

A. 研究目的

- (1) 6～17 歳の個別接触者健診におけるクオンティフェロン TB-2G とツバルクリン反応の有用性に関する研究

6-17 歳の接触者健診におけるクオンティフェロン TB-2G (QFT) とツバルクリン反応 (ツ反) の有用性を検討した。

- (2) 接触者健診における発病例の検討

接触者健診で発見された結核発病例を分析・評価することにより今後の対策に役立てる。

- (3) 結核発病ハリスク者に対する健診

大阪市において結核発病のハリスク者に対する結核健診 (① あいりん地域における健診、② 老人保健施設入所者への健診) を実施した。

- (4) 大都市結核研究会の開催

大都市における結核対策について、VNTR を中心とした分子疫学研究、結核健診および接触者健診について討議を行った。

B. 研究方法

- (1) 6～17 歳の個別接触者健診におけるクオンティフェロン TB-2G とツバルクリン反応の有用性に関する研究

2008 年 5 月から 2010 年 12 月まで大阪市において個別接触者健診を実施した 6-17 歳の接触者のうち、QFT およびツ反 (QFT/ツ反) を併用して感染診断を行った 232 名を対象とした。①QFT/ツ反と感染リスクとの関連、②QFT とツ反の一致率、③QFT/ツ反と潜在性結核感染症 (LTBI) 治療適応の有無との関連を検討した。

- (2) 接触者健診における発病例の検討

2005～2008 年、大阪市の接触者健診で二次患者が発生した事例における初発患者と二次患者を対象とした。感染診断はツバルクリン反応、あるいは QFT を行った。発病の有無は胸部 X 線検査によって行われ、原則として接触者健診直後、6 か月後、1 年後、2 年後に行われた。

- (3) 結核発病ハリスク者に対する健診

- ① あいりん地域における健診

2011 年に大阪市西成区あいりん地域に

において実施した結核健診受診者を対象とした。受診者の年齢、性別、前日の宿泊場所について面談により情報を得た。大阪市保健所分室における結核健診は検討から除外した。

- ② 老人保健施設入所者への健診

大阪市にある老人保健施設 63 施設のうち、健診実施の希望があった 20 施設の入所者を対象とした。期間は 2011 年 4 月～11 月に実施した。

- (4) 大都市結核研究会の開催 (詳細は別紙参照)

分子疫学をテーマに 5 題、ハリスク者に対する健診について 1 題、接触者健診について 4 題の報告があった。

C. 研究結果

- (1) 6～17 歳の個別接触者健診におけるクオンティフェロン TB-2G とツバルクリン反応の有用性に関する研究

①QFT/ツ反と感染リスクとの関連：QFT は接触状況、胸部レントゲン検査 (X-P) 上空洞の有無と、ツ反発赤径カットオフ値 20mm および 30mm は接触状況、喀痰塗抹検査と有意に関連していた。

②QFT とツ反の一致率：6-11 歳の群では QFT とツ反発赤径カットオフ値 30mm の κ 係数は 0.49 と中等度の一致率であった。

③QFT/ツ反と LTBI 治療の適応との関連：6-11 歳の QFT 陰性者では、ツ反発赤径 30mm 以上であっても 14 例中 7 例 (50%) は LTBI 治療の適応とならなかった。

- (2) 接触者健診における発病例の検討

①初発患者の状況：二次患者を認めた初発患者は 131 例で、空洞を認めた例は 67.7%、喀痰塗抹 3+ は 51.5% であった。3 か月以上の発見の遅れは 50.4% であった。

②二次患者の状況：二次患者は 177 例で、このうち 6 か月未満に 107 例が発見された。6 か月後から 2 年後健診で発見された二次患者 70 例のうち、年齢のため感染診断を行わなかった例は 50% であり、内訳は 40 歳代が 11 例、50 歳代が 8 例、60 歳以上が 16 例であった。また、潜在性結核感染症と診断されたが治療を拒否あるいは中断し発病した例が 17.1% であった。

(3) 結核発病ハリス者に対する健診

① あいりん地域における健診

受診者は3,138名(男性3,113名、99%)、年齢の平均±標準偏差は62.1±8.4歳(22～85歳)、住所不定者(シェルター・簡宿利用および路上生活者)は1,470名(47%)であった。健診の結果活動性結核が疑われた者は63名(2%)であった。63名のうち最終的に結核と診断された者は19名、未受診者は10名、陳旧性結核と診断された者は13名、他疾患と診断された者は21名であった。受診者に対する結核発病率は0.6%、未受診者を含めると0.9%であった。

健診前日の宿泊場所別に、患者発見率を検討した。住所不定者では1,470名中14名(1.0%)、定住者(ホステルハウス、アパート)では620名中1名(0.2%)であった。

② 老人保健施設入所者への健診

20施設1,436名に対し胸部X線検査を実施した。不明1名を除く年齢の平均±標準偏差は84.1±8.3歳(55～103歳)、男性343名(24%)であった。要精密検査者は187名(13%)であり、うち活動性結核は1名、未受診者8名、陳旧性結核43名、その他71名、不明64名であった。受診者に対する結核発病率は0.1%であった。

(4) 大都市結核研究会の開催(詳細は別紙参照)

① 分子疫学研究

大阪市における97株からなる最大クラスター(WCT001)のJATA(12)-VNTR型は、以前和田らによって報告された広域拡大性クラスター型(結核85(12), 845-852(2010))に該当し、追加領域解析によって3型別に分類されている(pECT04, 05, および06)。このような場合、JATA(12)-VNTRによる型別一致が誤判定を導く可能性があり、異同判定上注意すべき型として提起できる。

神戸市では、実地疫学上の接点を確認できなかった二名の結核患者において、VNTR法による一致の報告があった。初発患者は2010年2月に登録された20歳中国人男性で、多剤耐性結核であった。2011年8月に登録された21歳日本人男性も多剤耐性結核であった。

② 6自治体の接触者健診におけるQFT-2G、3Gの状況

2011年度の大都市結核研究会に参加していた6自治体(名古屋市、京都市、東大阪市、堺市、神戸市、大阪市)に対し、QFTに関するアンケート調査を実施した。クオンティフェロンTB-2G(2G)は合計5,144名に実施され、クオンティフェロンTBゴールド(3G)は合計3,482名に実施されていた。陽性者は、2G:407名(7.9%)、3G:328名(9.4%)であった。判定保留者は、2G:340名(6.6%)、3G:380名(10.9%)であった。陰性者は、2G:4,347名(85%)、3G:2,700名(78%)であった。判定不可者は、2G:41名(0.8%)、3G:26名(0.7%)であった。陽性者の割合は、2Gから3Gになり19%増加していた。一方判定保留者の割合は65%増加していた。

