

# 東邦大学学術リポジトリ

Toho University Academic Repository

タイトル	大学病院における肺結核接触者健診の現状とIGRA陽性例のリスク因子の解析
別タイトル	CURRENT STATUS OF TUBERCULOSIS CONTACT EXAMINATION AT A UNIVERSITY HOSPITAL AND ANALYSIS OF RISK FACTORS FOR POSITIVE INTERFERON GAMMA RELEASE ASSAY RESULTS
作成者（著者）	西木, 慎太郎
公開者	東邦大学
発行日	2021.03.17
掲載情報	東邦大学大学院医学研究科 博士論文 内容の要旨及び審査結果の要旨.
資料種別	学位論文
内容記述	主査：松瀬厚人 / タイトル：大学病院における肺結核接触者健診の現状とIGRA陽性例のリスク因子の解析 / 著者：西木慎太郎、津熊久幸、岸一馬 / 掲載誌：結核 / 巻号・発行年等：95(6): 135-141, 2020
著者版フラグ	none
報告番号	32661甲第978号
学位記番号	甲第668号
学位授与年月日	2021.03.17
学位授与機関	東邦大学
メタデータのURL	<a href="https://mylibrary.toho-u.ac.jp/webopac/TD58217920">https://mylibrary.toho-u.ac.jp/webopac/TD58217920</a>

# 博士學位論文

論文内容の要旨

および

論文審査の結果の要旨

東邦大学

西木慎太郎より学位申請のため提出した論文の要旨

学位番号甲第 668 号

学位申請者 : 西 木 慎 太 郎

学位論文 : 大学病院における肺結核接触者健診の現状と IGRA 陽性例の  
リスク因子の解析

著 者 : 西木慎太郎、津熊久幸、岸 一馬

公表誌 : 結核 95(6): 135-141, 2020

論文内容の要旨 :

結核感染の診断法の一つである Interferon-Gamma Release Assay (IGRA) は2005年4月から保険適用となった。「感染症法に基づく結核の接触者健康診断の手引きとその解説(平成26年改訂版)」(健診の手引き)では、感染した場合に発病リスクが高い者、または重症型結核が発症しやすい接触者などに対して、IGRAによる結核接触者健診(接触者健診)の実施を推奨している。医療機関では各種処置の施行など一般の環境とは異なる感染リスクを考慮する必要があり、「結核院内(施設内)感染対策の手引き(平成26年版)」(院内感染対策の手引き)も発刊されている。このような背景を踏まえ、本研究では、東邦大学医療センター大森病院における接触者健診の現状を把握することとし、医療従事者で健診対象者となった症例を対象とした。まず、健診対象者と結核患者についてそれぞれどのような背景因子をもつか、診療録を用いて後ろ向きに調査した。調査結果を利用して、リスク因子の候補となるものを絞り込むために、IGRA陽性及びIGRA陰性の健診対象者について単変量解析を行った。絞り込まれた背景因子を独立変数として多重ロジスティック回帰分析を行い、IGRA陽性のリスク因子を特定し、院内感染対策に寄与することを目的とした。2006年1月から2017年7月の間に、当院で結核と診断された患者と接触し、接触者健診を受けた医療従事者は599例であった。そのうち、ベースラインIGRA陽性の18例と、IGRA判定結果が不明の12例を除外した569例を解析対象とした。対象をIGRA陽性群63例とIGRA陰性群506例の2群に分け、有意水準5%としてIGRA陽性となるリスク因子を多重ロジスティック回帰分析を用いて解析した。IGRAの測定方法は2006年1月から2010年12月がQFT-2G(279例)、2011年1月から2013年3月がQFT-3G(85例)、2013年4月から2017年7月がT-Spot-TB(205例)だった。医療従事者の入職時の申告項目にツベルクリン反応の結果は含まれるが、IGRA検査歴の有無は含まれていなかった。解析対象である健診対象者の年齢の中央値(四分位範囲)は29歳(26-34)だった。性別は男性206例、女性360例で、職種は医師が210例(36.9%)、看護師が314例(55.2%)、臨床検査技師が26例(4.6%)、学生が9例(1.6%)、ボランティア・スタッフが10例(1.8%)だった。

