

大阪市における日本語学校に在籍する外国出生者に対する結核健診

¹津田 侑子 ¹松本 健二 ¹小向 潤 ¹古川香奈江
¹齊藤 和美 ²下内 昭

要旨：〔目的〕外国人結核対策に資するため、2011～13年の大阪市における日本語学校に在籍する外国出生者に対する結核健診および健康教育の実施結果を報告する。〔方法〕2011～13年に実施した日本語学校19校での結核健診受診者4,529名を対象者とした。年齢、性別、出身国、入国から健診までの期間、症状、健診結果、精密検査結果等について分析し、最終的に活動性結核と診断された者については、菌情報、病型等について検討を加えた。また、健康教育実施状況についても集計した。〔結果〕受診者の出身国は、中国52.5%、韓国20.3%、ベトナム16.3%が上位3カ国であった。男性52.9%、女性47.1%、年齢の中央値（範囲）は23（14～70）歳であり、20歳代が73.9%を占めていた。入国から健診受診日までの中央値は63日であった。健診にて結核が疑われた者は71名（1.6%）であった。精密検査の結果、最終的に活動性結核と診断された者は19名（0.4%）であり、同期間の大阪市の定期・住民健診における患者発見率0.1%より有意に高かった（ $P < 0.001$ ）。19名について、年齢の中央値23歳、男性14名（73.7%）、入国から健診までの中央値137日（入国後1年未満16名）、呼吸器症状なし16名（84.2%）、喀痰塗抹陰性15名（79.0%）、空洞なし17名（89.5%）であった。健康教育は3年間で11校（計12回）に実施し、職員・生徒計257人が受講していた。〔考察〕日本語学校健診における患者発見率は定期・住民健診より高かった。また、入国後1年未満の者が多く、喀痰塗抹陰性者の割合も高かった。これらのことから、入国後早期の健診が患者の早期発見に有用であると考えられ、継続して日本語学校健診を実施していくことが重要であると考えられた。また、結核の知識の普及啓発として職員・生徒への健康教育を実施したが、その効果的方法については今後検討が必要と考える。

キーワード：結核、外国出生、日本語学校、健診、胸部X-P、健康教育

緒 言

全国の外国生まれ結核発生動向において、全結核患者に占める外国生まれ結核患者の割合は、1998年2.1%から2013年5.4%と大きく増加していた。特に、20歳代新登録患者のうち外国生まれ患者の占める割合は、2013年には37.0%に達していた¹⁾。また、職業別では、2013年は全国で生徒・学生は20.0%を占め、年齢階層別では20歳代では、生徒・学生の割合は37.6%であった¹⁾。

大阪市の結核登録者情報システムによると、大阪市の

外国人新登録結核患者数は2009年から2013年にかけて年間32～38名で推移しており、全結核患者のうち外国人の占める割合は、2009年が2.9%（38名）、2013年は3.3%（35名）であり大きな変化は認めなかった。しかし20歳代に限ると、全結核患者に占める外国人割合は、2009年22.2%（20名）から2013年には33.3%（17名）と大きく増加し、全国と同様の傾向であった。職業別では、大阪市では、外国人結核患者のうち生徒・学生の割合は、2009年は34.3%を占め、そのうち日本語学校生は61.5%であったが、2013年は生徒・学生の占める割合は37.1%

¹大阪市保健所、²大阪市西成区役所

連絡先：津田侑子，大阪市保健所，〒545-0051 大阪府大阪市阿倍野区旭町1-2-7-1000
(E-mail: yuuk-tsuda@city.osaka.lg.jp)
(Received 10 Jul. 2015/Accepted 29 Aug. 2015)

で、そのうち日本語学校生は84.6%であり、過去5年で最も高くなっていた。

したがって、20代前後の外国人が入国後早期に在籍する日本語学校での健診の強化および健康教育による定期健診受診・有症状時の医療機関受診の啓発が、外国人結核の患者早期発見に重要と考えられる。そこで、大阪市においては日本語学校に在籍する外国出生者に対して2011年より結核健診および健康教育を実施しているので、2011～13年の結果を報告する。