D. 考察

(1) 6～17歳の個別接触者健診におけるクオンティフェロンTB-2Gとツバルクリン反応の有用性に関する研究

今回われわれが行った接触者健診では、6-11歳のQFT陽性率は9.3%、12-17歳は8.7%と有意差は見られなかった。また感染源患者が喀痰塗抹陽性の同居者に限ると、6-11歳の群では50例中12例(24%)が、12-17歳の群では52例中8例(15%)が陽性であった。これはSepkowitzら¹⁹⁾が調査した、家庭内に塗抹陽性患者が存在したBCG未接種乳幼児のツ反陽転率に基づく推定感染率30～50%より低かった。これらの結果より6-17歳の接触者健診においてQFTの感度は十分ではなく、感染リスクと合わせて総合的に検討し感染判断を行う必要性が示唆された。

今回の検討では、塗抹陽性の感染源患者と接触した6-11歳において、14例中7例がツ反発赤径30mm以上であるがQFT陰性のためLTBI治療の適応とならなかった。またツ反発赤径20、30mmをカットオフ値とした場合、感染リスクとの関連がみられた。ツ反発赤径30mmをカットオフ値とした場合、過剰なLTBI治療を避けることができると思われるが、感染リスクとの関連のある発赤径20mm台のLTBI患者が治療を受ける機会を失う可能性がある。QFTの感度不良、ツ反の陽性的中率の向上の可能性を鑑み、6-11歳に対する接触者健診についてはQFT陰性かつ

ツ反発赤径 30mm 以上の場合、感染リスクや同程度の接触状況の者の健診結果を合わせて総合的に LTBI 治療の適応を判断し、濃厚接触者については発赤径 20mm 台の者についても LTBI 治療を考慮する。

(2) 接触者健診における発病例の検討

二次患者の発生を少なくするためには、初発患者の発見の遅れを改善することが重要であると考えられた。6か月以降の二次患者の発生では、年齢のため感染診断をせずに発病した例が多かったため、感染リスクや、発病リスクなどに応じた年齢の設定が今後の課題と考えられた。また、潜在性結核感染症治療を患者が拒否あるいは中断し、発病に至った例が多く、入念な説明が必要と考えられた。

(3) 結核発病ハリスク者に対する健診

① あいりん地域における健診

2011 年の健診受診者は、2010 年 3,570 名から 3,138 名へ減少していた。住所不定者（シェルター・簡宿利用および野宿）が占める割合は、1,278 名（36%）から 1,470 名（47%）へと増加していた。発病者は 37 名（発見率 1.0%）から 19 名（0.6%）へと減少していた。住所不定者における患者発見率は、定住者と比べて 5 倍発見率が高かった。

② 老人保健施設入所者への健診

今回実施した、老人保健施設入所者に対する結核健診における患者発見率は 0.1%（1/1,436）であった。一方、あいりん地域における健診を除く結核健診における健診発見率（2010 年度）は 0.026%（3/11,763）であり、老人保健施設入所者に対する健診は、一般の健診と比較して患者発見率に有意な差はみとめなかった（ χ^2 検定、 $p=0.364$ ）。今回の対象者は健診実施の 1 年以内に胸部 X 線検査で異常のないことを確認された対象者が含まれていたため、患者発見率が低かったと考えられた。今後は、1 年以内に胸部 X 線検査を実施されていない入所者に対し健診を強化する必要があると考えられた。

(4) 大都市結核研究会の開催（詳細は別紙参照）

① 分子疫学研究

大阪市の分析より、クラスターサイズに沿って JATA(12)-VNTR 型を ID 番号によって定義することは、当該地域における分布状況を把握できるだけでなく、大規模な集団事例に対する注意喚起としても機能するとの報告があった。

神戸市の分析より、通常の接触者調査ではわからない感染経路の存在が VNTR 法を用いた分子疫学調査より推定された。今後も監視を続け感染伝播状況を分析していく必要性について報告があった。

② 6 自治体の接触者健診における QFT-2G、3G の状況

6 自治体の QFT 結果をみると、2G から 3G への移行の結果、陽性率に比べ判定保留率の増加率の方が高かった。接触者健診において判定保留となった場合の明確な判定基準がないため、3G の再検査や胸部 X 線検査による Follow-up を含めた、適切な運用方法に関するさらなる検討が必要と考えた。

E. 結論

(1) 6～17 歳の個別接触者健診におけるクオンティフェロン TB-2G とツバルクリン反応の有用性に関する研究

接触者健診の対象者が 6-11 歳の場合、QFT とツ反を併用して感染診断を行い、QFT 陰性かつツ反発赤径 30mm 以上の場合、感染リスク（接触状況や初発患者の X-P 上空洞の有無、喀痰塗抹検査、咳の持続期間）や同程度の接触状況の者の健診結果を合わせて総合的に LTBI 治療の適応を判断し、濃厚接触者については 20mm 台の者についても LTBI 治療を考慮することが必要であると考えられた。12-17 歳の接触者については、BCG 接種の影響がより多く認められる可能性があり、ツ反の結果は慎重に評価する必要があると考えられた。

(2) 接触者健診における発病例の検討

二次患者の発生を少なくするためには、初発患者の発見の遅れを改善することが重要であると考えられた。6か月以降の二次患者の発生では、年齢のため感染診断をせずに発病した例が多かった。感染リスクや、発病リ

スクなどに応じた年齢の設定が今後の課題と考えられた。また、年齢が理由でなく、感染診断は不要であると誤った判断を行った例が少なくなく、適切な感染リスクや発病リスクの評価、ならびに十分な疫学調査が必要と考えられた。LTBI 治療を患者が拒否あるいは中断し、発病に至った例が多く、入念な説明が必要と考えられた。

(3) 結核発病ハリス者に対する健診

① あいりん地域における健診

2011年の受診者は3,138名(男性3,112名、99%)、年齢の平均±標準偏差は62.1±8.4歳(22~85歳)、住所不定者(シェア・簡宿利用および路上生活者)は1,470名(47%)であった。最終的に結核と診断された者は19名、未受診者は10名であり、患者発見率は0.6%であった。住所不定者における患者発見率は、定住者と比べて5倍発見率が高かった。

② 老人保健施設入所者への健診

2011年4~11月に実施した、老人保健施設入所者1,436名に対する結核健診における患者発見率は、精密検査結果不明の72名を除くと0.1%(1/1,364)であった。入所者は1年以内に胸部X線検査で異常のないことを確認された対象者が含まれていたため、患者発見率が低かったと考えられた。今後は、1年以内に胸部X線検査を実施されていない入所者に対し健診を強化する必要があると考えられた。

(4) 大都市結核研究会の開催

① 分子疫学研究

大阪市の分析より、クラスサイズに沿ってJATA(12)-VNTR型をID番号によって定義することは、当該地域における分布状況を把握できるだけでなく、大規模な集団事例に対する注意喚起としても機能すると考えられた。

神戸市の報告より、通常の接触者調査ではわからない感染経路の存在がVNTR法を用いた分子疫学調査より推定された。今後も監視を続け感染伝播状況を分析していく必要がある。

② 6自治体の接触者健診におけるQFT-2G、

3Gの状況

6自治体のQFT結果をみると、陽性者は、2G:407名(7.9%)、3G:328名(9.4%)であった。判定保留者は、2G:340名(6.6%)、3G:380名(10.9%)であった。2Gから3Gへの移行の結果、陽性率に比べ判定保留率の増加率の方が高かった。接触者健診において判定保留となった場合の明確な判定基準がないため、3Gの再検査や胸部X線検査によるFollow-upを含めた、適切な運用方法に関するさらなる検討が必要と考えた。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- (1) 小向潤、松本健二、富原亜希子、他：6~17歳の個別接触者健診におけるクオンティフェロンTB-2Gとツベルクリン反応の有用性に関する研究. 結核. 2011； 86： 847-856.
- (2) 松本健二、三宅由起、有馬和代、他：接触者健診における発病例の検討. 結核. 2012； 87： 35-40.

