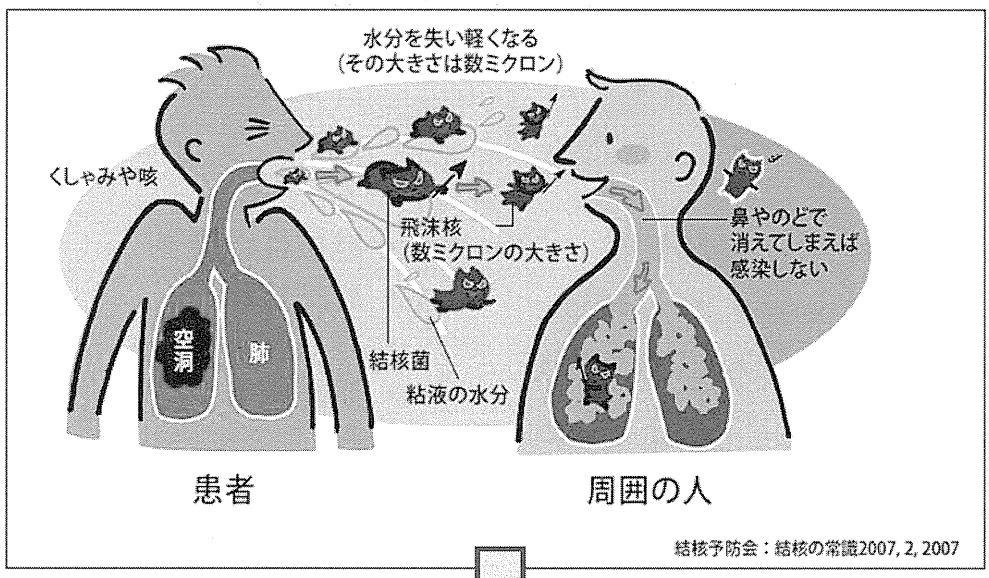
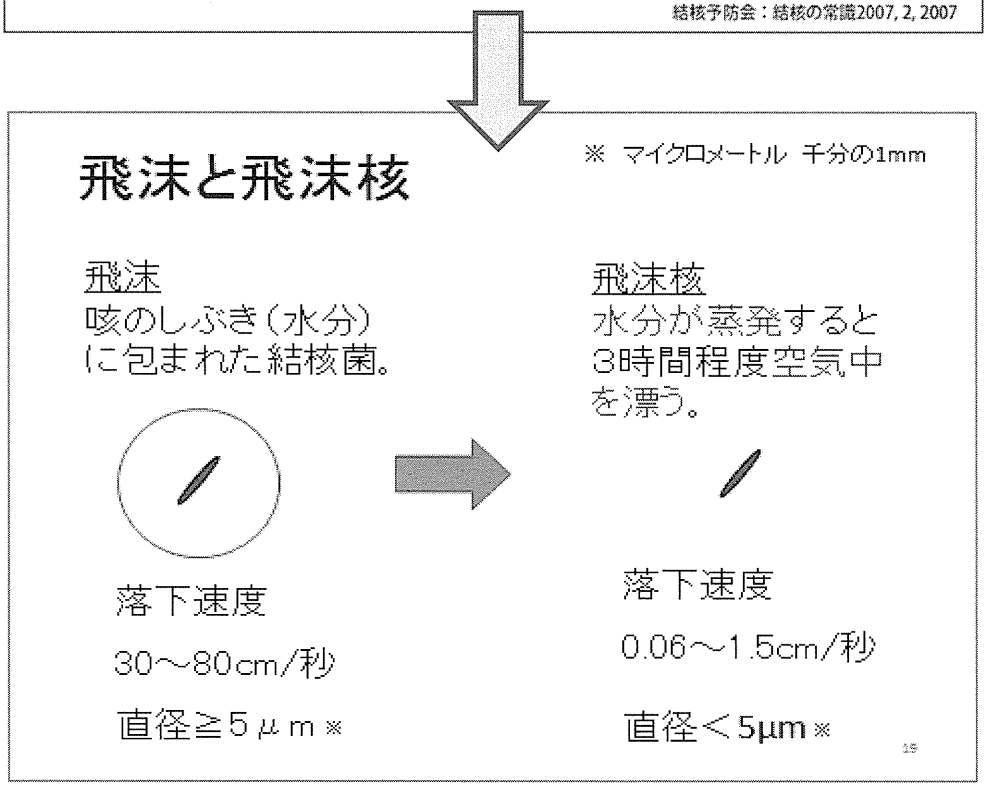
2）結核の感染

