

## 全国の医療機関の外来部門における結核困難事例

— アンケート調査の自由回答に挙げられた67例 —

青山 恵美<sup>1)</sup>, 吉川 寛美<sup>2)</sup>  
高久 道子<sup>2)</sup>, 矢野 久子<sup>2)</sup>

## 要 約

【目的】医療機関の外来部門における結核感染対策を困難にしている実態と課題を明らかにする。

【方法】感染管理認定看護師あるいは感染症看護専門看護師が所属する全国の医療機関1,369施設を抽出し調査票を送付した。質問紙に『外来部門における感染対策で特にご苦労されている事例はありますか』の質問を設け、『有る』と答えた場合には、時期、感染症名（疑い病名）、その状況、対策、結果を記載（自由記載）してもらった。感染症名に結核（疑いを含む）と回答した事例を集め内容分析を行った。調査期間は平成27年11月1日～平成28年2月29日迄とした。

【結果】アンケートは569施設から回収された。その内、感染対策で特に苦労している事例が有ると回答したのは246施設（43.2%）で、感染症名に結核と回答したのは67施設（27.2%）であった。感染対策上、結核・結核疑いの感染制御が困難な実態について、自由記載された内容を分析した結果、『隔離場所の確保』、『結核発見の遅れ』、『曝露対策が不十分』、『患者対応』、『管理上の問題』の5つのカテゴリーが抽出された。

【結論】外来部門の結核感染対策を困難にしている実態と課題は、結核患者の隔離場所がないこと、発見が遅れること、曝露対策が適切に実践されていないことなどであった。結核患者の早期発見や現場におけるトリアージ、曝露対策の実施については、感染管理活動により改善できる余地があると思われた。

キーワード：結核、外来、結核感染対策、隔離室、発見の遅れ

## I. はじめに

日本における結核罹患率は14.4（平成27年）と低下しているものの、他の先進国と比べると依然として高く、日本は結核の中まん延国にとどまっている<sup>1)</sup>。結核発病患者の80%は医療機関で発見されているが、診断が遅れる（受診から結核の診断までの期間が1か月以上）患者の割合は21.5%（平成27年）である。通常、結核患者は結核専門病院で治療を行うため、多くの一般病院において結核診療体制は整備されていない。また、結核罹患率の低下により、結核診療の経験がない医療従事者が多くを占め、医療従事者の結核に対する知識や意識が低くなっていることも問題とされている。結核の院内感染の中には、入院又は外来受診中の患者の結核診断が遅れたことにより発生・拡大したものが少なくない<sup>2)~8)</sup>。一方で、結核患者数の減少に伴い結核専門病院の縮小や、様々な基礎疾患を有する高齢の結核患者の増加により、一般病

院での結核治療が求められており<sup>9)</sup>、結核感染対策は重要な課題である。

結核患者の早期発見は、院内感染対策の最も基本的かつ有効な方策となる。中でも医療機関の入り口である外来は、患者が診断前に感染症を含む多種多様な疾患を持って受診する場であり、結核の早期発見において重要な役割を担っている<sup>10)</sup>。入院前に結核感染症の判別をすることで、免疫力が低下している入院患者への結核集団感染を防止することも可能となる<sup>6)~8)</sup>。結核は飛沫核感染（空気感染）であり、結核に感受性のあるものが結核患者と同じ空間にいることで空气中に排出された結核菌を吸い込み、肺胞内に到達し増殖することで初感染を引き起こす<sup>11)</sup>。外来は、来訪者自らが何らかの疾患を疑って訪れる場であるため、咳やくしゃみなどの呼吸器症状がある患者も少なくない<sup>10)</sup>。待合室は多くの患者が隣席し診察を待つ場となっている。このような外来待合スパー

1) 総合大雄会病院

2) 名古屋市立大学看護学部

スの環境は、空気感染対策の実践が難しく、外来における感染対策の中で最も困難な対策といえる。

本研究の目的は、医療機関の外来部門における結核感染対策を困難にしている実態と課題を明らかにすることである。

## II. 研究方法

### 1. 対象

感染管理の整備が進められている医療機関として、一定の教育を受けて感染管理に従事している感染管理認定看護師あるいは感染症看護専門看護師が所属する医療機関を選択した。日本看護協会のホームページから、感染管理認定看護師あるいは感染症看護専門看護師が所属する全国の医療機関1,369施設（平成27年4月末時点）を抽出した。