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む) なし

<研究協力者>

下内昭：結核予防会結核研究所副所長

小向潤、三宅由起、有馬和代、團野桂、廣田理、吉田英樹、甲田伸一、寺川和彦：大阪市保健所

和田崇之、長谷篤：大阪市立環境科学研究所

田丸重貴：大阪府立公衆衛生研究所感染症部

岩本朋忠、有川健太郎、中西典子：神戸市環境保健研究所微生物部

松本智成：大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター臨床研究部

吉田志緒美、露口一成、鈴木克洋、岡田全司：NHO近畿中央胸部疾患センター臨床研究センター

藤山理世、松林恵介、水尻節子、樋口純子、白井千香、片上祐子、千原三枝子、伊地智昭浩：神戸市保健所

平光良充、小川保、増野功章、秋田祐枝、氏平高敏：名古屋市衛生研究所

池田雄史：京都市北保健センター、井上ひろみ、

水上恵美：京都市上京保健以外、竹下英之：京都市南保健以外、江口菜未子、伊藤正寛：京都市保健福祉局保健衛生室、土井渉：京都市保健所

森國悦：東大阪市保健所

伊藤友絵：名古屋市健康福祉局健康部

藤井史敏：堺市保健所

結核地域分子疫学における JATA(12)-VNTR 型別の活用と限界について

和田 崇之¹, 田丸 亜貴², 岩本 朋忠³, 長谷 篤¹
(大阪市環科研¹, 大阪府公衛研², 神戸市環保研³)

【背景】

結核分子疫学は、患者由来株の遺伝型別に基づいて菌株の異同性・相同性を分析することにより、実地疫学によって推定された伝搬経路の科学的根拠を提示するのみならず、実地疫学からは見出すことができない伝搬経路についても有力な手がかりを与えうる。平成 22 年 5 月に一部改正された「結核に関する特定感染症予防指針」では、結核分子疫学導入と研究推進の重要性が明記され、全国的に普及展開の機運が高まっている。

地方衛生研究所（以下、地衛研）では、平成 20 年度より「衛生微生物技術協議会」ならびに「地域保健総合推進事業」を中心として、JATA(12)-VNTR を基盤とした結核菌遺伝型別手法の普及と精度管理が進められている。このような状況の元、各地衛研において集積された遺伝型別 (VNTR 型別) 情報を統合・比較するためのプラットフォーム (データベース) を構築することが、近接する自治体間、とりわけ人口密度が高く、人的流動性が高い都市圏において喫緊の課題となっている。

JATA(12)-VNTR の型別分解能はサーベイランス (不特定多数の菌株を対象とした未知の伝搬経路推定) を目的とした場合においては充分でない反面、分析・精度管理が容易であり、集団事例などにおける異同判定にはきわめて有用である。全国的には JATA(12)-VNTR のみ実施可能な地衛研が多数を占めており、当面は同手法を軸としたデータ蓄積に基づいた比較検討の場が必要である。

【目的】

本課題では、近畿地域において特に精力的に結核菌株の回収と遺伝型別の同定を実施している 3 地衛研 (神戸市、大阪府、大阪市) の JATA(12)-VNTR 型別データを活用し、その統合および分析を行った。今後想定される VNTR データベース化のパイロットスタディとして位置付けるとともに、阪神地区の結核菌遺伝型別の分布状況を総括することを目的とした。

【方法】

2007-2008 年において各自治体で分離され、各地衛研に回収された結核菌株 (神戸市:343 株、大阪府:599 株、大阪市:840 株、計:1,782 株) を対象として DNA を抽出し、JATA(12)-VNTR 型別を同定した。各データは Microsoft Excel を用いて統合し、全 12 領域の反復数がすべて一致した株をクラスターとして定義した。7 株以上の菌株によって形成されたクラスターをサイズ順に ID 番号を振って管理した。

【結果および考察】

本分析により、1,086 株 (60.9%) からなる計 207 クラスターが形成された。7 株以上からなる主要クラスター (33 タイプ) の分布を図に示す。本分析によるクラスター形成率は、追加領域解析や制限酵素断片長多型 (RFLP) 解析などに基づいた過去の詳細分析と比較して非常に高く、JATA(12)-VNTR における低分解能が影響していると考えられた。

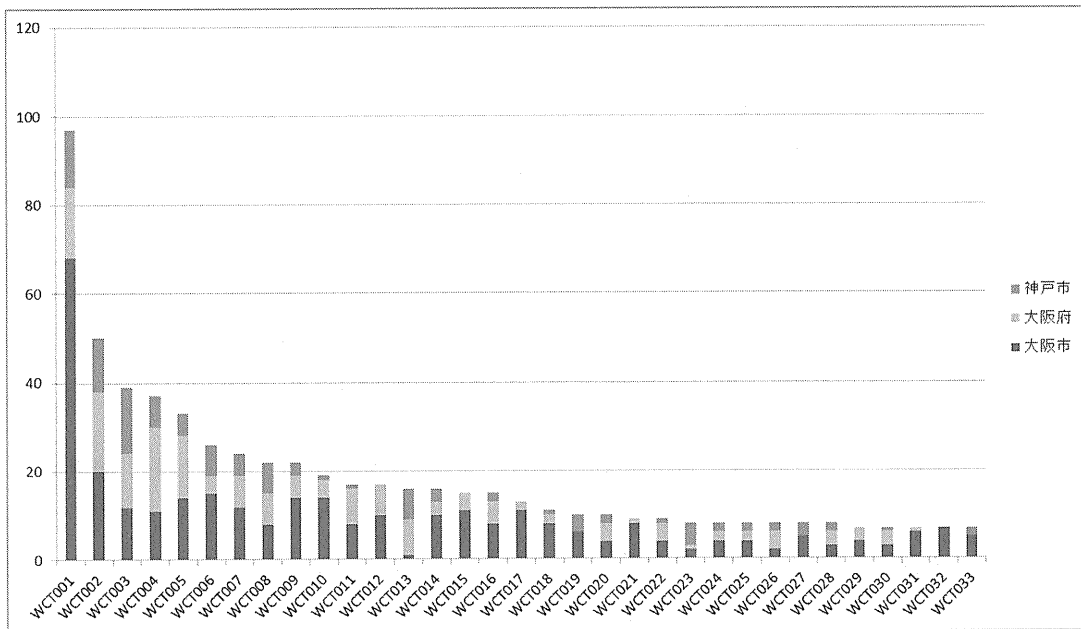


図. 本解析によって形成された主要クラスター (Cluster size ≥ 7) の分布. 各クラスターにはサイズ順に ID 番号 (WCT, West-Japan Cluster Iype) を振り、固有の JATA(12)-VNTR 型と対応させることによって自治体間での比較検討に利用可能なものとした。

