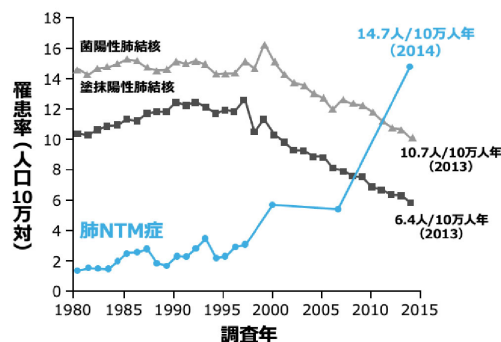


肺NTM症・非結核性抗酸菌感染症

英語では、**NTM**は、**Nontuberculous Mycobacteria**、すなわち「**非結核性抗酸菌**」のことです。

近年、本邦では「肺NTM症」が急増し、日常診療でも遭遇する機会が増えています。2014年の罹患率調査では、推定罹患率が1年に人口10万人あたり約15人と結核を抜き、近年、2007年と比べると約2.6倍に増加してきています（図 右）。特に、慢性閉塞性肺疾患(COPD)や間質性肺炎などの肺疾患がある人の発症が多くみられる一方で、基礎疾患のない中高年女性の発症が増えています（図 右下）。

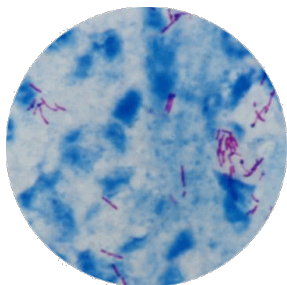


「抗酸菌」とは：

細菌の染色の際に、塩酸酸性アルコールによる脱色素剤に抵抗性を示すことから「**抗酸菌**」という名称が付けられました。

「抗酸菌」は、グラム染色などの通常の染色では多量の脂肪酸の存在のために難染性を示しますが、強力に染色された後は、酸やアルコール処理による脱色が起こりにくくなります（酸による脱色への抵抗性）。

この性質を利用した染色法で、石炭酸フクシンにより染色（赤く染まる）後、塩酸アルコールによって処理するチール・ネールゼン法（Ziehl-Neelsen 染色）が代表的であり、陽性では赤色、陰性では青色に染まります（図下）。



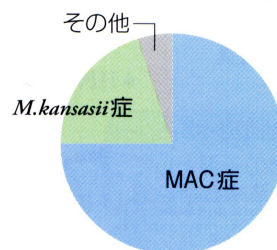
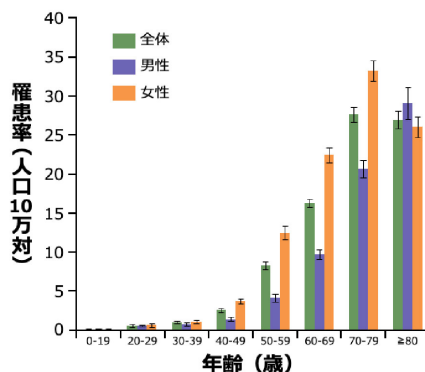
「抗酸菌」には、「結核菌」や「らい菌」（ハンセン病の原因）が存在しますが、それ以外の菌のことを「非結核性抗酸菌」と呼ばれます。「抗酸菌感染症」とは、「結核菌」による「結核」、「非結核性抗酸菌」による「**非結核性抗酸菌症**」、「癩（らい）菌」による「ハンセン病」が代表的です。

図（左）：Ziehl-Neelsen 法で染色した「抗酸菌」の顕微鏡写真
明るく赤く染まった桿菌（細長い棒状または円筒形の菌）として見えます。

「抗酸菌」は遺伝子解析が普及するまでは分類が困難でしたが、近年は次々と亜種が発見されています。抗酸菌の研究が進む中で、「抗酸菌」の中でも「結核菌」と「癩菌」は特殊な菌であることがわかり、多くの抗酸菌による感染症は「非結核性抗酸菌症」として分類されることになりました。

日本においては *Mycobacterium avium*（マイコバクテリウム・アビウム）と *Mycobacterium intracellulare*（マイコバクテリウム・イントラセルラーエ）の2菌種を区別しない **Mycobacterium avium complex**（マイコバクテリウム・アビウム・コンプレックス、**MAC**）による感染症が抗酸菌感染症の70～80%で、MAC菌による呼吸器感染症のことを「肺MAC症」とも呼ばれます。次いで *Mycobacterium kansasii*（マイコバクテリウム・カンサシ、**M.k**）によるものが約20%となっています。

1980～1998年：国際研究班による調査結果
2001年、2007年：研究協議会による調査結果
2014年：日本医療研究開発機構（AMED）の実用化研究事業支援による研究結果



	結核菌	非結核性抗酸菌
毒性	強い	弱い
生息場所	感染宿主	水や土壌など環境中のあらゆる場所
ヒトからヒトへの感染性	あり	なし
発病患者への対応	入院・個室管理（感染拡大防止）	外来で治療可能

