

〈一般演題〉

演題番号：O-001~O-225

	演題番号
01 免疫学	(O-001 ~ O-005)
02 免疫抑制宿主の結核	(O-006 ~ O-009)
03 疫学・管理 1	(O-010 ~ O-014)
04 疫学・管理 2	(O-015 ~ O-019)
05 非結核性抗酸菌症 1 (アスペルギルス合併)	(O-020 ~ O-023)
06 肺外結核・特殊な結核 1	(O-024 ~ O-028)
07 肺外結核・特殊な結核 2	(O-029 ~ O-033)
08 結核の看護・保健活動 1	(O-034 ~ O-039)
09 結核の看護・保健活動 2	(O-040 ~ O-045)
10 結核の看護・保健活動 3	(O-046 ~ O-050)
11 非結核性抗酸菌症 2	(O-051 ~ O-055)
12 非結核性抗酸菌症 3	(O-056 ~ O-061)
13 病態 (免疫学的診断法)	(O-062 ~ O-066)
14 潜在性結核感染症	(O-067 ~ O-070)
15 化学療法・新しい治療法 1	(O-071 ~ O-076)
16 化学療法・新しい治療法 2	(O-077 ~ O-081)
17 化学療法・新しい治療法 3	(O-082 ~ O-086)
18 診断 (細菌学的診断法) 1	(O-087 ~ O-092)
19 診断 (細菌学的診断法) 2	(O-093 ~ O-097)
20 外科療法	(O-098 ~ O-103)

21	非結核性抗酸菌症 4	(O-104 ~ O-108)
22	非結核性抗酸菌症 5	(O-109 ~ O-112)
23	診断(鑑別診断・画像診断・生理機能、等) 1	(O-113 ~ O-118)
24	診断(鑑別診断・画像診断・生理機能、等) 2	(O-119 ~ O-123)
25	診断(鑑別診断・画像診断・生理機能、等) 3	(O-124 ~ O-128)
26	結核の看護・保健活動 4	(O-129 ~ O-134)
27	肺結核の予後・合併症・後遺症 1	(O-135 ~ O-139)
28	肺結核の予後・合併症・後遺症 2	(O-140 ~ O-144)
29	肺結核の予後・合併症・後遺症 3	(O-145 ~ O-149)
30	院内感染とその対策 1	(O-150 ~ O-154)
31	その他 1	(O-155 ~ O-158)
32	その他 2	(O-159 ~ O-163)
33	細菌学(結核菌・抗酸菌・真菌等) 1	(O-164 ~ O-168)
34	細菌学(結核菌・抗酸菌・真菌等) 2	(O-169 ~ O-173)
35	疫学・管理 3	(O-174 ~ O-178)
36	疫学・管理 4	(O-179 ~ O-183)
37	疫学・管理 5	(O-184 ~ O-188)
38	院内感染とその対策 2	(O-189 ~ O-192)
39	免疫抑制宿主の結核 (HIV 感染を含む)	(O-193 ~ O-197)
40	非結核性抗酸菌症 6	(O-198 ~ O-203)
41	非結核性抗酸菌症 7	(O-204 ~ O-208)
42	その他 3	(O-209 ~ O-214)
43	非結核性抗酸菌症 8	(O-215 ~ O-219)
44	肺外結核・特殊な結核 3	(O-220 ~ O-225)

O-001 急性期病院における2種類のインターフェロン γ 遊離試験結果比較

大石 貴幸

大崎市民病院 感染管理部

【目的】大崎市民病院は456床の急性期病院で、第二種感染症指定医療機関であるが、結核の入院治療は行っていない。インターフェロン γ 遊離試験 (IGRA) はT-スポット TB (T-SPOT) 発売を契機に、それまでのクオンティフェロンTBゴールド (QFT) から移行し使用している。今回、両者の結果をレトロスペクティブに比較した。

【方法】2011年5月～2014年9月に当院でIGRAを実施した患者を対象とした (接触者健診を除く)。複数回実施例は初回のみを、QFT、T-SPOTの重複実施例は重複してカウントした。

【結果】QFTは2011年5月～2013年1月に150名、T-SPOTは2013年2月～2014年9月に782名で実施され、陽性、判定保留、陰性、判定不可の割合はQFTで14.0%、10.7%、64.0%、11.3%、T-SPOTが7.4%、1.5%、89.6%、1.4%であった。診療科別の実施数はQFTが呼吸器内科 (53.3%)、整形外科 (8.7%)、消化器内科 (8.0%)、T-SPOTは呼吸器内科 (26.6%)、リウマチ科 (24.0%)、腎臓内科 (17.8%) の順が多かった。年代別のQFTおよびT-SPOTの陽性率は60歳以上で16.3% (17/104)、9.2% (50/541)、60歳未満では6.3% (4/46)、3.3% (8/241) であった。

【考察】陰性率以外でQFTの方がT-SPOTよりも高くなる傾向となった。QFTの陽性率が高い要因は、呼吸器内科の実施が半数以上を占めたことや、リウマチ科や腎臓内科がスクリーニング目的でT-SPOTを実施したことが相対的に影響したと考えられる。判定保留率が高いのはT-SPOTとの判定基準の相違に起因し、判定不可率が高いのは両者の検査法が異なることが原因と思われる。60歳以上で陽性率が上昇傾向を示したのは、IGRAは結核既感染でも陽性になるためと推察される。本研究は同一患者に2種類のIGRAを同時実施した結果ではないが、QFTとT-SPOTの傾向を示唆している。

O-002 ベトナムにおける多剤耐性結核患者の全血中マイクロRNAと免疫関連遺伝子発現量の関連

土方 美奈子、松下 育美、慶長 直人

結核予防会 結核研究所 生体防御部

【背景】多剤耐性結核は治療薬剤に限られ、長期間の薬剤投与にも関わらず難治である。治療に反応し治癒に至るまで、宿主側の免疫が適切に保たれている事が重要であり、治療応答性を評価する簡便かつ確かな生体側の指標 (バイオマーカー) の開発が望まれる。マイクロRNA (miRNA) は、標的となる遺伝子の発現を動的に制御することにより感染免疫病態の指標としても近年注目されており、いくつかの血液中のmiRNA発現量が結核患者で健常者より高いことが報告されている。

【方法】日越両国の倫理委員会の承認の下、ベトナムホーチミン市のファム・ゴック・タック病院において、HIV感染のない、喀痰塗抹陽性活動性多剤耐性肺結核患者 (約100名)、結核治療歴のない同薬剤感受性肺結核患者 (約100名) から、治療前と治療開始3ヶ月後の血液の提供を受けRNA安定化剤を添加して保存し、全RNAを抽出し、定量的RT-PCRにより指標候補となるmiRNAと免疫関連遺伝子の各相対発現量を解析した。

【結果】miR-223の発現量は、多剤耐性肺結核患者群と薬剤感受性肺結核患者群の両方で治療前より治療開始3ヶ月後で有意に発現量が低下していた ($P < 0.0001$) が、治療開始3ヶ月後では、薬剤感受性肺結核患者より多剤耐性肺結核患者の方が発現量が有意に高かった ($P = 0.016$)。Spearmanの順位相関係数を算出したところ、治療前のmiR-223の発現量は、両群ともにインターフェロン γ 遺伝子発現量と負の相関がみられた。

【結論】miR-223は顆粒球での発現が主体とされる一方で、単球・マクロファージ系でもIKK α の直接的な発現抑制によるNF κ B制御などの免疫制御機能も知られており、今回見いだされた治療経過によるmiR-223発現の減少と治療前にみられたインターフェロン γ 遺伝子発現との相関は注目される。現在患者群は治療経過観察中であり、今後治療結果も併せて検討を行う。

【非会員共同研究者】Nguyen Thi Bich Yen, Nguyen Thi Le Hang, Nguyen Thi Hong, Nguyen Ngoc Lan, Nguyen Huy Dung

O-003 効果的なワクチン開発のための結核特異抗原に対する液性免疫の解析

星野 仁彦¹⁾、仁木 満美子²⁾、永井 英明⁴⁾、
吉山 崇³⁾、森本 耕三³⁾、仁木 誠²⁾、
金子 幸弘²⁾、松本 壮吉⁵⁾、倉島 篤行³⁾、
後藤 元³⁾、工藤 翔二³⁾

国立感染症研究所 感染制御部¹⁾、
大阪市立大学 大学院医学研究科 細菌学²⁾、
公益財団法人 結核予防会 複十字病院³⁾、
独立行政法人 国立病院機構 東京病院⁴⁾、
新潟大学 地域疾病制御医学専攻 細菌学⁵⁾

結核に対するワクチンはBacillus Calmette-Guerin (BCG)のみであり、BCGを代替する効果的なワクチン開発が熱望されている。細胞内寄生菌である結核菌に対しては細胞性免疫(CMI)増強によるアプローチが強調されてきた。しかしBCGをブーストしTh1反応を強力に誘導するワクチンのPhase II臨床試験の失敗が2013年に報告された。このことはCMIの誘導という従来のアプローチを再考する必要があると考えられる。中和抗体によるアプローチは細胞内寄生菌に無効であると考えられていたため、液性免疫による治療は今まで考慮されてこなかった。しかし結核菌特異的抗原に対する抗体による結核防御の知見が最近増加していることから、我々は8種類以上の結核菌特異的抗原に対する末梢血IgGとIgAを結核感染者および健常者より測定した。驚くべきことに、ある種の結核菌特異抗原に対する抗体は結核発症者で有意に上昇していることを見出した。更に抗原価と患者の臨床症状(炎症反応、菌陰性化日数)は有意な相関があることを発見した。これらの知見は液性免疫が結核感染防御に関連していることを示しており、将来のワクチン開発に結び付くものであることが示唆された。

O-004 結核免疫に及ぼす血清脂質の影響

金子 幸弘¹⁾、井上 学¹⁾、仁木 満美子¹⁾、
西内 由紀子¹⁾、掛屋 弘³⁾、松本 壮吉²⁾

大阪市立大学大学院 医学研究科 細菌学¹⁾、
新潟大学医学部医学研究科 地域疾病制御医学専攻 国際感染医学大講座 細菌学²⁾、
大阪市立大学大学院 医学研究科 臨床感染制御学³⁾

結核は三大感染症(AIDS、マラリア、結核)の一つで、未だに世界中で猛威をふるい、年間860万人の新規発症者と130万人以上の死亡者が報告されている。

結核はマイコバクテリウム科マイコバクテリウム属に属する*Mycobacterium tuberculosis*による慢性感染症であり、感染後、ただちに結核を発症する一次結核は約5%と稀であり、感染者の多くは無症候性の経過をたどる。しかし一度感染した菌は終生、生体から完全に排除されることなく、一部は代謝の著しく低下した休眠菌となり、体内で生存し続け(潜在性結核)、宿主の免疫力が低下すると休眠菌は、再び増殖を始め、結核を発症する。多くの成人型肺結核が、この休眠菌の再燃に起因するため、潜在性結核菌感染者の把握、早期診断、治療および病態の解明は結核を制圧する上で、非常に重要である。しかし現時点で把握しうる上記の感染者数は、発病している活動性結核のみであり、その数は実際の感染者の氷山の一角を示すにすぎない。

本研究はケニア共和国Mbita地区において、小児を対象とした潜在性結核菌感染者の検出、統計解析によるリスクファクターの推定、および推定されたリスクファクターが抗結核免疫機構に与える影響をIn vitroにおいて解析した。

その結果、潜在性結核菌感染者群は健常者群に対し、HDL-cholesterol値が有意に高いことを確認し、HDL-cholesterolが潜在性結核菌感染のリスクファクターの一つであることが示唆された。

次に、上記より推定されたHDL-cholesterolが抗結核免疫に与える影響をIn vitroで解析したところ、HDL-cholesterolはマクロファージにおいて、病原体認識に重要な役割を担うToll-like receptorの発現を抑制することで、TNF- α 産生を著しく抑制することが明らかとなった。以上の結果はHDL-cholesterolがマクロファージにおける宿主免疫機構の活性を阻害し、結核菌の細胞内生存維持に大きく寄与することが推察された。

O-005 BCG副反応事例株における遺伝子変異と宿主細胞に対する作用の解析

瀧井 猛将¹⁾、吉田 志緒美²⁾、有川 健太郎³⁾、
藤山 理世³⁾、岩本 朋忠³⁾

名古屋市立大学 大学院 薬学研究科 衛生化学¹⁾、
国立病院機構 近畿中央胸部疾患センター 臨床研究セ
ンター 感染症研究部²⁾、
神戸市保健所³⁾

【背景・目的】BCGワクチンは本邦では定期予防接種として毎年約100万回接種されているが、他の予防接種ワクチンに比べて副反応は少ない。副反応報告の中で最も多い腋窩リンパ節である。また、BCGは表在性膀胱癌に対して膀胱内注入療法として使用されている。副作用として播種性BCG感染等を引き起こすことが知られている。本研究では、副反応事例の分離株についてゲノム変異の解析と変異による宿主細胞に対する作用について検証を試みた。

【材料・方法】BCGワクチン接種の副反応事例（左鎖骨・腋窩・肩甲骨上のリンパ節腫脹、0歳4カ月男児）の株（Kobe HK株）、及び、膀胱がんBCG治療の副反応事例（縦隔リンパ節腫瘍、74歳男性）の株（Kinki 210株）の2株を副反応由来株として用いた。対象として市販品ワクチン株（製造番号KH141、製造番号KH169、KH170）の3株を加えた計5株についてIlluminaを用いて全ゲノムレベルでの塩基配列比較を行った。宿主細胞に対する免疫原性の解析としてマクロファージ細胞からの一酸化窒素（NO）の産生、変異による毒力の測定として肺線維芽細胞株（MRC-5）に対する細胞傷害活性を用いて評価を行った。

【結果・考察】市販品のワクチン3株には変異は認められなかった。副反応由来株にはKobe HK株で5か所の変異（JTY_0507, JTY_2088, JTY_2383, mmuM, secF）、Kinki 210株で2か所の変異（treX, JTY_3945）が検出された。NO産生に関してはKobe HK株が市販ワクチン株と比べて高い傾向が見られた。細胞傷害活性についてはいずれの副作用事例の株も市販ワクチン株と比べて強い活性は認められなかった。今回の検討では、BCGにおきた変異による毒性の上昇を支持する性質の変化は認められず、副反応発現の原因として宿主側の要因が重要であることが示唆された。一方、今回検出された変異は、全て酸化的損傷により発生しやすい変異であり、宿主からの酸化的ストレスからの耐性の獲得のより生体内で菌が増殖し、副反応を生じたことも推察される。現在、これらの変異による酸化ストレスによる感受性の差異について検討している。

O-006 日本における生物学的製剤で発症した結核患者数と結核による死亡者数

松本 智成

大阪府結核予防会 大阪病院

【はじめに】生物学的製剤は関節リウマチのみならず、尋常性乾癬、クローン氏病、潰瘍性大腸炎、パーチェット病の眼病変、強直性脊椎炎に使用される。しかしながらサイトカイン活性を阻害する為に免疫力を低下させ感染症、悪性腫瘍の発症が危惧されてきた。特に抗TNF製剤による結核発症は2001年のKean等のN. Engl. J. M.発表以来注目をあび様々な対応法が検討されてきた。その中でも生物学的製剤投与前の結核感染スクリーニング法、さらにINHによる生物学的製剤投与時の潜在性結核治療法（予防内服法）は大きな成果である。しかしながら問診、IGRA、画像診断によるスクリーニング法で問題がなくても生物学的製剤投与後に結核発症例が存在する事が知られている。

【方法】PMDA医薬品副作用データベース（JADER; Japanese Drug Event Report Database）で2004年から2012年度まで年度別結核報告例数と死亡者数を算出した。

【結果と考察】2012年度までに408例（重複症例を含む）が結核発症しており、しかも13人が死亡している。しかも死亡が2012年度までもみられることを考えると解決済みの問題ではなく今後さらに予防法、解決法を検討を有し呼吸器科医、感染症専門医にとってもさけて通れない問題であることがあきらかとなった1)。

1) Tomoshige Matsumoto, The Incidence and the Number of Death Reports of Tuberculosis during the Treatments with Biologics in Japan. *Journal of Infectious Diseases and Therapeutics*, 2014, 2, p4

O-007 結核合併関節リウマチ患者27名に対する
抗TNF製剤および抗IL-6受容体抗体製剤
投与の安全性(続報)

松本 智成

大阪府結核予防会 大阪病院

【はじめに】2012年の世界で最も売り上げがあった薬の1位にヒュミラ、2位レミケード、3位のアドエアにわずかに届かず4位にエンブレと3つの日本で使用可能な生物学的製剤がその上位をしめ、現在関節リウマチ等の治療において生物学的製剤を抜きに語れない状況になった。しかしながら抗TNF製剤の代表であるinfliximabとadalimumabは結核発症率を上昇させることが知られている。抗TNF製剤によって結核発症した場合における関節リウマチの有効な治療法がなかった、さらに結核治療終了後のリウマチ治療に生物学的製剤が使われる事はなかった。我々は、抗TNF製剤にて結核発症した関節リウマチ患者に対して、同じ抗TNF製剤を世界で初めて再投与し、結核を発症した後も抗TNF製剤治療が選べるという選択肢を示した¹⁾。現在では、米国リウマチ学会がガイドラインに生物学的製剤にて結核発症した場合、結核治療後に生物学的製剤を使用できると記載された。世界の人口の3分の1が結核感染していることを考慮すると結核感染関節リウマチ患者に安全な抗TNF製剤を含む生物学的製剤投与方法を確立することは大切である。

【目的】結核加療を行った関節リウマチ患者に生物学的製剤で加療しその安全性と有効性を評価する。

【患者と方法】infliximab, adalimumab, tocilizumabにて結核発症した患者12名を含む活動性関節リウマチ患者およびクローン病患者計27名。結核加療を継続しながらinfliximab, adalimumabもしくはtocilizumabを投与した。

【結果】肺癌死亡1名、消化管出血死1名、脂肪肉腫による死亡1名以外は、最長10年経つが疾患活動性も低下し結核再燃はない。また一例は長期infliximab治療により結核再発すること無しに結核腫の消失が認められた。

【結論】感受性のある結核薬の元ではparadoxical responseなしに安全に抗TNF抗体製剤や、抗IL-6受容体抗体製剤で加療でき結核再発も認められない。

1) Matsumoto T, Tanaka T, Kawase I. Infliximab for rheumatoid arthritis in a patient with tuberculosis. *N. Engl. J. Med.* 2006 Aug 17;355(7):740-1

O-008 ステロイド全身投与中に発症した、若年者における肺結核症例に関する検討

石川 哲¹⁾、古矢 裕樹^{1,2)}、野口 直子¹⁾、
永吉 優¹⁾、水野 里子¹⁾、山岸 文雄¹⁾

国立病院機構 千葉東病院 呼吸器内科¹⁾、
成田赤十字病院 内科²⁾

【目的】ステロイド投与中に発症した若年者の肺結核症例の臨床的特性について検討する。

【対象と方法】平成21年1月以降に当科紹介となった新規結核入院症例のうち、50歳未満の6例を対象とした。患者背景、診断、治療、転帰等について検討した。

【結果】年齢は30歳代が3例、40歳代が3例。男性が5例。基礎疾患はSLE2例の他、関節リウマチ、腎不全腎移植後、微小変化型ネフローゼ症候群、抗NMDA受容体抗体関連脳炎が各々1例ずつで、診断時のステロイド投与量はPSL換算で5-35mg/日、免疫抑制剤併用例は腎移植後の1例のみであった。診断時の学会病型分類として、病側が両側のものが5例。病巣の性状は不安定非空洞型が4例と広範空洞型2例、滲出性胸膜炎が1例。病巣の拡りは3が3例、2が2例、1が1例であった。診断前の過去の胸部X線単純写真を検討した所、若年者であるにも関わらず4例で異常陰影を認め、その際の病型分類は病側が両側のものが3例。病巣の性状は全6例が不安定非空洞型、病巣の拡りは腎移植後肺炎の形で早期発見された3の1例以外は、1が5例であった。2例は異常陰影出現後1ヶ月以内に診断されていたが、他4例は胸部異常陰影出現後結核と診断されるまでに5ヶ月から14ヶ月を要した。胸部異常陰影出現から自覚症状出現までに4例で3-6ヶ月を要し、他1例はほぼ同時であった。自覚症状は4例で咳と痰、1例で発熱を有し、いずれも診断のきっかけとなったが、1例は無症状で診断に14ヶ月の長期を要した。治療はいずれもHREZで開始され、40歳台の2例がPZAによる肝障害を発症し、HREで継続した。塗抹陰性化に平均51.5日を要したが、全員軽快の上退院、死亡例は存在しなかった。

【考察】ステロイド投与により結核発症リスクは高くなるが、若年者の結核罹患率は低い。発症後も自覚症状が無く経過し、画像所見が初発症状である症例が多く、呼吸器科以外の受診のみでは結核発症の発見が困難だったと思われる。ステロイド投与の際は結核感染と発症を意識したスクリーニング検査が必要である。特にステロイド投与前のIGRA施行と、投与後の定期的な胸部X線写真撮影の重要性が、結核罹患率の低い若年層であっても、強調されるべきである。

O-009 皮膚筋炎に対してステロイドおよび免疫抑制剤による加療中に発症した播種性 *Mycobacterium avium* 症の1例

荻野 広和、豊田 優子、中野 万有里、
東 桃代、埴淵 昌毅、西岡 安彦

徳島大学病院 呼吸器膠原病内科

【背景】

播種性非結核性抗酸菌症は主に後天性免疫不全症候群(AIDS)症例において発症するが、血液疾患やステロイド長期使用症例などにおいても発症しうる。今回我々は、皮膚筋炎に対してステロイドおよび免疫抑制剤による加療中に、肺結節、右肘関節内腫瘍、喉頭肉芽腫、漿膜炎など多彩な症状を呈した播種性 *Mycobacterium avium* (*M. avium*) 症の1例を経験したので報告する。

【症例】

症例は50歳女性。X-5年に両側膝関節痛、手指紅斑を主訴に当院皮膚科を受診し、精査の結果皮膚筋炎と診断され、プレドニゾロン(PSL)1mg/kgが開始された。PSL漸減中のX-3年に指尖潰瘍の増悪および間質性肺炎の進行を伴い、ステロイドセミパルス療法を施行したが、間質性肺炎の進行を認め、X-1年6月にタクロリムスを導入した。しかし、その後もX-1年4月頃よりみられていた右肘関節痛は改善がみられず、画像検査にて右肘滑膜炎および関節内腫瘍を認めたため、同年11月に右肘腫瘍切開生検を施行した。組織学的に肉芽腫を呈し抗酸菌が認められ、後に培養検査で *M. avium* と判明した。また胸部CTにて左肺底部に腫瘍影を認め、気管支鏡検査を施行した結果、肺組織に肉芽腫を認め、気管支洗浄液で *M. avium* が検出された。同時期に喉頭内肉芽腫も確認された。以上より播種性 *M. avium* 症と診断し、X-1年12月よりクラリスロマイシン、リファンピシン、エタンプトールによる加療を開始したところ症状はいずれも改善傾向となった。しかしX年9月には発熱および胸痛を呈するようになり、精査の結果心嚢水および胸水貯留を認めた。血液抗酸菌塗抹検査にて陽性であったことより、播種性 *M. avium* 症に伴う漿膜炎と診断しクラリスロマイシン増量およびストレプトマイシンを追加したところ症状の改善が得られ、現在も外来での加療を継続している。

【考察】

本症例では経過中に間質性肺炎の進行などを認めステロイド減量が困難であったことや、初期治療が不十分であったことが *M. avium* 症が難治化した要因と考えられた。播種性非結核性抗酸菌症はAIDS症例を除けばその治療法は確立されていないが、免疫抑制療法中に発症した場合には十分な治療を導入する必要があると考えられた。

O-010 結核病床を有さない一般病院における結核診療の現状

宮崎 邦彦¹⁾、田口 真人^{1,2)}、佐藤 信也¹⁾、
児玉 孝秀¹⁾

龍ヶ崎済生会病院 呼吸器内科¹⁾、
筑波大学附属病院²⁾

【背景・目的】 当院は茨城県南に位置する結核病床を持たない210床の急性期病院である。診療圏に呼吸器専門医が少なく、肺結核あるいはその疑いや潜在性結核感染症をはじめとして、あらゆる呼吸器疾患へ対応をしている。また、社会背景としては、高齢者の増加や免疫抑制剤、生物学的製剤使用の増加など、結核発症のリスクを有する患者も増加しており、当院もその例外ではない。当院における結核診療の現状を明らかにし、結核診療のさらなる向上を目的として評価を行った。

【方法】 2007年1月から2014年9月までに当院にて診断した結核症例を対象とした。結核の診断は、抗酸菌塗抹、培養、PCRをもとに行い、診療録を参照に後ろ向きに評価を行った。

【結果・結論】 7年9か月の期間中に結核と診断した症例は72例であった。肺結核57例(うち胸膜炎合併7例)、胸膜炎18例、髄膜炎2例、心膜炎と関節結核が各1例であった。患者の大半を占める肺結核の年齢中央値は72歳(25-98歳)であった。結核発症のリスクとなる背景因子は糖尿病6例、悪性腫瘍3例、ステロイド長期使用2例、免疫抑制剤使用1例であった。初診時からの診断所要日数は塗抹陽性患者21例では12例(67%)が2週間以内であった。一方で塗抹陰性患者36例では、2週間以内の診断は12例(33%)であった。気管支鏡施行や培養陽性確認に時間を要していたが、90日以内に31例(92%)が診断できていた。初診から診断までに時間を要した症例の中には、初診時の症状や画像所見が軽微あるいは非典型的で結核を鑑別に挙げていない症例も存在した。また、多くの塗抹陰性症例では、当初から結核感染を疑うも菌の証明に時間を要していた。

幸いなことに、当院では大量排菌状態での長期入院症例は存在しなかったが、結核発症の除外は慎重に行う必要があることを再認識した。特に高齢者や基礎疾患を有する症例においては、症状や画像所見がマスクされてしまう可能性があり、結核をより積極的に疑う必要があると考える。また、他診療科医師や看護師等へもこれまで以上に積極的に画像検査や喀痰検査を行うよう啓蒙する必要があると考える。

O-011 初発患者との接触後3年以上を経過して肺結核を発症した症例を含む集団感染事例

渡辺 哲¹⁾、杉戸 一寿²⁾、志村 龍飛³⁾、小江 俊行⁴⁾

千葉大学 真菌医学研究センター 臨床感染症分野¹⁾、
千葉県市原健康福祉センター²⁾、
国保直営総合病院君津中央病院呼吸器内科³⁾、
国立病院機構東佐賀病院内科⁴⁾

【背景】肺結核患者の感染性期間の始期を正確に推定することはしばしば困難であることが多い。今回我々は初発患者の問診結果などから当初設定した接触者健診対象者以外から肺結核患者が2名発生し、うち1名は初発患者との接触から3年以上を経過していた集団感染事例を経験したので提示する。

【事例】初発患者は千葉県在住の30歳代男性で、初発症状は右臀部の疼痛・腫脹で、その後発熱、咳嗽などが出現し近医に入院した。肺結核 (bIII2、喀痰塗抹陽性)、結核性膿瘍 (右臀部～腸腰筋にかけて) と診断され平成X年6月に登録された。本人への問診から咳嗽症状出現時期を同年5月初旬と推定、接触者健診の対象者を22名と設定したところ、その中から最終的に1名の肺結核発症者 (III1、喀痰塗抹・培養陰性) と2名の潜在性結核患者が発生した。平成X+1年3月、福岡県在住の30歳代男性が肺結核 (III2、喀痰塗抹陽性) で登録された。当該患者は上記初発患者の平成X年3～5月の研修期間中に勤務先で接触があったこと、またその研修期間中に初発患者が咳をしていたことが判明した。そこで改めて初発患者へ問診を行い、感染性期間の始期及び接触者健診の対象範囲について再検討した。その結果、感染性期間の始期を平成X年3月上旬へと訂正し、新たに20名の接触者健診対象者を設定した。この時点で初発患者との最終接触から1年が経過していたため、1年目および2年目の胸部X線撮影を実施し、健診は終了となった。平成X+3年7月、この20名の健診対象者の中から30歳代の男性1名が職場の定期検診で胸部X線異常を指摘され近医を受診、肺結核 (rIII2、喀痰塗抹陽性) と診断され同年8月に登録された。初発患者及び平成X+1年以降に発生した2名の患者から検出された結核菌のVNTRはすべて一致した。

【結語】患者の呼吸器症状の出現時期を正確に把握するためには患者本人及び家族への問診を注意深く行うべきである。また過去の報告でも2年間の健診終了後にも接触者の中から肺結核を発症した事例があることから、接触者には保健指導を十分注意して行う必要がある。

O-012 日本の結核登録者情報調査と欧米諸国の結核サーベイランス情報収集項目の比較検討

泉 清彦^{1,2)}、内村 和広¹⁾、大角 晃弘^{1,2)}

結核予防会 結核研究所 臨床疫学部¹⁾、
長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科²⁾

【背景】我が国の結核登録者情報調査 (以下、結核サーベイランス) は、結核の高・中蔓延状況を反映したものであった。今後、結核の低蔓延化を見据えた将来の結核サーベイランスシステムを構築することが必要である。

【目的】わが国の結核サーベイランスにおける情報収集項目と欧米諸国のそれとを比較検討することにより、今後のわが国における同システム改訂のための基礎資料を提供する。

【方法】2013年8月～12月に、米国疾病対策センター (CDC)、英国イングランド公衆衛生サービス (PHE)、及びオランダ結核予防財団 (KNCV) の結核対策担当者に結核サーベイランスに関する調査用紙を電子メールにて送付し回答を得た。本研究では同調査の収集データから、特に結核サーベイランスシステムによって収集される結核患者に関する情報の比較分析を行った。

【結果】日本及び調査3カ国において結核患者情報は各国法規定により報告が義務づけられていた。項目カテゴリー (筆者設定の全54項目) で日本38、米国34、英国38、オランダ42の項目を網羅していた。2012年における65歳以上の結核患者は日本で62.5%、調査3カ国で12.8～22.2%、自国生まれ患者割合は日本で91.9%、調査3カ国で25.8～37.0%であり、各国の結核疫学状況を反映して収集項目に違いが認められた。特に国籍や入国時期、両親の国籍など患者の外国生まれ割合の高さが反映された項目設定となっていた。今後の我が国のシステム改訂にとって重要と思われる項目として、他国では特に、1) 結核感染・発病の社会的リスク因子 (例、薬物使用、収監歴) や免疫抑制状況などを詳細に収集していた、2) 結核登録者情報と結核菌情報が連携していた、3) 接触者検診情報を入力項目として詳しく設定していた、4) 治療成績判定の枠組みは国により様々であるが、基本的に自動判定ではなく情報入力機関の担当者により判定されていた。

【まとめ】調査対象3カ国は疫学的傾向を反映しつつ、詳細な発病リスク要因項目、結核菌株情報と患者情報との連携、接触者検診情報項目、治療成績判定の枠組みを設定していた。これらの結果は我が国のシステム改訂にとって有用な資料となる。

O-013 当院における結核入院患者に対する病棟薬剤師の役割

齊藤 将之¹⁾、宮島 紀彦¹⁾、岩津 慎次郎¹⁾、
中村 直人¹⁾、和田 まゆみ²⁾、田中 里美²⁾、
鷹見 繁宏¹⁾、松田 俊明³⁾、木村 智樹³⁾、
近藤 康博³⁾、谷口 博之³⁾

公立陶生病院 薬剤部¹⁾、
公立陶生病院 看護部²⁾、
公立陶生病院 呼吸器・アレルギー内科³⁾

【目的】抗結核薬は薬剤間の相互作用が多く、入院時に薬剤師の視点から抗結核薬の開始に伴う現在の内服薬の相互作用の監査や他職種への注意喚起、入院中の薬による副作用の確認・早期発見や退院後も内服を続けてもらう為に服薬指導・支援を行うことは結核治療を円滑に進めるために必要である。当院における結核入院患者に対する病棟薬剤師の取り組みを報告する。

【方法】2012年10月から2013年7月までの間に肺結核と診断され、当院の結核病棟に入院した64名を対象とした。抗結核薬を開始するにあたり相互作用により重篤な状態になる可能性のある薬剤（抗凝固薬、抗生剤（抗真菌薬・抗ウイルス薬）、ステロイド・ホルモン剤、抗てんかん薬、抗不整脈薬）の注意喚起を行った。入院後に薬剤師が病棟で行った医薬品情報提供および提言・提案の内容（栄養剤を含む）を薬剤師のファーマシューティカルケアの評価に用いられているLeapeらの分類に準じて分類、集計した。

【結果】入院時に持参薬でハイリスク薬剤を内服していた患者は抗凝固薬2名、抗生剤1名、ステロイド・ホルモン剤9名、抗てんかん薬1名、抗不整脈薬8名であった。クリニカルパスを用いた薬剤師によるチェックで併用薬によると思われる有害事象はなかった。期間中に行った主治医に対しての提言・提案の総件数は118件あり、内容はLeapeらの分類の「その他」が32件（27%）で最も多く、入院中の栄養の投与量や投与速度、栄養剤の切り替えに関するものであった。「投与予定薬の訂正・適性化」は25件（21%）であり、肝機能・腎機能等の変化による薬の調節、「副作用の対応」は減感作時の抗結核薬の投与方法や皮疹に関する提案で24件（20%）、「投与予定薬変更の助言」は降圧薬の追加・切り替えや薬の中止等で22件（19%）の順に多かった。提言・提案に対する主治医の受託率は80.5%であった。

【結語】提言・提案内容は低栄養の早期介入、投与予定薬の訂正・適性化、副作用の対応、投与予定薬変更の助言の順であった。抗結核薬は肝機能障害や皮疹、食欲不振などの副作用をおこしやすい為薬剤師が入院当初から関わることでチーム医療に貢献できると考えられる。

O-014 東京都における保健所管轄区域別罹患率の状況

河津 里沙、泉 清彦

公益財団法人 結核予防会結核研究所 臨床疫学部

【背景】

都市部はハイリスク集団とされる社会経済的弱者が集中していることもあり、罹患率が高い傾向にある。東京都の罹患率も全国平均と比較すると依然として高いが、都内においても様々な要因から罹患率が高い地域と低い地域が混在している。

【目的】

東京都における保健所管轄区域別罹患状況の特徴を明らかにする。

【対象と方法】

2012年の結核発生動向調査資料及び人口統計から東京都の保健所管轄区域別に「若年層」（15-39歳）、「中年層」（40-64歳）、「前期高齢者層」（65-74歳）及び「後期高齢者層」（75歳以上）の4つの年齢層における罹患率を算出した。また、各地域の年齢層の罹患率と、その人口における外国人の割合、完全無職者の割合、生活保護受給者の割合及び65歳以上単身者の割合との関係を検討した。

【結果】

東京の平均罹患率より罹患率が有意に高い地域は若年層では都心部の3区域、中年層では都心部から城北・城東地域における10区域、前期高齢層では都心部及び城北地域における4区域、後期高齢層では23区外の1区域のみであった。また若年層では罹患率と人口における外国人の割合（ $rs=0.80, p<0.01$ ）、中年層では外国人の割合（ $rs=0.64, p<0.01$ ）、生活保護受給者の割合（ $rs=0.57, p<0.01$ ）及び完全無職者の割合（ $rs=0.52, p<0.01$ ）、前期高齢者層では生活保護受給者の割合（ $rs=0.41, p<0.01$ ）と外国人の割合（ $rs=0.65, p<0.01$ ）、後期高齢者層は生活保護受給者（ $rs=0.45, p<0.01$ ）と正の相関関係を認めた。

【考察】

若年層及び高齢者層では東京都の平均罹患率を有意に上回っている地域は都心部に集積していたが、中年層では広範囲に及んだ。若年層における高罹患地域の分布状況は人口における外国人割合、また中年層では外国人割合に加えて生活保護受給者と完全無職者の割合との強い関連が考えられた。既存の結核統計資料を保健所管轄区域別に整理したものは他にはなく、対策の焦点化や結核事業を展開するうえでの資料になり得る。

O-015 地域を巻き込んだ肺結核集団感染事例から学ぶこと

松本 政実¹⁾、笠原 嵩翔¹⁾、伊藤 貴康¹⁾、
高木 達矢¹⁾、水野 秀和¹⁾、堀尾 美穂子¹⁾、
齋藤 裕子¹⁾、澁谷 いづみ²⁾

一宮市立市民病院呼吸器内科¹⁾、
一宮保健所²⁾

【背景】20XX年ある土建会社の従業員が肺結核を発症し当院に入院となった。その後同居していた同僚も肺結核を発症し入院となった。他の従業員も潜在性結核感染症（LTBI）としての治療がはじまり土建会社内における肺結核集団感染かと思われた。しかし聞き取り調査を進めていくうちに今回の集団感染が単一の職場内で集団発生した感染ではないことがわかってきた。

【事例】市内土建業A社の65歳男性1が20XX年7月肺結核（塗抹3+）にて入院。9月には男性1の元同僚で同居者でもあった土建業B社の68歳男性2が肺結核（塗抹1+）を発症し入院となった。A社内での接触者検診にてT-SPOTは18名中3名が陽性となりうち1名が発病し2名がLTBIと診断された。男性1と男性2は数年前にも同じ土建業C社に勤務していた。男性1のC社勤務時代の元同僚である38歳男性3は20XX-1年10月肺結核（塗抹陰性）を発症していた。さらに男性3の実兄である44歳男性4は20XX年6月肺結核（塗抹2+）を発症し入院治療を行っていた。男性1はこの男性3・男性4双方と濃厚接触歴があった。また男性3の同業者である38歳男性4は20XX-4年7月に結核性胸膜炎（塗抹陰性）にて外来治療歴があった。さらに男性4の同業者である59歳男性5は20XX-18年9月肺結核（塗抹3+）を発症し治療後の20XX-4年1月に肺結核を再発していた。男性5の周囲では妻や長男を始め同じ土建業者でかつ飲み友達の中にも肺結核が多発していたことが今回の調査で判明した。この背景には患者の受診の遅れや飲み友達が接触者として認識されず検診対象に入らなかったことなどがあった。

【結語】今回の調査の結果では18年前の一人の肺結核患者を発端としてその家族・友人・職場等地域を巻き込んだ集団感染が現在まで継続している可能性が考えられた。VNTR型を用いてその検証を行っている。今回の事例を通して接触者検診の問題点などについて学んだことを報告する。

O-016 結核病床を持たない市中病院の職員検診におけるT-SPOT導入による管理

國近 尚美

山口赤十字病院 内科

【目的】山口赤十字病院は475床の結核病床を有さない基幹病院である。2006年から職員を対象にツベルクリン反応の2段階法を実施しベースライン値としていた。2013年4月より職員検診にT-SPOTを導入し、全職員に実施し検討した。

【方法】対象は病院職員全員とし、2013年4月から2014年6月の期間に868名（男性177名、女性691名）に対しT-SPOT検査を実施した。

【結果】T-SPOT陽性者は17名（1.9%）判定不能は3名（0.3%）であった。陽性者のうち明らかな結核暴露歴のない者は11名であった。陽性者は職種別では医師が2名/70名、看護師9名/473名、事務職3名/102名、看護助手2名/41名、薬剤師1名/16名であった。また、年齢別では20歳代では陽性率が0.8%であるのに対し、50歳代では4.0%、60歳代では5.8%と年代の上昇に伴い陽性率が増加していた。陽性者は全例胸部XPもしくはCTにて活動性結核は認めなかった。

【結語】当院職員に対するT-SPOT検査による検診では、年間の肺結核発症患者数が10名前後であるにもかかわらず、既報告の他施設のQFT検査による検診陽性率と比較して低値であった。当院で以前施行したツ反2段階法の結果との比較等も加えて報告する。

O-017 新宿区の住居不定者における結核の状況

河津 里沙¹⁾、内村 和広¹⁾、窪田 ゆか²⁾、
櫻本 万紀子²⁾、神楽岡 澄²⁾、榊原 麻里絵²⁾、
渡部 裕之²⁾、石川 信克³⁾

公益財団法人 結核予防会結核研究所 臨床疫学部¹⁾、
新宿区保健所 保健予防課²⁾、
公益財団法人 結核予防会結核研究所³⁾

【背景】

路上生活者は結核のハイリスク者であるが、その数は減少傾向にある。一方で慣習的な住居を持たず、ネットカフェ、サウナや飯場といった住居にしている人々や、病院や刑事施設を退所・退院しても行き場がない人々など広義のホームレス（住居不安定者）は拡大している。しかし住居不安定者の可視化は難しく、結核の状況の把握はこれまでできてこなかった。

【目的】

住居不安定者における結核の状況を把握する。

【方法】

結核患者登録者票を用いて新宿区保健所にて2010～2013年の間に登録された新登録肺結核患者のうち、「ホームレス者」としてされている者を抽出し、路上生活者及び住居不安定者における結核の状況と治療成績及び死亡に影響を与える因子を明らかにした。

【結果】

対象者数64人のうち、43.8%が路上生活者、56.3%が住居不安定者であった。全員が男性でいずれも50歳代～60歳代が全体の60～70%を占めていた。住居不安定者の方が診断時に生活保護を既に受給している割合が有意に高かった（ $p>0.01$ ）。路上生活者の治療成績は治癒・治療完了16人（61.5%）、中断0人、結核死7人（26.9%）、住居不安定者の治療成績は治癒・治療完了24人（70.6%）、中断2人（5.9%）、結核死7人（20.6%）であった。平成24年のホームレス以外の治療成績と比較すると、路上生活者、住居不安定者共に治癒・治療完了の割合が有意に低かった。更に路上生活者は結核死、及び転出の割合も有意に高かった。治癒・治療完了に与える要因の多変量解析では、拡がりなし（AOR4.8 95%CI 1.18-19.61）が正の因子であった。死亡に与える要因の多変量解析ではガフキー7合以上（AOR6.07 95%CI 1.11-33.05）が正の因子であった。

【結論】

いわゆる「ホームレス者」として登録されている結核患者の約半数は路上生活者ではなくネットカフェやサウナ、飯場等を住居としている人々であった。このような住居不安定者も路上生活者と同様に進行した肺結核で見つまっていること、治療完了率が低いことなど、結核対策上の課題は共通している点が多いが、その一方で路上生活者と住居不安定者では居住形態が異なることから「ホームレス結核対策」にも多様性が求められる。

O-018 当院における肺結核診療の現況

近藤 晃¹⁾、井上 祐一¹⁾、高園 貴弘²⁾、
中村 茂樹²⁾、宮崎 泰可²⁾、泉川 公一⁴⁾、
柳原 克紀³⁾、河野 茂²⁾

諫早総合病院 呼吸器内科¹⁾、
長崎大学病院 第2内科²⁾、
長崎大学病院 検査部³⁾、
長崎大学 臨床感染症学講座⁴⁾

【背景と目的】当院は長崎市に近接する諫早市にある地域中核総合病院で、総病床数323床でそのうち結核病床を8床有する。近隣に結核病床20床を有する病院があり、当院では主に外科的処置や透析を必要とするような患者群の受け入れを念頭に、病床運営がなされている。今回当院結核病棟に入院加療となった症例を解析したので報告する。

【対象】平成21年1月から平成26年9月まで（発表時は12月までの症例検討の予定）の過去6年間の当院結核病棟に入院加療となった58症例。肺結核患者を対象とし、結核性胸膜炎やその他の結核に関しては除外した。

【結果】58例の内訳は男性34例、女性24例、平均入院期間は72.8日であった。患者数は平成21年13人、平成22年10人、平成23年10人、平成24年8人、平成25年5人、平成26年（9月まで）12人と、概ね10人前後で推移していた。平均年齢は73.5歳（男性75.0歳、女性70.9歳）で、年齢分布は65歳以上で81.0%、75歳以上で62.1%、85歳以上で25.9%を占め、高齢の患者が多かった。粟粒結核は8例（13.8%）に認めた。全59症例のうち結核性胸膜炎の合併を4例（6.9%）、腸結核の合併を3例（5.2%）、結核性腹膜炎の合併を2例（3.4%）に認めた。入院中の死亡は11例（19.0%）に認め、全例65歳以上の高齢であった。このうち5例は粟粒結核症例で、粟粒結核の死亡率は62.5%で、粟粒結核以外での死亡率12.0%と比較して高率であった。院内発症症例を7例に認め、入院から肺結核の診断までに要した日数は平均20.4日であった。基礎疾患としてはCOPD、糖尿病、悪性腫瘍、慢性腎不全（透析）などを多く認めた。

【考察】高齢化に伴い、当院でも高齢者結核が多くを占めていた。粟粒結核では予後が不良であった。院内発症事例も年に1例程度あり、診断に苦慮する症例も散見された。

O-019 先進国の中で唯一の結核問題を解決できない
ロンドンの事情

高鳥毛 敏雄

関西大学 社会安全学部 社会安全研究科

【目的】

イギリスの結核流行のピークは19世紀半ばにあり、早い時期に結核問題を克服している。近年は結核罹患率が上昇し、ロンドンでは先進国の大都市中で最悪の状況にある。わが国も将来直面する可能性のある結核対策の教訓が含まれている。

【対象と方法】

イギリスの公衆衛生制度、結核の疫学統計、結核対策の指針、報告書と文献をもとにした。

【結果】

1. 結核対策を担う社会資源の問題

1980年頃まで結核患者数が順調に減少していたため、結核病棟は廃止され、結核対策組織も廃止され、結核業務を担う保健師、公衆衛生医師も少数となった。

2. 感染症を過去の問題とした公衆衛生体制

感染症に係わる公衆衛生医師が減少、検査体制も弱体化していた。患者支援に係わる看護職員も少数となっていた。

3. 高蔓延国からの流入者の増加

英国連邦内の結核高蔓延国の人々が多数流入してくるようになり、結核問題が再燃してきた。

4. DOTSなど新たな結核対策や結核医療体制の整備の遅れ

結核患者に対しては地域治療支援するDOTSが主体とされている。イギリスではDOTSを進める保健医療施設を位置づけ、患者支援のアウトリーチを行う職員を位置づけることが制度的に難しい状況にある。

5. ロンドン統治システム改革による影響

1980年代にロンドンの政治行政の統治システムの大きな改革が行われた。その結果、公衆衛生対策を統括する責任主体がなくなされた。2013年のイギリスの公衆衛生制度改革によりロンドンの公衆衛生政策を統括する組織が再構築された。

【考察とまとめ】

イギリスは、低蔓延状況を早期に達成した国であり、そのために結核対策に係わる社会資源がほとんどなくなった中で、結核の再興に直面している。結核高蔓延国から流入者が増えたことが大きな原因である。結核対策指針を見直し、新たな結核対策を講じられてきたが効果があがっていない。2013年に、ロンドンが一つの公衆衛生圏域とされ、結核対策を進める責任主体が明確になった。ロンドンの結核対策を協力に進めていく条件が整えられた。新たな公衆衛生体制をつくったことにより今度は結核問題が解決されるのかどうか、注視される。

O-020 マウスモデルを用いた肺非結核性抗酸菌症がアスペルギルスの定着・感染に与える影響の検討

武田 和明^{1,2)}、今村 圭文¹⁾、吉田 将孝¹⁾、
賀来 敬仁^{1,2)}、井手 昇太郎¹⁾、岩永 直樹¹⁾、
平野 勝治¹⁾、峰松 明日香¹⁾、田代 将人³⁾、
高園 貴弘¹⁾、小佐井 康介²⁾、森永 芳智²⁾、
中村 茂樹¹⁾、栗原 慎太郎³⁾、塚本 美鈴³⁾、
宮崎 泰可¹⁾、泉川 公一³⁾、柳原 克紀²⁾、
田代 隆良¹⁾、河野 茂¹⁾

長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 呼吸器病態制御学 (第二内科)¹⁾、

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 展開医療科学講座 (検査部)²⁾、

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 感染免疫学講座³⁾、
佐世保市立総合病院 呼吸器内科⁴⁾

【背景】慢性肺アスペルギルス症 (CPA) は肺に基礎疾患を持つ症例に多く発症する。気管支拡張や空洞などの肺構造の破壊をもたらす肺非結核性抗酸菌症 (NTM) 患者は近年増加傾向にあり、NTMを基礎疾患とするCPA患者は増加している。また、両者の合併症例の診療においては、両者の混在した画像所見の評価や相互作用を有する抗菌薬による治療など、様々な問題点を抱えている。今回我々は肺NTMマウスモデルを用いてNTMがアスペルギルスの感染に与える影響について検討を行った。

【方法】9週齢のメスC57BL/6マウスに*M. intracellulare* (当院臨床分離株) を経気道的に感染させ、NTMの感染5週間後に*A. fumigatus*を経気道的に感染させた。2週間後の*A. fumigatus*の定着率を検討した。

【結果】*M. intracellulare*感染4週間後、8週間後ともに気道周囲に炎症細胞浸潤を認め、8週間後には肉芽腫様の所見を認めた。4週間後では100% (11/11)、8週間後では85% (11/13) と高率で同様の所見を認めた。NTM肺感染マウスモデルが確立出来たため、NTM感染5週間後に*A. fumigatus*を感染させたところ、感染15日後では*A. fumigatus*の定着率がNTM既感染群で100% (4/4)、非感染群で0% (0/5) とNTM既感染群で優位に高かった。

【まとめ】肺NTM症マウスモデルを用いることで、通常よりも長い期間アスペルギルスを肺に定着させることが可能であった。従って、NTMの肺への先行感染は、アスペルギルスの肺定着・慢性感染化に重要な役割を果たすことが推測できる。

O-021 肺非結核性抗酸菌症と慢性肺アスペルギルス症との関連の検討

武田 和明^{1,2)}、今村 圭文⁴⁾、吉田 将孝¹⁾、
賀来 敬仁^{1,2)}、井手 昇太郎¹⁾、岩永 直樹¹⁾、
平野 勝治¹⁾、峰松 明日香¹⁾、田代 将人^{1,3)}、
高園 貴弘¹⁾、小佐井 康介^{1,2)}、森永 芳智^{1,2)}、
中村 茂樹¹⁾、栗原 慎太郎^{1,3)}、塚本 美鈴^{1,3)}、
宮崎 泰可¹⁾、泉川 公一³⁾、柳原 克紀²⁾、
田代 隆良¹⁾、河野 茂¹⁾

長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 呼吸器病態制御学
(第二内科)¹⁾、
長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 展開医療科学講座
(検査部)²⁾、
長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 感染免疫学講座³⁾、
佐世保市立総合病院 呼吸器内科⁴⁾

【背景】慢性肺アスペルギルス症 (CPA) は肺に基礎疾患を持つ症例に多く発症する。肺非結核性抗酸菌症 (NTM) 症例においてもCPA発症頻度が高くなることが知られている。これらの合併症例の診療においては、両者の混在した画像所見の評価や相互作用を有する抗菌薬による治療など、様々な問題点を抱えている。そこで我々はNTM症例とCPA合併の関連について検討を行った。

【方法】2008年4月から2013年9月までの当科入院症例で、NTMもしくはCPAと診断された症例を対象として、基礎疾患、画像所見、菌種、治療内容等について後ろ向きに検討した。

【結果】NTM症例は82例で、そのうち9例でCPAを合併していた。CPAを合併しているNTM症例ではCOPDや間質性肺炎を合併している症例や、免疫抑制剤を使用している症例が多く、画像所見では空洞形成型が多かった。また、CPAを合併した症例のほうが生存率は不良であった。

【結語】NTM患者では比較的高率にCPAを合併する。NTMにCPAを合併した症例の予後は不良であり、NTM患者では積極的にCPAの検索を行う必要がある。

O-022 活動性肺非結核性抗酸菌症に活動性慢性進行性肺アスペルギルス症を合併した16例の臨床的検討

林 悠太¹⁾、小川 賢二¹⁾、山田 憲隆¹⁾、中村 俊信¹⁾、
中川 拓^{1,2)}、垂水 修¹⁾、足立 崇¹⁾

国立病院機構 東名古屋病院 呼吸器内科¹⁾、
国立病院機構 東名古屋病院 臨床研究部²⁾

【背景】従来は慢性肺アスペルギルス症の基礎肺病変として陳旧性肺結核が多くみられたが、近年の肺非結核性抗酸菌症 (肺NTM症) の増加に伴い、肺NTM症に慢性進行性肺アスペルギルス症 (CPPA) を合併する症例が増えている。肺NTM症治療で用いられるRFPは、抗真菌剤との相互作用のため治療薬選択に苦慮する症例がしばしばみられる。

【目的】活動性肺NTM症を基礎疾患に有し、活動性CPPAと診断された症例の臨床像を明らかにし、アスペルギルス単独感染症例と比較する。

【方法】当院において2010年4月～2014年2月までの間に活動性CPPAと診断され、活動性肺NTM症を基礎疾患にもつ16例 (NTM-CPPA群) とアスペルギルス単独感染症と考えられた41例 (S-CPPA群) の臨床像を後方視的に比較検討した。

【結果】NTM-CPPA群は年齢72.3±13.5歳、男性7例 (43.8%) で肺NTM症の起炎菌は*M. avium*が10例、*M. intracellulare*が5例、*M. avium*と*M. intracellulare*の混合感染が1例であった。アスペルギルス沈降抗体陽性が9例 (56.3%)、アスペルギルス属培養陽性が11例 (68.8%) で菌種は*A. fumigatus*が7例、*A. niger*が3例、*A. flavus*が1例であった。抗真菌薬治療が行われたのは8例 (50%) で、初回治療抗真菌薬はキャンディン系薬5例 (62.5%)、アゾール系薬3例 (37.5%) であった。観察期間中の死亡は3例であった。S-CPPA群は年齢72.4±9.4歳、男性33例 (80.5%)、アスペルギルス沈降抗体陽性が38例 (92.7%)、アスペルギルス属培養陽性が23例 (56.1%) で菌種は*A. fumigatus*が15例、*A. niger*が4例、*A. spp.*が2例、同定不能が2例であった。抗真菌薬治療が行われたのは40例 (97.6%) で、初回抗真菌薬治療薬はキャンディン系20例 (50.0%)、アゾール系18例 (45.0%)、ポリエン系2例 (5.0%) であった。観察期間中の死亡は9例であった。

【考察】活動性肺NTM症を合併している症例はアスペルギルス単独感染と比較して男性の割合、沈降抗体陽性率、抗真菌薬治療率が低かった。抗真菌治療薬選択は両群間で差がみられなかった。肺NTM症と肺アスペルギルス症の合併について、文献的考察を加えて報告する。

O-023 肺非結核性抗酸菌症に緑膿菌およびアスペルギルスの混合感染を来した症例の検討

福田 雄一¹⁾、今村 圭文¹⁾、住吉 誠¹⁾、深堀 範¹⁾、
宮崎 泰可²⁾、泉川 公一³⁾、柳原 克紀⁴⁾、河野 茂²⁾

佐世保市立総合病院 呼吸器内科¹⁾、
長崎大学病院 第二内科²⁾、
長崎大学病院 感染制御教育センター³⁾、
長崎大学病院 検査部⁴⁾

【目的】近年、肺非結核性抗酸菌症（肺NTM症）は増加傾向にあり、さらに他の菌の混合感染を来した場合には治療に難渋することが多い。今回、当院におけるNTM症例において、緑膿菌およびアスペルギルスの混合感染例について検討したので報告する。

【対象】当院において、2012年4月より2014年4月までにNTM培養陽性であった124例を対象とした。さらに、2008年の日本結核病学会診断基準を満たす63例について検討した。緑膿菌が培養陽性であった患者は5例（7.9%）で、全例においてアスペルギルスの混合感染が認められた。平均年齢は、NTM単独群が74.1歳、NTM+緑膿菌+アスペルギルス群（NTM混合感染群）が76.6歳であった。また、男女比は前者が2.1:1、後者では0.67:1であった。NTM菌種はNTM単独群では*M. avium* 27例、*M. intracellulare* 26例、*M. kansasii* 3例、その他2例であり、NTM混合感染群は*M. avium* 1例、*M. intracellulare*が4例であった。病型では、NTM単独群では結節・気管支拡張型が34例、空洞形成型24例に対して、NTM混合感染群では結節・気管支拡張型が4例、空洞形成型1例であった。また、NTMの喀痰持続培養陽性（1年以上）症例は、NTM単独群が32例（55%）に対し、NTM混合感染群では4例（80%）と高かった。さらに、混合感染例では*A. fumigatus* が4例と最も多く、*A. terreus*が1例であった。血清β-Dグルカンはいずれも陰性で、アスペルギルス抗原は3例で陽性、アスペルギルス沈降抗体陽性は1例のみであった。アスペルギルス抗原陽性の2例および沈降抗体陽性例ではCPPAと診断し、ITCZまたはVRCZによる治療を行ったが、NTM治療薬との相互作用のため抗菌薬の休薬や変更などの調整を要した。

【結語】当院において肺NTM症に緑膿菌混合感染を来した症例では、全例でアスペルギルスの混合感染が認められた。NTM症例で1年以上喀痰培養陽性が続く例や緑膿菌検出例ではアスペルギルスの混合感染を疑い、検出を試みる必要がある。また、混合感染時の抗菌薬治療に関しては、今後の検討を要すると思われる。

O-024 胸囲結核の一例

矢野 利章、青島 洋一郎、田中 和樹、
小笠原 隆、笠松 紀雄

浜松医療センター 呼吸器内科

【症例】59歳女性。某年6月に特発性器質化肺炎を発症し、プレドニゾロン20mg/日の内服を開始した。プレドニゾロンは漸減し、翌1月に内服を終了し、以後、外来で経過観察を行っていた。特段の症状は認めていなかったが、4月のフォローアップ目的の胸部単純CTにて右胸骨傍リンパ節腫大を指摘された。造影CTでは、内部に造影不良の低吸収領域を有し、右内胸動脈を外側に圧排する腫大リンパ節が確認された。肺野内では、左舌区末梢に特発性器質化肺炎の治癒過程と思われるわずかな浸潤影を認めるものの、他には明らかな異常を指摘できなかった。また胸膜の肥厚は認めなかった。FDG-PETでは、腫大リンパ節に一致してSUVmax=10.44の強い集積を認めた。前年6月の胸部単純CTでは右胸骨傍リンパ節の腫大はほとんど指摘できず、悪性疾患の可能性も考慮し5月1日CTガイド下針穿刺吸引を施行した。吸引物は白色膿状を呈しており、チールニールセン染色ではGaffky 1号であった。同検体を用いたPCR検査では結核、非結核性抗酸菌とも陰性であったが、後日、抗酸菌培養陽性となりPCR検査で結核菌と同定された。INH、RFP、EB、PZA 4剤による化学療法を2か月施行後、INH、RFP 2剤による化学療法を施行中である。治療開始6か月目の胸部CTでは、右胸骨傍リンパ節の著明な縮小を認めている。

【考察】胸囲結核は胸壁軟部組織内に冷膿瘍を形成した結核病変であり、比較的稀な病型とされている。結核性胸膜炎の既往や、画像上、胸膜の肥厚を伴うことが多いとされるが、本症例ではともに認めなかった。若干の文献的考察を加え報告する。

O-025 腸結核に罹患後、約60年経過して腹壁結核を発症した肺外結核の1症例

大濱 稔¹⁾、岡 宏亮¹⁾、梅木 健二²⁾、小宮 幸作¹⁾、
首藤 治¹⁾、松本 泰祐¹⁾、門田 淳一²⁾

天心堂へつぎ病院 呼吸器内科¹⁾、
大分大学医学部呼吸器感染症内科学講座²⁾

【症例】72歳 男性。

【主訴】左側腹部腫瘍

【既往歴】昭和27年頃（10歳時）腸結核に罹患 平成14年 頸部リンパ節腫大に対して手術 結核性病変は認めず。

【現病歴】高血圧症、糖尿病で当院外来通院治療中であつた。平成26年3月頃に左側腹部の腫瘍を自覚。その後増大傾向を認めたため、腫瘍の切除および診断目的で4月9日当院入院となった。

【現症】身長 166.3cm 体重 65.5kg

【検査結果】腹部CT:腹腔内の肝臓、脾臓、腸間膜には多数の石灰化所見が認められる。左下腹部に境界明瞭で内部に石灰化を伴った腫瘍が見られ、造影では比較的厚い皮膜が認められる。腹部MRI:左腹直筋と筋膜の間に内部に石灰化を伴った腫瘍を認める。T-SPOT法検査:陽性 ツベルクリン反応検査:発赤52×35mm 硬結 24×20mm 強陽性

【経過】術前検査で腸結核の既往があり、腫瘍の腹部造影CT所見や腹腔内に多数の石灰化を認めること、T-SPOT法検査、ツベルクリン反応検査の結果などから腹壁結核の可能性が考えられた。4月10日に全身麻酔下に摘出術施行。腫瘍は深部にて腹膜と強固に癒着しており、合併切除を行った。腹壁欠損部は大網でカバーし閉腹。腫瘍は多房形成しており、石灰化や膿貯留を認めた。貯留膿の抗酸菌染色は陰性であつたがPCR検査は陽性であつた。また病理組織では中心に乾酪壊死が見られ、周囲に肉芽の形成を認めていた。抗酸菌染色は陽性で結核結節として矛盾しない所見であつた。

【結語】腸結核に罹患後長期経過して腹壁結核を発症した1例を経験した。腸結核の既往に限らず、結核の既往がある症例では増大する腹壁腫瘍を認めた場合には腹壁結核も念頭に置いた診療を進めることが必要と考えられた。

O-026 結核合併妊娠と分娩におけるチーム医療の重要性

林 美香、竹山 博泰、堀田 尚誠、木庭 尚哉、
沖本 民生、津端 由佳理、星野 鉄兵、濱口 俊一、
大江 美紀、須谷 顕尚、粟屋 幸一、磯部 威

島根大学医学部附属病院 呼吸器・臨床腫瘍学

【症例】31歳 女性、妊娠31週 初産婦

【現病歴】20XX年1月から咳嗽が持続しA医院を受診。妊娠中であつたため漢方薬を処方されたが改善せず。3月に産科医院で喘息を疑われ、B医院を紹介受診。呼吸機能検査で閉塞性障害、血液検査でIgEが上昇しており、喘息としてステロイドの内服治療を開始。その後はPSL 10-20 mg/日で治療継続されていたが咳嗽は持続し、5月には嘔声が出現。6月上旬に38℃台の高熱を認めるようになり、切迫早産の状態でもあつたため産科医院では管理困難と判断されC総合病院を受診。胸部レントゲンで右中肺野に空洞性病変を伴う浸潤影および両側びまん性に結節影を認め、抗酸菌塗抹検査でGaffky8号が検出。肺結核の治療および切迫早産の管理目的で当院に搬送となった。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、呼吸器内科、産婦人科、小児科、NICU、麻酔科と感染対策チームを中心とし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軽快傾向であつた。切迫早産の管理を行い、第23病日（妊娠34週2日）に経膈分娩で女兒を出産（出生時の検査で女兒の先天性結核は否定的であつた）。出産後、再び高熱が持続し、胸部レントゲン上も浸潤影が増悪。各種感染症は否定的であり、産後の結核初期悪化と判断して第36病日よりPZAを追加、その後は再度軽快。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。

【考察】日常診療では、基礎疾患のない若年女性に対して結核を第一に疑うことが少なく、妊娠中であるため胸部レントゲン撮影が敬遠されることより、妊婦の結核は診断が遅れることがある。診断の遅れにより重症化した場合、出産を諦めざるを得ないことや母児共に命を失うことがある。適切な診断、治療開始がなされた場合でも、先天性結核や出産時の感染により児の生命を脅かす事態となることがある。今回我々は結核合併妊娠の1例を経験し母児共に順調に治療できた。患者の病態が多様化し、今後も結核病床を有しない高度医療を担う施設での結核対応が必要と考えられる。

O-027 喘息と診断され診断まで時間を要した妊婦気管支結核の一例

釣永 雄希¹⁾、野田 昌宏¹⁾、田村 嘉孝¹⁾、
小野原 健一²⁾、吉多 仁子²⁾、韓 由紀¹⁾、
橋本 章司¹⁾、永井 崇之¹⁾、川瀬 一郎¹⁾

大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター 感染症内科¹⁾、
大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター 臨床検査科²⁾