97 株からなる最大クラスター (WCT001) の JATA(12)-VNTR 型は、以前和田らによって報告された広域拡大性クラスター型 (結核 85(12), 845-852 (2010)) に該当し、追加領域解析によって 3 型別に分類されている (pECT04, 05, および 06)。このような場合、JATA(12)-VNTR による型別一致が誤判定を導く可能性があり、異同判定上注意すべき型として提起できる。本解析では、そのような追加領域解析でも細分化が難しい型 (WCT006/pECT07 (M 株), WCT002/pECT09 など) や、実際の集団事例 (WCT010, 大阪市ホームレス集団におけるアウトブレイク) も見いだされている。クラスターサイズに沿って JATA(12)-VNTR 型を ID 番号によって定義することは、当該地域における分布状況を把握できるだけでなく、大規模な集団事例に対する注意喚起としても機能すると考えられる。

JATA(12)-VNTR 型別から得られる情報を蓄積・共有することによって、同型別法の簡便性を活かした迅速なネットワーク形成が期待されると共に、そこから得られる菌株情報を最大限に活用できる広域的なシステム構築が可能となるだろう。

保健所行政に望む VNTR データの有効利用

大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター臨床研究部

松本 智成

分子疫学解析にて判明する事は、

1. 感染経路の解明
2. 集団感染の確認、否定
3. 接触者健診の評価
4. 再発、外来性再感染の有無
5. 検査室でのコンタミネーションの確認、否定

大阪府立病院機構 大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター、ならびに他の発表をきいた時、一回測定した VNTR データが絶対に正しいとはいいがたい。

VNTR データが同一であっても、感染経路が不明な場合が多々ある。すなわち、接触者検診等で得られた小さい母集団での比較は可能であるが、大規模データから同一クラスターを抽出するのは検査の精度から言って難しい。まずは、精度の高い VNTR loci を抽出し、その loci にてクラスター形成している集団を抽出し接触歴の有無を検討していくのが効率的である。

現在、分子疫学解析のデータを有効に利用できているとはいいがたい。

例えば、行路から一般者への感染を否定する事は可能であるが、結核中蔓国である日本において全数把握せずに分子疫学解析データをたよりに居住地、職場の住所で検索できない接触者を探すのは労力と時間の無駄であると判断する。

大阪において有効に結核分子疫学データを利用する場合、まずは、

1. 院内感染の確認、もしくは否定
2. 接触者検診で得られた集団における集団発生の確認、もしくは否定、集団感染の評価
3. 再発時の再燃、外来性再感染の判断
4. 薬剤耐性菌、多剤耐性菌の感染伝播解析

に的をしぼりその検証に利用し感染防止の為の対処法に利用するのが効率的である。医療機関、保健所に VNTR データの活用が一般的になった上で、VNTR データから未知の感染経路解明に乗り出すべきである。また、VNTR データ活用にあたり保健師の教育体制構築が必要になる。

遺伝子型別解析から浮かび上がる結核菌地域蔓延株の可能性

吉田志緒美、露口一成、鈴木克洋、岡田全司、和田崇之、岩本朋忠

NHO 近畿中央胸部疾患センター臨床研究センター

NHO 近畿中央胸部疾患センター内科

大阪市立環境科学研究所

神戸市環境保健研究所

結核菌の分子疫学解析は迅速かつ高い再現性を持つ VNTR の登場により、感染事例が発生した場合の感染実態解明において公衆衛生上有益な情報を素早く提供できるようになった。しかし結核菌の感染曝露が起こった場合感染したすべての人が同時期に発症しないため、すべての感染源の特定は困難であり、データの蓄積とともに散発的に同一 VNTR データを持つ結核菌が経年的に分離される状況が明らかとなっている。

一方、臨床現場において、検査室のコンタミネーションの検証や再発時の内因性再燃か外来性再感染の判断の際に同手法は有益であるが、一医療機関だけでは限られた地域の患者層を対象とするため地域の感染実態把握には程遠い。膨大なデータを保有する研究機関でもマンパワー不足により全症例の VNTR を on-going で解析できないという状況である。

今回われわれは当センターと大阪周辺地域における VNTR データを比較したところ、当センターに入院加療した 3 患者由来株が大阪府下で広範囲に蔓延している株と同じ遺伝子型を有していたことを明らかにした。しかも、これら 3 株は従来の薬剤感受性検査では RFP 感受性と判定されるが、耐性遺伝子変異を有する RFP 低濃度耐性の MDR-TB であった。したがって、同菌株と同じパターンを持つ株に遭遇した場合、遺伝子検査と臨床経過を考慮して慎重に治療することが耐性化の進行や難治化を防ぐ上で重要である。しかし同一 VNTR データを持つ菌株同士でも感受性が違う例は多々あることから、今回の地域蔓延株と集団感染事例との関連性の検討を行うには各施設と保健所のデータを照合し検証する必要性と、他施設からの提供される臨床データと遺伝子情報、聞き取り調査データといった多様な情報を纏める地域連携こそが、真の感染実態の把握に近づくと期待される。

結核菌の分子疫学調査で判明した多剤耐性結核のクラスター形成について

藤山理世 松林恵介 水尻節子 樋口純子 白井千香 片上祐子 千原三枝子 伊地智昭浩(神戸市保健所)
有川健太郎 中西典子 岩本朋忠 (神戸市環境保健研究所)

【はじめに】

神戸市で平成 15 年より結核菌分子疫学調査を実施しており、平成 23 年 9 月現在約 1800 株を解析、約 30%にクラスター形成をみている。外国人株は 37 株、今回 20 代の中国人と日本人とでクラスターを形成した多剤耐性結核菌がみられたので報告する。

【事例】

神戸市での初発見患者は 20 歳男性中国人。日本語学校学生。既往歴・家族歴に結核なし。平成 21 年 4 月来日、12 月上旬発熱・咳・咽頭痛で近医受診、投薬にて改善せず、平成 22 年 1 月市内の病院の呼吸器内科へ紹介、Gaffky3 号、空洞あり結核病棟に入院。感受性検査で INH,RFP,SM,EB,KM に耐性。EVM,TH,CS,LVFX,PZA,RBT で治療し症状・排菌量・画像所見は改善したが、7 月に培養陽性、LVFX 耐性化、塗抹陽性となり、LVFX を CAM に変更し、塗抹陰性時に中国へ帰国した。