①空気感染（飛沫核感染）

結核が進行して肺で菌が増えると、咳やくしゃみによって、しぶき（水分）と菌が飛沫となって体外に排出されます。

飛沫の水分が蒸発し軽くなった飛沫核（結核菌）が空気中を漂い、それを吸い込むことで人から人に感染することを空気感染（飛沫核感染）と言います。

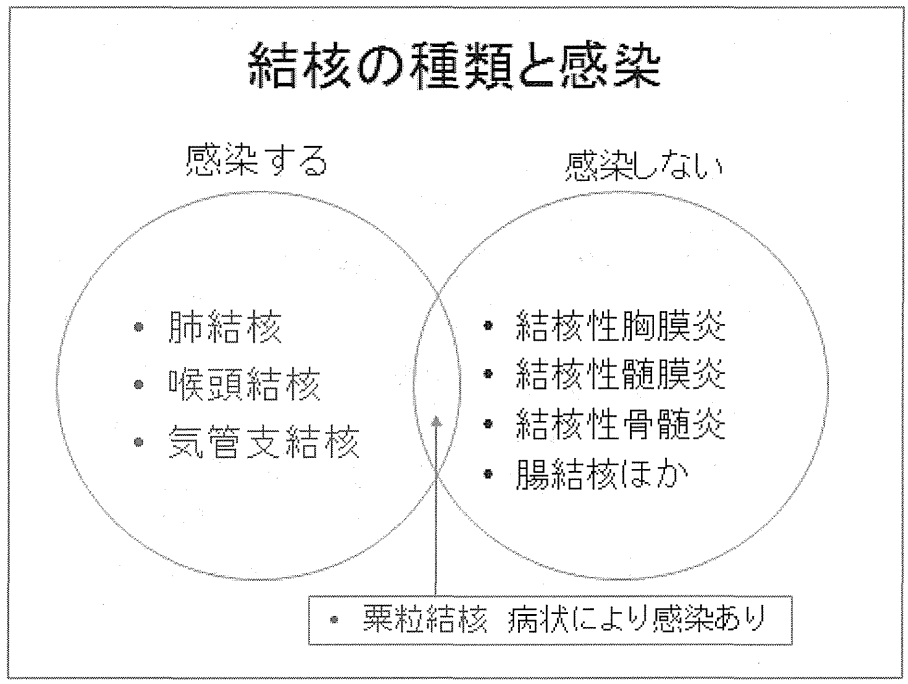




②結核の種類と感染

結核は全身に起きる感染症ですが、発病する部位により、人から人に感染する結核と、感染しない結核があります。

原則として、人に感染する結核は、体外に空気でつながっている部位で起こる肺結核・咽頭結核・気管支結核です。

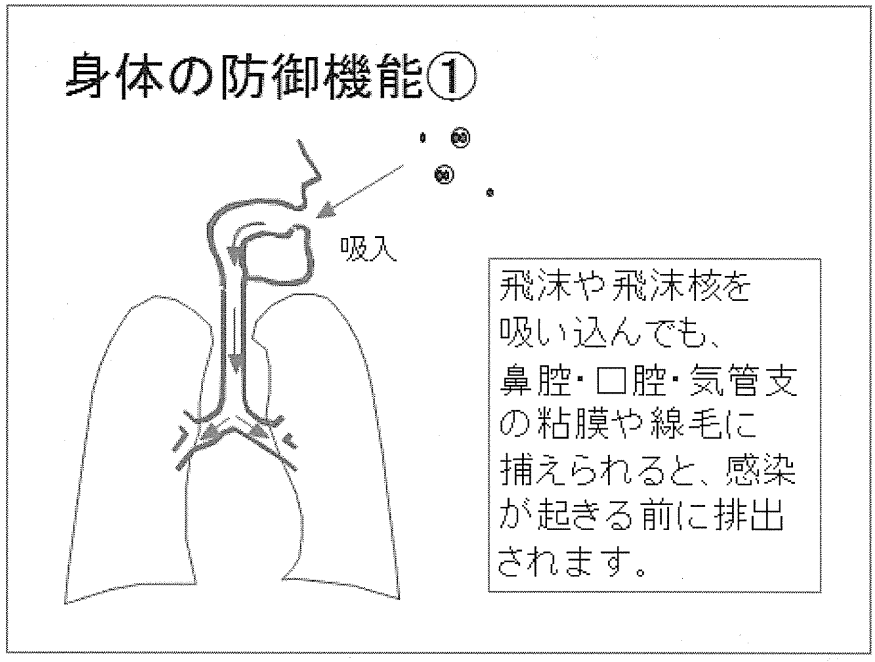


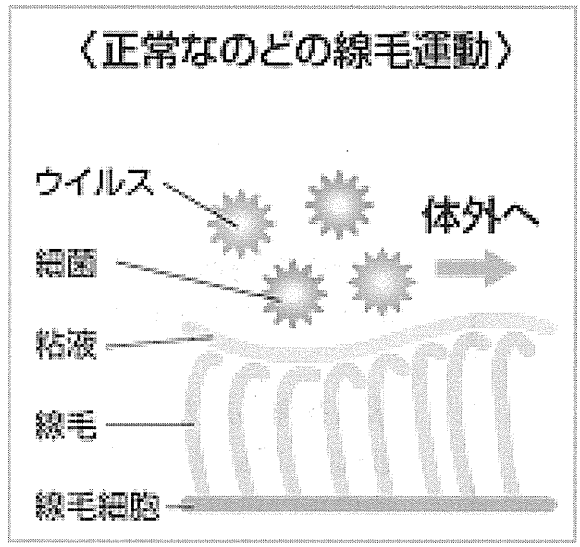
③感染を防ぐ身体の機能

それでは、私たちは結核菌を吸い込めば、すぐに感染するのでしょうか？実は、人間の身体には感染から身を守る様々な防御機能があります。

