



Kekkaku

結核

Vol. 96 No.2 March-April 2021

原 著
症例報告

- 11……当院で経験した不法滞在外国人の結核症例に関する臨床的検討 ■林 大樹他
19……多職種チーム医療による感染制御を実施した結核合併妊娠・分娩の1例
■中尾美香他

11……Clinical Characteristics of Tuberculosis Patients among Illegal Overstayers
■ Hiroki HAYASHI et al.

19……A Case of Pregnancy and Childbirth Combined with Tuberculosis Controlled by Multi-Occupation Medical Team ■ Mika NAKAO et al.

会 告

結核・抗酸菌症 認定医／指導医 資格申請・更新受付について
登録／認定 抗酸菌症エキスパート 資格申請・更新受付について
資格更新期限延長の扱いについて

会 告

結核・抗酸菌症 認定医/指導医 資格申請受付について

一般社団法人日本結核・非結核性抗酸菌症学会
認定制度審議委員会

2021年度 結核・抗酸菌症 認定医/指導医の資格申請受付を下記により行います。

1. 受付期間：2021年5月1日～2021年9月30日
2. 応募資格
 - (1) 認定医
 - 1) 本学会の会員であること
 - 2) 医師歴が2年以上の医師で、結核・抗酸菌症診療について研鑽を積もうとする者
 - 3) 過去5年以内の本学会の生涯教育セミナーに参加(必須)し、研修単位50単位を取得した者
 - (2) 指導医
 - 1) 会員歴：申請時まで継続して5年以上(2017年2月以前に入会)
 - 2) 認定医歴2年以上の医師(認定医番号121001～191999)
 - 3) 過去5年以内の、本学会の生涯教育セミナーに参加(必須)し、研修単位80単位を取得した者。ただし、生涯教育セミナーについては認定医に認定された後に受講したものを単位として認める。
 - 4) 学会誌「結核」に、結核・抗酸菌症に関する論文(原著・総説・症例報告等)、または本学会(総会・支部会)における発表を3篇(題)以上(うち1篇は筆頭著者(演者)とする)。発表の期限はありません。
 - 5) 次のいずれかを満たす者
 - 結核・抗酸菌症10症例以上を診療し、所属施設長が承認した者
 - ICDの資格を持ち結核院内感染対策に従事し、所属施設長が承認した者
 - 保健所(保健所に準ずる行政機関等を含む)勤務歴3年以上、かつ結核等感染症対策に関与している者
3. 「申請用紙」は学会ホームページ(<https://www.kekkaku.gr.jp>)
認定医・指導医制度に掲載されています。

一般社団法人日本結核・非結核性抗酸菌症学会 認定制度審議委員会

〒108-0074 東京都港区高輪4-11-24-A101

TEL：03-6721-9983

FAX：03-6721-9986

E-mail: nintei@kekkaku.gr.jp

会 告

結核・抗酸菌症 認定医/指導医 資格更新受付について

一般社団法人日本結核・非結核性抗酸菌症学会
認定制度審議委員会

2021年度 結核・抗酸菌症 認定医/指導医の資格更新受付を下記により行います。

1. 受付期間：2021年5月1日～2021年9月30日
2. 対象者：認定医番号：121001～121999, 171001～171999
指導医番号：122000～122999, 172001～172999
※指導医は認定医更新の手続きは不要です。
3. 研修単位：認定医（50単位）、指導医（80単位）
研修単位に、「日本結核・非結核性抗酸菌症学会生涯教育セミナー」、「本学会と日本呼吸器学会または日本感染症学会との共同企画」のいずれかの受講（必須）が含まれること。
4. 「申請用紙」は学会ホームページ（<https://www.kekkaku.gr.jp>）
認定医・指導医制度に掲載されています。

※単位不足等のやむを得ない理由で、本年度の更新を行えない方は、理由を付して「資格更新期限延長申請書」を提出して下さい。

一般社団法人日本結核・非結核性抗酸菌症学会 認定制度審議委員会
〒108-0074 東京都港区高輪4-11-24-A101
TEL：03-6721-9983 FAX：03-6721-9986 E-mail: nintei@kekkaku.gr.jp

会 告

登録/認定 抗酸菌症エキスパート 資格申請受付について

一般社団法人日本結核・非結核性抗酸菌症学会
認定制度審議委員会

2021年度 登録/認定 抗酸菌症エキスパートの資格申請受付を下記により行います。

1. 受付期間：2021年5月1日～2021年9月30日
2. 応募資格
 - (1) 登録 抗酸菌症エキスパート
 - 1) 会員歴：非会員は、申請時に本学会への入会を申し込むことを必須とする。
 - 2) 看護師，准看護師，保健師，理学療法士，栄養士・管理栄養士，薬剤師，診療放射線技師，臨床検査技師，その他，認定制度審議委員会が認めた資格を有する者
 - 3) 前項に掲げた資格の職歴が合わせて3年以上を有する者
 - 4) 過去5年以内の，本学会の生涯教育セミナーまたはエキスパートセミナーに参加（必須）し，研修単位50単位を取得した者
 - (2) 認定 抗酸菌症エキスパート
 - 1) 会員歴：5年以上（2017年2月以前に入会）
 - 2) 看護師，准看護師，保健師，理学療法士，栄養士・管理栄養士，薬剤師，診療放射線技師，臨床検査技師，その他，認定制度審議委員会が認めた資格を有する者
 - 3) 過去5年以内の，本学会の生涯教育セミナーまたはエキスパートセミナーに参加（必須）し，研修単位80単位取得した者
3. 「申請用紙」は学会ホームページ (<https://www.kekkaku.gr.jp>)
エキスパート制度に掲載されています。

一般社団法人日本結核・非結核性抗酸菌症学会 認定制度審議委員会

〒108-0074 東京都港区高輪4-11-24-A101

TEL：03-6721-9983 FAX：03-6721-9986 E-mail: nintei@kekkaku.gr.jp

2021年3月

会 告

登録/認定 抗酸菌症エキスパート 資格更新受付について

一般社団法人日本結核・非結核性抗酸菌症学会
認定制度審議委員会

2021年度 登録/認定 抗酸菌症エキスパートの資格更新受付を下記により行います。

1. 受付期間：2021年5月1日～2021年9月30日
2. 対象者：登録エキスパート番号：917001～917999
認定エキスパート番号：817001～817999
3. 研修単位：登録エキスパート（50単位）、認定エキスパート（80単位）
研修単位に、「本学会生涯教育セミナー」、「本学会エキスパートセミナー」または「本学会と日本呼吸器学会または日本感染症学会との共同企画」のいずれかの受講（必須）が含まれること。
4. 「申請用紙」は学会ホームページ（<https://www.kekkaku.gr.jp/>）
エキスパート制度に掲載されています。

※単位不足等のやむを得ない理由で、本年度の更新手続きを行えない方は、理由を付して「資格更新期限延長申請書」を提出して下さい。

一般社団法人日本結核・非結核性抗酸菌症学会 認定制度審議委員会
〒108-0074 東京都港区高輪4-11-24-A101
TEL：03-6721-9983 FAX：03-6721-9986 E-mail: nintei@kekkaku.gr.jp

2021年3月

会 告

資格更新期限延長の扱いについて

一般社団法人日本結核・非結核性抗酸菌症学会
認定制度審議委員会

「結核・抗酸菌症 認定医/指導医」, 「登録/認定 抗酸菌症エキスパート」の資格を取得された方で, 単位不足等のやむを得ない理由で, 本年度の更新手続きを行えない方は, 理由を付して「資格更新期限延長申請書」を認定制度審議委員会宛に提出して下さい。

「資格更新期限延長申請書」は学会ホームページ (<https://www.kekkaku.gr.jp/>) 認定医・指導医制度, エキスパート制度に掲載されています。

※資格更新延長の場合の認定期間は遡った認定日から5年間となります。

一般社団法人日本結核・非結核性抗酸菌症学会 認定制度審議委員会
〒108-0074 東京都港区高輪4-11-24-A101
TEL: 03-6721-9983 FAX: 03-6721-9986 E-mail: nintei@kekkaku.gr.jp

当院で経験した不法滞在外国人の結核症例に関する臨床的検討

林 大樹 松倉しほり 田口 真人 谷田貝洋平
船山 康則

要旨：〔目的〕2009年1月から2019年12月までに当院で入院治療を行った外国生まれ結核患者のうち不法滞在者を抽出し、治療経過から問題点を検討し今後の対策を立てる。〔方法〕診断時年齢、性別、出身国、在日期間、症状、発症から初診までの期間、初診から診断までの期間、学会分類、最大排菌量、薬剤感受性、転帰、および治療経過に影響を及ぼした患者背景を診療録より検討した。〔結果〕すべての結核入院患者993例のうち外国生まれ患者は65例（6.5%）で、その割合は経時的に増加していた。不法滞在者11例の大多数は東南アジア出身で、全患者が自覚症状を有して受診していた。9例（81.8%）は日本国内で治療を完遂できておらず、治療途中で帰国している症例が最も多かった。〔考察〕不法滞在の結核患者は経済的理由や通報への懸念から、受診を敬遠したり、治療中に帰国を希望したりする割合が高く、治療失敗のリスクが高いと考えられた。日本国内での治療完遂が望ましいが、やむを得ず治療途中で帰国する場合には症例に応じて結核医療国際連携支援事業（Bridge TB Care）の利用や、出入国在留管理庁と連携を図ることを検討すべきである。

キーワード：結核、不法滞在、外国生まれ、入国前スクリーニング、治療中断

はじめに

近年では日本国内に住む在留外国人数が年々増加しており、法務省の統計によると2018年末には273万1093人で過去最多りとなり、今後も都市部に限らず全国的に医療機関を受診する外国人が急増すると推測される。言うまでもなく、結核治療においては日本国内での外国生まれ結核患者の増加が早急に対応すべき事項の一つであり多数の問題点が指摘されている²⁾³⁾が、言語や生活様式の違いなどから治療に協力を得ることが難しい症例も多く、また経済的理由から診療費未払いのリスクも高いなど、医療機関は対策の必要に迫られている。当院は茨城県南地域に位置し結核病棟を有する医療機関であるが、不法滞在者が母国へ送還されるまでの間に長期収容される入国管理センターが近隣に所在しており、不法滞在の結核患者の割合が比較的高いことも特徴である。今回われわれは、当院で経験した不法滞在の結核治療症例

