

## 福岡東医療センターにおける外国人結核症例の臨床的検討

<sup>1,2</sup>大塚 淳司   <sup>1,3</sup>迫田 頼武   <sup>1,2</sup>工藤 国弘   <sup>1</sup>柳原 豊史  
<sup>1</sup>池亀 聡   <sup>1</sup>田中謙太郎   <sup>1</sup>中野 貴子   <sup>1</sup>吉見 通洋  
<sup>1</sup>田尾 義昭   <sup>1</sup>高田 昇平

**要旨：**〔目的〕外国人結核患者の臨床像を検討し，外国人結核対策の問題点を明らかにする。〔対象〕2011年1月から2015年12月に当院にて診療を行った外国人結核患者。〔方法〕診療録にて，出生国，職業，入国から診断までの期間，画像所見などの臨床像を検討した。〔結果〕患者数42名，年齢中央値24歳（範囲：19～70歳），34名（81.0%）は20歳代であった。28名（66.7%）が留学生，検診発見23名（54.8%）で，有空洞例は15名（35.7%），喀痰塗抹陽性例22名（52.4%）であった。出生国は，中国18名（42.9%），ネパール17名（40.5%）の順で，ネパールの増加が目立った。入国後から診断までの期間は，1年未満が22名（52.4%）であった。同じ学校の学生や同居者から複数の患者が発見された症例も認められた。〔結論〕外国人結核患者の増加を認め，20歳代の留学生が多く，入国後の新規感染が疑われる症例も認められた。外国人結核対策には，入国後早期の検診が重要だが，入国後も定期検診を行い，入国後の既感染からの発病や，日本国内での新規感染・発病にも注意が必要である。

**キーワード：**結核，外国人，留学生，日本語学校，検診

### はじめに

わが国の2017年における新登録全結核患者数は16,789人で，前年より836人（4.7%）減少した。新登録全結核罹患率（人口10万対）は13.3で，前年より0.6ポイント減少した<sup>1)2)</sup>。しかし，日本は結核低蔓延国の基準には至っておらず，未だ中蔓延国である。新規登録患者のうち，65歳以上の患者が67%を占めており，高齢結核患者が多い傾向が続いている。外国生まれの新登録結核患者数は増加傾向を認め，新登録結核患者の9.1%を占めている。若年者においては，半数以上を外国出生者が占めており，特に20歳代では62.9%に達している<sup>1)2)</sup>。国際化による留学生の増加や，労働力確保のための外国人労働者の受け入れなどによる外国人の増加により，今後も結核高蔓延国からの入国者の増加が予測される。外国出生者の結核は，多剤耐性結核の割合が高いことや，治療の脱落・中断，転出などが多いことが指摘されており，今後，日本が結核低蔓延国化を達成するためには，外国出生者の

結核対策がますます重要となると考えられる<sup>3)~5)</sup>。今回われわれは，現在の外国人結核対策や診療の問題点を把握し，今後増加が予測される外国人結核対策に役立てることを目的とし，当院にて診療を行った外国生まれの結核（外国人結核）患者の動向や臨床像を検討したため報告する。

### 目 的

国立病院機構福岡東医療センターにて診療を行った外国人結核患者の動向や臨床像を検討することにより，現在の外国人結核対策や診療の問題点を明らかにし，今後増加が予測される外国人結核対策に役立てる。

### 対象と方法

2011年1月から2015年12月までに，当院の外來もしくは入院にて加療を行った外国生まれの結核患者（以下，「外国人結核患者」）42名を対象とし，診療録を用い，診断時年齢，性別，出生国，職業，入国から診断までの

<sup>1</sup>国立病院機構福岡東医療センター呼吸器内科，<sup>2</sup>国立病院機構福岡病院呼吸器内科，<sup>3</sup>聖マリア病院呼吸器内科

連絡先：大塚淳司，国立病院機構福岡病院呼吸器内科，〒811-1394 福岡県福岡市南区屋形原4-39-1  
 (E-mail: ootsuka.junji.dx@mail.hosp.go.jp)  
 (Received 22 Jan. 2019/Accepted 4 Jun. 2019)