【はじめに】今回、気管支狭窄病変を来したため当初気管支喘息と診断され、妊娠中のため胸部画像検査が遅れ、診断に時間を要した妊婦気管支結核の一例を経験したので報告する。

【症例】36歳女性。結核診断の1年前から咳嗽が出現した。近医で気管支喘息の診断の元、吸入ステロイドを使用されるも効果は乏しく、胸部レントゲン検査や呼吸機能検査は実施されなかった。咳嗽が持続し、前医で結核診断の半年前に胸部画像検査が施行され、異常陰影を指摘された。喀痰抗酸菌検査は実施されず、肺炎と診断され、ミノマイシン、ステロイドの点滴で一旦肺炎像はわずかにしか改善していなかった。診断の2ヶ月前に妊娠が判明。咳嗽、喘鳴が強いため妊娠12週時、前医で胸部レントゲン施行された。異常陰影を指摘され、喀痰抗酸菌塗抹陽性、結核菌PCR陽性となり、肺結核と診断された。結核治療、分娩管理目的に当院へ紹介、入院となった。入院後イソニアジド、リファンピシン、エタンブトールで抗結核治療を開始した。入院時、吸気時喘鳴を聴取し、呼吸機能検査を実施したが、フロー・ボリューム曲線は上気道閉塞パターンであり、拡張剤効果はなかった。気道狭窄の評価のために気管支内視鏡検査も施行し、肉芽腫炎症による気道狭窄を認めたことから、喘鳴の原因として気管支喘息は否定的であり気管支結核が考えられた。入院後は抗結核薬の副作用なく経過し、排菌の可能性がなくなったことから退院となった。なお、児は先天結核の発症は認めなかった。

【考察・まとめ】気管支結核により喘鳴を来し、気管支喘息と診断され、また妊娠中であることからX線検査が実施しにくい状況であり診断までに時間を要したと考えられた。長引く咳嗽を来した場合は常に結核か鑑別にあげるべきであり、治療に反応しない気管支喘息を診療した場合は呼吸機能検査などの検査を実施すべきであると考えられた。また妊娠中であっても結核を疑う場合は胸部画像検査を実施すべきと考えられた。また胸部異常陰影を認めた場合は抗酸菌検査も必要であると考えられた。

O-028 当センターで過去3年間に経験した妊婦結核とその児の検討

釣永 雄希¹⁾、野田 昌宏¹⁾、田村 嘉孝¹⁾、
小野原 健一²⁾、吉多 仁子²⁾、韓 由紀¹⁾、
橋本 章司¹⁾、永井 崇之¹⁾、川瀬 一郎¹⁾

大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター 感染症内科¹⁾、
大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター 臨床検査科²⁾

【はじめに】妊婦結核の診療には呼吸器内科医、産婦人科医、小児科医の協力が不可欠である。当センターは結核病床を100床有し、分娩件数は年間約900件あり、小児科もあることから近畿県内で妊婦結核を適切に管理できる数少ない施設である。今回、以前に（結核 Vol.86(3);2011.415)当センターが報告した以降の直近3年間（平成23年10月～平成26年9月）の妊婦結核9例（うち4例は分娩後2ヶ月以内に診断した症例）およびその児について診療録を用いて後方視的に検討した。

【結果】妊婦の結核の全9例が肺結核症例であり、性器結核の合併を1例認めた。X線学会分類は空洞を有する者が2例、広がり1が1例、2が7例、3が1例であった。菌検査は診断時6例が抗酸菌塗抹陽性、培養検査は1例のみ陰性であった。分娩時に培養陽性であったのは4例であった。QuantiFERON (QFT) を実施されているのは3例のみであった。菌の感受性結果はINH耐性1例であり、多剤耐性結核1例であった。診断の契機は発熱、咳嗽、喀痰、嘔声などの有症状が8例であり、1例は症状を認めず児の先天結核が診断された後に診断された。呼吸器症状が出現してから診断までに要した時間は最長で2年、最短で1ヶ月であった。治療は妊娠中ではピラジナミドを除いた標準治療を、分娩後は4剤標準治療を原則とした。抗結核薬の副作用は薬疹、肝機能障害を認めるものがあつたが、全症例菌の陰性化を図ることができた。分娩時の情報を得られた8例の内、分娩様式は癒痕子宮の1例以外、経膈分娩であった。児に関しては同じく情報を把握できた8例では出生体重は2372から3220gであり、新生児仮死を認めた症例はなかった。結核治療開始後に分娩した症例では児の発症は認めなかった。分娩後に診断した4例の内、2例は潜在性結核感染症治療を行い、2例の児は発症した。発症した1例は母が性器結核を合併しており、先天結核であった。

【考察・まとめ】診断までに時間を要した症例も認めており、妊娠中であっても結核を疑う有症状を認める場合は積極的に検査をすべきであると考えられた。治療開始後に分娩をむかえた症例は、母児ともに経過は良好であった。

O-029 出産後に急激に悪化を来し胸腔ドレナージ留置が必要となった結核性胸膜炎の1例

岡野 智仁¹⁾、西井 洋一¹⁾、藤本 源¹⁾、井端 英憲¹⁾、
大本 恭裕¹⁾、樽川 智人²⁾、安達 勝利²⁾、
植田 真理子³⁾、中野 学³⁾、小林 哲⁴⁾、田口 修⁴⁾

独立行政法人 国立病院機構 三重中央医療センター
呼吸器科¹⁾、
同 呼吸器外科²⁾、
同 細菌検査室³⁾、
三重大学医学部附属病院 呼吸器内科⁴⁾

【患者】33歳 女性

【既往歴】なし

【海外渡航歴】新婚旅行で世界1周

【経過】開業医産婦人科で吸引分娩により正期出産。その後から38℃台の発熱が持続した。当初尿路感染を疑われ抗生剤投与されるも解熱せず。熱源精査のためA病院へ転院。CTで左上葉を中心に小葉中心性の多発粒状影、左胸水あり。喀痰、胃液からは抗酸菌陰性であったが気管支鏡でGaffky1号、Tb-PCR陽性となり当院へ転院となる。当院でCT再検査したところ左胸腔内に鏡面形成を伴った多発嚢胞あり。左側胸部から胸腔ドレナージを施行。胸水検体には鏡顕上抗酸菌認めなかったがのちに培養で結核菌陽性となった。患者病状については軽快傾向であったが背部胸水は残存していたためCTガイド下にドレナージ追加。解熱し炎症も沈静化、ドレナージ排液も無くなり抜去し退院となった。以後外来で経過観察を行っているが再発認めていない。

【考察】妊娠女性において倦怠感等が生じててもその原因を即座に結核に求めるのは難しい。また結核により体重減少があったとしても妊娠下では胎児の発育により潜在化してしまう。しかし本例のように出産を契機に結核が急激に増悪することもある。治療するにしても産褥期に母子共に多大な負担を強いることとなり、教訓的な1例と思われる。

O-030 治療に難渋した結核性髄膜炎の1例

竹内 典子、谷口 俊文、猪狩 英俊

千葉大学 医学部附属病院 感染症管理治療部

【はじめに】治療に難渋した結核性髄膜炎およびその家族内の肺結核罹患者が多発した例を経験したので報告する。

【症例】患者は17歳女性。両上肢硬直および眼球上転を生じ、前医へ緊急入院となった。髄液抗酸菌検査で塗抹土、PCRがTB陽性となり、結核性髄膜炎の診断でINH、RFP、EB、PZAの4剤とデキサメサゾンで加療されていた。脳神経外科による髄液流管理を併用し水頭症管理を行っていたが、入院後2か月の時点で水頭症のコントロールが困難とされ、当院へ転院となった。当院入院後、中隔穿孔および脳室内洗浄術を施行した。意識状態や頭痛などの自覚症状の変動がみられ、一時、RFPの増量やSM、LVFXの追加、およびステロイドの増減などを行ったが、コントロールに難渋した。当院転院後1年で抗結核薬を中止し、現在ステロイド漸減中である。

【家族内感染】患者は両親、姉と弟の5人家族であった。家族の接触者健診にて、父親が喀痰抗酸菌塗抹検査が3+となり、前医に入院し加療された。母親は血液検査や喀痰抗酸菌検査で異常がなかった。姉はQFTが陰性で経過観察とされた。弟は3回の胃液培養でいずれも陰性であったが、QFTが陽性であり、LTBIと診断されINHで治療された。その後、母親は胸部レントゲンおよび胸部CTで異常を指摘され、当院へ紹介受診した。活動性結核と診断し半年間治療した。姉は3か月後に施行したQFTが陽転化みられ、当院へ紹介受診した。胸部レントゲンおよび胸部CT画像より肺結核と診断し、半年間加療した。

【会員外共同演者】石渡則生、中野茂樹、村井尚之
(千葉大学医学部附属病院 脳神経外科)

O-031 診断に苦慮した血液透析中の結核性腹膜炎、肺結核患者の1例

堀尾 美穂子、齋藤 裕子、松本 政実、笠原 嵩翔

一宮市立市民病院 呼吸器内科

症例は70歳男性。近医にて糖尿病性腎症にて維持血液透析中であった。1週間前からの発熱、食欲不振に加え腹水貯留を認めたため当院消化器内科紹介受診。血液検査では高CRP血症とPCT1+を認め、腹部CTでは腹水に加え腹膜脂肪織の濃度増強を認めた。当初、細菌性腹膜炎を疑いMEPMを使用したが発熱継続し腹水は増加傾向であった。本症例は今回受診の半年前に右胸水貯留にて当科紹介となった既往があり、その時に行われた胸水検査ではリンパ球優位の滲出性胸水であったがADA30U/lで胸水の抗酸菌培養は陰性、QFTも陰性であった。喀痰検査でも結核菌の検出は見られなかった。結局この時は胸水の原因は確定できず、その後の経過で胸水の急激な増加がなかったことから近医フォローとなった経緯があった。今回原因不明の腹水にて消化器科より紹介となった際には胸水はほぼ認められなかったが肺野に小粒状陰影をわずかに認めた。当科にて抗酸菌感染を疑い腹水検査を行ったところ塗抹の結核菌PCRが陽性、その後培養も陽性となった。同時に喀痰検査からもガフキー1号、結核菌PCR陽性の結果であったため結核性腹膜炎、肺結核と診断し結核病棟に入院となった。HREZで治療を行ったところ解熱し腹水も消失した。経過から以前見られた胸水に関しても結核性胸膜炎であった可能性が考えられた。透析中は結核（時に肺外結核）を発症する頻度が高くなるといわれており注意が必要である。今回診断に苦慮した透析合併結核患者を経験したので若干の考察を加え症例報告をしたい。

O-032 活動性結核の診断に難渋した手指の結核性腱鞘滑膜炎の1例

酒井 啓行¹⁾、安齋 正樹¹⁾、梅田 幸寛¹⁾、
森川 美羽¹⁾、門脇 麻衣子¹⁾、本定 千知¹⁾、
飴嶋 慎吾¹⁾、石崎 武志²⁾、石塚 全¹⁾

福井大学 医学部 病態制御医学講座 内科学(3)¹⁾、
福井大学 医学部 看護学科²⁾

症例は27歳、女性。職業は医療事務。右示指の腫脹と胸部異常陰影のため当院を紹介受診した。当院受診13カ月前、妊娠中に右胸部痛で近医受診し、胸部単純X線で右下肺野の異常陰影を指摘された。肺炎と診断され、セフジニルの投与を受けた。胸痛は改善したが、胸部異常陰影は改善せず。第1子を無事出産したが、出産3カ月後より右示指の腫脹が出現した。以降、整形外科をいくつか受診したが腫脹は軽快せず、4カ月前には咳、発熱、左胸部痛を自覚し、再び近医内科を受診した。胸部CTで左胸水、胸膜肥厚や両肺の粒状陰影を指摘された。左胸膜炎の診断のもとに、セフトリアキソン、ガレノキサシンを投与されたが、所見は改善せず。膠原病による胸膜炎の診断的治療として、ステロイド薬が追加投与された。左胸水、自覚症状は改善したが、胸部CTでの異常陰影は改善せず、右示指の腫脹も増悪したため、1カ月前に前医整形外科で右示指滑膜生検が施行された。組織学的にはランゲルハンス型巨細胞を伴う類上皮細胞肉芽腫が認められ、当院整形外科を経て、呼吸器内科へ紹介された。QFT陽性で、胸部CT所見で右肺中葉のコンソリデーションに加えて、右肺にtree-in-bud appearance所見がみられたこと、滑膜の病理組織学的所見より臨床的に肺結核および結核性腱鞘滑膜炎と診断し、INH、RFP、EB、PZAの4剤による標準化学療法を開始し、滑膜切除術を追加した。治療開始前の気管支鏡検査でも結核菌を検出できなかったが、治療前に採取した胃液より、その後結核菌が培養され、活動性結核と確定診断した。EB耐性であったため、EBをSMに変更した。治療後、右示指の腫脹と胸部異常陰影は著明に改善した。結核性腱鞘滑膜炎では治療開始の遅れが関節機能の破壊につながるため、手指の腫脹を観察した場合、結核性腱鞘滑膜炎の可能性を鑑別診断に挙げる必要性が示唆された。

O-033 当院にて経験した気管、気管支結核の3症例

笠原 嵩翔、堀尾 美穂子、齋藤 裕子、松本 政実

一宮市立市民病院

【背景】気管、気管支結核は、胸部画像所見が乏しい例も多く、診断が遅れて感染拡大することが問題となる。最近当院にて気管、気管支結核を3症例経験したため報告する。

【症例】症例1は38歳、女性。湿性咳嗽を主訴に近医受診した。抗菌薬治療、吸入ステロイド治療にて改善せず、LVFX投与で一時的に咳嗽が軽快した。その後QFTが陽性と判明した。初診から14週後に肺結核の疑いとして当院紹介受診され、肺結核と診断し、標準治療を導入した。気管支鏡検査で気管と右主気管支に、粘膜発赤、びらん、白苔を認め、気管、気管支結核と診断した。症例2は30歳、女性。湿性咳嗽、鼻汁を主訴に近医受診した。抗菌薬治療、吸入ステロイド治療にて改善せず、起床時の咳嗽が増強し、発作時にはステロイド点滴も施行された。近医初診から14週後に肺炎と診断されCTRXとLVFXが投与されて軽快した。以後吸入ステロイド治療が継続されたが呼吸困難や喘鳴、嘔声が出現した。近医初診から45週後に他総合病院呼吸器内科受診され、肺結核と診断された。当院で肺結核に対する標準治療を導入した。気管支鏡検査で気管支結核による左主気管支の強度狭窄を認めた。ステロイド点滴治療を導入したところ、呼吸困難、喘鳴とも軽快した。以後左主気管支狭窄進行を認めていない。症例3は31歳、女性。湿性咳嗽を主訴に近医受診した。肺炎と診断されCTRXとAZMが投与され解熱したものの咳嗽と咳嗽時の胸痛が持続し、喘鳴も出現した。気管支喘息と診断され吸入ステロイド治療が導入されたが改善しなかった。その後喀痰検査で抗酸菌塗抹Gaffky 2号を認めた。近医初診から4週後に肺結核疑いにて当院紹介受診され、肺結核と診断し、標準治療を導入した。気管支鏡検査で気管支結核による左主気管支の全周性狭窄を認め、ステロイド点滴治療を導入したところ、呼吸困難が軽快した。

【考察】咳嗽を認める患者に安易に抗菌薬や吸入ステロイドが投与され、気管、気管支結核の診断が遅れた3症例を経験した。特に症例1、2ではLVFX投与で一時的に症状が軽快したことも診断が遅れた一因であった。気管、気管支結核による狭窄に対してステロイド点滴治療が有効である可能性が示唆された。

O-034 外来DOTSを導入して
～地域へ向けて～吉野 優子¹⁾、大嶋 圭子¹⁾、久田 剛志²⁾群馬大学医学部附属病院 看護部¹⁾、
病態制御内科学 呼吸器・アレルギー内科²⁾

【はじめに】厚生労働省は「直接服薬確認療法（Directory Observed Treatment Short-course以下DOTS）の推進について」の通知を出し、「日本版21世紀型DOTS戦略推進体系図」を提示し技術的な助言としてDOTS事業の積極的な取組を要請した。当院では、院内DOTSと外来DOTSのマニュアルを作成し、院内・外来DOTSを開始した。外来DOTSが開始となり3年経過したため、振り返りと現状・今後の課題をここに報告する。

【方法】2011年3月～2014年3月までの外来DOTS実施者の数と面談内容を診療録等の情報を使用して調査した。外来DOTS担当の看護師へ面談時間や工夫点などを聞き取りまとめた。また、それらの内容を考察し外来DOTSに対する問題を明らかにした。

【結果・考察】外来DOTS実施は89例だった。導入時は呼吸器内科の患者のみであったが、現在は徐々に拡大できている。これは、DOTSカンファレンスで他科の潜在性結核患者も対象者として把握できるようになり院内全体で実施できるようになったためであると考えられる。さらに2013年7月以降からは感染管理認定看護師が横断的な関わりができるようになり外来DOTSの拡大に繋がったと考えられる。外来DOTSは、特定の看護師が中心となって面談を実施し、必要時には担当保健師にも同時に来院してもらい一緒に情報共有と患者の問題点を明確にすることができたと考えられる。面談にかかる時間は初回30分程度、次回以降は10～20分の面談を行った。工夫点は、採血や医師の診察前に残薬を確認したり、面談を確実に実施するために外来DOTSの外来予約枠を確保した。これにより、患者や外来窓口双方で面談を忘れないようにできたと考えられる。

【おわりに】現在の運営方法で面談を実施することはできているが、潜在性結核の患者を全て把握しきれていない現状があるため対策を検討したい。また、退院後に他施設で加療していく患者に対しては、保健師が中心となり地域DOTSを行っているが、今後は認定看護師のネットワークを通じて他施設でも外来DOTSができるように拡大していきたい。県内全体で支援体制を充実させていく必要があると考えられる。

O-035 DOTS対象者に対するアンケート
-よりよいDOTSを目指して-

古川 香奈江、松本 健二、小向 潤、廣田 理、
津田 侑子、齊藤 和美、笠井 幸

大阪市保健所 感染症対策課

【目的】大阪市では平成23年度から週1回以上の地域DOTS(以下:DOTS)の対象者(以下:対象者)を全肺結核患者としたが、平成24年新登録肺結核患者のDOTS実施率は67.5%であった。そこで、対象者へアンケートを実施、分析評価を行うことにより、今後のDOTS実施率の向上に寄与する。

【方法】平成25年10月から平成26年2月までの対象者に対しDOTS同意、終了時にアンケートを配付し郵送にて回収、DOTS利用動機や拒否理由、DOTS実施方法及び満足度、完遂との関連を分析した。

【結果】アンケートを391件配付し204件回収(回収率:52.1%)1)利用動機:「訪問してくれる」が最も多く(24.6%)、次いで「相談できる」(22.4%)、「通う場所が近い」(16.0%)であった。DOTS実施方法別では、訪問型「相談できる」、来所・薬局型「通う場所が近い」、医療機関型「相談できる」が最も多かった。2)利用拒否理由:「自分または家族等で薬を飲み続けられる自信がある」が最も多く5件、次いで「信用されていないようで不快」が2件、他「指定の時間で都合がつかない」「自宅への訪問に抵抗がある」があった。3)服薬継続理由と完遂率:薬を飲み続けられた理由は「自分の意志」と答えた人が最も多く(34.6%)、次いで「病院スタッフの支え」、「DOTSの支え」であった。しかし、完遂率は「DOTSの支え」と答えた人が最も高く(93.8%)、「自分の意志」と答えた人(87.2%)が有意に低かった。4)満足度は93.6%と高く、「不満」と答えた人はわずか6名であったが、理由は「面倒だった」、「訪問拒否」「服薬支援者に不満」であった。

【考察】利用動機は、実施方法別に異なることから、個々のニーズに応じて実施方法を検討し、提供していくことが必要と考えられた。さらに、DOTSが服薬を確認するだけでなく相談できるということも重要であることが明らかとなった。また、患者の服薬に対する自信があることと完遂には関連がみられず、服薬継続にはDOTSの役割が大きいと考えられた。DOTS利用者の満足度は高かったが、今回得られた不満・拒否理由を十分に検討し、DOTS方法を改善していく必要があると考えられた。

O-036 院内DOTSの継続性の評価

田中 恵梨子、颯田 千絵子、小野 五月、山下 悠、
松井 隆

社会福祉法人 聖隷福祉事業団 総合病院 聖隷三方原病院

【はじめに】A病院は結核病棟を持つ地域の基幹病院であり、合併症を有した患者が多数を占めている。2005年より結核入院患者の確実な内服と結核治療の完結を目的に、入院DOTSを開始し、DOTSカンファレンスで治療完結に向けて包括的支援を検討している。2008年より退院し呼吸器外来へ移行した患者の治療完了までの院内DOTSの継続を目的に、看護計画「自己健康管理促進準備状態 内服管理」を作成しシステム化を図った。本研究では、院内DOTSの現状を後ろ向き観察研究により明らかにし、外来治療へ移行した結核患者の治療完了に至る院内DOTSの継続性について検討した。

【目的】院内DOTSの実態を後ろ向き観察研究により明らかにし院内DOTSの継続における看護上の課題を検討することである。

【倫理的配慮】既存資料のみを用いた後ろ向き観察研究であり、所属施設の倫理委員会の承認を得た。

【方法】1. 研究デザイン: 既存資料のみを用いた後ろ向き観察研究 2. 対象者: 結核加療目的で入院し治療開始から1年が経過している患者と治療完了した患者とし、抗酸菌塗抹陽性で勧告入院となり同定検査で肺非結核性抗酸菌症と診断された症例は対象外とした。

3. データ収集期間: 2008年1月から2014年9月末日

4. 分析方法: 入院患者の退院後A病院外来移行率、退院後における内服管理の看護計画立案率、完遂率を調査。電子カルテより看護計画に関する記述を抽出し、「服薬継続の為のアセスメント票」に基づきカテゴリー化。上記よりDOTSに関する看護計画継続に関する課題を検討。

【結果】治療完了及び治療開始から1年が経過している患者は226人。退院後A病院外来移行率61.0%のうち内服管理の看護計画立案率87.6%、完遂率85.1%。計画の評価は保健所の「服薬支援計画票」のカテゴリーと一致し、退院前に経済や退院先、外来看護師以外の退院後の内服支援者の選定がなされていた。

【考察】入院から継続した看護計画に加え、退院前に経済や退院先、外来看護師以外の退院後の内服支援者の選定が、服薬支援の強化に繋がっていた。

【結論】入院から外来への継続した看護計画は、院内DOTSの強化に繋がった。

**O-037 地域DOTSに向けて
～退院後の生活リズムを見据えたDOTSを試
みて～**

三浦 瑞枝¹⁾、井上 恵美子¹⁾、小出 美智子¹⁾、
鈴木 裕章²⁾、東 陽子³⁾

結核予防会 複十字病院 結核病棟¹⁾、
結核予防会 複十字病院 薬剤科²⁾、
結核予防会 複十字病院 外来³⁾

【はじめに】2000年11月より複十字病院では入院患者を対象に院内服薬確認を13時に行っている。院内の服薬確認は患者自身が服薬の重要性を理解し、習慣づけることを目的としているが、同じ時間の服薬確認を退院後続ける事は少ない。よって治療完遂する為には個々の生活状況を把握することは不可欠である。今回、退院後の生活リズムからDOTS時間を変更された患者を把握することで、退院後の生活リズムを見据えたDOTSが出来るのではないかと考えた。

【目的】退院後の生活リズムを把握しスムーズな地域DOTSへの移行のため。

【方法】2013年4月～2014年3月まで入院していた患者296名中156名（自宅退院した患者）にアンケート用紙を郵送し回答をえた。2014年6月～8月に入院中の患者30名にアンケート用紙を配布し回答をえて、DOTS時間変更を希望する6名には口頭にて聞き取り調査を行った。

【結果】2013年4月～2014年3月まで入院し自宅退院した患者のアンケート回収率は61%（95名）で55%（52名）が「退院指導を受けてDOTS時間を変更した」といった結果を得た。そのうち、自身の生活リズムに合わせ変更をした者が75%（39名）で、2%（1名）が支援者に合わせ変更したことが分かった。2014年6月～8月に入院中の患者30名のアンケート回収率100%でそのうち63%（19名）が仕事の都合に合わせて13時は難しいと思っており、DOTS時間の変更を考えていた。入院中研究に協力を得られた6名はDOTS時間を変更した結果「退院後のイメージが出来て良かった」「退院後スムーズに内服が出来不安がなかった」といった意見が得られた。

【考察】今回のアンケート結果から、患者は入院中より個々の生活リズムに合わせたDOTSを行うことで退院後不安なく服薬ができ、地域DOTSが円滑に移行できると考えられ。よって個々に合わせたDOTS支援計画の構築こそが必要と考え、現在使用している服薬支援アセスメント表にプラスして地域DOTS支援計画表の作成を行う予定である。

**O-038 地域での結核診療の課題
～結核ユニットのDOTSカンファレンスの
現状と課題～**

篠原 智子、神野 三千代、武知 さつき、
佐久間 千代子、阿部 聖裕

NHO 愛媛医療センター

【目的】A病院のDOTSカンファレンスに参加した保健師と結核ユニット看護師を対象にアンケート調査を実施し、結核ユニットのDOTSカンファレンスの現状と課題を明らかにした。

【方法】A病院のDOTSカンファレンスに参加した保健師とA病院の結核ユニットで勤務経験のある看護師を対象とした。独自に作成したアンケート用紙を保健師に対しては郵送し、無記名で回答の上郵送で返信してもらった。結核ユニット看護師にはアンケート用紙を配布し、無記名で回答したものを回収ボックスに入れてもらった。分析方法はアンケートを単純集計した。研究はA病院倫理審査委員会の承認を得て、実施した。

【結果】保健師13名、A病院看護師15名の回答を得た。その結果、カンファレンスの開催時期については保健師は23%、看護師は47%が遅いと答えた。DOTSカンファレンスに参加して欲しい職種については、保健師、看護師ともに薬剤師・地域連携看護師・ケアマネージャー・MSWの参加をあげていた。DOTSカンファレンスが患者支援への効果があるかとの質問には保健師、看護師ともに90%以上がとても思う・思うと回答していた。地域連携パスの必要性については、100%が必要と回答していた。

【考察】カンファレンスの開催時期については、入院患者の高齢化もあり施設やサービスなどを利用している事も多いが、退院後の調整が不十分なまま退院することがあり遅いと答えた割合が多いと考えられる。このことから、現在は退院直前にカンファレンスを設定しているが、開催時期について医師や保健師と相談し早めに対応していく必要があると考える。また治療の完遂を目指すためには、家族やケアマネージャー、ヘルパーの協力が欠かせないためDOTSカンファレンスに他職種が参加することによって、服薬の必要性や副作用症状の確認、定期的な受診の必要性を再確認できる場となると考える。さらに退院後も連携をはかるために地域連携パスを作成する必要があると考える。よってA病院におけるDOTSカンファレンスの今後の課題は開催時期と参加メンバーの見直し、地域連携パスの作成である。

O-039 複十字病院外来におけるDOTS支援の現状

東 陽子、三浦 瑞枝、小出 美智子、井上 恵美子

公益財団法人 結核予防会 複十字病院

【はじめに】複十字病院外来に予約し外来に訪れる結核患者は1年間でのべ2000人程いる。その中で様々な理由で予約日時に来られない方が1年間で79件あった。この未来院患者を調査し地域との連携の大切さを改めて知ることができた。LTBI患者も含めた外来の対応を検討したので報告する。

【研究期間】2013年8月～2014年7月

【方法】研究期間中の未来院患者の年齢、性別、タイプ別評価、未来院の理由、治療成績を調査する。

【結果】研究期間中の未来院件数はのべ79件、そのうち外国人の割合は10%だった。当院で行ったタイプ別評価で最も多かったのはタイプAで42%を占めていた次いで多いのはタイプCの32%という結果だった。未来院の理由として多いのは「通院意欲なし」が29件、「当院入院中」12件、「遅刻」10件、「通院困難」7件、のだった。一未来院となった回数で一番多い患者さんは10回、次に4回の患者さんが3名で全てタイプAの患者だった。遅刻も2回3回と繰り返すケースが多い。

【考察】未来院を早く察知し電話や保健所からの通院の促しにより対応しており1年間での自己中断は2名で1名は処方方を全て飲みきってれば180日内服終了である。一番多く未来院を繰り返している患者に対しては医師・看護師・MSW・保健師・地域の福祉と何度もケースカンファレンスし支援した結果治療終了となっている。高齢、経済状態、遠方などの困難を乗り越えDOTS支援を成功させるためには保健所や福祉、ヘルパーや家族などとの連携が重要であるといえる。

O-040 秋田県版服薬中断リスク判定表によるリスク分析

佐藤 志子、宮崎 尚美、本間 光信

市立秋田総合病院 8階北病棟

【はじめに】当院では毎月1回結核入院患者の担当医師・保健師と病棟看護師がDOTSカンファレンスを行っている。退院が近づいた患者の服薬中断リスクを秋田県独自のリスク表を用い点数化し、その結果により地域DOTS支援方法を決め、治療完遂のための協働作業を行っている。平成25年10月から服薬中断リスク判定表が改訂されたが、今回私たちは改訂前の服薬判定リスクを後ろ向きに分析しDOTSの問題を明らかにすることで、退院に向けた患者の指導・援助に役立てるための検討をした。

【対象と方法】対象は平成19年4月から平成25年9月までに服薬中断リスク判定をした活動性結核患者101名。アセスメント項目は 1. 院内DOTS(問題あり) 2. 年齢75歳以上 3. 独居 4. 副作用(有り) 5. 結核を長引かせる合併症(有り) 6. 疾病の理解(なし) 7. 疾病の受容(出来ない) 8. 服薬の必要性(理解なし) 9. 入院前の生活が不規則 10. 結核の治療終了後3年以内の再発〔再治療〕(有り) 11. アルコール・薬物依存〔飲酒問題も含む〕(有り) 12. 認知症の精神障害(有り) 13. 結核・他疾患の治療中断歴(有り) 14. 住所不定(有り)で該当項目があった場合、項目1～5は1点、項目6～9は3点、項目10～14は10点であるが、今回は全体の傾向を知るためアセスメント項目に該当する患者数を調べた。

【結果】該当項目が多かったのは5. 38例、6. 36例、2. 35例、7. 32例だった。該当項目の少なかったのは13. 5例、10. 2例、14. 1例だった。

【考察】項目5. 「結核を長引かせる合併症」項目6. 「疾病の理解」項目7. 「疾病の受容」が多い理由としては、項目2. 「年齢75歳以上」の患者が多いためと考える。項目6. 「疾病の理解」については認知症等の精神障害に点数のついた16例を引いても20例が理解出来ていないことがわかった。これは入院時にパンフレットを用いて結核という病気の説明と療養中の生活指導を行っているが、それだけでは患者は疾病を理解出来ないということである。入院中に疾病が理解出来るよう指導方法を変更する等、更に工夫した教育が必要である。

【まとめ】疾病の理解を深めるための更なる指導が必要である。

O-041 当院における治療中断リスク表の活用
～入院中から活用することの効果について～

加藤 久美子、乙黒 恵子

地方行政独立法人山梨県立病院機構山梨県立中央病院

【目的】当院では、全ての入院患者に治療中断リスク表（以下、リスク表とする）を保健師と共同で使用し、また、DOTSカンファレンスでは、リスク表を基に保健師と共にアセスメントしている。今回、治療中断ハイリスク患者の担当保健師へ聞き取り調査を行い、リスク表を入院中から活用すること効果が明らかになったので報告する。

【方法】当院に入院になった治療中断ハイリスク患者を担当した担当保健師に、リスク表の活用状況と退院後の治療経過についてインタビュー方式で聞き取り調査を行い、リスク表を活用することのメリット・デメリットを抽出する。

【結果】リスク表は、患者の退院後に支援を行う中で問題が生じた際に必要時リスク表を再評価され、その結果を用いて所内DOTSカンファレンスで支援方法を検討している。メリットは、1. リスク表を基に所内DOTSカンファレンスで患者の情報を共有、内服支援方法を検討できる、2. 病院と保健所が患者の情報を共有し、早期に退院を見据えた介入ができるなどであった。デメリットは、1. リスク表だけでは患者の全体像は分からない、2. 実際に中断リスクは高くても、点数だけでは評価できないなどであった。

【考察】リスク表を使用することで、全ての職種が共通の視点で患者の状況をアセスメントし、リスク状況に応じた支援体制を整えることができると考える。また、入院中から関わることで、患者は地域DOTSに対する受け入れがし易くなると考える。実際に内服完遂、継続へと繋げることができており、リスク表を活用することは内服完遂のために効果があると言える。しかし、リスク表の項目だけでは評価できないリスクがあり、患者の全体像を知ることはできない。その為、リスク表だけで支援を決定するのではなく、それを元にカンファレンスを行うことが、支援体制を整える為には重要である。

【まとめ】リスク表は、他職種が共通の視点でアセスメントするツールとなり、入院中からリスク表を活用してカンファレンスすることで、個々の患者に応じた支援ができる。

O-042 結核の治癒を目指す患者発信型「飲みきるミカタ」アプリの検討

浦川 美奈子

公益財団法人 結核予防会 結核研究所 対策支援部
保健看護学科

【初めに】現在、結核や潜在性結核感染症（以下、LTBI）の治療には、最短でも6ヶ月間の服薬が必要であり、この服薬継続のための支援が様々な方法で行われている。従来の服薬支援に加えて、支援が届きにくい勤労者層などの患者に向けて、モバイル機器（スマートフォンなど）を利用したeDOTSにより患者の選択肢を増やすことができれば、と考え、結核の治癒を目的とした患者発信型の服薬アプリを開発し検討したので報告する。

【方法】誰でも無料でアプリを作成できるApp Inventorを利用して、Android版アプリを試作し、関係者より意見を聴取した。これを基に患者の実用にむけて、カレンダー機能などを追加した開発を委託し、試用版への関係者からの意見を反映し『飲みきるミカタ ～つながって治そう！～』アプリを開発した。このアプリの試用結果をまとめた。

【アプリ開発の結果】試用版への意見を元に、アプリの機能の修正・追加を行い、1) 内服予定時刻の通知、2) 服薬期間の設定、3) 服薬記録：カレンダーに4剤の○印表示、4) メール送信：4件まで登録・同時送信可能、5) 結核治療のメッセージ表示、6) 服薬終了時に有症状受診、健診等のメッセージ表示、7) 服薬状況や体調等のアンケート結果のメールへの反映、8) 自由メモ、9) カレンダー上での服薬記録の訂正などが使えるものとした。

【アプリ試用の結果】eDOTSを利用しても、服薬支援の基本は患者と支援者の信頼関係であり、アプリを使用するにあたっては、使用目的や使い方の説明なども適切に行われるよう仕様書の準備が大切である。そのほかの結果については、会場にて報告するとともに、より効果的なツールとなるよう意見を反映していきたい。今回の対象者は、標準治療やLTBI治療を行う患者で、かつAndroid版スマートフォンが利用できる者に限定している。そのため今後は、iPhone版の作成や英語版、標準治療以外でも利用可能な改訂版の検討を行う予定である。

O-043 結核入院患者の服薬アドヒアランス尺度作成の試み

藤村 一美¹⁾、秋原 志穂²⁾

山口大学大学院 医学系研究科¹⁾、
大阪市立大学大学院看護学研究科²⁾

【目的】結核治療においては、服薬による薬物治療が重要な役割を占めており、多くの病院で院内DOTS (directly observed treatment short-course: 直接監視下短期化学療法) が取り入れられている。結核患者は退院後症状が消失しても6か月に渡る内服が必要となり、入院中からの内服アドヒアランスを高めることが求められ、そのための支援は必須である。しかし、結核入院患者の服薬アドヒアランスを測定するための心理社会的側面を含めた服薬アドヒアランス尺度は見当たらない。本研究では、結核入院患者の服薬アドヒアランス尺度の作成を目的とした。

【方法】2011年10月～2013年5月、大阪府内にあるA病院に入院した患者のうち、研究に同意の得られた患者62人を対象とし、自記式質問紙調査を行った。調査内容として、患者の服薬アドヒアランスに関する項目を国内外の結核の先行研究、および慢性疾患、精神疾患等の文献を参考に20項目作成した。各項目について、「全くそう思わない」から「とてもそう思う」の4段階で評定してもらった。本研究は大阪市立大学大学院看護学研究科倫理審査委員会の承認を得た。

【結果】対象者のうち有効回答の得られた60人を分析対象とした。対象の基本的属性は男性43人(71.7%)、女性17人(28.3%)で、平均年齢は59.2歳(SD16.3, range18-89)であった。結核の初回入院は52人(94.5%)であった。服薬アドヒアランスの20項目について、探索的因子分析(主因子法、プロマックス回転)を行った結果、固有値1以上の因子が5因子抽出され、全体の分散の57.9%が説明された。因子名は、「医師や治療への信頼」、「薬の重要性の認知」、「薬や治療への知識・理解」、「服薬継続に対する負の感情」、「DOTSへの不承」とした。クロンバックの α 係数は、「DOTS・服薬への不承」で0.47と低かったが、その他では0.65～0.89であった。

【考察】本尺度は、下位尺度を構成する一部の項目に改善の余地があることが示唆された。今後は、本尺度の信頼性・妥当性の高めるために、質問項目の検討を行っていきたい。

本研究は平成23年度大阪市立大学重点研究の助成を受けて行われた。

O-044 結核病棟入院時の結核指導後テストに対する意識調査から見た課題

竹中 日登美、森下 美幸、山田 淳子、松本 智成

一般財団法人大阪府結核予防会大阪病院

初めに

感染症法では、患者が確実に結核治療を完了するために指導や指示をすることを義務づけている。そこで当院では患者自身が疾患や治療を理解出来るようにマンガ読本を用いての指導、DVD視聴による結核指導後にテストを行っているが、一部の患者から「何故テストを受けないといけないのか」などの意見が聞かれた。そこで、患者が結核指導後のテストをどのように捉えているのか、またその必要性を感じているのかを知り今後に生かすために、患者の結核指導後のテストに対する意識調査を行った。その結果テストのあり方についての課題が明らかになったので報告する。

研究方法

期間	平成26年6月1日から10月1日
対象患者	結核病棟入院患者のうちテスト実施した患者 30名
方法	結核指導後テストに関する意識アンケート調査 (回収率100%)

結果と考察

意識調査の結果より、結核についての知識が深まると思うとの回答が93%と高くまた、テストは必要だと思うとの回答が83%と高かった。このことから患者は、テストの必要性を意識していると考えられる。

テストを受けることに抵抗がないとの回答が93%と高く抵抗を受けていないことが判明した。テストという言葉を使わない方がよいとの回答が47%と半数近い患者がテストと言う言葉を変更したほうがよいと思っていた。このことから、患者がテストに参加しやすい言葉の変更を検討する必要があると考える。

テスト後に看護師からの説明がなかったとの回答が43%と半数近く占め、その理由として、不正解がなかった患者に対し指導していないことが判明した。

テスト内容は難しかったですかの問いに対しては、難しくないとの回答が66%。34%は難しいとの結果であった。患者の理解度に対応したテスト及び解説集を作成し個別指導を行っていくことが重要であると考えられる。

結論

1. 結核患者は結核指導後テストの必要性を認識している為、参加しやすい工夫を検討しテストを継続していくことが必要である
2. 理解度に対応したテスト及び解説集を作成し個別指導の充実を図ることが重要である

O-045 当センターにおける結核治療脱落者ゼロを目指した取り組み

堺 幸子、永井 崇之、平田 明美、亀田 祥子

大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター

【はじめに】院内DOTSは、全国的に普及し結核の治療率を確実にあげている。当センターにおいても2001年からDOTSを行っている。DOTSを成功させるためには患者教育が重要となるが、教育を行う側のスタッフが結核教育の重要性を認識したうえで対応していく必要がある。そのため当センターでは、様々な取り組みを行っており院内DOTSに加え院外DOTSを地域保健師とも連携した支援を行い、1997年に結核治療脱落者1.7%だったが2012年には0.4%の成績を上げている。

【取り組みの実際】1. 患者教育の充実：入院患者に対し、結核の知識や結核治療の必要性を知ってもらう為に1回/週、医師・薬剤師による結核教室（入院編・退院編）を開催し、結核パンフレットを用いプライマリーNs.を中心とした結核教育を実施している。2. 適正医療の確保：退院後の継続看護に向け、塗抹陰性1回確認、薬剤感受性結果が揃っている患者に対し、2回/月DOTSカンファレンスを行っている。対象患者のプライマリーNs.と主治医がDOTSカードに必要事項を記入し、医師・看護師・薬剤師・ケースワーカー・ICT・各管轄保健所の保健師・保健所医師が参加して患者情報を共有し治療期間（予定）の決定とDOTSランクを設定し退院後に保健師と当センター外来との連携が図れるようにした。また外来DOTS患者でも服薬困難のリスクの高い患者、培養陽性者を抽出しDOTSカンファレンスにかけるとしている。3. 職員の質の向上：感染症病棟勤務看護職員をはじめとした病院職員全体に対して結核学習会の実施を行い知識の充足を図る。また、地域保健師や施設職員に向けた結核学習会を行ってきた。外来受診が困難な患者に対して追跡調査を行い、外来Ns.からのアプローチに加え地域保健師にも協力を得ながら患者に対する支援を続け、治療を継続できるように関わることで治療を脱落することなく治療を終了することが出来ていると考える。今後も結核治療脱落者を出すことなく結核治療に向け取り組んでいきたい。

O-046 奈良に結核を広めない会カンファレンス(ATAC in NARA)の14年目の新しい取り組み

島山 雅行^{1,2,3)}、田村 猛夏²⁾、玉置 伸二²⁾

東京都結核予防会¹⁾、
独立行政法人国立病院機構奈良医療センター²⁾、
奈良産業保健推進連絡事務所³⁾

【目的】ATAC (Anti Tuberculosis Association Conference) in Nara：奈良に結核を広めない会カンファレンスを2001年に設立。

その活動を公開し奈良における地域保健・産業保健・医療・福祉・教育と文化の連携を推進する。

【方法】カンファレンス会員数：合計297名（2014年8月末現在）内訳：保健分野24名、医療分野166名、福祉分野10名、教育分野97名（学生88名含む）
カンファレンス開催回数：合計129回

開催場所：国立病院機構奈良医療センター等

【成績】感染症診査協議会の地域格差の解消：診査協議会第三者評価表の作成と結核研修会テキストの作成（ATAC in Nara Ver. 2005. 改定H&N&青木&山下）

結核診断・治療の技術向上の実施：結核の標準胸部単純X線フィルム（CR・DR化）作成 結核の標準CTフィルム（低線量CT）作成

結核の教育・啓発活動の実施：結核研修会テキストを用いて・医療従事者養成学校計108回・福祉従事者・福祉関係機関計29回・住民計7回・医療機関計11回。結核対策システム評価表（ATAC in Nara改定）を用いて・医療機関計4回・集団検診従事者計5回。評価表の改良。

月例会の開催：結核死亡事例・糖尿病合併事例の検討や人と組織の交流を行う。

院内・地域DOTSを実施する病院・保健所の講師によるDOTSの研修を行う。

卒後臨床研修中の研修医（15名）の積極的参加を受け入れる。

県医師会生涯研修制度の認定を2005年7月取得し地域医療を担う医師に開放する。

産業保健推進連絡事務所等で開催し産業保健担当者の参加を受け入れる。

文化との連携：エイズ文化フォーラムに参加（2014年8月横浜・2014年10月京都）し教育・啓発活動の実施を行なう。

ATACで得た情報を積極的に結核病学会・公衆衛生学会・産業衛生学会等に公開する。

【結論】今後の課題は低蔓延時代における（一般）医療機関への基本的な結核知識の再研修・指導を行う。次世代の理解者・指導者の養成である。

本会の活動に対する精度向上と第三者評価実施を継続する。

地域保健分野の活動である「エイズ文化フォーラム」等との交流を実施し地域住民への結核知識の啓発を図る。

【結語】Healthy Happy World

key point：地域保健・産業保健・医療・福祉・教育・文化の連携

key person：保健師

O-047 当院における結核診療の現状

大嶋 圭子¹⁾、久田 剛志²⁾、徳江 豊³⁾群馬大学医学部附属病院 看護部¹⁾、
病態制御内科学 呼吸器・アレルギー内科²⁾、
感染制御部³⁾

【はじめに】結核病棟が縮小されているなか、大学病院で結核病棟を持つ当院は現在9床稼働しており県内外の紹介患者や当院で発生した患者を受け入れている。患者層は、現代の結核患者の特徴でもある高齢者や外国人、さらに当院特有なものとして透析患者、重症患者が多いことがあげられる。今回、当院における結核患者の現状を明らかにするため、過去6年間の患者の特徴を分析したためここに報告する。

【方法】2008年4月から2014年3月までの結核患者、入院患者103例、外来通院患者82例、計185例を検討した。

【結果・考察】当院の結核患者は男114名(62%)女71名(38%)平均年齢67歳、70歳以上は44%であった。入院患者は平均17名/年で稼働率は55.8%である。全国的にも入院日数は短縮傾向にあるが、当院では平均入院日数76日(1~248日)であった。入院患者は他院からの紹介患者が多く、従来悪性腫瘍等合併症で通院していた結核患者は少なかった。多剤耐性菌結核患者は7名(4%)うち6名は薬の検討を行いながら治療完遂となり、1名は外科的治療を目的に他院へ紹介し、現在は治療終了となっている。透析患者は14名(8%)、死亡患者は16名(16%)であり中には人工呼吸器管理を行った患者も少なくない。このことより、大学病院として役割を考えると合併症を持った患者や重症患者といった専門性が必要な患者を受け入れ、標準的な化学療法を遂行できる患者は地域で対応する体制が必要であると考えられる。また、2011年より院内DOTSを導入し入院時から内服終了まで支援している。実施例は104名であり現在は潜在性結核患者を含め支援体制を構築し拡大している。

【おわりに】今回、当院における結核患者の現状を明らかにすることができた。今後も重篤な合併症を持った高齢患者や外国人患者が増加していくと思われるなか大学病院としての使命を全うし、最新の知識を持ちより良い結核治療や支援体制をさらに充実させていきたいと考える。

O-048 結核セミナーにおける感染管理認定看護師と保健所の連携

中島 博美

高砂市民病院

【目的】結核は、一般医療機関の中で発症・発見することが多く、早期診断・対策の認識はますます重要になると考えられる。また、地域全体を巻き込み、多職種が専門性を活かして、連携・補完しあう地域連携体制を確立する必要がある。播磨地域ネットワークは、播磨地域の医療機関に従事する感染管理認定看護師(以後CNICと略す)が協働して発足した会である。今回CNICと赤穂保健所を含む近隣の保健師が連携し、それぞれの現状から考える感染対策についてのセミナーを開催することで、今後の示唆を得られたので報告する。

【方法】平成25年1月に開催し、参加者は一般医療機関関係者の33名。講演3題のあと質疑応答とディスカッションを実施し、終了後のアンケートにより評価を行った。

【内容】講演は3題で、CNICからは「医療者として知っておきたい結核対策」、「結核対策の現状と現場に何が必要か」、保健師からは「健康福祉事務所における結核対策について」の講義が行われた。

【結果】講義1では、「後を絶たない院内感染事例」として5例が紹介され、アンケートでは、「実際に即した内容でわかりやすく、仕事に反映できそうだ」という意見が43%であった。講義2は、DOTSカンファレンスとコホート検討会、対応した5事例の問題点と対策、今後の取り組みについて講義が行われた。アンケートでは、「健康福祉事務所の方のお話が聞いて良かった」とあった。講義3は日本環境感染学会の「医療現場における結核対策の盲点」のアンケート結果、近隣保健師に調査した「医療機関に希望すること」等についての講義を行った。全体のアンケートでは、「非常に盛りだくさんで内容の濃い研修であった」「事例が多くてよかった」などの意見が聞かれた。

【考察】実際の事例報告を聞くことで、より現状を理解し関心が高まったのではないかと考える。また保健師と看護師の互いの業務を理解し、周辺地域の情報を聞くことができたため、今後は互いに情報共有し連携していく必要があると考える。また、患者中心の医療を実現するための支援を行うために、地域の特徴や病院・保健所の実情に合った連携方法を用い、フェイストフェイスの関係性構築が必要である。

O-049 結核病棟の入院継続困難による退院・転院の状況

永田 容子、小林 典子

結核予防会結核研究所

【はじめに】

結核患者は感染性が消失するまで感染症法に基づく入院勧告により隔離入院が必要とされている。患者側の理由による自己退院や入院規則を守れない患者の存在が問題となっているが、その実態は明らかではない。そのため、結核病床に勧告入院した患者の自己退院・強制退院・転院（通常の転院を除く）の状況を把握することを目的にアンケート調査を実施した。

【方法】

平成26年7月に全国の結核病床12床以上を有する126医療機関の結核病棟看護管理者に質問紙調査（郵送）を実施した。1年間（平成25年4月1日～平成26年3月31日）の入院患者に対して、「自己退院・強制退院・精神科等への転院（通常の転院を除く）」の該当の有無とその理由、その後のフォローについて尋ねた。

【結果】

平成26年10月末までに80医療機関から回答を得た（回収率63.5%）。稼働病床数は、12～19床37.5%、20～39床45.0%、40床以上17.5%、1年間の総入院患者実数は7077名（70歳以上が61.0%、MDR患者が1.4%）であった。1年間1医療機関平均入院患者実数は88.5名（最多380名、最少10名）であった。「自己退院・強制退院・精神科等への転院」該当ありが26医療機関（32.5%）、該当患者は38名（該当医療機関入院患者実人数の1.1%、該当なしを含めた全医療機関入院患者実人数の0.5%）、男86.8%、女13.2%、平均年齢56.8歳（最高93歳、最少20歳）、平均入院期間48.9日（最長364日、最短1日）であった。該当患者の内訳は、自己退院15名、強制退院8名、精神科等への転院15名であった。「自己退院」ではアルコールの問題、入院のストレス・入院拒否等、「強制退院」では入院規則違反、無断離院、暴言暴力・窃盗等、「転院」では認知症・精神疾患が多く見られた。「自己退院・強制退院」23名のうち、退院後の状況未記入が1名あり、それ以外の22名は医療機関外来や保健所の介入によりフォローされていた。

【おわりに】

退院後の治療継続には医療機関と保健所の連携が重要と考えられる。今回の調査で協力が得られた79医療機関の結核病棟で働く看護職のストレスについても併せて調査中であり、当日までにまとめる予定である。

O-050 隔離状況下における結核患者がアメニティルームに求めるもの

武田 法子、亀田 祥子、堺 幸子、平田 明美

大阪府立病院機構 大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター

【目的】：結核患者は入院期間が長く、病棟から出ることができない為、入院生活にストレスを抱えている患者が多い。その為、当センターでは談話室にインターネットを利用できるパソコンを設置し、またエアロバイク・雑誌や小説など本棚を設置し憩いの場とした結核病棟独自のアメニティルームを提供している。しかし、実際にはアメニティルームの利用者が少ないのが現状である。ストレス要因に関する調査やストレス対処行動に関する調査はあるが、アメニティルームなどを利用してのストレス緩和方法についての研究は行われていなかった。そこで結核患者が入院生活中のストレス緩和に対してアメニティルームに何を求めているのかを明らかにし、患者のニーズに合ったアメニティルームを提供する事ができればと調査を行った。

【方法】：アメニティルームへの移動が可能な患者24名を対象に独自で作成した質問紙によるアンケート調査を実施した。結果1、病棟にアメニティルームがあれば利用したいですかについては「はい」が多かった。2、アメニティルームに何を望みますかについては、1）家族の面会時にゆとりを持って過ごせる空間 2）テレビ 3）小説や漫画などの本 4）エアロバイクという順に多かった。他はテレビやインターネット、新聞という結果となった。

【考察結果】：アメニティルームに設置されている物はストレス軽減目的として必要であると分かったが、一番多く回答されたのが「家族とゆとりを持って過ごせる空間」であった。そのことから、患者は結核に発症したことで、家族や友人などへ感染させているのではないかと、また長期入院による経済的な不安などがあり、家族や友人とゆっくり話せるプライバシーを配慮したアメニティルームが必要であると考えた。そのような空間を提供することが、患者の不安やストレスの軽減につながると考える。

【結論】：アンケート調査結果より、今後入院患者のニーズに合った、アメニティルームの充実した活用を一考察してみた。

O-051 肺非結核性抗酸菌症における嫌気性菌の関与

山崎 啓、矢寺 和博、川波 敏則、生越 貴明、
渡橋 剛、石本 裕、迎 寛

産業医科大学 医学部 呼吸器内科学

【背景・目的】近年、分子生物学的手法が感染症の原因菌検索として一般臨床にも応用され、様々な疾患における微生物の病原性や病態生理への関与が徐々に解明されてきた。慢性下気道感染症の病態については、例えば近年の嚢胞性線維症（CF）患者の気管支肺胞洗浄液（BALF）の分子生物学的手法を用いた解析で、これまで病原性や疾患の増悪の中心として考えられていた緑膿菌以外にも、種々の嫌気性菌の検出頻度が多いことが分かってきており、CFの病態生理に嫌気性菌も深く関与している可能性が示唆されている。また、非結核性抗酸菌症（NTM）を含めた慢性下気道感染症における気管支拡張所見の進行などの詳細な機序は分かっていない。このため、NTMを含めた慢性下気道感染症の症例のBALFを用いて、培養法に依存しない分子生物学的手法を用いて網羅的細菌叢解析を行い、下気道の細菌叢の培養法との比較に加えて、臨床および画像所見との関連性について検討した。

【対象・方法】病歴および胸部CT所見からNTMが疑われた気管支拡張症58例に対し、気管支鏡により病変部から気管支肺胞洗浄を施行した。BALFからDNAを抽出し、16S rRNA遺伝子の部分断片をPCR法で網羅的に増幅後、PCR産物のクローンライブラリーから無作為に96クローン選択して、各々の塩基配列を決定し、Basic Local Alignment Search Tool (BLAST) により基準株の塩基配列との相同性検索を行った。同一検体を用いて抗酸菌塗抹、培養、特異的PCRおよび一般細菌塗抹・培養も行った。これらの細菌叢解析結果と胸部CT画像所見との関連性について解析した。

【結果】58例中29例でNTMと診断した。16S rRNA遺伝子を用いた網羅的細菌叢解析では、気管支拡張症群（非NTM群）と比較してNTM群において嫌気性菌が有意に多く認められた。また、胸部CT所見におけるcollapse/consolidationの程度は、NTM群でのみ気管支洗浄液中の*Prevotella*属の割合と有意な相関を認めた。

【考察】NTMのcollapse/consolidationなどの肺病変の形成には、非結核性抗酸菌のみならず、*Prevotella*属などの嫌気性菌が関与している可能性が推測された。

O-052 非結核性抗酸菌症における肺癌治療の影響の検討

辻 泰佑¹⁾、露口 一成²⁾、木村 洋平¹⁾、
直木 陽子¹⁾、倉原 優¹⁾、蓑毛 祥次郎¹⁾、
杉本 親寿²⁾、橘 和延¹⁾、北市 正則³⁾、
林 清二¹⁾、鈴木 克洋¹⁾

NHO 近畿中央胸部疾患センター 内科¹⁾、
NHO 近畿中央胸部疾患センター 臨床研究センター²⁾、
NHO 近畿中央胸部疾患センター 病理³⁾

目的：肺癌治療が非結核性抗酸菌（Nontuberculous mycobacteria:NTM）症に及ぼす影響を明らかにする。
対象：NTM症の診断は2008年の日本結核病学会の診断基準を用いた。2010年1月1日から3年間に新たに診断されたNTM症例で、組織病理学的もしくは細胞病理学的に診断された肺癌を合併した症例を対象とした。

結果：肺癌合併NTM症例は連続26例であった。男性17例、女性9例で、NTM症診断時年齢の中央値は77歳。菌種は*Mycobacterium avium* complex (MAC) 15例、*M. kansasii* 3例、*M. abscessus* 2例、*M. goodii* 4例、*M. chelonae* 1例、*M. terrae* 1例であった。肺癌の組織型は腺癌16例、扁平上皮癌5例、NSCLC-NOS 2例、小細胞癌2例であった。MAC症とNon MAC症で菌種と肺癌の組織型に関連は認められなかった（Fisher's exact test $p=0.911$ ）。NTM症先行8例、肺癌先行12例、同時診断6例であった。癌治療は、NTM症先行例で、手術が3例、殺細胞性抗癌剤治療が3例、放射線治療単独が2例、Best supportive care (BSC) が2例であった。肺癌先行例では、手術8例、放射線化学療法1例、殺細胞性抗癌剤治療2例、放射線治療1例であった。同時診断例では、手術4名、BSC2名であった。当院の同時期の肺癌手術は692例であり、術後1.15%にNTM症の発症を認めた。肺癌先行例で殺細胞性抗癌剤使用中のNTM症の発症はなく、NTM症先行例の3例と、肺癌先行例の3例で殺細胞性抗癌剤を使用した。NTM症が悪化した症例はなかった。4例で放射線治療を行われていたが、放射線治療でもNTM症の悪化を認めた症例も認めなかった。

結論：殺細胞性抗癌剤や放射線治療でNTM症の悪化を認めた症例はなかった。本邦のNTM症の罹患率は5.7/100000（佐藤 2007）と比較すると、肺癌術後のNTM症発症率は高く、肺癌手術とNTM発症の関連に関してさらに検討が必要である。

（会員外共同研究者）小林岳彦^{a)} 新井徹^{b)} 審良正則^{c)}
尹亨彦^{d)} 安宅信二^{b)}

a: 近畿中央胸部疾患センター内科 b: 同 臨床研究センター c: 同 放射線科 d: 同 外科

O-053 肺非結核性抗酸菌症と肺癌を合併した4症例

平山 達朗¹⁾、中村 茂樹¹⁾、田代 将人³⁾、
高園 貴弘¹⁾、森永 芳智²⁾、宮崎 泰可¹⁾、
塚本 美鈴³⁾、泉川 公一³⁾、柳原 克紀²⁾、
田代 隆良¹⁾、河野 茂¹⁾

長崎大学病院 第二内科¹⁾、
長崎大学病院 検査部²⁾、
長崎大学病院 感染制御教育センター³⁾

【はじめに】近年、肺非結核性抗酸菌症（以下肺NTM症）の増加に伴い、肺癌を合併した症例を経験することが少なくない。今回我々は肺NTM症と肺癌が合併した症例を4例経験したので報告する。

【症例】症例1は75歳女性。M. abscessusによる肺NTM症の経過観察中に右肺S6に結節影が出現、気管支鏡検査を施行し肺腺癌と診断した。肺NTM症の主病変であった右中葉と併せて右中下葉切除術を施行した。症例2は68歳女性。M. aviumによる肺NTM症に対する抗菌化学療法中に、右肺S6に限局性すりガラス陰影が出現した。徐々に増大したため肺癌を疑い右下葉部分切除術を施行し、肺腺癌と診断した。症例3は79歳女性。右肺上葉の肺NTM症に対して抗菌化学療法を施行していたが、副作用が出現したため8ヵ月で治療を中断した。右上葉の結節影は増大傾向であったため、治療を再開したが改善を認めず、気管支鏡検査にて肺腺癌と診断した。肺癌に対してgefitinibを投与したが効果が得られず、放射線治療を施行した。肺NTM症は経過中に増悪を認めたため抗菌化学療法を再開し改善を認めた。症例4は67歳男性。胸部異常陰影精査のため当科紹介され、胸部CTにて右上葉に空洞を伴う腫瘤影、左下葉に分葉状の腫瘤影を認めた。気管支鏡検査を施行し右上葉はM. intracellulareによる肺NTM症、左下葉は限局型小細胞肺癌と診断した。肺NTM症に対する抗菌化学療法を先行し、左下葉肺癌に対しては放射線治療後に抗癌化学療法を開始した。

【結語】肺NTM症の経過中に肺癌が合併した報告例は散見されるが、臨床的に肺NTM症の増悪との鑑別ができず、早期診断が困難となることが少なくない。また、抗酸菌治療と抗癌化学療法の併用が必要となる症例もあり、多種薬剤使用による相互作用や、抗癌剤投与下でのNTM症の増悪、再燃に留意する必要がある。

O-054 非結核性肺抗酸菌症診断における内視鏡検査の取り入れについての検討

高橋 英介¹⁾、高原 誠²⁾、輿石 晴也³⁾

佐々木研究所附属 杏雲堂病院 呼吸器科¹⁾、
独立行政法人 国立病院機構 新潟病院 内科²⁾、
都立 大塚病院 外科³⁾

【背景】非結核性肺抗酸菌症の診断が得られるまでの間の病勢の変化を検討するものとした。

【対象と方法】2012年1月から12月までの間に抗酸菌塗抹培養を施行した306例を検討した。喀痰もしくは気管支鏡検査によって得られた検体から陽性所見が得られた症例を抽出し検討した。

【結果】43例において抗酸菌陽性所見が得られた。38例は喀痰検体、5例は気管支鏡検体によるものであった。気管支鏡検査を施行した5例は以下のごとくであった。
1. 63才女性、粒状影、初診から17か月でBF施行しMACの診断、喀痰検査は1回
2. 75才男性、結節影、初診から1か月でBF施行しMAC 喀痰検査は非施行
3. 40才女性、粒状影、初診から2か月でBF施行しMAC 喀痰検査は1回
4. 60才女性、気管支拡張所見、初診から4か月でBF施行しMAC 喀痰検査は1回施行
5. 63才女性、気管支拡張所見、初診から18か月でBF施行しMAC 喀痰検査は2回施行。

【結論】細菌学的な診断因子を得るうえで内視鏡検査は有用な方法となりうる可能性が示唆された。

O-055 気管洗浄液培養で診断された肺 *Mycobacterium avium* complex 症の長期臨床経過

揚塩 文崇、北田 清悟、押谷 洋平、香川 浩之、
矢野 幸洋、藤川 健弥、森 雅秀、前倉 亮治

国立病院機構 刀根山病院 呼吸器内科

【背景】画像的に肺 *Mycobacterium avium* complex (MAC) 症を疑うが、喀痰検査では確定診断がつかないことがある。その場合は気管支鏡検査を実施し、気管洗浄液培養が1回陽性となれば診断基準によって肺MAC症との診断に至る。多くの症例は、比較的安定した経過をとることを経験するが、長期的な経過の検討についての情報は少ない。

【対象と方法】2006年10月から2011年9月までの5年間に、当院で気管支洗浄液によって初めて肺MAC症と診断した患者の中で、診療録から3年以上の通院歴があるものを抽出し、その臨床的特徴を後方視的に検討した。

【結果】対象は26例、年齢は69.6±10.3歳(36～94歳)、男性3例、女性23例、観察期間は61.8±17.9か月であった。菌種は *Mycobacterium avium* が17例、*Mycobacterium intracellulare* が9例であった。気管支鏡検査前の喀痰抗酸菌塗抹検査は全例陰性で、培養検査は陽性が4例であった。気管支鏡後の培養陽性化は7例であった。気管支鏡検査の契機は、胸部レントゲン異常(無症状)が18例、血痰が7例、咳嗽が1例であった。画像所見では、陰影分布は右中葉、左舌区に多く、陰影パターンとしては結節気管支拡張型が大多数を示していた。10例で化学療法が施行され、16例は経過観察のみであった。気管支鏡検査から3年以内に胸部レントゲン写真での陰影悪化を認めた症例が4例(15%)で、全観察期間での陰影悪化は10例(38.5%)、陰影悪化までの期間は40.2±26.5か月であった。抗glycopeptidolipid core (GPL-core) 抗体は14例で測定しており、11例(78%)が陽性(>0.7U/ml)であった。抗体検査陰影の3例は全例観察期間中に陰影の悪化を認めなかった。