身体の防御機能①

結核菌を含む飛沫核を吸い込んでも、鼻腔や口腔、気管支等の腺毛や粘膜が菌を捕えると菌を体外に押し出す働きがあります。

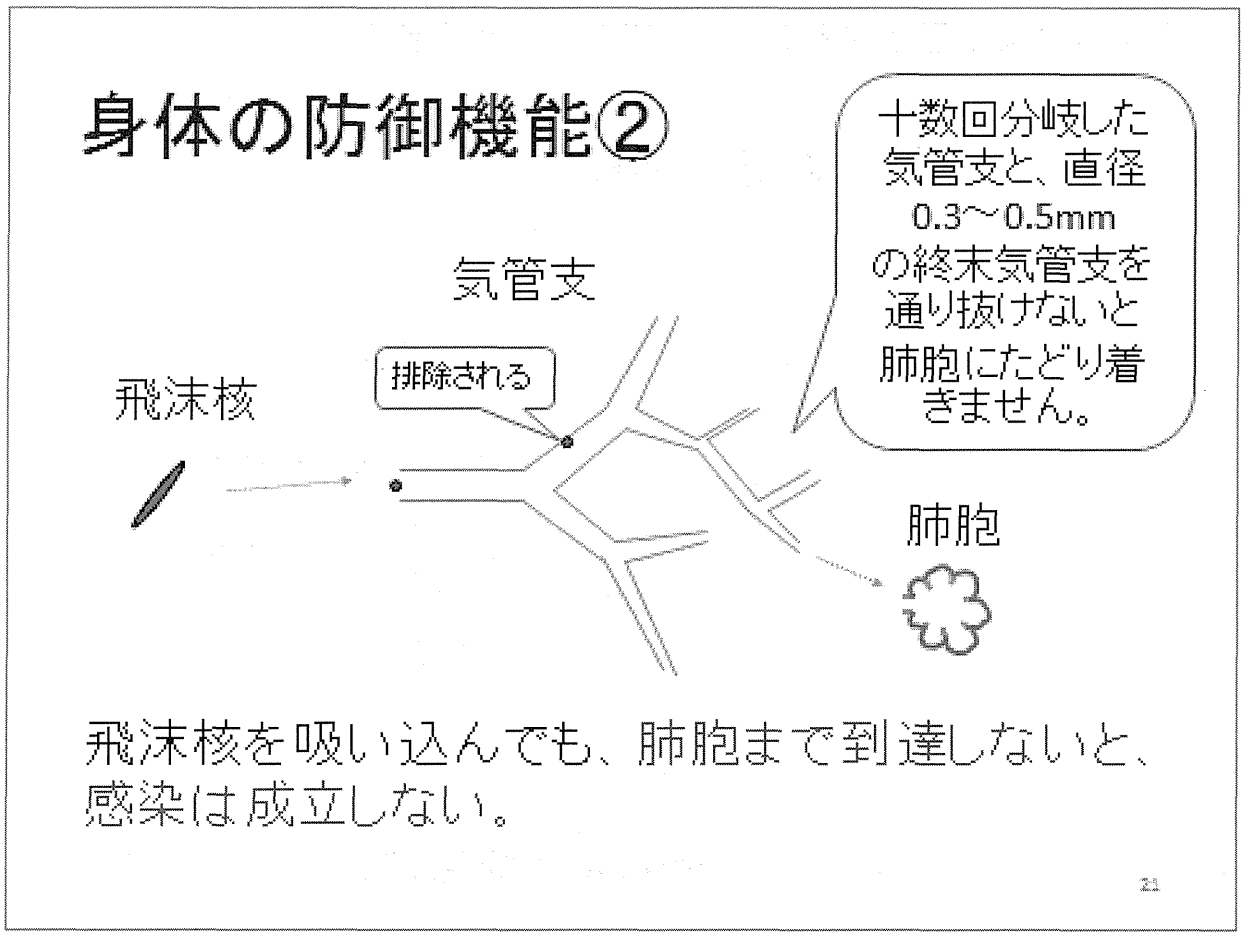




身体の防御機能②

通常、結核の感染は、気管支の奥の“肺胞”まで菌がたどり着かないと起こりません。

気管支は十数回分岐して、奥に行くと直径 0.3～0.5mmの終末気管支となりこれを通り抜けないと肺胞にたどり着くことができません。



結核ミニ知識④
なぜ、飛沫核感染？

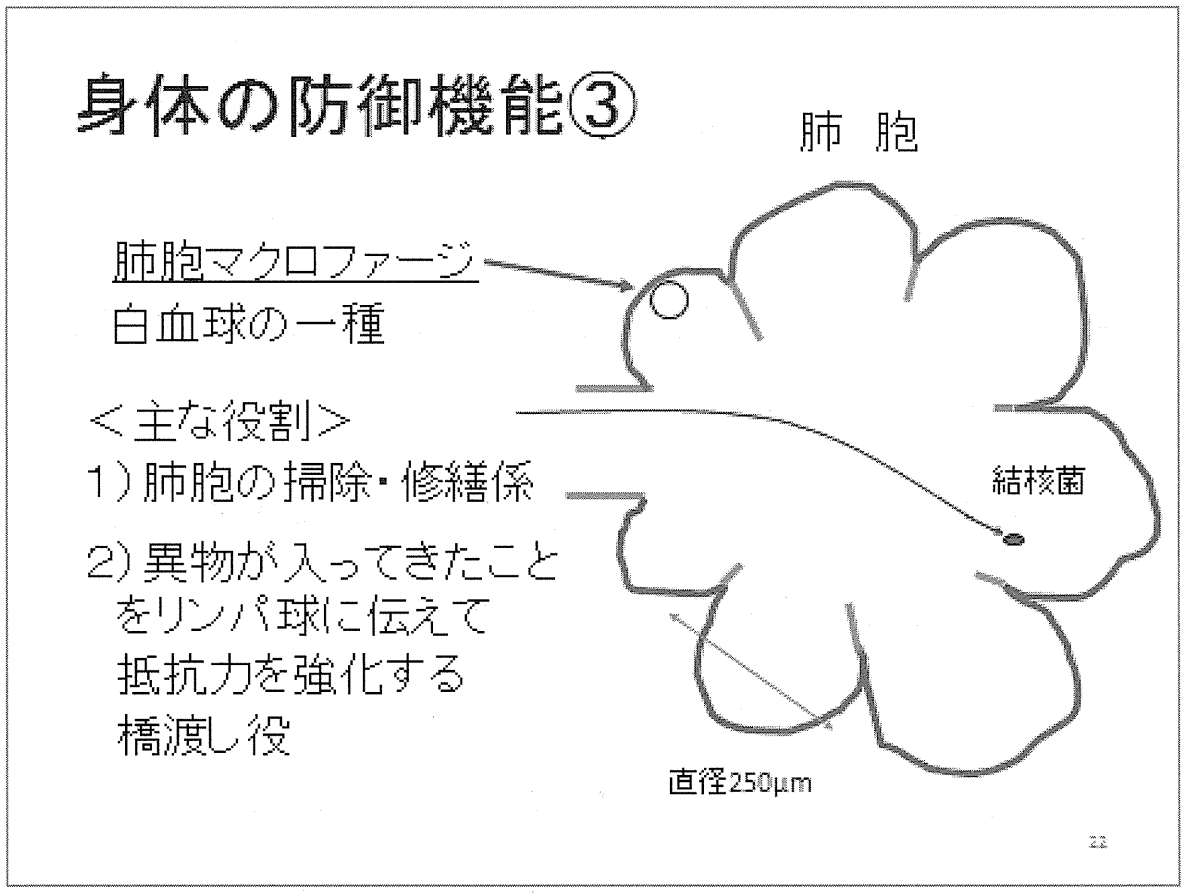
水分を含んだ大きな飛沫は、細い気管支を通り抜けられない。

身体の防御機能③　～免疫（身体の病原体に対する抵抗力）～

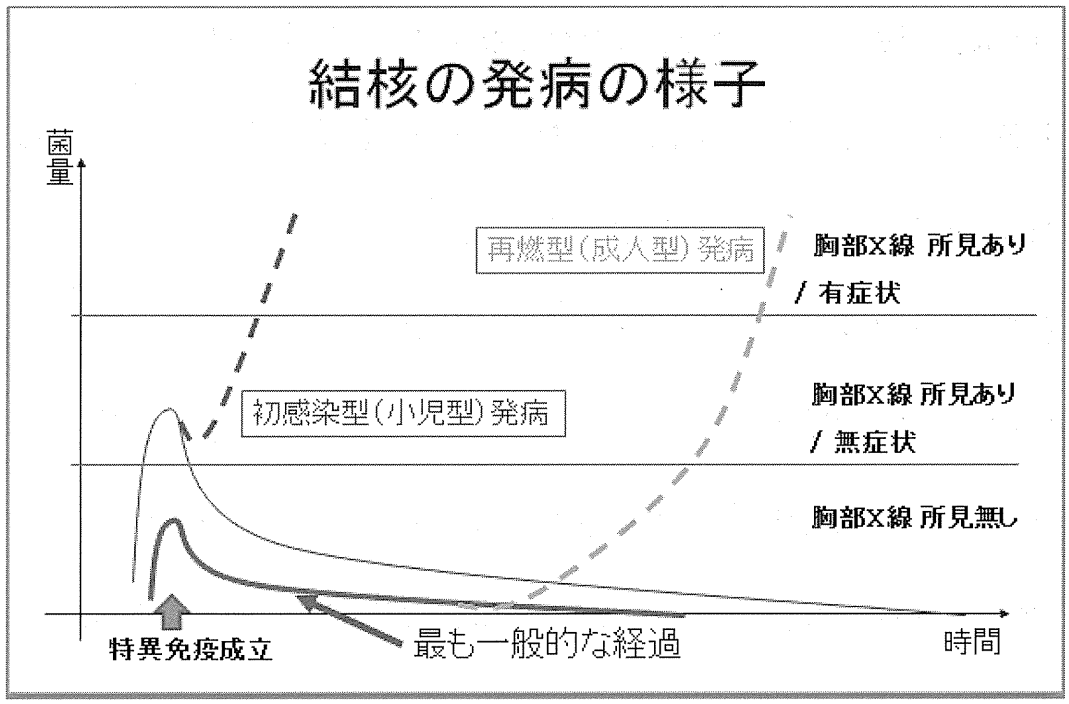
肺胞は酸素と二酸化炭素を交換している重要な器官であるため、白血球の一種の肺胞マクロファージが存在します。

