

<一般演題>

演題番号：OP-1～OP-136

	演題番号
1. 結核の細菌学	(OP-1～OP-3)
2. 非結核性抗酸菌症 (1)	(OP-4～OP-7)
3. 非結核性抗酸菌症 (2)	(OP-8～OP-11)
4. 非結核性抗酸菌症 (3)	(OP-12～OP-15)
5. 肺外結核 (1)	(OP-16～OP-18)
6. 肺外結核 (2)	(OP-19～OP-22)
7. 肺外結核 (3)	(OP-23～OP-25)
8. 住民啓発	(OP-26～OP-28)
9. DOTS (1)	(OP-29～OP-31)
10. DOTS (2)	(OP-32～OP-34)
11. DOTS(3)	(OP-36～OP-37)
12. 喀痰検査	(OP-38～OP-40)
13. 画像診断	(OP-41～OP-43)
14. 腎不全と結核	(OP-44～OP-46)
15. 生化学マーカー	(OP-47～OP-50)
16. 看護師教育・患者教育	(OP-51～OP-54)
17. DOTS (4)	(OP-55～OP-58)
18. 治療 (1)	(OP-59～OP-62)

19. 副作用	(OP-63 ~ OP-66)
20. 予後	(OP-67 ~ OP-70)
21. 非結核性抗酸菌症 (4)	(OP-71 ~ OP-73)
22. 非結核性抗酸菌症 (5)	(OP-74 ~ OP-77)
23. 非結核性抗酸菌症 (6)	(OP-78 ~ OP-81)
24. 一般病院の結核診療	(OP-82 ~ OP-86)
25. 非結核性抗酸菌症 (7)	(OP-87 ~ OP-89)
26. 非結核性抗酸菌症 (8)	(OP-90 ~ OP-92)
27. H I V 関連結核	(OP-93 ~ OP-95)
28. リンパ節結核	(OP-96 ~ OP-99)
29. 治療 (2)	(OP-100 ~ OP-102)
30. マスク	(OP-103 ~ OP-105)
31. 治療 (3)	(OP-106 ~ OP-108)
32. ゲノム疫学	(OP-109 ~ OP-111)
33. 疫学・管理	(OP-112 ~ OP-114)
34. 海外事情	(OP-115 ~ OP-117)
35. 結核菌検査	(OP-118 ~ OP-122)
36. 非結核性抗酸菌症 (9)	(OP-123 ~ OP-125)
37. 非結核性抗酸菌症 (10)	(OP-126 ~ OP-128)
38. 介護関連	(OP-129 ~ OP-132)
39. 外国人の結核	(OP-133 ~ OP-136)

OP-1

急速凍結置換固定結核菌超薄連続切片の透過型電子顕微鏡観察による structome 解析

山田 博之¹⁾、近松 絹代¹⁾、青野 昭男¹⁾、
加藤 朋子^{1,2)}、御手洗 聡^{1,2)}

結核予防会結核研究所 抗酸菌部¹⁾、長崎大学大学院
医歯薬学総合研究科 振興感染症病態制御学系 基礎
抗酸菌症学²⁾

【目的】著者らは急速凍結置換固定法で調製した結核菌の透過型電子顕微鏡観察を行い、従来の化学固定標本とは異なるリボソームの分布、細胞壁外膜の存在を明らかにしてきた。今回、同様の方法で調製し、エポキシ樹脂包埋された培養結核菌の連続超薄切片を透過型電子顕微鏡で観察し、個々の菌のもつ形態学的特徴を定量的に分析して比較した。

【方法】結核菌 H37Rv 株を Middlebrook 7H9 液体培地で約 2 週間培養し、遠心にて濃縮した沈渣を用いてサンドイッチ法で急速凍結置換標本を作製し、Spurr 樹脂に包埋、重合した。厚さ約 55 nm で超薄連続切片を作製し、Maxtaform HF49 単孔グリッドに載せ、フォルムバル膜で支持し、酢酸ウランと鉛で電子染色し、JEOL JEM1230 透過電子顕微鏡で観察した。写真撮影したフィルム画像をスキャナーで tiff 画像として取り込み、ImageJ ソフトウェアで形態計測した。

【結果】3 菌体の連続超薄切片を作製した。個々の連続切片枚数は 24 枚、37 枚、67 枚であった。3 菌体の形態学的特徴の平均値 (range) は以下の通りである。菌体長: 2.31 (1.32 ~ 3.69) μm 、菌体直径: 0.32 (0.28 ~ 0.37) μm 、Aspect ratio: 6.46 (2.89 ~ 11.30)、菌体表面積: 2.36 (1.35 ~ 3.64) μm^2 、細胞膜表面積: 2.02 (1.09 ~ 3.27) μm^2 、菌体体積: 0.21 (0.18 ~ 0.28) fl (μm^3)、外膜体積: 0.005 (0.003 ~ 0.007) fl、periplasm 体積: 0.047 (0.031 ~ 0.061) fl、細胞膜体積: 0.014 (0.007 ~ 0.023) fl、細胞質体積: 0.15 (0.11 ~ 0.19) fl、リボソーム数: 970 (49 ~ 1997)、リボソーム密度: 525.8 (39.2 ~ 1057.6) /0.1 fl cytOP-lasm であった。

【結論】本報告は急速凍結置換固定法で調製された結核菌の超薄連続切片観察による初めての structome 定量分析結果である。これらのデータは結核菌が示す細菌学的、免疫学的特徴、更に薬剤耐性の機序に関する今後の理解のために極めて有用であるとともに、同一の祖先細胞から生じた同一のゲノムを持つ細胞集団が形態学的に多様性を持ちうることを示すものである。今後、更に多くの菌体を観察し、データの信頼性を増したい。

OP-2

結核患者の治療成績に及ぼす細菌学的要因の研究

蜂巢 友嗣¹⁾、横山 栄二¹⁾、野口 直子²⁾、永吉 優²⁾、
水野 里子²⁾、石川 哲²⁾、猪狩 英俊²⁾、山岸 文雄²⁾

千葉県衛生研究所 細菌研究室¹⁾、NHO 千葉東病院
呼吸器センター²⁾

【目的】患者の治療成績に及ぼす要因について検討するため、患者由来結核菌株の分子疫学的解析結果と患者臨床データを紐付けした。

【対象および方法】千葉東病院入院結核患者 284 名 (再発患者 47 名含む) から分離された結核菌株の LSPs 解析を実施し、それぞれの患者の臨床データ (年齢・病型・肺外結核併発の有無・入院期間・転帰・薬剤感受性) と紐付けし、結核菌遺伝系統の違いと患者の臨床症状・治療成績の関連について検討した。

【結果】患者由来株は East-Asian[ancestral type Beijing family RD207] が 21 株 (患者の平均年齢 53.8 歳)、East-Asian[ancestral type Beijing family RD181] が 140 株 (同 65.3 歳)、East-Asian[modern type Beijing family] が 44 株 (同 52.5 歳)、Euro-American が 60 株 (同 66.8 歳)、Indo-Oceanic が 13 株 (同 45.4 歳)、Atypical が 6 株 (同 72.8 歳) の 6 つの遺伝系統に分類された。East-Asian[ancestral type Beijing family RD207]、East-Asian[modern type Beijing family] および Indo-Oceanic 系統は、East-Asian[ancestral type Beijing family RD181] および Euro-American 系統より患者年齢が若かった ($P < 0.01$)。また、East-Asian[modern type Beijing family] 系統では 34.1% (15/44) に随伴する肺外結核を認め、Euro-American 系統の 15.0% (9/60) と比較し高かった ($P < 0.05$)。初回治療患者において、East-Asian[ancestral type Beijing family RD207] 系統の 15.8% (3/19) が INH 耐性であり、Euro-American 系統の 6.4% (3/47) が PZA 耐性であった。

【考察】結核菌遺伝系統によって患者年齢、肺外結核の有無および薬剤感受性に違いが認められ、患者の治療成績に影響を及ぼす可能性が示唆された。「本研究は公益財団法人ちば県民保健予防財団の助成による」

OP-3

超高分解能 MALDI Spiral-TOFMS によるミコール酸の簡易迅速分析法の開発

藤原 永年^{1,2)}、和田 崇之³⁾、前田 伸司⁴⁾

帝塚山大学現代生活学部 食物栄養学科¹⁾、大阪市立大学大学院医学研究科 細菌学分野²⁾、長崎大学熱帯医学研究所 国際保健学分野³⁾、結核予防会結核研究所 抗酸菌部 結核菌情報科⁴⁾

【目的】ミコール酸は、*Corynebacterineae* 亜目に属する菌群に特徴的な2-アルキル3-ヒドロキシ脂肪酸で、その炭素鎖長や二重結合数は化学分類の指標として用いられる。特に *Mycobacterium* 属菌のミコール酸は、総炭素鎖長が60-90程度と長く、官能基の種類から各サブクラスに細分される。結核菌では、細胞壁の疎水性、抗酸性、物質透過性、病原性および薬剤耐性等との関連が指摘され、ミコール酸の生合成や代謝経路は抗結核薬開発分野への応用が可能と考えられる。ミコール酸分析は、菌体からアルカリ加水分解でミコール酸画分を抽出・精製後、高速液体クロマトグラフィー、ガスクロマトグラフィー質量分析等により実施されるが、分解能、検出能は十分でない。近年マトリックス支援レーザー脱離イオン化質量分析(MALDI-MS)がミコール酸の質量数測定に利用されるようになったが、分析のためのミコール酸サブクラスの単離・精製、誘導体化の操作が煩雑で、マススペクトル解析には専門知識や熟練を要する。本研究では、ミコール酸分析の簡略・迅速化を検討したので報告する。

【方法】ミコール酸サブクラスを有する結核菌の総脂肪酸メチルエステル画分を直接、超高分解能 MALDI Spiral-TOF MS (JMS-S3000, 日本電子社製) 分析することで簡略・迅速化の可能性を検討した。

【結果および考察】超高分解能を有する質量分析により質量差が僅か0.036 Daのピークを質量分離できたことにより、総炭素数、酸素数、および不飽和度が異なるミコール酸サブクラスが識別可能になった。また、総脂肪酸メチルエステル画分の直接分析によって得られた各ミコール酸メチルエステルの総炭素鎖長および相対ピーク強度比は、精製ミコール酸サブクラスメチルエステルの各分析結果と概ね一致した。分析結果から算出された総炭素鎖長分布および相対ピーク強度比を利用した等高線図を作成し、各菌株におけるミコール酸の多様性を視覚化した。以上、ミコール酸の迅速簡便でより詳細な解析を実現できる本手法は、抗結核薬の開発分野や化学分類などに必要な情報を提供できるものとして期待される。今後は *Corynebacterineae* 亜目に特徴的なミコール酸の偏在性を明らかにし、データベース構築を視野に入れた検討を行いたい。会員外共同演者 寺本華奈江、佐藤崇文(日本電子株式会社)

OP-4

画像上、肺癌や肺結核との鑑別を要した *Mycobacterium Kansasii* の1例

大成 裕亮、高尾 匡、伊藝 博士、大川 亮太、金森 幸一郎、榎本 優、森山 明博、四竈 純、塙平 孝夫

板橋中央総合病院 呼吸器科

【症例】67歳男性。喫煙歴30本/日、50年間。職歴は検査機器の会社経営で粉塵などの吸入歴なし。明らかな結核既往なし。その他特記すべき既往歴なし。定期的な健診は受けていなかった。2010年の健康診断での胸部レントゲン検査で左上肺野の異常を指摘され、2010年11月に当科を初診。自覚症状はなし。PET/CTでは左肺尖部に約4cm大の不整形の空洞(SUVmax 2.7)と結節影(SUVmax 4.1)を認めた。採血検査では血沈は18mm/時と軽度上昇、CRP陰性、CEA、シフラ、pro-GRPなどの腫瘍マーカーは陰性、β-Dグルカン陰性、アスペルギルス抗原、クリプトコッカスネオフォルマン抗原、カンジダ抗原はともに有意な上昇を認めなかった。喀痰は得られなかった。PET/CTでの取り込みを伴うことから、肺癌などの可能性も否定できず、気管支鏡検査での精査を勧めたが承諾が得られず、経過観察を行った。2011年3月頃から湿性咳嗽が出現し、胸部CTで空洞の増大と周囲に浸潤影を認めた。喀痰検査を施行したところ抗酸菌塗抹およびTB-PCRは陰性、喀痰細胞診はclass IIであったが、培養で *Mycobacterium Kansasii* が同定された。説得の上2011年5月に気管支鏡検査を施行した。経気管支肺生検で類上皮肉芽腫を認め、気管支鏡洗浄液および気管支擦過検体から *Mycobacterium Kansasii* が同定され、*Mycobacterium Kansasii* 症と診断した。気管支鏡検体から悪性所見や真菌は検出されなかった。2011年6月よりRFP、INH、EBの3剤で2年間の治療を開始した。空洞病変は縮小し、左上葉の浸潤影も改善、PET/CTでは集積は認められなくなった。また湿性咳嗽などの症状も徐々に改善した。2013年6月で上記治療を終了、現在フォローアップ中だが再発は認めていない。*Mycobacterium Kansasii* 症の画像所見は、一般に空洞壁が薄く、散布巣を伴わないことが特徴とされているが、本症例では比較的空洞壁の厚い不整形空洞と結節影があり、経過により増大、浸潤を伴い、またPET/CTではSUV値も高く、肺癌や肺結核との鑑別を要した。症の *Mycobacterium Kansasii* 画像所見としては非典型的であり、またPET/CTでも経過を観察できたので、若干の文献的考察をまじえ報告したい。

OP-5

***Mycobacterium kansasii* 症における IGRAs の検討**

佐藤 亮太¹⁾、永井 英明¹⁾、川辺 芳子²⁾、
武田 啓太¹⁾、小山 壱也¹⁾、安藤 孝浩¹⁾、
川島 正裕¹⁾、山根 章¹⁾、大島 信治¹⁾、松井 弘稔¹⁾、
田村 厚久¹⁾、赤川 志のぶ¹⁾、大田 健¹⁾

NHO 東京病院 呼吸器センター¹⁾、川辺内科クリニック²⁾

【目的】IGRAs (QFT 検査および T SPOT TB 検査) に用いる特異抗原 ESAT-6、CFP-10 は結核菌群の他に *M.kansasii*、*M.marinum*、*M.szulgai* などの非結核性抗酸菌にも含まれている。しかし実際に临床上、*M.kansasii* 症例では結核症例と比較し、陽性となることが少ないため陽性率とその背景を検討する。

【対象と方法】NHO 東京病院で 2003～2013 年に培養検査で *M.kansasii* を検出した症例は 137 例であった。これらで *M.kansasii* 症と診断し、治療開始前あるいは開始後 10 日以内に IGRAs が施行された 85 症例を対象とした。QFT-2G 群：59 例、QFT-3G 群：25 例、T SPOT TB 群：9 例 (8 例は QFT3G と重複) に分けて、IGRAs 検査の陽性率、年齢、結核治療歴、画像所見などについて後方視的に検討した。

【結果】QFT-2G 群は男/女 47 例/12 例、平均 56.2 歳、結核治療歴あり 8 例、CT で陳旧性肺結核の所見あり 14 例。QFT-3G 群は男/女 20 例/5 例、平均 57.6 歳、結核治療歴あり 3 例、CT で陳旧性肺結核の所見あり 6 例。T SPOT TB 群は男/女 7 例/2 例、平均 47.1 歳、結核治療歴あり 0 例、CT で陳旧性肺結核の所見あり 2 例であった。基礎疾患はいずれの群でも慢性呼吸器疾患が最も多かった。QFT-2G 群は陽性 15 例 (24.5%)、結核治療歴がなく CT で陳旧性肺結核所見を認めない 41 例では陽性 7 例 (17.1%) であった。QFT-3G 群は陽性 7 例 (28%) で、結核治療歴がなく CT で陳旧性肺結核所見を認めない 18 例では陽性 3 例 (16.7%) であった。T SPOT TB 群は陽性 4 例 (44.4%) で、結核治療歴がなく CT で陳旧性肺結核所見を認めない 7 例では陽性 2 例 (28.6%) であった。

【結論】*M.kansasii* 症では IGRAs 陽性率は 24.5～44.4% と低値であった。結核の治療歴がなく CT で陳旧性肺結核所見を認めない症例に限ると陽性率は 16.7～28.6% とさらに低かった。*M.kansasii* は ESAT-6、CFP-10 を含んでいるが、*M.kansasii* 症における IGRAs 陽性例は結核感染を反映している可能性があり、ESAT-6、CFP-10 の刺激に対する INF γ 産生が低い可能性がある。

OP-6

当院における *Mycobacterium kansasii* 再発例の臨床的検討

武田 啓太、佐藤 亮太、安藤 孝浩、小山 壱也、
赤司 俊介、川島 正裕、大島 信治、田村 厚久、
赤川 志のぶ、永井 英明、小林 信之、大田 健

NHO 東京病院 呼吸器センター

【背景】*M.kansasii* 症は HRE 治療によりほとんどの症例が再発なく改善すると言われている。再発率は 1～14% との報告があるが、再発例の臨床的検討の報告は少ない。

【対象と方法】2003～2012 年までの 10 年間で当院を受診し *M.kansasii* が検出された 137 例のうち当院で治療開始から治療後 follow up まで確認できた症例は 58 例であった。そのうち再発例は 5 例であり、その臨床的特徴を後方視的に検討した。

【結果】*M.kansasii* 症の治療例 58 例は 27～86 歳 (平均年齢 54.5 歳) で男性 45 例、女性 13 例。主な基礎疾患として陳旧性肺結核 11 例、COP-D 10 例、気胸歴 6 例、糖尿病 5 例、アルコール性肝障害/依存症 5 例であった。治療は HRE が 46 例と多く、その他 RECAM や LVFX を含めた治療レジメンであった。治療期間は 8-28 ヶ月 (中央値 15 ヶ月) で治療後 follow up 期間は 1 ヶ月～10 年間 (中央値 19 ヶ月) であった。上記 58 例のうち再発は 5 例であり再発率は 8.6% であった。再発時の年齢は 47 歳～70 歳 (平均年齢 57.8 歳) で全例男性。基礎疾患 (重複例含む) はアルコール性肝障害/依存症 2 例、胃手術歴 2 例、肺結核治療歴 1 例、COP-D 1 例、肺癌 1 例、DM 1 例、精神疾患 1 例であった。治療は HRE 3 例、HREL 1 例、REL 1 例。治療期間は 9 ヶ月～2 年であるが自己中断の経過がある症例を 2 例認めた。治療終了前に排菌陰性化を確認できたのは 1 例のみであった。再発までの期間は 8 ヶ月～4 年 3 ヶ月であった。

【結論】*M.kansasii* 症は再発が少ないとされているが、治療期間や服薬コンプライアンスによっては再発をきたし、実臨床では再発率は低くはない。症例によっては服薬確認を強化し治療にあたる必要がある。

OP-7

***Mycobacterium kansasii* による腸腰筋膿瘍、椎体炎の一例**

小林 鉄郎、高崎 仁、森野 英里子、菅野 芳明

国立国際医療研究センター

【背景】*Mycobacterium kansasii* 感染症は、日本国内において比較的頻度の高い非定型抗酸菌症である。そのほとんどが肺感染症であるが、椎体炎や脳膿瘍、全身播種などの肺外病変も、主に HIV/AIDS や血液疾患などの基礎疾患を有する患者において報告されている。塵肺・肺結核後遺症（疑い）を背景とし、明らかな全身性の免疫不全がないにも関わらず、右腸腰筋膿瘍穿刺液から *M. kansasii* が分離された椎体炎・腸腰筋膿瘍の1例について報告する。

【症例】高血圧で内服治療中の71歳男性。40年前から健康診断で肺の異常陰影を指摘されていた。2013/9/11より右腰痛と38度の発熱があり、近医を受診し、腰椎MRIで第4腰椎の異常信号および右腸腰筋膿瘍を指摘された。同時に胸部単純写真およびCTにて多発する浸潤影・結節状陰影・線維化を認めため、肺結核、骨関節結核の疑いで当院に10/10に紹介入院した。当初、抗結核薬4剤（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）による治療を開始したが、連日採取した喀痰の抗酸菌塗抹、結核菌群・MACのPCRは全て陰性であった。10/21に右腸腰筋膿瘍のCTガイド下穿刺を実施した。穿刺液の抗酸菌塗抹陽性、培養陽性と判明したが、結核菌やMACは同定されなかった。特徴的な塗抹所見、液体培地でのコード形成パターンなどから *M. kansasii* が疑われ、最終的には遺伝子検索、DDHにて *M. kansasii* と同定された。塵肺・肺結核後遺症（疑い）を背景とした *M. kansasii* 肺疾患と血行播種による椎体炎および腸腰筋膿瘍の合併であると考えた。

【考察】*M. kansasii* の肺炎や免疫抑制者の播種性感染症例の報告は散見されるが、免疫正常者における血行播種は稀である。今後の同菌による肺感染症において肺外病変をみた場合には、播種性病変を鑑別に挙げる必要があるだろう。

OP-8

当院にて経験した肺 *Mycobacterium abscessus* 感染症 12 例の臨床的検討

鮎 稔隆、戸田 有紀、浅野 幸市、大西 涼子、小林 瑞穂、安田 成雄、佐野 公泰、加藤 達雄

NHO 長良医療センター 呼吸器内科

【背景】

肺 *Mycobacterium abscessus* (以下 *M. abscessus*) 感染症は近年増加傾向にあるが、早期に空洞を伴って肺全体に広がりやすく、難治性であるという特徴がある。治療薬の組み合わせや治療期間、手術適応について一定の見解は存在しない。

【目的】

肺 *M. abscessus* 感染症の臨床像を明らかにする。

【対象】

2001年1月～2013年6月までの間に当院で経験した肺 *M. abscessus* 感染症の12例について後方視的に臨床像を検討した。(なお今回のまとめでは16S-rRNA遺伝子解析による *M. abscessus* と *M. massiliense* の区別を行っていない。)

【結果】

男性2名、女性10名で、年齢分布は30～78歳で中央値69.5歳であった。全例に臨床症状を認め、発熱が6例と最も多く、咳・痰・呼吸困難等の呼吸器症状が大半にみられた。ほとんどが非喫煙者で、肺抗酸菌感染症の既往が8例(肺結核6件、肺MAC症2件)あり、同時感染例もみられた。3例に関節リウマチを合併し、内2件はステロイド剤と免疫抑制剤が投与されていた。全身状態不良であった1例を除き、11例で *M. abscessus* 症に対する治療が行われた。転帰が判明している9例中3例が現病死しており予後不良例もみられた。

当院での薬物治療はCAM + AMK + IPM/CSで初期治療を行った後に、CAM + FRPM ± LVFXによる内服薬での維持治療を受けている例が多かった。病変が限局している2例に対して薬物療法に加え手術療法を選択し経過良好である。肺MAC症に準じた治療(RFP + EB + CAM)で長期に安定している進行緩徐な症例が2例あった。現病死3例中2例はCAM + AMK + IPM/CS等による積極的な治療を受けていた(残り1件は緩和ケアのみ)。

【結語】

肺 *M. abscessus* 感染症は、肺抗酸菌感染の既往のある女性に多くみられた。急速に進行する予後不良の症例と肺MAC症に準じた治療で長期安定する症例がみられた。*M. abscessus* と *M. massiliense* では、病勢や治療に対する反応が異なるとの報告もあり、詳細な菌種同定を行った上での症例の蓄積が望まれる。

OP-9

Mycobacterium abscessus 肺感染症における治療経過の検討

川口 裕子、高桑 修、浅野 貴光、村瀬 博紀、
國井 英治、上村 剛大、大久保 仁嗣、竹村 昌也、
前野 健、小栗 鉄也、中村 敦、新実 彰男

名古屋市立大学大学院医学研究科 腫瘍・免疫内科学

当院で経験した *Mycobacterium abscessus* 肺感染症 (MA 症) のうち、clarithromycin (CAM)、amikacin (AMK)、imipenem/cilastatin (IPM/CS) の併用で治療を行った 4 症例について治療経過を検討した。4 例の平均年齢は 71 歳で全員が女性。基礎疾患は肺癌術後が 1 例、膠原病が 3 例で、膠原病の症例のうち 2 例では免疫抑制治療が行われていた。画像所見では空洞を有する結核類似型が 2 例、小結節・気管支拡張型が 2 例であった。喀痰の抗酸菌検査では 4 例中 3 例が塗沫陽性で、微量液体希釈法による薬剤感受性検査では 2 例で CAM 耐性を認めていた。全例で CAM+AMK+IPM/CS の併用治療を約 1 カ月間行った後、CAM + farOP-enem (FRPM) を含む内服治療に切り替えて継続した。CAM + AMK + IPM/CS により全例で炎症反応の低下や画像所見の改善などの臨床的効果を認めたが、その後の経過が評価できている 3 例のうち CAM 耐性の 1 例では内服治療へ切り替え後に再燃を認めた。MA 症に対して CAM + AMK + IPM/CS の併用治療は有効性が期待できるが、内服治療へ切り替え後に再燃のリスクを有し、CAM に対する感受性評価は治療経過の予測に有用な可能性が考えられた。

OP-10

当院における肺 *Mycobacterium abscessus* complex 症の検討

浅見 貴弘¹⁾、石井 誠¹⁾、八木 一馬¹⁾、南宮 湖¹⁾、
船津 洋平¹⁾、藤原 宏²⁾、君塚 善文¹⁾、西村 知泰³⁾、
齋藤 史武¹⁾、田坂 定智¹⁾、星野 仁彦⁴⁾、
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⁾、国立感染症研究所 感染制御部⁴⁾

【目的】近年 *Mycobacterium abscessus* complex による肺感染症 (肺 *M. abscessus* 症) の増加が報告されている。当院で経験した肺 *M. abscessus* 症の臨床的特徴を検討する。

【対象と方法】当院に通院歴がある肺 *M. abscessus* 症の患者 15 例を対象とし、診療録から、併存症、治療内容、検査成績などを検討した。

【結果】男女比は 1:14 であり、年齢 65 ± 9.5 歳、身長 155 ± 7.2 cm、体重 46.0 ± 5.9 kg、診断からの観察期間は 1357 ± 974 日であった。結核治療後、ARDS 後、関節リウマチ併存例を 1 例ずつ認めた。無治療例は 1 例、治療例は 14 例で、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)、ファロペネム、シタフロキサシン、モキシフロキサシンなどによる多剤併用療法が実施されているが、治療導入期にアミカシン、ドリベネムなどの点滴が使用される例があった。測定可能であった 14 例の抗 GPL core IgA 抗体は陽性が 6 例 (43%)、陰性が 8 例 (57%)、% 肺活量は $93 \pm 16\%$ 、%1 秒量は $87 \pm 21\%$ であった。また 12 例の肺拡散能 (%DLCO) は $58 \pm 12\%$ であった。CT の所見は 15 例全例で結節・気管支拡張型病変を認め、4 例で空洞を合併していた。肺 *M. abscessus* 症の診断以前に肺 MAC 症と診断されていた例は 15 例中 3 例、経過中に喀痰から複数回 MAC が検出された症例は 15 例中 2 例であった。国立感染症研究所で 12 例中 10 例は *M. abscessus*、2 例は *M. massiliense* と分類された。15 例中 2 例は呼吸不全で死亡し、13 例は現在も経過観察中である。

【考察】肺 *M. abscessus* 症は早期から治療が必要とされているが、今回検討した 15 例中 1 例は無治療で経過観察され著明な増悪はなかった。肺 MAC 症との合併例 5 例中 4 例は無治療または肺 MAC 症の治療 (CAM, EB, RFP) で経過は安定していた。抗 GPL core IgA 抗体は肺 *M. abscessus* 症でも陽性になる場合のあることが知られているが、肺 MAC 症との合併例を除いた 9 例中陽性を示したものは 2 例 (22%) であった。

【結語】菌種の差と臨床像の関連性、最適な治療法などについては今後症例を集積しさらなる検討を要する。

OP-11

肺 *Mycobacterium abscessus* 症に対するアミカシン投与例の検討 (後ろ向き多施設共同研究)

南宮 湖^{1,2)}、森本 耕三³⁾、西村 知泰⁴⁾、八木 一馬¹⁾、浅見 貴弘¹⁾、船津 洋平⁵⁾、藤原 宏⁶⁾、君塚 善文⁷⁾、石井 誠¹⁾、田坂 定智¹⁾、星野 仁彦⁸⁾、長谷川 直樹⁶⁾、倉島 篤行³⁾

慶應義塾大学医学部 呼吸器内科¹⁾、日本学術振興会²⁾、結核予防会複十字病院³⁾、慶應義塾大学 保健管理センター⁴⁾、NHO 東京医療センター⁵⁾、慶應義塾大学医学部 感染制御センター⁶⁾、日野市立病院⁷⁾、国立感染症研究所 ハンセン病研究センター 感染制御部⁸⁾

【背景】迅速発育菌感染症は近年、増加傾向にある。その中でも肺 *Mycobacterium abscessus* (*M.abscessus*) 症は最も頻度が高いが、治療法に関して不明確な点が多く、難治性である。2007年の米国胸部疾患学会/米国感染症学会の診療ガイドラインでは、肺 *M.abscessus* 症に対して、マクロライド系抗菌薬との併用薬剤として、アミカシン、セフォキシチン、イミペネムなどの点滴薬の使用が推奨されている。だが、これらはいずれも点滴抗菌薬であり、外来治療にしばしば難渋する。肺 *M.abscessus* 症の治療法の確立は急務であるが、外来でアミカシンの点滴を継続した治療法の報告は少ない。

【目的】肺 *M.abscessus* 症に対するアミカシンの有効性を後ろ向きに検討する。

【方法】2013年10月31日までに、慶應義塾大学病院及び複十字病院に通院歴があり、肺 *M.abscessus* 症と診断された症例のうち3ヶ月以上、アミカシンを使用した12例を抽出した。1患者背景、2治療歴、3アミカシン投与期間及び投与量、4アミカシン投与終了後の抗酸菌培養検査、5CT画像所見、6有害事象を各々診療録より後ろ向きに評価した。尚、アミカシンは15mg/kg、週3回で投与開始し、トラフ値を測定し、投与量を適宜調節した。

【結果】アミカシン使用時の平均年齢は63.3歳で、男性2例、女性10例であった。平均体重は45.4kgであった。いずれの症例もクラリスロマイシンに加えてアミカシンを併用しており、アミカシンの平均投与量は12.4mg/kgであった。アミカシン投与期間は3ヶ月:1例、4ヶ月:7例、6ヶ月以上12ヶ月未満:3例、12ヶ月以上:1例であった。アミカシン投与終了時に9例(75.0%)で培養陰性化を認め、投与終了1年後にも8例(66.7%)で培養陰性化が継続していた。アミカシン投与終了時、6例(50.0%)でCT所見の改善を認めた。経過中、聴覚障害や平衡障害など第8脳神経障害を訴える症例及び腎機能の増悪を認める症例はなかった。

【結語】クラリスロマイシンに加えたアミカシンの投与は忍容性が高く、肺 *M.abscessus* 症に対する有効な治療法の選択肢になりうる。

OP-12

外科的切除が有効と考えられた肺 *Mycobacterium abscessus* 症の一治療例

山崎 啓、川波 敏則、石本 裕士、矢寺 和博、迎 寛

産業医科大学 呼吸器内科学

【症例】症例は40代女性。20XX年に肺 *Mycobacterium avium* complex 症(肺MAC症)に対してクラリスロマイシン(CAM)、リファンピシン(RFP)、エサンブトール(EB)等による治療が行われていたが、寛解増悪を繰り返していた。自覚症状や胸部画像所見が安定していたため、20XX+8年1月より抗菌薬治療が一旦中止されていた。20XX+9年9月に血痰が出現し、胸部CTでの画像所見で左舌区および左S8の空洞影の拡大を認めたため、肺MAC症の再増悪と考えてCAM + RFP + EBの治療が再開されたが改善せず、20XX+9年12月に精査目的にて気管支鏡検査を施行した。左舌区の気管支洗浄液の所見ではMAC-PCR陰性であり、*M. abscessus*のみが培養されたため、肺MAC症が肺 *M. abscessus* 症に菌交代したと考えられたため、イミペネム/シラスタチン(IPM/CS) + CAM + アミカシン(AMK)で約4ヶ月治療を行った。胸部CTの画像所見ではわずかに改善を認めたが、左舌区と左S8の空洞影は改善がなく、病勢コントロール目的で20XX+10年10月に左舌区域切除および左下葉部分切除術を施行した。手術後から喀痰量は著明に減少し、IPM/CS + CAM + AMKで術後約2ヶ月間治療継続した後、CAM + ファロペネム(FRPM) + モキシフロキサシン(MFLX)に変更して治療を継続したが、手術後約1年間、喀痰の自覚症状の改善は続いており、胸部レントゲン写真でも増悪を認めていない。米国胸部疾患学会で推奨されている肺 *M. abscessus* 症に対する薬剤のうち、本邦で使用可能な薬剤はIPM/CS、CAM、AMKのみであり、難治性の非結核性抗酸菌症であるため、抗菌化学療法のみでは不十分な症例では外科的切除も積極的に考慮すべきと考えられる。本症例は比較的若年症例であり、肺 *M. abscessus* 症に対する抗菌薬治療に加えて外科的治療が治療に有効であったことが考えられ、若干の文献敵考察を含め報告する。

OP-13

喀血および血痰を伴う肺 MAC 症に対する金属コイルを用いた経皮的動脈塞栓術の有用性に関する検討

奥田 謙一、加藤 貴史、扇谷 昌宏、鈴木 淳、鈴木 純子、益田 公彦、大島 信治、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

NHO 東京病院 呼吸器センター

【背景と目的】肺 Mycobacterium avium complex (MAC) 症に伴う喀血・血痰は、標準的な化学療法のみではその制御が困難であることが少なくない。一方で近年、喀血・難治性血痰に対する治療の第一選択として、気管支動脈を主な標的血管とした経皮的動脈塞栓術の有用性が報告されており、当院では金属コイルを塞栓物質に用いて積極的に実施している。今回、我々は喀血・難治性血痰を伴う肺 MAC 症例において、その臨床的特徴および経皮的動脈塞栓術の有用性について検討した。

【方法】2007年1月から2012年12月までに非結核性抗酸菌症 (NTM) の診断で当院に入院した609例の中で、喀血・血痰を契機に入院し、金属コイルを用いた経皮的動脈塞栓術を施行した肺 MAC 症例について、後方視的にその臨床的特徴と経皮的動脈塞栓術後の非再喀血率について検討した。

【結果】609例のNTM入院症例のうち、90例(14.8%)が喀血・血痰を契機に入院していた。肺アスペルギルス症合併の15例を除いた75例のうち62例が肺MAC症であり、そのうち37例で経皮的動脈塞栓術が施行された。37例の平均年齢は67.4(48～88)歳で男性5例、女性32例であった。入院時に喀痰抗酸菌培養検査が行われた28例のうち15例が陽性、13例が陰性であり、入院時点で肺MAC症に対して化学療法が施行されていた例は27(73.0%)例であった。肺MAC症の診断から喀血・血痰を契機とした入院までの罹病期間の中央値は5.1(0～26)年であった。画像所見では、結節気管支拡張型が26(70.3%)例、線維空洞型が11(29.7%)例であり、血管造影所見では、全37例で拡張・蛇行した気管支動脈および末梢の血管増生を認め、17(45.9%)例で肺動静脈へのシャントを認めた。経皮的動脈塞栓術で塞栓した動脈は平均2.8(1～12)本であり、6例で5本以上であった。合併症に関しては、4(10.8%)例で気管支動脈内膜損傷を認めたが、いずれも経過観察で改善した。当科で術後経過を確認し得た33例のうち、術後1年間の非再喀血率は84.8%であった。再喀血例では非再喀血例と比較し、肺MAC症の診断から血痰・喀血を契機とした入院までの罹病期間が長く、経皮的動脈塞栓術で塞栓した動脈の本数が多い傾向があった。

【結論】入院および経皮的動脈塞栓術を必要とした喀血・血痰を伴う肺MAC症例では、罹病期間が長く、既に化学療法施行中である難治例が多かったが、金属コイルを用いた経皮的動脈塞栓術による1年間の非再喀血率は84.8%と良好であった。

OP-14

外科的治療を併用した肺MAC症の臨床的検討

守本 明枝、加藤 智浩、白石 幸子、横山 俊秀、塚本 宏壮、水守 康之、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 呼吸器内科

【背景】肺MAC症は難治性感染症で化学療法単独では限界があることから、限局性病変や大量排菌源となる粗大病変に対して外科的治療が併用され、その有用性が報告されているがいまだ不明な点が多い。

【目的】肺MAC症に対する外科的適応を探ることを目的に自験例を後ろ向きに検討した。

【対象】2004年1月から2012年10月までに当院において化学療法と外科的治療を併用した肺MAC症の11例。

【結果】男性5名、女性6名、年齢中央値64才(56～71才)。菌種は、M.avium 8例、M.intracellulare 3例で、画像的に、孤立結節型(ないし腫瘍影)2例、線維空洞型(FC)8例、小結節気管支拡張型(NB)1例であった。病巣の拡がりについて、孤立結節型は1葉に限局、FC、NB型を呈する症例においては、軽微な病変を含めると1葉3例、2葉1例、4葉3例、5葉4例であったが、粗大な気管支拡張病変ないし空洞の占拠部位は1葉(6例)あるいは2葉(1例)、3葉(1例)であった。全例に術前化学療法を施行し(治療期間2～84カ月、平均19カ月)、その画像的効果は、有効4例、不変3例、悪化4例であった。術式は、区域切除2例、肺葉切除6例、全摘3例(右1例左2例)で、孤立結節病変については病巣占拠葉の切除を、FC、NB型は、粗大な気管支拡張部分や空洞性病変の完全な切除を原則に術式を決定した。術後は全例に化学療法を行い(1例は副作用のため継続不能であった)、12から57カ月、平均27.7カ月の経過を観察した。術後の画像変化は、孤立結節型については再発なし、FC、NB型においては、粗大な気管支拡張病変ないし空洞がほぼ完全に切除できた6例では、5例が軽快、1例が悪化したが、粗大な気管支拡張病変ないし空洞が残存した3症例では全例で悪化傾向がみられた。結語；外科的治療を併用した肺MAC症のうち、孤立結節型の経過は良好であった。FC、NB型では、粗大な気管支拡張病変ないし空洞を残さず切除できた症例では、比較的良好な経過であった。

OP-15

当院における肺 MAC 症の手術症例についての検討

田畑 寿子、坪井 知正、佐藤 敦夫、水口 正義

NHO 南京都病院 呼吸器内科

【背景・目的】肺非結核性抗酸菌症の患者は近年増加傾向となっている。治療は原則多剤併用化学療法であるが、薬剤の有効性に限界があり一部は難治性である。そのような背景の中で適応を選択した肺非結核性抗酸菌症に対する外科的治療の有効性が報告されている。平成19年～25年の7年間の当院での肺 *Mycobacterium avium complex* 症の治療目的で手術をした11例について検討した。

【対象】平成19～25年の間に肺 MAC 症の治療目的で11例手術を施行された。20歳代3例、30歳代1例、40歳代1例、50歳代2例、60歳代3例、70歳代1例で、男性5例、女性6例であった。1例の孤立結節型、10例は空洞形成型であった。

【結果】7例が開胸手術、4例が胸腔鏡下手術を施行された。6例が葉切、3例が葉切+部分切除+区域切除、2例が区切または区切+部分切除を施行された。全症例で、術前術後化学療法が施行され、小粒状影以外の病変は切除された。緊急輸血はなく、自己血輸血を行ったものが1例、肺瘻が1例に認められたが治癒した。6例は術前術後1.5年間以上化学療法を継続し終了、5例は化学療法を継続中である。いずれも術後経過は良好であり、現時点で悪化傾向を認めた症例はなかった。

【考察】2008年に出された結核病学会の外科治療指針では、外科療法の主体は病巣切除、外科治療の目標は病状コントロールであり根治ではないとなっている。11例はいずれも化学治療にて結節影や空洞影残存を認め、血痰喀血等の症状コントロール目的も合わせて外科的治療の併用に踏み切った。いずれも手術に伴う大きな合併症なく、症状は軽快し、現時点で術後悪化なく経過している。外科的治療の適応を適切に選択し化学療法を併用した場合、肺 MAC 症の経過は良好であると示唆された。

OP-16

当院にて経験した胸囲結核の9例

戸田 有紀、浅野 幸市、大西 涼子、小林 瑞穂、
鮎 稔隆、安田 成雄、佐野 公泰、加藤 達雄

NHO 長良医療センター 呼吸器内科

【背景】胸囲結核は、胸壁軟部組織内の結核病変であり、結核の中でも比較的稀な疾患である。しかしながら、化学療法単独で治癒する症例は稀であり、外科的切除を必要とすることが多いとされる。今回、当院にて経験した胸囲結核9症例について臨床的検討を行ったので、文献的考察を加えて報告する。

