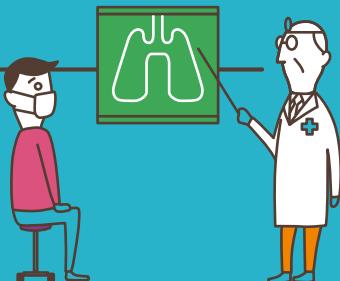


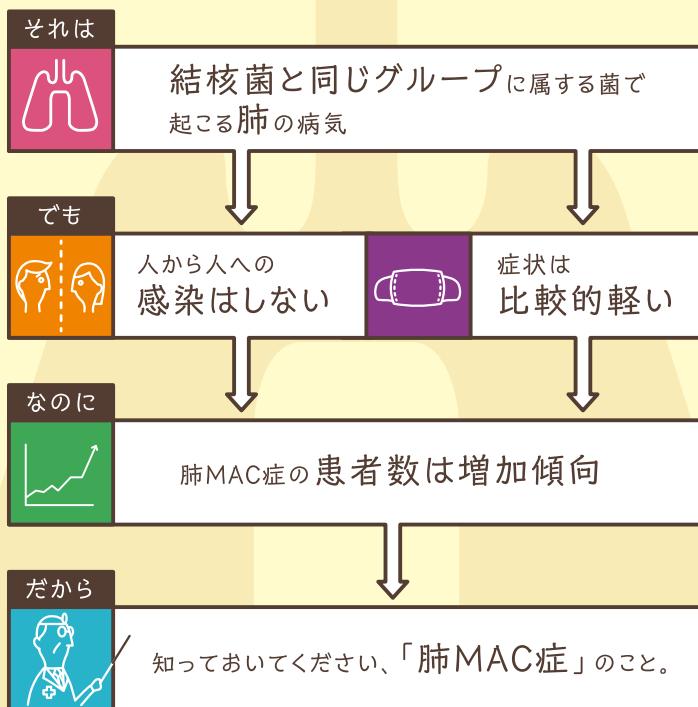
もっと



知りたい！

肺MAC症

# 「肺MAC症」って何だろう？



肺MAC症とは、*Mycobacterium avium complex*(略称MAC:マック)という「菌」による病気。結核菌とらい菌を除く抗酸菌の総称を非結核性抗酸菌(NTM)といい、日本のNTMによる肺感染症のうち8~9割は肺MAC症です。肺MAC症と診断されても慌てず、病気の事を理解して適切な治療を受けましょう。

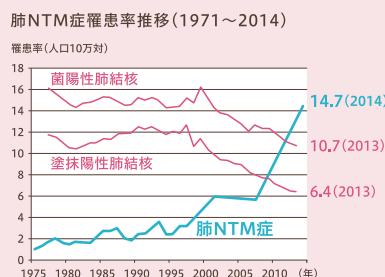
NTM:Nontuberculous mycobacteria

## Q. 日本には、どのくらいの患者がいますか？



**A.** 世界的にみると、肺非結核性抗酸菌症（肺NTM症）の患者数は増加傾向にあります。日本では2007年の調査では罹患率\*は、年間10万人に対して5.7人でしたが、2014年の全国的な疫学調査で年間10万人に対して14.7人とおよそ2.6倍に。この中でも、肺MAC症の罹患率は人口10万人に対して13.3人と、肺NTM症の中の9割を占め、罹患率の上昇は肺MAC症の増加が主な要因であることが示されています。ただ、なぜ肺MAC症が増加しているかについては、よくわからっていないのが現状です。

(\* ) 1年間に新しく診断された患者の割合。



## 肺MAC症にかかりやすいのは、

### Q. どんな人ですか？

また、どのように感染するのですか？



**A.** 以前は陳旧性肺結核症、慢性閉塞性肺疾患(COPD)、肺切除後、じん肺、間質性肺炎など肺に病気を抱えている男性に多くみられていました。最近は特に病気のないやせ型の中高年女性が増えていますが、その原因については不明です。感染源は、身近な暮らしの中にあります。MACを含めた非結核性抗酸菌は、自然環境の中の水場や土壤に多く存在しており、菌を含んだほこりや水滴を吸入することで感染すると推定されています。農作業やガーデニングによる土壤への高頻度の曝露は肺NTM症の危険因子と考えられており、浴室の出水口や排水口、シャワーへッドなども感染源として疑われています。