を臨床的に検討したため報告する。

目 的

当院で入院治療を行った外国生まれ結核患者のうち、不法滞在であった患者の背景や治療経過を検討することにより問題点を見極め、治療完遂を目指した今後の診療における対策を立てる。

対象と方法

2009年1月から2019年12月までに当院に入院して治療を行った外国生まれ結核患者65例の中で、日本国の在留資格を有していなかった患者を抽出し、診療録を用いて診断時年齢、性別、出身国、在日期間、症状、発症から初診までの期間、初診から診断までの期間、学会分類、最大排菌量、薬剤感受性、転帰、および治療経過に影響を及ぼした患者背景を明らかにし、その問題点を後ろ向きに検討した。なお、内服終了時点で日本国内に滞

在していた場合を治療完遂例と定義し、治療終了分まで処方されていても飲み切る前に帰国した例は治療完遂に含めず帰国症例とした。

結 果

外来患者を含めた当院の2018年新規登録結核患者に占める外国生まれ患者の割合は全国平均10.9%⁴⁾を上回る13.1% (107例中14例)であった。2009年から2019年におけるすべての結核入院患者993例のうち外国生まれ患者は65例で6.5%を占めていたが、日本人の結核患者が減少傾向ということもあり、経年的には2009年が2.8% (108例中3例)であったのに対し2019年は12.1% (58例中7例)まで増加していた (Fig.)。

外国生まれ患者65例において、年齢の中央値は31歳 (17~78歳) で男性が30例 (46.2%)、平均在日期間は5.1年で東南アジア出身の若年者が多かった。診断契機としては有症状での受診が最多だが、健康診断や接触者健診、他疾患での受診により無症状ながら診断されている例が21.5%であった。当院で最終転帰を確認できた範囲で治療完遂率は51.7% (29例中15例)であった (Table 1)。

不法滞在者は65例中11例で16.9%であった (Table 2)。年齢の中央値は43歳 (26~61歳) で、男性が8例 (72.7%)、出身国はフィリピン3例、インドネシア3例、タイ2例の順で、他に台湾、韓国、ネパールが1例ずつであった。在日期間は1年未満が2例、1年以上5年未満が4例、5年以上が5例の平均7.4年であり、無症状診断例はなくすべての患者が咳や血痰などの呼吸器症状を契機

に結核と診断されていた。画像所見で空洞影を有する患者は6例 (54.5%)であった。感受性検査結果では1例がイソニアジド (INH) のみ耐性、8例が主要4剤 [INH, リファンピシン (RFP), ストレプトマイシン (SM), エタンブトール (EB)] すべてに感受性あり、検出できず不明が2例であった。また、3例が入国管理センターの収容者であった。

当院で確認しえたかぎり、今回の検討において最終的に日本国内で治療を完遂できた患者は2例 (18.2%)にとどまった。症例8は入国管理センター内診療所からの紹介入院であったが、退院と同時に、やむを得ない療養上の問題から一定の条件のもと身柄の拘束を解かれる仮放免制度が適用された。この例では転居のため県外の医療機関へ転医したが、最終的に治療を完遂していたことが確認された。症例10は結核治療を優先し退院後も出入国在留管理庁 (旧入国管理局) へ通報されることなく外来で治療を継続された。管轄保健所より、治療終了後には出頭するよう繰り返し説得されていたが、最終的には在留資格のないまま治療を完遂している。

治療完遂が確認できなかった例の内訳は、自主的な帰国が2例、出入国在留管理庁 (旧入国管理局) の介入がある帰国が5例、国内転医が1例、行方不明の治療中断が1例であった。帰国症例の大多数は、日本での治療や退院後の生活に不安を覚えており、入院後早期の時点ですでに帰国を希望していた。また通報や収容されることへの警戒心から自身の生活環境や退院後の方針を詳細に話さないことが多く、治療方針の設定や治療成績にも影響を及ぼす可能性が懸念された。

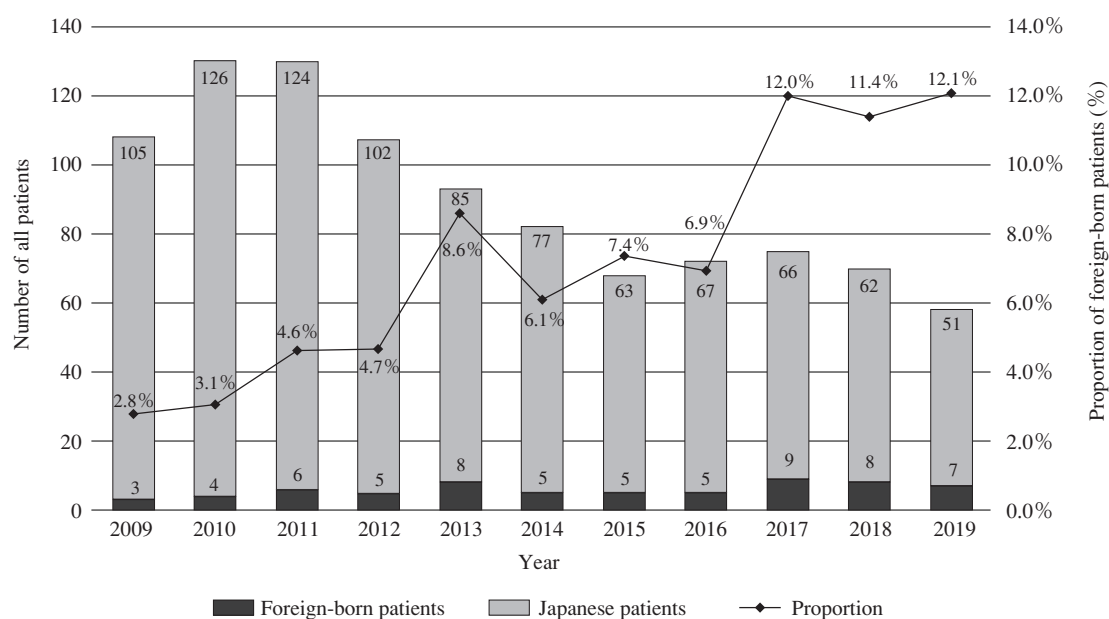


Fig. Number of foreign-born tuberculosis patients underwent inpatient treatment in Tsukuba Gakuen Hospital, 2009–2019

Table 1 Profiles of the foreign-born tuberculosis patients underwent inpatient treatment in Tsukuba Gakuen Hospital, 2009 – 2019

	65 (100%)	Country of origin	Length of stay in Japan (year)	Outcome in Japan
Total	65 (100%)			
Sex				
Male	30 (46.2%)	Philippines 20 (30.8%)	< 1	26 (40.0%)
Female	35 (53.8%)	China 9 (13.8%) Indonesia 6 (9.2%) Thailand 5 (7.7%) Korea 4 (6.2%) Nepal 4 (6.2%) Brazil 3 (4.6%) India 3 (4.6%) Mongol 3 (4.6%) Vietnam 3 (4.6%) Cambodia 1 (1.5%) Cameroon 1 (1.5%) Myanmar 1 (1.5%) Taiwan 1 (1.5%) Tanzania 1 (1.5%)	1-4 ≥ 5 Unknown Opportunity of diagnosis Went hospital with symptoms Health check-up Contact examination Went hospital due to other disease Outcome in Japan Treatment completed Returned to home country Lost to follow-up Undergoing treatment Unknown (changed doctor)	7 (10.8%) 19 (29.2%) 13 (20.0%) 51 (78.5%) 10 (15.4%) 1 (1.5%) 3 (4.6%) 15 (51.7%) 11 (37.9%) 2 (6.9%) 1 (3.4%) 36
Age (year old)				
median	31			
Age distribution (year old)				
≥ 19	5 (7.7%)			
20-29	27 (41.5%)			
30-39	9 (13.8%)			
40-49	11 (16.9%)			
50-59	9 (13.8%)			
60-69	2 (3.1%)			
70-79	2 (3.1%)			
80 ≤	0 (0.0%)			

Table 2 Cases of tuberculosis patients underwent inpatient treatment in Tsukuba Gakuen Hospital among illegal overstayers

Case	Age (year old)	Sex	Country of origin	Length of stay in Japan	Symptom	Durations from symptoms to first visit	Durations from first visit to diagnosis	Place where diagnosed	Chest X-ray classification	Gaffky scale	Drug susceptibility	Outcome in Japan
1	51	Male	Philippines	8 years	Cough, bloody sputum	3 months	1 day	Hospital	b II 2	5	Susceptible	Returned to home country (Immigration Services Agency)
2	61	Male	Taiwan	32 years	Cough, bloody sputum	9 months	1 day	Immigration Center	b II 3	5	Susceptible	Changed doctor
3	30	Male	Indonesia	3 months	Cough, bloody sputum	5 months	4 days	Clinic	b II 2	9	Not available	Lost to follow-up
4	58	Male	Thailand	9 years	Fever	22 days	14 days	Hospital	b II 3	10	Susceptible	Returned to home country (by himself)
5	43	Male	Korea	14 years	Cough	6 days	1 day	Clinic	b II 2P/	0	Susceptible	Returned to home country (Immigration Services Agency)
6	26	Male	Indonesia	2 years	Fever, cough	14 days	2 days	Hospital	b III 3P/	2	Not available	Returned to home country (by himself)
7	51	Male	Philippines	11 years	Cough	14 days	13 days	Immigration Center	b III 3	1	Susceptible	Returned to home country (Immigration Services Agency)
8	27	Female	Nepal	4 months	Diarrhea, weight loss	9 days	4 days	Immigration Center	b II 2	1	Susceptible	Treatment completed
9	36	Male	Philippines	2 years	Bloody sputum	1 days	23 days	Hospital	r III 2	1	Resistance to INH	Returned to home country (Immigration Services Agency)
10	41	Female	Thailand	2 years	Cough	6 months	3 days	Clinic	b III 2	3	Susceptible	Treatment completed
11	47	Female	Indonesia	1 year	Due to other disease	3 months	5 days	Hospital	b III 1	1	Susceptible	Returned to home country (Immigration Services Agency)