期間、診断時の症状、診断契機、画像所見、薬剤感受性、周囲の結核患者の有無、生活状況について、後ろ向きに検討した。本研究は、国立病院機構福岡東医療センターの臨床研究審査委員会による承認を得た（承認番号：30-臨-41）。また、臨床研究に患者個人情報を利用することを院内に掲示し、個人情報利用に同意できないとの申し出がない場合、利用に同意いただいたものとした。

## 結 果

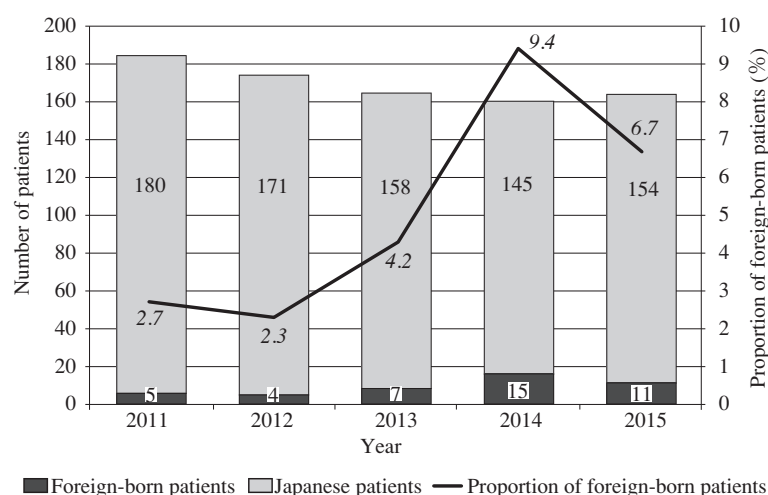
対象期間の全結核患者数は850例（入院加療661例，外来加療のみ189例）で，1年間の全結核患者数はやや減少傾向を認めた（Fig. 1）。外国人結核患者数は，計42例（男性27例，女性15例）で（Table 1），全結核患者に占める外国人の割合は，2011年は2.7%であったが，2014年には9.4%，2015年には6.7%と上昇傾向を認めた（Fig. 1）。外国人結核患者の結核診断時年齢の中央値は24歳（範囲：19～70歳）で，そのうち34名（81.0%）が20歳代であった。出生国は，中国18名，ネパール17名，フィリピン3名，ベトナム2名，タイ1名，出生国不明1名で，結核高蔓延国の出身者が目立った（Fig. 2）。職業は，留学生が28名（66.7%）と最も多く，次に労働者が5名（11.9%）であった。発見動機は，症状なしでの検診発見が23名（54.8%），発熱・咳嗽・喀痰などの症状を認めることが契機の受診が18名（42.8%）（症状不明1例）であった。入国から診断までの期間は，入国後1年未満が22名（52.4%）と半数以上を占めていた。喀痰抗酸菌塗抹陽性例は22例（52.4%）であった。病型は，肺結核が39例で，結核性胸膜炎2例，結核性リンパ節炎1例であった。画

像所見は，日本結核病学会病型分類<sup>6)</sup>では，0型1例，I型なし，II型15例，III型24例，IV型なし，V型なし，PI型2例で，有空洞症例は15例（35.7%）であった。抗酸菌培養陽性となり，抗結核薬の薬剤感受性検査が施行できた35例のうち，全剤感受性ありが32例（91.4%），薬剤耐性例が3例（8.6%）であった。薬剤耐性例は，多剤耐性結核2例，超多剤耐性結核1例であった（Table 1）。

2013年以降，患者数が大きく増加しているネパール人患者について検討を行った（Table 2）。17例のネパール人患者を認め，年齢は全員20歳代で，16例が日本語学校の留学生であった。発見動機は，8例が有症状受診，9例が検診発見であった。9例は入国後1年未満で診断されていた。生活状況が確認できた11例中10例が，複数のネパール人と共同生活を行っており，同居者が肺結核を発症していた症例が1例，IGRA陽性者を認めた症例が1例，IGRA判定保留であった症例を1例認めた。同じ学校内で同時期に結核患者が発見された事例を4件（計12症例）認めた。入国時の検診で明らかな結核の発病がなく，入国後1年以上経過して結核を診断された症例を5例認めた（Table 2）。