### 2. 調査期間

平成27年11月1日～平成28年2月29日迄とした。

### 3. 調査方法

自記式質問紙調査

質問紙は、医療機関の施設長宛てに送付し、調査実施の許可後、感染対策部門の担当者に転送され、同意が得られた場合に回答の返送を頂いた。質問紙に『外来部門における感染対策で特にご苦勞されている事例はありますか（平成26年度から現在まで）』の質問を設け、『有る』と答えた場合には、時期、感染症名（疑い病名）、その状況、対策、結果を記載（自由記載）してもらった。

### 4. 分析方法

調査票内の自由記載欄として設けた感染対策の困難事例に結核または結核疑いと記載された事例を集め、記載内容について内容分析を行った。自由記載された一つの文章から、結核・結核疑いが感染対策上困難である状況とその対策について記載された文脈を抽出した。抽出した文脈の中から、類似した意味内容の要素を集め、それらを適確に表す表現へと置き換え、コード化しその数を数えた。さらに、コードを分類し、カテゴリーを作成した。分析内容について、共同研究者間で検討した。

### 5. 倫理的配慮

名古屋市立大学看護学部研究倫理委員会の承認を得て実施した（ID：15019）。質問紙は無記名とし、個人や施設が特定できないようにした。医療機関の施設長宛てに質問紙とともに依頼文書を添付し、調査の目的、匿名性の確保、調査への参加は、自由意思であり、質問紙の返送をもって、施設長の許可及び感染対策部の担当者の同意とすることを明記した。

## III. 結果

全国の医療機関に郵送した質問紙は、569施設から回

収された（回収率 41.6%、有効回答率 99.8%）。対象施設の地域は、関東地域が21.6%と最も多く、次いで東海地域 14.8%、近畿地域 14.6%、北海道・東北地域 13.9%、九州・沖縄地域 13.4%、中・四国地域 12.8%であった。569施設の内「外来部門における感染対策で特にご苦勞されている事例はありますか（平成26年度から現在まで）」の質問項目へ回答があったのは246施設（43.2%）で、苦勞している感染症病名に結核・結核疑いと記載したのは、67施設（27.2%）であった（複数回答含む）。病床数は24～1025床で、350床未満の施設は31施設、350床以上は36施設で、結核を疑う場合に喀痰を採取するための採痰ブースが設置されていたのは26施設であった。

結核・結核疑いが感染対策を困難にしている実態と対策について、自由記載された内容を分析した結果、『隔離場所の確保』、『結核発見の遅れ』、『曝露対策が不十分』、『患者対応』、『管理上の問題』の5つのカテゴリーが抽出された（表）。『隔離場所の確保』では、「隔離場所がない」、「隔離室が少ない」など、設備が不足している点や、「隔離室が遠く、医療者・患者の動線が悪い」こと、「隔離室に移動するまでの搬送ルートが他の患者と交差する」、「吸引が必要な場合の場所の確保が困難」、「一時的に入院が必要となる場合のベッドの確保が困難」などがあり、32件と最も多かった。「隔離場所がない」と答えた16施設のうち、13施設では、採痰ブースの設置がされていなかった。

『隔離場所の確保』の対策として、12施設では、個室などその施設にある隔離できるスペースを確保していた。1施設では隔離する場所がないため、「やむを得ず屋外で診察や排痰などを実施して対応」していた。

『結核発見の遅れ』では、「入院後や他院で結核と診断」されたり、「検査や複数科で診察した後の診察中に結核が判明」していた。「結核・結核疑い患者のトリアージが不十分」で、職員や待合の患者が結核患者と接触し曝露していた。また、症状がなくコンピュータ断層撮影（computed tomography：CT）で発覚する場合や保健所の指導で肺結核と診断されるなど、「肺結核の診断に難渋」していた。そのほか、外来に受診した患者以外に、医学生や外来受診患児の付き添い家族から結核が発生したことがあった。『結核発見の遅れ』の対応としては、「画像上疑った時には抗酸菌染色を実施してから入院の部屋を決める」、「肺炎患者はすべて、喀痰遺伝子検査（loop-mediated isothermal amplification：LAMP）を実施」するなど積極的な患者発見のための対応をしていた。その他、「紹介元の診療所へ結核疑う場合の情報提供の依頼」をしていた。

