

## 〈第 203 回 ICD 講習会〉

### 1. 結核接触者健診における IGRAs の実際

(長崎大学病院感染制御教育センター、  
長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 臨床感染症学) 泉川 公一

### 2. 結核病床のない病院における結核対策

(名古屋市立大学 呼吸器・免疫アレルギー内科学) 中村 敦

### 3. 精神科病院における結核集団感染事例とその対策

(東京都多摩小平保健所保健対策課) 鈴木 祐子

### 4. 高齢者結核の特徴

(佐賀大学 医学部 附属病院 感染制御部) 青木 洋介



## 第203回ICD講習会 1

## 結核接触者健診における IGRAs の実際

泉川 公一（長崎大学病院感染制御教育センター、長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 臨床感染症学）

本邦における結核の罹患患者は経年的に減少傾向にあるものの、依然として高いレベルにある。超高齢化時代をむかえ、医療施設はもとより、様々な介護施設などへ入所する高齢も増加しており、それに伴い、肺結核の院内、あるいは施設内における感染も増加している。いうまでもなく、結核は空気感染する重要な感染症であり、近年の薬剤耐性結核の出現とも相まって、本感染症が院内、施設内感染の重要な原因微生物であることに論を待たない。

結核の診療においては、長期にわたる呼吸器症状を有する患者において、「肺結核を疑う」といった意識をもつことは強く求められるが、診断の遅れによって、院内、施設内感染が発生する事例は少なからず存在する。不幸にも、そのような事例が発生した場合は、感染拡大の阻止、さらには、接触者の発症予防という側面から接触者健診がきわめて重要となる。

接触者健診においては、保健所を中心に行うことと

なるが、化学療法や生物学的製剤の開発に伴い、以前に比較して、様々な免疫学的背景を有する患者が増えたこともあり、院内、施設内感染における濃厚接触者と接触者の線引きが困難になる事例も経験される。インターフェロン- $\gamma$ 遊離試験（Interferon-Gamma Release Assays:IGRAs）は、BCGなどの影響を受けない新しい結核の診断方法として、接触者健診においても非常に重要な役割を果たす。現在国内ではQFT（クオンティフェロン®TB-ゴールド：QFT-3G）とT-SPOT（T-スポット®.TB）が使用されている。当然のことながら、従来のツベルクリン反応検査よりも信頼性が高いものの、コストが高くなるなど課題も残されている。

本講習会では、長崎大学病院における実際の事例を示しながら、入院患者が結核と診断された場合の実際の接触者健診やフォローアップ方法などについて概説し、IGRAsの原理、判定、有用性などについてもサマライズする。

## 第203回ICD講習会2

## 結核病床のない病院における結核対策

中村 敦（名古屋市立大学 呼吸器・免疫アレルギー内科学）

近年わが国の結核患者数は漸減傾向にあるものの2013年の結核罹患率は人口10万人対16.1と欧米先進諸国に比べ依然として高く、また最近の傾向として結核患者の高齢化が更に進んできている。とりわけ私たちの診療圏である名古屋市は罹患率が26.5と政令指定都市の中で大阪市に次いで高率である。

当院では年間に数十名の結核排菌患者がみられるが、半数は入院後に結核と診断された症例であり、排菌患者に曝露した同室患者や職員の接触者検診を要する事例に毎年数件ずつ遭遇している。これらの多くは様々な基礎疾患を有する高齢者や免疫力の低下した患者に対し呼吸器内科以外の専門領域の診療科が治療をおこなっている過程で発見される事例である。結核病床のない病院での結核対策では、結核患者の早期発見、院内で結核の感染を拡げない方策、職員の健康管理や結核に関する教育・啓発などが重要な課題である。私たちが行っているおもな対策を以下に示す。

## 1. 結核患者の早期発見

外来患者の受診時に問診票を用いて発熱や咳症状を有する患者をチェックしている。結核患者の早期発のためのフロシートを呼吸器内科医以外の職員にも理解しやすいように作成して診察室へ掲示している。呼吸器症状を有する患者が入院する時には胸部X線検査を実施し、疑わしい所見がある場合は抗酸菌検査を追加するよう推奨している。オープンフロアであるICUへ入室する患者に対して原則的に抗酸菌検査の実施するよう推