【対象】当院にて2001年から2012年の間に経験した胸囲結核の症例。男性5例、女性4例。年齢は20～98歳(中央値48、平均値53.2)。内訳は胸囲結核のみの発症が2例、胸囲結核に肺結核を合併した症例が3例、胸囲結核に肺結核と結核性胸膜炎を合併した症例が4例であった。これらの症例に対し、診断・経過・治療法等について評価した。

【結果】9例中8例は膿瘍穿刺または生検にて胸囲結核と診断され、残り1例は画像により診断された。検体から診断された8例のうち、膿よりTb-PCR陽性となったものは6例、生検を施行し病理診断されたものは2例であった。なお8例全例で結核菌培養は陰性であった。転帰は6例が治癒、2例が死亡、1例がDrOP-outであった。死亡例は2例とも肺結核の増悪によるものであった。また2例で膿瘍に瘻孔の形成をみとめた。治療は全例に化学療法を行い、内科治療のみで5例の治癒を認めた。化学療法は患者の病態に合わせ6～16ヶ月間行った。また1例で外科的手術を行い、膿瘍郭清術と腐骨摘出を施行した。膿瘍に対し切開排膿、反復した穿刺排膿を行った症例はなかった。

【考察】結核治療中に胸膜に発生した腫瘤状陰影を認めた場合には、胸囲結核を考慮すべきである。胸囲結核の診断には膿瘍穿刺による結核菌の検出が必要となるが、検出が得られなかった場合、組織学的診断も考慮する。今回は経過と画像所見から診断となった症例もあった。治療について、以前は肋骨合併切除を含めた広範な切除が必要であるとされたが、明確な手術適応の基準はない。さらに現在は高齢者発症の胸囲結核が増加しているため、侵襲的な治療を避けるケースも増えている。今回は全例に化学療法を行い、その中でも比較的若年で、膿瘍の増大傾向が強く、肋骨への浸潤をみとめる1例にのみ外科的手術を選択した。

【結語】胸囲結核は、化学療法開始後に膿瘍縮小が認められた症例では、内科的治療単独でも治癒が期待できると考えられた。しかしながら化学療法の治療期間についてのコンセンサスは得られておらず、適切な治療期間や手術適応については症例の蓄積が必要である。

OP-17

結核性肋骨周囲膿瘍 15 例の検討

森 彩、山根 章、光根 歩、井上 恵理、日下 圭、
田下 浩之、鈴木 純子、大島 信治、益田 公彦、
松井 弘稔、田村 厚久、永井 英明、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】結核性肋骨周囲膿瘍は胸壁内に形成される結核性膿瘍であり、今日では比較的稀な疾患である。膿瘍内へは薬剤が到達しにくく外科的治療が有用であるが、一方で抗結核化学療法のみで治癒を得られた症例の報告もある。

【対象・方法】2004年1月から2013年8月までの過去8年8カ月間に当院に入院し、治療が行われた結核性肋骨周囲膿瘍15例に対し、これらの臨床的背景、抗酸菌検査結果、治療内容、転帰についてretrospectivelyに検討を行った。

【結果】男性10例、女性5例、平均58.2歳(23～86歳)、主訴は腫瘍の自覚5例、胸部痛や背部痛4例、発熱1例であった。基礎疾患を有したのは5例で関節リウマチ(ブシラミン内服中)、糖尿病、高血圧、高脂血症、真性多血症がそれぞれ1例ずつであった。6例は結核既往歴を有し、うち2例は治療終了後1年以内の発症、また慢性結核性膿胸を3例で認めた。8例は肺結核や他臓器結核を合併し、排菌陽性は2例、結核性胸膜炎の合併は5例であった。病変部位は右側6例、左側9例で、前胸壁9例、側胸部3例、背部3例、2例で膿瘍が多発していた。造影CTを施行した8例中7例で結核性肋骨周囲膿瘍に特徴的とされるrim enhancement所見を認めた。細菌学的検査では膿瘍からの抗酸菌塗抹陽性9例、培養陽性11例、核酸増幅検査陽性9例であった。耐性結核は3例、4例は培養陰性であった。治療は全例で抗結核化学療法が行われ、外科的治療が行われたのは8例(膿瘍切除または搔爬術6例、切開排膿1例、ドレナージ1例)であった。外科的治療を選択しなかった7例のうち6例は膿瘍の縮小ないし消失を認めた。耐性結核の3例は全て外科的治療が行われた。3～48カ月(平均17.9カ月)の観察期間中、再発症例は認めなかった。

【結論】結核性肋骨周囲膿瘍では従来内科的治療に加えて早期に外科的治療を考慮すべきとされているが、抗結核化学療法のみで治癒したと考えられる例もあることから、さらなる治療法の検討が必要である。

OP-18

当院における腸結核 18 例の臨床的検討

石賀 充典¹⁾、河田 典子¹⁾、難波 史代¹⁾、
田中 寿明¹⁾、小野 勝一郎¹⁾、高橋 秀治¹⁾、
濱田 昇¹⁾、平野 淳²⁾、木村 五郎¹⁾、谷本 安¹⁾、
宗田 良¹⁾、大谷 弘樹³⁾

NHO 南岡山医療センター 呼吸器・アレルギー内科¹⁾、
NHO 南岡山医療センター 消化器内科²⁾、
NHO 南岡山医療センター 外科³⁾

腸結核は化学療法の進歩により減少し、2012年の全結核新登録患者の1.6%を占めるに過ぎないが、若年者から高齢者まで幅広く認められ、手術を要する例も少なくない。今回2000年1月より2013年10月までに活動性結核として当院で加療した1910例のうち、腸結核と診断された18例について臨床的検討を行った。18例中、男女比は5:13と女性に多く、平均年齢は56.7±12.4(28～89)、肺結核の合併を認めた例は11例、1例は頸部リンパ節結核の合併を認め、腸結核単独は6例であった。患者の基礎疾患として、膠原病、糖尿病などの重要な合併症を有していた例は9例で、そのうち5例はプレドニンなどの免疫抑制剤内服中であった。腹部症状の有無については、13例に腹痛、下血などの症状が見られたが、残り5例は検診発見例(便潜血陽性のみ)であり腹部症状は認められなかった。手術を要した例は18例中5例で、手術時の診断は穿孔による腹膜炎2例、腸閉塞3例で5例中3例は緊急手術を要した。腸の主病変部位は、回盲部12例、上行結腸3例、横行結腸1例、S状結腸1例、大腸全体1例で、全症例の3分の2が回盲部を中心とする病変であった。腸結核の診断に際しては全例手術あるいは内視鏡による肉眼所見、病理検査ならびに細菌学的検査を施行した。結核菌の証明ができたのは12例、残りの6例に関しては、病理所見、内視鏡所見、QFT、PPDなどの結果を総合して診断を行ったうえで治療を行った。治療は、INH、RFP、EB、SM、PZAを用いて標準治療3剤あるいは4剤にて9か月から12か月間行い、治療後に下部内視鏡検査、注腸検査を施行して潰瘍病変の癒着化や狭窄病変の改善を確認した。腸結核は、菌検査の陽性率が高くなく、肺結核を合併していない例では診断がつきにくく、Crohn病や潰瘍性大腸炎との鑑別が問題となって治療開始が遅れることがある。また、肺結核合併例においても腹部症状が強く現れないことがあり、治療中に消化管穿孔、腸閉塞などで緊急手術になる例がある。診断に際しては、症状の発現に留意しながら腸結核の存在を念頭に置いて種々の検査を組み合わせる総合的に判断する必要があると考えられた。

OP-19

最近経験した気管支結核の3例

関谷 怜奈、富岡 洋海、金田 俊彦、西尾 智尋、金子 正博

神戸市立医療センター西市民病院 呼吸器内科

【背景】気管支結核は、咳嗽、喀痰、結核菌の排菌があっても胸部X線では所見が乏しい場合もあり、診断の遅れが問題となる。最近、当院で経験した3例を報告する。

【症例】症例1は41才、女性。慢性咳嗽を主訴に受診し、胸部レントゲンでは異常を指摘できなかったが、CTにて右中肺野に結節影を認めた。喀痰が出ず、気管支鏡検査を行ったところ、気管粘膜に白色壊死病変を認め、同部洗浄液より抗酸菌塗抹陽性、PCR結核菌陽性であった。なお、喀痰検査では抗酸菌塗抹陰性であったが、のちに培養結核陽性が判明した。症例2は23才、女性。近医にてQFT陽性を指摘され紹介受診。胸部レントゲンでは右上肺野に結節影を認めたが喀痰が出ず、気管支鏡検査を行い、右上葉支粘膜に白色壊死病変を認め、同部洗浄液より結核菌を検出した。症例3は76歳、女性。咳嗽を主訴に近医受診し、抗生剤治療にも軽快せず、胸部レントゲンで左肺門部に浸潤影を認め、紹介受診。喀痰抗酸菌塗抹陰性であったが、気管支鏡検査で左主気管支に潰瘍、白色壊死を伴った潰瘍性病変を認め、同部より結核菌を検出した。

【考察】気管支結核は女性に多いとされているが、当院で最近経験した3例はすべて女性であった。喀痰塗抹陽性率は70%以上との報告もあるが、これら3例では、喀痰がでない、あるいは喀痰塗抹陰性など、喀痰検査での診断では不十分であり、院内感染対策をしたうえで、積極的な気管支鏡検査が有用であった。症例3では、症状出現から医療機関受診まで約1週間であったが、その後当院紹介まで約8週、診断まで(doctor's delay)計11週要していた。気管支結核では、治癒したあとに瘢痕性狭窄をきたす場合があり、経過の気管支鏡所見についても呈示予定である。

OP-20

当院にて経験した気管支結核の2例

松島 秀和、松林 南子、川辺 梨恵、天野 雅子

さいたま赤十字病院 呼吸器内科

【背景】気管支結核は肺結核症例数の減少に伴い、経験することがまれになった。しかし、胸部画像所見が軽度のため診断が遅れ、感染リスクがより高いことから、临床上重要な疾患である。最近当院にて気管支結核を2例経験したので、報告する。

【症例1】症例は20歳代の男性。職場の検診異常にて当院紹介受診。胸部CTにて左下葉S6に粒状影の散在を認めた。喀痰塗抹陰性だったため、気管支鏡を施行したところ、左B6入口部に白苔を認めた。気管支洗浄液よりGaffky1号、結核菌のPCR陽性より気管支結核を合併した肺結核と診断した。HREZにて治療を開始し、経過良好である。

【症例2】症例は78歳の女性。幼少時に胸膜炎の既往あり。約2ヶ月持続する咳、胸部異常陰影にて当院紹介。胸部CTでは右肺門リンパ節の石灰化、右中葉気管支中枢部の不整、右中葉容積減少、右中葉の粒状影、斑状影、気管支拡張性変化を認めた。気管支鏡を施行したところ、右中葉支入口部に白色病変あり、生検にて乾酪性肉芽腫が得られ、吸引痰よりGaffky2号、結核菌のPCR陽性より気管支結核を合併した肺結核と診断した。結核専門施設に転院し、現在治療中である。

【結語】日常診療において肺結核のみでなく、気管支結核も考慮しながら診療をすることが必要と思われた。また、中葉主体の慢性炎症性病変においても非結核性抗酸菌症のみでなく、肺結核(気管支結核)も鑑別することが必要であり、中枢気管支について詳細に評価することが重要と思われた。

OP-21

副鼻腔結核の1例

三倉 真一郎¹⁾、岡本 翔一²⁾、村田 研吾²⁾、
和田 曉彦²⁾、高森 幹雄²⁾

東京都立駒込病院 呼吸器内科¹⁾、東京都立多摩総合
医療センター 呼吸器科²⁾

副鼻腔結核は肺外結核の中でも非常にまれでありこれまでに本邦では少数の報告が散見されるのみである。しかしながら、骨破壊や神経症状が出現することもあり、診断までに長時間を要して術後の病理にてはじめて診断がつくことも少なくないため、副鼻腔の病変に対して副鼻腔結核は一鑑別に念頭にあげるべき疾患である。今回、明らかな基礎疾患がなく、慢性副鼻腔炎を疑われ耳鼻科的手術を施行し診断がついた副鼻腔結核の症例を経験したので若干の考察を加えて報告する。症例は42歳女性。既往歴は20歳代でサルコイドーシスを指摘されたことがあるが無治療で自然軽快したこと以外特記すべき事項なし。免疫抑制剤の使用や喫煙歴なし。現病歴は当科紹介の8か月前に亜急性甲状腺炎で他院受診時のCT検査にて慢性副鼻腔炎を指摘される。1か月前に慢性副鼻腔炎に対して両側上顎洞篩骨洞根本術を施行し、術中所見にて左上顎洞に肉芽腫性変化を認め、手術検体の病理ではランゲルハンス型巨細胞と異物化型多核巨細胞を認めた。後日、左篩骨洞からの抗酸菌検査を施行しガフキー1号、液体培地にて結核菌陽性のため副鼻腔結核の診断となった。喀痰の抗酸菌検査ではガフキー4号、胸部CT検査にて舌区に肺結核を疑わせる所見もみとめ肺結核と副鼻腔結核加療目的に当院紹介となった。当科紹介後、結核病棟へ入院しisoniazid, rifampicin, etambutol, pyrazinamideの4剤にて治療を開始した。治療導入2か月後よりisoniazid, rifampicin, etambutolの3剤へ変更し、喀痰抗酸菌検査で3回連続塗抹陰性と内視鏡検査での副鼻腔分泌物の抗酸菌検査での塗抹陰性を連続で確認後退院となり以後外来加療を継続した。退院後、副鼻腔分泌物と喀痰の菌陰性化確認後isoniazidとrifampicinの2剤へ変更し現在も加療中である。副鼻腔結核は文献上、血流による伝播が多いとされているため、副鼻腔以外の肺外結核を検索するために頭部MRIや体幹部CT、尿抗酸菌培養検査を施行するも副鼻腔と肺以外に明らかな結核の病巣を疑わせる所見を認めなかった。治療は肺結核の標準療法に準じた治療にて治癒可能な場合が多いが、外科的処置が必要となることもある。当症例でも、現在治療開始10ヶ月経過するも副鼻腔炎の症状が残存しており耳鼻科的手術を検討している。

OP-22

長期間の保存的加療が可能であった結核性大動脈瘤の1例

新藤 琢磨¹⁾、内海 裕¹⁾、宮本 伸也¹⁾、菊池 喜博²⁾

岩手県立宮古病院 呼吸器科¹⁾、NHO 盛岡病院
呼吸器・アレルギー科²⁾

【はじめに】結核性大動脈瘤は稀な病態であるが、保存的加療では破裂の可能性が極めて高いと報告されている。

【症例、経過】85歳女性、既往に2型糖尿病と高血圧がある。3ヶ月前からの発熱、咳嗽と1か月前からの持続的な背部正中中部痛で紹介受診し喀痰抗酸菌塗抹検査陽性、結核菌PCR検査陽性により肺結核の診断で入院となった。当日からINH+RFP+EB+PZAで治療開始した。入院後も背部痛は持続し、第11胸椎レベルでの脊柱叩打痛を認めた。第12病日の胸腹部MRIで第11胸椎圧迫骨折および第10～12胸椎前面の異常信号を認め、結核性脊椎炎と臨床診断した。また第11胸椎レベルの胸部下行大動脈後方に径1mmの結節状の異常像を認めたが、拡散強調像で低信号を呈しており膿瘍は否定的であった。第38病日の胸腹部CTでは第11胸椎レベルで大動脈後方に接するように強く造影効果を示す径1mmの嚢状瘤を認めた。結核性大動脈瘤と判断し、以後収縮期血圧120mmHg以下の維持と床上安静管理を徹底した。家族からは、大動脈瘤破裂の危険性を納得の上で保存的加療を希望されたため、外科的治療や血管内治療は不施行の方針とした。大動脈瘤は結核診断後7ヶ月間にかけて径49mmまで緩徐に増大傾向を示したが未破裂のまま経過した。この間、病変部の自覚症状は入院以前からの体動時背部痛のほかには認めなかった。抗結核治療は、維持療法期間中にRFPによる好中球減少を認めたが、薬剤調整後INH+EB+LVFXを継続投与可能であった。最大休薬期間は2週間以内で、この期間の大動脈瘤増大は認めなかった。

【考察】我々の知る限り、半年間以上にわたり結核性動脈瘤が保存的に加療された報告はない。報告されている破裂例と比較すると本症例では発見時の動脈瘤径が小さく、急速な増大を認めなかった。また厳格な血圧管理と安静が可能な症例であったことも長期の保存的加療が可能であった一因と考えられる。

OP-23

当院における入院中に発見された粟粒結核患者の臨床的検討

近藤 雅美、玄 崇永、岩村 美佳、野田 和司、
宮松 晶子、龍華 祥雄、福島 曜、野崎 裕広

社会保険中京病院 呼吸器科

【はじめに】 粟粒結核は全結核患者の約2%を占め、診断の遅れが致命的となる重症型の結核症である。一般市中病院においても、高齢化やステロイドや免疫抑制薬の使用、糖尿病、腎透析、AIDS、悪性腫瘍などの患者が増加しており粟粒結核のリスクが存在していると考えられる。

【方法】 2008年1月から2013年10月までに結核病棟を持たない当院に入院中、粟粒結核と診断された5例につき臨床的検討を行った。

【結果】 結核と診断された58例のうち粟粒結核と診断されたのは5例であった。男女比は3:2で平均年齢は83.8歳であった。既往症として、肺結核は1例、脊椎カリエスは1例であった。入院時の臨床名は分類不能型関節炎、ARDS、不明熱、悪性リンパ腫疑い、心筋梗塞であり入院科は様々であった。1例を除き何らかの基礎疾患を有していた。主なものとして、糖尿病2例、慢性腎不全2例、悪性腫瘍1例であったが、HIV感染合併例は認めなかった。また、ステロイド、免疫抑制剤使用例は各々1例であった。主要症状としては発熱が3例、呼吸困難が1例、頸部リンパ節腫脹が1例であった。診断時の結核菌の検体及び検出方法は気管支洗浄液-PCR、喀痰-塗抹及びPCR、骨髓穿刺-PCR、胃液-PCR、喀痰-培養が挙げられる。IGRA陽性となったのは4例中3例である。予後として、2例転院、2例治療継続、1例死亡となった。

【結論】 粟粒結核患者は、何らかの基礎疾患を有していたり、ステロイドや免疫抑制剤を使用していることが多かった。今回の検討では高齢者に多くみられた。発熱は主要な症状であり、発熱患者において胸部レ線検査は重要と考えられた。また、呼吸器内科以外の他科において発見されることが多く、これらのリスクのある場合は常に粟粒結核の合併に注意をすべきと考えられ、一般臨床医への本疾患に対する啓蒙が大切と考えられた。

OP-24

肺結核の治療中に顕在化したアジソン病の2例

西堀 武明¹⁾、江部 佑輔²⁾、佐藤 和弘²⁾、
諏訪 陽子³⁾

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⁾、燕労災病院 内科³⁾

【はじめに】 副腎不全の症状を呈するアジソン病の原因として、頻度は減少しているものの結核によるものも存在している。今回、肺結核の治療中に副腎不全症状が顕在化した2例を経験したので報告する。

【症例1】 60歳の女性。検診で右下肺野の胸部異常陰影を指摘されて外来受診。気管支鏡検査を施行して肺結核と診断された。INH,RFP,EB,PZAの4剤での内服治療を開始した。治療開始1週間後に食欲低下、肝機能障害で内服を中止した。RFPを再開した際に同様の症状を呈したために精査目的に入院した。入院後に低血糖を認め、低ナトリウム血症も示した。副腎不全を疑って行った追加検査で、ACTHの高値、コルチゾールの低下を認めてアジソン病と診断した。CTでは両側副腎の石灰化、腫大を認めた。副腎不全の診断でステロイドの内服を開始して症状も改善して退院した。

【症例2】 80歳の男性。陳旧性肺結核の既往有り。右上肺野の陰影が増強し、喀痰培養で結核菌が陽性となり、肺結核の診断で紹介入院した。INH,RFP,EBにて治療を開始した。治療10日目頃から全身倦怠感、食欲不振あり。低ナトリウム血症を認め、コルチゾールも低下していた。発熱もあり、薬剤熱も考慮して治療をSM,LVFXに変更した。CT検査では両側副腎の石灰化を認めた。コートロシン負荷試験においてもコルチゾール値の低値が続き、副腎不全と診断した。ステロイド内服を開始して低ナトリウム血症も改善した。排菌も消失して退院した。

【考察】 2例とも副腎の石灰化を認めており、副腎結核の存在が示唆された。RFP使用によりコルチゾールの代謝亢進が惹起されて血中濃度が低下したために副腎不全が顕在化したと考えられた。従来でもRFP開始後に潜在性の副腎機能不全が顕在化することが報告されており、注意すべきと考えられた。

OP-25

脊椎、手関節病変を伴った粟粒結核を発症した関節リウマチの一例

鳥居 貞和、二宮 茂光

豊川市民病院 内科

【症例】67歳、女性

【既往歴】関節リウマチ、シェーグレン症候群

【現病歴】既往症で近医通院中。2013年6月左手関節への関節注射をした後、同部位が腫脹し、改善が乏しかったが原因不明であった。7月4日より発熱あり。改善ないため7月8日当院受診。手関節部の腫脹、発熱の原因精査のため同日入院。

【入院後経過】入院時に腹部の違和感を認めていた。画像上、胸椎(Th11)の化膿性脊椎炎、左手関節滑膜炎、両肺粒状病変を認めた。TスポットTB陽性であったため、気管支鏡検査施行。気管内採痰の抗酸菌塗抹検査は陰性であったため、7月25日脊椎後方除圧固定術、左手滑膜切除術施行。脊椎、手関節部の膿より結核感染症の診断に至った。また、気管内採痰の培養からも結核感染の診断に至った。抗リウマチ薬は中止し、INH、RFP、SM、PZAによる治療を行い、状態改善した。

【まとめ】関節リウマチの経過観察中に発症した粟粒結核症例であり、手関節、脊椎病変を伴っていた。若干の文献的考察を加え報告する。利益相反：無

OP-26

結核高蔓延地域における胸部X線検査による住民結核健診の有用性の検討

下内 昭^{1,2)}、松本 健二³⁾、小向 潤³⁾、津田 侑子³⁾、甲田 伸一³⁾、寺川 和彦⁴⁾大阪市西成区役所¹⁾、結核予防会結核研究所²⁾、大阪市保健所³⁾、大阪市健康局⁴⁾

【背景】大阪市西成区あいりん地域は、人口約3万で、全国で最も結核罹患率が高く、人口10万対で400を超える。現在、西成区特区構想(2012-2017年)の一環として、患者罹患率を半減させることを目指し、早期発見早期治療のために住民結核健診を推進している。

【目的】結核登録患者の特性、患者発見方法、健診受診歴と病状の関連を分析し、健診の有用性を検討する。

【方法】2012年および2013年に西成区およびその一部である、あいりん地域に登録された患者について、患者登録票より情報を得た。また健診業務より情報を得た。

【結果】2012年の患者登録者は、西成区全体で237名、そのうち、あいりん地域で95名であった。あいりん地域とそれ以外の西成区ではそれぞれ、性別は男性90.7%,86.6%,年齢の中央値(範囲)は65歳(32-90),70歳(15-92)であった。患者発見方法では、それぞれ、有症状医療機関受診62.1%,60.6% 他疾患通院中8.4%,14.8%, 他疾患入院中6.3%,7.7%, 定期健診(住民、職場、施設、個別、集団)22.1%,12.0%, 接触者健診(家族)1.1%,2.8%, その他0%,2.8%であった。あいりん地域では定期健診による患者発見割合は「1年以内のホームレス歴あり(18名)」では66.6%で、「1年以内のホームレス歴なし(77名)」では11.7%であった。また、全体の塗抹陽性率は「1年以内のホームレス歴あり」で33.3%で、「1年以内のホームレス歴なし」では48.1%であった。2013年4-9月の健診では西成区で3832名が受診し、24名(0.4%)が患者として登録された。2013年1-5月に登録された患者44名の分析では、健診発見10名のうち、5名(50%)が塗抹陽性であり、3+, 2+はいなかった。健診以外で発見された34名のうち26名(76.5%)は塗抹陽性であり、3+, 2+が13名(38.2%)であった。2013年1-8月に登録された患者68名のうち、結核健診受診歴は「1年前に受診し異常なし」19.2%, 「2-5年前に受診し異常なし」13.2%, 「最近2-3年は受診せず」13.2%, 「10年以上受診せず」11.8%, 陳旧性結核など7.4%, 要精密検査2.9%, その他7.4%, 不明25%であった。

【考察】西成区およびあいりん地域における結核健診による患者発見割合は、全国の定期健診による割合(12.5%)より高く、結核健診の推進を反映している。健診発見患者は、塗抹陽性率が低く、塗抹陽性でも排菌量が少ない。健診拡大により中期的に罹患率減少を期待できる。過去に「陳旧性結核」と診断された者からの発病も一定程度認められるため、潜在性結核感染症治療も検討すべきであろう。

OP-27

奈良に結核を広めない会カンファレンス (ATAC in NARA) の13年目の啓発活動

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⁾、NHO 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年に設立した。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289名(2013年10月末現在)内訳: 保健分野23名、医療分野161名、福祉分野9名、教育分野96名(学生87名含む)カンファレンス等開催回数: 合計123回開催場所: NHO 奈良医療センター・奈良産業保健推進連絡事務所等

【成績】 感染症(結核) 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・研修会の実施: 結核研修会テキストを用いて以下の研修・教育を行う。医療従事者養成学校計100回・福祉従事者・福祉関係機関計26回・住民計7回・医療機関計8回この研修会テキストの改良

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。このシステム評価表の改良

月例会の開催: 結核死亡事例・糖尿病合併事例などの検討や結核に関する諸課題を総合的に検討し人と組織の交流を行う。

院内・地域DOTSを実施している病院の講師によるDOTSの理解を深める研修を行う。

卒後臨床研修中の研修医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と連携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(2013年8月横浜・2013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公衆衛生学会・産業衛生学会・結核病学会等に公開する。

【結論】 今後の課題は次世代の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。

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。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 ver.2013key 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

OP-28

元ホームレス結核患者自助グループ「ひまわりの会」による啓発活動の効果の検証

河津 里沙、内村 和広、石川 信克

結核予防会結核研究所

【目的】

新宿区保健所で保健所DOTSを終了した元ホームレス結核患者の自助グループ「ひまわりの会」は新宿区保健所、公財)結核予防会結核研究所、ホームレス支援団体などの支援を受けながら、路上生活者を対象とした結核に関する啓蒙活動を行っている。本研究は活動の一環として作成した、自らの体験談を通して結核の症状や予防について啓発している「結核のしおり」の効果を検証するとともに、路上生活者の結核に対する知識を調査することを目的とした。

【方法】

対象者は新宿区保健所による結核検診の受診者とした。研究協力への同意を得た者に対し、「しおり」配布前と後で自己記入式アンケートによるKAP調査を行った。アンケートは二部構成とし、一部では結核に対する印象、二部では知識について聞いた。一部の項目は4段階リッカート尺度を用いて評価し、事前と事後の平均値を比較した。二部の項目は2択にし、正答を1点、誤答を0点とし、事前と事後で総合得点と質問毎の得点を比較した。更に協力者の属性の影響及び、一部と二部の質問に対する回答の関連性を検証した。

【結果】

全協力者は92人、うち有効回答者数は88人(うち男性83人)であった。60歳代が44%、40歳代と50歳代がそれぞれ全体の22%を占めた。76%が無職、88%がドヤ・路上生活経験者、10%が結核既往歴ありの者であった。印象に関しては事後アンケートにて「結核は昔の病気である」「結核に罹ると死んでしまう」の2項目に対して「そう思う」から「思わない」へ有意に変化していた。知識に関しては事後アンケートにて全体的な正解率は向上した(55.1%から70.0%、 $p < 0.01$)。有意に知識が向上した項目は主に症状やリスクに関する質問であった。唯一正解率が下がった質問は「結核の症状がなくなれば薬を飲まなくてもよい」であった。一部と二部の質問に対する回答に関連性は認められなかったが「結核の治療費は自分で負担しなければならない」という項目が特異的であった。

【結論】

「しおり」は結核の知識を向上することで対象者の早期受診を促し、結核の早期発見に貢献できる可能性が示唆された。服薬に関しては「飲み過ぎると体に良くない」という薬に対する一般的な印象が強く残っており、服薬遵守を訴えるメッセージには工夫が必要かと思われる。更に今後の路上生活者に対する啓発では結核の治療が公費負担であることをより強調していく必要が示唆された。

OP-29

超多剤耐性結核患者との関わりを振り返る

林 宗治、和田 まゆみ

公立陶生病院 呼吸器内科 結核病棟

【はじめに】入院時より超多剤耐性結核（以下 XDR-Tb）であり、持病悪化、合併症を繰り返した患者に患者の心身と一喜一憂しながら2年半という入院期間を経験した患者に対する関わりを振り返る。

【患者紹介】70代女性 独居（入院1週間前に配偶者が死去）既往歴：喘息 肺結核後遺症にてH14より在宅非侵襲的陽圧換気（以下NPPV）開始

【経過】入院時結核薬7剤に耐性あり。労作時SpO₂：70%台まで低下あり。入院5日目より内服開始も12日目に肝機能障害にて抗結核薬中止となり、以降、精神症状の出現、肺炎により状態悪化し、NPPV換気導入・離脱・在宅NPPVに変更、胆石発作、結核薬の副作用、新たな耐性発覚などで809日目まで薬の再開と変更の繰り返しとなる。治療が難渋していたことや在宅は受け入れが難しいことから退院はできないと判断された。患者は「ここで死ぬんだ」と悲観的になり、患者の訴えや情報を共有してどういった関わりが必要であるのかをチームで話し合った。絶えず患者のそばに寄り添い、身体症状の出現には症状に合わせて温罨法、タッチング、スクイーミングで対応した。看護師だけでなくコメディカルとの連携を密にして家族と連絡を取りながら患者が表出する孤独感や不安を共に受容できるように関わっていったところ、患者から「もう一度外に出て生活がしたい」という発言が聞かれた。医師やコメディカル、保健師と調整を繰り返し、外泊を重ね不安が軽減でき961日目退院となる。

【考察】XDR-Tbという対応困難な状況は患者を容易に追いつめる。度重なる治療方法の変更に加え入院直前の配偶者が他界しており立ちなおる時間的余裕すらない状況において「心理反応をありのままにとらえ、日常の身体的ケアやコミュニケーションを通して意図的に対象の感情表出を促すのが大切であり、対象の苦悩や混乱を認め、共感することによって、こちらのエネルギーを蓄えることができるようにすることが援助である」¹⁾と間瀬が述べるように患者との関係性を最優先に心がけた。患者・看護師間に認識や理解の食い違いはないのかを確認、傾聴から共感へとつなげていくこと、患者に一人で戦っているのではないことを実感させ、些細なことで共に喜び悲しむことで患者の心に看護師の存在を感じさせることができた。

【終わりに】XDR-Tb患者を受け持つことにより、信頼関係の構築や傾聴・共感する重要さとチームで支える必要性について再学習することができた。

OP-30

山谷での40年間の結核専門外来および18年間のDOTS事業の成果

今村 昌耕¹⁾、片山 透¹⁾、高柳 喜代子²⁾、前田 秀雄³⁾、桜山 豊夫³⁾、石館 敬三¹⁾東京都結核予防会¹⁾、結核予防会第一健康相談所²⁾、東京都福祉保健局³⁾

【目的】高罹患率であった山谷で表題の都委託事業の成果を検証した。

【方法】城北労働福祉センターは山谷対策の労働、福祉、保健の総合施設で、医療費の支払い能力のない地域の人達がセンター内の健康相談室（健相室）に無料で自発的に受診できる。1975年～2013年までを3年毎に区切りI節～XIII節とする。健相室受診者から発見した結核要医療者（結核数）は3年の合計と、健相室一日当たり平均受診者数（受診数）は3年の合計の平均の年次推移をみた。また1997年からのDOTS事業の経過とセンターの事業概要を調査した。

【結果】[A]受診数はI節が最多の145.8人でII,III節と漸減し、IV節は例外で、30年間ほどは100人程度を維持した。この間の結核数はI節を100%とするとIII節目には57.7%と漸減し、IV節は例外で、V,VI,VII節までは50%代が10年余り続いて減少しなかった。VIII節から減少に転じ、受診数が100人を維持していたX節には、結核数はI節の15.6%まで減少していた。X節以降は両者とも急落している。[B]DOTS事業はVIII節の中間1997年11月から実施された。当時結核は減り始めており、VIII節はI節の30.9%で初年度の発見患者は67人であった。DOTS患者数は18年間で188人、その間の結核数の総数618人の30.4%で、患者の約1/3弱がDOTSを行った勘定になる。治療日数の合計の年次推移をみると、2000年の3221日（18人）が最多で、総体的に減少傾向で、2012年は2000年の16.7%（5人）であった。山谷DOTSの患者相の特徴は、男性のみ、50歳以上が83.5%、入院中PZAの使用率は61.9%と低い。何らかの対応が必要な有合併症率は72.2%と高い。

【考察】受診者100人を維持した30年間は健相室受診対象者の人口はあまり変動しなかったと考えられる。この間に結核数は減っていた。X節以降は受診者の急落に連動するように結核も減少し人為的と思われる。事業概要によれば都全体の路上生活者はピーク時の平成15年に1500人、平成23年には428人（最多時の28.5%）に減少山谷には428人中121人しか住んでいない。大部分が応急援助相談の宿泊、食糧援護、交通費で、平成15年から急落し23年には33.9%になった。このように福祉側の裏書がある。

【まとめ】健相室の医師確保が難しかった1975年当時から、医師、看護師、事務員による週2日の結核専門外来を実施し、1997年には適切な機能もあり最も必要な地域に国内初のDOTS事業の委託を始めた。今も継続して現在成果を得たことを報告する。

OP-31

結核患者への集団教育の有効性を検証

三浦 瑞枝、井上 恵美子、東 陽子、小出 美智子

結核予防会複十字病院 結核病棟

【はじめに】2011年度当院全体の治療中断は3.4%である。結核病棟に於いては4名1.4%が中断し、そのうち2名は副作用による中断、また2名は治療脱落となっている。現状の患者教育はプライマリーナースによる個別指導と退院前DVD視聴を行っていたが、それでは不十分と考える。

【目的】集団教育を導入することでその有効性を評価し調査検証する。

【方法】6つのテーマ「結核とタバコ」「菌検査の見方」「保健所との連携」「入院生活について」「治療と耐性」「結核と糖尿病」について毎週月曜日の14:30から約30分間、希望者に計19回集団教育を実施し、教育後と退院直前でアンケートを実施した。アンケート回収期間は2013年5月13日～10月12日とし、方式は自由記述と二者択一とした。退院患者の状況は、保健所より聞き取り調査とした。

【結果】期間内に入院していた患者数は151名。そのうち寝たきりや認知症をのぞき集団教育を受けられる状況であった患者数は89名である。89名中55名が集団教育に参加し、そのうち35名より退院直前アンケートの回収ができ、「退院後の生活に不安がない」19名(54%)、「再発・偏見・体力に不安」7名(20%)、「無回答」9名(26%)の意見を得られた。現在46名は退院しており、そのうち1名は治療中に死亡していたが、4名は治療完了し、41名は順調に治療が継続できていた。

【考察】54%の患者が不安なく治療継続出来ているといった結果が今回得られたが、有効性を示すまでには至らなかった。現在では中断者は出ていないが、集団教育を受けた患者と集団教育を受けなかった患者との比較を行い、その後の経過を集計し集団教育の効果を評価して行きたい。

OP-32

複十字病院における患者支援と治療成績
～患者教育・服薬支援・保健所連携の取り組みと脱落者に対する課題～井上 恵美子¹⁾、三浦 瑞枝¹⁾、東 陽子²⁾、小出 美智子¹⁾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 外来²⁾

【目的】複十字病院では、入院当日からDVDによる患者教育・集合教育・院内DOTS・1回/月定期的開催するDOTSカンファレンス・必要時開催の個別退院カンファレンスを患者支援として実施している。今回、2011年8月から入院・外来含む全ての患者を対象を広げDOTSカンファレンスを実施し、年間対象者の治療成績を出す。また全国の脱落率と比較することで脱落者に対する課題を明らかにする。

【対象】2011年9月～2012年9月のコホート評価対象者500名(治療開始2011年8月1日～2012年8月31日の対象)

【結果・考察】対象者のコホート評価は「治癒・完了」314名(62.8%)、「治療中死亡」76名(15.2%)、「治療中断」17名(3.4%)、「判定不能」93名(18.6%)であった。さらに結核病棟入院患者(A群)と結核病棟以外入院・外来治療患者(B群)で別けて検討した結果A群338名では「治癒・完了」175名(51.8%)、「治療中死亡」76名(22.5%)、「治療中断」2名(0.6%)、「判定不能」85名(25.1%)に対し、B群162名では、「治癒・完了」139名(85.8%)、「治療中死亡」0名(0%)、「治療中断」15名(9.3%)、「判定不能」8名(4.9%)であった。「治療中断」がA群に対してB群は約7倍であった。入院期間約2ヶ月間の結核教育・退院支援は患者の退院後の治療継続に有効であることが言える。A群の「治療中断」2名においても入院中の中断ではなく、外来・転院先での中断でありA群の治療中断は0名であった。全国の脱落率5.8%に対し当院の治療中断率は3.4%であり、さらに入院患者においては0.6%で、治療中断率が低いことがわかった。患者教育・院内DOTS・保健所との連携が、治療中断の減少へ繋がっていると考えられる。DOTSカンファレンスにおいても現在、対象を決め定期に実施している。治療継続がされているか、治療中断しているかを会議の場で検討することにより、中断または中断しそうな患者に対し早期に対応ができ治療効果に繋げることができると考えられる。

【課題】1) 結核病棟入院中の患者教育の充実には治療脱落者減少につながると考えられるが、結果考察から今後は通院患者に対する教育を計画的に実施することを目指していきたい。2) 治療中断理由を分析した結果、治療中断者の中には服薬日数の不足により中断と判定されたことから服薬日数不足に対して対応を検討し、これによる脱落者をゼロにする。

OP-33

複十字病院の外来における DOTS 支援
～結核患者の自己中断ゼロをめざして～

東 陽子、井上 恵美子、三浦 瑞枝、小出 美智子

結核予防会複十字病院 外来

【はじめに】複十字病院で結核治療開始者は年間約450名そのうち外来治療開始者は150名程いる。病棟を退院した患者の約150名が当院外来で治療継続している。2011年8月から2012年8月の調査で病棟での中断が0.6%に対して外来での中断9.3%の結果が出た。そこで、4月からDOTS支援の見直し実施した。まず、病棟や他部署との情報交換の充実を図るため患者情報を一枚にまとめ院内のLANで閲覧・入力可能な「DOTS個人カード」を導入した。また、病棟や保健所と同様の評価基準で全患者へのタイプ別評価を行った。外来では看護師もDOTSノートを確認するためポスター掲示し患者に提出を促した。今回の取り組みについての効果と認知度をアンケート調査したので報告する。

【研究期間】2013年4月から2013年9月

【方法】外来の取り組みを外来看護師11名・病棟看護師22名へ認知度・効果を知る為アンケート調査を行う。DOTS会議に出席している保健師へ取り組みについての意見を聞くためアンケート調査を行う。

【結果・考察】「このDOTS個人カードより情報を得た事があるか？」との質問に外来の看護師78%があると答えた。病棟看護師は23%、DOTS会議に出席している保健師は35%だった。次に、全患者対象に問診形式でタイプ別評価を行った。自分たちで評価するようになると、「リスクの高い順番」の正解は外来で82%病棟は91%となった。「脱落リスクのある患者に対して支援している事はあるか？」の質問に外来看護師の50%、病棟看護師は90%があると回答した。外来でDOTS個人カード導入後、「情報が把握しやすくなった」、「経過が分かり易い」、「結核の理解が深まった」との回答が多い結果が得られた一方で、病棟看護師の50%この取り組みを認知していなかった。結核の専任がない当院では、この取り組みを始めるまではDOTS委員3名程で対応していた。しかし取り組みを実施して行くと委員以外の看護師もDOTS支援や結核の脱落リスクを理解出来た。保健師からは、タイプ別評価を保健師の評価と比較すると、外来での患者の情報が得られ参考になるとの意見があった。5ヶ月の実施機関で徐々に認知度と理解が得られた。