『曝露対策が不十分』は、「結核・結核を疑っている

表 結核・結核疑いが感染対策上困難な実態と対策

カテゴリー	実態	件数	対策	件数
隔離場所の確保	隔離場所がない	16	個室などを工夫(確保)して対応	12
	隔離室が少ない	4	やむを得ず屋外で診察や排痰を実施して対応	1
	隔離室が遠く、医療者・患者の動線が悪い	4	エレベーターは事務部門と連絡をとり一般患者と交差しないよう徹底	1
	隔離室に移動するまでの搬送ルートが他の患者と交差する	4		
	吸引が必要な場合の場所の確保が困難	2		
	一時的に入院が必要な場合のベッドの確保が困難	2		
結核発見の遅れ	入院後や他院で結核と診断(紹介先の診療所からの情報不足含む)	9	肺炎患者は、すべて喀痰の遺伝子検査(LAMP <sup>2)</sup> )を実施 画像上疑った時には抗酸菌染色を実施してから入院の部屋を決める	1
	検査や複数科で診察した後の診察中に判明	7	紹介元の診療所結核疑う場合の情報提供を依頼	1
	肺結核の診断に難渋(症状がなく、CT <sup>1)</sup> で発覚・保健所の指示で肺結核対応)	4		
	結核・結核疑い患者のトリージングが不十分	3		
曝露対策が不十分	患者以外からの発生(医学生・患児の付き添い家族)	2		
	結核・結核を疑っている患者であることが職員間で伝達されていない	7	接触者健診を実施(健診の結果について、1施設では受付職員がIGRA <sup>5)</sup> 陽性、6施設は感染患者無し、5施設は記載無し)	12
	いため職員がN95マスクをしないまま対応		受付事務職員へ看護師又は感染管理看護師(ICN <sup>3)</sup> )に必ず相談するよう指導	2
	結核と判明しているも職員がN95マスクを着用しない、または着用のタイミングが遅い	5	外来受付用問診票を作成し、トリージナーズがトリージングし、その情報を職員間に伝達	1
	コホーティングが不適切	3		
	接触者健診の検査の種類や対象者の範囲に迷う	2	外来職員はハイリスクグループとして毎年QFT <sup>4)</sup> を実施 短時間の接触でも感染する可能性があること、IGRAのベースラインの把握の必要性など、検討が必要 保健所に相談し、公用車で自宅への搬送を依頼	1
患者対応	結核患者が増加	3		
	医師の説明不足で患者が来院場所を間違え、他の外来患者が接触した	2		
	認知症・精神疾患・一人暮らしの高齢者など、結核対策の説明をしても理解してもらえない患者への対応が困難	1		
管理上の問題	患者帰宅後に結核が判明したが患者に連絡がつかない	1		
	単身で経済的問題がある患者の結核判明後の帰宅手段がない	1		
	システムの構築が必要	1	マニュアルの整備	2
	マニュアルの不備	1	研修の実施	1

1) CT: computed tomography

2) LAMP: loop-mediated isothermal amplification

3) ICN: infection control nurse

4) QFT: quantiferON®



患者であることが職員間で伝達されていないため職員がN95マスクをしないまま対応]、「結核と判明していても職員がN95マスクを着用しない、または着用のタイミングが遅い」などであった。N95マスクとは、米国の労働安全研究所(national institute of occupational safety and health:NIOSH)が定めた、 $0.3\mu\text{m}$ 微粒子を95%以上捕集できるマスクのことで、結核などの空気感染の予防に使用される。「コホーティングが不適切」なために、隔離室に複数の患者が収容されていることがあった。また、結核曝露後の感染対策上の問題としては、外来で結核患者が発生した場合に「接触者健診の検査の種類や対象者の範囲に迷う」といった回答があった。対策として、「受付事務職員へ看護師又は感染管理看護師(infection control nurse:ICN)に必ず相談するように指導」したり、「外来受付用問診票を作成し、トリアージナースがトリアージし、その情報を職員間に伝達」している施設があった。12施設では曝露後の対応として接触者健診を実施していた。その内の1施設では、接触者健診の結果、受付職員の抗原特異的インターフェロング遊離検査(interferon-gamma release assay:IGRA)が陽性となっていた。また、外来職員はハイリスクグループとして毎年クオンティフェロン検査(quantiferON®:QFT)を実施しているという施設もあった。

