

結核患者接触者健診における QFT-TB2G法による検査状況

末永 朱美 国寄 勝也 毛利 好江 石村 勝之
笠間 良雄

平成 19 年度に検査した結核患者接触者血液は 91 事例 667 検体であった。そのうち陽性は 28 検体(4.2%), 判定保留 34 検体(5.1%), 判定不可 3 検体(0.5%), 陰性 602 検体(90.2%)であった。91 事例のうち陽性のみられた事例は 17 事例(18.7%), 陽性は無く判定保留のみの事例は 17 事例(18.7%), 全て陰性であった事例は 57 事例(62.6%)であった。患者の長期間濃厚接触が考えられる同居家族, 友人, 同僚と, 推定既感染率の高い 50 歳以上の高齢者で陽性率が高かった。

キーワード: クオンティフェロン TB-2G, 結核, 接触者健診

はじめに

「結核」は、現在も本邦において新たな患者が最も多く発生している細菌感染症である。飛沫感染することから、患者の早期の診断・治療と、患者との「接触者」に対する感染の有無を確認する健康診断が、それ以後の新たな感染者・発病者の発生防止において大変重要となる。近年開発された免疫学的検査法のクオンティフェロン(QFT)TB-2Gは、いまだ課題があるものの、その BCG を除く結核菌群への特異的反応性や潜在性結核患者診断の補助検査としての有効性が評価されている。

このたび平成 19 年度に QFT 検査対応した結核患者接触者健診検査の実施状況と検査結果について考察したので、その概要について報告する。

方 法

1 材料

平成 19 年度に搬入された結核患者接触者血液 91 事例, 667 検体を供試した。

2 検査方法

QFT TB-2G 検査キット(cellestis 社製)を用い、遊離インターフェロン 量を定量し、納書の判定基準に従って陽性, 判定保留, 陰性, 判定不可を判定した。

3 結果の検討

年齢を年代別に分類し判定結果との関連を検討した。同様に、接触者をその接触のある関係

(以下、接触者区分)によって同居家族, 別居家族(親戚を含む), 同僚, 友人, 学校関係者, 医療従事者, 介護従事者, 病院職員, 施設同居(入院, デイケアなど), その他の 10 項目に分類し, 判定結果等の検討を行った。

結 果

1 全検体の判定結果

接触者血液 667 検体の結果については、陽性 28 検体(4.2%), 判定保留 34 検体(5.1%), 陰性 602 検体(90.2%), 判定不可 3 検体(0.5%)であった。

2 事例ごとの判定結果

家庭, 事業所, 医療機関などの接触者について QFT 検査を行った 91 事例のうち、陽性または判定保留が認められた事例は 34 事例(37.4%)であった。

内訳は、陽性, 判定保留の両方では 8 事例(8.8%), 陽性のみは 9 事例(9.9%), 判定保留のみは 17 事例(18.7%)で認められた。検査検体すべてが陰性であった事例は 57 事例(62.6%)であった。

3 年齢分布

検査を行った接触者全体の年齢分布は 5~64 歳までで、図 1 に示した。平均年齢は 33 歳であった。陽性, 判定保留と判定される値を示したものの年齢分布は図 2, 3 に示した。年齢別陽性率, 判定保留率は図 7 に示した。ただし、判定不可例は除く。

4 接触者区分

接触者区分の割合は図4に示した。陽性, 判定保留と判定される値を示したものの接触者区分のグラフを図5, 6に示した。別居家族, その他の接触者区分で陽性は認められなかった。友人, 病院職員, その他の接触者区分で判定保留は認められなかった。項目別の陽性率, 判定保留率は図8に示した。ただし, 判定不可例は除く。

考 察

平成19年度の検査では20代, 30代, 40代の順に検査検体が多かった。これは事業所, 専門学校での集団感染が疑われる事例があり, それによる検体搬入が多かったためである。