医療機関においては不法滞在者を発見した際に出入国在留管理庁への通報義務はないが、通報したことで退院調整が円滑にすすんだ例が2例あった。症例9は就労目的に2年前に入国して以降、在留期限が切れたまま滞在していた。咳嗽を主訴に前医を受診し排菌肺結核の診断で当院入院と同時に不法滞在であることが判明した。治療は滞りなく経過したが、日本語が話せるにもかかわらず入院中から自らの生活環境を詳細に話そうとしなかったため、治療中断のリスクが高いと判断され、退院時の対応について管轄保健所より出入国在留管理庁へ相談する運びとなった。出国命令または強制退去による早期出国の方針となったが、出国完了までは出入国在留管理庁の関連施設に收容されることになるため、收容中の治療を担当する予定となる医療機関へ事前に診療情報を提供し治療の継続を依頼した。当院退院当日に入国管理官が来院し、結核病棟を出た場所で拘束されそのまま收容施設へ向かい帰国手続きが開始された。症例11は精神発達遅滞があり母国で家族が介護を行っていた。日本にいる別の家族のもとへ「短期滞在」の在留資格で来日したが、連れてきた家族のみが帰国し本人は在留期限が切れたまま滞在していた。糖尿病性ケトアシドーシスで近医に入院した際に偶発的に排菌のない肺結核と診断され治療を開始されており、退院と同時に自主帰国する方針で抗結核薬の処方を受けていた。しかし実際には帰国せず肺結核も糖尿病も無治療で生活していたところ、1年後に再度糖尿病性ケトアシドーシスで前医に搬送され、陰影の悪化と排菌が確認され当院へ転院となった。血糖コントロールや精神不安定による食事摂取拒否など併存症の治療に長期間を要したが治療継続により排菌は停止した。退院後はやはり帰国を希望されたが、このときすでに喀痰培養が陰性化し、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律第37条第1項の適応を外れていたこともあり医療費が発生していた。しかし支払いも帰国に向けた手続きもできていなかったため、円滑な退院調整を目的に家族に同意を得たうえで出入国在留管理庁に介入を依頼した。最終的には家族がクラウドファンディングを利用して資金を調達し、当院からは航空会社への報告および帰国後の治療継続のため英文での診療情報提供書作成を行い、退院日程が決定したところで入国管理官が来院して手続きを行い帰国した。上記2例はいずれも事前に退院時の対応について出入国在留管理庁や管轄保健所と連携を取っていたことで、より円滑に調整を進めることができた症例であった。

治療中断となった症例3は、入院中に逃走した例であった。排菌量が減少し、退院可能となる直前に出入国在留管理庁へ連絡を取る方針で本人も同意していた。当院の結核病棟への入口は施錠されているが、早朝の病棟巡

回の際に本人がいないことに気づき病院内を捜索しても発見されず、非常口の鍵が破壊されていたことから逃走していたことが判明した。本人およびキーパーソンである知人への連絡は取れなくなり、不法滞在中である故に身元不明で捜索も不可能と判断され、結果的に行方不明となった。

なお、外来治療例では外国生まれ患者43例中、不法滞在中者は2例(4.7%)でいずれも入国管理センター收容者であり、1例は治療完遂していたが、もう1例は受診を中断しており、帰国していると推測されたが最終転帰は不明であった。

考 察

当院は人口24万人(2020年10月)を超える茨城県つくば市に位置し、茨城県南地域で19床の結核病床を有している。茨城県内を中心に近隣県からも排菌結核患者を受け入れており、原則として排菌停止後は前医へ逆紹介し治療の継続を依頼している。すでに述べたとおり当院で経験する外国生まれ結核患者は年々増加しているが、その要因として当地域において大学留学生が増加していることや、外国人の技能実習の適正な実施及び技能実習生の保護に関する法律が2016年に成立したことにより来日する技能実習生が急速に増えている⁵⁾ことなどが影響していると考えられる。

正規の在留資格により入国した後、期限超過後も帰国せず日本に滞在を続ける不法残留者は年々増加の一途をたどっており、法務省の統計で2019年1月1日時点において7万4167人と前年よりも11.5%の増加になっている¹⁾。特に在留資格別で「技能実習」は9366人であり「短期滞在」に次いで2番目に多いが、前年と比較して35.5%の増加になっており今後もさらなる増加が予測される。茨城県は2019年10月時点の外国人労働者数が3万7245人で全国第11位であるが、上位11都府県の中で外国人労働者数に占める在留資格「技能実習」の割合が38.5%で最も高い⁶⁾。一方で2018年における不法就労者、すなわち出入国管理及び難民認定法⁷⁾(以下、「入管法」とする)に違反し滞在資格を有していない外国人労働者の摘発件数は茨城県が全国で最も多く¹⁾、当院において不法滞在中の結核患者が多いことに影響している可能性が考えられた。

不法滞在中における結核診療の問題点としては、都市圏における外来治療の実情や医療制度上の問題点等に関する報告がなされている⁸⁾⁹⁾が、2019年の入管法改正に伴う「特定技能」の在留資格新設や昨今の外国生まれ結核患者全体の増加から、今後地方都市においても増加が懸念される不法滞在中者の結核について当院で経験した入院症例を検討することとした。

不法滞在患者の背景として性別、出身国については外国生まれ結核全体の割合とおおむね同様であった。年齢層は全体よりやや高く在日期間も長い傾向があったが、これには外国生まれ結核患者全体で技能実習生における入国後早期の診断症例が著しく増加していることも多大に影響していると推測される。診断契機は全例が有症状受診であり、健康診断の受診資格がないこと、健康保険に未加入で医療費が全額自己負担となること、不法滞在であることを警察や出入国在留管理庁などの関連機関へ通報されるという懸念から受診や詳細な検査を敬遠する傾向があると考えられた。診断時すでに入国管理センターに収容されていた3例においても、いずれも遷延する咳によりセンター内の診療所を受診していたが、長期にわたり受診やX線検査を拒否していたなど対応の難しさが明らかになった。一方で、医療機関の受診から結核診断までの期間は9例(81.8%)が14日未満であることから、いかに早期に医療機関を受診させ、結核の可能性を疑って検査を施行できるかが重要であると考えられる。また今回の検討においては日本語が通じないもしくは外国人というだけで、前医で受診を拒否されていた症例も見受けられた。厚生労働省は訪日外国人旅行者や外国人労働者の増加を見据えた外国人患者の受入れ環境整備の推進を行っており¹⁰⁾、外国人患者受入れのためのマニュアル¹¹⁾などのツールを利用しながら各医療機関での柔軟な対応が望まれる。

WHOは結核高蔓延国からの入国前に結核に対するスクリーニングを行うことを推奨しており¹²⁾、海外においてはすでに多数の国で運用され¹³⁾、有用であるとの報告もある¹⁴⁾。本稿執筆時点では今後順次、高蔓延国から来日し中長期にわたり滞する者を対象に入国前スクリーニングが予定されており¹⁵⁾、その有用性が期待されるが、前述のとおり本邦における不法滞者は「短期滞在」での入国が最も多いということもあり、不法滞者に対してどれだけ有用であるかは不透明である。

外国人患者の治療中の帰国に関する過去の報告によると、大都市よりも地方都市において治療完遂率が低く帰国率が高くなりやすいことや、保険区分が自費である群で帰国率が高くなる傾向が示唆されている¹⁶⁾。治療完遂後に帰国することが理想であるのは言うまでもないが、患者から帰国の希望があった場合に、感染性が持続している状況を除いて医療者がそれを禁止することは困難である。当院ではやむを得ず治療途中で帰国する場合には、治療終了までの薬剤を処方、もしくは英文での診療情報提供書を記載して医療機関を受診するよう指示してきたが、帰国後に治療を完遂できているかを確認することは困難である。国外転出による治療中断の懸念は、在留資格の有無にかかわらず外国出身の患者では常に問題

となりうることであるが、当院で最終転帰まで判明している外国生まれ結核患者全体の国内での治療完遂率が51.7%であったことを鑑みると、本検討における不法滞者の治療完遂率18.2%という結果からは、治療中の帰国により治療が完遂できないリスクが高い可能性がある。米国において、治療途中で国外へ転出する患者について転出先の国への情報提供を通して治療支援を行う“Cure TB”と呼ばれるプログラムにより、高い治療完遂率を達成したことが報告されている¹⁷⁾。まさに同様の制度として結核医療国際連携支援事業(Bridge TB Care)が2020年6月より結核研究所にて試行的研究として運用開始されており¹⁸⁾、利用により治療中断例が減少していくことが大いに期待される。

また、症例3のような逃走、行方不明による治療中断への対策は容易ではない。プライバシー確保や病棟スタッフの人的資源の問題から患者の行動を常に監視しておくには限界があり、入院患者の逃走を確実に防ぐことは困難である。結核の病状理解が乏しい、日本語が通じない、入院生活での不安が強い、経済的に困窮しているなどの要因が該当する患者では特に治療中断リスクが高いと推測されることから、積極的にコミュニケーションを図り不安の軽減に努めることが望ましい。前述のとおり、医療機関においては不法滞者を発見した際に入出国在留管理庁への通報義務はなく、今回の検討では症例9および11のように通報により調整が円滑にすすんだ例もみられたが、一方で患者の不安を増強させることにもなりうることから、リスク・ベネフィットを総合的に考慮して、医療機関と管轄保健所の間において通報の是非や時期を含めた対応を慎重に検討すべきである。また、医療費についての不安が強い場合には、公費負担制度が適用され医療費の補助が出ることなどを丁寧に説明することも有用である。

不法滞者の結核治療においては、医療者は治療を行いながらも不法滞者を残留させ公費負担制度を利用して治療しているということにジレンマを感じることもある。しかしながら治療中断となれば退院後または帰国後に新たな感染拡大を生み、耐性化も懸念され、やがて彼らが再来日して日本国内での感染へと連鎖することになりかねない。医療機関は退院と同時に治療以外の管理を終えることが多いが、同時に退院後の生活に関する方針を設定する主導者が曖昧になりやすいことから、治療中断のリスクが比較的高いと推測される症例では治療早期から管轄保健所とより綿密な情報共有を行い、症例ごとに方針や対策を検討することが必要である。