対象と方法

大阪市の日本語学校は34校あり、健診の義務のある専修学校（ただし、短期コースは義務なし）が13校、義務のない株式会社登録などが21校であった（2014年4月現在）。大阪市では、2011年4月より健診義務の対象となっていない者に対する結核健診を実施し、専修学校以外の日本語学校と専修学校のうち短期コースの者を対象としている。対象校へ郵送またはメールにて、結核健診の案内を送付し、健診希望があった学校で実施している。健診は保健所が直接実施し、健診当日、日本語学校へ健診車で赴き、読影は、後日保健所医師による二重読影で行っている。2011～13年の3年間に19校から健診の希望があり、そのうち専修学校の短期コースが7校、専修学校以外は12校であった。

2011年4月～2013年12月に実施した、日本語学校19校での結核健診受診者5,091名のうち、再受診者546名と日本出生および出身国不明の16名を除いた、4,529名を分析対象者とした。

①受診者の調査項目と結核健診の評価

受診者4,529名について、年齢、性別、出身国、入国から健診までの期間、症状、健診結果、その後の精密検査結果について分析した。

2011～13年の3年間の日本語学校健診における結核患者発見率を、大阪市における結核定期・住民健診の患者発見率と比較した（ χ^2 検定）。最終的に活動性結核と診断された者については、入国から健診までの期間、呼吸器症状、菌情報、病型、治療成績等について検討を加えた。なお、精密検査後の結核診断については、主治医より活動性結核と診断された者を結核患者とした。また、呼吸器症状、塗抹検査、空洞の有無については、大阪市の結核登録者情報システムによる、2011～13年大阪市における10～20代外国出生新登録肺結核患者51名のうち、発見方法が医療機関受診であった患者16名との比較検討を行った（ χ^2 検定）。

②健康教育

大阪市では、日本語学校健診の実施と共に、結核に関する健康教育を、2011年度より、学校関係者および生徒

に対し実施している。内容は、世界の状況、外国人結核の現状をまじえた結核の基礎知識について、日本語で保健師が教育啓発している。2011～13年の実施状況を集計した。

結 果

（1）受診者4,529名の背景

受診者の出身国は、中国52.5%、韓国20.3%、ベトナム16.3%、以下インドネシア2.2%、タイ1.5%と続いていた。性別は、男性52.9%、女性47.1%、年齢の中央値（範囲）は23（14～70）歳であり、20歳代が73.9%を占めていた。来日年月日が明らかであった3,145名について、入国から健診受診日までの平均日数は145.9日、中央値63日であった。健診時症状については、呼吸器症状なしの者が93.0%、呼吸器症状以外の症状なしの者が95.7%であり、結核既往なしの者が99.2%であった。過去のレントゲン撮影の有無については、ありの者が59.5%と約6割を占めていたが、時期については不明であった（表1）。健診の結果、結核が疑われた者は71名、1.6%であった。71名の精密検査の結果、異常なしが44名、陳旧性結核4名、他疾患1名、国外での検査希望も含め最終検査結果不明が3名、最終的に活動性結核と診断された者は19名で、受診者全体の0.4%であった（表2）。

（2）受診者数と患者発見率の推移

日本語学校健診の受診者は、2011年1,056名、2012年1,638名、2013年1,835名と年々増加しており、結核診断された者は2011年4名（0.4%）、2012年10名（0.6%）、2013年5名（0.3%）と毎年発見されている。また、2011～13年の大阪市における結核健診の発見率比較（表3）では、日本語学校健診0.4%、定期・住民健診0.1%であり、日本語学校健診では、定期・住民健診より発見率が有意に高かった（ $P < 0.001$ ）。

