

#### 4-4 結核集団感染事例における感染の拡がりについて ～2年間の接触者の追跡記録～

飯沼雅子、三石聖子、松岡裕之（長野県飯田保健福祉事務所）、坂元亜紀（長野県健康福祉部保健・疾病対策課）

キーワード：結核、接触者健診、IGRA 検査、接触状況

**要旨：** 集団感染事例について2年間の追跡調査を行った。集団感染であることからIGRA検査の6カ月後の実施、判定保留及び陰性者に関して2年間の健診対応を実施した。IGRA検査6カ月において、判定保留から陽転した者が1人いた。健診対応ではLTBI治療終了者、IGRA陽性未治療者、IGRA未実施者からは新たな発病の報告はなかった。職場における接触状況についてフロア別に比較したところ、喫煙所での同席や頻繁な会話の有無に関わらず、初発患者と同一空間を共にする同じフロアの勤務者からのみ感染者が報告された。

##### A. 目的

長野県内で発生した肺結核患者について、過去10年のうち最大級である100人を超える接触者健診を必要とする事例を経験した。2017年に本学会でこの事例における感染の拡がり方を検討した<sup>1)</sup>。今回は、その後の健診等の結果について報告する。

##### B. 方法

本事例の接触者健診の対象者は174人。その内職場の健診対象者は104人。健診の対象者は、初発患者と濃厚接触のあった家族・親戚、職場・仕事関係者、交友関係から抽出した。

2～3カ月後のIGRA検査の陽性率が15%を超えたため、「感染症法に基づく結核の接触者健康診断の手引き（改訂第5版）」<sup>2)</sup>に沿って6カ月後のIGRA検査を実施（対象者は第1同心円の陰性・判定保留の者及び第2同心円の判定保留の者）した。

IGRA検査陽性で結核または潜在性結核感染症と診断された者、IGRA検査陰性者及び判定保留者、IGRA検査の未実施者について6カ月毎2年後までの胸部X線検査による経過観察を実施した。

##### ① 事例概要

初発患者：60代、男性、会社員、喫煙（+）

診断：肺結核（2016年9月登録）

（結核学会分類 bI1）G9号

主訴：咳嗽、喀痰（血痰）体重減少、倦怠感

（2016年4月頃から、咳嗽・血痰・倦怠感の自覚あり。また、2年程前から体重減少あり。）

##### ② データ

接触者健診対象者はIGRA検査実施者171人および未実施者3人の計174人とした。

職場での接触状況は、アンケートによる接触状況の違い、および会社での机の位置関係による違いで抽出した。第1同心円では、初発患者と同じ仕事の部門

の所属者および異なる部門やフロアでも喫煙室で一緒だった者、頻繁に話をした者（屋外の場合も含む）、よく一緒に飲食に行った者、車に同乗した者をアンケートにより抽出した。第2同心円では、喫煙室での同席や頻繁な会話の有無等に関わらず、初発患者と同じフロアに勤務していた者を対象として抽出した。

職場のフロア別の対象者について、同フロア88人、別フロアは16人。過去も含め初発患者と同じフロア（同一空間）に勤務していた者を同フロアとみなし、同フロアに勤めたことがない者を別フロアとした。

##### ③ 接触者健診の実施について

全体の3カ月後までのIGRA検査の結果は、第1同心円の実施者109人中陽性21人（19.3%）、第2同心円の実施者43人中陽性6人（9.7%）、合計陽性27人（陽性率15.8%）だった。

職場の接触者健診の結果は、第1同心円の実施者61人中陽性12人（19.7%）、第2同心円の実施者43人中陽性3人（7.0%）、合計15人（14.4%）だった（表1）。

表1 IGRA検査の結果(3M後まで) 人(%)

	第1同心円		第2同心円		合計	
	全数	内)職場	全数	内)職場	全数	内)職場
対象者	109	61	62	43	171	104
陽性 (陽性率)	21 (19.3)	12 (19.7)	6 (9.7)	3 (7.0)	27 (15.8)	15 (14.4)
判定保留	6	2	3	2	9	4
陰性	82	47	53	38	135	85

職場のフロア別のIGRA検査の結果は、同フロアの実施者88人中陽性15人、判定保留4人、陰性69人だった。別フロアの実施者16人は16人とも陰性だった。

同フロアのIGRA検査陽性15人は、職場での机の位置が初発患者と近い位置に集中していた<sup>1)</sup>。

### C. 結果

2年間の健診等の状況について報告する。

#### ① 接触者健診の対象者の状況

対象者174人の内、IGRA検査実施者171人について、6カ月後のIGRA検査の陽性者は28人だった。内訳は、結核登録・治療が3人、LTBI登録・治療が23人、持病等の関係から未治療を選択した者が2人だった。

