

潜在性結核感染症治療終了後の管理方法等について

平成28年5月

日本結核病学会予防委員会

要旨：平成25年3月公表の「潜在性結核感染症治療指針」¹⁾における「治療後の発病リスク、経過観察のあり方」の内容について、最近の研究知見や関係法令等を踏まえて再検討を行い、その結果を提言としてまとめた。

〈提言〉潜在性結核感染症（LTBI）の治療後の管理方法については、一律6カ月毎2年間の病状把握を行うのではなく、治療後も発病リスクが高いなどの理由で保健所長が「結核の予防又は医療上必要がある」と認める者に対して管理検診等による病状把握を行う方法とすべきである。一方、LTBI治療終了者のうち発病リスクが低くないと保健所長が判断した者については、LTBI治療の効果と限界、結核発病時の症状等を説明したうえで、有症時の早期受診を指示することを基本とし、治療終了後2年間のうち適当な時点において結核回復者から除外（すなわち登録を削除）できるようにすべきである。参考として、保健所長が病状把握の必要性を判断するための考え方を例示した。なお、本提言の内容を保健所で円滑に実施できるようにするためには、関連する厚生労働省令の改正、および結核の活動性分類の見直しと病状把握方法の簡略化に向けた関係通知の改正が望まれる。

〈提言の根拠となる知見等〉LTBI治療後の結核発病率には、治療レジメンの有効性や服薬状況のほか、治療対象者のもつ発病リスクのレベルが強く影響するほか、LTBI診断の精度など様々な因子も影響を及ぼす。関連する研究成果を概観すると、LTBI治療例では、同じ発病リスク要因をもちながら未治療だった例よりも結核発病率が明らかに低く、治療終了後の発病リスクが2年以内に特に高いという知見は認められない。LTBIと診断されても結核発病リスクが低いと推定される者（医療従事者の雇入時健診等のIGRA陽性例等）については、LTBI未治療でも発病率が低く、LTBI治療を完遂した場合には経過観察の必要性が乏しい。一方、大規模集団感染事例など、LTBI治療対象者の属する集団の結核発病リスクが高いと推定される場合には、治療後の発病率が比較的高い例がみられ、治療終了から数年以上経過後の発病例もあることを念頭に置いた対応が必要である。米国とカナダの指針では、LTBI治療完遂後の経過観察は基本的に不要であるとし、有症時の早期受診などが推奨されている。

はじめに

平成25年3月に日本結核病学会予防委員会・治療委員会の合同報告として、「潜在性結核感染症治療指針」¹⁾が公表された。同指針の中で潜在性結核感染症（latent tuberculosis infection: LTBI）の治療終了後の管理方法については、治療後の発病リスクの考え方を示したうえで、関連する法令・通知を踏まえて「結核回復者として2年間保健所に登録され、その間6カ月毎に病状把握の対象となる」と説明している。これに対して全国の保健所等から、LTBI治療後の発病率の想定が高すぎるのではないかという趣旨の指摘があった²⁾。また、LTBIで6

カ月間治療を行い、その後2年間の定期的な病状把握を指示した場合、結核患者の接触者に対する健康診断（接触者健診）でLTBIと診断されたが治療を実施しない者の経過観察期間（LTBIの診断から2年間）よりも長期の事後管理を求めていることとなり、発病リスク等に応じた効率的な方法とはいえないとの指摘もあった²⁾。

そこで同指針中、「3. 治療」の「9. 治療後の発病リスク、経過観察のあり方」の内容について、最近の研究知見や関係法令等を踏まえて再検討を行い、その結果を今後のLTBI治療終了後の管理方法等に関する提言としてまとめた。

