

資料

神奈川県域の結核接触者健康診断における
 QFT 検査を用いた結核感染診断
 (平成 17 ~ 21 年度)

高橋智恵子¹, 近内美乃里², 大屋日登美¹,
 伊達佳美^{1*}, 渡辺祐子^{1**}, 岡崎則男^{1**}

Detection of tuberculosis infection using
 a whole blood interferon gamma assay in
 a contact investigation in Kanagawa Prefecture
 (November,2005-March,2010)

Chieko TAKAHASHI, Minori KONNAI,
 Hitomi OHYA, Yoshimi DATE,
 Yuko WATANABE and Norio OKAZAKI

結核菌特異抗原刺激による全血インターフェロンを測定する(QFT)検査は、「感染症法に基づく結核の接触者健康診断の手引き(接触者健診の手引き)(改訂第4版 平成22年)では結核の接触者健康診断(接触者健診)において結核感染者を見つけるために第一優先の検査法と位置づけられ、国内で広く実施されるようになった。神奈川県衛生研究所では平成17年11月よりQFT検査を開始しており、今回は、神奈川県域で実施した平成21年度までのQFT検査による結核感染診断結果について報告する。

神奈川県域の保健福祉事務所からの依頼により、接触者健診で結核感染を疑う被験者に対して、857検体のQFT検査を実施した(表1)。検査は被験者血液についてクオンティフェロン TB-2G(日本ビーシーサプライ)を用いて所定の方法に従い実施した。その結果、陽性が75検体(8.7%)、判定保留が58検体(6.8%)、陰性が724検体(84.5%)であった。検体数は平成19年度については少なかったものの、年々増加傾向がみられた。また、当初は大半がツベルクリン反応(ツ反)検査を併用していたが、その後、QFT検査のみの実施が増加した(表1)。ツ反検査の発赤の大きさとQFT検査結果を比較してみると(表2)、ツ反検査の径が大きくなるとQFT検査の陽性率が高くなる傾向が認められた。しかしながらツ反検査結果が30mm以上の76.3%がQFT検査陰性であったことから、ツ反検査は結核感染の診断を過剰に判定していたことがうかがえた。結核接触者健診におけるQFT検査は、今後も第一優先検査として増加して

表1 年度別 QFT 検査結果およびツ反検体数(平成 17 - 21 年度)

年度	QFT検体数	陽性数 (%)	判定保留数 (%)	陰性数 (%)	ツ反検体数	QFTに対するツ反実施率(%)
平成17*	168	5 (3.0)	9 (5.3)	154 (91.7)	160	(95.2)
平成18	164	26 (15.8)	18 (11.0)	120 (73.2)	109	(66.5)
平成19	58	7 (12.1)	4 (6.9)	47 (81.0)	22	(37.9)
平成20	233	14 (6.0)	14 (6.0)	205 (88.0)	66	(28.3)
平成21	234	23 (9.8)	13 (5.6)	198 (84.6)	74	(31.6)
計	857	75 (8.7)	58 (6.8)	724 (84.5)	431	(50.3)

* :11~3月

1 神奈川県衛生研究所 微生物部
 〒253-0087 茅ヶ崎市下町屋 1-3-1
chieko.vvme@pref.kanagawa.jp

2 企画情報部

* 現 地域調査部

** 現 企画情報部

表2 ツ反検査結果とQFT 検査結果の比較

ツ反の発赤径 mm	QFT検査結果			合計
	陽性 (%)	判定保留 (%)	陰性 (%)	
0~9	0 (0)	0 (0)	5 (100)	5
10~19	7 (4.4)	2 (1.3)	145 (94.2)	154
20~29	5 (5.8)	3 (3.5)	78 (90.7)	86
30~	25 (13.4)	19 (10.2)	142 (76.3)	186
	37 (8.6)	24 (5.6)	370 (85.8)	431

いくものと考えられる。ただし、接触者健診の手引きにも述べられているように、18歳未満の接触者に対する検査は、3段階に分け、5歳以下はツ反検査を優先し、6から12歳はツ反検査を優先しながらQFT検査を行い、12から17歳はQFT検査を第一優先とするがツ反検査も必要に応じて併用することを考慮することが必要である。

QFT検査を実施した接触者健診の事例数は年々加し続けている(図1)。平成17年は8事例しかなかったにもかかわらず168検体を検査しているが(図2)、これは、当初、QFT検査は集団感染疑い事例について主に実施したため、1事例あたりの検体数が多かったためである。このような事例では、濃厚接触者の人数が多いため大規模な接触者健診となった。