肺胞マクロファージは、異物を排除したり、異物が入ってきたことを人間の免疫（身体の抵抗力）をつかさどるリンパ球に伝えて、特異免疫（身体の素早い抵抗力を強化する仕組み）を得る橋渡し役もします。

これらの身体の防御機能や免疫（抵抗力）により、感染が抑えられています。



そのため、次のスライドにもあるように、結核に感染しても、最も多い経過としては、特異免疫が成立した後、菌が殺菌されて発病しない状態が最も一般的な経過となります。



３）結核の発病 ～感染との違い～

結核に感染することと、結核になること（発病）は違います。

感染：身体の中に結核菌が定着していますが、免疫に抑えられており、結核をうつすことはありません。

発病：身体の中の結核菌が増えて、症状がでたり、胸部Ｘ線写真で肺に影や空洞が見えるようになった状態です。

～発病していても結核をうつさない患者～

発病の早期で肺の中の菌量が少ない時や、治療が行われて痰の中に菌が出なくなると、人にうつすことはありません。

～結核をうつす患者～

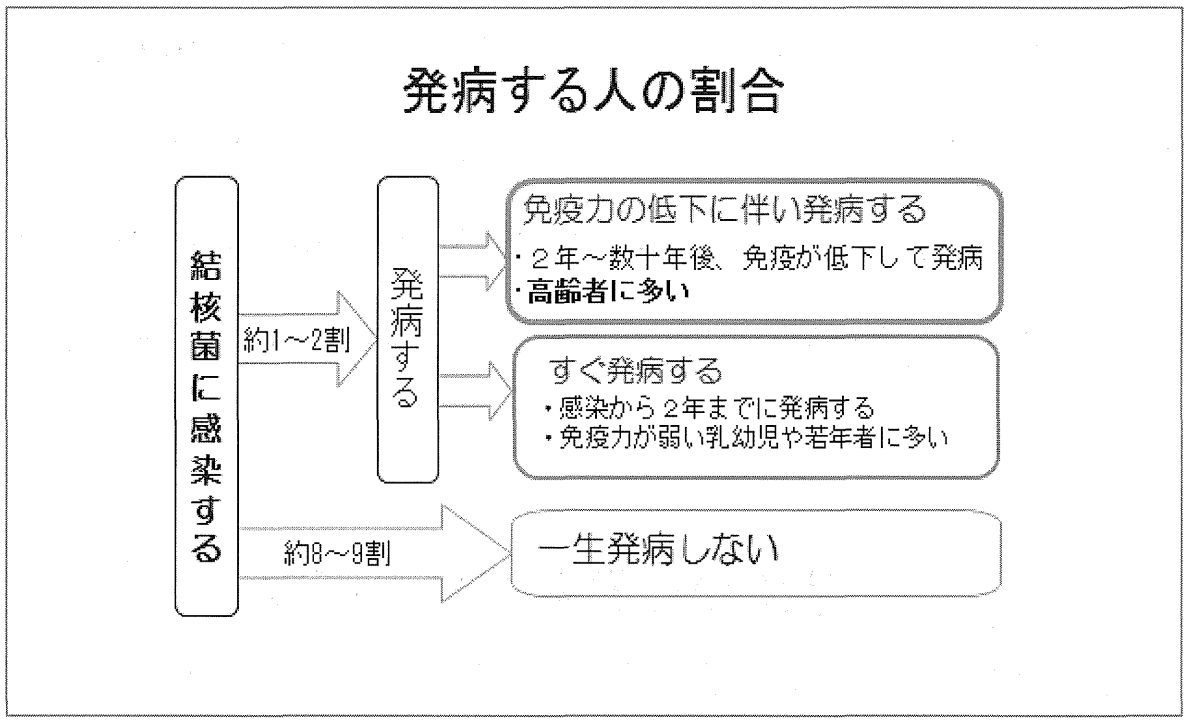
肺の中に菌が増えて、特に空洞ができるようになると、身体の外に出す結核菌の量も増えて、人に感染させる状態となります。