## 考 察

当院は福岡県北部の古賀市に位置し，福岡県の結核診療を担っている医療機関の一つである。福岡市，糟屋郡，古賀市などからの症例が中心であるが，福岡県全域からの結核症例の診療を行っており，多剤耐性結核や，合併症のある結核症例の診療も行っている。今回われわれは，外国人結核診療の実態と問題点を明らかにすること



**Fig. 1** Number of newly notified tuberculosis patients at Fukuoka Higashi Medical Center, Fukuoka, Japan, 2011–2015.

The total number of tuberculosis patients in the target period was 850 cases (661 cases admitted to hospitalization, 189 cases only for outpatient treatment), and yearly numbers of tuberculosis patients slightly decreased. The proportion of foreign-born patients in total tuberculosis patients is 2.7% in 2011, which is increasing to 9.4% in 2014 and 6.7% in 2015.

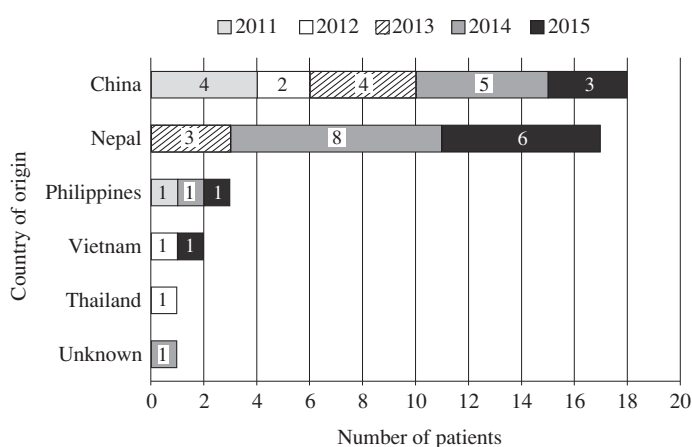
**Table 1** Profile of the foreign-born new tuberculosis patients at Fukuoka Higashi Medical Center, Fukuoka, Japan, 2011–2015.

Total	42 (100%)	Symptom at diagnosis	
Sex		Positive	18 (42.8%)
Male	27 (64.3%)	Negative	23 (54.8%)
Female	15 (35.7%)	Unknown	1 (2.4%)
Country of origin		Opportunity of diagnosis	
China	18 (42.8%)	Health check-up	23 (54.8%)
Nepal	17 (40.5%)	At clinic	18 (42.8%)
Philippines	3 (7.1%)	Unknown	1 (2.4%)
Vietnam	2 (4.8%)	Sputum-smear examination	
Thailand	1 (2.4%)	Positive	22 (52.4%)
Unknown	1 (2.4%)	Negative	20 (47.6%)
Age (year old)		Drug susceptibility test*	
Median	24 [range: 19–70]	Susceptible	32 (76.2%)
Age distribution (year old)		Resistant	3 (7.1%)
≤19	1 (2.4%)	Multi-drug resistant (MDR)	2
20–29	34 (81.0%)	Extensively drug-resistant (XDR)	1
30–39	3 (7.1%)	Unknown	7 (16.7%)
40–49	2 (4.7%)	Chest X-ray classification**	
50–59	0 (0.0%)	0	1 (2.4%)
60–69	1 (2.4%)	I	0 (0.0%)
70 ≤	1 (2.4%)	II	15 (35.7%)
Occupation		III	24 (57.1%)
Student	28 (66.7%)	IV	0 (0.0%)
Employed	5 (11.9%)	V	0 (0.0%)
Others	2 (4.8%)	P/	2 (4.8%)
Unknown	7 (16.6%)	Cavitary lesion	15 (35.7%)
Duration between the tuberculosis diagnosis and the entry to Japan (month)		Extra pulmonary lesion	1 (2.4%)
< 6	11 (26.2%)		
6–11	11 (26.2%)		
12–35	6 (14.3%)		
36–60	3 (7.1%)		
61 ≤	1 (2.4%)		
Unknown	10 (23.8%)		

\*Drug susceptibility test for isoniazid (INH), rifampicin (RFP), streptomycin (SM), ethambutol (EB), kanamycin (KM), ethionamide (TH), enviomycin (EVM), para aminosalicylate (PAS), cycloserine (CS), levofloxacin (LVFX), and pyrazinamide (PZA).

