

結核診療における胸部単純X線検査に関する課題

加藤 達雄

キーワード：肺結核，潜在性結核感染症，画像診断

1. 結核診療における胸部単純X線検査の役割

胸部単純X線検査は，結核の発見，診断，治療中・治療後の経過観察に重要な役割を担う（表）。質的診断においては，胸部CT所見が重要であるが，胸部単純X線検査は，コスト，放射線被曝において優れている。

2. 接触者検診・潜在性結核感染症の診断における胸部単純X線検査の限界

接触者検診において，Interferon-Gamma Release Assay (IGRA) 陽性者の結核の発病の有無の判定には通常は胸部単純X線検査が実施されている。IGRA陽性で胸部単純X線検査に異常所見がない場合は潜在性結核感染症 (Latent tuberculosis infection: LTBI) として，通常イソニアジド (INH) 単剤による治療対象とされる。しかし接触者検診において，胸部単純X線検査では異常を指摘できない症例に対してCTでスクリーニングを行い微細な病変を有する結核発病者が発見された報告がみられる^{1)~3)}。

表 結核診療における胸部単純X線検査の役割

存在診断	▶ 接触者検診・潜在性結核感染症の診断
	▶ 有症状者の検査
質的診断	▶ 肺結核とその他の疾患の鑑別
	▶ 陳旧性病変・活動性病変の判定
	▶ 病型分類
治療中の経過観察	▶ 治療効果判定
治療終了後の経過観察	▶ 結核再燃の監視

また，大規模な集団感染事例で，胸部単純X線検査にて異常なくINH単剤によるLTBI治療を行ったあとINH耐性結核を発病した例の報告がある⁴⁾。胸部単純X線検査で指摘できず，CTで指摘できるような微細な初感染巣とも考えられる病変に対して，INH単剤ではなく標準治療が必要かどうかの知見は乏しい。CT検査を追加するコスト増加，放射線被曝のデメリットもあり，一律にCTを実施するのではなく，発病のリスクにより胸部単純X線検査にCTを追加するべきと考えられる。

わが国の各種ガイドライン，指針における潜在性結核感染症における胸部単純X線検査とCT検査についての記載を下記に引用する。

(1) 結核診療ガイドライン 改訂第2版：潜在性結核感染症 (LTBI) の診断と治療適応⁵⁾

つ反またはQFTの結果から最近の感染と判定された場合には，結核発病について胸部X線検査などによる精査を行い，発病が否定されればLTBIの治療を行う。この際，CTの要否については議論がある。病変が心陰影等に重なる部位に存在する場合には胸部単純X線検査では検出が難しい場合があるが，CTのみで検出可能な初期変化群と考えられるような微細な病変に対しても発病例として標準治療が必要か，また，費用対効果やX線被曝も考慮に入れた上で，全例にCTが必要か否かについては議論がある。

(2) 潜在性結核感染症治療指針：胸部画像診断⁶⁾

LTBI治療開始にあたって胸部画像診断は，①活動性結核がないことの確認，②過去に結核発病後に自然治癒したことによる陳旧性病変の残存の確認，を目的に胸部X線撮影を基本に必ず実施する。この際，呼吸器科医や放射線科医など胸部X線読影に習熟した者が診断するこ

とが望ましい。胸部正面単純X線像で異常がない場合でも微細な病変がCTで検出されることがある。CTに係る費用とX線被曝の大きさを考慮すると、対象者の同一集団の感染率が高い場合や既に発病者がある場合、対象者に免疫学的な問題がある場合や咳・痰などの呼吸器症状がある場合など、LTBI治療を行う時点で発病している可能性が高いと考えられる者については実施するのが妥当と思われる。

(3) 生物学的製剤と呼吸器疾患診療の手引き：各論2 抗酸菌感染症 a. 結核症⁷⁾

画像診断はきわめて重要であり、問診結果やスクリーニング検査で少しでも疑わしい所見がある場合には胸部X線検査のみならず胸部CT検査を積極的に併用する。単純X線検査で一見無所見でも、CT画像で疑わしい陰影をみることが稀ならずあるからである。

3. 高齢者肺炎・肺結核の鑑別のための胸部単純X線検査の限界

高齢者肺炎の肺炎診療において、肺結核を鑑別することが重要である。高齢者の肺結核では、空洞形成の頻度が低く、中下肺野の病変がみられるなど結核に典型的な胸部単純X線所見を示さない場合が稀ではない。胸部単純X線検査にて結核を疑う所見がない場合でも、高齢者肺炎診療において、胸部CTによる質的診断に加え喀痰抗酸菌検査が非常に重要である。

4. 結核再燃の診断のための胸部単純X線検査の限界

結核治療終了後の経過観察において、通常、胸部単純X線検査が用いられている。伊藤らは、肺結核の再発で治療を再開した41例のうち8例(19.5%)で胸部X線写真の悪化がみられないと報告している⁸⁾。特に無症状での再発では40%に胸部X線写真の悪化がなく、結核再

燃診断における胸部単純X線検査の限界が指摘されている。

5. 結核診療における胸部単純X線検査の課題

結核の罹患率の低下に伴い、胸部単純X線検査にて結核の診断を経験する機会が減少している。CT画像診断の進歩に伴い、胸部単純X線検査の読影技術の低下が危惧される。結核診療における胸部単純X線検査の最大の課題は、培われた読影技術の伝承と思われる。

著者のCOI (conflicts of interest) 開示：本論文発表内容に関して特になし。

文 献

- 1) 吉山 崇, 尾形英雄：潜在結核感染治療前のCTスクリーニングの意義について. 結核. 2008 ; 83 : 411-416.
- 2) 西井研治, 玉置明彦, 小谷剛士, 他：院内感染事例での潜在性結核感染治療(予防内服)前のCTスクリーニングの有用性. CT検診. 2010 ; 17 : 145-149.
- 3) Lew WJ, Jung YJ, Song JW, et al.: Combined use of QuantiFERON-TB Gold assay and chest computed tomography in a tuberculosis outbreak. Int J Tuberc Lung Dis. 2009 ; 13 : 633-639.
- 4) 豊田 誠, 森岡茂治：化学予防中にINH耐性で発病した結核患者. 結核. 2001 ; 76 : 663-666.
- 5) 日本結核病学会編：「結核診療ガイドライン」改訂第2版, 南江堂, 東京, 2012.
- 6) 日本結核病学会予防委員会・治療委員会：潜在性結核感染症治療指針. 結核. 2013 ; 88 : 497-512.
- 7) 日本呼吸器学会 生物学的製剤と呼吸器疾患・診療の手引き作成委員会編：「生物学的製剤と呼吸器疾患 診療の手引き」, 日本呼吸器学会, 2014年2月.
- 8) 伊藤邦彦：肺結核の再発診断における胸部X線写真の限界. 結核. 2005 ; 80 : 521-526.