①結核の発病率

結核は感染した人すべてが発病するわけではありません。

結核の発病率は 10%から 20%と言われています。

つまり、結核の感染者が 10 人いると、発病する方は１人から２人です。



②結核の発病に影響する要因

結核に感染したあと、発病するかしないかに影響するのは、次の３つの要因となります。

身体の免疫の状態

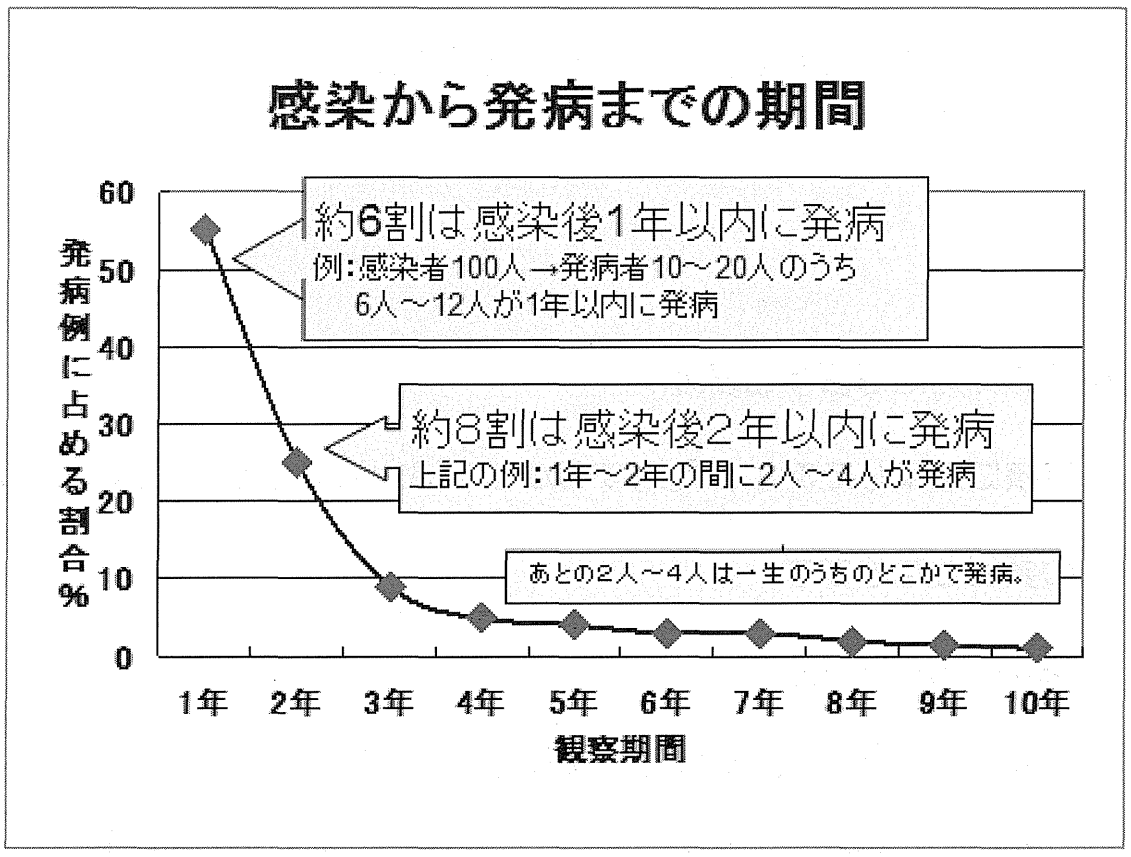
結核に感染している方で、糖尿病の適切な治療がされていなかったり、喫煙や様々な病気、過労、ストレスなどで、身体の免疫が下がっていると、発病のリスクが高くなります。

身体の中に入った結核菌の量や強さ

感染した結核菌の量が多く、強い菌が入ると、発病しやすくなります。

感染からの時間

感染後２～３年の間は、それ以降より発病しやすいことがわかっています。つまり、感染者が 100 人いるとすると、発病する人はその中の 10 人～多くて 20 人です。そのうちの６割の 6～12 人が１年以内に発病し、２年以内にあと２～4 人が発病し、発病すると考えられる残りの２～４人は、一生のうち、高齢になったり、病気により免疫が低下した時などに発病します。



高齢者の発病要因

高齢者は、過去に感染した既感染の方が多く、免疫の低下に伴い、休止菌が活動を再開する再燃による発病が多いと言われています。

結核の発病の背景

高齢者	若年者
既感染の再燃 新たな感染	新たな感染

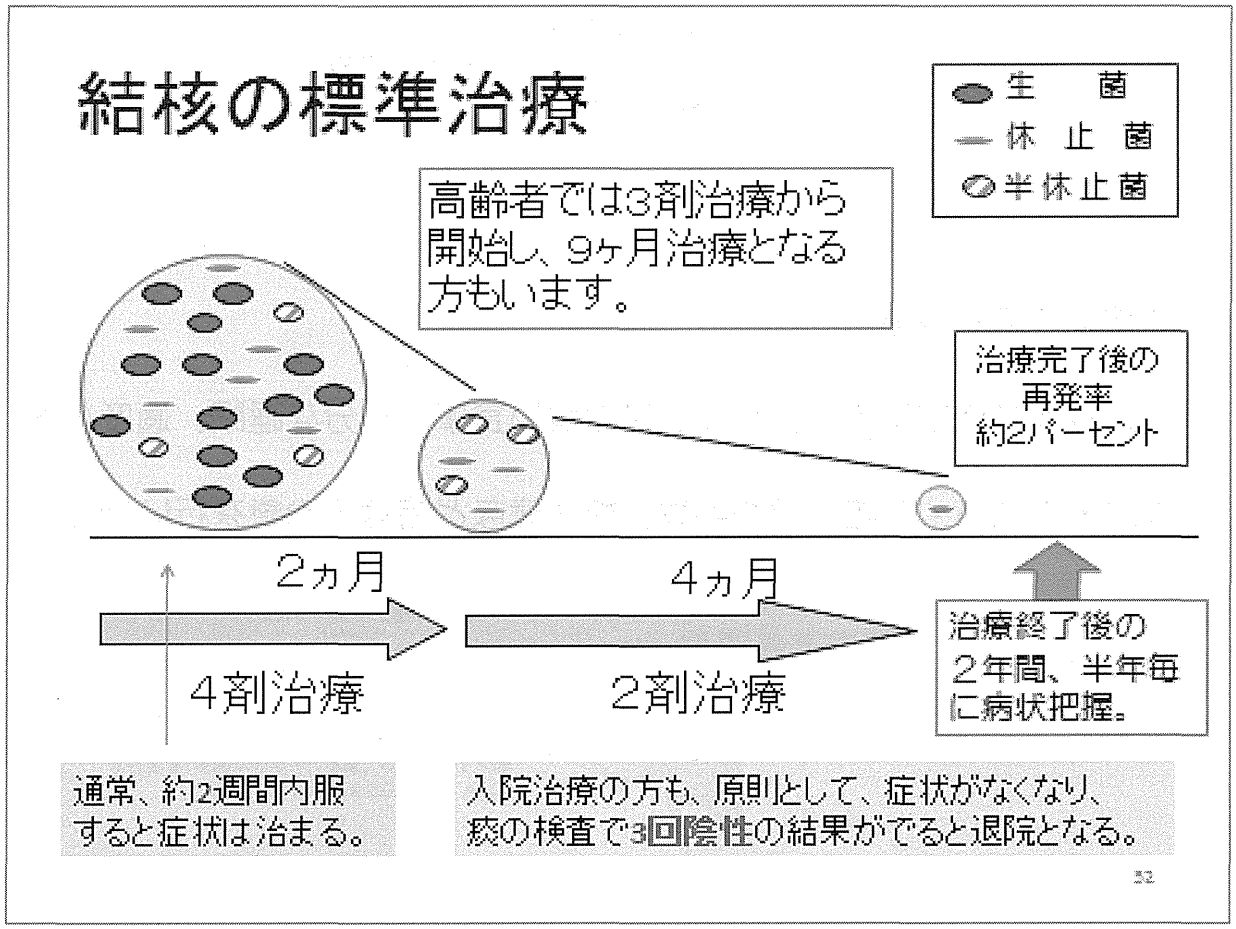
③結核の発病予防

免疫を維持するため、バランスの良い食事、十分な睡眠、適度な運動、入浴・手洗い・口腔ケアや禁煙、糖尿病など持病の治療を行いましょう。

４）結核の治療

結核の治療の原則は、「複数の結核薬を、６か月以上の決められた日数、忘れずに内服すること」です。

確実に内服することで、結核の再発や薬が効かない結核菌となることを防ぎます。



しかし、半年以上、薬を忘れずに飲み続けることはとても難しいため、DOTS（ドッツ：Directly Observed Treatment Short Course）という服薬支援を行っています。