\*\*Classification of pulmonary tuberculosis designated by the Japanese Society for Tuberculosis, GAKKAI classification<sup>9</sup>.

0 : No lung lesions of tuberculosis, I : Active tuberculosis with large cavity, II : Active tuberculosis with other cavity except I, III : Active tuberculosis without cavity, IV : Stationary tuberculosis, V : Inactive tuberculosis, P/ : Pleural effusion.

**Fig. 2** The country of origin of new foreign tuberculosis patients at Fukuoka Higashi Medical Center, Fukuoka, Japan, 2011–2015.

The total number of foreign tuberculosis patients for the five years from 2011 to 2015 was 42. From 2011 to 2015, the birthplace of foreign tuberculosis patients is from 18 people in China, 17 in Nepal, 3 in the Philippines, 2 in Vietnam, 1 in Thailand, 1 in unknown nationality. The largest number was in China, but since 2013 the number of tuberculosis patients from Nepal has increased greatly.

**Table 2** Cases of Nepalese patients that diagnosed tuberculosis after entering Japan at Fukuoka Higashi Medical Center, Fukuoka, Japan, 2011–2015.

Case	Age (year old)	Sex	Year of TB diagnosis	Occupation (School name)	Duration between the TB diagnosis and the entry to Japan (month)	Health check-up at entry to Japan	Opportunity of diagnosis	Surrounding patients (N)	Living together (N)	Sputum-smear examination	Chest X-ray classification*	Drug susceptibility test**
1	22	M	2013	Student	NA	NA	Health check-up	NA	NA	Positive	II	Susceptible
2	27	F	2013	Student	7	No	Health check-up	NA	NA	Negative	III	Susceptible
3	23	M	2014	Student (A)	0	Yes	Health check-up	Yes (2)	Yes (1) (IGRA: negative)	Positive	II	Susceptible
4	25	M	2014	Student (A)	12	Yes	Health check-up	Yes (2)	Yes (2) (IGRA: negative)	Positive	II	Susceptible
5	20	F	2014	Student (A)	6	Yes	Health check-up	Yes (2)	No	Positive	III	Susceptible
6	20	F	2014	Student	6	Yes	At clinic	NA	NA	Negative	III PI	Susceptible
7	24	M	2014	Student	13	Yes	At clinic	No	Yes (2) (IGRA: indeterminate)	Positive	III	Susceptible
8	21	M	2014	NA	3	NA	Health check-up	Yes (1)	Yes	Negative	III	NA
9	24	M	2014	Student (B)	12	Yes	At clinic	Yes (3)	Yes (2) (IGRA: positive)	Negative	II	Susceptible
10	24	M	2014	Student (B)	18	Yes	At clinic	Yes (3)	Yes (1)	Negative	0	Susceptible
11	22	M	2014	Student (B)	2	Yes	Health check-up	Yes (3)	Yes (3)	Negative	III	Susceptible
12	29	M	2015	Student (B)	9	No	At clinic	Yes (3)	Yes (3)	Positive	II	Susceptible
13	22	F	2015	Student (C)	12	NA	At clinic	Yes (2)	NA	Positive	III	Susceptible
14	25	F	2015	Student (C)	12	Yes	At clinic	Yes (2)	Yes (2)	Positive	III	Susceptible
15	20	M	2015	Student (C)	6	No	Health check-up	Yes (2)	Yes (3)	Negative	III	Susceptible
16	23	M	2015	Student (D)	10	No	Health check-up	Yes (1)	NA	Positive	III	Susceptible
17	27	M	2015	Student (D)	18	NA	At clinic	Yes (1)	NA	Positive	II	Susceptible

M: male, F: female, NA: not available, Examination: Medical Examination, N: number of people, IGRA: Interferon-Gamma Release Assay

\*Classification of pulmonary tuberculosis designated by the Japanese Society for Tuberculosis, GAKKAI classification<sup>6)</sup>.

