会長挨拶

ご 挨 拶

第 86 回日本結核病学会総会
会長　中島　由槻（国立病院機構東京病院長）

去る平成 23 年 3 月 11 日、日本は未曾有の巨大地震と巨大津波による大災害に見舞われ、そしてその後津波一つで制御不能になった世界第 2 位の原子力発電所事故により、現在我が国は国難というべき状況に直面しております。まず今回の大災害で被災された全ての皆様に心よりお見舞い申し上げます。そして被災された地域と皆様が日本国民挙げてのそして世界からの支援とともに、少しずつ立ち直られるのを心を込めて応援しつつ、第 86 回日本結核病学会総会開催に当たっての御挨拶を申し上げます。

最初に、今回の大災害後種々の理由で日本医学会を始め内科学会、外科学会等諸学会の中止（紙上発表）や縮小が図られているなかで、今結核病学会の開催について検討して参りましたが、理事長の渡辺彰先生以下各理事の先生方のご意見と東京病院内学会事務局での話し合いを踏まえ、一部プログラムの変更はせざる得ないものの今学会をほぼ予定通り開催させていただくことをご報告いたします。なお幸い海外招請講演の演者にも心よく来日を承諾して頂きました。

かつて結核の高蔓延国であった我が国では、有効な抗結核薬出現を得て、戦後強力な結核対策を導入してきました。昭和 26 年の結核予防法大改正以後約 10 年、昭和 36 年（1961 年）に BCG 接種、健康診断、患者管理制度の確立などによる我が国の包括的な近代的結核対策が完成し、その後の結核対策は基本的にはそれを基に施行されてきました。平成 23 年（2011 年）はそれからちょうど 50 年に当たります。そしてその 50 年間に我が国の結核患者は大幅に減少し、近年従来からの結核対策の見直しが進められる中、我が国では中蔓延国から数年後には年間結核罹患率人口 10 万対 10 以下の低蔓延国へとなることが予想されます。しかしながら全世界では、現在結核は今だに年間 800～900 万人の新規発生が推定され、地球上の最大の感染症であり続けると共に特に発展途上国では公衆衛生上最大の課題の一つとなっています。医療において高度先進国であるいっぽう結核では中蔓延国である我が国は、その結核対策において世界から求められる役割が極めて大きいことを踏まえつつ、本総会では低蔓延化への入り口にある我が国の、官民挙げての今後の結核対策構築をテーマとしました。具体的には「低蔓延化へ向けて」をテーマに、結核病学会と結核予防会の共催により、国の方向性を具現化していく厚労省、我が国の排菌陽性入院患者の 40％の受け皿となっている国立病院機構、対外的窓口としての結核予防会の３者による合同シンポジウムを企画しております。ところで結核病学会では若い医師に結核への関心を広める意義で抗酸菌症認定医・指導医制を導入しましたが、学会総会での生涯教育セミナー出席がその認定要件の一つとなっており、本総会ではその第 1 回として、6 シンポジウムのうち五つが生涯教育セミナーに認定されております。そして海外からは WHO から 1 名、USA から 2 名の Dr. を招請し、東アジア地区の Dr. による international symposium も企画しました。また会長が呼吸器外科医ですので外科 session にも力を入れております。これにミニシンポジウム 5，教育講演 4，特別講演 1 を加え、さらに要望課題・一般演題で 211 題の例年になく多数の応募を頂きました。また緊急で大災害時の結核対策に関するセッションを設ける予定です。プログラムがやや盛り沢山となったことと予想外の多数の演題応募により、当初予定していた日本教育会館のみではプログラムの遂行が困難となったため、総会一日目のみ九段会館ホール会場を追加使用を予定しましたが、先の東北関東大震災で九段会館が使用不能になり、急遽前日各種委員会、理事会のあと夕方に合同シンポジウムのみを大妻講堂で、一日目に評議委員会を開催させていただくことになりました。大妻講堂は教育会館から徒歩 25 分程度の距離があり、教育会館からはバスをチャーターしますが、出来るだけ多数の会員の方々が直接会場へご参加頂きますよう是非よろしくお願いいたします。この点については別途ご案内を差し上げます。その他は結局全て教育会館でのプログラムとなり、会場の混雑が予想されることと併せて総会参加者の皆様には大変なご不便をおかけすることになりお詫び申し上げます。会長が東京病院院長としては片山名誉院長から 16 年ぶりであります。今年の清瀬市柳瀬川堤の約 1km におよぶ満開の桜は例年よりピンクの色づきが良く、それはそれは見事なもので、ちょうど国難に立ち向かう日本を励ますかのようでした。多くの皆様が大変な時期であることは重々承知しておりますが、結核についての討議に多数の方々のご参加をお待ちしております。

第86回日本結核病学会総会

Ⅰ．会長、会期および会場

イ）会長　中島由槻（国立病院機構東京病院長）
　テーマ「包括的結核対策 50 年を記念して－低蔓延化に向けて－」
ロ）会期　2011 年 6 月 2 日（木）・3 日（金）
　※ 6 月 1 日(水)午後 5 時 00 分より午後 6 時 30 分まで大妻講堂にて国立病院機構・結核予防会・厚生労働省合同シンポジウムを開催いたします。
ハ）会場　日本教育会館（〒101-0003　東京都千代田区一ツ橋 2-6-2　電話　03-3230-2831）
　大妻講堂　　（〒102-8357　東京都千代田区三番町 12）

Ⅱ．参加者の皆様へ

イ）参加受付は日本教育会館 3F ホワイエ（6 月 2 日(木)・3 日(金))、大妻講堂 1F ホワイエ（6 月 1 日(水)のみ）にて行います。総会参加費 1 万円をお納め下さい。
ロ）学会中の呼び出しは、緊急の場合以外は致しません。また会場内での携帯電話および PHS のご使用はお控え下さい。
ハ）学会前日 6 月 1 日（水）につきまして
・午後 5 時 00 分より午後 6 時 30 分まで、大妻講堂にて「国立病院機構・結核予防会・厚生労働省合同シンポジウム」を開催致します。
・午後 7 時 10 分より日本教育会館にて「意見交換会」（会費：3,000 円）を開催致します。
・当日、大妻講堂から日本教育会館への移動にはバスを準備しております。バスの座席数には限りがございますので、ご了承ください。

Ⅲ．要望課題、一般演題の演者の皆様へ

イ）説明時間は 7 分、討論は 3 分です。

Ⅳ．シンポジウム、ミニシンポジウムの演者の皆様へ

イ）講演時間は座長の指示に従い、遵守して下さい。
ロ）打ち合わせ等、講演時間前に座長と連絡を密にして下さい。

Ⅴ．招請講演、特別講演、教育講演および各種セミナーの演者の皆様へ

イ）予定時間でお願い致します。座長と連絡を密にして下さい。

Ⅵ．座長の皆様へ

イ）時間を厳守して下さい。討論は一括でも、個別でもかまいません。

Ⅶ．PC 発表について

イ）利用可能なパソコン
①Windows の場合は、ノートパソコンおよびメディア（CD-R、USB メモリ）での持込が可能です。
②Macintosh の場合は、ノートパソコンの持込のみ対応いたします。データの持込は出来ません。
ロ）動画・音声の利用について
①動画を使われる場合は、ご自身の PC をお持込下さい。
②音声の使用は出来ません。
ハ）メディアにて発表データをお持ち込みの方へ（Windows のみ）
①講演者は発表データを CD-R、USB メモリのいずれかに保存したものを日本教育会館 8F 810 号室「PC センター」にお持ち下さい。バックアップ用としてお手持ちのノートパソコンをご持参いただくことは自由です。
②保存データはご自身のノートパソコン以外でも文字化け等がなく、データを読み込めるかどうかを事前にご確認下さい。
③保存ファイル名は「演題番号」「氏名」の順で保存して下さい。
例 1）シンポS1-2 結核太郎
例 2）要望005 結核花子

例 3）一般 140 結核一郎
④アプリケーションは Microsoft PowerPoint2003、2007、2010 に限ります。
⑤文字フォントは PowerPoint に設定されている標準的なフォントを推奨いたします。
例：日本語の場合）MS ゴシック、MSP ゴシック、MS 明朝、MSP 明朝
例：英語の場合）Century、Century Gothic、Times New Roman
⑥学会当日に会場に設置される機材のスペック
【OS】Windows XP　※解像度は XGA（1024 × 768）です。
【ソフト】Microsoft Office PowerPoint2003・2007・2010
⑦学会当日は演者ご自身で演題上に設置されているマウス・キーボードを操作していただきます。
⑧発表終了後は学会事務局で責任を持って発表データを削除いたします。

ニ）ノートパソコン本体をお持ち込みの方へ
①ノートパソコンは Windows、Macintosh ともに持込が可能です。
②講演者は、試写と来場確認のためご自身のノートパソコンを日本教育会館 8F 810 号室「PC センター」へセッション開始の 30 分前までにお持ち下さい。
③液晶プロジェクターとの接続は Mini D-Sub15pin の外部出力端子です。ノートパソコンの本体の外部出力端子の形状および出力の有無を確認して下さい。専用のアダプターが必要な場合はご持参下さい。
④ノートパソコン本体はサスペンドモード（スリープ、省エネ設定）やスクリーンセイバーが作動しないように設定をお願いいたします。
⑤万が一の事故に備えてご自身のノートパソコンに保存されている重要なデータはバックアップをお取り下さい。また発表データのバックアップとしてメディア（CD-R、USB メモリ）をお持ちになることをお勧めいたします。
⑥バッテリー切れ防止のため、電源（AC）アダプターは必ずお持ち下さい。
⑦学会当日は演者ご自身で演題上に設置されているマウス・テンキーを操作していただきます。
⑧発表終了後は速やかに発表会場のオペレーター席にてノートパソコンをお引き取り下さい。

Ⅷ. 理事会　6 月 1 日（水）午後 2 時 40 分から午後 4 時 00 分まで　日本教育会館 7F 703
評議員会　6 月 2 日（木）午後 1 時 10 分から午後 2 時 40 分まで　日本教育会館 9F F 会場（平安）
総会　6 月 3 日（金）午後 1 時 10 分から午後 1 時 40 分まで　日本教育会館 3F A 会場（ホール）
新理事会　6 月 3 日（金）午後 5 時 00 分から午後 5 時 30 分まで　日本教育会館 7F 704

Ⅸ. 生涯教育セミナー

シンポジウム 1「結核から見た日本」
シンポジウム 2「結核医療体制の整備」
シンポジウム 3「各疾患領域から見た結核の現状と問題点」
シンポジウム 4「MAC 症の研究・臨床の最前線」
シンポジウム 6「抗酸菌症に対する外科治療」

①必ず事前に送付したセミナー受講証をお持ち下さい。
②セミナー開始 20 分前より会場前にて受付をいたします。
③セミナー終了後は必ず出席票をお受け取り下さい。
④ 30 分以上の遅刻、30 分以上前の早退については、原則として出席にはなりません。
⑤出席単位は、複数出席した場合でも、30 単位になります。

Ⅹ. ICD 講習会

イ）ICD 講習会に参加されますと申請のための業績、ICD 資格更新取得点数(15 点)となります。
ロ）お申し込み方法
①参加応募方法につきましては、原則として事前申し込みが必要です。
②会期の 1 週間前までに ICD 制度協議会のホームページ（http://www.icdjc.jp/kosyukai.html）よりお申し込み下さい。
③当日申し込みは受け付けておりません。
④受付は先着順とし、定員に達し次第打ち切らせていただきますので、御了承下さい。
⑤講習会申し込みをキャンセルされる場合は ICD 事務局までお知らせ下さい。

ハ）お申し込み後の流れ

①参加証は講習会1ヶ月前くらいに送付いたします。

②講習会当日、参加証をご持参いただき、講習会受付にて参加印を押しますので紛失しないように保管をお願いいたします。

③参加証はICD申請、更新申請の際にコピーを添付していただきます。

④参加印がないものは無効となります。ご注意下さい。

Ⅺ. 他の研究会

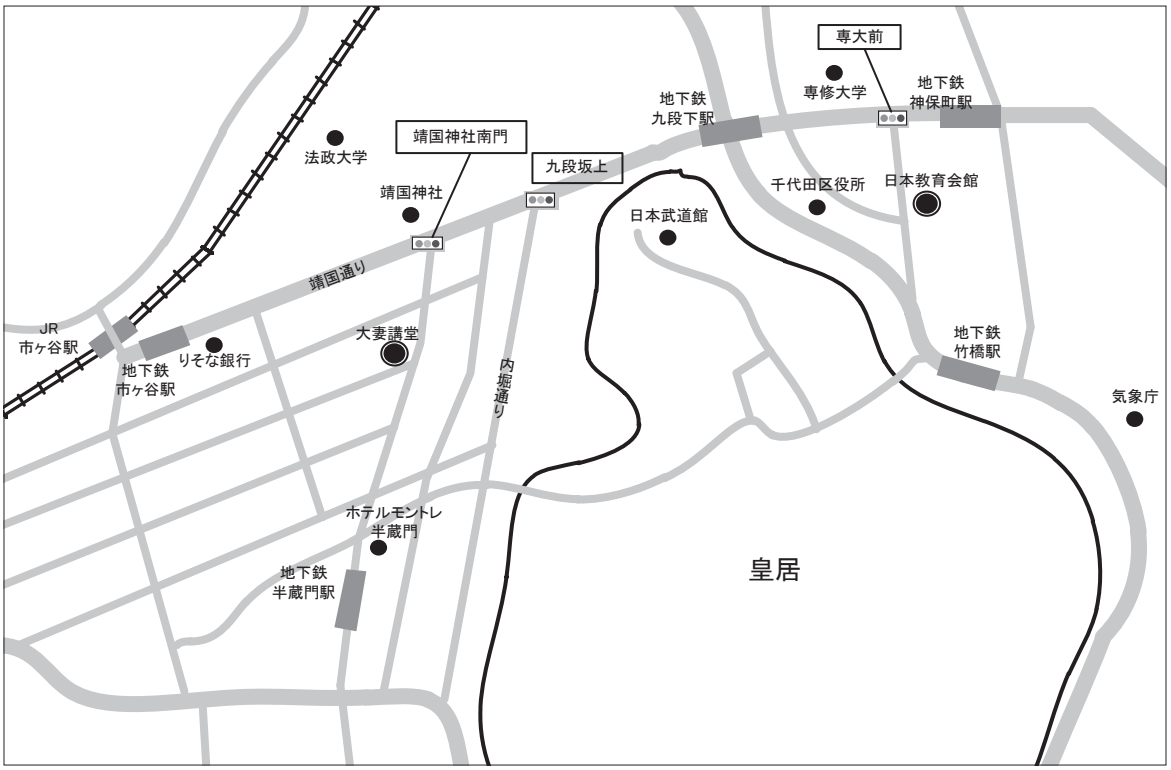
結核感染診断研究会	6月1日（水）午前9時30分から午後4時00分まで	8F C会場（805+806）
実験結核研究会	6月1日（水）午前9時50分から午後3時40分まで	7F D会場（707）
実験結核研究会幹事会	6月1日（水）午後0時00分から午後1時00分まで	9F 芙蓉
結核療法研究協議会内科科会	6月2日（木）午前8時00分から午前9時00分まで	7F 703
結核療法研究協議会総会	6月2日（木）午後0時00分から午後1時00分まで	8F C会場（805+806）
臨床抗酸菌研究会	6月2日（木）午後6時00分から午後7時00分まで	8F E会場（807+808）
非結核性抗酸菌症研究協議会	6月3日（金）午後0時00分から午後1時00分まで	8F C会場（805+806）

日本結核病学会総会

回	年	開催地	会　長	回	年	開催地	会　長
1	大正12年	東　京	北里柴三郎	45	45	仙　台	岡　　捨己
2	13	大　阪	佐多　愛彦	46	46	東　京	北本　　治
3	14	福　岡	武谷　　廣	47	47	広　島	占部　　薫
4	15	東　京	入澤　達吉	48	48	福　岡	武谷　健二
5	昭和 2 年	京　都	藤浪　　鑑	49	49	東　京	砂原　茂一
6	3	東　京	田澤　鐐二	50	50	京　都	安平　公夫
7	4	札　幌	有馬　英二	51	51	札　幌	立野　誠吾
8	5	大　阪	今村　荒男	52	52	東　京	五味　二郎
9	6	東　京	宮川　米次	53	53	大　阪	山本　和男
10	7	名古屋	岡田清三郎	54	54	東　京	島村喜久治
11	8	京　都	三戸　時雄	55	55	大　阪	山村　雄一
12	9	東　京	佐藤　秀三	56	56	仙　台	今野　　淳
13	10	大　阪	楠本長三郎	57	57	東　京	島尾　忠男
14	11	仙　台	熊谷　岱蔵	58	58	京　都	前川　暢夫
15	12	東　京	西野忠次郎	59	59	東　京	青柳　昭雄
16	13	京　都	辻　　寛治	60	60	名古屋	山本　正彦
17	14	金　沢	大里　俊吾	61	61	福　岡	篠田　　厚
18	15	東　京	坂口　康蔵	62	62	東　京	木野智慧光
19	16	福　岡	戸田　忠雄	63	63	札　幌	山本　健一
20	17	東　京	遠藤　繁清	64	平成元年	大　阪	螺良　英郎
21	18	京　都	浅山　忠愛	65	2	東　京	芳賀　敏彦
22	22	大　阪	春木秀次郎	66	3	京　都	久世　文幸
23	23	東　京	勝俣　　稔	67	4	広　島	斎藤　　肇
24	24	京　都	服部峻次郎	68	5	東　京	青木　正和
25	25	金　沢	日置陸奥夫	69	6	長　崎	原　　耕平
26	26	東　京	高野　六郎	70	7	名古屋	青木　國雄
27	27	大　阪	渡辺　三郎	71	8	東　京	片山　　透
28	28	東　京	岡　　治道	72	9	札　幌	東　　市郎
29	29	名古屋	勝沼　精蔵	73	10	新　潟	近藤　有好
30	30	京　都	日下部周利	74	11	宇都宮	北村　　諭
31	31	仙　台	海老名敏明	75	12	大　阪	露口　泉夫
32	32	東　京	隈部　英雄	76	13	沖　縄	斎藤　　厚
33	33	大　阪	堂野前維摩郷	77	14	東　京	森　　亨
34	34	東　京	石田　二郎	78	15	倉　敷	松島　敏春
35	35	福　岡	貝田　勝美	79	16	名古屋	下方　　薫
36	36	名古屋	日比野　進	80	17	さいたま	川城　丈夫
37	37	京　都	青柳　安誠	81	18	仙　台	渡辺　　彰
38	38	大　阪	堀　三津夫	82	19	大　阪	坂谷　光則
39	39	東　京	柳沢　　謙	83	20	東　京	石川　信克
40	40	仙　台	中村　　隆	84	21	札　幌	岸　不盡彌
41	41	札　幌	高橋　義夫	85	22	京　都	倉澤　卓也
42	42	名古屋	岡田　　博	86	23	東　京	**中島由槻**
43	43	東　京	岩崎　龍郎	87	24	広　島	重藤えり子
44	44	京　都	内藤　益一				