医療費の未払いも大きな問題である。結核治療に関わる医療費は健康保険の有無にかかわらず公費負担制度が適応されるが、入院勧告を外れた場合や併存疾患に対し

て発生する治療費があると不法滞在者は著しく高額になりやすい。今回の検討において医療費の未払いは11例中2例で発生していた。退院調整に時間を要し退院が延びるとその分医療機関に対しても未払いが増えるリスクがあるということを認識し、この点においても早期の調整介入が重要であると考えられた。

結 語

今回の検討により不法滞在者の結核治療においては、その患者背景の問題から治療中断リスクが特に高いことが明らかになった。退院後に帰国する方針の患者であっても、治療を行うことで新たな耐性出現や感染拡大の防止につながっていることを認識しながら診療にあたるべきである。そのためには医療機関のみならず、結核医療国際連携支援事業の利用や、早期から管轄保健所および必要に応じて出入国在留管理庁と連携を取ることにより、退院や治療完遂へ向けての調整を行うことが重要であると考えられた。

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) 公益財団法人入管協会：2019年版在留外国人統計, 2020, pp3, 211, 205.
- 2) 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.
- 3) 結核研究所疫学情報センター：結核年報2014 (1) 結核発生動向概況・外国生まれ結核. 結核. 2016; 91: 83-90.
- 4) 結核予防会結核研究所疫学情報センター：「結核の統計2019」, 2019.
- 5) 法務省出入国在留管理庁, 厚生労働省人材開発統括官：外国人技能実習制度について (令和2年11月24日改訂版), 2020.
- 6) 厚生労働省：「外国人雇用状況」の届出状況表一覧 (令和元年10月末現在), 2019. https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_09109.html (2020年12月1日アクセス)
- 7) 出入国管理及び難民認定法. e-Gov法令検索; <https://elaws.e-gov.go.jp/> (2020年12月20日アクセス)
- 8) 山村淳平, 沢田貴志：超過滞在外国人の結核症例検討. 結核. 2000; 75: 79-88.
- 9) 山村淳平, 沢田貴志：超過滞在外国人における結核症例の検討—最近3年間の活動. 結核. 2002, 77: 671-677.
- 10) 厚生労働省：令和2年版厚生労働白書, 2020. p333.
- 11) 平成30年度 厚生労働省政策科学推進研究事業「外国人患者の受入環境整備に関する研究」研究班：外国人患者の受入れのための医療機関向けマニュアル (改訂第2.0版).
- 12) World Health Organization : Systematic screening for active tuberculosis: Principles and recommendations. WHO, 2013.
- 13) 豊田恵美子, 伊藤邦彦：外国人結核対策への取り組み—結核低蔓延国における外国人に対する健診実施状況. 結核. 2011; 86: 685-695.
- 14) Pareek M, Baussano I, Abubakar I, et al.: Evaluation of immigrant tuberculosis screening in industrialized countries. Emerg Infect Dis. 2012; 18: 1422-1429.
- 15) 出入国在留管理庁, 外務省, 厚生労働省：入国前結核スクリーニングの実施に関するガイドライン (令和2年3月26日), 2020.
- 16) 日本結核病学会国際交流委員会：在日外国人結核全国実態調査2008年—治療途中で帰国してしまったケースを中心に. 結核. 2012; 87: 591-597.
- 17) Tschampl C, Garnick D, Zuroweste E, et al.: Use of transnational services to prevent treatment interruption in tuberculosis-infected persons who leave the United States. Emerg Infect Dis. 2016; 22: 417-425.
- 18) 河津里沙：患者さんのために、日本と世界の結核医療をつなぎたい～結核医療国際連携支援 Bridge TB Careの挑戦～. 保健師・看護師の結核展望. 2020; 115: 23-30.

Original Article

CLINICAL CHARACTERISTICS OF TUBERCULOSIS PATIENTS
AMONG ILLEGAL OVERSTAYERSHiroki HAYASHI, Shihori MATSUKURA, Manato TAGUCHI, Yohei YATAGAI,
and Yasunori FUNAYAMA

Abstract [Purpose] This study aims to extract illegal overstayers among foreign-born tuberculosis patients, who underwent inpatient treatment in our hospital between January 2009 and December 2019, to examine issues concerning their treatment progress in order to take future measures.

[Method] We examined the age at diagnosis, sex, country of origin, length of stay in Japan, symptoms, durations from symptoms to first visit, durations from first visit to diagnosis, chest X-ray classification, Gaffky scale, drug susceptibility, outcome, and background that affected the treatment course from patients' medical records.

[Results] Of 993 tuberculosis patients, 65 (6.5%) were foreign-born, and the proportion increased over time. A majority of the 11 illegal overstayers were from Southeast Asia, and all of them presented with symptoms. Nine (81.8%) of the 11 illegal overstayers could not complete treatment in Japan, and most of them returned to their home countries during the treatment.

[Conclusion] Our study showed that a high percentage of illegal-overstayer tuberculosis patients hesitated to see a

doctor or desired to return to their home country in the middle of the treatment due to financial reasons or fear of being reported, resulting in an increased risk of treatment failure. It is desirable to complete treatment in Japan. However, in the event where the patient's return to his/her home country is inevitable, case-wise use "Bridge TB Care" program, and coordination with the Immigration Service Agency should be attempted.

Key words: Tuberculosis, Illegal overstayers, Foreign-born patients, Pre-entry tuberculosis screening, Treatment interruption

Department of Respiratory Medicine, Tsukuba Gakuen Hospital

Correspondence to: Hiroki Hayashi, Department of Respiratory Medicine, Tsukuba Gakuen Hospital, 2573-1, Kamiyokoba, Tsukuba-shi, Ibaraki 305-0854 Japan.
(E-mail: h-hayashi@gakuen-hospital.or.jp)

多職種チーム医療による感染制御を実施した結核合併妊娠・分娩の1例

¹中尾 美香 ¹堀田 尚誠 ¹濱口 愛 ¹沖本 民生
¹津端由佳里 ¹濱口 俊一 ²栗屋 幸一 ¹磯部 威

要旨：症例は31歳女性，妊娠31週の初産婦。A産科医院に通院していた。妊娠3カ月頃より咳嗽が出現。気管支喘息としてB内科医院およびC内科医院で治療されたが症状は悪化傾向であり，妊娠7カ月頃より嘔声，妊娠8カ月頃より高熱も伴うようになった。切迫早産の状態でもあり，A産科医院での母体管理は困難と判断，D総合病院へ紹介。胸部単純X線写真で空洞性病変を伴う浸潤影を認め，喀痰抗酸菌塗抹検査でGaffky 8号，LAMP法で肺結核と診断。肺結核の治療および切迫早産の管理目的でD総合病院から当院に搬送され，その後の精査で粟粒結核，喉頭結核，気管結核の合併を確認。当院は結核病床を有さない特定機能病院であるが，前室を備えた陰圧個室を有し，感染対策チームを中心として，呼吸器内科，産婦人科，小児科，NICU，麻酔科，助産師，看護師など多職種で連携し，結核合併妊婦の管理および分娩に備えた院内チームを形成し対応した。入院時よりINH，RFP，EBの3剤併用療法を開始し，症状は改善傾向であった。結核の治療と並行して切迫早産の管理を行い，第23病日（妊娠34週3日）に経陰分娩で女児を出産した。

キーワード：結核合併妊娠，新生児結核，粟粒結核，気管結核，チーム医療

はじめに

結核合併妊娠は非常に稀である。妊娠中は放射線被曝の問題から胸部画像検査がためらわれ，診断が遅れる傾向がある。また，妊婦および産褥婦においては，胎盤移行性や母乳中への移行性の観点から投薬に制限が加わるため，治療内容には注意を要する。さらに，胎児の先天性結核や分娩時空気感染による新生児結核の可能性，児への抗結核薬の予防投与などについても考慮しなければならない。

今回われわれは，多職種チームを形成し，結核合併妊婦の早産管理および分娩，出生後の母子の管理を経験したため，文献的考察を加え報告する。

症 例

患 者：31歳女性，妊娠31週2日の初産婦。

主 訴：咳嗽，嘔声，呼吸困難，発熱。

既往歴：20歳時に胃腸炎で入院加療歴あり。

アレルギー歴：小児喘息含め，これまで気管支喘息の指摘なし。薬，食物アレルギーなし。

家族歴：結核の既往含め，特になし。

職業歴：事務職。

喫煙歴：なし。

飲酒歴：妊娠前は機会飲酒程度。

海外渡航歴：10年前と2年前に韓国，1年前にハワイ。

現病歴：20XX年10月に職場健診を受診，胸部画像異常の指摘なし。同年12月に自然妊娠が成立し，A産科医院に通院中であつた。翌年1月（妊娠3カ月頃）から咳嗽が出現し，B内科医院で漢方薬を処方されるも改善が得られず，3月（妊娠5カ月頃）にC内科医院に紹介された。気管支喘息として吸入ステロイド薬，長時間作用性吸入 β_2 刺激薬，プレドニゾロン10～20 mg/day内服にて治療され，症状の軽快と増悪を繰り返していた。5月（妊娠7カ月頃）に入り，嘔声を伴うようになった。6月

¹島根大学医学部内科学講座呼吸器・臨床腫瘍学，²板橋中央総合病院呼吸器病センター

連絡先：中尾美香，島根大学医学部内科学講座呼吸器・臨床腫瘍学，〒693-8501 島根県出雲市塩冶町89-1

(E-mail: mika14@med.shimane-u.ac.jp)

(Received 2 May 2019 / Accepted 24 Dec. 2020)

上旬（妊娠8カ月頃）より呼吸困難および38度台の高熱が出現し、食事摂取も困難となり体重が減少傾向であった。また、同時期にA産科医院で切迫早産と診断され、これ以上の管理は難しいと判断されD総合病院に紹介された。同院で実施された胸部単純X線写真で右中肺野に空洞を伴う浸潤影を認め、両側びまん性に結節影を認めたため喀痰抗酸菌検査が行われた。塗抹検査でGaffky 8号であり、肺結核の治療および切迫早産の管理を目的に当院に搬送された。

入院時現症：妊娠31週2日，G(0)P(0)，身長155.0 cm，体重49.9 kg，体温36.8度，血圧102/66 mmHg，脈拍数130回/分・整，呼吸数23回/分・規則的，SpO₂ 96%（室内気），頸部で気道狭窄音を聴取せず，呼吸音：清・ラ音なし・左右差なし，心音：整・収縮期雑音あり。産婦人科医の診察で切迫早産の状態と判断された。