【接触者健診】

平成 22 年 3 月、同級生(中国人)と教員計 16 名に QFT(2G)検査を実施した。陽性の 1 名は半年後に異常所見を認め平成 22 年 8 月治療開始となった。しかし、菌が検出されず服薬を拒否し、転出した。平成 23 年 5 月転出先で胸部異常影を指摘、気管支洗浄液から結核菌が培養され、感受性検査の結果が初発見患者と同じであった。判定不能の 1 名は半年毎胸部 XP フォローとし 1 年半後まで異常なし。他の 14 名は陰性で、胸部 XP 上も異常なしであった。

【分子疫学調査結果】

平成 23 年 8 月、21 歳日本人男性の初回治療の結核患者の感受性検査で、INH,RFP,SM,EB,KM,TH,PZA に耐性、EVM,PAS,CS,LVFX に感受性と判明した。VNTR 法による分子疫学調査により初発見患者と菌の一致が確認された。菌は北京型株であり、神戸市内で他にクラスター形成はない。この日本人患者と初発見中国人患者とに実地疫学上の接点はみつかっていない。EVM,PAS,CS,LVFX,RBT で治療し、現在、症状・所見は改善傾向にある。

【まとめ】

神戸市内で全ての結核菌を対象に分子疫学調査を進め、特に多剤耐性菌、外国から入ってきた菌などを VNTR 法により監視していたところ、クラスター形成が見られた。通常の接触者調査ではわからない感染経路の存在が推定されるが、現在、実地疫学上も分子疫学上も他に感染や発病はみられていない。今後も監視を続け新たな感染の連鎖を断ち切りたい。

分子疫学的手法による名古屋市市内結核菌流行状況の把握

ひらみつよしみち
平光良充、小川 保、増野功章、秋田祐枝、氏平高敏（名古屋市衛生研究所）

名古屋市の結核菌流行状況を把握することを目的に、遺伝子解析（VNTR 法）を行った。市内の主な流行株として NGY06 が候補に挙げられた。NGY06 は、患者間に接点がない場合が多く、全国的に蔓延している株であると考えられた。また、市内で分離された NGY01 は、他地域で分離される菌株とは遺伝子型が大きく異なっており、地域限定株である可能性が考えられた。

【目的】

名古屋市の結核罹患率は、全国的にみて非常に高く、政令指定都市の中では大阪市に次いで 2 番目に高い。分子疫学的手法を用い、名古屋市市内における結核菌の流行状況を把握することを目的に調査を行った。

【方法】

名古屋市市内結核菌流行調査または結核菌分子疫学検査事業として本市衛生研究所に搬入された結核菌について、反復配列多型法（VNTR ; Variable Numbers of Tandem Repeats）を用いて遺伝子解析を行った。流行調査は無作為に菌株を収集した。一方、分子疫学検査事業は一定の条件下で菌株を収集したため、菌株に若干の偏りがあると考えられる。分析対象部位は、結核研究所が提唱する JATA12 とし、複数のバンドが出現した菌株は分析から除外した。

【結果】

2004～2005 年に実施した流行調査の際に収集された結核菌 120 株について VNTR 分析を行ったところ、92 パターンの遺伝子型が存在していた。構成株数が最も多かったクラスターである NGY06 には 9 株が属し、全体の 7.5% を占めた。また、NGY06 と同じ遺伝子型は、関東地方や関西地方で分離された結核菌からも見つかった。NGY06 に属した菌株を保有していた患者間に、疫学的な接点は存在しなかった。

次に、2002～2009 年に実施した分子疫学検査事業の際に収集された結核菌 442 株について VNTR 分析を行ったところ、189 パターンの遺伝子型が存在していた。構成株数が最も多かったクラスターである NGY01 には 47 株が属し、全体の 10.6% を占めた。次に多かった NGY06 には 36 株が属し、全体の 8.1% を占めた。NGY01 は、関東地方や関西地方で分離された結核菌とは遺伝子型が異なっていた。

【考察】

流行調査および分子疫学検査事業ともに NGY06 に属する菌株が多くみられた。NGY06 は、遠方の地域でも分離されていることから全国的に流行している菌株であると考えられた。無作為に菌株を収集した流行調査において、NGY06 に属した患者間に疫学的な接点は見あたらなかった。本市において、NGY06 による複数感染事例として、家族内感染、会社内感染、友人間感染が報告されているが、いずれも濃い接触による感染であり、大規模な集団感染ではなかった。このことから、NGY06 は、感染力が極めて強い菌株であると考えられるよりも、古くから全国的に蔓延していた株である可能性が考えられる。

分子疫学検査事業においては、NGY01 に属した菌株が最も多かった。しかし、分子疫学検査事業は、検査対象となった菌株が無作為抽出ではないため、本市の結核菌流行状況を正しく反映していない可能性がある。無作為抽出である流行調査において NGY01 に属する菌株は存在しなかったことから、少なくとも流行調査を実施した 2004～2005 年当時、NGY01 は市内の主流株ではなかったと考えられる。NGY01 は遠方の地域で分離される菌株とは遺伝子型が大きく異なっていた。このことから、NGY01 は、本市で地域限定的に感染が始まり、次第に市内全域に広まったと考えられた。NGY01 に属した患者は、市内某繁華街を生活圏にしている者が多くみられ、感染経路は、同じ店舗を利用する形式が多く、接触が薄くても感染する可能性があると考えられた。

【結論】

NGY01 は地域限定株であり、NGY06 は全国蔓延株であると考えられた。2012 年度には無作為抽出による流行調査を行う予定である。これにより、NGY01 の性質、流行状況について詳しく分析する予定である。

大阪市あいりん地域における結核健診

大阪市保健所感染症対策課
團野桂、小向潤、吉田英樹、松本健二

【背景】

大阪市あいりん地域は西成区にある日本最大の日雇い労働者の街である。0.62km²の狭小な土地の人口は30,000人、そのうち労働者は21,000人、他の殆どはホームレスといわれている。この地域の結核罹患率は516.7(平成22年)と大阪市47.4(同年)の10.9倍、全国18.2(同年)の28.4倍である。

この地域内に保健所分室が存在し従来結核健診を実施している。昭和48年X線間接撮影装置搭載検診車が導入され、地域内に赴き健診を実施できるようになった。健診場所はいりん労働センターという職業安定所があり、職業が斡旋される場所で行っている。具体的には、ここでは雇い主が日雇い労働者を募集に来る。また、非雇用期間が続いた時に日雇い労働者に失業保険が支払われたりする事務所や、高齢者特別清掃事業の登録手続きを行う事務所も含まれる。また夜間シェルター(緊急避難所)に入るための入所券が配られる場所でもある。