## Q. 肺MAC症の 症状を教えてください。

A. 初期の段階では無症状であることがほとんどで、健康診断で偶然発見されることも多いのが現状です。病気が進行してくると、咳、痰、微熱や倦怠感などの症状が出てきます。時には血が混ざった痰「血痰」が出ることも。また、体重減少がみられる場合もあります。



咳

痰

微熱

倦怠感

血痰

体重減少

## Q. どのような検査をしますか？

A. 胸部エックス線検査、胸部CT検査、採血、喀痰検査などを行います。胸部エックス線写真やCT検査では、肺の状態や病気の進行程度を調べます。採血では、MACに対する抗体検査が陽性かどうか、治療の前に肝臓や腎臓などのほかの臓器に問題がないか、などを調べます。喀痰検査では、どのような種類の非結核性抗酸菌に感染しているか、菌の量がどれくらいかなどを調べます。喀痰で診断がつかない、もしくは喀痰が採取できない場合には、菌を検出するために気管支鏡検査を行うこともあります。

胸部エックス線検査

胸部CT検査

採血

咳痰検査

… 気管支鏡検査



## Q. どのように診断するのですか？

A. 結核の場合、痰から1回でも菌が検出されれば診断確定となります。肺MAC症の場合は1回では診断確定とはなりません。MAC菌は自然環境に多く存在しているため、検査の過程でたまたま菌が混じって検出されてしまう場合があるからです。痰の培養であれば2回の陽性で診断確定。また、気管支鏡検査で菌が検出された場合は1回でも診断が可能です。血液検査や画像検査だけでは診断できないので、多角的な視点で検査を受ける必要があります。また、MACに対する抗体検査のみで診断はできません。抗体検査は参考であり、菌を検出することが基本的な診断方法となります。



? 痰の培養

+ 陽性2回

! 診断確定

## Q. 胸部エックス線検査で どのような変化がみられますか？

A. 胸部エックス線検査の典型的な画像としては2種類あり、「結節・気管支拡張型」と「線維空洞型」と呼ばれています。「結節・気管支拡張型」は結節という小さな塊や、気管支が壊されて拡がっている所見が見られます。これは、中高年の女性に多く見られ、近年増加しています。「線維空洞型」は空洞という穴が認められ、結核と似たような画像になります。「線維空洞型」の患者さんは「結節・気管支拡張型」と比べて治療反応性が弱く、悪化しやすいといわれています。



## Q. どのような治療をするのですか？



A. 現在行われている治療法の基本は、抗生物質による薬物治療です。3種類ほど の薬剤を飲み、場合によっては注射による 治療を追加。外科的に病変を手術すること もあります。現時点では肺MAC症を根治でき る決定的な治療法は、まだありませんが、治 療により病状の安定を目指していきます。



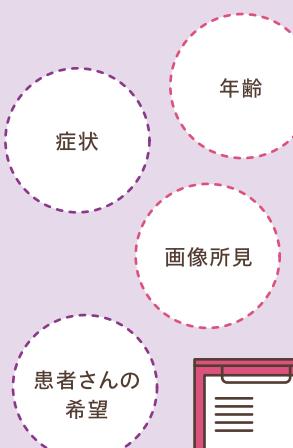
薬物治療

注射による治療

手術

## Q. 治療方針はどのように決めますか？

A. 肺MAC症はすべての人が、すぐに治療に進むわけではありません。明確な基準はありませんが、年齢、症状、画像所見、患者さん自身の希望などに応じて治療が開始されます。専門家の考え方をまとめると、「空洞がある場合」、「血痰や喀血のある場合」、「病気の範囲が広い場合」にはすぐに治療を開始。空洞がなく病変が軽度で、自覚症状が乏しい場合や75歳以上の高齢者は、経過観察としてもいいと考えられています。ただし、この場合でも定期的に胸部エックス線やCT検査で画像をチェックする必要があり、悪化してきた場合は治療開始を考えます。



## Q. どんな薬を飲めばいいのでしょうか？

A. 標準治療薬としてはクラリスロマイシン、リファンピシン、エタントル、ストレプトマイシン、カナマイシンの5種類があります。通常はこのうちのクラリスロマイシン、リファンピシン、エタントルの3種類を服用します。特にクラリスロマイシンは肺MAC症の治療において非常に重要な薬です。治療効果が弱い場合や症状が重い時には、ストレプトマイシンやカナマイシンの筋肉注射を週2回もしくは週3回で追加したり、他のアミノグリコシド系の点滴薬を追加したりします。



クラリスロマイシン

リファンピシン

エタントル

ストレプトマイシン

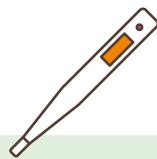
カナマイシン

注意点!