交 通 案 内 図

日本教育会館・大妻講堂への交通案内



〈所在地〉

日本教育会館▶**東京都千代田区一ツ橋2-6-2　道案内専用電話 03-3230-2833**

大妻講堂　　▶**東京都千代田区三番町12**

〈交　通〉電車の場合

日本教育会館▶▪地下鉄都営新宿線・東京メトロ半蔵門線**神保町駅（A1出口）**下車徒歩**3**分

▪地下鉄都営三田線**神保町駅**（**A1出口**）下車徒歩**5**分

▪東京メトロ東西線**竹橋駅（北の丸公園側出口）**下車徒歩**5**分

▪東京メトロ東西線**九段下駅（6番出口）**下車徒歩**7**分

大 妻 講 堂▶▪JR **市ヶ谷駅** 下車徒歩**10**分

▪地下鉄都営新宿線・東京メトロ有楽町線・南北線**市ヶ谷駅（A3出口）**下車徒歩**10**分

▪東京メトロ半蔵門線**半蔵門駅（5番出口）**下車徒歩**5**分

▪東京メトロ東西線**九段下駅（2番出口）**下車徒歩**12**分

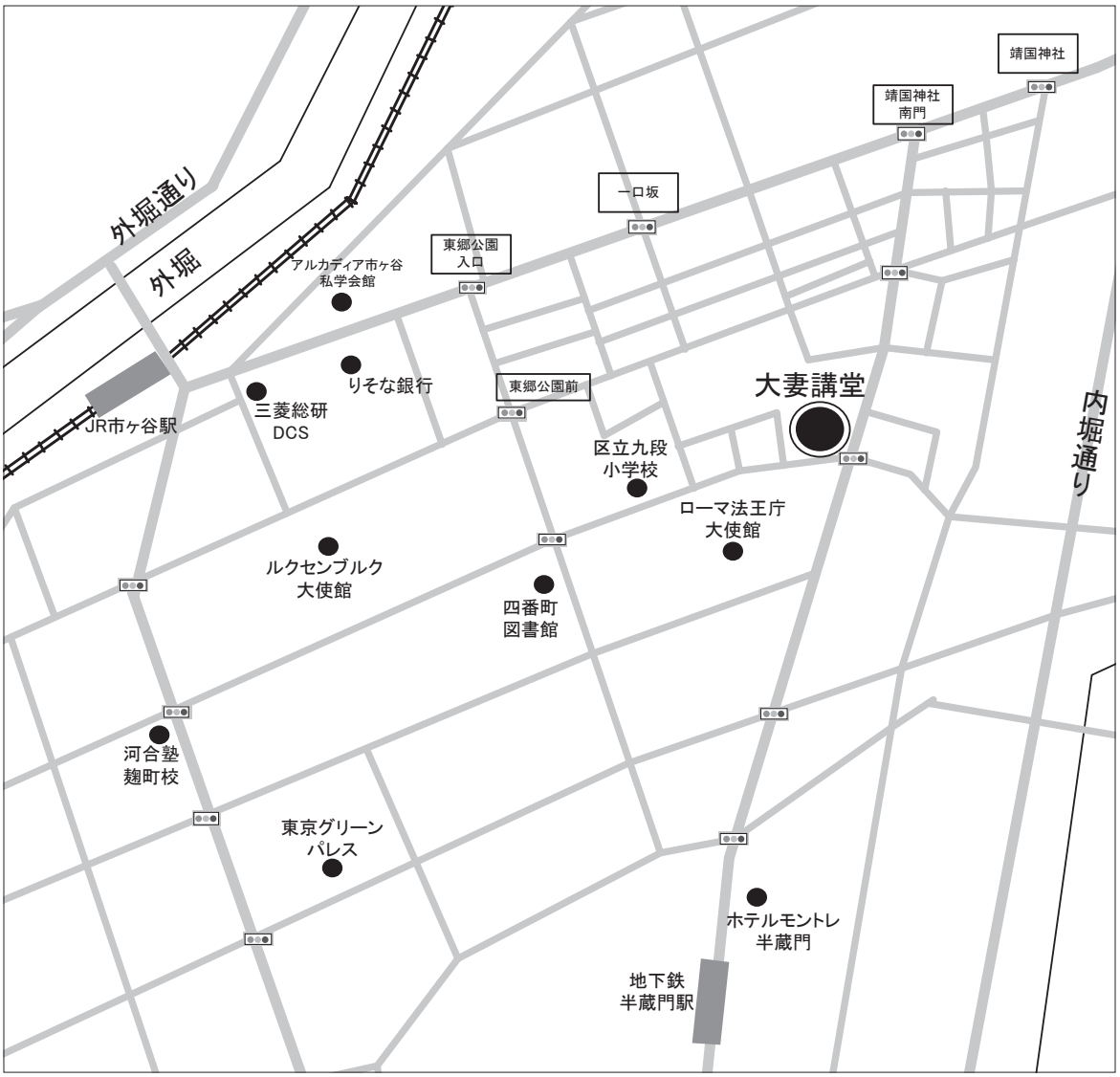
（羽田空港からお越しの場合）

日本教育会館▶・京急羽田空港乗車→都営浅草線三田駅で都営三田線へ乗り換え
→神保町駅下車

▶・東京モノレール羽田空港乗車→浜松町駅でJR山手線へ乗り換え
→巣鴨駅で都営三田線へ乗り換え→神保町駅下車

交 通 案 内 図

大妻講堂への交通案内



〈所在地〉

大妻講堂▶**東京都千代田区三番町12**

〈交　通〉電車の場合

大妻講堂▶▪JR **市ヶ谷駅** 下車徒歩**10**分

▪地下鉄都営新宿線・東京メトロ有楽町線・南北線**市ヶ谷駅(A3出口)**下車徒歩**10**分

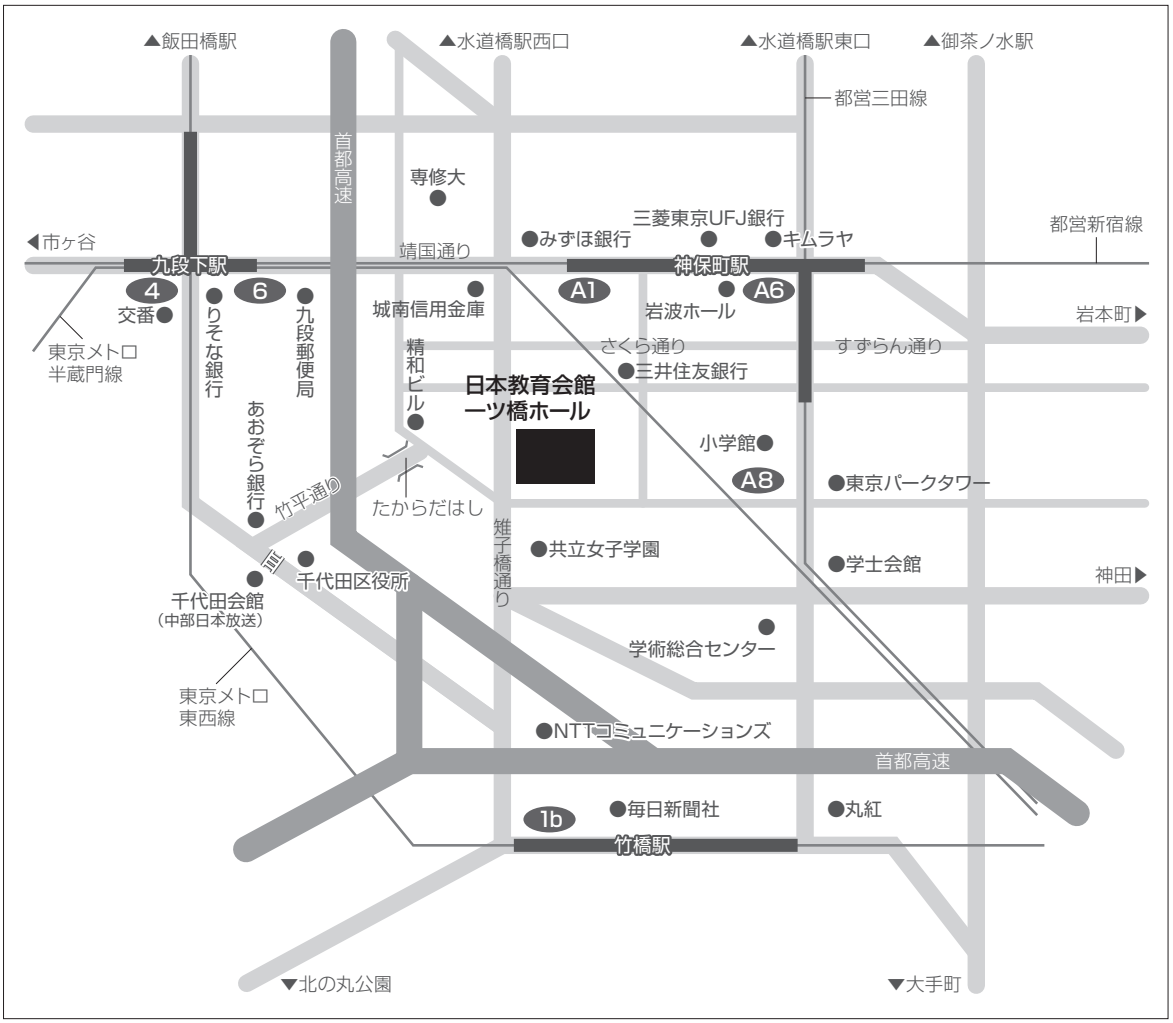
▪東京メトロ半蔵門線**半蔵門駅(5番出口)**下車徒歩**5**分

▪東京メトロ東西線**九段下駅(2番出口)**下車徒歩**12**分

※大妻講堂は6月1日(水)(学会前日) に行われる「国立病院機構・結核予防会・厚生労働省合同シンポジウム『低蔓延国を目指して』」のみの会場です。

交 通 案 内 図

日本教育会館への交通案内



〈所在地〉

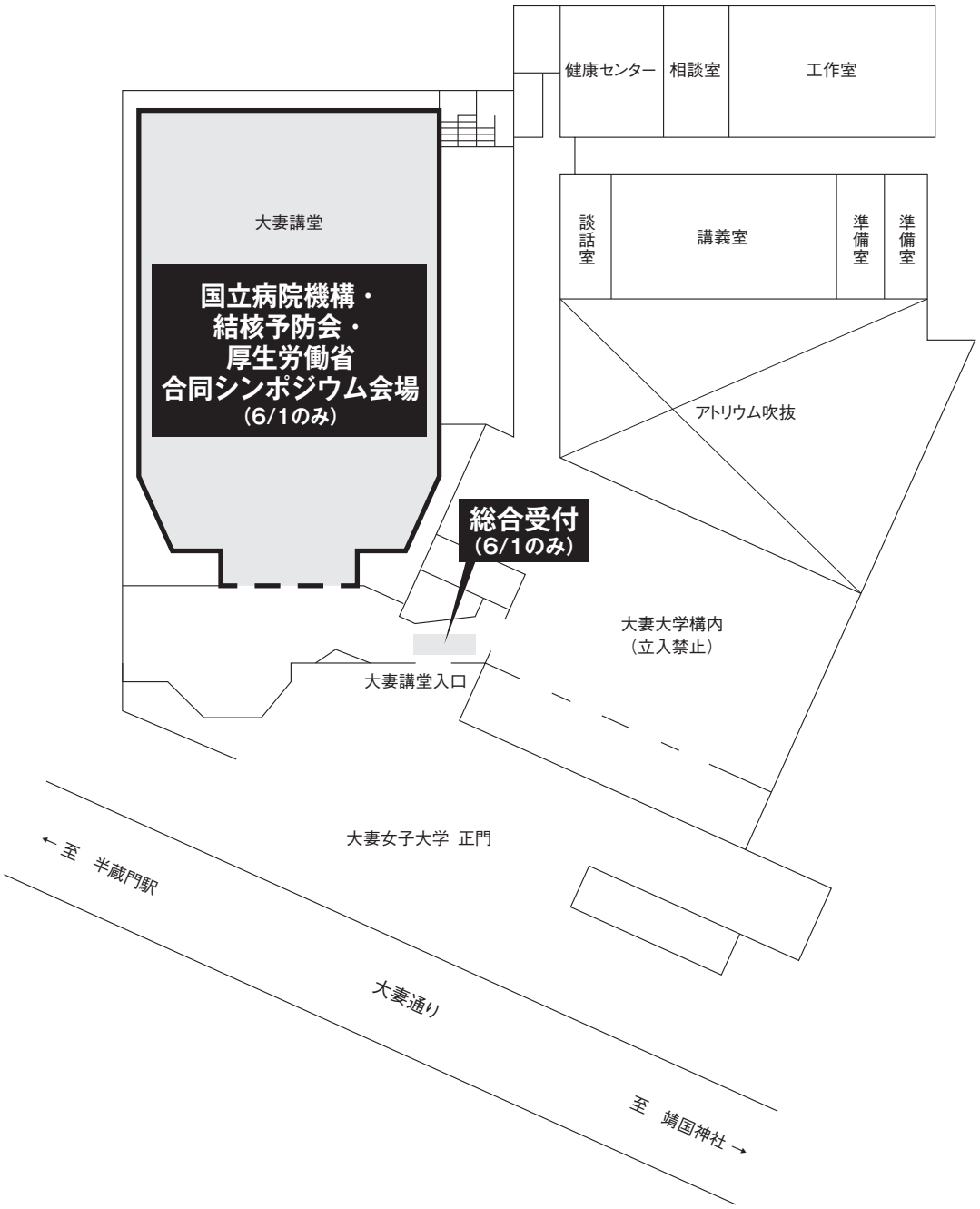
日本教育会館▶**東京都千代田区一ツ橋2-6-2　道案内専用電話 03-3230-2833**

〈交　通〉電車の場合

日本教育会館▶
- 地下鉄 都営新宿線・東京メトロ半蔵門線 **神保町駅（A1出口）**下車徒歩3分
- 地下鉄 都営三田線 **神保町駅（A1出口）**下車徒歩5分
- 地下鉄 東京メトロ東西線 **竹橋駅（北の丸公園側出口）**下車徒歩5分
- 地下鉄 東京メトロ東西線 **九段下駅（6番出口）**下車徒歩7分
- JR 総武線 **水道橋駅（西口出口）**下車徒歩15分

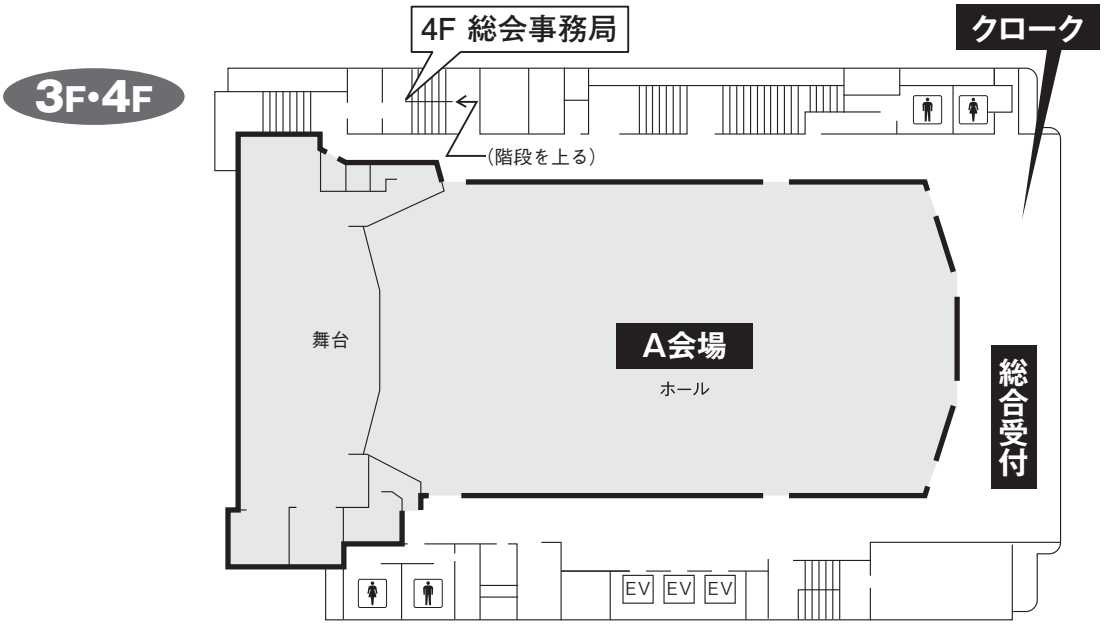
会 場 案 内 図

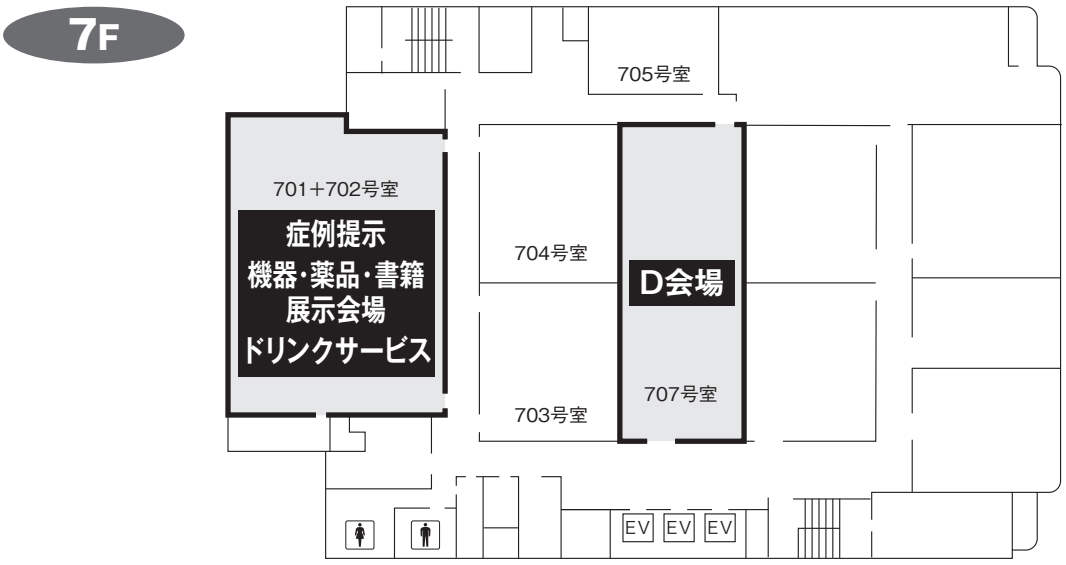
大妻講堂　会場図



会 場 案 内 図

日本教育会館　会場図

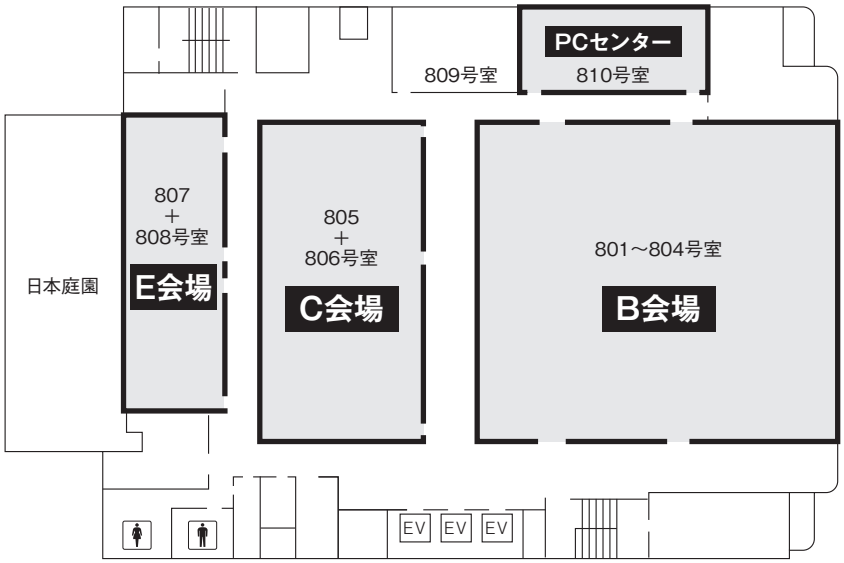




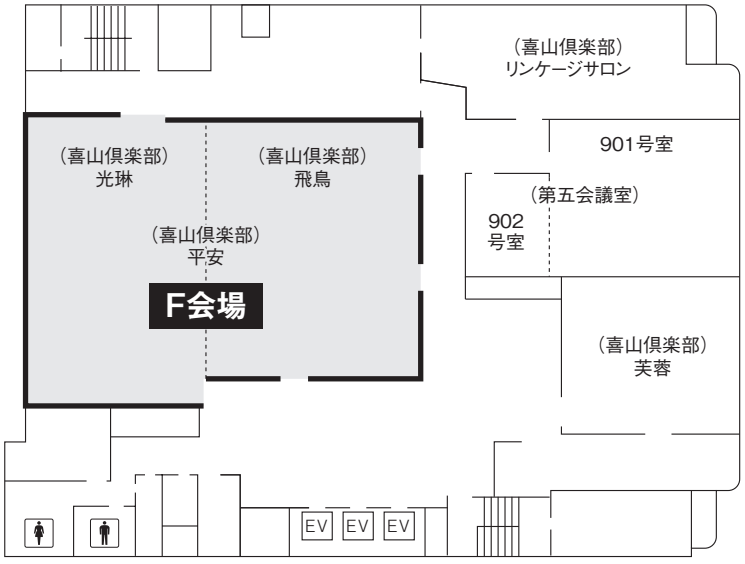
会 場 案 内 図

日本教育会館　会場図

8F



9F



第 86 回日本結核病学会総会日程

前日　平成 23 年 6 月 1 日（水）

会場名（部屋名）	大妻講堂 1Fホール	日本教育会館						
		7F 703号室	7F 704号室	7F 705号室	8F 807号室	8F 808号室	8F 809号室	8F 810号室
12:30								
13:00		ICD制度認定委員会	編集委員会		予防委員会	抗酸菌検査法検討委員会	保健・看護委員会	非結核性抗酸菌症対策委員会
13:30								
14:00		国際交流委員会	将来計画委員会	ホームページ委員会	用語委員会	教育委員会	社会保険委員会	治療委員会
14:30								
15:00		14：40 理事会						
15:30								
16:00								
	【16：10～　日本教育会館から大妻講堂行きの臨時バスを準備しております】							
16:30	16：20 参加受付							
17:00								
17:30	国立病院機構・結核予防会・厚生労働省合同シンポジウム 低蔓延国を目指して 座長：中島由槻 渡辺　彰							
18:00								
18:30								
	【18：40～　大妻講堂から日本教育会館行きの臨時バスを準備しております】							
19:00								
19:30		19：10 日本教育会館　9F　平安 意見交換会 （会費：3,000円）						
20:00								
20:30								
21:00								

※ 9：30～16：00　結核感染診断研究会（日本教育会館　8F 805＋806（C会場））
※ 9：50～15：40　実験結核研究会（日本教育会館　7F 707（D会場））
※12：00～13：00　実験結核研究会幹事会（日本教育会館　9F 芙蓉）