0: No lung lesions of tuberculosis, I: Active tuberculosis with large cavity, II: Active tuberculosis with other cavity except I,

III: Active tuberculosis without cavity, IV: Stationary tuberculosis, V: Inactive tuberculosis, PI: Pleural effusion.

\*\*Drug susceptibility test for isoniazid (INH), rifampicin (RFP), streptomycin (SM), ethambutol (EB), kanamycin (KM), ethionamide (TH), enviomycin (EVM), para aminosalicylate (PAS), cycloserine (CS), levofloxacin (LVFX), and pyrazinamide (PZA).

を目的とし、当院で診療を行った外国人結核患者の動向と臨床像を検討した。わが国の新登録結核患者における外国出生者の割合は、1998年の2.1%から2015年には6.4%、2017年には9.1%と増加傾向にあり、当院においても、2011年の2.7%から、2015年には6.7%に増加傾向を認めた<sup>1)2)</sup>。当院の迫田の報告では、2000年から2009年の10年間で外国人結核患者数は30例であったが、今回の検討では、2011年から2015年の5年間で42名と外国人結核患者数の増加を認めていた<sup>7)</sup>。出生国は、中国18名、ネパール17名、フィリピン3名、ベトナム2名、タイ1名、出生国不明1名で、アジアの高蔓延国からの入国者の増加が目立った。特に当院においては2013年以降、ネパール出身者が急増していた。外国人結核患者は、薬剤耐性率が高いことが報告されているが、当院においては、薬剤感受性検査ができた35例中、3例(8.6%)で薬剤耐性を認め、3例とも多剤耐性結核(多剤耐性結核2例、超多剤耐性結核1例)であった。2015年のわが国の外国人結核患者の薬剤耐性率3.1%と比較し、耐性率は高値であった<sup>8)</sup>。

当院での外国人結核患者の発見動機は、半数以上(54.8%)が無症状の検診発見であり、入国から診断までの期間は、半数以上(52.4%)が入国1年未満であった。欧米諸国の中には、一部の外国人に対し、入国前の結核検診を行っている国があるが、主な対象者は難民であることが多く<sup>9)</sup>、留学生や労働者など一時的滞在者を対象に入国前検診を行う国は、米国、カナダ、ニュージーランド、英国、オーストラリア、オランダなど一部である。結核対策としての外国人の入国前検診の有効性を疑問視する報告もあるが<sup>9)~11)</sup>、オーストラリアや英国などでは、結核の蔓延国からの入国者に対して入国前検診を行い、外国人結核患者数が減少している<sup>12)13)</sup>。日本では、2018年2月に開催された厚生科学審議会において、長期滞在者に対する結核入国前スクリーニングを実施することが承認された<sup>14)</sup>。当院の症例も、結核の高蔓延国の出身者がほとんどであり、入国後早期の発見例は、入国時に既に結核を発病していた症例、もしくは入国後の出生国での既感染からの発病である可能性が高いと考えられ、入国前検診の必要性が示唆された。

わが国では、全国的に日本語学校が増加しており、日本語学校での結核の集団感染事例もしばしば報告されている<sup>15)</sup>。当院では、2013年以降、ネパール出身の結核患者が増加しており、ネパール人患者17例中16例が日本語学校の留学生であった(不明1例)。同じ学校から続けて結核患者が発見された事例も4件(計12症例)認めた。日本語学校のほとんどは、感染症法に定められた結核定期健康診断の対象とされている学校教育法下の専修学校および各種学校には該当しないため、検診は任意

とされている。今回、検診状況が確認できた日本語学校の中では、入学時に検診を行っている学校もあったが、入学時期が学生によって異なる場合、年1回のみの検診では学生によっては入国後早期に検診を受けられない学校もあった。日本語学校での結核患者発見率は高いため、2018年3月に「日本語学校結核検診のあり方に関する提言」が発表され<sup>16)</sup>、その中で、日本語学校入学時の結核検診の重要性が指摘されている。