全体の年齢分布と陽性の年齢分布を比較すると50歳以上で陽性率が高い。これはQFT検査が直近の感染と過去の感染を区別できないためであると考えられる^{1), 2)}。年齢別の陽性率と推定既感染率³⁾を比較すると20歳未満での推定既感染率に比べて, 今回の陽性率は高く, 若年層におけるQFT検査の有効性が高いことが示唆された。また20歳以上では, 推定既感染率とほぼ同等あるいは低い陽性率であり, これは推定既感染率がツベルクリン反応(以下, ツ反)に基づいて計算されているため高めに計算されている可能性が考えられる³⁾。

接触者区分と陽性率を検討したところ, 濃厚接触が考えられる同居家族, 友人, 職場の同僚で陽性率が高かった。また陽性と判定された検体は, 感染危険度の高い患者の接触者から多く検出され, 接触者区分での全体の割合とは相関が見られない。一方, 判定保留群は接触者区分や年齢の全体の割合とほぼ同じ割合であることから, 判定保留は, 感染の有無を正確に捉えている場合と検査の誤差の場合の両方を占めている部分と考えられ, 多く検査をすると一定数出現することが考えられる。一方, 施設同居や医療従事者で判定保留率が高いことは, 何らかの基礎疾患や多種類の病原体への暴露機会が多いことで免疫状態が活性化されやすい環境が, 現在の判定保留域の検査結果に影響を与えている可能性も考えられる。

QFT検査は, 感染暴露後の陽転期について詳細な観察が行われていないが, ツベルクリンアレルギー発現時期から合理的に判断して最終接触後, 原則として8週間後に検査を行うことが

示されており^{2), 4)}, 今回多くの検体がこれを目安として搬入されている。このことについては今後さらに検討が必要であり, 追跡は原則として不要とされているが, 複数の感染が疑われた事例に関しては対象者の注意深い経過観察の必要性があると思われる。

以上のことから, QFT検査は50歳以下の集団で感染が強く疑われる事例において潜在性結核診断を効率よく行えることが考えられるが, 個々の診断については課題が多く, 個々の状況に応じた対応が望まれる。

文 献

- 1) 原田登之・樋口一恵: 特異的免疫に基づいた結核感染診断(QFT-2G法), 検査と技術, 34, 24, (2006)
- 2) 森亨: 現場で役に立つQFTのQ&Aと使用指針の解説, 財団法人結核予防会
- 3) 日本結核病学会・用語委員会編纂: 新結核用語事典
- 4) 財団法人結核予防会編: 改正感染症法における結核対策 保健所の手引き

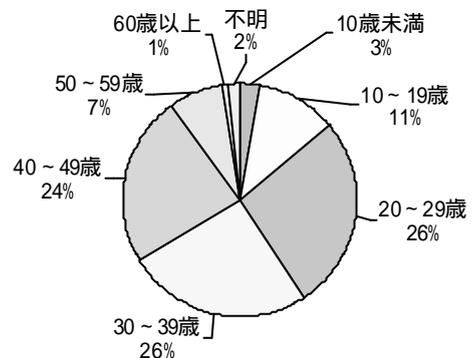


図1 年齢分布 (全体)

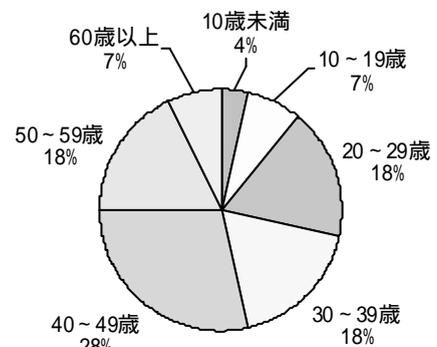


図2 年齢分布 (陽性)

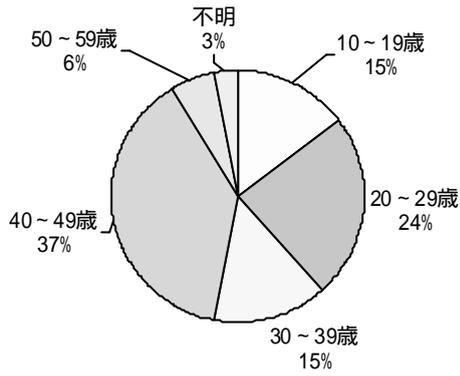


図3 年齢分布 (判定保留)