LTBI 治療後の結核発病率等の検討

LTBIは「結核菌の感染を受けており、かつ、活動性結核への進展（発病）のリスクが高いと推定される状態」であり、臨床的には免疫学的方法〔インターフェロン γ 遊離試験（IGRA）、またはツベルクリン反応検査〕により「結核感染あり」と判定され、かつ、胸部エックス線検査等で結核の明らかな発病所見を認めないことをもってLTBIと診断される。LTBIと診断され、かつ何らかの発病リスク要因を併せもった者に対する発病防止目的の治療（LTBI治療）の有効性については、無作為化比較対照試験を含めた多くの研究で確認されており、WHOのガイドラインでは³⁾、わが国で採用している「isoniazid（INH）6カ月治療」についても、効果の明らかな治療レジメンの一つとして推奨している。

LTBI治療後の結核発病率には、治療レジメンの有効性のほか、LTBIの診断にあたっての検査方法の種類とその精度、治療経過（規則的な服薬の実施状況）、および治療対象者の合併症（結核発病の危険因子の合併状況）や免疫状況など様々な因子が影響を及ぼす。例えば、結核感染のスクリーニング検査の特異度が低い場合は、偽陽性（本来は未感染）でLTBI治療を受ける者が多くなるので、発病率は低めに出ると推定される。一方、LTBI治療開始前の胸部エックス線検査の感度が低い（偽陰性が多い）場合は、LTBI治療開始前に発病していた者が含まれる確率が高くなるため、LTBI治療後の発病率が高くなると推定される。

LTBI治療対象者の発病リスクのレベル（例：LTBI治療を実施しない場合の発病率、対象者の属する集団の結核感染率の高さなど）も治療後の発病率に強く影響する。例えば、LTBI治療により発病率を約60%低減できる（治療群の発病率 \div 未治療群の発病率 \times 0.4）と仮定した場合、接触者健診によりLTBIと診断されたが治療を実施しない者からの発病率がきわめて高い集団（例：発病率20%）では、LTBI治療例からの発病率も8%（ 20×0.4 ）程度になる可能性がある。また、治療対象者の属する集団の結核感染率が高い場合（例：大規模集団感染事例でのIGRA陽性者）は、感染率がきわめて低い場合（例：病院の雇入時健診でのIGRA陽性者）に比べて発病リスクが高く、LTBI治療後の発病率も高いと推定される。

このような様々な影響因子を考慮してLTBI治療後の発病率や発病時期等を分析した調査研究は少ないが、今回提言の検討にあたって参考とした論文等の概要を以下に紹介する（以下の説明中、※注は本提言を作成した予防委員会の考察である）。

（1）米国のUSPHS trial⁴⁾

大規模な無作為化対照試験として1950～60年代に実施されたUnited States Public Health Service (USPHS) trial。結核患者の接触者の長期観察の結果、LTBI治療例では未治療例に比べて発病率が明らかに低かった。ツベルクリン反応陽性の接触者についてLTBI治療終了後の発病率を年単位で観察すると、終了後1年以内の発病率（0.2%）は終了後1～2年の発病率（0.1%）に比べて高く、治療終了後1年以降の年間発病率は8年後まではほぼ一定していたことなどが示されている。

（2）欧州の結核接触者（IGRA受診者）の追跡研究⁵⁾

欧州10カ国の26施設における2009年4月～2011年3月の接触者健診のIGRA受診者を2013年3月まで追跡した研究。接触者からの結核発病例のうち、初発患者の結核診断日と接触者発病例の診断日の間隔の短い症例は“prevalence case”（もともと有病状態にあった者で、LTBI治療では発病予防が困難と思われる事例）として取り扱い、その間隔が一定期間以上の発病例を“incidence case”（治療の有無別の発病率を比較する場合の発病者）とみなして評価する方法を採用。初発患者の診断から81日以上経過後の発病例をincidence caseとみなした場合のLTBI治療終了後の発病率は、QFT陽性・LTBI治療例0.62%、0.2/100人年（未治療例3.33%、1.2/100人年）、T-SPOT陽性・LTBI治療例0%（未治療例2.73%、0.8/100人年）であり、治療例は未治療例と比較して発病率は明らかに低かった。また、初発患者の発見から180日以降の発病例をincidence caseとみなした場合の発病率は、LTBI治療例0.4%、未治療例3.2%と推定している。