（3）最終的に結核と診断された19名の状況

19名について、年齢の中央値23歳、男性が14名（73.7%）、出身国は、中国12名、ネパール3名、韓国2名、フィリピン1名、ベトナム1名であった。入国から健診までの中央値が137日（入国後1年未満16名）、呼吸器症状を認めなかった者が16名（84.2%）、喀痰塗抹検査については、2名（10.5%）が塗抹陽性で、塗抹陰性15名（79.0%）、不明2名（10.5%）であった。治療成績は、治療成功が17名（89.5%）、国外転出1名（5.3%）、不明1名（5.3%）であり、国外転出患者および不明の2名を除き全員治療成功であった。DOTSタイプはBタイプ（週1回確認）が6名（31.6%）、Cタイプ（月1回確認）が10名（52.6%）、未実施2名（10.5%）、不明1名（5.3%）であった（表4）。

また、発見方法が日本語学校健診であった患者19名

と、医療機関受診の外国出生患者（2011～13年，19～29歳）16名との比較（表5）において，日本語学校健診で発見された患者19名では，呼吸器症状ありの者が3名（15.8%），塗抹陽性者が2名（10.5%）であり，医療機関発見患者では呼吸器症状ありの者が14名（87.5%， $P < 0.001$ ），塗抹陽性者が9名（56.3%， $P < 0.01$ ）と，それぞれ日本語学校健診発見で有意に低かった。

表1 受診者の背景

項目	n=4,529 (100)
出身国	
中国	2,378 (52.5)
韓国	920 (20.3)
ベトナム	739 (16.3)
インドネシア	101 (2.2)
タイ	68 (1.5)
モンゴル	44 (1.0)
サウジアラビア	42 (0.9)
ネパール	32 (0.7)
その他	205 (4.5)
性別	
男性	2,394 (52.9)
女性	2,135 (47.1)
年齢 (n=4,527)	
平均±標準偏差	23.3±4.4 (歳)
中央値 (範囲)	23 (14-70) (歳)
10-19	828 (18.3)
20-29	3,346 (73.9)
30-39	312 (6.9)
40-49	38 (0.8)
50≤	3 (0.1)
入国から健診までの期間 (n=3,145)	
平均±標準偏差	145.9±184.6 (日)
中央値 (範囲)	63 (3-3877) (日)
呼吸器症状 (n=4,376)	
あり	307 (7.0)
なし	4,069 (93.0)
呼吸器症状以外の症状 (n=4,376)	
あり	188 (4.3)
なし	4,188 (95.7)
治療中疾患 (n=4,384)	
なし	4,269 (97.4)
あり	115 (2.6)
(再掲：複数回答)	
高血圧	5 (0.1)
肺がん	1 (0.02)
気管支喘息	17 (0.4)
糖尿病	5 (0.1)
その他	88 (2.0)
結核既往 (n=4,407)	
あり	34 (0.8)
なし	4,373 (99.2)
喫煙 (n=4,415)	
吸わない	3,337 (75.6)
現在/過去喫煙	1,078 (24.4)
過去のレントゲン (n=4,382)	
あり	2,607 (59.5)
なし	1,775 (40.5)
	人数 (%)

表2 健診結果

健診結果 (n=4,529)	
結核外	4,458 (98.4)
結核の疑い	71 (1.6)
精密検査結果 (n=71)	
異常なし	44 (62.0)
陳旧性結核	4 (5.6)
活動性結核	19 (26.8)
他疾患	1 (1.4)
不明	3 (4.2)
発見率 (%)	0.4
	人数 (%)

表3 大阪市における結核健診の発見率比較 (2011～2013)

	受診者数 (人)	結核患者数 (人)	発見率 (%)	P value
日本語学校健診	4,529	19	0.4	<0.001
定期・住民健診	20,777	23	0.1	

表4 活動性結核と診断された19名の状況

項目	
年齢：中央値 (範囲)	23 (18-29) (歳)
性別	
男性	14 (73.7)
女性	5 (26.3)
出身国	
中国	12 (63.2)
ネパール	3 (15.8)
韓国	2 (10.5)
フィリピン	1 (5.3)
ベトナム	1 (5.3)
入国から健診までの期間 (不明2名を除く)	
中央値 (範囲)	137 (17-401) (日)
呼吸器症状	
あり	3 (15.8)
なし	16 (84.2)
喀痰塗抹検査	
陽性	2 (10.5)
陰性	15 (79.0)
不明	2 (10.5)
喀痰培養検査	
陽性	5 (26.3)
陰性	12 (63.2)
不明	2 (10.5)
空洞の有無	
あり	2 (10.5)
なし	17 (89.5)
治療成績	
治療成功	17 (89.5)
国外転出	1 (5.3)
不明	1 (5.3)
DOTSタイプ	
B (週1回確認)	6 (31.6)
C (月1回確認)	10 (52.6)
未実施	2 (10.5)
不明	1 (5.3)
	人数 (%)