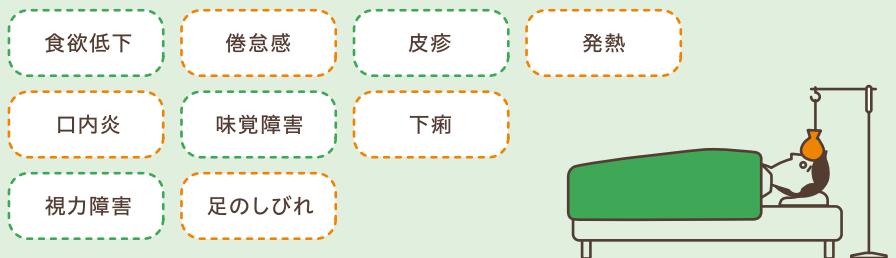
クラリスロマイシンは単独で使用すると、数か月後に耐性化といって薬が効かなくなることがあります。クラリスロマイシンは肺MAC症の治療において非常に重要な薬のため、クラリスロマイシン単独での治療を漫然と続けるのは避けるべきです。また、飲み忘れなどにより不規則に薬を飲んでいると、菌が耐性化することがあります。主治医とよく相談の上、正しく飲んでください。



## Q. どのような副作用がありますか？



A. 起こりやすい副作用として、自覚症状では食欲低下、倦怠感、皮疹、発熱、口内炎、味覚障害、下痢などがあげられます。血液検査では肝機能障害や白血球減少、血小板低下などがみられます。また、エタンプトールは視力障害、足のしびれをきたすことも。早期発見が重要で、エタンプトールの中止が遅れると後遺症を残すことがあります。エタンプトール内服中に視力に異常を感じたら、内服をやめて早めに主治医に申し出てください。また、リファンピシンを内服すると尿などの体液がオレンジ色に着色しますが、これは薬の色素による着色で体に害はありません。



## Q. 副作用には、どう対処すればよいのでしょうか？



A. 副作用が軽い場合には抗菌薬を飲み続けることもできますが、強い副作用が出た場合には治療を中断します。症状が落ち着いたところで再開を試みますが、その時には各薬剤の用量を調節したり、種類を変更したり、減感作療法\*をおこなったりして、できる限り治療を継続するようにします。3種類の薬を同時に始めて副作用が出た場合、1種類ずつ徐々に増やすと飲めるようになることもあります。ただし、どうしても継続できない場合は、対症療法のみで経過をみることもあります。

(\*) 少量から少しづつ薬剤を増やしていく治療法。

## Q. どのくらいの期間、薬を飲む必要がありますか？

A. 米国のガイドラインでは「菌が証明されなくなってから約1年」、英国のガイドラインでは「薬剤投与期間を2年間」と推奨していますが、まだ確たる根拠があるわけではありません。一般的には1年半から2年をひとつの目安として治療を行います。菌が消えない場合や、画像検査で悪化傾向にある場合は治療を継続し、年単位で延長することもあります。また、治療を終了した場合には必ず再発・再燃を念頭に置き、定期的な画像検査が必要です。



1年半



2年

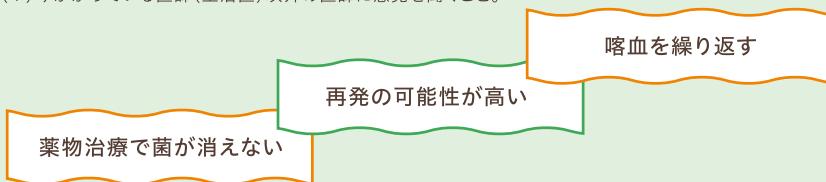


## Q. 手術をするのはどのような時ですか？

A. 空洞や気管支拡張などの病変が片側の肺だけにあり、薬物治療を行っても菌が消えない場合や、再発の可能性が高い場合、喀血を繰り返す場合などに手術を考慮します。外科手術を行う場合は手術の前、手術の後に内服や注射薬による治療を一定期間行います。外科手術についてはどこの病院でも行われているわけではないので、一度専門病院にセカンドオピニオン<sup>\*</sup>などでご相談されることをお勧めします。