被験者と患者の接触場所を大きく5つに分けて見ると(図1, 2)、家庭内感染を疑う接触者健診は、こ

2年間(平成20年度19事例40検体, 21年度46事例93検体)で増加した。家庭内事例は5年間平均で1事例あたり2.1検体(82事例176検体)と小規模であったが、学校が26.1検体(7事例183検体)、医療機関が10.2検体(17事例174検体)と1事例あたりの検体数は多かった。

全事例の1事例あたりの検体数は1から75検体と広い分布を示しているが、181事例のうち検体数が多くかつQFT検査結果の陽性率が高かった3事例を挙げる。1事例目は、医療機関において最も大規模な接触者健診で、45名について実施したところ、陽性が13名(28.9%)、判定保留が9名(20%)と非常に高かった。また、医療機関全体のQFT検査結果でも、陽性が13.8%、判定保留が13.2%を示し、他の接触場所に比べて高率であった。医療機関内では接触度も高いうえ基礎疾患を伴う易感染者が多いので、結核患者発生時には迅速な対応と経過観察が必要と思われる。

2事例目は、家族を含む12名の事例で、家族4名のうち3名が陽性、1名が判定保留を示し、家族以外の8名のうち、1名が陽性、2名が判定保留であり、合わせて陽性が4名(33.3%)、判定保留が3名(25.0%)となった。家族以外に陽性を示した1名は、1日あたりの接触時間が3時間程で、1ヶ月に5~6回の接触であったことより、高い感染力をもつ結核菌の可能性が推察された。実際、この初発患者は患者情報によれば喀痰塗抹検査で塗抹陽性(ガフキー9号)を示して

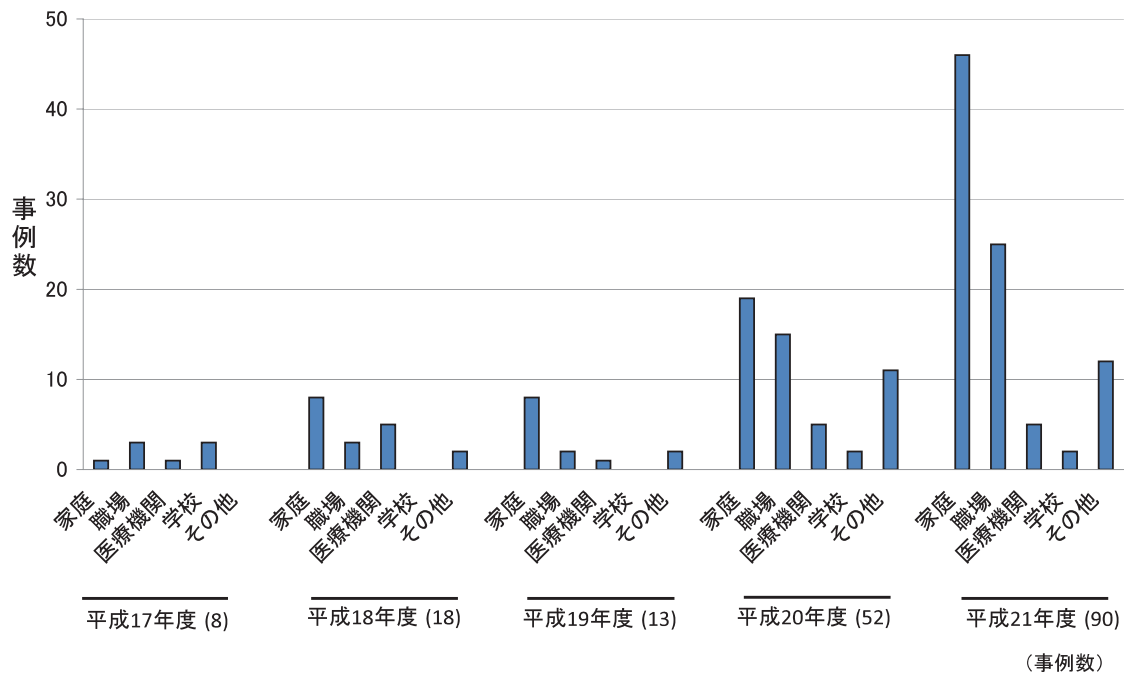


図1 被験者と患者の接触場所別事例数 (平成17 - 21年度)