表5 発見方法が日本語学校健診であった患者と医療機関受診であった外国出生患者（2011～13年，19～29歳）との比較

	日本語学校健診 (n=19)	医療機関受診 (n=16)	P value
呼吸器症状			
あり	3 (15.8%)	14 (87.5%)	P<0.001
なし	16 (84.2%)	2 (12.5%)	
塗抹検査			
陽性	2 (10.5%)	9 (56.3%)	P<0.01
陰性	15 (79.0%)	7 (43.7%)	
不明	2 (10.5%)	0 (0.0%)	
空洞の有無			
あり	2 (10.5%)	3 (18.8%)	n.s.
なし	17 (89.5%)	13 (81.2%)	

表6 健康教育実施状況

	2011年	2012年	2013年	計
実施校数	5校	3校	3校	11校*
実施回数	5回	4回	3回	12回
受講者数				
職員	29人	5人	35人	69人
生徒	36人	83人	69人	188人
全体	65人	88人	104人	257人

*重複を除くと7校

(4) 健康教育

3年間の合計で実施校数は11校、重複して実施している学校を除くと、7校に実施しており、実施回数は計12回であった。受講者は2011年65人、2012年88人、2013年104人で年々増加しており、3年間の合計で職員69人、生徒188人で合計257人であった（表6）。

考 察

(1) 受診者の背景

受診者4,529名の背景では、出身国は、中国、韓国、ベトナムで上位3カ国を占めており、以下インドネシア、タイ、モンゴル、サウジアラビア、ネパールと続いていた。日本より結核罹患率の高い地域出身者は4,418名で97.5%であり、高蔓延国出身者が多かった²⁾。年齢の中央値（範囲）は23（14～70）歳であり、20歳代が73.9%を占めていた。入国から健診受診日までの中央値は63日であり、概ね半数の受診者は入国後2～3カ月目には健診を受けている状況であった。

星野らの報告³⁾では、就学生（主に日本語学校生）の増減と結核患者数の増減は対応しており、学生における結核患者数の増加の要因に、在留外国人数の増加が示唆されていた。また、わが国における外国人登録者数は、2008年までは増加を続けており、2007年以降は200万人を超えている。2013年末で10万人を超えている国々は中国（64.9万人）、韓国（51.9万人）、フィリピン（20.9万人）、ブラジル（18.1万人）であり、日本より結核罹患

率の高いベトナム、ネパールなどアジアの国で、実数は少ないものの増加率の高い国があり、多様化している⁴⁾。今後、国際化に伴う外国人の増加、結核高蔓延国からの入国者の増加が予想され、結核対策の中で、外国人結核の比重が増していくと考えられる。特に、20歳代新登録患者のうち外国人患者の占める割合は、年々増加しており、20代の外国人が入国後早期に在籍することが多い日本語学校での健診を強化することが重要であると考えられる。

(2) 患者発見率の推移と結核と診断された患者の状況

日本語学校健診受診者は年々増加傾向であり、患者発見率も3年間の合計で0.4%と、定期・住民健診における患者発見率0.1%より有意に高く、結核患者発見において有効な手段であると考えられる。また、最終的に結核と診断された患者は、入国後1年未満の者が多く、発見方法が医療機関受診の患者に比べ、呼吸器症状を有する割合、塗抹陽性割合、有空洞割合が低く、早期に発見されていると考えられた。これらのことから、日本語学校健診が、外国人結核対策において患者早期発見に貢献する重要な手段となっていると考えられる。新宿区の日本語学校生への結核検診の報告⁵⁾においても、1996～2006年の合計で発見率0.34%となっており、日本語学校を多く有する地域での患者早期発見手段として検討される意義は大きいと考える。