【今後の課題】自己中断ゼロを目指してこの取り組みを続け、スタッフへの認知度、結核への理解を深めていく。

OP-34

入院が不要な外来結核患者への支援取り組み

森下 美幸、三好 美佐代、森口 美智代、
山田 泰子

大阪府結核予防会大阪病院

【はじめに】

当院外来において入院不要な結核患者の教育・指導が徹底されていないのが現状である。そこで、外来治療する結核患者の支援強化のためのツールとして通院用パンフレット・結核教育DVDを作成、さらに地域保健師と協働し外来服薬手帳と外来治療看護情報支援シートを作成し使用した。その結果より今後の支援のあり方に示唆を得られたので報告する。

【目的】

外来治療する結核患者の支援強化のために作成したツールの効果を明らかにし、今後の望ましい支援のあり方を検討する。

【方法】

当院で外来治療をうけている結核患者(LTBIを除く)13名にツールを用いて、外来看護師が個別に支援した結果をアンケート調査した。

【結果・考察】

回収8名(回収率61.5%)。DVD・パンフレットは6名(75%)、服薬手帳では7名(87.5%)が役立ったと答えており、「薬や病気の事が詳しく書いてあり理解できた」「今までの生活態度を反省し、当たり前の生活を大切にしたい」等の意見があった。このことから、結核患者が病気を理解し主体的に治療に臨む上では必要なツールであったと考える。看護師と保健師の双方が支援する事については、「保健所の方は家族の支え、看護師は当事者の支えになった」「医師に聞きづらい事や不安な事を、聞いてもらうだけで安心感が得られる」など100%が重要と答えていた。その反面「医師との時間や話し合いが少ない」という不満も窺えた。看護師が個別に対応した関わりでは、「治療期間が長いので不安が解消された」「一つひとつの言葉が励ましになり頑張ろうと思った」等の意見があり、7名(87.5%)が役立ったと答えた。山路らは、結核患者の発症時の心理として、「結核に対して複数のイメージを抱き、病気認識が統一されたものでなく、孤立と疎外への不安がある」と述べている。今回の結果からも複雑な心理や計り知れない不安が窺え、外来看護師として不安を軽減させ、励まし支える必要性を痛感した。そして、同じツールを用いて情報を共有・連携し其々の立場で結核患者を支援していくことが治療完了に繋がると考える。

【結論】

1. 医師・看護師・保健師がツールを有効活用し連携する事で、結核患者の支援強化につながる。
2. 外来看護師は、結核患者が服薬継続できる心身状態を作れるように、治療開始時の初期教育の徹底と受診日毎の継続したきめ細かな個別対応で支援し続ける事が重要である。

協力機関 大阪府寝屋川保健所

OP-35

演題取下げ

OP-36

横浜市における肺結核再発事例に関する検討
—患者支援の視点から—菅野 美穂¹⁾、末永 麻由美¹⁾、豊澤 隆弘²⁾横浜市健康福祉局 健康安全部 健康安全課¹⁾、横浜市保健所長²⁾

【背景と目的】横浜市では、新規の結核登録者数、罹患率ともに年々減少しているが、その中に再治療例が散見される。多くは数十年前に結核に罹患した高齢者の再発事例であるが、中には内服終了後、経過観察登録期間中に再発している事例もあり、医療的にも患者支援の面でも注意が必要である。今回、登録期間中に再排菌をして肺結核を発病した事例に関して、患者支援の視点から、患者の社会的背景や服薬支援の状況など、特徴的な傾向を分析し、報告する。

【方法】感染症サーベイランスシステムの結核登録者情報システムに登録されている横浜市の患者のうち、平成22年から平成24年に再排菌で再登録となった肺結核の患者について、結核登録者情報システム、結核登録票、発生届等から情報を収集し、後方視的に検討した。

【結果と考察】結核の治療において、保健所での服薬支援は患者管理の面において非常に重要である。本報告では再発事例の服薬支援の状況を確認し、そこから見えてくる社会的背景などの問題点を抽出することにより、服薬支援を困難にさせる要因を分析し、より患者のニーズに合った服薬支援を行うための一助とした。

OP-37

リスクへの介入～結核看護システムのリスクアセスメント票を活用して～

永田 容子、山内 祐子、浦川 美奈子、小林 典子、加藤 誠也、森 亨

結核予防会結核研究所

【はじめに】

平成 19 年に我々が開発した外付けソフトの患者指導ツール「結核看護システム」は自動設定を含む 25 個のリスク項目によるリスクアセスメント票の作成が可能である。今回、本システムの試行を通し、それぞれのリスク評価項目に対する介入状況を調査し、保健指導の指標としての活用について検討したので報告する。

【対象・方法】

本システムを試行している 10 自治体 26 保健所の平成 23 年の新登録者 851 名のうち、25 個のリスクのどれにもチェックされていない 148 名、死亡 146 名を除外し、転出者でいずれかのリスクにチェックがある 19 名を加え 576 名を対象とした。「リスクあり」576 名の総リスク 1,381 個に対して、リスクの確認の有無、支援方法の検討の有無とその具体的内容、介入の結果リスクの軽減の有無および具体的な取り組み（自由記載）を調査した。調査時期は平成 25 年 7 月～8 月。

【結果】

576 名の治療成績は、治療成功 534 名 (92.7%)、治療失敗 5 名 (0.9%)、脱落中断 10 名 (1.7%)、不明 8 名 (1.4%) 転出 19 名 (3.3%)。治療成功者のリスクの平均個数は 2.4 個、脱落中断者では 4.1 個であった。保健師が治療開始時にリスクを確認した割合は 90.9%(1255/1381)、そのうち支援方法を検討した割合は 67.3%(844/1255)、さらに介入した結果リスクが軽減した割合は 73.7%(622/844)であった。

支援方法を検討した割合が高かった項目は「副作用」22.7%、「その他の合併症」16.7%、「一人暮らし」16.3%。さらに介入した結果リスクが軽減した割合が高かったのは「一人暮らし」77.7%、「外国人」75.6%であった。

各リスク項目の支援方法の具体的な検討内容やその対応として、情報の確認、簡単な助言や動機づけ支援、関係職種との積極的支援が繰り返し行われていた。

【おわりに】

リスク評価を服薬支援 (DOTS) のタイプを決めるためだけではなく、治療開始時のリスクを軽減し治療完遂に導くための保健指導の指標とすることが重要と考える。今回の調査で、治療開始時のリスクへの介入が行われ、そのうち 7 割がリスク改善に至っていることが明らかになった。今後、治療中のリスク評価を行う機能を本システムに付加し、服薬支援活動の質の向上を図りたい。

OP-38

3 回連続喀痰における PCR 検査の累積陽性率と臨床的有用性の検討

鈴木 純¹⁾、大曲 貴夫²⁾、倉井 華子³⁾

NHO 名古屋医療センター 総合内科¹⁾、国立国際医療研究センター病院 国際感染症センター²⁾、静岡県立静岡がんセンター 感染症内科³⁾

【背景】1 回あたりの喀痰検体からの結核菌検出率が高くないことが、肺結核診断を難しくしており、3 回連続の喀痰を塗抹検査と培養検査に提出することが推奨されている。しかし 3 回連続の喀痰で PCR 検査をした場合の診断の性能についてはほとんど研究されていない。私たちは 3 回連続 PCR の累積陽性率を求め、塗抹検査や培養検査と比較した。

【方法】2004 年 1 月 1 日～2011 年 4 月 30 日の期間に、静岡がんセンターで診断された活動性肺結核患者を対象とし、治療開始前に提出された喀痰検体の抗酸菌検査の結果を後向きに review して、連続した喀痰 PCR 検査の累積陽性率を求める。

【結果】2004 年 1 月 1 日～2011 年 4 月 30 日の期間に診断された、肺結核 55 例、肺結核+リンパ節結核 2 例、喀痰から結核菌を検出した粟粒結核 1 例の 58 例を研究対象とした。合計 3 回の累積陽性率は、臨床診断を reference standard とした場合、塗沫で 35.9%、培養で 73.0%、PCR で 48.6%であった。incremental yield は、塗沫では 1 回目 0.597、2 回目 0.230、3 回目 0.173、培養では 1 回目 0.736、2 回目 0.106、3 回目 0.156、PCR では 1 回目 0.868、2 回目 0.132、3 回目 0 であった。培養陽性を reference standard とした場合、合計 3 回の累積陽性率は、塗沫で 46.5%、培養で 100%、PCR で 67.4%であった。incremental yield は、塗沫では 1 回目 0.552、2 回目 0.256、3 回目 0.192、培養では 1 回目 0.744、2 回目 0.103、3 回目 0.154、PCR では 1 回目 0.862、2 回目 0.138、3 回目 0 であった。

【結論】3 回連続 PCR の感度は高くはないが、塗抹検査よりはよい。検査前確率が高ければ PCR が 3 回陰性でも肺結核を否定しないほうがよいが、検査前確率が低いときには塗抹検査よりも結核の除外に有用である。PCR 検査は 1 回目の incremental yield が高く、検査を繰り返す意義はあるが、塗抹検査や培養検査ほどではない。

OP-39

集菌蛍光法による喀痰抗酸菌塗抹検査は何回必要か

小林 賀奈子、矢野 修一、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

NHO 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の勧告に基づく集菌蛍光法を用いた2連続喀痰塗抹検査が一律に有効であるとしている。Miller and Jones 分類の粘性痰(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。

【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。Miller and Jones 分類を用いて喀痰の性状を評価し、胃液や気管支洗浄液など喀痰以外の検体や3連続で喀痰が得られていないものは除外した。

【結果】肺結核患者394症例のうち、242例が第1回目の喀痰がM(M1+M2)を示した。喀痰塗抹陽性率は72.3%で、陰性67例のうち22例が第2回目の塗抹で陽性となった(22/242例、9.5%)。1、2回目とも塗抹陰性であった45例のうち5例が第3回目の検査で陽性となった(5/242例 2.1%)。1回目と2回目、3回目とでは有意に陽性率が上がったが、2回目と3回目では有意差はなく、M痰では2回で充分で必要なら採取法を変更するなどが必要と考える。Mの中には、自発痰のほか気管吸引痰がふくまれており採取方法による違いも調べたが陽性率に差はなく両者とも70%以上の陽性率が得られた。一方、P痰では1回で91%が陽性で2回目、3回目の上乗せ効果は認めなかった。＜結語＞Mの喀痰においても2連続喀痰で上乗せ効果がみられた。勧告通り2回以上の検査で良いと思われる。Pでは一回で良いと考えられた。

OP-40

喀痰細胞診にみる有隔糸状真菌（アスペルギルス）の意義

田村 厚久¹⁾、蛇澤 晶²⁾、島田 昌裕²⁾、木谷 匡志²⁾、光根 歩¹⁾、森 彩¹⁾、井上 恵理¹⁾、日下 圭¹⁾、田下 浩之¹⁾、鈴木 純子¹⁾、大島 信治¹⁾、益田 公彦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⁾

NHO 東京病院 呼吸器センター¹⁾、NHO 東京病院 病理²⁾

【目的】呼吸器疾患患者の喀痰細胞診にみられる有隔糸状真菌（アスペルギルス）の意義について、後ろ向きの検討を行った。

【方法】2003～2011年の当科入院症例において、喀痰細胞診検査が行われた11782例（培養陽性肺結核症(PTB)3303例、肺癌1390例、間質性肺炎1213例、非結核性抗酸菌症(PNTM)1117例、慢性肺アスペルギルス症(CPA)629例等）のうち細胞診上、有隔糸状真菌が認められた118例(1%)を対象として、臨床病理学的に解析した。

【成績】118例の内訳は男性78例、女性40例、年齢中央値は67歳であった。細胞診陽性時の主病名はCPA54例、アレルギー性気管支肺アスペルギルス症(ABPA)6例、残りの58例(49%)は他疾患(PTB20例、肺癌11例、PNTM、間質性肺炎(ILD)各3例など)であった。全CPA症例における細胞診陽性率は9%(54/629例)、細胞診陽性検体におけるアスペルギルス培養陽性率は19%(10/54例)、基礎疾患ではPTB(38例)が多く、43例はCPA管理中、うち36例は抗真菌剤治療中でX線像でも菌球陰影が39例を占めていた。細胞診陽性時、28例が血痰・喀血を呈しており、経過中のCPA死は20例(うち12例は血痰・喀血例)を数えた。ABPA6例中4例は初診例で、真菌と変性好酸球塊の併存(3例)が診断に有用であった。一方他疾患における細胞診陽性率はPTB6%、肺癌8%、PNTM3%、ILD2%で、細胞診陽性検体のアスペルギルス培養陽性は7%、喀血・血痰例は10例、経過中の原病死は11例(血痰・喀血例1例)であった。経過中CPAへの転症は5例(PTB3例、PTB後観察中2例)でみられた。

【結論】喀痰細胞診における有隔糸状真菌陽性所見は呼吸器疾患患者の経過中、特に血痰、喀血時にみられることがあり、培養所見との関連性は乏しい。アスペルギルス症における細胞診陽性所見は診断や予後判断に補助的な役割を果たす可能性があり、他疾患における細胞診陽性所見はPTBや肺癌など、慢性肺疾患における気腔傷害部位のcolonizationに因るところが大きく、必ずしも将来のCPA転症を意味するものではないと思われる。

OP-41

画像診断にて肺結核が疑われた症例の検討

藤本 源¹⁾、岡野 智仁¹⁾、西井 洋一¹⁾、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⁾

三重中央医療センター 呼吸器科¹⁾、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⁾

【背景】抗酸菌塗抹検査陽性や画像所見等にて肺結核が疑われ、隔離目的で感染症病棟へ入院となった後に肺非結核性抗酸菌症等の他疾患と診断され直す症例が少なくない。当院では極力、菌同定検査にて肺結核と確定診断がなされてから転院を受けるようにしているが、徹底できていないのが現状である。前回の本総会にて、肺結核が疑われて感染症病棟へ入院となった患者の転帰を検討したところ、画像所見で疑われた22例のうち、真に肺結核であった症例は6例(27%)にとどまった。画像診断で肺結核と疑われた所見として<1>小葉中心性粒状陰影<2>汎小葉性陰影<3>気管支壁肥厚<4>気管支拡張像<5>空洞<6>結節陰影<7>浸潤陰影、が挙げられたがいずれも肺結核・非結核病変いずれにも見られ得る所見である。

【目的】画像診断にて肺結核疑いとされた症例うち、どの所見が肺結核に特異的か検討する

【対象】2008.9月～2012.4月まで、画像診断にて肺結核が疑われ当院感染症病棟へ隔離目的で入院となった患者22例。

【結果】<1>～<7>の所見はそれぞれ単独では肺結核に特異的とは言えなかった。組み合わせとして、S1・2・6の小葉中心性粒状陰影かつ空洞性病変かつ中葉舌区に小葉中心性粒状陰影がない、が感度80%、特異度88%でもっとも効率的に肺結核を見落とさない所見の組み合わせと言えた。

【結論】単独の画像所見だけでは肺結核と診断するのは極めて困難と思われた。肺野に新たな陰影を認めたら、必ず鑑別として肺結核を想定し、抗酸菌検査を施行することが望ましいと考えられた。

OP-42

多発骨結核・流注膿瘍の病変活動性評価と治療継続必要性の判断にFDG-PETが有用であった1例

君塚 善文^{1,3)}、石井 誠¹⁾、八木 一馬¹⁾、
長谷川 直樹²⁾

慶應義塾大学病院 呼吸器内科¹⁾、慶應義塾大学病院
感染制御センター²⁾、日野市立病院 内科³⁾

症例は77歳男性。2型糖尿病で内服治療をうけていた。3週間の右腋窩リンパ節腫脹を主訴として外来を受診し、CTを撮影したところ全身リンパ節腫脹、多発骨病変を認めた。悪性リンパ腫を疑って腋窩リンパ節生検を行ったところ、リンパ節内の肉芽腫性変化、著明な壊死を認めた。リンパ節結核が疑われたが、肺病変を認めず、同検体から真菌や結核が培養されず、高齢ということもあり経過観察となった。2ヶ月後、頭部外傷による高次脳機能障害を起こして入院し、多発骨病変のひとつに対して骨生検を実施したところ、骨髓腔に肉芽腫性炎症を認めた。リンパ節および骨生検の所見から骨結核・リンパ節結核と診断し抗結核薬3剤(INH, RFP, EB)による治療を開始した。

治療開始1ヶ月後、腰痛および発熱を認めるようになった。CTおよびMRIでL1椎体の粉碎骨折とL1からL2レベルの両側腸腸筋内への流注膿瘍を認めた。膿瘍が硬膜嚢を強く圧迫し神経症状を伴ったことから、CTガイド下ドレナージ術を実施した。穿刺液は灰白色で15mlほど排液され、穿刺液からは抗酸菌塗抹およびTB-PCRが陽性となった。ドレナージの後、膿瘍腔は縮小し硬膜嚢の圧迫も解除された。治療開始半年後、CTでは膿瘍腔を認めなくなった。結核菌の感受性試験はSMを除き全て感受性であった。

治療前および治療開始9ヶ月後の¹⁸F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography-computed tomography (FDG-PET)を比較した。骨病変およびリンパ節の平均maximum standardized uptake value (SUV max)は治療前18.8から治療後2.1へ減少した(11.1%)。全病変の中で最大SUV maxを示していた胸骨柄では治療前21.3から治療後2.0へ減少した(9.4%)。一方、流注膿瘍のSUV maxは治療前15.8から治療後4.82となり(30.5%)、骨およびリンパ節病変のFDG集積が低下したのに対し、流注膿瘍周囲の集積が有意に持続していた。以上の所見から結核活動性が残存すると評価し抗結核薬治療を継続した。

骨結核・流注膿瘍の治療継続必要性について経時的FDG-PETを用いて評価した一例を報告する。

(会員外共同研究者)

村上康二^{a)}、石岡宏太^{b)}、副島研造^{b)}、別役智子^{b)}、石井賢^{c)}、渡辺航太^{c)}

a) 慶應義塾大学医学部 放射線科、b) 同 呼吸器内科、
c) 同 整形外科

OP-43

結核性胸膜炎を合併した肺結核における局所麻酔下胸腔鏡検査の有用性

野村 智、酒井 珠美、古荘 志保、安井 正英、
中積 泰人

金沢市立病院 呼吸器内科

【背景】 結核性胸膜炎の診断において局所麻酔下胸腔鏡検査は有用であり、特に結節病変の生検において90%以上の高い診断率が得られる。しかしながら胸水の塗抹・培養陽性率は20%程度と低い。結核の治療においては薬剤耐性が問題となることがあり、可能な限り菌を検出し、その薬剤感受性を確認することがのぞましいと考えられる。

【目的】 2009年9月から2013年10月までの間、当院で局所麻酔下胸腔鏡検査を施行した結核性胸膜炎を合併した肺結核17例について、菌の検出率や陽性までの期間、薬剤感受性結果について検討した。

【結果】 結核菌培養の陽性率は、3連続検痰64.7%(11例)、胃液35.3%(6例)、胸水47%(8例)であった。一方、局麻下胸腔鏡による胸膜組織の結核菌培養の陽性率は64.7%(11例)であった。うち4例(23.5%)は胸膜組織培養のみが結核菌培養陽性となった。培養陽性までの期間の比較では、喀痰4例(23.5%)、胃液3例(17.6%)、胸水4例(23.5%)、胸膜組織5例(29.4%)が最も早く陽性となった。

【結論】 局所麻酔下胸腔鏡検査は、直視下で病変を観察し組織が十分採取できることより、診断率の向上、早期診断および治療開始において有用と考えられた。

OP-44

腎機能低下例における抗結核薬の副作用による中断の検討

鈴木 裕章¹⁾、佐々木 結花²⁾、佐藤 厚子³⁾

結核予防会複十字病院 薬剤科¹⁾、複十字病院 呼吸器内科²⁾、複十字病院 医療安全管理部³⁾

【背景・目的】

結核治療において標準治療を完遂することは最も重要である。標準治療ができない場合は患者の自己中断、耐性菌が判明、副作用による中断などが挙げられる。副作用による中断は入院期間の延長につながる。また、患者側からみれば、治療されずに入院を余儀なくされることは強い不安とストレスを生じる。

腎機能低下症例ではEB,PZAなどの腎排泄型薬剤の投与量を調節する必要がある。結核病学会やATSなどで減量基準は示されているが、どの基準を参考にすべきか判断に迷うことが多い。

抗結核薬を標準投与量使用した患者の腎機能を評価し、副作用による中断に影響があるかを検討した。

【方法】

2013年6月から2013年10月までに当院結核病棟に入院し服薬指導を行った患者のうち、INH,RFP,EB,PZAを標準投与量で治療を開始した38例を対象とし、入院中の副作用による中断の有無を観察した。腎機能はCockcroft&Gault式で推定Ccrを算出して評価し、副作用による中断をCcr > 50 mL/minと50 mL/min ≤ Ccrで比較した。

【結果】

38例中、推定Ccr > 50 mL/minは33例、50 mL/min ≤ Ccrは5例であった。

副作用による中断は9例(24%)で肝障害5例、腎障害2例、薬疹1例、好中球減少1例、腎機能別では推定Ccr > 50 mL/minは7例(21%)、50 mL/min ≤ Ccrは2例(40%)であり、腎機能低下例の中断は2例とも肝障害だった。副作用改善後は全例で再投与が試みられ、INHかRFPは投与できた。結核治療以外に合併症により他剤を使用している例が17例あり、そのうち副作用による中断は3例あった。

【考察】

腎機能低下例では高率に副作用による中断が確認された。また、最も低下していた例はCcr30 mL/minで副作用による中断が見られたため、Ccr30以下はEB,PZAは初回から減量を考慮すべきと考えられた。しかし、腎機能によらずINHかRFPは再投与可能となっており、治療期間は延長するものの治療は継続できた。併用薬による影響は特に見られなかったが、腎排泄型薬剤は腎機能により投与量調節を検討した方がよい。標準治療導入時に腎機能を評価し、低下例では薬剤師、医師は積極的に副作用をモニタリングする必要性を示唆した。

OP-45

血液維持透析を必要とした結核入院患者の検討

糸戸 雄一郎、森田 悟、朝田 和博、白井 敏博

静岡県立総合病院 呼吸器内科

【目的】維持血液透析中の患者においては、細胞性免疫の低下した易感染性宿主であることが知られており、結核の発症が問題となることがある。今回当院において維持血液透析を実施した結核患者の検討を行ったので報告する。

【方法】平成19年4月1日から平成25年6月30日までに当院へ入院した10名を対象に後ろ向き検討を行った。

【成績】性別は男性8例、女性2例であった。年齢は54-90才で中央値は77才であった。10人のうち肺外結核を有したと判断されたのは5例で、基礎疾患は4例に糖尿病を、2例に膠原病(RA、MPA)を合併していた。10例とも明らかな感染源は不明で、2人に家族歴を有した。喀痰などの呼吸器症状は10例中3例と少なく、倦怠感や発熱、食欲低下といった不定愁訴が主であった。胸部レントゲンによる学会分類では9例が両側で、空洞陰影は4例、広がり2が7例、3が2例であった。治療は4例でHREZを、4例でHREが選択されていた。予後は不良で8例が死亡したが、結核の増悪による死亡と症例は1例で、その他は突然死や老衰と推測された症例も認められた。また1例は経過中、腎不全の終末期であることを理由に維持血液透析、結核治療の中止を強く希望したため、本人、家族、呼吸器科医、腎臓内科医と倫理的な相談を行った上で、中止している。

【結論】高齢化社会が更に進行するに連れて、腎不全や糖尿病など複数の重篤な疾患を合併する患者においては、結核の治療が継続出来ない症例も増えていくものと思われる。会員外共同発表者 静岡県立総合病院 腎臓内科 山本恵則 萩原覚也 森典子

OP-46

当院で経験した血液透析中に発症した結核の3症例

中本 成紀^{1,2)}、伊藤 静香¹⁾、舟木 佳弘¹⁾、岡田 健作¹⁾、武田 賢一¹⁾、山下 ひとみ³⁾、北浦 剛³⁾、森田 正人¹⁾、千酌 浩樹^{1,2)}、清水 英治¹⁾

鳥取大学医学部 分子制御内科¹⁾、鳥取大学医学部附属病院 高次感染症センター²⁾、NHO 米子医療センター 呼吸器内科³⁾

平成25年4月現在、わが国における結核病床を有する大学附属病院は当院を含め9施設と少なく、特に地方の大学病院は医療圏の中核病院として機能しており、様々な背景を持つ結核患者を受け入れることとなる。当院では、近隣に血液透析を行える結核病院がないため、透析を要する高度の腎機能障害を伴った結核患者を以前より受け入れている。近年、我々は血液透析を要する結核患者を3例経験したので、文献的考察を加えて報告する。

【症例1】84歳、女性。糖尿病性腎症のため平成2X-1年3月より近医透析病院にて人工透析開始(週3回透析)平成2X年9月より発熱、皮疹を認め同院にてプレドニゾロン内服開始。一旦解熱も11月より発熱悪化し11月25日胃液より結核菌を認め当院に紹介。INH、RFP(連日内服)、EB、PZA(透析日、透析終了後内服)による治療開始。途中、ビリルビンの上昇を認め全薬中止とし、その後INH、EBより再開。RFP減感作のうえSMを追加治療。

【症例2】87歳、女性。慢性心不全、慢性腎不全のため平成2Y-3年より人工透析開始(週3回透析)。平成2Y年2月近医透析病院に入院中、両側肺炎像を認め誤嚥性肺炎として加療。その後も慢性的に誤嚥性肺炎を繰り返していた。同年6月胸部CTで多発結節影を認め当院紹介。気管支洗浄液より結核菌を認めINH、RFP、EB(透析日、透析終了後内服)による治療開始。9月よりINH、RFP2剤とし12か月で治療終了

【症例3】47歳、男性。平成2Z-14年、慢性腎不全のためA病院にて生体腎移植施行。移植後腎機能は徐々に悪化し平成2Z年11月人工透析導入(週3回)のためB病院に入院。入院後38度台の発熱、イレウス、腹腔リンパ節の腫大を認めリンパ節生検施行。乾酪壊死をともなう肉芽を認め腸結核と診断。また左肺に空洞性腫瘤影を認め気管支洗浄を行ったところ結核菌を認め当院に転院。INH、RFP(連日内服)、PZA、EB(透析日、透析終了後内服)による治療開始。途中肝機能障害、ビリルビン上昇などがあり、SM、LVFX等に変更するなど調整し、現在INH、RFPで治療継続中である。

OP-47

ベトナムにおけるマンノース結合レクチン (MBL) 遺伝子多型と結核の関連

土方 美奈子¹⁾、松下 育美¹⁾、前田 伸司²⁾、
櫻田 紳策³⁾、慶長 直人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²⁾、国立国際医療研究センター国際協力局³⁾

【背景】マンノース結合レクチン (mannose-binding lectin, MBL) はコレクチンファミリーに属する血清蛋白で、MBLが病原体表面の糖鎖を認識・結合すると、補体活性化 (レクチン経路) によりオプソニン化貪食作用の促進が起きる。MBL 遺伝子 (*MBL2*) には機能欠損あるいは血中濃度低下をもたらす遺伝的多型が存在し、様々な疾患との関連が知られているが、結核との関連については一定の結果が得られていない。今回我々はベトナム・ハノイ市において、活動性結核、潜在性結核感染症 (LTBI) と *MBL2* 遺伝子多型の関連を検討した。

【方法】774名の新規肺結核患者 (HIV感染無)、556名の健常コントロールにおいてプロモーター *X/Y* 多型とエクソン1 *A/B* 多型をタイピングし、関連解析を行った。結核患者のうち429例では分離された結核菌株の遺伝子型を決定し、株による関連の違いの有無を検討した。109名の健康な医療従事者と65名の結核患者において *MBL2* プロモーターとエクソン1領域のシーケンス解析および血漿中 MBL 濃度の測定を行った。医療従事者は、インターフェロン γ 遊離試験にて LTBI の有無を判定した。

【結果】血漿中 MBL 高濃度を伴う *YA/YA* ディプロタイプは、結核抵抗性に関連していた ($P=0.038$, オッズ比 0.79, 95% 信頼区間 0.63-0.98)。この抵抗性の遺伝子型は、診断時の年齢が低いほど、より少なかった ($P=0.0021$)。北京型株、非北京型株の両方で、この年齢との関連が見られた。医療従事者において LTBI の有無で *MBL2* 遺伝子型頻度、MBL 血漿中濃度は違わなかった。

【結論】*MBL2* の *YA/YA* は、若い結核患者において結核抵抗性に関連していたが、LTBI との関連はみられず、MBL の高濃度は、結核菌感染後、比較的早期の発症防御に関わっているのではないかと考えられた。

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

OP-48

治療中の多剤耐性結核患者における脂質関連指標と免疫関連指標との関連

松下 育美、土方 美奈子、慶長 直人

結核予防会結核研究所 生体防御部

【背景】抗酸菌症発症とその病態の進展には宿主免疫の状態が深く関与している。結核菌に対する防御には獲得免疫の成立が重要であるが、その強弱には遺伝素因、基礎疾患、薬剤、栄養状態などが関わっている。これまでにプロテオミクスの手法を用いて、活動性結核患者の血液中で健常者に比べて有意に低値を示すタンパク質が同定されており、それらの中には脂肪細胞や肝細胞から分泌され、栄養代謝に関連し、免疫・炎症との関連が示唆されるアディポカインと総称される脂質代謝マーカーも含まれる。

【方法】ファムゴックタック病院 (ベトナム・ホーチミン市) との共同研究で、多剤耐性結核と診断された18歳以上70歳までの患者58名の研究協力を得て、治療開始後3-6か月後に血液サンプルを収集し、C反応性タンパク (CRP), adiponectin, leptin, fetuin-A, retinol-binding protein 4 (RBP4) の血中濃度を ELISA 法によって測定し、末梢血全血細胞中の免疫関連遺伝子 (Th1系、Th2系、エフェクター分子など) の発現量を定量的 RT-PCR で測定し、その相関について解析した。

【結果】血漿 CRP の明らかな高値、adiponectin の高値、leptin, fetuin-A, RBP4 の低値傾向が認められた。予想されるように体格指数 (body mass index; BMI) は脂質代謝指標の中では adiponectin 値と明らかな負の相関、leptin 値と正の相関を示した。一方、脂質代謝指標と免疫関連指標については、adiponectin 濃度と IL12RB2、IL2、IL12A 遺伝子発現量が Spearman の順位相関係数で、-0.3 から -0.4 程度の中等度の負の相関を示した (非補正 P 値 0.05 から 0.004)。すなわち、adiponectin の高値は、Th1系サイトカインとそのレセプターの発現減弱と関連していた。

【結論】adiponectin の高値は BMI と独立に結核の重症化と関連するとの報告もあり、結核と脂質関連指標は密接な関連が示唆される。今回の予備的検討により、治療中の多剤耐性結核患者において免疫関連指標が脂質関連指標と密接に関連していることが明らかになった。今後の臨床研究では治療前後の比較、薬剤感受性結核との相違についても検討する予定である。途上国では生活習慣病と感染症の二重負担が深刻になりつつあり、これら栄養代謝指標を用いた低栄養、過栄養の研究の有用性は、今後、高くなるものと推測される。

【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

OP-49

活動性肺結核患者における血清プロカルシトニン値の検討

森田 悟、宍戸 雄一郎、朝田 和博、白井 敏博

静岡県立総合病院 呼吸器内科

【背景】血清プロカルシトニン（以下 PCT）は細菌感染症のマーカーであるが、結核においては、上昇しない、細菌感染症ほどには上昇しないが軽度上昇する、播種性結核では有意に上昇する、予後と関連するなど諸説あり定まっていない。

【目的】活動性肺結核患者のどのような病態で PCT が上昇するか検討する。

【方法】2010年3月から2011年6月まで当院に入院した活動性結核患者149人（男性95例、女性54例、平均年齢72.0歳、中央値78歳）に対して入院時に PCT を測定し、年齢、基礎疾患、重症度、栄養状態、結核の種類、予後との関係を後ろ向きに検討した。

【結果】年齢性別による有意差なし。基礎疾患としては心疾患（有29例平均0.54、無120例平均0.23）、癌（有30例平均0.63、無119例平均0.21）で有意差を認め、肺気腫、糖尿病、脳血管障害、ステロイド内服では有意差を認めなかった。重症度では、呼吸不全（有36例平均0.76、無113例0.14）、食思不振（有37例平均0.57、無0.20）、で有意差を認めた。入院形態で（独歩65例平均0.09、車イス42例平均0.31、ストレッチャー42例平均0.59）有意差を認めた。栄養状態では ALB、ChE の値と負の相関を認めた。結核の種類では播種性結核（有17例平均0.80、無132例0.23）で、特に粟粒結核（有12例平均0.92、無137例平均0.24）で有意差を認めた。予後では（入院中死亡30例平均0.68、生存119例平均0.19）で有意差を認めた。検査データでは白血球数と正の相関があり、リンパ球数と負の相関を認めた。

【結論】全般的に全身状態不良例で PCT は高値の傾向があった。白血球数と正の相関、リンパ球数と負の相関を認めたことから、PCT 高値例では入院時細菌感染を合併していた症例も含まれていることが予想された。

OP-50

結核患者血清中及び末梢血リンパ球から産生される Granulysin や Ksp37 等による結核慢性排菌や再発の予後診断法開発

喜多 洋子、橋元 里実、露口 一成、鈴木 克洋、井上 義一、林 清二、岡田 全司

NHO 近畿中央胸部疾患センター 臨床研究センター

【目的】

Granulysin や Killer specific secretory protein of 37kDa (Ksp37) はキラー T 細胞等から産生される。しかし、免疫学的機能は不詳である。一方、Granulysin や Ksp37 は結核患者で低下することより、結核重症度との関連や、慢性排菌や再発の予後診断の可能性を検討した。

【結果】

結核患者及び多剤耐性結核患者では末梢血 CD3 陽性、CD8 陽性キラー T 細胞中の granulysin 蛋白発現が低下した。さらに、多剤耐性結核患者の CD8 陽性キラー T 細胞中の granulysin 発現は薬剤感受性結核患者 granulysin 発現よりも有意差を持って低下した。多剤耐性結核患者では CD8+T 細胞からの granulysin 産生が低下した。結核患者血清中の Granulysin は健康人に比較して低下した。Ksp37 の血清中濃度も結核患者で低下の発見をした。Ksp37 はキラー T 細胞分化誘導作用及び IL-2、IFN- γ 、IL-6 産生誘導作用を発揮した。Granulysin と Ksp37 はキラー T 分化相乗効果を発揮した。Ksp37 は in vivo におけるキラー T を誘導した。Granulysin はキラー T 細胞分化因子活性を示した。この機構を Granulysin レセプターを単離 (two ハイブリット法) を試み、解析する計画である。

【考察】Granulysin や Ksp37 と結核の重症度、MDR-TB との関係を解析を行う計画。
(厚生労働科学研究費 加藤誠也班の支援による)
会員外共同研究者【高森靖 (鶴見大学歯学部)、西松志保、仲谷均、西田泰子、木岡由美子 (近畿中央胸部疾患センター臨床研究センター)】

OP-51

院内における看護師の結核教育の必要性

小出 美智子、三浦 瑞枝、井上 恵美子、東 陽子
結核予防会複十字病院 結核病棟

【目的】 当院における2012年度の結核治療開始患者数は406名であり、その内訳は外来患者数132名・結核病棟以外での入院対象患者数は10名である。他病棟での結核患者の平均在院に数は28.8日であり、結核病棟の平均在院日数の約半分である。現在当院は、安全衛生管理体制としてICC・ICTの活動や施設内結核教育を行ってきているが、高度専門施設として結核病棟以外の看護師の知識の向上目的から、服薬支援・患者教育・地域連携の充実を図る必要がある。そのため今年度看護教育委員会の場合から看護師全員を対象とした結核の講義を行っているが、その結果を評価する。

【方法】 1時間講義を3回実施したが、その講義参加者は81名で3回の平均参加率は24%であった。講義開始前に講師・運営担当者を除く参加者77名にアンケートを配布し67名(87%)から回収できたのでその結果を考察する。

【結果】 感染経路については、77%の看護師が理解をしているが、感染症法を概ね把握できている看護師は平均57%であった。また、「DOTS」服薬支援については、80%以上の看護師がその重要性を理解していた。しかし、患者教育においては45%であり、さらに保健所の役割・連携・外来看護では27%での正解であった。

【考察】 一般病棟でも「DOTS」の必要性は認識されているが、結核看護の患者教育・保健所との連携の知識が不足していることが明確となった。看護師の知識・病識のあいまいさは患者教育において、適切な指導がなされていない可能性もあり、患者のみならず、家族にも不安を与え、服薬中断のリスクになると考える。また、感染症である結核は、感染症法を知り、結核治療の完遂を目指し、結核病棟、外来、医事課間での情報共有や保健所との連携を図ることが重要である。そのためには、一般病棟や療養型、外来においても患者の教育の充実は必要であると考えられる。在院日数などから、結核病棟と同じ患者教育は難しいが、個人にあった教育を実行することが望まれる。結核看護に携わる看護師は、「DOTS」継続を入院中より考慮し、地域へとつなげていくために、日々の看護を行っていかなければならない。

【結語】 高度専門施設においても、看護師の結核の知識は十分とは言えず、今後も患者の治療完遂を目指すために職員の結核教育の継続が必要であると考えられる。

OP-52

患者理解度からみた教育方法の課題

竹中 日登美、山田 淳子、山田 泰子、松本 智成
大阪府結核予防会大阪病院

【目的】

当院では、結核マンガ読本やDVDを用いて患者教育を行っている。その後、患者の理解度を確認するためにテストを実地。その結果に基づき、DOTS会議で用いる服薬継続のためのアセスメント票（以下アセスメント票とする）に受け持ち看護師が患者の理解度の有無を評価している。しかし、受け持ち看護師の判断に委ねられているため、理解度テストの結果とアセスメント票との整合性が不明確であった。そこで、患者理解度の実態を調査し今後の教育についての課題を明らかにした。

【方法】

平成24年6月1日～平成25年5月30日までの当病棟入院患者（20～80代）50名のカルテからテストの結果とアセスメント票に記載された患者理解度の評価を比較した。

【結果と考察】

結核の疾患についての理解度は42名(84%)が全問正解であった。8名に1～2項目の不正解がみられたがアセスメント票では3名理解ありと評価されていた。治療内容については、43名(86%)は全問正解であった。他の7名は1～3問不正解にも関わらずアセスメント票では全員理解ありと評価されていた。

服薬継続については、48名(96%)が全問正解しており理解度は高かった。他の2名は1～2項目不正解にも関わらず1名はアセスメント票では理解がありと評価されていた。

理解度テストで不正解項目があったにも関わらず、アセスメント票に理解ありと評価したのは、受け持ち看護師が再教育を行い主観的に判断したためと推測する。今後、テスト結果とアセスメント票の評価の整合性を図るためには、主観的判断でなく評価指標を用いて客観的に評価することが必要である。その評価に基づき患者教育を実施することで、退院後の治療完遂に向けての支援に繋がると考える。また、正解率が高かったのは、教育直後にテストを実施したためと考える。このことから理解度をより高めるためにはテストの時期や回数、内容の再検討も必要である。

【結論】

今後の患者教育においてテスト結果とアセスメント票の評価が合致できる指標を作り再教育の内容を明確にする事、治療完遂するためには退院時に患者の理解度を把握し再教育を実施する事、さらに理解度が低い患者に関しては家族を交えた教育を実施するなど再三の教育が重要である。

OP-53

結核患者のための教育DVD「結核を治そう！
結核の治療と療養生活」の作成

秋原 志穂¹⁾、藤村 一美²⁾、松田 博美³⁾、
藤野 和子³⁾、中川 智佐子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】結核患者は治療が長期に渡るため、結核病棟では患者が治療を完遂できるように入院中に患者教育を行っている。患者が疾患や治療を理解し、退院後も服薬継続ができるように患者のアドヒアランスの向上を目指した患者教育は結核看護において重要である。一方、患者教育用の普遍的な教材はなく、各施設で作成しているのが現状である。入院中に効果的な患者教育が行えるように、教育ツールとしての動画（DVD）と教育プログラムを作成したので、報告する。

【方法】これまで我々が行った結核患者の教育に対する考えや看護師の困難、保健師の捉える患者の問題点等の研究結果を踏まえて、結核病棟の看護師の意見を取り入れDVDのコンテンツを考え、作成した。同時にDVDを使用した4週間の患者教育プログラムを作成した。