第 86 回日本結核病学会総会日程

第 1 日目　平成 23 年 6 月 2 日（木）

会場名（部屋名）	A会場 日本教育会館 3F ホール	B会場 日本教育会館 8F 801～804	C会場 日本教育会館 8F 805～806	D会場 日本教育会館 7F 707	E会場 日本教育会館 8F 807～808	F会場 日本教育会館 9F 平安
8:30	生涯教育セミナー受付					8:30 生涯教育セミナー受付
8:40	8:40 開会の辞					
8:50	8:50					8:50
9:00	シンポジウム4 （生涯教育セミナー） MAC症の研究 ・臨床の最前線 座長：小川賢二 倉島篤行	集団感染1 001-003 座長：鈴木公典	肺結核の予後・ 合併症・後遺症1 042-046 座長：田尾義昭	看護・保健活動1 071-074 座長：信澤治子	細菌学1 104-107 座長：岩本朋忠	シンポジウム3 （生涯教育セミナー） 各疾患領域から見た 結核の現状と問題点 座長：工藤翔二 佐々木結花
9:30		集団感染2 004-006 座長：豊田　誠	9:50 肺結核の予後・ 合併症・後遺症2 047-050　座長：山根　章	9:40 看護・保健活動2 075-079 座長：船橋香緒里	細菌学2 108-112 座長：山崎利雄	
10:00		集団感染3 007-010 座長：長谷　篤				
10:30		10:40 院内感染対策1 011-013　座長：桑原克弘	ミニシンポジウム1 結核性胸膜炎 座長：松村晃秀 三木　誠	看護・保健活動3 080-083 座長：御小柴朋子	細菌学3 113-117 座長：前倉亮治	出席票受取
11:00	10:50 出席票受取	11:10 院内感染対策2 014-016　座長：松本尚也		外国人結核 032-036 座長：小林信之	11:20 疫学・管理3 118-121 座長：吉田道彦	教育講演1　結核の免疫 赤川清子 座長：岡田全司
11:30	招請講演3 Innate immunity and the intersection of tuberculosis and HIV H. Koziel 座長：斎藤武文	11:40				教育講演2 まれな非結核性抗酸菌症の治療 倉島篤行　座長：小川賢二
12:00						
12:30	12:10 ランチョンセミナー1 フルオロキノロン剤と結核診療 重藤えり子　座長：川城丈夫 第一三共株式会社	ランチョンセミナー2 東京都の接触者検診における QFT検査の活用状況 前田秀雄　座長：森　亨 日本ビーシージー製造株式会社	結核療法 研究協議会 総会	ランチョンセミナー3 CPAとは? またその治療をどう考えるか 斎藤武文　座長：尾形英雄 ヤンセンファーマ株式会社	ランチョンセミナー4 局所麻酔下胸腔鏡による 診断と治療 益田公彦　座長：永井英明 東ソー株式会社	ランチョンセミナー5 非結核性抗酸菌症の治療戦略 長谷川直樹　座長：工藤翔二 大正富山医薬品株式会社・ アボットジャパン株式会社
13:00	12:50					
13:30						13:10 評議員会
14:00						
14:30						
15:00	14:40 招請講演2 MDR-TB in the world: situation analysis and control efforts Mario C. Raviglione 座長：坂谷光則	結核と栄養障害1 017-020 座長：川崎　剛	細菌学的診断1 051-055 座長：御手洗聡	非結核性抗酸菌症1 084-088 座長：小橋吉博	化学療法1 122-126 座長：林原賢治	ミニシンポジウム4 結核医療における 看護職の意識と役割 座長：永田容子 工藤恵子
15:30	15:40	15:20 結核と栄養障害2・ RBTの血中濃度 021-024 座長：赤川志のぶ	細菌学的診断2 056-060 座長：露口一成	非結核性抗酸菌症2 089-093 座長：藤田次郎	化学療法2 127-131 座長：多田敦彦	
16:00	15:50 生涯教育セミナー受付	高齢者結核1 025-028 座長：藤内　智	16:20 免疫抑制の 宿主の結核 061-066 座長：松本智成	非結核性抗酸菌症3 094-098 座長：鈴木克洋	外科療法 132-135 座長：星　永進	
16:30	16:10 シンポジウム1 （生涯教育セミナー） 結核から見た日本 座長：石川信克 長山直弘	16:40 高齢者結核2 029-031 座長：田丸亜貴			新しい治療法1 136-138 座長：山本三郎	
17:00		17:10 疫学・管理1 037-041 座長：中西好子	17:20 疫学・管理2 067-070 座長：大森正子	非結核性抗酸菌症4 099-103 座長：佐野千晶	新しい治療法2 139-141 座長：尾形英雄	
17:30						
18:00	18:10 出席票受取	イブニングセミナー1 生物学的製剤と非結核性抗酸菌症 ―新しいリウマチ治療の 潮流の中で考える― 徳田　均 大正富山医薬品株式会社	イブニングセミナー2 肺MAC症診療の ブレイクスルーにむけて 中川　拓 座長：菊地利明 ロシュ・ダイアグノスティックス株式会社		臨床抗酸菌研究会	
19:30						
19:00						

第 86 回日本結核病学会総会日程

第 2 日目　平成 23 年 6 月 3 日（金）

会場名（部屋名）	A会場 日本教育会館 3F ホール	B会場 日本教育会館 8F 801～804	C会場 日本教育会館 8F 805～806	D会場 日本教育会館 7F 707	E会場 日本教育会館 8F 807～808
8：00					
	緊急特別企画 震災における 結核対策（仮題） 座長：森　亨				
8：40		8：40 生涯教育セミナー受付			
8：50					
9：00	※生涯教育セミナー受付は8：40から会場前で行います。 シンポジウム6 （生涯教育セミナー） 抗酸菌症に対する 外科治療 座長：大森一光 白石裕治	シンポジウム2 （生涯教育セミナー） 結核医療体制の整備 座長：加藤誠也 稲垣智一	ミニシンポジウム3 IGRAの新しい展開 座長：原田登之 有賀晴之	非結核性抗酸菌症5 151-154 座長：長谷川直樹	病態 181-185 座長：山本善裕
9：30				9：40 非結核性抗酸菌症6 155-159 座長：佐藤滋樹	9：50 肺外結核・特殊な結核1 186-189 座長：益田公彦
10：00					
10：30	10：40　出席票受取		ミニシンポジウム5 抗酸菌検査の進歩 座長：飯沼由嗣 樋口武史	非結核性抗酸菌症7 160-164 座長：佐藤敦夫	肺外結核・特殊な結核2 190-193 座長：永井英明
	10：50				
11：00		出席票受取			
11：30	招請講演1 Surgical Treatment for Pulmonary Non-tuberculous Mycobacteria J. Mitchell 座長：白石裕治	11：10 社会的ハイリスク・ 国際保健 142-146 座長：大谷すみれ		11：20 非結核性抗酸菌症8 165-168 座長：大島信治	肺外結核・特殊な結核3 194-197, 210 座長：福島喜代康
12：00					
12：30	12：10 ランチョンセミナー6 慢性肺疾患における肺炎球菌感染症のインパクトとワクチン戦略 大石和徳　座長：工藤翔二 MSD株式会社	ランチョンセミナー7 肺アスペルギルス症に対するボリコナゾールの効果 ―NHO共同研究より― 鈴木克洋　座長：倉島篤行 ファイザー株式会社	非結核性抗酸菌症 研究協議会	ランチョンセミナー8 LAMP法による結核菌群検出試薬の開発 安中敏光 LAMP法による結核菌群検出試薬の臨床応用 三上　優 座長：御手洗聡　栄研化学株式会社	ランチョンセミナー9 喀血に対する血管系インターベンション治療最前線～超選択的コイル塞栓術1200例の経験をふまえて～ 石川秀雄　座長：川島正裕 日本ストライカー株式会社
13：00	12：50				
13：30	13：10 総　会				
14：00	13：40　会長講演 抗酸菌症の治療における外科の役割と展望（外科治療は今後も有効たり得るか?） 中島由槻　座長：片山　透				
14：30	14：10 特別講演 結核菌分子疫学の 成果と挑戦 岩本朋忠 座長：冨岡治明	教育講演3 新しい結核化学療法剤の現状と展望 土井教生 座長：矢野 郁也	免疫学 147-150 座長：慶長直人	鑑別診断・画像診断1 169-173 座長：田村厚久	疫学・管理4 198-202 座長：和田雅子
15：00		14：40　教育講演4 感染性空洞性疾患における喀血の臨床病理 蛇澤　晶 座長：石川秀雄	14：50 ミニシンポジウム2 結核対策における地域 関係機関の連携 座長：阿彦忠之 成田友代	鑑別診断・画像診断2 174-176 座長：若松謙太郎	疫学・管理5 203-207 座長：阿部聖裕
15：30	15：10　閉会の辞 15：20 ICD講習会　受付	シンポジウム5 結核対策における国際貢献 ―東アジアとの連携―		鑑別診断・画像診断3 177-180 座長：原田登之	15：50 疫学・管理6 208, 209, 211 座長：戸来小太郎
16：00	15：40	座長：下内　昭 牛尾光宏		16：10	
16：30	ICD講習会		16：20		
17：00		17：10			
17：30	17：40				
18：00					

役員会・委員会日程

日本教育会館

〒101-0003 東京都千代田区一ツ橋 2-6-2　TEL：03-3230-2831　FAX：03-3230-2834

平成 23 年 6 月 1 日（水）

	7F 703号室	7F 704号室	7F 705号室	8F 807号室	8F 808号室	8F 809号室	8F 810号室
12：30	ICD制度 認定委員会	編集委員会		予防委員会	抗酸菌検査法 検討委員会	保健・看護 委員会	非結核性 抗酸菌症 対策委員会
13：30	国際交流 委員会	将来計画 委員会	ホームページ 委員会	用語委員会	教育委員会	社会保険 委員会	治療委員会
14：30							

	7F 703号室
14：40	理事会
16：00	

※ 6 月 1 日(水) は国立病院機構・結核予防会・厚生労働省合同シンポジウムが大妻講堂で開催されるため臨時バスをご用意しております。

〈臨時バス運行予定〉
・6/1(水) 16：10発　日本教育会館 前 → 大妻講堂 前　・6/1(水) 18：40発　大妻講堂 前 → 日本教育会館 前

平成 23 年 6 月 2 日（木）

	9F F会場（平安）
13：10	評議員会
14：40	

平成 23 年 6 月 3 日（金）

	7F 704号室
17：00	新理事会
17：30	

日本結核病学会会則

〔平成22年７月６日一部改正〕

第１章　名　　称

第１条　本会は日本結核病学会という。

第２章　目的及び事業

第２条　本会は結核及び関連領域の研究の進歩を図ることを目的とする。

第３条　本会は前条の目的を達成するため次の事業を行う。

1. 学術総会，研究集会の開催
2. 会誌，関連研究文書の刊行
3. 結核及び関連領域研究の推進と研究者の育成
4. 会員相互の連絡及び親睦
5. 結核及び関連領域の問題についての行政機関への勧告，提言，内外の学術団体との交流
6. その他必要な事項

第３章　事　務　所

第４条　本会は事務所を東京都文京区におく。

第４章　会　　員

第５条　本会は正会員，学生会員，功労会員，名誉会員，特別名誉会員，団体会員及び賛助会員をもって組織する。

第６条　各種会員の資格要件は，以下の通りとする。

⑴　正 会 員　医師，医科学研究者並びにその他の医療従事者で本会の目的に寄与する者

⑵　学生会員　大学の学部学生で本会の事業に関心を抱く者

⑶　名誉会員ならびに功労会員　本会の事業に多大の貢献をし，評議員会の議を経た者

⑷　特別名誉会員　外国の医師・医科学研究者で，わが国の結核及びその関連領域の研究に顕著な貢献をし，評議員会の議を経た者

⑸　団体会員　大学図書館等で本会の事業に関心を抱く者

⑹　賛助会員　本会の目的に賛同し，本会の事業を後援しようとする個人または団体

2. 学生会員，名誉会員，特別名誉会員，団体会員及び賛助会員は，役員の選挙資格並びに被選挙資格をもたない。
3. 功労会員，名誉会員及び特別名誉会員の推薦内規は別に定める。

第７条　正会員，団体会員及び賛助会員になろうとする者は，当該年度の会費を添えて所定の入会申込書を理事長に提出しなければならない。

2. 学生会員になろうとする者は，そのほかに評議員の推薦書を提出しなければならない。

第８条　会員（名誉会員及び特別名誉会員を除く）は，つぎの理由によってその資格を喪失する。

⑴　理事長に退会届を提出したとき

⑵　会費を引き続き２年滞納したとき

第９条　本会会員として不適当と判断された者にたいしては，理事会の議を経て評議員会にはかり，入会拒否または除名の処分をすることができる。

2. 入会拒否並びに除名の処分に関する細則は別に定める。

第10条　会員は別に定める年会費を当該会計年度（1月～12月）内の３月末日までに納入するものとする。

2. 納入された会費は，いかなる理由があっても返還しない。
3. 学生会員の会費は，正会員の会費の半額とする。
4. 名誉会員及び特別名誉会員は，会費の納入を必要としない。
5. 賛助会員の会費は，理事長が裁量し，理事会及び評議員会に報告する。

第５章　役　　員

（役員の種類と定数）

第11条　本会に次の役員をおく。

会　長　１名

理　事　定数は改選毎に理事会で定める。各支部に割り当てられる理事の定数は各支部の正会員数の１％（端数は４捨５入）とし，１名のみの支部は２名とする。理事のうち１名を理事長，３名以内を常務理事とする。

監　事　２名

評議員　正会員数のおおむね７％とし，改選毎に理事会で定数を定める。

（役員の選出）

第12条　会長及び次期会長は，定期評議員会において評議員の中から選出し，その結果を総会に報告する。

2. 会長並びに次期会長は，職責上理事・評議員を兼ねる。
3. 会長及び次期会長を除く理事は，支部毎に評議員の互選によって選ぶ。ただし，評議員会の承認を必要とする。
4. 理事長及び常務理事は理事会で互選する。
5. 監事は，正会員の中から評議員会で選出し，理事長が委嘱する。

   但し，理事長及び常務理事と同じ機関に属する者の中から選んではならない。
6. 評議員は，各支部に所属する正会員の中から支部毎に選出される。

（役員選挙の施行細則）

第13条　理事及び評議員の選出方法は，施行細則により別に定める。

（役員の職務）

第14条　会長は定期学術総会を組織・運営する。会長に事故があるときは，理事長がその職務を代行する。ただし理事長の代行が困難なときは理事会の議を経て，別に代行をおくことができる。

2. 理事長は本会を代表し学術総会以外のすべての会務を統轄する。
3. 常務理事は，理事長を補佐し，理事長に事故あるときは，その職務を代行する。

4. 理事は理事会を組織し，本会の会務を議決，執行し，またはその執行を監督する。

第15条 監事は本会の会務，資産及び会計の状況を監査する。業務について不正の事実を発見したときはこれを評議員会に報告しなければならない。

第16条 評議員は評議員会を組織して，本会則に定める事項を審議し，決定する。

（役員の任期等）

第17条 会長の任期は1年とし，前任者による定期学術総会終了の翌日から当該定期学術総会終了の日までとする。
会長は重任，再任ともにできない。

2. 理事の任期は2年とする。任期はその任期満了の年の定期学術総会終了日までとする。但し，職責による理事（会長，次期会長）の期間は任期に含まれない。

第18条 監事の任期は2年とする。監事は重任できない。任期はその任期満了の年の定期学術総会終了日までとする。

第19条 評議員の任期は4年とし，重任を妨げない。
但し，2年以内に満65歳に達する者の任期は2年とする。
任期はその任期満了の年の定期学術総会終了日までとする。
但し，職責による評議員（会長，次期会長）の期間は任期に含まれない。

第20条 補欠または増員により選任された理事，監事並びに評議員の任期は次の役員選出までの期間とする。

第21条 役員に本会の役員としてふさわしくない行為または事情があった場合には評議員会の議決により，これを解任することができる。
その細則は別に定める。

第6章 役　員　会

（理事会）

第22条 理事会は随時必要に応じ理事長が招集する。

2. 理事会は，理事現在数の2分の1以上の者が出席しなければ開催できない。ただし，予定された議案につき書面をもってあらかじめ意志を表示した者（委任状を含む）は，出席者とみなす。
3. 理事会の議事は，この会則に別段の定めがある場合を除き，出席理事の過半数をもって決し，可否同数のときは，議長の決するところによる。
4. 監事並びに支部長は理事会に出席して意見を述べることができる。
5. 理事会の開催に先だち，あらかじめ各理事に対し，主議題，開催日時及び場所を明記して，開催日から少なくとも2週間前に連絡しなければならない。

（評議員会）

第23条 定期評議員会は年1回，原則として定期学術総会の機会に理事長が招集する。

2. 理事長は，必要あるときは，臨時評議員会を招集することができる。
3. 前条第2項から5項までの規定は，評議員会についてこれを準用する。この場合，「理事会」または「理事」とあるのは，それぞれ「評議員会」または「評議員」と読み替えるものとする。
4. 名誉会員並びに功労会員は評議員会に出席し意見を述べることができる。但し，議決権はない。

（評議員会の審議事項）

第24条 評議員会は，次の事項を審議し決定する。

⑴ 会長及び定期学術総会の開催場所の決定
⑵ 理事の承認及び監事の選任
⑶ 予算（会費の変更を含む）の決定と決算の承認
⑷ 各種委員会の設置及び廃止の決定
⑸ 会則の変更
⑹ 会員の身分に関する件（功労会員，名誉会員，特別名誉会員の推挙，役員の解任，会員の除名処分など）
⑺ 資産の処分に関する事項
⑻ その他必要な事項

第7章 学　術　総　会

第25条 本会は年1回定期学術総会を開催する。

2. 学術総会は会長によって組織，運営される。理事長，常務理事，理事はこれを補佐する。
3. 学術総会においては，結核及びこれに関連する研究発表とそれにもとづく意見交換を行う。
4. 学術総会において，今村賞および研究奨励賞受賞者の表彰と受賞記念講演を行う。
5. 会長は学術総会プログラムの編成に関する諮問機関としてプログラム委員会をおく。プログラム委員会の規定は別に定める。
6. 会長はプログラム委員会の議を経て特別講演及びシンポジウムを決定する。
7. 会員中発表を希望するものはその演題（要旨を添える）を締切り期日までに会長に申込むものとする。
8. 会長は演題内容が不適当と認められる時はプログラム委員会の意見を聞き，発表をことわることができる。

第8章 総　　会

第26条 総会はすべての会員で構成する。

2. 総会は学術総会の機会に開催し，理事長が議長となり会務また会計，役員人事，会則の変更などの報告を行う。
3. 総会の報告事項は学会誌にて会員に通知する。

第9章 会　　計

第27条 本会の経費は，会費並びに本会の事業による収入，本会の資産から生ずる果実，寄付金並びにその他の収入をもって支弁する。

2. 本会の事業計画及びこれに伴う予算は，会計年度毎に理事長が編成し，理事会並びに評議員会に提出して，その承認を受けなければならない。
3. 本会の決算は理事長が作成し，事業報告とともに監事の監査を受け，理事会並びに評議員会に提出して，その承認を受けなければならない。
4. 予算及び決算は，総会及び学会誌上で公表するものとする。

第28条 本会の会計年度は毎年1月1日に始まり12月31日に終わる。

第10章 会　　誌

第29条 本会は会誌「結核」（Kekkaku）を発行する。「結核」の編集は編集委員が行う。

2. 「結核」には結核及びこれに関連した研究の原著，総説，症例報告，短報，学術総会または支部学会における発表，会務報告，委員会報告，会員よりの通信，結核に関する情報，技術講座，その他編集委員会の必要と認めた事項を掲載する。
3. 「結核」の発行は月刊を原則とする。但し編集委員会の決定によって変更することがある。
4. 会員には「結核」を無料で配布する。
5. 会員は「結核」に投稿することができる。投稿規定は編集委員会で定める。投稿規定の定めるところによって掲載料を徴収することがある。

第11章 委　員　会

第30条 本会の事業を推進するために各種委員会をおくことができる。
2. 委員会の設置及び廃止は，理事会の議を経て評議員会において決定する。
3. 委員会の運営（委員の定数を含む）は，別に定める「各種委員会規程」による。本規程は理事会で作成し，評議員会の承認を得るものとする。

第31条 会誌「結核」の編集のために編集委員会を常置し，委員長には常務理事（編集担当）があたる。学術総会のプログラム編成のためにプログラム委員会を年次毎に編成し，当該年次の会長が委員長となる。また，学会賞の選考のために学会賞選考委員会をおき，委員長には会長があたる。
2. その他，理事会で理事以外の会員の参与を必要とすると判断された問題の審議のために，必要に応じて委員会を設置することができる。これらの委員会の委員長は原則として理事のなかから選び理事長が委嘱する。
3. プログラム委員会を除く委員会の委員は，各支部の推薦（支部推薦委員）によるが，委員長は必要に応じて委員を推薦することができる（委員長推薦委員）。委員は，理事会の議を経て理事長が委嘱する。
4. 各種委員会は審議内容または決定事項を理事会に報告または答申しなければならない。
5. 各種委員会がその審議の結果を本会以外へ見解等として発表するには，原則として理事会の承認を得，評議員会に報告しなければならない。とくに重要な問題については評議員会の承認を得るものとする。

第12章 学　会　賞

第32条 本会は会員の業績を顕彰し結核に関する研究を奨励するために学会賞をもうける。学会賞は今村賞ならびに研究奨励賞とする。
2. 今村賞は本会会員の結核に関する研究を奨励する目的で，研究奨励賞は本会会員の若手研究者の研究を奨励する目的で，いずれも財団法人結核予防会大阪府支部今村記念事業基金より本会に寄贈される金員をもって充てられる学会賞である。
会員は規定に従って今村賞および研究奨励賞受賞者候補として推薦を受けることができる。
今村賞および研究奨励賞受賞者は学会賞選考委員会によって選考され評議員会の承認をうけるものとする。

第13章 支　　部

第33条 本会は以下の地方支部をおく。
北海道地方（北海道）
東北地方（青森，岩手，宮城，秋田，山形，福島）
関東地方（東京，神奈川，千葉，埼玉，栃木，茨城，群馬，山梨，長野）
北陸地方（新潟，富山，石川，福井）
東海地方（愛知，岐阜，三重，静岡）
近畿地方（大阪，京都，滋賀，兵庫，奈良，和歌山）
中国・四国地方（岡山，広島，島根，鳥取，山口，香川，徳島，愛媛，高知）
九州地方（福岡，佐賀，大分，長崎，熊本，宮崎，鹿児島，沖縄）
2. 支部はその地方の本会会員をもって組織する。会員の所属支部は原則として所属機関の所在地によってきめる。
3. 本会は各支部の経費として会費年額の10%の額に各支部所属の会費納入ずみ会員数を乗じて得た金額を交付する。
4. 各支部は本会会則に準じて支部会則を定め，支部長を含む役員をおく。
5. 支部長は支部に所属する本会評議員の互選によって選出され，支部運営を統轄する。

第14章 会則の変更及び解散

第34条 本会則の変更は，評議員会において出席評議員の 3 分の 2 以上の議決を経るものとする。なお，総会で報告しなければならない。

第35条 本会は評議員会において評議員現在数の 4 分の 3 以上の賛成をえた上，総会の承認をうけなければ解散できない。

第36条 本会の解散に伴う残余財産の処理については評議員会で決定し，総会の承認をうけるものとする。

附　　則

以下の附則は本会会則の補則をなすもので，前述の規定によらず評議員会において出席評議員の半数以上の賛成によって改定できる。
1. 会費：正会員，功労会員ならびに団体会員の年会費は10,000円とする。
学生会員は5,000円とする。
2. 本会の事務を処理するため職員をおくことができる。
職員の任免は，理事会の議を経て理事長が行う。
処遇に関しては労働諸規定に従うが，非常勤者については理事長が決定する。

附　　則

本会則は昭和63年 6 月 4 日から施行する。

附　則（平成元年 4 月26日改正）

本附則の改正は平成 2 年 1 月 1 日から施行する。
1. 会費：普通会員の年会費は8,000円とする。
学生会員は4,000円とする。

附　則（平成 3 年 4 月22日改正）

本附則の改正は平成 4 年 1 月 1 日から施行する。

附　則（平成11年４月14日改正）

本会則は平成11年４月17日から施行する。
但し，第19条　評議員の年齢による任期制限ならびにそれに関わる細則（日本結核病学会役員選挙施行細則における評議員被選挙権の年齢制限）は，平成12年４月20日より施行する。

