



## 結核、非結核（定型）性抗酸菌症

<https://l-hospitalier.github.io>

2015.11

### 感染対策の基礎知識

#13

**結核菌** (*Mycobacterium tuberculosis*) ヒト型（今野のナイアシンテスト陽性）とウシ型。世界じんの20-43% (1/3) が感染。 **偏性好気性桿菌**。細胞表面にワックスと長鎖のミコール酸を持つため、グラム染色されにくい（グラム中間性桿菌）のでチール・ネルセンまたは蛍光（アクリルオレンジ）染色（一度染色されると酸、アルコールで脱色されない（抗酸性）、**臨床検査室での結核感染があまり多いので (231/1234 施設、19%)、塗抹標本の作製はできる限り減らし PCR、LAMP 法やダイレクト TB など核酸増幅法の使用を推奨**）。結核菌は表面のワックスのため非常に乾燥に強く長期にわたって（6－8週間）空气中に存在することから、**極めて効率よく伝播する**。成長が遅く、細菌の世代 20-30 分に対し、結核菌は **12-18 時間**。結核菌は**白血球に貪食されるが細胞内で生存、増殖しやがて白血球を破壊するが、肺胞マクロファージが貪食し再び増殖を開始**。培養は **Mycobacteria Growth Indicator Tube** 法。貪食細胞は肺門リンパ節に **TB** 菌を運び **TB** 菌は細胞性免疫（T-cell）により認識される（**Gohn complex**: ゴーンの初期変化群、特に小児科で、右肺門部が見やすい）。結核菌は毒性を持たず、結核性病巣とは細胞免疫反応の結果による。偏性好気性で、酸素濃度の低下に敏感。酸素濃度の最も高い肺尖部に病巣が集中。好気性のためアミノグリコシドが菌内に入ることができる。耐性菌が非常に多いので必ず多剤併用。健康人の初感染で 10% 発病、90% は不顕性感染。中心に **TB** 菌を貪食したマクロファージ、多核のランゲルハンス細胞、結合織からなる**肉芽腫**を形成する。肉芽腫は数十年にわたり孤立した病巣で、**TB** 菌はこの中で生き続ける。高齢化、免疫不全、AIDS などで免疫システムが障害されると肉芽腫は崩壊し **TB** 菌が再活性化される（再燃）。米国ではアジア系移民やワシントン DC、ニューヨークの住民を除けば、結核症はほぼ再燃。しかし結核菌フィンガープリント法による **TB** 菌同定では都会では **1/3 はヒトからヒトへの一次感染**であった。原因はわからないが**女性の 25-34 歳**に発病のピークがある、**換気不十分の部屋に多数が集まることは結核伝播の重要な因子である**（ハリソン p1168）。**2 類感染症（直ちに届出）**。**非結核性抗酸菌** (nontuberculous mycobacteria, NTM)、結核菌とライ菌を除いたもの、抗酸菌の遺伝子配列が決定され非定型の語は使われない。150 種以上のうちヒトに病原性を持つものは *Mycobacterium avium* complex (**MAC**: *M. avium* 群、つまり *M. avium* と *M. intracellulare* で 83%、ついで *M. kansasii* (8%)。免疫が正常であれば **MAC** は慢性閉塞性肺疾患や気管支拡張症、あるいは肺結核後の空洞に続発。血痰などの症状が続く長期間の服薬が必要。呼吸器疾患の専門病院へ。**マ**  
**イコプラズマ** 最小の病原性細菌で細胞壁を持たない。βラクタム環無効（マクロライド有効）。原発性非定型性肺炎をおこす。熱、咳、倦怠感、しばしば歩行可能なので walking pneumonia とも。死亡率は 0.1% 以下、若年層に多い。確定は核酸増幅（LAMP 法）。**クラミジア** クラミジアは**細胞内でのみ増殖する偏性細胞内寄生微生物**。*C. trachomatis*（トラコーマ・クラミジア）、*C. psittaci*（オウム病クラミジア）、*C. pneumoniae*（肺炎クラミジア）が多い。トラコマチス以外は *Chlamydophila* に再分類。