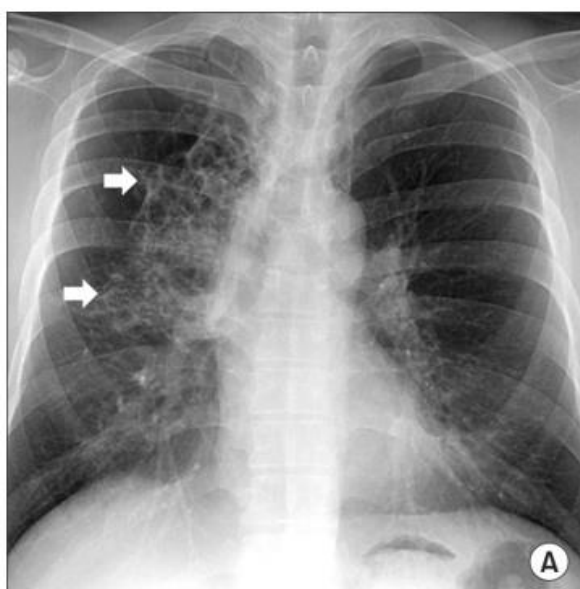
MACは肺胞で
マクロファージ
に取り込まれる

健康人では排斥
されるが、排斥
されず、生残し、
増殖する場合が
ある(特に閉経
後のご婦人)。

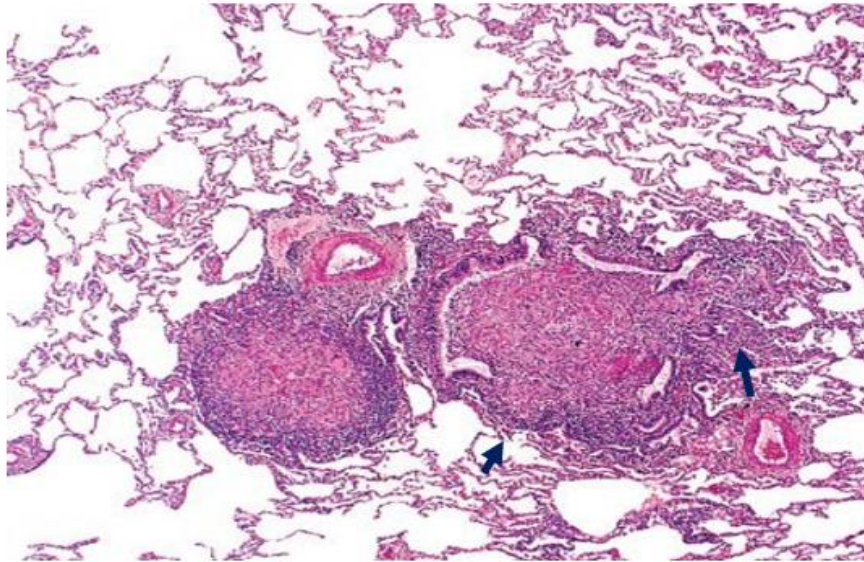


小結節：乾酪を中心
にマクロファージと
リンパ球浸潤、
その周りを線維成分
が増生

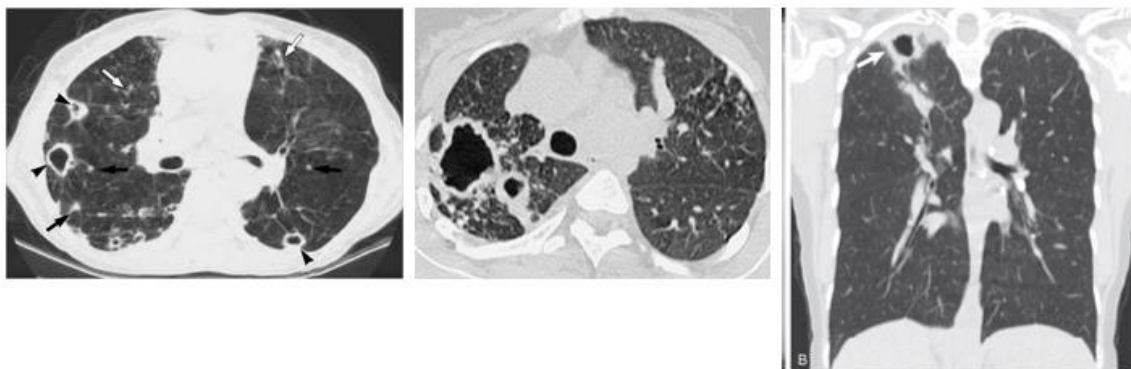
小結節は：免疫細胞
とそれを取り囲む
繊維芽細胞の増殖、
線維化で生じる



著名な気管支拡張を生じる場合がある。



気管支壁或いは気管支内の生残、増殖で内増殖で、気管支を閉塞させ、その結果近位部の気管支拡張を引き起こす。



MACで空洞が生じた症例。
MAC菌の生残、増殖と免疫細胞の取り囲みで結節成分が大きくなり、気管支と交通する。内部の壊死成分が排泄され、空洞が生じる。体外だけでなく、経気管支感染で他部位にも空洞が発生する。