附　則（平成13年４月19日改正）

本附則の改正は平成13年４月22日から施行する。

日本結核病学会役員選挙施行細則

〔平成17年5月14日一部改正〕

第1章　通　　則

第1条　本会の役員の選任は，会則の規定のほか，この細則の定めるところによって行う。

第2章　定　　数

第2条　各支部に割り当てられる理事及び評議員の定数は，改選のつど理事会で決定する。

第3条　各支部とも同一機関から定数の半数以上の理事を選出してはならない。

2.　評議員の選任は，選挙によるもののほか，定数の一部は推薦によることができる。

3.　推薦による評議員の数は，評議員定数のおおむね10%とし，支部の推薦を受け理事会が決定する。

第3章　選挙管理委員会

第4条　評議員の選挙事務を管理するため，選挙のつど各支部に選挙管理委員会を設ける。

第5条　前条の選挙管理委員会は，委員4人をもって組織する。

2.　選挙管理委員は1所属1名とする。

3.　選挙管理委員長は，支部長とする。

4.　残る3人の委員は，支部長がその支部の正会員で本細則第6条の要件を満たしている者の中から委嘱する。

第4章　選挙権及び被選挙権

第6条　評議員の選挙資格を有する者（以下選挙権者という）は，選挙が行われる直近の8月31日において会費を完納している正会員並びに功労会員とする。

第7条　評議員の被選挙資格を有する者（以下被選挙権者という）は，選挙が行われる直近の8月31日において通算5年以上正会員であって，会費を完納している者とする。但し，評議員選挙が実施される翌年の3月31日までに満65歳になるものは，被選挙権を失う。

第8条　選挙権者並びに被選挙権者の所属する支部は，選挙の直近の8月31日における主たる勤務地によって定める。ただし，会員の居住地が別の支部に属するときは，本人の申告がある場合居住地による。また現に勤務していない者は居住地による。

第9条　評議員が自分の所属する支部を変更した場合にはその任期中新しい支部の評議員とする。

2.　所属の変更によって評議員数が定数よりも減少した支部は，前項の任期中，その補充を行わない。

第5章　評議員の選挙，開票，当選者の決定

第10条　理事長は，細則第6条及び第7条に定める評議員選挙権者及び評議員被選挙権者の名簿を支部ごとに作成し，各支部の選挙管理委員会の住所，選挙すべき評議員の定数，投票締切日を明示して，それぞれ該当する支部の選挙管理委員会並びに正会員に送付する。

第11条　各支部の正会員は，前条の名簿の登録に関して不服あるときは，文書で理事長に異議を申し出ることができる。

2.　理事長は，前項の異議の申し出を受けたときは，遅滞なくその異議の申し出が正当であるか否かを決定し，適切に処理しなければならない。

第12条　評議員の選挙は，各支部ごとに評議員被選挙権者名簿に基づき，その中から無記名投票により行う。

第13条　投票は郵送によるものとし，所属する支部の選挙管理委員会へ送付する。

第14条　開票は，各支部の選挙管理委員会がこれを行う。

第15条　次の投票は無効とする。

⑴　所定の用紙を用いないもの

⑵　選挙による評議員の定数以上の数の氏名を記載したもの

⑶　投票締切日までに到着しなかったもの。ただし，投票締切日の消印のある投票は有効とする。

2.　前項各号のほか，投票の有効無効は，各支部においてその基準を定める。

第16条　評議員選挙の当選者は，その支部の有効投票の得票数の多い者から順に選び，選挙による評議員数の定数に達するまでの者とする。

2.　当選最下位の得票数の等しい者が2名以上あったときは，抽選によって順位を決定する。抽選は，選挙管理委員会がこれを行う。

3.　選挙管理委員会は，評議員の当選が決定したときは，これを，本人に通知するとともに理事長に当選者名簿を送付する。理事長はこれを学会誌に公告する。

第17条　評議員に欠員を生じたときは，理事長は当該支部の推薦により，理事会の議を経て，評議員を補充することができる。

2.　前項の規定によって，評議員を補充したときは，理事長は速やかにこれを学会誌に公告する。

第18条　評議員の選任に関して疑義を生じた場合は，当該支部の選挙管理委員会がこれを処理する。

第6章　理事の互選

第19条　理事の選挙は，評議員選挙の当選者が決定した後，次の理事会開催までに行う。

2.　選挙は無記名投票により行う。

第20条　選挙管理委員長は支部長とする。

第21条　投票は郵送による。

2.　支部長は投票締切日を決定し，あらかじめ評議員に通知しなければならない。

第22条　開票は，支部長が2人の開票立会人とともに行う。

2.　開票立会人は，評議員の中から支部長が指名する。

第23条　投票の有効無効並びに当選者の決定に関しては，評議員選挙の諸規定を準用する。

第24条　理事の選挙において，それぞれ得票数が同数の次点者があるときは，次点者を繰り上げて補充する場合の順位を支部長と開票立会人が抽選によって決定し，理事会の承認を受ける。

第７章　理事長，会長等の推薦

第25条　理事長・常務理事・会長・前年度会長・次年度会長をもって理事長，会長等推薦委員会（以下，推薦委員会）を組織する。

第26条　推薦委員会は理事長が招集する。

第27条　推薦委員会は理事長，会長，監事の推薦案を協議し，各役員会に提議する。

補　　則

第28条　この施行細則は，理事会及び評議員会各々の議決を経なければ，変更できない。

附　　則

1.　この細則は，昭和63年６月４日から施行する。

附　　則

1.　この細則は，平成12年４月20日から施行する。

附　　則

1.　この細則は，平成13年４月22日から施行する。

附　　則

1.　この細則は，平成17年５月14日から施行する。

日本結核病学会名誉会員並びに功労会員推薦内規

1．支部は名誉会員候補および功労会員候補を理事長に推薦できる。

2．理事長は，推薦された候補者について理事会，評議員会の議を経て推挙する。

3．功労会員は，次の４項目のいずれかを満たし，年齢65歳以上の者を基準とする。

⑴　会長経験者

⑵　本学会の理事もしくは監事併せて２期（通算４年）以上

⑶　各種委員会の委員を異なる期間において３期（通算６年）以上

⑷　評議員12年以上

4．名誉会員は，次の３項目中２つを満たし，年齢70歳以上の者を基準とする。

⑴　会長経験者

⑵　本学会の理事もしくは監事併せて３期以上

⑶　評議員15年以上

附　　則

この内規は，平成11年４月17日より施行する。

日本結核病学会各種委員会規程

編集委員会規程

第１条　本会に会則第11章にもとづき，編集委員会（以下委員会）をおく。

第２条　委員会は会誌の編集に関する業務を行う。

第３条　委員会は委員20名以内をもって構成し，委員は理事会にはかり，理事長が委嘱する。

委員の任期は2年とする。

第４条　委員会に委員長1名，副委員長1名をおき，副委員長は委員の互選による。

2.　委員長は会議を司宰する。

3.　委員長事故のときは，副委員長がその職務を代理する。

第５条　委員会は委員長が招集する。

第６条　委員会は委員の二分の一以上が出席しなければ，議事を開き議決することができない。

第７条　委員会の議事は，出席した委員の過半数をもって決し，可否同数のときは委員長の決するところによる。

第８条　委員長は数名の委員をもって小委員会を構成し，編集実務に当たらせることができる。

第９条　委員会の事務は，事務局において処理するものとする。

附　　則

1.　この規程は昭和50年4月4日より施行する。

2.　この規程施行の際，現に委員である者は，理事会において新委員が就任するまで，その業務を行うものとする。

学会賞選考委員会規程

第１条　本会に会則第11章にもとづき，学会賞選考委員会（以下委員会）をおく。

第２条　委員会は今村賞および研究奨励賞の選考に関する業務を行う。選考の基準等は別に定める学会賞に関する申し合わせによる。

第３条　委員会は会長，理事長を含む10名をもって構成し，委員は理事会の推せんにより，理事長が委嘱し，委員長には会長が当たる。

委員の任期は2年とする。

第４条　委員会に委員長1名と副委員長1名をおき，副委員長は委員の互選による。

2.　委員長は会議を司宰する。

3.　委員長事故のときは，副委員長がその職務を代理する。

第５条　委員会は委員長が招集する。

第６条　委員会は委員の二分の一以上が出席しなければ，議事を開き議決することができない。

第７条　委員会の議事は，出席した委員の過半数をもって決し，可否同数のときは委員長の決するところによる。

第８条　委員会の事務は，事務局において処理するものとする。

附　　則

1.　この規程は昭和50年4月4日より施行する。

2.　この規程施行の際，現に委員である者は，理事会において新委員が就任するまで，その業務を行うものとする。

附　　則

この規程は平成11年4月17日より施行する。

プログラム委員会規程

第１条　本会に会則第11章にもとづき，プログラム委員会（以下委員会）をおく。

第２条　委員会は総会プログラムの編成に関する業務を行う。

第３条　委員会は委員10名をもって構成し，うち5名は理事会の推せんにより，他は当該会長が選び，理事長が委嘱する。

委員長には会長が当たり，委員会は当該総会ごとにおく。

第４条　委員会に委員長1名と副委員長1名をおき，副委員長は委員の互選による。

2.　委員長は会議を司宰する。

3.　委員長事故のときは，副委員長がその職務を代理する。

第５条　委員会は委員長が招集する。

第６条　委員会は委員の二分の一以上が出席しなければ，議事を開き議決することができない。

第７条　委員会の議事は，出席した委員の過半数をもって決し，可否同数のときは委員長の決するところによる。

第８条　委員会の事務は，事務局において処理するものとする。

附　　則

1.　この規程は昭和50年4月4日より施行する。

2.　この規程施行の際，現に委員である者は，理事会において新委員が就任するまで，その業務を行うものとする。

日本結核病学会プログラム委員会細則

1.　プログラム委員会は当該総会ごとにおくものとする。

2.　プログラム委員会は特別講演，シンポジウムの演題及び演者の選考並びに一般演題の採否の審査，発表形式の決定等に関して会長を補佐するものとする。

3.　プログラム委員会の委員は10名とし，うち5名は理事会の推せんにより，他の5名は当該会長が選び理事長が委嘱する。

4.　プログラム委員会は当該会長が主宰するものとする。

附　　則

この細則は昭和46年4月5日から施行する。

治療委員会規程

第１条　本会に会則第11章にもとづき，治療委員会（以下委員会）をおく。

第２条　委員会は理事長の諮問に応じ，結核の治療についての諸事項の審議，諸案の作成に関する業務を行う。

第３条　委員会は委員10名以内をもって構成し，委員は理事会にはかり，理事長が委嘱する。

委員の任期は2年とする。

第４条　委員会に委員長1名，副委員長1名をおき，副委員長は委員の互選による。

2.　委員長は会議を司宰する。

3.　委員長事故のときは，副委員長がその職務を代理する。

第５条　委員会は委員長が招集する。

第６条　委員会は委員の二分の一以上が出席しなければ，議事を開き議決することができない。

第７条　委員会の議事は，出席した委員の過半数をもって決し，可否同数のときは委員長の決するところによる。
第８条　委員会には必要に応じ，専門事項について委員長推薦委員をおき，理事長が委嘱する。
第９条　委員会の事務は，事務局において処理するものとする。

附　　則

1.　この規程は昭和50年４月４日より施行する。
2.　この規程施行の際，現に委員である者は，理事会において新委員が就任するまで，その業務を行うものとする。

社会保険委員会規程

第１条　本会に会則第11章にもとづき，社会保険委員会（以下委員会）をおく。
第２条　委員会は理事長の諮問に応じ，本会に関連する社会保険関係諸事項につき審議する。
第３条　委員会は10名以内をもって構成し，委員は理事会にはかり，理事長が委嘱する。
委員の任期は２年とする。
第４条　委員会に委員長１名，副委員長１名をおき，副委員長は委員の互選による。
2.　委員長は会議を司宰する。
3.　委員長事故のときは，副委員長がその職務を代理する。
第５条　委員会は委員長が招集する。
第６条　委員会は委員の二分の一以上が出席しなければ，議事を開き議決することができない。
第７条　委員会の議事は，出席した委員の過半数をもって決し，可否同数のときは委員長の決するところによる。
第８条　委員会には必要に応じ，専門事項について委員長推薦委員をおき，理事長が委嘱する。
第９条　委員会の事務は，事務局において処理するものとする。

附　　則

1.　この規程は昭和50年４月４日より施行する。
2.　この規程施行の際，現に委員である者は，理事会において新委員が就任するまで，その業務を行うものとする。

用語委員会規程

第１条　本会に会則第11章にもとづき，用語委員会（以下委員会）をおく。
第２条　委員会は理事長の諮問に応じ，結核病学に関連する医学用語に関する諸事項を審議し，諸案を作成する。
第３条　委員会は10名以内をもって構成し，委員は理事会にはかり，理事長が委嘱する。
委員の任期は２年とする。
第４条　委員会に委員長１名と副委員長１名をおき，副委員長は委員の互選による。
2.　委員長は会議を司宰する。
3.　委員長事故のときは，副委員長がその職務を代理する。
第５条　委員会は委員長が招集する。
第６条　委員会は委員の二分の一以上が出席しなければ，議事を開き議決することができない。
第７条　委員会の議事は，出席した委員の過半数をもって決し，可否同数のときは委員長の決するところによる。
第８条　委員会には必要に応じ，専門事項について委員長推薦委員をおき，理事長が委嘱する。
第９条　委員会の事務は，事務局において処理するものとする。

附　　則

1.　この規程は昭和51年６月22日より施行する。
2.　第２条は昭和59年９月28日改正。

教育委員会規程

第１条　本会に会則第11章にもとづき，教育委員会（以下委員会）をおく。
第２条　委員会は理事長の諮問に応じ，結核病学の教育についての諸事項の審議諸案の作成に関する業務を行う。
第３条　委員会は10名以内をもって構成し，委員は理事会にはかり，理事長が委嘱する。
委員の任期は２年とする。
第４条　委員会に委員長１名，副委員長１名をおき，副委員長は委員の互選による。
2.　委員長は会議を司宰する。
3.　委員長事故のときは，副委員長がその職務を代理する。
第５条　委員会は委員長が招集する。
第６条　委員会は委員の二分の一以上が出席しなければ，議事を開き議決することができない。
第７条　委員会の議事は，出席した委員の過半数をもって決し，可否同数のときは委員長の決するところによる。
第８条　委員会には必要に応じ，専門事項について委員長推薦委員をおき，理事長が委嘱する。
第９条　委員会の事務は，事務局において処理するものとする。

附　　則

この規程は昭和53年４月３日より施行する。

予防委員会規程

第１条　本会に会則第11章にもとづき，予防委員会（以下委員会）をおく。
第２条　委員会は理事長の諮問に応じ，結核予防に関する諸事項を審議し，諸案を作成する。
第３条　委員会は10名以内をもって構成し，委員は理事会にはかり，理事長が委嘱する。
委員の任期は２年とする。
第４条　委員会に委員長１名，副委員長１名をおき，副委員長は委員の互選による。
2.　委員長は会議を司宰する。
3.　委員長事故のときは，副委員長がその職務を代理する。
第５条　委員会は委員長が招集する。
第６条　委員会は委員の二分の一以上が出席しなければ，議事を審議し議決することができない。
第７条　委員会の議事は，出席した委員の過半数をもって決定し，可否同数のときは委員長が決定する。
第８条　委員会には必要に応じ，専門事項について委員長推薦委員をおき，理事長が委嘱する。
第９条　委員会の事務は，事務局において処理する。

附　　則

この規程は昭和55年４月７日より施行する。

非結核性抗酸菌症対策委員会規程

第１条　本会に会則第11章にもとづき，非定型抗酸菌症対策委員会（以下委員会）をおく。

第２条　委員会は理事長の諮問に応じ，非定型抗酸菌症についての諸事項の審議，諸案の作成に関する業務を行う。

第３条　委員会は10名以内をもって構成し，委員は理事会にはかり，理事長が委嘱する。

委員の任期は2年とする。

第４条　委員会に委員長1名，副委員長1名をおき，副委員長は委員の互選による。

2.　委員長は会議を司宰する。

3.　委員長事故のときは，副委員長がその職務を代理する。

第５条　委員会は委員長が招集する。

第６条　委員会は委員の二分の一以上が出席しなければ，議事を開き議決することができない。

第７条　委員会の議事は，出席した委員の過半数をもって決し，可否同数のときは委員長の決するところによる。

第８条　委員会には必要に応じ，専門事項について委員長推薦委員をおき，理事長が委嘱する。

第９条　委員会の事務は，事務局において処理するものとする。

附　　則

この規程は平成3年4月22日より施行する。

附　則（平成15年8月27日改正）

非定型抗酸菌症対策委員会を非結核性抗酸菌症対策委員会と改名する。

抗酸菌検査法検討委員会規程

第１条　本会に会則第11章にもとづき，抗酸菌検査法検討委員会（以下委員会）をおく。

第２条　委員会は理事長の諮問に応じ，抗酸菌検査法に関する諸事項を審議し，諸案を作成する。

第３条　委員会は10名以内をもって構成し，委員は理事会にはかり，理事長が委嘱する。

委員の任期は2年とする。

第４条　委員会に委員長1名，副委員長1名をおき，副委員長は委員の互選による。

2.　委員長は会議を司宰する。

3.　委員長事故のときは，副委員長がその職務を代理する。

第５条　委員会は委員長が招集する。

第６条　委員会は委員の二分の一以上が出席しなければ，議事を審議し議決することができない。

第７条　委員会の議事は，出席した委員の過半数をもって決定し，可否同数のときは委員長が決定する。

第８条　委員会には必要に応じ，専門事項について委員長推薦委員をおき，理事長が委嘱する。

第９条　委員会の事務は，事務局において処理する。

附　　則

この規程は平成8年9月20日より施行する。

附　則（平成10年4月15日改正）

薬剤耐性検査検討委員会を抗酸菌検査法検討委員会と改名する。

将来計画委員会規程

第１条　本会に会則第11章にもとづき，将来計画委員会（以下委員会）をおく。

第２条　委員会は理事長の諮問に応じ，本学会の将来計画に関する諸事項を審議する。

第３条　委員会は10名以内をもって構成し，委員は理事会にはかり，理事長が委嘱する。

委員の任期は2年とする。

第４条　委員会に委員長1名，副委員長1名をおき，副委員長は委員の互選による。

2.　委員長は会議を司宰する。

3.　委員長事故のときは，副委員長がその職務を代理する。

第５条　委員会は委員長が招集する。

第６条　委員会は委員の二分の一以上が出席しなければ，議事を審議し議決することができない。

第７条　委員会の議事は，出席した委員の過半数をもって決定し，可否同数のときは委員長が決定する。

第８条　委員会には必要に応じ，専門事項について委員長推薦委員をおき，理事長が委嘱する。

第９条　委員会の事務は，事務局において処理する。

附　　則

この規程は平成10年4月18日より施行する。

保健・看護委員会規程

第１条　本会に会則第11章にもとづき，保健・看護委員会（以下委員会）をおく。

第２条　委員会は理事長の諮問に応じ，結核医療の保健・看護に関する諸事項の審議，諸案を作成する。

第３条　委員会は10名以内をもって構成し，委員は理事会にはかり，理事長が委嘱する。

委員の任期は2年とする。

第４条　委員会に委員長1名，副委員長1名をおき，副委員長は委員の互選による。

2.　委員長は会議を司宰する。

3.　委員長事故のときは，副委員長がその職務を代理する。

第５条　委員会は委員長が招集する。

第６条　委員会は委員の二分の一以上が出席しなければ，議事を審議し議決することができない。

第７条　委員会の議事は，出席した委員の過半数をもって決定し，可否同数のときは委員長が決定する。

第８条　委員会には必要に応じ，専門事項について委員長推薦委員をおき，理事長が委嘱する。

第９条　委員会の事務は，事務局において処理する。

附　　則

1.　この規程は平成12年4月20日から施行する。

2.　第3条の委員の任期については，この規程を施行するにあたり平成15年4月開催予定の総会終了日までとする。

国際交流委員会規程

第１条　本会に会則第11章にもとづき，国際交流委員会（以下委員会）をおく。

第２条　委員会は理事長の諮問に応じ，国際交流に関する諸事項の審議，諸案を作成する。

第３条　委員会は10名以内をもって構成し，委員は理事会にはかり，理事長が委嘱する。
　委員の任期は2年とする。
第４条　委員会に委員長1名，副委員長1名をおき，副委員長は委員の互選による。
2.　委員長は会議を司宰する。
3.　委員長事故のときは，副委員長がその職務を代理する。
第５条　委員会は委員長が招集する。
第６条　委員会は委員の二分の一以上が出席しなければ，議事を審議し議決することができない。
第７条　委員会の議事は，出席した委員の過半数をもって決定し，可否同数のときは委員長が決定する。
第８条　委員会には必要に応じ，専門事項について委員長推薦委員をおき，理事長が委嘱する。
第９条　委員会の事務は，事務局において処理する。

附　　則

この規程は平成13年4月22日から施行する。

ICD制度認定委員会規程

第１条　本会に会則第11章にもとづき，ICD制度認定委員会（以下委員会）をおく。
第２条　委員会は理事長の諮問に応じ，結核医療のICD制度認定に関する諸事項を審議し，諸案を作成する。
第３条　委員会は10名以内をもって構成し，委員は理事会にはかり，理事長が委嘱する。
　委員の任期は2年とする。
第４条　委員会に委員長1名，副委員長1名をおき，副委員長は委員の互選による。
2.　委員長は会議を司宰する。
3.　委員長事故のときは，副委員長がその職務を代理する。
第５条　委員会は委員長が招集する。
第６条　委員会は委員の二分の一以上が出席しなければ，議事を審議し議決することができない。
第７条　委員会の議事は，出席した委員の過半数をもって決定し，可否同数のときは委員長が決定する。
第８条　委員会には必要に応じ，専門事項について委員長推薦委員をおき，理事長が委嘱する。
第９条　委員会の事務は，事務局において処理する。