『患者対応』では、「認知症・精神疾患・一人暮らしの高齢者など、結核対策の説明をしても理解してもらえない患者への対応が困難」、「単身で経済的問題がある患者の結核判明後の帰宅手段がない」などがあり、「保健所に相談し、公用車で自宅への搬送を依頼」している施設があった。

『管理上の問題』には、「マニュアルの不備」や「システムの構築が必要」があげられ、その対策として、「マニュアルの整備」や「研修の実施」がされていた。

#### IV. 考 察

『隔離場所の確保』については、結核菌は、飛沫核となり空気中に浮遊し、空気の流れによってエリア内の広い範囲に拡散するという特徴がある。そのため、結核と診断された患者はもちろんのこと、結核を疑う患者に対しても経験的に隔離予防策として空気感染対策を実施する必要がある<sup>12)</sup>。空気感染対策では、空気が外に漏れることで他の患者や職員が結核菌に曝露されないように前室のある陰圧の隔離室に収容することが望ましい。しかし、一般病院では外来診察室に陰圧設備のある隔離室を備えているところは少なく、診察室などの個室を隔離室として対応していることが多い。今回の調査において、外来での結核・結核疑い患者の『隔離場所の確保』について32施設が困難と感じていた。それぞれの施設で工夫

を凝らし隔離場所を確保し対応しているが、他から隔離するという目的を果たすために確保できる隔離場所は、一般的には外来の片隅などとなり外来診察室から遠くなるため、人の動線が悪くなり、移動の対応の為に人の確保が必要になるなどの問題が潜んでいた。また、施設内に隔離場所が確保できない施設では、やむを得ず野外を隔離場所として診察や採痰をしていた。野外は室内と異なり、結核菌が大気中に拡散されるため、結核菌の密度が低くなり感染の危険性は低下するが、患者のプライバシーの問題などを考えると、診療体制としては好ましくない。これについては、施設の構造や診察室の数、空調設備などの問題が影響しており、医療施設内で検討を重ね解決していかなければならない問題である。

青木の報告では<sup>11)</sup>、新たに登録された塗抹陽性肺結核患者のうち集団感染の感染源となるのは高めに推定してもおよそ0.5~1%、小規模感染がその5~6倍で2~6%程度とされている。実際に感染が起こるか否かは、患者の排菌量、咳の程度と期間が重要な因子である。また、結核菌の密度が高い方が感染率は高いとされている。咳あるいは会話で飛散した飛沫は初めのうちは感染源の近くで密度が高いが、密閉された室内では菌は三次元に展開して部屋全体に広く分布するため、密度は低くなる<sup>11)</sup>。そのため、外来エリアでは、咳やくしゃみをしている患者が飛沫をまき散らさないように外科用マスクをすることで、周辺への結核菌の飛散の防止になり、結核菌の密度を低くすることが可能となる<sup>12)</sup>。平成19年、標準予防策として呼吸器衛生・咳エチケットが追加され<sup>12)</sup>、多くの医療施設では、呼吸器症状がある場合には外科用マスクの着用を促し、受付の段階で申し出てもらうように、院内の入口へポスターを掲示している。咳エチケットの実践は、結核感染対策においても未発見の発病者対応として有効であると考えられる。

