

肺結核集団感染について

静岡薬剤耐性菌制御チーム

令和 6 年 10 月下旬に静岡市で 24 人の結核集団感染の報告があったことは、報道や自治体からの連絡などでご周知のことと思います¹⁾。今回の集団感染は、県内 10 年ぶり、20 歳代の若者中心という特徴があり、マイコプラズマ肺炎の流行と合わせて早期診断を難しくする可能性があります。令和 5 年までの 30 年間に県内の結核集団感染事例は 10 件(表 1)ですが、全国では 1125 件発生しています²⁾。

結核の集団感染の定義は、独特で発病者 1 人を感染者 6 人にカウントして集計し、20 人以上に感染させていた場合となります。

表 1 静岡県内の結核集団感染事例(1993～2022 年)

発生年月	場所	患者数等(発端となった患者は除く)	患者総人数	患者数計算数
平成9年 9月	病院(精神)	11名(要治療) 2名(経過観察)	13	68
平成11年 9月	警察署他	25名(予防内服) 2名(経過観察)	27	27
平成12年 6月	小学校	82名(予防内服)	82	82
平成14年 3月	病院(一般)	29名(予防内服) 13名(経過観察)	41	41
平成14年 12月	事業所	4名(要治療) 3名(経過観察)	7	27
平成16年 1月	病院	11名(要治療) 2名(予防内服) 2名(経過観察)	15	70
平成16年 5月	病院(介護療養)	2名(要治療) 9名(予防内服)	11	21
平成25年 10月	医療機関	4名(確定例) 13名(LTBI) 7名(経過観察)	24	44
平成26年 1月	静岡市 刑事施設	5名(確定例) 22名(LTBI)	27	52
平成26年 5月	静岡市 職場	4名(確定例) 33名(LTBI) 5名(経過観察)	42	62

本邦での 2023 年の結核罹患率(人口 10 万対)は 8.1 であり、前年の 8.2 に比べ 0.1 の減少となっています。2021 年に結核罹患率は結核低まん延国の水準である 10.0 以下に達し、2023 年も継続しています。ただ外国出生者の罹患が多くなっています(1619/10096 人)。特に 20 歳代の患者が多く、2023 年の日本の結核患者の内、85% (884/1042 人)を占めています。フィリピン、ベトナム、インドネシア、ネパール、ミャンマー、中国といった国からの若年層に患者が多くなっています。2023 年の外国出生新登録結核患者のうち、入国から結核診断までが 2 年以内の者は 53.1%であることから、日本に入国後、早期に結核を発病したことが増加の原因と考えられています³⁾。当該国から入国された若年者では、診療の際、注意が必要です。

健常者においても、痰のからむ咳、微熱、倦怠感等が2週間以上続く場合は、早めに医療機関を受診してくださいと広報されていますが、咳嗽、倦怠感については、post COVID-19 condition やマイコプラズマ感染症でも認められるところです。肺結核では、咳嗽、発熱の他、疲労感、体重減少、盗汗が見られます。市中肺炎を診療する際、特にキノロン系抗菌薬を使用する状況では、肺結核を念頭に置く必要があります。肺結核を疑う状況については、以下に簡潔にまとめられています⁴⁾。

表 1 肺結核が疑われるキーワード⁴⁾

カテゴリー	キーワード
症状	咳嗽(2~3週間以上)、体重減少、盗汗、血痰・喀血
結核リスク	最近の結核曝露、結核高負荷、蔓延国出身*、HIV感染 糖尿病、慢性腎不全、ステロイド、免疫抑制剤使用中 悪性腫瘍、低体重、珪肺など
経過	7日以内に改善しない市中肺炎
画像	上葉またはS6の陰影(空洞の有無は問わない)

*https://cdn.who.int/media/docs/default-source/hq-tuberculosis/who_globalhbcliststb_2021-025_backgrounddocument.pdf?sfvrsn=f6b854c2_9