【結論】気管洗浄液培養は喀痰培養と比較してMACの検出に関して感度が高く、より早期のMAC症診断に寄与していた。3年では安定していた症例が多かったが、より長期の観察例では悪化例が増加し緩徐進行性の臨床傾向をとる可能性がある。

O-056 当院における最近の肺MAC症の臨床的検討

駒崎 義利、倉重 理絵、井上 信一郎、秋月 憲一

柏市立柏病院 呼吸器内科

【背景】「肺非結核性抗酸菌症化学療法に関する見解—2008暫定」によると副作用を考慮したうえで現行の化学療法をいつ開始するのが妥当なのか明確な根拠がなく、臨床医の総合的判断に任される。

【目的】当院における肺 *Mycobacterium avium* complex 症(肺MAC症)診療の現状を明らかにする。

【方法】当院で2013年1月1日から2014年6月30日の間に当院で肺MAC症と診断されているもしくは新たに診断された27例を対象とした。

【結果】平均年齢は68.1±11.1歳、男性6例、女性21例、喫煙7例、発見契機は通常受診9例、健診7例、他院紹介5例であった。症状は咳12例、無症状11例、基礎疾患は高血圧4例、脂質異常症4例、基礎疾患無しが7例であった。菌種は *M. avium* が21例、*M. intracellulare* が6例、CT所見はNBEが21例、FCが6例、肺内病変範囲はMooreスコア(最大score10)で4.4±2.2、Obayashiスコア(最大score130)では14.6±11.4であった。BMIは平均20.1±2.5kg/m²、PSOが18例であった。初診から診断までの期間は5.5±10.6か月、診断から治療までの期間は5.9±18.3か月、治療を行ったのは17例(62.9%)あり全例標準3剤であった。そのうち副作用でレジメン変更もしくは治療終了したのは2例あった。治療期間は平均12.2±17.8か月であった。80歳以上は5例おり治療を行ったのは2例であり1例は副作用のため1か月で終了、もう1例は6年治療継続していた。治療に関する因子について年齢、Mooreスコア、Obayashiスコア、PS、症状有無に対して統計学的検討を行ったところ統計学的有意差は認めなかったものの年齢が無治療73.2±9.9歳、有治療65.2±11.3歳(P=0.07)で無治療の年齢に高い傾向がみられた。

【結論】初診時無症状が多く女性比率が高く *M. avium* が多く認められた。肺MAC症の4割程度は治療導入されていなかった。治療導入については年齢が規定因子になっている可能性がある。

O-057 当院における肺非結核性抗酸菌症の検討

松本 武格、平野 涼介、藤田 昌樹、渡辺 憲太郎

福岡大学病院呼吸器内科

【目的】肺非結核性抗酸菌症の臨床背景を把握するために、当院における症例調査を行ったので報告する。

【方法】対象症例は当科に2000年1月から2010年12月31日まで当科受診し喀痰、気管支洗浄液より非結核性抗酸菌が検出された111症例（男性26例、女性85例）をレトロスペクティブに解析した。

【結果】複数菌出現例もあり、*M. avium* (59例)、*M. intracellulare* (22例)、*M. goodii* (11例)、*M. abscessus* (3例)、その他 (4例)、*M. goodii* (25例)が検出された。非結核性抗酸菌と同時期に一般細菌が20例から検出されており、MSSA 7例、*H. influenzae* 6例、*P. aeruginosa* 5例、その他が11例だった。画像所見では、気管支拡張症を81.9%に認め、空洞は9.5%に認めた。非結核性抗酸菌症の診断基準を満たした症例は74症例であり、うち31症例で治療が行われていた。

【結論】治療成績、予後不良因子の特徴についても検討し、当院（大学病院）における症例の特徴を明らかにした。

O-058 非HIV感染者における非結核性抗酸菌菌血症に関する臨床的検討

上菟 義典¹⁾、藤原 宏¹⁾、杉田 香代子¹⁾、西村 知泰²⁾、石井 誠³⁾、田坂 定智³⁾、岩田 敏¹⁾、長谷川 直樹¹⁾慶應義塾大学 医学部 感染制御センター¹⁾、慶應義塾大学 保健管理センター²⁾、慶應義塾大学 医学部 呼吸器内科³⁾

【背景】非結核性抗酸菌 (NTM) による菌血症はHIV感染者においては報告が多いが、非HIV感染者における報告は少ない。

【方法】2001年1月より2014年7月の期間に、慶應義塾大学病院にて血液培養よりNTMが陽性となった症例のうち、HIV抗体検査陰性の全例について後ろ向き診療録調査を実施した。

【結果】

(症例1) 32歳男性。非定型慢性骨髄性白血病に対して骨髄移植を実施された後、FK506、プレドニゾロンを投与されていた。経過中、左下腹部痛、下痢、発熱が出現した。移植8ヶ月後、小腸造影にて上部小腸にびらんを指摘され小腸鏡下生検を実施された。実施8日後の血液培養よりNTM (詳細同定未実施) を分離した。コロニー性状の同一なNTMを小腸病変、尿、便、喀痰からも検出した。GFLX, CAM, RFP, EBを投与され下痢は軽快したが、2ヶ月後MRSA菌血症を併発し死亡した。

(症例2) 53歳女性。全身性エリテマトーデスによる腎症のため、プレドニゾロンを投与されていた。透析導入となったが、その際、顔面・手指の皮疹が出現し、生検検体より*Mycobacterium haemophilum*を分離したためRFP, INH, EB, CAMを一時投与されていた。1年後両下腿蜂窩織炎にて入院した際の血液培養より*Mycobacterium abscessus*を分離した。AMK, CAM, MFLXを投与し続け転院したが、下腿の壊死が進み2ヶ月後に再入院し、その際の血液培養からも*M. abscessus*を分離しIPM/CSを追加された。5ヶ月後透析不能となり死亡した。

(症例3) 84歳男性。前立腺癌に対しホルモン療法を実施されていた。体重減少を期に肺結核および肺MAC症と診断された。肺結核に対しINH, RFP, MFLXにて1年間治療された。3年後に咳嗽を期に肺MAC症の増悪と診断されSTFX, EMを開始された。9ヶ月後発熱にて入院した際の血液培養、痰培養、尿培養より*Mycobacterium intracellulae*が検出され、MFLX, CAM投与されたが12日後に死亡した。

【考察】HIV感染者と比べリンパ節、血流感染以外にもNTM感染巣を有する例が多く、非HIV感染者では従来存在する感染巣から経過中に播種し菌血症に陥ると考えられた。

O-059 当院における肺MAC症患者の不安と健康関連QOLの検討

藤坂 由佳、白井 正浩、金井 美穂、藤田 薫、
伊藤 靖弘、早川 啓史

国立病院機構天竜病院 呼吸器アレルギー科

O-060 *Mycobacterium avium*が原因と考えられた胸膜炎の1例

内藤 圭祐、赤田 憲太郎、生越 貴明、山崎 啓、
渡橋 剛、川波 敏則、石本 裕士、矢寺 和博、
迎 寛

産業医科大学 医学部 呼吸器内科学

【目的】*Mycobacterium avium complex* (以下MAC) による肺MAC症は感染経路が明確でないこと、慢性疾患であり特效薬がないこと、臨床上の経過が様々な点等、患者は将来について不安を抱えるのではないかと考えられるが、国内の肺MAC症患者の不安と健康関連Quality of life (以下QOL) について先行研究は殆どみられない。本研究は肺MAC症の患者に質問紙調査を行い、肺MAC症患者における日常の不安と健康関連QOLを検討し、患者への包括的支援介入の視点を見出すことを目的とした。

【方法】2013年10月22日から2014年10月30日迄に当院において医師が肺MAC症と診断し、1年以上通院する患者約100名(男性27名・女性74名)中、本人が質問紙に回答が可能で本研究の同意を得た患者65名に指定場所にて無記名自己記入式の調査票を配布し回答を得た。観察条件は経過観察のみ、治療終了後経過観察、再治療、初回治療継続、治療中断とした。調査内容は属性(性別、年齢、世帯人数と構成、職歴、趣味、睡眠時間と睡眠の質、不安の有無と不安内容、MAC症観察期間、治療内容、通院手段と所要時間等)健康関連QOL調査MOS Short-Form 36-Item Health Survey (SF36日本版ver. 2.0: 福原他2004) 新版State-Trait Anxiety Inventory (STAI-JYZ: 肥田野他2000) を用いて検討した。

【結果】属性は65名の性別内訳は男性13名(20.0%)女性52名(80.0%)、調査時平均年齢は72.78±9.38歳(46-90歳)、調査参加患者のMAC症観察期間は、中央値73カ月(12-253カ月)、農林業・園芸の仕事や趣味を持つ患者は42名(64.6%)だった。不安の有無では、64名中36名(56.2%)が“不安がある”と回答があった。自由記載の内容では併存症を含む病気の進行、家族や経済的等の不安記載がみられた。65名のうち80歳未満を対象に健康関連QOLの比較を行った。精神健康度MCSは初回治療継続群平均値44.86治療終了経過観察群54.08, $F(3,43) = 4.445$, $p < .05$ であった。

【結論】属性では先行文献に多く一致した。個々の日常生活や疾患の条件が異なるため、抱える不安や健康関連QOLは多様であった。今回の結果を基に疾患や治療の説明等、包括的支援の検討する可能性があると考えられた。

症例は66歳女性。5年前に気管支拡張症と診断されていた。20XX年3月より労作時呼吸困難を自覚するようになり、4月より37度台の発熱、咳嗽、黄色痰が出現し、近医を受診した。肺炎と診断されlevofloxacin (LVFX) 内服、sulbactam/ampicillin (SBT/ABPC) 内服投与を行われたが症状が増悪したため、5月9日に当科に紹介され同日入院した。胸部CTでは右中葉に浸潤影、両肺の気管支拡張所見、多発結節影、右胸水貯留を認めた。胸水は、淡黄色、リンパ球優位の滲出性胸水(リンパ球76%、ADA 91.8 U/I)であり、その他リンパ球優位の胸水の原因となる疾患を疑う所見はなく、結核性胸膜炎を疑った。抗結核薬(isoniazid (INH) 200mg/日、rifampicin (RFP) 450mg/日、ethambutol (EB) 625mg/日、pyrazinamide (PZA) 1g/日)を開始したが、入院時に施行した喀痰ならびに気管支洗浄液、右胸水では抗酸菌塗抹、PCRはいずれも陰性であったが、喀痰および気管支洗浄液から8週間後に*Mycobacterium avium*が培養された。QFT-3G陰性、血清MAC抗体陽性、培養結果から肺MAC症による胸膜炎を最も考え、RFP、EB、clarithromycin (CAM) 800mgに変更した。4剤併用(HREZ)の際も症状、炎症所見、画像所見(右胸水を含む)は改善傾向にあったが3剤(RECAM)に切り替え、さらに改善を認め、肺MAC症による胸膜炎で矛盾しない経過であった。肺MAC症による胸膜炎についてはその合併頻度や病態は未だ十分な知見が得られておらず、不明な点が多い。また、診断基準も定まっていない状況である。非結核性抗酸菌症による胸膜炎の頻度に関しては0.27%とするものから5%とするものまで様々であり、診断されていない症例もあると考えられる。肺MAC症による胸膜炎の報告は比較的まれであり、文献的考察を加え報告する。

O-061 当院における抗酸菌性胸膜炎の検討

加藤 智浩、白石 幸子、花岡 健司、
塚本 宏壯、水守 康之、守本 あきえ、
佐々木 信、河村 哲治、中原 保治、
望月 吉郎

NHO 姫路医療センター

【背景】結核性胸膜炎は高頻度に認められるが、菌が検出される症例は少なく、胸水ADAなど一定の基準を満たせば診断確定とされることが多い。一方、非結核性抗酸菌（NTM）症による胸膜炎は一般に菌検出が絶対条件とされ、非常に稀とされる。

【目的】一般病院において、NTMによる胸膜炎に遭遇することが結核性胸膜炎に比べて本当に希なのかを検討する目的で、両者同レベルの細菌学的診断基準を設けてそれら頻度を比較した。

【対象】2007年1月から2014年9月までの間に当院を受診した症例から対象症例を抽出した。

【方法】抗酸菌性胸膜炎の診断基準を、次のAまたはBと定めた。A:肺結核や肺NTM症の有無にかかわらず、胸水中から抗酸菌を検出した症例、B:胸水からは抗酸菌が検出されないが、活動性肺結核もしくは肺NTM症と診断し、他に胸膜炎の原因がみられない症例。

【結果】同期間に活動性肺結核と診断した全症例は302例、肺NTM症は562例であった。一方この期間に胸水検査が行われたのは1215症例で、A:胸水から結核菌を検出したのは22例、NTMを検出したのは7例であった（うち、6例は活動性肺結核を、3例は肺NTM症を伴いBの基準も満たした）。B:活動性肺結核症例で胸水を伴った症例は28例、うち他の原因を認めなかったものは21例、肺NTM症例で胸水を伴った症例は21例、うち他の原因を認めなかったものは7例であった。この7例のうち2例は当初臨床的に結核性胸膜炎と診断し抗結核治療で改善を認めたが、後に肺NTM症と判明した症例である。

【考察】活動性肺結核に胸膜炎を合併したのは7.0%、肺NTM症に合併したのは1.2%と6倍ほどの差がみられた。しかし症例数では21例と7例と3倍の差にとどまった。胸水検査全例中、結核性胸膜炎は3.0%、NTM胸膜炎は0.9%と、やはり3倍ほどの差であった。また、NTM胸膜炎例でも結核性胸膜炎として治療を受け改善していた例も存在した。

【結論】NTM胸膜炎は、細菌学的な診断基準を設定しても結核性胸膜炎に比較し頻度は低い。しかし、一般病院において結核性胸膜炎の1/3程度の頻度で遭遇することがわかった。さらに、結核性胸膜炎と臨床診断されている症例の中にNTM胸膜炎が含まれている可能性も考えられた。

O-062 当院において結核と診断された39例のT-SPOTの検討

岡 圭輔、武田 直也、吉田 憲生、
加藤 聡之、岩田 勝

刈谷豊田総合病院

【背景】結核の補助診断として、近年、ツベルクリン反応よりも感度および特異度が高いIGRA検査がおこなわれている。しかし結核と確定診断されている中にも、T-SPOTが陽性ではない例を稀に経験する。今回我々は結核と診断された患者のT-SPOTの偽陰性例について検討した。

【対象】当院において2013年4月から2014年8月の期間に培養検査にて結核と確定診断された38例のうち、T-SPOTが陽性でない9例を対象とした。性別、年齢、国籍、基礎疾患、治療薬剤など偽陰性となり得る項目についてレトロスペクティブに検討した。

【結果】平均年齢は68歳（29-86歳）、男性4例、女性5例であり、国籍はフィリピンとブラジルが1例ずつだった。9例のうち、陰性が5例、判定保留が1例、判定不能が1例だった。陰性から陽性に変化した例、陽性から陰性に変化した例、陽性から判定不能に変化した例、判定保留から陰性に変化した例がそれぞれ1例あった。基礎疾患として、結核1例、糖尿病1例、化学療法中が1例であった。免疫抑制薬、副腎皮質ステロイド、生物学的製剤を使用している患者や透析患者はいなかった。T-SPOTは感度・特異度ともに高いとされるが、当院では感度82%であり、これまでの報告と比較して低いことがわかった。

【結語】T-SPOTにおける偽陰性の原因としては、感染からの期間、患者の基礎疾患・内服薬、採血手技・搬送時間などが示唆されるが、症例数が少なく明らかな関連性は示せなかった。今後も症例の蓄積が必要であると考えられる。

O-063 当院におけるTスポットを施行した症例の検討

野田 和司、山本 雅美、玄 崇永、諸澤 美佳、
龍華 祥雄、福島 曜、野崎 裕広

独立行政法人地域医療機能推進機構 中京病院 呼吸器
内科

【目的】当院は結核罹患率が比較的高めの愛知県名古屋市南区に位置している。そのため早期に活動性のある結核を診断し治療を行わなければならない。結核の診断のためにクオンティフェロンTBゴールド検査が以前使われていたが2012年にTスポットが日本で保険適用となり当院でも採用している。Tスポットは実臨床で施行されまだ日が浅く、特に高齢者における検査結果の解釈には検討課題が多いといわれている。今回Tスポットを施行された症例を解析し結核治療が必要であった患者の背景を考察したい。

【結果】2013年9月から2014年8月までに呼吸器内科でTスポットを施行された420名を対象とした。Tスポット陽性は44名（男性 28名、女性16名、平均年齢71±13.4歳）であった。肺結核 7名、潜在性肺結核 3名、結核性胸膜炎 1名が治療を行った。Tスポットが陰性であったがTB-PCRなどの結果から結核と診断され治療を行った患者は2名であった。Tスポット陽性でありながら治療を行わなかった33名は悪性腫瘍（肺癌、肺転移）10名、陳旧性肺病変10名、肺炎8名、その他5名と診断された。そのうち7名は結核の既往があり既感染と判断された。16名がTB-PCRと抗酸菌培養が陰性、9名が画像所見より現在の活動性の結核はないと判断された。

【考察】Tスポットは感度が高いとされているが陰性であっても結核の可能性はある。そのため画像所見などから結核の可能性が否定できないときは、TB-PCR、抗酸菌培養など行う必要があり、それらが陰性であっても定期的に画像フォローが必要である。またTスポットが陽性ではあるがその他の所見から医師の判断で活動性の結核ではないと判断されている症例が比較的多い。その後のフォローをされていない症例もあり結核発症を見逃されている症例がないとは言えない。今後さらに症例数を増やし考察していく予定である。

O-064 活動性結核患者のIGRA偽陰性化に関わる因子の検討

松下 育美¹⁾、土方 美奈子¹⁾、小林 信之²⁾、
櫻田 紳策³⁾、樋口 一恵⁴⁾、原田 登之⁴⁾、
慶長 直人¹⁾

結核予防会 結核研究所 生体防御部¹⁾、
国立病院機構 東京病院 呼吸器内科²⁾、
国立国際医療研究センター 国際医療協力局³⁾、
免疫診断研究所⁴⁾

【背景】インターフェロン γ 遊離試験（IGRA）は活動性結核の補助診断にも用いられる。しかしながら、偽陰性例が少なからず存在し、IGRAの感度は90%程度にとどまるため、その病態について解明することが必要である。これまでの報告は断面研究によるものが多く、詳細は不明である。そこで、IGRA偽陰性関連因子を臨床疫学的側面と治療経過との関連、血液中の免疫関連パラメーターから抽出した。

【方法】ベトナムハノイ国際共同研究において、両国の倫理委員会の承認が得られ、HIV陰性の塗抹/培養陽性の新規活動性結核患者の治療開始前（0か月）、治療中（2か月）、治療終了時（7か月）の3回にわたり得られた第三世代クオンティフェロン検査結果と血漿残余サンプルを用いて、Luminex systemによる27種のケモカイン、サイトカイン測定値の経時変化を観察し、IGRA陰性例と陽性例を比較した。

【結果】対象患者504人のうち、治療開始前にIGRA陰性を示したのは24人であった。80歳以上の高齢患者では8人中2人がIGRA陰性を示しており、加齢はIGRA偽陰性の正の関連因子として有意であった。24人中19人について治療経過中3回の検査結果を得ることができたが、そのうち9人は治療開始後、IGRA陽性転化し、10人は0、2、7か月とも陰性であった。治療前IGRA陽性患者と比較したところ、IGRA陰性症例では、インターフェロン γ の継続低値に伴い、インターロイキン2、IP-10が有意に低値を示していた（ $P<0.0001$ ）。

【考察】IGRA偽陰性の活動性結核では、治療により回復しても、IGRA低値が持続する例が多く、またIGRA偽陰性例ではインターフェロン γ 以外の免疫関連分子の低値が認められ、結核菌特異的細胞性免疫の不応状態を継続させる内因性の素因の存在が示唆された。

【非会員共同研究者】Nguyen Thi Le Hang, Le Thi Hong, Do Bang Tam, Luu Thi Lien, Pham Huu Thuong, Vu Cao Cuong

O-065 当院における肺結核症における様々な病態での QuantiFERON TB-3G (QFT-GIT) と T-SPOT. TB の比較検討

劉 楷¹⁾、金子 有吾¹⁾、川本 浩徳¹⁾、馬場 優里¹⁾、齋藤 那由多¹⁾、藤崎 育実¹⁾、渡辺 翔¹⁾、堀切 つぐみ¹⁾、関 文¹⁾、木下 陽¹⁾、竹田 宏²⁾、齋藤 桂介¹⁾、桑野 和善³⁾

東京慈恵会医科大学附属第三病院 呼吸器内科¹⁾、
東京慈恵会医科大学附属第三病院 感染制御部²⁾、
東京慈恵会医科大学附属病院 呼吸器内科³⁾

【背景、目的】我々は第52回日本呼吸器学会学術講演会において結核症患者のリンパ球数、アルブミン値、画像上空洞の有無、年齢などでQFT-2Gの陽性率、IFN- γ レベルに差が出ることを示した。現在のIGRAs検査はQFT-GIT (以下QFT)、T-SPOT. TB (以下T-SPOT) が使用されており、今回はそれらの検査で結核症患者各々の臨床背景によりそれぞれの検査精度を前向きに比較検討する。

【方法】当院にて2013年1月～2014年3月に同意が得られた肺結核症患者で、結核治療開始前にQFTとT-SPOTを測定した。判定は日本の判定基準ではなく、米国CDCガイドラインに沿って判定した。肺結核症患者の治療開始前の各変数（年齢、性別、糖尿病の有無、悪性腫瘍の有無、免疫抑制状態の有無、結核既往の有無、画像上空洞の有無、リンパ球数500以上か未満か、アルブミン値2.5以上か未満かなど）の違いによってQFT、T-SPOTの陽性率、実際のIFN- γ レベル、spot数 (T-SPOTに関してはA抗原とB抗原の高い方のspot数) を比較した。

【結果】同意が得られ、肺結核症と確定し、QFTとT-SPOTを同時測定できた患者81名が対象となった。QFT陽性が66名 (81.5%)、陰性が10名 (12.3%)、判定不可が5名 (6.2%) であった。T-SPOT陽性が57名 (70.4%)、陰性が23名 (28.4%)、判定不可が1名 (1.2%) であった。QFT、T-SPOTともに陽性か陰性の結果を得られた76名で、どちらも陽性が54名 (71.1%)、どちらも陰性が7名 (9.2%)、QFT陽性でT-SPOT陰性が12名 (15.8%)、QFT陰性でT-SPOT陽性が3名 (3.9%) で、一致度に関しては $\kappa=0.375$ と低く、QFTのほうが陽性率は高かった。年齢、性別、糖尿病の有無、悪性腫瘍の有無、免疫抑制状態の有無、結核既往の有無、喀痰抗酸菌塗抹、薬剤耐性の有無、画像上空洞の有無、リンパ球数、アルブミン値でQFT、T-SPOTの陽性率に差は認めなかった。各変数でQFT検査におけるIFN- γ レベルやT-SPOTの定量の差も認めなかった。

【結論】本研究では結核症患者においてT-SPOT. TBよりもQFT-GITのほうが陽性率は高かった。各臨床背景による結核症患者でのQFT-GIT、T-SPOT. TBそれぞれの検討では結核症患者での治療前の状態にかかわらず、陽性率やIFN- γ の定量に差は認めなかった。

O-066 ステロイドにおけるIGRA検査の利用実態調査

森永 芳智、増田 真吾、武田 和明、
賀来 敬仁、赤松 紀彦、松田 淳一、
小佐井 康介、柳原 克紀

長崎大学病院検査部

背景

インターフェロン γ 遊離試験 (IGRA, Interferon-Gamma Release Assays) は、ツベルクリン反応に代わる検査として広く利用されている。IGRAとして、クオンティフェロンとT-spot法が臨床利用されており、当院ではT-spot法を採用している。IGRAの活用には、ステロイド投与など結核罹患のリスクが高い患者への適切な判断が重要である。

方法

2013年5月～12月までに当院で測定されたIGRA (T-spot) 検査619件を対象とした。当院検査部検査情報管理システムならびにカルテ情報を基に、本検査結果、抗酸菌培養検査、抗酸菌遺伝子検査、治療介入歴を後方視的に検証した。

結果

IGRA陽性は58例 (9.4%) であり、年代別IGRA陽性率は49歳以下では0～3.5%であったのに対し、50歳代で9.7%、60歳代で11.3%、70歳代で12.4%、80歳代で11.3%と、50歳以降での陽性率が高率であった。結核菌培養陽性/遺伝子検査陽性の4例を除く54例で、治療対象とされた患者は17例 (31.5%) であり、ステロイド投与患者での治療率が高率であった (37.5% vs. ステロイド投与なし 26.7%)。ステロイド投与患者のみに着目すると、結核治療の対象となった者はIGRA陽性患者のみであった ($p<0.05$)。

考察

ステロイド投与中に結核菌感染症を疑う場合、IGRA (T-spot法) は結核治療方針の判断を左右する位置づけの検査であることが示唆された。

O-067 LTBI症例における血清抗体を用いた前発病状態の検出

藤川 健弥¹⁾、北田 清悟¹⁾、松本 壮吉²⁾、
前倉 亮治¹⁾

国立病院機構刀根山病院 内科¹⁾、
新潟大学大学院 歯学総合研究科 細菌学分野²⁾

【はじめに】日本における結核の罹患率は16.1(平成25年)となり、さらなる低下には活動性結核だけではなく、潜在性結核感染症についても積極的な治療が必要となる。結核菌に感染しても生涯の発病率は1割程度とされており、感染から発病に至る危険性の高い症例(前発病状態)を診断し治療することが、より効果的な結核対策につながるものと考えられる。

【目的】結核菌の休眠菌感染と増殖菌感染を検出する血清抗体を用いて、結核の前発病状態を診断できる診断法を開発する。

【対象】当院結核病棟に勤務する医師および看護師59名。対照として、結核患者15名、健常例(学生)17名、陈旧性肺結核患者15名。

【方法】医師および看護師については、1)1年以内にQFTが陽転化した感染早期潜在感染例13例、2)QFT、TBGL抗体、LAM抗体の全てが陰性の感染陰性例24例、3)QFT、TBGL抗体、LAM抗体のいずれかが陽性の感染陽性例22例の3群に分類した。全例、胸部X線所見は異常なし。それぞれの群に対して、休眠菌に由来する抗原(MDP1、Acr)と増殖菌に由来する抗原(CFP10、ESAT6、Ag85A)に対するIgG抗体価を測定した。

【結果】1)群においては、MDP1とAcr抗体価は、健常例及び感染陰性例に比して有意に上昇し、CFP10とESAT6抗体価も、結核患者と同程度に上昇していた。また、休眠菌および増殖菌に関する抗体価間に有意な正の相関関係がみられた。1)群において、抗体価測定後1年7ヶ月後に肺結核および結核性胸膜炎を発病した1症例があり、この抗体価は相関関係95%確率楕円から増殖菌のESAT6陽性側に大きく外れていた。

【考察】感染早期の潜在性感染においては、休眠菌と増殖菌が共存した状態で感染しているものと考えられた。また、増殖菌関連抗体価において、確率楕円から陽性側に外れた症例については、将来の発病リスクが高いと考えられた。今後、さらに症例数を増やして、潜在性結核感染症における血清抗体の役割について詳細に検討を加え、予防治療を必要とする症例(前発病状態)の特定につなげていきたい。

O-068 潜在性結核感染症登録患者数の増加と減少の要因に関する全国保健所調査

大角 晃弘¹⁾、吉松 昌司¹⁾、内村 和広¹⁾、
伊藤 邦彦¹⁾、加藤 誠也²⁾

(公財)結核予防会 結核研究所 臨床・疫学部¹⁾、
(公財)結核予防会 結核研究所²⁾

【目的】

わが国の2011年の潜在性結核感染症(LTBI)登録患者数は前年の約2倍になり、2012年には減少傾向を示した。2011年のLTBI登録者数増加要因、2012年の同減少要因について明らかにすることを目的とした。

【方法】

結核登録者情報調査から得られる情報に追加して、2012年と2013年に、全国495カ所の自治体保健所を対象とする半構造化式調査票を用いた横断的記述的調査を実施した。接触者健診対象者数、インターフェロン γ 遊離試験(IGRA)実施者数、同陽性者数、同判定保留者数、IGRA偽陽性と考えられる事例等について情報収集した。

【結果】

調査票の回収率は、2012年調査87.9%、2013年調査87.1%であった。2011年のIGRA実施者数は、2009年と比較して40%増加していた。2012年は、2011年から2,991人増加していた。2011年のIGRA陽性者数は2009年と比較して161%増加し、陽性者割合も増加傾向を認めた。2012年の陽性者数及び割合は、共に2011年よりも減少していた。同判定保留者数は2011年に増加し、2012年は減少していた。その割合は2011年までは増加傾向を認めたが、2012年には全年齢層で減少していた。

2011年のIGRA対象者数が増加した理由として、「結核接触者健診の手引き改訂に伴い、50歳以上の対象者が増加」と「集団感染対策として接触者健診を実施した事例があった」と回答した保健所が、2010年と2011年とに顕著に増加していた(前者は2010年113箇所と2011年197箇所、後者は2010年124箇所と2011年180箇所)。2012年の同検査対象者数が減少した理由では、「感染性結核患者数が減少」や「集団感染対策として接触者健診を実施した事例が減少」等があった。34保健所から「IGRA検査結果の信頼性に問題があると考えられる事例が発生した」と46事例について回答があり、そのうち38事例が2011年の事例であった。

【まとめ】

2011年におけるLTBI登録者数増加要因については、IGRA年齢制限撤廃による検査実施数の増加、クオンティフェロン検査の第2世代から第3世代への移行に伴う陽性結果者や判定保留結果者及び割合の増加等が関与し、2012年LTBI登録患者数減少には、集団感染事例の減少、感染性結核患者数の減少等が寄与していると推定された。

O-069 慢性腎臓病患者における潜在性結核感染症

白鳥 ベアタ¹⁾、宮澤 恵実子²⁾、青木 聡²⁾、
宮崎 真理子²⁾、芦野 有悟¹⁾、服部 俊夫¹⁾

東北大学 災害科学国際研究所 災害感染症学分野¹⁾、
東北大学病院 腎・高血圧・内分泌科²⁾

末期腎疾患（ESRD）患者は免疫力低下等によってさまざまな感染症のリスクが上昇する。特にESRD患者が潜在性結核感染症（LTBI）を合併する場合、この再活性化により、結核発症が懸念される。このため、ESRD患者においてLTBIの同定は重要である。しかし、ESRDによる免疫抑制はTSTの偽陰性（アネルギー）をもたらし、結果の信頼性は低いと考えられる。新たな結核診断法QuantIFERON-TB Gold® testとT-SPOT.TBは、結核感染に優れた感度、特異度を持つと評価されるが、ESRDのLTBIの検出感度については不明の点がある。そこで我々は、T-SPOT.TBによるESRD患者30人のLTBIを評価した。さらに、ELISPOT法を用いて結核休眠期抗原（MDP-1、ACR、HBHA、Ag85A、B）に対する反応性を調べ、検出感度を上昇させ得るか否かを検討した。対象患者の平均年齢は58歳で、男性（18人）は女性（12人）であった。ESRDの臨床診断は糖尿病性腎症（5人）、IgA腎症（5人）、腎硬化症（4人）、膜性腎炎（3人）、顕微鏡的多発血管炎（3人）、Henoch-Schönlein紫斑病性腎炎（2人）、ループス腎炎（2人）、腎アミロイドーシス、多発性嚢胞腎、POEMS、慢性糸球体腎炎、メサンギウム増殖性糸球体腎炎や急速進行性糸球体腎炎はそれぞれ一人であった。T-SPOT.TBの陽性者8人（26.6%）で、一人の患者において結果は判定保留であった。陽性者は糖尿病性腎症患者の5人中3人（60%）、IgA腎症患者の5人中2人（40%）、腎硬化症患者の4人中1人（25%）、膜性腎炎の患者の3人中1人（33%）とメサンギウム増殖性糸球体腎炎の1人の患者（100%）に認めた。陰性者に比べて陽性者はMDP-1H37Rv、Ag85A及びAg85Bに対するスポット数は多い傾向があったがアッセイの感度性と特意性は低値を示した。今回の研究でESKD患者における潜在性結核感染症の判定にT-SPOT.TBは有用と考えられるが、陽性率26.6%と高い値を示したことについては長期経過観察等、十分に注意する必要がある。また、結核休眠期抗原の有益性は見いだせなかった。

O-070 家族内における潜在性結核感染症の把握に胸部CTが有効であった事例

穴戸 雄一郎¹⁾、林 一郎¹⁾、三枝 美香¹⁾、
佐々木 理恵²⁾、下田 由季子¹⁾、鈴木 貴人¹⁾、
野口 理絵¹⁾、望月 栄佑¹⁾、櫻井 章吾¹⁾、
赤松 泰介¹⁾、森田 悟¹⁾、朝田 和博¹⁾、白井 敏博¹⁾

静岡県立総合病院 呼吸器内科¹⁾、
静岡県立総合病院 臨床検査科²⁾

[はじめに] 活動性肺結核患者との家庭内接触者事例において、胸部CTの介入により治療方針を変更した症例を経験したので報告する。

症例1：40代男性。健診異常と7ヶ月前からの咳嗽を主訴に当科を受診し、G7号、TB-PCRで肺結核と診断され入院。胸部XPはbIII2。HREZを開始し、1ヶ月で速やかに咳嗽が消失、抗酸菌塗抹検査も陰性となり、退院。6ヶ月治療を行った。

症例2：10代男児 症例1の子。胸部異常陰影と咳嗽にて症例1の入院後3ヶ月目に当科を受診。塗抹陰性、培養陽性にて肺結核と診断。胸部XPは1III2。HREZを開始し、6ヶ月で終了した。

[経過] 症例1の活動性結核患者が発症したため、残る家族4人に他院にて接触者検診が行われた。症例2も活動性肺結核と診断された。家族内で発病が2例、IGRA陽性が4例中3例であったことから、肺野病変の存在が否定出来ないと考えた。評価目的で胸部CTを家族4人に対し同意を得て施行した所、4例中3例に微小な気道散布影などの所見を認めた。肺結核による肺病変と判断し、LTBIとして行われていたINH単剤治療から活動性肺結核に準じてHREZへ変更した。残る1例は後にIGRAが陽転化し、LTBIとしてINH単剤治療を施行した。すべての症例は治療を終了し、半年ごとの経過観察を行っている。

[考察] 胸部CT撮影はガイドラインよると全例に行うことが議論があるとされている。被曝や費用対効果を考慮する必要はあるが、本事例のように濃厚な接触や、短期間の発病者、発見の困難な小児結核症例などがある事例では、胸部CTを用いる事は有効であると思われる。今後はガイドラインにて適応における議論が進むことが望まれる。

会員外協力者 同院呼吸器内科 秋田剛史、江藤尚、
同院検査部 栗岡純子、大石和伸

O-071 肺非結核性抗酸菌症に対するアミノグリコシド系抗菌薬吸入療法導入例の検討

八木 一馬¹⁾、石井 誠¹⁾、南宮 湖¹⁾、朝倉 崇徳¹⁾、
鈴木 翔二¹⁾、加茂 徹郎²⁾、浅見 貴弘¹⁾、
上簗 義典²⁾、藤原 宏²⁾、西村 知泰³⁾、
田坂 定智¹⁾、別役 智子¹⁾、長谷川 直樹²⁾

慶應義塾大学 医学部 呼吸器内科¹⁾、
慶應義塾大学 医学部 感染制御センター²⁾、
慶應義塾大学保健管理センター³⁾

【背景】アミノグリコシド (AG) 系抗菌薬は、肺MAC症では空洞を有する大量排菌例や既治療例等に対して投与が考慮され、肺M. abscessus症では同薬剤に対する薬剤感受性が高いため初期治療から他の抗菌薬と併用される。同薬剤は主に静脈投与で使用されるため血中濃度を上げ、治療効果が得られやすいが、容易に中毒域に達して全身性の副作用が出現しやすくなることが問題であった。また、肺非結核性抗酸菌症 (肺NTM症) では既存肺病変により肺胞構造が破壊されて血流が不十分になり、静脈投与された抗菌薬が病巣まで十分に達しにくいことが懸念されていた。ネブライザーを用いた吸入療法では、経気道的に薬剤が直接病巣に到達するため局所で高い濃度が得られ、治療上も有効と考えられる。

【目的】肺NTM症に対するAG系抗菌薬吸入療法導入例の検討を行う。

【方法】2013年10月から2014年9月までの期間、慶應義塾大学病院に通院する肺NTM症の患者で、主治医によりAG系抗菌薬 (AMK) 吸入療法の適応があり導入された24例の臨床像を検討した。

【結果】男性3例、女性21例、平均65.5歳 (52-80歳) であり、他の呼吸器疾患合併は7例、MAC 20例 (M. avium 19例、M. intracellulare 1例)、M. abscessus 4例であった。診断から導入までの平均期間は88.3ヵ月 (2-221ヵ月)、MAC 20例中CAM耐性例は8例であった。既に吸入療法が終了した15例中では耳毒性や腎毒性は1例も認められなかったが、吸入導入後に発生した有害事象のために治療中止となったのは2例 (1例は左気胸、1例は発声困難とめまい感) であった。また、菌陰性化 (吸入療法導入後6ヵ月以内に培養陰性化を2回確認) を4例に認めた (M. avium 2例、M. abscessus 2例)。

【考察】肺NTM症に対するAG系抗菌薬吸入療法導入例の臨床像の検討を行った。従来の注射製剤で認められていた全身性の副作用 (耳毒性や腎毒性) は認めず、治療に難渋する肺NTM症に対して比較的 safely に使用できる治療選択肢の一つとなる可能性が示唆された。

O-072 肺MAC症増悪例におけるカナマイシン追加投与の検討

渡邊 直昭、佐藤 亮太、宮川 和子、光根 歩、
奥田 謙一、鈴木 亜衣香、川島 正裕、大島 信治、
鈴木 純子、益田 公彦、松井 弘稔、山根 章、
田村 厚久、永井 英明、赤川 志のぶ、小林 信之、
大田 健

国立病院機構 東京病院 呼吸器センター

【背景】肺MAC症に対する治療は、クラリスロマイシン (CAM)、リファンピシン (RFP)、エタンブトール (EB) の3剤併用療法が標準治療とされている。アミノグリコシド系抗菌薬は、有空洞例や重症例で4剤目として初期療法に併用するとされているが、実臨床では上記3剤の治療中に追加投与されることがある。当院では、肺MAC症の増悪例に対し、これまでの臨床経験を基に、カナマイシン (KM) 追加投与が行われている。肺MAC症の増悪例に対するKM追加治療の検討はこれまでにない。

【目的】肺MAC症増悪例におけるカナマイシン追加投与の有用性と安全性を検討する。

【方法・対象】対象は2010年11月から2013年7月までに、国立病院機構東京病院において肺MAC症増悪例にKMを追加投与し、3ヶ月以上継続した30例とした。キノロンなどの他剤同時導入例やアスペルギルス症合併例などは除外した。症状改善率、画像改善率、排菌減少率、菌陰性化率、また副作用等を後ろ向きに検討した。

【結果】男性11例、女性19例で平均年齢は66歳であった。画像病型はfibrocavitary typeが11例、nodular/bronchiectatic typeが19例であった。肺MAC症に対し初回治療を行ってからのKM導入までの期間は平均5年10ヶ月であった。導入理由は21例が画像悪化、18例が症状悪化であり (重複あり)、またKM導入時にCAM耐性が8例でみられた。臨床症状の改善は13/23例 (56.5%) でみられ、画像評価では、投与後3ヶ月で改善15/30例 (50.0%)、不変11/30例 (36.7%)、悪化3/30例 (10.0%) であった。投与後6ヶ月では改善13/21例 (61.9%)、不変6/21例 (28.6%)、悪化2/21例 (9.5%) であった。KM導入時に喀痰塗抹陽性であった例の排菌減少率は9/13例 (69.2%)、またKM導入時に喀痰培養陽性であった例の菌陰性化率は5/17例 (29.4%) であった。副作用は皮疹・掻痒が2例、腎障害が2例、聴力障害が1例、好酸球增多症が1例でみられた。

【結論】肺MAC症増悪例に対するKMの追加治療は、症状改善、画像改善、菌陰性化のいずれにおいても有用な結果を得た。

O-073 肺NTM症マウスモデルに対するクラリスロマイシン経口/アミカシン吸入併用療法の効果

井手 昇太郎¹⁾、中村 茂樹¹⁾、武田 和明¹⁾、
田代 将人²⁾、高園 貴弘¹⁾、小佐井 康介³⁾、
島村 真太郎¹⁾、森永 芳智³⁾、栗原 慎太郎¹⁾、
宮崎 泰可¹⁾、塚本 美鈴²⁾、泉川 公一²⁾、
柳原 克紀³⁾、田代 隆良¹⁾、河野 茂¹⁾

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 呼吸器病態制御学
(第2内科)¹⁾、
長崎大学病院 感染制御教育センター²⁾、
長崎大学病院 検査部³⁾

【背景】

肺非結核性抗酸菌症 (pNTM) は増加傾向にあり、クラリスロマイシン (CAM) を中心とした多剤併用療法が行われている。近年、アミノグリコシドの吸入療法が呼吸器感染症の治療戦略の一つとして注目されているが、pNTMに対する吸入薬の投与量、副作用、効果についてのデータは充分ではない。今回我々は、pNTM経気道感染モデルを作成し、アミカシン (AMK) 吸入療法の有効性を検討したので報告する。

【対象と方法】

呼吸器検体由来の *Mycobacterium intracellulare* を C57BL/6 マウスに経気道感染させ、pNTM マウスモデルを作成した。感染14日目からCAM内服、マウス用全身吸入曝露装置を使用したAMK吸入、両者の併用療法を開始し、体重変化および感染21日目と28日目の肺生菌数を評価した。

【結果】

いずれの群も感染28日までの生存率に差はなかった。AMK吸入群では無治療群と比較し体重減少が抑制されていたが、肺内生菌数で有意差は得られなかった。CAM単剤およびCAM/AMK吸入併用群では肺内生菌数が減少していたが、両者に有意差は認めなかった。

【考察】

今回の実験では、AMK吸入による明らかな *M. intracellulare* の発育抑制効果は見られなかった。薬剤投与量の変更およびCAM耐性株を用いた実験を追加し、報告する予定である。

O-074 イソニアジド耐性結核におけるレボフロキサシンの有用性について

横山 晃、益田 公彦、武田 啓太、安藤 孝浩、
宮川 英恵、鈴木 淳、鈴木 純子、山根 章、
田村 厚久、永井 英明、松井 弘稔、赤川 志のぶ、
小林 信之、大田 健

NHO 東京病院 呼吸器センター

【背景】 イソニアジド (INH) 耐性結核は最も高頻度に遭遇する薬剤耐性であり、結核診療ガイドラインではピラジナミド (PZA) が使用可能であればリファンピシン (RFP)・エタンブトール (EB)・PZAの3剤にストレプトマイシン (SM) を加えた4剤での治療を推奨している。しかし実臨床ではSMの外来投与は継続困難であることも多く、一方で内服可能なレボフロキサシン (LVFX) は抗結核薬として保険適応は認められていないが広く使われている。

【目的】 当院におけるINH耐性結核の治療実態を調査し、本治療におけるLVFXの有用性を検討する。

【対象と方法】 2010年3月から2011年9月に入院加療を行った肺結核患者のうち、液体培地による薬剤感受性検査でINH耐性と判定され、化療後2年間の経過を追跡し得た症例を対象に、感受性結果・治療内容・転帰について検討した。なお、耐性もしくは有害事象によりRFPまたはEBを使用できなかった症例、化療開始1ヶ月以内に死亡した症例は除外した。

【結果】 症例は23例 (男:女=13:10, 平均年齢;50.7歳)。再治療例は1例、残りは全例初回治療例であった。小川培地でINH耐性と最終診断した例は17例 (うち低濃度耐性5例)、感性は6例であった。INH耐性と最終診断した17例中SMの重複耐性7例、LVFXとPZAの重複耐性はなかった。治療内容は3剤 (RFP・EB・LVFX) が9例、4剤 (RFP・EB・LVFX・PZA) が2例、5剤 (INH・RFP・EB・LVFX・PZA) が3例、その他が3例でほぼ全例でLVFXを使用していた。INH耐性結核の治療期間の中央値は12ヶ月で、全例で治療開始から3ヶ月以内に菌の陰性化を認めた。また、全例で治療脱落例はなく、化療後2年間の再発例はなかった。

【考察】 INH耐性結核治療において、LVFXを加えたレジメンは優れた成績を示した。また今回の症例の41%がSM重複耐性であったことから考慮すると、INH耐性結核治療におけるLVFX使用は有用であると考えられる。今後、再発率や薬剤耐性の詳細については長期的な追跡が必要である。

O-075 当院における多剤耐性肺結核患者へのリネゾリド使用経験についての検討

伊 麗娜、吉山 崇、松田 周一、大澤 武司、
國東 博之、森本 耕三、奥村 昌夫、吉森 浩三、
佐々木 結花、倉島 篤行、尾形 英雄、後藤 元、
工藤 翔二

財団法人結核予防会複十字病院 呼吸器内科

＜背景＞WHOでは多剤耐性肺結核患者への治療に使われるリネゾリド（LZD）を第5群治療薬として分類されている。しかし、現状では同じグループに属する薬剤はLZDのように使用されていない。当院でのLZDの使用経験について検討する。

＜目的＞当院における多剤耐性肺結核患者へのLZDの使用状況について検討し、その使用方法、効果について検討する。

＜方法＞2009年から現在まで複十字病院に入院したLZDの使用適応のある22例多剤耐性結核患者を対象とした。使用理由、手術の有無、手術前後の排菌状況、副作用、予後などについての検討を行った。

＜結果＞22例中男性17例、女性5例。平均年齢はそれぞれ54歳と31歳であった。LZDの使用症例の感受性薬剤数の中央値は5剤。肺葉切除に至った症例は17例（うち空洞例は14例）。術前塗抹陽性例は2例のみ、塗抹陰性症例のうち培養陽性例は2例で、いずれも8週培養から数コロニーのみの結果であった。癌などの合併症による死亡症例以外はすべての症例は喀痰塗抹培養検査で菌が陰性化となり、外来通院となった。LZD服用後の副作用では血球減少例は5例、食欲不振は1例、肝障害疑いは2例がみられ、いずれもLZDの投与量を半減されていた。

＜結語＞（X）MDR-TBでは2次結核薬を中心に治療に使用するが、LZDを投与することで菌が陰性化するまでの時間を短縮し、手術に移行し、治癒することが期待できる。第5グループに分類されているLZDの評価を再検討すべきと考えられる。

O-076 新しい結核治療ワクチンの開発と臨床応用に向けた前臨床試験の計画

岡田 全司、橋元 里実、井上 義一、露口 一成、
林 清二、喜多 洋子

国立病院機構 近畿中央胸部疾患センター 臨床研究センター

【目的】

強力な新しい結核治療ワクチンの開発が切望されている。われわれは結核治療ワクチン（HVJ-エンベロップ/Hsp65+IL-12 DNAワクチン）をマウスの系およびヒトの結核感染に最も近いカニクイザルの系を用い開発した。したがって、このワクチンの臨床応用に向けた前臨床試験を計画した。

【方法と結果】

ヒトの結核感染に最も近いカニクイザルのモデルで結核治療効果を発揮した（延命、免疫反応、赤沈）。さらに、このワクチンを大阪大学、PMDA、企業らとの産学官共同研究で前臨床試験を計画した。前臨床試験は種々のマウスを用いて、まず皮内ワクチン投与が良いか筋肉ワクチン投与が良いか比較検討中である。

【考察】

またマウスで投与量、投与間隔、回数、投与方法を解析する。サルで安全性・毒性試験を進める予定であり、臨床応用を計画中。

（厚労科研の支援）

共同研究者

【仲谷均、西松志保、木岡由美子、西田泰子（国立病院機構近畿中央胸部疾患センター臨床研究センター）、中島俊洋（ジェノメディア研究所）、金田安史、朝野和典、熊ノ郷淳（大阪大学大学院医学系研究科）、庄司俊輔（東京病院）、齋藤武文（茨城東病院）、松本智成（結核予防会大阪病院）、三上礼子（東海大学）、Dr. Esterlina Tan, Dr. Paul Saunderson, Dr. L. Cang】

O-077 患者の高齢化が進む今日の抗結核化学療法
—標準治療(A)についての検討—

本間 光信、伊藤 武史

市立秋田総合病院 呼吸器内科

【目的】我が国の結核罹患率は緩徐ながら低下傾向が続いているが、平成25年の罹患率は16.1に留まっている。罹患率が10を切って結核先進国となるための手段の一つに適正かつ確実な治療の施行、すなわち標準治療の徹底とDOTSの実施がある。我々は今回、標準治療(A)を選択し、継続治療可能であった例の割合、患者背景因子、病状の進展度、治療経過について検討することを目的とした。

【対象と方法】平成17年から26年までの10年間に当科において治療した結核菌が証明された肺・粟粒結核例中、喀痰培養陽性となり薬剤感受性試験も実施出来た261例を対象に、標準治療(A)を継続施行したA群、標準治療(B)を継続施行したB群、種々の理由により標準治療以外の治療になったC群の3群に分け、各群の例数の割合、患者背景因子、病状の進展度、培養陰性化までの期間について検討した。

【結果】患者数の割合はA群30.7%、B群33.3%、C群36.0%で、C群中の34.0%は標準治療(A)、45.7%は標準治療(B)を選択して治療開始した例であった。患者背景因子は、A群が他の2群より平均年齢が若く、治癒を遅延させる可能性を持つ基礎疾患を有する例の割合が低く、平均ヘモグロビン、リンパ球数、血清アルブミン値が高く、すべて統計学的に有意であった。病状の進展度は、他の2群に比べ塗抹陽性例、有空洞例が有意に多かった。培養陰性化率は、治療開始1ヵ月後はB群が最も高率で、C群、A群の順に続いたが、2ヵ月後以降はA群が最も高率となり、4ヵ月後以降は他の2群より有意に高率であった。また、A群に入院治療中の死亡例はなかったが、B群に14.9%、C群に19.1%存在した。なお各群に再治療例が存在したが、A群は全例HRZE感性、B群は全例HRE感性結核であることが確認されている。

【考案】薬剤感受性結核の治療は標準治療(A)が原則であり、対象が異なるため治療内容の優劣の比較は出来ないが、今回の検討でもA群の治療成績は良好であった。しかし、患者の高齢化が進む今日、治療開始時に本法が選択されない例、選択されても副作用発現により中止せざるを得ない例も少なくはなく、標準治療(A)が選択され、継続出来た例は3分の1に満たず、今後の課題と考えられた。

O-078 当院における結核治療の現状
—副作用出現後の対応も含めて—

福田 智子、玉置 明彦、坪田 典之、西井 研治

岡山県健康づくり財団附属病院

【目的】

結核の治療においては、有効とされている複数の薬剤を一定の期間投与することが重要であるが、言い換えれば複数の薬剤を長期投与することになり、その副作用のリスクも高くなる。我々の施設で実際施行された導入治療とその副作用について検討し、副作用出現後の対応についても考察した。また近年増加が著しい80歳以上の高齢者の治療について若年層との違いを検討した。

【対象】

対症は2013年6月1日より2014年5月31日の1年間に当院にて結核として新規に治療した43症例を対象とした。

【結果】

男性30例、女性13例で年齢中央値は79歳(20-94歳)であった。導入療法でPZAを含む4剤による標準治療を施行したのは32例74.4%であった。薬剤変更を要するような副作用は11症例(12エピソード)27.3%に認められた。肝障害が6例と最も多く、次いで皮疹発熱が3例に認められた。胆汁うっ滞型の肝障害をきたし、1ヶ月後に死亡した粟粒結核の1例を除き、全例で薬剤変更の上、治療が続行された。治療再開した症例では、肝障害以外の副作用症例であっても、PZAは再開されない傾向にあった。80歳以上の症例20例(年齢中央値84歳)と80歳未満の23例(年齢中央値66歳)との比較では、PZAを含む4剤標準治療導入率には70.0%と80.0%と高齢者でむしろ高い値であり、又副作用の発現率は26%と25%とその差は認められなかった。

【結論】

当院では77.4%の症例でPZAを含む標準治療が導入されていた。

標準治療が導入できない理由として、年齢の要因は少なく、基礎疾患、全身状態によるところが大きいと思われた。

副作用の率は27.3%と高値であった。

多くの症例で副作用発現後も治療の続行は可能であったが、標準治療の完遂は困難であった

O-079 抗結核薬による薬疹および薬剤熱に対する減感作療法の臨床的検討

光根 歩、川島 正裕、大島 信治、宮川 和子、
渡邊 直昭、奥田 謙一、鈴木 亜衣香、佐藤 亮太、
鈴木 純子、永井 英明、大田 健

国立病院機構 東京病院 呼吸器センター

【目的】抗結核薬は代替薬がなく、薬疹等アレルギー機序による副作用で使用できない場合、減感作療法が推奨される。日本結核病学会は減感作療法について、25mgから開始して3日毎に増量する試案を提唱しているが、実臨床では様々な初期投与量や増量方法で施行されている。減感作療法の治療成績に関する報告は少なく、有効性について検討した。

【方法】2011年1月から2014年6月の間に当院でisoniazid (INH)、rifampicin (RFP)、ethambutol (EB)のいずれかに減感作療法を施行した122例のうち、皮疹・発熱に対して施行し、且つ被疑薬が特定できた50例を対象とした。(1)被疑薬の再投与により皮疹・発熱が再燃した場合、(2)副作用発生時に併用していた被疑薬以外の薬剤全てで通常量の再投与で副作用が生じない場合、のいずれかを満たした場合に被疑薬を原因薬剤と判定し、予定投与量まで増量できた場合を成功と定義した。診療録より患者背景を含む臨床的要因を抽出し、後方視的に減感作成功例と失敗例を比較検討した。

【結果】50例の原因薬剤はINH 20例、RFP 23例、EB 7例だった。副作用別では皮疹が41例、発熱が7例、皮疹および発熱が2例あり、原疾患は肺結核が最も多く30例を占めていた。減感作成功率は全体で66%、原因薬剤別ではINH 80%、RFP 65.2%、EB 28.6%だった。成功例と失敗例で患者背景に差はなかったが、抗アレルギー薬併用群の方が高い成功率を呈した。初期投与量について、結核病学会が提唱する25mgより開始の方法(A法)、6～24mgから開始する中等量減感作療法(B法)、1mgから開始する少量減感作療法(C法)の3群に分類して成功率を比較すると、結核治療のkey drugであるRFPに関してはC法がA法やB法に比べて有意に成功率が高かった。また初回減感作失敗後に減感作を再施行した症例は15例あり、12例が再投与により成功した。

【結語】薬剤別ではEBの成功率が低かった。少量減感作療法や抗アレルギー薬併用などの対応が、再減感作を含めた減感作療法の成功に寄与していると考えられた。

O-080 当院における抗結核薬の減感作療法

高谷 洋¹⁾、河野 茂²⁾

長崎みなとメディカルセンター 成人病センター 内科¹⁾、
長崎大学病院 第二内科²⁾

【背景と目的】抗結核薬の副作用による治療期間の延長や治療失敗は耐性の獲得しいては難治化へとつながる。このような場合、薬剤選択肢の少ない結核においては薬剤変更よりも減感作により再投与を試みることが多い。今回、当院における減感作療法の実態を検討してみた。

【方法】2008年11月から2013年11月の間に当院に入院し初回治療を行った結核患者のうち、抗結核薬によると思われる副作用に対して減感作療法を行った症例を対象に、患者背景、副作用の内容、発症時期、減感作の効果などを検討した。

【結果】減感作療法を行った患者は33例で、男性22例、女11例、年齢は24歳から94歳(平均76歳)であった。対象疾患の内訳は粟粒結核2例、結核性リンパ節炎1例、肺結核30例であった。明らかなアレルギー性疾患の既往は4例に認められた。治療内容はINH+REP+PZA+EB 16例、INH+REP+EB 14例、INH+SM 2例、INH+REP+LVFX 1例、INH+CPFX 1例であった。副作用は発疹12例、発疹+発熱4例、発熱5例、肝機能障害8例、肝機能障害+発疹2例、肝機能障害+発熱1例、骨髄毒性1例、浮腫1例であった。減感作療法が行われた内訳はINHのみ2例、REPのみ10例、INHとREPの両薬剤に減感作が行われたのが21例であった。減感作の方法は主治医の判断により様々であった。薬剤別の減感作成功率はINH69.6%、REP83.9%。減感作成功例(21例)と失敗例(12例)では年齢、性別、副作用の出現時期に差はなかったが失敗例の方が診断時および休薬時の好酸球数が多い傾向にあった。

【結論】治療開始前に病歴や好酸球数などでアレルギー素因を十分に確認することで副作用に対する予防策が可能となるかもしれない。

O-081 当院における入院患者の抗結核薬休薬・変更症例の検討

下田 智子¹⁾、助野 麻理奈¹⁾、米川 敦子²⁾、鍋島 久代²⁾、野口 直子³⁾、永吉 優³⁾、水野 里子³⁾、石川 哲³⁾、山岸 文雄³⁾、渡邊 好造¹⁾

独立行政法人国立病院機構 千葉東病院 薬剤科¹⁾、
独立行政法人国立病院機構 千葉東病院 看護部²⁾、
独立行政法人国立病院機構 千葉東病院 呼吸器内科³⁾

【背景と目的】抗結核薬の休薬や薬剤変更により、入院期間延長や治療継続困難に結び付くことが懸念される。その要因として、どのような副作用、患者背景等があるのか検証する。

【対象】平成25年4月1日から平成26年3月31日までに結核病棟に入院した153人（男性104例、女性49例、平均年齢62.5歳）

【方法】診療録と服薬指導記録を後方視的に参照した。

【結果】一回でも休薬、変更を要した症例は37人（24.2%）であり、その要因としては延べ回数で多い順に、薬疹、肝機能障害、薬剤耐性、意識レベルの低下、嘔気・嘔吐、嚥下障害、消化管障害、血液異常、腎機能障害、薬剤熱、薬剤性肺障害、痛風、薬物相互作用などが挙げられた。薬疹と肝機能障害が多かったが、全例で休薬や変更により治療継続が可能で、院内死亡に結び付いた症例は無かった。肝機能障害は11人で繰り返すことはなかった。薬疹も11人であったが5人が繰り返した。休薬・変更を要した回数に着目すると、単数回の症例（単数回群）は16人（10.5%、男性8人、女性8人、平均年齢71.4歳）で、院内死亡は5人（男1人、女4人、平均年齢84.8歳）、この5人中4人は意識障害を伴う嚥下障害のために自発的な内服が不可能であり、併存疾患として大腸癌が1例、悪性リンパ腫が1例存在した。複数回の症例（複数回群）は21人（13.7%、男性18人、女性3人、平均年齢68.5歳）で、院内死亡は6人（男6人、女0人、平均年齢71.8歳）、この6人中3人が意識障害を伴う嚥下障害で自発的な内服ができず、併存疾患として癌が3人（食道癌、肺癌、肝細胞癌が一例ずつ）、ARDSが1人であった。

【考察】抗結核薬の休薬・変更を要した症例で死亡例に至った症例が多いように見えるが、単数回群、複数回群の別によらず、高齢、併存する癌、来院時にすでに存在した意識障害や嚥下障害のため、積極的な加療対象となりにくい症例が多かった。休薬・変更の要因として多く見られたのは薬疹や肝機能障害であり、いずれの要因も入院延長につながった可能性はあるが、治療継続不可能や死亡に結び付いた症例はなかった。

O-082 当院における肺MAC症化学療法の成績の検討

伊井 敏彦

国立病院機構 宮崎東病院 呼吸器内科

目的：肺M.avium/M.intracellulare症（以下MAC症）の当院における化学療法（以下化療）成績を評価し、予後因子を検討する。

対象：1999年から2013年に当院でCAMを含む多剤併用化学療法を施行した肺MAC症345例。

方法：診療録より病歴、菌種、排菌状況、画像所見（病型や病変範囲）、観察終了時の診療状況等を調べ、各因子と化療期間、化療効果の関係を評価した。

結果：全MAC症患者537例（初診時平均年齢71.2歳）のうち424例（78%）、男性123例、女性301例（平均70.2歳）が化療されていた。菌種ではM.avium症が149例、M.intracellulare症が248例、同時感染が27例、重症度は軽症174例（41%）、中等症181例（43%）、重症69例（16%）、化療期間は最長4387日、平均796日であった。化療期間が90日以上345例につき、初診時所見に比べ観察終了時（平均観察期間1686日）において改善173例（50%）、不変78例（23%）、悪化94例（27%）であった。化療効果不良の因子は喀痰塗抹陽性、化療歴あり、基礎疾患なし、より広汎な病変であった。性別、菌種、発見動機、結核既往歴、有空洞、病型（NB、FC、分類不能）には有意差を認めなかった。初診時軽症では改善、不変、悪化それぞれ（58、27、15%）、中等症では（51、20、29%）、重症では（24、18、58%）であった。化療期間1000日未満の症例（平均観察期間1325日）では改善、不変、悪化それぞれ（59、24、17%）、それ以上の症例（平均観察期間2388日）では（32、20、48%）であった。観察終了時に初回化療中54%、初回化療後経過観察中34%、再化療中あるいは再化療後12%、観察中の死亡が16%、MAC症死が6%であった。

考察：MAC症患者のうち78%が化療を施行されていた。化療例の73%が化療前より改善あるいは不変であり、病変の進行は阻止できていた。化療歴ありは効果不良因子であった。初診時に軽症であるほど化療効果が高く、化療期間も短いと考えられた。

O-083 当院における肺非結核性抗酸菌症の治療に関する検討

徳井 宏太郎¹⁾、田中 宏明¹⁾、下川 一生¹⁾、
岡澤 成祐¹⁾、神原 健太¹⁾、猪又 峰彦¹⁾、
山田 徹¹⁾、三輪 敏郎¹⁾、松井 祥子²⁾、
林 龍二¹⁾、戸邊 一之¹⁾

富山大学 医学部 第一内科¹⁾、
富山大学 保健管理センター²⁾

【背景】近年、肺非結核性抗酸菌症が増加しており、特に本邦では高い罹患率が推計されているが、治療開始時期や期間について未だ定まったものはない。治療開始時期や終了時期が定まっておらず患者毎に経過が大きく異なる本疾患では、主治医や症例によって治療導入判断のばらつきがあるものと考えられる。当院における肺非結核性抗酸菌症の現状を明らかにすることを目的に検討した。

【対象と方法】2009年1月から2013年12月までの5年間に提出され抗酸菌培養陽性となった183検体より、診断基準を満たした47例の肺非結核性抗酸菌症患者を同定した。診断は「肺非結核性抗酸菌症に関する指針-2008年」に基づいて行った。過去あるいは他院で診断された症例は除外した。患者背景、菌種、治療について後ろ向きに検討を行った。

【結果】年齢中央値71歳(41-85歳)。男性20例、女性27例。同定された菌種は*M.avium*36例、*M.intracellulare*5例、MACを共に検出2例、*M.kansasii*1例、*M.xenopi*1例、*M.gordona*1例、DDH判定不能1例であった。画像について結節・気管支拡張型(NB型)が27例、線維空洞型(FC型)が11例、孤立結節型が5例、播種が1例、分類不能が3例であった。NB型では10/27例(37%)、FC型では8/11例(73%)に治療が導入されており、導入率に差をみとめた($\chi^2=0.499$, $p<0.01$)。治療導入群と非導入群の平均年齢はそれぞれ70.3歳、70.0歳で、年齢による治療導入率に差をみとめなかった。治療導入後の副作用中止例を5例、自己判断中止例を2例にみとめた。

【まとめ】当院の症例では*M.avium*が多いことが示された。画像所見ではNB型がもっとも多いが、FC型も少なからずみとめた。「肺非結核性抗酸菌症化学療法に関する見解-2012年改定」でも述べられている通り予後が悪いとされるFC型で治療導入例が多かった。一般に若年では積極的な治療導入が勧められ、高齢軽症例では対症療法による経過観察も考えられるとされるが、当院の検討では年齢による治療導入率に差をみとめなかった。治療導入後の中止例を約40%にみとめた。今後治療効果についてや治療中止例・経過観察症例の予後についても検討を行っていく。