（3）接触者健診における追跡調査⁶⁾

保健所を対象に、接触者健診（集団感染事例の健診を含む）におけるIGRA検査結果と発病に関する質問票調査を実施。QFT-2G陽性であった419例について追跡した結果、平均579日（60～1748日）の経過観察中、6カ月治療を終了した300例中11例（3.7%）が発病、治療中断した23例中4例（17.4%）が発病、未治療の96例中5例（5.2%）の発病が確認された。（※注：本研究におけるLTBI治療患者は、結核感染率の高い接触者集団に属する者が多く、それが6カ月治療終了後の発病率に影響した可能性がある。）

（4）結核登録者情報調査（結核サーベイランス）のデータをを用いた分析⁷⁾

全国の2008-09年新登録LTBI治療対象者について2011年末までの発病状況を調査。LTBI治療対象者の登録年の翌々年末までの発病率（全結核）は、治療中断者を含めても0.57%であった。治療終了後1年目から2年目にかけて発病率が低下する傾向は認められず、管理健診の適切な期間の検討よりも治療終了後の管理健診の必

要性そのものの検討が必要である。

(5) 結核集団感染事例の10年間追跡研究⁸⁾

大規模な結核集団感染事例における初発患者の濃厚接触者(ツ反発赤径30 mm以上でツ反判定時に未発病の者)を10年間追跡。LTBI治療なし(未治療例)からの結核発病率は25% (6/24), LTBI治療あり(治療実施例)からの発病率は4.8% (5/105)であった。未治療例からの発病者は、すべて初発患者の登録後2年以内(範囲: 4~14カ月)の発病であった。一方、治療実施例の発病者5人の発病時期をみると、初発患者の登録後2年以内の発病は2人であり、残り3人は、36カ月後、101カ月後、112カ月後であった。LTBI治療終了後の発病率は明らかに低いものの、発病する場合は発病時期の遅延(初発患者の登録後2年を大幅に超えた時期の発病事例)がみられた。

(6) 厚生労働省の全国調査⁹⁾

厚生労働省が全国の保健所設置自治体を対象に、平成24年のLTBI登録者(7,828人)について治療完遂後の肺結核の発症状況を調査。LTBI治療完遂後2年間に肺結核を発症した者は10人(0.13%)であり、その発見契機は管理検診4人、定期健診1人、医療機関受診5人であった。

(7) 大阪市の接触者健診受診者の追跡研究¹⁰⁾

大阪市における2011~2012年の接触者健診におけるIGRA(QFT-3G)受診者2,643人を初発患者との最終接触から2年間追跡。受診者全体のIGRA陽性率は14.2%で、40歳以上では15%を超えていた(40~49歳15.5%, 50~59歳20.7%, 60~70歳39.5%)。IGRA陽性でLTBI治療を実施しなかった100人中36人(36%)が結核を発病したのに対し、LTBI治療を実施した275人からの発病者は3人(1.1%)であり発病率に有意差を認めた。(※注: 対象集団のIGRA陽性率が高く、LTBI治療未実施群の発病率がきわめて高率であることを考慮すると、結核発病リスクや結核感染率の高い接触者集団がIGRAによる健診対象となっていた可能性がある。なお、発病率についてprevalence caseとincidence caseに分けた評価は行われていない。)

(8) 医療従事者のベースラインIGRA陽性例の発病リスクの検討¹¹⁾

医療従事者の雇入時等におけるベースライン検査目的で実施したIGRA陽性例の発病リスクを分析。QFT-2G陽性者61人に対してLTBI治療を実施せずに経過観察(追跡期間は286人年、1人平均4.7年)を実施した結果、発病者はゼロであった。