一方で、結核菌の密度の高さから考えると、喀痰の採取は危険度が高い処置の一つとなる。その対応として、室内を陰圧に維持し、室内の空気をHEPAフィルターで濾過して排気する採痰ブースの設置がある。本調査結果では、67施設中、採痰ブースが設置されていたのは26施設と半数に満たなかった。また、喀痰の自己喀出が困難で吸入や吸引などが必要な場合には、採痰ブースが使用できないなどの問題があり、密度の高い危険な行為を実施する時の対処方法を検討する必要がある。医療従事者は結核の飛沫核を吸引しないよう、あらかじめN95マスクを着用して対応することが望ましい<sup>13)</sup>。N95マスクは、フィルターの性能としては、 $0.3\mu\text{m}$ 微粒子が95%以上捕集できるが、装着後のマスクと顔との密着性は保証されていない。使用者が自身にあったマスクを、正しく装着することが重要であり、年1回程度のフィッテ

ストと装着ごとのシールチェックの指導が必要である<sup>13,14)</sup>。

『結核患者の発見の遅れ』には、呼吸器症状がないが結核と診断された患者や結核診断に難渋する患者など、結核の発見の困難さからの遅れの場合と、医療者側の知識や意識に起因しており早期発見に向けて改善の余地のある遅れの場合がある。2011年の肺結核患者17,519人全体での発見時の症状は、呼吸器症状以外の症状のみの者が17.0%、症状のなかった者が24.5%という報告があり<sup>15)</sup>、半数近くは受診時の呼吸器症状では発見できないことになる。また、発見時に呼吸器症状がなくその他の症状のみを有する肺結核患者の割合は、60歳以降、年齢とともに増加する傾向にあり、80歳以上では約4分の1を占めている<sup>15)</sup>。結核の感染は結核菌の菌量と咳の程度と期間に左右されることから考えると呼吸器症状がない場合は、他者への感染の危険度は低い。しかし、それにより発見が遅れると、結核を悪化させ、後に曝露に至る事態を招くため、早期発見のために、高齢者が全身症状のみを訴えた場合でも、胸部X線検査を施行することが必要となる<sup>16)~18)</sup>。また、診療の最中に結核が発覚する事例に備え、どのような状況下においても結核を疑った時点で、速やかに空気感染予防策が実践できるような体制を整えておく必要がある。一方で、胸部X線検査の未実施や確認不足などで後から結核と発見されることや、トリアージが不十分なために、結核・結核疑い患者が擦り抜けて診察室に入ってしまうなど医療従事者に起因する発見の遅れについては、結核を念頭において診療されていないことが問題であったと報告されている<sup>16)</sup>。そのため、医療従事者の意識を向上させ、問診に結核に関する情報収集を加え、情報伝達の仕組みを構築することによって改善することが可能であると考えられる。

『曝露対策が不十分』では、結核を疑っていてもN95マスクを着用していなかったり、他の職員へ伝達されていないといった現状があった。外来で結核に曝露した結果、12施設が接触者健診を実施していた。接触者健診は、宿主（発病者）の感染性の高さと、感受性者（接触者）の免疫状況や宿主（発病者）との接触時間などを加味して実施される。外来において、接触者健診の対象者の範囲に悩んでいるという回答があった。患者の結核菌の排菌量や施設の空調設備の機能にもよるが、一般的には外来は、接触時間が短く、結核菌を曝露させる処置は少ないため、接触者健診を要する事態になることは少ない<sup>19)</sup>。しかし、医療施設で発生した結核に対し、結核接触者健診の手引きでは<sup>19)</sup>、医療機関では院内感染対策の観点からも、医療法等に基づき、主体的に原因調査や感染拡大防止に取り組む必要があることから、都道府県知事等からの勧告に基づく健診ではなく、医療機関自ら

の責任で職員等の健診を実施する方法があるとされている。本研究の質問紙では実施の根拠については問うていないため、接触者健診を実施していた12施設の健診がどちらであったのかは不明であるが、施設内で感染が発生した時に医療施設が受けるダメージなどを考え、医療施設自らの責任で接触者健診の実施に踏み切る場合がある。結核接触者健診は、結核の早期発見により回避することが可能であるため、職員の結核に関する意識を高め、曝露対策の周知徹底を図っていくことが重要である。