O-084 当院における肺MAC症の治療効果と再燃についての検討

橋口 浩二¹⁾、中村 茂樹²⁾、河野 茂²⁾

日本赤十字社長崎原爆病院呼吸器内科¹⁾、
長崎大学病院第二内科²⁾

【目的】肺非結核性抗酸菌症の治療方法は未だ十分確立されたとは言えず近年罹患率が増加していることから有効で副作用の少ない治療法の確立が早急に求められている。現在治療法の主体はCAMを含む化学療法であり2008年9月よりCAMが肺MAC症に対する保険適応および800mg/日まで増量投与が可能となった。また、肺MAC症は進行が緩徐で変化の乏しい症例も多いため治療経過の検討や再燃に関する報告も少なく不明な点も多い。

【方法】当院にて2009年1月から2013年12月までの5年間に治療開始された2008年度診断基準を満たす初回治療肺MAC症について臨床経過を検討した。

【結果】上記期間中に治療開始され1年以上治療経過をみる事が可能であった肺非結核性抗酸菌症は39例であった。このうち30例(76.9%)が肺MAC症であった。30例のうち*M.avium* 15例(50%)、*M.intracellulare* 13例(43.3%)、*M.avium-intraellulare complex* 2例(6.7%)であった。この30例について検討した。男女比は男性6例(20%)、女性24例(80%)、平均年齢はそれぞれ66.5歳、65.8歳であった。治療開始時の胸部レントゲン病型は線維・空洞(FC)型6例(20.0%)、結節・気管支拡張(NB)型24例(80.0%)であった。最終観察時までの治療状況は治療終了が11例(36.7%)、治療中断5例(16.7%)、治療継続中8例(26.7%)、再治療再開5例(16.7%)、他疾患で死亡1例(3.3%)であった。一度治療終了した16例の治療期間の分布を見ると1年以上1.5年以下未満3例(18.8%)、1.5年以上2年未満4例(25%)、2年以上2.5年未満6例(37.5%)、2.5年以上3年未満1例(6.3%)、3年以上2例(12.5%)であった。治療終了16例中再治療を必要としたのは5例(31.3%)であった。

【結論】本院で治療し1年以上観察された肺MAC症30例中、1年以内に治療終了できたのはわずか3例(10%)であった。治療終了出来ていない症例も多くCAM、RFP、EBの治療だけでは治療終了に至れない症例も多く問題であると考えられた。

O-085 初回治療肺MAC症の治療成績

和田 雅子、斎藤 茂代

化学療法研究会 化学療法研究所附属病院

【目的】難治性疾患である肺MAC症の治療成績向上のために、臨床諸事項をしらべ、治療成績に影響する因子について検討する。

【方法】初回治療で2年以上経過観察できた症例について、治療成績に影響すると思われる諸因子について検討した。

【結果】2008年4月1日から本院で治療開始し、2年以上経過観察できた初回治療例は51例であった。対象例の男女比は12:39で、平均年齢は全例で66.3歳。菌種ではM. Avium 42例、M. intracellulare 9例であった。胸部X線病型は結核類似型8例、気管支拡張・結節型は43例であった。全例CAM+RFP+EBで治療開始されていた。治療状況をみると、38例(74.5%)は指示終了。2例は副作用、他疾患発病のため治療中止されていた。残りの11例(21.6%)は最終観察時にも排菌停止が得られず継続治療中であった。治療期間をみると治療終了した38例では中央値14.6か月平均16.0か月で、継続治療中例では中央値42.7か月、平均43.1か月であった。治療終了した38例の排菌状況をみると菌陰性化29例、治療中排菌がみられたが、その後陰性化した例が9例であった。治療中断例2例はその後持続排菌となっていた。治療継続例は全例持続排菌であった。治療終了した38例の治療終了後の再排菌についてみると23例は再排菌なく、15例は再排菌がみられた。再排菌した15例中6例は再治療が開始されていた。最終的な治療成功率は45.1%(23/51)であった。治療成功例と不成功例について、臨床事項を検討した結果、年齢構成には差がみられず、治療成功例では23例中8例は結核類似型であったが治療不成功例は全例が気管支拡張、結節型であった。成功例では11例47.8%に空洞が認められた。不成功例の28例中11例(39.3%)に空洞陰影がみられた。観察期間は全例の中央値は44.9か月、治療終了例で50.1か月であった。

【結論と考察】初回治療MAC症の治療成功率は45.1%と低く、現在のCAMを中心とする治療では治療期間を延長しても治療成功率を改善することが難しいと思われた。

O-086 シタフロキサシンが奏効した肺非結核性抗酸菌症の3例

藤田 昌樹、松本 武格、内野 順治、渡辺 憲太朗

福岡大学病院 呼吸器内科

非結核性抗酸菌症、特に再発症例などでは、治療に難渋する。今回我々は、ニューキノロン系抗菌薬のシタフロキサシン(STFX)を用いて治療を試み、奏効した3症例を経験したので報告する。

症例1:65歳、女性。M. avium症、再発症例。EBによるアレルギー症状あり。RFP+CAM+STFXの治療を1年間行った。有害事象は明らかではない。症状は開始時と変化ないが、画像の改善、喀痰菌の陰転化が一時得られた。

症例2:64歳、女性。M. avium症。前医にて治療導入されるも2か月後にうつ症状発症し、自殺企図。画像悪化のため、治療再開のため受診。RFP+EB+STFXの治療を行い、画像の改善が得られた。本人の希望により、6か月で使用を中止した。有害事象なし。その後経過をみていたが、1年後に最悪。同じレジメで治療を再開し、奏効が得られた。

症例3:67歳、男性。M. intracellulare症。RFP+EB+CAM+SMの治療を導入後に発熱、陰影増悪を来した。一時休薬し、再開するも同様の現象を生じた。RFP+EB+CAM+STFXへ切り替えて解熱、陰影の改善が得られた。有害事象なし。MAC症菌株MICを含めた考察とともに報告する。

O-087 空洞及び気管支拡張症に伴う肺結核や腸結核における抗TBGL抗体価

趙 景格¹⁾、芦野 有悟^{1,2)}、服部 俊夫^{1,2)}

東北大学 医学部 感染病態分野¹⁾、
東北大学 災害科学国際研究所 災害医学研究部門・災害感染症学分野²⁾

【目的】TBGL (cord factorを含む糖脂質成分) とLAM (Lipoarabinomannan) は結核菌表面を構成し、既にTBGL抗体は活動性の結核感染として臨床の場で使用されている。本研究はLAM抗体とTBGL抗体を比較し、結核の抗体と臨床症状との相関を検討し、TBGL抗体の意味を再検討する。

【方法】中国上海の復旦大学病院の45名の肺結核、26名の肺外結核、16名のエイズ結核、39名の結核病棟のヘルスケアワーカーと19名の学生を含む58名の健康者のサンプルを用い、TBGLとLAMに対する抗体を測定した。

【成績】肺結核、肺外結核、エイズ結核重複感染の感度と健康者の特異性について、TBGLのIgG抗体はそれぞれ68.9%、46.2%、6.3%と81.0%で、TBGLのIgA抗体はそれぞれ46.7%、15.4%、12.5%と89.7%であった。TBGLのIgA抗体は肺外結核に対する検出力は低いことが明らかにした ($p < 0.05$)。臨床症状解析に空洞及び気管支拡張症に伴う肺結核でTBGL IgGとIgA抗体高値を、喀痰塗抹陽性の患者でLAM IgG抗体高値を示した。肺外結核において、組ごとに患者数が少ないにもかかわらず、腸結核患者は胸膜結核よりTBGL IgGの陽性率が高かった。 ($p < 0.05$)。更に、健康者の中でも、病棟勤務者は新入学生よりTBGLのIgA抗体が高い。更に、病棟勤務者において三年間の追跡調査で、TBGLのIgG抗体が高くなる傾向があった。

【結論】TBGLのIgG抗体は肺結核と肺外結核で高値を示した。またTBGL抗体はエイズ結核重複感染では低値を示した。TBGL抗体は空洞、気管支拡張症及び腸結核では高い傾向を示した。病棟勤務者は働く場所と時間による結核暴露によりTBGL抗体が高くなる可能性が高いが、その意義は不明である。

O-088 便検体におけるXpertMTB/RIFシステムの結核菌検出能評価

國東 博之¹⁾、吉松 昌司³⁾、伊 麗娜¹⁾、
水野 和重²⁾、佐々木 結花¹⁾、御手洗 聡⁴⁾

結核予防会 複十字病院 呼吸器センター¹⁾、
結核予防会 複十字病院 臨床検査部²⁾、
結核予防会 結核研究所 臨床疫学部³⁾、
結核予防会 結核研究所 抗酸菌部⁴⁾

＜背景＞肺結核の診断は一般的に喀痰の検体を用いて行われるが、小児、高齢者、重症患者などは十分な痰を喀出することが困難であり、しばしば診断に苦慮する。一方便検体は小児や高齢者でも比較的簡単に採取できる検体でありXpert MTB/RIF検査の使用により簡便かつ迅速に診断できる可能性がある。

＜目的＞便検体によるXpert MTB/RIF検査精度を評価することを目的とする。これはProof of concept studyとして実施する。

＜方法＞2013年9月から2014年4月までに複十字病院に入院した結核患者、非結核患者及び健康成人を対象とした(1例1検体)。小指頭大の便を採取(結核患者では抗結核薬投与前あるいは投与後7日以内)し、前処理後に塗抹、培養(MGIT及び小川)、Xpert MTB/RIF検査を行った。

＜結果＞活動性肺結核患者から56検体(塗抹陽性48、塗抹陰性8)、非結核患者及び健康成人から37検体を採取した。Xpert MTB/RIFは活動性肺結核患者中48検体で陽性となった(感度85.7%、95% CI 73.8—93.6)。非結核患者及び健康成人の37検体は全て陰性であった(特異度100%、95% CI 86.2—100)。また結核患者の喀痰塗抹結果と比較した場合、喀痰塗抹陰性例では50%(8例中4例)、(±)では80.0%(10例中8例)、(1+)で81.8%(11例中9例)、(2+)以上で100%(27例中27例)Xpert MTB/RIFが陽性であった。塗抹陽性例では91.7%陽性であった。リファンピシン耐性結核については、6例中4例(66.7%)でrpoBの変異が検出された。便検体を用いた場合、結核患者56例中、MGITでは15例(感度26.8%)、小川培地では12例(感度21.4%)のみ結核菌が検出された。MGITにて便中に結核菌検出されなかった症例及び雑菌汚染などで培養検出不可であった結核41例においてXpert MTB/RIFは34例(82.9%)結核菌を検出した。

＜結語＞XpertMTB/RIFは便検体でも実施可能であった。活動性肺結核での検感度は全体で85.7%であり、特異度は100%であった。便検体のXpertMTB/RIF検査が結核診断に有用である可能性が示唆されたものであり、引き続き結核疑い患者を対象とした臨床評価が必要と思われる。

O-089 当院における抗酸菌感染症患者の塗抹集菌法と液体培養陽性までの期間についての検討

高久 多希朗、乾 年秀、中嶋 真之、
中澤 真理子、兵頭 健太郎、櫻井 啓文、
金澤 潤、根本 健司、大石 修司、
林原 賢治、齋藤 武文

国立病院機構 茨城東病院 内科診療部 呼吸器内科

【目的】当院では結核病棟を有することから、多数の結核患者や非結核性抗酸菌患者を診療する機会が多い。肺結核を診療するにあたり、抗酸菌塗抹検査と培養検査の結果により治療方法や入院適応等を検討するが、このほかにも非結核性抗酸菌症との鑑別診断において重要である。今回、当院で行われた喀痰の塗抹検査（半定量）において1+、2+、3+の結果でそれぞれの液体培養の陽性判定となった日数を、抗酸菌の種類に分けてレトロスペクティブに検討した。

【対象と方法】当院において呼吸器内科を受診した患者で、2010年4月から2013年12月までに喀痰の抗酸菌塗抹・培養検査が施行され、集菌塗抹法で陽性となった758例を対象とした。

【結果】集菌塗抹法で陽性となったのは、結核菌617例、M.avium complex 110例、M.kansasii 28例であった。各菌種でそれぞれ集菌塗抹1+、2+、3+において、液体培地陽性までの期間は結核菌では 22.6 ± 9.5 日、 16.6 ± 8.4 日、 10.6 ± 6.5 日、M.avium complexでは 9.5 ± 5.6 日、 7.7 ± 3.8 日、 6.0 ± 0.0 日、M.kansasiiでは 7.6 ± 1.2 日、 4.0 ± 1.0 日であった。

【考察】各菌種ともに半定量において数値が高いほど、培養陽性にいたるまでの時間は短縮される傾向にあった。またこれらの中に、特に液体培地において3～4日で陽性となり、当初は迅速発育菌の可能性を考えたが、結果としては結核菌であった症例を経験した。これらのような早期に液体培地陽性となった症例についても臨床的に検討した。

O-090 結核診断におけるLAMP法の有用性の検討

松竹 豊司¹⁾、久保 亨¹⁾、江原 尚美¹⁾、
中野 令伊司¹⁾、金子 裕子¹⁾、福島 喜代康¹⁾、
中村 茂樹²⁾、石松 祐二²⁾、河野 茂³⁾

日本赤十字社長崎原爆諫早病院¹⁾、
長崎大学第二内科²⁾、
長崎大学³⁾

【目的】結核の診断においては従来PCR法がおこなわれてきたが、2012年4月からLAMP法が保険適応となり当院日赤長崎原爆諫早病院でも遺伝子増幅法PCR法とともに結核診断法として採用している。LAMP法は高い特異性と増幅効率をもち、かつ簡易な方法として知られている。今回、当院において入院の肺結核患者の診断に際して院内での結核LAMP法を行った症例を臨床的に検討したので報告する。

【対象と方法】2012年4月から2014年10月までの2年半に結核LAMP法を検査した症例を解析し検討した。検体総数は605検体（男性338検体、女性267検体、年齢は21歳～99歳）であった。

【結果】活動性肺結核症例のうち喀痰（一部BAL液）のLAMP、抗酸菌塗抹、培養を同時に検査できた81例を検討した。LAMP陽性肺結核症例は70例で結核診断感度は86.4%であった。また81例中抗酸菌塗抹陽性例は41例でLAMP陽性は全例陽性で陽性率100%であった。一方抗酸菌塗抹陰性例40例のうちLAMP陽性は29例で陽性率は72.5%で、塗抹陰性でもLAMP検査で高率に診断できることが示唆された。LAMP陽性70例中抗酸菌培養陽性は63例で90%であった。また結核以外の症例351例のうちLAMP陽性は9例で3例はNTM症、6例は肺炎など他疾患であり結核診断特異度は97.4%であった。

【考察および結語】検体採取1時間で結果が得られるLAMP法は結核の迅速診断に有用であり、またそれとともに活動性肺結核の診断において良好な感度と高い特異度をもつ有用な方法であることが示唆された。

O-091 喀痰塗抹培養検査と喀痰核酸増幅法検査の組み合わせによる肺結核の早期診断についての検討 — 3回連続喀痰検査は必要か —

井手 聡¹⁾、永井 英明¹⁾、山根 章¹⁾、厚美 慶英¹⁾、
齋藤 美奈子¹⁾、扇谷 昌宏¹⁾、井上 恵理¹⁾、
日下 圭¹⁾、田下 浩之²⁾、田村 厚久¹⁾、大田 健¹⁾

国立病院機構 東京病院 呼吸器センター¹⁾、
国立病院機構 東京病院 喘息・アレルギーセンター²⁾

【目的】肺結核の確定診断は、喀痰培養陽性あるいは喀痰の核酸増幅法検査（NAAT）陽性によりなされている。当院では肺結核が疑われた場合、集菌法による3回連続喀痰検査（3連痰）と1回のNAATを行っている。今回、3連痰とNAATの結果を調査することで肺結核の早期診断および3連痰の必要性について検討した。

【方法】2013年1月1日～12月31日までの1年間に当院で最終的に肺結核の診断が確定し、3連痰とNAATが当院にて実施された183名を対象に、両者の結果を集計し統計学的に解析した。

【結果】1回目の喀痰検査と同時にNAATを提出し、NAATが陽性となった患者は86.8%（138/159）であった。また、同様に2回目、3回目にNAATを提出した症例では、それぞれ84.2%（16/19）、60%（3/5）が陽性であった。全例における累積陽性率は1回では75.4%（138/183）、1+2回では85.8%（157/183）、1+2+3回では87.4%（160/183）であり、ほとんど2回目までに診断が確定していた。3連痰とNAAT共に陰性の症例は、その後の胃液検査もしくは気管支鏡検査で診断が確定した。培養検査では1回目の培養で陽性となった患者は183名中165名（90.2%）、2回目が8名（4.4%）、3回目が4名（2.2%）、いずれも陰性が6名（3.3%）であった。1+2回では94.5%、1+2+3回目では96.7%であった。NAATの結果をさらに詳しくみると、塗抹陽性例での陽性率は99.1%（113/114）であったが、塗抹陰性例での陽性率は63.2%（43/68）であり、空洞の有る症例での陽性率は92.6%（87/94）であったが、空洞の無い症例での陽性率は78.4%（69/88）であった。

【結論】肺結核の診断については集菌法による2回の喀痰検査と2回目までにNAATを実施することで高率に診断が確定すると考えられた。しかし、感受性検査のためには培養検査が必要であり、2回目で94.5%に結核菌の検出を認めたが、3回目で新規に2.2%が検出されており、2回でよいかは検討の余地がある。

O-092 集菌蛍光法による喀痰抗酸菌塗抹検査回数数の検討

小林 賀奈子、西川 恵美子、岩本 信一、
多田 光宏、神田 響、門脇 徹、木村 雅広、
池田 敏和、矢野 修一

国立病院機構松江医療センター 呼吸器内科

＜背景＞結核の診断において、WHOは集菌蛍光法を用いた2連続喀痰塗抹検査を勧めている。以前、私たちは当院で施行した抗酸菌の喀痰集菌塗抹・蛍光染色において、Miller and Jones分類を用いた粘性痰(M)、膿性痰(P)における適正な喀痰採取回数について検討した。その結果、1Mにおいては、2回目の上乗せ効果があり、2連続検査は有用であったこと、2しかしMで3回目の上乗せ効果はなく、別の検体採取法等を考える必要があるのではないかとということ、3、Pでは2回目、3回目の上乗せ効果はなかったこと、4、2+以上の大量排菌群では1回目の陽性率が100%であったこと等を報告した。

＜目的・方法＞2005年4月1日から2012年12月31日までの期間に、喀痰結核菌培養陽性となった症例の、喀痰塗抹陽性率をレトロスペクティブに調査した。Mの症例において、排菌の量や病型によって上乗せ効果に違いがあるのではないかと考え検討した。またPでは1回目の塗抹検査で90.6%が陽性となったが、逆に3回とも陰性であったのはどのような症例であったかも追加検討した。大量排菌群と比べ、少量排菌群の喀痰塗抹陽性率がどうなっているかも分析した。

＜結果＞肺結核患者394症例のうち、242例が第1回目の喀痰がM1、M2を示した。Mの一回目塗抹陽性者に空洞形成が多いわけではなかった。1回目陰性者には少量排菌の症例が多かった。少量排菌群の症例は、Mが多く空洞形成のないものが多かった。それらの群での上乗せ効果を調査し、適切な喀痰採取回数について考察した。

O-093 *Mycobacterium abscessus* complexを対象としたMALDI-TOF MS解析とVNTR解析の比較

吉田 志緒美¹⁾、露口 一成¹⁾、鈴木 克洋²⁾、
富田 元久³⁾、井上 義一¹⁾、有川 健太郎⁴⁾、
岩本 朋忠⁴⁾、鈴木 弘倫⁵⁾、奥住 捷子⁵⁾、
吉田 敦⁵⁾、菱沼 昭⁵⁾、林 清二²⁾

NHO近畿中央胸部疾患センター 臨床研究センター¹⁾、
NHO近畿中央胸部疾患センター 内科²⁾、
NHO近畿中央胸部疾患センター 臨床検査科³⁾、
神戸市環境保健研究所⁴⁾、
獨協医科大学⁵⁾

分類学上、*M. abscessus* complexは2種類の亜種で構成されているが、臨床経過や薬剤感受性の違いから同菌種は*M. abscessus* (sensu stricto)、*M. massiliense*、*M. bolletii* に分類することが臨床現場では求められる。近年、MALDI-TOF MSを用いた迅速な菌種同定が可能となりつつあるが、プロトコルや多様な菌種内変異に対するMALDI-TOF MSの精度評価はなされていない。そこで今回、プロトコルの設定並びに菌種の遺伝的多様性が認められるVNTRパターンとMALDI-TOF MSシグナルとを比較し、両者の関連性を検討した。対象は国内4施設から分離された、*M. abscessus*59株、*M. massiliense*42株、*M. bolletii*2株と*M. abscessus* JCM13569とした。結果としてMALDI-TOF MSでは再現性は良好であり、培養条件の違いに関わらず判読可能な波形が得られた。*M. abscessus*と*M. bolletii*は区別されず、*M. massiliense*と*M. abscessus*に特異的なシグナルが認められた。しかし、Rough型コロニーを持つ*M. massiliense* typeII 4株は他遺伝子型を持つ*M. massiliense*と鑑別できなかった。VNTRでは*M. bolletii*に独立したパターンは見られなかったが、*M. abscessus*と*M. massiliense*では大別して2つのクラスターが示された。さらに、*M. massiliense*に特徴的な3つのシグナルのうち1つが欠損していた5株は、VNTRでも他の*M. massiliense*株とは異なるが近似のパターンを示した。*M. massiliense* typeII 4株は独立したVNTRパターンを示した。MALDI-TOF MSは*M. abscessus*と*M. massiliense*間にシグナルの異同が見られ、菌種内の全ての遺伝子型を識別できなかったが、同シグナルとVNTRパターンのグループ間には関連性が示唆された。

O-094 喀痰塗抹培養陰性の肺結核症例における各種培養陽性率の検討

厚美 慶英、山根 章、扇谷 昌宏、井上 恵理、
日下 圭、鈴木 純子、田下 浩之、益田 公彦、
松井 弘稔、田村 厚久、永井 英明、
赤川 志のぶ、大田 健

独立行政法人 国立病院機構 東京病院

【目的】肺結核の治療では抗酸菌の培養検査から薬剤感受性を調査し、適切な薬剤を選択していくことが重要となる。喀痰抗酸菌検査は簡便で侵襲も少ないが、常に培養陽性となるとは限らず、他の抗酸菌培養検査も組み合わせることで、精度を高めることができると考えられる。そこで、当院の喀痰塗抹および培養検査陰性症例における各種検体の培養陽性率および薬剤感受性結果を調査した。

【方法】2010年4月から2012年3月までの間に培養検査および核酸増幅法検査にて肺結核と診断された症例のうち喀痰塗抹および培養検査陰性であった患者を対象とし、各種検体の培養陽性率をレトロスペクティブに解析した。

【結果】2010年4月から2012年3月までの3年間の全肺結核症例は1402例であった。そのうち喀痰塗抹試験陰性の肺結核症例211例（男性138例、女性73例）の喀痰、胃液、胸水、気管支鏡、胸腔鏡（胸膜生検）の培養陽性率はそれぞれ72.9% (154/211)、43.0% (35/72)、62.0% (18/29)、86% (43/50)、92.8% (13/14)であった。また、喀痰塗抹、培養ともに陰性であった57例における各種検体の培養陽性率は胃液26.9% (7/26)、胸水61.5% (8/13)、気管支鏡88.0% (22/25)、胸腔鏡100% (8/8)であり、気管支鏡検査が最も診断に寄与していた。薬剤感受性試験結果は1剤以上に耐性を有する症例が7例（1剤が4例、2剤が2例、7剤が1例）であり、初回治療53例中6例（11.3%）、再発4例中1例（25.0%）に1剤以上の耐性を認めた。

【結論】喀痰塗抹培養陰性の結核症例に対して気管支鏡などの侵襲的な検査を行うことで培養陽性率を高めることが可能であった。特に胸水貯留症例に対しては当院では胸腔鏡検査による胸膜生検を行っており、生検検体のつぶし培養の培養陽性率は高く、有用であると考えられた。胃液培養は侵襲が小さく、約1/4の症例で陽性になるので、積極的に行うべきである。喀痰塗抹培養陰性症例に対しては早期に他の培養検査を併用し、感受性検査の結果により適切な薬剤の選択を行うことが重要と考えられた。

O-095 PCR解析では診断が困難であった結核性リンパ節炎の1例

谷口 浩和、津田 岳志

富山県立中央病院 内科（呼吸器）

症例は80歳の女性で、頸部リンパ節の腫脹を主訴に受診した。腫脹したリンパ節を生検し、Polymerase Chain Reaction (PCR) 解析 (Cobas Taqman) を行うと、*Mycobacterium avium*陽性で、結核菌陰性であった。そのため、非結核性抗酸菌性リンパ節炎と診断し、治療（リファンピシン、エサンブトール、クラリス）を開始した。しかし、後日リンパ節の抗酸菌培養で得られたコロニーをPCRで解析してみると、*Mycobacterium avium*陰性で、結核菌陽性であった。結核研究所にコロニーのPCR解析を依頼したが、同様の結果であった。我々は、当初のリンパ節のPCR解析が、*Mycobacterium avium*偽陽性で、なおかつ結核菌偽陰性であったと考えた。彼女を結核性リンパ節炎と診断変更し、抗結核薬（リファンピシン、エサンブトール、イソニアジド）に治療を変更した。治療の結果、頸部リンパ節は縮小した。

PCR解析は100%正しい結果が得られる検査ではないため、診療上十分な注意が必要であると思われた。

O-096 遺伝子シーケンシングを用いた薬剤耐性結核の迅速判定法の日常臨床への応用に関する研究

久保 亨^{1,2)}、松竹 豊司¹⁾、江原 尚美¹⁾、
中野 令伊司¹⁾、金子 祐子¹⁾、河野 茂³⁾、
福島 喜代康¹⁾

日本赤十字社 長崎原爆諫早病院¹⁾、
長崎大学 熱帯医学研究所 ウイルス学分野²⁾、
長崎大学³⁾

結核は未だに我が国の公衆衛生上の大きな問題であり、長崎県の結核の人口10万人あたり新規罹患率は、平成25年9月時点では全国で2番目に高かった。結核菌の薬剤耐性情報を簡便で迅速に得ることは、今後のより効果的な結核対策のために有用であると考えられる。今回我々は遺伝子シーケンシング法を用いた結核菌の薬剤耐性の迅速判定法の臨床応用について検討した。結核病床20床を持つ日本赤十字社長崎原爆諫早病院では、LAMP法とリアルタイムPCR法を用いた分子診断法を結核の日常診療に用いている。結核LAMP法陽性検体に対して、nested PCR法とダイレクトシーケンシング法によりイソニアジド、リファンピシンなど6種類の主要抗結核薬に対する合計11個の薬剤耐性関連遺伝子の変異を解析し、データベースと照合することで薬剤耐性の有無を判定した。現在までに68臨床検体と16培養菌体のシーケンシングを行い、多剤耐性株2株の検出を含め、培養法による薬剤耐性判定試験とほぼ一致した結果が得られた。本法を用いれば、従来2-3ヶ月かかっていた結核菌の薬剤耐性の判定が、早ければ検体到着の翌日には可能であり、結核の日常診療に応用できる非常に有望な方法と考えられた。

O-097 リアルタイムPCR法を用いた結核菌のVNTR解析の日常臨床への応用に関する研究

久保 亨^{1,2)}、松竹 豊司¹⁾、江原 尚美¹⁾、
中野 令伊司¹⁾、金子 祐子¹⁾、河野 茂³⁾、
福島 喜代康¹⁾

日本赤十字社 長崎原爆諫早病院¹⁾、
長崎大学 熱帯医学研究所 ウイルス学分野²⁾、
長崎大学³⁾

結核は未だに我が国の公衆衛生上の大きな問題であり、長崎県の結核の人口10万人あたり新規罹患率は、平成25年9月時点では全国で2番目に高かった。結核菌の分子疫学的情報が迅速に得られれば、集団感染や院内感染のコントロールに寄与することができ、結核の臨床に非常に有用であると考えられる。今回我々はリアルタイムPCR法とMelt解析法を用いた結核菌の迅速分子疫学解析法の開発とその臨床応用についての検討を行った。現在結核菌の分子疫学解析は結核菌のゲノム内の繰り返し配列のコピー数を調べて型別を行うVNTR (Variable Number of Tandem Repeat) 法が主流であり、我が国に多い北京型の型別に最適化された12組のプライマーを用いるJATA (12)-VNTR分析法が結核研究所から発表されている。今回我々はより迅速・簡便で、一般病院内でも試行可能な改良型JATA (12)-VNTR分析法の開発を試みた。12組の繰り返し配列を増幅するnested PCRプライマーを新しくデザインし、innerプライマーは、より繰り返し配列部分を特異的に増幅できるようにデザインした。結核菌10株および結核患者2名の検体より直接抽出したDNAを、これらプライマーを用いてPCR法で増幅後、リアルタイムPCR法とMelt法で解析し、Melt曲線のTm値により繰り返し配列のコピー数を推定し、電気泳動およびシーケンシングにより得られたコピー数と比較したところ相関が認められた。我々の開発した方法で結核菌遺伝子の解析を行えば、より迅速・簡便に正確な結核菌の分子疫学情報が得られ、従来数週間かかっていた結核菌の分子疫学情報が、早ければ検体到着当日に可能であり、結核の日常診療に応用できる有望な方法と考えられた。

O-098 急速に増悪した結核性心膜炎に対して外科治療が奏効した1例

田中 恒有¹⁾、春木 宏介²⁾、日谷 明裕²⁾、
本田 なつ絵²⁾、太田 和文¹⁾、朝野 直城¹⁾、
新美 一帆¹⁾、井上 尚¹⁾、齊藤 政仁¹⁾、権 重好¹⁾、
井上 有方¹⁾、松村 輔二¹⁾、高野 弘志¹⁾

獨協医科大学越谷病院 心臓血管外科・呼吸器外科¹⁾、
獨協医科大学越谷病院 感染制御部²⁾

症例は65歳男性。肺結核の既往・暴露歴なし。呼吸苦を主訴に近医を受診。胸部レントゲンにて心拡大と胸水貯留を認め、心不全と診断され利尿剤が処方された。心臓精査目的に当院循環器内科へ紹介となった。心電図は洞性頻脈(116 bpm)を認めた。心エコー検査では駆出率は維持されていたが(EF80%)、全周性に心嚢液貯留(20-27mm)を認めた。心タンポナーデの所見であったため心嚢ドレナージを行ったところ(510ml)、心嚢液中のADAは高値で、結核菌が検出された。心臓カテーテル検査では、冠動脈は正常であった。右室圧測定でdip and plateauは明らかではなかった。心膜の肥厚を認めることから結核性心膜炎と診断された。抗結核薬4剤とステロイドがただちに開始されたが、胸水が増量し全身浮腫が著明となり、利尿剤による心不全コントロールが困難となった。心エコー検査では心膜肥厚が顕著で、収縮性心膜炎を呈しており、内科治療に反応しないため手術目的に当科紹介となったが、ステロイドによる免疫低下に伴い前胸部に帯状疱疹を発症したため手術までに期間を要した。その間も心不全症状は徐々に悪化の一途をたどった。帯状疱疹の改善とステロイドの減量を待って手術となった。手術は体外循環を使用し、心拍動下に広範囲心膜切除を行った。心嚢膜は5-8mmに肥厚しており、横隔神経周囲を除いて切除したのちに心外膜を全面的広範囲に切除した。術中に採取した心嚢液からも結核菌が検出された。心膜切除後の拡張障害は改善し、心不全症状も消失した。術後は心膜炎予防のためコルヒチンを投与した。収縮性心膜炎の原因はさまざまであり、結核性の心膜炎は慢性期に石灰化を呈して右心不全をきたすものが多いとされる。しかし急速に進行し、内科治療が奏効せず外科治療を余儀なくされた症例報告も散見される。本症例はステロイド治療が無効で、心膜癒着と拡張障害が急速に進行したものであると思われる。文献的考察を含めて症例報告する。

O-099 当院における非結核性抗酸菌症に対する外科治療の検討

深見 武史¹⁾、赤川 志のぶ²⁾、大島 信治²⁾、川島 正裕²⁾、すずき 純子²⁾、田下 浩之²⁾、田村 厚久²⁾、永井 英明²⁾、廣瀬 敬²⁾、益田 公彦²⁾、松井 弘稔²⁾、山根 章²⁾、木谷 匡志³⁾、蛇澤 晶³⁾、小林 信之²⁾、庄司 俊輔²⁾、大田 健²⁾

国立病院機構 東京病院 呼吸器疾患センター 外科¹⁾、
国立病院機構 東京病院 呼吸器疾患センター 内科²⁾、
国立病院機構 東京病院 病理部³⁾

【目的】近年、非結核性抗酸菌症（NTM）は徐々に増加し、薬剤治療抵抗性の肺NTMに対する外科治療の有用性が認識されている。しかしながら、どのような病巣に対し、切除範囲をいかにするかといった問題に関して一定のコンセンサスは得られていない。肺NTM症に対する外科治療の有用性について自験例を検討した。

【対象と方法】2006年1月から2014年9月までに当科で手術を行った116名121症例を対象とし、retrospectiveに検討。

【結果】男性：女性は30:86。平均年齢は54歳（24～74歳）。咳嗽や血痰・咯血などの有症状患者は52例。既往歴として糖尿病4例、陈旧性肺結核12例、悪性腫瘍6例、喘息3例、膠原病4例など。菌種はMAC 88例、M. Abscessus 11例、M. Kansasii 3例、その他のNTMが17例であった。MAC症85人88症例に関して検討すると、病型は結節・気管支拡張型29例、線維空洞型23例、混合型27例、孤立結節型6例で、術式は葉切（+ α ）50例、区切（+ α ）15例、部切8例、全摘4例、複合切9例、その他2例。平均手術時間3:43、出血量109mlであった。術後死亡例はなく、合併症は20例中13例が肺瘻遷延であった。術後平均観察期間36か月で再排菌、画像上の悪化を認める再発は18例に認めた。切除標本培養陰性で、術後残存病変を認めない症例を2例含んでいたため、これを再感染と考えると真の再発は16例で無再発率は84.7%であった。残存病変のある33例中14例の再発を認めた。

【考察】これまでの当院における成績より若干劣る印象があるが、長期間のフォロー患者が増えたことが原因と考えられた。感染源と考えられる気道破壊病巣を残さないことが再発させないポイントであり、外科治療が有用なものになるために必要なことと考えられる。

O-100 肺全摘術を施行した多剤耐性肺結核3例の検討

吉田 勤¹⁾、中川 隆行¹⁾、下田 清美¹⁾、平松 美也子¹⁾、佐々木 結花²⁾、白石 裕治¹⁾

結核予防会複十字病院 呼吸器センター 呼吸器外科¹⁾、
結核予防会複十字病院 呼吸器センター 呼吸器内科²⁾

多剤耐性結核菌（MDR-TB）、および超多剤耐性結核菌（XDR-TB）に対する化学療法は有効な薬剤が限られるため成功率は渺々しく、治療効果を上げるために病巣を切除する外科療法が再び注目されている。当院ではMDR-TB、XDR-TBに対し、化学療法にもかかわらず排菌が持続する症例、もしくは化学療法で排菌は停止したが再発リスクが高い症例を手術適応としている。本研究の目的は、外科療法を要した多剤耐性肺結核症例の臨床経過を、後ろ向きに再評価することである。

【方法】2013年4月から2014年3月までに、当院にて外科療法を施行した多剤耐性肺結核患者は8例であり、そのうち肺全摘を施行した3例を対象に、臨床経過を検討した。

【結果】MDR-TB 1例、XDR-TB 2例に肺全摘を施行した。症例1 30歳代、男性。病悩期間7か月、術前画像所見bII2、術前治療（CS+EVM+LZD+CFZ）の後、右肺全摘術を施行した。術後排菌なし。症例2 50歳代、男性。病悩期間7か月、術前画像所見bI3、術前治療（KM+CS+EVM+LZD+CFZ）の後、右肺全摘術を施行した。術後排菌なし。症例3 60歳代、男性。病悩期間22年、21年前に右肺上葉切除が施行されている。術前画像所見bII3rop、術前治療（EVM+LZD+CFZ）の後、右残肺全摘術を施行した。術後排菌なし。いずれの症例もLZD+CFZ+その他感受性がある薬剤を投与することで菌量が減少し、手術にて排菌が停止しない原因である病巣の切除に至った。多剤耐性肺結核の根治のためには、投与可能な薬剤を全て用い、早期より外科療法を含む治療計画を検討する必要があると考えられる。

【結語】多剤耐性肺結核において病巣が比較的広範に広がった症例であっても、化学療法に加え外科療法を併用することで根治が期待できると考えられた。

O-101 当院における非結核性抗酸菌症に対する外科治療成績

尾崎 良智¹⁾、井上 修平¹⁾、北村 将司¹⁾、
上田 桂子¹⁾、五十嵐 知之²⁾

国立病院機構東近江総合医療センター 呼吸器外科¹⁾、
滋賀医科大学 呼吸器外科²⁾

【背景】日常臨床で遭遇する非結核性抗酸菌症の原因菌としてはMycobacterium avium complex (MAC)が約70%を占め、薬剤感受性が低く内科治療での菌陰性化が困難であることから外科的治療の有用性が認められている。今回、当院で経験した非結核性抗酸菌症の外科治療成績について検討したので報告する。

【対象】続発性気胸や合併する肺癌に対する手術は除外し、2000年12月から2014年7月までに当科で手術を行った38例を対象とした。

【結果】男性17例、女性21例。年齢は33～87歳(平均60.7歳)。発見動機は健診が18例、自覚症状が11例、他疾患治療中の発見が9例であった。菌種はM. aviumが21例、M. intracellulareが13例、M. abscessusが1例、菌種不明が3例であり、画像所見では孤立性結節をとるものが16例、空洞性病変など気道破壊病変を含むものが17例、その他5例であった。手術適応となった理由は肺悪性腫瘍疑いが14例、限局性病変が13例、薬物治療抵抗性が6例、気道出血のコントロールが4例、副作用による薬物治療困難が1例であった。術前化学療法は17例に行われ、RFP/EB/CAMの3剤を含む多剤併用が中心で治療期間は平均9.7ヶ月(9日～40ヶ月)であった。術式は肺葉切除9例、肺葉切除+部分切除2例、区域切除1例、部分切除22例、空洞切開+筋肉充填・胸郭成形1例であった。術後平均観察期間は32.8ヶ月(6～81ヶ月)で術後化学療法は33例に対して行われ、平均治療期間は11.2ヶ月(1～24ヶ月)であった。術前に排菌を認めていた16例全例で排菌は消失し、気道出血の4例ではすべて出血のコントロールが得られた。また2例に画像上の悪化を認めたが、再排菌は認めなかった。術後合併症は5例(13.2%)に認め膿胸・肺瘻遷延例で再手術を要した。手術死亡・在院死亡はなかった。孤立性結節切除例においては16例中4例で術後化学療法は行われていないが、いずれも現在までのところ再発をみていない。

【結論】化学療法感受性の感受性が低い非結核性抗酸菌症に対しては、適切な症例選択により外科治療を加えることで治癒または病勢コントロールが得られる可能性が高い。

O-102 咯血・血痰を繰り返し、一側肺摘出術を施行した非結核性抗酸菌症の1例

川畑 政治¹⁾、浜田 美奈子¹⁾、是枝 快泉¹⁾、
富山 由美子¹⁾、是枝 快房¹⁾、岩見 文行²⁾

国立病院機構 南九州病院 呼吸器科¹⁾、
国分中央病院²⁾

症例は、65歳、女性。合併症として甲状腺がん術後、続発性甲状腺機能低下症、高血圧症。199X年9月血痰を主訴に、近医より紹介となる。原因の精査と治療が開始され、肺炎を繰り返し、起炎菌としてM.intracellulareが同定され、非結核性抗酸菌症と診断。199X+2年10月、血痰咯血のコントロール目的で1回目の気管支動脈塞栓術(以下BAE)が実施された。その後、保存的治療とBAEを行い、199X+5年2月までに計4回のBAEが施行されたが、出血が続くため、199X+5年2月右中下葉切除が施行された。その際甲状腺がんの転移巣が見られた。術後しばらく小康状態で経過していたが、200Y年1月血痰出現。その後、血痰咯血を繰り返すようになり、200Y+3年2月まで計11回のBAEを施行した。200Y+3年2月、残存していた右上葉部分の摘出術を施行した。現在左肺片肺の状態経過している。現在までのところ咯痰からは、M.intracellulareの排菌が続いている。ただこれまでのところ、2-3か月に1回の少量の血痰が見られてはいるが、小康状態を保たれている。本症例のこれまでの経過を画像や排菌状態、治療内容などともに手術所見および摘出肺の病理所見なども提示し、文献的考察も加えて報告する。

O-103 肺癌術後の慢性肺アスペルギルス症

田村 厚久¹⁾、扇谷 昌宏¹⁾、井手 聡¹⁾、
厚美 慶英¹⁾、齋藤 美奈子¹⁾、井上 恵理¹⁾、
日下 圭¹⁾、田下 浩之¹⁾、川島 正裕¹⁾、
鈴木 純子¹⁾、大島 信治¹⁾、益田 公彦¹⁾、
廣瀬 敬¹⁾、松井 弘稔¹⁾、山根 章¹⁾、
永井 英明¹⁾、赤川 志のぶ¹⁾、小林 信之¹⁾、
大田 健¹⁾、深見 武史²⁾、木谷 匡志³⁾、
蛇澤 晶³⁾

国立病院機構東京病院 呼吸器センター¹⁾、
国立病院機構東京病院 呼吸器外科²⁾、
国立病院機構東京病院 病理³⁾

【目的】近年の肺癌切除率向上、治癒症例の増加とともに心肺不全など、晩期合併症も問題になってきている。肺癌切除後の状態は慢性肺アスペルギルス症 (chronic pulmonary aspergillosis: CPA) の基礎疾患の一つとして知られるが、その詳細には不明が多い。今回我々は当院での肺癌術後に発症したCPA症例について検討した。

【方法】2000年～2009年に当院で肺癌に対する初回の肺葉切除が行われた475例の診療録、X線画像、検査所見をレビューし、術後観察中にCPAと診断された17例 (切除時合併例除く) を抽出、発症リスク因子や臨床的特徴について解析した。

【成績】CPA17例の内訳は男性16例、女性1例、肺癌切除時の年齢中央値68歳で、喫煙歴あり16例、合併症ではCOPD6例、間質性肺疾患4例、糖尿病合併3例で、全例術側肺発症であった。肺癌は肺野型14例、右肺、I期各10例、上葉原発、扁平上皮癌各9例、腫瘍径中央値35mmで、胸壁合併切除、二葉切除は各1例のみであった。非CPA合併458例との比較において、術後死亡を競合リスクとするcumulative incidence function法を用いた単変量解析では男性 ($p=0.007$)、喫煙 ($p=0.002$)、COPD ($p=0.008$)、間質性肺炎 ($p=0.009$) が、多変量解析ではCOPD ($p=0.0019$)、間質性肺炎 ($p=0.0003$) が有意なリスク因子であることが示された。なおCPAの術後5年時の発生率は2.3%、術後10年時の発生率は7.9%に達していた。CPAの臨床像について、切除～CPA発症までの中央値は92ヶ月 (60ヶ月以上8例) で、7例はCPA発症時、肺癌の再発も認められた。ITCZを中心とするCPA治療は全例で行われたが、軽快例は残存肺全摘1例を含む4例のみで、8例は1年以内に死亡していた。

【結論】肺癌葉切例の長期観察中、時にCPAが続発することが示された。CPA発症のリスク因子としてはILDとCOPDが挙げられ、肺癌の部位や組織型、術式とは関係なかった。CPAは全例、術側肺に発生し、術後5年以上たってからの発症も稀ではなく、予後不良であった。

O-104 MALDI-TOF MSによる臨床分離非結核性抗酸菌同定前処理法の短縮化

新妻 一直¹⁾、斎藤 美和子¹⁾、鈴木 朋子¹⁾、
小柴 静子²⁾、金子 美千代³⁾

福島県立医科大学 会津医療センター 感染症呼吸器内科¹⁾、
福島県立南会津病院 検査科²⁾、
いわき市立総合磐城共立病院 検査室 細菌検査室³⁾

【目的】我々は、MALDI-TOF MSによる抗酸菌同定検査手法のビーズ・エタノール蟻酸抽出法の改良工夫により、前処理法の簡素・短縮化とそれに伴った非結核性抗酸菌 (NTM) 株のScore Value (SV) の効果を検討した。

【材料と方法】PCR法などの従来法で確定し、新鮮または保存された臨床分離NTM 56株を用いた。前処理法の簡素・短縮として、加熱前処理、エタノール処理、ジルコニア・シリカビーズ (ビーズ) 破碎、アセトニトリル・蟻酸タンパク抽出の必要性と順序を検討した。また、臨床分離NTM株をSV 2.0以上の菌種レベルにおける従来法との同定一致率も検討した。質量分析計はmicroflex LT、解析ソフトMALDI Biotyper 3.1 (Mycobacteria Library 1.0 (bead method), BDAL) を用いた。

【結果】前処理法として加熱前処理やエタノール処理は、NTM同定に必要性はなかったが、ビーズ破碎やアセトニトリル→蟻酸順のタンパク抽出工程は全てで必要性が認められ、SV値も高かった。NTM株の菌種レベルでの同定一致率は56株中50株89.3%で、1.7～2.0未満の属レベルでは52株92.9%であった。1.7未満の同定不能は2株で新鮮株であった。同定不一致を示した2株はTaqMan MAI法で同定したM.intracellulare (MIN) で、MALDI-TOF MSではM.lentiflavumとして同定された。

【考察】前処理法の簡素化によって、感染リスクを軽減し、質量分析測定までの全工程を1時間以内に短縮でき、かつ従来法と同等の同定ができた。しかし、臨床分離株同定の中で、MGIT陽性培養液からTaqMan法でMINと同定された場合には偽陽性の可能性もあるため、MALDI-TOF MSによる確認が必要である。まだ諸問題は残るが、培養陽性後のNTMを含めた抗酸菌同定を、MALDI-TOF MSによって迅速に臨床にフィードバックすることは、治療の選択や感染対策の上で有用性が高いと思われる。

O-105 M.kansasii 遺伝子検査の臨床的有用性

森 雅秀¹⁾、押谷 洋平¹⁾、香川 浩之¹⁾、藤川 健弥¹⁾、
矢野 幸洋¹⁾、北田 清悟¹⁾、有村 泰晃²⁾、
齋藤 晴子²⁾、佐子 肇²⁾、前倉 亮治¹⁾

国立病院機構 刀根山病院 呼吸器内科¹⁾、
国立病院機構 刀根山病院 臨床検査科²⁾

【目的】肺抗酸菌症では結核菌の鑑別が臨床上特に重要であり、MAC菌以外の非結核性抗酸菌（NTM）症が塗沫陽性の場合、実地診療上で大きな問題となる。当院で2011年7月から院内で実施している、TRC法によるM.kansasii遺伝子検査の結果を後方視的に検討し、検査の有用性を検証する。

【方法】2012年1月から2014年6月までの2年6ヶ月間に、初診時（検査入院時）に抗酸菌塗沫陽性であったが、結核菌とMAC菌の遺伝子検査が陰性であった症例。対象例に対し TRC法によるM.kansasii遺伝子検査と培養・同定検査を施行した。

【成績】塗沫陽性で、TB-TRC (-) MAC-TRC (-) となった検体は34症例（喀痰 25、胃液 5、BF洗浄 4）。kansasii-TRC法の結果は陽性20例、陰性14例。

陰性14例の菌種はgordonae 5、abscessus 3、fortuitum 2、avium 1、xenopi 1、shimoidei 1、同定不能菌 1。M.kansasii 20例の経過は、2例が初診当日に緊急入院したが同日にTRC法陽性が判明して隔離解除、5例が隔離で検査入院となったが平均第3病日に隔離解除となった。この隔離入院7例に関しては、入院日からいずれかの検体が培養陽性となるまでの期間は平均19.7日であった。予定入院の9例は入院前に陽性となり隔離は不要であった。なお、同期間に塗沫陰性のM.kansasiiが12例あった。うち10例は外来経過観察中に培養陽性となりM.kansasiiと同定、1例は胸膜炎で隔離入院し培養陽性同定後に隔離解除、1例は気管支洗浄液が塗沫陰性であったがKansasii疑われTRC検査で診断が確定した。

【結論】Kansasii-TRC法の導入により、M.kansasiiの早期同定が可能になった。塗沫陽性患者の長期間の隔離が不要となったため、患者の精神的負担の軽減につながり、病棟運用上も有用であった。

O-106 キャピリア MAC 抗体 ELISA の有用性についての臨床的検討

畠山 暢生、岡野 義夫、町田 久典、
篠原 勉、大串 文隆

NHO 高知病院 呼吸器センター

【背景】肺MAC症に対するキャピリアMAC抗体ELISAが2012年秋に保険適応となった。以後、当院でも肺MAC症確定患者および疑い患者に対して測定が行われており全体で300件を超えるようになった。

【目的】これまで当院でMAC抗体を測定した症例のうち抗体価が10U/ml以上の高抗体価症例について臨床的特徴を調べる。

【方法】2012年1月～2014年7月までに採取した345検体（血清保存分も含む）について検討を行った。陽性は152検体、陰性は193検体であった。陽性検体について、抗体価別に3群に分類した（a. 抗体価10以上 b. $5 \leq$ 抗体価 < 10 c. $0.7 \leq$ 抗体価 < 5 * 抗体価単位：U/ml）。a群について性別・年齢・菌種・培養菌株数・病変の広がり・空洞病変の有無などの検討を行った。

【結果】aは29検体、bは30検体、cは93検体であった。a群は21症例29検体であった。内訳は男性3名・女性18名、年齢は47～88歳（平均73歳）であった。菌種では、M.aviumが6例、M.intracellulareが8例、両方併存が5例であった。診断時の培養菌株数（最大）は4000が1例、2000が5例、1000以下が2例、500以下が3例、100以下が7例であった。2例は培養陰性。1例はMGITのみ陽性であった。病変の広がりについては、病変が見られる葉数（舌区も1葉とした）にて分類した。1～2葉が3例、3～4葉が15例、5～6葉が3例であった。また、空洞ありが14例、なしが7例であった。

【考察】高抗体価の症例では、培養株の菌数も比較的多く、病変の広がりも大きい傾向が見られた。空洞を有する症例も67%と多い傾向が見られた。抗体価が高いと病勢が強い可能性が考えられた。さらに、b・c群についても調査し、比較検討を行い報告する。

O-107 長崎大学病院におけるキャピリアMAC抗体測定の有用性と臨床的検討

東 祥嗣¹⁾、井手 昇太郎¹⁾、中村 茂樹¹⁾、
田代 将人²⁾、高園 貴弘¹⁾、小佐井 康介³⁾、
島村 真太郎¹⁾、森永 芳智³⁾、栗原 慎太郎¹⁾、
宮崎 泰可¹⁾、塚本 美鈴²⁾、泉川 公一²⁾、
柳原 克紀³⁾、田代 隆良¹⁾、河野 茂¹⁾

長崎大学病院 第二内科¹⁾、
長崎大学病院 感染制御教育センター²⁾、
長崎大学病院 検査部³⁾

【背景】

非結核性抗酸菌症 (NTM) は近年増加傾向にあるが、診断に関しては細菌学的診断基準を満たさない症例が散見され、また培養検査に数週間を要するため迅速性に乏しいという問題点がある。本邦では2012年に血清中の抗GPL core IgA抗体を測定する「キャピリアMAC抗体ELISA」が保険収載され、臨床現場での活用が始まっている。今回我々は、長崎大学病院における本検査の有用性について検討した。

【対象と方法】

長崎大学病院で2012年11月1日から2014年3月31日の期間中にキャピリアMAC抗体を測定した254症例の患者背景について、カルテベースに後ろ向きに検討した。検査のカットオフ値は0.7 U/mLとした。

【結果】

MAC症42例 (16.4%)、非MAC-NTM3例 (1.2%)、NTM定着3例 (1.2%)、結核5例 (2.0%)、その他の肺疾患175例 (68.4%)であった。また細菌学的基準を満たさないがNTMと臨床診断した症例が15例 (5.9%)あり、不明熱精査などの非肺疾患11例 (4.3%)でも検査が提出されていた。検査の感度は73.8%、特異度90.1%、陽性的中率59.6%、陰性的中率94.6%だった。その他の肺疾患175例のうち、抗体陽性は13例あり、そのうち10例がCTで気管支拡張像を伴っていた。

【考察】

従来の報告と同様に、比較的良好な感度および特異度が得られた。細菌学的基準を満たさない症例でNTM症を強く疑う場合、現状でも本検査を参考に臨床診断が行われていた。偽陽性の症例には気管支拡張症を伴っている症例が多く含まれており、潜在的なMAC感染症が背景に存在する可能性がある。さらに解析を追加して報告する。

O-108 肺MAC症患者におけるNICE Scoring SystemとキャピリアMAC抗体の臨床的検討

伊藤 明広、橋本 徹、熊谷 尚悟、古内 浩司、
池尾 聡、池田 慧、古田 健二郎、横山 俊秀、
時岡 史明、吉岡 弘鎮、橘 洋正、石田 直

公益財団法人大原記念倉敷中央医療機構 倉敷中央病院
呼吸器内科

【背景】これまで肺MAC症患者における画像所見の定量化した評価方法はなかったが、倉島らは最近NICE Scoring Systemという画像の定量化法の有用性を報告している。また、肺MAC症患者に対するキャピリアMAC抗体の有用性は以前から報告されているが、NICE Scoring Systemの点数とMAC抗体価に関する検討はこれまでに報告されていない。

【目的】肺MAC症患者におけるNICE Scoring Systemの点数とMAC抗体価についての検討を行った。

【対象と方法】2012年6月より9月までに、倉敷中央病院にて日本結核病学会の肺MAC症の診断基準を満たした患者でキャピリアMAC抗体を測定した患者を対象とした。それらの患者において、NICE Scoring Systemにより左右両肺を各3領域に分割し、それぞれの領域において結節(N)、浸潤影(I)、空洞影(C)、気管支拡張(E)の各項目を0から4点までの点数をつけ合計した。

【結果】患者は57名で、男性16名、女性41名であった。年齢中央値は73歳。MAC抗体陽性患者数は39名で、MAC抗体の感度は68.4%であった。MAC抗体陽性患者と陰性患者のNICE Scoring System合計点数の平均値はそれぞれ7.2点と3.9点であり、MAC抗体陽性患者の方が高かった。

【考察】今回の検討よりMAC抗体価とNICE Scoring Systemの点数は相関しそうであるが、今後さらに症例を蓄積し検討を行う予定である。

O-109 エアースンプラーを用いた肺非結核性抗酸菌症患者の自宅環境調査の試み

森本 耕三^{1,2)}、青野 昭男²⁾、倉島 篤行¹⁾、五十嵐 ゆり子²⁾、伊 麗娜^{1,2)}、高木 明子²⁾、佐々木 結花¹⁾、近松 絹代²⁾、山田 博之²⁾、後藤 元¹⁾、御手洗 聡²⁾

公益財団法人結核予防会 複十字病院 呼吸器センター¹⁾、公益財団法人結核予防会 結核研究所 抗酸菌部²⁾

背景：肺MAC症では長期にわたる標準治療後でも再排菌は稀ではないが、Wallaceらは再排菌の75%が再感染によるものであると報告している。より強力な治療薬や感染宿主因子を発見し、治療効果を改善する方法が開発されることが望まれており、併せて再感染予防に対する研究・対策は避けては通れないものとなっている。浴室や土壌環境からの感染を示唆する報告が散見されるが、経気道感染に着目した調査は少ない。我々はエアースンプラーを用いた環境調査を試みており、経過について報告する。

方法：肺非結核性抗酸菌症患者（肺MAC症2例、肺M. abscessus症1例、肺M. massiliense症2例）の家庭環境調査。エアースンプリングによる浴室などの浮遊菌収集と、拭き取りによる浴室や台所の表面付着菌の採取を行った。培地は7H11培地にPANTA、Cycloheximide (500 μg/ml) および0.0025%マラカイドグリーンを加えたものを作製し、MAC臨床分離株、M. abscessus基準株の発育に問題がないことを確認した。M. massilienseは中永らの報告したmultiplex PCR法およびシーケンスにて同定した。

結果：5例からエアースンプリング22検体/拭き取り検体22検体を得た。浴室空気の採取では微量の抗酸菌が培養されたが、給湯中/後には明らかに多く培養された。庭などの土壌周囲の空気では雑菌による汚染が多く検出困難であった。拭き取り検体では抗酸菌が培養されたが、MACやM. massilienseは認めなかった。これまでに肺M. massiliense症患者（1例）の浴室（給湯中）の浮遊菌中にM. massilienseが同定された。臨床分離株と併せてVNTR解析を行う予定である。

考察/結論：給湯中/後に気中の抗酸菌含有量が多くなることが明らかとなった。また肺M. massiliense症の感染場所の一つとして浴室の可能性が示された。拭き取り検体では当該菌が検出されていないなどの疑問点もあり、さらに症例を重ねる必要があると考える。

O-110 当院における非結核性抗酸菌症の同定状況と臨床背景の検討

細萱 直希¹⁾、馬場 美里²⁾、滝川 弘一²⁾、内田 幹²⁾、尾崎 由基男²⁾

山梨大学 医学部 第2内科¹⁾、山梨大学 医学部附属病院検査部²⁾

【はじめに】非結核性抗酸菌（NTM）症は近年増加傾向にあるが、罹患率や原因菌種には明らかな地域差がある。当院は結核病棟のない病院であり、これまで非結核性抗酸菌の同定はMAC-PCR法のみで行われていたが、2010年よりDNAハイブリダイゼーション（DDH）法による同定を採用しMAC症以外のNTMも同定できるようになったため、当院で検出された非結核性抗酸菌について検討を行った。

【方法】2010年1月から2013年12月までに当院で分離されたNTM 181例のうち、菌種の同定できた98例につき、菌種や臨床背景などを検討した。

【結果】NTM検出症例の平均年齢は68.7歳（31-90歳）であり、男性47例、女性51例であった。検体は喀痰67検体（68%）、気管支洗浄液24検体（25%）と気道検体がほとんどであったが胸水からの検出も1例あった。菌種はMycobacterium avium 35%（35例）、M. intracellurale 34%（34例）、M. gordonae 21%（21例）、M. abscessus 3%（3例）、M. scrofulaceum 1%（1例）、M. peregrinum 1%（1例）でありMAC症に関しては概ね他施設と分離頻度に違いはなかったが、M. kansasiiやM. fortuitumなどは検出されなかった。M. aviumとM. intracelluraleの混合感染が2例見られた。2010年から2013年までの4年間で抗酸菌検出数の増加は見られず、また特定菌種の増加傾向も見られなかった。これら検出菌の臨床背景、感染や治療の有無、画像変化などについても検討した。

O-111 非結核性抗酸菌症の有病率の地域間較差とその関連因子についての検討

伊藤 穰¹⁾、平井 豊博²⁾、新実 彰男¹⁾、三嶋 理晃²⁾

名古屋市立大学 呼吸器・免疫アレルギー内科¹⁾、
京都大学 呼吸器内科²⁾

【目的】非結核性抗酸菌（NTM）症の有病率を大都市圏（京都市）と地方都市圏（兵庫県西播磨地域）で比較し、それに関連する因子を検索する。

【方法】京都市4病院と赤穂市1病院の細菌検査室の2012-2013年のデータベースから、京都市および西播磨保険所轄区域の赤穂市、相生市、上郡町に在住し、NTM症の細菌学的診断基準を満たす患者および結核患者を抽出して、各都市圏の結核患者発生数との比較からNTM症の有病率を推定した。また、京都大学医学部附属病院、赤穂市民病院に通院中の肺MAC症患者120例、52例の基礎疾患、職業歴、環境曝露などの背景因子について比較した。

【結果】細菌検査室のデータベースからは京都市、西播磨地域のNTM症患者は2年間で238例、45例、喀痰塗抹陽性肺結核患者は109例、3例認めた。10万人あたりのNTM症の推定有病率は17.4と109.5 ($P<0.001$)と西播磨地区で有意に多かった ($P<0.001$)。赤穂市民病院の肺MAC症患者は京都大学病院に比べて高齢 (67.0 ± 8.8 vs. 63.2 ± 9.9 , $P=0.051$)であったが、性別、基礎疾患には有意差はなかった。また、1次産業（農業など、9.6% vs 0.8%, $P=0.004$)、2次産業（建設業、工場勤務など、32.7% vs 10.8%, $P<0.001$)に多く従事し、職業的に粉塵曝露のある者 (17.3% vs 1.7%, $P<0.001$) や高頻度の土壌曝露のある者 (≥ 4 時間/週、53.9% vs. 11.9%, $P<0.001$) が多かった。

【結論】西播磨地域のNTM症の有病率は京都市に比べて高く、地域の産業構造を反映した職業的な粉塵曝露や土壌曝露が関連している可能性が示唆された。

O-112 人間ドックで発見される肺非結核性抗酸菌症の検討

福岡 俊彦¹⁾、森本 耕三²⁾、尾形 朋之³⁾、
内村 和広⁴⁾

JAとりで総合医療センター 健康管理センター¹⁾、
公益財団法人結核予防会 複十字病院 呼吸器センター²⁾、
JAとりで総合医療センター 呼吸器内科³⁾、
公益財団法人結核予防会 結核研究所 臨床疫学部⁴⁾

【背景】本邦の肺非結核性抗酸菌症の罹患率・有病率は海外の報告よりも高いことが知られており、原因として高齢化や健診などの影響が指摘されている。総合した健診発見率は診断例の約30%程度と報告されているが、人間ドックでは炎症性変化を含めた判定が行われており、微少病変の有病率を把握する上で貴重なデータと思われる。

【対象】2009年度から5年間の人間ドック受診者（JAとりで総合医療センター健康管理センター）7130名（男性3663名、女性3467名）を対象とした。胸部単純X線を2名の放射線科医師または呼吸器科医師のダブルチェックにより異常陰影の抽出を行った。異常陰影が指摘された全例を追跡調査した。

【結果】人間ドック受診者の平均年齢は男性61.70±12.36歳、女性59.08±12.05歳で、全受診者の63%が60歳以上であった。

628例（8.8%）がレントゲン異常の指摘あり、CT検査は553例（7.8%）に行われた。

肺非結核性抗酸菌症と診断されたのは8例（女性6例、男性2例）で4例が気管支鏡検査により診断されていた。

原因菌は*Mycobacterium avium complex*が7例で、1例は*Mycobacterium kansasii*であった。

全例呼吸器症状はなく、喫煙歴ありは2例であった。画像所見は線維空洞型1例、結節・気管支拡張型7例であった。

MAC症の有病率は、人口10万対98（男性55、女性144）と女性に多く認められた。

【まとめ】肺MAC症の微少病変有病率が高いことが明らかとなった。本邦の罹患率・有病率の高さは、原因の一つに健診による影響があるものと考えられた。本症の健診発見から診断までの一貫した戦略の確立が必要と思われた。