【結果】DVDの内容が理解しやすいように、文字だけではなく、ドラマ仕立てにした。また、イラストや写真を用いて視覚的にインパクトがあるように工夫した。DVDは入院初日、2日目、3日目用と3部構成にした。入院初日は患者としては、多くの説明を受ける必要があるため、あまり多くの情報を与えると混乱する可能性はあるが、知らないことで不安も増強すると考え、最小限の内容を簡単に網羅した。2日目は初日の復習に加え、さらに詳細に説明を加え、感染経路や服薬の必要性、薬の副作用、検査の説明、医療費の公費負担制度、接触者検診等についての項目が入っている。3日目は多剤耐性菌についてと、日常生活の留意事項が含まれている。3日間で使用することを前提としているが、施設の特徴に合わせて利用することが可能である。教育プログラムはDVDを入院直後から1週間間に患者が見るようにした。入院後4週間間に看護師がシステマテックに個別指導を行うプログラムになっている。

【考察】デモ版を複数の医療関係者に視聴意見を研究関係者で検討しながら修正した。制作は業者委託しているので見やすく出来上がっている。現在、教育プログラムと併せて、DVDを用いた患者教育介入研究を実施しているので、今後結果を報告する。本研究はH23-25年度科学研究費補助金基盤研究（C）結核患者の治療継続を支援する教育ツールとプログラムの開発に関する研究（研究代表者：秋原志穂）によるものである。

OP-54

Wiiゲームによる結核入院患者のストレス軽減に関する研究

秋原 志穂¹⁾、能勢 美穂子²⁾、藤村 一美³⁾

大阪市立大学大学院 看護学研究科¹⁾、大阪市立十三
市民病院²⁾、山口大学大学院医学系研究科³⁾

【目的】結核患者は長期間の隔離入院が必要となる。患者の行動範囲は施設により基準は様々であるが、O病院では、原則病棟外に出ることは禁止され、抗結核薬を2週間服用し、医師の許可が得られた患者は看護師と一緒に1日に1時間程度の屋外での散歩が認められる。自由がきかないことから患者のストレスは非常に高く、病棟において患者のストレス緩和は重要な看護上の課題である。そこで、今回ストレスの軽減を目指して、患者にTVゲームを行う機会を提供し、患者の気分の状態を検討したので報告する。

【方法】H23年10月～H25年5月の間に大阪府内のO病院の結核病棟に入院し、同意を得られた患者62名を対象とし、ゲーム（任天堂Wii）を行う群（介入群：以下Wii群）と行わない群（コントロール群：以下C群）について検討を行った。Wiiは週に1回、1時間程度行った。対象者に対して、2週目と4週目に気分を測定する尺度（DAMS）等を用いた質問紙調査を行い、基本的データは診療記録から得た。本研究は大阪市立大学大学院看護学研究科の倫理審査委員会の承認を得た。

【結果】C群は38名、Wii群は24名であった。年齢はC群の平均58.6歳、Wii群は61.1歳であった。性別は男性C群28名、Wii群17名、女性C群10名、Wii群7名であり、群間の有意差はなかった。結核については両群とも90%以上が初回入院であった。入院前の仕事の有無、同居家族の有無についての群間での差はなかった。排菌の状態は2週目のC群で陰性者の割合は50%で、Wii群では75%と有意な差が見られた。散歩の有無はWii群で91.6%、C群で57.3%と有意差があった。入院前の生活状況は、運動、外出、仕事や家事、家族との会話、友人との交流、近所との交流、趣味や習い事の頻度については群間での有意な差はなかった。入院後2週目と4週目の気分の変化について、肯定感は両群ともに上昇し（ $p < 0.05$ ）、抑うつ感に変化が見られなかった。また、不安感については、C群で減少した（ $p < 0.05$ ）が、W群ではほぼ横ばいであった。

【考察】結核病棟に入院した患者の入院後2週目と4週目の気分を比較したところ、ゲームを行った群と行わなかった群で肯定感、抑うつ感に差はなかった。不安感についてはC群の方が減少したが、対象者の排菌の状態や散歩の有無等が影響している事が考えられる。

OP-55

結核病棟における患者服薬支援に関する全国調査

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】結核看護では、看護師は長期間の服薬が必要となる患者に対して、入院中から退院後まで服薬が継続できるように支援することが重要となる。しかし、現在行われている結核患者に対する服薬支援・指導および結核に関する教育・指導の実態について、全国レベルで明確にされたものは見られない。そこで本研究では、服薬支援・指導、結核に関する教育・指導の実態と看護支援ニーズを明らかにすることを目的とする。

【方法】調査対象は、結核病棟を有することが明らかとなっている1)第二種感染症指定医療機関のうち、結核病棟を有する全国の指定医療機関244医療機関、2)結核患者収容モデル事業を実施する指定医療機関77医療機関、合計321医療機関である(平成23年4月現在)。調査内容は、医療機関の概要(設置主体、病床数等)等に加え、入院中の服薬管理方法(DOTS, 自己管理方法)、患者への指導・教育等である。なお、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て実施した。

【結果】89の医療機関からの回答を得た(回答率27.7%)。このうち、有効回答率は95.5%であった。平成23年1月からの1年間の結核患者数の平均在院日数は64.4日、多剤耐性結核患者の平均在院日数は642.0日であった。結核病棟における内服管理としてDOTSを実施している医療機関は94.1%、このうち入院中に内服薬をDOTSから自己管理にしている医療機関は10.6%であった。さらに、内服薬を自己管理にするにあたって、病棟内で統一された評価基準の有無について尋ねたところ、あると回答した医療機関は68.4%であり、実施しているアセスメントの内容として「内服薬の理解」100%、「薬の副作用の理解」94.1%、このほか「患者の治療への取り組み態度」82.0%、「患者の行動」76.0%であった。入院中に結核患者に対して、結核に関する教育・指導を行っている医療機関は90.2%であり、集団指導は88.0%、個別指導は93.3%が実施していた。個別では82.2%が看護師らの作成による講義資料を用いていた。患者指導・教育において必要だと思われるものとして「患者配布用資料・テキスト」「指導看護師用資料・テキスト」はすべての施設で必要と回答していた。

【考察】患者指導に関して、各医療機関の看護師が独自に工夫をして指導・教育を実施している実態が明らかとなった。今後は、有効な指導のあり方について検討していくことが望まれる。

OP-56

岡山県の結核対策への取り組みについて
—地域DOTS推進に向けて—河田 典子¹⁾、宗田 良^{1,4)}、西井 研治^{2,4)}、土橋 西紀³⁾NHO 南岡山医療センター¹⁾、岡山県健康づくり財団附属病院²⁾、岡山県保健福祉部³⁾、岡山県結核対策連携会議⁴⁾

岡山県の結核患者罹患率は2000年の27.9から漸次低下し、2012年は14.6まで減少したが、ここ数年間は減少率が鈍化傾向にあり、患者の高齢化や様々な合併症を有する患者の増加など、結核患者支援に向けて取り組むべき課題は依然として多い。結核医療を専門的に担う医療機関が大幅に減少している現況の中で、上記のような患者を含め治療完遂まで支援するためには、地域DOTS体制の確立が不可欠である。2011年より結核医療の地域連携を推進する目的で南岡山医療センターと県下の行政機関(岡山県、岡山市、倉敷市)との定例合同会議を開催して意思疎通を図り、入院DOTSから地域DOTSへの円滑な施行に向け、問題点ならびに対策を検討した。さらに2012年より、県内全域での結核医療の標準化、医療の質の向上を図るため、岡山県結核医療連携・患者支援検討委員会が設置され、結核専門医療機関、医師会、薬剤師会、各行政機関の協議体制のもと、地域連携の在り方、DOTSの普及方法等について検討が行われた。この中で、患者と地域医療機関、薬剤師、保健師などの各職種との連携ツールとして患者教育要素も盛り込んだ県下統一の結核患者服薬支援手帳「岡山晴れ晴れDOTS手帳」(以下手帳)を作成し、翌2013年4月より全県下で施行開始となった。2013年11月の時点で、活動性結核患者93人のうち手帳を配布活用し地域DOTSを実施したのは87人(94%)、DOTSに関わった患者一人当たりの平均支援職種は2.97であった。手帳に対するアンケートを実施したところ、患者、医療者間の連携ツール並びに自己管理に役立つとして概ね好評であったが、医療者側からは多職種連携に関しては運用方法などに問題点が残ることなどが指摘された。また、潜在性結核感染症(LTBI)に関しても、専用の服薬支援手帳を作成し、現在試行的に運用を行っている。また2013年10月より、結核診療連携拠点病院である南岡山医療センターと岡山県健康づくり財団附属病院が窓口となり、「結核医療相談・技術支援センター」を開設し、地域の医療機関、福祉施設などからの結核相談受付や研修会を行い、結核の発見の遅れをなくし地域全体のレベルアップを目指す活動を行っている。以上の活動を中心に、岡山県全体の結核対策の現況について報告する。

OP-57

院内 DOTS から地域 DOTS に向けた当院の取り組みについて —院内 DOTS パスから服薬支援手帳へ—

藤本 みどり¹⁾、河田 典子²⁾、宗田 良²⁾

NHO 南岡山医療センター 看護部¹⁾、NHO 南岡山医療センター 呼吸器・アレルギー内科²⁾

当院では 2009 年より結核の服薬 DOTS に特化したパスを作成し、全結核入院患者を対象に施行して入院 DOTS の効果を上げてきた。このパスを用いて患者の服薬管理状況を把握し、退院時には医療スタッフ、保健師、患者、家族、施設職員なども含めた退院 DOTS カンファレンスを全例に行い、地域 DOTS へ円滑に移行できるよう取り組んでいる。しかし、結核患者の高齢化で認知症を合併する患者が増加し、地域医療機関への連携がうまくいかず、入院中は可能であった服薬が外来中に中断される例があり、地域 DOTS のより確実な実施に向け一層の創意工夫が必要と考えられる。今回当院に 2010 年から 2012 年の 3 年間に入院加療を行った活動性結核患者 314 人の内、75 歳以上の高齢者 190 人を対象として認知機能低下の有無並びに DOTS パス施行後の服薬管理状況を検討した。190 人中、男性 104 人 女性 86 人で平均年齢は 83.6、死亡例は 42 人、認知機能の低下を認めた患者は 99 人 (55%) で、その中で死亡例は 34 人であった。当院を退院して外来治療に移行する時点での患者の服薬管理状況を、A: 自己管理困難あるいは不可能、B: 介護が必要な状態や飲み忘れ等で服薬支援が必要、C: 自己管理可能の 3 つに分類し、退院後の生活環境を含めて調査した。当院退院患者 148 人のうち、服薬管理は A54 人、B47 人、C47 人、退院先は、自宅 77 人、施設 11 人、病院 60 人で、退院患者のうち認知機能低下例は 65 人で、服薬管理 A45 人、B19 人、C1 人、退院先は自宅 14 人、施設 6 人、病院 45 人という結果であった。認知機能低下を認めない患者は 83 人で、服薬管理 A9 人、B28 人、C46 人、退院先は自宅 63 人、施設 5 人、病院 15 人であった。認知機能低下を認めた患者では、約 7 割が服薬管理 A の状態であり、退院先に関しても自宅は 2 割にとどまっており、認知機能低下の患者の大多数は退院後も地域の医療機関、施設を含めた医療者で服薬支援を行っていた。また、認知機能が低下していない患者の 75% は自宅に帰り外来通院を行っていたが、そのうちの 34% は何らかの服薬支援を要する状態にあり、地域 DOTS を行う上で、保健師だけでなく地域の薬剤師、家族、ヘルパーなどのケアギバーの関与が重要と考えられた。高齢者においては、治療完遂に向けて様々な支援の仕組みが必要であるが、岡山県では 2013 年 4 月より県下統一の服薬支援手帳「岡山晴れ晴れ DOTS 手帳」を作成し地域 DOTS に活用している。今回この手帳の使用状況も含め報告する。

OP-58

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

浅田 道幸、千葉 唯、土田 真弓、佐々木 亜万里、加藤 美知子、山崎 泰宏

NHO 旭川医療センター

【目的】当院は道北圏 (29 市町村)、オホーツク圏 (11 市町村) で唯一結核病床を有する指定医療機関であり、四国四県とほぼ同じ面積をカバーしている。地域によっては、離島から船を乗り、車に乗り継いで最大 7~8 時間かけて入院する事例もある。地元保健師との関係では、入院初回の DOTS カンファレンス時か、年 1 回のコホート会議の時くらいしか顔を合わせる事がなく、連携について直接話し合う機会は限られている。患者受け入れ時、入院中、退院後それぞれの時期において、服薬アセスメントのランク付けなど患者評価で、病院側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のが現状である。患者が地元へ退院後も、内服の確実な服薬継続 (DOTS) と社会生活への復帰を支障なく行うために、保健師との連携を従来よりも強化し、格差のない情報の共有と地域保健師との連携の現状をここに報告する。

【対象】平成 25 年 12 月から平成 26 年 3 月までの 4 ヶ月間に、道北圏・オホーツク圏から当院へ紹介され入院治療を開始し、退院後は地元で治療を継続している患者とその家族、市町村担当保健師ら約 40 名。

【方法】患者および家族に対して、患者の入院時の状況と退院後の不安、入院時と退院時を比較して心境の変化などについてアンケートを行う。保健師には退院時情報提供書を送付した後に、当院で使用中の DOTS カンファレンス評価票、培養 2 回マイナス時の中間情報提供書の内容等について意見を確認する。入院中と退院後の服薬アセスメントシートのランクの変動についても検討する。また入院時と退院後を比較して、入院生活やその後の社会復帰に対する不安や、服薬への理解の程度、今回の試みで情報の相違が少しでも減少したか、実際に介入が容易になったか否かなども担当保健師へアンケート調査を行う。

【考案】結核患者が退院後の服薬継続と社会生活の復帰を支障なくするため、保健所との情報交換を密にすることは重要である。現在も保健所との連携は行っているが、実際には服薬アセスメントのランクなど患者情報に格差があり、連携を密に実施することで、服薬継続と社会生活への復帰がより支障なく出来ると考える。

【結語】一般病棟の患者が地元の医療機関に戻る時以上に、結核患者が地元で如何に治療を継続かは重要な課題であり、今後さらに検討と重ねてより良い連携体制を構築する予定である。

OP-59

当院の肺結核治療におけるレボフロキサシンの使用状況

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

NHO 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⁾

【目的】肺結核治療におけるレボフロキサシン (LVFX) の使用状況を検討する。

【方法】平成24年1月から12月の期間中に当院で肺結核の治療を行った症例114例のうち、肺結核に対してLVFXを使用した23例を対象とし、背景、使用根拠、経過などの検討を行った。

【結果】男性15例、女性8例。年齢は38歳から95歳で平均は75.7歳。合併症は心疾患3例、高血圧4例、肺疾患3例、糖尿病5例、脳血管疾患5例、悪性腫瘍2例、肝疾患2例。画像所見では両側病変が14例、片側が2例、粟粒結核が7例、胸膜病変が4例であった。LVFXを初回から投与した症例は13例、途中から投与した症例は10例であった。使用理由は初回投与群では、全身状態不良、経口摂取困難が10例、肝疾患1例、糖尿病1例、肺炎合併症例1例であり、途中投与群は、薬剤耐性2例、結核薬の肝障害により変更された症例が7例、全身状態悪化1例であった。LVFX初回投与群で全身状態不良、経口摂取困難10例のうち、その後状態が回復してHR、HREの内服への変更もしくは追加した症例は7例であったが、3例は3週間以内に死亡していた。一方、途中投与群の副作用例7例中5例は死亡していた。LVFXの投与方法は点滴10例、内服10例、点滴から内服へ変更した症例は3例であった。LVFXによる副作用は腎障害が2例にみられ、副作用出現時期は2例とも投与後約1.5か月であった。LVFXに対する薬剤感受性は不明例3例を除く20例すべてに感受性を示していた。治療経過では11例が治療中に死亡退院となっている。

【考察】当院でLVFXを使用している症例のうち、約半数が死亡退院であった。初回で使用している症例は、入院時の全身状態が不良であり、3剤や4剤の標準治療が施行できない症例で投与されている傾向があった。また、肝障害出現によるLVFX途中投与例は、その後全身状態が悪化した症例が多かった。

【結語】LVFXは入院時全身状態不良例や、副作用で状態が悪化した症例に使用している傾向があると思われる。

OP-60

肺結核・粟粒結核に伴う呼吸不全に対するステロイド投与の臨床的検討

小林 宏一、斎藤 美奈子、赤羽 朋博、門田 宰、
赤司 俊介、廣瀬 敬、鈴木 純子、松井 弘稔、
大田 健

NHO 東京病院 呼吸器センター

【背景と目的】肺結核や粟粒結核による呼吸不全に対するステロイド投与はしばしば経験されるが、確立された治療法ではない。肺結核および粟粒結核による呼吸不全に対するステロイド投与の効果につき、臨床的検討を行った。

【方法】2011年1月1日から2013年3月31日の間、当院の結核病棟に入院し治療した肺結核および粟粒結核の症例のうち、呼吸不全に対しPSL換算20mg/日以上ステロイド投与を行った34例を対象とした。結核性髄膜炎・脳結核・結核性心膜炎に対しての使用例、その他の疾患に対する使用例は除外した。P/F比の継時的変化と奏効率(P/F比20%以上の改善と定義)を、肺結核・粟粒結核・初期悪化別、ステロイドの力価別、後療法の有無別に検討した。

【結果】82%でmPSL500-1000mg/日が投与され、初期投与量の継続日数は85%が3日間であった。後療法は23%で施行されていた。ステロイド開始前P/F比 118.6 ± 62.5 から3日後 245.4 ± 135.3 へ(両側 $P < 0.01$)、ステロイド開始1週間後 236.2 ± 97.8 から1ヶ月後 318.6 ± 112.9 へ(両側 $P < 0.05$)と改善していた。3日後から1週間後では有意な改善は見られなかった。肺結核・粟粒結核・初期悪化別、ステロイドの力価別、後療法の有無別でも同様の傾向であった。mPSL換算500-1000mg群と16-99mg群ではP/F比の改善が後者で有意に良好であった($P < 0.05$)。奏効率はステロイド投与3日後67.6%、1週間後70.6%、1か月後58.8%であった。1か月後の奏効率の低下は死亡症例の増加が原因で、死因は全て結核死であった。統計学的有意ではなかったものの、ステロイド力価別では1か月後奏効率(mPSL換算500-1000mg群53.6%対16-99mg群83.3%)に差が見られた。

【考察】ステロイド投与後、短期的に呼吸状態の改善が見られ、中期的な改善は見られず、長期的な呼吸状態の改善は後療法の有無にかかわらず認められた。短期的な改善は主にステロイドの抗炎症効果により、長期的な改善は主に抗結核治療の効果によると推測された。ステロイドの力価によるP/F比改善や奏効率の違いは、重症例ほど高力価のステロイドが投与されやすいことその他、高力価のステロイド投与が予後を悪化させている可能性も検討すべきと考えられた。

【結論】肺結核・粟粒結核・初期悪化のいずれもステロイド投与により短期的な呼吸状態の改善が得られる可能性がある。長期的な改善は結核感染自体のコントロールによると考えられた。

OP-61

AHCC を用いた非結核性抗酸菌症に対する
新規治療法の検討

藤田 昌樹¹⁾、松本 武格¹⁾、若松 謙太郎²⁾、
渡辺 憲太郎¹⁾

福岡大学病院 呼吸器内科¹⁾、NHO 大牟田病院²⁾

【目的】 AHCC (Active Hexose Correlated Compound) とは担子菌の菌糸体培養液から抽出された α -グルカンに富んだ植物性多糖体の混合物である。動物モデルに投与すると NK 細胞活性上昇などを生じることが報告されている。今回、我々は肺非結核性抗酸菌症に対する新規治療法の可能性を探求するため、AHCC の肺非結核性抗酸菌症マウスモデルへの影響について検討した

【方法】 *M. avium* をマウスに 108 cfu/ 頭気管内投与し、AHCC を 100mg/kg/ 日、1000mg の 2 群に分けて、経口投与 (飲水に混合) した。7 日後および 21 日後に安楽死させ、肺内菌量および肺組織病変を検討した。また、*in vitro* でのマクロファージ内増殖についても検討を行った。

【成績】 AHCC 投与により、菌量の減少および組織像の改善が得られた。*In vitro* での検討では差異を示さなかった。

【結論】 *M. avium* 感染に対してマウスモデルでは、AHCC は防御効果を示すものと考えられた。

【謝辞】 株式会社アミノアップ化学より AHCC を提供いただいた。会員外共同研究者：福岡大学医学部微生物免疫学、石井一成、廣松賢治。また、本研究は NHO 大牟田病院 故 加治木 章先生が発案されたものです。

OP-62

マイコラクトンの免疫抑制活性の応用

鍋倉 竜太郎¹⁾、渡邊 峰雄^{1,2)}、鈴木 英里²⁾、
齋藤 肇³⁾

北里大学 感染制御科学府¹⁾、北里大学 生命研²⁾、
島根医科大学³⁾

【背景および目的】

マイコラクトンは *Mycobacterium ulcerans* の産生毒素で、Buruli 潰瘍の病態と密接な関連を有する。一方、マイコラクトンは感染局所への細胞遊走の抑制や、サイトカイン産生を阻害することで、感染時に誘導される免疫応答を阻害することが知られている。この作用は感染局所周辺に限局し、全身性の免疫抑制は見られない。これらのことから我々は、抗原性が問題となって生体に投与または移入できない物質とマイコラクトン (又はその誘導体) を共存、又は共有結合させ、その物質への免疫応答を特異的に抑制する reverse adjuvant としてマイコラクトンを応用可能なのではないかと考え、研究を進めている。

今回我々は、マイコラクトンを含有する *M. ulcerans* の脂質画分を使用し、その reverse adjuvant 活性を見いだしたので報告する。

【方法および結果】

M. ulcerans TMC1615 株を Middlebrook 7H9 液体培地で 32°C、1 ヶ月静置培養後、回収した菌体にクロロホルム・メタノール (2:1) を加え 4 時間攪拌し、マイコラクトンを含む脂質画分を抽出した。乾燥濃縮後、氷冷アセトンを加え、溶解した脂質を acetone soluble lipid (ASL) とした。 γ -globulin 溶液又は ASL 混合 γ -globulin 溶液を BALB/C マウス (7 週齢、雌) の左鼠蹊部皮下に接種し、3 週後の抗 γ -globulin 抗体価を測定したところ、ASL の同時接種によって抗 γ -globulin 抗体産生が有意に抑制された。なお、ASL と抗原を別の部位に接種した場合にはこの作用は認められなかった。

【考察】

ASL は同時接種した抗原に対する抗体産生を抑制したが、この免疫抑制活性は、接種時に共存した抗原に対してのみに発現し、別部位に接種した抗原に対しては発現しなかった。これらの結果は、マイコラクトンの reverse adjuvant としての可能性を示唆している。今後、精製マイコラクトンを使用し、その安全性、作用機構も含め、より詳細な解析を進めていく予定である。

【謝辞】

本研究を遂行するにあたり、実験の中心的役割を担った修士学生の塚田直也君に深謝いたします。

OP-63

千葉東病院における結核患者の副作用と合併症のモニタリングと薬剤師の関わり

下田 智子¹⁾、助野 麻理奈¹⁾、萩原 久子²⁾、
佐野 明子²⁾、阿部 奈緒美²⁾、熊手 まゆみ²⁾、
齋藤 恵²⁾、野口 直子³⁾、永吉 優³⁾、水野 里子³⁾、
猪狩 英俊³⁾、山岸 文雄³⁾、渡邊 好造¹⁾

NHO 千葉東病院 薬剤科¹⁾、NHO 千葉東病院
看護部²⁾、NHO 千葉東病院 呼吸器内科³⁾

当院は呼吸器疾患、腎疾患、神経・筋疾患、アレルギー疾患、重症心身障害、エイズなどの高度専門的医療を担っている。

当院薬剤師の業務は内服・注射調剤、無菌調製（高カロリー輸液・抗がん剤・腎移植灌流液・腎機能検査薬）、薬剤管理指導業務、患者教室（糖尿病、慢性腎臓病、小児腎臓病）、医療チーム（ICT、NST、褥瘡、移植、結核）、治験など多岐にわたり、これらを9名の薬剤師（うち1名は治験専任）が掛け持ちで担当している。当院結核病棟では2名の薬剤師が、毎日平均3～4時間程度病棟で全患者を対象とし薬剤管理指導業務を行っている。患者1人に週1回の服薬指導を基本とし、抗結核薬への薬識向上、副作用のモニタリング、合併症に対する教育などを病棟看護師と連携を密にして活動している。また、併用薬との薬物相互作用や副作用軽減のための処方などの情報を医師へ提供している。薬剤師の目線から、抗結核薬のアドヒアランスが下がる問題の芽を発見し、解決方法を探ることが結核病棟での日々の業務となっている。そこで、平成23～25年度の当院結核病棟における患者の合併症と副作用の発現頻度について分析した。最も多い合併症は糖尿病であった。次いで認知症、悪性腫瘍の順で多かった。また、副作用は薬疹、肝機能障害、血液異常の順で多かった。

抗結核薬服薬に対して得られた患者情報は病院スタッフのみで共有するだけでなく、地域や患者個々のDOTS会議にて保健師にもフィードバックすることで、患者が退院し地域へ戻った後も安心して服薬継続できる体系を整える一助となっている。副作用の状況、禁酒禁煙の継続は可能か、服薬に対する患者の思いなどを保健師に情報提供している

OP-64

当院における抗結核薬中止例の検討

大橋 佳奈、村田 研吾、和田 暁彦、高森 幹雄

東京都立多摩総合医療センター

【背景】結核は標準治療法が確立し、多くが治癒しうる疾患になっている。しかし治療中に様々な副作用が生じ、薬剤を中止せざるを得ない例もある。

【目的】抗結核薬中止例の実態を把握し、副作用発現状況に関して検討を行なった。

【方法】2010年4月から2013年3月までの3年間に、当院結核病棟にて入院治療を行なった患者を対象に、抗結核薬中止に関する後ろ向き解析を行なった。

【結果】調査期間における入院患者数は523例であった。そのうち、抗結核薬中止となったのは89例であった。中止理由としては肝障害44例、発疹23例、腎障害5例、第8脳神経障害3例、消化器症状3例、視力障害2例、血小板減少2例、汎血球減少1例、血小板増加1例、肺障害1例、末梢神経障害1例、発熱1例、出血性十二指腸潰瘍1例、腸管壊死1例であった。また抗結核薬中止例のなかで80歳以上の高齢者は18例であった。高齢者での中止理由としては肝障害10例、発疹6例、発熱1例、血小板増加1例であった。高齢者での抗結核薬中止前の治療内容としてはINH+RFP+EBが14例、INH+RFPが1例、INH+RFP+EB+PZAが1例、INH+EB+LVFXが1例、INH+EB+KVFX+SMが1例であった。

【結論】抗結核薬中止の原因として最も多かったのは肝障害、次いで発疹であった。80歳以上とそれ以外で中心の原因となった副作用の傾向は変わらなかった。

OP-65

抗結核薬使用中の肝障害と薬物動態の関連についての検討

森野 英里子¹⁾、佐野 和美²⁾、高崎 仁¹⁾、
新保 卓郎³⁾、放生 雅章¹⁾、杉山 温人¹⁾

国立国際医療研究センター 呼吸器内科¹⁾、明治薬科大学 薬物体内動態学²⁾、国立国際医療研究センター 臨床研究センター 医療情報解析研究部³⁾

【背景】抗結核薬治療においてイソニアジド (INH)、リファンピシン (RFP)、ピラジナミド (PZA) は重要な薬剤であるが、時に肝障害の原因となる。これらの薬剤による肝障害の機序は多くの場合 (PZA を除き) 薬剤特異的であるとされるが、薬剤代謝能や代謝物が関与している可能性が示唆されており、薬物動態と肝障害の関連について検討が望まれる。

【目的】抗結核薬3剤 (INH、RFP、PZA) とその代謝物 (アセチルINH、RFP 主代謝物、PZA 主代謝物) 薬物動態と結核治療中の肝障害の関連について検討する。

【方法】単施設における前向き観察研究。対象期間は2010年10月26日から2011年12月13日。国立国際医療研究センター結核病棟に入院中の肺結核患者で、研究への参加に同意の得られた、抗結核薬3剤のうちいずれかを内服中の患者を対象とした。標準量の抗結核薬の内服直前、0.5時間後、1時間後、2時間後、4時間後、6時間後、9時間後に採血し、各薬剤および代謝物のCmax、AUCを求め、肝障害の有無と関連があるか検討した。なお、肝障害の定義を(1)治療開始時の肝障害、(2)測定時の肝障害、(3)治療経過中に出現または増悪した肝障害(程度別)、(4)休薬を要する肝障害等複数で定義した。また可能な症例では畜尿検査を実施し、INHの代謝物であるヒドラジンの血中・尿中排泄量も測定した。

【結果】対象者は53例(男性41例、女性12例)、年齢は中央値で53歳(19歳-90歳)であった。基礎疾患に慢性肝炎を有する症例が6例(B型肝炎2例、C型肝炎2例、アルコール性肝炎2例)、肝硬変2例、治療開始時に肝障害を有する症例は16例であった。治療開始1週、2週、3-4週、8週以上後の採血を実施した症例は、それぞれ2例、40例、7例、4例であった。経過中に肝障害を発症または増悪した症例は例であり、INH、RFP、PZA、アセチルINH、RFP代謝物、PZA代謝物のCmax・AUCの中央値はそれぞれ1.49ug/ml・5.1、16.7 ug/ml・90.8、24.0ug/ml・254.8、ug/ml、0.67 ug/ml・0.82、1.75ug/ml・11.3、3.25ug/ml・50.6であった。各種の肝障害とCmax・AUCおよび代謝能、ヒドラジン量との関連については解析中である。

【結論】薬物動態と結核治療中の肝障害の相関についてさらに検討の余地がある。

OP-66

抗結核薬による劇症肝炎を発症した1症例

伊藤 晶彦¹⁾、齋藤 善也¹⁾、石飛 和歌子¹⁾、
田村 休心¹⁾、吉田 昌弘¹⁾、小田島 丘人¹⁾、
鮫島 つぐみ¹⁾、金子 有吾¹⁾、木下 陽¹⁾、
齋藤 桂介¹⁾、竹田 宏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⁾

症例は89歳男性。アルコール多飲者であり、アルコール性による肝酵素の軽度上昇を指摘されていた。発熱と咳嗽・喀痰の精査目的で他院にてレントゲン撮影を行ったところ、肺に空洞性病変が見つかった。喀痰検査にて活動性肺結核と診断され、治療導入目的で当院へ紹介入院となった。INH、RFP、EBの3剤による抗結核薬加療を開始したところ、開始後7日目に羽ばたき振戦を伴う意識レベルの低下と全身性黄疸が出現し、血液データ上、AST 2829 U/L、ALT 719 U/L、T-Bil 3.3 mg/dlと急激な肝胆道系酵素の上昇やPT 36%と著明な凝固系の異常を認め、急性発症型の劇症肝炎と診断した。ウイルス性や自己免疫性は各種検査から否定的であり、臨床経過から抗結核薬による薬剤性と考えられた。血漿交換療法はご高齢ということもあり、ご家族が希望されず施行されなかったが、同日より開始した全抗結核薬の中止と肝庇護剤、新鮮凍結血漿投与により、その後速やかな黄疸の消失と肝酵素の改善が確認された。DLSTはいずれも陰性であったが、治療経過からも薬剤性が強く疑われたため、肝胆道系酵素の正常化を確認後、EB、RFP、INHの順で減感作療法を開始した。EB、RFP内服後肝酵素の変動は認めなかったものの、INH 200 mgから300 mgへ増量後、再び肝酵素の上昇が出現し、今回の肝障害の原因薬剤としてINHが強く疑われた。抗結核薬による薬剤性肝障害は日常診療でもしばしば経験するが、本症例のような急性発症型の劇症肝炎に発展した症例の報告は少ない。今回考察を含めて報告する。

OP-67

当院入院中に死亡した肺結核患者 114 例の検討

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

NHO 松江医療センター

【目的】肺結核で入院後、死亡した症例を解析し、その特徴を明らかにする。

【方法】2003年4月から2013年3月の10年間に当院に入院後死亡した114例について、後ろ向きに解析を行った。

【結果】死因を結核死と非結核死に分けると結核死は24名(21.1%)、非結核死は90名(78.9%)であった。患者の平均年齢は 85.1 ± 8.2 歳で、非結核死は 84.2 ± 8.2 歳、結核死では 85.2 ± 7.8 歳と両者の間で有意差は認めなかった。非結核死の死因は肺炎34名、ついで心疾患18名、腎不全12名、肝不全7名、敗血症6名、消化器疾患4名、間質性肺炎3名、脳血管障害3名、神経筋疾患1名、肺癌1名であった。結核死では粟粒結核患者が24名中11名(45.8%)を占めており、PS4の全身状態不良の症例であった。死亡退院までの日数は結核死のうち粟粒結核でない例が平均44.3日であるのに対して、粟粒結核群が22.7日と有意に短期間で、その81.8%にあたる9名は2週間以内に死亡していた。急速に悪化する転機を示す症例は共通して、来院時に呼吸困難症状を呈していた。

【結論】当院の非結核死症例は患者の高齢化を反映し、肺炎や心不全など既往疾患による死亡症例を多く認めた。高齢者には認知症や既存疾患の増悪のために治療継続が困難となる症例があり、患者の高齢化を反映して、このような症例はさらに増加すると考えられた。呼吸器症状をとまなう粟粒結核は短期間で死亡する転機をとるため、早期発見と早期の治療介入が求められると考えられた。

OP-68

当院における入院肺結核患者の死亡リスクの検討

近藤 康博、谷口 博之、木村 智樹、片岡 健介、
松田 俊明、横山 俊樹、杉山 史剛

公立陶生病院 呼吸器・アレルギー内科

【目的】入院時の状態をもとに肺結核患者の予後予測因子を抽出すること

【方法】2011年4月から2013年3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患者を対象とし、診療録より、入院時の臨床データ、治療経過、転帰を収集し、後方視的に死亡リスクを解析した。

【成績】期間中の肺結核入院患者は141例であり、平均年齢は 73.5 ± 15.5 歳、男性87例、BMIは 20.6 ± 15.3 、過去の結核罹患既往があるのは23例であった。入院時の喀痰塗抹は中央値でGaffky 2号相当、画像検査にて空洞を有するのは56例、胸膜炎の合併は24例であった。血液検査ではWBC $7700/\text{mm}^3$ 、アルブミン $3.4 \pm 2.6 \text{ g/dl}$ 、CRP $5.14 \pm 5.39 \text{ mg/dl}$ 、 $\text{P}_a\text{O}_2/\text{F}_i\text{O}_2$ 365.5 ± 7.4 であった。死亡退院は19例(13.5%)であった。生存退院群と死亡退院群の比較では、年齢(72.1 ± 16.0 vs. 82.3 ± 7.1 歳, $p=0.0089$)、WBC (7300 ± 3500 vs. 10700 ± 7400 , $p=0.0092$)、アルブミン (3.5 ± 2.8 vs. $2.4 \pm 0.5 \text{ g/dl}$, $p < 0.0001$)、CRP (4.17 ± 4.61 vs. $11.43 \pm 5.87 \text{ mg/dl}$, $p < 0.0001$)、P/F (376 ± 73 vs. 301 ± 87 , $p=0.0003$)など、多くのパラメーターにて有意な差を認めた。次に、年齢を含めてp値の小さな4項目をロジスティック回帰分析にかけると、CRP (OR 1.137, $p=0.0388$)、アルブミン (OR 0.162, $p=0.0065$)の2項目が死亡退院に寄与する因子として抽出された。

【結論】入院時のCRP高値、アルブミン低値は肺結核患者の独立した予後不良因子であった。

OP-69

結核診療における Charlson comorbidity index の有用性の検討

齊木 雅史、本多 隆行、曾我美 佑介、宮下 義啓
山梨県立中央病院 呼吸器内科

【背景】 結核患者の死亡のリスクファクターとしては年齢、栄養状態、ADL 低下や併存疾患の有無などが知られている。肺癌や間質性肺炎などの呼吸器疾患では併存疾患をスコア化した Charlson comorbidity index (CCI) が経過の予測に有用とされているが、結核ではその有用性の報告は少ない。今回我々は CCI の有用性について検討した。

【方法】 2008年1月～2012年12月の5年間に当院で入院加療を行った症例を診療録ベースで集積した。まず入院時のデータから、生存に寄与すると考えられる因子につき単変量解析を行った。有意差を認めた項目について Cox 比例ハザードモデルを用いて多変量解析を行い死亡のリスクファクターを検討した。また CCI を算出し、スコアに応じて各群に分けて Kaplan-Meier 法で生存曲線を作成し死亡率を検討した。

【結果】 症例は計 276 例で男性 182 名、女性 94 名。平均年齢は 69 歳 (18-96 歳) であった。生存に寄与すると考えられる因子として年齢、性別、PS、入院時排菌量、病気の拡がり、空洞の有無、呼吸不全の有無などについて単変量解析を行った。有意差を示したのは年齢、PS、病気の拡がり、呼吸不全の有無、CRP、血清アルブミン値、併存疾患の有無であった。これらの項目について多変量解析を行ったところ、有意差を示したのは PS ($P < 0.001$; HR 7.359; 95%CI, 2.502-21.648)、呼吸不全の有無 ($P < 0.001$; HR 3.433; 95%CI, 1.714-6.875)、および年齢 ($P=0.045$; HR 2.948; 95% CI 1.026-8.472) であった。

当院の検討では併存疾患の有無で有意差は認めなかったが、既報では死亡のリスクファクターとされている。CCI につき 4 未満の低スコア群と 4 以上の高スコア群の死亡率を検討したところそれぞれ 10.6%、42.0% であった ($P < 0.001$)。さらに年齢を要素として考慮した modified-CCI を算出し低スコア、中スコア、高スコアの 3 群に分けて比較したところ、死亡率はそれぞれ 1.7%、21.4%、55.2% であり有意差を認めた ($P < 0.001$)。

【結論】 当院の結核患者の死亡のリスクファクターは PS、呼吸不全と年齢であった。併存疾患の有無は有意差を示せなかったが CCI、特に年齢を考慮した modified-CCI は予後予測に有用な可能性が考えられた。

OP-70

当院における肺結核患者の背景、予後および予後予測因子の検討

秋山 訓通、大前 美奈子、松井 隆、横村 光司
聖隷三方原病院 呼吸器センター 内科

【背景】

日本における結核患者の発生例数は減少傾向にあるが、高齢者結核の割合は経年的に増加傾向にある。2013年に堀田らは、結核予後スコアを定義し、それが予後予測に有用であることを報告している。

【目的】

当院における結核患者の特徴、背景、予後および予後予測における Raw Score の有用性について検討を行う。

【方法】

2011年1月から2012年12月までの2年間に当院で結核の診断で治療が行われた87名の患者をレトロスペクティブに解析し、結核治療開始時点での Raw Score の評価および入院後の経過について評価を行った。

【結果】

対象患者は男性45名、女性42名、平均年齢は70.2(中央値77)歳であった。Raw Score の内訳は、Minimum-Risk 群 (M 群) が13名、Low-Risk 群 (L 群) が17名、Intermediate-Risk 群 (I 群) が33名、High-Risk 群 (H 群) が22名、Critical-Risk 群 (C 群) が2名であった。経過観察期間中に死亡した患者は17名、患者全体の19.5%であり、L 群が1名、I 群が3名、H 群が12名、C 群が1名であり、死亡患者では Raw Score が高い傾向がみられた。

【結語】

当院における結核症例においても Raw Score は予後予測ツールとして有用である可能性が示された。今後、さらに症例数を増やした上で検討を加えて報告する。

OP-71

Moxifloxacin を含むレジメンにて化学療法を行った肺 *Mycobacterium avium* complex 症の臨床的検討

伊藤 明広、橋本 徹、古田 健二郎、時岡 史明、
吉岡 弘鎮、橋 洋正、石田 直

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】肺 *Mycobacterium avium* complex (以下 MAC) 症の治療として Clarithromycin (CAM)、Rifampicin (RFP)、Ethambutol (EB) を含む 3 剤あるいは Streptomycin (SM) を追加した 4 剤の治療レジメンが標準療法とされているが、治療効果はそれほど高くはなく、またいったん有効であっても経過中に増悪を認めたり、CAM が耐性化し治療に難渋することも少なくない。そのような症例に対して in vitro や in vivo で有効とされている Moxifloxacin (MFLX) が使用されることがあるが、その臨床的効果については良く分かっていない。