奨している。

## 2. 院内感染伝播の防止

咳症状のある外来患者にはサージカルマスクを渡し、陰圧診察室へのトリージをおこない、採痰ブースを用いて喀痰抗酸菌検査を実施する。移動の際には必要に応じアイソレーター車椅子を使用する。入院患者は陰圧個室へ収容して空気感染予防策で対応する。気管支鏡検査、微生物検査時の感染曝露防止に留意する。

## 3. 職員の結核対策教育・啓発と健康管理

診療の場、抗酸菌検出状況に応じた結核対応フロー図を作成し電子カルテ上に掲載している。職員研修、感染対策講習では毎年結核対策を教育・啓発するテーマを取り上げている。また入職時のIGRAの導入やフィットテストの実施、定期健診の受診と有症状時の早期受診を奨励している。結核事例発生時には保健所と対策協議会を開催し、これに基づく接触者検診の実施をおこなっている。

大学病院の特性上、結核発病の高リスク患者に対応する場面が多いにもかかわらず、医師をはじめ診療に従事するスタッフは専門領域に限定化した思考に陥りがちである。また毎年職員の入れ替わりも多く、結核を念頭に置いた診療を徹底するための職員への教育、啓発は容易ではない。当院の対策も十分とはいえないが、幸いにもこれまで結核の二次感染事例は発生していない。

## 第203回ICD講習会3

## 精神科病院における結核集団感染事例とその対策

鈴木 祐子（東京都多摩小平保健所保健対策課）

【事例概要】東京都多摩地域の保健所管内の精神科病院において、平成22~25年度の3年間に入院患者内に結核患者10名以上の集積を認めた事例を経験した。本事例の発生を受け、東京都は報道発表を行い、都内医療機関及び社会福祉施設に対し、結核の早期発見・早期診断を促す注意喚起となった。

【発生状況】平成22年X月、初発患者A（60代・男性）が肺結核と診断される。患者Aの発生から1年後の平成23年X月、1病棟と同じ階にある2病棟に入院中の患者Bが発生した。その後約半年間で、有症状により、1病棟に入院中か入院歴のある患者C、患者D、患者Eが確認された。患者Eの発生から1年後には、1、2病棟の1階上の3病棟に入院中の患者Fが発生した。その4か月後には、3病棟の患者Gが発生した。さらに、有症状により1病棟に患者H、患者Iを確認した。接触者健診により、1病棟の患者Jの発病を確認した。結核菌の遺伝子検査の結果、患者B、C、D、E、F、G、H、Iと患者Aの遺伝子型が一致した（Jは早期発見のため検体が確保できず遺伝子検査は行えていない）。

【接触者健診の状況】二次感染発病者の接触者健診も含め、結果的に、4つある病棟の全ての入院患者、職員に対し、胸部レントゲン検査、インターフェロン $\gamma$ 遊離試験（以下、IGRA検査）を行った。その実施数は延548名（入院患者262名、職員等286名）にのぼり、結果として、発病者14名（全て入院患者）、LTBI 58名（入院患者50名、職員等8名）を発見した。ただし、接触者健診で発見した発病者のうち、J以外の13名は、LTBIとして感染症の診査に関する協議会に諮問したところ、画像上の所見により、4剤治療を推奨された者であり、J同様、検体が確保できず遺伝子検査は行えていない。初発患者発生4年後時点の経過観察では、新たな発病者は確認されていない。今後も慎重な経過観察が必要である。

【事例の考察】感染拡大の主な要因は、初発患者は精神発達遅滞で訴えが少なく、また呼吸器症状が乏しかったことから周囲が発病に気づきにくかったこと等であった。初発患者に限らず、今回の事例の患者はいずれも自発的な訴えに乏しかった。また、同院は入院患者に対し、半年に1回胸部レントゲン検査を行っていたが、発病者の多くが健診と健診の間で発症していた。定期健診を行っていても、早期発見が困難なケースが重なり患者が集積したと思われた。各患者の発生時は、病院も保健所も、各患者に対し、その都度必要な調査や接触者健診は行った。しかし、病院総体としての対策には至らず、遺伝子検査の一致をもって、接触者健診の対象を段階的に拡大することとなった。また、集団健診の実施にあたっては、院内感染担当者のみでの対応は困難となり、保健所との緊密な連携のもと、院内の組織的な体制が必要となった。