2015年12月末現在の福岡県の外国人登録者数は60,417人で、国別では、中国19,171人、韓国・朝鮮16,997人、ベトナム5,659人、ネパール4,867人の順となっている<sup>17)</sup>。ネパール人の登録者は、2011年は1,052人であり、登録者数の増加が顕著である。2015年12月現在の日本在留ネパール人の総数は54,755人で、都道府県別で最も多いのは東京都で18,869人、福岡県は4,875人で2番目に多い<sup>18)</sup>。また、2015年5月1日現在の福岡県の留学生の出身上位国は、中国が6,185人(41.0%)で最も多く、2番目がネパールで3,525人(23.3%)、次いで、ベトナム3,137人(20.8%)、韓国646人(4.3%)の順となっている<sup>17)</sup>。

2015年現在、日本語教育振興協会に登録している日本語学校のネパール人学生数は、全国で6,411人であり、都道府県別では、東京都が2,127人と最大で、福岡県は2番目に多い1,625人である<sup>19)</sup>。日本語学校でのネパール人学生が全学生数の50%以上を占める日本語学校は、2015年現在、全国で12校あり、福岡県は最多の5校であったと報告されている<sup>19)</sup>。ネパール人学生は、特定の県の特定の日本語学校に集中する傾向がある。当院に複数のネパール人患者が続いて受診した日本語学校の中で2校が、在籍している留学生の出身国をホームページ上で公表していた。その2校の中で、A学校では2014年7月現在、ネパール43名(44.3%)、ベトナム37人(38.1%)、中国14名(14.4%)で、B学校では、2014年3月現在、ベトナム200人(56.7%)、ネパール140人(40.0%)、中国10人(2.8%)と、いずれもネパール人、ベトナム人の割合が高かった。また、2014年現在の結核罹患率は、人口10万人当たり、日本18、ベトナム140、ネパール158であり、ネパール、ベトナムとも結核の高蔓延国である<sup>20)</sup>。日本語学校での学生数や福岡県の外国人登録者数、母国の結核罹患率とも、ネパールとベトナムに大きな違いを認めないが、ベトナム人患者の受診は2例のみであり、ネパール人患者の受診が相次いでいた。外国人のコミュニティー内での結核集団感染が報告されているが<sup>21)</sup>、当院のネパール人患者の生活背景では、複数のネパール出身者と共同生活をしているケースがほとんどで、また、同じアルバイト先に、複数のネパール人と一緒に勤務しているケースが目立つということが特徴的であった。ネパール人患者17例中、1例は同居者が肺結核を発病してお

り、1例が同居者のIGRA検査陽性、4事例(計12症例)で同じ日本語学校内に肺結核患者を認めている。6名は入国時検診もしくは入国後半年以内に診断されていたが、入国時の検診では異常を指摘されず、その後肺結核を発症した症例が9例あり、入国後1年以上経過して診断された症例も5例認めた。入国前の発症や、出生国での既感染からの入国後の発病が多いと予測されるが、生活背景の特徴からは、入国後に国内感染し発病した可能性も否定はできないのではないかと考えた。

集団感染事例においては、感染経路調査のために、IS6110-Restriction Fragment Length Polymorphism (IS6110-RFLP)分析法やVariable number of tandem repeats (VNTR)分析法が用いられることがある。福岡県では、福岡県在住の新規登録結核患者から分離された結核菌の遺伝子型の分布を把握することを目的とし、2012年9月から2014年3月に、VNTR分析法を用い、「福岡県結核菌病原体サーベイランス事業」が行われた<sup>22)</sup>。その際に、福岡県在住者306名から分離された結核菌306株の中で、外国人同士での感染が疑われる事例の指摘はないが、全対象患者に対する菌株収集率は32.4%と小さいため、当院で診療を行ったネパール人患者17例の中には、VNTRが確認できていない症例も含まれている可能性が高いと考えられる。当院のネパール人症例では、VNTRなどにより、国内で新規感染を説明できた症例はないが、来日後に日本国内で感染して発病する外国人結核症例がある可能性を示唆する報告もあり<sup>23)</sup>、ネパール人患者の生活背景を考えると、既感染からの発病だけではなく、入国後に新たに国内で感染し発病している可能性も念頭に置く必要があると考えられた。