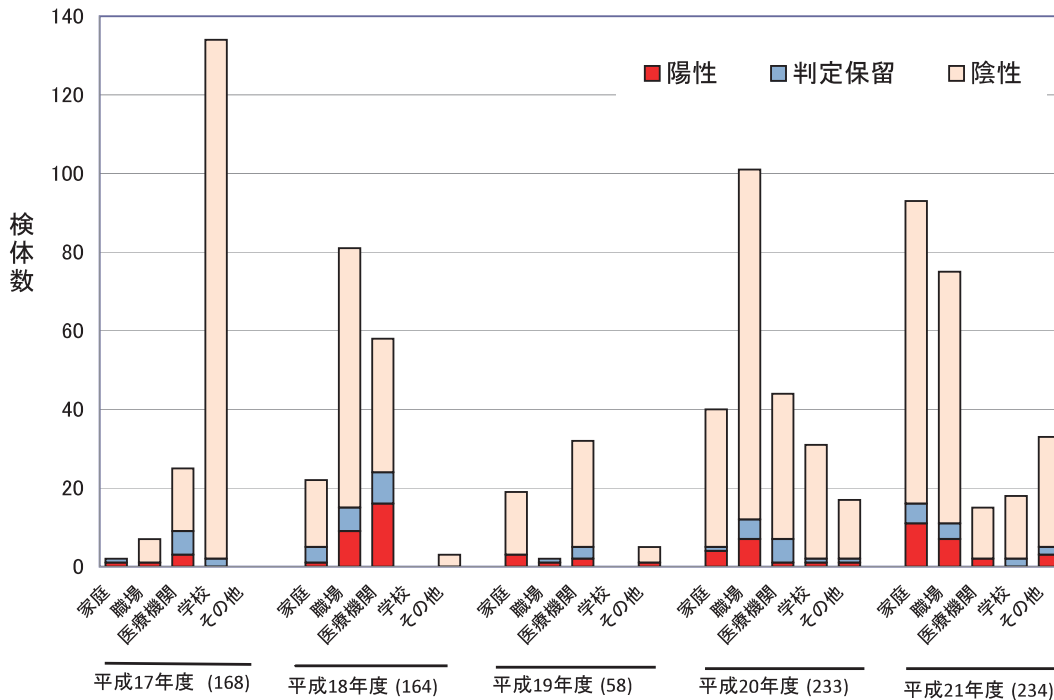


図2 被験者と患者の接触場所別 QFT 結果 (平成 17 - 21 年度)

おり、患者側の感染危険度の評価は高感染性に区分されていた。

3事例目は、職場（52名）を対象とした接触者健診で、ツ反検査（最大発赤径が30mm以上、硬結および2重発赤を有する）や接触度合い等を指標とした優先接触者の16名についてQFT検査を実施したところ、陽性が4名（25.0%）となったため、残り36名についても実施し、合計で陽性が8名（15.4%）、判定保留が5名（9.6%）であった。陽性を示した8名のツ反検査結果は、30mm以上が4名、10～19mmが4名で、判定保留を示した5名のツ反検査結果は、30mm以上が3名、20～29mmが1名、10～19mmが1名であった。接触者健診の手引きによると、接触者健診の対象集団が大きい場合はツ反検査の発赤径20mm以上の人にQFT検査を実施し、QFT陽性率が明らかに高い場合には10mm以上に枠を拡大して行う方式も考えるべきと記載されている。この事例では、まず、ツ反検査結果が30mm以上の16名についてQFT検査を実施し、陽性が4名、判定保留が3名であったが、接触者健診の手引きで述べられているように20mmで区切った場合は、陽性が4名、判定保留が4名であった。結核感染の有無を判定する方法として、QFT検査はBCG接種の影響を受けない有用な検査ではあるが、対象集団が大きい場合にすべてをQFT検査の対象にすべきかどうかは、今後の接触者健診のあり方を含めて検討していかなければならない課題である。

QFT検査の結果が「陽性」と判定された場合、精査し、結核の臨床的特徴を呈していない無症状病原体保有者と診断し、かつ、医療が必要と認められた場合は、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（平成19年改正）の第12条第1項の規定による届出を行うとともに、「潜在性結核感染症」として治療を行うこととなったため、今後もQFT検査の必要性は高まり増加すると考えられる。

最後になりましたが、初発患者および疫学情報の収集にご協力いただきました県健康増進課（現在の健康危機管理課）および関係保健福祉事務所保健予防課の方々に深謝いたします。

（平成22年8月20日受理）