DOTSとは、患者に結核に関する情報提供を行い、患者の状況に合わせた服薬支援の方法（目の前で薬を飲むことを確認したり、服薬手帳の記載に

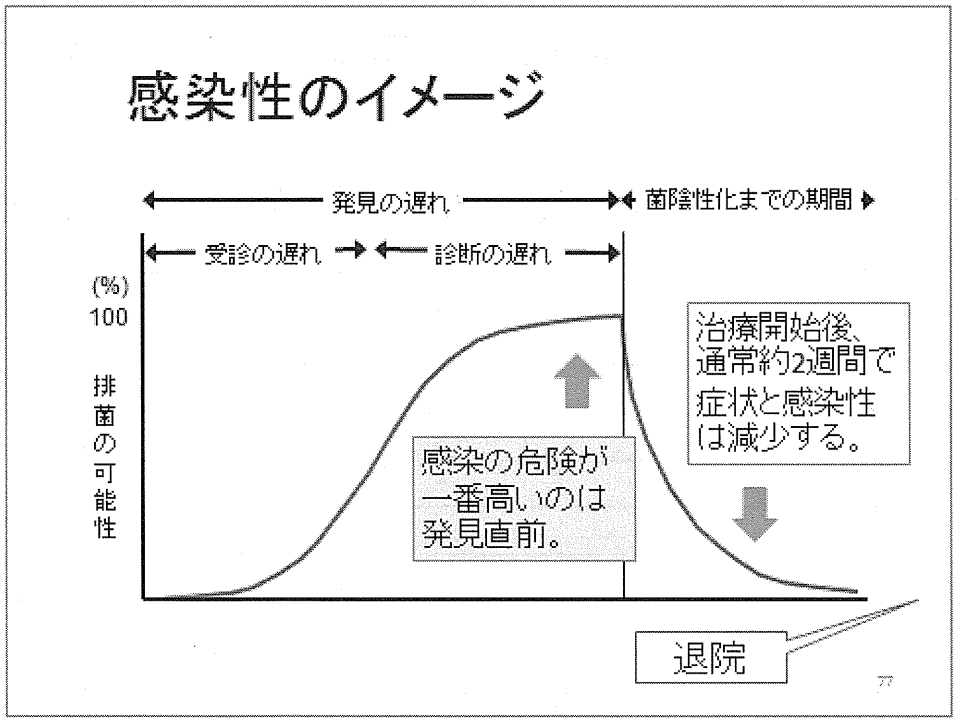
より確認するなど）を決めて、医療機関や保健所、調剤薬局、福祉や介護に関わる方の協力も得て、患者の確実な服薬を支援することです。

５）結核病棟からの退院

喀痰の検査で菌が出ていないことを確認して、他の人への感染のおそれがなくなると退院できます。治療が順調に進むと２ヵ月程で退院となります。

結核病棟を退院した患者からの感染を、周囲の方が心配することがありますが、感染の危険が一番高いのは結核と診断される直前であり、治療を開始すれば菌は殺菌され、感染の危険はなくなっていきます。

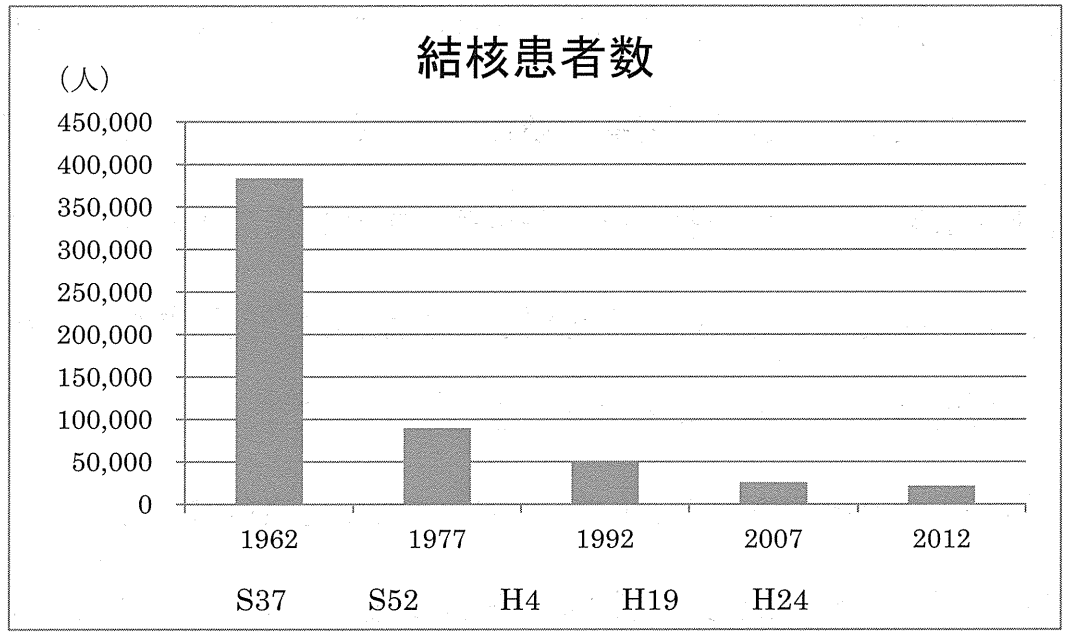
殺菌効果のある薬を、確実に飲みきることができれば、感染を心配する必要はありません。そのため、退院前に服薬支援（DOTS）の方法などについて、担当の保健師や医師、看護師とよく相談することが大切です。