【目的】肺 MAC 症の治療における MFLX の有効性について臨床的検討を行った。

【対象と方法】2011 年 3 月から 2013 年 3 月までに、当院にて肺 MAC 症に対して MFLX を含むレジメンにて化学療法を行った患者を対象とした。MFLX の有効性について、症状の改善、排菌量の減少、画像所見の改善がそれぞれあるかを評価した。

【結果】患者数は 9 名で、男性 1 名、女性 8 名。年齢中央値は 71 歳 (64 歳～81 歳)。基礎疾患として、糖尿病が 3 名、前立腺癌が 1 名。病型は NB 型が 6 名、FC 型が 3 名。全症例でそれまでに CAM、RFP、EB の 3 剤治療あるいは CAM、RFP、EB、SM の 4 剤治療歴があり、それらに MFLX が追加されていた。CAM の薬剤感受性検査が判明していた 7 名中 5 名が MIC > 32 μ g/mL と CAM 耐性であった。症状のあった 7 名中 5 名に症状の改善を認め、9 名中 6 名が排菌量の減少を認め、9 名中 6 名が肺病変の改善あるいは増悪の停止を認めた。

【考察】肺 MAC 症に対して MFLX 追加投与により、半数以上の患者で症状の改善、排菌量の減少、画像所見の改善を認めており、肺 MAC 症に対する標準治療とされている CAM、RFP、EB、SM による治療においても増悪を認める場合、MFLX は治療選択肢のひとつになりうると考えられた。

OP-72

肺 *Mycobacterium avium* complex 症に対するアミカシン投与例の検討 (後ろ向き多施設共同研究)

南宮 湖^{1,2)}、森本 耕三³⁾、西村 知泰⁴⁾、
八木 一馬¹⁾、浅見 貴弘¹⁾、船津 洋平⁵⁾、藤原 宏⁶⁾、
君塚 善文⁷⁾、石井 誠¹⁾、田坂 定智¹⁾、星野 仁彦⁸⁾、
長谷川 直樹⁶⁾、倉島 篤行³⁾

慶應義塾大学医学部 呼吸器内科¹⁾、日本学術振興会²⁾、
結核予防会複十字病院³⁾、慶應義塾大学 保健管理センター⁴⁾、
NHO 東京医療センター⁵⁾、慶應義塾大学医学部 感染制御センター⁶⁾、
日野市立病院⁷⁾、国立感染症研究所 ハンセン病研究センター 感染制御部⁸⁾

【背景】肺非結核性抗酸菌症は近年、増加傾向にあり、その中でも肺 *Mycobacterium avium* complex (MAC) 症は最も頻度が高い。2007 年の米国胸部疾患学会 / 米国感染症学会のガイドラインでは、肺 MAC 症に対して、クラリスロマイシンもしくはアジスロマイシン、リファンピシンもしくはリファブチン、エタンブトールの 3 剤による標準療法に加えて、空洞を有する症例や既治療例に対してアミノグリコシド系抗菌薬の併用の検討が推奨されている。ストレプトマイシンやカナマイシンの併用例に関する検討はあるが、アミカシンを含むレジメンの有効性に関する検討は少ない。

【目的】肺 MAC 症に対するアミカシンの有効性を後ろ向きに検討する。

【方法】2013 年 10 月 31 日までに、慶應義塾大学病院及び複十字病院に通院歴があり、肺 MAC 症と診断された症例のうち 3 ヶ月以上、アミカシンを使用した 32 例を抽出した。1 患者背景、2 治療歴、3 MAC の MIC、4 アミカシン投与期間及び投与量、5 アミカシン投与終了後の抗酸菌培養検査、6 CT 画像所見、7 有害事象を各々診療録より後ろ向きに評価した。尚、アミカシンは 15mg/kg、週 3 回で投与開始し、トラフ値を測定し、投与量を適宜調節した。

【結果】アミカシン使用時の平均年齢は 66.3 歳で、男性 5 例、女性 27 例であった。平均体重は 46.4kg であった。いずれの症例も基本的に標準療法に加えてアミカシンを併用しており、空洞を有する例、あるいは、標準療法への不応例であった。5 症例で、アミカシン投与終了後に、肺 MAC 症に対する外科的切除を施行していた。クラリスロマイシン耐性株 (MIC > 32) を 15 例認めた。アミカシンの平均投与量は 11.5mg/kg であった。アミカシン投与期間は 3 ヶ月: 4 例、4 ヶ月: 14 例、5 ヶ月: 4 例、6 ヶ月以上 12 ヶ月未満: 6 例、12 ヶ月以上: 4 例であった。アミカシン投与終了時に 16 例 (50.0%) で培養陰性化を認め、投与終了 1 年後にも 12 例 (37.5%) で培養陰性化が継続していた。アミカシン投与終了時、18 例 (56.3%) で CT 所見の改善を認めた。今回の研究対象では、経過中、聴覚障害や平衡障害など第 8 脳神経障害を訴える症例及び腎機能の増悪を認める症例はなかったが、研究対象としていない 1 例においてアミカシンが原因と考えられる聴覚障害を認め、導入初期に中止していた。

【結語】標準治療にアミカシンを加えた併用療法は忍容性が高く、肺 MAC 症に対する有効な治療の選択肢になりうる。

OP-73

マクロファージ感染 *Mycobacterium avium* に対するクラリスロマイシンとバフィロマイシンの相乗効果

伊藤 佐生智¹⁾、小川 賢二²⁾、八木 哲也³⁾、
瀧井 猛将¹⁾

名古屋市立大学大学院薬学研究科 生体防御機能学¹⁾、
NHO 東名古屋病院 臨床研究部²⁾、名古屋大学医学部
附属病院 中央感染制御部³⁾

【背景・目的】現在、MAC 症の第一選択薬として Clarithromycin (CAM) を用いているが、酸性下では抗菌活性が大きく低下することが知られている。また、MAC は細胞内寄生細菌であり、ファゴソーム、ファゴリソソーム等の pH 環境の異なる細胞内環境で生息していると考えられる。そこで、本研究では液胞型 ATPase 阻害薬 Bafilomycin A1 (BAF) を用いて、マクロファージ内の *M. avium* に対する CAM 抗菌活性の増強効果を検討した。

【方法】MAC 症の臨床分離株 *M. avium* 4 株、宿主細胞としてマウスマクロファージ株 RAW264.7 細胞を用いた。in vitro における CAM と BAF の抗菌活性の測定はチェッカーボード法により行った。マクロファージ内における抗菌活性の測定は RAW264.7 に MOI 10 で菌を感染させ、4 時間後に細胞外に残存する菌を 20 μ g/ml のストレプトマイシンで 6 時間処理し、各濃度の CAM (2 μ g/ml) と BAF (100, 10 μ g/ml) を加え、37 $^{\circ}$ C 5% CO₂ で 7 日培養し、細胞内の菌をコロニーアッセイ法により測定した。

【結果と考察】pH 6.6 における *M. avium* の臨床分離株に対する CAM の MIC 値は 2~8 μ g/ml であった。一方、CAM の MIC 値は酸性下では 4~16 倍上昇することが確認出来た。また、BAF は今回用いた最大の濃度 10 μ g/ml では抗菌活性を示さなかった。さらに、チェッカーボード法により CAM と BAF の相乗効果は認められなかったことから、液体培地で増殖している in vitro 菌に対して BAF は CAM の抗菌活性に影響を与えないことが示された。一方、マクロファージ内の in vivo 菌に対して BAF は菌数を増加させた。これは、BAF によるファゴリソソームの酸性化阻害により殺菌機構が機能しないために生存菌数が上昇した結果であると考えられた。一方、CAM を併用することによって細胞内菌数を減少させる傾向が見られた。ファゴソーム内の pH は 7.4 程度、リソソームは pH4.5~6 であり、ファゴリソソーム内は pH6.8 程度であることから、BAF がファゴリソソームの酸性化を阻害することによって、CAM の抗菌活性の減少を抑制していると考えられる。本研究では *M. avium* マクロファージ感染モデルにおいて CAM と BAF の併用の有用性を示した。本研究は、名古屋市立大学薬学部筑比地慧学士との共同研究である。

OP-74

肺ノカルジア症を合併した肺非結核性抗酸菌症の 2 例

八木 一馬¹⁾、石井 誠¹⁾、南宮 湖¹⁾、浅見 貴弘¹⁾、
藤原 宏²⁾、君塚 善文¹⁾、西村 知泰³⁾、斎藤 史武¹⁾、
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⁾

【はじめに】肺ノカルジア症は、長期間の副腎皮質ステロイド薬や免疫抑制剤投与などで細胞性免疫不全状態に陥った患者に起こる日和見感染症として知られている。今回、肺非結核性抗酸菌症の治療経過あるいは経過観察中に肺ノカルジア症を合併した 2 例を経験したので報告する。

【症例 1】76 歳男性。2008 年に肺非結核性抗酸菌症 (*M. avium* complex (MAC)) と診断され、以降無治療経過観察中であった。喀痰からは持続的に MAC が検出されていたが、自覚症状の悪化がないため、無治療経過観察されていた。2012 年 5 月より喀痰からノカルジア (*Nocardia* species) が検出されるようになった。その後、喀痰量の増加、胸部 CT において両肺上葉と右中葉の浸潤影の増悪などを認め、同年 8 月より肺ノカルジア症を念頭に ST 合剤 9 錠/日により治療を開始した。治療開始後、喀痰量の改善、喀痰培養における *Nocardia* species の陰性化、胸部 CT での陰影改善を認めた。ST 合剤による治療は合計 12 ヶ月間で終了した。

【症例 2】66 歳女性。2001 年 6 月に胸部異常陰影精査のために当院を受診し、気管支洗浄液培養で *M. avium* complex (MAC) が検出された。同年 7 月より、Rifampicin (RFP) 0.6 g/日 + Ethambutol (EB) 1.0 g/日 + Clarithromycin (CAM) 0.4 g/日 + Levofloxacin (LVFX) 0.4g/日による治療を開始し、治療喀痰培養の陰性化した。治療を 2 年間継続し、2003 年 8 月に治療終了とした。2007 年 4 月より喀痰からノカルジア (*Nocardia* species) が持続的に検出されるようになった。自覚症状の増悪なく治療介入はされていないが、2013 年 7 月の胸部 CT において右 S5 と左肺尖部の浸潤影増悪を認めており、肺ノカルジア症に対する治療介入を検討している。

【考察】肺ノカルジア症は主に日和見感染症として知られているが、近年 COP-D や気管支拡張症などの慢性肺疾患を基礎疾患とする症例が指摘されている。肺ノカルジア症を合併した肺非結核性抗酸菌症の報告例は少ないが、肺非結核性抗酸菌症の罹患率上昇に伴い、今後の合併例の増加が予想される。

OP-75

播種性 MAC 感染症による血球貪食症候群と
考えられた骨髄異形成症候群の 1 例香川 友祐、中尾 心人、曾根 一輝、青木 佐知子、
佐藤 英文、村松 秀樹愛知県厚生農業協同組合連合会 海南病院 呼吸器内
科

症例は 71 歳の男性。骨髄異形成症候群の経過中に発熱を認め、胸部 CT にて左肺 S8 に小結節影の出現を認めた。肺アスペルギルス症および細菌感染症を考え、抗真菌剤および抗菌剤にて 1 ヶ月上治療を行ったが奏功しなかった。血液培養や心エコー、体幹部 CT などの精査を施行したが熱源は不明で、HIV 感染も陰性であった。第 53 病日に骨髄検査を施行したところ骨髄異形成症候群の急性骨髄性白血病への転化と血球貪食像を認め、また血清のフェリチン値の著増、血小板減少の進行も認めた。ガリウムシンチグラフィでは、縦隔リンパ節への集積を認めたが、他部位には明らかな集積は認めなかった。血球貪食症候群に対するステロイド投与を検討したが、入院時より左肺 S8 に小結節影を認めていたこと、胸部 CT にて石灰化を伴う縦隔リンパ節の増大を認めたことから、肺結核および縦隔リンパ節結核を疑い第 62 病日に気管支鏡検査を行った。気管支洗浄液や左肺 S8 結節のブラシ擦過洗浄液、気管分岐部リンパ節穿刺時の検体からは抗酸菌は検出されなかった。しかし第 53 病日に行っていた骨髄抗酸菌液体培養にて抗酸菌が検出され、DDH 法にて *Mycobacterium intracellulare* と判明した。このことから、第 72 病日よりクラリスロマイシン、リファンピシン、エタンブトールの 3 剤による治療を開始するとともに、第 79 病日より血球貪食症候群に対してステロイドやエトポシドの投与も行った。これらの治療により解熱し、フェリチン値などの血液データの改善を認めた。尚、第 69 病日に施行した血液抗酸菌液体培養からも *Mycobacterium intracellulare* が検出された。抗酸菌感染症は骨髄異形成症候群患者の発熱の原因として注意が必要であり、本症例では播種性 MAC 感染症による血球貪食症候群を合併していたものと考えられた。教訓的な症例と考えられ、若干の文献的考察を加え報告する。

OP-76

血球貪食症候群を合併した播種性 *Mycobacterium abscessus* 感染症

中村 造

東京医科大学病院 感染制御部・感染症科

症例は 58 歳、男性。入院 2 年前に慢性リンパ性白血病 CLL の診断を受けていた。自己免疫性溶血性貧血の合併もあり、シクロフォスファミドと副腎皮質ステロイド薬 (PSL) での内服加療を行っていた。持続する発熱のため、他院に入院となった。血液培養より *Mycobacterium abscessus* (*M. abscessus*) が検出されたため転院した。体幹および四肢に 5 mm 大の褐色丘疹が散在していた。転院時の検査所見は WBC 1,200 / μ L (Neutro 98 %), Hb 6.9 g/dL, PLT 1.4 万 / μ L, AST 177 U/L, ALT 226 U/L, γ GTP 660 U/L, ALP 1,263 U/L, T-Bil 1.46 mg/dL, CRP 8.5 g/dL, 血清フェリチン 11,592 ng/mL, 可溶性 IL-2R 3,060 U/mL であった。胸部画像検査で両側肺野の小結節影が散在していた。骨髄所見は低形成骨髄であり、貪食像を伴うマクロファージの増加と有核細胞の 20 % が核異型を伴う成熟リンパ球で、血球貪食症候群 (HPS) と診断した。また CLL の貪食はみられなかった。体幹および四肢に認めた皮疹部より生検を施行し抗酸菌が検出をされた。肺、皮膚病変、さらに菌血症を伴う播種性 *M. abscessus* 感染症とそれに伴う HPS と診断した。イミベネム (IPM/CS 0.5 g \times 4 /day), アミカシン (AMK 14 mg/kg \times 2 /day), クラリスロマイシン (CAM 800 mg /day) による併用療法を開始し、また HPS に対し PSL 25 mg/day に加えて、大量免疫グロブリン療法 (20 g/day: d1-3) を行った。加療後、血清フェリチンと炎症反応は低下したが、発熱や皮疹は持続し、1 週間ごとに行っていた血液培養も持続して *M. abscessus* を検出した。加療 21 日目よりレボフロキサシン (LVFX; 500 mg/day) の追加投与を行い、徐々に解熱し、皮疹も消失した。治療開始 24 日目の血液培養で菌の陰転化を認めた。同時期の骨髄穿刺でも血球貪食像の改善と、画像所見でも肺の結節影は消失した。加療 43 日目より CAM と LVFX 内服のみに変更したが、臨床症状の再燃はなく、53 日目に退院した。本例は一般菌用の血液培養により *M. abscessus* が検出され診断につながった。同菌と HPS の合併報告はなく、感染症治療により軽快した点からも、本例は *M. abscessus* 感染症による HPS と判断した。*M. abscessus* 感染症は再燃のリスクも高く、長期の抗菌薬治療が必要であるが、治療期間は確立されていない。本例では CAM と LVFX の継続加療を行い、再燃は認めていない。非会員共同研究者：片桐誠一郎、吉澤成一郎、後藤守孝、大屋敷一馬、松本哲哉

OP-77

両肺野に病変を認めた播種性 *M.avium* complex 症の一例

稲嶺 盛史、宮城 一也、日比谷 健司、原永 修作、
屋良 さとみ、比嘉 太、健山 正男、藤田 次郎

琉球大学大学院 感染症・呼吸器・消化器内科学（第一内科）

【はじめに】非 HIV 感染症例の播種性 *Mycobacterium avium* complex (以下 MAC) 症では経気道的に感染する。一方、AIDS 症例の播種性 MAC 症では主に経腸的に感染し、その後全身播種すると考えられており、縦隔リンパ節腫脹は認めても肺野の画像所見を認めることは少ないとされている。今回我々は AIDS 症例において両肺の浸潤影を認め VATS 下肺生検を施行して細菌学および病理学的に播種性 MAC 症の肺病変と診断できた症例を経験した。

【症例】症例は 20 代の男性。HIV ウイルス量 1.57×10^5 cOP-ies/ml、CD4 陽性細胞数 7cells/ μ l と高度免疫不全の AIDS 症例である。胸腹部造影 CT では右肺 S5、左肺 S3 の浸潤影および縦隔リンパ節、腹部リンパ節の腫大を認め、血液、骨髄、便、尿の抗酸菌培養にて *M.avium* が検出され播種性 MAC 症の診断となった。喀痰抗酸菌培養は陰性でガリウムシンチでも肺病変に有意な集積は認めなかったが、カポジ肉腫の除外のため左肺 S3 の浸潤影に対して VATS 下肺生検を施行した。肺組織では乾酪壊死を認め、その周囲には泡沫状組織球多数、類上皮細胞が並び、肉芽組織により被包化されていた。抗酸菌染色では標本中に一カ所だけ抗酸菌が認められた。上部消化管内視鏡検査では十二指腸で白色絨毛の所見を認め生検施行したところ、粘膜固有層、粘膜下層に泡沫状細胞が占拠しリンパ球浸潤も伴い、泡沫状細胞の胞体内には抗酸菌が多数認められた。肺組織、十二指腸組織検体ともに抗酸菌培養にて *M.avium* が検出された。

【考察】AIDS 症例の播種性 MAC 症で分離される菌種は 95% 以上が *M.avium* であり血清型では 4 型と 8 型が多い。一方で非 AIDS 症例では 4 型と 8 型以外にも異なる血清型が分離され、地域によっては *M.intracellulare* の感染も多いとされている。AIDS 症例由来の 4 型、8 型では腸上皮細胞への接着能力が高いが、一方で *M.intracellulare* では腸上皮細胞への感染能力は低いことが知られてる。このように播種性 MAC 症では宿主の免疫状態や菌株の差などにより感染経路や進展様式が異なると考えられる。既に我々は AIDS の播種性 MAC 症の病態・進展機序について報告しているが、本症例も AIDS 症例における播種性 MAC 症の侵入門戸から進展機序を推察する上で貴重な症例と思われるため文献的考察を加え報告する。

OP-78

結核に対する胸郭成形術後に発症した *M.avium* による胸壁膿瘍

井上 尚、小林 哲、千田 雅之

獨協医科大学 呼吸器外科

【はじめに】肋骨周囲膿瘍は結核菌によるものが多く、非定型抗酸菌症に起因するものは少ない。今回我々は 19 年前の結核に対する胸郭形成術後の仮骨化した胸壁に発生した *M.avium* による胸壁冷膿瘍を経験したので報告する。

【症例】89 歳、男性。昭和 28 年に肺結核に罹患し気胸療法施行され、以降慢性膿胸で加療されていた。19 年前に他院にて右胸郭成形術を施行されている。現在は在宅酸素療法中。平成 25 年 6 月頃より微熱を自覚し近医受診。肺炎の診断で抗生剤加療するも改善なく 7 月より前胸部の腫瘍を自覚した。CT では胸郭成形部に発生した前胸部腫瘍が認められ精査加療目的に当科転院となる。転院時腫瘍は切開排膿されており、緑色の排膿を連日認めていた。入院時採血で sIL-2R が 1366U/ml(127-582U/ml) と高値であり、肋骨周囲膿瘍や慢性膿胸関連悪性リンパ腫を疑い、鑑別診断のため局所麻酔下に腫瘍生検を施行した。病理学的には悪性所見は認めず、形質細胞浸潤を伴う肉芽腫性病変を認め、結核もしくは非定型抗酸菌が疑われるとの診断であった。その後生検部の培養より *M.avium* 検出され、同菌による肋骨（仮骨）周囲膿瘍皮膚瘻と診断した。膿瘍搔爬も考慮したが低肺機能（肺活量 1.18l, 1 秒量 0.80l）であり、全身麻酔下の侵襲的な手術は回避し、抗結核薬 3 剤（EB500mg/day + RFP450mg/day + CAM800mg/day）による治療を開始した。その後、排膿は減少、膿瘍腔も縮小を認めたため退院し、現在は外来で内服治療継続中である。

【考察】肋骨周囲膿瘍は一般的に結核菌に起因するものであり、本症例のように非定型抗酸菌に起因するものは少ない。また右胸郭成形後仮骨胸壁に発生したと考えられる *M.avium* による肋骨周囲膿瘍は報告を認めない。発表では非定型抗酸菌症による肋骨周囲膿瘍の発生原因について文献的考察を加えながら報告する。

OP-79

非結核性抗酸菌症による胸膜炎の臨床的検討

安藤 孝浩¹⁾、川島 正裕¹⁾、武田 啓太¹⁾、
 小山 壱也¹⁾、佐藤 亮太¹⁾、松井 弘稔¹⁾、
 大島 信治^{1,2)}、永井 英明¹⁾、庄司 俊輔²⁾、
 大田 健^{1,2)}

NHO 東京病院 呼吸器内科¹⁾、NHO 東京病院
 アレルギー科²⁾

【目的】非結核性抗酸菌症による胸膜炎はまれな病態であり、その詳細はわかっていない。今回、当院で経験した非結核性抗酸菌症で胸水培養陽性例11例について検討した。

【対象と方法】2000年から2013年までで胸水から非結核性抗酸菌が検出された11例を対象とした。各症例において起因菌・胸水所見・画像所見・治療方法・予後について検討した。

【結果】年齢は46から80歳（平均68.5歳）、性別は男性7例、女性4例であった。Performance Statusは9例が3以下であった。起因菌種は*M. avium* 6例、*M. intracellulare* 2例、*M. kansasii* 2例、*M. fortuitum* 1例であった。胸膜炎の発見契機は肺非結核性抗酸菌症の経過観察中が8例、肺と同時に3例であった。旧性肺結核を6例認め、2例の肺アスペルギルス症と3例の続発性気胸を認めた。胸水白血球分画は9例で測定され7例で好中球優位であり、ADAは7例で測定されており、43.4から303 U/L（平均166.1 U/L）と高値であった。胸部画像所見は全例両側性で7例に空洞性病変を認めた。治療は9例がクラリスロマイシンを含む2剤以上による化学療法、1例がイソニアジド・リファンピシン・エタンブトールによる化学療法を実施しており、1例は有害事象のため化学療法を行っていない。11例のうち5例で開窓術・搔爬術・胸郭形成術・胸腔ドレナージが行われた。11例中6例が生存しており、3例が原病の悪化により死亡、2例が転帰不明であった。平均1.4年の経過観察期間で生存6例のうち内服加療に加えて外科治療を行った3例は病状安定していたが、内服加療のみで経過を見ている3例の胸水は増加傾向であった。死亡した3例は胸膜炎診断から死亡まで平均4ヶ月（3から5ヶ月）であった。

【考察】非結核性抗酸菌による胸膜炎の発症には気胸を契機として発症する症例と、長期の肺非結核性抗酸菌症の経過中に有膿性膿胸を発症する症例が存在した。内科治療のみの症例では病勢コントロールが困難であり、予後は不良であった。外科的治療を行った3例では病勢が安定しており、非結核性抗酸菌による胸膜炎・膿胸では内科的治療薬導入後に早期に外科治療をおこなうべきと考えられた。

【結論】非結核性抗酸菌症による胸膜炎・膿胸の胸水培養陽性例は内科的治療のみでは制御困難であり、外科手術や持続的な胸腔ドレナージの併用が有効である。

OP-80

脊椎炎を繰り返した肺 *Mycobacterium avium* complex 症の1例

上村 剛大、小栗 鉄也、高桑 修、浅野 貴光、
 村瀬 博紀、川口 裕子、國井 英治、大久保 仁嗣、
 竹村 昌也、前野 健、中村 敦、新実 彰男

名古屋市立大学大学院医学研究科 腫瘍・免疫内科学

症例は83歳女性。基礎疾患は特になし。X-6年10月に発熱と食思不振のため当院へ入院となった。胸部CT上では中葉・舌区に浸潤影・粒状影を認め、喀痰の抗酸菌培養で*Mycobacterium intracellulare*を検出し、画像所見などもあわせて肺 *Mycobacterium avium* complex (MAC) 症と診断した。11月からクラリスロマイシン (CAM) とエタンブトール (EB) による治療を開始し、発熱は軽快したが、全身性皮疹などの副作用のためX-5年1月から治療を中止した。後にEBのリンパ球刺激試験が陽性であることが判明した。4月から腰痛が出現し、MRI検査所見から第4、5腰椎の脊椎炎が疑われた。同部の生検組織培養で*M. intracellulare*を検出したことからMACによる脊椎炎と診断し、CAM、リファンピシン (RFP)、モキシフロキサシン (MFLX) による化学療法を開始の上、X-5年12月からX-4年3月にかけて3回の椎体固定術を行った。その後は内服治療を継続し、経過は良好であったが、X-2年に背部と右側胸部痛が出現、精査により前回手術部位より上位である第10-11胸椎の椎体炎を発症、後方固定を第4胸椎まで延長した。X年4月に背部から浸出液が出現し、培養の結果*M. intracellulare*を再度確認した。前回までの手術部位は骨癒合しており、6月に抜釘術、搔爬術を施行した。X年の再発後の本菌の薬剤感受性試験はいずれも薬剤でも感受性を認めたが、実際は薬剤の効果が乏しく、脊椎炎は悪化し再手術を要した。肺MAC症に繰り返す脊椎炎を併発した報告は稀であり、文献による考察を加えて発表する。

OP-81

当院における Mycobacterium avium complex 胸膜炎 4 例の検討

加藤 智浩、白石 幸子、横山 俊秀、塚本 宏壮、
水守 康之、守本 明枝、佐々木 信、河村 哲治、
中原 保治、望月 吉郎

姫路医療センター 呼吸器内科

【背景】非結核性抗酸菌症による胸膜炎は稀で、症例報告が散見されるのみであり、実態はよくわかっていない。

【目的】Mycobacterium avium complex(MAC)による胸膜炎の病態について検討する。

【対象】当院で2007年1月から2013年9月までの間に胸水抗酸菌培養でMACを検出した症例。

【結果】同期間に計1613検体(1175症例)の胸水抗酸菌培養検査が行われ、MACが培養同定されたのは4例。全例男性、平均年齢は79.5歳、胸水は黄色非血性であり、いずれもM.aviumを検出した。症例の詳細は下記の通りである。症例1:62才男性 延髄梗塞の既往有り。左肺膿瘍、膿胸および左気胸で紹介。手術を行い肺膿瘍の穿孔が認められ、膿瘍内膿汁、胸水からともにM.avium検出。症例2:77才男性 関節リウマチ、糖尿病の既往有り。検診で右肺に結節を指摘。経皮穿刺によりM.avium検出されるも患者は治療を拒否。約1年後、結節が増大、空洞化し周囲に浸潤影も出現。その後発熱、右胸水出現し胸水からM.aviumを検出。胸水中リンパ球は56%、好中球33%、ADA 54.3 IU/L。症例3:81才男性 左上葉肺癌術後。咳嗽、呼吸困難で発症。左胸水を認めるも左肺野には陰影みられず。胸水培養でM.avium検出。胸水中リンパ球は94%、ADA 63.5 IU/L。症例4:78才男性 骨髄異形成症候群の併存あり。胸痛で発症。右肺結節の穿刺、左胸水、血液培養、骨髄培養でM.avium検出。播種性MACと診断。胸水リンパ球39%、好中球52%、ADA 11.9 IU/L。

【考察】結核性胸膜炎は特発性胸膜炎型、随伴性胸膜炎型、血行性胸膜炎型に分類されるが、症例1, 2は肺野に抗酸菌病巣があり胸膜への波及で胸水貯留したと考えられ、「随伴性胸膜炎型」に相当、症例3は肺野に明らかな病変を認めず「特発性胸膜炎型」、症例4は血行性播種が明らかであり「血行性胸膜炎型」に相当すると思われた。

【結論】MAC胸膜炎の4例を経験した。結核性胸膜炎と同様、それぞれ特発性胸膜炎型、随伴性胸膜炎型、血行性胸膜炎型の3病型に相当すると思われた。

OP-82

北陸地方の中核病院における結核症の特徴

飯沼 由嗣、馬場 尚志

金沢医科大学 臨床感染症学

【目的】結核病棟を有しない石川県内の中核病院における結核症の特徴を経年変化も含めて解析を行った。

【方法】対象は、2005年8月～2013年10月までの当院で結核菌が培養で証明された75例。患者背景、微生物学的検査データ等の検討を行った。検査法は、塗抹は2009年までが直接塗抹、2010年以後は集菌塗抹、培養は2012年途中から固形培地にかわり液体培地を用いている。

【成績】年ごとの患者数は、5～12例であり、2011年をピークにやや減少傾向にある。平均年齢は70.6才(21-94才)、年齢別では70才台が26例(35%)と最も人数が多かった。年ごとの平均年齢は64～82才であり、とくに変化はみられなかった。石川県の人口構成を指標として、年齢あたりの相対リスク(20才台を1として)を算出すると、50才台までは1.4～3.3となったが、60才台から急激に上昇し、60才台、70才台、80才～でそれぞれ8.1、21.6、25.4となった。担当診療科は内科系が73例、うち呼吸器内科が51例と最も多く、次に高齢科6例、血液免疫内科4例、循環器内科3例の順となった。主な検出検体は喀痰が60例、喀痰抗酸菌検査が陰性であった15例では、気管支洗浄液と胃液がそれぞれ5例、胸水が3例、その他2例となった。塗抹陽性例は、2009年まで(直接塗抹)が40%、2010年以後(集菌塗抹)が42%となった。感受性検査を行った41例では、SMとINH(0.2)がそれぞれ4例(9.8%)が耐性となり、さらにこれら4例はすべてSMとINHの2剤耐性であった。

【考察】当院受診の結核患者数は近年やや減少傾向にあるが、年齢構成別では60才以上で急激にリスクが高まり、70才以後は特にリスクが高くなった。診療科では呼吸器内科が最も多かったが、その他は高齢者慢性疾患の多い内科系診療科がほとんどであった。塗抹陽性患者の比率は全国集計(約40%)と大差なく、検査法による差も見られなかった。SMおよびINHの2剤耐性が約1割あり、初期治療としてSMを用いることは可能な限り避けるべきであると考えられた。

【結論】70才以上の高齢者では、常に結核症合併の可能性を考えて、臨床症状が明確でなくとも、入院時あるいは施設入所時などの特に伝播リスクが高い状況下では、胸部X線や喀痰抗酸菌検査の実施が必要である。初期値治療としてSMの使用は可能な限り避けるべきである。

OP-83

離島にある当院の結核診療の現状と問題点

池田 秀樹¹⁾、道津 洋介¹⁾、神田 哲郎¹⁾、
小河原 大樹²⁾、河野 茂²⁾

五島中央病院 呼吸器内科¹⁾、長崎大学病院 第二内科²⁾

【はじめに】当院は、長崎県の離島である五島市の中核病院で、結核病床10床を有している。多くの離島や僻地と同様に、五島市でも過疎化がすすみ、それに伴って結核病床の病床利用率は5%前後で推移し、病院経営にも影響を及ぼしている。その一方で、毎年5～10名程度発生する新規結核患者数には変化がなく、高齢者が多くを占めている。今回、離島における当院での結核診療の現状と問題点を検討したので報告する。

【対象と方法】2003年～2013年に当院で結核と診断した78名について、診療録より情報を収集し検討した。

【結果】肺結核が53名で肺外結核は25名であった。肺結核患者53名の内、70歳以上の高齢者が32名と多くを占めていた。肺結核患者の内、何らかの基礎疾患を有するものは31名であり、その内訳としては多い順に認知症などの精神疾患16名、糖尿病11名、悪性腫瘍5名であった。肺結核のMICは40例に確認でき、そのうち27例は測定した薬剤すべてに感受性を有し、残りの13例は何らかの薬剤耐性を有していた。多剤耐性結核は確認できなかった。肺外結核で最も多かったのは結核性リンパ節炎の8例で、粟粒結核4名、骨結核、結核性胸膜炎3名と続いた。

【まとめ】他院での報告と同様に、当院でも高齢者が多くを占めていた。その他には、当院では肺外結核の割合が比較的高いことが明らかとなった。

OP-84

呼吸器科医が常勤していない一般病院における、過去3年間の抗酸菌検査提出症例のまとめ

佐々木 重喜

仙北組合総合病院 内科

【背景】当院は秋田県県南に位置する病床数472床の総合病院であるが、常勤の呼吸器科医がおらず、週3回、非常勤の応援医師による外来診察のみが行われている。さらに、ここ数年来の内科系医師数の減少に伴い、消化器科・循環器科・内科の3科が肺炎患者を分担しなければ日常診療もままならないという状況がある。そのような当院において、2010年1月1日より2012年12月31日までの期間に提出された抗酸菌検査の結果をまとめたところ、呼吸器を専門としない医師が呼吸器感染症患者をマネージメントしなければならない病院での問題点を抽出できたため、ここに報告する。

【結果】抗酸菌検査がオーダーされた患者数と総検体数は、2010年が533名・1065件、2011年が549名・1281件、2012年が639名・1373件であり、患者数・検体数いずれも増加していた。科別では内科、呼吸器外科、循環器科からの提出が多い傾向にあった。いずれの年も喀痰と気管支鏡検査に由来する検体で全体の90%以上を占めていたが、2010年には2件(0.2%)しか提出されていなかった胃液検体が、2011年は19件(1.5%)、2012年は35件(2.5%)へと増加していた。検査が提出された患者のうち、抗酸菌陽性となった人数はそれぞれ38名(7.1%)、32名(5.8%)、42名(6.6%)で、このうち結核菌が証明された患者数は、6名(抗酸菌検査提出者の1.1%)、8名(1.5%)、10名(1.6%)であり、わずかながらではあるがその数、割合とも年々増加していた。3年間に診断された結核菌陽性者24名の年代別内訳は、20代、50代、60代がそれぞれ1名(4.2%)ずつで、70代5名(20.8%)、80代13名(54.2%)、90代3名(12.5%)であった。

【考察】抗酸菌による感染症、特に結核における診断の遅れを回避するためには積極的に結核を疑い、抗酸菌検査を提出することが重要である。当院の3年間の推移をみれば、検体数が増加傾向にあり、胃液での検査も増えていることはその意味で評価されるが、提出している科に偏りがある点が問題となる。併せて、当院でも結核菌陽性患者は高齢者に多い傾向が明らかとなったが、高齢者肺炎の中にはある程度の確率で肺結核の症例が含まれているものと考えて診療に携わり、呼吸器感染症の患者が入院した際の検査内容を標準化することが必要と考えられた。

OP-85

結核病床ユニット化における現状と課題

篠原 理佐、伊藤 千津子、山内 久美子、
島田 由美子、阿部 聖裕、市木 拓

NHO 愛媛医療センター

【はじめに】近年、結核診療において結核病床のユニット化や陰圧機能を有する病室単位での病床管理が進んできている。当院でも平成25年7月より結核病床は呼吸器内科病棟にユニット化されこれまでの病床数から20床に減少した。それに伴い呼吸器内科病床にはバイオクリーンルーム機能を有する病床を2床設置し、結核が確定していない患者はバイオクリーンルームに入院し検査後、確定診断された場合、結核ユニットに転室し治療を受ける体制となった。そこで、今回ユニット化による看護体制の現状と今後の課題について検討したので報告する。

【現状と課題】当院の結核ユニットは、個室8床、4人部屋3床の20床である。病床利用率は、7～8月が98～100%、9～10月70～80%、11月には90%である。患者は65～90歳代の高齢者が80%近くを占め、日常生活自立度の低い患者や認知能力が低下している患者が多い。入院患者のうち、内服薬が自己管理できる患者は15%であり、経口内服が可能であるが服薬の準備、管理など介助を要する患者は60%、経鼻胃管からの与薬が必要な患者は25%であった。現在のユニット化における看護体制は、一般病棟を含め60床で看護師の配置は一般40床に対し24名、ユニット20床に対し13名である。開設当初は、ユニット内は10名の配置であり、夜間の応援態勢はユニット内に一般病棟から行っていたが、感染のリスクも考え、ユニット内の人員を増員しユニット側から応援態勢を出せるように変更した。また、当初はスタッフステーションとしての部屋はなく、一般病棟内で待機しナースコールで自動ドア2枚で閉鎖された病棟へ行くことになっていた。患者の安全を守るためには、ユニット内に看護師が常駐しておく必要があり、サブスタッフステーションを設けた整備した。しかし、全作業をそこで行うには狭く設計の時から、患者の背景を見越した計画が必要であったと考える。

【まとめ】ユニットチーム看護師の配置を呼吸器内科チームより多くしているが呼吸器内科病床と1つの病棟として相互に協力できる体制を考えていく必要がある。また、高齢化に伴い、様々な合併症を有する患者を受け入れるにあたり、退院困難が予測される患者は早期から地域保健所と連携を密にして支援体制の検討が必要である。

OP-86

呼吸器科常勤医を有さない市中病院での結核対策

小川 直子、山本 和利、市村 康典、巽 浩一郎

医療法人社団誠馨会 千葉中央メディカルセンター

【はじめに】当院は、一般診療科のほかに、糖尿病センター、脊椎脊髄センター、脳卒中センター、心臓血管センターを有し、平均在院日数が9.8日の急性期病院である。結核発生数は、毎年10名ほどであるが、呼吸器科常勤医を有しておらず、検査部門が外注である当院において結核の早期発見および感染拡大防止は重要課題である。2012年の診療報酬改訂に伴い、グループ病院内でICNとして出向してから結核対策について苦慮した事例を報告する。

【事例1】患者は60代男性、1年前に当院で腹部大動脈瘤の手術を行い、他院で維持透析を受けていた。発熱が持続し、人工血管感染疑いで当院に入院。入院時の胸部CTを読影した放射線医師より、肺結核を疑うコメントがあり、呼吸器科受診。粟粒結核疑いで喀痰検査施行し、結核菌群PCR陽性であった。維持透析患者であったが、当院は陰圧室を有していないため、他の透析患者への感染リスクを考慮し、グループ病院が保有している簡易陰圧テントを設置し透析を行った。結核専門病院への受け入れが困難であり、呼吸器科医師が抗結核薬を処方し、当院にて入院治療が開始となった。

【事例2】40代男性、発熱、四肢浮腫、体重減少にて内科外来受診。胸部レントゲン写真、胸部CTにて肺結核を疑ったが、当日は呼吸器科医師が不在のため、翌日再来とした。全身状態も悪く、塗抹検査結果で速やかな対応を望まれたが、当院は検査部門が外注のため塗抹検査結果が採取翌日になることを呼吸器科医師と相談し、喀痰抗酸菌検査が即日可能であるグループ病院の細菌検査室に依頼を行った。喀痰塗抹検査でガフキー4号が検出され、結核専門病院入院となった。

【考察】昨年度ICNとして勤務してから、結核患者発生数が15件であった。当初は、結核が確定してから相談され介入していたが、マニュアルの改訂および連絡体制の見直しによって現在は外来、病棟とも疑い症例が発生した場合は速やかにICNに連絡が入り、呼吸器科と連携を取ることができるようになった。当院のような呼吸器科が常勤せず、検査部門も外注の場合、何を誰が誰に連絡しどう対応するかを明文化し、結核対策のシステム構築をすることが重要である。今後は、結核専門病院での受け入れが厳しい現状で、当院における結核患者の早期発見と感染拡大防止のため、全職員への院内教育を実施していく。

OP-87

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⁾、
熊副 洋幸³⁾、上野 佳代子⁴⁾、坂本 陽平¹⁾、
高倉 孝二¹⁾、迫田 頼武¹⁾、原 真紀子¹⁾、
池田 知佳¹⁾、赤崎 卓¹⁾、伊勢 信治¹⁾、川崎 雅之¹⁾

NHO 大牟田病院 呼吸器科¹⁾、福岡大学筑紫病院
呼吸器内科²⁾、NHO 大牟田病院 放射線科³⁾、
NHO 大牟田病院 栄養科⁴⁾

【目的】肺 MAC 症は痩せ型の中高年女性に多く、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2年以上経過観察できた肺 MAC 症患者74症例および登録期間内に死亡した3例中NTM 進行により死亡した1症例を加えた計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), 胸部CTおよび栄養摂取量を前向きに調査した。