附　　則

この規程は平成21年7月1日から施行する。

ホームページ委員会規程

第１条　本会に会則第11章にもとづき，ホームページ委員会（以下委員会）をおく。
第２条　委員会は理事長の諮問に応じ，ホームページに関する諸事項を審議し，諸案を作成する。
第３条　委員会は10名以内をもって構成し，委員は理事会にはかり，理事長が委嘱する。
　委員の任期は2年とする。
第４条　委員会に委員長1名，副委員長1名をおき，副委員長は委員の互選による。
2.　委員長は会議を司宰する。
3.　委員長事故のときは，副委員長がその職務を代理する。
第５条　委員会は委員長が招集する。
第６条　委員会は委員の二分の一以上が出席しなければ，議事を審議し議決することができない。
第７条　委員会の議事は，出席した委員の過半数をもって決定し，可否同数のときは委員長が決定する。
第８条　委員会には必要に応じ，専門事項について委員長推薦委員をおき，理事長が委嘱する。
第９条　委員会の事務は，事務局において処理する。

附　　則

この規程は平成21年9月3日から施行する。

日本結核病学会学会賞に関する申し合わせ

Ⅰ．総　　則

1．日本結核病学会に学会賞をもうけ，これを今村賞および研究奨励賞と名付ける。

2．今村賞は結核に関する優れた研究業績を上げた本学会会員を顕彰することを，研究奨励賞は本学会会員である40歳未満の若手研究者の結核に関する研究を奨励することを目的とし，選考の上，本学会総会において授与する。

3．受賞者は受賞後，本学会総会において記念講演，英文原稿を要請されることがある。

4．今村賞30万円，研究奨励賞10万円が授与される。

Ⅱ．選　　考

5．今村賞受賞候補業績（以下受賞業績という）の範囲は，原則として3年以内に本学会の機関誌，あるいは本学会総会または，本学会地方支部の学会において発表された業績とし，研究奨励賞は原則として1年以内に本学会の機関誌に発表された業績とする。

6．受賞業績は，個人研究または共同研究のいずれでもよい。

7．今村賞受賞業績は，本学会役員の推せんを必要とする。

8．研究奨励賞は過去1年間（前年の9月号まで）の結核誌掲載論文の著者および会員の推せんする者の中から学会賞選考委員会により選出される。なお，研究奨励賞の推せんは自薦・他薦を問わない。

9．選考委員会は，会長，理事長及び理事会の推せんによる委員8名の計10名をもって構成し，委員長には会長があたる。委員の任期は2年とし，毎年半数交代とする。

今村賞推せん要領

Ⅰ．提出書類

1．当該業績及びこれに関係ある業績の論文別刷　各11部

2．業績の題名及び要旨（2,000字以内）推せん者名（多数の場合は連記）ならびに推せん理由（1,000字以内）各11部

3．被推せん者の学歴及び研究歴　11部

研究歴の下に当該業績または他の業績に対して受賞したことのある場合はその旨付記すること。

Ⅱ．書類の送付先

本学会事務所気付会長宛（表書に今村賞書類と明記のこと）

Ⅲ．書類提出締切

毎年9月30日厳守のこと。

付　　記

今村賞に関する書類は特別の事情がない限り返戻しない。

日本結核病学会役員および委員名簿

（平成23年2月28日）
（五十音順　敬称略）

役　　員

理事長　渡辺　　彰　　**会長**　中島　由槻
常務理事（総務）鈴木　公典　　（編集）山岸　文雄　　（将来計画）森下　宗彦

理　事（29名）任期：平成23年6月3日

北海道支部（2）	鎌田　有珠	藤兼　俊明			
東北支部（2）	武内　健一	渡辺　彰			
関東支部（10）	藤田　明	尾形　英雄	佐々木結花	鈴木　公典	巽　浩一郎
	長尾　啓一	中島　由槻	橋本　修	馬島　徹	山岸　文雄
北陸支部（2）	鈴木　栄一	栂　博久			
東海支部（3）	小川　賢二	長谷川好規	森下　宗彦		
近畿支部（5）	網谷　良一	一山　智	倉澤　卓也	鈴木　克洋	田中　栄作
中国四国支部（2）	重藤えり子	冨岡　治明			
九州支部（3）	河野　茂	菅　守隆	中西　洋一		

監　事（2名）任期：平成23年6月3日

阿彦　忠之　　西村　一孝

評議員（191名）任期：平成25年4月30日

北海道支部（8）

秋山也寸史	大崎　能伸	鎌田　有珠	清水　哲雄	高橋　弘毅	西村　正治	藤兼　俊明
三觜　雄						

東北支部（9）

阿彦　忠之	賀来　満夫	塩谷　隆信	高梨　信吾	武内　健一	新妻　一直	貫和　敏博
棟方　充	渡辺　彰					

関東支部（67＋1－1）

赤川　清子	赤川志のぶ	赤柴　恒人	足立　満	猪狩　英俊	石井　芳樹	市岡　正彦
伊藤　邦彦	稲瀬　直彦	内山　寛子	大森　一光	大森　正子	尾形　英雄	奥村　昌夫
小倉　高志	小野崎郁史	折津　愈	加藤　誠也	金澤　實	川名　明彦	川辺　芳子
菊池　功次	工藤宏一郎	久保　惠嗣	黒田　文伸	慶長　直人	小林　典子	斎藤　武文
佐々木結花	下内　昭	須金　紀雄	杉山幸比古	鈴木　公典	高崎　仁	高橋　典明
滝口　裕一	巽　浩一郎	田中　健彦	田辺　信宏	田村　厚久	蝶名林直彦	徳田　均
戸島　洋一	豊田恵美子	永井　英明	長尾　啓一	中島　由槻	二木　芳人	橋本　修
長谷川直樹	原田　登之	福田　健	藤田　明	蛇沢　晶	放生　雅章	星野　斉之
細川　芳文	本間　栄	馬島　徹	益田　公彦	増山　英則	御手洗　聡	八木　毅典
山岸　文雄	山口　哲生	吉山　崇	和田　雅子			

北陸支部（8）

石崎　武志	泉　三郎	佐藤　和弘	鈴木　栄一	栂　博久	中積　泰人	長谷　光雄
藤村　政樹						

東海支部（24）

五十里　明	小川　賢二	近藤　康博	酒井　秀造	佐藤　滋樹	白井　敏博	白井　正浩
進藤　丈	鈴木　雅之	高木　健三	田口　修	谷口　博之	田野　正夫	千田　金吾
新美　岳	丹羽　宏	長谷川好規	馬場　研二	早川　啓史	藤岡　正信	森下　宗彦
安田　和雅	山本　雅史	吉川　公章				

近畿支部（34）

網谷　良一	石原　享介	一山　智	岩崎　博信	岡田　全司	木村　弘	倉澤　卓也
坂本　廣子	佐藤　敦夫	鈴木　克洋	鈴木雄二郎	高倉　俊二	髙嶋　哲也	高鳥毛敏雄
高松　勇	田口　善夫	多田　公英	田中　栄作	田村　猛夏	陳　和夫	露口　一成
冨岡　洋海	中野　孝司	中原　保治	新実　彰男	藤山　理世	前倉　亮治	松村　理司
松本　智成	松本　久子	光山　正雄	撫井　賀代	望月　吉郎	安場　広高	

中国四国支部（16）

有田　健一	礒部　威	江田　良輔	大串　文隆	沖本　二郎	倉岡　敏彦	小橋　吉博
重藤えり子	高橋　清	竹山　博泰	多田　敦彦	多田　慎也	冨岡　治明	西井　研治
西村　一孝	矢野　修一					

九州支部（26－1）

井上　博雅	井上　祐一	岩永　知秋	加治木　章	門田　淳一	北原　義也	久場　睦夫
河野　茂	古賀　宏延	菅　守隆	杉崎　勝教	杉本　峯晴	岳中　耐夫	田代　隆良
健山　正男	道津　安正	中西　洋一	林　真一郎	廣瀬　宣之	福島喜代康	藤田　次郎
迎　寛	柳原　克紀	力丸　徹	渡辺憲太朗			

各種委員会委員

任期：平成23年6月3日　＊平成24年5月11日

	編集委員	学会賞選考委員	治療委員	社会保険委員	用語委員	教育委員	予防委員	非結核性抗酸菌症対策委員
委員長	山岸文雄	第86回会長 中島　由槻 理事長 渡辺　彰	重藤えり子	尾形　英雄	鈴木　栄一	長谷川好規	長尾　啓一	鈴木　克洋
北海道	高橋　弘毅	西村　正治*	藤兼　俊明	鎌田　有珠	木村　清延	大崎　能伸		山田　玄
東北	佐藤　研	武田　博明	藤井　俊司	武田　博明	川上　和義	棟方　充	高梨　信吾	菊地　利明
関東	福田　健	下内　昭*	吉山　崇	折津　愈	橋本　修	巽　浩一郎	猪狩　英俊	長谷川直樹
	大森　正子		斎藤　武文	永井　英明	徳田　均	和田　雅子	加藤　誠也	馬島　徹
北陸	石崎　武志	高瀬恵一郎*	佐藤　和弘	栂　博久	長谷　光雄	藤村　政樹	辻　博	桑原　克弘
東海	吉川　公章	八木　哲也*	田野　正夫	近藤　康博	早川　啓史	千田　金吾	五十里　明	白井　正浩
近畿	岡田　全司	光山　正雄	露口　一成	望月　吉郎	佐藤　敦夫	田中　栄作	徳永　修	伊藤　穣
中国四国	阿部　聖裕	大串　文隆*	小橋　吉博	高橋　清	倉岡　敏彦	矢野　修一	沖本　二郎	多田　敦彦
九州	岩永　知秋	菅　守隆	藤田　次郎	力丸　徹	相沢　久道	田代　隆良	渡辺憲太朗	加治木　章
委員長推薦	金澤　實 菊池　功次 下内　昭 森　亨 山﨑　利雄 岩井　和郎 志村　昭光 永井　英明			飛世　克之				倉島　篤行

	抗酸菌検査法検討委員	将来計画委員	保健・看護委員	国際交流委員	ホームページ委員	ICD制度認定委員	第86回プログラム委員	第87回プログラム委員
委員長	冨岡　治明	森下　宗彦	武内　健一	河野　茂	小川　賢二	佐々木結花	会長 中島　由槻	次期会長 重藤えり子
北海道	藤内　智	清水　哲雄	三脇　雄	田中　裕士	秋山也寸史	網島　優	—	鎌田　有珠*
東北	塩谷　隆信	貫和　敏博	賀来　満夫	服部　俊夫	三木　誠	新妻　一直	三木　誠	—
関東	御手洗　聡	藤田　明	小林　典子	伊藤　邦彦	星野　斉之	小倉　高志	大森　一光	藤田　明*
	二木　芳人	杉山幸比古	成田　友代	工藤宏一郎	原田　登之			
北陸	桶谷　典弘	大平　徹郎	泉　三郎	中積　泰人	高瀬恵一郎	西　耕一	—	佐藤　和弘*
東海	中川　拓	佐藤　滋樹	藤岡　正信	田口　修	新美　岳	八木　哲也	田口　修	—
近畿	樋口　武史	高鳥毛敏雄	桶野　和美	網谷　良一	冨岡　洋海	高倉　俊二	飯沼　由嗣	佐藤　敦夫*
中国四国	西井　研治	有田　健一	礒部　威	竹山　博泰	清水　利朗	江田　良輔	—	佐野　千晶*
九州	健山　正男	中西　洋一	福島喜代康	門田　淳一	迎　寛	山本　善裕	山本　善裕	—
委員長推薦	阿部千代治 小栗　豊子 斎藤　肇			小野崎郁史			赤川　清子 斎藤　武文 下内　昭 小林　典子 豊田恵美子	猪狩　英俊* 小川　賢二* 永井　英明* 成田　友代* 村上　功*

＿＿ 副委員長

日本結核病学会名誉会員，功労会員名簿

名誉会員（31名）

（平成23年2月28日
称号授与年・五十音順　敬称略）

平成1：重松　逸造
平成3：岩　　喬，岡安　大仁，前川　暢夫
平成4：今野　　淳
平成6：山本　恵一
平成7：梅田　博道，島尾　忠男
平成8：橋本達一郎
平成9：螺良　英郎，芳賀　敏彦，山本　健一
平成11：青木　國雄，池田　宣昭，岩井　和郎，大島　駿作，亀田　和彦，久世　文幸，
斎藤　肇，原　　耕平，福士　主計，本宮　雅吉
平成15：志村　昭光
平成17：石崎　　驍，小山　　明
平成18：東　　市郎
平成19：荒井他嘉司
平成20：松島　敏春
平成21：露口　泉夫
平成22：斎藤　　厚，那須　　勝

功労会員（76名）

（平成23年2月28日
五十音順　敬称略）

浅川　三男	阿部　庄作	阿部千代治	荒川　正昭	安藤　正幸	池田　東吾	石川　信克
泉　　孝英	井上圭太郎	今村　昌耕	上田　暢男	大泉耕太郎	大城　盛夫	大谷　信夫
岡田　慶夫	小倉　　剛	小栗　豊子	折津　　愈	柏木　秀雄	片山　　透	萱場　圭一
河合　　健	川城　丈夫	川村　　達	岸　不盡彌	来生　　哲	喜多　舒彦	北村　　諭
工藤　翔二	倉島　篤行	栗山　喬之	小林　宏行	小松彦太郎	坂谷　光則	佐藤　篤彦
佐藤　　博	志摩　　清	下出　久雄	下方　　薫	杉浦　孝彦	杉田　博宣	鈴木　　光
鈴木　清繁	高瀬　　昭	高本　正祇	瀧澤　弘隆	立花　暉夫	田中　元一	谷　　淳吉
谷本　晋一	津田　富康	土屋　俊晶	戸井田一郎	徳永　　徹	飛世　克之	中井　　準
長尾　光修	中富　昌夫	中西　　敬	長谷川鎮雄	日置辰一朗	藤野　忠彦	堀江　孝至
町田　和子	松宮　恒夫	宮下　　脩	三輪　太郎	森　　亨	森岡　茂治	矢次　正東
山口　智道	山村　好弘	吉田　清一	吉田　文香	吉田　　稔	四元　秀毅	

日本結核病学会支部長一覧

（平成22年10月1日）

北海道支部　清水　哲雄　北海道社会保険病院　TEL：011−831−5151　FAX：011−821−3851
〒062−8618　札幌市豊平区中の島1条8−3−18
【事務局】　TEL：011−700−1331　FAX：011−700−1330
〒060−0808　札幌市北区北8条西3札幌エルプラザビル5階
結核予防会北海道支部内

東北支部　渡辺　彰　東北大学加齢医学研究所抗感染症薬開発研究部門
〒980−8575　仙台市青葉区星陵町4−1　TEL：022−717−8540　FAX：022−717−8540

関東支部　長尾　啓一　千葉大学総合安全衛生管理機構　TEL：043−290−2210　FAX：043−290−2211
〒263−8522　千葉市稲毛区弥生町1−33
【事務局】　TEL：03−3868−2401　FAX：03−3868−2406
〒113−0033　東京都文京区本郷4−8−9

北陸支部　石崎　武志　福井大学医学部看護学科　TEL：0776−61−8548　FAX：0776−61−8145
〒910−1104　福井県吉田郡松岡町下合月23−1

東海支部　長谷川好規　名古屋大学大学院医学系研究科　TEL：052−744−1918　FAX：052−744−2176
〒466−8550　名古屋市昭和区鶴舞町65

近畿支部　倉澤　卓也　国立病院機構南京都病院　TEL：0774−52−0065　FAX：0774−55−2765
〒610−0113　京都府城陽市中芦原11

中国四国支部　冨岡　治明　島根大学医学部微生物・免疫学教室　TEL：0853−20−2146　FAX：0853−20−2145
〒693−8501　出雲市塩冶町89−1

九州支部　中西　洋一　九州大学大学院医学研究院　TEL：092−642−5376　FAX：092−642−5389
臨床医学部門内科学講座呼吸器内科学分野
〒812−8582　福岡市東区馬出3−1−1

平成23年度賛助会員

（五十音順）

エーザイ株式会社

科研製薬株式会社

株式会社日立メディコ

Cellestis Asia（株）

第一三共株式会社

武田薬品工業株式会社

田辺三菱製薬株式会社

日本ビーシージー製造株式会社

バイエル薬品株式会社

協　　賛

大妻女子大学

第86回日本結核病学会総会目次

包括的結核対策50年を記念して　ー低蔓延化へ向けてー

＜国立病院機構・結核予防会・厚生労働省合同シンポジウム＞

低蔓延国を目指して

6月1日（水）17：00～18：30　大妻講堂

開会の辞 ……（NHO東京病院長）**中島　由槻**

おことば ……（結核予防会総裁）**秋篠宮妃殿下**

座長（NHO東京病院長）　中　島　由　槻
（東北大学加齢医学研究所抗感染症薬開発研究部門教授）渡　辺　　彰　（219）

SS-1. **我が国の結核対策の方向性** ……（厚生労働省健康局結核感染症課長）**亀井美登里**（220）
SS-2. **今後の結核医療における国立病院機構の役割**
……（国立病院長協議会結核感染症協議会会長、NHO南京都病院長）**倉澤　卓也**（221）
SS-3. **低まん延さらに結核征圧を目指して** ……（結核予防会結核研究所長）**石川　信克**（222）
特別発表
結核をめぐる人々の意識と行動について ……（結核予防会総裁）**秋篠宮妃殿下**

＜招　請　講　演＞

1. **Surgical Treatment for Pulmonary Non-tuberculous Mycobacteria**
……（Associate Professor and Chief, Section of General Thoracic Surgery,
Division of Cardiothoracic Surgery, University of Colorado Denver School of Medicine）**J. Mitchell**（225）

6月3日（金）11：00～12：00　A会場
座長（結核予防会複十字病院）白　石　裕　治

2. **MDR-TB in the world: situation analysis and control efforts**
……（Stop TB Dept., WHO, Geneva）**Mario C. Raviglione**（226）

6月2日（木）14：40～15：40　A会場
座長（NHO近畿中央胸部疾患センター名誉院長）坂　谷　光　則

3. **Innate immunity and the intersection of tuberculosis and HIV**
……（Assistant Professor of Medicine, Harvard Medical School）**H. Koziel**（227）

6月2日（木）11：00～12：00　A会場
座長（NHO茨城東病院）斎　藤　武　文

＜特　別　講　演＞

結核菌分子疫学の成果と挑戦 ……（神戸市環境保健研究所微生物部）**岩本　朋忠**（231）

6月3日（金）14：10～15：10　A会場
座長（島根大学医学部微生物・免疫学教室）冨　岡　治　明

＜会　長　講　演＞

抗酸菌症の治療における外科の役割と展望（外科治療は今後も有効たり得るか？）
……（NHO東京病院長）**中島　由槻**（235）

6月3日（金）13：40～14：10　A会場
座長（NHO東京病院名誉院長）片　山　　透

＜教　育　講　演＞

1.　**結核の免疫** ……（北里大学北里生命科学研究所、国立感染症研究所）**赤川　清子**（239）

6月2日（木）11：00～11：30　F会場
座長（NHO近畿中央胸部疾患センター 臨床研究センター）岡　田　全　司

2.　**まれな非結核性抗酸菌症の治療**
……（結核予防会複十字病院、結核予防会結核研究所、NHO東京病院）**倉島　篤行**（240）

6月2日（木）11：30～12：00　F会場
座長（NHO東名古屋病院呼吸器内科臨床研究部長）小　川　賢　二

3.　**新しい結核化学療法剤の現状と展望** ……（結核予防会結核研究所）**土井　教生**（241）

6月3日（金）14：10～14：40　B会場
座長（日本BCG研究所）矢　野　郁　也

4.　**感染性空洞性疾患における喀血の臨床病理** ……（NHO東京病院臨床研究部病理疫学研究室）**蛇澤　　晶**（242）

6月3日（金）14：40～15：10　B会場
座長　（医療法人盈進会 岸和田盈進会病院　理事・病院長・喀血・肺循環センター長）石　川　秀　雄

＜緊急特別企画＞

震災における結核対策（仮題）

6月3日（金）8：00〜9：00　A会場

座長（結核予防会結核研究所名誉所長）**森　　亨**

＜シンポジウム＞

シンポジウム1（生涯教育セミナー）

結核から見た日本

6月2日（木）16：10〜18：10　A会場

座長（結核予防会結核研究所）**石　川　信　克**

（NHO東京病院呼吸器科）**長　山　直　弘**　（245）

S1-1.　高齢者における結核 ……（NHO東広島医療センター）重藤えり子（246）

S1-2.　外国人の結核への新たな取り組み ……（247）

（シェア国際保健協力市民の会、港町診療所）○沢田　貴志

（シェア国際保健協力市民の会）山本　裕子

（東京都福祉保健局感染症対策課）勝目亜紀子，草深　明子

S1-3.　「ホームレス問題から見た結核とその解決」新宿区の民間支援団体と保健所との連携を例に ……..（248）

（新宿連絡会・医療班）金沢　貞子

S1-4.　服薬支援(DOTS)から学ぶ〜寄り添うケアをめざして〜 …（大阪市保健所感染症対策担当）有馬　和代（249）

S1-5.　当事者の視点　—　結核になって良かった ……..（ひまわりの会）前田　邦義（250）

シンポジウム2（生涯教育セミナー）

結核医療体制の整備

6月3日（金）9：00〜11：00　B会場

座長（結核予防会結核研究所）**加　藤　誠　也**

（墨田区保健所）　　**稲　垣　智　一**　（251）

S2-1.　結核医療提供体制の方向性 ……..（厚生労働省健康局結核感染症課）水野　智美（252）

S2-2.　国立病院機構における結核診療について ……（NHO本部医療部医療課）三田　晃史（253）

S2-3.　結核病床の現状と今後 ……..（結核予防会結核研究所臨床疫学部）伊藤　邦彦（254）

S2-4.　診療の現場の課題 ……（NHO東広島医療センター）重藤えり子（255）

S2-5.　結核医療体制の整備：感染症指定医療機関における結核患者管理 ……（256）

（がん・感染症センター都立駒込病院感染症課）味澤　　篤

S2-6.　東京都における結核医療の課題 ……（東京都福祉保健局保健政策部）前田　秀雄（257）

S2-7.　都道府県における結核医療提供体制の構築（地方の課題）……（258）

（山形県衛生研究所、山形県健康福祉部）阿彦　忠之

シンポジウム３（生涯教育セミナー）
各疾患領域から見た結核の現状と問題点

6月2日（木）8：50～10：50　F会場

座長（結核予防会複十字病院）　**工　藤　翔　二**

（JR東日本健康推進センター）**佐々木　結　花**　（259）

S3-1. 臓器移植領域から見た結核の現状と問題点 ……（名古屋大学附属病院移植外科）木内　哲也（260）
S3-2. 結核の現状と問題点―エイズ学会から ……（東京都立多摩総合医療センター呼吸器科）藤田　明（261）
S3-3. 透析患者における結核の現状と問題点 ……（武蔵野赤十字病院腎臓内科）安藤　亮一（262）
S3-4. 糖尿病診療からみた肺結核合併 ……（労働者健康福祉機構中部ろうさい病院内科）河村　孝彦（263）
S3-5. リウマチ疾患領域から見た結核の現状と問題点 …（国立国際医療研究センター戸山病院呼吸器科）杉山　温人（264）