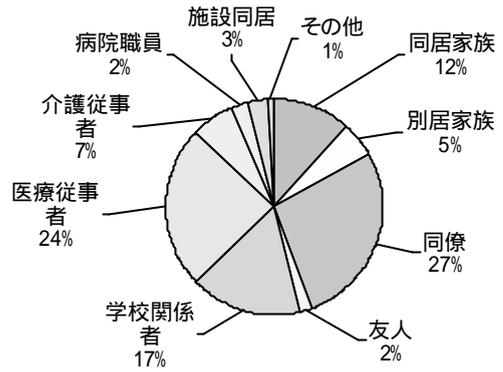


図4 接触者区分 (全体)

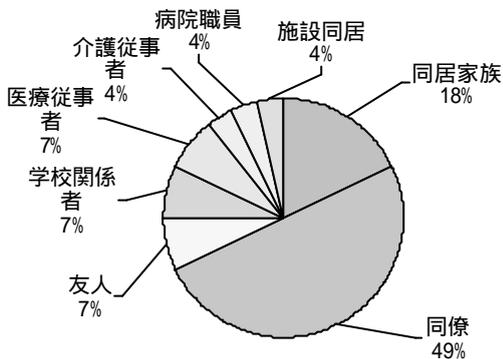


図5 接触者区分 (陽性)

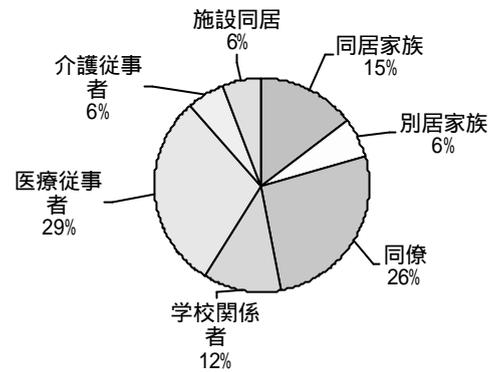


図6 接触者区分 (判定保留)