【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。また, 内臓脂肪面積は各年齢で低値を示し, BMIと強い相関(p < 0.0001)を認めしたが, 罹病期間とは相関を認めなかった。栄養摂取量では登録時エネルギー充足率(86.4 ± 15.9%), たんぱく質充足率(83.4 ± 18.3%), 脂肪充足率(80.4 ± 22.0%), 炭水化物充足率(89.1 ± 18.8%)はいずれも低値を示した。BMIと栄養摂取量との関連ではエネルギー充足率(p=0.0119), たんぱく質充足率(p=0.0201), 脂肪充足率(p=0.0039)と有意な相関を認め, 多変量解析でBMIは脂質摂取量との関与が最も強く示唆された(p=0.0396)。

【結論】肺 MAC 症における痩せは内臓脂肪面積が少ないこととの関連性が強く, 脂肪摂取量が少ないことに起因すると考えられた。

OP-88

アンケートを用いた肺 NTM 症患者の環境暴露把握調査

森本 耕三¹⁾、吉山 崇¹⁾、内村 和弘²⁾、
佐々木 結花¹⁾、倉島 篤行¹⁾、星野 仁彦³⁾、
御手洗 聡¹⁾、尾形 英雄¹⁾、早乙女 幹朗¹⁾、
上山 雅子¹⁾、工藤 翔二¹⁾

結核予防会複十字病院 呼吸器センター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³⁾

【背景】肺非結核性抗酸菌症は既に大きな問題として認識されており、感染予防のために感染源(経路)を明らかとすることは重要と思われる。本邦においてはMACの感染源として西内らが日本の浴槽系に(Jpn J Infect Dis. 2009)、前川らは土壌に関与している可能性を(Chest. 2011)指摘している。

【目的と方法】肺 MAC 症と肺 M. abscessus 症患者における風呂の使用と土壌暴露頻度を明らかとすることを目的とし、前川らの用いた方法を参考にアンケート調査を行った。結果: 肺 MAC 症90例(年齢: 69歳, 女性: 84%, 身長: 158.2cm, 体重: 47.1kg)と肺 M. abscessus 症21例(年齢: 68歳, 女性: 86%, 身長: 156.9cm, 体重: 46.1kg)の患者背景に大きな違いは認められなかった。有意な差は認められなかったが、土壌の高暴露は M. abscessus 症患者で高かった(肺 MAC 症: 22.2%, M. abscessus 症: 38.1%, P=0.167)。追い炊きの使用は両群とも高頻度に認められた(肺 MAC 症: 74.3%, M. abscessus 症: 78.6%, P=0.167)。風呂水の洗濯利用も両群に有意差は認められなかった(P=0.537)。

【結論】風呂の追い炊きは肺 MAC 症、肺 M. abscessus 症患者ともに高頻度で使用されていた。また土壌高暴露は20-40%に認められた。今回両患者群に有意な差は認められなかったが、アンケート調査は感染源の検索、患者のライフスタイルを把握するのに有用であると考えられた。コントロール群との比較検討も行う予定である。会員外協力者: 矢野量三、渡部由佳梨

OP-89

肺 MAC 症患者における 10 年間の細菌学的追跡検討

柿原 ゆみ、藤江 俊秀、坂下 博之、東條 尚子、
宮崎 泰成、稲瀬 直彦

東京医科歯科大学 呼吸器内科

【目的】非結核性抗酸菌症は緩徐に増悪し気管支拡張等の気道破壊病変を伴うため、反復下気道感染を繰り返すことが多い。今回、10年以上経過が追えた肺 *Mycobacterium avium* complex (MAC) 症症例を対象に、経過中細菌学的に検出された菌種と患者背景について検討した。

【方法】MAC 症にて当院外来通院中であり、2013年10月の時点で診断から10年以上経過し、細菌学的検査を定期的に施行している患者を対象とした。10年間に提出された喀痰および気管支洗浄液における、細菌培養および抗酸菌培養結果を解析した。

【結果】該当患者は20例（男性4例：女性16例）、MAC 症診断時年齢は平均56.6歳（35～72歳）。経過中に検出された菌種と症例数は、*H.influenzae* 17例、*Enterobacteriaceae* sp.11例、*Corynebacterium* sp. 5例、*P.aeruginosa* 4例、GNR 腸内細菌4例、MRSA2例、*S.pneumoniae* 2例、*K.pneumoniae* 1例であった。真菌では *Candida* sp. 13例、*Aspergillus* sp. 4例、*Penicillium* sp. 4例、糸状菌1例。また、経過中に3例で他菌種の新結核性抗酸菌を検出した。*H.influenzae* は MAC 症診断時から3年以内に17例中15例で検出されており、高率に初期から認められ以後持続して検出されていた。*Aspergillus* sp. の検出は MAC 症診断時に同時に検出された症例が1例、その他は5～12年経過後に検出されていた。患者背景として糖尿病合併例は2例、治療歴は14例で3剤以上の抗菌薬治療が施行されており、全くの無治療は2例であった。12例は MAC 菌の培養持続陽性例であり難治性であった。手術症例は2例（術後再発1例、増悪にて手術施行症例1例）含まれていた。初期から気管支拡張所見が認められる症例が多く、経時的に増悪進行していた。【考察】高率に初期から *H.influenzae* を認める点、また腸内細菌が高率に検出される点、また *Aspergillus* 属、*Penicillium* sp. などの真菌の検出が散見される傾向にあった。画像所見も含め、文献的考察を加え報告する。

OP-90

当院における *Mycobacterium shinjukuense* 症例の経験

武田 啓太¹⁾、佐藤 亮太¹⁾、安藤 孝浩¹⁾、
小林 宏一¹⁾、小山 壱也¹⁾、日下 圭¹⁾、川島 正裕¹⁾、
益田 公彦¹⁾、大島 信治¹⁾、田村 厚久¹⁾、
赤川 志のぶ¹⁾、永井 英明¹⁾、小林 信之¹⁾、
大田 健¹⁾、御手洗 聡²⁾

NHO 東京病院 呼吸器センター¹⁾、結核予防会結核研究所 抗酸菌レファレンス部細菌検査科²⁾

【はじめに】*M.shinjukuense* は2010年以降報告例は散見されるが、その臨床像、臨床経験についてまとまった報告が少ない。今回我々は当院で経験した *M.shinjukuense* 4 症例について報告する。

【症例】症例1: 75歳男性。肺結核治療歴あり。糖尿病で近医通院中。咳嗽、喀痰、体重減少を主訴に近医受診し、胸部CTで右上葉に空洞影を認め喀痰抗酸菌塗抹陽性であり肺結核疑いで当院紹介。喀痰 TB-TRC 陽性であり肺結核の診断で HREZ 開始。その後、キャピリア TB 陰性と判明し、最終的に *M.shinjukuense* と同定された。HRE 投与による治療で排菌陰性化、画像所見と臨床症状の改善みられ外来経過観察中である。

症例2: 93歳男性。肺結核の既往あり。慢性心不全で近医通院中。発熱、咳嗽、血痰のため胸部CT施行し右肺尖部に空洞影、右上葉・中葉に浸潤影、左上葉に浸潤影、また両側胸水を認めた。QFT 陽性、喀痰抗酸菌塗抹陽性、TB-PCR 陰性であり精査加療目的に当院紹介。当院では喀痰 TB-TRC 陽性であり肺結核の疑いで HRE 開始。しかし最終的に *M.shinjukuense* と同定された。高齢であり心不全の増悪傾向がみられたため HRE は中止となったが、その後血痰の再燃がみられ EM 投与し経過観察中である。

症例3: 83歳女性。78歳時の健診で胸部異常影を指摘。83歳時に発熱あり、胸部CTで気腫性変化に加え両肺の気管支拡張と多発結節影、浸潤影を認めた。また喀痰 TB-TRC 陽性であり肺結核の診断で HRE 開始。しかしキャピリア TB 陰性、T-SPOT.TB 陰性であり *M.shinjukuense* と同定された。同定後、RECAM に治療を変更し画像所見は軽快し排菌陰性化した。

症例4: 72歳女性。脂質異常症と狭心症で近医通院中。胸部異常影を指摘され胸部CTで中葉舌区に気管支拡張と浸潤影を認め当院紹介受診。キャピリア MAC 抗体陽性で肺 MAC 症を疑い気管支鏡施行したところ気管支洗浄液 TB-TRC 陽性であり肺結核の疑いで HREZ 開始。しかし、その後キャピリア TB 陰性と判明し *M.shinjukuense* と同定された。肝機能障害が出現したため一時休薬し、減感作療法で HRE 導入予定中である。

【結論】当院の *M.shinjukuense* 症では画像および TB-TRC 陽性から肺結核との鑑別に苦慮した。4例中3例に陳旧性肺結核や COP-D を認めており、*M.shinjukuense* 症は既存の肺構造破壊に続発している可能性がある。また、治療に対する反応は比較的良好であった。更なる症例の蓄積から早期診断法、長期予後の解明、最適な治療レジメン、治療期間の検討が望まれる。

OP-91

***Mycobacterium ulcerans* のヒト感染モードへの移行因子の探索**篠田 典子¹⁾、渡邊 峰雄^{1,2)}、鈴木 英里²⁾、齋藤 肇³⁾北里大学大学院 感染制御科学府¹⁾、北里大学 生命研²⁾、鳥根医科大学³⁾

【背景】*Mycobacterium ulcerans* は、進行性の重篤な皮膚潰瘍、Buruli潰瘍の原因菌であるが、その感染機序については未だ不明な点が多く、制御にはその解明が必須である。本菌の発育温度は30℃前後であるが、感染後はヒト体表部にて増殖し、Buruli潰瘍を引き起こす。先に、我々は血清添加培地において *M. ulcerans* が37℃でも増殖可能となる現象を見だし、環境モードから感染モード（ヒト体温における増殖が可能である状態）への移行現象として報告してきた。今回我々は、*M. ulcerans* の感染モードへの移行を促進する血清因子の探索を試み、新知見を得たので報告する。

【材料と方法】*M. ulcerans* の培養は、Middlebrook 7H9 培地（0.02% Tween 80 および 10% OADC 添加）を基礎培地として行った。血清は成人ドナーから採血、分離した。それをを用い加熱処理血清と、排除限界分子量 10 kDa の限外ろ過膜で血清をろ過した低分子量画分を調製した。また培地中の遊離鉄の除去は鉄キレート剤（2,2'-Bipyridyl）により行った。*M. ulcerans* の増殖は、培養液中の菌体代謝活性を alamar blue を用いて測定した。

【結果と考察】*M. ulcerans* は、血清添加培地では36.5℃で血清濃度依存性に増殖したが、非添加培地ではこの温度での増殖はみられなかった。血清添加による感染モード移行は56および100℃加熱処理血清の添加でもみられたことから、感染モード移行因子は耐熱性を有すると考えられた。血清低分子量画分（< 10 kDa）の添加では感染モード移行は見られず、移行因子は10 kDa以上の分子量を有すると考えられた。宿主体内では血清中のトランスフェリンなどの鉄キレート分子により遊離鉄が欠乏状態にあり、これを感じて病原性が制御される事が知られている。そこで培地中の遊離鉄を欠乏させることで感染モード移行が起きるか否かを調べたが、鉄キレート剤の添加による移行は起こらなかった。このことから *M. ulcerans* の感染モード移行は遊離鉄濃度を引き金とするものではないと考えられた。

【謝辞】各実験の中心的役割を担った修士学生の新井慧君に深謝いたします。

OP-92

***Mycobacterium obuense* 心膜炎の1例**

山岸 由佳、三鴨 廣繁

愛知医科大学病院 感染症科・感染制御部

【緒言】非結核性抗酸菌は土壌や水の中など自然環境に存在し、近年免疫抑制者の増加と診断精度の向上に伴い感染例の報告は増加傾向にある。しかし、心膜炎については報告が少ない。

【症例】56歳の男性。15ヶ月前に降下性壊死性縦隔炎の手術が施行され、その9日後に後縦隔膿瘍遺残・醸膿胸膜形成による拘束性呼吸障害のため再手術が施行された。2ヶ月前に呼吸困難感を主訴に他院受診し、検査の結果心タンポナーデの診断で当院紹介受診、心嚢ドレナージ術を施行し経過良好で退院となったが、再度呼吸苦出現し同月再入院となった。入院後、心嚢ドレナージ術を施行しドレナージ液を微生物検査に提出した。穿刺液のADAは35.2U/Lと軽度上昇を示しており、結核PCR陰性、MAC-PCR陰性であった。また、同日の結核菌特異的インターフェロン γ 放出アッセイは陰性であった。その後定期的に心嚢水の除水を行っていたが、収縮性心膜炎のため心膜剥皮術が施行された。術後経過良好で入院から33日目に退院となった。心嚢液培養検体の抗酸菌培養が6.7週で陽性となったため、CAM、RFP、EBによる治療を開始した。検出された非結核性抗酸菌はDDH法で同定不能であったが、*rpoB* 領域解析、16SrRNA 領域解析の結果 *Mycobacterium obuense* と同定された。

【考察】*M. obuense* は、Runyon分類では通常1週間以内に迅速発育するIV菌群に分類されているが、本症例では発育までに6.7週を要した。また、後天性免疫不全症候群のない免疫不全患者における *M. obuense* 心膜炎の報告は検索し得た限りでは本症例が初めてであり貴重な症例と考えられた。

OP-93

若年男性に生じた結核性皮下膿瘍を契機に発見された後天性免疫不全症候群 (AIDS) 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⁾、小林 哲³⁾、
田口 修³⁾

NHO 三重中央医療センター 呼吸器科¹⁾、NHO
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⁾

【症例】33歳、男性【主訴】発熱、左胸痛【既往歴】1年前に左結核性胸膜炎で治療歴あり【現病歴】東南アジア出身、10年前に来日。2か月前から発熱、左前胸部痛が出現。近医受診し、CT撮影されたところ左前胸部に膿瘍形成及び左胸水あり。ドレナージされ経過診られていたが膿汁から Gaffky8 号相当の抗酸菌検出。結核菌 DNA-PCR 陽性。結核性皮下膿瘍の診断で当院へ転院。左胸水については原因が特定されていなかったため当院で左胸水穿刺を実施。胸水は黄色透明。白血球分画の評価は困難であった。胸水中の pH : 7.277、グルコース 63mg/dl と低下、LDH : 928mg/dl と上昇あり。胸水塗抹では抗酸菌陰性、結核菌 DNA-PCR も陰性であったが ADA : 139.7U/L と顕著な上昇を認めた。患者既往歴も踏まえ左結核性胸膜炎の再燃から皮下膿瘍を来したものと考え HREZ 内服治療を開始した。またこのような若年で結核性皮下膿瘍を来すには理由があると考え、精査したところ HIV 抗体陽性。HIV-RNA も陽性であった。また CD4 陽性 T 細胞数は 60/μL しか無く、本例は AIDS の一症状として胸膜炎、膿瘍形成を来したものと判断。喀痰 3 連検陰性であることを確認するとともに抗結核薬内服で炎症沈静化、皮下膿瘍及び胸水も減少してきたため AIDS 治療が可能な施設へ転院となった。

【考察】結核感染症における皮膚結核の発症頻度は珍しいとされ、特に結核性皮下膿瘍は日常診療で接する頻度は極めて低い。文献的には高齢者の他、若年者でもステロイド使用・他基礎疾患を有するような compromised host に発症することが多いとされ、本例も実際に AIDS 患者であった。問診を重ねていくと3年前に覚醒剤使用で逮捕歴があることが判明し覚醒剤の静脈注射が感染経路として強く疑われた。結核性皮下膿瘍は結核性胸膜炎との関連が示唆されており、胸膜炎で癒着した部分に新規に形成されたリンパ管を介して結核菌が皮下へ波及する病態が考えられている。また皮下膿瘍部からの結核菌検出率は3割程度と低いとされるが、本例は運よく膿汁から塗抹陽性となったため結果として早期に AIDS の精査・治療にまで至ることが出来た。原因不明の皮下膿瘍に遭遇した際には、結核の関与を疑うと共に他の免疫抑制因子の存在についても精査をする必要があると思ひ報告した。

OP-94

AIDS 患者に発症した脳・髄膜結核の一例

笠井 大介

NHO 大阪医療センター 感染症内科

【症例】42歳男性

【経過】2005年に HIV 感染症を指摘されたのち2007年5月に粟粒結核を発症した。INH、RFP、EB、PZAにて治療を開始されるも薬剤熱が出現したため治療を中断され、その後 RFP、LVFX、SMにて治療を再開された。治療開始約6か月後より複視・右外転神経麻痺の神経症状が出現し、頭部 MRIにて結核による神経症状と診断された。神経症状に対してステロイドパルス療法が施行され、その後維持療法を継続されていたが神経症状の著明な改善は認められず、抗 HIV 療法の導入と結核の治療目的にて2008年1月に当院に紹介となった。転院後に施行した髄液培養による薬剤感受性検査では INH、PZA に耐性を認めたため、RFP、SM、EB、LVFXにて治療を行うとともに抗 HIV 療法 (HAART) を開始した。HAART 開始後は CD4 値の上昇を認めたが、免疫再構築症候群により再び神経症状の悪化を認め、再度ステロイドパルス療法を行い症状の改善が得られたものの、その後もステロイドの減量による症状の再増悪を繰り返していた。2008年10月より神経症状・意識状態の悪化が出現し水頭症の所見が認められたため脳室ドレナージを施行、その後 VP シヤントの設置を行った。その後も ADL の低下が持続し、画像上 Chiari 1 型奇形の発症も認められたために、2009年2月に症状の改善目的にて再度手術を行ったが、局所の炎症・癒着が強く十分な改善を得ることは困難であった。これらの経過によりその後 ADL は徐々に悪化し臥床状態が続くようになった。結核の治療に関しては髄液の培養も陰性化したため2010年1月で終了し経過観察としていたが、2011年1月より発熱の持続と上肢の脱力が著明となり結核の再発を疑い再度治療を開始した。また画像診断にて結核によると思われる脊髓空洞症の所見が認められたため、脊髓腔のシヤント術を施行した。その後は ADL の低下が著明となるも、炎症症状は改善を認めたため2013年2月で抗結核薬の投与を中止したが、2013年7月より再度発熱を認めたため全身検索を行ったところ脳膿瘍の出現と脊髓空洞症の悪化を認めた。開頭術にて吸引・洗浄を行うとともに抗結核薬の投与を再開したところ、画像上炎症所見は改善傾向となり、現在も抗結核薬にて加療中である。

【考察】長期の治療もかかわらず再発を繰り返しており HIV 感染による免疫低下、HAART 導入による免疫再構築症候群、抗結核薬に対する耐性の獲得等により結核のコントロールが困難になっていると考えられた。

OP-95

留学・国際交流事業でアフリカから来日後に結核を発症した HIV 感染症の 3 例

池田 貴美之、錦織 博貴、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

厚生労働省エイズ発生動向によると、北海道において 2001～2012 年に発生した HIV 感染者は 162 名、AIDS 患者は 92 名であり、うち外国国籍者はともに 8 名であった。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 AIDS 指標疾患の 1 つとなっている。今回我々は、HIV 感染症を合併した外国人結核患者 3 例を経験したので報告する。

【症例 1】31 歳、女性、アフリカ出身。2007 年に夫の留学のため来日。2008 年 9 月初旬に高熱、意識障害のため当院に入院した。脳・上咽頭・後頭部皮下に膿瘍が認められ、その後、9 月中旬の胸部 CT で両肺に多発粒状影が出現した。精査の結果、AIDS および結核性膿瘍・粟粒結核と診断し、9 月下旬より抗結核療法を開始、8 週目から HAART を開始した。自他覚所見の改善が認められ 12 月上旬に退院とした。2011 年 9 月に帰国以降は本国で HAART を継続している。

【症例 2】27 歳、男性、アフリカ出身。2009 年 1 月に JICA 研修員として来日。2009 年 2 月上旬に発熱、発語障害、理解力低下のため前医に入院した。頭部 MRI で脳膿瘍を疑われ、抗菌薬・抗真菌薬を投与されたが改善しなかった。胸部 CT で両肺に多発粒状影がみられたことから、粟粒結核を疑われ、2 月中旬より抗結核療法を開始、まもなく症状の改善がみられた。精査の結果、AIDS および粟粒結核と診断され、2 月下旬に当院へ転院した。脳膿瘍は経過で縮小傾向であり、結核性と考えられた。3 月末に当院を退院し、その後帰国した。本国で HAART を開始している。

【症例 3】34 歳、男性、アフリカ出身。2011 年 8 月に JICA 研修員として来日。当時より咳嗽、喀痰、呼吸困難があり、9 月初旬に当科受診した。右上肺野に空洞を伴う浸潤影、両肺に多発する散在性結核影が認められ入院とした。精査の結果、活動性肺結核および HIV 感染症と診断し、抗結核療法を開始、11 月上旬より HAART 開始し、自他覚所見の改善が認められた。本国での治療継続を希望され、12 月中旬に退院とし、帰国した。考察：今回の 3 例はすべてサハラ以南のアフリカ出身であった。この地域は、結核と HIV の二重感染が多く、新規の結核発症者の 50% 以上が HIV 感染者であると推測されている。外国人結核患者の多くは留学生や労働者であることから、留学・就業前の検診の整備などの対応が重要である。また、言語・文化の違い、経済的問題、治療継続性などの面で対応に苦慮することが多く、対策を講じていくことが必要である。

OP-96

当院の成績から見たリンパ節結核（結核性リンパ節炎）の臨床

高森 幹雄、大橋 佳奈、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 呼吸器内科

【背景】リンパ節結核は肺外結核のなかでは胸膜炎、膿胸について多い疾患である。その 90% は頸部に出現し、悪性腫瘍の転移やリンパ腫との鑑別が困難な場合も少なくない。リンパ節生検は診断率が高いとされているが、菌証明率はあまり高くなく生検後の自壊なども懸念されている。縦隔・肺門リンパ節結核の場合は昨今では EBUS-TBNA の登場で診断率の向上が示唆されているが、現状ではその有用性を示すまとまった報告はほとんどない状況である。今回我々は、当院におけるリンパ節結核の臨床について検討した。

【方法】当院（前身の都立府中病院時代含む）にて過去 10 年間（2003 年 6 月から 2013 年 5 月まで）にリンパ節結核と診断された 60 例に関して、その診断方法、菌証明率、薬剤感受性、治療期間について解析した。

【結果】60 例の年齢は中央値 69.5 歳（20-92 歳）、男性 18 人・女性 42 人であり既報とおり女性が多い傾向にあった。部位は右頸部 29 人・左頸部 24 人・縦隔・肺門 5 人・腋窩 2 人で頸部リンパ節結核が 9 割であった。表在リンパ節結核（頸部・腋窩）においては摘出生検、FNA または針吸引が全例されており（重複例あり）、摘出生検では培養陽性 35% (7/20)、PCR 陽性 47.6% (10/21)、組織診断陽性 25/27 (92.6%)、FNA/針吸引では培養陽性 57.1% (20/35)、PCR 陽性 17/35 (48.6%)、組織診断陽性 85.6% (18/21) であり、組織学的に証明されるものの菌証明は約半数となっていた。縦隔・肺門リンパ節結核では 5 例すべてに EBUS-TBNA 施行したが培養・PCR 陽性例はなく、組織診断陽性は 60% (3/5) であった。QFT は 2G-7 例、3G-9 例の計 16 例で測定され 15 例 (93.8%) で陽性だった。感受性は 28 例で確認され耐性は 5 例 (INH 4 例、PZA 2 例、SM 2 例 (重複あり)) だった。治療期間はフォローできた 49 例では中央値 12 ヶ月 (6-24 ヶ月) であった。

【結語】リンパ節結核の診断においては QFT など補助診断の有用性が今回も示されその診断能は向上していると考えられるが、FNA/針吸引及び摘出生検を随時施行しても培養陽性率は不十分であった。但し組織学的には診断率は高く FNA/針吸引及び摘出生検は積極的に行うべきと考えられた。

OP-97

リンパ節結核に対する治療の経過と終了時期
についての検討

阿部 岳文¹⁾、秋山 訓通¹⁾、大前 美奈子¹⁾、
松井 隆¹⁾、横村 光司¹⁾、須田 隆文²⁾

聖隷三方原病院 呼吸器センター 内科¹⁾、浜松医科大学 第二内科²⁾

【背景】リンパ節結核は肺外結核として時に経験する疾患で、6か月間の標準治療が推奨されている。しかしながら、治療にも関わらずリンパ節の増大や新たな病変の出現などにより、6か月間の治療が終了した時点でも改善しないことがある。これらの症例では治療終了時期の判断に迷うことも多い。

【目的】リンパ節結核の治療から改善までの経過と予後を検討すること。

【方法】2006年から2013年の間に当院で診断し治療したリンパ節結核の患者で、治療経過を評価できる症例を対象として、臨床像、6ヶ月間の治療が終了した時点での改善の有無、治療終了後の再燃、治療期間などについて後方視的に評価した。また改善しない症例について、改善例と比較しその臨床的特徴を検討した。

【結果】対象患者は20例で男性7例、女性13例、年齢の中央値は55歳(18-86)、日本国籍が11例、外国籍が9例であった。リンパ節結核のみの症例が14例で、6名では他病変(肺病変5、胸膜炎1)を伴っていた。全例でHREZあるいはHREで治療が開始され、6ヵ月以上投与した。6か月間の治療が終了した時点で、17例で病変の改善あるいは消失が確認され、最終的な治療期間は6-12ヵ月(中央値9ヵ月)であった。治療終了後に1例で再発したが、再治療を行い改善した。一方、3例では6ヵ月の治療が終了した時点で、病変の増大や新たなリンパ節腫脹の出現があった。肺病変と胸膜病変をそれぞれ1例で合併していたが、それらは改善していた。3例中2例では長期に治療を継続すること(18、28ヵ月)で改善が得られたが、1例では30ヵ月治療した後もリンパ節の増大と縮小を繰り返した。増大や新たに出現した際に検査を行ったが、リンパ節からは結核菌は検出されなかった。これらの症例は、改善した症例と比較して、診断時の臨床像には差はみられなかった。

【結語】リンパ節結核は多くの症例において標準治療で改善が得られるが、15%の症例で改善に乏しく治療を長期にわたり継続した。しかし長期間の治療の妥当性については検討が必要と思われた。

OP-98

結核性リンパ節炎の再発をみた1例

真智 俊彦

恵寿総合病院

79歳の女性が数ヶ月来の右鎖骨上窩リンパ節腫脹で近医から当院外科に紹介され、生検がおこなわれた。検体は腫大したリンパ節で、乾酪壊死周囲に類上皮肉芽腫が形成されていた。類上皮肉芽腫内にはLangerhans型や異物型の巨細胞が認められ、結核性リンパ節炎と考えられた。内科に紹介されたが、すべての検体がホルマリン固定されていた。19年前に今回と同じ部位に腫脹がみられA病院で生検がおこなわれた。結核の診断であったが、抗結核療法はおこなわれなかった。現在糖尿病の治療中でHbA1c 6.4%と良好なコントロールであった。身体所見では今回の手術痕に接して古い手術痕があったが、他の部位に特に問題なし。血液検査で白血球 3300/ μ l(リンパ球 1000/ μ l)、血色素 12.3 g/dl、血小板数 26.0万/ μ l、ESR 29 mm、CRP 0.05 mg/dlと軽度リンパ球減少以外に異常なし。抗HIV抗体陰性。胸部CTでは右S10に小結節がみられたが、陳旧性の可能性が高いと考えられた。喀痰検査は陰性。QTF陽性。ツ反硬結 16 x 18 mm。薬剤感受性試験のために再生検をおこなうか迷ったが、なしで化学療法をおこなった。リンパ球数はほぼ同程度で経過し、低下の原因は不明のままであった。途中、CD4を測定したところ310/ μ lであった。治療終了後半年を経て、再発はない。結核性リンパ節炎では生検後、化学療法がおこなわれるが、本例では切除のみおこなわれた後、長時間を経て再発したと推測される。年齢、リンパ球減少、糖尿病など微妙な免疫状態の変化で活性化したと考えてよいのかもしれない。結核性リンパ節炎生検後の化学療法なしでの自然経過をみることで多少興味深いと考え症例提示した。

OP-99

鼠径部リンパ節生検後に急速に出現した同側足背部膿瘍より結核菌が証明された1例

上 若生、健山 正男、原永 修作、仲村 秀太、
比嘉 太、屋良 さとみ、藤田 次郎

琉球大学大学院 感染症・呼吸器・消化器内科学（第一内科）

症例は71歳女性、間質性膀胱炎および右鼻翼基底細胞癌で泌尿器科、皮膚科フォロー中。経過での炎症マーカー上昇を契機に画像検査施行され、腹部傍大動脈～両側外腸骨領域のリンパ節腫大を認めた。Gaシンチにて腹部～下半身への明らかな集積は認めなかったが、QFT-TBAg陽性を認め当科紹介、リンパ節結核疑いにて右鼠径部リンパ節を施行しLanghans巨細胞を伴う類上皮肉芽腫を認めた。結核性リンパ節炎の診断で加療開始を検討中、生検9日後に生検部である右鼠径部と同側の右足外側に熱感はないが疼痛を伴う腫脹が出現した。右足外側部皮下膿瘍疑いにて穿刺切開を施行され、白色膿汁より蛍光染色、培養、PCRいずれも陽性であった。同部位の結核性膿瘍の診断後HRE 2か月およびHR7か月の抗結核加療を行い加療終了した。内服加療経過にて同病変の縮小を認め、加療終了後も再燃は認めず経過している。リンパ節結核は通常二次結核であり、初感染時原発巣から結核菌を持ったマクロファージがリンパ行性に肺門リンパ節へ至り縦隔リンパ節などへ進展していく。本例は陈旧性肺結核の肺野画像所見および結核の家族歴を有するが、肺門および胸部リンパ節に明らかな所見なく鼠径部リンパ節腫大が初期症状であった。また通常下半身におけるリンパ流は下肢より鼠径部リンパ節を経て腰リンパ本管至り胸管へ連なる。本症例は中枢側の鼠径部リンパ節の生検後に、Gaシンチで明らかな集積を認めなかった末梢側の同側足部にリンパ節結核の後発を認めた稀な症例であった。文献的考察も含め報告する。

OP-100

塗抹陽性肺結核患者の治療成績についての検討

猪狩 英俊、野口 直子、永吉 優、水野 里子、
石川 哲、山岸 文雄

NHO 千葉東病院 呼吸器科

【目的】塗抹陽性肺結核患者の治療成績に与える要因を検討する

【方法】平成19年から平成24年までに千葉東病院に入院治療した肺結核767例（平均年齢62.0±19.4歳、M/F:553/214、病型I/II/III:39/479/248、拡がり1/2/3:111/448/207）の治療成績に与える要因を検討する。尚、治癒・治療完了:409、死亡:123、脱落・失敗:50、12か月超治療:46、転出:13、判定不能:84であった。

【結果】治癒・治療完了要因:カイ二乗検定の結果(因子とOdd比)、BMI:1.09(P<0.01)、男性:0.88(P=0.47)、年齢:0.97(P<0.01)、再発例:0.56(P<0.01)、拡がり3:0.46(P<0.01)、副作用:0.54(P<0.01)、糖尿病:0.73(P=0.05)、悪性疾患合併:0.52(P=0.02)、ステロイド使用:0.32(P<0.01)、肝疾患:0.60(P=0.01)、ステージ4以上のCKD:0.23(P<0.01)、認知症:0.18(P<0.01)、寝たきり:0.09(P<0.01)、脳血管障害:0.41(P<0.01)、酸素吸入:0.27(P<0.01)、心疾患:0.37(P<0.01)、膠原病:0.33(P=0.01)、アルブミン:2.35(P<0.01)、標準治療:7.00(P<0.01)であった。多変量解析:治癒・治療完了要因として(因子と調整Odd比、95%CI)、男性:0.62(0.39-0.98)(P=0.04)、寝たきり:0.19(0.07-0.48)(P<0.01)、標準治療:6.00(3.34-10.8)(P<0.01)であった。死亡要因:カイ二乗検定の結果(因子とOdd比)、BMI:0.73(P<0.01)、男性:1.16(P=0.52)、年齢:1.07(P<0.01)、再発例:1.93(P<0.01)、拡がり3:2.65(P<0.01)、悪性疾患合併:6.25(P<0.01)、ステロイド使用:2.86(P<0.01)、肝疾患:1.78(P=0.02)、ステージ4以上のCKD:4.21(P<0.01)、認知症:7.31(P<0.01)、寝たきり:14.88(P<0.01)、脳血管障害:3.21(P<0.01)、酸素吸入:5.72(P<0.01)、心疾患:3.63(P<0.01)、アルブミン:0.21(P<0.01)、標準治療:0.40(P<0.01)であった。多変量解析:死亡要因として(因子と調整Odd比、95%CI)、男性:3.30(1.57-7.31)(P<0.01)、悪性疾患合併:6.33(2.73-14.8)(P<0.01)、寝たきり:3.42(1.45-8.27)(P<0.01)であった。

【結論】治癒・治療完了のためには、標準治療の実施が重要であった。寝たきりは治癒・治療完了を阻む因子であり、死亡要因であり、結核患者の高齢化に伴ってますます大きな課題になる可能性がある。

OP-101

肺結核症における薬剤感受性と培養陰性化日数との関連についての検討

萩原 恵里、水堂 祐広、中澤 篤人、関根 朗雅、
北村 英也、馬場 智尚、篠原 岳、西平 隆一、
小松 茂、小倉 高志

神奈川県立循環器呼吸器病センター 呼吸器内科

【目的】肺結核症の薬剤耐性が世界的問題となりつつあるが、多剤耐性以外の薬剤耐性が治療反応性に及ぼす影響については十分に検討されていない。今回我々は、肺結核症患者において、薬剤感受性検査結果と培養陰性化日数・在院日数などが関連しているか否かについて後方視的に検討した。

【方法】2010年4月から2012年4月までの2年間に当院結核病棟に新規入院した肺結核症361例のうち、(1)入院時喀痰塗抹陽性であり新たに治療開始し(再治療も含む)、(2)退院基準を満たし生存退院しえており、(3)培養陰性化日数の確認できている260例を対象とした。薬剤感受性検査は、プロスミック法を基本とし、何らかの耐性が認められた場合に固形培地によるウェルパック法を追加しており、両検査を施行している場合はウェルパック法の成績を優先した。この260例について、治療歴の有無・入院時排菌数・在院日数・培養陰性化日数等と、薬剤感受性検査結果に基づく薬剤耐性が関連あるか否かについて検討した。同期間の多剤耐性結核は1例あったが、退院基準を満たさず培養陰性化を待たずに外科治療のため転院しており、本検討からは除外された。

【結果】260例中何らかの薬剤耐性を有する例は52例(20.0%)であった。初回治療は235例、再治療は25例で、耐性率はそれぞれ19.1%と28.0%であったが、統計学的有意差は認めなかった。薬剤別の耐性率はSM9.2%、EB5.4%、INH3.5%、LVFX2.7%、RFP0.4%であり、EBの耐性率が増加傾向にあった。2剤の耐性を有する例は4例ですべて外国人であったが、標準治療に使われる内服薬の組み合わせのものはなかった。入院時ガフキー号数と耐性には関連を認めなかった。培養陰性化日数中央値は、耐性あり群で40日、耐性なし群で42日と有意差はなく、在院日数中央値も耐性あり群で69日、耐性なし群で67日と有意差はなかった。標準治療に使われる薬剤いずれかに耐性を有する22例に絞って検討しても、同様に在院日数や培養陰性化日数に有意差を認めなかった。

【結論】肺結核症において、多剤耐性でない薬剤耐性は、培養陰性化日数などの早期の治療成績に影響を及ぼさないことが示唆された。

OP-102

イソニアジド・リファンピシンの投与量と転帰・副作用の関係

岡本 直樹、高橋 典明、伊藝 孔明、小山 大輔、
熊沢 文雄、伊藤 玲子、林 伸一、権 寧博、
赤柴 恒人、橋本 修

日本大学医学部内科学系 呼吸器内科分野

【背景と目的】活動性肺結核に対する治療は4剤ないし3剤による標準治療が確立している。各種薬剤は体重換算により、投与量が決定されるが、粉末状であれば正確な投与量が決定できるが、必ずしも製剤は体重換算を厳密にできる形にない。実際イソニアジドでは製剤は1錠100mg、リファンピシンは1CP15mgである。そのため、実際の投与量が必ずしも一定でない。今回我々は、理想的投与量より多いケースと少ないケースで転帰や入院期間、副作用出現率に相違があるかを検討した。

【方法】当院結核病棟に平成19年より平成22年まで転帰、投与薬剤の種類、投与量、体重、副作用が調査できた全例118名を対象にした。イソニアジドを5mg/kg以上で投与した群(高投与群)と未満で投与した群(低投与群)の2群に分け、転帰・副作用発現率、薬剤変更の有無の比率を比較した。また、リファンピシンも同様な検討を行った。

【結果】イソニアジド高投与群と低投与群で転帰、副作用発現率、薬剤変更の比率に有意な差は認めなかった。リファンピシンも同様な結果であった。

【結語】多少のイソニアジドとリファンピシンの初期投与量の増減は転帰や副作用発現に大きな影響を及ぼさないと考えられた。今後、症例数の追加および副作用の内容についての検討を行い報告する予定である。

OP-103

結核病棟における面会者のマスク使用の現状

相原 厚美

静岡県立総合病院 結核病棟

【はじめに】入院時付き添いの家族に、口頭及び家族への病棟案内のパンフレットでN95マスクの装着とその必要性について説明し、面会準備室ではN95マスクの装着方法を提示している。しかし、なかには市販の紙マスクを装着している面会者がおり、その原因として、看護師側の指導の問題、あるいは面会者側の何らかの理由が考えられる。結核菌暴露から面会者を守ることは、感染拡大の防止には必要不可欠である。そこで、面会者の感染予防対策につなげるための前段階として、面会者のマスクの使用の現状調査に取り組んだ。

【対象と方法】結核病棟入院中の患者の面会者より調査の主旨を説明し同意を得られた30名。質問紙を使用した面接調査。

【結果】入院時に付き添い、家族への病棟案内のパンフレットを読んだ18名のうち、N95マスク装着の理由がわかったと回答した人は16名。入院時付き添わなかった人の全員が、面会前にN95マスクの装着について誰かから説明を受けており、その内訳は入院時付き添った人、付き添っていないが入り方を知っていた人、患者本人からであった。N95マスク以外のマスクを装着し面会したことがある人は2名。自由回答においてN95マスクに対する面会者の感想・要望は、23件のサンプルを得、テキストマイニングの結果、「価格」「肯定的使用感」「否定的使用感」の3つのキーワードを抽出した。

【考察】入院時付き添わなかった人の63%が、結果的に付き添った人からN95マスクについて説明を受けたことから、入院時付き添った家族に指導する事は感染予防上重要と考える。また、入院時付き添った人の84%が家族への病棟案内を読み、N95マスクを装着する理由がわかったと回答した事から、家族への病棟案内のパンフレットは有効であると言える。N95マスクに対する面会者の思いは、キーワードである「否定的使用感」とサンプルより、「感染予防のためには仕方がないが、N95マスクは暑くて息苦しい」と推測される。感染予防の知識を指導するだけでなく、室温を調整するなどの工夫が必要である。「価格」については個人によって違うが、安く、複数回の使用に耐えられるものを求めていると推測する。以上から、面会者の感染予防として、N95マスクに関しては「価格」「否定的使用感」への対応は必要である。今回の調査結果をもとに、具体的な対策の実施を今後の課題として取り組みたい。会員外共同研究者 立花智子 薩川幸智子

OP-104

定量的フィットテストを用いたN95微粒子用マスクの問題点の検討

上山 千春¹⁾、石川 敦子¹⁾、酒井 加奈子¹⁾、山本 弥生¹⁾、岡野 智仁²⁾、西井 洋一²⁾、藤本 源²⁾、井端 英憲²⁾、大本 恭裕²⁾、小林 哲³⁾、田口 修³⁾

NHO 三重中央医療センター 西7階呼吸器感染症病棟¹⁾、NHO 三重中央医療センター 呼吸器科²⁾、三重大学医学部 呼吸器内科³⁾

【目的】当院の呼吸器感染症病棟では、配属時と年1回以上の間にN95微粒子用マスク（以下マスク）の定量的フィットテストを施行している。しかしながら、定性法ではマスクの種類やサイズによる適合性を客観的に判断できず、「自分に合ったマスクが分からない」「本当に空気漏れがないか不安である」といったスタッフからの意見が多くあった。そこで、2種類のマスク（カップ型、折り畳み型）の定量的フィットテストを行い、それぞれのマスクの密着性と快適性の調査を実施したので報告する。