シンポジウム４（生涯教育セミナー）
MAC症の研究・臨床の最前線

6月2日（木）8：50～10：50　A会場

座長（NHO東名古屋病院臨床研究部呼吸器科）**小　川　賢　二**

（結核予防会複十字病院）　**倉　島　篤　行**　（265）

S4-1. MAC症のヒト遺伝子研究 ……（266）
（国立国際医療研究センター研究所呼吸器疾患研究部）○慶長　直人，松下　育美，土方美奈子
S4-2. MAC菌の遺伝子研究 ……（NHO東名古屋病院呼吸器内科）○中川　拓，小川　賢二（267）
S4-3. MAC症診断における血清診断法（妥当性と臨床データ）……（268）
（NHO刀根山病院呼吸器内科）○北田　清悟，前倉　亮治
S4-4. MACを中心とする肺NTM症の画像経過と臨床像の関連について……（269）
（慶應義塾大学病院呼吸器内科）○君塚　善文
（慶應義塾大学病院感染制御センター）長谷川直樹
S4-5. 治療期間の妥当性 ……（結核予防会複十字病院）森本　耕三（270）

シンポジウム５
結核対策における国際貢献ー東アジアとの連携ー

6月3日（金）15：10～17：10　B会場

座長（結核予防会結核研究所）　**下　内　　昭**

（国際協力機構人間開発部技術審議役）**牛　尾　光　宏**　（271）

S5-1. 現状とWHOが期待すること ……（WHO西太平洋地域事務局結核ハンセン病対策課）大菅　克知（272）
S5-2. Involving private sector for improving tuberculosis patient care through public-private collaboration in Korea ……（273）
（The Korean Institute of Tuberculosis, Korean National Tuberculosis Association）○Hee Jin Kim
Soo Yeon Oh, Jin Bum Lee
（Division of HIV and TB control, Korea Centers for Disease Control and Prevention）Byung Hee Yoo
Eun Hee Cho, Kyung In Na, Eun Jeong Oh
S5-3. The progress of China TB Control Program (2001-2010) ……（274）
（National Center for Tuberculosis Control and Prevention of Chinese Center
for Disease Control and Prevention）Cheng Shiming

S5-4. Campaign to Reduce Tuberculosis by Half in Ten Years and the TB Control Program in Taipei, Taiwan. …… (275)
（Division of Diseases Control and Prevention, Taipei City Hospital）Muh-Yong Yen, MD.
S5-5. 日本、中国、韓国および台湾との結核菌型別分析に関する共同研究 …… (276)
（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）前田　伸司

シンポジウム６（生涯教育セミナー）

抗酸菌症に対する外科治療

６月３日（金）9：00～10：40　A 会場

座長（日本大学医学部板橋病院呼吸器外科）**大　森　一　光**

（結核予防会複十字病院呼吸器外科）　**白　石　裕　治**　(277)

S6-1. 抗酸菌症に対する外科治療 ……（NHO 近畿中央胸部疾患センター）松村　晃秀 (278)
S6-2. 当施設における抗酸菌症の外科治療 …… (279)
（埼玉医科大学総合医療センター呼吸器外科）○江口　圭介，菊池　功次，中山　光男
S6-3. 肺非結核性抗酸菌症の外科治療 …… (280)
（NHO 東京病院呼吸器疾患センター外科）○竹内惠理保，中島　由槻
S6-4. 抗酸菌症関連膿胸に対する外科療法の検討 …… (281)
（NHO 茨城東病院外科）○橋詰　寿律，水渡　哲史
（NHO 茨城東病院内科）林原　賢治，斎藤　武文
S6-5. 非結核性抗酸菌症 (NTM) に対して外科的切除を施行した 34 例の検討 …… (282)
（聖隷三方原病院呼吸器センター外科）○雪上　晴弘，棚橋　雅幸，羽田　裕司
鈴木恵理子，吉井　直子，丹羽　　宏
S6-6. 多剤耐性肺結核に対する VATS 肺切除術 …… (283)
（結核予防会複十字病院呼吸器外科）○白石　裕治，葛城　直哉，喜多　秀文

＜ミニシンポジウム＞

ミニシンポジウム１

結核性胸膜炎

６月２日（木）10：30～12：00　C 会場

座長（NHO 近畿中央胸部疾患センター）**松　村　晃　秀**

（仙台赤十字病院呼吸器科）　**三　木　　誠**　(287)

MS1-1. 結核性胸膜炎の胸腔鏡診断 ……（大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター）笹田　真滋 (288)
MS1-2. 結核性胸膜炎の診断における局所麻酔下胸腔鏡検査の有用性について …… (289)
（獨協医科大学呼吸器内視鏡センター）○三好　祐顕
（同呼吸器内視鏡センター、同呼吸器・アレルギー内科）石井　芳樹
（同呼吸器・アレルギー内科）福田　　健
MS1-3. 結核性胸膜炎の確定診断 ……（NHO 東京病院呼吸器疾患センター内科）益田　公彦 (290)
MS1-4. 結核性胸膜炎に対する外科治療 …… (291)
（結核予防会複十字病院呼吸器センター外科）○葛城　直哉，白石　裕治，喜多　秀文

ミニシンポジウム 2

結核対策における地域関係機関の連携

6 月 3 日（金）14：50〜16：20　C 会場

座長（山形県衛生研究所）　**阿　彦　忠　之**

（東京都福祉保健局健康安全部感染症対策課）**成　田　友　代**　（292）

MS2-1.　地域関係機関連携による結核の早期発見の取り組み ……（293）
（千葉県市川健康福祉センター（市川保健所））久保　秀一
MS2-2.　都市部における結核の問題点と関係機関連携による服薬支援および接触者健診の取り組み ……（294）
（品川区保健所）吉田　道彦
MS2-3.　薬局・福祉等の関係機関連携の取り組みと保健所の役割 ……（東京都多摩立川保健所）浦野真紀子（295）
MS2-4.　服薬支援に関する関係機関連携の重要性〜病院看護の経験から〜 ……（296）
（愛知県がんセンター愛知病院）清野　雅子

ミニシンポジウム 3

IGRA の新しい展開

6 月 3 日（金）9：00〜10：30　C 会場

座長（結核予防会結核研究所抗酸菌レファレンス部）**原　田　登　之**

（NHO 東京病院呼吸器科）　**有　賀　晴　之**　（297）

MS3-1.　IGRAs における課題と今後について ……（結核予防会結核研究所抗酸菌レファレンス部）樋口　一恵（298）
MS3-2.　HIV 感染者やステロイド服用患者等の免疫脆弱宿主において IGRAs（Interferon-γ Release Assays）をどのように利用するか？ ……（東京都立多摩総合医療センター呼吸器科）藤田　　明（299）
MS3-3.　小児を対象とした精度の高い結核感染診断に向けて；2 種の IGRA 及び IP-10 測定の比較検討 ……（300）
（NHO 南京都病院小児科）○徳永　　修，宮野前　健
（結核予防会結核研究所抗酸菌レファレンス部免疫検査科）樋口　一恵，原田　登之
MS3-4.　局所検体を用いて T-SPOT.TB による結核感染診断の臨床評価 ……（301）
（川崎医科大学呼吸器内科）○小橋　吉博，岡　三喜男
MS3-5.　Genetic background と IGRA ……（NHO 東京病院呼吸器科）有賀　晴之（302）

ミニシンポジウム 4

結核医療における看護職の意識と役割

6 月 2 日（木）14：40〜16：10　F 会場

座長（結核予防会結核研究所）　**永　田　容　子**

（武蔵野大学看護学部看護学科）**工　藤　恵　子**　（303）

MS4-1.　結核専門病院における看護職の役割 ……（NHO 近畿中央胸部疾患センター）城戸　朗子（304）
MS4-2.　行政保健所保健師の結核医療における役割と責任 ….（群馬県高崎市保健福祉部保健所準備室）神山　智子（305）
MS4-3.　看護基礎教育における結核看護 ……（武蔵野大学看護学部看護学科）工藤　恵子（306）
指定発言 1　……（NHO 東京病院結核病棟師長）福室真理子
指定発言 2　……（結核予防会結核研究所）小林　典子

ミニシンポジウム 5

抗酸菌検査の進歩

6 月 3 日（金）10：30～12：00　C 会場

座長（金沢医科大学臨床感染症学）　**飯　沼　由　嗣**

（京都大学医学部附属病院検査部）**樋　口　武　史**　（307）

MS5-1.　発光ダイオード（LED）蛍光顕微鏡の相対性能評価 …… （308）
（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）○菅本　鉄広，青野　昭男，近松　絹代
山田　博之，御手洗　聡
（結核予防会複十字病院臨床検査技術科）水野　和重
MS5-2.　遺伝子検査法の進歩 ……（京都大学医学部附属病院検査部）樋口　武史（309）
MS5-3.　結核血清診断の進歩 …… （310）
（NHO 刀根山病院、大阪市立大学大学院医学研究科細菌学教室）○立石　善隆
（NHO 刀根山病院）北田　清悟，前倉　亮治
（大阪市立大学大学院医学研究科細菌学教室）松本　壮吉
MS5-4.　抗酸菌の同定に関する新たな潮流 …… （311）
（岐阜大学大学院医学系研究科病原体制御学分野）○大楠　清文，江崎　孝行

＜第 121 回 ICD 講習会＞

免疫低下患者の結核の特徴と対策ー発病の早期診断と発病防止のためにー

6 月 3 日（金）15：40〜17：40　A 会場

座長（NHO 東広島医療センター）重　藤　えり子

（岩手県立中央病院）　　武　内　健　一

ICD-1.　**種々の疾患、状態における結核発病のリスク** ……（千葉大学医学部）**猪狩　英俊**

ICD-2.　**免疫低下者における結核の特徴** ……（NHO 東京病院）**永井　英明**

ICD-3.　**免疫低下者のおける結核診断の問題点** …（大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター臨床研究部）**松本　智成**

ICD-4.　**免疫低下者における結核発病防止ーLTBI の診断と治療**……（JR 東日本健康推進センター）**佐々木結花**

＜症例提示＞

会期中、７F 展示会場にて結核関連の [診断困難症例] を提示しておりますので、ご覧下さい。
なお発表やディスカッションはありません。

＜ランチョンセミナー＞

1.　**フルオロキノロン剤と結核診療** ……（NHO 東広島医療センター感染症診療部長）**重藤えり子**

6 月 2 日（木）12：10〜12：50　A 会場

座長（済生会横浜市東部病院顧問）川　城　丈　夫

2.　**東京都の接触者検診における QFT 検査の活用状況** ….（東京都福祉保健局感染症危機管理担当部長）**前田　秀雄**

6 月 2 日（木）12：10〜12：50　B 会場

座長（結核予防会結核研究所名誉所長）森　　亨

3.　**CPA とは？またその治療をどう考えるか** ……（NHO 茨城東病院副院長／内科診療部呼吸器内科）**斎藤　武文**

6 月 2 日（木）12：10〜12：50　D 会場

座長（結核予防会複十字病院副院長）尾　形　英　雄

4.　**局所麻酔下胸腔鏡による診断と治療** ……（NHO 東京病院呼吸器内科）**益田　公彦**

6 月 2 日（木）12：10〜12：50　E 会場

座長（NHO 東京病院呼吸器内科）永　井　英　明

5.　**非結核性抗酸菌症の治療戦略** ……（慶應義塾大学医学部感染制御センター准教授）**長谷川直樹**

6 月 2 日（木）12：10〜12：50　F 会場

座長（結核予防会複十字病院院長）工　藤　翔　二

6. **慢性肺疾患における肺炎球菌感染症のインパクトとワクチン戦略**
……（大阪大学微生物病研究所感染症国際研究センター教授）**大石　和徳**

6月3日（金）12：10～12：50　A会場
座長（結核予防会複十字病院病院長）工　藤　翔　二

7. **肺アスペルギルス症に対するボリコナゾールの効果ー NHO共同研究よりー**
……（NHO近畿中央胸部疾患センター統括診療部長）**鈴木　克洋**

6月3日（金）12：10～12：50　B会場
座長（結核予防会複十字病院臨床研究アドバイザー）倉　島　篤　行

8. **LAMP法による結核菌群検出試薬の開発**……（栄研化学株式会社生物化学第二研究所）**安中　敏光**
LAMP法による結核菌群検出試薬の臨床応用……（東京大学医学部附属病院呼吸器内科）**三上　優**

6月3日（金）12：10～12：50　D会場
座長（結核予防会結核研究所抗酸菌レファレンス部副部長）御手洗　聡

9. **喀血に対する血管系インターベンション治療最前線～超選択的コイル塞栓術1200例の経験をふまえて～**
……（医療法人盈進会岸和田盈進会病院院長・喀血・肺循環センター長）**石川　秀雄**

6月3日（金）12：10～12：50　E会場
座長（NHO東京病院呼吸器内科）川　島　正　裕

＜イブニングセミナー＞

1. **生物学的製剤と非結核性抗酸菌症ー新しいリウマチ治療の潮流の中で考えるー**
……（社会保険中央総合病院呼吸器内科部長）**徳田　均**

特別発言　**関節リウマチの新治療戦略　～そのベネフィットとリスク～**
……（東京医科歯科大学医学部附属病院臨床試験管理センター長）**小池　竜司**

特別発言　**関節リウマチ患者での非結核性抗酸菌、検出頻度**
……（国立国際医療研究センター病院膠原病科部長）**三森　明夫**

6月2日（木）18：00～19：00　B会場

2. **肺MAC症診療のブレイクスルーにむけて**…（NHO東名古屋病院臨床研究部微生物・免疫研究室長）**中川　拓**

6月2日（木）18：00～19：00　C会場
座長（東北大学病院呼吸器内科）菊　地　利　明

＜要　望　課　題＞

集団感染 1

6 月 2 日（木）9：00～9：30　B 会場
座長（ちば県民保健予防財団総合健診センター長）**鈴　木　公　典**

001.　施設連携により終息した刑事施設における結核集団感染について …… (315)
（NHO 西新潟中央病院呼吸器内科）○桑原　克弘，大嶋　康義，松本　尚也
宮尾　浩美，斎藤　泰晴，大平　徹郎
（新潟市保健所）山崎　哲
002.　著しい受診の遅れが原因で結核死亡した若年者からの結核集団感染事例 …… (315)
（大阪市保健所）○富原亜希子，辰巳　朋美，有馬　和代
松本　健二，吉田　英樹，甲田　伸一
寺川　和彦
（結核予防会結核研究所）下内　昭
003.　ある結核集団感染における，QFT 検査陰性者からの発病事例 …… (316)
（JR 東京総合病院呼吸器内科）○若林　義賢，山田　嘉仁，河野千代子
在間　未佳，一色　琢磨
（同呼吸器内科、渋谷区感染症診査協議会）山口　哲生
（渋谷区感染症診査協議会）西塚　至，大角　晃弘
（NHO 千葉東病院呼吸器科）佐々木結花
（ちば県民保健予防財団総合健診センター）鈴木　公典

集団感染 2

6 月 2 日（木）9：30～10：00　B 会場
座長（高知市保健所）**豊　田　　誠**

004.　複数回の QFT 検査を行った結核集団健診事例 …… (316)
（葛飾区保健所保健予防課）○佐瀬　一葉，渡瀬　博俊
005.　初発患者の死亡により明らかにされた結核患者との接触状況～疫学調査の限界と課題―その 1 …… (317)
（川崎市川崎区役所保健福祉センター地域保健福祉課）○寺澤　綾，飯渕　秋恵，梅木　和宣
若尾　勇，益子　まり
（結核予防会結核研究所）大森　正子
006.　愛称使用者が出入りした飲食店において困難をきたした接触者健診～疫学調査の限界と課題―その 2 …… (317)
（川崎市川崎区役所保健福祉センター地域保健福祉課）○梅木　和宣，飯渕　秋恵，寺澤　綾
若尾　勇，益子　まり
（結核予防会結核研究所）大森　正子

集団感染 3

6 月 2 日（木）10：00～10：40　B 会場
座長（大阪市立環境科学研究所微生物保健）**長　谷　　篤**

007.　集団感染疑い事例の分子疫学的解析における VNTR 法の検討 …… (318)
（東京都健康安全研究センター）○向川　　純，三宅　啓文，貞升　健志
中西　好子
008.　ホームレス結核患者由来株の VNTR 型別解析：多発性大規模伝播と未知の伝播経路推定 …… (318)
（大阪市立環境科学研究所微生物保健）○和田　崇之，長谷　　篤
（大阪市保健所）小向　　潤，有馬　和代，團野　　桂
松本　健二，吉田　英樹
（結核予防会結核研究所）加藤　仁一，下内　　昭
（神戸市環境保健研究所微生物部）岩本　朋忠
（大阪府立公衆衛生研究所感染症部微生物課）田丸　亜貴
（NHO 近畿中央胸部疾患センター）吉田志緒美
009.　国立病院機構呼吸器ネットワークを利用し入手した薬剤感受性結核菌の VNTR 解析 …… (319)
（大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター臨床研究部）○松本　智成，阿野　裕美
（NHO 近畿中央胸部疾患センター臨床研究センター）岡田　全司，露口　一成，喜多　洋子
金丸　典子
（NHO 近畿中央胸部疾患センター）鈴木　克洋，坂谷　光則
（NHO 愛媛病院）阿部　聖裕，西村　一孝
（NHO 福岡東医療センター）田尾　義昭
（NHO 山口宇部医療センター）村上　一生
（NHO 東京病院）豊田恵美子，中島　由槻，四元　秀毅
010.　VNTR 解析活用における課題について …… (319)
（NHO 近畿中央胸部疾患センター臨床研究センター）○吉田志緒美，露口　一成，岡田　全司
（同内科）鈴木　克洋，林　　清二
（大阪市立環境科学研究所）和田　崇之
（神戸市環境保健研究所）岩本　朋忠
（大阪府立公衆衛生研究所）田丸　亜貴

院内感染対策 1

6 月 2 日（木）10：40～11：10　B 会場
座長（NHO 西新潟中央病院呼吸器内科）**桑　原　克　弘**

011.　QFT と胸部 CT を活用した医療従事者の結核接触者健診 …… (320)
（埼玉医科大学呼吸器内科）○平間　　崇，金沢　　実
012.　当院における結核暴露に対する職業感染対策としての QFT の検討 …… (320)
（愛媛県立中央病院呼吸器科）○森高　智典，中西　徳彦，井上　考司
013.　当院入院後に結核と診断された症例の検討 …… (321)
（自治医科大学呼吸器内科）○草野　　彩，中山　雅之，坂東　政司
杉山幸比古
（自治医科大学附属病院感染制御部）森澤　雄司

院内感染対策 2

6 月 2 日（木）11：10～11：40　B 会場
座長（NHO 西新潟中央病院呼吸器内科）**松　本　尚　也**

014.　他疾患で入院中に肺結核と診断された患者の臨床像の検討 …… (321)
（聖隷三方原病院呼吸器センター内科）○吉村　克洋，松井　　隆，横村　光司
大山　吉幸
（浜松医科大学第二内科）須田　隆文，千田　金吾
015.　結核病棟における N-95 マスク装着の実際 …… (322)
（結核予防会複十字病院安全管理室）○佐藤　厚子
（同結核病棟）斎藤ゆき子
016.　看護師を対象とした N95 微粒子用マスクの装着方法に関する予備的調査 …… (322)
（相模原市保健所）佐々木渓円

結核と栄養障害 1

6 月 2 日（木）14：40～15：20　B 会場
座長（千葉大学医学部呼吸器内科）**川　﨑　　剛**

017.　4 年間にわたる結核病棟における NST 活動の検討 …… (323)
（NHO 東京病院呼吸器疾患センター）○赤川志のぶ，島田　昌裕，松井　芳憲
鈴木　純子，益田　公彦，松井　弘稔
寺本　信嗣，山根　　章，田村　厚久
永井　英明，長山　直弘，豊田恵美子
中島　由槻
018.　Subjective Global Assessment を用いた肺結核患者の栄養評価 …… (323)
（医療法人仁泉会阪奈病院）○宮田　　茂，宮城　康夫，伊泊　大造
019.　感受性結核初回治療患者の排菌陰転化に関連する栄養指標の検討 …… (324)
（武庫川女子大学生活環境学部食物栄養科）○武内　海歌，鞍田　三貴
（NHO 近畿中央胸部疾患センター臨床検査科）初田　和由
（NHO 近畿中央胸部疾患センター内科）佐々木由美子，鈴木　克洋，林　　清二
（NHO 近畿中央胸部疾患センター臨床研究センター）露口　一成
（NHO 近畿中央胸部疾患センター栄養管理室）大石　幸男
020.　結核患者の主観的包括的評価（SGA）による栄養評価と予後に関する検討 …… (324)
（NHO 西新潟中央病院呼吸器内科）○杵渕　進一，梶原　大季，大嶋　康義
松本　尚也，桑原　克弘，宮尾　浩美
斎藤　泰晴，大平　徹郎