O-113 両肺多発陰影を呈し診断に長期を要した肺結核の2例

金澤 潤、中澤 真理子、櫻井 啓文、
根本 健司、高久 多希朗、大石 修司、
林原 賢治、斎藤 武文

国立病院機構 茨城東病院 内科診療部 呼吸器内科

両肺に多発する陰影を呈するも菌所見が得られず、診断に長期を要した2例を経験した。

【症例1】40歳男性。30歳時に健診で胸部異常影を指摘された。右肺上葉に不整形陰影と周囲の粒状影があり、陳旧性変化として経過観察された。33歳時に再度健診で胸部異常影を指摘され当院紹介となった。右肺上葉の陰影は収縮し、それに接して嚢胞が出現、右肺下葉に不整形陰影が出現していた。気管支鏡検査で有意な所見はなく経過観察となった。その後、左肺上葉にも同様の陰影が出現、再度気管支鏡検査を施行されるも診断に至らなかった。その間、既存の陰影はそれぞれ自然軽快を認め、遊走性肺炎の様相を呈した。今回、右肺上葉の嚢胞に液面が形成されたため、精査目的に入院した。気管支鏡検査では有意な所見が得られず、CTガイド下に嚢胞穿刺を行った。嚢胞穿刺液で結核菌PCR陽性であり、肺結核と診断しINH、RFP、EB、PZAによる治療を開始した。後日、入院時の喀痰抗酸菌培養で結核菌群陽性が判明した。治療により右肺上葉の嚢胞は著明に縮小、左肺の陰影も改善しており、両肺の陰影は肺結核によるものと考えた。

【症例2】66歳男性。58歳時に検診で胸部異常を指摘された。右肺上葉に21mmの結節があり、経気管支生検で多核巨細胞、軽度のリンパ球浸潤、中等度の炭粉沈着を伴う線維組織を認めた。抗酸菌検査で陽性所見なく経過観察となった。61歳時には右上葉結節の増加、増大を認めた。今回、左肺にも同様の結節が出現したため精査目的に入院した。喀痰抗酸菌培養で結核菌が陽性となり肺結核と診断した。INH、RFP、EB、PZAによる治療を開始し腫瘍の縮小を認めた。

初診から診断まで10年、8年と長期を要した。いずれも抗酸菌検査を繰り返したが菌検出に至らなかった。陰影の自然軽快もみられており少量の菌体の経気道散布により局所での免疫反応が繰り返されていたものと考察した。長期に経過を追うことができ病態の考察に有用と考え報告する。

O-114 肺MAC症における“NICE Scoring System”の有用性の検討

古内 浩司、橋本 徹、熊谷 尚悟、池尾 聡、
横山 俊秀、古田 健二郎、伊藤 明広、
時岡 史明、吉岡 弘鎮、橋 洋正、石田 直

公益財団法人 大原記念倉敷中央医療機構 倉敷中央病院 呼吸器内科

【背景と目的】現在、肺MAC症において治療効果判定の指標として確立されたバイオマーカーはなく、その評価には胸部レントゲンやCTなどの画像所見および菌量を用いられている。しかし、画像所見を定量的に評価する方法はいまだ確立されていない。近年、倉島らにより肺MAC症画像評価法として“NICE Scoring System”が提唱されている。今回、当院の肺MAC症において“NICE Scoring System”を用いてその有用性を検討した。

【対象と方法】2009年から2011年までの間に、当院において日本結核病学会の肺MAC症診断基準を満たした226例を後方視的に検討した。全例において“NICE Scoring System”に基づいて、画像の定量評価を行った。評価は呼吸器内科医師4人で行った。方法としては、診断時の胸部レントゲンにおいて両肺野を6つの領域に区分し、結節 (N: Nodule)、浸潤陰影 (I: Infiltration)、空洞 (C: Cavity)、気管支拡張 (E: Ectasis) の各項目を0 から4 点まで領域ごとに評価し、スコアリングを行った。診断時のスコアと菌量との相関を調べた。

【結果】スコアの合計は塗抹、培養両方の菌量と相関関係がみられた。

【考察】“NICE Scoring System”においては、そのスコアが菌量と相関しており、臨床上、病勢を判断することにおいて有用と考えられた。

O-115 気管支鏡検査にて結核と診断した51例の臨床的検討

宮松 晶子、小島 英嗣、高田 和外、
梶川 茂久、二宮 記代子、田中 健太郎、
清水 隆宏、野原 冠吾、櫻井 孟

小牧市民病院 呼吸器内科

【目的】結核診断には喀痰検査が重要であるが、結核を疑う症例でも喀痰の自己喀出が十分に得られない場合を多く経験する。当院において気管支鏡検査を施行し結核と診断した症例の臨床的特徴について検討した。

【方法】2009年1月から2014年3月までの期間で外来にて結核と診断された157例中、気管支鏡採痰あるいは気管支簡易洗浄にて結核と診断された外来症例51例について後方視的に検討した。

【結果】症状を有する症例は32例(62.7%)であったが、咳・痰などの呼吸器症状は少なく、体重減少・発熱などの全身症状が目立った。21例(41.1%)で特に既往歴を認めず健常人での発症であった。画像上空洞形成を認めた症例は16例(31.3%)であった。自己喀出痰検査は51例中18例(35.3%)で実施されており、いずれも抗酸菌塗抹陰性であったがその後14例で培養陽性が判明した。気管支鏡検体が塗抹陽性であったのは25例で、いずれもTB-PCR陽性にて診断確定された。気管支鏡検体で塗抹陰性26例中15例はTB-PCR陰性で、培養陽性での診断確定であった。初診時から気管支鏡検査までの日数は平均12.6日で初診時より主治医が結核を疑っていた46例では検査までの日数は平均5.8日と比較的早期に実施されていた。他5例は、細菌性肺炎治療後、結核接触者健診での経過観察期などの理由で初診時より数か月後に実施され結核と判明した。気管支鏡検査施行後20例(39.2%)が抗酸菌塗抹結果、画像所見、患者背景などを加味し、結核病床を有する病院へ転院となった。

【考察】結核において気管支鏡検査は検体を得るための確実な方法である。今回、自己喀出痰が得られない場合でも気管支鏡採痰で塗抹陽性となり総合的判断で転院を要した症例も見受けられた。結核は診断、治療の遅れによって病状悪化、感染拡大が懸念されたため早期に気管支鏡検査実施を考慮することも重要である。

O-116 当院における抗酸菌疑い症例に対する気管支鏡検査の有用性についての検討

西井 洋一¹⁾、岡野 智仁¹⁾、藤本 源¹⁾、
井端 英憲¹⁾、大本 恭裕¹⁾、樽川 智人²⁾、
安達 勝利²⁾、小林 哲³⁾、田口 修³⁾

独立行政法人 国立病院機構 三重中央医療センター
呼吸器科¹⁾、

独立行政法人 国立病院機構 三重中央医療センター
呼吸器外科²⁾、

三重大学医学部附属病院 呼吸器内科³⁾

【目的】抗酸菌感染症に対する気管支鏡検査の成績は報告が少なく、その有用性を検討した。

【方法】当院で2012年7月から2014年7月の期間において抗酸菌症が疑われるも喀痰採取ができない、もしくは3連続喀痰検査で塗抹・PCR陰性の症例に対し気管支鏡を施行した80例について後ろ向きに検討を行った。

【結果】症例は80例、女性51例、年齢中央値は65歳。最終診断は肺結核10例、粟粒結核4例、陳旧性肺結核2例、肺非結核性抗酸菌(NTM)症45例、気管支拡張症5例、市中肺炎5例、器質化肺炎3例、肺膿瘍3例、塵肺2例、肺カルチノイド1例であった。塗抹陽性21例、PCR陽性22例、培養陽性43例、起炎菌検出率は43/59=72.8%であった。画像、経過より結核疑われ気管支鏡を施行した27例は塗抹陽性7例、内訳は活動性肺結核10例、粟粒結核4例、NTM症3例、肺膿瘍1例、陳旧性肺結核3例、器質化肺炎2例、市中肺炎1例、塵肺2例、肺カルチノイドが1例であった。NTM症と診断した45例中、35例で起炎菌が検出、M.avium complex32例、M.kansasii1例、M.abscessus1例、M.gordonae1例、起炎菌検出率は77.8%であった。気管支鏡塗抹陽性15例、PCR陽性17例、培養で35例検出された。肺結核が疑われた27例中3例にNTM症を認めしたが、NTM症が疑われた症例に結核患者は認めなかった。

【結論】気管支鏡により塗抹もしくはPCRが陽性になったのは22例、検出率向上および早期診断にも寄与できたと考えられた。

(会員外共同演者 植田真理子、中野学)

O-117 肺抗酸菌感染の診断における気管支鏡検査の有用性の検討

長原 慶典、鈴木 学、森野 英里子、
高崎 仁、泉 信有、放生 雅章

国立国際医療研究センター病院 呼吸器内科

【背景】当院では結核病棟を有しており、近隣施設より抗酸菌の疑いで多数の症例が紹介されてくる。活動性肺結核などの抗酸菌感染の細菌学的診断には喀痰や胃液、また気管支鏡検査などの同定法がある。良好な喀痰検体が得られない場合や、喀痰検査のみでの菌同定が困難の場合には気管支鏡での検体採取が積極的に検討されるべきであるとされている。しかしながら、気管支鏡検査は、侵襲性の面などから必ずしもすべての症例において施行が可能というわけではなく、施行の適否は慎重に判断されるべきである。

【目的】当院において抗酸菌感染症が疑われたが、喀痰や胃液で診断がつかず、気管支鏡検査を施行した症例に関して、その有用性を検討する。

【方法】2012年4月から2013年3月31日までの1年間に肺抗酸菌感染症が強く疑われ、気管支鏡検査を行った症例に関して、後方的に検討した。すでに投薬加療が開始されているものに関しては今回除外した。

【結果】同期間において、肺の抗酸菌感染症が強く疑われ、気管支鏡検査を施行した例は35例であった。内訳は男性14人、女性21人、平均年齢は52.4歳（18～83歳）であった。前例が喀痰抗酸菌培養を提出されており、胃液は6例で施行された。気管支鏡検査で菌が同定された症例は22例であった。

【結語】当院における気管支鏡検査での抗酸菌同定率を検討した。気管支鏡検査は抗酸菌の同定において推奨されているが、陽性率が62.8%であった。過去の文献も踏まえ、気管支鏡検査の施行時期や今後診断率上昇のための手技の再検討や他の手法の確立も必要と考えられた。

O-118 当院における結核性肺炎症例の検討

稲嶺 盛史^{1,2)}、知花 賢治^{1,2)}、藤田 香織^{1,2)}、
仲本 敦¹⁾、大湾 勤子¹⁾、久場 睦夫¹⁾、藤田 次郎²⁾

国立病院機構 沖縄病院¹⁾、
琉球大学大学院医学研究科 感染症・呼吸器・消化器内科学²⁾

【背景と目的】結核性肺炎は胸部レントゲン上、細菌性肺炎との鑑別が困難なことが多い。また菌量が少なく喀痰抗酸菌検査でも検出が困難なことが多く、初期診断では細菌性肺炎として治療され診断が遅れることがある。今回当院で経験した結核性肺炎症例について検討した。

【対象と方法】2014年4月から2014年9月までに当院で入院した結核症例の62例中、結核性肺炎と診断された6例について後方視的に検討した。

【結果】平均年齢は71.3歳で50代1名、60代1名、70代2名、80代2名であった。性別は男性4名、女性2名。受診動機は全例が有症状受診で、症状は全例に呼吸困難を認め、4例で発熱があり、咳と体重減少が1例ずつに認められた。初診時の平均体温は38.0℃、平均呼吸回数は27.2回/分、室内気でのSPO2は初診時平均で90.5%であった。初期診断は全例が細菌性肺炎であり白血球数の平均が6736.7/ μ l(2210～9190)で、CRPは平均13.8mg/dl(0.02～27.74)であった。喀痰検査では一般細菌は3例で常在菌（内1例で緑膿菌、1例で*Candida albicans*も認めた）、3例は不明であった。喀痰抗酸菌検査はガフキー4号が1例、ガフキー1号が2例、喀痰では陰性であったが気管支検査を実施して気管支洗浄液にて抗酸菌塗沫陽性となった症例が3例みられ、3例ともガフキー1号であった。胸部レントゲン所見は学会分類で片側性病変が4例、両側性が2例、病巣の性状は全例3型（不安定非空洞型）で、病巣の拡りは全例2であった。胸部CTで粒状影を2例で認め、空洞病変を認める症例は無かった。気腫性病変を認める症例は4例であった。初診から肺結核の診断までに要した期間は平均10日間（1～26日間）であった。

【結論】結核性肺炎と診断した6例全例で呼吸困難を認め発熱した症例も多かった。喀痰では一般細菌の所見は乏しかったがCRPが高い症例が多く、初期診断では細菌性肺炎として治療開始され、その後肺結核の診断となっていた。特に肺気腫を基礎疾患に有した場合典型的な画像所見を呈さず初期診断では細菌性肺炎として治療され診断が遅れることがあった。難治性の細菌性肺炎症例では肺結核を疑い気管支検査を行うことが重要と考えられた。

O-119 結核性胸膜炎とリウマチ性胸膜炎の鑑別における胸水及び胸膜の検討

井上 祐一¹⁾、近藤 晃¹⁾、泊 慎也¹⁾、高園 貴弘²⁾、
中村 茂樹²⁾、宮崎 泰可²⁾、泉川 公一⁴⁾、
柳原 克紀³⁾、河野 茂²⁾

独立行政法人 地域医療機能推進機構 諫早総合病院¹⁾、
長崎大学病院 第二内科²⁾、
長崎大学病院 検査部³⁾、
長崎大学 臨床感染症学講座⁴⁾

【目的】関節リウマチ (RA) に対し、抗TNF受容体阻害剤などの投与がなされるケースが増えたため、今後RAに合併した胸膜炎が、結核性であるか、リウマチ性であるか、診断に迷う事が懸念される。今回RAに合併したリウマチ性胸膜炎とRAを合併していない結核性胸膜炎を比較し、その相違などについて検討を行ったので報告する。

【対象と方法】当院にて2009年7月から2014年9月までに診断された結核性胸膜炎14例とリウマチ性胸膜炎9例について、胸水中の補体 (C3c, C4, CH50)、免疫複合体 (IC-anti C1q)、リウマトイド因子 (RF)、アデノシンデアミナーゼ活性 (ADA)、クオンティフェロンTB (QFT)、胸膜組織、抗酸菌検査などについて検討した。

【結果】1. 結核性とリウマチ性いずれも胸水中のADAは高値であり、有意差は認めなかった。2. 補体 (C4, CH50) に関しては、両群とも胸水中の補体価の方が、血液中より減少した。またリウマチ性の方が結核性に比し有意に低値で、CH50ではリウマチ性は感度以下であった。3. 胸水中の免疫複合体 (IC-anti C1q) は、リウマチ性の胸水において多くは陽性化がみられた。4. 胸水中のRFはリウマチ性において、血中陽性例で高値であった。5. 胸膜組織は、リウマチ性は非特異的炎症所見を示し、結核性は類上皮細胞肉芽腫を認めた。

【考察】1. リウマチ性胸膜炎では、原因は不明であるが、免疫複合体 (IC-anti C1q) が胸水中で形成されやすいのではないかと？ (または胸腔内より排出されにくい。) また補体のclassical pathwayが働き、C4, CH50の消費が起こっているのではないかと考える。RAは、Classical pathway (C4が関与)、結核はAlternative pathway (C4は関与しない) であるため、リウマチ性では、結核性に比べC4は有意に低下したと考えられる。2. 胸水中のRFに関しては、有用と考えるが、結核性胸膜炎を合併した関節リウマチ患者の場合も高値となり、鑑別には有用ではない可能性がある。3. ADAは両群で有意差がなかった。ADA高値としても、リウマチ性胸膜炎は否定できない。

O-120 前立腺がん治療後PET/CTにて多発集積を認め診断に苦慮した結核の一例

安東 優¹⁾、向井 豊¹⁾、橋永 一彦¹⁾、
梅木 健二¹⁾、宮崎 英士²⁾、門田 淳一¹⁾

大分大学 医学部 呼吸器・感染症内科学講座¹⁾、
大分大学 医学部 地域医療学センター²⁾

症例は71歳男性。前立腺がんに対し約6ヵ月間ピカルタミドを投与され、その後本人の希望で重粒子線治療を受けた。治療終了2か月後にFDG-PET/CTを受けた際に、右鎖骨上窩リンパ節、縦隔リンパ節、右肺下葉、肝右葉に異常集積を認め、転移性前立腺癌、転移性肺癌、サルコイドーシスなどが疑われたため当科入院となった。胸部CTにて右S7に浸潤影、S6、S10に小粒状陰影、縦隔リンパ節腫大を認めた。右S7に対しBAL、TBLBを施行したところ、乾酪壊死を伴わない類上皮細胞肉芽腫を認め、抗酸菌培養は陰性であった。縦隔リンパ節に対するEVAS-TBNAにおいても乾酪壊死を伴わない類上皮細胞肉芽腫を認め、抗酸菌培養は陰性であった。しかし、ツベルクリン反応陽性であること、IGRA (T-spot) 陽性であることなどから結核が否定できないため手術的鎖骨上窩リンパ節生検を施行した。その結果、乾酪壊死を伴った類上皮細胞肉芽腫を認め、抗酸菌染色では桿菌を疑う所見がみられ結核性リンパ節炎と診断した。RFP+INH+PZA+EBの4剤併用で2か月間治療後、RFP+INHに切り替える治療を行ったところ、治療3か月目のPET/CTでは治療開始前に指摘されていた病巣のFDG取り込みは減弱した。近年、がんの転移や治療効果を判定するためにPET/CTが使用されるが、結核やサルコイドーシスでも陽性になることが知られている。PET/CT画像を評価する上で興味ある症例と思われたので報告する。

O-121 審査腹腔鏡にて結核性腹膜炎と診断し化学療法後に待機的手術を行った直腸癌の1例

森高 智典、中西 徳彦、井上 考司

愛媛県立中央病院

症例は87歳女性。気管支喘息、狭心症、高脂血症にて治療中であったが、微熱と炎症反応の上昇が続き原因の精査中に大腸ファイバーにて直腸腫瘍を認め当院の消化器外科に紹介された。PET-CTなどの画像にて腹水、肥厚した腹膜、大網の脂肪織の濃度上昇などの所見から直腸癌からの癌性腹膜炎よりも結核性腹膜炎や感染性腹膜炎の可能性を指摘された。QFTは陽性であった。審査腹腔鏡にて腹水、肥厚した腹膜と白色の結節を認め生検組織にてガフキー3号を検出した。組織診では壊死を伴う類上皮細胞性肉下腫を認めた。直腸癌の摘出は創傷遅延の危険性から延期することとなり抗結核薬による化学療法を開始して4か月後に待機手術を行った。腫瘍は2.5×2×0.6cmの粘膜内腫瘍で腺腫を背景に頂部に高分化型腺癌の像でリンパ節転移は認めなかった。化学療法は9か月で終了し経過は良好である。臨床経過と画像所見を中心に症例報告する。

O-122 FDG-PETでSUVmax値が高値を示し、肺癌との鑑別が困難であった結核腫の1例

押尾 剛志、岸本 久美子、松瀬 厚人

東邦大学 医療センター大橋病院 呼吸器内科

64歳男性。検診で右上葉に結節影を指摘され受診。胸部CTで右肺S4に不整形の腫瘤性病変を認めた。同病変に対してTBLB施行するも確定診断には至らず、FDG-PETでSUVmaxが前期像で9.48、後期像で14.45と強い集積を認めたため、肺癌を疑い胸腔鏡下肺葉切除術を施行した。術中に採取した喀痰塗抹検査では蛍光染色、Ziehl-Neelsen染色で陽性、Mycobacterium tuberculosis PCR陽性、病理所見では悪性所見認めず、乾酪壊死を伴う多数の類上皮細胞性肉芽腫とLanghans巨細胞を認めた。培養検査でも結核菌が検出され結核腫と診断した。術後にisoniazid, rifampicin, ethambutol 3剤での抗結核化学療法を行った。肺結節性病変に対する良悪性の鑑別にはFDG-PETが有用ではあるが、偽陽性や偽陰性も少なからず存在し、診断には他検査と組み合わせての総合評価が必要となる。今回SUVmax値が高値であり、後期像で更に上昇を呈し、肺癌との鑑別が困難であった結核腫の1例を経験したため報告する。

O-123 感染性肉芽腫症 61 切除例の検討

五十嵐 知之¹⁾、花岡 淳¹⁾、大内 政嗣²⁾滋賀医科大学 医学部 呼吸器外科¹⁾、
滋賀医科大学 医学部 救急・集中治療部²⁾

【はじめに】肺の孤立性結節陰影は、画像所見における良悪性の鑑別や、気管支鏡検査等でも診断が困難であることがあり、外科的切除に診断を頼ることが多い。病理組織学的検査で、肉芽腫と診断された場合は、鑑別疾患として、結核・MACを代表とする抗酸菌症、真菌症、寄生虫、その他細菌等の感染を主とする乾酪性肉芽腫と、サルコイドーシスに代表される、非乾酪性肉芽腫など鑑別にあげられる。乾酪性肉芽腫に関しては、類上皮肉芽腫の形成、さらには壊死傾向なども認められ、強く感染を疑う場合が存在するが、一般病院における組織の細菌・抗酸菌培養や特殊染色のみでは起原菌が同定されない症例が相当量存在し、術後治療の有無、経過観察期間の妥当性など実臨床で苦慮する場合がある。

【目的】起原菌を同定できなかった感染性肉芽腫症を中心に、臨床背景、画像的特徴、病理組織学的特徴を比較検討する。

【対象】2001年から2013年の間、当科で外科的肺切除を施行し、感染性肉芽腫症（疑い含む）と診断された61例。

【方法】対象を結核腫・MAC・真菌症・寄生虫と起原菌が同定できなかった肉芽腫に分類し、それぞれ臨床背景（性別、年齢、既往歴、病変の局在）・術式・細菌検査・画像検査・病理組織像を比較検討する。

【結果】結核腫7例（54.1歳、男：女=3：4）、MAC19例（64.0歳、男：女=10：9）、真菌10例（66.3歳、男：女=4：6）、寄生虫1例（41歳、女）、診断未24例（59.4歳、男：女=16：8）であった。主病変の局在は、それぞれ結核（上葉：中葉=6：1）、MAC（上葉：中葉：下葉=7：6：6）、真菌（上葉：中葉：下葉=4：2：4）、寄生虫（下葉1例）、診断未（上葉：中葉：下葉：縦隔リンパ節=13：3：7：1）であった。起原菌を同定できなかった肉芽腫症は多彩な画像所見を呈し、上葉に多い傾向が認められた。平均腫瘍径は21.1mm（5-60mm）であり、術式は部分切除術が21例、区域切除が2例、その他1例であった。平均経過観察期間は21.8ヶ月であり、全例で後治療は行われていなかったが、いずれも再発は認めていない。しかしながら、中には結核を強く疑う病理所見を認める症例も存在し、このような所見をはじめ、病理学的特徴も合わせて検討した。

O-124 結核性胸膜炎との鑑別を要する胸水ADA高値の悪性胸膜中皮腫の検討

大搗 泰一郎、栗林 康造、政近 江利子、
神谷 瞳、寺田 貴普、家城 隆次、
中野 孝司

兵庫医科大学 呼吸器内科

【背景】悪性胸膜中皮腫は予後不良の難治性腫瘍であり、今後もその発生率および死亡数の増加が予想されるが、結核性胸膜炎との鑑別が問題になることがある。今回我々は、胸水中ADA値について、悪性胸膜中皮腫で高値を認めるか検討を行った。

【方法】2008年2月より2013年7月までに当科において胸水穿刺を施行し胸水中ADAを測定した329症例中、悪性胸膜中皮腫131例で検討を行った。

【結果】悪性胸膜中皮腫は131例の内、男性107名、女性24名、年齢は31～89歳（中央値67）であった。全体でのADAの平均値はそれぞれ30.85U/Lで、中央値は26.5U/Lであった。悪性胸膜中皮腫群では、肺癌、良性疾患群と比較し胸水ADAが有意に高値であった。悪性胸膜中皮腫群でADAが40U/Lを超えた症例は38例（29%）であった。また、当初結核性胸膜炎と診断された後に悪性胸膜中皮腫と診断された症例を38例中3例に認めた。

【結語】悪性胸膜中皮腫では、肺癌や結核性胸膜炎を除いた非腫瘍性疾患と比較し胸水ADAが有意に高値であることが当院の検討で示されている。胸水中ADA高値例では、結核性胸膜炎のみならず悪性胸膜中皮腫の可能性を念頭に置く必要があると考えられた。

O-125 結核性胸膜炎の診断のための自施設での胸水ADAのcut off値の検討

中村 敬哉、江村 正仁、張 孝徳、
小林 祐介、野村 奈都子、野溝 岳

京都市立病院 呼吸器内科

【目的】結核性胸膜炎の診断のための胸水ADAのcut off値は40～60U/mLと言われているが、自施設の症例でのcut off値について検討する。

【対象】2004年10月から2014年9月の10年間に当院で胸腔穿刺を行い胸水ADAを測定した患者。

【方法】結核性胸膜炎と悪性胸水で胸水ADAのcut off値を設定し、それを用いて、その他の原因の胸水について検討する。

【結果】胸腔穿刺を行い胸水ADAを測定した患者は667人。結核性胸膜炎は46人で胸水ADAは平均104.1、SD 83.7、最小33.7、最大625.5。悪性胸水は158人（癌性胸膜炎155人、悪性中皮腫2人、悪性リンパ腫1人）で胸水ADAは平均23.7、SD 14.8、最小4.1、最大99.0。結核性胸膜炎と悪性胸水のcut off値を40とすると感度が45/46（97.8%）で特異度が144/158（91.1%）、50とすると感度が45/46（97.8%）で特異度が150/158（94.9%）、60とすると感度が42/46（91.3%）で特異度が153/158（96.8%）。結核性胸膜炎と悪性胸水以外の患者は463人。ADA40以上は76人で、膿胸62人（平均130.0、SD 136.5、最小40.2、最大943.5）、肺炎随伴性2人、MRA・SLE・胸腺腫・薬剤性がそれぞれ1人、原因不明8人。ADA50以上は50人で、膿胸43人、肺炎随伴性1人、薬剤性1人、原因不明5人。ADA60以上は41人で、膿胸40人、原因不明1人。

【結論】結核性胸膜炎と悪性胸水の鑑別のための胸水ADAのcut off値は50程度とすべきと考えられたが、膿胸に関しては胸水ADAに加えて他のデータが鑑別に必要である。

O-126 結核性胸膜炎との鑑別が問題となった一例

山田 康一^{1,2)}、岡田 恵代²⁾、藤田 明子²⁾、
金子 幸弘³⁾、掛屋 弘^{1,2)}

大阪市立大学大学院医学研究科 臨床感染制御学講座¹⁾、
大阪市立大学医学部付属病院 感染制御部²⁾、
大阪市立大学大学院医学研究科 細菌学講座³⁾

【はじめに】結核性胸膜炎の診断において胸水中の結核PCR検査・抗酸菌培養、胸膜生検などが行われるが、いずれも陽性率は高くない。胸水中ADAは感度、特異度も良好であるためにこの結果をもとに結核性胸膜炎の診断している症例も少なからず存在する。今回我々は胸水中ADAが高値を示し、結核性胸膜炎との鑑別が問題となった一例を経験したので報告する。

【症例】72歳女性。関節リウマチに対して当院整形外科にてPSL5mg、メトトレキセートならびにセルトリズマブペゴルが投与されていた。1か月前より労作時呼吸困難を認め、外来受診された。汎血球減少を認め、胸部CTにてびまん性のスリガラス影ならびに左胸水を認めた。気管支鏡施行予定であったが、急激な呼吸状態の悪化があり、薬剤性肺炎疑いとしてPSLのみ再開され、呼吸状態、スリガラス陰影は改善した。左胸水に関しては滲出性、リンパ球有意、ADAが51.2IU/Lであったことから当初は結核性胸膜炎が疑われたが、T-SPOTは陰性であった。胸膜生検が施行されるも乾酪壊死を伴う類上皮細胞肉芽腫など結核性胸膜炎を示唆する所見はみられなかった。その後胸水培養から*Cryptococcus neoformans*が検出された。この段階で全身状態の悪化を認め、L-AMBによる加療を行うも改善なく、永眠された。生検組織の追加結果にてPAS染色、グロコット染色からクリプトコックスの菌体が観察された。亡くなる直前の血液培養にて*C.neoformans*が陽性であった。

【考察】今回胸水中のADAが高値を呈し、結核性胸膜炎との鑑別を要した播種性クリプトコックス症の1例を経験した。当初より結核性胸膜炎を疑い、肺病変の経過などからクリプトコックス症を疑えず、診断が遅れたことが予後不良の要因と考えられた。RAに対して免疫抑制剤や生物学的製剤が使用されている患者において胸水中のADAが高値の場合には、結核性胸膜炎以外に播種性クリプトコックス症も鑑別にあげ、クリプトコックス抗原や胸膜生検などの積極的な検査が必要である。

O-127 T-スポット陽性の関節リウマチ患者で結核性胸膜炎が疑われたが、胸水中INF- γ が低値であり胸腔鏡検査でリウマチ性胸膜炎と診断した一例

中野 令伊司¹⁾、久保 享¹⁾、金子 祐子¹⁾、
江原 尚美¹⁾、松竹 豊司¹⁾、福島 喜代康¹⁾、
中村 茂樹²⁾、石松 祐二²⁾、河野 茂³⁾、
河合 紀生子⁴⁾、松尾 武⁴⁾

日本赤十字社長崎原爆諫早病院¹⁾、長崎大学第二内科²⁾、
長崎大学³⁾、長崎県健康事業団病理検査部⁴⁾

症例は86歳女性。30代より関節リウマチに罹患した。2014年6月10日歩行不能、全身状態悪化にてW病院に救急車で搬送された。関節腫脹著明で右大量胸水、腹水もあり、四肢浮腫を認めた。喀痰塗沫Gaffky陰性、喀痰PCR結核陰性、ツ反陰性であった。T-スポット陽性および胸水中ADAが70U/Lと上昇あり。結核性胸膜炎を疑われ、同年6月27日、右胸水精査目的に日赤長崎原爆病院へ紹介転院となる。全血QFT-3G: 0.32IU/mlと判定保留でT-スポットは判定不能であった。胸水穿刺、胸膜生検を施行した。胸水はリンパ球優位(78%)、胸水中ADAは57.3 U/L。胸膜に不完全なL型巨細胞や異物型巨細胞などを伴い組織球、リンパ球などの浸潤が見られ、一部では炎症細胞の壊死性変化も認める肉芽腫炎が認められ、granulomatous pleuritisの病理診断であった。抗酸菌染色で明らかな陽性菌は認めなかった。胸水中INF- γ (Nil値)は0.1IU/mlと低値であり、結核性胸膜炎に合致しない所見と判断した。確定診断目的に、7月8日局麻下胸腔鏡検査を施行した。フィブリン、白苔を少数散見し、生検も施行した。

病理所見は、1) Suspicion of mesothelial hyperplasia、2) Clusters of xanthoma cells with necrosis、3) Granulomatous lesion with necrosis, susupicion of rheumatoid diseaseであり、RAによる胸膜病変(胸膜炎)と診断した。入院経過中に臨床的には原発性胆汁性肝硬変、自己免疫性肝炎疑い、肝硬変も診断した。本例は、関節リウマチ、自己免疫性肝炎を基礎疾患に、胸水貯留を併発し、胸腔鏡検査にてRAに伴う胸膜炎と診断したが、補助診断ではT-スポットより、胸水中のINF- γ (Nil値)が有用であった興味深い症例を経験したので報告する。

O-128 喀痰抗酸菌塗沫陽性、IGRA陽性で肺病変の診断にmultiplex PCR検査が有用であったS状結腸癌合併M.kansasii症の一例

金子 祐子¹⁾、江原 尚美¹⁾、中野 令伊司¹⁾、
松竹 豊司¹⁾、久保 享¹⁾、福島 喜代康¹⁾、
中村 茂樹²⁾、石松 祐二²⁾、河野 茂³⁾

日本赤十字社長崎原爆諫早病院¹⁾、
長崎大学医学部第2内科²⁾、
長崎大学³⁾

【症例】64歳、男性。

【主訴】排便不良

【現病歴】2014年に入ってから体重減少あり。9月6日頃より排便不良あり。9月8日より排ガスがなく9月11日にN病院を受診した。腹部CTにてS状結腸に腫瘍性狭窄、それより口側に結腸の拡張を認めた。S状結腸癌による大腸イレウス疑いで同院に入院した。入院時の胸部CTで左肺上葉に空洞を伴う結節影を認めた。喀痰抗酸菌検査でGaffky6号を認め、T-スポット陽性であり肺結核の合併が疑われ、長崎大学病院へ転院となった。大腸イレウスに対して9月11日にS状結腸切除術が施行され、術後診断はS状結腸癌であった。肺病変に関しては、結核とMAC(*M.avium*、*M.intracellulare*)のPCRが陰性だったため、MAC以外の非結核性抗酸菌症が疑われ、10月3日に日赤長崎原爆諫早病院で喀痰検査施行した。塗沫G4号、結核LAMP陰性で、multiplex PCR検査を行った。結果は、*M.kansasii*のみ陽性であり、*M.avium*、*M.intracellulare*、*M.abscessus*、*M.chelonae*、*M.gordonael*は陰性であった。*M.kansasii*症と診断した。術後の経過は良好で10月17日よりINH300mg/日、RFP450mg/日、EB750mg/日で治療を開始した。喀痰培養は3週目で300コロニー陽性でDDHでも*M.kansasii*と同定された。本例は、喀痰抗酸菌塗沫陽性で、結核とMACのPCRが陰性、IGRAが陽性であることよりMAC以外の非結核性抗酸菌症が疑われた。確定診断のために、multiplex PCR検査にて*M.kansasii*のみ陽性となった症例である。*M.kansasii*症ではIGRA陽性になることは知られてはいるが、喀痰抗酸菌塗沫陽性でIGRAが陽性であることより肺結核の院内感染がまず危惧される。日赤長崎原爆諫早病院では2012年4月より院内での遺伝子検査(LAMP法とPCR法)を導入し、一般臨床においてmultiplex PCR検査を応用している。今回、multiplex PCR検査で迅速に*M.kansasii*と診断されたことは院内感染対策の観点からも有用であったと考える。

O-129 肺結核により隔離環境にいる患者のQOL改善に向けての調査

加藤 留美

国立病院機構西新潟中央病院 看護部

【目的】結核病棟は病棟単位での運営方式に固持せず、ユニット化や陰圧機能を有する病室単位での診療が検討されている。当院でも2013年8月新棟移転を機に結核病棟がユニット化病床となった。以前の病棟と比較すると狭く、長期入院患者のアメニティは十分とはいえない。特に多剤耐性結核と診断された場合は、長期に個室へ隔離され生活せざるを得ず高度なストレスにさらされる。ユニット化病床の長期間隔離環境にいる肺結核患者のQOLを評価することで問題を明らかにし、QOLの改善につながる支援方法に役立てる。

【方法】対象は結核病棟に4週間以上入院中（79歳以下）で、明らかな認知症・精神疾患がなく1日1回以上トイレ排泄をする肺結核患者で本研究に同意した4名。WHO/QOL-26を（Q21を除く）1回/月で直接配布・回収、QOLに関する意見聴取をおこない、既存のデータと比較した。

【結果】平均年齢72.5歳（49-77）、男性3名女性1名（2ヵ月続けて協力が得られた者1名述べ5回答。）Q1全体的なQOL平均値2（一般平均値3.18）、Q2全体的な健康状態1.8（一般平均値3.03）身体的領域：Q3痛みや不安2.6（一般平均値4.05）Q4医薬品や医療への依存3（一般平均値4.04）Q10活力と疲労2.2（一般平均値3.60）Q15移動能力1.4（一般平均値3.33）Q16睡眠と休養2.4（一般平均値3.12）Q17日常生活動作2（一般平均値3.18）Q18仕事の能力2（一般平均値3.16）環境領域：Q8自由・安全と治安3.4（一般平均値3.55）Q9生活圏の環境2.2（一般平均値3.31）Q10活力と労力3（一般平均値3.60）Q13新しい情報・技術の獲得の機会2.2（一般平均値3.25）Q14余暇活動への参加2.4（一般平均値3.08）Q23住居環境4（一般平均値3.18）Q24健康と社会的ケア：利用しやすさと質3.2（一般平均値2.84）Q25交通手段3.4（一般平均値3.40）

【考察】今回の結果では、肺結核により隔離環境にいる患者のQOL全体の平均値が一般平均値よりも低かった。また、身体的領域では全項目で平均値を下回り、入院治療中の背景に沿う結果であった。環境領域の項目の中で、Q9生活圏の環境、Q13新しい情報・技術の獲得の機会、Q14余暇活動への参加と機会が平均を下回り、隔離環境の影響が大きいと考える。

O-130 精神的ストレスのコントロールに難渋した症例

岡芹 久美子、吉野 優子、大嶋 圭子

群馬大学附属病院 看護部

【はじめに】当院はベッド数9床、年間約17名の入院患者がおり、平均在院日数は77日である。その中で対応に難渋した1例をここに報告する。

【方法】診療録より対象患者の入院期間の情報収集・分析を行った。

【症例】82歳男性、愛煙家。結核歴あり。胸痛を主訴に近医を受診し喀痰中の結核菌PCR陽性、肺結核と診断され当院入院となった。入院後よりB法で治療を開始、同時に院内DOTSを導入し順調に治療が進んだ。感受性はあったが塗沫陽性の遷延が見られ、長期入院による精神的ストレスの増強や治療への不信感が強くなり薬の効果を疑うようになった。本人は規則正しい生活や病院食を食べることで結核の治療にも繋がると考えていた。しかし、塗沫検査が陰性化せず入院が長期に及んでくることで信じて行ってきたことに自信を失くしていた。そこで食事については栄養士に個別に対応してもらった。また、入院生活や治療に対しては多職種でカンファレンスを持ち、患者の訴えを意欲的に聴取することにした。保健師とは情報を共有し、患者を含めた多職種合同カンファレンスを行った。その場ではすべての思いを表出してもらいそれぞれの立場で最善な対応を検討し、実施した。治療132日目より塗沫陰性が確認できた。退院カンファレンスでは患者を労うと共に、服薬中断のリスクが高いと考えられたため、治療の継続の重要性を改めて説明し治療143日目退院となった。退院後は他施設で治療継続している。

【考察】今回の症例から、患者と密に関わることや他職種で対応をすることで患者のニーズが満たされたと考えられる。さらに、塗沫検査が陰性化したことが患者の成功体験となり、自己効力感が向上し治療継続への意欲に繋がったと考えられた。

【おわりに】患者の精神的ストレスは、塗沫検査が陰性化しないことだけでなく、医療者との関係性も原因の一因であると考えられた。事例を通して、常に患者主体で考え患者支援を行っていくことが重要であると感じた。

**O-131 遠隔地域からの受け入れが多い当院における
地元保健師との連携について
評価と今後の課題**

浅田 道幸、相馬 美佳、岡本 詩子、
早川 礼佳、河江 笑子、山崎 泰宏

独立行政法人 国立病院機構 旭川医療センター

【目的】当院は結核医療において、広大な道北地区で唯一の入院設備を有する指定医療機関である。しかしその地理的条件ゆえに、地元保健師との連携については、入院初回のDOTSカンファレンスと年1回のコホート会議の時にしか顔を合わせる事がなく、患者支援などで直接話し合う機会は限られている。患者評価において、医療機関と保健所との間では、共有すべき情報に格差が生じている。そのため退院後、確実な服薬継続と社会復帰に支障をきたすことが懸念される。前年度、医療機関と保健所との連携において「入院後結核患者情報」「退院前結核患者情報」(以下：各情報用紙とする。)を地域保健師の意見を元に作成し、現在メールで情報交換をしている。各情報用紙の活用状況の評価と今後の課題について報告する。

【対象・方法】平成26年4月から平成27年2月までの11か月間。対象は地域保健師28名、当病棟看護師28名。各情報用紙を期間中の症例に対して活用する。患者退院後に新たに質問紙を保健師に送付する。当病棟看護師にも質問紙にて各情報用紙の活用について評価してもらった。

【結果】入院後結核患者情報は「活用できた」10名、「活用できなかった」2名。退院前結核患者情報は「活用できた」11名、「活用できなかった」1名。各情報用紙の活用を継続して希望するが8名、退院前のみ活用継続を希望するが3名。メールでの送付を継続してよいか「はい」11名、「いいえ」1名であった。

【考察】各情報用紙は今後も継続して活用できると考える。メールで医療機関と保健所とのやり取りは情報交換がタイムリーにできることや文章のため伝達漏れが少ないと考える。しかし、個人情報の取り扱いにおいては名前をイニシャルにするなど配慮も必要と考える。病棟看護師の負担も考え退院前結核患者情報と退院結核患者連絡表との情報整理と修正の検討や市内の結核患者は各情報用紙の必要性があるのか今後も継続して評価する必要がある。

【結語】各情報用紙は継続して今後も活用する必要がある。各情報用紙をメールで送付することは有効である。退院結核患者連絡表との情報内容の整理・修正を検討していく。

O-132 結核病棟面会者に対するN95マスク着用指導

阿部 奈緒美、小山 由美子、宮田 珠子、
林 弘子、川嶋 郁、米川 敦子

独立行政法人国立病院機構千葉東病院 看護部

【はじめに】結核病棟を訪れる面会者は、感染予防のためN95マスク(以下マスクとする)を着用する必要がある。面会者は、購入したマスクに添付されたパンフレットや、病棟入口掲示のポスターを見てマスクを着用していたが、正しく着用できていない事例が散見された。

【目的】面会者の適切なマスク着用指導方法について考案する。

【対象】結核病棟勤務看護師16名。

【方法】結核病棟看護師の視点から、面会者への着用指導の必要性・タイミング・頻度の各項目について選択回答形式、良いと思われる指導方法について自由回答形式にてアンケート調査を実施した。提案から検討した指導方法を実行した。

【結果】面会者への着用指導について、看護師全員が必要であると回答。アンケート施行前は、面会者に対しての指導を「初回面会時に必ず行う」が1名、「時々している」が13名、「していない」が2名であった。また、実際に指導できなかった理由として、患者を訪室した際にはすでに着用しており、その場で指導する事が難しい事が判った。このため、指導ツールとしてカラーパンフレットを作成し、面会者が病棟に入る前にマスク着用指導をすることとした。

【考察】面会者への指導の必要性については認識されていたが、来棟時にマスクを既に着用しているため、指導するタイミングを逃していた。このため受付事務から連絡を受けることにより、病棟に入る前に指導するよう変更した。これにより、初回面会時に看護師が面会者のマスク着用を指導し、正しく着用できた事を確認した上で、病棟内に入るようになった。今後マスク着用状況と指導方法の現状について再度アンケートによる評価を行い、指導方法をさらに改善することにより、面会者が結核病棟に入ることへの不安を解消し、患者の精神面にも良い影響を与えるような入院環境を提供したい。

O-133 N95マスクの定期的なフィットテストによる 適合確認と着用方法の指導の効果

鍋島 久代、川嶋 郁、米川 敦子

独立行政法人国立病院機構千葉東病院 看護部

【はじめに】N95マスクのフィットテストは、米国ではOSHAにより、マスクの導入時、その後は年に1回、それ以外でも顔貌が変わった時や、着用者の要望があった時にフィットテストが義務づけられている。当院は、結核病棟を有しており、N95マスクの適正な着用が不可欠である。結核病棟では、常態的にN95マスクを使用しているため、着用の際の慣れから自己判断でマスクの種類変更が行われていた。

【目的】N95マスクのフィットテストでの漏れ率を調べ、指導介入の効果と適切なフィットテストの間隔について検討を行う。

【対象】結核病棟に勤務する看護師・看護補助者の4月17名、6か月後15名。

【方法】当院で採用している4種類のN95マスクから、通常通り使用しているマスクを選択し着用、労研式マスクフィッティングテスター（以下フィットテスト）を用い、定量的に漏れ率を測定。N95マスクの適正サイズの選択と着用方法について指導介入を行い、漏れ率5%以下を合格とした。6か月後に、前回適正サイズとしたマスクで再びフィットテストを実施し、漏れ率からマスク着用の習得状況を調べた。

【結果】4月のフィットテストの合格者は5名（29%）で、その他は着用方法指導やマスク種類変更によって合格した。6か月後の評価で、合格者は10名（67%）だったが、不合格者の3名は着用方法指導により合格、また2名は前回測定時に適合したマスクが合わなくなっていた。

【考察】6か月後の合格者は増加しており、N95マスクの適正な着用方法の指導介入に効果があったが、100%の合格には達していなかった。その理由として、スタッフの体重の増減が関連したと考えた。フィットテストは年1回等の定期的実施だけでは不十分であり、体重の増減や顔貌変化等の個人的なイベントがあった際にも必要である。また結核病棟勤務者は、着用の際の慣れからユーザーシールチェックを省く傾向がある。フィットテストの適切な実行だけでなく、個々のスタッフが適正なマスク着用に関して日常から意識を高く持つことが重要である。

O-134 結核入院患者の知識および心理の経時的変化

秋原 志穂¹⁾、藤村 一美²⁾、中川 智佐子³⁾、
小野 眞由美³⁾、竹本 智子³⁾、松田 博美³⁾、
藤野 和子³⁾

大阪市立大学大学院 看護学研究科¹⁾、
山口大学大学院 医学系研究科²⁾、
NHO近畿中央胸部疾患センター³⁾

【目的】活動性結核患者は診断後すぐに入院しなければいけないことが多く、急な入院に患者の心理的負担は大きいと考えられる。また、結核患者は治療を継続するためにも病気の知識を正しく持つことが必要であり、入院中に医療者から患者教育を受けている。今回我々は、入院後の患者の結核の知識および心理状態を経時的に測定したので報告する。

【方法】大阪府内にあるK病院に入院した患者のうち、研究に同意の得られた患者43人を対象とし、4回の質問紙調査を行った。調査期間は2012年5月～2013年5月であった。結核についての知識は質問紙で18問の質問を行い、その正答について分析を行った。心理状態についてはDAMSを測定尺度として用い、「肯定感」、「抑うつ感」、「不安感」を9項目で測定した。本研究は大阪市立大学大学院看護学研究科およびK病院の臨床試験審査委員会の承認を得た。

【結果】対象者のうち有効な回答を得られた38人を分析対象とした。対象の基本的属性は男性31人（81.6%）、女性7人で、平均年齢は56.0歳（SD16.1、最大値82、最小値25）であった。結核の初回入院は34人（89.5%）であった。

知識についての正答平均は1週目15.8点、2週目17.1点、3週目17.1点、5週目17.3点であった。反復測定の分散分析を行った結果、1週目と2、3、5週目との点数には有意な差（ $p < 0.05$ ）があった。

気分については、同様に1週目、2週目、3週目、5週目を反復測定の分散分析を行った結果「肯定感」は1週目と3週目に有意な差（ $p < 0.05$ ）が認められ、肯定感が増加した。「抑うつ気分」は1週目と2週目に有意な差（ $p < 0.05$ ）が認められ、抑うつ感が減少した。「不安感」は1週目と比較して3週目は不安が減少した（ $p < 0.05$ ）。

【考察】結核入院患者の気分は入院直後の肯定感が低く、抑うつ感や不安感が高く、精神的にも支援が必要である。知識に関しては、ほぼ正答であったため、今後は不正解の内容の教育強化および知識の測定方法の検討が必要である。

本研究はH23年度科学研究費補助金（研究代表者：秋原志穂）を受けて実施した。

O-135 治療経過中にリファンピシンによる甲状腺機能低下症を発症した肺結核・結核性胸膜炎の1例

濱田 祐斗、佐藤 暁幸

亀田総合病院 総合内科

【背景】リファンピシン（以下RFP）は甲状腺機能低下症をきたすことが知られている。今回、我々は、結核に対してRFP使用中に、甲状腺機能低下症を認め、甲状腺機能低下によると思われる食欲不振をきたした症例を経験したので報告する。

【症例】85歳女性。食欲不振と微熱を主訴に当院を受診した。胸部CT検査で両側胸水と両側下葉の粒状影を認めた。胸水はリンパ球優位の滲出性で、ADAは49.6U/lと高値であった。喀痰の抗酸菌塗抹検査は陰性であったが、結核菌PCR検査が陽性であったため、肺結核および結核性胸膜炎と診断し、抗結核薬4剤RFP、イソニアジド（以下INH）、ピラジナミド（以下PZA）、エタンブトール（以下EB）を開始した。治療開始後、胸水および両側肺下葉の粒状影は軽快傾向であった。食欲も一旦改善し、食事も全量摂取できるまでになったが、治療開始約1ヶ月後から再度の食欲不振、便秘、寒気を認めた。食事メニューの工夫を行い、また欠乏していた亜鉛や鉄を補充したが食欲改善を認めなかった。治療開始約1ヶ月半後に、Na 131mEq/Lを認めたが、SIADHや脱水は否定的であった。同時期に測定したTSH 11.400 μ IU/mL、FT4 1.08ng/dLであり、食欲不振、便秘、寒気、低Na血症が甲状腺機能低下症に関連した症状と考え、レボチロキシン25 μ gの内服を開始した。甲状腺超音波検査で甲状腺腫大を認めず、甲状腺自己抗体は陰性であった。頭部MRIで下垂体異常は認めなかった。甲状腺機能低下症の原因として、慢性甲状腺炎は否定的で、薬剤性が考えられた。レボチロキシンで加療後、TSHの低下とともに、食欲、便秘、寒気はいずれも改善した。結核菌の薬剤感受性結果が判明し、RFP、INHへの感受性が確認されたため、治療開始2ヶ月後から、RFP、INH2剤に変更した。胸部CTで粒状影は改善傾向であった。甲状腺機能低下症に伴う症状は改善傾向であったため、レボチロキシンの加療を継続し、転院となった。

【考察】RFPは肝での甲状腺ホルモンクリアランスを増加させ、甲状腺機能低下症を誘発する。RFPの副作用として5%以上に食欲不振を認めるが、RFP加療中の食欲不振の原因として甲状腺機能低下症の可能性も考慮する必要があると考えられた。

O-136 当院過去10年間におけるリファンピシンによると考えられる間質性腎炎10例の検討

阪下 健太郎、高森 幹雄、佐藤 祐、
岡本 翔一、村田 研吾、和田 暁彦

東京都立多摩総合医療センター 呼吸器科

【目的】抗結核薬による有害事象として、肝障害、薬剤熱、皮疹に比べ、間質性腎炎の頻度は低い。当院で経験した抗結核薬が原因と考えられる間質性腎炎例を解析し、そのリスク因子の推測、診断と治療の標準化への寄与を目的とした。

【方法】過去10年間に、抗結核薬を開始後、間質性腎炎を発症した10例の臨床的特徴と被疑薬、診断と予後を解析した。

【結果】平均年齢63 \pm 14歳（N=10）、男性9人（90%）、基礎疾患は、糖尿病1例（10%）、慢性腎臓病2例（20%）、悪性腫瘍1例（10%）、6例（60%）は基礎疾患を認めなかった。抗結核薬開始から腎障害発現までの中央値は47（6-70）日であった。4例で腎生検を施行し、全例に尿細管間質性腎炎の所見を認め、メサングウム増殖性糸球体腎炎の所見もある例が2例認められた。腎生検を未施行の6例は、尿中好酸球陽性、ガリウムシンチグラフィでの腎の集積、尿細管障害の所見から、総合的に間質性腎炎と診断された。腎障害への対処は、全例で抗結核薬を一旦全て休薬した後、10例中7例は、1mg/kg用量でステロイド投与を開始し、漸減した。その後、リファンピシンを他剤に変更し抗結核薬を再開し、7例は、腎機能が抗結核薬開始前までに回復し、結核治療を完遂した。1例はイソニアジドも被疑薬と考えられ、他剤に変更し、腎機能は改善したが腎障害は残存した。1例は、抗結核薬を中止し、ステロイド投与を行うも腎障害は増悪し死亡した。

【考察】抗結核薬に伴う急性間質性腎炎は、腎障害出現後の速やかな休薬と、リファンピシンを抜いた結核薬の再開によって、腎機能予後は比較的良好と考えられた。抗結核薬開始2ヶ月前後に発症が集積しており、この期間は尿所見も含む定期的な腎機能の確認が重要と考えられた。ネフローゼ症候群を発症した例もあり、薬剤性腎障害以外の病態の検索、腎障害に対するステロイド適応を検討する目的も含め、腎生検は考慮すべきと考えられた。

O-137 RFPによると思われるネフローゼ症候群の1症例

和田 雅子

化学療法研究会化学療法研究所附属病院

【目的】結核の標準化学療法により、肺結核症はほぼ100%菌陰性化を達成できるようになった、現在の標準化学療法は最低6か月の多剤併用治療が必要である。結核罹患率の減少に相俟って、高齢者、免疫抑制宿主の結核が相対的に増え、抗結核薬の副作用や、薬物相互反応の対処が困難となっている。抗結核薬の副作用は種々あるが、今回、きわめて稀なRFPによると思われるネフローゼ症候群の症例を経験したので、報告する。

【症例報告】症例は36歳 リサイクル ショップ経営。入院3か月前から咳。痰が出るようになり、他病院受診し、胸部X-P上空洞性陰影があり、肺結核症が疑われ紹介され、本院外来受診した。第3回目の検痰で抗酸菌塗抹G(5)のため、入院となった。入院4日前からINH0.3g、RFP0.6g、PZA1.5g、EB0.75gで治療開始されていた。既往歴には特記することはなかった。入院時の理学所見、検査所見にも異常はなかった。第5病日に体幹、左大腿内側に発疹がみられ、抗結核薬による発疹と診断、全剤中止した。7月3日よりRFP減感作開始、7月13日よりRFP450mg内服。29日よりINH減感作開始、8月1日からPZAの減感作を開始したところ、8月26日に全身のむくみを訴え、外来受診した。血清アルブミン値3.5g/dl、T-CHO306、尿たんぱく4+、血圧144/80mmHgのため、ネフローゼ症候群と診断、プレドニゾロン40mg/日開始された。その後全身浮腫の改善に乏しく、10月8日からPLS80mg/日まで増量した。ネフローゼ症候群の原因はRFPの可能性ありと判断し、11月5日にRFP中止し、INH、PZA、EBで治療継続した。平成26年6月10日に抗結核薬終了した。現在もPLS5mg/日内服中である。

【まとめ】結核化学療法中にネフローゼ症候群を起こし、原因薬中止までに70日原因薬剤投与を続けてしまった。頻度は非常に低いが、このような副作用があることを周知してもらうために、報告する。

【会員外共同研究者】竹中 恒夫（医療法人財団順和会 山王病院 腎臓内科）

O-138 結核関連死亡事例の検討

津田 侑子¹⁾、松本 健二¹⁾、小向 潤¹⁾、笠井 幸¹⁾、古川 香奈江¹⁾、齊藤 和美¹⁾、蕨野 由佳里¹⁾、廣田 理¹⁾、甲田 伸一²⁾、下内 昭³⁾

大阪市保健所¹⁾、
大阪市健康局²⁾、
大阪市西成区役所³⁾

【目的】結核関連死亡の減少に資することを目的に、大阪市の結核関連死亡者の背景因子を分析する。

【方法】2011-2012年の大阪市における新登録肺結核患者1,941人を対象とした。対象者を、結核関連死亡患者380人と死亡以外の患者1,561人に分類し、分析項目について比較検討した。主な分析項目は、性別、年齢、職業、保険区分、健診歴、発見契機、症状、発見の遅れ、病型、塗抹検査、医学的リスク、社会的リスク等とした。また、死亡までの日数は、結核死亡と結核外死亡に分けて検討した。

【結果】1) 結核関連死亡患者の背景；性別は、男性：298人(78.4%)、女性：82人(21.6%)、平均年齢：77.7±10.7歳（男性：76.3±10.6歳、女性：82.7±9.4歳）であり、死亡以外の患者の平均年齢59.9±18.4歳より有意に高かった。2) 診断から死亡までの日数；中央値（範囲）は、結核死亡(91人)で36(1-320)日、結核外死亡(239人)で63(0-447)日であった。1ヵ月以内の死亡割合は、結核死亡で46.2%、結核外死亡で30.1%と結核死亡で有意に高かった。3) 結核関連死亡に関連する因子；多重ロジスティック回帰分析で結核関連死亡と有意に関連を認めた項目は、男性(オッズ比3.20)、飲酒あり(0.58)、発見契機が医療機関受診/他疾患通院中(3.05)、呼吸器症状あり(0.66)、呼吸器症状以外の症状あり(2.27)、初診～診断1ヵ月以上(0.64)、塗抹陽性(1.77)、ステロイド投与あり(2.09)、免疫抑制剤投与あり(3.38)、肝障害あり(2.10)、要介護状態(2.68)であった。

【考察】塗抹陽性者や呼吸器症状以外の症状を有する者、医療機関受診/他疾患通院中での発見など、結核としての重症発見例で結核関連死亡との関連が明らかとなった。さらに、結核死亡では結核外死亡より早期に死亡する例が多いことより、結核関連死亡を防ぐためには早期発見に努める必要があると考えられた。また、結核関連死亡に関連した医学的リスクを持った者に関しては、特に注意が必要であると考えられた。

O-139 当院における肺癌と活動性抗酸菌症の同時合併例の検討

関谷 怜奈¹⁾、富岡 洋海¹⁾、豆鞆 伸昭¹⁾、
山下 修司¹⁾、金田 俊彦¹⁾、西尾 智尋¹⁾、
木田 陽子¹⁾、金子 正博¹⁾、池田 宏国²⁾、
竹尾 正彦²⁾、勝山 栄治³⁾

神戸市立医療センター 西市民病院 呼吸器内科¹⁾、
神戸市立医療センター 西市民病院 外科²⁾、
神戸市立医療センター 西市民病院 病理科³⁾

近年肺癌・肺抗酸菌症は増加傾向にあり、肺抗酸菌症にて診療中の患者に新たに肺癌が認められたり、胸部異常陰影を指摘されて来院した患者に肺癌・肺抗酸菌症の双方が認められ治療に難渋することを経験する。当院での肺癌・活動性抗酸菌症の合併例13例（うち肺結核8例、非結核性抗酸菌症5例）につき臨床的検討を行った。文献的報告を加え報告する。

O-140 多剤耐性結核の手術症例における患者背景と治療に伴う問題点に関する検討

松田 周一¹⁾、佐々木 結花¹⁾、大澤 武司¹⁾、
伊 麗娜¹⁾、森本 耕三¹⁾、國東 博之¹⁾、
奥村 昌夫¹⁾、吉森 浩三¹⁾、吉山 崇¹⁾、
尾形 英雄¹⁾、倉島 篤行¹⁾、後藤 元¹⁾、
工藤 翔二¹⁾、吉田 勤²⁾、白石 裕治²⁾

結核予防会 複十字病院 呼吸器センター 呼吸器内科¹⁾、
結核予防会 複十字病院 呼吸器センター 呼吸器外科²⁾

【背景と目的】多剤耐性結核（MDR-TB）は、通常の結核と比べて治療が困難でありかつ長期に及ぶため、患者には精神面を含め多大な負担を強いる。内科的治療のみで治療を得られる症例は限られ、排菌源となる空洞などの主病巣の外科的切除がしばしば必要となる。今回、我々はMDR-TBの手術症例において、患者背景と、内科的治療および手術に伴う問題点を明らかにすべく検討を行った。

【方法】2005年1月から2014年7月の過去10年間に当院でMDR-TBに対する初回手術が実施された症例について後ろ向きに検討した。

【結果】対象症例は59例、そのうち超多剤耐性結核（XDR-TB）は16例（27%）で、男性が40例（68%）[以下XDR-TB再掲、12例（75%）]、年齢中央値は46（18-82）歳[47（25-70）歳]であった。外国人は15例（25%）[3例（19%）]に認め、出身国は中国の8例[2例]が最も多かった。27例（46%）[5例（31%）]が有症状による受診だった一方で、16例（27%）[6例（38%）]は健診発見であった。結核の再治療例は25例（42%）[7例（44%）]に認め、前回治療時MDR-TBは4例[1例]であった。術式としては、肺葉切除術が43例[8例]に、肺全摘術が15例（左9例、右4例、残肺全摘2例）[8例（左4例、右2例、残肺全摘2例）]に行われた。薬剤の副作用は18例（31%）[5例（31%）]に、手術に伴う合併症は9例（15%）[3例（19%）]に認めた。入院期間の中央値は141（13-826）日間[151.5（29-826）日間]であり、そのうち外科病棟入院期間は15（5-73）日間[15.5（7-60）日間]であった。16例（27%）[4例（25%）]で手術に対する不安の訴えが認められ、薬剤治療や長期入院に伴って精神的に不安定となった症例は24例（41%）[8例（50%）]であった。さらに外国人患者では10例（17%）[0例]で言語が問題となった。退院後の治療継続における経済的な問題は生活保護を申請した3例[0例]を含む15例（25%）[4例（25%）]で認められ、また退院後に独居であった症例は20例（34%）[5例（31%）]であった。

【結論】MDR-TBの患者は、長期治療および手術に伴う、肉体的、精神的、社会的あるいは経済的な負担を抱えている事が明らかになった。MDR-TBの治療を完遂するためには、個別の患者背景に合わせた多方面にわたる治療支援を行う事が重要と考えられた。

O-141 当院における慢性腎不全合併肺結核患者治療の有害事象、治療効果の検討

齊藤 那由多¹⁾、金子 有吾¹⁾、川本 浩徳¹⁾、
馬場 優里¹⁾、劉 楷¹⁾、藤崎 育実¹⁾、渡辺 翔¹⁾、
堀切 つぐみ¹⁾、関 文¹⁾、木下 陽¹⁾、竹田 宏¹⁾、
齋藤 桂介¹⁾、桑野 和善²⁾

東京慈恵会医科大学附属第三病院 呼吸器内科¹⁾、
東京慈恵会医科大学附属病院 呼吸器内科²⁾

【背景】慢性腎不全（CKD）合併肺結核患者の治療において抗結核薬の用量は結核病学会提言を用いることが多いが一定の見解はない。

【目的】CKD合併肺結核患者の提言に則った治療での主な有害事象、治療効果を検討する。

【方法】当院で2005年～2014年に標準治療（HREZ/HRE）を開始した肺結核患者を対象に、CKD stage（正常腎機能、G2:eGFR 60～89(mL/分/1.73m²)、G3:30～59(mL/分/1.73m²)、G4:15～29(mL/分/1.73m²)、G5:15(mL/分/1.73m²)未満、G5D:透析患者）毎の、有害事象発現率、2か月培養陽性率、死亡退院率、1年以内の再発率を後方視的に研究した。

【結果】対象は538例で、正常腎機能204例（平均48.5歳、男/女=133/71）、G2 187例（平均64.4歳、男/女=125/62）、G3 109例（平均80.5歳、男/女=63/46）、G4 17例（平均81.7歳、男/女=9/8）、G5 6例（平均82.3歳、男/女=3/3）、G5D 16例（平均79.3歳、男/女=14/2）。

有害事象発現率（正常腎機能:G2:3:4:5:5D）は、全有害事象 88/204（43.1%）:88/187（47.1%）:46/109（42.2%）:11/17（64.7%）:3/6（50%）:10/16（62.5%）、肝障害はHREZ群で35/170（20.6%）:39/137（28.5%）:11/43（25.0%）:1/4（25.0%）:0/1（0%）:2/5（40%）、HRE群で10/34（29.4%）:16/50（32.0%）:17/66（25.8%）:5/13（38.5%）:1/5（20.0%）:1/11（9.1%）、皮疹 43/204（21.1%）:34/187（18.2%）:13/109（11.9%）:4/17（23.5%）:2/6（33.3%）:3/16（18.8%）と差はなかった。胃腸障害は4/204（2%）:5/187（2.7%）:8/109（7.3%）:0/17（0%）:1/6（16.7%）:2/16（12.5%）と低腎機能群で高い傾向であった。また治療効果は、再発率 4/204（2.0%）:2/187（1.1%）:0/109（0%）:0/17（0%）:0/6（0%）:0/16（0%）、喀痰2か月培養陽性率 44/204（21.6%）:37/187（19.8%）:26/109（23.9%）:3/17（17.6%）:2/6（33.3%）:2/16（12.5%）に差はなかったが、死亡退院率は18/204（8.8%）:16/187（8.6%）:25/109（22.9%）:4/17（23.5%）:2/6（33.3%）:4/16（25.0%）と低腎機能群で高い傾向にあった。