入院時検査所見（Table）：白血球数7150/ μ l（好中球95.1%），CRP 12.7 mg/dlと感染を示唆する所見であり，前医の喀痰抗酸菌塗抹検査でGaffky 8号であった。咳嗽および高熱のため食事摂取が不良であったことを反映し，総蛋白および血清アルブミン値は低値であった。また，HbA1c 6.6%と上昇しており，これまで糖尿病の指摘を受けていなかったことより，overt diabetes in pregnancyと診断した。

入院時画像所見：腹部遮蔽を行い胸部画像検査を実施したところ，胸部単純X線（Fig. 2a）で右中肺野に空洞を伴う浸潤影あり，両側全肺野にびまん性に多発粒状影を認めた。胸部単純HR-CT（Fig. 1）では右S²およびS⁶に空洞を伴う浸潤影を認め（特に，S⁶の空洞は巨大化し

ていた），両側全肺野に気道散布性および血行性分布の両方が考えられる多発粒状影を認めた（大半は気道散布性のものと考えた）。産婦人科医によるエコー検査では，胎児には明らかな異常を認めなかった。

臨床経過：前医で行ったLAMP法により結核菌陽性であり，肺結核および粟粒結核として，入院第1病日よりイソニアジド（INH）250 mg/day，リファンピシン（RFP）450 mg/day，エタンブトール（EB）750 mg/dayの3剤で治療を開始した。産婦人科が併診し，切迫早産に対しては子宮収縮抑制剤（リトドリン塩酸塩，50 γ /day）の持続静注を開始した。また，咳嗽による腹圧が亢進すると破水等を助長するおそれがあり，鎮咳薬（コデインリン酸塩水和物散1%，60 mg/dayおよびデキストロメトर्फアン臭化水素酸塩水和物散10%，45 mg/day）の投与も行った。抗結核薬による治療開始後は，特に有害事象なく経過した。解熱が得られ，鎮咳が得られ，食事も摂取できるようになり，全身状態は改善傾向であり，画像上も改善を得ていた（Fig. 2b）。第22病日の夜間に破水し，その後に自然陣痛が発来した。分娩は順調に経過し，第23病日（妊娠34週3日）に経膈分娩で女児を出産した（出生体重2312 g，Apgar score 1分8点/5分9点，羊水の混濁なし，各種培養検査については後述）。第26病日（出産3日後），再び高熱が出るようになり，分娩後の産褥熱，子宮内感染や会陰切開部の感染，乳腺炎の合併も考慮し，ステロイド投与は行わず，タゾバクタム/ピペラシリン（TAZ/PIPC）を追加した。しかし，婦人科医の診察上は子宮内感染や会陰切開部の感染は否定的であったため，TAZ/PIPCは6日間で投与を終了した。そして，

Table Laboratory data

Hematology		Biochemistry		Serology	
WBC	7.15 × 10 ³ / μ l	TP	5.4 g/dl	CRP	12.74 mg/dl
Neut.	95.1 %	Alb	2 g/dl	RPR	(-)
Lymph.	3.0 %	T-Bil	0.8 mg/dl	TP Ab	(-)
Mono.	1.0 %	AST	51 U/l	HBs Ag	(-)
Eos.	0.5 %	ALT	28 U/l	HCV Ab	(-)
RBC	3.47 × 10 ⁶ / μ l	ALP	392 U/l	HIV	(-)
Hb	9.5 g/dl	LDH	300 U/l	HTLV-1	(-)
Plt.	414 × 10 ³ / μ l	γ -GTP	23 U/l	β -D-gulcan	40.1 pg/dl
		BUN	2.4 mg/dl	Aspergillus Ag	(-)
		Cr	0.32 mg/dl	Cryptococcus Ag	(-)
		Na	133 mmol/l	MAC Ab	(-)
		K	3.0 mmol/l	QFT	(+)
		Cl	98 mmol/l	(at the previous medical institution)	
		Glucose	97 mg/dl		
		HbA1c	6.6 %		
				Sputum	
				Bacteria	Normal flora
				Mycobacteria	
				Smear	(+)
				Culture	<i>M. tuberculosis</i>
				LAMP method	<i>M. tuberculosis</i> (+)

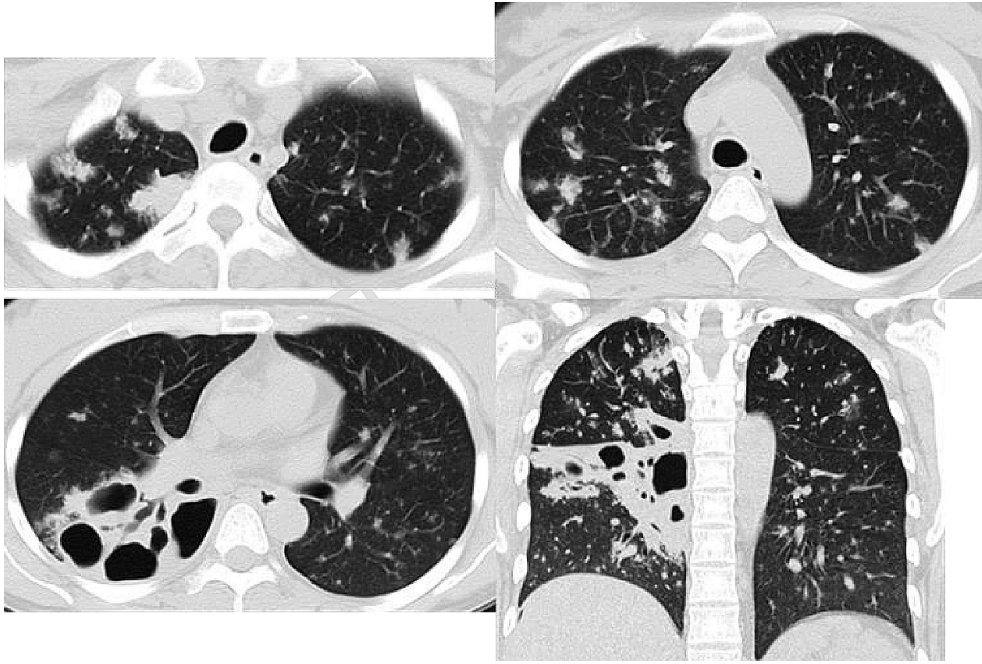


Fig. 1 Chest CT on admission showed consolidation with large cavities in the right S² and S⁶. Multiple nodules of 1 to 3 mm in diameter were distributed randomly throughout both lungs.

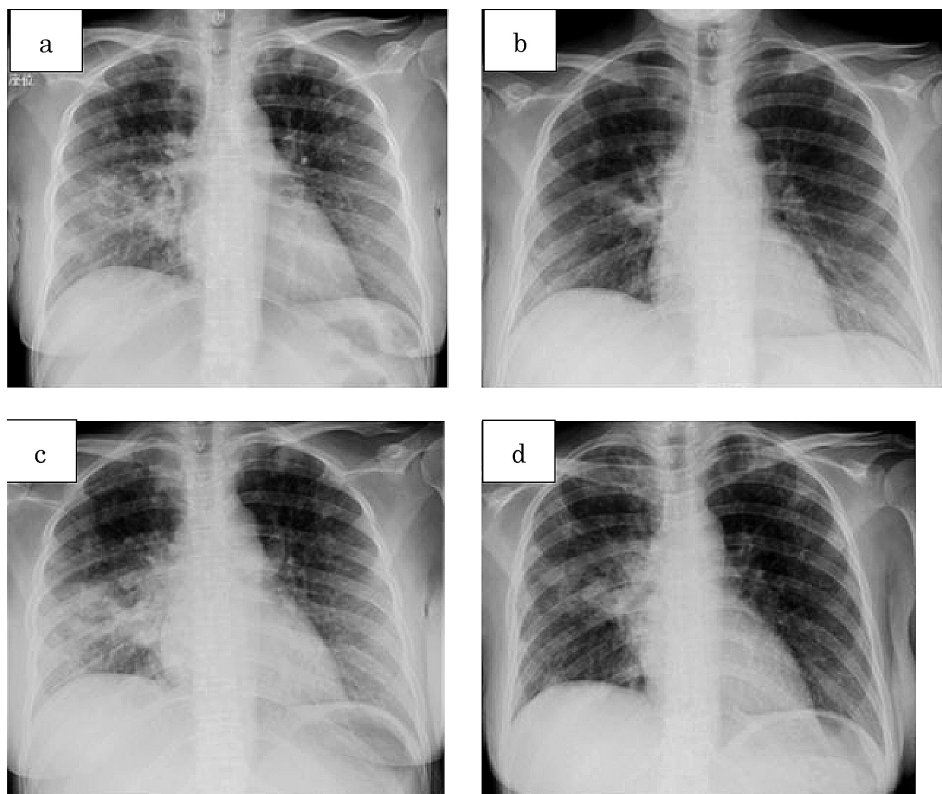


Fig. 2 (a) A chest X-ray film obtained on admission showed consolidation with cavitation in the right middle lung field and multiple nodular shadows in the all fields. (b) These shadows improved 2 weeks after the start of treatment with INH, RFP and EB. (c) The shadows worsened 3 days after childbirth, (d) then showed improvement again 4 weeks after the addition of PZA.