【対象・方法】呼吸器感染症病棟勤務2年目以上の看護師15名を対象に、1) 2種類のマスクの密着性を「PortaCount-Pro モデル 8030」を用いてリーク率で評価した。2) 定型的アンケート調査と直接面談式聞き取り調査で、マスク装着時の快適性の意識調査を施行した。

【結果】1) 定量的フィットテストの結果、リーク率1%以上はカップ型マスク8名、折り畳み型マスク2名、リーク率2%以上はカップ型マスク2名、折り畳み型マスク0名であり、折り畳み型マスクの方がリーク率が低い傾向であった。2) 快適性の意識調査結果では、カップ型マスクの安定感と密着感が良いと評価された。折り畳み型は動作時密着性の不安が指摘されたが、顔の装着跡が少ないことが良いと評価された。また、この意識調査によって、看護師個々の毎回のシールチェックの不十分さが明らかとなった。

【結語】今回の調査対象者では折り畳み型マスクのリーク率が低かったが、勤務中の動きに伴う密着性の不安も指摘されており、静的評価と動的評価の重要性が示唆された。今回の結果からマスクの正しい装着方法の教育の必要性が明らかとなったので、今後は複数のマスクの配備を考慮し、マスク使用法の教育を徹底することで職場感染予防に繋げていきたい。【会員外研究協力者：雲井直美、鍵谷和子、中野学】

OP-105

4種類のN95レスピレーターのフィットテスト成績と複数製品導入の必要性

大石 貴幸

大崎市民病院 感染管理部

【目的】結核菌は飛沫核感染するため、肺結核患者は陰圧室で管理することや医療従事者が患者と接触する場合は、結核菌が通過しない微粒子捕集機能を有するN95レスピレーター（以下、N95）の着用が求められる。しかし、N95は多種多様な製品が市販されており、フィットテストによりどの製品が自身に適合するかを確認する必要がある。今回、当院職員を対象に4種類の製品でフィットテストを行い、適合性を検証した。

【方法】20～61歳の職員370（男76、女294）名を対象とし、3M社製のN95微粒子用マスク1870（製品A）とN95微粒子用マスクスモールサイズ1860S（製品B）、興研社製のサカキ式Hiluck350型（製品C）、シゲマツ社製のN95マスクDD01-N95-1（製品D）の4種類のN95のフィットテストを実施した。適切な装着法を指導した後、ユーザーシールチェックを行い、定量的フィットテスター（労研式マスクフィッティングテスター MT-03型；柴田科学）を用い座位にて漏れ率を測定した。判定は漏れ率が5%以上で不適合、5%未満で適合とした。測定は価格が安価な製品A、B、C、Dの順で行い、適合した時点でテスト終了とした。

【結果】製品Aで370名中263（男55、女208）名、製品Bで107名中22（男6、女16）名、製品Cで85名中84（男15、女69）名が適合し、3製品で適合率99.7%となった。A、B、Cに不適合となった1名（女）は製品Dで適合した。

【考察】N95は結核感染を防止するための重要な手段のひとつであり、その性能が保証されているが、顔との適合性については保証されていないため使用にあたってはフィットテストを実施し、自身に適合する製品を選定することが求められる。今回の成績が示すように、1製品のみでは、適合性が悪い使用者が発生し、的確な感染防止ができない可能性がある。4種類程度の製品を導入することによって、全ての職員が自身に適合するN95を使用することが可能となり、結核への感染機会を軽減できることが示唆された。結核患者と接触する機会がある施設では、N95着用の効果を十分に得るためにフィットテストにより使用者に適合するN95を確認し、適切に管理する必要がある。

OP-106

院内自製リファンピシン（RFP）座薬の使用経験

坪田 典之

岡山県健康づくり財団 保健部

当科では約15年前より経口投与困難例に対して、RFP座薬を院内で製剤化して投与している。今回、痰検査における菌陰性化の面から、通常内服治療症例と比較検討した。

【対象と方法】平成23年1月から平成24年12月までの2年間で、当科肺結核入院・初回治療患者の内、当科入院時の痰塗抹陽性（G1号以上）かつ培養陽性で結核菌群の同定と薬剤感受性検査が成し得、さらに原則当科入院時よりINHとRFPを含む標準治療（RFP座薬使用も含む）が開始施行され、INHおよびRFPに対して耐性を認めない症例を対象とした。入院後1ヵ月以内の早期死亡例は除く。RFP座薬はRFPを脱カプセル研和後、加温融解した基剤（ホスコH-15）に加え、座薬コンテナに注入、放冷固化させ作製。RFP内容量は300mgと450mgの2種類を作製、本来の経口投与予定量に近い方を選択投与した。RFP座薬投与対象はRFP内服困難患者全て。痰検査は治療開始2週間後、1～2週間に1回の頻度で施行、塗抹は集菌・蛍光法、培養は固形培地は8週目、液体培地は6週目で判定。

【結果】前述該当全症例は205例、男123例、女82例、平均69.40 ± 18.59歳。(1)内服治療は140例、男90例、女50例、平均64.7 ± 19.0歳。死亡退院は0例。(2)当科入院中の全期間RFP座薬使用は40例、男19例、女21例、平均82.0 ± 10.1歳。内訳は、IVH下でのRFP座薬使用34例、他剤は経鼻胃管・胃瘻からの投与もRFPのみ座薬で投与3例、当初IVHも経鼻胃管へ変更後もRFP座薬使用1例、他剤は内服もRFPのみ座薬で投与2例であった。死亡退院は40例中17例。(3)治療途中でRFP座薬使用は25例、男14例、女11例、平均75.6 ± 15.7歳。内訳は当初IVH下でRFP座薬使用も内服へ変更14例、当初内服もIVH下でのRFP座薬使用へ変更9例、当初より内服もRFPのみ座薬に変更2例であった。死亡退院は25例中6例。(1)内服治療、(2)全RFP座薬使用、(3)部分RFP座薬使用での塗抹2回連続陰性化は順に、43.1 ± 27.1日、43.4 ± 27.1日、56.7 ± 22.4日。塗抹3回連続陰性化は、53.1 ± 29.6日、52.2 ± 22.4日、71.2 ± 28.8日。培養2回連続陰性化は、40.6 ± 21.5日、38.4 ± 17.8日、58.1 ± 21.0日。培養3回連続陰性化は、51.8 ± 23.2日、50.5 ± 18.4日、67.9 ± 21.0日を要した。

【まとめ】RFP座薬使用例では高齢・全身状態不良例が多いことも考慮に入れば、内服治療例とほぼ同等の成績が得られたことより、十分に結核標準治療のオプションに成り得ると考えられた。

OP-107

結核症、非結核性抗酸菌症に対するリファブチン使用例の検討—リファンピシンの代替薬としての役割—

中澤 真理子、藤田 一喬、金澤 潤、根本 健司、林 士元、高久 多希朗、林原 賢治、斎藤 武文

NHO 茨城東病院 内科診療部 呼吸器内科

【目的】2008年よりRBTは新規抗酸菌症治療薬として保険収載された。しかしながら、本邦におけるRBTの使用経験は十分とは言えず、今回当院におけるRBT使用例を検討した。

【方法】対象は、2008年10月～2013年11月に当院でRBTを用いて治療した結核12例、非結核性抗酸菌症14例であり、症例毎にRBT導入理由、導入成功の可否、そして副作用に関して検討した。

【結果】結核において、RBT導入理由は、8例がRFPの薬物相互作用、3例がRFPの副作用出現、1例がRFP耐性のためであった。RBT導入後に治療可能であった症例は、12例中7例で、4例はRBTの副作用のため治療変更を要し、1例は他疾患で死亡した。RBT使用全体では、6例にRBTの副作用(好中球減少が4例、血小板減少が3例、肝機能障害が2例、嘔気が2例、発熱が1例(複数選択あり))を認め、そのうち4例が治療変更となった。非結核性抗酸菌症において、RBT導入理由は、8例が難治性MAC症、3例が薬物相互作用、2例がRFPの副作用出現、1例が*M.Shimoidei*治療のためであった。RBT導入後に治療可能であった症例は14例中4例で、8例はRBTの副作用のため治療変更を要し、2例は他疾患で死亡した。RBT使用全体では、12例にRBTの副作用(好中球減少が6例、血小板減少が3例、肝機能障害が4例、ぶどう膜炎が3例、発熱が3例、食思不振が1例、皮疹が1例(複数選択あり))を認め、そのうち8例が治療変更となった。

【まとめ】結核ではRBT導入12例中7例(58%)が治療可能(5例が治療完遂、2例が治療中)であり、結核治療において、RBTはRFPが使用できない際の代替薬として使用できることが示された。非結核性抗酸菌症ではRBT導入14例中12例(86%)に副作用を認め、治療可能であったのは4例(29%)のみであった。非結核性抗酸菌症治療においては、CAMとの併用により副作用発現率が増加するため、使用量について再度検討する必要がある。

OP-108

当院における結核症に対するリファブチン使用例の検討

諸井 文子¹⁾、森田 暁壮¹⁾、増田 貴史¹⁾、中野 滋文¹⁾、二見 仁康¹⁾、高杉 知明¹⁾、芳賀 孝之³⁾、カン 秋明²⁾、関 恵理奈²⁾、後藤 正志²⁾、堀場 昌英¹⁾、青山 克彦²⁾

NHO 東埼玉病院 呼吸器科¹⁾、NHO 東埼玉病院 呼吸器外科²⁾、NHO 東埼玉病院 臨床検査科³⁾

【はじめに】結核治療において、薬剤に対する副作用や耐性・薬剤相互作用により標準治療が行えない症例にしばしば遭遇する。特に標準化学療法を中心とするリファンピシン(RFP)の副作用により、治療が中断および長期化する例が少なくない。リファブチン(RBT)は2008年に国内承認されたリファマイシン系の薬剤の一つであり、RFP使用困難例ではRBT導入により治療期間の短縮等のメリットが期待される。今回当院での結核症に対する結核化学療法において、RFP使用困難にてRBT投与された症例をまとめ、その有用性を検討した。

【対象・方法】当院において2008年10月から2013年10月までに結核症と診断しRBTを投与された14例を対象とし、RBT導入理由、副作用なく継続し得た症例、副作用で中止となった原因、継続使用期間について検討した。

【結果】患者背景は、男性7例、女性7例、平均年齢は71歳(36～87歳)。RFPからRBTへ切り替えた理由は、RFPによる副作用12例、RFP耐性1例、薬剤相互作用1例であった。RFPによる副作用は、肝機能障害6例、皮膚障害6例、発熱3例、消化器症状1例、腎障害1例であった。RFP副作用を認めた12例中9例(83%)がRFP減感作療法を施行していた。RBT導入後、副作用なく継続し得た症例は14例中12例(85.7%)であった。RBT投与量は300mgが2例、高齢者や腎障害等の理由にて12例が150mgで投与されていた。RBT副作用で中止した例は2例(肝障害1例、皮膚障害1例)で、いずれも150mg投与後7日以内に発症した。RBT継続使用期間は26日～24ヶ月で、短期間となった例は肺結核による死亡例であった。

【まとめ】RFPからRBTへの切り替え後、14例中12例が副作用なく継続可能であった。今回RBT使用で重篤な副作用を認めず、比較的 safely 使用できる結果となった。当院ではRFPによる副作用が出現した際に、減感作を優先させる傾向がある。しかし減感作による再度の副作用が出現した例では、RBT導入までの期間が長期化し、2か月以上かかる例も認められた。その結果、症例によってはRFP減感作の期間が治療の妨げとなっている現状が浮き彫りになった。RFP投与困難な例では、RBTに切り替えることで、治療期間の短縮が可能となり、患者にとって有益であると考えられた。

OP-109

M株の広域的分離の原因究明—比較ゲノム解析に基づく「結核ゲノム疫学」の導入

和田 崇之¹⁾、岩本 朋忠²⁾、瀬戸 順次³⁾、
田丸 亜貴⁴⁾、長谷 篤⁵⁾、前田 伸司⁶⁾、阿彦 忠之³⁾、
山本 太郎¹⁾

長崎大学 熱帯医学研究所 国際保健学¹⁾、神戸市環境保健研究所 微生物部²⁾、山形県衛生研究所 微生物課³⁾、大阪府立公衆衛生研究所 微生物課⁴⁾、大阪市立環境科学研究所 微生物保健担当⁵⁾、結核予防会結核研究所 抗酸菌レファレンス部 結核菌情報科⁶⁾

【背景】結核の伝播経路は、分離株の遺伝多型に基づく異同判定（分子疫学解析）によってより高精度な分析が可能となってきた。わが国では反復配列数（VNTR, Variable Number of Tandem Repeat）多型が導入され、全国的な地域比較が可能になりつつある。「M株」は、当初首都圏における集団事例の起因株として報告されたが、各自治体へのVNTR型別普及に伴い、様々な地域で断続的に分離される菌株であることが明らかとなった。

【目的】M株の広域検出には、同株の大規模拡散だけでなく、VNTR型別の偶発的一致や高蔓延期の流行など、様々な理由が考えられる。本課題では、諸地域から分離されたM株についてゲノム比較を行い、クローン性を検証するとともに多株間の変異分析を行い、拡散の経緯を推察することを目的とした。

【方法】5都府県から分離されたM株（計10株、同一患者由来2株、濃厚接触事例2株を含む）を対象としてIllumina GAIIXによりショートリード配列（75 bp, ペアエンド）を取得した。H37Rv株ゲノムを参照配列としたマッピング解析によって点置換変異を抽出し、固有変異を分析した。変異の有無を各都府県の子株について確認し、各地域におけるM株の拡散状況を推察した。

【結果および考察】すべての分析株は多数の共通変異を示す一方、株間の違いとして認められた点置換変異は計58か所のみであった。同一患者由来株では薬剤耐性（RFP, INH）に関連する2変異のみ、濃厚接触事例では1変異のみが検出された。それら以外の株においても固有変異数は4～9か所に留まったことから、分析したM株は異なる分離地域由来であったにもかかわらずクローン性が高く、近年において全国的に拡散したことが推察された。これらの変異を遺伝マーカーとして各地域由来株（計2,478株）を分析したところ、56株がM株として再定義された。また、それらは関西を中心に拡散した1グループと、地域にかかわらず分離される2グループに分類された。本結果から、M株はこれまで複数回にわたってアウトブレイクを引き起こしながら、全国的に拡散してきた経緯が推察される。

OP-110

日本全国に分布する結核菌の分子疫学的プロファイリング

加藤 朋子^{1,2)}、青野 昭男¹⁾、村瀬 良朗¹⁾、
近松 絹代¹⁾、山田 博之¹⁾、御手洗 聡^{1,2)}

結核予防会結核研究所 抗酸菌部¹⁾、長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 基礎抗酸菌症学²⁾

【目的】我が国において結核菌の分子疫学的解析は広く実施されているが、全国的な罹患状況を反映した検体（数量）による報告はなされていない。本研究では1. 日本で最近流行している結核菌の遺伝子学的特徴、2. 地域ごとの流行株の特徴、及び3. 各locusにおける分解能を明らかにし、効率のかつ高分解能なVNTRローカスについて解析する。

【方法】菌株は2010～2011年に（株）ミロクメディカルラボラトリーにて分離されたもので、1,720株が結核研究所に譲渡された。2011年の結核罹患情報から各都道府県の患者比率を反映するように1,012株を無作為に選択した。都道府県あたりの検体数は1～167株であった（10県は検体なし）。2%小川培地上に発育がみられた987株から、煮沸によってDNAを抽出した。VNTRは既報にしたがって実施した。検討したlocusは、0154, 0424, 0577, 0580, 0802, 0960, 1612, 1644, 1895, 1955, 1982, 2059, 2074, 2163a, 2163b, 2165, 2347, 2372, 2401, 2461, 2531, 2687, 2996, 3007, 3155, 3171, 3192, 3232, 3239, 3336, 3690, 3820, 4052, 4120, 4156および4348の36 lociとした。

【結果と考察】男性486名、女性298名、不明203名、平均年齢は66.3歳であった。36 lociのうち、もっとも多様だったのは4120、ついで2163bであった。一方、多様性が低かったのは、1612、ついで0154であった。地域ごとの遺伝子型の特徴については現在解析中であり、結果は当日発表する。今後の分子疫学研究における基礎的なデータとなり得ると考える。

OP-111

結核菌分子疫学による神戸市内蔓延株の網羅的解析ならびに外国人結核との比較

有川 健太郎¹⁾、中西 典子¹⁾、岩本 朋忠¹⁾、
藤山 理世²⁾、松林 恵介²⁾、水尻 節子²⁾、
白井 千香²⁾、伊地智 昭浩²⁾

神戸市環境保健研究所 感染症部¹⁾、神戸市保健所²⁾

【目的】結核は、感染から発病までの期間が数ヶ月から時には数十年と多岐にわたっており、正確な伝播状況を知るためには長期間の分子疫学解析が不可欠である。本研究では2002年から12年間継続している結核菌分子疫学解析により、地域内蔓延株の感染伝播様式の解明を目指した。また、近年増大傾向にある外国人由来結核株の地域内伝播を明らかにする。

【方法】2002-2013年に神戸市で分離された外国人由来71株を含む2199株の結核菌を解析対象とした。これらの株について、縦列反復配列数多型解析(VNTR)による感染連鎖の検出、一塩基多型(Single Nucleotide Polymorphism, SNP) / 大規模領域欠失多型(Large Sequence Polymorphisms, LSP)を指標にした遺伝系統別分類による菌株の集団構造を調べた。さらに、地域内感染拡大株については全ゲノム解析を行い、ゲノム疫学的検討を試みた。

【結果と考察】VNTRにより、ほぼ毎年継続的に検出される遺伝子型株が複数存在していることを明らかにした。地域内での定着と感染拡大を反映しているものと推察される。このような感染拡大性が示唆される巨大クラスター形成株に対して全ゲノム解析を行ったところ、数SNP違いのサブクローンに細分類でき、より詳細な伝播経路の検討が可能となった。神戸市の遺伝系統は北京型株が8割近くを占め、初期祖先型北京株が5.6%、後期祖先型北京株が53.2%、新興型北京株が18.1%であった。一方、外国人由来株の遺伝系統分布は大きく異なっており、非北京型株(39%)や新興型北京株(31.9%)の割合が高かった。つまり外国人株の多くは出身国の特徴的な遺伝系統を反映しており、出身国で感染後、神戸市内で発症したと考えられた。外国人による多剤耐性結核菌事例が3件あり、そのうち1株に一般市民1名が感染・発病するという事例を近年経験した。地域内分子疫学により、今後増加すると思われる外国人結核への理解も含め、有効な結核対策の推進を目指したい。

OP-112

地理情報システムを用いた需給バランスに基づく適正結核病床配置の検討

泉 清彦¹⁾、内村 和広¹⁾、大角 晃弘¹⁾、
吉山 崇²⁾、加藤 誠也³⁾

結核予防会結核研究所 臨床疫学部¹⁾、結核予防会複
十字病院²⁾、結核予防会結核研究所³⁾

【目的】結核病床数の減少が進むにつれて、適正な病床配置の再考が求められている。行政境界を越えた結核病床の需要と供給を考慮して、より現実に即した需給バランスの現状を検討し、今後の結核医療提供体制再編のための基礎資料を提供する。

【方法】地理情報システムを利用したTwo-Step Floating Catchment Area (2SFCA)法を採用することで、行政境界を越えた需給バランス分析を実施した。2SFCAにより、2011年時点の次の3変数から各2次医療圏の需給バランススコアを計算した。1)需要変数：喀痰塗抹陽性肺結核患者数(以降、塗抹陽性患者)、2)供給変数：a)認可結核病床数(以降、結核病床)、b)結核病床に、感染症病床及びモデル病床を含めた病床数(以降、全病床)、3)距離変数：需要と供給間の最大移動距離を30km(平均移動速度40km/hで45分の距離)とした。算出されたスコアは、塗抹陽性患者一人当たりの半径30km圏内にある年間病床数であり、スコアが低ければ供給不足、高ければ供給過多となる。先行研究より、0.2を適正值と見なすこととした。

【結果】2011年の全国塗抹陽性患者は8,654名で、厚労省から認可された病床は、結核病床6,998床、感染症病床1,717床、モデル病床411床であった。全国349カ所の2次医療圏中178カ所(51%)で結核病床が1床も無く、38カ所(10.9%)で全病床が無い。50床を越える結核病床を持つ医療圏も62カ所(17.8%)あった。供給変数にa)結核病床のみを採用した場合、スコアの中央値は0.63であった。塗抹陽性患者660名(7.6%)が報告された75(21.5%)医療圏でスコア0であり、塗抹陽性患者897名(10.4%)が報告された85(24.4%)医療圏でスコア0.2未満であった。一方、b)全病床を採用した結果、塗抹陽性患者90名(1.0%)が報告された13(3.7%)医療圏でスコア0であり、塗抹陽性患者252名(2.9%)が報告された22(6.3%)医療圏でスコア0.2未満であった。

【考察】結核病床に加えて、感染症・モデル病床を含めることでスコア0の医療圏が83%減少し、スコア0の医療圏における塗抹陽性患者は86%減少した。結核患者を感染症病床でも入院出来る体制を確保すると共に、モデル病床を活用することで、供給不足の2次医療圏を減少させることが可能と思われる。ただし、今回は認可病床数を用いており、先行研究によると実際に入院可能な稼働病床数は全体の6~7割程度と言われており、正確な稼働状況を加味する必要がある。

OP-113

日本における結核のリスク集団—人口寄与率と優先政策に関する検討

石川 信克、河津 里沙、内村 和広

結核予防会結核研究所

【目的】

我が国の結核罹患率は減少傾向が続いている一方で患者は高齢者、社会経済的弱者、結核発病の高危険因子を有する者らへの偏在化を進めている。これまでに「医学的ハイリスク者」や「高齢者」に関する議論はされてきたが、日本における結核のリスク集団の総合的な評価はされてこなかった。今回、主に文献調査を通してリスク集団の Relative Risk (RR) 及び POP-ulation Attributable Fraction (PAF) を算出し、今後必要とされる調査研究等を明らかにしたので報告する。

【方法】

対象としたリスク集団は次の通り：HIV/AIDS患者、糖尿病患者、関節リウマチ患者、血液透析患者、胃切除者、低栄養者、高齢者（70歳以上）、接触者、医療従事者、ホームレス者、生活保護受給者、外国人、刑事施設被収容者、高齢者施設入所者、精神病院入院患者、喫煙者、飲酒過剰摂取、薬物乱用者。それぞれに関して Pub Med 及び医中誌を用いて国内外の文献を検索し、整理した。RRは次のいずれかの方法で求めた：1. 対象集団に関する統計資料より計算、2. 国内の既存のコホートあるいは後ろ向き調査から引用、3. 海外のシステムティックレビューから引用。PAFは得られたRRと暴露者の割合を用いて算出した。

【結果】

RR及びPAFの推定値を示すことができたのは次の通り：HIV/AIDS患者、糖尿病患者、関節リウマチ患者、血液透析患者、胃切除者（RRのみ）、高齢者、医療従事者、ホームレス者、生活保護受給者、外国人、刑事施設被収容者、喫煙者、飲酒過剰摂取であった。これらのうち、RRが最も高いリスク集団はHIV/AIDS患者（34）、次いで刑事施設被収容者（15.4）、糖尿病患者（5.7）、生活保護受給者（4.9）、リウマチ患者（4.2）であった。一方でPAFが最も高い集団は高齢者（27.1%）、飲酒過剰摂取（20.9%）、喫煙者（14.7-25.6%）、糖尿病患者（9.1%）、生活保護受給者（6.0%）と推定された。

【結論】

HIV/AIDS患者や糖尿病患者に関するRRは海外のレビューや80年代の文献を引用しており、より正確なPAFを得るためには、今後それぞれの分野の専門家と協力した共同研究（コホート調査等）が必要である。喫煙や過剰飲酒のRRはいずれも2～3であるが、暴露人口の割合が大きいため優先的に介入していく必要がある。また喫煙者に関しては、近年喫煙率の減少が認められる一方で無煙タバコの使用が増加していることから、引き続き啓発等の政策が求められる。

OP-114

イギリスの公衆衛生改革と結核対策の推進体制の課題

高鳥毛 敏雄

関西大学 社会安全学部

【はじめに】 イギリスの結核罹患率は移民の増加があり増加傾向にある。特にロンドンの結核罹患率の上昇は深刻である。2004年に全国に公衆衛生対策を担う専門組織（ヘルスプロテクションエージェンシー）が整備され、同年保健省首席医務監が「A TB action plan, StOP-ping Tuberculosis in England」の報告書を出し、結核対策が強化された。しかし、その後も結核罹患率は下がらない状況が続いている。そんな中で、2013年に戦後最大の公衆衛生制度改革が行われた。結核対策はこの公衆衛生制度改革の影響を大きく受け、立て直しを迫られている。

【対象と方法】 2005年、2008年から毎年イギリスを実際に訪問し、結核対策の制度の強化の現状について調査を行ってきた。また2011、2012年はHPAの学会総会、2013年は新しく発足したPHE（パブリックヘルス・イングランド）の学会総会に参加し、情報収集を行った。

【結果】 1) イギリスの結核および公衆衛生対策は2004年よりHPA（ヘルスプロテクションエージェンシー）を中心に立て直しがなされてきた。HPAの体制は、わが国の感染症研究所、地方衛生研究所と保健所の全国網を一体化させたものと考えられる。2) ここ10年間のイギリスの結核対策の基本型はHPAとNHSの診療組織（chest clinic）とPCT（プライマリケアトラスト）に属する結核専門保健師が協働して対処する仕組みとして発展してきた。3) 2013年4月に、新しく公衆衛生体制が作り直され、地方自治体を組み込んだ一方NHSと公衆衛生組織は分離された。そのために、結核診療はNHSと委託契約を行って進める体制とされた。その結果、イギリスの結核対策は新たな仕組みを再構築する必要性に迫られている。4) 結核対策に関わる組織が自治体、専門病院、プライマリケアチームなど多彩となったが、結核対策の明確な実施主体やガバナンスの主体が不明確なものとなった。

【まとめ】 イギリスでは公衆衛生体制の変更に伴い、今後の結核対策のモデル的なシステムを描ききれない状況に陥っている。結核を特別に専門的に扱う組織を位置づけるべきか、臨床部門との契約で対応すべきか、自治体の責任とすべきかなど、意見がまとまっていない。一応、全国レベルで統一的にガバナンスし、対策の質を管理する。患者の対応には地域の自主性を重んじた体制とする。これは確認されている。わが国も将来の公衆衛生体制と結核対策の体制を考えておく必要がある。

OP-115

ハイチの結核の現状と今後の支援のあり方について

角 泰人^{1,2,3,4,5)}、白須 紀子^{1,2)}、山本 太郎³⁾、森 亨^{2,5)}

日本リザルツ¹⁾、ストップ結核パートナーシップ日本²⁾、長崎大学熱帯医学研究所 国際保健学分野³⁾、医療生協さいたま 所沢診療所⁴⁾、結核予防会結核研究所⁵⁾

【目的】

われわれは、米州圏の最貧国であるカリブ海の島国ハイチにおいて、2011年2月に結核の状況を調査し、結核の患者発見率向上のためにTB-LAMP法の導入を試み、その活動を過去の本会で発表してきた。今回はハイチの結核の現状とその診療状況について報告し、結核高蔓延状態を克服してきた経験を持つ日本として、結核診療部門でどのようにハイチに貢献できるかについて考察する。

【方法】

2013年4月～8月にハイチ・ポルトープランス市のグレース小児病院等で行われたJICAと栄研化学株式会社による結核診断技術研究の際に、同病院と周辺地域における結核診療について、見学または医師・職員に聞き取りをした内容を総括し、公式に発表された同国の結核の統計指標と併せて報告・考察する。

【結果と考察】

ハイチの結核の人口10万人あたりの罹患率・有病率・死亡率(WHO推定)は、2011年にはそれぞれ222・307・30であり、米州圏の中では突出して高いが、それでも徐々に低下する傾向にある。戦前・戦後の日本と同じように、20代・30代の若年者の発症が多い。喀痰塗抹検査は無料(胸部X線検査は有料)であり、診断されれば標準的な治療が無料で受けられる。グレース小児病院はポルトープランス市の中心街の北東に位置し、カナダと米国に本拠を持つInternational Child CareというNGOが運営する病院で、名前は「小児病院」であるが、実際には成人患者の方が多く、特に結核診療に関しては地域の中核を担っている。同院の1回の診療費は日本円で200円弱で他の医療機関と比べ格安なので、患者数は多い。病院の常勤医師12人のうち2人が結核担当医師で、長引く咳・喀痰のある患者は、受付で結核診断部門に振り分けられる。喀痰塗抹検査は毎日35例以上あり、多い日は100例を超える。喀痰塗抹検査を3回受けて2回以上抗酸菌陽性の場合、医師の診察と説明の上結核としての治療が開始される。毎日の服薬の確認は訪問DOTSによって行われ、地域ごとにDOTS担当者(必ずしも医療の有資格者ではない)がいて訪問業務に従事している。都市部ではこのように結核診療システムが整備・運用されているが、ハイチ人口全体としては、30%が結核の診断が不可能な地域に居住し、診断がつかないまま多数の結核患者が死亡していると推測される。日本ができる支援としては、全国的な結核の実態調査と、地域保健所レベルでの結核サーベイランス体制の確立があると考えられる。

OP-116

フィリピン、マニラ市の国立感染症病院に入院したHIV陰性肺結核患者に合併した細菌性肺炎に関する前向き研究

島崎 貴治¹⁾、Naomi Ruth D. Saludar²⁾、Efren M. Dimaano²⁾、Jose Benito Villarama²⁾、有吉 紅也¹⁾

長崎大学病院 感染症内科(熱研内科)¹⁾、フィリピン国立感染症病院 サンラザロ病院²⁾

【背景】フィリピンは世界で9番目に年間結核患者発生数が多い国である。2010年にマニラ市内の国立感染症病院に入院しているHIV陰性結核患者の後ろ向きチャートレビューを行ったところ、入院死亡率が37.5%(151/403)と極めて高かった。また、細菌性肺炎を合併した症例の死亡リスクが非合併例より4.5倍高いことが判明した。

【目的】東南アジア結核蔓延国における入院肺結核患者に合併する細菌性肺炎の頻度および病原体分布を明らかにし、その予後への影響を明らかにする。

【方法】2012年12月から2013年5月までに、フィリピン国立サンラザロ病院の結核病棟に入院したすべての肺結核疑い患者を対象とした前向き観察研究を行った。臨床情報(検査所見・画像所見を含む)に加え、喀痰検体を用いた微生物学的分析も行った。結核菌に対しては抗酸菌塗抹検査(直接法、集菌法)及びreal-time PCRにて検出を行い、細菌性肺炎の病原体検出にはグラム染色及びMultiplex PCRにて*Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Mycobacterium tuberculosis complex*, *Chlamydia pneumoniae*, and *Legionella pneumophila*の検出を試みた。主要評価項目は入院2週間後の生存の有無とした。

【結果】計874名が入院し、その内508名より喀痰が得られた。HIV症例や再入院例などを除外し、最終的に313名に対して解析を行った。男性が7割を占め、平均年齢は48歳(13歳～88歳)だった。313名の内、121名が喀痰塗抹陽性であり、その死亡率は33.1%であった。一方喀痰塗抹陰性であった192名の死亡率は13.0%であった($p=0.0001$)。【結語】現在解析中の微生物検査の結果も踏まえ、東南アジア結核蔓延国における結核患者の細菌感染合併の実態と、望ましい治療方針について、考察を加え報告する。(非学会員共同研究者: 谷口 智宏, 鈴木 基)

ネパール共和国カトマンズ市の診療所における結核と非感染性慢性疾患の二重負荷の現状

平山 隆則¹⁾、津田 侑子²⁾、泉 清彦³⁾、櫻田 紳策⁴⁾

結核予防会結核研究所 対策支援部¹⁾、大阪府保健所感染症対策課²⁾、結核予防会結核研究所 疫学情報室³⁾、国立国際医療研究センター 国際医療協力局⁴⁾

【目的】 ネパールの結核罹患率（2012年 WHO 推計：人口10万人対163）は緩やかな低下と同時に、結核患者は高齢化に向かう傾向が認められている。また、ネパールでは高齢化や、食生活や生活習慣の変化によって、非感染性慢性疾患（NCD）による健康被害も増加しているが、結核やNCDの早期診断治療のための健康診断の機会が少ない。非感染性慢性疾患のなかには、糖尿病や慢性腎不全のように結核の感染や発病との関連が指摘されているものもある。結核罹患率が高く、健診の機会が少ない国において、非感染性慢性疾患で通院中の結核健診と、結核治療中の慢性疾患の健診の有用性を検討するために研究を計画した。

【方法】 カトマンズ市内の呼吸器内科を掲げる診療所である Friends of Shanta Bhawan 診療所 (FSB) と Dr. Dirgha Singh Bun 診療所 (DSB) において2012年10月から翌年5月の期間の、結核治療中の患者それぞれ225人、392人を対象に、質問用紙を用いて非感染性慢性疾患の罹患状況について調査した。また、3か月以上定期的に通院中の患者を対象に、FBSとDSBは2012年10月から翌年9月の期間でそれぞれ92人と496人、カトマンズ市内の総合診療所である Chhatrapati Free Clinic (CFC) は2013年6月から同年10月の期間に282人を対象に質問用紙を用いて結核の罹患状況の調査を行った。今回はデータ収集の終了直後であり、詳細な結果の確認及び集計、統計分析は今後に進めていく予定であるが、概要について報告する。

【成績】 FSBの結核治療中患者は225人、NCDで3ヶ月以上通院している患者は92人で、心血管系疾患が46人（50%）、糖尿病15人（16.3%）であった。そのうち両方で加療中の患者は26人であり、結核患者の11.6%とNCD患者の28.2%であった。両方で加療中の患者のうち糖尿病が7人（26.9%）と最も多かった。DSBの結核治療中患者は392人、NCDで3ヶ月以上通院している患者は496人で、そのうち両方で加療中の患者は198人であり、結核患者の50.5%とNCD患者の39.9%であった。CFCにNCDで3ヶ月以上通院している患者282人中、8人（2.8%）が結核を同時に治療中であった。

【結論】 結核治療中の患者とNCDの治療中の患者に、両疾患の治療中の患者は非常に高い確率で認められた。一般に健診機会がない場合に、結核や非感染性慢性疾患の通院時の健診は、早期診断の機会として有用と考えられる。

ブロスミック MTB - 1 による抗結核薬リファンピシンの薬剤感受性試験の判定について耐性遺伝子 (rpo β) および小川比率法による検討

吉多 仁子¹⁾、小野原 健一¹⁾、田澤 友美¹⁾、永井 崇之²⁾、田村 嘉孝²⁾、黒川 雅史²⁾、韓 由紀²⁾、釣永 雄希²⁾、川瀬 一郎²⁾、橋本 章司³⁾

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⁾、大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター 臨床研究部³⁾

【目的】 リファンピシン (RFP) は結核の治療上最も重要な薬剤である。当院では結核菌の薬剤感受性試験にブロスミック MTB - 1 法 (MTB 法、極東製薬) を用いている。しかし、MTB 法の判定は感性 ($\leq 0.06\text{mg/ml:S}$) / 耐性 ($2\text{mg/ml} < :R$) の間が判定保留域 ($0.125 \sim 2\text{mg/ml} : \text{Indetermeinate}$) である。そこで今回、耐性遺伝子 (rpo β) が検出可能な Gen Xpert 法 (セフィエド) とウエルバック (日本 BCG) による小川比率法 (小川法) で、RFP の MTB 法の判定について検証を行ったので報告する。

【期間・方法】 2003年～2012年に採取し、同一年に重複を含まない患者から結核菌群 (結核菌) 3808株 (Sが3626株、Iが30株、Rが152株) のうち82株で rpo β の有無を測定し、 0.06mg/ml 以上の株70株で小川法の試験濃度 40mg/ml で確認する。

【結果】 82株の MIC と rpo β の結果は、 $\leq 0.003\text{mg/ml}$ の12株が rpo β (-)、 0.06mg/ml の11株が rpo β (-)7株、(+)4株。0.125 mg/ml の5株が rpo β (-)3株、(+)2株。0.25 mg/ml の4株が rpo β (-)1株、(+)3株。0.5 mg/ml の2株、1mg/ml の5株、2mg/ml の1株、4mg/ml の10株、8 mg/ml の7株、16mg/ml の3株、 $32 \leq$ の22株の計50株は全て rpo β (+)。0.06mg/ml から0.25mg/ml の rpo β (+) 率は45% (9/20株) であった。小川法は 0.06mg/ml の11株が S、0.125 mg/ml と0.25mg/ml の9株のうち rpo β (-) の0.125mg/ml の1株が小川法で R、0.125mg/ml と0.25mg/ml の2株はMDR患者で旧濃度 10mg/ml が R であり、それ以外の6株は小川法が S、 $0.5\text{mg/mL} \leq$ の49株はすべて小川法が R。

【考察】 よって MTB 法の判定は 0.03mg/ml 以下は S、 $0.5\text{mg/mL} \leq$ は R と考えられた。0.06～0.25mg/mL は、CLSI の判定の中間 (Intermediate:I 本来どちらとも取れる濃度) に相当する値であった。しかし、MIC の値は3管以内の精度管理許容限界が約99%で、 ± 1 管の値と判断される。また、MTB 法は非結核性抗酸菌や一般細菌の混入に指標がなく、菌のティーリングによる判読上に個人差が出るなどの問題があり、判定が S 以外の値に出た場合、必ず再検査する必要がある。以上の点を踏まえ、MTB 法を結核菌の感受性試験に用いることは約1週間で結果が得られ、低濃度耐性が判別可能であり、治療上有用な情報が得られることが示唆された。

OP-119

喀痰検体直接から行った LAMP 法の迅速診断法としての有用性の検討

吉多 仁子¹⁾、小野原 健一¹⁾、田澤 友美¹⁾、永井 崇之²⁾、田村 嘉孝²⁾、黒川 雅史²⁾、韓 由紀²⁾、釣永 雄希²⁾、川瀬 一郎²⁾、橋本 章司³⁾

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⁾、大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター 臨床研究部³⁾

【目的】 喀痰検体から直接行った結核菌群核酸増幅迅速診断法 LoOP- Mediated Isothermal Amplification (LAMP 法) の有用性について報告する。

【期間・方法】 2013年6月～9月の感染症外来を受診し同意を得られた患者からの喀痰 120 検体について直接 LAMP 法を実施した。120 症例は肺結核症 52 例、菌陰性肺結核症 21 例、LTBI4 例、非結核性抗酸菌症 16 例、非結核性抗酸菌の混合感染 1 例、粟粒結核症 1 例、結核性胸膜炎 1 例、結核以外 24 例であった。塗抹は直接法をチール・ネールゼン法、集菌法に蛍光法を用い、培養は MGIT 法を行った。

【結果】 結核菌の培養陽性は 44 検体で、塗抹は直接陽性が 21 検体、直接陰性が 23 検体で、このうち集菌塗抹陽性が 5 検体あった。直接塗抹陽性 21 検体は LAMP 法がすべて陽性 (100%)、直接陰性 23 検体は LAMP 法陽性が 16 検体 (70%) と LAMP 法陽性は 37 検体であった。しかし、LAMP 法陽性は 45 検体あり (直接塗抹陽性 21 検体：平均陽性時間 14.03 分、直接塗抹陰性 24 検体：平均陽性時間 17.34 分)、結核菌塗抹・培養陰性の 8 検体が LAMP 法陽性であった (雑菌 2 検体、非結核性抗酸菌の混在 1 検体、後日の培養陽性 3 検体、菌陰性結核 2 検体)。

【考察】 昨年報告した集菌処理後の検体から LAMP 法と Taq Man 法の比較で塗抹陰性検体の陽性率は LAMP80%、Taq Man 法の 64% で、検体から直接行った LAMP 法は良好な結果と考えられた。菌陰性結核でも LAMP 法は陽性となり、喀痰を直接用いた LAMP 法は、作業工程も少なく、1 時間以内という短時間で報告が可能で、迅速診断法として有用性が高いと考えられた。今後、検体数を増やし検討を行う予定である。

OP-120

ブロスミック NTM を用いたリファマイシン系抗菌薬に対する *Mycobacterium avium* と *Mycobacterium intracellulare* の感受性 (MIC) についての検討

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⁾、黒川 雅史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⁴⁾