【結論】CKD合併肺結核治療に際し提言に則った治療で有害事象では胃腸障害で、治療効果では死亡退院率で正常腎機能群より低腎機能群で高い傾向にあった。その他の有害事象、治療効果には差がなかった。抗結核薬の用量に関し腎機能に応じた検討が必要と考えられた。

O-142 当院における抗結核薬による肝機能障害出現症例の検討

高橋 良平¹⁾、柴田 祐司¹⁾、山本 昌樹¹⁾、
工藤 誠¹⁾、石ヶ坪 良明²⁾

横浜市立大学附属病院 呼吸器内科¹⁾、
横浜市立大学大学院 医学研究科 病態免疫制御内科学²⁾

【背景】抗結核薬による薬剤性肝障害はしばしばみられ、治療方針に影響をあたえる副作用の一つである。2007年に日本結核病学会より『抗結核薬使用中の肝障害への対応について』の指針がでている。

【目的】当院で経験した抗結核薬による肝機能障害出現時の対応や転帰、臨床像を明らかにする。

【方法】2009年7月～2014年6月までに当院にて治療介入を行った249例（男性152人、女性97人）のうち、抗結核薬での化学療法中に肝機能障害（ALT>正常上限2倍、ALP>正常上限）が出現した58例（男性32人、女性26人）に関して、診療録ベースに被疑薬剤、対応方法や転帰および臨床像について後方視的に検討を行った。

【結果】非肝障害群は、平均64.3歳（16-92歳）、191例（男性120人、女性71人）であり、肝障害群は、平均67.3歳（20-95歳）、58例（男性32人、女性26人）であった。慢性肝疾患の合併率は、各々13.1%、15.5%と有意な差はなく、ピラジナミド（PZA）を用いた標準（A）法の実施率は、各々73.8%、53.4%と有意に非肝障害群で高かった。また、低ADL患者の割合は、各々37.2%、56.9%と有意に肝障害群で高かった。肝障害群のうち、薬剤継続可能例は19例（32.8%）であった。1) 肝炎症状があり、肝酵素が正常上限の3倍以上、2) 肝酵素が正常上限の5倍以上、3) 総ビリルビン>2.0mg/dlのいずれかを満たし、休薬を要したのは39例（67.2%）であり、複数回休薬を要した例が3例あり、のべ42例であった。薬剤中止での対応は13例（31%）であり、すべてPZAであった。再投与20例（47.6%）、薬剤変更3例（7.1%）、死亡6例（14.3%）であった。再投与群では、成功12例（60.0%）、不成功は8例（40.0%）あり、薬剤変更7例と原因薬剤中止1例であった。再投与に起因した死亡例はなかった。各原因薬剤における再投与成功率に有意差は認めなかった。

【結語】休薬を要する肝障害出現例でも、60%程度は再投与での治療継続が可能であった。キードラッグであるisoniazid・rifampicinについては再投与を慎重に試す意義があると考えられた。また、当院ではPZA再投与は行われていなかったが、海外ではPZA再開が行われており、PZA再開についても検討すべきと考えられた。

O-143 アジアにおける抗結核薬治療による肝障害の
遺伝要因探索：N-acetyltransferase 2
(NAT2) 遺伝子型との関連解析初期結果

野内 英樹¹⁾、吉山 崇^{1,2)}、山田 紀男²⁾、
奥村 昌夫¹⁾、佐々木 結花¹⁾、尾形 英雄^{1,2)}

結核予防会 複十字病院¹⁾、
結核予防会 結核研究所²⁾

【背景】結核の感染・発病と治療転帰の疫学モデルに基づき、難治性結核患者（薬剤副作用例、再発例、治療失敗例他）と新規結核患者（経過観察し難治化しない事を確認）を比較し、多角的に難治化要因を日本、タイ、インドネシアで研究している。今回、薬剤副作用に関しての研究経過を報告する。

【方法】タイにおいて、イソニコチン酸ヒドラジド (INH) を含む抗結核薬治療をした結核患者177名（肝障害の発症群53名との非発症群124名）で候補遺伝子としてNAT2多型を検討した。日本においても、複十字病院の結核患者130名（肝障害の発症群29名と非発症群111名）でNAT2多型を比較した。

【結果】タイで、C282T (rs1041983), C481T (rs1799929), G590T (rs1799930) とG857A (rs1799931) の一塩基多型4箇所に基いてNAT2多型を検討した所、NAT2*6A等の変異型遺伝子をホモで持つslow acetylator (SA)、ヘテロで持つintermediate acetylator (IA)、持たないrapid acetylator (RA) の頻度が肝障害発症群でそれぞれ66.0%、28.3%、5.7%であった。非発症群では29.1%、59.0%、11.9%で、SAと肝障害との関連解析でオッズ比が4.74 (95%信頼区間2.40-9.35, $p=5.31 \times 10^{-6}$) であった。日本では、SAの頻度が肝障害発症群で17.2% (5/29)、非発症群で1.8% (2/111) で、関連解析のオッズ比は11.35 (95%信頼区間2.08-62.1, $p=4.34 \times 10^{-3}$) であった。

【考察】タイで初めてNAT2遺伝子多型と抗結核薬治療による肝障害との関連を示した。日本でのSAの頻度は10%前後の報告があり、サンプル数を増やしSA頻度を確認する必要があるが、タイではSAの頻度がより高く、インドネシアでは、更に高い35.6% (76/212) の報告がある。異なるSAの頻度とオッズ比等の関連性のデータを基に政策的に遺伝子スクリーニングの対費用効果をアジアで比較検討する前向き研究が望まれる。血中濃度測定をしてRAの治療効果に与える影響も含めての詳細な検討、ゲノムワイド関連解析も活用しNAT2で説明できない要因の探索も必要である。

本研究は、発表者が調整役となり、本学会員外のSukanya氏、Surakameth博士他のタイ国関係者、理化学研究所および東京大学等の人類遺伝学専門家と実施している国際共同研究の成果である。

O-144 結核治療中に認められた薬剤性白血球数減少症についての検討

古川 恵太郎、森野 英里子、高崎 仁、
杉山 温人

国立国際医療研究センター 呼吸器内科

【目的】結核治療中の白血球数減少症の頻度や特徴について検討する。

【対象】2006年9月から2012年8月までに当院の結核病棟で入院加療された結核患者。HIVの合併感染患者、抗腫瘍薬など高頻度に血球減少を来す薬剤を併用中の患者は除外した。

【方法】単施設の後ろ向き研究。年齢、性別、基礎疾患、結核の重症度、使用薬剤、採血結果などをカルテから情報収集した。

【結果】対象患者は計1038名（男763名、女275名）。そのうち白血球数減少症（白血球数3000以下と定義）を呈した患者は115名で全体の11.1%であった。平均年齢は50.48歳であった。発症時期は、化学療法開始1～3ヶ月後が多く、中央値で28日であった。治療の継続で改善する症例が86例、休薬で改善を認めた症例が10例で、いずれも1～3ヶ月以内に改善が得られたが、4例で好中球数が $20/\text{mm}^3$ まで減少し発熱を認めため、G-CSF製剤、抗菌薬が投与された。また、血小板数減少症を合併した症例も51例認めた。白血球数減少を認めた群では、認めなかった群と比較して、治療開始前の白血球数が低い傾向にあり、白血球数減少を来した際の血球減少の頻度も大きい傾向にあった。

【考察】結核の化学療法に伴う白血球数減少は稀に重篤となるが、死亡症例はなかった。

O-145 結核入院時の喀痰検査で非結核性抗酸菌が同時に検出された症例の検討

船曳 茜¹⁾、松井 弘稔¹⁾、加藤 貴史¹⁾、森 彩¹⁾、
赤司 俊介¹⁾、島田 昌裕¹⁾、鈴木 純子¹⁾、廣瀬 敬¹⁾、
山根 章¹⁾、永井 英明¹⁾、赤川 志のぶ¹⁾、大田 健¹⁾、
蛇澤 晶²⁾

国立病院機構 東京病院 呼吸器センター¹⁾、
国立病院機構 東京病院 臨床検査科²⁾

複数の抗酸菌が異時的に同一患者から検出されることはまれではないが、結核菌（TB菌）と非結核性抗酸菌（NTM菌）が同時に検出された症例についての報告は少ない。TB菌とNTM菌が混在する場合は、TB菌の見落としや、薬剤感受性検査の誤認の危険性があるほか、退院の判定に関して両者を鑑別するため頻回の核酸増幅法もしくは培養・同定結果が出るまで隔離入院を継続する必要があるなど社会的問題も想定される。本院で経験した症例について後ろ向きに検討し文献的考察を加えて報告する。

【方法】2004年1月から2014年6月までの10年間に本院で経験した、12例の入院時3連痰からTB菌とNTM菌が検出された症例において患者背景、臨床経過、細菌学的検査、治療内容を検討した。

【結果】対象は男性が7例、女性5例、平均年齢77.2歳（40～97歳）であった。平均在院日数は52.8日、死亡退院は2例で死因は肺結核1例、誤嚥性肺炎1例であった。肺結核既往4例、喫煙者5例、合併症は悪性腫瘍2例、糖尿病2例であった。同一検体からTB菌とNTM菌が検出された症例は4例、残りの8例は入院時で日の異なる喀痰から検出された。同定がつかなかった2例を除いて検出されたNTM菌は、*M. avium* 3例、*MAC* 3例、*M. fortuitum* 3例、*M. intracellulare* 2例であった。3連痰のうち2回はNTM菌、3回目TB菌が検出された例もあった。TB菌の薬剤感受性検査は大半が全感受性であったが、1例はウェルパック培地法でSM、PAS耐性、培養でTB菌とNTM菌の混在が判明した検体を避けて、薬剤感受性検査を行った例があった。死亡した2例を除いて全例で退院時の喀痰塗抹検査は陰性、入院時から塗抹陰性であった3例を除く7例において塗抹陰性化まで要した期間は平均41.1日であり、当院では退院可否の判定の際に混在が問題となった例はなかった。

【結語】TB菌とNTM菌の混在を疑う例には両者のDNA検査を複数回依頼するなど工夫をする。液体培地の培養検査で混在が疑われる例ではTB菌のみの検体を選んで薬剤感受性検査を行う必要がある。

O-146 肺結核診療経過中に抗酸菌培養にて非結核性抗酸菌が検出された症例の検討

仲本 敦¹⁾、稲嶺 盛史^{1,2)}、知花 賢治^{1,2)}、
藤田 香織^{1,2)}、大湾 勤子¹⁾、久場 睦夫¹⁾、
藤田 次郎²⁾

国立病院機構 沖縄病院 呼吸器内科¹⁾、
琉球大学大学院 医学研究科 感染症・呼吸器・消化器内科学²⁾

【目的】肺結核の治療経過中に、非結核性抗酸菌が検出される症例がある。そのような症例の臨床的特徴や問題点などに関して検討する。

【対象と方法】2011年6月から2014年5月までの3年間に当院結核病棟へ入院した結核症例335例のうち、結核診断時または診療経過中に抗酸菌培養にて非結核性抗酸菌（NTM）が検出された8例（8/335、2.4%）を対象とした。対象症例の臨床背景や肺結核診療に及ぼした問題点について後ろ向きに検討した。

【結果】男性4例、女性4例。年齢は80歳代が1例、70歳代が6例、40歳代が1例、中央値、73.5歳。NTMの培養検体はすべて喀痰で、8例中3例は喀痰抗酸菌塗抹も陽性であった。菌種は*M. intracellulare* 1例、*M. gordonae* 1例、*M. fortuitum* 3例、*M. abscessus* 3例。NTM症診断基準を満たす症例は*M. intracellulare* の1例、*M. gordonae* 1例と*M. abscessus* の2例の4例であった。NTM症の既往がある者が1例あった。NTMの検出時期は、結核菌検出と同時に2例、治療開始後1～4ヶ月が4例、治療終了直後が2例であった。

【結論】結核とNTMの関連から想定される問題点として、まずNTM症の既往がある症例やNTMが先に検出された症例では、新しく発症した結核の診断の遅れが危惧されるが、今回の検討症例の中でNTM症の既往を有する1例では、結核診断の遅れはなかった。結核とNTMが同時に検出された2例中1例では、当初の薬剤感受性検査で、多剤耐性結核が疑われ混乱したが、精査の結果、薬剤感受性結核菌と*M. intracellulare*の混合感染であることが後に判明した。結核治療により結核菌が陰性化した後または治療終了後に、NTMが検出された症例では、NTMに関し塗抹陰性で培養のみ陽性となった症例では、同定検査実施前から細菌検査室にてコロニーの性状よりNTMが疑われ、大きな問題はなかった。しかし結核菌陰性化後に抗酸菌塗抹陽性にてNTMが検出された症例では、結核の再燃や薬剤耐性結核も疑われやや混乱が見られる場合があった。

O-147 活動性肺結核に合併した気胸症例の検討

宮崎 こずえ、上野 沙弥香、吉岡 宏治、
西野 亮平、山岡 直樹、倉岡 敏彦

国家公務員共済組合連合会 吉島病院 呼吸器センター
呼吸器内科

【背景と目的】肺結核診療において、気胸は重要な合併症の一つである。当院で経験した活動性肺結核に合併した気胸症例について、後方視的に検討した。

【対象と方法】2011年から2014年の3年間に当院に入院し加療した活動性肺結核症例のうち、気胸合併例について、患者背景、排菌状況、画像所見、治療内容、転帰、気胸診断から肺結核診断までの期間などについて検討した。

【結果】活動性肺結核症例のうち気胸合併例は6例（男性5例、女性1例、平均年齢73歳（43～93歳））であった。喫煙歴を有する患者は4例であった。合併症は、糖尿病、関節リウマチ、ニューモシスチス肺炎治療後などであった。結核既往歴を有する例はなかった。

喀痰抗酸菌検査成績は、抗酸菌塗抹陽性は5例（Gaffky 5～9号）、陰性1例であった。

気胸発症時の肺の虚脱度は、軽度1例、中等度3例、高度2例であった。気胸発症時には全例で両側に陰影を認め、胸部単純X線写真上の病型分類では、II型3例、III型3例と、空洞を認めたのは3例であったが、CTでは5例に空洞を認めた。空洞を伴う浸潤影はいずれも胸膜に接していた。

気胸の治療および転帰は、安静のみで改善は1例、胸腔ドレナージによる持続脱気を5例に施行し、そのうち2例は改善、2例は手術に移行し改善、1例は現在治療中である。

気胸を契機に肺結核が発見された例は4例（うち1例は大量胸水排液後に気胸と診断）、肺結核治療中に気胸を合併した例が2例であった。気胸発症を契機に肺結核と診断された4例のうち、気胸診断当日に肺結核と診断された例は1例のみで、3例は気胸診断後から肺結核診断まで2～3日経過していた。

【考察】肺結核患者の診療においては、気胸は重要な合併の一つである。肺結核治療中における気胸合併の可能性に留意するとともに、気胸患者の診察時には、続発性気胸として、肺結核の合併も念頭に精査すべきであると思われた。

O-148 肺抗酸菌症に合併した気胸症例の検討

清家 彩子、水谷 栄基、宮永 茂樹、中原 和樹

東京通信病院 呼吸器外科

【背景】肺抗酸菌症が直接原因となった気胸の報告は散見される。肺結核症は以前より気胸を合併することがあると言われているが、肺非結核性抗酸菌症の罹患数の増加に伴い肺非結核性抗酸菌症による気胸の報告が目立つ。さらに合併症にて抗酸菌症も気胸の治療も難渋することが多い。

【対象・症例】当院で2012年4月～2014年10月に入院加療が必要となった気胸症例のうち、喀痰・胃液や胸水から抗酸菌が検出された3症例を報告する。症例1、71歳男性。20年前胸部異常陰影指摘されその際喀痰からM.aviumが培養。その後慢性肺血栓栓塞症にてHOT3～5L使用していた。NTMによる腫瘍の穿破から右気胸・膿胸となり局所麻酔下胸腔鏡にてフィブリン糊とPGAシートにて肺癒を閉鎖した。症例2、68歳男性。3年前より肺気腫・気管支喘息・非結核性抗酸菌症・気管支拡張症にて前医通院中に右気胸発症。喀痰からM.fortinum塗抹・培養陽性となった。胸腔造影を行い、その後ピシバニールとミノマイシンによる胸膜癒着術を2回行った。症例3、58歳男性。検診で左上葉の結節を指摘され、二次検診の際右気胸を指摘された。右気胸に対しては手術を施行。喀痰からM.tuberculosis培養陽性（塗抹陰性）となり、抗結核薬内服が開始された。

【結果・考察】一般内科にて外来経過観察されている非結核性抗酸菌の症例では喀痰検査にて診断がされていても治療介入の時期に躊躇し、非結核性抗酸菌が直接原因となった考えられる気胸を発症していた。気胸の保存的治療は難渋することもあるため、非結核性抗酸菌症の病変が末梢にある際は手術による切除も治療の選択肢になりうると考えられる。また本症例以外にも明らかな非結核性抗酸菌症の治療歴があり現在喀痰培養は陰性である荒蕪肺に合併した気胸症例や抗酸菌症を否定できない感染性肉芽腫の合併した気胸症例もあり、直接要因ではないものの抗酸菌症に感染した背景の肺からの気胸発症が疑われた。抗酸菌症による荒蕪肺のメカニズムについても若干の考察を加えて検討する。

O-149 腸管穿孔を合併した肺結核の2例

斎藤 美和子、鈴木 朋子、新妻 一直

福島県立医科大学 会津医療センター

はじめに：腸結核は、結核の蔓延時には、高頻度に認められていたが、近年は稀であり、その穿孔はきわめて稀と言われている。今回、我々は、腸結核を合併し穿孔を来した肺結核の2例を経験したので報告する。
症例：症例1は41歳の男性。20XX年3月から咳嗽、食欲低下、盗汗が出現。5月末に当院受診。胸部XPでは、両側に浸潤陰影が散在していた。喀痰でガフキー2号、遺伝子検査にて結核陽性にて、肺結核として入院となった。基礎疾患は緑内障。既往歴・家族歴なし。BMI 14、アルブミン2.9g/dl、末梢血リンパ球数1488/ μ l、便中抗酸菌ガフキー1号、HRZEにて治療開始したが、第51日病日に腸管穿孔し緊急手術施行された。回腸末端部に数か所の潰瘍病変があり、ここから穿孔したと判断された。症例2は61歳男性。10年前から皮膚筋炎・多発筋炎にて他院にて加療中。プレドニゾロン18mg、タクロリムス1mg、メトトレキサート6mg/週を内服中。20XX年9月初旬に健診で便潜血陽性となり、中旬にCF施行。回盲部の弁破壊を伴う潰瘍と狭窄を指摘された。下旬から咳嗽、喀痰が出現し、食欲も低下。10月中旬、喀痰ガフキー10号、便ガフキー9号にて当院入院。胸部XPは両側び漫性の小粒状陰影を認め、腸結核+粟粒結核と診断された。BMI 13.4、アルブミン1.4g/dl、末梢血リンパ球数77.5/ μ l。HRZEにて治療開始し、一時、肝機能障害やDICを併発したが、改善し退院間近となった第97病日に回盲部の穿孔を来し緊急手術となった。症例1, 2とも救命され経過良好にて退院となった。
考察：1972年から2001年まで本邦で報告された腸結核穿孔例は27例であった。穿孔の時期は、抗結核剤開始後早期が多く、穿孔には、初期悪化と低栄養が関与しているとの報告がある。当院の症例も、同様の機序が考えられた。

O-150 当院職員健診におけるIGRAs検査結果の変動

武田 啓太、永井 英明、渡辺 かおる、横山 晃、
安藤 孝浩、宮川 英恵、鈴木 淳、鈴木 純子、
益田 公彦、田村 厚久、赤川 志のぶ、松井 弘稔、
小林 信之、大田 健

国立病院機構 東京病院 呼吸器センター

【背景】医療施設内結核感染対策としてIFN- γ release assays (IGRAs) 検査の実施が勧められるが、近年IGRAs陽転化後に陰転化する例が意外に多いことが示されており、判定には慎重な判断が必要である。

【目的】当院職員においてIGRAs検査結果の変動を検討する。

【方法】2008年7月から2014年9月までに当院職員健診にて陽性もしくは判定保留の結果後にIGRAsの測定がある職員ならびにIGRAs陽転化例を対象として、IGRAs検査結果の変動をならびに潜在性結核感染症(LTBI)治療例のIGRAs検査結果の経過を後方視的に検討した。なお、当院において2008年7月からQuantiFERON TB-Gold (QFT-2G)、2010年2月からQuantiFERON TB-Gold In-Tube (QFT-3G)、2013年4月からT-SPOT TB (T-SPOT) を測定している。

【結果】検討期間にQFT-2Gは410名、QFT-3Gは648名、T-SPOTは416名測定された。また、期間中結核発病者は認めなかった。QFT-2Gでは陽性結果41名のうち7名が陰転化を認めた。判定保留結果59名のうち7名が陽転化、32名が陰転化を認めた。期間中に12名が陽転化し、そのうちLTBI 3名、既感染 4名、偽陽性 5名(再検査で陰性となった場合を偽陽性と判断)であった。QFT-3Gでは陽性結果15名のうち4名が陰転化を認めた。判定保留結果62名のうち12名が陽転化、34名が陰転化を認めた。期間中に20名が陽転化し、そのうちLTBI 12名、既感染 6名、偽陽性 2名。T-SPOTでは陽性結果13名のうち8名が陰転化を認めた。判定保留結果7名のうち全例が陰転化を認めた。経過中2名が陽転化し、そのうちLTBI 1名、既感染 1名。QFT-2G、QFT-3G、T-SPOTともに陰転化例において有意差は認めないもののQFT値、SPOT数が低い傾向にあった。LTBI治療を施行したのはQFT-2G 3名、QFT-3G 18名で、治療後の経過でQFT-2Gでは2名が陰転化、1名が判定保留となり、QFT-3Gでは治療後にQFT-3Gの測定がある5名のうち3名が陰転化した。

【結論】現在のIGRAs陽転化例では偽陽性の可能性もあり、再検し判断するなど慎重な対応が必要である。IGRAsの検査精度の更なる向上が望まれる。現状ではLTBI治療により結核発病は防ぎ得ており、IGRAs陰転化を示す例もみられる。

O-151 医学生・新入職者におけるQFT-3GとT-SPOTの比較

古西 満^{1,2)}、前田 光一²⁾、三笠 桂一²⁾、

奈良県立医科大学 健康管理センター¹⁾、
奈良県立医科大学 感染症センター²⁾

【目的】医学生や医療従事者は結核感染のリスクがあるとともに、結核発病時の影響が大きいいため、結核に対する健康管理が求められる。近年では結核感染のスクリーニングとしてインターフェロン γ 遊離試験(IGRA)が用いられるようになってきている。IGRAにはQFT-3GとT-SPOTがあるが、結核感染のスクリーニングにおける両検査の評価は定まっていない。そこで、医学生と新入職者を対象として行ったQFT-3GまたはT-SPOTの結果を比較する。

【対象・方法】2011年・2012年は医学生518名・新入職者566名にQFT-3Gを実施した。2013年・2014年は医学生233名・新入職者535名にT-SPOTを実施した。

【結果】医学生のQFT-3Gは陽性が16名(3.1%)、判定保留が49名(9.5%)、陰性が453名(87.4%)、新入職者のQFT-3Gは陽性が43名(7.6%)、判定保留が66名(11.7%)、陰性が457名(80.7%)であった。医学生のT-SPOTは陽性が0名(0%)、判定保留が0名(0%)、判定不可が2名(0.9%)、陰性が231名(99.1%)、新入職者のT-SPOTは陽性が5名(0.9%)、判定保留が4名(0.7%)、判定不可が2名(0.4%)、陰性が524名(98.0%)であった。医学生・新入職者ともQFT-3GまたはT-SPOTの陽性者は全て結核の既往歴がなく、同時期の胸部レントゲン写真で活動性肺結核所見は認めなかった。

新入職者の陽性率を年齢別にみると、QFT-3Gでは20歳代が6.2%、30歳代が7.2%、40歳代が10.6%、50歳代以上が15.6%で、T-SPOTでは20歳代が0.3%、30歳代が0.7%、40歳代が2.1%、50歳代以上が9.1%であった。新入職者の判定保留率を年齢別にみると、QFT-3Gでは20歳代が10.2%、30歳代が12.9%、40歳代が12.1%、50歳代以上が15.6%で、T-SPOTでは20歳代が0.3%、30歳代が0.7%、40歳代が2.1%、50歳代以上が4.5%であった。

【結論】医学生・新入職者ともQFT-3GはT-SPOTに比べて陽性率・判定保留率が高く、差異が認められた。そのため、医療従事者の潜在性結核感染のスクリーニング法としてQFT-3GとT-SPOTのいずれが適しているのかは今後の長期経過をみる必要があると考える。

O-152 精神科病院に入院中に発病した肺結核患者の検討

山崎 善隆¹⁾、管原 まり子¹⁾、出浦 玄²⁾、
松尾 明美³⁾、降旗 兼行⁴⁾、牛木 淳人⁵⁾、濱 峰幸⁵⁾

長野県立須坂病院 呼吸器内科・感染症内科¹⁾、
信州上田医療センター 呼吸器内科²⁾、
篠ノ井総合病院 呼吸器内科³⁾、
長野赤十字病院 呼吸器内科⁴⁾、
信州大学医学部付属病院 第一内科⁵⁾

【目的】日本の精神科病院では患者の入院期間が長い傾向にあり、その中で肺結核患者が発病した場合には院内感染のリスクが高い。そこで精神科病院に入院中の肺結核を発病した患者を対象に結核医療について検討を行った。

【方法】2008年から2014年に精神科病院から当院結核病棟へ入院した症例を対象にレトロスペクティブに検討を行った。

【成績】基礎疾患は統合失調症6例、アルツハイマー型認知症1例、てんかん性精神病1例であった。喀痰のガフキーは平均2.3±1.6号であった。発見契機は胸部X線検診発見や発熱、体重減少などであったが、呼吸器症状はなかった。保存菌株を用いて結核菌分子疫学検査を施行したが、2例で一致したのみであった。7例はHREZの標準治療を行い、1例は注射薬を代用した。5例は経口摂取、2例は胃瘻、経鼻胃管から注入した。副反応としては薬疹3例、肝障害1例を認めた。拘束に関して、4例は徘徊するため個室に心張棒を用いて閉鎖し、2例でミトン着用、1例で3点柵、1例で抑制帯を用いた。器物破壊が2例で認められた。死亡した1例を除き、抗結核薬および向精神薬ともにきちんと内服することができた。

【まとめ】精神科病院で発病した肺結核の検討では呼吸器症状がほとんどみられず、喀痰のガフキーも少なかった。一方で、遺伝子検査では2例で一致したのみで、集団感染はまれであった。結核病棟へ入院中に徘徊するものが多く、心張棒を用いて個室隔離した。向精神薬でコントロールされているので、比較的安定して肺結核を治療することができた。

O-153 近医精神科病院での結核集団感染事例
- 当院紹介例の検討 -

宮村 拓人¹⁾、福田 雄一¹⁾、住吉 誠¹⁾、深堀 範¹⁾、
今村 圭文¹⁾、宮崎 泰可²⁾、泉川 公一³⁾、
柳原 克紀⁴⁾、河野 茂²⁾

佐世保市立総合病院 呼吸器内科¹⁾、
長崎大学病院 第二内科²⁾、
長崎大学病院 感染制御教育センター³⁾、
長崎大学病院 検査部⁴⁾

【目的】近医精神科病院において、入院患者からの結核集団感染事例が発生し、入院患者での発病者および潜在性結核感染症（LTBI）の合計25名が当院へ紹介受診となったので報告する。

【対象と結果】紹介患者の平均年齢は59.6歳（33-81歳）で男性20名、女性5名であった。精査の結果、発病者は13名で、肺結核が10名、結核性胸膜炎が2名、肺結核+結核性胸膜炎が1名であり、LTBIは12名であった。感染源と思われる患者の学会分類はbII2で、喀痰Gaffky6号であった。また、肺結核患者11名のうち塗抹陽性者は5名で、当院結核病棟に隔離入院となった。5名の平均入院期間は、86.6日（27-140日）と長期であり、入院中の問題として、患者とのコミュニケーションがとれない、徘徊する、奇声をあげる、難治性である、などが挙げられた。その他8名の発病者とLTBIの患者に対しては、当該精神科病院にて抗結核薬の内服治療を行いながら、当科外来にて経過観察した。発病者13名のうち12名はA法で、1名はB法での治療を行った。また、LTBI患者は全例INHにて治療を行った。副作用は、肝機能障害が3例、薬疹が2例、発熱が1例で認められた。結核発病者13名の転帰としては、9名が治癒し、4名が現在治療継続中である。死亡者は認められなかった。

【結語】精神科病院にて肺結核患者が発生した場合、多くの患者やスタッフに感染する危険性がある。また、精神疾患を有する患者の結核治療には問題点も多く、精神科病院においては、肺結核患者の早期発見や、院内感染対策の整備が重要と思われた。

O-154 結核合併妊娠・分娩に対するICTの対応

粟屋 幸一¹⁾、林 美香¹⁾、竹山 博泰¹⁾、
堀田 誠¹⁾、木庭 尚哉¹⁾、沖本 民生¹⁾、
津端 由佳理¹⁾、星野 鉄兵¹⁾、濱口 俊一¹⁾、
大江 美紀¹⁾、須谷 顕尚¹⁾、坂根 圭子²⁾、
森山 英彦³⁾、西村 信弘⁴⁾、磯部 威¹⁾

島根大学 医学部 呼吸器臨床腫瘍学¹⁾、
島根大学 医学部附属病院 感染対策室²⁾、
島根大学 医学部附属病院 中央検査部³⁾、
島根大学 医学部附属病院 薬剤部⁴⁾

【症例】31歳 女性、妊娠31週 初産婦、切迫早産

【現病歴】20XX年1月から咳嗽が持続し近医にて気管支喘息として治療されていた。妊娠中であり、かつ治療抵抗性であったため、ステロイドの内服治療が開始されたが咳嗽は持続し、5月には嘔声が出現、38℃台の高熱を認めるようになり、切迫早産を来したため、近隣の総合病院を救急受診した。胸部XPで右中肺野に空洞性病変を伴う浸潤影および両側びまん性に結節影を認め、抗酸菌塗抹検査でGaffky8号を検出、肺結核の治療および切迫早産の管理目的で当院に救急搬送された。当院は結核病床を有さないが、前室を備えた陰圧個室を有しており、入院加療することとした。即日、ICTを中心として、呼吸器内科、産婦人科、新生児科、ICU、麻酔科合同で結核合併妊娠（排菌中）対応マニュアルを作成した。マニュアルにはa) 経膈分娩 b) 緊急帝王切開、各々について、分娩場所、分娩場所までの移動経路、医療従事者の感染対策、羊水・臍帯血の扱い、胎盤の扱い、分娩後の羊水・血液付着物の処理について記載した。新生児については、NICUへの移動経路、出生後のNICU管理、先天性結核の診断・治療・予防投与について記載した。また、分娩時の緊急連絡網を時間帯別、分娩場所別に作成し関係部門に配布した。移動経路と、想定される緊急事態（喀血、挿管など）についてフローチャート化し共有した。中央検査科には、夜間休日分娩時にも結核菌検査の即応を依頼し、胎盤、臍帯血、新生児髄液について即日の報告を得た。第23病日（妊娠34週2日）に経膈分娩で女兒を出産、第85病日に結核指定医療機関へ転院した。

【考察】妊娠結核は、診断の遅れにより重症化した場合、排菌中に分娩を迎えることとなり、母児共に生命の危機に瀕する。また治療・分娩に従事する医療スタッフにも 심각한感染対策が要求される。今回我々は結核合併妊娠の切迫早産例を経験し、ICTを中心とした院内感染対策と結核治療、分娩への対応、新生児の管理について緊急マニュアルの作成と即応態勢の構築を経験したので報告する。

O-155 途上国における喀痰塗抹陰性肺結核の診断アルゴリズムの検討

岡田 耕輔¹⁾、山田 紀男²⁾

公益財団法人 結核予防会 国際部¹⁾、
公益財団法人 結核予防会 結核研究所国際協力・結核
国際情報センター²⁾

【背景】カンボジア結核有病率調査では、有症状の塗抹陰性培養陽性肺結核は塗抹陽性肺結核（SPTB）の有病率とほぼ同じであったが、実際の塗抹陰性肺結核（SNTB）の報告数はSPTBの約半数に過ぎない。多くの途上国では、WHOが提示してきたSNTBの診断アルゴリズム（第一回塗抹検査（陰性）→抗生剤の試験投与（症状改善無し）→第二回塗抹検査（陰性）→胸部X線（CXR）検査）が用いられることとなっているが、その実態は明らかではない。

【目的】途上国におけるSNTB患者の診断過程を明らかにし、新アルゴリズムを提唱すること。

【方法】カンボジアの公的機関受診者を対象に、二つの聞き取り調査を実施した；1) 第一回塗抹検査が陰性であった結核疑い患者がその後どのような検査を受けたのか（retrospective cohort study）、2) SNTBとして診断された患者がどのような検査を受けて診断に至ったか（retrospective study）。

【結果】1) 第一回塗抹検査が陰性であった疑い患者605名のうち、556名（92%）が抗生剤投与を受けていた。そのうち、321名（58%）はそれ以上の検査に進んでおらず、抗生剤試験投与は有用であると考えられた。CXR検査を受けた疑い患者の3分の2が自己判断で民間機関にてCXR検査を受けており、その多くが第二回喀痰検査を受けていなかった。第一回塗抹検査から調査の時点（平均期間8.6カ月）の間に、16名（SPTB11名、SNTB/肺外結核5名）が結核と診断され、その年間発病率は3.5%であった。2) 97名のSNTB患者のうち、96名は公的機関でCXR検査を受け、69名（71%）は抗生剤の投与を受けたと回答した。第一回塗抹検査から診断までの期間の中位値は33日であり、二回の塗抹検査が結核診断の遅れに有意に関連していた。

【結論】提案されたSNTB診断アルゴリズム（第一回塗抹検査（陰性）→抗生剤試験投与（症状改善無し）→CXR検査）は、疑い患者にとって診断までの時間短縮につながると考えられる。オペレーショナル研究を通じて、その妥当性の検討が必要である。

O-156 ベトナムハノイ市で検出される結核菌の臨床疫学的特徴について

慶長 直人¹⁾、前田 伸司²⁾、櫻田 紳策³⁾、
土方 美奈子¹⁾

結核予防会 結核研究所 生体防御部¹⁾、
結核予防会 結核研究所 抗酸菌部 結核菌情報科²⁾、
国立国際医療研究センター 国際医療協力局³⁾

【背景】ベトナムは世界保健機関の定める22の結核高蔓延国のひとつである。近年、わが国との交流も密接になりつつあるが、ベトナム北部の結核の蔓延状況に関する報告は乏しい。

【方法】ベトナム、ハノイ肺病院との共同研究で、ハノイ市7地区の治療歴のない喀痰塗抹陽性患者465名より治療前に分離された結核菌の型別解析と臨床疫学情報の対比を行った。菌の型別には一塩基多型法、スポリゴタイピング、VNTR法（国際28座位）を用いた。菌の各亜型と有意な関連を示す要因は、多項ロジスティック回帰分析により検討した。

【結果】分離された465株のうち175株（37.6%）が北京型株祖先（ancient）型に、97株（20.9%）が北京型新興（modern）型に属し、91株（19.6%）がEAI株であった。これら北京型株のふたつの亜型はともに非北京型に比べて、比較的若年やせ型（年齢 < 55歳、body mass index < 18.5）に多くみられ、両者ともVNTRパターンの一致する遺伝的クラスターを形成する株の頻度が高かった（45.7%、39.2%）。イソニアジドとストレプトマイシン耐性率は北京型祖先型で有意に高く（39.4%、40.0%）、北京型新興型ではそれより低く（23.7%、20.0%）、EAI型はさらに低かった（14.3%、5.5%）。初回多剤耐性率は全体で4.5%であった。

【結論】ベトナム北部では北京型祖先型、次いで新興型が比較的若年層に蔓延しており、特にイソニアジドの初回耐性率が高いことは治療上、十分に注意すべきことと思われた。

【非会員共同研究者】Nguyen T.L. Hang, Luu T. Lien, Pham H. Thuong, Nguyen V. Hung, Nguyen P. Hoang, Vu C. Cuong

O-157 第二種感染症指定医療機関で治療する在日外国人患者の結核服薬支援に関する後ろ向き観察研究

小野 五月、田中 恵梨子、颯田 千絵子、
山下 悠、松井 隆

聖隷三方原病院

【はじめに】

A病院は地方都市にある第二種感染症指定医療機関である。A病院では2005年10月より、患者自身が規則的な服薬の必要性を理解した上で、確実に服薬できるように習慣づける結核服薬支援を実施している。本研究では、在日外国人患者の結核服薬支援に着目して診療録の後ろ向き観察研究を行った。

【目的】

在日外国人患者の結核服薬支援の実態を診療録の後ろ向き調査によって明らかにし、在日外国人患者の結核服薬支援のあり方について検討することである。

【方法】

1. 研究デザイン：既存資料のみを用いた後ろ向き観察研究。2. 対象：2008年から2014年9月までにA病院に結核治療目的で入院した全患者の電子カルテ診療録。3. 調査内容：基礎データ（出身国、日本語の理解等）、理解度（疾患、服薬の必要性等）、療養上の問題（経済的問題、治療歴）など。4. 分析方法：得られたデータを単純集計する。

【倫理的配慮】

診療録から収集したデータは連結可能匿名化を行う。研究は文部科学省・厚生労働省「疫学研究に関する倫理指針」に基づいて行い、研究に関する情報は病院ホームページで公開する。所属施設倫理委員会の承認を得て実施した。

【結果】

調査期間中に結核服薬支援を受けた患者は266名、在日外国人患者は13名（4.9%）。1. 基礎データ：出身国はアジア圏11名、南アメリカ2名。日本語の理解は日常会話可能3名、片言6名、母国語のみ4名。2. 疾患・服薬の理解度：疾患の理解は有9名、無4名。服薬の必要性の理解は有11名、無2名。3. 療養上の問題：経済的問題が有10名、無3名。結核治療歴の中断は有1名、無12名であった。

【考察】

A病院で結核服薬支援を受けた在日外国人患者の割合は5%弱であった。しかし、患者の3割が日本語を理解できず、服薬の必要性の理解が困難な患者もいた。また、7割以上が経済的問題を抱えていた。在日外国人患者が確実な服薬を習慣づけ、治療を完遂するためには、治療のみならず生活全体を支える経済的支援が必要である。

【結論】

在日外国人患者の割合は5%弱であったが、患者の3割が日本語を理解できず、7割以上が経済的問題を抱えており、結核服薬支援のみならず生活全体を支える支援を必要としている。

O-158 日本語学校における結核集団感染事例

森田 真央¹⁾、神楽岡 澄²⁾、窪田 ゆか²⁾、
誉田 千晶²⁾、櫻本 万紀子²⁾、榊原 麻里絵²⁾、
渡部 裕之²⁾、村瀬 良朗³⁾、内村 和広⁴⁾、
大角 晃弘⁴⁾、石川 信克⁵⁾

東新宿保健センター¹⁾、新宿区保健所²⁾、
結核研究所 抗酸菌レファレンスセンター³⁾、
結核研究所 臨床・疫学部⁴⁾、結核研究所⁵⁾

【目的】日本語学校に入学した初発患者から、同校の学生および職員へと波及した大規模な集団感染事例の経験をふまえ、外国人の結核対策における課題を明らかにする。

【事例概要】初発患者は中国内モンゴル出身の18歳男性で、平成25年9月下旬に入国し、同年10月上旬に新宿区内の日本語学校に入学した。入国前より咳症状があり、近医で肺結核が疑われた。結核指定医療機関を紹介されたが遠方であるという理由で受診には至らず、入国2か月後の11月22日に肺結核（学会分類bII2、喀痰塗抹3+、培養陽性、ストレプトマイシン耐性）と診断された。平成26年1月に当保健所において、接触の度合いが最も濃厚と考えられた学生・職員計35名を対象に接触者健診を実施し、感染率が非常に高かったため、対象者を拡大し健診を実施したところ、発病者や感染者が多数確認された。

【結果】接触者健康診断の対象者は363名、6か月健診までの健診結果は、発病者12名、潜在性結核感染症（LTBI）132名であった。特に、次の条件もとの結果の内訳は、所属クラス（n=17）では発病者5名、LTBI12名で、感染率は100%、選択クラス（n=14）では発病者0名、LTBI13名で感染率は93%であった。発症した学生ら12名の内、8名から菌が分離され、8名全員の縦列反復配列多型（VNTR）が初発患者と一致した。

【考察】感染が判明した学生の中には、一定割合で既感染者が含まれている可能性は否定できないが、他の事例と比較して感染率が高いこと、発症者は入学前に初発患者との面識がなかったこと、発症者のVNTR型が一致していること等から、同一の患者から集団感染に至ったと考えられた。本件の学校では、入学前の健康診断は入学要件になく、また、入学後の健診も実施していなかった。胸部X線検査を受ける機会がないまま入国・入学し、感染を広げる結果になった。結核の高蔓延国から学生を多く受け入れる日本語学校においては、入学前の胸部X線検査の確認、健康状態の把握、有症状時の早期受診勧奨を実施することが重要であり、海外の結核発生状況を考慮した外国人の結核対策についても再検討する必要がある。

O-159 活動性肺結核患者における咳関連QOLの検討

鈴木 貴人、下田 由季子、林 一郎、野口 理絵、
櫻井 章吾、三枝 美香、赤松 泰介、山本 輝人、
宍戸 雄一郎、森田 悟、朝田 和博、白井 敏博

静岡県立総合病院

【背景と目的】 咳嗽は結核患者の主要な症候の一つであり、診断の契機となる一方で患者のQOLを低下させ得る要因である。慢性咳嗽の診療において結核に代表される感染性咳嗽は、慎重に除外されるべき対象であるが、QOL低下の程度や治療による改善の有無などは明らかでない。今回、活動性肺結核患者における咳関連QOLについて前向きに検討した。

【対象と方法】 対象は2014年7月から10月までに当院に喀痰塗抹陽性の活動性肺結核として新規入院した33名のうち、問診が可能であった25名（男性19名、女性6名、平均年齢72（37-83）歳）。入院時と退院時にLeicester Cough Questionnaire (LCQ) 日本語版（新実・小川訳）、Cough and Sputum Assessment Questionnaire (CASA-Q) 日本語訳（Boehringer Ingelheim）を実施した。LCQはphysical, psychological, socialのdomain, CASA-Qは咳症状、咳インパクト、痰症状、痰インパクトに分かれている。治療前後の各スコアをウィルコクソンの符号付順位和検定で解析した。また、臨床所見（病側、空洞の有無、病変の広がり、排菌量、気管支結核の有無など）との関連について検討した。

【結果】 入院時のLCQ total scoreは平均値17.83（満点21.00）と低下し、physical domain優位であった。CASA-Qでも咳症状が平均値68.33（満点100.00）、咳インパクト平均85.00と低下し、痰症状は平均82.00、痰インパクト平均92.67と咳よりも軽度であったが障害されていた。約2か月間の入院治療後には多くの項目は有意に改善した。臨床所見では咳関連QOLと画像所見や排菌量には関連がなく、気管支結核の症例ではLCQ total scoreが低値であった。また、LCQとCASA-Qの間には有意な相関を認めた。

【結語】 活動性肺結核患者では治療開始時に咳関連QOLが低下しているが、治療により改善することが明らかとなった。さらに症例を集積し報告する。

O-160 アルミノパラアミノサリチル酸カルシウムのアドヒアランス向上の取り組み

鈴木 裕章¹⁾、佐藤 厚子²⁾、井上 恵美子³⁾、
三浦 瑞枝³⁾、東 陽子³⁾、小出 美智子³⁾、
永田 容子⁴⁾

結核予防会複十字病院 薬剤科¹⁾、
結核予防会複十字病院 安全管理部²⁾、
結核予防会複十字病院 看護部³⁾、
結核予防会結核研究所⁴⁾

【目的】

結核治療は多剤併用、長期服薬を必要とする。特に多剤耐性結核においては併用薬剤が多く、アルミノパラアミノサリチル酸カルシウム（PAS）の投与が必要となる症例がある。PASは服用量が多く、吐き気、食欲低下などの発現によりコンプライアンスの低下を招いている。副作用による治療薬の制限は多剤耐性結核において、さらなる使用可能薬剤の減少につながる。

今回、フレーバーを用いたPASの服用によるアドヒアランス向上への取り組みを紹介する。

【方法】

複十字病院でPAS服用患者にフレーバーを使用していただき、使用前と比較した飲み心地の変化についてアンケート表などを用いて検証する。

【結果・考察】

PASに苦味はさほどないため、服用量の多さが吐き気や食欲低下の要因の1つと考えられる。患者自身でジュースに溶かす、ヨーグルトに混ぜて服用するなど工夫しているが、服用継続に苦慮している。また、多剤耐性結核患者は糖尿病を合併しているケースがあり、糖分の過剰摂取にも留意する必要がある。

嗜好は個々によって異なるため、患者が最もおいしいと感じる味のフレーバーを選択することでアドヒアランス改善につながると考えられる。

O-161 肺結核後遺症に対する呼吸リハビリテーションの効果

高橋 仁美¹⁾、本間 光信²⁾、塩谷 隆信³⁾

市立秋田総合病院 リハビリテーション科¹⁾、
市立秋田総合病院 呼吸器内科²⁾、
秋田大学大学院 医学系研究科 保健学専攻 理学療法
学講座³⁾

【はじめに】肺結核後遺症の多くは、胸郭成形後や胸膜肥厚によって胸郭の運動不全を伴っており、胸郭に対してのアプローチが適応となる。われわれは、安定期にある胸郭成形術の既往がある肺結核後遺症（形成術後群）と脊椎カリエスによる脊柱後弯症・後側弯症（カリエス群）に対して、胸郭へのアプローチを含む呼吸リハビリテーション（リハ）を適応させ、その効果を検討した。

【対象と方法】形成術後群とカリエス群は、それぞれ7例の計14例である。形成術後群は全例が男性で、カリエス群は男性5例、女性2例であった。これらのケースに、2週間毎に外来で呼吸理学療法を施行し、自宅でも継続して実施するプログラムを作成した。プログラムの内容は、呼吸介助（来院時のみ実施）、呼吸筋ストレッチ体操、Thresholdでの呼吸筋強化、腹式+口すぼめ呼吸、上下肢の筋力強化、歩行練習、ADL指導である。患者教育も行い、医師、看護師、理学療法士、薬剤師、管理栄養士など多職種が関与している。評価項目は、動脈血液ガス、呼吸機能、呼吸筋力、胸郭拡張差、6分間歩行距離（6MWD）とBorg scale、健康関連QoLのChronic Respiratory Disease Questionnaire（CRQ）で、呼吸リハの介入前と6カ月の経過後に評価した。

【結果】呼吸リハ介入前と6カ月の比較で、血液ガスは両群で有意差を認めなかった。肺活量では形成術後群では有意な改善を認めたが、カリエス群では有意差はなかった。呼吸筋力（P_{lmax}、P_{Emax}）、胸廓拡張差、6MWDは両群ともにも有意に改善した。Borg scaleは形成術後群では有意差を認めなかったが、カリエス群で有意な改善を認めた。CRQはtotalとdyspneaは両群で、emotional functionはカリエス群でのみ有意に改善していたが、他のitemは両群ともに有意差を認めなかった。

【考察とまとめ】呼吸介助法や呼吸筋ストレッチ体操による胸郭可動域運動や呼吸筋筋力強化は、肺活量の改善などに有効であり、呼吸困難、胸廓拡張差、呼吸筋力、運動耐容能、CRQを改善させる可能性があると考えられた。安定期にある肺結核後遺症患者に対する呼吸リハは、現在エビデンスがほぼ確立しているCOPDと同様に効果的であることが示唆された。

O-162 当施設におけるじん肺患者からの抗酸菌の検出状況の検討

神宮 大輔、矢島 剛洋、生方 智、庄司 淳、
渡辺 洋、高橋 洋

宮城厚生協会 坂総合病院 呼吸器科

【対象と方法】当施設で定期的に喀痰抗酸菌検査を実施しているじん肺患者を対象に2002年1月から2014年7月までの抗酸菌の検出状況に関し、診療録を元にretrospectiveに検討した。

【結果】解析対象例は296例（男女比295/1例）、喀痰培養からの非結核性抗酸菌（NTM）検出例は85/296例（28.7%）で、NTM初回検出時の平均年齢は71.7歳であった。NTMの単独菌種検出例は62/85例（72.9%）で、*M. avium* 32/85例（37.6%）、*M. gordonae* 15/85例（17.6%）、*M. terrae* 6/85例（7.1%）、*M. fortium* 3/85例（3.5%）、*M. chelonae* 2/85例（2.4%）、*M. intracellulare* 2/85例（2.4%）であった。2菌種検出例は22/85例（27.1%）で、同一検体からの検出例は4/85例（4.7%）、採取日を隔てた検体からの検出例は19/85例（22.4%）であった。3菌種以上検出例は1例認めた。単独及び複数菌種検出例を合わせ *M. avium* は50/85例（58.8%）で認めたが、*M. intracellulare* は5/85例（5.9%）のみで、*M. kansasii*の検出例は認めなかった。日本結核病学会・日本呼吸器学会の肺非結核性抗酸菌症の診断基準を満たした症例（肺NTM症）は30/296例（10.1%）であった。肺NTM症においても経過観察のみで急速な呼吸不全の進行や画像所見の悪化、排菌量の増加を来した症例は確認されなかった。*M. tuberculosis*は2/296例（0.6%）で検出され、NTMとの重複検出例は認めなかった。比較対照群として、2011年1月から2014年7月までに当院で喀痰抗酸菌検査を実施したじん肺患者以外の喀痰抗酸菌検出状況を調査した。該当例は2185例、NTMの分離は78/2185例（3.6%）で確認された。単独菌種検出例は75/78例（96.2%）で、*M. avium* 59/78例（75.6%）、*M. intracellulare* 5/78例（6.4%）、*M. kansasii* 2/78例（2.6%）、2菌種以上検出例は3/78例（3.8%）であった。*M. terrae*及び*M. chelonae*の検出例は確認されなかった。*M. tuberculosis*は19/2185例（0.87%）で分離され、NTMとの重複例は認めなかった。

【考察】じん肺患者では高率に抗酸菌が検出され、検出菌種も多岐に渡った。じん肺患者でも*M. avium*が最多であったが、比較的稀な菌種の検出例や複数菌種検出例が高率に確認された。

O-163 高度の感染性をみとめた留置場における結核集団感染の1例

小清水 直樹¹⁾、津久井 賢¹⁾、木村 雅芳²⁾、
土井 倫子³⁾、松本 克代³⁾

藤枝市立総合病院 呼吸器内科¹⁾、
静岡県健康福祉部医療健康局²⁾、
静岡県中部健康福祉センター地域医療課³⁾

【経過】発端患者は50歳代の男性で、X-1年9月職場健診にて胸部X線にて異常陰影を指摘されるも放置しており、10月から咳が出現していた。11月25日A留置場に入所したが、その後喀痰も出現したため、医師の診察を3回受けていた。X年1月27日に別の施設に移送され、入所時の診察で肺結核と診断された。後日、発端患者がA留置所に入所する前に接触のあった家族が2人結核を発病したこと、移動先の施設でも感染者があったことが判明した。

【接触者検診】発端患者のA留置場での留置期間は63日間で、接触者数は73人であった。A留置場での接触者健診の対象者は、第1同心円22名（患者の同居家族、毎日のように部屋を共有していた他の入所者や見守り人、換気の乏しい狭隘な空間を共有していた面接実施者や車内同乗連続8時間以上の者）とした。しかし第1同心円のINF- γ 放出試験（IGRA）の陽性者が10人（45%）と高かったため、見守り業務にあたった職員を対象として、第2同心円12人に対しても健診を行った。ここでもIGRA陽性者が5人（42%）、と高率にみられたため、最終的に残りの職員39人全員にも健診を行った。またIGRA陰性者48人に対しても、6ヵ月後に再検査も実施した。

【検診結果】IGRA陰性者で6ヵ月後の再検査を受けた者のうち、2人が陽転化した。最終的に、健診実施者70人のうち、感染者は発病者4人、潜在性結核感染症で治療を行った者11人、合計15人（21%）であった。発病者のうち2人は感染後3.5か月程度で発症していた。その他経過観察者8人、結果未1人。発病者4人の結核菌のVNTR検査結果が一致し、水平感染と判断された。発症者、感染者は留置室内で業務にあたった者や入所者であり、留置室での感染と考えられた。A留置場での空調の調査は行えていないが、環境調査に赴いた職員は施設の換気設備が不十分との印象をもった。また本事例が冬期に起こっており、窓の開閉による換気が少なかつたことも判明した。

【考察】今回の結核集団感染事例で感染性が高度であった原因として、施設内での換気不良、診断の遅れなどが考えられた。今後の対応策として、患者の早期発見および、施設内の換気の改善が必要と考えられた。

O-164 Small genomic islandの有無による新規結核菌遺伝子型別解析 TB-SGIPの開発

松本 智成¹⁾、前田 伸司²⁾、星野 仁彦³⁾

大阪府結核予防会 大阪病院¹⁾、
結核予防会結核研究所²⁾、
国立感染症研究所ハンセン病研究センター感染制御部³⁾

【はじめに】結核菌の型別は、形態、生化学性状、遺伝子の差異によって分類される。

現在は、遺伝子による型別が主流でありIS6110 RFLP、スポリゴタイピング、VNTR解析、SNP解析、whole genome解析が用いられるがこれらの解析にて得られた結果からは結核菌の性状を推測する事は理論上不可能である。

北京株など感染力が強いと言われている株が存在し、株による特徴が推測出来る解析法が求められる。Small genomic islandには機能を有するであろう遺伝子が含まれ、small genomic islandの有無を調べることで、それに含まれる遺伝子の有無がわかる。将来的にはその有無で結核菌の株間の機能の差異が推測出来る可能性がある。

【方法】結核菌遺伝子配列から代表的な結核菌菌株で保有の有無の差があるsmall genomic islandを選び出しその有無をPCRにて解析しVNTR、スポリゴタイピング、IS6110 RFLPと比較した。

【結果と考察】small genomic island pattern (SGIP)による解析はスポリゴタイピングとほぼ同程度の解像度が得られ、特に北京株とT3-Osaka株の検出に有用であった。各small genomic islandの機能が明らかになればTB-SGIP解析により簡便にその株の機能が推測出来る可能性がある。

O-165 感染経路の推定に難渋した集団発生事例における結核菌全ゲノム解析の活用

村瀬 良朗¹⁾、大角 晃弘²⁾、渡部 裕之³⁾、
内村 和広²⁾、神楽岡 澄³⁾、窪田 ゆか³⁾、
榊原 麻里絵³⁾、前田 伸二¹⁾、石川 信克⁴⁾

結核予防会 結核研究所 抗酸菌部¹⁾、
結核予防会 結核研究所 臨床・疫学部²⁾、
新宿区保健所³⁾、
結核予防会 結核研究所⁴⁾

【背景・目的】東京都内のある事業所ビルにおいて結核の集団発生事例が報告された。このビルには多くの企業が入居しており、就業人数の合計は1000名以上であった。IS6110-RFLP型別分析を活用した分子疫学調査がなされたが、複数フロアで発生した患者同士の接触状況と型別分析結果の整合性が不明であったため、接触者検診範囲の決定などの結核対策に難渋していた。より詳細な感染経路を明らかにするために、VNTR分析および全ゲノム配列比較法を追加して適用した。

【方法】集団発生事例から分離された5株、および、その祖先株であることが疑われた同じRFLP型別を持つ同一地域内分離株3株、合計8株を研究対象とした。これらの8株について、17 lociを対象としたVNTR分析、及び、イルミナ社MiSeqを用いた全ゲノム配列分析を実施した。得られた分析結果と実地疫学情報に基づいて合理的な感染経路を推定した。

【結果】6株はVNTR型別が完全一致し、2株では17loci中の16lociが一致しており、これら8株の遺伝学的同一性が高いことが示唆された。1 locusにのみ変異が認められた2株（[3]、[9]）は集団発生の終盤にかけて分離された株であった。次にH37Rvを参照配列として8株の全ゲノム配列を決定して各株間のSNPsを抽出し、系統関係を推定した。集団発生由来株4株（[1]、[2]、[3]、[4]）間のSNPsはゼロであり、遺伝学的に同一クローンと考えられた。集団発生の最後に発生した[9]は2つのSNPsを獲得しており、前述の集団発生株から派生した株であると考えられた。実地疫学情報と前述のゲノム情報を統合して集団発生における感染動態を推定すると、1) 初発患者株（[1]）から[2]、[3]、[4]への感染伝播が発生し、[3]ではVNTR4120の微小変異が獲得され、2) [3]から[9]へ感染伝播し、この時2 SNPsが獲得されたと推定された。

【結論】某集団発生事例由来株に、VNTR分析と結核菌全ゲノム配列比較法を適用することにより、従来法では困難だった感染経路の詳細な推定（一次患者→二次患者→三次患者）が可能となった。

【会員外共同研究者】

関塚剛史、黒田誠（国立感染症研究所）、辰巳由里子（結核研究所）

O-166 低罹患率地域における結核菌臨床分離株の伝播経路追跡

和田 崇之¹⁾、瀬戸 順次²⁾、山本 太郎¹⁾、
阿彦 忠之²⁾

長崎大学 熱帯医学研究所 国際保健学分野¹⁾、
山形県衛生研究所²⁾

【目的】結核患者由来菌株の遺伝多型によって伝播経路を推定する結核分子疫学では、現在VNTR型別法が導入され、感染源究明に役立てられている。VNTR型別は容易に分析可能である反面、偶発的な型別一致・変化による誤判定や、実地疫学調査との齟齬など、個々の事例についてはなお詳細な検証が必要である。本研究では、次世代シーケンサーを活用した菌株ゲノム比較によって高精度な菌株多型情報を獲得し、正確な伝播経路の解明を目指すと共に、VNTR型別の精度に関する知見を得ることを目的とした。

【方法】2009～2011年に山形県内で新規登録された菌陽性肺結核患者（266人）のうち、VNTR型別解析が可能であった184株（69.2%）を対象とした。VNTR型別は多変領域を含む24領域を解析し、23領域以上の一致株をクラスターと定義した。その結果、クラスターは17組（49株）となり、本研究ではこれらをすべてIllumina HiSeq 2000によるショートリード解析に供した。H37Rvを対照配列としたマッピング解析を行い、各株の点変異（SNV: Single Nuclear Variation）をゲノムワイドに検出した。解析にはCLC Genomics Workbenchを用い、SNV検出領域は遺伝子コード領域（相同遺伝子を除く）に限局して解析した。

【結果および考察】SNV数5 bp以下を同一株として解析したところ、17クラスターのうち7クラスターのみが同一株による事例であることが明らかとなった。VNTR型別実施前に実地疫学調査によって既に関連性が判明していた6クラスターは、すべてゲノム比較によっても各々同一株による感染であったことが確認された。VNTR型別一致後の調査から共通感染源の可能性が示唆された4クラスターでは、1クラスターのみが同一株であった。また、患者間の関連が認められなかった8クラスターでは、1クラスターのみが同一株であった。ゲノム比較によって異なる菌株と判定されたVNTRクラスターは、菌株系統的には非北京型、北京型ST3群、北京型ST25/19群に集中しており、これらの系統株における過去の流行や、VNTR型別における低分解能に起因する可能性が示唆された。

非会員共同研究者：小椋義俊、林哲也（宮崎大）

O-167 結核菌由来脂質抗原の家兎免疫による抗脂質 IgG 抗体の産生とその性質

柴田 満^{1,2)}、前田 伸司³⁾、藤原 永年^{2,4)}

畿央大学 健康科学部¹⁾、
大阪市立大学大学院 医学研究科 細菌学²⁾、
結核研究所 レファレンス部³⁾、
帝塚山大学 現代生活学部⁴⁾

【目的】結核菌を含むマイコバクテリウム属菌の細胞表層には脂質抗原が豊富に存在する。代表的な菌体表層脂質成分であるcord factor (trehalose 6, 6'-dimycolate) は、結核患者血清中で有意に抗cord factor抗体が上昇する。また、BCG-CWS (BCG-cell wall skeleton) は、膀胱がん治療剤として有用なBCG菌体の細胞壁骨格成分で、ペプチドグリカン (PG) -アラビノガラクトタン (AG) -ミコール酸からなる。本研究では、脂質抗原の液性免疫への関与を理解するため、BCGワクチン株を家兎に免疫して産生される抗脂質抗体価を比較検討し、その性質を明らかにする。

【方法】本邦で使用されているBCGワクチンを家兎皮内に0.5 ml、2週間毎に4回免疫し、経時的な抗体産生を検討した。家兎免疫抗原としてBCGワクチン、BCG-CWS (高純度精製品SMP-105、株式会社MBR)、cord factorを用いて比較検討した。家兎および結核患者血清中の抗体価は、BCG-CWS、cord factor、PGおよびAGを抗原としたELISA法で測定した。また、脂質抗原の皮内反応から遅延型過敏反応を評価した。

【結果および考察】家兎をBCGワクチンで免疫して得られたIgG抗体は、BCG-CWS、cord factorと濃度依存的に反応した。また、BCG-CWSの構成成分であるPG、AGとの反応性はAGとのみ反応した。抗BCG-CWS IgG抗体のエピトープはミコール酸とAGと考えられた。結核患者血清中においても抗BCG-CWS抗体価の上昇を認めたと、健常者も同様に上昇していた。また、BCG-CWSやcord factor抗原単独で免疫するよりBCG菌体を免疫する方が脂質抗体産生に有利であった。遅延型過敏反応では、BCGワクチンを免疫した家兎はBCGワクチンと強く反応し、BCG-CWS、cord factor、ツベルクリン (PPD) とも反応した。脂質抗原単体免疫においても、遅延型過敏反応は観察された。

O-168 結核菌核酸増幅検査PCR法, LAMP法, TRC法の比較検討

小野原 健一¹⁾、吉多 仁子¹⁾、田澤 友美¹⁾、
橋本 章司²⁾、永井 崇之³⁾、田村 嘉孝³⁾、
韓 由紀³⁾、釣永 雄希³⁾、川瀬 一郎⁴⁾

大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター 臨床検査科¹⁾、
大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター 臨床研究部²⁾、
大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター 感染症内科³⁾、
大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター 病院長⁴⁾

【目的】現在、結核菌の核酸増幅検査法にCOBAS TaqMan MTB (以下PCR法, ロシュ) が広く用いられているが、近年、TB-LAMP (以下LAMP法, 栄研化学) や自動化されたTRCReady MTB (以下TRC法, 東ソー) などPCR法に代わる様々な検査法が開発され、いずれも操作性の向上と測定時間の短縮が図られており、PCR法で約3時間半要した測定時間がLAMP法やTRC法では1時間以内となった。今回我々は、PCR法, LAMP法, TRC法の結核菌検出感度を比較した。また、MAC混在例における3法の反応阻害についても若干の検討を行ったので併せて報告する。

【対象】2014年9月から10月に当院の細菌検査室に提出された、塗抹陰性・結核菌培養陽性の10検体を対象とした。また、反応阻害の検討については結核菌・MAC混合感染患者から得た喀痰 (同一患者検体5日分) を用いた。

【方法】CC-Eニチビー法によるNALC-NaOH処理後の検体を1000rpmで1分間遠心し、PCR法は上清100 μL、LAMP法は沈渣60 μL、TRC法は上清200 μLを用いて測定した。培養はMGIT培養または小川培養で行い、培養陽性後の同定はキャピリアTBを用いた。

【結果】塗抹陰性・培養陽性10検体のうち陽性は、PCR法6検体、LAMP法8検体、TRC法6検体であった。次にMAC混在例5検体はPCR法で2検体が陰性、3検体がinvalid、LAMP法で2検体が陽性、3検体が陰性、TRC法では全て陰性となった。なお、LAMP法で陽性となった2検体はPCR法でinvalid、TRC法で陰性と判定されたものであった。