胸部単純X線写真 (Fig. 2c) で肺陰影の増悪を認めため、この時点ではまだ結核菌の薬剤感受性が判明していなかったことから、治療強化が必要と考え第36病日からピラジナミド (PZA) 1.2 g/dayを追加した。その後も高熱が持続したため、喉頭鏡検査および気管支鏡検査を実施した。喉頭鏡検査では、喉頭披裂部を中心に仮声帯

～声帯にかけて白苔を伴う肉芽腫様病変 (Fig. 3a) を認め、同部位より生検を実施したところ、病理組織像 (Fig. 4) は炎症細胞浸潤を伴う重層扁平上皮で覆われた喉頭粘膜であり、上皮下にリンパ球浸潤が密にみられ、ラングハンス巨細胞を伴う肉芽腫であり、わずかに壊死もみられ、喉頭結核に矛盾しないと考えた。気管支鏡検査で

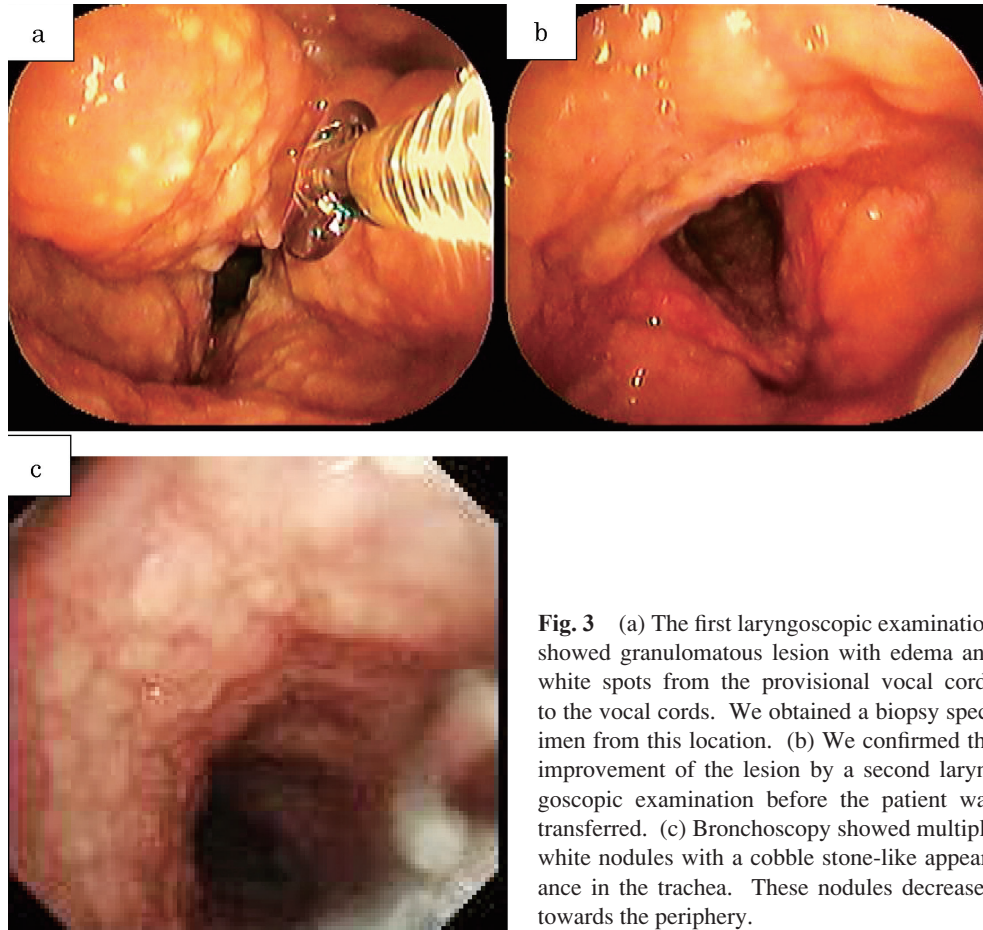


Fig. 3 (a) The first laryngoscopic examination showed granulomatous lesion with edema and white spots from the provisional vocal cords to the vocal cords. We obtained a biopsy specimen from this location. (b) We confirmed the improvement of the lesion by a second laryngoscopic examination before the patient was transferred. (c) Bronchoscopy showed multiple white nodules with a cobble stone-like appearance in the trachea. These nodules decreased towards the periphery.

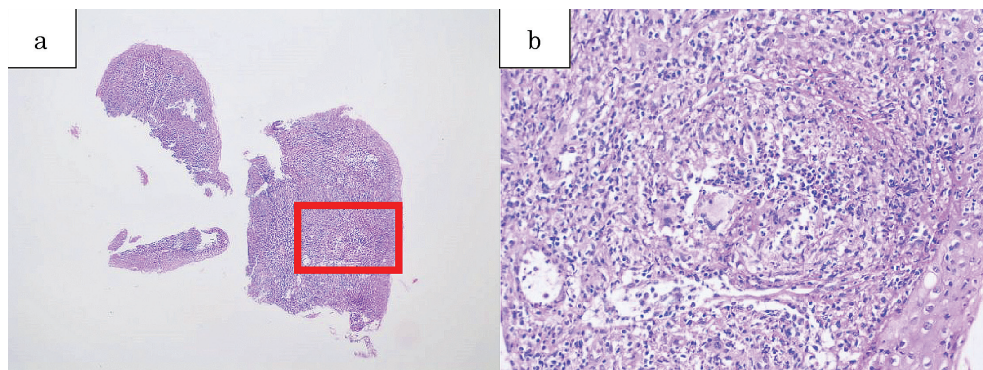


Fig. 4 A histopathological examination of laryngoscopic biopsy specimen (Hematoxylin-Eosin staining, a: $\times 4$, b: $\times 20$). The laryngeal mucosa was covered with stratified squamous epithelium with inflammatory cell infiltration. Granuloma with Langhans giant cells and dense lymphocytic infiltration was observed under the mucosal epithelium. Some parts of the granulomas were necrotic, and were therefore regarded as a finding consistent with laryngeal tuberculosis.

は、気管入口部直下に cobble stone 様に集簇した白色結節を認め (Fig. 3c), 気管結核の治療経過を反映した所見と考えた。結節は声門直下に多く、気管分岐部に進むにつれて病変は減少傾向であった。明らかな白苔附着や潰瘍形成は認めなかった。以上より、入院時に診断した肺結核、粟粒結核に加え、喉頭結核と気管結核も合併していると診断した。PZA 追加後は、次第に解熱し胸部画像陰影も改善傾向であった (Fig. 2d)。女兒の退院を契機に、第85病日に結核指定医療機関へ転院した。転院4カ月後に排菌停止を確認し、隔離解除・退院した。なお、転院直前の喀痰抗酸菌検査で Gaffky 2 号であり、転院前の喉頭鏡検査の再検では喉頭披裂部を中心に仮声帯～声帯にかけて認めていた白苔は消失し全体的に浮腫も軽減傾向であり (Fig. 3b), 抗結核薬の治療経過は順調と考えた。

出生女兒に関しては、羊水、胎盤 (母体側および胎児側)、臍帯静脈血、口腔内分泌物、胃液 (3日連続)、髄液、尿、便、皮膚培養のいずれも抗酸菌陰性であり、先天性結核・新生児結核は否定的と考えた。INH, RFP を2カ月併用後、INHのみをさらに4カ月継続し、全6カ月の予防内服を継続の方針とした。母親の排菌が続いていたため、女兒は乳児院に入所し、母親の退院後に乳児院を退所した。

考 察

日常診療では、結核患者との接触歴がない生来健康な若年女性に対して、咳嗽を主訴に医療機関を受診しても結核を第一に疑うことは少ない。しかし、わが国は結核の中蔓延国であり、海外からの渡航者も多く、結核合併妊娠の報告は非常に稀ではあるが遭遇する可能性はある。妊娠中は放射線被曝の問題から胸部画像検査がためられ、診断が遅れる傾向がある。また、妊娠中は胎児と共生するための生理的变化により、母体の細胞性免疫が低下している¹⁾。そのため、診断の遅れにより重症化した場合、出産を諦めなければならない場合や、母児ともに命の危険にさらされる場合がある。

産婦人科診療ガイドライン²⁾では、妊娠中の放射線被曝の胎児への影響について、「①受精後10日までの被曝では奇形発生率の上昇はないと説明する、②受精後11日～妊娠10週での胎児被曝は奇形を誘発する可能性があるが、『50 mGy未滿の被曝線量では奇形発生率を上昇させない』と説明する、③妊娠9～26週では中枢神経障害を起こす可能性があるが、100 mGy未滿では影響しないと説明する、④10 mGy程度の放射線被曝は小児癌の発症頻度をわずかに上昇させるが、個人レベルでの発癌リスクは低いと説明する」と書かれている。胸部X線写真の最大胎児被曝線量は0.01 mGy以下³⁾であり、胸部

CT検査の最大胎児被曝線量は1.0 mGyであり、腹部遮蔽を適切に行って撮影すれば胎児には影響しない線量と考える。そのため、妊娠中であっても、3週間以上持続する咳嗽を認めた際は、咳嗽に関するガイドライン⁴⁾に準じて、適切に画像検査も追加する必要があると考える。本症例では、咳嗽が3週間以上持続していた時点で、産婦人科診療ガイドライン (前述③) に準じて説明を行ったうえで胸部画像検査を追加することが可能であり、重症化を防げた可能性がある。

妊婦の結核治療では、ストレプトマイシン (SM) は新生児に非可逆的な第Ⅷ脳神経障害が現れるおそれがあり禁忌であり、PZAは児に対する安全性が確立されていないため積極的に使用しにくく、INH, RFP, EBが安全に使用できる薬剤として推奨されている^{5)~7)}。そのため、本症例でも、INH, RFP, EBにより初期治療を開始し、分娩までの間は治療経過良好であった。しかし、分娩後に再発熱、画像悪化を認めた。治療開始後の悪化では、初期悪化のほか、結核初期治療の失敗、新規感染症の合併、薬剤熱などを鑑別に挙げる必要がある。さらに、本症例は産後のため産褥熱も鑑別に挙がり、診断が困難であったが、最終的には、総合判断で初期悪化と考えた。初期悪化は、肺結核の治療開始後、死菌に対する局所アレルギー反応の結果として起こるとされている⁸⁾。その発症頻度は3.3～14%程度であり、治療開始後2週間～3カ月の間に多いとされている⁸⁾⁹⁾。しかし、妊婦では出産後6カ月の間に増悪する例が多いという報告がある¹⁰⁾。これは、産後に横隔膜が低下して肺容積が拡大すること、免疫の変化、育児による睡眠不足や過労などが原因と考えられている。初期悪化が起きた際に全身性ステロイドを追加することも考慮されるが、本症例は高熱による消耗感などの自覚症状はなく、画像の悪化はあるものの呼吸器症状の悪化がなかったため、全身性ステロイドの追加は行わなかった。しかし、治療の失敗を懸念し、治療強化が必要と考え、PZAを追加した。