【今後の対策】本事例の経験により、病院内では、患者の特性に応じたきめ細かい健康観察、同時期の一斉定期検診、読影の精度管理、有所見時の体制整備が、早期発見のために重要と思われた。また、精神科病院における接触者健診については、各患者の関連や再発予防策の検討等の病院全体に何が起きているかの総括を行い、IGRA検査の対象者の選定を適切に行い、陽性者については積極的にLTBI治療を導入し、服薬を徹底させるために、院内DOTSを定着させることが必要と思われた。

平常時には、病院内の結核対策に対する意識を向上させ、院内感染対策委員会の活性化など、組織横断的に関与し、総括する体制を構築しておくことが望まれる。そのために、保健所も、精神科病院の特性に配慮し、各病院の感染症対策の実情を見極めつつ、平常時から院内結核対策の強化を支援することが必要と思われる。

## 第203回ICD講習会4

## 高齢者結核の特徴

青木 洋介（佐賀大学 医学部 附属病院 感染制御部）

高齢者は精神身体認知（psychosomatic perception）に関する機能が生理的に低下しており、疾患の種類を問わず、症状に自ら気付かない、医療者から見ても臨床的兆候を欠く、あるいは非典型的である、等の理由により診断が遅れる傾向にある。一方、結核は呼吸器感染症として医療機関を受診することが多いが、本感染症は全身感染症であるため、様々な臨床像を呈し診断が容易でない場合も少なくない。即ち、高齢者結核は常に疑っていない限り、なかなか診断され難いという特徴がある。今回のICD講習会では、当院で経験した活動性結核の臨床像を紹介しながら、高齢者結核の肺炎の臨床像について考えてみたい。症例1：73歳の男性。発熱のため近医受診し、胸部エックス線写真で誤嚥性肺炎と診断された。SBT/CPZとCLDMを併用され、一時改善したため退院した。その後も症状が続くため外来再診時に喀痰抗酸菌染色を施行しG5号であることが判明した。症例2：82歳の男性。自宅の離れで生活していたが、食事摂取量の低下、呼びかけへの反応の低下が顕著になり救急搬送された。来院時、意識障害、著明な低酸素血症、血圧低下を認めた。呼吸音に特に異常なく、輸液ライン確保、カテコラミン投与など全身管理を救急外来で開始した後、低酸素血症の原因精査として施行した胸部CTで粟粒結核疑を指摘された。CT終了直後に気管内挿管を受け、CT所見判明により吸引痰の抗酸菌染色を施行したところガフキー9号であった。症例3：86歳の男性。ネフローゼ症候群に対しPSL30mg投与中であり、従来の糖尿病コントロールが悪化していた。左大腿部の蜂窩織炎を発症し当院皮膚科に入院した。ペニシリン系抗菌薬を投与したが改善せず、非感染症を疑い皮膚生検を施行し、病理学的に

脂肪織炎の可能性もあったためPSL増量でフォローしていたところ、皮膚病変が急速に自壊し、膿汁のグラム染色所見で抗酸菌を疑うゴースト様菌体を認め、抗酸菌染色で陽性であった。生検組織について同染色を施行したところ、当初より抗酸菌が存在していることが確認された。定時フォローの胸部エックス線写真で比較的急速に出現する小結節陰影を認め、吸引痰の抗酸菌染色でガフキー5号であった。症例4：施設入所中の85歳女性。腹痛、意識混濁のため救急外来を受診した。腹部CTで消化管穿孔が疑われたため緊急開腹術となった。全身麻酔下に手術を開始した直後に、受診時精査として施行したCTで粟粒結核を疑う影を認める、との報告があった。バルーン尿を採取し抗酸菌染色を施行したところ多数の抗酸菌を認めた。手術後の閉鎖式吸引痰もガフキー7号であった。症例1は比較的頻度の高い結核の臨床像であるが、他の3例はいずれも呼吸器感染症を示唆する症状や所見がなく、初期診療で適格なタイミングで診断することは難しい。いずれの事例も、病棟および救急外来で診療に携わったスタッフを対象に接触者検査を行うことを余儀なくされた。幸い、いずれの事例もIGRA陽転者は認められなかった。結核は免疫正常者も冒す一方、高齢者や細胞性免疫不全を有する患者にはより以上に高いリスクで発症し、しかも、このような場合“非典型的な臨床像を呈するのが典型的である”（typically atypical）と形容せざるを得ないほどに診断名と臨床像に大きな解離を感じさせられる。高齢者肺炎は勿論のこと、高齢者救急の場面でも原因疾患として、あるいは併存する疾患として結核を常に念頭に置いた患者対応（感染防止策）が必要である。