平成18年にDR搭載検診車(以下DR車)が導入され、患者をより確実に医療に結び付けることができるようになった。また健診回数も従来の毎月1回から3回に増やした。その結果年間健診受診者は一旦増加したが、平成20年を最高にその後年々減少傾向にある。

【目的】

あいりん地域での結核健診における受診者背景と健診結果を分析し《分析1》、受診動機と情報源を分析する《分析2》。

《分析1》

【方法】

反復横断調査を行った。期間と対象者は平成19年1月から平成23年12月までのDR車結核健診受診者全員。患者情報は受診時に用いている問診票から得た。問診は患者情報として氏名、年齢、住所又は前泊地、結核症状の有無、結核既往歴を問診した。住所地・前泊地によって、受診者を不定住者群(簡易宿泊所・シェルター・野宿)、定住者群(サポータティブハウス・アパート)、あいりん外群の3群に分類した。

【結果】

受診者総数は平成 19 年 3,012 人、平成 20 年 4,633 人、平成 21 年 4,025 人、平成 22 年 3,570 人、平成 23 年 3,138 人だった。全ての年において 99%以上男性が占めていた。年齢中央値は平成 19 年 59 歳(20-89)から平成 23 年 62 歳(22-85)と徐々に増加傾向にあった。不定住者群の割合が平成 19 年 1,660(55.1%)から平成 22 年 2,353 人(35.8%)まで減少傾向にあったが、平成 23 年 1,470(40.0%)人は増加に転じた。定住群の割合が平成 19 年 527(17.5%)から平成 22 年 942 人(26.4%)まで増加傾向にあったが、平成 23 年 620(16.1%)人は減少に転じた。あいりん外群は、平成 19 年 342(11.4%)から平成 23 年 696 人(28.0%)まで変動あるもの増加傾向にあった。結核患者発見者割合は観察期間変動あるものの、0.6%から 1.1%だった(表 1)。

【表 1】受診者数と属性・患者発見率

		平 19 年	平 20 年	平 21 年	平 22 年	平 23 年
受診者総数		3,012	4,633	4,025	3,570	3,138
男性(%)		2,987 (99.2%)	4,597 (99.2%)	3,992 (99.2%)	3,549 (99.4%)	3,112 (99.1%)
年齢中央値 (最少-最高)		59 (20-89)	60 (23-91)	61 (21-86)	61 (17-94)	62 (22-85)
住居・前泊地	不定住者(%) 簡宿, シェルター, 野宿	1,660 (55.1%)	2,353 (50.8%)	1,608 (40.0%)	1,278 (35.8%)	1,470 (46.8%)
	定住者(%) サポートハウス, アパート	527 (17.5%)	790 (17.1%)	649 (16.1%)	942 (26.4%)	620 (19.8%)
	あいりん外(%)	342 (11.4%)	692 (14.9%)	1,127 (28.0%)	697 (19.5%)	696 (22.2%)
	不明(%)	483 (16.0%)	798 (17.2%)	641 (15.9%)	653 (18.3%)	352 (11.2%)
結核患者数(%)		31 (1.0%)	49 (1.1%)	26 (0.6%)	37 (1.0%)	19 (0.6%)

次に結核患者の属性であるが全ての年において全員男性で、平均年齢 58 歳—60 歳だった。発見率は不定住者群では平成 19 年 20 人(1.2%)から平成 22 年 20 人(1.6%)まで増加傾向にあったが、平成 23 年 14 人(1.0%)に減少に転じた (表 2)。

【表 2】属性別結核患者 発見率

		平 19 年	平 20 年	平 21 年	平 22 年	平 23 年
患者数(%)		31 (1.0%)	49 (1.1%)	26 (0.6%)	37 (1.0%)	19 (0.6%)
男 性		31	49	26	37	19
平均年齢 (±SD)		58 歳 (±6.6)	60 歳 (±7.2)	58 歳 (±7.9)	59 歳 (±7.6)	59 歳 (±9.6)
住居・ 前泊地	不定住者(%) 簡宿, シェルター, 野宿	20 (1.2%)	31 (1.3%)	17 (1.1%)	20 (1.6%)	14 (1.0%)
	定住者(%) サポートタイプハウス, アパート	4 (0.8%)	3 (0.4%)	2 (0.3%)	4 (0.4%)	1 (0.2%)
	あいりん外(%)	2 (0.6%)	11 (1.6%)	2 (0.2%)	6 (0.9%)	2 (0.3%)
	不明	5	4	5	7	2

【考察】

あいりん地域における結核健診では高率に結核患者を発見できた。不定住者群は定住者群より 5 倍高率で結核患者を発見することができた。これは不定住者群ではホームレスが多く、低栄養、喫煙、飲酒といった問題を抱えている者が多いからと考えられる。特にシェルター利用者であれば換気不良で密集した環境で生活されており、結核の感染と発病のリスクが高いからと考えられる。

その一方、定住者群のうち特にサポートタイプハウスに居住している者は殆ど全員生活保護受給者である。サポートタイプハウスとはあいりん地域の労働者の自立生活を目的に、平成 12 年に設立されたサポート付きの共同住宅である¹⁾。管理人が住人に対し年一回の結核健診(お誕生月健診)を勧奨しているため、過去に定期健診受診歴のある者が多い。しかしながら大阪市の全結核健診であいりん地域を除いた時、受診者 11,763 人のうち結核患者 3 人(発見率 0.026%)と比すれば約 10 倍の発見率である²⁾。

《分析 2》

【方法】

アンケートを用いた横断調査を行った。期間と対象者は平成 23 年 5 月から 11 月までの DR 車結核健診全 21 回のうち、9 月 6 日、9 月 20 日、11 月 22 日を除いた 18 回の受診者全員。患者情報は受診時に用いている問診票から得た。患者情報として《分析 1》の内容以外に生活保護受給の有無を問診した。またアンケートでは、結核健診の受診動機と情報源について選択式で回答を得た。全患者を生活保護受給者群、未受給者群の 2 群に分類した。未記入のものは無効回答として分析から除いた。

【結果】

全対象者 796 人中、有効回答は 739 人(92.8%)だった。そのうち男性 729 人(98.6%)、年齢中央値 63 歳(22-84)だった。生活保護受給群 351 人(47.5%)、未受給群 356 人(48.2%)、不明 32 人(4.3%)だった。

まず健診受診動機についてだが、生活保護受給群では無症状(健康管理目的)217 人(61.8%)、有症状 70 人(19.9%)、偶然通りかかった 23 人(6.6%)、マンション全体の健診 14 人(4.0%)の順が多かった。未受給群では無症状(健康管理目的)170 人(60.1%)、有症状 50 人(17.7%)、南港越年シェルター宿泊のため 18 人(6.4%)、清掃事業のため 15 人(5.3%)の順が多かった(表 3)。