【まとめ】塗抹陰性・培養陽性検体における3法の検出感度はほぼ同等であると考えられるが、検討数が少ないため引き続き検討を行う予定である。またMAC混在例では2検体がLAMP法でのみ陽性となり、MAC混在による反応阻害が起こりにくいのではないかと考えられた。

O-169 新しい抗酸菌分離培地・極東2%小川培地 (SP) と極東小川K培地の比較検討

吉多 仁子¹⁾、小野原 健一¹⁾、田澤 友美¹⁾、
橋本 章二²⁾、釣永 雄希²⁾、韓 由紀²⁾、田村 嘉孝²⁾、
永井 崇之²⁾、川瀬 一朗²⁾

大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター 臨床検査科¹⁾、
大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター 感染症内科²⁾

(目的) 当院では、抗酸菌の分離培地に、液体培地の Mycobacteria Growth Indicator Tube (MGIT, 日本 BD) と、卵をベースとした極東小川K培地 (K培地, 極東製薬) を用いている。K培地はガラス試験管と酸素を透過するため切り目が入ったゴム栓の容器であり、菌の発育後に、ゴム栓からの凝固水の漏れや、ガラス試験管の落下により破損し易いという安全性に問題があった。今回、極東製薬から発売された極東2%小川培地SP (SP培地) は、容器がプラスチック製で破損の問題がなく、プラスチック栓は密封し培養・保存するため安全性が高いと思われる。SP培地とK培地の比較検討を行ったので報告する。

(方法) 2014年7月から9月で、肺結核13例、非結核性抗酸菌症20例から得られた喀痰33検体を対象とした。喀痰はスプーターザイム (極東製薬) で融解・均質化し3000G・15分の遠心後の沈渣に等量のスプーターメントゾルを添加・混和し15分室温放置後、混和し検体の100 μ lを接種し36°Cで培養した。

(結果) 陽性はSP培地が31検体 (93.9%) でK培地が30検体 (90.9%)、陽性判定週数は、3検体がSP培地、2検体がK培地の方が速く、両培地に大きな差は無かった。しかし、結核菌陽性の3検体は、K培地でコロニーが大きく発育した。また、陽性判定後の室温保存のSP培地に凝固水は認められなかった。

(まとめ) 空気を遮断し培養を行うSP培地はK培地とほぼ同等な発育を示したが、菌の大きさや発育週数に違いがあり、今後例数を増やして検討する。

O-170 当院における10年間の抗結核薬イソニアジドの薬剤感受性試験ブロスミックMTB-1法のMIC分布について

吉多 仁子¹⁾、小野原 健一¹⁾、田澤 友美¹⁾、
橋本 章二²⁾、釣永 雄希²⁾、韓 由紀²⁾、
田村 嘉孝²⁾、永井 崇之²⁾、川瀬 一朗²⁾

大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター 臨床検査科¹⁾、
大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター 感染症内科²⁾

(目的) 結核菌の薬剤感受性試験ブロスミックMTB-1法 (MTB法, 極東製薬) のイソニアジド (INH) のMIC分布について報告する。INHとリファンピシンが耐性または中間の株は、小川比率法 (小川法) の結果を実施しており合わせて報告する。

(方法) 2004年4月より2014年3月にMTB法を実施し、同年に重複患者は含まず集計した。MTB法は培養陽性の菌株をマイコプロス2mlでMcfarland No1の濃度に調整後に添付文書に従い実施した。約1週間36°Cで培養し、MIC 0.03 \geq , 0.06, 0.125, 0.25, 0.5 μ g/mlが感受性, 1 μ g/mlが中間, 2, 4, 8, 16, 32, 32 < μ g/mlが耐性と判定した。小川法はウエルパック (BCGサブライ) を添付文書に従い実施した。

(結果) 総数3749株は、0.03 \geq μ g/mlが4株 (0.1%)、0.06 μ g/mlが431株 (11.5%)、0.125 μ g/mlが2851株 (76.0%)、0.25 μ g/mlが109株 (2.9%)、0.5 μ g/mlが75株 (2.0%)、1 μ g/mlが54株 (1.4%)、2 μ g/mlが36株 (1.0%)、4 μ g/mlが55株 (1.5%)、8 μ g/mlが80株 (2.1%)、16 μ g/mlが20株 (0.5%)、32 μ g/mlが2株 (0.1%)、32 < μ g/mlが32株 (0.9%) で、感受性が3470株 (92.5%)、中間が54株 (1.4%)、耐性が225株 (6.1%) であった。最も頻度の高いMICは0.125 μ g/mlで約3/4を占めていた。耐性は、8 μ g/mlが最も頻度が高く、2 ~ 8 μ g/ml が耐性の76.0%と3/4 (171/225) を占めていた。中間54株の小川法の判定の割合は、感受性48.1% (26株)、耐性51.9% (28株) で半数は小川法が耐性であった。小川法でMDRと確認された158株 (4.2%) のうち、MICの感受性0.25 μ g/mlに1株、0.5 μ g/mlに9株と中間の1 μ g/mlに14株を認めた。

(まとめ) 当院のMTB法のINHの耐性率は6.1%であったが、MICの高濃度感受性の一部や中間の半数に低濃度INH耐性が認められ、MICの他の薬剤に耐性のある高濃度感受性や中間の値では、小川法で確認する必要があった。

O-171 ベトナムハノイ地区で分離された結核菌の分子疫学解析

前田 伸司¹⁾、和田 崇之²⁾、櫻田 紳策³⁾、
小林 信之⁴⁾、慶長 直人⁵⁾

(公財) 結核予防会 結核研究所 抗酸菌部¹⁾、
長崎大学 熱帯医学研究所 国際保健学²⁾、
国立国際医療研究センター³⁾、
国立病院機構東京病院⁴⁾、
(公財) 結核予防会 結核研究所 生体防御部⁵⁾

【目的】地域によって広まっている結核菌遺伝型は異なることが知られている。また、反復配列多型(VNTR)分析での最適なローカセットは遺伝系統によって異なるため、国や地域ごとに最適型別システムが異なる場合がある。今回、ベトナムハノイ地区で分離された結核菌をVNTRと次世代シーケンサー(NGS)で全ゲノム分析を行い、ハノイ地区で利用できる最適型別法について検討した。

【方法】ハノイ地区で分離された結核菌465株について36座位のVNTR分析を行い報告されている各分析システムでのクラスター形成を調べた。また、34株についてはNGS分析を行った。

【結果】15座位分析を行うOptimized MIRU (15)-VNTRで465株を分析すると最大クラスターは44株から構成された。このクラスターの結核菌の遺伝系統は、北京型ancientで日本やハノイ地区で最も多い遺伝型だった。また、このグループの菌をOptimized MIRU (24)-、Optimized MIRU (28)-、JATA (15)-、JATA (18)-VNTRで分析すると、一部の株は別プロファイルとなり型別できたが、それぞれ42、21、21、15株は同一プロファイルとなり型別できなかった。識別能が最も高いJATA (18)-VNTR分析でも型別できなかった15株の内、8株について、NGS分析による全ゲノム解析を行った。その結果、19箇所の共有SNPを持つグループ(7株)と共有SNPを持たず20箇所の固有SNPを持つ1株の2つのグループに、7株は更に3箇所の共有SNPを持つ5株と、14箇所の固有SNPを持つ1株と3箇所の固有SNPを持つ1株の3グループに区分できた。5株からなるグループが持つ3箇所のSNPの内2箇所は、*rpsL*遺伝子と*embB*上の変異でストレプトマイシンとエタンプトール耐性に関連する変異であった。

【結論】NGSを結核菌の型別分析に利用することで、遺伝系統だけでなく集団感染との関連及び薬剤耐性等の有用な情報が得られる。

非会員共同研究者：Nguyen Van Hung, Luu Thi Lien, Pham Huu Thuong, Nguyen Thi Le Hang

O-172 結核菌に対する各種フルオロキノロン剤のMICとgyrB遺伝子変異の関与

青野 昭男¹⁾、伊 麗娜^{2,3)}、近松 絹代¹⁾、
五十嵐 ゆり子¹⁾、山田 博之¹⁾、高木 明子¹⁾、
御手洗 聡^{1,2)}

結核予防会 結核研究所 抗酸菌部 細菌科¹⁾、
長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科²⁾、
結核予防会 複十字病院 呼吸器内科³⁾

【目的】結核治療においてフルオロキノロン剤(FQ)は保険適応外であるものの、薬剤耐性結核の治療に広く用いられ、その薬剤感受性試験の必要性は高いと考えられる。以前われわれは臨床分離結核菌についてLevofloxacin (LVFX)、Moxifloxacin (MFLX)、Sitafloxacin (STFX)、Prulifloxacin (PUFX)、Lomefloxacin (LFLX)、Ciprofloxacin (CPF)のMICの測定と*gyrA*の遺伝子変異について検討した。その結果、同一の遺伝子変異であっても異なるMIC値を示す株が認められ、*gyrA*以外の耐性因子の関与が推測された。そこで今回、われわれは*gyrB*の遺伝子変異について追加検討した。

【方法】全国より収集された結核菌77株を対象とした。各種FQのMIC測定は7H9 Brothを用いた微量液体希釈法にて行った。薬剤濃度はSTFXが8~0.008 μg/ml、他の薬剤は32~0.03 μg/mlで2倍希釈系列を作製した。また対象株の*gyrA*および*gyrB*のQRDRのダイレクトシーケンスを実施した。

【結果】対象77株の各薬剤に対するMIC range (μg/ml)とMIC90 (μg/ml)はLVFXで0.25-16/8、MFLXで0.06-8/4、STFXで0.016-4/1、PUFXで0.25-32/16、LFLXで1->32/32、CPFで0.125->32/8であった。また*gyrA*の変異を22株(28.6%)で認めた。これに対し*gyrB*の変異は1株(1.3%)のみであった。LVFXのMIC値が2 μg/ml以上を耐性とした場合、*gyrA*の変異感受度は100%で全て一致していた。また*gyrB*に変異を認めた1株のMIC値(μg/ml)はLVFXで8、MFLXで1、STFXで1、PUFXで8、LFLXで32、CPFで8であった。

【結論】*gyrA*に変異を認めた株は変異を認めない株に対し、高いMIC値を示しFQ耐性への関与が示された。これに対し*gyrB*の変異では明確な関与は示されなかった。

O-173 Pyrosequence法による *Mycobacterium* 属の同定精度

近松 絹代¹⁾、青野 昭男¹⁾、山田 博之¹⁾、
五十嵐 ゆり子¹⁾、伊 麗娜^{2,3)}、高木 明子¹⁾、
御手洗 聡^{1,3)}

結核予防会結核研究所 抗酸菌部細菌科¹⁾、
結核予防会複十字病院 呼吸器内科²⁾、
長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科³⁾

【目的】Pyrosequence法を原理とするPyroMark MOTT (以下PyroMark: Qiagen) の *Mycobacterium* 属同定精度を基準株を用いて評価した。

【方法】固形培地に発育した抗酸菌基準株146菌種150株 (結核菌群3菌種、非結核菌143菌種4亜種) から約半エーゼを簡易DNA抽出キット (カネカ) でDNAを抽出した。16S rRNA遺伝子の超可変領域を含む約200bpをビオチン修飾したPrimerでPCRにより増幅し、増幅産物にストレプトアビジンビーズを吸着後 Vacuum Workstationを用いて一本鎖化し、2種の Sequencing primer によりPyroMark Q24 Advanced CpG reagentsを用いてPyroMark Q24 MDxでシーケンスを行った。PyroMarkで得られた塩基配列とNCBIから収集した基準株由来の塩基配列とPyroMark IdentiFire (Qiagen) を使用し、相同性解析による菌種推定を行った。また、PCR産物量 (1 ~ 8倍希釈) によるシーケンスへの影響を調べた。

【結果】*M. tuberculosis*, *M. avium*, *M. intracellulare*, *M. kansasii*, *M. fortuitum* 及び *M. chelonae* のシーケンス結果はPCR産物の量により変化しなかったが、8倍希釈では発光強度の低下が認められた。150種中122種でSequencing primer 1及び2ともに約50 bpの良好なシーケンスが得られ、菌種の推定 (単一菌種: 65株、2菌種まで: 21株、3菌種まで: 10株、4菌種まで: 14株、6菌種まで: 12株) が可能であった。ホモポリマーによるシーケンスの精度不良が6菌種に認められた。

【考察】PyroMarkは増幅からシーケンスまでを約3時間半で行うことができた。また、アルゴリズムを設定しPyroMark IdentiFireを使用することで精度良く簡便に *Mycobacterium* 属の同定ができると考えられた。

O-174 医療・介護関連肺炎における結核、非結核性抗酸菌症の関与

宮下 修行、栗原 武幸、沖本 二郎

川崎医科大学 総合内科学1

肺炎は市中で発症する肺炎と院内で発症する肺炎に大別され、両群で原因となる微生物が異なるため抗菌薬選択が異なる。2005年American Thoracic Society / Infectious Disease Society of Americaガイドラインは、市中で発症する肺炎の中でも院内肺炎 (HAP, hospital acquired pneumonia) に近いものを医療ケア関連肺炎 (HCAP, health-care associated pneumonia) として独立した概念を提唱している。しかし、各国で医療制度が異なることから、国によってその定義が大きく異なり、本邦では医療・介護関連肺炎 (NHCAP, Nursing and health-care associated pneumonia) として独自のガイドラインが公表された。

医療・介護関連肺炎の多くは高齢者やperformance statusの低下した患者に発症し、初期治療薬としてキノロン系抗菌薬が選択されることが多い。このため結核が存在した場合、診断が遅れ、周囲への感染源となる。とくに高齢者入所施設の患者が半数近く存在するため、施設内感染対策上問題となる。今回われわれは、医療・介護関連肺炎における結核、非結核性抗酸菌症の関与を検討したので報告する。

O-175 咳外来における気管・気管支結核の関与

宮下 修行、栗原 武幸、沖本 二郎

川崎医科大学 総合内科学1

咳嗽は呼吸器疾患の主症状であり、患者が医療機関を受診する動機として頻度の高い症状のひとつである。しかし医療機関を受診したにも関わらず咳嗽が遷延し専門外来を受診する患者も多く、その鑑別に苦慮することも少なくない。

咳嗽は、発症後3週間以内を「急性咳嗽」、3週間以上8週間以内を「遷延性咳嗽」、8週間以上を「慢性咳嗽」と定義している。この分類はきわめて臨床に則しており、急性咳嗽の最も一般的な原因は感染症で普通感冒がその大半を占め、逆に感染症による咳嗽は8週間以上持続することは少ない。遷延性・慢性咳嗽の原因としては、咳喘息と気管支喘息が最も多く、まず考慮すべき疾患である。また、副鼻腔気管支症候群の多い事が本邦の特徴で、頻度は低くなるがアトピー咳嗽、慢性閉塞性肺疾患(COPD)、胃食道逆流症(GERD)などが続く。

遷延性・慢性咳嗽の原因で問題となるのは、胸部レントゲン写真で陰影が識別できない場合であり、その際、結核は常に念頭において診療をしている。今回われわれは、遷延性・慢性咳嗽における気管・気管支結核の関与を検討したので報告する。

O-176 大阪市保健所と各結核専門病院のDOTSカンファレンス

廣田 理¹⁾、松本 健二¹⁾、小向 潤¹⁾、津田 侑子¹⁾、齊藤 和美¹⁾、笠井 幸¹⁾、古川 香奈江¹⁾、藤野 由佳里¹⁾、甲田 伸一²⁾大阪市保健所 感染症対策課¹⁾、
大阪市健康局²⁾

【目的】大阪市保健所は、大阪府内の8つの結核専門病院とDOTSカンファレンス(以下カンファレンス)を行っている。各病院のカンファレンスの運営方法は異なる。カンファレンスの内容について比較し、より良いカンファレンスのあり方を検討した。

【方法】大阪府内にある8つの結核専門病院を対象とし、カンファレンスの内容について検討した。検討項目は「開催頻度」「参加メンバー」「実施時期」「対象事例」「病院からの個別事例の状況説明」「保健所からの退院前事例の地域DOTSタイプの方針説明」「保健所からの既退院事例のDOTS状況報告」とした。

【結果】開催頻度:3病院で1カ月に2回、3病院で1カ月に1回、1病院で2カ月に1回、定例開催していた。1病院では患者退院毎の不定期開催であった。対象事例数は8病院合計で613、1病院につき25~176であった。参加メンバー:保健所側は医師と保健師が参加していた。病院側は8病院中7病院で医師が、6病院で病棟師長が原則参加していた。病棟師長が参加しない病院でも他の病棟看護師が参加していた。外来看護師の参加は3病院であった。また3病院で薬剤師が、3病院でMSWが参加していた。保健所側は病院側と協議を行い、治療方針や服薬支援等について決定していた。実施時期:8病院とも事例入院中に実施していたが、2カ月に1回の1病院では時に退院後になる事例もあった。対象事例:全病院で37条入院事例全員を対象としていた。37条の2については3病院で入院事例全員を、2病院で一部を対象としていたが、3病院では対象としていなかった。また2病院では外来通院事例も対象としていた。「病院からの個別事例の状況説明」「保健所からの退院前事例の地域DOTSタイプの方針説明」については、全ての病院で全事例に行われていた。「保健所からの既退院事例のDOTS状況報告」については1病院で行われていなかった。

【考察】病院により対象事例の範囲が異なっていたが、全ての事例で適切な服薬支援が必要であることから、外来通院事例を含む全事例に対するカンファレンスが行われることが望ましい。また、治療困難事例ではしばしば退院に向けた調整を要することから、病院側からMSWの参加が望まれる。

O-177 入院後のGaffky 号数の変化が入院日数等に及ぼす影響

佐藤 良博、岡本 直樹、小山 大輔、
伊藤 孔明、熊澤 文雄、伊藤 玲子、
権 寧博、高橋 典明、橋本 修

日本大学医学部内科学系呼吸器内科学分野

【目的】結核治療において入院日数が医療経済と患者の身体状態、社会生活に及ぼす影響は大きい。我々はこれまで入院時の状態から予後予測や入院期間、培養陰性日数への影響について検討を行ってきたが、今回Gaffky号数の変化に注目して入院期間や培養陰性までの日数に関する検討を行った。

【方法】平成17年から平成22年に、当院に入院となった肺結核患者で入院時喀痰のGaffky号数が1号以上で、転帰や喀痰Gaffky号数の経過が判明している111名の診療録を調査し、入院時からのGaffky号数の推移が入院日数・培養陰性化までの日数にどのような影響があるかにつき検討した。

【成績】治療開始1週間後のGaffky号数が、入院時より減少した群、増加した群、不変であった群の3群に分けて解析を行ったところ、入院日数に関してはGaffky号数増加群が有意に長く、培養陰性までの日数はGaffky号数減少群が有意に短かった。

【考察・結語】治療開始初期の排菌量の増減はその後の治療経過を予測する材料となり得ると考える。今後さらに他の要因も含めて検討を加え発表する予定である。

O-178 結核合併妊娠患者を初発とした集団感染事例

西川 恵美子、矢野 修一、小林 賀奈子、
岩本 信一、多田 光宏、門脇 徹、神田 響、
木村 雅広、池田 敏和

国立病院機構 松江医療センター 呼吸器内科

【目的】結核合併妊娠の初発患者の診断が遅れた結果、結核集団感染が発生した事例で、多数の感染者が発生した要因を考察する。

【事例】初発患者は31歳女性。妊娠8週目ごろより咳嗽が出現。A医院で漢方薬処方されたが改善せず、B医院で気管支喘息と診断された。気管支拡張薬、経口ステロイド薬が処方されたが、寝汗、嘔声、体重減少も出現するなど症状が悪化し、咳嗽出現の5か月後にC病院を受診し、喀痰検査で結核菌塗沫陽性（G-8号）であることが判明した。画像所見で両肺に血行性散布像、右肺に広範な空洞性病変があり、声門に病変を認めたため、肺結核・喉頭結核と診断された。HREの3剤で治療が開始、出産のためにD病院へ転院し34週目で分娩した。分娩後、PZAが追加され、治療継続目的に当院転院となった。接触者健診は家族4名、職場99名、患者が受診した4医療機関の関係者43名に実施。家族では、患者の父が発病しており、夫と母の2名がLTBIと判定された。職場では12名、医療機関では2名がLTBIと判定され、合計で1名の患者と16名の感染者を認め、治療を開始している。

【考察】本事例では診断の遅れが少なくとも130日と長期間であった。初発患者に受診の遅れはないが、受診した医療機関で胎児の放射線被曝を回避するために、胸部X線検査が躊躇されたことが診断の遅れをきたす原因の一つと考えられた。この結果、患者は広範な肺内病変や粟粒結核、喉頭結核を呈するまでに病状を進展させ、多数の感染者が出るに至ったと推測される。既報によれば、肺結核は妊婦5000人に一人の頻度で発症するとされるが、発生頻度がまれなため、診断が遅れやすい。妊娠は母体が免疫抑制状態となることから、粟粒結核発症のリスクであるとされており、粟粒結核症例のうち妊娠が関与する割合は2.3-3.7%に達するとの報告もある。妊娠周産期に結核に罹患し、母子ともに死亡した症例の報告もあることから、3週間以上の咳嗽が続く場合は積極的に肺結核を疑い、喀痰検査を実施する、第1三半期を過ぎた時点で胸部Xpを撮影する等の手段で確実に肺結核を診断することが肝要と考える。

O-179 数理モデルを用いた高齢者層を中心とする国内の結核患者発生動向推定の試み

内村 和広

(公財) 結核予防会 結核研究所 臨床疫学部

【目的】2013年に国内で発生した結核患者20,495人のうち60歳以上が占める割合は71.2%に達しており、さらに80歳以上は全結核患者の3人に1人以上の発生となっている。国内の結核発生は高齢者患者の動向に大きく影響されており、この動向を推測することが日本の低蔓延化予測の指標となる。そこで、数理疫学モデルを用いて高齢者層を中心とした国内の結核患者発生動向推定を試みた。

【方法】国内の人口を未感染、感染、潜在性感染、結核発病の各群に分け、各群間を感染から発病への動態に合わせた遷移モデルにより表現し、各群に属する人数について経時的に推定した。各群間の遷移は感染危険率、発病率、潜在性期からの発病率をパラメータとして与えた。高齢者層の動向を推定するため、人口を0～29歳、以下10歳ごとに80歳代そして90歳以上の年齢階級群に分け、それぞれの年齢群に上記モデルを設定した。母人口の動態については将来人口推計より出生率、死亡率を設定した。モデルは2000年を初期状態として以後50年間を分析した。モデルは年間感染危険率を2000年の初期値0.045%、以後年5%の減少とした入力変数とし、各群の数を出力として分析した。

【結果】90歳以上の患者発生数は2014年から2016年をピークに増大し、その後減少するが速度は緩やかで発生が1000人を下回るのは2030年頃と推定された。80歳代の発生は2000年前半の平衡状態から以後減少し2018年頃に5000人を下回ると推定された。70歳歳の減少は大きく2020年から2022年頃に3000人を下回ると推定された。全体の発生は2025年頃に発生率10万対10を下回り12000人程度と推定された。患者発生率は年平均4.0～4.3%程度の減少と推定された。

【考察】国内の結核患者発生に高齢者層が及ぼす影響は比較的長期にわたると推測された。若年層の患者発生については外国人など不確定因子が多くモデル化が困難であるが低蔓延化以降は重要であり課題とした。WHOが掲げる2050年に結核罹患率を100万人中1人以下にするためには強力かつ革新的な対策が必要と考えられた。

O-180 結核罹患率上位県常連である長崎県におけるその背景と対策

塚本 美鈴^{1,2)}、田代 将人^{1,2)}、高園 貴弘²⁾、
中村 茂樹²⁾、宮崎 泰可²⁾、栗原 慎太郎^{2,3)}、
泉川 公一¹⁾、河野 茂²⁾

長崎大学病院感染制御教育センター¹⁾、
長崎大学病院第二内科²⁾、
長崎大学病院安全管理部³⁾

【目的】長崎県の結核罹患率は常に上位にあり、その要因と長期発見の遅れの有無について調査し、高齢化の進む長崎県における早期結核発見のための結核対策のあり方についても検討する。

【方法】平成24年1月1日～平成25年12月31日までに長崎県において新たに肺結核と診断され、協力同意の得られた保健所または結核病床を有する医療機関に登録された患者を対象に、カルテ、患者登録票を用いて情報収集を行った。

【結果】210例について情報収集を行った。そのうち塗抹陽性者は126例であった。平均年齢は71.5歳±19.8(中央値78歳)であった。受診契機となった症状では咳が78例、発熱76例、痰51例、全身倦怠感27例、健康診断時25例、体重減少16例、食欲不振15例、呼吸困難・息切れ15例、定期受診の際13例、他疾患受診加療中(肺炎含む)10例、接触者検診時7例と続いた。塗抹陽性例中64歳以下の受診の遅れは21.7%(5例/23例中)、65歳以上では7.9%(5例/63例中)で(p=0.077)、64歳以下群で若干受診の遅れの割合が多かった。診断の遅れを見てみると、64歳以下群で12.5%(3例/24例中)、65歳以上群で32.9%(27例/82例中)と(p=0.051)、65歳以上群で診断が遅れる傾向にあった。発見の遅れについては両群に差は見られなかった。診断の遅れがあった群では30例中20例が当初開業医または呼吸器科のない(または不明)医療機関を受診し、診断の遅れがなかった群では76例中47例が当初開業医または呼吸器科のない(または不明)医療機関を受診し、統計学的有意差は見られなかった。

【考察】65歳以上の高齢者では64歳以下と比較して受診の遅れは多くはなかったものの、診断が遅れがちになるケースが多く見られた。その中には呼吸器症状以外の症状を持って受診したもの、あるいは他疾患にて入院中に発見されたものが目立ち、結核罹患率の多い長崎においては特に高齢者を診察する場合には他疾患にて受診された場合でも常に結核を念頭に置き、呼吸器症状以外の症状の聴取と積極的な胸部レントゲン撮影は有用と思われた。

O-181 地域における結核医療連携の取り組みと課題について—結核医療相談・技術支援センター開設の概要と現状報告

逸見 恵子¹⁾、河田 典子¹⁾、宗田 良¹⁾、
西井 研治²⁾、重實 比呂子³⁾

独立行政法人 国立病院機構 南岡山医療センター¹⁾、
財団法人 岡山県健康づくり財団 附属病院²⁾、
岡山県 保健福祉部 健康推進課 感染対策班³⁾

1. はじめに

岡山県の結核患者数は緩やかな減少傾向にあるが、未だ年間約300人が結核を発病しており、中でも基礎疾患を合併することの多い高齢者が7割を占め、病態も多様化していることから結核の診断や治療完遂が困難な状況となっている。さらに結核病院の集約化により結核を専門的に担う医療機関が減少し、診療レベルの低下が懸念されており、結核医療水準の向上に向けた新たな取り組みが必要とされている。岡山県では2013年10月に結核医療連携を推進する目的で「結核医療相談・技術支援センター」(以下センター)を開設した。今回その事業活動の概略と今後の課題について報告する。

2. センターの事業内容と実績について

センターは、県の2つの結核診療連携拠点病院を軸として、医療機関、社会福祉施設など幅広い医療関係者からの結核医療に関する個別相談対応と技術支援、並びに地域に向けた結核研修を行うことを主たる任務としている。2014年9月までの1年間で、102件の個別相談件数を受け付けたが、その内容は、診断方法、画像読影を含めた検査結果の判断、治療に関することが80%であり、実際に相談事例から早期受診・診断に繋がったケースも複数認められた。結核研修会の開催では、結核に関する最新情報の提供を行い、多数の医療関係者の参加があった。センター開設1年を経過した時点で、県下の医療機関(61)、福祉施設(42)、教育施設(73)に対し結核相談ニーズのアンケートを行ったところ、「相談したいと思ったことがある」はそれぞれ77%と64%、33%であった。センターの周知度についてはいずれも4割程度であり、今後のセンター利用の希望について訊ねたところ、9割近くの機関で利用希望があり、センターの存在の周知度を上げることが必要と考えられた。

3. センターの評価と課題について

センターを起点として医師間の個別的なネットワークだけでとどまっていた相談の枠が広まり、今後の結核医療連携の体制作りの一助となると考えられるが、結核発見の遅れをなくして治療完遂に結び付けるため、事業活動を相談件数、事例検討、地域連携パスなどを中心に検証し、効果的なセンター機能を構築していく予定である。

O-182 平成21～24年に報告された「コッホ現象事例報告書」539例に関する検討

徳永 修¹⁾、宮野前 健¹⁾、加藤 誠也²⁾、
石川 信克²⁾

国立病院機構 南京都病院 小児科¹⁾、
結核予防会 結核研究所²⁾

目的及び方法：BCGワクチン直接接種後のコッホ現象診断例推移、コッホ現象疑い例への対応に関する課題などを明らかにするため、2009～2012年にBCGワクチン接種後早期にコッホ現象が疑われる局所所見を認め、市町村、都道府県を通じて厚労省に報告された「コッホ現象事例報告書」全例を対象として、地域分布、結核感染診断結果、最終的な感染・発病判断及び事後対応の内容などに関する検討を行った(検討対象となった事例報告書は厚労省健康局結核感染症課から個人情報特定されない形で開示を受けた)。

結果：4年間に539例(122～147例/年)の報告書が提出されていたが、ツ反結果や事後対応方針が明記されていない例も多く含まれた(共に把握可能であった例は284例)。ツ反結果や接種部位の局所所見・推移より結核既感染例と判断され、潜在性結核感染症或いは発病例治療が適用された例(「真のコッホ現象」例)は81例(14～27例/年、2例で発病判明)であり、大阪13例、東京9例、愛知7例など新登録結核患者数が多い都府県から多く報告される傾向が確認された。これら81例のうち10例はツ反「陰性」であったが、局所所見の推移などを重視して既感染と判断されていた。また、ツ反が「陽性」を示した29例では発病予防を目的とした治療は適用されず、経過観察の対象とされていた。

考察：2005～2008年報告例を対象とした加藤らの検討結果(加藤誠也ら：日本のコッホ現象報告の分析。結核. 85;777-782, 2010)と合わせ、BCG直接接種導入後毎年14～28例が接種後早期の局所所見出現を契機に結核既感染例と判断され、治療が適用されていた。コッホ現象疑い例に対する感染・治療適用判断については未だ不明確な部分も多く、事例報告書提出の目的及び対象を明確にした上で、精査対象例の感染・発病診断データ集積や発病の有無に関する慎重な前向き追跡が必要と考える。

(本検討は平成25年度厚労科研「結核の革新的な診断・治療及び対策の強化に関する研究」、平成26年度厚労科研「地域における結核対策に関する研究」の一環として実施した)

O-183 当所における多剤耐性結核菌の発生状況と分子疫学：2007年以降とそれ以前の比較

田丸 亜貴

大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 細菌課

【目的】大阪府は本邦で最も結核蔓延の高い地域であり、多剤耐性結核も毎年数例発生している。以前、本学会において2007年半ばまでの多剤耐性結核菌(MDR-Mtb)について報告したので、今回はその後の大阪府におけるMDR-Mtbの発生状況と分子疫学調査の結果について以前と比較する形で報告する。

【対象と方法】当所に搬入されたMDR-Mtb株を、2007年から2014年10月までの登録分(2007年以降)とそれ以前の発生株(2006年以前)に分けて比較した。薬剤感受性は微量液体希釈法、遺伝子型別はSupllyらの15-loci、JATA(12)-VNTRに追加lociを加えた26-lociのVNTR型別にて実施した。

【結果】MDR-Mtb株数：2006年以前が49株、2007年以降は46株であった。2群間の患者年齢・住所地の分布には有意な差は見られなかったが、超多剤耐性結核菌(XDR-Mtb)の割合は2006年以前が49.0%に対して2007年以降は32.6%と有意に減少していた。薬剤耐性パターン；RFP, INH2剤だけに耐性のMDR-Mtb株は2006年以前が9株(18%)であったのに対して2007年以降は5株(11%)に減少し、3剤以上に耐性であった株は2006年以前の14株(28.6%)から2007年以降は27株(57.8%)に増加していた。遺伝子型：2006年以前と比べて2007年以降のMDR-Mtb株では、同一遺伝子型クラスター数は5群から4群、クラスターの大きさは2~7株から2~6株、クラスター形成率は34.7%から26.1%といずれの分子疫学的指標も減少していた。2006年以前と2007年以降に共通してみられた遺伝子型は3型あり、そのうち1群は併せて13株(全対象株の13.7%)からなる大きなクラスターであった。再発事例：遺伝子型を比較し得た多剤耐性結核の再発事例は11株組あり、これらすべては内燃性再発であった。初回発症時は感受性で治療終了2年後の再発でMDR-Mtb株が検出された事例では、初回発症時と再発時で分離株の遺伝子型が異なり再感染と判明した。

【まとめ】2006年以前と2007年以降を比較すると、MDR-Mtb株のうちXDR-Mtb株の占める割合が減少し、分疫学的指標が向上していた。しかし、耐性薬剤数の増加、大クラスターを形成する遺伝子型のMDR-Mtb株の継続的発生、MDR-Mtb株による再感染などの問題も認められた。

O-184 当院におけるIGRA(interferon-gamma release assay)の職員健診の結果について

白井 正浩、金井 美穂、藤田 薫、
伊藤 靖弘、藤坂 由佳、早川 啓史

国立病院機構天竜病院 呼吸器アレルギー科

【目的】当院は現在30症の結核病床を含む一般症258床、精神50症、計338床を運営する病院である。当院では、IGRA検査は外部委託で行っている。平成22年3月医療施設内結核感染対策のガイドラインでは雇入れ後の定期健康診断について、結核患者と常時接触する(結核病棟など)感染リスクが高い職場では定期的なIGRA検査の実施、および最近の感染が(2年以内)疑われる者に対して潜在性結核感染症治療を推奨されている。Iwata General HospのUtoらは、一般市民病院で定期健康においてIGRAを施行すると、陽転化や陰転化する症例があり、その解釈には注意が必要と報告している。またManish Jらは米国では、再現性と陽転の的中度が低いため定期検診に入れるべきでないと報告している。そこで結核病床のある当院で定期検診においてIGRA検査を施行し、その有用性について検討した。

【方法】2012年から2014年まで毎年天竜病院に勤務する全職員に対して定期検診としてIGRA検査を施行した。2012年QFT3G 職員270名、2013年TSPOT 職員288名、2014年TSPOT 職員297名。年齢、職場、家族歴、結核病床勤務歴、結核既往歴、再現性について比較検討した。

【成績】2012年QFT-3Gでは陽性26、判定保留14 陰性230 判定不能0 2013年TSPOTでは陽性4、判定保留6 陰性277 判定不能1、2014年TSPOTでは陽性12、判定保留7 陰性274判定不能4と年度ごとにばらつきを認めた。年齢・結核病床勤務歴・結核の既往歴では有意に陽性率と相関を認めた。家族歴や職場では相関を認めなかった。3年間経過を追えた職員の中で3回のIGRA検査が陽性であったのは結核既往歴のある職員1名だけであった。またいずれかの検査で陽性または判定保留となった職員19名を検討した結果同じ結果になることが少なく、再現性は低かった。なお2012年から2014年までの間院内感染事例は認めなかった。また陽性者は全て無治療で経過を観察した。

【結論】結核病床のある病院でIGRA定期検診を施行したが、再現性が低く、一般市民病院の結果と同じようにその結果の解釈が困難であった。

**O-185 和歌山県における結核診療の実情と今後
第一報 ー県下唯一結核病床を有する施設から
の検証ー**

駿田 直俊¹⁾、柳本 立太¹⁾、小野 英也¹⁾、
川邊 和美¹⁾、南方 良章¹⁾、橋本 容子²⁾、
和田 圭司³⁾、雑賀 博子⁴⁾

NHO 和歌山病院 呼吸器科¹⁾、
和歌山県福祉保健部健康局健康推進課²⁾、
岩出保健所³⁾、
新宮保健所⁴⁾

(緒言) 和歌山県は、全国平均より高い結核罹患率、高い高齢者結核の割合という状況が続いている。その中で、2013年3月より和歌山県において結核病床を有する結核専門施設は当院のみ(ユニット化病床20床)となった。和歌山県における結核診療の状況の検証を行い、結核診療の在り方について考察する。

(方法) 2013年1年間の和歌山県における新規登録患者および肺結核の診断で当院入院となった症例について検討した。

(結果) 新規結核登録患者207例、うち入院勧告あり84例、勧告なし117例、治療開始施設は県内186例、県外16であった。入院勧告例の入院治療施設は、当院72例、県外の結核専門施設6例、結核病床を有さない施設5例、モデル病床を有する施設1例であった。入院外来を含め結核治療が開始された施設は、当院48%、呼吸器専門医を有する施設28%、呼吸器専門医がいない施設14%であった。菌が証明された当院肺結核入院症例は79例、男性51例、女性28例、平均年齢75歳。県下全保健所管内(9地域)から入院があった。喀痰塗抹陽性例が全体の75%、塗抹2+以上は全体の40%であった。死亡例が21%、軽快退院例のうち入院中に中断を要した副作用出現症例は26%、うち37.5%で治療薬の変更を要したが全例治療の再開継続が可能であった。軽快退院例の平均入院期間は43日。軽快退院症例のうち、入院期間が56日以上であった14例のうち8例は退院後の受け入れ状況の調整を必要とした。軽快退院した62例のうち54%が退院後紹介医や新たな施設での治療継続となった。

(考察) 21%が死亡されていること、副作用による治療中断など、治療中に何らかの専門的な介入が必要となることが少なくないが、感染性が高いと考えられる塗抹2+以上が40%にとどまり、空気感染対策室、N95マスクなど、地域医療機関での院内感染対策の中で診療を行うことが可能である例も少なくなく、さらに治療開始の14%は呼吸器専門医のいない施設であり、退院後の半数以上が結核専門施設以外で治療が行われていることより、地域医療機関の役割が増大していることがわかる。地域の中で、治療開始から終了までの医療連携体制の構築が望まれる。

**O-186 和歌山県における結核診療の実情と今後
第二報 ー結核診療に関する調査及び結核地
域医療連携検討会の取り組みー**

橋本 容子¹⁾、和田 圭司²⁾、雑賀 博子³⁾、
駿田 直俊⁴⁾、南方 良章⁴⁾

和歌山県福祉保健部健康局健康推進課¹⁾、
岩出保健所²⁾、
新宮保健所³⁾、
NHO 和歌山病院 呼吸器科⁴⁾

【はじめに】和歌山県における2013年の結核罹患率(人口10万対)は20.6と、全国の16.1と比較すると高く、結核患者の年齢別割合は、70歳以上が全体の約7割を占める状況である。2013年3月から結核病床を有する結核専門施設がNHO和歌山病院のみとなったことから、和歌山県における結核地域医療連携体制の構築が急務となった。そのため、結核診療に関する調査を実施し、その後、結核地域医療連携に関する検討会を開催したので報告する。

【方法及び結果】2013年9月～12月に県内すべての結核指定医療機関を対象に調査票を送付し、FAXにて回答を得た。回収率は、83%(834施設中692施設)であった。回答結果は、「結核の治療の経験について」は、「ある」261件(39%)、「今後感染性のない患者の治療について」は、「できる」266件(40%)であった。また、「結核診療を行うためには何が必要か」は、「相談できる機関」444件(64%)、「結核治療ガイドライン(クリティカルパス)」289件(42%)、「研修会等」289件(41.8%)であった。和歌山県では、2014年3月及び10月に結核地域医療連携に関する検討会を開催した。参加機関は、結核病床を有する病院、モデル病室を有する病院、感染症指定医療機関、県医師会、県病院協会、各保健所とした。第1回検討会では、結核診療に関する調査結果や結核医療の現状について情報交換し、地域で結核患者を診療(治療)していく必要性について共有することができた。第2回検討会では、手帳型地域連携クリティカルパスの改訂について協議し、忙しい診療の中で活用することを目的に意見交換ができた。

【考察】和歌山県では、南北に長いという地理的条件や高齢結核患者が多いことから、患者を個別に捉え、地域で結核医療が提供できるような地域医療連携体制を構築していく必要がある。そのためには、結核専門病院、地域基幹病院などが定期的に検討会を開催し、結核医療について情報交換するとともに、その課題解決に向けた検討を重ねることで、地域の結核医療が推進されると考える。また、地域の医療機関が安心して診療するには、相談機関やクリティカルパスについても整備していく必要がある。

O-187 看護職の結核発病(第3報)
—「結核看護システム」から—

山内 祐子、永田 容子、小林 典子、森 亨

結核予防会 結核研究所

【はじめに】

1999年、2014年と結核病学会総会で「看護職の結核発病」について、国のサーベイランスシステムのデータを使って分析し発表した。その結果、看護職の結核発病の年齢調整相対危険度は1997年の2.8から2010年4.9と増加している。本研究は結核を発病した医師・看護職の患者の詳細を調査し、予防上の問題点を明らかにすることを目的として行われた。

【方法】

結核研究所保健看護学科で独自に開発した「結核看護システム」を試行している保健所に登録された医師・看護職の患者に対してアンケート調査をした。質問内容は、1.発病時の就労・勤務形態、2.発病時の業務内容、3.感染経路、4.発見方法、5.発病時の職場に入職するときの健康診断、6.今回の登録以前の治療、7.LTBI治療の場合の診断根拠、以上である。

【結果】

平成19年から平成24年の間に「結核看護システム」を試行した13県39保健所に登録された総数5214人のうち、職業区分が「医師」24人、「看護師・保健師」130人にアンケート調査を行った。このうち実際には看護学生・看護助手、発病当時医療関係に就労していなかった人等を除き、医師19人、看護職117人について以下の分析を行なった。

医師は活動性結核患者9人、LTBI10人で、結核を主に担当しているのは1人だけで、他は外科4人、病理3人、整形外科3人、消化器外科2人、内科2人などで、これらのうち10人(53%)については感染源が患者であることが知られた。

看護職については、活動性結核患者61人、LTBI56人で、勤務場所は、入院病棟が82人(70%)、外来病棟・診療所が21人(18%)であった。主な診療科目は、呼吸器5人、小児科3人で、それ以外は内科25人、外科8人、精神科7人、混合病棟6人、整形外科5人などであった。感染源が患者であることが知られたのは57人(49%)であった。患者発見方法をみると、活動性結核では、全体の37%が定期検診、21%が接触者検診で発見されている。LTBI治療例については、それぞれ32%、62%であり、医療施設における定期検診で行う感染診断の一定の役割を果たしていることが知られる。入職時の健診で発見されるのは、活動性結核、LTBI治療例でそれぞれ3%、5%と少なかった。

O-188 肺 *Mycobacterium avium* 症患者由来株の国際分子疫学解析

八木 哲也¹⁾、市川 和哉²⁾、稲垣 孝行²⁾、
小川 賢二³⁾

名古屋大学大学院医学系研究科 臨床感染統御学¹⁾、
名古屋大学医学部附属病院 薬剤部²⁾、
独立行政法人国立病院機構 東名古屋病院 呼吸器科³⁾

(目的) *Mycobacterium avium-intracellulare complex* (MAC) による肺感染症の罹患率は近年世界的に著しく増加しており、根本的な治療法が存在しない。原因となるMACの中での *M. avium* の比率や、肺感染症の病状については地域によって差が認められるが、要因が宿主にあるのか細菌にあるのか不明である。諸外国での肺 MAC 症の原因となった *M. avium* 株を収集し、その地理的な差異を解析し肺 MAC 症の増加要因や分布の地域性について明らかにすることを目的とした。

(方法) 米国胸部疾患学会2007の診断基準に合致した肺 *M. avium* 患者由来株の解析を行った。解析に使用した株の内訳は *M. avium* (日本98株、韓国98株、アメリカ32株、オランダ27株、ドイツ10株)。Variable numbers of tandem repeats (VNTR) 法で系統樹解析を行った。さらに、*M. avium* については亜種同定を及び新規挿入配列 ISMav6 の分布を調査した。

(結果) 今回解析した *M. avium* の亜種はすべて *hominissuis* であり、また新規挿入配列 ISMav6 の分布は各国により異なった(保有率: 日本46%, 韓国59%, アメリカ12%, オランダ0%, ドイツ0%)。VNTR法では日本株と韓国株が形成するクラスター(97%:190/196)とアメリカ、オランダ、ドイツ株の形成するクラスター(79%:64/69)に分けられ、地域による遺伝子型の違いを示した。

(結論) 肺MAC症を引き起こす *M. avium* ではすべて同じ亜種 *hominissuis* であったが、東アジアと欧米では異なる系統の菌株の感染であることが示唆された。

O-189 当院に入院中あるいは通院中に発症し診断の遅れた結核症例の検討

岡村 拓哉、後藤 康洋、今泉 和良

藤田保健衛生大学 呼吸器内科学I

【背景】近年、高齢者や免疫低下患者の結核症例が増加し、結核病棟を持たない一般外来でも非典型的な結核症例に遭遇し診断の遅れから院内感染などの問題がおこることがある。

【方法】当院で通院中あるいは入院中に結核と診断され院内感染が問題となった症例を後ろ向きに検討した。

【結果】2014年3月から2014年9月に当院で新たに結核と診断された症例は25例。このうち14例は初診時から結核が疑われ速やかに診断されたが11例は結核が疑われなかったか疑われても診断に至らなかった。ルーチンの喀痰検査培養で結核菌陽性となったもの3例、肺外結核で排菌のなかったもの2例を除く6例が院内感染としての対処が必要となった。6例の平均年齢81歳、男性4例女性2例、下葉肺炎像2例、中葉病変2例、上葉病変1例、肺野所見不明1例。塗抹陽性4例、培養陽性1例、1例は病理解剖で後日結核菌暴露が問題になった。基礎疾患は5例が悪性腫瘍、1例はCOPDであった。4例は結核専門施設に転院、1例は治療に奏効、1例は入院のまま死亡された。現在まで同室患者、接触した職員への感染は確認されていないが、合計200名を越えるIGRA検査を施行する必要があった。

【考察】高齢で基礎疾患をもつ結核は画像も非典型的なことが少なくなく、かつ入院治療や通院治療を行う機会が多く院内感染を起こすリスクが高い。初診で必ず喀痰検査などを行う仕組みの導入も必要であると考えられる。

O-190 当院結核病棟における感染防止対策の考察

佐藤 厚子¹⁾、鈴木 裕章²⁾、石井 加津恵³⁾、丸茂 明美⁵⁾、井上 恵美子⁴⁾

公益財団法人 結核予防会 複十字病院 医療安全管理部¹⁾、

公益財団法人 結核予防会 複十字病院 薬剤科²⁾、

公益財団法人 結核予防会 複十字病院 検査科³⁾、

公益財団法人 結核予防会 複十字病院 結核病棟⁴⁾、

公益財団法人 結核予防会 複十字病院 医療安全管理部 外来⁵⁾

【はじめに】当院結核病棟では過去にしばしばMRSAのアウトブレイクを経験している。MRSAは持ち込み患者の入院後に新規発生があり、同室者へ感染拡大するという経路であった。また下痢症の患者も多く、クロストリジウムディフィシル（以下CD）陽性の院内感染も経験した。今回これらの経験から、当院結核病棟で行ってきた感染対策を振り返り考察したので報告する。

【方法】1. 2006年～2013年の過去8年の結核病棟から提出された血培件数、MRSA、CDトキシンの検体件数、検出結果の推移をみる。2. この間行った主な対策についてあげる。

【結果】過去8年間の推移は、喀痰以外の検体数は増加傾向であった。2006年のMRSAアウトブレイク時にN-95マスクの調査を2回（10月・12月）実施し、MRSAが検出されたことから、2007年にはマスクを各勤務帯で交換することに変更した。CVC挿入時のマシナルプリコーション導入、標準予防策と感染経路別予防策、特に接触感染防止対策の強化、環境清掃、おむつ交換時の1患者ごとの手指衛生と手袋エプロンの交換などについての教育と実践を結核教育と共に行っている。

【考察】結核の発病は、免疫抑制状態で発病することが多い。したがって結核病棟へ入院してくる患者は易感染性であることが多い。結核と診断される前に、多くの抗菌薬を使用している場合もある。栄養状態が悪く、発熱や下痢などの症状がある場合が少なくない。入院後も経口摂取が出来ず中心静脈栄養カテーテルが挿入され、輸液で結核の治療と栄養管理が開始される症例も多い。また結核の治療が開始されて下痢を発症する場合もある。このように感染リスクの高い患者が多い結核病棟では、職員の結核感染防止対策と同時に、院内感染対策が重要であることを痛感する。結核病棟職員は、結核から自身が感染しないための予防はもちろんのこと、部屋を陰圧に保つために閉鎖された病棟の中で院内感染を起こさない対応が求められている。我々ICTが取り組んでいる環境ラウンドや抗菌薬ラウンドなどの効果もあったと思いたいが、検査結果から結核病棟職員の感染防止対策の知識や技術は向上しているのではないかとと思われる。

O-191 N95マスクの正しい装着に向けた取り組み
～フィットテスト体験会に参加してもらうための工夫～

藤田 明子¹⁾、岡田 恵代¹⁾、山田 康一¹⁾、
掛屋 弘²⁾、金子 幸弘³⁾

大阪市立大学医学部附属病院 感染制御部¹⁾、
大阪市立大学大学院 医科学研究科 臨床感染制御学²⁾、
大阪市立大学 細菌学³⁾

【はじめに】当院は、結核罹患率全国1位である大阪市の中でも、最も罹患率が高い西成区に隣接する地域にあるため、結核リスクの極めて高い医療機関である。しかし、職員の結核リスクに対する意識は決して高いとは言えず、研修の機会などを通して職員教育に力を入れている。N95マスクの着用方法もその一つであり、2011年からは定量的な方法でフィットテスト体験会を実施している。開催方法を工夫することで、現在は医師をはじめ多くの職種が参加し、職員の正しい装着につながっている。また、この取り組みを通じ、フィット性の高いN95マスクの複数採用にもつなげることができた。これらの経過を紹介する。

【方法】体験会は、(1)2011年は、病院会議室にて15:30～17:00に5日間実施し、最初に折りたたみ型、その後カップ型（当時不採用）のフィットテストを全員に行った。(2)2012～2013年は、医学部学舎3階廊下（病院から食堂へ行く職員が通過するエリア）にて、11:30～13:00に5日間実施し、最初にカップ型、合わない場合に折りたたみ型のフィットテストを行った。

【結果】(1)2011年の参加者は264名（医師6.4%、看護師70.4%、ナースエイド22%）であった。マスクを正しく装着できた割合は、折りたたみ型の29%に比べ、カップ型は99%と高かったため、カップ型の導入に踏み切った。(2)2012年の参加者は208名（医師24.5%、看護師21.6%、学生（医、看護）33.2%、ナースエイド6.3%、その他のコメディカル12.0%）であった。2013年の参加者は248名（医師21.8%、看護師52.4%、学生（医、看護）9.7%、ナースエイド6.5%、その他のコメディカル8.9%）であった。また、正しく装着できた割合は、2012年度99%（うち1回目85%）、2013年度97%（うち1回目76%）であった。

【考察】開催の場所、時間帯を工夫したことで気軽に参加できるようになり、その結果、参加人数、特に医師の参加が増加したと考える。また、採用しているマスクの問題点が明確になり、職員の適切なマスクの選択、正しい装着につながったと考える。ただ、フィット性の高いマスクを採用しても1回で正しく装着できない人が比較的多いため、今後も継続して繰り返しトレーニングしていく必要があると考える。

O-192 結核病棟をもたない市中病院における喀痰塗抹陽性肺結核症例のトリアージに関する検討

澤井 豊光¹⁾、吉岡 寿麻子¹⁾、松尾 信子¹⁾、
須山 尚史¹⁾、河野 茂²⁾

長崎みなとメディカルセンター市民病院 呼吸器内科¹⁾、
長崎大学病院 第二内科²⁾

【目的】近年の我が国の結核の動向として新規登録患者や罹患率は徐々に低下しており、それとともに入院結核患者数は減少し結核病棟の空床率が上昇するため病院経営上結核病棟を維持することが困難となり結核病棟の閉鎖、縮小が続いている。一方、結核患者の高齢化は進み、生物学的製剤をはじめとした免疫抑制薬の多用、移植医療など医療の高度化に伴って、様々な合併症を有する結核患者が増加しているが、当院を含め結核病棟をもたない中堅以上の総合病院が増加していることから、それらの患者の総合的な医療よりも他の患者への二次感染が重視され、結核指定病院へ転送されているのが現状である。今回、結核病棟を有さない当センターでの肺結核患者診療の実態調査を行い、現状の問題点を検討したので報告する。

【方法】2009年1月から2013年12月までの5年間に新たに肺結核と診断された36例の臨床像についてretrospectiveに検討した。

【結果】36例中7例は当院入院中に診断され、7例中5例は他科入院中の症例であった。排菌例は10例で、そのうち8例は外来で速やかに診断され、2例は入院となったが適切な感染予防策のもとともに5日の入院期間で結核病院に転院となっていた。

【考察】排菌症例のトリアージは当科外来および短期入院にて適切に行われていたが、他科入院中の症例でのdoctor's delayが散見されており、結核を意識づけるための啓蒙活動を引き続き行っていく必要がある。

**O-193 結核の確定診断が得られなかったHIV感染症
患者に行った結核治療に関する検討**

笠井 大介、渡邊 大

独立行政法人 国立病院機構 大阪医療センター

【目的】 HIV感染症患者は非感染患者と比較して結核の発症率が高く、結核のハイリスク群である。一方でCD4数が低下した症例では、典型的な病像を呈さずに診断に苦慮する症例も多い。また臨床症状や各種画像検査、血液検査所見より結核を疑うもの培養陰性となり確定診断がつかない症例もしばしば経験する。今回我々は結核を疑うも確定診断が得られなかったHIV感染症患者に対して行った結核治療の成績に関して報告する。

【方法】 2006年1月1日から2014年6月30日の間に国立病院機構大阪医療センターを受診したHIV感染症患者のうち、結核を疑って施行した各種培養検査により結核菌が陽性とならなかったにも関わらず、抗結核薬による治療を行った症例を診療録より抽出して後ろ向きに解析を行った。解析内容は結核の診断方法、患者の性別、結核発症時の年齢、HIVウイルス量、CD4数、初発症状、診断根拠、治療経過とした。

【結果】 対象となる患者数は14例で全員が男性であった。患者の平均年齢は43歳、平均CD4数は143/ μ Lであった。結核の診断根拠は、各種検体のPCR陽性 6例、ADA上昇 2例、PCR陽性+ADA上昇 1例、Interferon-Gamma release Assay陽性 1例、臨床診断 4例であった。14例中9例で6か月以上の治療を完遂した一方で、2例は経過中に結核の可能性が低いと判断され治療を中断されていた。2例は現在治療中であり、1例は患者都合により治療を中止されている。抗結核薬の減量や中断を要する副作用が出現したのは14例中4例であった。死亡は2例であったがいずれの症例も結核は直接死因ではないと考えられた。

【考察】 HIV感染症患者は結核以外にも発熱をきたす日和見感染を発症する可能性が高いため結核の鑑別に苦慮する症例が多く、結核の確定診断がつかない状況で抗結核薬の投与を行う機会も多い。また抗結核薬と抗HIV薬の相互作用や、免疫再構築による病状の悪化など、治療を複雑化させる要因も数多く存在する。今回の解析では大きな問題なく結核の治療を終了する症例が半数以上を占めていたが、副作用の出現や結核の確定診断がつかないことにより治療の継続の判断に苦慮する症例も認められた。

**O-194 HIV感染者における結核発病の罹患率とリスク
についての検討**

上領 博¹⁾、後藤 哲志²⁾、渡邊 大³⁾、大角 晃弘⁴⁾、
下内 昭⁵⁾、白阪 琢磨³⁾

神戸大学医学部附属病院 呼吸器内科¹⁾、
大阪市立総合医療センター 感染症センター²⁾、
NHO 大阪医療センター 感染症内科³⁾、
(公財)結核予防会結核研究所 臨床・疫学部 疫学情報センター⁴⁾、
(公財)結核予防会結核研究所⁵⁾

【目的】 我が国においては、結核患者の0.4%がHIV陽性であった(国立病院機構2007-2009年)が、HIV感染者の結核罹患率はまだ把握されていない。現在、日本ではHIV感染者が増加を続ける状況にあり、結核の感染、発病状況を解明することは今後、HIV感染者の間で結核をまん延させないように対策を確立するために重要なことである。そこで、今回我々は国立病院機構大阪医療センターおよび大阪市立総合医療センターで外来診療を受けているHIV感染者に関して、過去5年間(2007-2011年)の結核発病の状況を調査することで、罹患率を明らかにし、結核発病に関与するリスク因子について検討した。

【対象と方法】 2006年12月までに国立病院機構大阪医療センターおよび大阪市立総合医療センターを受診したHIV感染者のうち、2007年1月1日から2011年12月31日までの期間に受診をフォロー出来た症例を対象とした。年齢や性別、CD4カウント、HIVウイルス量、抗HIV療法の有無、結核発症の有無およびその時期などを診療録から後ろ向きに収集し、解析を行った。

【結果と考察】 対象となった患者数は約700人で、そのうち結核発病を認めた症例は7人であった。一般的な結核発症者と異なる特徴としては、発症年齢が若いこと。そして男性に偏っている傾向が認められた。結核罹患率については、全国平均はもちろん大阪市と比較してもHIV感染者の方がより高いことが示された。結核発病についてHIV感染者のリスクは高く注意が必要である。

O-195 北海道における外国籍のHIV合併結核症例の調査研究

錦織 博貴、池田 貴美之、小林 智史、高橋 弘毅

札幌医科大学 医学部 呼吸器・アレルギー内科学講座

＜背景＞厚生労働省エイズ発生動向年報によると、北海道において2001～2013年に発生したHIV感染者は185名、AIDS患者は106名で、そのうち外国籍はともに8名であった。HIV感染症の新規登録者数は、全国的には頭打ちの傾向がみられる中で、北海道では数自体は少ないもののやや増加の傾向がみられている。細胞性免疫が著しく低下するHIV感染症では結核の感染・発病のリスクが高く、活動性結核はエイズ指標疾患の1つとなっている。近年の国際化の流れを受けて、北海道においても外国籍のHIV合併結核症例が散見されるようになっており注意を要することから、これまでに発生した症例の経験を、施設間を超えて共有していくことが重要と考えられる。

＜方法＞2001年1月から2014年9月までの期間で、北海道内の各保健所に対して、外国籍でHIV感染症を合併した結核症例の有無、発症の時期・状況、結核およびHIV感染症の状態、療養・生活上の問題点などについて質問紙で調査した。

＜結果＞当施設においては、外国籍のHIV感染症合併結核症例は3例だった。2例が30歳代、1例が20歳代であり、3例ともアフリカ国籍だった。1例は夫の留学、2例がJICA研修のため来日していた。発症形式は、2例は播種性結核であり、粟粒結核および中枢神経結核に伴う高熱・意識障害で発症した。残る1例は活動性肺結核により咳嗽・喀痰・呼吸困難で発症した。3例ともに抗結核薬が投与され、また併行してHAARTも施行された。3例ともに自覚所見は改善したため、その後帰国し、本国内で治療を継続している。

＜考察＞外国籍の結核患者の多くは留学生や労働者であり、関東や関西などの大都市圏に発生が集中している。しかし、今後は北海道など地方都市においても症例が増加していくことが予想され、留学時や就業前の健診の整備が重要である。また、アジア・アフリカ地域からの患者では、結核とHIVの二重感染が多いため、結核・HIVのどちらか一方が認められる場合には、他方の検索を積極的に行う必要があると考えられる。外国籍の患者では、言語・文化の違い、経済的問題、治療継続性などについても対策を講じていく必要がある。

O-196 結核治療開始後に小腸穿孔をきたした発病した肺、小腸結核、結核性腹膜炎の一例

齋藤 裕子、高木 達矢、笠原 嵩翔、
伊藤 貴康、水野 秀和、堀尾 美穂子、
松本 政実

一宮市立市民病院 呼吸器内科

症例は66歳男性。58歳時に慢性関節リウマチと診断され、プレドニゾロン、メトトレキサート、インフリキシマブを使用中であった。20XX年2月便秘、腹部膨満感が出現。腹水、胸水貯留、腹腔内リンパ節腫大を認めた。胸水は少量で採取不能、腹水検査ではCEA高値所見より悪性腫瘍を疑い精査をし、原因不明として経過観察されていた。3月に実施のQFT検査は判定保留であった。その後熱発が続き、6月胸部CTにて両肺に気道散布影等出現し肺結核を疑われ、喀痰より結核菌を検出され肺結核と診断。INH, RFP, EB, PZA 4剤による結核標準治療を開始した。結核治療開始2ヶ月後に便秘、腹満の悪化、8月下旬に悪心、嘔吐が出現し腸閉塞と診断され入院。イレウス管挿入にて症状の改善が見られたが、腹部造影CT検査では大網、腸間膜に多数の結節状、線状の濃度上昇を認め、癌性腹膜炎が疑われた。腸閉塞改善後経口摂取を再開したところ消化管穿孔をきたし緊急開腹手術をおこなった。腸間膜に多数の白色結節、回腸に全周性の潰瘍と狭窄を認め、結核性腹膜炎、腸結核と診断。術中採取の腹水検査は抗酸菌陰性であった。結核治療はINHによる肝障害によりRFP, EB, LVFXを使用し、インフリキシマブはタクロリムスへ変更した。結核性腹膜炎の診断上腹水での結核菌の検出は困難なことが多く、腹水中のADA値の高値、CEA, CA-125値上昇所見等、悪性疾患を疑われ、本症例と同様に結核診断に時間を要した症例も報告されている。関節リウマチ等TNF- α 阻害薬使用中の結核発病には肺外結核も多いとの報告があり、本症例は肺結核診断前に腹部所見があったことから、検索を行って行けば腸管穿孔に至らずに済んだ可能性もある。多種の生物学的製剤使用、適応症の拡大傾向の中で結核発病への注意を払い、肺外病変の可能性も念頭におくことが重要と考えられる。

O-197 がん診療拠点病院かつリウマチ膠原病疾患基幹病院における医原性結核の発生状況

山口 統彦

国立病院機構大阪南医療センター 呼吸器科

(はじめに) 我が国においても近年結核患者数はゆるやかな減少傾向が続いている。ただし人口構造の高齢化にともない悪性疾患の患者絶対数が増加しており、またリウマチ膠原病分野では免疫抑制的な各種薬剤の使用が増加してきたことから医原性の結核はむしろ増加傾向になっているとされる。筆者の所属病院は国指定の地域がん診療拠点病院であり悪性疾患患者を多数診療するほかりウマチ膠原病の基幹病院であり免疫抑制的治療を受けている患者数は全国有数の規模となっている。

(対象と方法) 本施設において2006年度から抄録作成時までに結核菌培養陽性により同疾患を確定診断された症例を集め、他の日和見感染症と発症状況を比較した。

(結果) 2006年度から4年間に21例の結核確定(=培養陽性)症例があるが、免疫抑制的薬剤使用による医原性の発症と判断されたものは2例にとどまる。2010年から抄録作成時までの約4年半の間に結核確定症例は46例あったが、医原性は14例に上り、特に2014年度は半年間で7例の医原性結核を認めた。2010年度以降の医原性結核の発症元診療科はリウマチ膠原病内科と血液内科が4例ずつ、呼吸器科が2例であった。同期間に医原性のニューモシスチス肺炎(PCP)はリウマチ科で21例、呼吸器科で3例生じているが、血液内科では原疾患によるPCPは3例あったが医原性PCPは認めなかった。同期間にクリプトコッカス5例、ノカルジア2例、ムコール2例が生じており、血液内科1例を除きすべてリウマチ膠原病内科が発症元診療科であった。

(考察) リウマチ膠原病内科における結核予防は本学会や日本呼吸器学会等との共同企画により十分に浸透してきていると思われる、今回各種日和見感染症の多発にもかかわらず結核は比較的少数にとどまった。逆に血液内科はほぼ全例PCPの予防及び真菌症一般の予防投薬がなされていたが結核対策はほぼ皆無であり、リウマチ科とは対照的な感染症発生状況となった。