また治療成績についてわれわれは、外国人では治療中断割合や国外転出率が高いと報告したが⁶⁾、大阪市の日

本語学校健診で発見された者については、治療成績は良好であった。服薬支援において、学校の教員によるサポートが得られる点などが一因として推察された。しかしながら、来日後間もない場合には、ほとんど日本語が話せない場合もあり、結核治療の重要性や医療制度の理解を促し、治療完遂につなげる必要がある。東京都の取り組みなどでも報告されているように⁷⁾⁸⁾、医療通訳派遣などのサポート体制を整備しておくことが必要であり、大阪市においても、2014年度から本格的に医療通訳派遣事業を開始している。

(3) 健康教育

豊川保健所による外国人研修生と雇用主を対象とした結核予防の健康教育の取り組みの報告があるが⁹⁾、日本語学校健診においても、健診を実施するだけでなく、健康教育も同時に行うことで、生徒個人に対し自身の日々の健康管理と定期的な健診受診や有症状時の受診の必要性を啓発するだけでなく、教員に対し生徒の健康管理や生徒が結核診断された場合の事後指導・支援について啓発する機会を設けることができ、生徒、教員双方の意識を高めることができると考える。ただし、生徒への健康教育においては、言語理解の問題や出身国によって結核への理解に違いがあることも考えられ、母国語の資料の活用や、出身国の背景などを理解するよう努めるなど、工夫が必要である。今後も生徒および職員に健康教育を実施していくことが必要と考えるが、その効果的方法については検討が必要である。

(4) 今後の課題

大阪市の日本語学校健診は、健診を希望した学校にのみ実施しており、実施校には偏りがある。今後の課題として、できるだけ多くの日本語学校生に健診を受診してもらえよう新たな日本語学校での健診実施などを行っていく必要があると考える。また、労働者を含む在留外国人を対象に行った結核検診では、「活動性結核」の比率は全体で0.69%と日本語学校健診に近い値の報告もあり¹⁰⁾、日本語学校健診と同時に、学生以外の労働者や家事従事者などに対する健診による早期発見も重要である。言語の問題や雇用形態により時間的制約のある外国人に対しては、NPOや外国人コミュニティと連携した結核健診が効果的であるとの報告もあり¹¹⁾、外国人結核対策の中で、今後の課題として検討する必要があると考

える。

謝 辞

本研究は、「新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業」(主任研究者 服部俊夫)の一環として行われた。また、本稿作成にあたり、貴重なご意見を頂きご協力いただいた大阪市保健所結核対策担当の職員の方々に心より感謝致します。

著者のCOI (conflicts of interest) 開示：本論文発表内容に関して特になし。

文 献

- 1) 結核研究所疫学情報センター：結核年報2013 (1) 結核発生動向概況・外国生まれ結核. 結核. 2015 ; 90 : 437-443.
- 2) World Health Organization: Tuberculosis country profiles. <http://www.who.int/tb/country/data/profiles/en/> (2015年6月2日アクセス)
- 3) 星野齊之, 大森正子, 岡田全司: 就業状況別の在留外国人結核の推移とその背景. 結核. 2010 ; 85 : 697-702.
- 4) 法務省外国人登録者数統計: 法務省ホームページ. http://www.moj.go.jp/nyuukokukanri/kouhou/nyuukokukanri04_00040.html (2015年6月2日アクセス)
- 5) 神楽岡澄, 大森正子, 高尾良子, 他: 新宿区保健所における結核対策—DOTS事業の推進と成果. 結核. 2008 ; 83 : 611-620.
- 6) 津田侑子, 松本健二, 小向 潤, 他: 外国人肺結核の治療成績と背景因子の検討. 結核. 2015 ; 90 : 387-393.
- 7) 浦野真紀子: 外国人の結核—外国人結核患者に対する東京都の取組み—治療・服薬支援員派遣制度の導入. 保健師・看護師の結核展望. 2007 ; 45 : 28-35.
- 8) 沢田貴志: 外国人の結核への新たな取り組みとしての通訳派遣制度. 第86回総会シンポジウム「結核から見た日本」. 結核. 2012 ; 87 : 370-372.
- 9) 加藤裕美: ハイリスクグループのスクリーニング〜どう対策に生かすか: 豊川保健所における外国人結核患者支援の体制づくり (解説/特集). 保健師・看護師の結核展望. 2012 ; 50 : 16-21.
- 10) 山村淳平: 超過滞在者を含む外国人の結核検診. 結核. 2001 ; 76 : 19-27.
- 11) 沢田貴志: 外国人コミュニティをひきつける結核健診. 保健師・看護師の結核展望. 2009 ; 47 : 65-68.