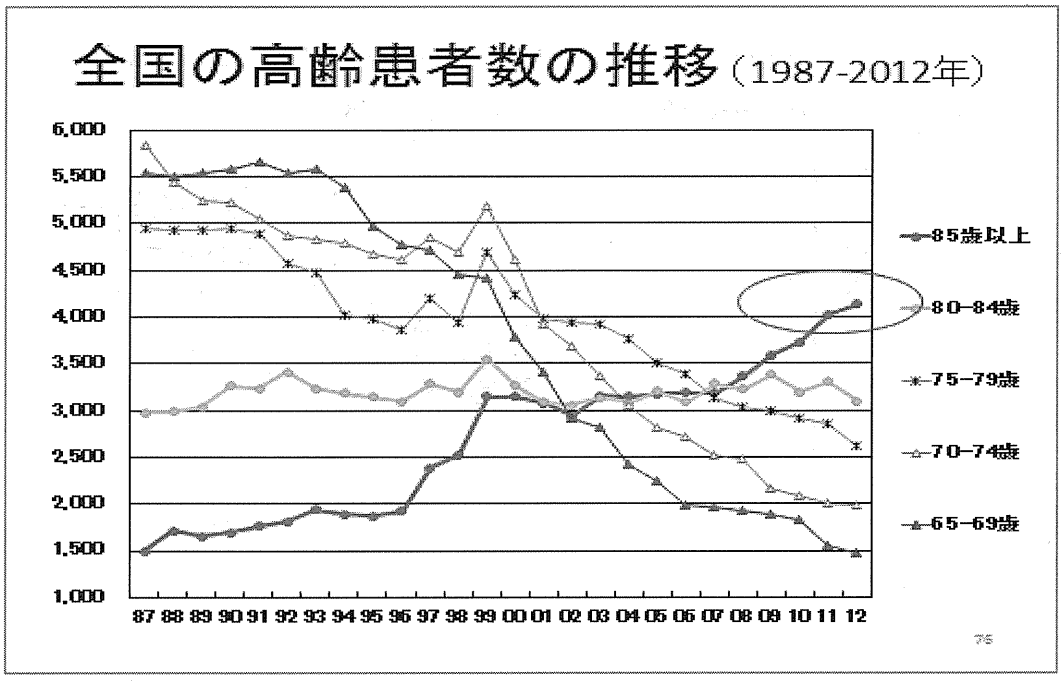
Ⅱ. 日常における高齢者施設の結核対策

１）日本の高齢者結核の状況

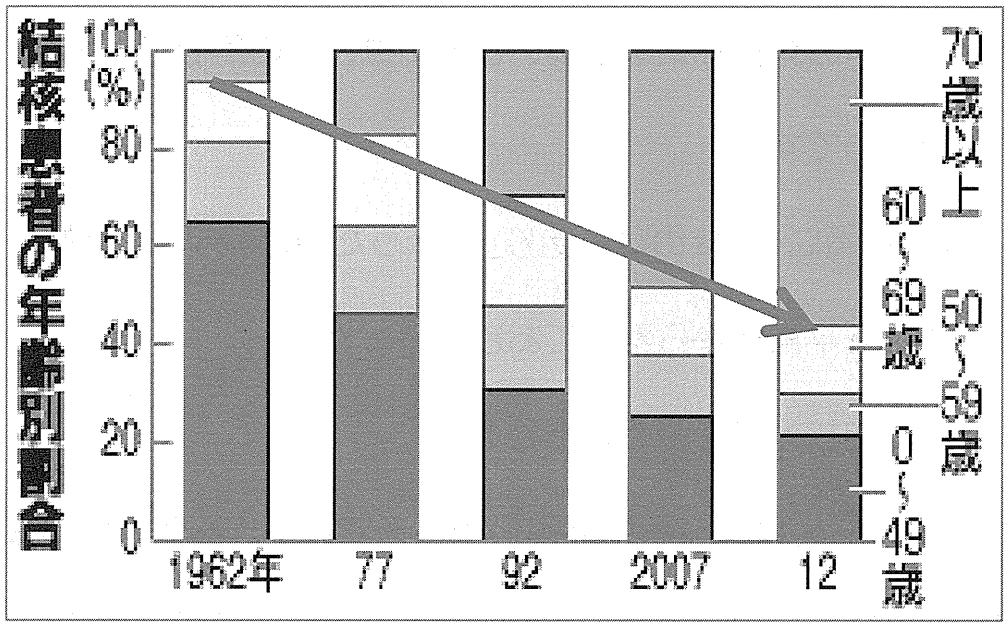
日本全体をみると結核患者は年々、少なくなってきています。



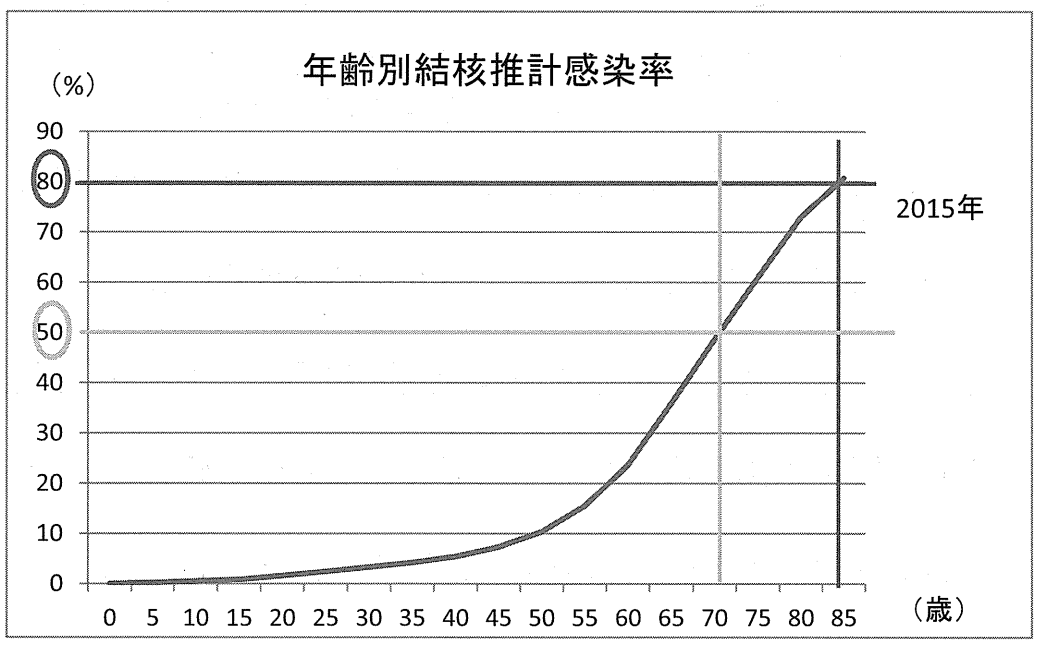
しかし、下のグラフの赤い線のとおり85歳以上の患者は増えています。



つまり、全体の患者数は減少する中で、高齢者結核患者数の割合は高くなっているのです。



現在の日本では、過去に多くの方が結核の感染をしており、およそ70歳で50%、８５歳で80%が結核に感染していると推計されています。その中から結核の発病があり、日常的な対応が必要になっています。