これらの研究成果等を踏まえLTBI治療後の発病率に関する考え方を要約すると、以下のとおりである。

- ① LTBI治療後の結核発病率には、治療レジメンの有効性や服薬状況のほか、治療対象者の発病リスクのレベル(LTBI治療を行わない場合の発病率、対象集団の結核感染率の高さなど)、LTBI診断の精度、およびLTBI治療開始前の発病の有無に関する検査の精度など様々な因子が影響することを考慮する必要がある。
- ② LTBI治療例では、未治療例よりも結核発病率が明らかに低い。
- ③ LTBI治療例における結核発病リスクが治療終了後2年以内に特に高いという知見は認められない。
- ④ 大規模集団感染事例など、LTBI治療対象者の属する集団の結核発病リスクが高いと推定される場合は、治療終了から数年以上経過後の発病もあることを念頭に置いた対応が必要である。
- ⑤ IGRA陽性でも結核発病リスクが低いと推定される者(医療従事者の雇入時健診等のIGRA陽性例等)については、LTBI治療を実施しない場合でも発病率が低いので、LTBI治療を完遂した場合には経過観察の必要性が乏しい。

LTBI治療終了後の経過観察のあり方

前述の知見等を踏まえると、LTBI治療例に対して長期間、かつ、定期的な病状把握を原則としている現在の経過観察の方法については見直しが必要である。

これに関連して、米国とカナダの指針等の内容を以下で紹介する。

(1) 米国CDCのLTBI診断・治療に関する指針¹²⁾

LTBI治療後の経過観察については、結核を示唆する兆候や症状がみられない場合は、LTBI治療を完遂したか否かにかかわらず、胸部エックス線検査による繰り返しの経過観察は不要である。

(2) カナダのTB Standards 2014年/6章LTBI¹³⁾

LTBI治療完遂後の経過観察をルーチン化する必要はない。LTBI治療対象者が治療を断るか、または治療を中断した場合には、活動性結核の主要な症状等について慎重に教示すべきであり、症状が出現した場合は発病の有無の検査のために受診するよう指示されるべきである。胸部エックス線検査による経過観察は、有益性が低いので推奨されない。

これらも参考にすると、LTBI治療終了者については、一律6カ月毎2年間の病状把握を求めるのではなく、発病リスクが高いなどの理由で保健所長が必要と認めた場合に病状把握(管理検診等)を行うという方法でよいと考える。一方、LTBI治療終了者のうち発病リスクが高くないと保健所長が判断した者については、LTBI治療

の効果と限界および結核発病時の症状などを丁寧に説明したうえで、有症時の早期受診を指示することを基本とし、登録中であっても管理検診の対象からは除外してよいと考える。

加えて、発病リスクが高くないと保健所長が判断した者については、治療終了後2年間のうち適当な時点において結核回復者から除外（すなわち登録を削除）できるようにすべきである。（これについては、法令上の制約があるので次項で補足する。）

保健所長が病状把握の必要性を判断するにあたっての考え方を以下に例示する。

〈LTBI治療後等に保健所による病状把握が不要な場合の例〉

- 医療従事者の雇入時健診等（ベースライン検査目的）でIGRA陽性と判定されてLTBI治療を行った場合
- 生物製剤等の免疫抑制作用をもつ薬剤を使用するためにLTBI治療対象になった者で、他に発病リスクが高くなる要因がなく、原疾患等の医療のために定期的な医学的管理下に置かれる場合
- 病状把握が必要な場合（後述）に該当せず、日本版DOTSに基づく服薬確認が実施され、治療中断および不規則治療がないと判断された事例

〈LTBI治療後等に保健所による病状把握が必要な場合の例〉

- LTBI治療の中断例あるいは不規則治療例
- 明らかな集団感染事例など接触者集団の結核感染率が高いと推定される場合（感染性が非常に高いと推定される結核患者との濃厚接触歴があり、当該患者から感染したと思われる事例を含む）
- 接触者健診でIGRA陽性と判定されLTBI治療を要すると診断されたが、治療を希望しないなどの理由で治療を実施しない事例（→接触者健診を契機としてLTBI治療を要すると診断された者については、本人が治療を希望しない場合でも結核の無症状病原体保有者としての発生届を徹底するなどの対応が必要）
- その他、発病リスクは高くないものの、経過観察等の配慮や支援が必要と判断された場合（発病に対する強い不安を訴え定期的な経過観察を求める事例、発病した場合に影響の大きい職種に従事しており職場等から経過観察の支援が求められた事例など）