O-198 IFN 中和抗体陽性播種性非結核性抗酸菌症既報告 34 例の臨床的検討

長谷 衣佐乃^{1,2,3)}、森本 耕三⁴⁾、坂上 拓郎⁵⁾、石井 芳樹³⁾

国立病院機構 宇都宮病院 呼吸器内科¹⁾、
総合南東北病院 呼吸器内科²⁾、
獨協医科大学 呼吸器・アレルギー内科³⁾、
公益財団法人結核予防会複十字病院 呼吸器センター⁴⁾、
新潟大学医歯学総合研究科 内部環境医学講座 呼吸器内科⁵⁾

背景: 播種性非結核性抗酸菌症 (disseminated nontuberculous mycobacterium; dNTM) は AIDS や IL-12/IFN γ 経路異常を来した原発性免疫不全で報告されている。2004 年以降これらの免疫不全のない dNTM に抗 IFN- γ 中和抗体 (IFN- γ Ab) 陽性症例が報告されているが、その臨床的特徴は明らかになっていない。

目的: 抗 IFN- γ 中和抗体陽性播種性非結核性抗酸菌症 (IFN- γ -Ab dNTM) の臨床像を検討する。

対象: 2004 年 1 月から 2014 年 6 月までに Pub med で検索しえた IFN- γ Ab dNTM の case report 33 例、及び我々が経験した 1 例の計 34 例。

結果: IFN- γ Ab dNTM の 31/34 例 (91%) がアジア人であった。QFT を 4 例に行い全例判定不可であった。病変はリンパ節が 24/34 例 (71%) と最も多く、肺 18/34 例 (53%)、骨関節 18/34 例 (53%)、骨髄 8/34 例 (24%)、血液 7/34 例 (21%) であった。また気管内病変を 5/34 例 (15%) に認めた。34 例で検出された NTM 菌種は 45、NTM の複数菌感染は 9/34 例で確認された。遅発育菌 (SGM) が 29/45 (うち Mycobacterium avium complex (MAC) が 17)、迅速発育菌 (RGM) が 16/45 と、MAC と RGM の頻度は同程度であった。しかし、骨関節病変を認める 18 例中 12 例と、病変が骨軟部組織にのみに限局した 3 例全例は起炎菌が MAC か、MAC と他の NTM との複数菌感染であった。症例を起炎菌によって RGM 単独 (10 例) と MAC 単独 (12 例) に分けると、MAC 単独は 11/12 例 (92%) に骨関節病変を認め、RGM 単独症例 (2/10 例) と比較し有意に多かった ($p < 0.05$)。死亡例は 4/34 例 (12%) で、骨関節病変を認めた 18 例は全員生存していた。

考察: 原発性免疫不全症である IFN- γ 受容体 1 欠損症において、完全欠損型と部分欠損型を比較すると、比較的予後良好な部分欠損型で起炎菌は MAC が主で、予後不良な完全欠損型では RGM が多い。また MAC による骨病変は部分欠損型で多く、完全欠損型では少ない (Dorman SE et.al, Lancet 2004)。IFN- γ Ab dNTM においても、起炎菌と病変分布、予後には関連があるかもしれない。

O-199 肺非結核性抗酸菌症, 肺結核症, 健常者における抗Interferon- γ 自己抗体に関する検討

青木 亜美¹⁾、坂上 拓郎¹⁾、島 賢治郎¹⁾、
青木 信将¹⁾、茂呂 寛¹⁾、田邊 嘉也¹⁾、
小屋 俊之¹⁾、各務 博¹⁾、成田 一衛¹⁾、
星野 仁彦²⁾、森本 耕三³⁾、倉島 篤行³⁾

新潟大学 呼吸器感染症内科¹⁾、
国立感染症研究所²⁾、
結核予防会複十字病院³⁾

【背景】非結核性抗酸菌 (NTM; nontuberculous mycobacteria) 症は一般的に慢性気道感染症であるが、中に骨、骨髄、皮膚、リンパ節等に病変を持つ播種性NTM症を呈する症例がある。後天的にはHIV感染症や免疫抑制剤使用下での免疫不全が原因となることが多いが、明らかな免疫不全のエピソードのない播種性NTM症例から抗IFN- γ 中和自己抗体が検出され、その病態との関連が注目されている。一方、日常診療で通常遭遇する肺に局限した肺NTM症 (pNTM) や肺結核症 (pTbc) における抗IFN- γ 自己抗体 (IFN- γ Ab) の病態への関与については、一定の見解は得られていない。

【目的】肺限局型の抗酸菌症および健常者とIFN- γ Abの関係を明らかにする。

【方法】pNTM例 (n=49)、pTbc例 (n=49)、健常者 (n=20) の血清を用いて検討を行った。既報のELISA法 (J Infect Chemother. 2014 ;20(1):52-6) にて対象者の血清を10倍希釈し抗IFN- γ Ab濃度を測定した。また定性として、希釈血清のIFN- γ 中和能をJurkat細胞を用いて検討した。少数例ではあるが、抗体価の経時的变化も測定した。

【結果】全ての群でIFN- γ Abを検出した。健常群とpNTM群では抗体値に差を認めなかった。一方、pTbc群では健常群に対して有意に低値であった。いずれの群においても相対的な抗体高値例を散発的にみとめたが、その濃度は播種性NTM例から検出される抗体値からは著しく低い値であった。それら相対的な抗体高値例においても外来性IFN- γ に対する中和能を認めなかった。また、経時的な抗体価の測定では、抗体価が個体固有の値である可能性が示唆された。

【考察】微量のIFN- γ Abは、抗酸菌感染状況を問わず普遍的に存在することが示唆された。pTbc群で抗IFN- γ 抗体が低値となった原因は、IFN- γ 産生量上昇に伴う抗IFN- γ 抗原抗体反応の結果、見かけ上、抗IFN- γ 抗体が低下したことが推測される。また散見された相対的な抗体高値例においても、既存の検討法ではIFN- γ に対する中和能を認めなかった。以上より、IFN- γ Abの生物学的活性、病原学的な意味づけには慎重な検討が必要と考えられた。

O-200 抗IFN- γ 中和自己抗体が検出された播種性MAC症の二例

南宮 湖^{1,2)}、西村 知泰³⁾、八木 一馬¹⁾、
朝倉 崇徳¹⁾、鈴木 翔二¹⁾、上糞 義典⁴⁾、
藤原 宏⁴⁾、石井 誠¹⁾、田坂 定智¹⁾、
長谷川 直樹⁴⁾

慶應義塾大学 医学部 呼吸器内科¹⁾、
日本学術振興会²⁾、
慶應義塾大学 保健管理センター³⁾、
慶應義塾大学 医学部 感染制御センター⁴⁾

【背景】従来、播種性非結核性抗酸菌 (NTM) 症はHIV/AIDS患者に発症するものが大多数であると理解されていたが、近年、明らかな免疫不全を有さないにも関わらず、播種性NTM症を発症した患者の一部から抗IFN- γ 中和自己抗体が検出されることが報告されている。後天的にサイトカインに対する自己抗体を産生する病態として、注目されており、肺以外にも、骨病変やリンパ節病変などに多く認められることが特徴的である。抗IFN- γ 中和自己抗体の報告例はアジア人に多いとされるが、本邦における報告例は少なく、その臨床的特徴は明らかではない。

【症例1】70代女性。右上葉の大葉性肺炎を契機に、肺MAC症の診断となる。その後、喀痰・胸水・気管支肺胞洗浄液・肺組織・尿・肝臓・骨髄からもMACの検出を認め、播種性MAC症の診断となる。RFP, EB, CAM, KM, LVFXにより、病勢の著明な改善を認め、2年間の化学療法で治療を終了とした。化学療法終了後より、徐々に微熱・全身倦怠感を認め、炎症反応・ALPの上昇を認めた。精査の結果、喀痰・胸水・気管支肺胞洗浄液・肺組織・尿・肝臓からはMACの検出は認めなかったが、骨髄からのみMACの検出を認めた。抗IFN- γ 中和自己抗体を測定した所、陽性であり、化学療法を再開し、その後、播種性MAC症の再発を認めていない。

【症例2】60代男性。腋窩リンパ節腫瘍を契機に、播種性MAC症の診断となる。その後、RFP, EB, CAMによる化学療法を開始し、腋窩リンパ節腫瘍の著明な改善を認めた。その後、化学療法の中止とともに、腋窩リンパ節腫瘍が再発する。抗IFN- γ 中和自己抗体を測定した所、陽性が判明する。化学療法の再開により、腋窩リンパ節腫瘍は再度、改善したが、経過中に皮膚掻痒・肝機能障害を新規に認めた。肝機能障害精査目的にERCPを施行した所、胆汁培養からMACの検出を認めた。

【考察】抗IFN- γ 中和自己抗体が陽性の播種性MAC症の2例を経験した。抗IFN- γ 中和自己抗体が検出された播種性MAC症において、長期間に及ぶ化学療法を施行し、肺野病変を認めなくても、骨髄や肝臓にMACが潜伏することが示唆された。

【謝辞】抗IFN- γ 中和自己抗体は、新潟大学呼吸器内科坂上拓郎博士のご厚意により測定いただいた。

O-201 若年者に胸痛で発症し、亜急性に増大しFDG-PETで高集積を呈した孤立肺結節型肺MAC症の1例

石井 誠¹⁾、朝倉 崇徳¹⁾、南宮 湖¹⁾、八木 一馬¹⁾、
鈴木 翔二¹⁾、加茂 徹郎¹⁾、浅見 貴弘¹⁾、
上蓑 義典²⁾、藤原 宏²⁾、西村 知泰³⁾、
田坂 定智¹⁾、別役 智子¹⁾、長谷川 直樹²⁾

慶應義塾大学 医学部 呼吸器内科¹⁾、
慶應義塾大学 医学部 感染制御センター²⁾、
慶應義塾大学 保健管理センター³⁾

【緒言】孤立結節 (solitary pulmonary nodule: SPN) 型の肺Mycobacterium avium complex (MAC) 症は中高年に無症状でみつかることが多く、画像上悪性腫瘍との鑑別に苦慮する例が報告されている。若年者に胸痛で発症し、亜急性に増大しFDG-PETで高集積を呈したSPN型肺MAC症の1例を経験した。

【症例】36歳男性で前胸部痛を契機に前医を受診し、左S6/10に石灰化を伴う結節影がみられ、2週間の経過で増大した。同院でCTガイド下生検を施行され、炎症もしくは腫瘍性病変が疑われたが確定診断に至らず、当院を紹介受診した。胸痛以外の自覚症状はなく、身体所見上に特記すべき所見はなく、T-SPOT.[®]TB・GPL-core IgA抗体・真菌抗原・寄生虫抗体を含む感染症、腫瘍マーカー含む採血では異常はみられなかった。FDG-PETでは陰影に一致してSUV max 13.94と高集積を呈した。他院CTガイド下生検検体を当院で再検討した結果では炎症性肉芽腫が第一に疑われたが一部核が大きい異型細胞があり、腫瘍性病変の可能性が示唆された。受診後も胸痛が持続し、本人の希望もあったため、胸腔鏡下左下葉部分切除術を施行した。切除検体は肉眼で乾酪壊死を伴う肺炎像を呈し、病理像で気道に沿って壊死を伴う類上皮肉芽腫があり、胸膜側へ炎症の波及がみられた。手術後に胸痛は消失し、結核として抗結核薬を開始し退院としたが、退院3週間後に手術検体よりMACが培養された。抗Interferon- γ 抗体含め免疫不全を検索したが、異常はみられなかった。

【考察】若年者で胸痛を契機に発症し、亜急性に増大しFDG-PETで高集積を呈したSPN型肺MAC症を示した。胸痛は胸膜側へ炎症が波及したことにより引き起こされたと推察した。PET/CTで高集積を呈しても感染性/炎症性疾患と腫瘍性疾患の鑑別は困難であることが示唆された。若年者で胸痛を伴い増大する孤立性肺結節影の鑑別にSPN型肺MAC症を挙げるべきである。

O-202 気胸により胸膜炎を生じた非結核性抗酸菌症の2例

河岸 由紀男¹⁾、徳井 宏太郎²⁾、辻 博¹⁾

黒部市民病院 呼吸器内科¹⁾、
富山大学 第一内科²⁾

【背景】肺非結核性抗酸菌症は慢性の経過をたどり発熱を呈することは少ない。経過中の強い発熱は一般細菌による肺炎などの感染症を疑う。

【症例1】80歳男性。38度台の発熱を主訴に受診し左気胸と胸水を認め入院した。胸水の白血球分画はリンパ球優位でADAは25.3U/Lであった。胸水の一般細菌培養は陰性、塗抹染色で抗酸菌を認めPCRと培養で*M. intracellulare*を確認した。喀痰から抗酸菌は確認できなかったが、画像上は肺非結核性抗酸菌症に矛盾しない気管支拡張・嚢胞性病変・小粒状影を認めた。当初、細菌性胸膜炎を考え一般抗菌薬投与とトロッカ挿入による治療を開始したが、解熱と炎症反応の改善はなく、*M. intracellulare*による胸膜炎と判断し入院11日目からRFP, EB, CAM 3剤の内服治療を開始した。速やかな解熱と炎症反応の改善が得られ、入院14日目にトロッカーを抜去し入院33日目に退院した。以降外来治療を継続し2年間で治療を終了した。

【症例2】87歳女性。胸部異常陰影を指摘され受診した。右中葉に気管支拡張と小粒状影の散在を認め、喀痰培養から*M. kansasii*を確認し肺カンサシ症を診断したが、高齢で無症状であったことから経過観察となっていた。診断から13カ月後に胸痛を訴え受診し、右気胸を認め入院した。38度台の発熱を認め、細菌性胸膜炎を生じたと考え一般抗菌薬投与を行ったが改善せず、胸水の白血球分画はリンパ球優位でADAは130.1U/Lであった。胸水の一般細菌培養は陰性、抗酸菌培養で*M. kansasii*を確認した。*M. kansasii*による胸膜炎と判断し入院11日目からINH, RFP, EB 3剤の内服治療を開始した。速やかな解熱と炎症反応の改善を認め外来治療継続中である。

【考察】既存の肺非結核性抗酸菌症による抗酸菌が気胸により肺組織中から胸腔に播種して急性胸膜炎を生じ発熱したと考えた。経験した2例では抗酸菌に対する化学療法開始により速やかな解熱を認めた。

O-203 気胸を合併した非結核性抗酸菌症の臨床的検討

原 真紀子¹⁾、若松 謙太郎¹⁾、高倉 孝二¹⁾、
熊副 洋幸²⁾、赤崎 卓¹⁾、楨 早苗¹⁾、
永田 忍彦³⁾、川崎 雅之¹⁾

国立病院機構 大牟田病院 呼吸器科¹⁾、
国立病院機構 大牟田病院 放射線科²⁾、
福岡大学 筑紫病院 呼吸器内科³⁾

【目的】気胸を合併した非結核性抗酸菌症患者の臨床像を後方視的に検討した。

【方法】2011年10月～2014年9月に気胸を合併した非結核性抗酸菌症患者7例について背景、画像所見、治療、予後を検討した。

【結果】年齢は64～93歳で平均80歳、男性1例、女性6例であった。菌種は*M. avium* 5例、*M. intracellulare* 2例。画像所見は全例で両肺に陰影、空洞を認め、7例中6例が一側肺以上に及ぶ範囲に陰影を認めた。気胸の部位は右肺5例、左肺2例。胸膜炎の合併があったのは5例（71%）で、そのうち胸水から非結核性抗酸菌が検出されたのは3例であった。非結核性抗酸菌症の診断から気胸発症までの期間は1年3か月～28年であり、気胸発症と同時に診断された症例が2例あった。気胸発症前に4例で化学療法が行われていた。治療は、安静2例、胸腔ドレナージ1例、胸腔ドレナージと胸膜癒着術2例、胸腔ドレナージと手術2例（開窓術1例、肺瘻閉鎖・肺剥皮術1例）であった。気胸発症後、非結核性抗酸菌に対する化学療法は5例に行われた。気胸の転帰は改善4例、不変3例であり、1例が膿胸で死亡した。7例中5例は80歳以上の高齢者であり、手術困難で長期にわたり胸腔ドレナージを要した症例もあった。

O-204 多発皮膚膿瘍と鼻炎、副鼻腔炎を合併し、播種性病態が疑われた *Mycobacterium chelonae* 感染症の一例

榎本 泰典、幸田 敬悟、松井 隆、
横村 光司

聖隷三方原病院 呼吸器センター 内科

症例は86歳男性。既往に慢性心不全、慢性腎不全があったが、ADLは自立していた。1年前から特発性器質化肺炎の診断にて、プレドニゾロン10～30mg/日で調節されていた。2、3週間前より全身倦怠感、食欲不振を自覚し、また顔面や四肢に多発する膿瘍が出現。原因精査のため入院となった。入院時喀痰検査で抗酸菌塗抹陽性（結核菌PCR陰性）であったが、胸部CTで明らかな肺野病変を認めなかった。副鼻腔CTで鼻茸と両側上顎洞に軽度の粘膜肥厚を認めた。顔面頬部皮膚及び鼻腔粘膜生検を施行し、ともにZiehl-Neelsen染色陽性の菌体と、背景に炎症細胞浸潤を伴う非壊死性の類上皮細胞性肉芽腫を認めた。後日喀痰培養、皮膚の膿培養にて*Mycobacterium chelonae*が検出された。血液抗酸菌培養、HIV抗体は陰性であった。培養結果判明前であったが、経験的治療としてクラリスロマイシン・レボフロキサシン・リファンピシンの3剤併用療法を導入。1週間ほどで皮疹は軽度改善が見られたが、全身状態は徐々に悪化し衰弱。入院1ヶ月後に永眠された。皮膚感染と鼻炎、副鼻腔炎を合併し、播種性病態が疑われた*M. chelonae*感染症の報告は稀であり、若干の文献的考察を加えて報告する。

O-205 肺Mycobacterium abscessus症例の臨床的検討

石津 美輪¹⁾、若松 謙太郎²⁾、團 理¹⁾、
金子 靖子¹⁾、原田 聡子¹⁾、吉川 充浩¹⁾、
國武 律子¹⁾、原田 泰子¹⁾

西福岡病院 呼吸器内科¹⁾、
独立行政法人 国立病院機構大牟田病院 呼吸器内科²⁾

【背景】近年肺Mycobacterium abscessus (以下M. abscessus) 感染症は増加傾向にあることが報告され、難治性で増悪をきたしやすい特徴を有している。しかもその臨床像はMycobacterium avium complex症 (以下MAC症) ほど明らかになっていない。

【目的】当院およびNHO大牟田病院と共同研究を行い、両院で経験されたM. abscessus症15例の臨床的特徴を検討する。またこの15例については菌株が保存されていたため、遺伝子解析を結核予防会複十字病院に依頼し、臨床像との対比を行う。

【対象および方法】1998年から2013年に当院およびNHO大牟田病院にて経験したM. abscessus症15例を対象として後ろ向きに臨床像の検討を行った。

【結果】症例は男性：2例、女性：13例、年齢分布は54歳～84歳、平均年齢：67歳であった。診断後の観察期間は1～16年で、1例のみ呼吸不全で死亡、1例は他院へ転院、残りは全例経過観察中である。肺の基礎疾患を認めたものは1例で肺結核後遺症であり、残り14例には認めなかった。合併症は糖尿病：2例、結節性紅斑：1例、胃癌 (術後)：1例であった。全例治療されており、ほとんどの症例がEB+RFP+CAMで治療開始し、病状の増悪に伴い、IPM/CS、FRPM、AMK、KM、AZM、MINO、TFLX、LVFX、CPFX、SFLX、MFLX、RFB などによる多剤併用療法が実施されていた。CT所見では、線維空洞型が5例、小結節・気管支拡張型が10例であった。M. abscessus症と診断される以前に肺MAC症と診断されていた例は5例、経過中に喀痰から複数回MACが検出された症例は1例であった。

【結語】今回肺M. abscessus症15例について検討を行ったが、今後菌株解析による菌種間の臨床像の違い等について解析する予定である。

O-206 当院におけるMycobacterium kansasii症の検討

深堀 範¹⁾、福田 雄一¹⁾、今村 圭文¹⁾、河野 茂²⁾

佐世保市立総合病院¹⁾、
長崎大学第二内科²⁾

当院は長崎県内でも数少ない、結核病床を有する病院であり、他院からの結核疑いの患者の紹介が多い。そしてしばしば結核疑いで紹介された患者の中に、検査の結果非結核性抗酸菌症であったと後に判明する患者が存在する。特にMycobacterium kansasii症は、画像的に肺尖部 (上葉S1, S2)、下葉S6などに空洞を主病巣とする病変として認められることが多く、空洞壁もMAC症と比較し、厚い傾向があり、臨床症状も結核と非常に類似しているため、結核との鑑別が難しい。また、しばしばMycobacterium kansasii症は排菌陽性例が多いため、外来初診時に喀痰検査でガフキー陽性であった場合、結核病棟への隔離入院を行うか否かの判断が迫られる。そこで、今回我々は2011年度に当院で経験したMycobacterium kansasii症5例に関して、画像所見、細菌学的検査所見、臨床所見に関して結核との鑑別点を検討したため、ここに報告する。

O-207 当院で経験した *Mycobacterium szulgai* 肺感染症の1例

原田 陽介¹⁾、佐々木 英祐¹⁾、河野 茂²⁾

嬉野医療センター 呼吸器内科¹⁾、
長崎大学病院 第二内科²⁾

【症例】症例は64歳の男性。2型糖尿病にて、近医通院中。毎年近医にて胸部X線検査を行っており胸部異常影を指摘されていた。20XX年4月の検診にて、両側上肺野の陰影が増強したため、精査を施行。喀痰より、*Mycobacterium szulgai* が検出され、非結核性抗酸菌症として4月27日よりイソニアジド (INH)、リファンピシン (RFP)、エタンブトール (EB) にて加療を開始された。しかし、咳嗽、喀痰が増悪した様にしたため、内服は自己中止し、外来未受診となった。20XX+1年4月再受診され、当院での加療を希望され、5月28日当科外来を受診した。血液検査上、白血球8850、好中球74.3%、CRP2.28と軽度の炎症所見であった。胸部X線では両側肺尖部に空洞性病変を認め、胸部CTでは、両側上葉に空洞を認め、気管支拡張所見、浸潤影を認めた。喀痰培養から *M. szulgai* が分離されたため、非結核性抗酸菌症と診断した。6月25日からクラリスロマイシン600mg、RFP450mg、EB500mg内服開始した。治療開始後、徐々に右上肺野の陰影の改善を認めた。

【考察】*M. szulgai* 肺感染症は、中年の男性に多く発症し、COPD、肺抗酸菌症など肺に基礎疾患のある2次感染型が多いと言われているが、1次感染型と考えられる症例の報告もある。胸部画像では上葉の空洞を伴う浸潤影を呈することが多く、特に古典的な肺MAC症に類似している。本症例も、空洞性病変がありその周囲に浸潤影を認め、矛盾しない所見であった。今回、我々は、*M. szulgai* 肺感染症を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

O-208 心移植後リンパ増殖性疾患治療後に *Mycobacterium haemophilum* による多発骨髄炎を発症した1例

吉田 寿雄¹⁾、関 雅文¹⁾、武鐘 真司²⁾、
橋井 佳子²⁾、大藪 恵一²⁾、朝野 和典¹⁾

大阪大学 医学部附属病院 感染制御部¹⁾、
大阪大学大学院医学系研究科小児科学²⁾

【はじめに】非結核性抗酸菌である *Mycobacterium haemophilum* (*M. haemophilum*) は主に臓器移植後やAIDS患者など免疫不全患者で感染症の原因菌となる。感染部位は主に皮膚であり骨髄炎は稀である。今回、我々は心移植後リンパ増殖性疾患 (PTLD) 治療後に *M. haemophilum* による多発性骨髄炎を発症した1例を経験したので報告する。

【症例】16歳女児。14歳時に左冠動脈右バルサルバ洞起始による急性心筋梗塞後の心不全に対して心移植を施行。15歳時にPTLDを発症し化学療法で寛解。化学療法終了2ヶ月後に左下腿を打撲し左脛骨前面に腫脹疼痛を認めた。一旦軽快したが再度腫脹疼痛を認め、左肘外側にも腫脹疼痛が出現したため精査目的で入院した。入院時血液検査ではWBC 4790/ μ L、抗中球84%、リンパ球12%、Hb8.8g/dL、血小板9.4万/ μ L、CRP1.35mg/dL、であり、下肢単純Xpで左脛骨の疼痛部位に一致した溶骨性病変を認めた。MRIでは左脛骨、左肘にT2強調画像で高信号域を認め、FDG-PETでも同部位にFDGの集積を認めた。PTLD再発を疑い施行した生検では腫瘍組織は見られず、抗酸菌染色陽性の菌体を認め、16S rRNA遺伝子配列分析にて *M. haemophilum* を同定した。培養検査では非結核性抗酸菌を検出したが同定には至らなかった。現在リファンピシン、シプロフロキサシン、クラリスロマイシン併用治療中である。

【考察】臓器移植後の免疫抑制に加え、PTLDに対する化学療法後の免疫抑制状態にあり、*M. haemophilum* による骨髄炎を発症したと思われる。*M. haemophilum* の発育には鉄を要し、発育至適温度が比較的低温なため培養検査では検出が難しい。免疫不全患者における骨感染症では一般細菌だけでなく非結核性抗酸菌も原因菌として鑑別が必要である。

O-209 救急搬送された結核症例の臨床的検討

岩瀬 彰彦

千葉西総合病院呼吸器内科

【目的】当院は千葉県東部に位置する一般総合病院で、結核病床は有していない。年間に約1万台の救急車を受け入れ地域の救急医療の主力を担っている。高齢化社会を迎え救急搬送件数は漸増傾向にあるが、時に救急搬送での結核症例が経験され院内感染対策や管理の上で大きな問題となっている。今回、救急搬送され入院後に結核症と判明した症例について臨床的検討を加え、その問題点を明らかにするために本研究を行った。

【対象および方法】平成19年1月から平成26年8月までの7年8か月の間に入院後に結核症と診断された17例を対象とした。17症例中で救急搬送されたものは8例で、一般外来から入院された9例と比較検討を行った。

【結果】入院後に診断された17例（男性9例、女性8例）の年齢分布は21-90歳、平均年齢は60.9歳で病型は肺結核16例、結核性胸膜炎1例であった。救急搬送群8例（男性6例、女性2例）平均年齢75.6歳で一般入院群（男性3例、女性6例）平均年齢47.9歳と比較して明らかに高齢であった。全症例17例中11例が喀痰塗抹陽性で、救急搬送群では6/8例、一般入院群では5/9例で救急搬送例に大量排菌症例が多く認められた。基礎疾患は救急搬送群で4/8例、一般入院群1/9例に認められた。入院前の日常生活動作の不良例は救急搬送群4/8例、一般入院群1/9例で当然ながら救急搬送群が悪い結果であった。初診時の診断は救急搬送群では肺炎、特に誤嚥性肺炎と診断されたものが多かったが、結核を鑑別におき喀痰抗酸菌検査を行い陰圧個室で対処したものが多く、院内感染事例は認められなかった。

【考案】高齢化社会を迎えて種々の合併症を抱え、全身状態の悪い高齢者の救急搬送が増加してきている。これらのいわゆる医療弱者の中に大量排菌の結核症例が紛れ込んでおり、管理や治療に難渋することが多い。また救急スタッフや医療者側の感染対策上にも大きな問題が存在する。結核罹患率の減少が鈍化する状況で、これらの患者の医療や救急体制では結核症を念頭に置いた対応が重要と考えられた。

O-210 ERにおける結核の発生状況と臨床像、問題点に関する検討

矢島 剛洋、神宮 大輔、生方 智、
庄司 淳、高橋 洋

宮城厚生協会 坂総合病院 呼吸器科

【背景】結核は有症状受診や健康診断などで発見されることが多いが、時間外外来や救急搬入などのERが契機に発見されることもしばしば経験する。

【目的】ERにおける結核の発生状況を分析し、その特徴や問題点を検討した。

【方法】1980年4月から2014年10月までの35年間に、当院ERを契機に診断された成人（16歳以上）の結核症例における患者背景や病型、臨床像、診断状況などをレトロスペクティブに検討した。また、2004年4月から10年間にわたる時間外外来患者数や救急搬入数から、ERにおける結核発生率を算出した。

【結果】ERを契機に診断された成人結核症例は53例であり、全成人結核症例（270例）の約2割を占めていた。その他は有症状受診や健康診断が合わせて150例、定期通院患者67例だった。ER例における平均年齢は72.5歳、約2割は過去に結核を指摘されていた。病型は、肺結核46例、結核性胸膜炎4例、肺外結核3例だった。最初の抗酸菌関連検査が施行されるまでの日数は平均で11.7日、抗酸菌症の診断までの日数は20.8日だった。初期診断から結核が疑われたのは15.1%だった。呼吸器科が初期から担当した症例は54.7%であり、その他は、高齢者肺炎として他の内科系が担当した症例が13.2%、脳梗塞や大腿骨頸部骨折、虫垂炎、心筋梗塞、腎盂腎炎などの他科疾患が主病態として存在した症例が32.1%だった。とくに他科疾患が主病態として存在した症例において、入院時に抗酸菌関連検査を施行した症例は3割に満たず、検査や診断までの期間が最長で4ヶ月以上と遅延した症例が存在した。幸いにも診断の遅れが二次感染につながった症例は確認されなかった。肺結核46例においては、69.6%が喀痰検体により診断され、50.0%が喀痰塗抹陽性だった。時間外外来、救急搬入における結核症例との遭遇率はそれぞれ0.0049%（約1/20000人）、0.069%（約1/1500人）だった。

【結語】結核は亜急性経過で症状や画像所見が乏しいという疾患特性があり、緊急性の有無が優先されるERにおいて結核を積極的に疑うことは難しい。他に主病態が存在し他科に分散する症例が少なからず存在し、そのような症例ではとくに検査や診断が遅延する可能性があるため注意が必要である。

O-211 Osler-Weber-Rendu病に合併した肺結核の1例

藤田 一喬¹⁾、乾 年秀²⁾、中嶋 真之²⁾、
中澤 真理子²⁾、肥田 憲人¹⁾、兵頭 健太郎²⁾、
櫻井 啓文²⁾、金澤 潤²⁾、角田 義弥¹⁾、
根本 健司²⁾、高久 多希朗²⁾、大石 修司²⁾、
林原 賢治²⁾、齋藤 武文²⁾、檜澤 伸之¹⁾

筑波大学附属病院 呼吸器内科¹⁾、
国立病院機構 茨城東病院 呼吸器内科²⁾

X-5年の貧血を契機にOsler-Weber-Rendu病（以下OWR病）が疑われていた66歳女性。以前より肝障害を指摘されており、精査を勧められたが希望せず、A病院で経過観察されていた。X年7月頃より両下腿浮腫、腹満感、呼吸困難感を来し、8月にA病院を受診し、空洞影・胃液培養でGaffky5号であり当科に転院した。喀痰検査で抗酸菌塗抹陽性、抗酸菌培養陽性より、学会分類bII3の肺結核と診断したが、a) 繰り返す鼻出血の既往、b) 皮膚や粘膜の毛細血管拡張（口唇・舌・皮膚の出血斑）、c) 肺・肝臓・脾臓の動静脈瘤、（d）祖母が同疾患疑い）より、Curacaoの診断基準のうち、すべてを満たし OWR病の合併と診断した。肝性脳症I～II、腹水中等度以上、血Bil 1.7、血清Alb 2.6、PT-INR 2.33と、合計12/15点のChild-Pugh GradeCの肝硬変を来していた。血液検査ではALP 1335、 γ -GTP 161、T-Bil 1.7と上昇し、CHE 36、T-cho 84、Alb 2.6と低下しており、肝硬変・胆汁うっ滞型肝障害・肝予備能の低下を伴っていた。EB+SM+LVFX（→EB+LVFX）で加療し、肺結核の治療経過は良好であった。肺結核の治療経過に反し、酸素の減量は鈍く、肺動静脈瘤の評価を行ったところ、肺内シャント率は13～24%であった。分枝鎖アミノ酸、Furosemide、スピロノラクトン、ラクツロースシロップ、ウルソデオキシコール酸、KCLで、OWR病に伴う肝障害も抑え込めていたが、脾腫の増大・血管内溶血・PLT減少は徐々に進行し、最終的には脳の微小AVMからの出血が考えられ、消化管出血も伴い、永眠された。OWR病と肺結核の合併は珍しく、報告する。

O-212 最近当院で経験した多剤耐性肺結核の2例

林原 賢治、中澤 真理子、櫻井 啓文、
金澤 潤、根本 健司、高久 多希朗、
大石 修司、齋藤 武文

国立病院機構茨城東病院 内科診療部呼吸器内科

【はじめに】2014年9月より多剤耐性肺結核に対しDelamanid (DLM) が使用可能となった。同年に2名の多剤耐性肺結核患者が入院し、1例にDLMを含む併用化学療法を開始した。その2例の経過を報告する。

【症例1】30代中国人女性、症状：なし、既往歴：特記事項なし、喫煙歴：なし、現病歴：2014年6月の職場検診で胸部異常陰影を指摘され当院を受診。胸部CTで左上葉に tree-in-bud appearance を認め精査目的で入院となった。当院受診の4ヶ月前に入国した。喀痰抗酸菌塗抹検査は陰性、培養陽性であった。7月上旬よりHREZで治療を開始したが肝障害を合併し全剤中止となった。その後、感受性検査で多剤耐性結核菌と判明し初回多剤耐性肺結核と診断した。DLMの承認を待ち10月中旬よりDLM, PZA, EB, KM, RBT, LVFX による併用化学療法を開始した。

【症例2】80代男性、主訴：発熱、既往歴：肺結核、肺結核再発、心筋梗塞。喫煙歴：30本×30年。現病歴：1964年他院で胸郭成形術とPAS, INHで治療、1977年肺結核再発。SM, INH で治療。1981年4月当院へ紹介され入院。感受性検査はINH耐性、RFP感性であった。INH, RFPを中心に併用化学療法を行ったが1982年4月の検査ではRFP耐性であった。SM, EB中心の化学療法と外科治療が行われた。その後、INH, RFP, EB, PZA, PAS, SM, KM, EVM, タリビット, CPM, CS, LVFX のうちの2剤～4剤を併用して治療が行われた。1994年1月以降数回行われた抗酸菌培養検査陰性となり1996年7月で抗結核薬は終了となった。2003年12月の抗酸菌塗抹は陰性であったが培養陽性で、INH, RFP, KM, EB は耐性、PAS, TH, EVM, CS, LVFX は感性であったが治療は行われなかった。2005年4月以降通院が途絶えた。その後は他院で年1回喀痰抗酸菌検査が行われ、一度結核菌群PCRが陽性になったが培養は陰性であった。2014年7月他院で行われた喀痰抗酸菌塗抹検査が陽性となり当院へ入院となった。喀痰抗酸菌塗抹1+, 結核菌群PCR陽性、培養陽性で、感受性検査はPZA, SM, INH, RFP, EB, KM, ETH は耐性、EVM, CS, LVFX は感性であった。既治療再発症例の多剤耐性肺結核と判明した。10月末現在LVFX, EVM, CS, DLM併用化学療法を検討している。

O-213 レボフロキサシンの長期投与によりキノロン耐性となった肺結核の一例

田代 将人¹⁾、高園 貴弘²⁾、小佐井 康介³⁾、
森永 芳智³⁾、中村 茂樹²⁾、栗原 慎太郎¹⁾、
宮崎 泰可²⁾、塚本 美鈴¹⁾、柳原 克紀³⁾、
泉川 公一¹⁾

長崎大学病院 感染制御教育センター¹⁾、
長崎大学病院 第二内科²⁾、
長崎大学病院 検査部³⁾

症例は74歳男性。発熱、咳嗽、喀痰を主訴に受診し、胸部単純レントゲン写真にて空洞を伴う浸潤影、粒状影（日本結核病学会病型分類bII2）を認め、喀痰より塗抹検査で3+、結核菌培養陽性にて肺結核と診断された。イソニアジド（INH）、リファンピシン（RFP）、エタンブトール（EB）、ピラジナミド（PZA）の4剤による標準療法が開始されたが、初回の培養で得られた結核菌の薬剤感受性試験にて、INHが耐性（MIC：32.0 μg/ml）、EB耐性（MIC：8.0 μg/ml）、ストレプトマイシン耐性（MIC：32.0 μg/ml）、カナマイシン耐性（MIC：32.0 μg/ml）、プロチオナミド（TH）耐性（MIC：20 μg/ml）、パラアミノサリチル酸（PAS）耐性（MIC：0.5 μg/ml）が判明した。RFP、レボフロキサシン（LVFX）など他の薬剤感受性は保たれていた。特に結核の治療歴はなく、耐性結核患者との接触歴も認めなかった。その後RFP、LVFXをキードラッグとした治療へ切り替えたが、LVFX開始3ヶ月後の喀痰から培養された結核菌はLVFXに耐性化（MIC：8.0 μg/ml）していた。最終的には、モキシフロキサシン（MFLX）、RFP、エンビオマイシン（EVM）、サイクロセリン（CS）、リネゾリド（LZD）の5剤で治療し、排菌の陰性化が得られた。INHやRFPに耐性化している結核の治療においてキノロンはキードラッグであり、キノロンの耐性化は重要な問題である。結核菌に対するキノロンの役割とキノロン耐性について、文献的考察を加えて報告する。

O-214 肺結核の治療経過における経時的procalcitonin (PCT) 測定の意義の検討

大澤 武司、渡辺 雅人、松田 周一、伊 麗娜、
山名 一平、大藤 貴、森本 耕三、矢野 量三、
國東 博之、奥村 昌夫、佐々木 結花、吉山 崇、
倉島 篤行、尾形 英雄、後藤 元

公益財団法人結核予防会 複十字病院 呼吸器センター

【背景・目的】PCTは敗血症の診断や市中肺炎の重症度や予後の判定に有用である。肺結核では市中肺炎と比べ低値であることが知られている。PCT値と予後の関係についての報告も散見されるが、cut-off値についての統一された見解はない。また肺結核患者におけるPCT経時測定の意義については過去に報告がない。今回我々は肺結核患者でPCTを経時的に測定し予後との関係について検討した。

【方法】2013年12月以降に当院で治療を行った肺結核症例のうち、患者の同意のもとにPCTの経時的測定ができた78症例を解析した。PCTは入院時（0日目）および入院7、14、28日後に測定し、臨床経過との関係を検討した。

【結果】現時点で解析しえた患者は78名。男性57名、女性21名、年齢72.5（45.5 - 86.5）歳。予後は生存例60名、死亡例18名であった。生存群と死亡群の2群でPCT値を比較すると、入院時、7、14、28日後の全てにおいて死亡例でPCTが高値であった（0日目、7日後、14日後、 $p < 0.001$ ；28日後、 $p = 0.059$ ）。ROC解析で0日目のPCT値が死亡例を予測する精度を求めると、AUC 0.844、 $p < 0.001$ であった。カットオフ値を0.06ng/mlとすると感度1.00、特異度0.60で診断できた。一方で喀痰抗酸菌塗抹、培養の陰性化までの期間など細菌学的指標とPCTは全く相関しなかった。

【結論】PCTは肺結核患者の予後予測に有用な指標である。入院時のPCTのカットオフ値を0.06ng/mlとすると、高い精度で死亡リスクの高い患者を診断できた。

O-215 肺 *Mycobacterium avium complex* 症患者における健康関連QOL: SF-36 サマリースコアを用いた検討

朝倉 崇徳¹⁾、石井 誠¹⁾、船津 洋平¹⁾、八木 一馬¹⁾、
南宮 湖¹⁾、鈴木 翔二¹⁾、浅見 貴弘¹⁾、加茂 徹朗²⁾、
上蓑 義典²⁾、藤原 宏²⁾、西村 知泰³⁾、田坂 定智¹⁾、
別役 智子¹⁾、長谷川 直樹²⁾

慶應義塾大学 医学部 呼吸器内科¹⁾、
同感染制御センター²⁾、
慶應大学保健管理センター³⁾

【背景】肺 *Mycobacterium avium complex* (MAC) 症は慢性難治性感染症であり、健康関連QOLの低下が報告されているが、大規模な報告はなく臨床的因子との関連は明らかではない。

【目的】肺MAC症患者の健康関連QOLと関わる因子を明らかにする。

【方法】2012年5月～2014年1月に慶應義塾大学病院を受診した肺MAC症患者235人を対象とした。SF-36を測定し、同時に測定したSt. George's Respiratory Questionnaire, Body Mass Index (BMI), Charlson Comorbidity Indexを用いた合併症、細菌学的検査・血液検査 (TP, LDH, ALP, KL-6, SP-D, WBC, Hb, CRP, アスペルギルス抗原, GPL-core IgA抗体)・肺機能検査 (%FEV₁, %FVC, %DL_{CO}/VA) との相関を調べた。

【結果】SF-36のサマリースコア; PCS (Physical component summary), MCS (Mental component summary), RCS (Role/Social component summary) は45.2±12.0, 49.4±8.90, 51.9±7.0であった。またPCSはSGRQ各スコアと良い相関が見られた。PCSに相関する因子として、単変量解析では年齢, BMI, ALP, Hb, CRP, %FEV₁, %FVC, %DL_{CO}/VAが有意であり、これに性別を加えた多変量解析では年齢 (R²=0.154, P<0.0001), CRP (R²=0.246, P<0.0001), ALP (R²=0.267, P=0.015), %DL_{CO}/VA (R²=0.284, P=0.026) が有意であった。

【結論】肺MAC症患者では身体的側面のQOLに低下がみられ、CRP, ALP, %DL_{CO}/VAとの相関がみられた。

O-216 肺MAC (*Mycobacterium avium complex*) 症患者の栄養状態, 栄養摂取量に関する検討

若松 謙太郎¹⁾、永田 忍彦²⁾、榎 早苗¹⁾、
大森 久光⁵⁾、上野 佳代子⁴⁾、熊副 洋幸³⁾、
高倉 孝二¹⁾、原 真紀子¹⁾、赤崎 卓¹⁾、川崎 雅之¹⁾

国立病院機構 大牟田病院 呼吸器科¹⁾、
福岡大学筑紫病院 呼吸器内科²⁾、
国立病院機構 大牟田病院 放射線科³⁾、
国立病院機構 大牟田病院 栄養科⁴⁾、
熊本大学大学院生命科学研究部⁵⁾

【目的】肺MAC症は痩せ型の中老年女性に多く、痩せ (BMI低値) がその発生に関与している可能性がある。その一因として、炎症に重要な役割を果たしているレプチンやアディポネクチンなどの内臓脂肪由来のホルモンの関与が考えられている。しかし、肺MAC症患者における内臓脂肪面積について検討した報告はなく、さらに栄養摂取量に関する報告もない。そのため肺MAC症の内臓脂肪面積を中心に栄養状態, 栄養摂取量について検討する。

【対象, 方法】当院外来通院中または入院中の非結核性抗酸菌症症例で2010年5月～2011年8月までに登録された97症例中肺MAC症患者75症例を対象に栄養状態 (BMI, ウエスト周囲径, リンパ球数, 血清アルブミン, 血清プレアルブミン, 血清コリンエステラーゼ, 血清トランスフェリン, 総コレステロール, 腹部CTによる内臓脂肪面積), 栄養摂取量を調査した。また, BMI, ウエスト周囲径, 内臓脂肪面積に関しては日本赤十字社熊本健康管理センターにて2008年度以降に健診を受けた40歳以上の健診受診者計515例, 男性333例, 女性182例と各年齢別に比較した。

【結果】75例中男性17例, 女性58例と女性が多く, 平均年齢は71.8±10.9歳であった。また病型はFC dis. が18例, NB dis. が57例であった。登録時のBMI (男性: 20.7±2.9 kg/m² 女性: 19.6±2.8kg/m²), 血清プレアルブミン (17.2±4.4 mg/dl) はいずれも低値を示したが, 血清アルブミン, 血清コリンエステラーゼ, 血清トランスフェリン, 総コレステロール値は正常範囲内であった。一般健常成人と比較し, 男女ともBMI, 内臓脂肪面積が有意に低値を示したが, 特に内臓脂肪面積が著明に低値であることが明らかになった。また, 栄養状態を男女で比較すると内臓脂肪面積は女性で有意に低値を示したが, 女性の内臓脂肪面積と各検査結果とは有意な相関は認めなかった。栄養摂取量はいずれも低値を示し, BMIと栄養摂取量との関連では脂質摂取量との関与が最も強く示唆された (p=0.0137) が, 内臓脂肪と栄養摂取量との関連は認めなかった。

【結論】肺MAC症患者では内臓脂肪面積が低値で栄養摂取量が少ないことが明らかになったが, 内臓脂肪面積が低値である要因については栄養摂取以外の別の要因がある可能性が示唆された。

O-217 非結核性抗酸菌に対する樹状細胞の反応について

小林 裕康¹⁾、浦田 健太郎¹⁾、高橋 佳紀¹⁾、
都丸 敦史¹⁾、藤原 研太郎¹⁾、大西 真裕¹⁾、
高木 健裕¹⁾、小林 哲¹⁾、ガバザ エステバン²⁾、
田口 修¹⁾

三重大学 医学部 呼吸器内科¹⁾、
三重大学 医学部 免疫学²⁾

【背景】非結核性抗酸菌（NTM）は慢性下気道感染症において分離頻度の高い病原菌である。持続感染が可能な要因として、NTMの病原性に加えて、宿主側のNTMに対する免疫応答異常が示唆されるが、現在のところ、定まった知見は得られていない。

【目的】今回、NTMに対する生体の免疫応答を理解するため、自然免疫の中心的役割を担う樹状細胞との関わりについて検討した。

【対象と方法】対象は肺NTM患者7名、健常者6名を対照とした。十分なインフォームドコンセントの下、静脈血10mLをEDTA採血管に採取し、Ficollを用いて末梢血単核球を分離。その後、IL-4/GM-CSF存在下で樹状細胞を作製し、熱処理したM.aviumを添加（MOI=5）して48時間、培養を継続した。樹状細胞の活性化をフローサイトメトリで評価するとともに、培養液中のサイトカインをELISAで測定した。

【結果】NTMを添加した樹状細胞では、MHC-IIおよびCD80/86の発現亢進は認められなかったが、一方で、CD1分子の有意な発現亢進が認められた。分画検索では、被験者間でCD1aとCD1bの発現亢進に差異が認められた。

【要約と結論】NTMに対する樹状細胞の反応に被験者間に相違が認められた。樹状細胞の反応性の相違が獲得免疫に如何に反映されるかについて、今後更なる検討を行う予定である。

O-218 肺非結核性抗酸菌症死亡症例の栄養状態の変化

加藤 聡之、武田 直也

刈谷豊田総合病院 呼吸器・アレルギー内科

【目的】肺非結核性抗酸菌症（NTM症）の進行例では栄養状態の低下のあることが多い。そこで、NTM死亡例における栄養状態の変化状況について検討する。

【対象・方法】2005年1月から2014年7月までの間に当科においてNTMで死亡し、当科初診時又はNTM症と診断された約1年以内の時点と、死亡前時とで、栄養評価ができた13例を対象とした。栄養評価関連項目として、体重、BMI、血清TP、ALB、総コレステロール、末梢血リンパ球数、Hb値の変化について検討を加えた。

【結果】症例の内訳は、男性4例、女性9例で、死亡時平均年齢は73.8±11.8歳、平均観察期間は44.7±30.7か月であった。直接死因はNTMによる呼吸不全が9例（69.2%）、合併肺炎が2例（15.4%）、老衰、右心不全が各1例（7.7%）であった。当科初診時又はNTM症と診断された約1年以内の時点と、死亡前時とでの変化は、体重は39.2±9.4kg→34.9±9.3kg（ $p<0.05$ ）、BMI 16.3±3.4→14.3±3.1（ $p<0.05$ ）、血清TP 7.4±0.6g/dl→6.5±1.0 g/dl（ $p<0.01$ ）、ALB 3.4±0.7g/dl→2.6±0.6g/dl（ $p<0.01$ ）、Hb12.2±1.4g/dl→10.8±2.2g/dl（ $p<0.05$ ）と有意に低下を認めた。栄養介入がなされた症例もあったが、ほとんど栄養状態の改善には至らなかった。

【結論】死亡に至るNTM症例では、医療機関受診時あるいはNTMと診断された時点において既に栄養状態が不良なことが多く、病状の進行悪化に連れてさらに高度な栄養障害の状態へと進んでいた。慢性炎症による消耗と、低栄養による免疫能低下や組織修復力の低下などが、介入でも改善しがたい強固な負の悪循環を形成することが推測される。

O-219 環境から分離した非結核性抗酸菌のバイオフィルム形成促進因子

西内 由紀子¹⁾、金子 幸弘²⁾、松本 壮吉³⁾

大阪市大 医学部 附属刀根山結核研究所¹⁾、
大阪市大 医学研究科 細菌学²⁾、
新潟大 医歯学総合研究科 細菌学³⁾

世界中で増加傾向にある肺Mycobacterium avium complex (MAC) 症は、患者の咳からではなく、環境から感染すると考えられている。私たちは、これまでにMAC菌が患者浴室に生息する事を見だし、感染の危険性を指摘してきた。MACは浴室でバイオフィルムを形成している。バイオフィルム形成条件を解析することは浴室等の除菌や病原性を理解する上で重要である。そこで私達は、非結核性抗酸菌のバイオフィルム形成を促進する因子を明らかにする目的で、環境から分離した *Mycobacterium avium* subsp. *hominissuis* (MAH) OCU806と標準株のMAH104のバイオフィルム形成能を比較するために、抗酸菌用の7H9液体培地の炭素および窒素栄養や酸素供給を変化させて、クリスタルバイオレット法および気液界面に形成するバイオフィルム形成能を評価した。また、バイオフィルム形成に関わっていることが知られている glycopeptidolipid (GPL) を自然発生的に欠損した株との比較を行った。その結果、環境分離株は標準株よりもバイオフィルムを良く形成した。MAH806は大気圧下よりも低酸素条件(5%)下で速くバイオフィルムを形成した。低栄養培地ではバイオフィルム形成は遅かった。また、GPL欠損株の形成能は低かった。これらの結果から低酸素条件がMAHのバイオフィルム形成促進因子であった。GPLは気液界面のバイオフィルム形成に大きく寄与するが、GPL合成能がない株も、試験管の壁面に付着するバイオフィルムを形成した。これらのことから、富栄養、低酸素条件が気液界面のバイオフィルム形成を促進する事がわかった。

O-220 サブイレウスに対する小腸切除術にて診断された結核性腹膜炎の1例

中村 さつき、多賀 収

岡山市立市民病院 呼吸器・アレルギー内科

【はじめに】わが国の新規結核患者届出数(年間約2万例強)のうち、肺外結核は4000例程度である。その多くは結核性胸膜炎かリンパ節結核であり、結核性腹膜炎は年間150例程度である。

【症例】70歳女性

【主訴】嘔吐、下痢、腹痛

【既往歴・生活歴】患者および家族に結核罹患歴なし。腹部手術歴、喫煙歴、粉塵曝露歴なし。

【現病歴・経過】1週間程度継続する嘔吐、下痢に腹痛も加わったため近医を受診し、腹部レントゲンでイレウスを疑われ当院外科に紹介受診した。初診時の腹部CTで少量腹水、小腸拡張および腸液貯留、一部の小腸壁辺縁不整と浮腫状肥厚、腹腔内や腸間膜にびまん性に高吸収域を示す小結節の所見を認めた。胸部CTではあきらかな異常所見を認めなかった。小腸サブイレウスと診断し入院後は絶飲食などで経過観察したが、症状が継続したため、悪性疾患の存在を念頭にサブイレウスに対し開腹手術を施行した。術中所見では小腸と大網の癒着や腸間膜肥厚が著明で、腹壁や腸間膜に散在する白色小結節を認めた。サブイレウスの責任病変を約30 cm切除したが、管腔内にあきらかな異常所見を認めなかった。腸管漿膜下組織と腸間膜内に乾酪壊死やラングハンス型巨細胞を伴う類上皮細胞肉芽腫を認めたこと、IGRAが陽性であったこと、白色小結節由来の検体にて抗酸菌塗抹陽性を認めた(後に抗酸菌培養も陽性となりPCR法およびDDHにて結核菌が証明され、薬剤感受性検査では全抗結核薬に感性であった)ことから結核性腹膜炎と診断した。なお、尿路結核や性器結核などの合併を認めなかった。術後より当科よりINH、SM、LVFX注を投与開始し、その後経口摂取の再開とともにINH、RFP、EB、PZAに切り替え、症状および画像所見の改善が得られた。

【考察】過去の報告において、陳旧性肺結核、腸結核、性器結核などに結核性腹膜炎を合併した症例や、腹水貯留に対する精査にてADAの高値から結核性腹膜炎と診断された症例などが散見される。しかし、小腸サブイレウスに対して施行した手術検体から結核性腹膜炎が証明され、かつ肺および腹膜以外の肺外臓器に結核感染を認めなかった症例の報告は乏しく、今回の症例経験は非常に貴重であると思われる。

O-221 皮膚結核を合併した粟粒結核の一例

幸田 敬悟、榎本 泰典、松井 隆、横村 光司

聖隷三方原病院 呼吸器センター 内科

症例は86歳女性、身長142cm、体重34kgと小柄な体型であった。既往に重度の認知症があり、10年前より施設入所中でADLは介助下で車椅子移乗が可能な程度であった。5年前より難治性水疱を伴う皮疹に対してプレドニゾロン5mg/dayを内服していた。1ヶ月前より喀痰の増加、1週間前より食事摂取量低下と39℃台の発熱を認め、当院受診となった。胸部CTで両側全肺野にびまん性粒状影を認め、小葉内ではランダム分布を呈していた。同日の喀痰検査で抗酸菌塗抹陽性(Gaffky1号相当)、結核菌PCR陽性が判明し、肺結核と診断した。入院後、以前より認めていた右下腿の皮膚潰瘍組織からも結核菌が検出され、皮膚結核及び粟粒結核の診断に至った。入院後速やかに標準B法としてイソニアジド175mg、リファンピシン300mg、エサンプトール500mgによる抗結核治療並びに粟粒結核による急性呼吸窮迫症候群に対してmPSL80mg/dayで治療を開始したが、呼吸不全は悪化し第19病日に死亡退院となった。その後の薬剤感受性検査では3剤とも感受性良好であった。皮膚結核を合併する粟粒結核の報告は稀であり、若干の文献的考察を加えて報告する。

O-222 腹水貯留精査目的で紹介となりPSA高値やIL-2R高値などが認められたため診断に難渋した結核性リンパ節炎の一例

座安 清

総合南東北病院 呼吸器科

当院では平成21年9月から平成26年8月まで33人の結核新患を診察したが初発症状が腹水貯留の患者は初めてであった。PSA100ng/mlと高値でIL-2Rや β 2MG、ProGRPも高値であったため診断に難渋した。

症例：82才 男性主訴：腹部膨満、食欲不振、全身倦怠感

既往歴：高血圧、高尿酸血症、冠硬化症

生活歴：タバコ20本/日×62年

現病歴：平成26年5月5日頃から腹部膨満あり。5月16日かかりつけの医院受診し腹水貯留のため当院消化器科に紹介。両側腎萎縮、前立腺肥大、腹水貯留が認められ腎機能障害あり。肝硬変の所見はなし。胃癌なし。PSA100ng/mlでありがんセンター受診したが前立腺癌は認められず。尿細胞診はClass2で腹水細胞診はClass3。大腸ポリープが見つかり内視鏡的に切除し腺癌であったが完全切除できていた。食欲なく食事が取れないため5月21日消化器科入院。5月29日PET施行し悪性リンパ腫、結核性リンパ節炎、サルコイドーシスの疑いのため5月31日当科紹介。QFT陽性のため結核も疑われたため6月6日に呼吸器科に転科。転科後の経過：大量の腹水のため寝たきり状態となり経口摂取もほとんどできない状態で当科紹介時は全身状態が悪化。特に腎機能が急激に悪化。結核菌や結核病巣の証明はできなかったが経過や採血結果から結核性リンパ節炎を疑い診断的治療を行った。6月6日からINH, RFP, EB, PZAの4者を投与したが肝機能障害や尿酸値の上昇、食欲低下のため11日間でPZAを中止。6月25日の胸部CTでリンパ節は縮小し、腹部CTで腹水も減少。その後はINH, RFP, EBの3者で治療を継続。徐々に食欲も回復して2か月で腹水は完全に消失した。

考察：抗結核剤の投与にてリンパ節は縮小し腹水は消失。ADAやIL-2R, ProGRP, β 2MG-Sは低下傾向。PSAは増加傾向。前立腺癌は否定されたが前立腺肥大症は存在。10年以上前から腹部大動脈瘤を指摘されていたが放置。タバコ病に結核が合併したと考えられた。確定診断のためには結核菌の証明や結核病巣の証明が必要であるが今回は診断的治療となる。臨床の現場では患者を救うことが第一となるためやむを得ない選択であった。初感染結核症の場合は反応性の腹水貯留で発症する結核も念頭に置く必要がある。

O-223 結核性子宮留膿腫を合併した肺結核症の1例

西堀 武明¹⁾、佐藤 和弘²⁾、江部 佑輔²⁾長岡赤十字病院 感染症科¹⁾、
長岡赤十字病院 呼吸器内科²⁾

【症例】70歳代、女性。2年前の婦人科受診で子宮筋腫を指摘されていた。1年前からリウマチ性多発筋痛症の診断で、ステロイド内服が開始されていた。その後、発熱、食欲低下あり、A病院に入院。両側浸潤影、胸水貯留有り。喀痰検査で肺結核症の診断となり、当院転院した。転院後、抗結核薬で治療を開始した。排菌は減少傾向となり、胸部陰影も改善傾向であった。しかし、転院後から貧血が進行しており頻回の輸血を行っていた。また、嘔吐を繰り返すようになり、腹部膨満感の増強も認められた。悪性疾患の合併も考慮されたためにCT検査を施行した。所見として、骨盤腔に10cm大の液体貯留を伴う嚢胞状病変が認められた。子宮留膿腫の所見が考えられたために婦人科受診した。子宮口から400mlの排膿があった。子宮頸管細胞診では悪性所見は認めず。膿の抗酸菌検査で、塗抹が(3+)で陽性であり、PCRで結核菌群が陽性であった。その結果から、結核性子宮留膿腫の合併と診断した。抗結核薬による治療を継続し、排菌消失を確認して地元の病院に転院した。なお、子宮口からの膿の抗酸菌培養は陰性であり、死菌であったと判明した。

【考察】子宮留膿腫は、高齢者女性で見られることもあるが、症状が出にくいこともあり婦人科受診やCT検査施行の際に発見されることもある病態であるとされている。結核性では血行性、リンパ行性に起こり、子宮内膜結核の0.5～2.5%で子宮留膿腫合併を合併するという報告もある。一般抗菌薬に反応しない際の検査で診断される場合もある。下腹部膨満感を呈する女性の場合、子宮留膿腫を鑑別診断のひとつにおく必要がある。頻度は少ないが結核性の場合もあり注意が必要である。

O-224 特に基礎疾患のない両側性中耳結核および肺結核の一例

小林 鉄郎、森野 英里子、高崎 仁

国立国際医療研究センター

【背景】

中耳結核は日本のみならず、世界においても稀な疾患である。今回、明らかな免疫不全がないにも関わらず中耳結核および肺結核と診断された症例を経験したので文献的考察を含めて報告する。

【症例】

33歳女性。10年前から日本に在住しているフィリピン人で特に基礎疾患はない。5か月前から倦怠感と右耳優位の両側性難聴を自覚し、4か月から右外耳道から耳漏を認め、他院を受診した。好酸球性中耳炎および細菌性中耳炎が疑われ、ステロイド鼓室内注入とセフェム系抗菌薬の内服が開始された。しかし、症状の改善が見られず、2か月前から眩暈および左外耳道からの耳漏もみられた。耳漏の鏡検で酵母様真菌が確認されたため、フルコナゾールの内服も開始され2か月継続するも症状の改善がみられなかったため、耳漏を再度検査に提出したところ、抗酸菌の塗抹検査および結核菌PCRが陽性となり、中耳結核の診断で当院へ紹介受診となった。胸部単純CTでも左肺尖部に5mm大の空洞とその周囲の浸潤影がみられ、のちに喀痰培養でも結核菌が同定され、両側中耳結核、肺結核の診断に至った。髄液検査では結核性髄膜炎を疑わせる所見はなく、イソニアジド、リファンピシン、エタンブトール、ピラジナミドによる標準治療を開始した。治療開始1週間後に眩暈の悪化と嘔気・嘔吐がみられたが、リファンピシンの中止により改善を認め、リファブチンに変更した。以後嘔吐なく、経過とともに眩暈、両側性の難聴は著明に改善した。結核菌は全薬剤に感受性であり、治療継続中である。

【考察】

中耳結核は稀な結核の病型である。本症例では左耳漏検体が採取できておらず両側性の結核性とは断言できないものの経過的に両側性の中耳結核との診断に至っている。過去の報告では中耳結核のうち両側性のものは10%以下に過ぎず、貴重な症例と考えられた。過去のいずれの報告でも抗結核薬4剤による計9か月以上継続することで予後は比較的良好とされており、本症例でも同様の経過をたどっている。

O-225 腸結核、結核性腹膜炎治療後に発症した肝鎌状間膜内の結核性膿瘍、および左頸部リンパ節結核の1例

吉川 弥須子¹⁾、増田 典弘²⁾、勝部 乙大³⁾、
池田 直哉¹⁾、野村 由至³⁾、小川 佳亮⁴⁾、
滝澤 秀典¹⁾、石井 芳樹¹⁾

獨協医科大学 呼吸器アレルギー内科¹⁾、
NHO宇都宮病院 外科²⁾、NHO宇都宮病院 呼吸器内科³⁾、
NHO宇都宮病院 臨床検査室⁴⁾

症例は22歳男性。腹痛、嘔吐を主訴に近医受診。急性腹症、腸閉塞の診断にて、緊急手術施行。術中所見では、複数の索状物形成に伴う腸閉塞であり、イレウス解除術を施行。腹腔内に無数の白色結節を認め、大網、小腸間膜、後腹膜、横行結腸間膜に存在した結節いずれからとも、壊死を伴う類上皮細胞肉芽腫、Langhans巨細胞の増生を認めた。(抗酸菌培養検査未施行)結核症治療目的に紹介転院。排菌は認めず、腸結核、結核性腹膜炎と診断し、標準治療2HREZ/4HRを行い、服薬中断や副作用を認めず、経過良好であり、6ヶ月で治療終了した。この頃より腹壁に膨隆出現し、肝鎌状間膜内の結核跡と考えていたが、3ヶ月間で増大傾向を認めた。膨隆部穿刺吸引では菌の検出を認めなかったが2HREZ/4HRを再開した。再治療6ヶ月の経過で、新たに左頸部リンパ節腫大、増悪を認めた。頸部リンパ節穿刺にてTbPCR陽性、リンパ節切開排膿よりG3号を認め、外科入院にて、デブリードマン、頸嚢摘出術、腹壁瘻手術を施行した。頸部リンパ節および、肝鎌状間膜内の膿瘍は皮下に瘻孔形成あり、切除病変は、いずれも乾酪壊死様組織と、類上皮細胞からなる肉芽腫、リンパ球主体の炎症反応細胞浸潤を認め、抗酸菌塗抹陽性、TbPCR陽性を認め、結核の所見に合致し、12ヶ月治療継続中である。初回治療、再治療時ともにHIV抗体陰性であり、合併症を有さない若年成人において、半年間の標準治療終了後、3ヶ月～9ヶ月の経過で出現した肝鎌状間膜内の結核性膿瘍、および頸部リンパ節結核に対して化学療法、外科的切除を施行した1例を経験した。文献的考察を加えて報告する。