２）日常における施設の結核対策

施設内の結核の感染を防ぐには、結核の早期発見が重要です。

また、高齢者の結核感染率が高い日本では、どの施設でも結核への対応は不可欠なものです。

入所者や職員に「結核の疑いあり」となった時に、あわてず対応できるよう、施設の体制を平常時から整えておきましょう。

①保健所の結核担当者との顔合わせ

年度当初に管轄保健所の結核担当者を確認し、顔合わせの機会を持つなど、結核疑いや心配がある時に、すぐ相談できるようにしましょう。

②感染症対策委員会

定期的な会の中で、次のような話し合いをすることをお勧めします。

a）結核の集団発生などの新聞記事を話題に取り上る。

b）結核の予防週間※に結核の研修を行うなど情報を共有する。

※厚生労働省では、毎年９月24日～30日を「結核予防週間」として、結核に関する正しい知識の普及啓発を図ることとしています。

c）空気感染予防に関する施設の換気システム等を確認する。

d）結核に関する施設の対応マニュアルの検討を行う。

施設に結核を含む感染対策マニュアルが備えられている場合

年に1回は委員会等で見直し、必要なときには修正をしましょう。

施設に結核を含む感染対策マニュアルが備えられていない場合

保健所に相談して助言をもらったり、厚労省などが作成した手引き等

を参考に、施設に合わせて作成するなど、整備をしていきましょう。

③職員研修

正しい情報が効果的な対策につながるため、研修などを計画的に実施し、「結核を知らない」職員がいないようにしましょう。

④職員を含む咳エチケット

呼吸器症状が続く時はマスクを着用し、早期受診をしましょう。

咳エチケットにより、結核だけでなく風邪やインフルエンザ等の呼吸器疾患の感染予防にもなります。

結核ミニ知識⑤
マスクは口と鼻をおおって

咳などによるしぶきは、口からだけではなく、鼻からも体外に出ていきます。

咳エチケットとは

＊咳・くしゃみをする時は、ティッシュなどで口と鼻を押さえ、他の人から顔をそむけて、できれば1m以上離れる。

＊鼻汁・痰などを含んだティッシュを、すぐに蓋付きのごみ箱に捨てられるように準備する。

＊咳が続くときには、マスクを着用する。

⑤職員の健康診断

非常勤を含む全職員が、年に１度は施設や市町村の胸部X線検査を含む健康診断を受けましょう。

⑥精密検査の受診

胸部Ｘ線検査で精密検査となった時には、忘れずに検査を受けましょう。

精密検査が必要と言われた時点では、自覚症状がないことが多く、精密検査を受け忘れて結核の集団感染となる事例が見受けられます。

施設の体制としても精密検査を未受診としないように、担当者が声掛けなどをしていきましょう。

⑦N95マスクの準備

N95 マスクとは、0.1～0.3μm の微粒子を 95%以上除去し、結核の飛沫核（空気）感染を防止できるマスクで、結核（疑い）の入所者が出た時などに、感染を予防するために職員がつけるマスクです。

平常時に、N95マスクの準備や着用の練習を、保健所に相談したり実際に購入する時は、業者にマスクの装着を確認するフィットテストを依頼して実施しておきましょう。

⑧受診先などの検討

平常時に、入居者に結核疑いを含む症状がある時の受診先や、往診の依頼先等を確認しておくと、あわてずに対応することができます。

例：受診できる場合：○○病院○○先生に連絡し、受診。

受診は難しいが痰がとれる場合：○○病院へ検査を依頼。

・施設としての結核に関する連絡先一覧表（例）

健康管理の医療機関	名称	担当者	電話番号
嘱託医師			
かかりつけの医師			
専門病院			
結核病床のある病院			
管轄保健所			
搬送担当者			
搬送業者			

３）施設における結核の早期発見対策

結核を早く発見できれば、周囲の方に感染させることなく、本人も外来治療が可能となります。

①サービス利用開始時

・結核を含む既往歴や治療中の疾患の情報について確認し、健康管理のための情報としましょう。

・胸部X線検査を行い、可能であれば過去の胸部X線検査と比較読影してもらい、精密検査が必要なときには、できるだけ呼吸器専門医の受診をお勧めしましょう。

添付資料
「発病リスクチェックリスト」参照

・結核に関する利用者の意識などを確認しておきましょう。

過去のイメージ（死に至る病気、治るまで隔離されるなど）を持っているときには、正しい知識（結核は薬で治る病気であり、入院しても痰の中の菌が陰性化すると退院となる、早期に発見されると外来治療が可能など）を伝えましょう。

正しい知識を伝えることで、利用者が結核に関する情報を隠したりせず、万が一、周囲の方に結核が診断された時でも、心配しすぎずに過ごせるようにしましょう。

②定期健診の積極的な活用

・施設の定期健診では、すべての利用者が受診できるよう、また、結核症状（咳、痰、発熱など）や食欲低下、体重減少の有無も確認しましょう。

・住民健診の場合は、本人や家族に必要性を伝えて受診を勧奨し、結果を把握しましょう。

③日常的な健康観察

＜健康観察のポイント＞

・印象：なんとなく元気がない、活気がない

・全身症状：発熱（微熱の持続）、体重減少、食欲不振、倦怠感

・呼吸器症状：咳、痰や血痰、胸痛、頻回呼吸や呼吸困難

・日常的な健康観察の情報は、本人にかかわるスタッフで共有し、上記のような症状の改善がなかったり、症状が繰り返されたりする時に、早期に受診できる医療機関との連携体制をつくりましょう。

添付資料

「毎日の健康チェックリスト」参照

Ⅲ. 高齢者施設における結核診断時の対応

１）結核を疑う入所者等への対応

・入所者が結核疑いとなった時は、可能であればマスクを着用してもらい、できるだけ個室対応としましょう。

・施設に通所している方が結核疑いとなった時は、診断が確定するまで通所を控えるよう本人及び家族に依頼しましょう。

・職員や家族が個室に入る時は、必ずN95マスクを着用しましょう。

免疫が十分ではない乳幼児等の面会は禁止します。

＜N95 マスクを適切に使うために＞

①着用の練習　②保管場所の周知　③着用場所に鏡を用意