『患者対応』としては、認知症や精神疾患の患者や独居の高齢者などが結核と判明した場合に、専門病院に入院するまでの間、自宅での待機が出来なかったり、公共の交通機関が使用できないため、病院からの帰宅手段がなかったりと、様々な状況が発生していた。生活困窮者、外国人、80歳以上の高齢者など社会的弱者の結核の新登録患者中の割合は、年々増加傾向にあり、保健所など行政と協力して対応していく必要がある<sup>20)</sup>。

『管理上の問題』では、マニュアルの不備やシステム構築の必要性が課題として挙げられた。院内感染対策については、平成17年に厚生労働省医政局から医療施設における院内感染（病院感染）の防止についての通知<sup>21)</sup>が出され、施設内感染対策の整備が推進された。平成24年には診療報酬に感染防止対策加算が設けられ、多くの医療施設では、一定の教育を受けたinfection control doctor (ICD) やICN、薬剤師、検査技師などが配置され、感染制御チーム (infection control team: ICT) が活動するようになった。また、同年に感染防止対策地域連携加算も新設され、1つの医療施設にとどまらず、地域の医療機関同士が連携して、その地域内での感染を制御していく必要性が示されている。地域全体の医療関連感染の減少には、入院のみならず、外来部門における感染対策の整備が必要である。今回の調査結果でも、複数の医療機関を受診している患者の発見の遅れの回答があり、地域で連携して結核感染対策を実践していく必要性がうかがえた。外来における結核感染対策については、ICTが窓口となり、地域医療機関と連携し、地域保健所の協力を得ながら、結核の早期発見を推進していく必要がある。

## V. 結 論

外来部門における結核感染対策を困難にしている実態と課題は、結核患者の隔離場所がないこと、結核患者の発見が遅れること、現場の職員の空気感染対策が適切に実践されていないことなどであった。隔離室がないなどの設備上の問題は、各施設の創意工夫によって隔離場所を確保し対応せざるを得ないが、結核患者の早期発見や現場におけるトリアージ、曝露対策の実施については改