現在、日本の結核患者は高齢者が多く、未だ欧米諸国と比べ外国人の占める割合は低い。しかし、今後高齢者の割合は減少し、外国人の割合が増加すると予測されるため、外国人結核患者の対策は、ますます重要となつてゆくと思われる。結核高蔓延国からの入国者に対しては、入国前もしくは入国後早期の検診が重要であると考えられるが、結核高蔓延国からの入国者は、既感染からの発病の危険性を維持し続けると考えられ、入国前もしくは入国時に明らかな異常が指摘されなくても、既感染からの発病や、入国後の国内での新規感染・発病の可能性も念頭に置き、入国前・入国時の検診のみならず、入国後の定期検診も必要であると考えられる。

## 結 語

本研究により、外国人結核患者数は増加傾向を認め、その多くは結核高蔓延国の出身者であり、入国後1年未満の発症が多いことが明らかとなった。しかし、入国後1年以上経過して発症している症例も認められ、結核高

蔓延国からの入国者は、既感染からの発病の危険性を維持し続けると考えられることを考慮すると、結核高蔓延国からの入国者に対しては、入国前・入国後早期の検診のみならず、入国後の定期検診を行い、日本国内での新規感染・発病にも注意が必要であると考えられる。

## 謝 辞

この研究にあたり多大なご協力を頂きました国立病院機構福岡東医療センター呼吸器内科秘書 濱田千草様に心より感謝申し上げます。

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) 厚生労働省：結核登録者情報調査年報集計結果。
- 2) 公益財団法人結核予防会：結核の統計2018。
- 3) 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。
- 4) 森野英里子, 高崎 仁, 杉山温人：外国人結核の現状と課題。結核。2016; 91: 703-708。
- 5) 河津里沙, 大角晃弘, 内村和広, 他：肺結核患者の治療成績における「転出」の検討—国外転出の検討も含めて。結核。2018; 93: 495-501。
- 6) 島尾忠男：結核病学会病型分類 結核患者管理の行い方, 結核予防会, 1987, 103-10。
- 7) 迫田頼武, 田尾義昭, 北里裕彦, 他：当院における外国人結核患者の臨床的検討。日本呼吸器学会雑誌。2010; 48 (suppl. 2-1): 359。
- 8) 結核予防会結核研究所疫学情報センター：培養陽性肺結核中多剤耐性結核, 出生国別, 2012-2016。http://www.jata.or.jp/rit/ekigaku/info/other/ (2018年12月26日閲覧)
- 9) Coker R: Compulsory screening of immigrants for tuberculosis and HIV. BMJ. 2004; 328: 298-300。
- 10) Broekmans JF, Migliori GB, Rieder HL, et al.: European framework for tuberculosis control and elimination in countries with a low incidence. Eur Respir J. 2002; 19: 765-775。
- 11) Hargreaves S: Screening migrants for tuberculosis: where next? Lancet Infect Dis. 2009; 9: 139-140。
- 12) Toms C, Stapledon R, Waring J, et al.: Tuberculosis notification in Australia, 2012 and 2013. Commun Dis Intell Q Rep. 2015; 39: 217-35。
- 13) Public Health England: Tuberculosis in England 2015 report.
- 14) 第9回厚生科学審議会結核部会資料。https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000195581.html (2018年11月25日閲覧)。
- 15) 森田真央, 神楽岡澄：日本語学校における集団感染事例への対応と教訓。保健師・看護師の結核展望。2015; 106: 7-15。
- 16) 日本医療研究開発機構新興・再興感染症に対する革新