結核合併妊婦の周産期管理についてはまとまった指針がなく、個々の医療機関に委ねられているのが現状と考える¹¹⁾¹²⁾。当院では、入院直後より感染対策室、呼吸器内科、産婦人科、小児科、NICU、麻酔科、ICU、助産師、看護師、メディカルソーシャルワーカー、病院施設課職員など、多職種による結核合併妊婦の管理および分娩に備えた院内チームを形成し、想定される事態とその際の連絡体制を含めたシミュレーションについて協議を重ねてきた。具体的には、妊婦が喀血し呼吸不全に陥った際のシミュレーション (いかなる急変時も母体の救命を優先させることを共通認識としていた)、緊急帝王切開術が必要になった際のシミュレーション、安全に周産期管理が行えた際の分娩方法や分娩場所、分娩室までの移動

方法、分娩室および新生児室を含む分娩時に関連する施設の空調管理設定（通常は陽圧管理を行う場所においても、一部わずかに陰圧にするように対応）、分娩時の医療者の感染対策法について、分娩後の各種検体の取扱いなどについて、平日日中および平日夜間・休日に分けてマニュアルを作成した。そのため、平日夜間の突然の破水であり、依然としてGaffky 7号の排菌を認める時期であったが、感染対策を十分行ったうえでスタッフは落ち着いて分娩に備えることができ、患者およびその家族への配慮も適切に行えたと考える。母親の排菌が続いていたため、授乳できず、母児分離期間も長くなることが予想されたため、児への愛着形成不全など精神面への配慮も必要であり、出産後も患者とその家族、呼吸器内科、小児科、助産師、メディカルソーシャルワーカーなどで密に情報共有を行った。

当院は結核病床を有さない大学病院であるが、結核合併妊婦の周産期管理および分娩後の新生児管理を安全に行い、本症例を通じて多職種チームの重要性を認識した。大学病院においては、結核合併妊婦のみでなく、さまざまな合併症を有した結核患者の診療を行う機会が増えることが予測され、多職種での連携が今後ますます求められると考える。

謝 辞

周産期・分娩管理、新生児管理を行ってくださった産婦人科 中村康平先生、新生児科 柴田直昭先生、院内感染対策室をはじめとした全ての多職種チームのみなさまに感謝申し上げます。

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) Singh N, Perfect JR: Immune Reconstitution Syndrome and Exacerbation of Infections after Pregnancy. *Clinical Infectious Diseases*. 2007; 45: 1192-1199.
- 2) 産婦人科診療ガイドライン—産科編2017. 日本産科婦人科学会.
- 3) Pregnancy and medical radiation. Publication 84, *Ann ICRP* 2000; 30.
- 4) 咳嗽に関するガイドライン第2版. 日本呼吸器学会.
- 5) TB Treatment & Pregnancy; Center for Disease Control and Prevention.
- 6) 結核診療ガイドライン改訂第3版. 日本結核病学会.
- 7) 増田寛樹, 丸山精一, 佐藤 博: 知っておきたいFirst-line drugsの医薬品情報と薬学管理⑦妊婦・授乳婦へのFirst-line drugsの影響とINHによる予防内服の是非. *薬局*. 2008; 59: 3567-3576.
- 8) 山本正彦: 第57回日本結核病学会総会シンポジウム「結核の悪化」. *結核*. 1982; 57: 537-560.
- 9) 佐藤 博, 大泉耕太郎, 本宮雅吉, 他: 強力化学療法に伴うレ線像の悪化例について. *結核*. 1982; 57: 425-427.
- 10) 渡辺 彰: 結核. *産科と婦人科*. 2000; 11: 1589-1594.
- 11) 安川久吉, 南 理志, 永井 景, 他: 私たちはこうしている 結核合併妊婦の管理. *産婦人科治療*. 2007; 95: 85-88.
- 12) 山崎克子, 森本恭子, 辻美恵子: 産科における結核合併妊産婦の患者管理. *保健師・看護師の結核展望*. 2002; 40: 68-74.

Case Report

A CASE OF PREGNANCY AND CHILDBIRTH COMBINED
WITH TUBERCULOSIS CONTROLLED
BY MULTI-OCCUPATION MEDICAL TEAM

¹Mika NAKAO, ¹Takamasa HOTTA, ¹Megumi HAMAGUCHI, ¹Tamio OKIMOTO,
¹Yukari TSUBATA, ¹Shunichi HAMAGUCHI, ²Yukikazu AWAYA, and ¹Takeshi ISOBE

Abstract A 31-year-old primigravida woman at 31 weeks pregnancy was hospitalized at obstetric clinic A. She started coughing from approximately 3 months of pregnancy. She was treated for bronchial asthma at clinics B and C; however, her symptoms worsened. She began to experience hoarseness from approximately 7 months of pregnancy and high fever from approximately 8 months of pregnancy. She was also diagnosed with threatened preterm labor. The maternal management at obstetric clinic A was difficult, so she was introduced to general hospital D. A chest X-ray film showed consolidation with cavitation in the right middle lung field, a sputum smear test was Gaffky 8 and she was diagnosed with *Mycobacterium tuberculosis* by the LAMP method. She was therefore transported to our hospital to undergo treatment for pulmonary tuberculosis and the management of threatened preterm labor. She was additionally diagnosed with miliary tuberculosis, laryngeal tuberculosis and tracheal tuberculosis. Our hospital is a special functional hospital without tuberculosis beds; however, we have rooms with negative pressure management with a front room. We formed a multi-occupational medical team with the cooperation of respiratory physicians, obstetricians, pediatricians, NICU staff, anesthe-

siologists, midwives and nurses to work as an infection control team. The patient was treated with INH, RFP and EB, and improved. We continued the treatment of tuberculosis and the management of threatened preterm labor, and she gave birth to a girl by vaginal delivery on day 23 of hospitalization (34 weeks and 3 days of pregnancy).

Key words: Pregnancy combined with tuberculosis, Neonatal tuberculosis, Miliary tuberculosis, Tracheal tuberculosis, Team medicine

¹Department of Internal Medicine, Division of Medical Oncology & Respiratory Medicine, Shimane University Faculty of Medicine; ²Department of Pulmonary Medicine, Itabashi Chuo Medical Center

Correspondence to: Mika Nakao, Department of Internal Medicine, Division of Medical Oncology & Respiratory Medicine, Shimane University Faculty of Medicine, 89-1, Enya-cho, Izumo-shi, Shimane 693-8501 Japan.
(E-mail: mika14@med.shimane-u.ac.jp)

編集委員 委員長：菊地利明 委員：網島 優，石井幸雄，伊藤 穰，下内 昭，田邊嘉也，
西井研治，宮崎英士，守 義明，山崎善隆

結 核 第 96 卷 第 2 号（3 - 4 月号） 隔月 15 日発行

2021 年 3 月 15 日 発行

編 集 兼 藤 田 明
発 行 人

発 行 所 一般社団法人日本結核 非結核性抗酸菌症学会

〒108-0074 東京都港区高輪4-11-24-A101

電話 (03) 6721-9983 FAX (03) 6721-9986

学会ホームページ <http://www.kekkaku.gr.jp>

© **The Japanese Society for Tuberculosis and Nontuberculous
Mycobacteriosis**

4-11-24-A101, Takanawa, Minato-ku, Tokyo 108-0074 Japan.

依田印刷株式会社

本誌に掲載する著作物の原作者の権利は、日本結核 非結核性抗酸菌症学会が保有します。
本会は、学会誌の複写に係る著作権管理を、一般社団法人学術著作権協会に権利委託しています。
本誌に掲載された著作物を複写される場合は、その都度、学術著作権協会より許諾を受けて複写
してください。

複写以外の許諾（著作物の引用、転載、翻訳等）に関しては、日本結核 非結核性抗酸菌症学会へ
ご連絡ください。

権利委託先：一般社団法人 学術著作権協会 (JAC)

〒107-0052 東京都港区赤坂9-6-41 乃木坂ビル 3 階

TEL : 03-3475-5618 FAX : 03-3475-5619 E-mail : info@jaacc.jp

投稿規程

2019年11月29日一部改訂

1. 論文は結核ならびにその周辺領域に関する学問の進歩に寄与するもので、原著、短報、症例報告、活動報告、総説、論壇、資料、通信とし、他誌に発表されていないもの。また、掲載される論文に対する査読者の意見を論説として掲載することができる。
2. 論文の採否は編集委員会の決定による。概ね受付順に掲載する。
3. 原稿は原則として、原著・活動報告・総説・資料の場合は刷上り6頁(400字詰原稿用紙25枚程度)、症例報告・論壇の場合は刷上り4頁(同15枚程度)とする。図・表及び文献もこれらに含める。ただし図は5個以内とする。上記制限をこえた場合、及びカラー写真掲載については、すべて著者負担とする。
4. 短報は刷上り2頁以内(400字詰原稿用紙10枚程度)。図は2個までとし、文献は最小限にとどめる。原著としての体裁は不十分でも、情報価値の高い研究報告の掲載を目的とする。
5. 図・表は原則として英文とする(校閲用に和文を付記)。
6. 原稿には英文抄録を添付すること。英文抄録は300ワード以内とする。英文抄録の書き方は「原稿作成について」を参照。なお、論文内容を代表し、文献索引作成に役立つと思われる用語(キーワード)5~6語を、結核用語事典等を参照して英語ならびに日本語で付記する。
7. 掲載された論文に対する意見などを「通信」の欄に掲載することがある(2000字以内)。同一主題に関する討論は1回限りとするが、その採否は編集委員会の決定による。意見は過去6カ月以内に掲載された論文に対するものとする。
8. 原稿は横書きとし、口語体を用いる。
9. 日本語化した外国語は片かなで書き、無用な外国語はさけ、雑誌名、外国人名等のやむをえないものは原語(活字体)のままとする。
10. 引用文献については、本文に引用された順に番号を付し、末尾に一括して、著者名(3名まで):題名. 誌名(一般に通用する略称でよい). 年(西暦);巻:頁-頁. の順に掲載する。単行本の場合は、著者名(上記に準ずる):題名. 書名(邦文の場合は特に「」をつけること)、版数、編者名、発行所、発行地、年(西暦)、引用頁. の順に記載する。

例:(定期刊行物)

- 1) 木野智慧光, 佐藤瑞枝, 岩崎龍郎, 他:非空洞性肺結核に対するINH・RFP2剤併用による短期化学療

法(9カ月)の治療成績ならびに遠隔成績. 結核. 1991;66:291-297.