関係法令等の改正に向けた提案

LTBI治療終了者に対する管理検診（登録中の患者に対する精密検査）は前述のとおり、「発病リスクが高いなどの理由で保健所長が病状把握を行う必要があると判

断した者」を対象に実施するという方法でよいと考える。管理検診については法律上も、保健所長が「結核の予防又は医療上必要があると認めるとき」に行うことと規定されており（表1：感染症法第53条の13）、保健所長が病状把握の必要性を適切に判断することにより対応可能な方法である。

しかしながら、結核患者等の病状を登録票に記録する際の「活動性分類」に関する厚生労働省通知（表2）が実際の保健所の対応に影響している。LTBI治療終了後の管理方法の見直しにあたっては、関連する法令・通知等の改正を要する事項があるので、現在の管理方法に関する根拠法令等を概観したうえで、法令等の改正に向けた提案を行う。

（1）LTBIの活動性分類および治療終了後の病状把握の方法について

結核の活動性分類等に関する厚生労働省通知（表2）によれば、LTBI治療を実施中の者は「活動性」に分類され、治療終了者は「不活動性」に分類を変更するが、最近6カ月以内に「病状に関する診断結果」が得られない者は「活動性不明」に分類を変更することとされている。すなわち、LTBIも結核患者と同じ基準で活動性が分類され、6カ月以内に「病状に関する診断結果」を把握しない場合は「活動性不明」として扱われる。保健所は「活動性不明」をできるだけ無くするように行政指導を受けているため、LTBI治療終了者についても登録中は6カ月毎の管理検診等により病状（結核発病の有無）の把握に努めているのが実情と思われる。

一方、保健所における登録票の記載事項は厚生労働省令（表1、※2）で規定されており、結核回復者（LTBI治療終了者を含む）については、保健所がとった措置（管理検診の結果等）の概要を記録することとされているが、病状等の詳しい情報を登録票に記録するという規定はない。加えて、LTBI治療終了者ではその後の発病率が（治療を実施しなかった場合と比較して）低いことなども考慮すると、LTBI治療終了後の病状把握の方法は簡略化してよいと考える。具体的には、LTBI治療終了者のうち発病リスクが高くないと保健所長が判断した者については、管理検診等により病状の詳しい診断結果を把握する必要性は乏しく、（本人からの聞き取り調査を含めて）発病の有無が把握できる方法であれば、その方法は問わなくてもよいと考える。

LTBI治療終了後の管理方法の見直しにあたっては、LTBIの活動性分類を結核患者とは別の基準で区分できるようにするとともに、病状把握の方法を簡略化できるように関係通知を改正することが望まれる。