【表 3】健診の受診動機と患者属性

	生保受給中		生保未受給	
健康管理目的,無症状	217	61.8%	170	60.1%
有症状受診	70	19.9%	50	17.7%
偶然通りかかって	23	6.6%	15	5.3%
マンション全体の健診	14	4.0%	0	0.0%
南港臨時宿泊所	0	0.0%	18	6.4%
高齢者特別清掃事業	0	0.0%	15	5.3%
その他※	26	7.4%	11	3.9%
不明	1	0.3%	4	1.4%
計	351	100%	283	100%

※ その他 — 知人に誘われて
 — 無料だから
 — 習慣化しているから 等

次に健診の情報源についてだが、生活保護受給群では偶然通りかかった 129 人(36.8%)、マンションの管理人に聞いた 102 人(29.1%)、健診実施のポスターを見て来た 67 人(19.1%)の順が多かった。未受給群では偶然通りかかった 115 人(40.6%)、健診実施のポスターを見て来た 80 人(28.3%)の順が多かった (表 4)。ここで、健診実施ポスターを見て来たと回答した者は全回答者 739 人中 165 人(22.3%)だった。そのうちあいりん労働センターに掲示しているものを見て来たと答えた者は、120 人(71.4%)だった。

【表 4】健診の情報源と患者属性

	生保受給中		生保未受給	
	人数	割合	人数	割合
偶然通った	129	36.8%	115	40.6%
管理人から	102	29.1%	19	6.7%
ポスター※1	67	19.1%	80	28.3%
知人、噂	19	5.4%	24	8.5%
配布ビラ	4	1.1%	7	2.5%
その他※2	5	1.4%	4	1.4%
不明	25	7.1%	34	12.0%
計	351	100%	283	100%

※1 ポスターの場所 — 労働センター下 120人
— 社会医療センター附属病院内 15人
— シェルター 10人 等

※2 その他 — 以前から知っていた
— 保健所で聞いた 等

【考察】

健診の動機は、無症状だが健康管理目的で健診受診した者が両群ともに6割以上あった。これは受診者が健診の主旨を理解された上で受診されていることが示唆された。けれども本来は医療機関受診すべき有症状受診者が両群ともに約2割あった。これは生活保護未受給者においては、経済的な問題が原因ではなかったかと推測される。また生活保護受給者においては、あいりん地域内に多数存在する医療機関よりもDR車健診受診を望む者の存在が確認された。

健診の情報源では、偶然健診現場に通りにかかった者が両群ともに約4割だったことから、健診場所の設定が住人が自然と集まるあいりん労働センターだったことに起因していると考えられた。

未受給群ではポスター掲示による周知広報が効を奏していると考えられ、その掲示場所があいりん労働センターだったことが効果的だったと考えられる。ところで南港臨時宿泊所健診のために受診したというのは、年末年始に開設されるシェルター宿泊に結核健診が義務付けされていることに関係する。同様に同群で高齢者特別清掃事業のために受診したというのは、その登録に結核健診を義務付けたことに関係する。

しかしながら、未受給群を大別するとホームレスと日雇い労働者になるが、昨今大阪市内のホームレス人口は平成15年6,603人、平成22年2,860人、平成23年2,171人と急激に減少している³。彼らは生活保護受給し居宅生活を開始している。実際、南港臨時宿泊所利用者は平成15年2,356人、平成22年565人、平成23年492人と急激に減少している。⁴ また高齢者特別清掃事業登録者

も減少傾向にある。従って、この傾向が続けば結核健診カードの義務付けという動機付けだけでは、今まで通り健診受診者数を維持することは出来ない。

また日雇い労働者に関しても あいりん労働センターにおける求人数は平成元年約 187 万人、平成 20 年約 48.6 万人、平成 21 年約 32.6 万人、平成 22 年約 33.3 万人と急激に減少している。⁵ 失業した日雇い労働者も、ホームレス同様居宅生活を開始している。従ってあいりん労働センターに地域住民が仕事を求めて自然と集まってくるという従来の地域性は失われる傾向にある。

これらの事柄から判明したことは、未受給群において結核健診受診者を維持するためには、新たな手段による広報活動や動機付けが必要だということである。今後の課題としては現行の場所での健診を継続するだけでなく、あいりん地域内で地域住民が集まる場所（例えば各簡易宿泊所、公園内の炊き出し、休憩所など）を新規に設定し、そこで健診を実施できるような働きかけが必要と考えられる。

一方、生活保護受給者群ではマンション(前述のサポータィブハウス)による健診勧奨の貢献が大きかった。マンションの管理人がそれぞれの住人に対し、年一回の結核健診を勧奨していることが大きく貢献している。今後もマンション管理人に対する啓発活動を強化し、協力的なマンションを拡充することが重要である。さらに新規に生活保護ケースワーカーに対する結核の健康教育を行い、各担当住民の自宅訪問時や、彼らからの相談時に結核健診の受診勧奨がなされるような協力体制をとっていく必要がある。

【結語】

あいりん地域での結核健診は高率に患者を発見できるが、生活保護受給者と未受給者は健診受診動機と情報源が異なっているため、両群それぞれに対して別々の健診勧奨方法を講じる必要がある。

【引用文献】

1. (NPO 法人) サポータィブハウス連絡協議会
http://supportivehouse.jp/01a_about.html
2. 大阪市資料 平成 22 年
3. 平成 15 年：「厚生労働省ホームレスの実態に関する全国調査(概数調査)」
<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2008/04/h0404-1.html>
平成 22 年、平成 23 年：「保健衛生ニュース」平成 23 年第 1616 号
4. 5. 大阪市健康福祉局生活福祉部保護課資料

結核集団接触者健診における QFT3G と感染のリスクの検討

三宅 由起¹⁾、有馬 和代¹⁾、小向 潤¹⁾、團野 桂¹⁾、吉田 英樹¹⁾、松本 健二¹⁾、廣田 理¹⁾、
甲田 伸一¹⁾、寺川 和彦¹⁾、下内 昭²⁾

大阪市保健所¹⁾ 結核予防会結核研究所²⁾

【目的】QFT3G（以下 3G）を中心に、集団接触者健診における感染リスクを検討した。

【方法】H22 年 12 月から H23 年 9 月までに大阪市保健所の検討会で接触者健診が必要と判断し、ツベルクリン反応（以下ツ反）あるいは 3G で感染診断を行った 94 集団・757 名を対象とした。感染診断は原則として 55 歳未満の者で、10 名以上の場合にツ反を行った後、30mm 以上の者に 3G を行い、3G 陽性者があった場合には 30mm 未満の者に順次 3G を拡大した。ツ反で副反応が出た場合、3G は実施しなかった。10 名未満の場合、ツ反を行わず 3G を実施した。「感染あり」は、3G 陽性・3G 判定保留で同一集団の QFT 結果等で判断したもの・ツ反で水疱があったものとした。H20～21 年の集団接触者健診の QFT2G（2G）結果と比較した。