- 2) Samson PC, Barnwell J, Litting J, et al.: Tuberculous tracheobronchitis. JAMA. 1937; 108: 1850-1855.
- 3) Wiegshaus EH: Evaluation of the protective potency of new tuberculosis vaccines. Rev Infect Dis. 1989; 11 Suppl 2: S484-90 (19 ref.)

(単行本)

- 4) 松岡緑郎, 玉田太朗:咯血, 血痰.「診断ハンドブック」, 第1版, 中尾喜久監修, 南江堂, 東京, 1985, 86-87.
- 5) Heightsman ER, Raasch BN: Diseases of the pleura. In: The Lung, 2nd ed., Heightsman ER, ed., C.V. Mosby Co., Toronto, 1988, 502-540.

引用論文数は原則として、原著30編以内、症例報告20編以内、総説は制限なし、短報は6編以内とする。

11. 度量衡の単位の書き方は,
例:m, cm, mm, ml, kg, g, mg, μ g等を用いる。
12. 査読の後、著者返送された原稿の再投稿期間は60日以内とする。60日を経て再投稿された場合は新投稿とする。
13. 投稿方法は、ScholarOne オンライン査読システムからとする。
14. 別刷は著者の希望により校正時に申し込むこと。費用は著者負担とする。
15. 本学会誌に掲載された記事、または論文の内容に関する責任は原則的には著者にあり、必ずしも学会の公的見解ではない。但し、著作権(=著作財産権, Copyright)は、日本結核・非結核性抗酸菌症学会に帰属する。
16. 著作権使用については届け出を必要とする。
掲載論文の著作権使用料 3,000円×頁数+10円*×部数
(*当学会賛助会員は5円)
17. 全文を英文で投稿することができる。

投稿分類の定義

基本：結核ならびにその周辺領域に関する学問の進歩に寄与するもの

	種類	内容	掲載頁数
1.	原著 Original article	これまでになされていない実験、観察に基づくオリジナリティのある成果と深い考察に基づく論文	6頁，図5個以内 (図・表：英)
2.	短報 Short report	情報価値の高い研究報告と小論文	2頁，図2個以内 (図・表：英)
3.	症例報告 Case report	貴重な症例や臨床的な経験の報告	4頁，図5個以内 (図・表：英)
4.	活動報告 Activity report	フィールド実践活動・保健看護活動などの価値ある報告	6頁，図5個以内 (図・表：英 or 和)
5.	総説 Review article	ある課題に関する網羅的な解説(文献)と議論	6頁，図5個以内 (図・表：英)
6.	論壇 Opinion	研究，活動，政策などに関する議論や提言	4頁，図5個以内 (図・表：英)
7.	資料 Materials	有用な資料	6頁，図5個以内 (図・表：英)
8.	通信 Letter-to-the Editor	過去6カ月以内に学会誌に掲載された論文に対する意見，学会参加報告，見聞録など	2000字以内 図表なし
9.	論説 Editorial	掲載される論文に対する査読者の意見	4000字以内

原稿作成についてのお願い

2019年11月29日一部改訂

1. 原稿の体裁

1) ①投稿分類・題，②著者および共著者(10名以内)，全員の所属，連絡先(氏名・所属・住所・E-mailアドレス)，③キーワード(和)，④和文抄録(掲載用500字以内)，⑤本文，⑥文献，⑦図・表の順に③④⑤⑥⑦は頁を替えて組む。①②を第1ページとしたページ番号を記入し，行番号を第1ページからの通し番号で付加する。

2) 英文抄録は，⑧題，⑨著者および共著者，全員の所属，連絡先(氏名・所属・住所・E-mailアドレス)，⑩キーワード(英)，ランニングタイトル(スペースを含む30文字数以内)，⑪英文抄録の順に，⑪は頁を替えて組む。ただし，保健看護に関わる活動報告については英文抄録は添付しなくともよい。

2. 英文原稿の場合，タイトルは前置詞，冠詞，接続詞以外は大文字。ただし，タイトルの副題またはただし書き，カッコ内の文等は最初のみ大文字(表も同様)。

3. 原著・短報の抄録(和文・英文)は目的，対象，方法，結果，考察，結論等を項目立てにする。

4. 図・表の書き方(原則的に英文)：

1) 図表はできるだけ簡略にし，それに付する用語もできるだけ短くすること。

2) 表の各欄を分ける横罫，縦罫は，できるだけ省く。

3) 図の線・面種は，明確に区別できるものにする(データがある場合は添付)。

4) 図・表は，本文中に挿入箇所を明示する。

5) 表タイトルは上に，図と写真のタイトルは下につける。

6) 表，図中の説明文および単語等は最初のみ大文字。

5. 略語の用い方：本文で最初に用いる時は全記のあと()内に記す。図表で略語を用いる場合は，最初の図表のみ略語と全記を脚注に記す。結核用語事典もしくは日本医学会用語辞典の略語を用いる。

6. ホームページ等からの引用については，(URL/アクセス年月日)を記載すれば使用可とする。読者が閲覧不能な文献は引用文献として認めない。

7. 「資料」を投稿する際，データ以外については，目的，考察，結論等を記載する。

8. データ共有に関するポリシー。「結核」では，論文に用いられているデータの共有を著者をお願いしています。特に，投稿される論文に臨床試験データが含まれるような場合には，著者は論文内に下記の内容を含むデータ共有ステートメントを記載してください。

1) 非特定化された試験データの可否

2) 誰に共有されるのか

3) データが共有されるまでの流れ

4) 共有されるデータの種類の

5) 共有される関連文書

6) いつデータが共有されるのか

[付記]

・投稿された論文全てはレフェリー2人による査読を行う(特別に編集委員会から依頼した原稿を除く)。

・英文は英語に堪能な人の校閲を受けること。

・招請講演，特別講演，会長講演，教育講演，シンポジウム等の構成は別に定める。

・支部学会の一般演題抄録は本文200字以内，特別講演・シンポジウム等は1200字以内。

共著者の同意書

著者 _____ 会員番号： _____

論文名 _____

私は本論文の共著者として投稿することに同意致します。

共著者氏名 _____ 会員番号： _____ 年 月 日

共著者氏名 _____ 会員番号： _____ 年 月 日

共著者氏名 _____ 会員番号： _____ 年 月 日

共著者氏名 _____ 会員番号： _____ 年 月 日

共著者氏名 _____ 会員番号： _____ 年 月 日

共著者氏名 _____ 会員番号： _____ 年 月 日

共著者氏名 _____ 会員番号： _____ 年 月 日

共著者氏名 _____ 会員番号： _____ 年 月 日

様式1 日本結核 非結核性抗酸菌症学会誌「結核」：自己申告による COI 報告書

筆頭著者名： _____

共著者名（本人、但し、集計の際は全員）： _____

論文題名： _____

（投稿時、学会員・非学会員の別を問わず、著者全員は、投稿時から遡って過去1年間以内での発表内容に関する企業・組織または団体とのCOI状態を記載し、筆頭著者へ提出。筆頭著者は各報告書を集約し、本報告書を作成し、著者全員のCOI報告書と共に事務局に提出する）（なお、1年間とは1月から12月までとする）

項目	該当の状況	有であれば、著者名：企業名などの記載
①顧問 営利企業との契約に基づいた有償の顧問	有・無	
②株式の利益 1つの企業から年間100万円以上、あるいは当該株式の5%以上保有	有・無	
③特許使用料（特許等に係るロイヤリティ収入を含む） 1つにつき年間100万円以上	有・無	
④講演料 1つの企業・団体から年間合計50万円以上	有・無	
⑤原稿料 1つの企業・団体から年間合計50万円以上	有・無	
⑥寄付金（奨学寄附）等の総額 1つの企業・団体からの研究経費を共有する所属部局（講座、分野あるいは研究室など）に支払われた年間総額が200万円以上	有・無	
⑦委受託研究（治験を含む）の総額 1つの企業・団体からの奨学寄付金を共有する所属部局（講座、分野あるいは研究室など）に支払われた年間総額が200万円以上	有・無	
⑧企業等が提供する寄付講座 （企業などからの寄付講座に所属している場合に記載）	有・無	
⑨裁判等における専門的助言・証言 1つの企業・団体から年間100万円以上	有・無	
⑩旅費、贈答品等の受領 1つの企業・団体から年間5万円以上（学会からの旅費は含まない）	有・無	

（本 COI 申告書は論文掲載後 2 年間保管されます）

（申告日） 年 月 日

Corresponding author（署名） _____

日本結核 非結核性抗酸菌症学会誌「結核」：自己申告による COI 報告書の 記載方法について

- 1) 投稿前に、筆頭著者は共著者全員から、様式 1（日本結核 非結核性抗酸菌症学会誌「結核」：自己申告による COI 報告書）を集める。
- 2) 筆頭著者は、集めた全員の COI について、代表して、様式 1 の各項目に該当するものがあればすべて転記する。書ききれない場合は、別紙にし、様式 1 と一緒にまとめて提出する。
- 3) 最後に、集計した申告書に Corresponding author の署名、捺印をし、提出する。
- 4) 投稿時に、様式 1 の自己申告による COI 報告書は、学会事務局内 COI 担当者まで提出する（投稿時に論文に同封し、事務局宛送付でも可）。
- 5) 原則、投稿時、筆頭著者は共著者全員分の申告書及び集計した申告書 1 枚（共に様式 1：自己申告による COI 報告書）を提出することとなる。

本自己申告は平成 25 年 1 月から開始する。

本報告書の記載事項（あるいはその一部）は、掲載誌に記載される。

<記入例>

- (1) 著者名：筆頭著者を先頭に、順に共著者を記載する。

○○○夫，□□□子，△△△代，●●●郎

報酬額：○○○夫：アルプス製薬，△△△代：ヒマラヤ試薬

- (2) 旅費・贈答品等の受領：有 ○○○夫：穂高財団 ●●●郎：北岳協会

以上 内科学会の例に基本的には倣う。

ご不明な点がございましたら、事務局までお問い合わせください。

照会先：日本結核 非結核性抗酸菌症学会事務局

TEL：03-6721-9983 FAX：03-6721-9986 E-mail: info@kekaku.gr.jp