【目的】 *M.avium* complex (MAC) は *M.avium* と *M.intracellulare* からなる非結核性抗酸菌症の主要病原菌である。現在、この 2 菌種の感受性は差が無いとされ、肺 MAC 症の化学療法はリファンピシン (RFP)、エタンブトール (EB)、クラリスロマイシン (CAM) による多剤併用が基本とされている。このうち薬剤感受性試験が確立されているのは単剤で効果がある CAM だけである。そこで、リファマイシン系抗菌薬 (リファンピシン (RFP)、リファブチン (RBT)) に対する *M.avium* と *M.intracellulare* の MIC について調査し、2 菌種の感受性について検討したので報告する。

【対象】 2010年4月から2013年3月にかけて、当院で RFP 処方歴のない患者から分離された *M.avium* 176 株、*M.intracellulare* 65 株を RFP に対する MIC 測定の対象、*M.avium* 114 株、*M.intracellulare* 35 株を RBT に対する MIC 測定の対象とした。

【方法】 当院のルーチン業務で行われている同定検査 (Cobas TaqMan MAI (ロシユ)) と感受性検査 (ブロスミック NTM (極東製薬)) の結果を基に、3 年間の MIC を分析した。

【結果】 RFP は、*M.avium* 176 株中、S (MIC ≤ 0.03 ~ 0.5 μg/mL) が 122 株 (69%)、I (MIC1 ~ 4 μg/mL) が 51 株 (29%)、R (MIC8 ~ > 32 μg/mL) が 3 株 (2%) であった。*M.intracellulare* 65 株は、S が 64 株 (98%)、I が 0 株 (0%)、R が 1 株 (2%) であった。RBT は、*M.avium* 114 株中、MIC0.03 μg/mL 以下が 35 株 (31%)、MIC0.06 ~ 0.5 μg/mL が 77 株 (68%)、MIC1 μg/mL 以上が、2 株 (2%) であった。*M.intracellulare* 35 株は MIC0.03 μg/mL 以下が 2 株 (6%)、MIC0.06 ~ 0.5 μg/mL が 33 株 (94%)、MIC1 μg/mL 以上が、0 株 (0%) であった。

【考察】 今回の検討から、RBT では差がみられなかったが、RFP に対する *M.avium* と *M.intracellulare* で感受性に差があることが示唆された。*M.avium* の RFP に対する MIC が *M.intracellulare* より高値となる傾向がみられた要因として、現在分類されている *M.avium* 4 亜種の差、*rpo β* 遺伝子変異の有無などの可能性が考えられるため、今後さらなる検討を行う予定である。

OP-121

Transcription Reverse-transcription Concerted reaction (TRC 法) による新規開発試薬の基礎的検討

有村 泰晃¹⁾、齋藤 晴子¹⁾、吉川 裕之¹⁾、佐子 肇¹⁾、北田 清悟²⁾、前倉 亮治²⁾

NHO 刀根山病院 臨床検査科¹⁾、NHO 刀根山病院 呼吸器科²⁾

【はじめに】TRC 法を原理とした体外診断用医薬品の「TRCRapid M.TB」(以下:TRCR-TB)及び「TRCRapid MAC」(以下:TRCR-MAC)(東ソー)は、それぞれ結核菌群と *M. avium* complex (以下:MAC) を検出する試薬で、迅速かつ高感度検出が可能である一方、冷凍保存であることや、随時調整作業が必要等の課題を有していた。また、*M. avium* (以下:AV)と *M. intracellulare* (以下:IN)の鑑別が困難であった。今回、我々は新規開発結核菌群試薬(以下:開発品 TB)及び新規開発 MAC 試薬(以下:開発品 MAC)(東ソー)を用いて PCR 法、TRC 法(従来法)及び培養法との比較を行い、その有用性を検討したので報告する。

【対象】結核菌群は活動性肺結核患者より採取した喀痰 15 検体及び培養液 14 検体(結核菌群:6,AV:3,IN:5)の計 29 検体。MAC は肺 MAC 症患者より採取した喀痰 52 検体(AV:26,IN:26)及び培養液 14 検体(結核菌群で使用した検体と同様)の計 66 検体。

【方法】喀痰は SAP-NALC-NaOH 処理し PBS で 1,100 μ l にメスアップし、それぞれ添付文書に記載された規定量を用いた。PCR 法はコバス TaqMan MTB(以下:TaqMan MTB)、コバス TaqMan MAI(以下:TaqMan MAI)(ロシュ)、TRC 法(従来法)は TRCR-TB,TRCR-MAC で測定し、培養法は MGIT(BD)を使用した。

【結果及び考察】結核菌群:29 検体中、培養陽性は 18 件であった。それぞれの試薬では、開発品 TB 17 件、TaqMan MTB 16 件、TRCR-TB 17 件が陽性であった。TaqMan MTB と開発品 TB との陽性一致率は 100%(16/16)、TRCR-TB との比較では一致率 100%(17/17)及び培養法との比較では一致率 94.4%(17/18)であった。MAC:66 検体中、培養陽性は 60 件であった(AV:29 件,IN:31 件)。それぞれの試薬では、開発品 MAC AV:26 件,IN:28 件,判定保留 1 件、TaqMan MAI AV:27 件,IN:27 件、TRCR-MAC 58 件が陽性であった。TaqMan MAI と開発品 MAC との陽性一致率は AV:96.2%(25/26),IN:92.6%(25/27)、TRCR-MAC との比較では一致率 93%(53/57)及び培養法との比較では一致率 AV:92.9%(26/28),IN:90.3%(28/31)でいずれも高い一致率であった。これより開発品 TB 及び MAC は PCR 法、TRC 法(従来法)と同等の性能であった。また、冷蔵保存が可能で、個別試薬形態となっており、さらに開発品 MAC は AV と IN の鑑別が可能であることから有用性の高い試薬であると考えられた。また、核酸精製から検出までを自動で行う新規開発核酸増幅検出装置(東ソー)に対応しており、迅速性及手技の簡略化が期待できると思われた。

OP-122

1960～70年代における結核菌の薬剤耐性状況の推察—抗結核薬の変遷とその影響について

吉田 志緒美¹⁾、露口 一成¹⁾、鈴木 克洋²⁾、富田 元久³⁾、岡田 全司¹⁾、和田 崇之⁴⁾、山本 太郎⁴⁾、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⁾、長崎大学熱帯医学研究所 国際保健学分野⁴⁾

結核は現在、世界で年間約 880 万人が新規に発症しているが、わが国の罹患率は 17.7 (2011 年現在)であり、近代における高蔓延期を経て中蔓延期に位置付けられる。現在最も有効な薬剤の一つに RFP が挙げられるが、わが国で RFP が基準記載される 1971 年以前は SM と INH、PAS との併用療法が施されていた。SM は現在、第 1 選択薬 (b) となっており、SM 耐性結核菌の出現頻度は約 8% である。しかし、SM 使用量が多かった時代における耐性株の蔓延状況については不明である。

【目的】わが国で RFP が基準記載された 1971 年前後を含む 1966 年から 1980 年の期間に罹患された結核患者から抽出された病理標本を用いて結核菌 DNA を抽出し、SM 及び RFP 耐性関連遺伝子の変異から当時の耐性率についての検証を行った。

【方法】対象は 1966 年～1980 年において臨床診断で「結核」または病理診断で「結核腫」もしくは「結核腫疑い(含む乾酪壊死性肉芽腫)」とされた 214 症例。このうち、残存が確認されたホルマリン固定パラフィン標本 (FFPE:168 検体) について DNA 抽出を行った。抽出された DNA は IS6110 を標的とした PCR により結核菌 DNA の有無を確認した。陽性検体について SM 耐性遺伝子 *rpsL* (K43R) および RFP 耐性遺伝子 *rpoB* (81 bp hotspot 領域) における変異の有無を確認した。

【結果】88 検体 (52.4%) が結核菌 DNA 陽性と判定され、42 検体 (25.0%) について変異の有無が確認できた。耐性株は 15 検体 (35.7%) であり、これらの株は 1971 年から 75 年のサンプルに集中していた。*rpoB* の変異は分析可能であった 45 検体のうち 2 検体において確認され、いずれも 1971 年以降の検出であった。

【考察】結核治療に用いられる抗結核薬には常に耐性菌の出現と拡散という懸念が生じる。今回の検討により、SM 耐性株の *rpsL* 変異頻度は国内では約 60% と見積もられていることから当時の結核症例の半数以上が SM 耐性であったことが推察された。薬剤耐性率の変遷を詳細に検討するためには、他の年代におけるサンプルの収集が必要である。また、近年増加が懸念される、長期不顕性を経た再燃の高齢者結核患者からは当時の服薬状況を反映した耐性菌が分離されると推察されるが、時間軸における伝搬経路は明らかにされてこなかった。今後、現在分離される株の遺伝子型と比較することで、これら難治性結核の診断、治療に役立つことが期待でき、公衆衛生上の結核対策に対し有益な知見も得られるだろう(非会員共同研究者:北市正則)。

OP-123

抗酸菌迅速発育菌群 (Rapidly Growing Mycobacteria) による皮膚軟部組織感染症の診断と治療の難しさ

三木 誠、清水川 稔

仙台赤十字病院

【緒言】 *M. abscessus*、*M. chelonae*、*M. fortuitum* など抗酸菌迅速発育菌群 (Rapidly Growing Mycobacteria: RGM) は、土壌や水道水などに生息し、主に外傷や手術後の皮膚軟部組織感染、骨感染、カテーテル感染の起炎菌として同定されることが多く、肺感染症は比較的少ない。今回 RGM による皮膚軟部組織感染症の2例を経験したので報告する。

【症例 1】 *M. abscessus* 腱滑膜炎

40 歳代、女性

生活歴：職業、農業

現病歴：右手掌に疼痛、発赤、腫脹出現し、近くの整形外科受診。精査のため他院整形外科に入院し浸出液の培養で非結核性抗酸菌が培養された。CPFX、CAM 投与されたが症状改善せず、EB、RFP、CAM に変更したが軽快しないため NTM 治療に対するセカンドオピニオン目的に当科紹介受診。*M. abscessus* 腱滑膜炎と診断。家庭の事情で入院できず外来加療を継続した。その後、症状悪化したために入院。

入院後経過：腱滑膜炎に対して創掻破手術を施行。CAM 内服を継続し、PAPM/BP+AMK 点滴治療を開始した。培養陰性後に人工腱移植術を施行したが創傷治癒が遅延したため人工腱摘出。抗菌薬点滴を PAPM/BP から IPM/CS に変更し、さらに GM と OFLX 塗布治療を併用し、治癒した。

【症例 2】 *M. chelonae* 皮下膿瘍

70 歳代、女性

既往歴：糖尿病、尋常性天疱瘡、慢性心房細動、肥大型心筋症、出血性内痔核、過活動膀胱、神経因性膀胱、腰部脊柱管狭窄症、両白内障、両慢性結膜炎

現病歴：尋常性天疱瘡のためプレドニン 15 mg 内服中、右大腿内側に硬く不正形な皮下腫瘍出現。その後増大傾向にあり周囲にも小結節を認めたため組織生検施行。Ziel-Nelsen 染色で抗酸菌を多数認め、培養・同定検査で *M. chelonae* が確認された。

【考察】非結核性抗酸菌に関しては標準的感受性検査が確立していないだけでなく、その結果が臨床効果と相関しないため、治療方針の決定が困難である。特に腱滑膜炎や皮下膿瘍の報告は本邦では少なく、治療法に不明な点が多い。また、RGM 感染症は多くの抗菌薬に耐性であり、症例を集積して治療法を確立していく必要がある。

OP-124

気道検体から *Mycobacterium gordonae* が検出された症例の検討～診断基準との関連について

香川 浩之、矢野 幸洋、藤川 健弥、北田 清悟、前倉 亮治

NHO 刀根山病院

【背景】 *Mycobacterium*(M.) *gordonae* は気道検体から高頻度で培養され、その診断は慎重に行う必要がある。日本結核学会の診断基準では、肺 *M.gordonae* 感染症の診断には、他の菌種と異なり、気道検体の種類に関わらず少なくとも2回の同定検査が必要である。また American Thoracic Society の診断基準では *M.avium* complex, *M. abscessus*, *M. kansasii* 以外の菌種に診断基準が適しているかどうか不明とされている。これまでに、気道検体から *M.gordonae* が検出された症例につき、診断基準との関連につき検討した報告はない。

【目的】気道検体から *M.gordonae* が検出された症例について、肺 *M.gordonae* 感染症であったかどうか検討し、診断基準の有用性について検討する。

【対象、方法】当院において2003年10月から2013年8月までの約10年間で、*M.gordonae* が気道検体から初回検出された208例について retrospective に検討した。

【結果】*M.gordonae* が初回検出された208例は男女が125/83例、平均年齢は68.6才(20-91才)、検出検体は喀痰/気管支洗浄液/胃液がそれぞれ205/2/1例であった。同定が、経過を通じて1回の症例は198例、2回以上の症例は10例であった。同定が1回の198例では、検査回数1回が56例、複数回が142例であった。この142例中、培養陽性が1回の症例は98例、複数回陽性は44例であった。さらにこの44例中、22例では肺結核が、また17例では *M.gordonae* 以外の非結核性抗酸菌が検出された。以上から、今回の検討では診断基準を満たした症例は、初回検出された全208症例中、10例であったと考えられた。この10例について検討を行ったところ、2例については治療薬の投与により胸部画像及び臨床症状の改善を認め肺 *M.gordonae* 感染症と診断したが、残りの8例では胸部画像や臨床症状の増悪は認めず感染症でなく colonization であったと診断した。

【結論】気道検体から *M.gordonae* が検出された症例のうち、肺 *M.gordonae* 感染症の診断に至った症例は0.96%であり診断基準の陽性的中率は20.0%であった。

OP-125

M. gordone による大腸炎の一例

猪島 一郎¹⁾、伊原 栄吉²⁾、三雲 大功¹⁾、
水田 佑一¹⁾、中西 洋一¹⁾

九州大学大学院医学研究院 胸部疾患研究施設¹⁾、九州大学病院 消化管内科²⁾

症例は48歳男性。20xx年8月に健康診断で便潜血が陽性であったため、同月に近医にて上部および下部消化管内視鏡検査を施行された。この際、上行結腸におよそ10cm大、腸管の約半周を占める結節集簇性の病変が認められた。精査目的で同年9月に当院消化管内科を紹介され入院。下部消化管内視鏡では、径5mm前後の、立ち上がりのなだらかなものや急峻な小結節が混在した集簇となっており、炎症性のものが疑われた。生検ではGroup 1であった。症状症状は乏しく、確定診断に至らないまま本人の仕事の都合で一時退院となり経過観察されていた。クオンティフェロン・ゴールドは陰性で、生検組織の抗酸菌塗抹は陰性、結核菌PCRも陰性であった。しかしながら組織培養で28日目に液体培地にて抗酸菌陽性となった。この菌を固形培地で再培養したところコロニーは黄色であった。翌年2月に本人の仕事の都合がついたため再検のため消化管内科に再入院。下部消化管内視鏡を再検された。このときは、既知の病変の他に一部盲腸にもskip lesionを認めており、やはり悪性腫瘍よりは感染症を含む炎症性疾患が疑われた。生検では悪性所見は認められず、リンパ球主体の活動性慢性炎症所見が認められた。類上皮肉芽腫は標本内には認められなかった。組織培養を再度提出したところ、固形、液体培地両方で4週目に抗酸菌陽性となり、固形培地のコロニーは前回同様黄色であった。DDHにてこの菌は*M. gordone*と同定された。クローン病や潰瘍性大腸炎などの他の炎症性腸疾患を示唆する所見はなく、*M. gordone*による大腸炎と考えられたため同年4月下旬に当科を紹介初診となり、RFP 450 mg, EB 750 mg, CAM 800 mg/dayによる治療を開始した。治療開始後約4ヶ月の同年8月に下部消化管内視鏡を再検したところ、病変は消退傾向にあり、組織培養も陰性化した。類上皮肉芽腫などの抗酸菌感染症に典型的な所見は得られなかったが、2回の組織培養陽性と、治療により病変が改善し組織培養も陰性化していることから、臨床的に*M. gordone*による大腸炎と考えられた。貴重な症例と考えられたので報告する。

OP-126

当検査センターに於ける、非結核性抗酸菌の薬剤感受性（微量液体希釈法）の結果解析

小嶋 大輔、山下 知成

株式会社 LSI メディエンス 感染症検査部

【目的】非結核性抗酸菌（以下NTM）の各種抗菌薬の耐性状況を把握するため、当施設にて分離されたNTMの薬剤感受性検査結果の解析を行った。

【対象と方法】2012年5月～2013年5月に当施設で分離された*M. avium* (441株)、*M. intracellulare* (167株)、*M. kansasii* (44株)のプロスミックNTMによる薬剤の最小発育阻止濃度（MIC）測定データを解析した。

【結果】*M. avium*のMIC50/MIC90（ μ g/ml）はEB：8/32, KM：8/32, SM：8/32, CAM：0.5/4, LVFX：2/8, RFP：0.25/4, RBT：0.06/0.5, ETH：8/16, AMK：16/>16, *M. intracellulare*は、EB：4/16, KM：4/8, SM：2/8, CAM：0.125/1, LVFX：1/4, RFP：0.125/0.5, RBT：0.12/0.5, ETH：16/>16, AMK：4/8, *M. kansasii*は、EB：4/8, KM：32/128, SM：4/16, CAM：0.25/0.5, LVFX：0.125/0.25, RFP：0.25/0.5, RBT：0.015/0.03, ETH：2/4, AMK：8/16であった。MAC感染症の主薬であるCAM, EB, RFPに対して*M. avium*は、3剤耐性が4株（0.91%）、2剤耐性が38株（8.62%）であった。*M. intracellulare*は3剤耐性が0株（0.00%）、2剤耐性が2株（1.20%）であった。

【考察】NTMによる感染症は年々増加傾向にあり、耐性菌の動向にはなお注意が必要と思われる。今後もデータを蓄積し、解析をしていく予定である。

【会員外共同研究者】加賀見真菜、村山友美、平井陽介、小山悦子、中田有希子

OP-127

OP-128

当院における Clarithromycin 耐性非結核性抗酸菌症患者の検討

大島 一浩¹⁾、中村 茂樹¹⁾、岩永 直樹¹⁾、
梶原 俊毅¹⁾、高園 貴弘¹⁾、今村 圭文¹⁾、
泉川 公一¹⁾、柳原 克紀²⁾、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⁾

【背景】近年、非結核性抗酸菌 (NTM) 症は増加傾向にあり、その中核的な治療薬である Clarithromycin (CAM) に対する耐性は NTM 症の臨床的な悪化を予測する予後因子として重要であることが知られている。今回当院における CAM 耐性 NTM 症の患者背景および臨床経過について検討を行った。

【対象および方法】2008年6月から2012年12月に当院を受診した患者を対象とした。患者より得られた臨床検体の培養検査にて NTM が同定された 157 例のうち 40 例 (25%) が CAM 耐性 (MIC \geq 32) の NTM であった。その中で、日本呼吸器学会・結核病学会「肺非結核性抗酸菌症診断に関する指針 - 2008 年」に基づき NTM 症と診断された 35 例について後ろ向きに検討した。

【結果】男性 13 例 (平均年齢 64 歳)、女性 22 例 (平均年齢 63 歳)、呼吸器基礎疾患を有する患者は男性 54%、女性 23% であった。原因菌は *M. avium* が最も多く 21 例 (60%)、*M. intracellulare* 8 例 (23%)、*M. avium/intracellulare* 2 例 (6%) とこれまでの NTM 症原因菌頻度の報告と同様の結果となった。病型は結節気管支拡張型 16 例 (46%)、結核類似型 12 例 (34%)、孤立結節型 3 例 (8%)、全身播種型 1 例 (3%) であった。診断 1 年後の画像所見は改善 13 例 (37%)、増悪 9 例 (26%)、不変 3 例 (8%) であった。改善した症例は全症例で CAM を含む多剤併用療法が行われており、そのうち 9 例 (69%) で CAM 800mg/day 以上の高用量が使用されていた。改善が確認できなかった 22 症例 (増悪・不変・不明) のうち CAM 800mg/day 以上を含む多剤併用療法が行われていたのは 4 症例 (18%) にとどまった。増悪した症例は 9 例中 6 例が無治療で経過観察されており、治療が導入された 3 例のうち 1 例は 1 か月で治療中止、1 例は副作用のため CAM 単剤での治療が行われていた。手術療法は 5 症例に施行され、経過を追うことが出来た 2 症例はともにその後の増悪なく経過した。

【考察】CAM 耐性の NTM 症に対しても高用量の CAM を含む多剤併用療法を行うことにより、一定の治療効果が期待できることが示唆された。CAM 耐性の NTM 症の患者背景、臨床経過について文献的考察を踏まえて報告する。

クラリスロマイシン耐性肺 MAC 症の耐性化の要因と予後

桑原 克弘、松本 尚也、宮尾 浩美、斎藤 泰晴、
大平 徹郎

NHO 西新潟中央病院 呼吸器センター内科

【目的】肺 MAC 症治療の key drug であるクラリスロマイシン (CAM) の耐性化は難治化、予後の悪化に関連するとされている。耐性化には CAM の単剤投与が誘因とされているが投与歴がない例も増加している。そこで 2008 年以前と以降に分けて耐性肺 MAC 症の耐性化の要因と予後について検討した。

【方法】2000～2013 年までに CAM の MIC が 32 を越える 42 例 (*M. avium* 38 例、*M. intracellulare* 4 例) の診断前の治療、基礎疾患、治療経過について 2008 年以前 (前期 17 例) と以後 (後期 25 例) で比較して検討した。2008～2013 年までに分離した MAC 499 株 (非病原性株も含む) の薬剤感受性もあわせて検討した。

【結果】MAC 分離株の CAM に対する MIC 分布は 4 以下と 32 以上の 2 峰性を示し耐性株は 23 株 (4.6%) であった。42 例の CAM 耐性例の性別は男性 12 例、女性 27 例と女性に多く、特に後期は女性が 3 倍以上となった。単剤投与歴も前期は 82% に認めたが後期は 40% しか確認できなかった。画像では前期は結節性気管支拡張型 (NB 型) が 1 例 (6%) のみであったが、後期は 7 例 (28%) と増加していた。空洞は 76% に認められた。予後は後期のみでみても死亡 5 例、呼吸不全 6 例で約半数が重症化していた。増悪していない例は 3/18 例ですべて空洞を認めない NB 型であった。

【考察】多くの CAM 耐性例は空洞を有する線維空洞型 (FC 型) で高頻度に単剤投与を認めていたが近年は NB 型で単剤投与歴が不明な例も多くなっている。女性比率が上昇していることも女性に多い NB 型でも耐性化が起きえることを示している。一部に予後のよい例もあるが、多くの耐性患者が呼吸不全や死亡に至っており耐性化を作らない努力が必要となる。糖尿病などの基礎疾患を持つ例も増加傾向にあり空洞を有する重症例では多剤併用の徹底で耐性化を防ぎ、定期的な感受性検査を続けることが必要と考えられる。また単剤投与歴のない例も診断前に気道感染症状に対してマクロライドが多用されていた可能性があり日常的なマクロライドの使用方法にも注意が必要となる。

OP-129

結核病床の在り方についての検討—高齢化社会における入院患者の質的变化

野口 直子、永吉 優、水野 里子、石川 哲、
猪狩 英俊、山岸 文雄

NHO 千葉東病院 呼吸器科

【背景】結核予防法から感染症法への移行し、結核患者の入院も命令から勧告にかわり、その適応範囲は必要最小限のものとなった。新しい入退院基準(健感発0907001号 H19年9月)が厚生労働省から出され、(1)入院期間の短縮と(2)地域DOTS促進が謳われた。この間にも日本の結核患者も高齢者の割合が増加した。

【目的】平成19年以降の結核病床入院患者の質的变化を調査し、入退院基準の妥当性について考察する。

【方法】平成19年4月から平成24年3月までにNHO千葉東病院の結核病棟に入院した患者を対象とする。経年的に、入院患者の平均年齢・要介助者の割合・基礎疾患・退院時の転帰・退院の場について検討する。

【結果】(1)入院患者の平均年齢:H19年は59歳、H24年は68歳と約10歳の上昇があった。(2)基礎疾患(H19とH24を比較):何らかの介助を要する患者25%→44%、脳血管障害9%→17%、心疾患7%→20%、慢性腎臓病7%→13%、糖尿病21%→33%と増加した。(3)退院時の転帰:H19年の死亡退院は14%、H24年は21%であった。(4)退院後の受け皿として千葉東病院外来通院者は、H19の60%からH24年の52%と減少し、地域の医療機関への依頼が増加した。

【結論】結核入院患者の高齢化が進行し、要介助者や基礎疾患を有する患者の割合が増加している。結核病床では脳血管障害・心疾患・慢性腎臓病・糖尿病などそれぞれの基礎疾患に対応できる医療看護が求められている。高齢者結核は、結核発症を契機とする基礎疾患を含めた全身状態の悪化とも言える。このため、治療にも関わらず死亡退院となる患者も増加しており高齢者結核の予後は良好ではない。高齢結核患者が退院基準を満たして退院した場合、地域医療へ依頼割合も増しており、退院後の受け皿(治療の場、地域DOTS)は益々重要になってきている。

OP-130

在宅福祉サービス利用中に活動性肺結核を発症することによって起きた医療と介護現場の混乱についての検討

山田 千恵子、宮沢 ともよ、宮坂 幸子、
山崎 善隆

長野県立病院機構 長野県須坂病院

【目的】当院は長野県の東北信地域で発症した結核患者を中心に医療を行っている。当院の入院患者の平均年齢は、平成23年度までは概ね70歳であったが、平成24年度は78.1歳と高齢化を示している。その高齢入院患者のほとんどが介護保険での通所や入所の福祉サービスを利用している。最近、福祉サービスを利用していた者が肺結核を発症した際、しばしば現場での混乱が見られた。その事例の背景を分析し今後の示唆を得る。

【方法】1. ドツツ会議で、福祉サービス事業所や施設、介護福祉専門員から患者情報が広がり混乱した事例の検討を行った。2. 保健所が主催した医療福祉従事者への結核研修会時アンケート調査を行った。それらより今後の課題を得る。

【結果】1. ドツツ会議では、5例の報告があった。そのうち2例を検討した。＜事例1＞結核と診断された際に、家族から利用していたSTへ結核での入院を話し、ST所属の病院や利用していた施設などが不安になり混乱した。＜事例2＞ショートステイを利用していた者が結核と診断された際、家族が介護福祉専門員に連絡し、介護福祉専門員が対応に困り混乱した。2. 保健所の結核研修の参加者60名のうち59名から回答を得た。(保健師:4名、看護師:26名、介護支援専門員:14名、他15名)現在の職場で結核発病者に対応したことのある者は、看護師6名であった。研修で理解が深まった内容の多くは、結核の感染に関する知識や日常生活への配慮についてであった。

【結論】日頃、結核患者の対応が少ない医療機関や在宅の福祉サービス関係者は結核についての知識が薄く、対応に苦慮している。高齢者を抱える家族のほとんどが介護サービスを利用し、介護福祉専門員を頼りにしている。活動性肺結核を発症した際の病院や保健所それぞれの対応や連携に工夫が必要である。また、啓蒙活動が必要である。

OP-131

当院における医療・介護関連結核の臨床的検討

白井 正浩、早川 啓史、金井 美穂

NHO 天竜病院

【目的】2011年日本呼吸器病学会では、市中肺炎と院内肺炎の中間を埋め、また米国のhealthcare-associated pneumoniaに相当し、日本の実情に合わせた疾患概念としてnursing and healthcare-associated pneumonia 医療・介護関連肺炎(NHCAP)を発表した。NHCAPでは多くは高齢者肺炎で誤嚥性肺炎や薬剤耐性菌の関与が多いとされている。しかし、結核では医療・介護関連結核として注目した報告は少ない。そこで、結核についてNHCAPの定義に区分される群とそれ以外の群に分類し臨床像について検討した。

【対象および方法】平成22年から平成25年に入院した113名を対象にした。対象を1)長期療養型病床群もしくは介護施設に入所していた、2)90日以内に病院を退院した、3)日常生活自立度が「B1」以上の寝たきり状態である、4)透析・化学療法・免疫抑制剤・生物学的製剤など継続的に治療を受けていた、以上の1)から4)のいずれかを満たす結核患者(医療・介護関連結核群)とそれ以外の結核患者(市中結核群)の2群に分けて各群の臨床所見についてretrospectiveに検討した。検討項目は、性別、年齢、BMI、日本結核病学会病型分類、入院時喀痰塗抹、耐性結核頻度、症状出現から医療機関受診までの期間、医療機関受診から結核診断までの期間、入院時の血清Alb、Hb、CRP、菌陰性化までの期間、転帰、合併症および入院時に分離された一般細菌とした。

【成績】医療・介護関連結核群は、59名(m/f=38/21, age84.3±6.83yr)、市中結核群は、54名(m/f=29/25, age81.7±6.65yr)で医療介護結核群が有意に高齢(p=0.04)であった。また症状出現から医療機関受診までの期間は、医療・介護関連結核群は、市中結核群と比較して有意に短かった。(10.8±19.4day vs34.1±78.1day, P=0.04)入院時の日本結核病学会病型分類・喀痰塗抹・全身状態は、差を認めなかった。合併症では、医療・介護関連結核群が、脳血管障害が多く認められる傾向にあった。(12例 vs4例 P=0.09)

喀痰の一般細菌では、MRSAが有意に多く認められた。(20例 vs4例 P=0.001)転帰では死亡例が多く認められた。(25例 vs10例 P=0.006)

【結論】医療・介護関連の結核は、市中で発症した結核と比較して入院時の全身状態は差を認めなかったが、予後が不良であった。

OP-132

認知症患者に合併した結核症例の検討

岩瀬 彰彦¹⁾、八戸 敏史¹⁾、高橋 和久²⁾順天堂東京江東高齢者医療センター 呼吸器内科¹⁾、
順天堂大学 呼吸器内科²⁾

【目的】高齢化社会を迎えて、認知症患者の増加は大きな社会問題となっている。一方、結核患者の高齢化もあり、認知症患者に結核が発症した場合は診断および治療に多くの問題点が指摘されている。当院は高齢者専門の医療施設であり、地域の認知症治療の拠点病院となっている。認知症患者で肺炎と診断され入院する患者に稀に結核が認められ、院内感染対策をはじめ多くの問題が引き起こされる。認知症患者に結果を合併した場合の臨床的問題点を明らかにするために本研究を行った。

【対象】2002年6月より2013年9月の間に当院に入院後に活動性結核と診断された73例中で認知症を有する13例

【結果】13例(男7例、女6例)平均年齢84.9歳。結核の病型は肺結核9例、粟粒結核2例、結核性胸膜炎2例であった。入院前の居住場所は自宅5例、施設7例であり、2例は当院の認知症病棟に長期入院中に発症していた。結核発症時の症状は発熱が8例、呼吸困難が3例で、咳や痰の訴えが少なかった。認知症の程度は介護保険の日常生活自立度基準でランク2a 4例、2b 4例、3a 2例、3b 2例、ランク4が1例であった。胸部X線所見は肺結核9例では両側浸潤影7例、一側浸潤影2例で空洞影は目立たず、CTでも1例のみに確認された。入院診断は肺炎、特に誤嚥性肺炎とされ入院するものがほとんどであり、実際に肺結核症例9例中4例は実際に誤嚥性肺炎との同時発症と診断された。治療は転院が7例、院内で6例に化学療法を施行した。いずれも二次的な院内感染は認められていない。

【結論】認知症患者に発症した結核症例では自覚症状が少なく、胸部X線では浸潤影主体で誤嚥性肺炎と診断されることが多く注意を要した。誤嚥性肺炎の同時発症もあり、入院時の喀痰迅速抗酸菌検査が重要と考えられた。また認知症高齢者では長期入院中に肺結核を発症する症例もあり、胸部X線で陰影を有する症例には積極的に喀痰検査を行い、常に結核症を念頭に置くことが重要と考えられた。

OP-133

海外から輸入される多剤耐性結核の調査（本邦における外国人結核に対する調査研究）

喜多 洋子¹⁾、岡田 全司¹⁾、橋元 里実¹⁾、林 清二¹⁾、鈴木 克洋¹⁾、露口 一成¹⁾、小林 信之²⁾、切替 照夫²⁾、豊田 恵美子³⁾、藤田 明⁴⁾、下内 昭⁵⁾、加藤 誠也⁵⁾、小向 潤⁶⁾、松本 健二⁶⁾

NHO 近畿中央胸部疾患センター・臨床研究センター¹⁾、国立国際医療研究センター²⁾、NHO 東京病院³⁾、多摩北部医療センター⁴⁾、結核予防会結核研究所⁵⁾、大阪市保健所⁶⁾

【目的】

日本における外国人結核（特にアジア諸国から）が増加しつつある。一方、欧米等の先進国の結核低蔓延国では、約半数は外国人移民結核患者であり、日本も近い将来、同様の状態となることが予想されるため、これに対する対策・制御を目的として2回目の調査研究を行い、1回目（2006～2008年）と比較解析した。

【方法と結果】

調査票（外国人結核及び入国者結核）を作成し、全国保健所527施設と結核診療施設262施設（うちNHO52施設）の合計789施設に送付した。2009～2011年の約2000例の対象者を解析。20代が最多で、中国、フィリピン、韓国、インドネシア、ネパール国籍の順であり、学生が約20%と増加した。多剤耐性結核は2回目（2009～2011年）、4.4%と日本人結核の0.7%の6.4倍であった。1回目（2006～2008年）は外国人結核多剤耐性結核3.4%であり、外国人の多剤耐性結核は増加傾向であった。

【考察】

東京の外国人結核の結核菌分子遺伝学的解析で2種のクラスター形成が示唆された。現在これらのDNAを解析中である。会員外共同研究者【仲谷均、西松志保、西田泰子、木岡由美子（近畿中央胸部疾患センター臨床研究センター）】

OP-134

外国人結核患者の入院療養用の問題把握に基づき作成したフローチャートを使用して

大石 美香、畑田 陽子、大津 千穂、森 厚子

大阪市立十三市民病院 8階病棟

【はじめに】外国人結核患者の受け入れでは、コミュニケーションがとりにくい、精神面などのケアができにくい、保健指導が不十分になるなどの問題点に直面してきた。そこで外国人患者に対する入院療養支援の体制を整えていく必要があると考え、2013年2月に支援用のフローチャートを作成した。その後2人の外国人患者にフローチャートを用いて関わり有効性を確認できたので報告する。

【研究目的と方法】

(1) 以前当病棟に入院した外国人結核患者5名を担当した看護師が、関わりを振り返って課題となったことや対処などの内容をKJ法で分析した。それを標準化できることと条件に応じた対応に整理し、今後の外国人患者の入院療養支援に活かせるフローチャートを作成する。

(2) フローチャートを用いた関わりの振り返りをもとに、利便性や患者の反応・保健指導の理解度などからその有効性について評価する。

【結果】

(1) 調査票からのデータ分析を通し、支援方法として標準化できること、個別に対応が必要なこと、改善が必要なことや工夫点を抽出した。通訳の必要な場面、身振り手振りや「会話帳」利用で通じる場面など外国人結核入院患者について標準化できることや工夫点について、入院療養支援の流れに沿って支援用フローチャートを作成した。また保健指導に通訳を依頼する時期と内容を決め、フローチャートに組み込んだ。

(2) フローチャートに沿って担当看護師が日々関わり、保健指導の場面はプライマリ看護師を中心に計画的に関わった。使用言語の単語帳・インターネットやパンフレットの利用、日本語会話のできる家族に通訳として協力してもらうことで、不安の軽減や保健指導や医師の説明の理解を促すことができた。結核の知識習得や治療意欲が確認できる状態で退院を迎えることができた。

【考察】実際の事例への関わりをもとに作成したため、入院から退院までの流れを図式化して具体的且つ計画的に働きかけることができるフローチャートが作成できた。事例への関わりについて、次に何をしていくかが理解しやすく、順序立てて関わりが持てるようになった。保健指導も時期や内容を明確化したので取り組みやすかったが、患者の理解のためには通訳の理解が必要不可欠であり、看護師が関わっていくに当たり重要なポイントになるとわかった。外国人にも一般の結核患者と同じレベルで理解を得る保健指導ができ、フローチャートの有効性が確認された。

OP-135

外国人結核の治療成績と背景因子の検討

津田 侑子¹⁾、松本 健二¹⁾、小向 潤¹⁾、笠井 幸¹⁾、
岸田 正子¹⁾、藤野 由佳里¹⁾、廣田 理¹⁾、
甲田 伸一¹⁾、寺川 和彦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】大阪市の外国人結核の治療成績の改善に資することを目的に、治療成績と背景因子の分析評価を行った。

【方法】2006～2011年に大阪市において登録のあった外国人肺結核患者170例のうち、患者情報不明10名および転症1名を除く159例を対象とした。方法は、治療成績別に分け、治癒と治療完了を治療成功群とし、脱落中断群および国外転出群とそれぞれ比較した。比較した背景因子は、性別、年齢、来日後期間、職業、保険区分、日本語コミュニケーションの可否、喀痰塗抹検査等とした。

【結果】1) 背景因子：性別は、男性50.3%、年齢の中央値(範囲)は28(16-96)歳、来日5年未満62.2%、学生39.6%、無職・主婦33.9%、無保険者13.2%、塗抹陽性患者42.1%であった。治療成績は、治癒53例(33.3%)、治療完了55例(34.6%)、脱落中断14例(8.8%)、国外転出17例(10.7%)、国内転出13例(8.2%)、死亡7例(4.4%)、治療中1例(0.6%)であった。2) 治療成功群108例と脱落中断群14例の比較：喀痰塗抹検査では脱落中断は塗抹陽性48例中2.1%であったが、塗抹陰性69例中10例14.5%と、塗抹陰性例で有意に高かった。(P<0.05)。また、脱落中断割合は来日5年未満で15.4%、5年以上5.9%、日本語が日常会話レベル以下で15.4%、可能で8.9%と、それぞれ前者で脱落中断割合が高い傾向があった。3) 治療成功群108例と国外転出群17例の比較：国外転出割合は、男性で18.2%、女性8.5%、無保険で27.8%、有保険10.5%、来日5年未満で18.5%、5年以上5.9%、日本語が日常会話レベル以下で21.4%、可能8.9%、塗抹陽性で19.0%、陰性7.8%とそれぞれ前者で高い傾向にあった。

【考察】喀痰塗抹陰性例では陽性例に比べて脱落中断割合が有意に高かった。入院が必要とされる塗抹陽性例と異なり、外来治療における説明の理解不足が一因となっていると考えられた。外国人は、言語の問題や保険など、生活基盤の脆弱性を抱えていることも考えられ、日本国内においての治療成功のために、今回明らかとなった治療の脱落中断、国外転出の割合の高い背景を考慮した患者支援が必要と考えられた。

OP-136

当センターにおける外国人結核の現状と課題

高崎 仁、菅野 芳明、森野 英里子、千野 遥、
正木 晴奈、谷崎 隆太郎、放生 雅章、杉山 温人

国立国際医療研究センター 呼吸器内科

【背景】当センターは、東京都新宿区に位置し、結核病床40床を有する特定機能病院であり、ホームレス・若年・外国人の割合が多く、典型的な都市型結核の診療を担当している。近年、新宿区周辺では日本語学校への語学留学のためにアジアから渡航する外国人が急増し、輸入結核症例数が増加している。

【目的】当センターにおける結核診療の現状を把握し、都市型結核の課題のうち、特に若年外国人結核について検討する。

【方法】2011年以降の入院台帳から外国人の塗抹陽性肺結核患者47例について、後ろ向き調査を行った。

【成績】最近の塗抹陽性活動性肺結核入院患者における外国人の割合は、2011年では5.1% (196例中10例)であったが、2012年で6.7% (206例中14例) 2013年には12.7% (11月現在180例中23例)と急激に上昇した。特に2013年では、23例中14例が入国後1年以内の発病で、多くが輸入症例と考えられた。特に、ベトナム、ネパールからの渡航者が増加した。また、薬剤耐性率も、2011年では10例中0例(0%)、2012年では14例中3例(21.4%)、2013年では23例中5例(21.7%)と2012、2013年で高かった。47例中INH耐性が6例、多剤耐性結核が3例で、いずれも2012、2013年に確認された。2013年では23例中14例が入国6か月以内の発病で、多くが輸入症例と考えられた。

【結論】グローバル化に伴い、東南アジア・南アジアからの若年留学生を受け入れる日本語学校が増加している。来日後比較的短期間で塗抹陽性肺結核を発病する症例が多くみられるのがごく最近の特徴で、早期発見が急務である。都市部においては、若年者間で集団感染のリスクが高く、輸入結核が蔓延すると、若年発病者の増加、耐性率の上昇などが懸念される。