【結果】1) 感染の有無の内訳：「感染あり」は 3G 陽性が 80 例(67%)、判定保留 39 例(33%)、ツ反水疱あり 1 例(0.8%)の計 120 例で、「感染なし」は 3G 判定保留 50 例(8%)、3G 陰性 480 例(75%)、3G 判定不可 2 例(0.3%)、ツ反 30mm 未満で 3G なしの 105 例(16%)の 637 例であった。ここで集団の陽性率を、同一集団の 3G 実施者のうち、判定保留と判定不可を除いた、3G 陽性者と陰性者の中での陽性者の割合と考えた。判定保留があった 43 集団のうち、判定保留を陽性とした集団は 15 件で、3G 陽性率 15% 以上は 13 件(86.7%)であった。判定保留を陰性とした集団は 28 件で、3G 陽性率 15% 以上は 2 件(7.1%)だった。2) 2G と 3G の比較：2G を実施したのは 361 例で陽性が 16%、判定保留が 8%であった。3G は 651 例で、陽性が 12%、判定保留が 14%と、判定保留が多かった。3) 初発患者と感染の有無；性別は男性、年齢は 50～64 歳が他の年齢層より「感染あり」が多かった。胸部 XP は部位は両側、空洞あり、拡がりは 3 で、「感染あり」が多かった。4) 接触状況と感染の有無：集団区分では病院、危険行為（気管内挿管、吸引等）、接触した空間の床面積 50m² 未満で「感染あり」が多かった。5) 感染の有無と関連要因の分析：感染に関連する要因での多重ロジスティック回帰分析の結果では、空洞ありと空間の床面積で、「感染あり」が有意に多かった（ $P < 0.01$ ）。

【考察】対象は異なるが、3G は 2G に比べて判定保留が多かった。接触者健診の必要性において、初発患者の状況では胸部 XP 所見は重要な要因であり、接触状況では危険行為や接触した空間の床面積が重要と考えられたので、集団接触者健診ではこれらを総合的に検討することが必要であると考えられた。（表：* $P < 0.05$ ，** $P < 0.01$ ）

表 1. 感染の有無の内訳

	3G 結果				ツ反		計 件数(%)
	陽性	判定保留	陰性	判定不可	水疱あり	30 mm 以下	
感染あり	80 (66.7)	39 (32.5)			1 (0.8)		120(100)
感染なし		50 (7.8)	480 (75.4)	2 (0.3)		105(16.5)	637(100)

表 2. 判定保留が出た 43 集団の 3G の状況

	陽性率 15%以上の集団数	陽性率 15%未満の集団数	計(%)
判定保留を陽性とした集団	13(86.7)	2(13.3)	15(100)
判定保留を陰性とした集団	2(7)	26(92.9)	28(100)

表 3. QFT2G と 3G の比較

QFT の種類	QFT 結果 (%)				件 (%)
	陽性	判定保留	陰性	判定不可	計
QFT2G	57 (15.8)	29 (8.0)	272 (75.3)	3 (0.8)	361 (100)
QFT3G	80 (12.3)	89 (13.7)	480 (73.7)	2 (0.3)	651 (100)
計	137 (13.5)	118 (11.7)	752 (74.3)	5 (0.5)	1012 (100)

表 4. 感染の有無と初発患者の関連要因

			件数 (%)		
			感染なし	感染あり	
初発患者の性別	**	男	396 (81.3)	91 (18.7)	
		女	241 (89.3)	29 (10.7)	
初発患者の年齢	**	-49	297 (90.8)	30 (9.2)	
		50-64	107 (74.8)	36 (25.2)	
		65-	233 (81.2)	54 (18.8)	
胸部 X-P	部位	**	片側	326 (90.3)	35 (9.7)
			両側	311 (78.5)	85 (21.5)
	性状	**	空洞なし	372 (87.3)	54 (12.7)
			空洞あり	265 (80.1)	66 (19.1)
	拡がり	*	1	34 (87.2)	5 (12.8)
			2	451 (86.1)	73 (13.9)
		3	152 (78.4)	42 (21.6)	

表 5. 感染の有無と接触状況

	感染	総数	感染あり
集団区分**	病院	311	71 (22.8)
	病院以外	466	49 (11.0)
危険行為 (吸引、気管内挿管、気管支内視鏡検査) **	あり	162	41 (25.3)
	なし	595	79 (13.3)
接触者のマスク (N95 以外)	あり	239	45 (18.8)
	なし	517	75 (14.5)
接触した空間の床面積**	50 m ² 未満	407	93 (22.9)
	50 m ² 以上	349	27 (7.7)

表 6. 感染の有無と関連要因の分析 (ロジスティック回帰分析)

要因		オッズ比	95%信頼区間
集団区分	病院	1.2	0.7-2.0
	病院以外	1	
胸部 XP 空洞*	あり	1.5	1.0-2.3
	なし	1	
危険行為	あり	1.5	0.9-2.5
	なし	1	
空間面積**	50m ² 未満	2.7	1.6-4.6
	50m ² 以上	1	

京都市結核接触者健診に関する取り組みについて

池田雄史¹⁾ 井上ひろみ 水上恵美²⁾ 竹下英之³⁾ 江口菜未子⁴⁾ 伊藤正寛⁴⁾
土井渉⁵⁾

1) 京都市北保健センター 2) 京都市上京保健センター 3) 京都市南保健センター
4) 京都市保健福祉局保健衛生室 5) 京都市保健所

【背景】

本市では平成19年「結核対策推進プロジェクト」を立ち上げた。「発生動向チーム」「接触者健診チーム」「DOTS コホートチーム」にわかれ、総合的結核対策の強化に乗り出した。

【目的】

上記3チームの活動に関して「接触者健診チーム」活動として、①平成23年時点までの数値的目標について評価する事 ②より効率的な健診範囲の設定を行うための今後に向けての検討を行う事 「方法」①結核登録者情報システムの接触者管理システムを活用し、接触者健診受診率等数値的な推移を評価する ②健診範囲の設定には、記述疫学情報の検討が重要だが、49歳以下の比較的若い接触者でQFT対象者となった群で、記述疫学情報との関連について検討した。記述疫学情報については、Shamsらのスコア等を用いた。

【結果】

①平成20年3月の受診率の目標を 直後（2か月後含む）100% 1年後90% 2年後80%とした。平成23年3月31日現在直後（2か月後含む）96.2% 1年後85.9% 2年後77.4%であり、いずれも目標値には達しないが、平成15、16年よりも上昇していた。②蓄積された記述疫学情報から Shams のスコアを計算し、QFT陽性率の関連を検討する事で、現マニュアルの改善点を検討中である。

【考察】

①職員への周知徹底と行動目標の設定により、数値目標の上昇をみとめた可能性を考えた。
②今後は結核以外の広く感染症健康危機管理に関しての体制強化にむけて、より効率的な接触健診の方向付けが必要と考えた。