結核と栄養障害 2・RBT の血中濃度

6 月 2 日（木）15：20～16：00　B 会場
座長（NHO 東京病院呼吸器疾患センター）**赤　川　志のぶ**

021.　結核治療前の栄養状態が入院期間へ及ぼす影響について …… (325)
（日本大学医学部呼吸器内科）○熊澤　文雄，高橋　典明，佐藤　良博
須金　紀雄，林　　伸一，小林　朋子
橋本　　修
022.　結核と非結核性抗酸菌症の栄養諸指標の差異の検討 …… (325)
（NHO 近畿中央胸部疾患センター臨床検査科）○初田　和由
（武庫川女子大学生活環境学部）武内　海歌，鞍田　三貴
（NHO 近畿中央胸部疾患センター内科）佐々木由美子，鈴木　克洋，林　　清二
（同臨床研究センター）露口　一成
（同栄養管理室）大石　幸男
023.　日本人 HIV 感染者におけるリファブチンの薬物動態 …… (326)
（国立国際医療研究センターエイズ治療・研究開発センター）田沼　順子
024.　肺 MAC 症治療時におけるリファブチン（RBT）とクラリスロマイシン（CAM）の
血中濃度および臨床的検討 …… (326)
（結核予防会複十字病院呼吸器センター）○森本　耕三，倉島　篤行，尾形　英雄
工藤　翔二
（結核予防会結核研究所）土井　教生

高齢者結核 1

6 月 2 日（木）16：00～16：40　B 会場
座長（NHO 旭川医療センター臨床研究部）**藤　内　　智**

025.　当院における肺結核死亡退院例の検討：高齢者結核の問題点 …… (327)
（医療法人（財団）喜望会谷向病院呼吸器科）○坪田　典之，谷　　靖彦
026.　高齢者肺結核の早期診断のための地域連携システム構築のための基礎調査
―高齢者肺結核の診断の実態調査― …… (327)
（千葉県市川健康福祉センター（市川保健所））○久保　秀一
（船橋市保健所）渡邉　義郎
（化学療法研究所付属病院）馬島　　徹，増山　英則
（ちば県民保健予防財団）鈴木　公典，藤澤　武彦
（NHO 千葉東病院）山岸　文雄
027.　摂食嚥下障害を持つ高齢肺結核患者の予後予測因子 …… (328)
（NHO 近畿中央胸部疾患センター内科、同リハビリテーション科）○佐々木由美子，鈴木　克洋
（同臨床研究センター）露口　一成
（同内科）林　　清二
028.　高齢者の割合が高い結核患者リハビリテーションの状況についての報告 …… (328)
（NHO 東京病院リハビリテーション科）○佐藤　広之

高齢者結核 2

6 月 2 日（木）16：40～17：10　B 会場
座長（大阪府立公衆衛生研究所感染症部細菌課）**田　丸　亜　貴**

029.　認知症独居の結核患者が試験外泊を行い退院できた事例 …… (329)
（山田赤十字病院看護部）○小倉　香里，谷岡　真弓，竹田　久子
安達　綾子
030.　高齢者結核患者から高頻度に分離される結核菌株群の集団特性と遺伝学的特徴 …… (329)
（大阪市立環境科学研究所微生物保健）○和田　崇之，長谷　篤
（神戸市環境保健研究所微生物部）岩本　朋忠
（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）前田　伸司
031.　本邦結核菌の遺伝的多元性と高齢者結核の関与 …… (330)
（神戸市環境保健研究所微生物部）○岩本　朋忠，中西　典子
（NHO 近畿中央胸部疾患センター）吉田志緒美
（大阪市立環境科学研究所）和田　崇之
（大阪府立公衆衛生研究所）田丸　亜貴
（神戸市保健所）藤山　理世，白井　千香

外国人結核

6 月 2 日（木）11：10～12：00　D 会場
座長（国立国際医療研究センター病院呼吸器科）**小　林　信　之**

032.　当院における外国人結核患者の現状 …… (330)
（NHO 愛媛病院結核病棟看護師）○篠原　理佐，森貞　節子，伊藤千津子
神野三千代，影平　由美
（同呼吸器科）阿部　聖裕
033.　本邦における外国人結核に対する調査研究 …… (331)
（NHO 近畿中央胸部疾患センター）○岡田　全司，金丸　典子，喜多　洋子
林　清二
（国立国際医療研究センター）小林　信之，切替　照雄
（NHO 東京病院）豊田恵美子
（結核予防会結核研究所）下内　昭，加藤　誠也，星野　斉之
（大阪市保健所）小向　潤
034.　在日外国人結核全国実態調査　～治療途中で帰国してしまったケースを中心に～
国際交流委員会より …… (331)
（長崎大学第二内科感染制御教育センター）○塚本　美鈴，山本　善裕，河野　茂
（大分大学総合内科学第二講座）門田　淳一
（大阪赤十字病院呼吸器内科）網谷　良一
（結核予防会結核研究所）伊藤　邦彦
（国立国際医療研究センター国際疾病センター）工藤宏一郎
（三重大学医学部附属病院呼吸器内科）田口　修
（山口アレルギー呼吸器病センター）竹山　博泰
（札幌医科大学第三内科）田中　裕士

（金沢市立病院呼吸器科）中積　泰人
（東北大学大学院感染病態学分野）服部　俊夫
035.　神戸市における外国人結核の現状 …… (332)
（神戸市保健所）○藤山　理世，松林　恵介，中谷　幸子
水尻　節子，白井　千香，樋口　純子
片上　祐子，千原三枝子
（神戸市環境保健研究所）岩本　朋忠
036.　神戸市における外国人結核の分子疫学的考察 …… (332)
（神戸市環境保健研究所）○岩本　朋忠，中西　典子
（神戸市保健所）藤山　理世，松林　恵介，水尻　節子
白井　千香

＜一　般　演　題＞

疫学・管理 1

6 月 2 日（木）17：10～18：00　B 会場
座長（東京都健康安全研究センター）**中　西　好　子**

037.　潜在結核感染症治療開始後の発病 …… (335)
（結核予防会第一健康相談所）○谷口　正子，田川　斉之，手塚　直子
高柳喜代子，中園　智昭，杉田　博宣
高瀬　　昭，山口　智道，島尾　忠男
038.　6～17 歳の個別接触者健診におけるツ反と QFT の関連 …… (335)
（大阪市保健所）○小向　　潤，松本　健二，富原亜希子
三宅　由起，辰巳　朋美，有馬　和代
圍野　　桂，吉田　英樹，廣田　　理
甲田　伸一，寺川　和彦
（結核予防会結核研究所）下内　　昭
039.　東京都北区における学校結核健診について …… (336)
（東京都北区保健所）○戸来小太郎，城所　敏英，和田　哲明
040.　「BCG ワクチン接種後骨炎 / 骨髄炎」症例調査に関する報告 …… (336)
（NHO 南京都病院小児科）○徳永　　修，宮野前　健
（たかまつこどもクリニック）高松　　勇
（結核予防会結核研究所）加藤　誠也
041.　大学生における結核患者発生状況とエックス線間接撮影の在り方 …… (337)
（千葉大学総合安全衛生管理機構）○潤間　励子，齊川　郁子，長尾　啓一

肺結核の予後・合併症・後遺症 1

6 月 2 日（木）9：00～9：50　C 会場
座長（NHO 福岡東医療センター呼吸器内科）**田　尾　義　昭**

042.　当院結核病床の長期入院患者の検討 …… (337)
（岐阜県立多治見病院）○森　　俊之
（岐阜県立多治見病院、名古屋市立大学医学部呼吸器内科）國井　英治
（岐阜県立多治見病院、名古屋記念病院呼吸器内科）福田　悟史
（岐阜県立多治見病院、名古屋市立東部医療センター東市民病院呼吸器内科）高野　裕子
（岐阜県立多治見病院、愛知厚生連海南病院呼吸器内科）村松　秀樹
043.　当院における糖尿病合併肺結核の臨床像の検討 …… (338)
（琉球大学大学院感染症・呼吸器・消化器内科学講座、琉球大学医学部附属病院薬剤部）○砂川　智子
（同感染症・呼吸器・消化器内科学講座）照屋　宏充，仲村　秀太，田里　大輔
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

044. 経口摂取不能者の肺結核治療 …… (338)
（NHO 東京病院呼吸器疾患センター内科）○石井　崇史，松井　芳憲，大島　信治
益田　公彦，有賀　晴之，松井　弘稔
田村　厚久，山根　　章，寺本　信嗣
永井　英明，赤川志のぶ，豊田恵美子
長山　直弘
（同外科）中島　由槻
045. 結核患者の入院時アルブミン値と転帰に関する検討 …… (339)
（NHO 東京病院呼吸器疾患センター内科）○石田　雅嗣，豊田恵美子，檜垣　直子
鈴木　純一，島田　昌裕，松井　芳憲
川島　正裕，有賀　晴之，鈴木　純子
大島　信治，益田　公彦，松井　弘稔
寺本　信嗣，山根　　章，田村　厚久
永井　英明，赤川志のぶ，長山　直弘
（同外科）中島　由槻
046. 多剤耐性結核症（MDR-TB）の耐性化の過程についての検討 …… (339)
（結核予防会複十字病院呼吸器内科）○奥村　昌夫，吉山　　崇，尾形　英雄
森本　耕三，國東　博之，倉島　篤行
工藤　翔二

肺結核の予後・合併症・後遺症 2

6 月 2 日（木）9：50〜10：30　C 会場
座長（NHO 東京病院呼吸器疾患センター）**山　根　　章**

047. 結核治療中に非結核性抗酸菌を検出した症例の検討 …… (340)
（岐阜県立多治見病院）○森　　俊之
（岐阜県立多治見病院、名古屋市立大学医学部呼吸器内科）國井　英治
（岐阜県立多治見病院、名古屋記念病院呼吸器内科）福田　悟史
（岐阜県立多治見病院、名古屋市立東部医療センター東市民病院呼吸器内科）高野　裕子
（岐阜県立多治見病院、愛知厚生連海南病院呼吸器内科）村松　秀樹
048. Rasmussen's aneurysm の 1 例 …… (340)
（国立国際医療研究センター病院呼吸器科）○入來　豊久，森野英里子，飯倉　元保
高崎　　仁，竹田雄一郎，小林　信之
工藤宏一郎
049. 検診レントゲンで空洞性結節影を指摘された肺腺癌を伴う抗酸菌症の 1 例 …… (341)
（自衛隊中央病院呼吸器科）酒井　正雄
050. 後天性凝固第 5 因子欠乏症を合併した肺結核症の 1 例 …… (341)
（静岡県立総合病院呼吸器内科）○森田　　悟，美甘　真史，宍戸雄一郎
朝田　和博，白井　敏博
（浜松医科大学医学部附属病院呼吸器内科）須田　隆文，千田　金吾

細菌学的診断 1

6 月 2 日（木）14：40～15：30　C 会場
座長（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）**御手洗　聡**

051. 結核患者における診断時 3 回連続検痰の意義 …… (342)
（NHO 松江医療センター呼吸器科）○小林賀奈子，矢野　修一，門脇　徹
若林　規良，木村　雅広，石川　成範
池田　敏和
052. TRICORE 集菌キットを用いた結核菌前処理法の検討 …… (342)
（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）○山田　博之，御手洗　聡，近松　絹代
青野　昭男，菅本　鉄広
053. 抗酸菌遺伝子検査におけるコバス TaqManMTB・MAI 法とコバスアンプリコアマイコバクテリウム法と TRC 法の比較検討 …… (343)
（NHO 東京病院）○瀬下　明子，上條　敏夫，小松　和典
豊田恵美子，蛇澤　晶
054. 新たな等温増幅法による結核菌群菌の検出 …… (343)
（北海道大学人獣共通感染症リサーチセンター国際疫学部門）○中島　千絵，鈴木　定彦
055. HRM 解析を用いた結核菌の薬剤耐性迅速診断法 …… (344)
（三重県保健環境研究所）○永井　佑樹
（NHO 三重中央医療センター）坂井　隆
（結核予防会結核研究所抗酸菌レファレンス部）御手洗　聡

細菌学的診断 2

6 月 2 日（木）15：30～16：20　C 会場
座長（NHO 近畿中央胸部疾患センター）**露　口　一　成**

056. 結核菌薬剤感受性検査外部精度評価の方法と効果：2004～2009 年での結果から …… (344)
（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）○御手洗　聡，近松　絹代，青野　昭男
山田　博之，菅本　鉄広
057. Microscopic Observation Drug-Susceptibility assay（MODS）による薬剤感受性検査の精度評価 …… (345)
（結核予防会国際部）○西山　裕之
（結核予防会結核研究所抗酸菌リファレンス部細菌検査科）青野　昭男，菅本　鉄広，近松　絹代
山田　博之，御手洗　聡
（結核予防会複十字病院臨床検査技術科）水野　和重
058. 抗酸菌同定および結核菌薬剤耐性遺伝子検出キットに関する臨床性能試験（第 1 報）…… (345)
（NHO 近畿中央胸部疾患センター臨床検査科）○富田　元久，吉田志緒美，鈴木　克洋
林　清二
059. 抗酸菌同定および結核菌薬剤耐性遺伝子検出キットに関する臨床性能試験（第 2 報）…… (346)
（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）○水野　和重，近松　絹代，青野　昭男
山田　博之，菅本　鉄広，御手洗　聡
060. 当院における結核菌薬剤感受性検査の比較・検討 …… (346)
（NHO 東京病院呼吸器疾患センター内科）○三上　慈郎，豊田恵美子，谷　直樹
戸根　一哉，鈴木　純一

島田　昌裕，松井　芳憲，川島　正裕
鈴木　純子，有賀　晴之，大島　信治
益田　公彦，松井　弘稔，寺本　信嗣
山根　　章，田村　厚久，永井　英明
赤川志のぶ，長山　直弘
（同外科）中島　由槻

免疫抑制の宿主の結核

6月2日（木）16：20～17：20　C会場
座長（大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター　臨床研究部）**松　本　智　成**

061.　HIV合併結核の臨床的特徴と治療経過 …… (347)
（NHO東埼玉病院呼吸器科）○堀場　昌英，増田　貴史，諸井　文子
（同臨床検査科）芳賀　孝之
（同呼吸器外科）後藤　正志，青山　克彦
062.　生物学的製剤投与中に結核を発症した5例 …… (347)
（国家公務員共済組合連合会吉島病院呼吸器内科）○大月　鷹彦，秋田　　慎，西野　亮平
中尾　涼子，山野上直樹，宮崎こずえ
山岡　直樹，倉岡　敏彦
（同呼吸器内科、同消化器内科）松村　俊治
063.　結核合併関節リウマチ患者10名に対する抗TNF製剤投与 …… (348)
（大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター臨床研究部、同感染症内科）○松本　智成
（同感染症内科）田村　嘉孝，永井　崇之
（同感染症内科、同院長）川瀬　一郎
064.　関節リウマチ治療中に発症した結核症例の検討 …… (348)
（NHO宮崎東病院呼吸器内科）○白濱　知広，伊井　敏彦
（同内科）比嘉　利信
065.　関節リウマチ患者におけるQuantiFERON TB-2G（QFT-2G）の有用性についての検討 …… (349)
（倉敷中央病院呼吸器内科）○渡邊　直樹，伊藤　明広，橋本　　徹
興梠　陽平，坪内　和哉，石田　　直
066.　Infliximab使用中関節リウマチ患者での末梢血IFN-γ アッセイを用いた潜在性結核感染診断の
妥当性についての検討 …… (349)
（札幌呼吸器科病院）○重原　克則
（複十字札幌総合健診センター）西村　伸雄

疫学・管理2

6月2日（木）17：20～18：00　C会場
座長（結核予防会結核研究所）**大　森　正　子**

067.　粟粒結核発症の年齢依存性 …… (350)
（NHO東京病院呼吸器疾患センター）○大島　信治，川島　正裕，有賀　晴之
松井　芳憲，益田　公彦，松井　弘稔
田村　厚久，長山　直弘，中島　由槻

068. 局在的に結核高罹患地域がある場合に周辺地域との人口移動と集中的対策の効果とを考慮した結核疫学モデルの試み …… (350)
（結核予防会結核研究所）内村　和広
069. 衛生検査所に集積された薬剤感受性データによる結核菌耐性調査 …… (351)
（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）○御手洗　聡，近松　絹代，青野　昭男
山田　博之，菅本　鉄広
（株式会社ミロクメディカルラボラトリー）玉井　清子，柳沢　英二
（株式会社ビー・エム・エル）霜島　正浩
（三菱化学メディエンス株式会社）渋谷　俊介
070. 国立病院機構結核ネットワークにおける 2009 年結核死亡調査結果報告 …… (351)
（NHO 東京病院呼吸器疾患センター）○山根　　章，豊田恵美子，町田　和子
四元　秀毅，中島　由槻

看護・保健活動 1

6 月 2 日（木）9：00～9：40　D 会場
座長（NHO 東京病院）**信　澤　治　子**

071. DVD を活用した結核患者教育の効果 …… (352)
（結核予防会複十字病院）○東　　陽子，斎藤ゆき子
072. 結核病棟入院時における心理状態の変化に関する研究 …… (352)
（NHO 東京病院 7 東病棟）○矢内友里恵，丹　美和子
073. 結核看護システム；I. リスク評価のあり方 …… (353)
（結核予防会結核研究所）○永田　容子，山内　祐子，小林　典子
加藤　誠也，森　　亨
074. 結核看護システム：II. 服薬支援の指標について …… (353)
（結核予防会結核研究所）○山内　祐子，永田　容子，小林　典子
加藤　誠也，森　　亨

看護・保健活動 2

6 月 2 日（木）9：40～10：30　D 会場
座長（藤田保健衛生大学医療科学部）**船　橋　香緒里**

075. 看護師の捉える退院後の結核患者の療養生活と患者への支援 …… (354)
（大阪市立大学大学院看護学研究科）○秋原　志穂
（兵庫医療大学看護学部）藤村　一美
（元 NHO 刀根山病院）吉田ヤヨイ
（NHO 近畿中央胸部疾患センター）笹山久美代
（大阪市立十三市民病院）園田　恭子
076. 高齢結核患者への退院支援について― ADL 低下により自宅への退院が困難な事例― …… (354)
（NHO 東名古屋病院西 6 階病棟）杉森　美和
077. 地域における服薬支援度の高い結核患者の現状 …… (355)
（大阪市立大学大学院看護学研究科）○秋原　志穂
（兵庫医療大学看護学部）藤村　一美

078. 東京都における DOTS 実施状況とその終了状況について …… (355)
（東京都福祉保健局健康安全部感染症対策課）○草深　明子，宮本　謙一，成田　友代
前田　秀雄
079. 看護師に対する結核啓発活動による意識の変化 …… (356)
（市立秋田総合病院看護部）○加藤　禎子，澤井さとみ，本間　光信

看護・保健活動 3

6 月 2 日（木）10：30～11：10　D 会場
座長（横浜市役所）**御小柴　朋　子**

080. 当院の DOTS カンファレンス 5 年間の評価と問題点の検討 …… (356)
（NHO 三重中央医療センター西 7 階呼吸器感染症病棟）○山田千恵美，村田　裕俊
佐々木由紀美，鍵谷　和子，西井　洋一
藤本　　源，井端　英憲，大本　恭裕
樽川　智人，安達　勝利，石川　哲也
稲吉　隆行
081. 奈良に結核を広めない会カンファレンス（ATACinNARA）の 10 年目の取り組み …… (357)
（東京都結核予防会、奈良産業保健推進センター、NHO 奈良医療センター、
労働衛生コンサルタントオフィス畠山）○畠山　雅行
（NHO 奈良医療センター）田村　猛夏，塚口　勝彦，岡本　英夫
右田　尊史
082. 神戸市における地域連携クリニカルパス作成への取り組みについて …… (357)
（神戸市保健所）○水尻　節子，松林　恵介，中谷　幸子
藤山　理世，樋口　純子，白井　千香
片上　祐子，千原三枝子
（西神戸医療センター）岩元百合子，大畑　佳子，坂梨　聡子
佐野　智子，多田　公英
083. 釜ケ崎の単身男性結核患者にみられた「訪問型 DOTS による行動変容」…… (358)
（特定非営利活動法人 HEALTH SUPPORT OSAKA）○大宮　陽子，井戸　武實，山本　　繁
（特定非営利活動法人 HEALTH SUPPORT OSAKA、関西大学社会安全学部）高鳥毛敏雄
（特定非営利活動法人 HEALTH SUPPORT OSAKA、四天王寺大学大学院人文社会学研究科）逢坂　隆子

非結核性抗酸菌症 1

6 月 2 日（木）14：40～15：30　D 会場
座長（川崎医科大学呼吸器内科）**小　橋　吉　博**

084. 日本の非結核性抗酸菌症死亡に関する統計的分析 …… (358)
（結核予防会複十字病院呼吸器センター）○森本　耕三，奥村　昌夫，吉山　　崇
吉森　浩三，尾形　英雄，倉島　篤行
工藤　翔二
（結核予防会結核研究所）岩井　和郎，大森　正子

085. 長崎県における肺非結核性抗酸菌症の臨床的検討 …… (359)
（長崎大学病院呼吸器内科（第二内科）、長崎非結核性抗酸菌症研究会）○山本　善裕，井手昇太郎
高園　貴弘，河野　　茂
（長崎非結核性抗酸菌症研究会）賀来　敬仁，岩永　直樹，河野　仁寿
福田　雄一，近藤　　晃，池田　秀樹
佐々木英祐，松竹　豊司，夫津木要二
東山　康仁，橋口　浩二，井上　祐一
福島喜代康，須山　尚史，泉川　欣一
086. 新潟大学医歯学総合病院における NTM 分離頻度 …… (359)
（新潟大学医学部第二内科）○小泉　　健，田邊　嘉也，鈴木　栄一
成田　一衛
087. 当院における喀痰・胃液以外の検体から検出された非結核性抗酸菌症の検討 …… (360)
（NHO 西新潟中央病院呼吸器内科）○梶原　大季，大嶋　康義，松本　尚也
杵渕　進一，桑原　克弘，宮尾　浩美
斎藤　泰晴，大平　徹郎
088. 非結核性抗酸菌症の診断における抗 TBGL 抗体測定の有用性の検討 …… (360)
（NTT 西日本九州病院呼吸器内科）○彌永　和宏，松岡多香子