「非結核性抗酸菌」は土壌や水系などの自然環境、水道や貯水槽などの給水システム、家畜などに広く生息しています。菌の種類は190種類以上に上りますが、ヒトに感染する菌は約30種類です。感染系路として菌を含んだ埃（ほこり）や水滴を吸い込むことにより吸入による呼吸器系からの感染と、水や食物を介する消化器系からの感染があるとされています（図 右）。

感染のリスクが高いのは元々肺の病気（COPD、気管支拡張症、肺がんなど）免疫を抑える治療を受けていることも危険因子になります。中高年で痩せ型の女性も罹りやすいと言われています（図 右）。結核菌と異なり、「非結核性抗酸菌症」では、ヒトからヒトへの感染は起こりません。

「非結核性抗酸菌症」の症状

咳、痰、血痰が比較的多い症状ですが、発熱、全身倦怠感、体重減少といった全身症状がみられることもあります。咳やひどい痰が2週間以上続く場合には要注意。一方で、症状がなく、健康診断や人間ドックの胸部X線検査で異常を指摘されて診断に至る人もいます。

「非結核性抗酸菌症」の検査・診断

「非結核性抗酸菌」は環境中に広く存在し、健康人からも検出され得る菌です。したがって、患者さんから細菌が検出された場合に、感染症なのか汚染（定着）なのか判断しがたいこともあります。

「非結核性抗酸菌」は、前述したように自然環境や給水システムなど身近な所に常に存在する菌（常在菌）です。ありふれているがために、「非結核性抗酸菌」の感染をはっきり突き止めること（確定診断）は簡単ではありません。

胸部X線検査やCT検査で、「非結核性抗酸菌」によると考えられる画像所見（結節・気管支拡張型、繊維空洞型）を確認することに加え、痰の検査などで菌の感染を確かめることが必要です。痰の検査は最低2回行ないます。痰を採取して培養し、2回とも「非結核性抗酸菌」がみつければ診断がつきます。

「非結核性抗酸菌症」の治療法

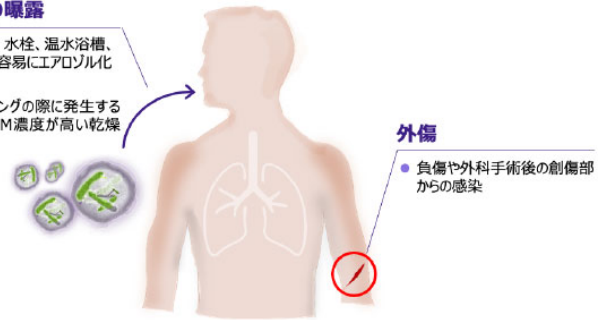
「非結核性抗酸菌症」は治療法が確立しておらず、治療後に再発することもあります。一方で、数年から10年以上と長い年月をかけてゆっくり進行する病気でもあるので、長く付き合っていく姿勢が大切です。

軽症の場合は自然軽快することもあり、治療せず経過をみることも多いです。MACが肺に感染している肺MAC症では、3種類の抗菌薬を数か月～6か月前後飲み続ける必要があります。内服薬で効果が不十分な場合などは、注射薬や吸入薬、手術などの追加の治療法が検討されます。また、肺NTM症の治療では、呼吸リハビリテーションにより患者の症状を改善し、生活の質を高められることがわかっています。特に重要なのは排痰法の指導です。

図は、「NTM navi」、「公益財団法人 結核予防会 結核研究所」ホームページ、「明日の友」<早春>2・3月、2026<婦人之友社>、「病気がみえる vol.6 免疫・膠原病・感染症」<MEDIC MEDIA>から引用しました。

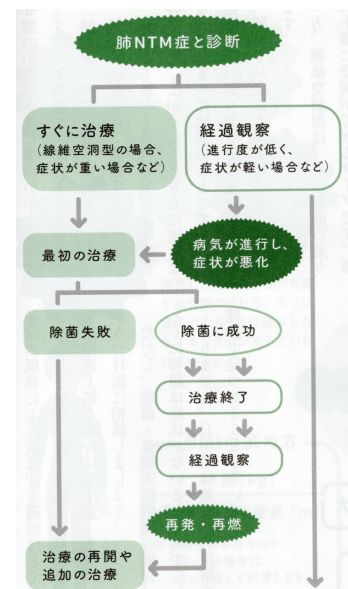
エアロゾルへの曝露

- NTMはシャワー、水栓、温水浴槽、加湿器を通して容易にエアロゾル化される
- 園芸やガーデニングの際に発生する粉塵（特にNTM濃度が高い乾燥した土壌）



図（上）：肺NTM症にかかりやすい人

胃食道逆流症では、逆流した胃の内容物が気管や肺を傷つけたり、そこに含まれたNTMに感染したりするリスクがあるとされています。



この「診療所だより」や診療についての御意見・御要望などをお気軽に御寄せ下さい。これからの参考にさせていただきます。

編集・発行： 勝山諄亮

勝山診療所

〒639-2216 奈良県御所市343番地の4（御国通り2丁目）

電話：0745-65-2631