Field Activities

TUBERCULOSIS SCREENING BY CHEST RADIOGRAPHY
AMONG INTERNATIONAL STUDENTS AT JAPANESE LANGUAGE SCHOOLS
IN OSAKA CITY

¹Yuko TSUDA, ¹Kenji MATSUMOTO, ¹Jun KOMUKAI, ¹Kanae FURUKAWA,
¹Kazumi SAITO, and ²Akira SHIMOUCI

Abstract [Purpose] With a broader aim of controlling pulmonary tuberculosis (TB) among foreigners, here, we have reported the findings of chest radiography screening for TB among international students at Japanese language schools in Osaka city.

[Methods] Between April 2011 and December 2013, 4,529 international students from 19 Japanese language schools in Osaka city underwent chest radiography for TB screening. The chest radiographs were studied in reference to the student's sex, age, nationality, and date of entry to Japan as well as any health conditions present at the time of screening. We further analyzed the bacterial information and pulmonary TB classification based on chest radiography findings of students who were identified to be positive for TB. Information on the implementation of health education was also gathered.

[Results] The results revealed that 52.5% of the students who underwent chest radiography came from China, 20.3% from South Korea, and 16.3% from Vietnam. Of the students, 52.9% were male and 47.1% were female. The median age of students was 23 years (range: 14–70 years). The median number of days from the first date of entry to Japan up until the radiography screening was 63 days. Based on the chest radiography findings, 71 students (1.6%) were suspected to have TB; however, further detailed examination confirmed that 19 students (0.4%) had active TB. This percentage is significantly higher than the 0.1% TB identification rate among residents in Osaka city of the same time period ($P < 0.001$), which was also determined by chest radiography. The median age of the 19 TB positive patients was 23 years. Among them, 14 (73.7%) were male. The median time from the date of entry to Japan to the date of the chest radiography screening was 137 days. For 16 of those

students, the entry to Japan was within 1 year of the radiography. Of the 19 TB positive patients, 16 (84.2%) did not have respiratory symptoms, 15 (79.0%) had sputum smear negative results, and 17 (89.5%) had no cavity. Health education was conducted in 11 schools (for a total of 12 times) in the 3-year period. A total of 257 language school staff and students attended the health education seminars.

[Discussion] The identification rate of TB positive students in Japanese language schools was higher than that of the general residents in Osaka city. In addition, most of these students came to Japan within 1 year. It is also important to note that the majority of TB positive students had sputum smear negative results. This study proves that medical examination after entry to Japan would be useful for early detection of TB positive patients. Furthermore, it would be beneficial to conduct chest radiography screenings among students at language schools on a continuous basis. It is also necessary to provide health education to the staff and students in Japanese language schools. Effective methods of disseminating health education, especially on the topic of TB, should be considered.

Key words: Tuberculosis, International students, Japanese language school, Medical screening, Chest X-ray, Health education

¹Osaka City Public Health Office, ²Nishinari Ward Office, Osaka City

Correspondence to: Yuko Tsuda, Osaka City Public Health Office, 1-2-7-1000, Asahimachi, Abeno-ku, Osaka-shi, Osaka 545-0051 Japan.

(E-mail: yuuk-tsuda@city.osaka.lg.jp)