善の余地があると思われた。結核の早期発見に向け、ICTが中心になり、職員の結核に関する意識を高め、結核感染対策の周知徹底を図っていく必要がある。

## 謝 辞

本研究の質問紙調査にご協力くださった全国の感染管理認定看護師または感染症専門看護師の皆様には深く感謝いたします。

本研究は、日本学術振興会科学研究費・基盤研究(C)：課題番号24593225、16K11994の助成を受けた。

## 文 献

- 1) 厚生労働省：平成27年結核登録者情報調査年報集計結果について，  
<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000132952.html>, 2017.9.1.
- 2) 厚生労働省インフルエンザ等新興再興感染症研究事業「結核の革新的な診断・治療及び対策の強化に関する研究」：結核院内（施設内）感染対策の手引き平成26年版，研究代表者 加藤誠也，平成26年Ⅲ月，  
<http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10601000-Daijinkanboukouseikagakuka-Kouseikagakuka/0000046630.pdf>, 2017.9.16.
- 3) 高見澤明美，岡田光代，甘利俊哉，他：当院における結核集団感染の検討，日呼吸会誌，43(9)，527-535，2005.
- 4) 太田正樹，一色学：精神病院における結核集団感染，結核，79(10)，579-586，2004.
- 5) 小橋吉博，福田実，吉田耕一朗他：当大学病院において入院後結核菌が証明された患者の発生状況，結核，80(2)，57-62，2005.
- 6) 原口通比古，横田樹也，斎藤琢磨他：一般病院における肺結核診療の現状－特に診断の遅れについて－，新潟医学会雑誌，115(8)，371-375，2001.
- 7) 水口正義，望月吉郎，中原保治：一般病院入院後に肺結核症と診断された症例の検討，結核，71，1-5，1996.
- 8) 小橋吉博，松島敏春，中村淳一他：結核菌が証明された患者に関する臨床的検討～外来診断可能例と入院後発見例の差異～，結核，65(6)，333-339，1990.
- 9) 武内健一：結核の治療の特殊性（3）一般医療機関でどこまで結核の治療ができるか？，Modern Physician，35(3)，264-266，2015.
- 10) 矢野久子，長崎由紀子，脇本寛子他：外来における感染症患者の早期発見のための症状・徴候による問診票の評価，名古屋市立大学看護学部紀要，13，37-42，2014.
- 11) 青木正和：結核の感染（I），結核，79（9），509-518，2004.
- 12) CDC：Guideline for Isolation Precautions：Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings，2007.  
<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/isolation-guidelines.pdf>, 2017.9.16.
- 13) CDC：Guidelines for Preventing the Transmission of Mycobacterium tuberculosis in Health-Care Settings，2005.  
<https://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5417.pdf>, 2017.9.25.
- 14) 職業感染制御研究会：医療従事者のためのN95マスク適正使用ガイド，2012，  
[http://jrgoicp.umin.ac.jp/related/N95\\_respirators\\_users\\_guide\\_for\\_HP\\_pub1.pdf](http://jrgoicp.umin.ac.jp/related/N95_respirators_users_guide_for_HP_pub1.pdf), 2017.9.25.
- 15) 結核研究所疫学情報センター：結核年報2011（3）患者発見・診断時病状，結核，88（8），639-645，2013.
- 16) 山本和子，大角光彦，木下明敏他：長崎医療センターにおける過去4年間の入院中に診断された結核患者背景と診断の遅れについての検討，医療，62(6)，323-330，2008.
- 17) 青山恵美，操華子：肺結核患者の受診までの遅れと診断までの遅れの現状と影響要因，日本環境感染学会誌，29(6)，453-462，2014.
- 18) 豊田恵美子，町田和子，長山直弘：高齢者結核の臨床的検討，結核，85(8)，655-660，2010.
- 19) 阿彦忠之：平成26年改訂版 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－結核の接触者健診Q&A付き，結核予防会，2014.
- 20) 石川信克：社会的弱者の結核－人間の安全保障の視点から－，結核，84(7)，545-550，2009.
- 21) 厚生労働省医政局通知：医療施設における院内感染の防止について，医政指発第0201004号（平成17年2月1日），  
<http://www.mhlw.go.jp/topics/2005/02/tp0202-1.html>, 2017.9.16.

# Challenging Tuberculosis Cases Encountered at Outpatient Departments in Medical Facilities across Japan : 67 Cases Reported as Open-ended Responses in a Questionnaire Survey

Emi AOYAMA<sup>1)</sup>, Hiromi YOSHIKAWA<sup>2)</sup>,  
Michiko TAKAKU<sup>2)</sup>, Hisako YANO<sup>2)</sup>

1) Daiyukai General Hospital

2) Nagoya City University, School of Nursing

## Abstract

**Objective:** The aim of this study was to clarify current conditions and issues that complicate tuberculosis (TB) infection control measures in outpatient departments at medical facilities.

**Method:** Questionnaires were mailed to 1,369 medical facilities across Japan that were found to employ either Certified Nurses in Infection Control or Certified Nurse Specialists in Infection Control Nursing. The questionnaire included a question asking whether there were "any particularly challenging cases related to infection control measures in their outpatient department". For those who responded "yes", they were asked to describe the time period, name of infection (suspected infection), status of condition, control measures and outcome (open-ended section). Questionnaires that mentioned TB as the infection (including suspected infections) were collected and the data were analyzed. The survey was conducted between November 1, 2015 and February 29, 2016.

**Results:** Of the 569 medical facilities that returned the questionnaires, 246 facilities (43.2%) reported that they had experienced particularly challenging cases with infection control measures and 67 of them (27.2%) noted TB as the infection that they found especially trouble. Based on the analysis of the responses from the open-ended section, the following five categories emerged which reflected the current challenging conditions related to infection control measures of TB patients and suspects: "securing isolation areas"; "delay in identifying TB"; "insufficient exposure measures"; "dealings with patients" and "problems with management".

**Conclusion:** The current state and issues of TB infection control at outpatient departments difficult were lack of isolation areas of TB patients, delay in identifying TB, and lack of appropriate implementation of exposure control measures. There seems to be room for improvement by introducing infection control activities that address early detection of TB patients, performance of triage on-site and implementation of exposure measures.

**Key Words:** tuberculosis, outpatient, tuberculosis infection control, isolation room, delayed discovery