（2）LTBI治療終了後の登録期間の見直しについて

LTBI治療指針における「結核回復者として2年間保

表 1 LTBI 治療終了後の管理方法等に関する法令上の規定（抜粋）

<p>〈結核登録票に関する法令上の規定〉</p> <p><u>感染症法第53条の12</u></p> <p>保健所長は、結核登録票を備え、これに、その管轄する区域内に居住する結核患者及び厚生労働省令（※1）で定める結核回復者に関する事項を記録しなければならない。</p> <p>二（略）</p> <p>三 結核登録票に記載すべき事項、その移管及び保存期間その他登録票に関し必要な事項は、厚生労働省令（※2）で定める。</p> <p>（※1）<u>同法施行規則第27条の7</u></p> <p>法第53条の12第1項に規定する厚生労働省令で定める結核回復者は、結核医療を必要としないと認められてから2年以内の者その他結核再発のおそれが著しいと認められる者とする。</p> <p>（※2）<u>同法施行規則第27条の8</u></p> <p>法第53条の12第3項に規定する結核登録票に記載すべき事項は、次のとおりとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 登録年月日及び登録番号 2 結核患者又は結核回復者の住所、氏名、生年月日、性別、職業並びに結核患者が成年に達していない場合にあつては、その保護者の氏名及び住所（保護者が法人であるときは、その名称及び主たる事務所の所在地） 3 届け出た医師の住所（病院又は診療所で診療に従事する医師については、当該病院又は診療所の名称及び所在地）及び氏名 4 結核患者については、その病名、病状、薬剤感受性検査の結果及び現に医療を受けていることの有無 5 結核患者又は結核回復者に対して保健所がとった措置の概要 6 前各号に掲げるもののほか、生活環境その他結核患者又は結核回復者の指導上必要と認める事項
<p>〈登録中の患者に対する精密検査（管理検診）に関する法令上の規定〉</p> <p><u>感染症法第53条の13</u></p> <p>保健所長は、結核登録票に登録されている者に対して、結核の予防又は医療上必要があると認めるときは、<u>エックス線検査</u>その他厚生労働省令（※3）で定める方法による精密検査を行うものとする。</p> <p>（※3）<u>同法施行規則第27条の9</u></p> <p>法第53条の13に規定する厚生労働省令で定める精密検査の方法は、結核菌検査、聴診、打診その他必要な検査とする。</p>

健所に登録され、その間6カ月毎に病状把握の対象となる」という説明は、感染症法（法律）、同法施行規則（厚生労働省令）および技術的助言（厚生労働省通知）の内容を踏まえたものである（表1、表2）。このうち保健所での登録期間については、法令（法律および厚生労働省令）により、LTBI治療終了後2年以内の者は「結核回復者」と定義され、保健所長は結核回復者に対する措置等の内容を登録票に記載することとされている。つまり、LTBI治療終了後も結核回復者として2年間登録を継続することは、法令上の定めであり、その遵守が求められる。

前項で、LTBI治療終了者のうち発病リスクが低いと保健所長が判断した者については、「治療終了後2年間のうち適当な時点において結核回復者から除外（すなわち登録を削除）できるようにすべきである」という考え方を示したが、これを保健所で施行するためには、

感染症法施行規則（厚生労働省令）の改正が必要である。

なお、治療終了後の登録期間については、（LTBIに限らず）結核患者の場合であっても、治療後の再発率の低下等を検証のうえ、同様の見直しを検討すべきである。

おわりに

平成25年3月の「潜在性結核感染症治療指針」¹⁾は、本学会の予防委員会と治療委員会の合同報告であった。一方、今回はLTBI治療後の発病リスクや管理方法等が主な課題であったため、予防委員会が中心となって検討を行い、その結果を提言としてまとめた。保健所がLTBI治療後等（治療終了者のほか、治療中断例、不規則治療例、LTBIとして届出があったものの治療を実施しない者等を含む）の管理検診を企画・実施するにあたっては、個々の事例について「結核の予防又は医療上必要があると認めるとき」に該当するかを適切に判断する

表2 結核の活動性分類等に関する通知（抜粋）

平成22年1月28日 健感発0128 第1号
各都道府県・各政令市・各特別区衛生主管部（局）長あて厚生労働省健康局結核感染症課長通知

第1 分類の原則
活動性分類は、結核登録票に登録されている者の管理区分を示す分類であり、最新の医師の診断（肺結核にあつては結核菌検査及び胸部エックス線検査に基づく診断、肺外結核にあつては臨床・理学的検査に基づく診断）による指示及びその診断の時期からの経過期間に基づき次のいずれかに区分されること。

- 1 活動性
結核の治療を要する者（※注：LTBIで治療中の者も「活動性」に分類される）
- 2 不活動性
治療を要しないが経過観察を要する者
- 3 活動性不明
病状に関する診断結果が得られない者

第2 活動性分類の区分
登録時の活動性分類は、第3に定める登録時の結核症の主な罹患臓器、菌所見及び治療の既往を勘案し、次のいずれかに区分すること。

- 1 肺結核活動性・喀痰塗抹陽性・初回治療
- 2 肺結核活動性・喀痰塗抹陽性・再治療
- 3 肺結核活動性・その他結核菌陽性
- 4 肺結核活動性・菌陰性・不明
- 5 肺外結核活動性
- 6 潜在性結核