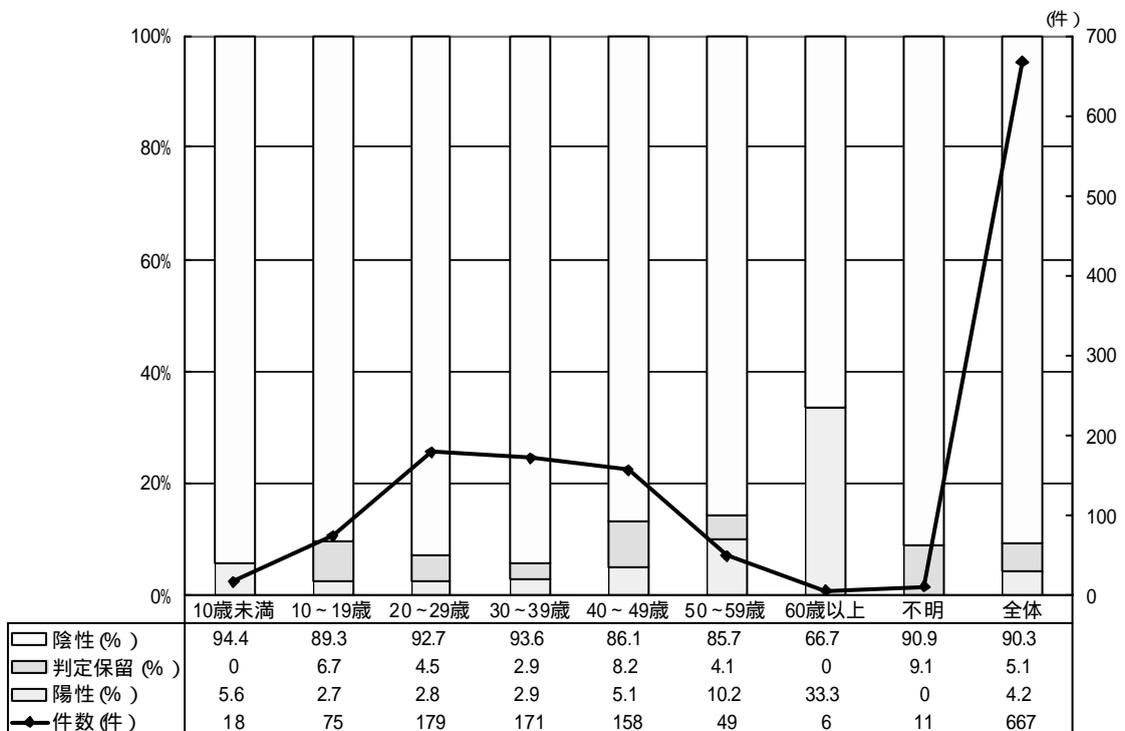


図7 年齢別判定結果割合

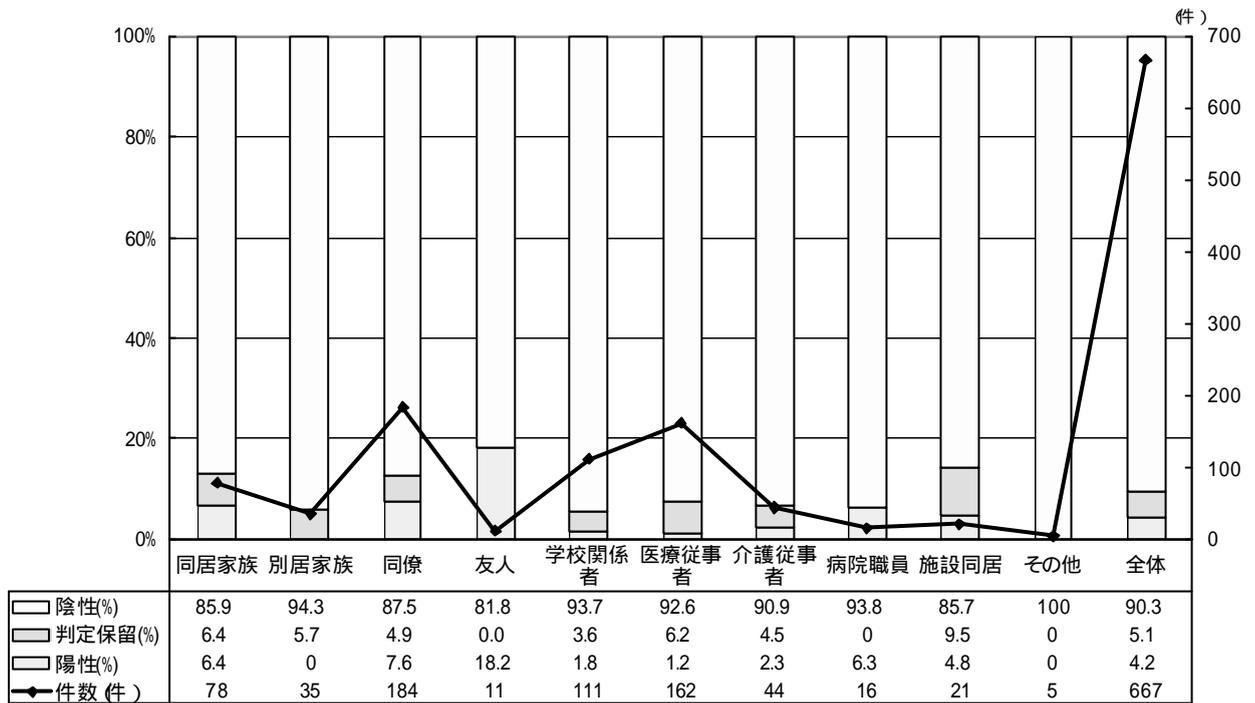


図 8 接触者区分別判定割合