結核に感染しても、必ずしも発病するわけではありませんが、活動性結核となるリスク因子として、糖尿病、慢性腎臓病、白血病、リンパ腫、頭頸部がん、慢性吸収不良状態(胃切後、小腸バイパス)、BMI20 以下、珪肺、喫煙者(既往も含む)、5歳以下が挙げられます。5歳以下では急速に進行し、中枢神経や全身播種に至り、重症化しやすいため特に注意が必要とされています⁵⁾。

ヒト-ヒト感染を起こすのは、特殊な場合を除いて肺結核(気管・気管支結核を含む)と喉頭結核です。結核菌の曝露があっても、大部分が上気道で除去されますが、肺胞に達した一部が増殖すると感染が成立します。潜在性結核感染では5~15%に発症が見られるため、潜在性結核と診断されたら、発症予防のための抗結核薬の内服が推奨されます。

検体が採取できれば、細菌検査室に結核の可能性のあることを連絡して、検査を依頼します。塗抹検査は短時間で結果がわかりますが、結核菌と非結核性抗酸菌症の区別ができないため、核酸増幅法で診断をつけます。感受性については分離培養検査が必要です。

インターフェロンγ遊離試験(interferon-gamma release assay :IGRA)では、感度80~90%ですが、免疫低下者では感度が低下するため、陰性でも感染を否定するには注意が必要です。陽性の場合、感染の既往があると考えますが、感染と発病の区別はできず、現在の感染性についてはわかりません。また *Mycobacterium kansasii* など一部の非結核性抗酸菌症でも陽性になることがあります。ツベルクリン反応については、2歳未満の乳幼児の接触者健診においてIGRAと併用される以外は診断に用いられることは少なくなりました。

結核を発病した方が、排菌するようになると空気感染のリスクが生じ、空気感染対策が必要になります。排菌があってもサージカルマスクをすることで、感染リスクが50%以上低下すると報告されており、外来で気道症状のある方にはマスク着用が求められます。結核菌は、物や環境を介して伝播することはないと考えられており、特別な清掃や環境消毒は不要です⁶⁾。

結核患者が発生したら、感染症法に基づく結核の接触者健康診断の手引きに従って、接触者健診は保健所と連携して行うこととなります⁷⁾。

診療所においては、COVID-19流行以降、特に院内感染対策には注意を払われており、短時間の診察での感染リスクは高くないと思われれます。ただし、排菌が予想される場合には、検体の扱いに注意し、医療者はN-95マスクを利用するようにします。病院への紹介時にも、肺結核の可能性が大きい場合には、その旨連絡し、移動、受診形式など確認をしておきます。集団感染の報道

はインパクトが大きいです、医療者は慌てることなく、地域性や患者背景を考慮し、診療にあたる必要があります。

- 1) <https://www.city.shizuoka.lg.jp/documents/54499/20241129001.pdf>
- 2) 令和5年12月21日 厚生労働省事務連絡 結核集団感染事例一覧について
<https://www.mhlw.go.jp/content/001181590.pdf>
- 3) 鶴飼友彦:結核の統計2024を読む 結核・肺疾患予防のための複十字 2024.9 No.418:4-7
<https://www.jatahq.org/wp-content/uploads/2024/09/d8412434610683b4480268f1e981d3ba.pdf>
- 4) 黒田浩一:市中肺炎の患者を診療する前に、肺結核の可能性を考慮すべき状況は何か? シン・感染症999の謎 84-87 メディカル・サイエンス・インターナショナル 2023
- 5) Shah M, Dorman SE: Latent tuberculosis infection. N Engl J Med. 2021 Dec 9;385(24):2271-2280.PMID:34879450
- 6)坂本史衣:結核患者にはどのような感染対策が必要ですか? 感染対策60のQ&A 120-124 医学書院 2023
- 7) 感染症法に基づく結核の接触者健康診断の手引き 改訂第6版
https://jata.or.jp/dl/pdf/law/2021/TB_tebiki_6ED_ul.pdf