第3 登録時の活動性分類（省略）

第4 区分の変更等
分類の変更等については、次の基準によること。

- 1 不活動性
治療を終了した者は、不活動性に分類を変更すること。
- 2 活動性不明
最近6月以内の病状に関する診断結果が得られない者は、活動性不明に分類を変更すること。
- 3 菌所見
治療開始後6月以内に第3の2の(2)に定めるその他結核菌陽性又は同2の(3)に定める菌陰性・不明の者でより若い番号の所見が得られた場合には、これに変更すること。

第5 登録の削除
1 結核登録票に登録されている者が次のいずれにも該当しない場合は、職権により登録を取り消す（講学上の撤回）こと。

- (1) 結核患者
- (2) 結核医療を必要としないと認められてから2年以内の者
- (3) 結核再発のおそれが著しいと認められる者

必要があり、本提言で示した判断基準等がその一助となることを期待する。加えて、本提言の内容を踏まえて、LTBI治療後等の管理方法に関する法令・通知の改正に向けた検討が望まれる。

〔文 献〕

- 1) 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.
- 2) 保健所情報支援システム事業LTBI検討グループ班：潜

在性結核感染症の管理健診に関する提言について、平成26年度地域保健総合推進事業（分担事業者：緒方剛）「保健所情報支援システム」報告書。日本公衆衛生協会、東京、2015、33-39.

- 3) World Health Organization: Guidelines on the management of latent tuberculosis infection, Geneva, 2015；18-21.
- 4) Ferebee SH: Controlled chemoprophylaxis trials in tuberculosis. A general review. Adv Tuberc Res. 1970；17：28-106.
- 5) Zellweger JP, Sotgiu G, Block M, et al.: Risk Assessment of Tuberculosis in Contacts by IFN- γ Release Assays, A

- Tuberculosis Network European Trials Group Study. *Am J Respir Crit Care Med.* 2015 ; 191 : 1176-1184.
- 6) Yoshiyama T, Harada N, Higuchi K, et al.: Use of the QuantiFERON®-TB Gold test for screening tuberculosis contacts and predicting active disease. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2010 ; 14 : 819-827.
 - 7) 伊藤邦彦：潜在性結核感染症治療終了後の経過観察は必要か？ *結核.* 2013 ; 88 : 653-658.
 - 8) 豊田 誠：潜在性結核感染症治療による発病予防効果と発病時期の遅延について. *結核.* 2013 ; 88 : 667-670.
 - 9) 厚生労働省：結核に関する特定感染症予防指針について～管理検診～，第7回厚生科学審議会結核部会（平成28年1月22日）「資料1-4」（<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000110066.html>）
 - 10) 松本健二, 小向 潤, 津田侑子, 他：接触者健診におけるクオンティフェロン®TBゴールドと潜在性結核感染症治療の有無別の発病に関する検討. *結核.* 2016 ; 91 : 45-48.
 - 11) 伊 麗娜, 吉山 崇, 奥村昌夫, 他：ベースライン第二世代クオンティフェロン®-TB陽性者における発病の危険についての検討. *結核.* 2012 ; 87 : 697-699.
 - 12) CDC: Latent TB Infection, Guide for Diagnosis and Treatment. (http://www.cdc.gov/tb/publications/lbtbiapp/treatment_06a.htm) (page last updated: November 25, 2013)
 - 13) Centre for Communicable Diseases and Infection Control, Public Health Agency of Canada: Canadian Tuberculosis Standards, 7th Edition (Chapter 6: Treatment of Latent Tuberculosis Infection), 2014, 10-21.

日本結核病学会予防委員会

委員 長	阿彦 忠之				
委 員	西村 伸雄	高梨 信吾	猪狩 英俊	加藤 誠也	
	泉 三郎	西尾 昌之	徳永 修	矢野 修一	
	迎 寛				