- 的医薬品等開発推進研究事業（平成26–28年）「地域における結核対策に関する研究（研究開発代表者 石川信克）」における分担研究「ハイリスク者の結核対策」研究班：「日本語学校結核検診のあり方に関する提言」, 2017年.
- 17) 公益財団法人福岡県国際交流センター：外国人登録者数・留学生に関するデータ. <https://www.kokusaihiroba.or.jp/city/data.html> (2018年11月25日閲覧)
- 18) e-Stat 政府統計の総合窓口（総務省）<https://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/eStatTopPortal.do> (2016年5月5日閲覧)
- 19) 南埜 猛, 澤 宗則：日本におけるネパール人移民の動向. 移民研究. 2017 ; 13 : 23–48.
- 20) World Health Organization: Global tuberculosis report 2015.
- 21) Gagneux S, DeRiemer K, Van T, et al.: Variable hostpathogen compatibility in *Mycobacterium tuberculosis*. Proc Natl Acad Sci USA. 2006 ; 103 : 2869–2873.
- 22) 大石 明, 前田詠里子, 村上光一, 他：結核菌反復多型 (VNTR) 分析法を用いた福岡県における結核菌の遺伝子型別. 結核. 2016 ; 91 : 569–577.
- 23) 村瀬良朗, 大角晃弘, 渡辺ゆう, 他：都市部における来日外国人と地域住民間の結核感染動態に関する分子疫学研究. 結核. 2017 ; 92 : 431–439.

————— Original Article —————

## TRENDS AND CLINICAL CHARACTERISTICS OF FOREIGN-BORN TUBERCULOSIS PATIENTS

<sup>1,2</sup>Junji OTSUKA, <sup>1,3</sup>Yoritake SAKODA, <sup>1,2</sup>Kunihiko KUDO, <sup>1</sup>Toyoshi YANAGIHARA,  
<sup>1</sup>Satoshi Ikegame, <sup>1</sup>Kentaro TANAKA, <sup>1</sup>Takako NAKANO, <sup>1</sup>Michihiro YOSHIMI,  
<sup>1</sup>Yoshiaki TAO, and <sup>1</sup>Shohei TAKATA

**Abstract** [Purpose] In the present study, we clarified the current problems of tuberculosis (TB) control in foreign-born patients by analyzing the trend and clinical characteristics of such patients in our hospital and using that data to create a plan to manage the expected future increase in foreign-born TB patients.

[Subjects] We targeted foreign-born TB patients who received medical care in our hospital from January 2011 to December 2015.

[Method] We examined their characteristics, such as birth country, occupation, period from entry to diagnosis, image findings, and bacteria elimination status, according to medical records.

[Results] The number of foreign-born TB patients was 42. The median age was 24 (range: 19–70) years old, and 34 (81.0%) were in their twenties. Among them, 28 (66.7%) were international students. The most common opportunity for diagnosis was a checkup examination, by which 23 (54.8%) were diagnosed. Fifteen patients (35.7%) had cavities on a chest X-ray, and 22 (52.4%) patients tested positive for mycobacterium in a smear of sputum. The birth country of 18 patients was China (42.9%), and that of 17 patients was Nepal (40.5%). The number of patients from Nepal has increased. Twenty-two (52.4%) patients were diagnosed within one year of entry. There were some serial cases, such

as residents of the same house and students at the same school, and there were cases in which exogenous infections were suspected after entering Japan.

[Conclusion] The number of foreign-born TB patients has increased. Immediate medical examination after entering Japan is important for tuberculosis control among foreigners, and it is also important to perform regular checkups throughout their stay in Japan in order to detect tuberculosis onset not only from previously infected but also newly infected after entering Japan.

**Key words:** Tuberculosis, Foreign nationals, International student, Language school, Health examination

<sup>1</sup>Department of Respiratory Medicine, National Hospital Organization Fukuoka Higashi Medical Center; <sup>2</sup>Department of Respiratory Medicine, National Hospital Organization Fukuoka National Hospital; <sup>3</sup>Department of Respiratory Medicine, St. Mary's Hospital

Correspondence to: Junji Otsuka, National Hospital Organization Fukuoka National Hospital, 4–39–1, Yakatabaru, Minami-ku, Fukuoka-shi, Fukuoka 811–1394 Japan.  
 (E-mail: ootsuka.junji.dx@mail.hosp.go.jp)