肺結核と肺MAC症の治療法の違い

	肺結核	肺MAC症
ヒトーヒト感染	する	しない
自覚症状	強い	弱い
生命予後	高齢者では死亡率高い	比較的良好
治療効果	良好 治療可能	不良 治療可能といえず
薬剤感受性検査	確立している	クラリス以外あてにならず
治療期間	6から9か月	長期にわたる
再発再燃	稀におこる	しばしばおこる

肺MAC症の治療の目的

- ・ 自覚症状の改善
- ・ 病状進行を防ぐことによる長期予後の改善

診断後すぐに治療すべき症例

- ・ 線維空洞型
- ・ 結節・気管支拡張型
 - ・ 血痰・喀血がある症例
 - ・ 塗抹排菌量が多く気管支拡張が高度
 - ・ 病変の範囲が一侧肺の1/3を超える

肺MAC症：治療

- ・ クラリスロマイシン(clarithromycin CAM)が主薬(800mg/day > 400mg/day or 600mg/day)
- ・ リファンピシン(RFP), エタンブトール(EB)を(companion drugとして)併用

以上の 3 剤が基本

必要に応じて ストレプトマイシン(SM)或いはカナマイシン(KM)を併用

佐々木結花 結核、非結核抗酸菌症を日常診療でみる 羊土社

肺MAC症：抗菌薬の副作用と対策

- クラリスロマイシン(CAM)、リファンピシン(RFP), エタンブトール(EB)のうち、リファンピシン(RFP)は副作用が出やすい、エタンブトール(EB)の副作用が最も強い。
- エタンブトール(EB)の副作用：視神経障害、視野狭窄が生じたときは直ちに中止
- リファンピシン(RFP): 肝障害、間質性肺炎、ブドウ膜炎、腎不全、血小板減少、白血球減少
- クラリスロマイシン(CAM)：胃腸障害、口内炎、味覚障害

佐々木結花 結核、非結核抗酸菌症を日常診療でみる 羊土社

薬剤感受性検査

- 3剤が基本だが主薬はクラリスロマイシン(CAM)
- 高齢或いは副作用を懸念する場合
クラリスロマイシン(CAM)を最初の1週間
クラリスロマイシン(CAM)+エタンブトール(EB)を次の1週間
クラリスロマイシン(CAM)+リファンピシン(RFP),
+エタンブトール(EB)を次々の1週間

佐々木結花 結核、非結核抗酸菌症を日常診療でみる 羊土社

マクロライド系抗菌薬

- 細菌のタンパク質合成を阻害し細菌の増殖を抑えることで抗菌作用をあらわす薬
- エリスロシン
- クラリス, クラリシッド
- ジスロマック(Azithrimycin)
- ジョサマイ, ジョサマイシン
- アセチルスピラマイシン
- NTMに対してクラリスとジスロマックは同等の効果

肺NTM(NonTuberculous Mycobacterial lung disease) 症：治療

AZM(Azithromycin, ジスロマック)かCAM(Clarithromycin, クラリス)か

AZMを第一選択として推奨する理由

- 有効性はCAMと同程度（共にマクトライド系抗生物質：細菌のタンパク合成を阻害）
- CAMよりも忍容性（副作用に耐えられる程度）が高い

CAMは高用量で、苦み、吐き気、肝機能上昇

AZMでは同様に、胃腸障害、聴力低下

- 薬剤相互作用を起こしづらい
- 内服量を減らすことが出来る
- 1日1回で済む

肺NTM症ガイドライン 2020年 07月 08日

非結核性抗酸菌--- 治療

- クラリスロマイシン（またはアジスロマイシン）、リファンピシン、エタンブトールを併用
- 3剤ダメな場合、エリスロマイシン単剤療法
- 治療抵抗性の場合や効きが悪い場合(空洞や血痰)には、アミカシンの点滴やアリケイス®（アミカシンの吸入薬）

アミカシン作用機序：細菌の蛋白合成を阻害することにより細胞分裂の増殖のプロセスを阻止し、殺菌的に作用