た。IGRA 判定結果は陽性が 63 例、陰性が 506 例であり、IGRA 判定の陽性率は 11.1%だった。ベースライン IGRA が測定されていた健診対象者は 285 例 (50.1%)だった。ベースライン IGRA ありの IGRA 陽性率は 5.8%で、ベースラインなしの IGRA 陽性率は 15.5%だった。IGRA 陽性例 63 例の中で潜在性結核感染症の治療を行ったのは 15 例 (23.8%) だった。健診対象者の背景に関する IGRA 陽性群と IGRA 陰性群の比較では、陽性群の健診対象者では高年齢 (31 (26-40) vs. 29 (26-34) ;  $p=0.030$ ) で、学生の割合 (4.8% vs. 1.2% ;  $p=0.032$ )、結核患者に吸引処置を行った割合 (11.5% vs. 1.1% ;  $p<0.001$ )、結核患者に生理検査を施行した割合 (13.1% vs. 4.8% ;  $p=0.001$ ) が有意に高かった。一方、健診対象者の性別や結核患者との総接触時間、結核患者に対する挿管処置施行の有無、結核患者に対する手術に関わったかどうかについては有意差を認めなかった。調査期間中に接触者健診の対象者を出した肺結核初発患者例は 46 例だった。肺結核初発患者の平均年齢は 68.8 歳で、性別は男性 35 例、女性 10 例、不明 1 例だった。咳嗽あり 22 例 (48.9%)、空洞あり 24 例 (53.3%)、病巣の広りは 1 が 13 例、2 が 23 例、3 が 9 例で、患者一人あたりの健診対象者数の中央値は 9 例 (4-16.5) だった。結核患者の背景に関する IGRA 陽性群と IGRA 陰性群の比較では、IGRA 陽性群では結核患者が咳嗽の症状を呈していた割合が高く (77.4% vs. 50.3% ;  $p<0.001$ )、結核患者の胸部 X 線における病巣の広り (1+2 vs. 3) が広範囲であった (38.7% vs. 16.5% ;  $p<0.001$ )。また、結核患者が大部屋に入院していた割合が高かった (89.5% vs. 25.8% ;  $p=0.011$ )。その一方で、結核患者の塗抹検査結果及び胸部 X 線写真上の空洞の有無については両群に有意差を認めなかった。単変量解析の結果より、健診対象者の因子のうち年齢、職種、気管内吸引処置、生理検査、及び結核患者の因子のうち咳嗽、病巣の広り、入院環境を独立変数とした IGRA 陽性の多重ロジスティック回帰分析では、健診対象者の因子では高年齢 (adjusted OR= 1.048; 95% CI, 1.010-1.087;  $p=0.013$ ) と気管内吸引処置あり (adjusted OR= 33.60; 95% CI, 8.220-137.3;  $p<0.001$ )、結核患者の因子では咳嗽あり (adjusted OR= 3.349; 95% CI, 1.473-7.616;  $p=0.004$ ) と、病巣の広りについて (1+2) と (3) で比べたときの病巣の広り 3 (adjusted OR= 5.301; 95% CI, 2.548-11.03;  $p<0.001$ ) が IGRA 陽性のリスク因子だった。一方、健診対象者が学生かどうか、健診対象者が結核患者の生理機能検査を施行したかどうか、結核患者の病室のタイプでは統計学的有意性を認めなかった。今回の研究では、健診対象者の気管内吸引処置の施行、結核患者の咳嗽ありと病巣の広範囲な広りが IGRA 陽性のリスク因子であるという解析結果であった。結核の疑いがある患者に吸引処置を行う医療従事者は N95 マスクを着用し、咳嗽があるまたは病巣の広りが大きい患者に対して結核診断のために積極的な検査を行うことが、効果的な院内感染対策のために重要である。

## 1. 学位審査の要旨および担当者

学位番号甲第 668 号	氏 名	西 木 慎 太 朗
学位審査担当者	主 査	松 瀬 厚 人
	副 査	海 老 原 覚
	副 査	舘 田 一 博
	副 査	盛 田 俊 介
	副 査	廣 井 直 樹

### 学位論文の審査結果の要旨：

「感染症法に基づく結核の接触者健康診断の手引きとその解説（平成26年改訂版）」（健診の手引き）では、結核に感染した場合に発病リスクが高い者、または重症型結核が発症しやすい接触者などに対して、Interferon-Gamma Release Assay (IGRA)による結核接触者健診（接触者健診）の実施を推奨している。一方我が国は世界的に見ると依然として結核の中蔓延国であり、特に医療機関では各種処置の施行など一般の環境とは異なる感染リスクを考慮する必要がある。本研究では東邦大学医療センター大森病院における接触者健診の現状を把握し院内感染対策に寄与することを目的とし、医療従事者で結核接触者健診対象者となった症例を対象とした。2006年1月から2017年7月の間に、大森病院で結核と診断された患者と接触し、接触者健診を受けた医療従事者は599例であった。そのうち、ベースライン IGRA 陽性の18例と、IGRA 判定結果が不明の12例を除外した569例が解析対象となった。解析対象である健診対象者の IGRA 判定の陽性率は11.1%だった。健診対象者の背景に関する IGRA 陽性群と IGRA 陰性群の比較では、陽性群の健診対象者では有意に高年齢で、学生の割合、結核患者に吸引処置を行った割合、結核患者に生理検査を施行した割合が有意に高かった。結核患者の背景に関する IGRA 陽性群と IGRA 陰性群の比較では、IGRA 陽性群では患者が咳嗽の症状を呈していた割合が有意に高く、結核患者の胸部 X 線における病巣の拡りが有意に広範囲であった。また、患者が大部室に入院していた割合が有意に高かった。単変量解析の結果から選択した独立変数を用いた IGRA 陽性の多重ロジスティック回帰分析では、健診対象者の因子では高年齢と気管内吸引処置あり、結核患者の因子では咳嗽ありと、病巣の拡りが IGRA 陽性のリスク因子であった。

2020年10月28日に開催された学位審査会において、研究要旨をプレゼンテーションした後、内容について活発な質疑応答がなされた。本内容を研究対象として選択した経緯、研究実施中に困難であった点、申請者が提案した結核接触者健診受診者の問診項目の正当性、本研究の新規性、今後の研究の発展の方向性、IGRA の検査法の違いによる陽性率の差、排菌量を評価していない理由、空洞の評価法、IGRA 陽転例で治療が行われなかった理由などについて主査および副査から申請者に質問がなされた。それら質問すべてについて、自身の研究や参考文献を基にして申請者は適切かつ論理的に返答した。

以上より、我が国の結核病棟を有さない大学病院において、効果的な結核院内感染対策を構築する上で有益な情報を示した本研究の意義は高く、本論文は学位に値するとの結論に満場一致で達し、学位審査会を終了した。