3カ月後の判定保留者9人の内、6カ月におけるIGRA検査で陽性になった者が1人、判定保留のままの者が4人、陰性の判定になった者が4人だった。3カ月後の陰性者135人は6カ月後でも全員陰性であった。IGRA検査未実施の3人は結核既往歴のある者や高齢者であった（表2）。

表2 接触者健診対象者の状況 内訳 人

	第1同心円	第2同心円	合計
結核登録・治療	2	1	3
LTBI登録・治療	18	5	23
IGRA陽性未治療	2	0	2
IGRA判定保留	3	1	4
IGRA陰性	84	55	139
IGRA未実施	3	0	3
計	112	62	174

結核およびLTBI治療の26人は治療を終了し、管理健診中の者も含め、現在のところ発病の報告はない。

IGRA陽性未治療者の2人およびIGRA検査未実施の2人については、未治療で2年間の経過観察を実施し、発病等なく健診終了となった。IGRA検査未実施の1人は、持病のため経過観察中に亡くなった。

#### ② IGRA検査陰性者及び判定保留者の状況

IGRA検査陰性者および判定保留者143人について、6カ月毎2年後まで経過観察を実施した。

同心円別では第1同心円の87人中85人及び第2同心円56人中56人、合計141人（98.6%）は健診終了となり、現時点で結核発病の報告はない。

経過観察中に有所見者が8人（第1同心円7人、第2同心円1人）いるが、いずれも精密検査等にて結核以外の所見と判明した。

#### ③ 職場、フロア別の状況について

職場の関係者104人の内、IGRA検査陰性者及び判定保留者89人について、87人（97.8%）が健診終了となり、現時点で結核発病の報告はない。初発患者と別フロアに勤務していた16人には喫煙室で一緒になった者も含まれるが、IGRA検査陽性者は出なかった。2年間の経過観察の中で、16人異常なく健診終了となった。

### D. 考察

「接触者健診の手引き」<sup>2)</sup>では集団感染事例に6カ月後のIGRA検査の実施を推奨しており、本事例においても6カ月後のIGRA検査で判定保留から陽性となった者がいた。そのことから、本集団感染事例において6カ月後のIGRA検査は有効であると考えられた。

松本らはIGRAが陰性であっても感染のリスクに応じた対策が必要とされる事例が存在し、集団感染事例のように感染リスクが高い場合は繰り返してのIGRAや、早期発見のための胸部X線、有症状受診の勧奨などは重要であると述べている<sup>3)</sup>。本事例において、IGRA検査判定保留及び陰性者に対して6カ月毎2年間の経過観察を行い、陰性者及び判定保留者の状況を有所見者について直接的・間接的に適宜受診勧奨等行うことができたと考える。

初発患者と勤務するフロアでの比較では、別フロアの接触者にはIGRA陽性および判定保留者は出ず、また、経過観察期間中発病等の報告はなかった。一方、同フロアの接触者には頻りに話をしたことの無い者にもIGRA陽性者が出た。そのことから、今後、接触者健診の対象者を決める際に、患者と頻りに話をしたことがないなど直接的な接触がない場合でも、患者と同じ空間を長時間共有していた者は、接触者健診の対象者として健診を実施することが有用と考えられる。

### E. まとめ

- ・集団感染事例に対し6カ月後までIGRA検査を実施した。
- ・IGRA検査陰性者を含めて感染のリスクに応じて接触者健診等対応を行った。
- ・職場の接触者健診をフロア別に感染状況を比較したところ、患者との会話や喫煙所での同席の有無等に関わらず、同フロアの接触者に感染者が多く、別フロアの接触者から感染者は出なかった。

### F. 利益相反：利益相反なし。

### G. 参考文献

- 1) 坂本亜紀, 白上むつみ, 和田明美, 他: 結核集団感染事例における職場での感染の拡がりについて 信州公衆衛生雑誌 12 (1) : 50-51. 2017.
- 2) 石川信克, 阿彦忠之: 感染症法に基づく結核の接触者健康診断の手引き (改訂第5版) 公益財団法人結核予防会結核研究所. 56pp. 2014.
- 3) 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 91 (1) : 45-48. 2016.