(\*)今かかっている医師(主治医)以外の医師に意見を聞くこと。



## Q. 日常生活で 気をつけることはありますか？



A. 肺MAC症は薬を飲みながらでも、通常の社会生活を営むことができます。しかし、なるべく菌を大量に吸いこむ機会を減らす工夫をした方がよいでしょう。MACは自宅浴室の出水口、排水口、シャワーヘッドなどにも生息しているので、浴室の清潔・乾燥を心がけましょう。また、菌の定着を防ぐために、浴槽水を早めに排水し、常時換気扇を利用して浴室を乾燥することが重要です。浴室の掃除の際にはマスクの着用を心がけましょう。また、土の中にも菌はたくさん生息しているので、土埃が舞うような庭仕事や、家庭菜園時にもマスクの着用をおすすめします。特に再発を繰り返す方や重症の方は、上記のような作業は避けたほうが良いでしょう。



浴室の清潔・乾燥



マスクの着用

## Q. インフルエンザなどの予防接種を 受けた方がいいですか？

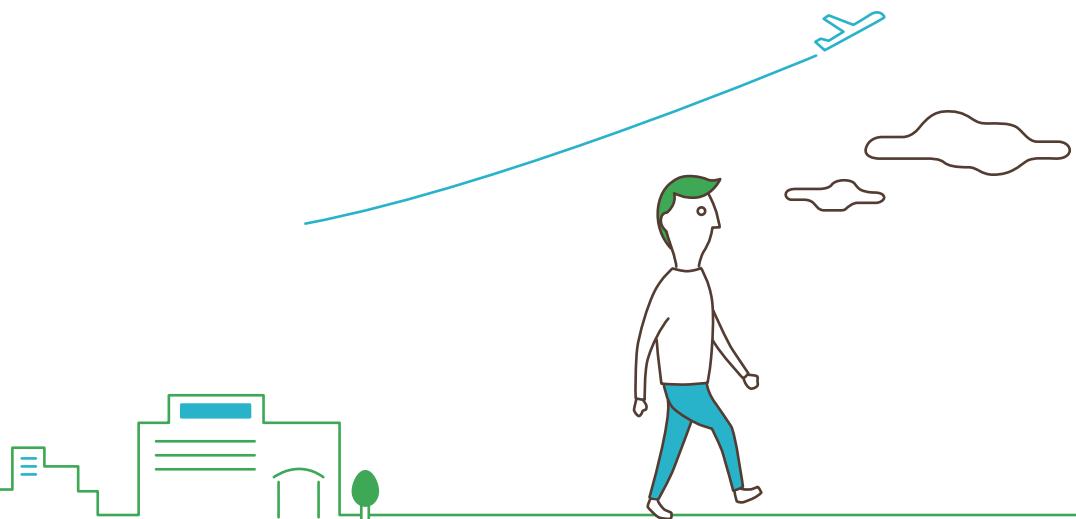


A. 慢性的に肺に病気のある方は、インフルエンザワクチンや肺炎球菌ワクチンの接種が推奨されています。肺MAC症の方も同様に、インフルエンザワクチン、肺炎球菌ワクチンの接種が望ましいと考えます。



## Q. ふだんの行動に制限はありますか？

A. 菌を大量に吸入する機会を減らすこと以外には、特に必要はありません。活発に行動していただき、年齢に見合った健康への配慮が、この病気への備えになります。身体を動かし筋力を維持すること、呼吸の力を落とさないようにすることが大切です。ただし、発熱や血痰などの症状がある場合には、主治医にご相談ください。きちんと食事や睡眠をとり、自分が楽しいと思うことはやめず、この病気が原因で家に閉じこもることがないようにしましょう。何を食べたからよい、食べてはいけない、といった食事上の推奨や制限もありません。



## 監修

特定非営利活動法人 非結核性抗酸菌症研究コンソーシアム

財団法人結核予防会 複十字病院 呼吸器内科 臨床研究アドバイザー 倉島 篤行

独立行政法人 国立病院機構 東名古屋病院 副院長 呼吸器内科 小川 賢二

慶應義塾大学病院 感染制御センター 教授 長谷川 直樹

## 編集

独立行政法人 国立病院機構 東名古屋病院 呼吸器内科 八木 光昭

## 作成

ロシュ・ダイアグノスティックス株式会社



ロシュ・ダイアグノスティックス株式会社 〒105-0014 東京都港区芝2-6-1  
カスタマーサポートセンター ☎ 0120-600-152 <http://www.roche-diagnostics.jp>