非結核性抗酸菌症 2

6 月 2 日（木）15：30～16：20　D 会場

座長（琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科）**藤　田　次　郎**

089. 肺結核の診断および治療開始時に喀痰から培養された非結核性抗酸菌の臨床的意義に関する検討 …… (361)
（国立国際医療研究センター呼吸器科）○森野英里子，高崎　　仁，仲　　剛
飯倉　元保，杉山　温人，小林　信之
（同国際疾病センター）工藤宏一郎
090. 非結核性抗酸菌症の診断における気管支鏡下洗浄法の有用性の検討 …… (361)
（名古屋第二赤十字病院呼吸器内科）○小笠原智彦，若山　尚士，鈴木　雅之
091. 非結核性抗酸菌による過敏性肺臓炎「hot tub lung」の病態解明 …… (362)
（東北大学病院呼吸器内科）○菊地　利明
（同呼吸器内科、東北大学加齢医学研究所抗感染症薬開発研究部門）渡辺　　彰
（同呼吸器内科、東北大学大学院医学系研究科呼吸器病態学分野）貫和　敏博
092. 肺 MAC 症における環境危険因子の検討 …… (362)
（京都大学医学部呼吸器内科）○前川　晃一，伊藤　　穣，平井　豊博
今井誠一郎，辰巳　秀爾，新実　彰男
三嶋　理晃
（同臨床病態検査学）高倉　俊二，一山　　智
（金沢医科大学感染症科）飯沼　由嗣
093. 結核類似型肺 MAC 症の臨床画像的検討 …… (363)
（NHO 刀根山病院）○上浪　　健，北田　清悟，各務　慎一
立石　善隆，藤川　健弥，平賀　　通
前倉　亮治

非結核性抗酸菌症３

6月2日（木）16：20～17：10　D会場
座長（NHO近畿中央胸部疾患センター内科）**鈴　木　克　洋**

094. *M.intracellulare* による播種性MAC症の一例 …… (363)
（一宮市立市民病院呼吸器内科）○松本　政実，堀尾美穂子，齋藤　裕子
095. 肺非結核性抗酸菌症の治療後に抗酸菌性胃炎を発症した一例 …… (364)
（福島県立医科大学医学部呼吸器内科）○関根　聡子，二階堂雄文，福原　敦朗
石井　妙子，大島　謙吾，佐藤　俊
谷野　功典，棟方　充
（同呼吸器内科、福島県立医科大学附属病院臨床腫瘍センター）石田　卓
096. 肺非結核性抗酸菌症の進展形式について …… (364)
（琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科）○藤田　次郎，照屋　宏充，仲村　秀太
田里　大輔，日比谷健司，原永　修作
屋良さとみ，比嘉　太，健山　正男
（NHO東広島医療センター呼吸器科）重藤えり子
（琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科、琉球大学医学部付属病院薬剤部）砂川　智子
097. 当院における間質性肺炎と肺MAC症との合併例を臨床的に検討した …… (365)
（NHO姫路医療センター）○田畑　寿子，望月　吉郎，中原　保治
河村　哲治，佐々木　信，水守　康之
塚本　宏壮
098. 関節リウマチに合併した非結核性抗酸菌症（MAC症）の臨床的検討 …… (365)
（埼玉県立循環器・呼吸器病センター呼吸器内科）○柳澤　勉，鍵山　奈保，杉田　裕

非結核性抗酸菌症４

6月2日（木）17：10～18：00　D会場
座長（島根大学医学部微生物免疫学）**佐　野　千　晶**

099. *Mycobacterium avium* の特徴的新規遺伝子領域に基づいた経気道感染株と経腸感染株の比較検討 …… (366)
（名城大学薬学部薬学科、NHO東名古屋病院臨床研究部）○黒河　和広，高橋　弘泰，新美　政樹
稲垣　孝行，森山　誠
（名城大学薬学部薬学科）打矢　恵一，二改　俊章
（名古屋大学医学部付属病院・中央感染制御部）八木　哲也
（NHO東名古屋病院臨床研究部）市川　和哉
（動物衛生研究所）西森　敬
（琉球大学大学院医学研究科感染病態制御医科学）日比谷健司
（NHO東名古屋病院呼吸器科）林　悠太，垂水　修，中川　拓
山田　憲隆，小川　賢二
100. *Mycobacterium intracellullare* 肺感染症の遺伝子解析と臨床学的検討 …… (366)
（NHO東名古屋病院呼吸器内科）○林　悠太，長谷川万里子，垂水　修
山田　憲隆
（同呼吸器内科、同臨床研究部）中川　拓，小川　賢二
（同臨床研究部、名城大学薬学部微生物学研究室）高橋　弘泰
（名城大学薬学部微生物学研究室）打矢　恵一，二改　俊章

101. 肺 MAC 症患者由来臨床分離菌株の多型縦列反復配列（VNTR）遺伝子型別解析を用いた薬剤感受性についての検討 …… (367)
（島根大学医学部微生物免疫学）○多田納　豊，佐野　千晶，安元　　剛
冨岡　治明
（安田女子大家政学部）清水　利朗
（神戸女子大家政学部）佐藤　勝昌
（NHO 松江医療センター）矢野　修一
（動物衛生研究所）西森　　敬
（大阪府立病院機構大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター）松本　智成
102. 日本と韓国における肺 MAC 症患者由来株の遺伝子的特徴の検討 …… (367)
（名城大学薬学部薬学科、NHO 東名古屋病院・臨床研究部）○新美　政樹，高橋　弘泰，黒河　和広
稲垣　孝行，森山　　誠
（名古屋大学医学部付属病院中央感染制御部）八木　哲也
（名城大学薬学部薬学科）打矢　恵一，二改　俊章
（NHO 東名古屋病院・臨床研究部）市川　和哉
（動物衛生研究所）西森　　敬
（琉球大学大学院医学研究科）日比谷健司
（NHO 東名古屋病院呼吸器科）林　　悠太，垂水　　修，中川　　拓
山田　憲隆
（NHO 東名古屋病院・臨床研究部、NHO 東名古屋病院呼吸器科）小川　賢二
103. *Mycobacterium avium* complex 感染症における *in vitro* ならびに *in vivo* 諸種キノロン薬の抗菌活性の検討 …… (368)
（島根大学医学部微生物・免疫学教室）○佐野　千晶，多田納　豊，冨岡　治明
（神戸女子大学家政学部）佐藤　勝昌
（安田女子大学家政学部）清水　利朗

細菌学 1

6 月 2 日（木）9：00〜9：40　E 会場
座長（神戸市環境保健研究所微生物部）**岩　本　朋　忠**

104. 検体前処理液 NALC-NaOH の抗酸菌の生残に及ぼす影響 …… (368)
（日本ベクトン・ディッキンソン株式会社）○阿部千代治，小林　郁夫
105. *Mycobacterium avium* 株の遺伝子型および clarithromycin の MIC の検討 …… (369)
（NHO 近畿中央胸部疾患センター）○吉田志緒美，露口　一成，岡田　全司
（同内科）鈴木　克洋，林　　清二
（同臨床検査科）富田　元久
（神戸市環境保健研究所）岩本　朋忠
106. MGIT 960 を用いた二次抗結核薬の薬剤感受性検査 …… (369)
（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）○青野　昭男，近松　絹代，菅本　鉄広
山田　博之，御手洗　聡
（結核予防会複十字病院臨床検査部臨床検査技術科）水野　和重
107. 濃度長期保持型二酸化塩素ガス溶存液の結核菌に対する抗菌作用について …… (370)
（大阪府立公衆衛生研究所感染症部細菌課）○田丸　亜貴
（大幸薬品株式会社研究所）福田　俊昭，森野　博文，三浦　孝典

細菌学 2

6 月 2 日（木）9：40〜10：30　E 会場

座長（国立感染症研究所バイオセーフティ管理室）**山　崎　利　雄**

108. BCG Tokyo 株と Moreau 株のゲノム比較 …… (370)
（日本 BCG 研究所製品研究部）○関　　昌明，本田　育郎，山本　三郎
橋本　　朗
109. ガーナにおける結核菌の分子疫学的解析 …… (371)
（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）○加藤　朋子，青野　昭男，近松　絹代
山田　博之，御手洗　聡
（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）村瀬　良朗
（結核予防会複十字病院臨床検査技術科細菌検査室）水野　和重
110. 臨床、動物、公衆浴場の浴用水等から分離された *Mycobacterium avium* における VNTR 法による検討 …. (371)
（国立感染症研究所バイオセーフティ管理室）山崎　利雄
111. 再燃・再感染発病の分子疫学 …… (372)
（結核予防会結核研究所抗酸菌レファレンス部）○村瀬　良朗，前田　伸司
（結核予防会結核研究所臨床・疫学部）伊藤　邦彦，大角　晃弘
（結核予防会結核研究所）吉山　　崇
112. マンナン生合成の異常は結核菌細胞壁のバリア機能を弱め、結核菌を β ラクタム系薬剤感受性にする …… (372)
（大阪大学微生物病研究所免疫不全疾患研究分野、
大阪大学免疫学フロンティア研究センター糖鎖免疫学）○森田　康裕，木下タロウ
（大阪市立大学大学院医学研究科細菌学分野）松本　壮吉
（国立感染症研究所免疫部）小林　和夫

細菌学 3

6 月 2 日（木）10：30〜11：20　E 会場

座長（NHO 刀根山病院）**前　倉　亮　治**

113. 抗酸菌の薬剤感受性におけるヒストン様蛋白質の機能解析 …… (373)
（大阪市大院医学部細菌学、大阪市大附属病院中央臨床検査部）○仁木　　誠
（同細菌学）吉村満美子，松本　壮吉
114. 非結核性抗酸菌コロニーの走査型電子顕微鏡観察　アスペクト比とコード形成に関する検討 …… (373)
（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）○山田　博之，近松　絹代，青野　昭男
菅本　鉄広，御手洗　聡
115. 環境から分離した *Mycobacterium avium* のバイオフィルム形成 …… (374)
（大阪市立大学医学部附属刀根山結核研究所）○西内由紀子
（大阪市立大学大学院医学研究科）松本　壮吉
（NHO 刀根山病院）立石　善隆，北田　清悟，前倉　亮治
116. 臨床分離 MAC 菌の血清型特異糖ペプチド脂質抗原の分布と新規構造 …… (374)
（大阪市立大学大学院医学研究科細菌学分野）○藤原　永年
（同細菌学分野、相愛大学人間発達学部発達栄養学科）合田　麗奈
（東京農業大学応用生物科学部生物応用化学科）佐藤　明正
（日本 BCG 研究所）矢野　郁也
（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）前田　伸司

117. GenoType®MTBDR*sl* の結核菌薬剤感受性検査に関する検討 …… (375)
（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）○近松　絹代，青野　昭男
山田　博之，水野　和重，菅本　鉄広
御手洗　聡
（結核予防会国際部）西山　裕之

疫学・管理 3

6 月 2 日（木）11：20～12：00　E 会場
座長（東京都福祉保健局健康安全部感染症対策課）**吉　田　道　彦**

118. 低蔓延下の結核対策の課題　―普遍化と質保証― …… (375)
（関西大学社会安全学部）高鳥毛敏雄
119. 大阪市肺結核多剤耐性患者の分析 …… (376)
（大阪市保健所、大阪市西成区保健福祉センター）○圍野　桂
（大阪市保健所）小向　潤，有馬　和代，吉田　英樹
松本　健二，甲田　伸一，寺川　和彦
120. 患者年齢構成の異なる地域間での結核菌地域分子疫学比較 …… (376)
（大阪府立公衆衛生研究所感染症部細菌課）○田丸　亜貴
（大阪市立環境科学研究所）和田　崇之
（神戸市環境保健研究所）岩本　朋忠
（NHO 近畿中央胸部疾患センター）吉田志緒美
（和歌山県御坊保健所）野尻　孝子
121. 新規高速処理 3R SNPs 解析によるスポリゴタイピングによって定義された結核菌の新分類：
スポリゴタイピングで異なり 12MIRU-VNTR で同じ LAM7-TUR と T3-Osaka は、同じ SNP 変異を有し TUR-T3-Osaka と命名する …… (377)
（大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター臨床研究部、同感染症内科）○松本　智成
（同感染症内科）田村　嘉孝，永井　崇之
（同感染症内科、同院長）川瀬　一郎

化学療法 1

6 月 2 日（木）14：40～15：30　E 会場
座長（NHO 茨城東病院内科診療部呼吸器内科）**林　原　賢　治**

122. 当院にて経験した多剤耐性結核の 2 例 …… (377)
（東京医科歯科大学呼吸器内科）○駒崎　義利，坂下　博之，藤江　俊秀
宮崎　泰成，稲瀬　直彦
123. RFP 耐性遺伝子の検出により RFP 耐性を確認し、RBT 変更により軽快した MDR-TB の 1 例 …… (378)
（結核予防会複十字病院呼吸器内科）○國東　博之，森本　耕三，窪田　素子
矢野　量三，本橋　典久，奥村　昌夫
吉山　崇，倉島　篤行，尾形　英雄
工藤　翔二
（結核予防会結核研究所）御手洗　聡

124. リネゾリドが奏効し、MIC 及び薬物動態を検討し得た超多剤耐性結核の一例 …… (378)
（NHO 東京病院呼吸器疾患センター）○日下　圭，鈴木　純子，永井　英明
益田　公彦，松井　弘稔，田村　厚久
寺本　信嗣，長山　直弘，豊田恵美子
赤川志のぶ
（結核予防会結核研究所）御手洗　聡
125. 当院において最近 5 年間に検出された多剤耐性結核症例についての検討 …… (379)
（NHO 奈良医療センター内科）○田村　猛夏，岡村　英生，田村　緑
久下　隆，田中小百合
（奈良春日病院内科）塚口　勝彦
（田北病院）右田　尊史
（東京都結核予防会）畠山　雅行
（奈良県立医科大学第二内科）木村　弘
126. 肺 MAC 症および肺結核に対するリファブチンの当院における使用経験 …… (379)
（NHO 刀根山病院呼吸器内科）○各務　慎一，北田　清悟，上浪　健
立石　善隆，藤川　健弥，平賀　通
前倉　亮治

化学療法 2

6 月 2 日（木）15：30～16：20　E 会場
座長（NHO 南岡山医療センター呼吸器内科）**多　田　敦　彦**

127. 抗結核薬としてのフルオロキノロン剤の使用状況 …… (380)
（NHO 西別府病院内科）○瀧川　修一，杉崎　勝教，井上　聡一
吉松　哲之，大津　達也
128. Levofloxacin 長期投与による関節障害の検討 …… (380)
（NHO 東京病院呼吸器疾患センター内科）○檜垣　直子，永井　英明，鈴木　純一
松井　芳憲，有賀　晴之，鈴木　純子
大島　信治，益田　公彦，松井　弘稔
寺本　信嗣，田村　厚久，赤川志のぶ
豊田恵美子，長山　直弘
（同外科）中島　由槻
129. Rifampicin 投与中に急性腎機能障害もしくは高度蛋白尿を認めた 6 例の検討 …… (381)
（東京慈恵会医科大学附属第三病院）○吉田　正宏，吉田　昌弘，鮫島つぐみ
松下　文，北村　英也，金子　有吾
木下　陽，竹田　宏
（東京慈恵会医科大学附属病院）桑野　和善
130. 抗結核薬使用中に急性腎不全になった 2 症例 …… (381)
（化学療法研究所附属病院）○和田　雅子，馬島　徹，増山　英則
131. 当院で経験した超多剤耐性肺結核の 2 症例 …… (382)
（NHO 茨城東病院内科診療部呼吸器内科）○林原　賢治，田中　徹，林　士元
谷田貝洋平，斎藤　武文
（同外科診療部呼吸器外科）橋詰　寿律
（同研究検査科）守屋　任

外科療法

6月2日（木）16：20～17：00　E会場
座長（埼玉県立循環器・呼吸器病センター呼吸器外科）**星　　永　進**

132. 結核性気管支狭窄症に対して管状葉切除術を施行した2例 …… (382)
（NHO東埼玉病院呼吸器外科）○青山　克彦，後藤　正志
（同呼吸器内科）増田　貴史，諸井　文子，堀場　昌英
133. 肺 *Mycobacterium avium* complex 感染症における組織像の違いによる抗酸菌抗原の分布
―病理学的立場からの外科的切除範囲に関する考察― …… (383)
（琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科）○日比谷健司，藤田　次郎，比嘉　　太
健山　正男
（NHO東広島医療センター呼吸器科）重藤えり子
134. 肺MAC症・辺縁空洞の胸腔穿破による膿気胸に対する大網充填術2例 …… (383)
（NHO東埼玉病院呼吸器外科）○後藤　正志，青山　克彦，田川　公平
浅沼　晃三
（同外科）植田　　守
（同呼吸器内科）中野　滋文，増田　貴史，平良真奈子
諸井　文子，高杉　知明，堀場　昌英
（同臨床検査科）芳賀　孝之
135. 肺癌手術，縦隔腫瘍手術に関連した非結核性抗酸菌症の経験 …… (384)
（市立札幌病院呼吸器外科）田中　明彦

新しい治療法1

6月2日（木）17：00～17：30　E会場
座長（日本BCG研究所中央研究所）**山　本　三　郎**

136. 新しい結核治療ワクチンの開発（SCID―PBL／huマウスとDBA/1マウスを用いた） …… (384)
（NHO近畿中央胸部疾患センター）○岡田　全司，喜多　洋子，金丸　典子
井上　義一，林　　清二
137. ヒト結核感染モデルに最も近いカニクイザルを用いた結核に対する新しい予防・治療ワクチン開発と
免疫機構解析 …… (385)
（NHO近畿中央胸部疾患センター）○喜多　洋子，金丸　典子，井上　義一
林　　清二，岡田　全司
138. マイクロアレイ法を用いたBCG Tokyo 172 Type IIのゲノム解析 …… (385)
（日本ビーシージー製造株式会社日本BCG研究所）○林　　大介，関　　昌明，本田　育郎
山本　三郎，橋本　　朗

新しい治療法2

6月2日（木）17：30～18：00　E会場
座長（結核予防会複十字病院呼吸器内科）**尾　形　英　雄**

139. 新世代レスピラトリーキノロンDC-159a―（1）結核菌におけるDC-159aの薬剤耐性機序― …… (386)
（結核予防会結核研究所）○前田　伸司，土井　教生

140. 新世代レスピラトリーキノロン DC-159a —（2）マウスモデルを用いた第 1 次抗結核薬との薬剤間相互作用および併用治療効果— ……（386）
（結核予防会結核研究所）○土井　教生，福田　麻美
141. 新結核化学療法剤を含めた治療方式の開発・評価：調査票（新しい結核治療剤使用）の解析について ……（387）
（NHO 近畿中央胸部疾患センター）○金丸　典子，喜多　洋子，林　　清二
岡田　全司
（NHO 東京病院）豊田恵美子
（結核予防会結核研究所）加藤　誠也

社会的ハイリスク・国際保健

6 月 3 日（金）11：10〜12：00　B 会場
座長（NHO 埼玉病院）**大　谷　すみれ**

142. 情報網活用により住所不定の治療中断例を早期保護する新たな保健所連携 ……（387）
（渋谷区保健所）○西塚　　至，石原美千代，笹井　敬子
（JR 東京総合病院、渋谷区感染症診査協議会）山口　哲生
（結核予防会結核研究所、渋谷区感染症診査協議会）大角　晃弘
143. 結核入院患者へのソーシャルワーカーの関わり ……（388）
（NHO 東京病院医療福祉相談室）菅原美保子
144. 結核発生についての居住形態からの検討 ……（388）
（NHO 東京病院呼吸器科）○赤司　俊介，長山　直弘，松井　芳憲
有賀　晴之，大島　信治，益田　公彦
松井　弘稔，寺本　信嗣，田村　厚久
山根　　章，永井　英明，豊田恵美子
赤川志のぶ
145. ネパール結核菌検査管理者のための外部精度評価（EQA）研修 ……（389）
（立川相互病院内科）○角　　泰人
（結核予防会結核研究所抗酸菌レファレンス部）御手洗　聡
（同国際協力部）松本　宏子
（結核予防会国際部）藤木　明子
146. カンボジア国立結核センター中央検査室における結核菌培養精度評価 ……（389）
（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）○菅本　鉄広，御手洗　聡
（同国際協力部）松本　宏子
（結核予防会国際部）岡田　耕輔

免疫学

6 月 3 日（金）14：10〜14：50　C 会場
座長（国立国際医療研究センター研究所呼吸器疾患研究部）**慶　長　直　人**

147. BCG の各種免疫経路による結核菌感染防御効果の検討 ……（390）
（日本 BCG 研究所）○山本十糸子，林　　大介，橋本　　朗
山本　三郎
（結核予防会結核研究所）宇田川　忠，青木　俊明

148. BCG 亜株の抗原提示能の差異に関する研究 …… (390)
（名古屋市立大学院薬学研究科生体防御機能学）○谷口　恵一，伊藤佐生智，瀧井　猛将
（日本 BCG 中央研究所）林　　大介，矢野　郁也，山本　三郎
149. 結核及び HIV 合併結核患者末梢血単球由来マクロファージにおける活性型ビタミン D 関連遺伝子の発現についての検討 …… (391)
（国立国際医療研究センター研究所呼吸器疾患研究部）○櫻田　紳策，慶長　直人
（北里大学北里生命科学研究所）赤川　清子
150. 肺結核患者における TH1/Th2 サイトカインの発現について …… (391)
（NHO 西別府病院）○杉崎　勝教，瀧川　修一，吉松　哲之
井上　聡一，大津　達也
（大分大学医学部地域医療学講座）宮崎　英士

非結核性抗酸菌症 5

6 月 3 日（金）9：00〜9：40　D 会場
座長（慶應義塾大学医学部呼吸器内科）**長谷川　直　樹**

151. *M. avium* complex 症に対するクラリスロマイシンを含む多剤化学療法導入症例の特徴と治療アドヒアランス … (392)
（財団法人倉敷中央病院呼吸器内科）○橋本　　徹，石田　　直，伊藤　明広
興梠　陽平，坪内　和哉，渡邊　直樹
152. 慢性アスペルギルス症を合併した肺 MAC 症の臨床的検討 …… (392)
（NHO 天竜病院呼吸器内科）○白井　正浩，早川　啓史
（浜松医科大学第二内科）須田　隆文，千田　金吾
153. 気管支動脈塞栓術を要する大量喀血を認めた Mycobacterium avium-intracellulare complex（MAC 症）の 5 例の検討 …… (393)
（NHO 姫路医療センター）○守本　明枝，望月　吉郎，中原　保治
河村　哲治，佐々木　信，水守　康之
塚本　宏壮，田畑　寿子
154. HIV 感染者にみられた免疫再構築症候群としての *Mycobacterium avium* complex 症に関する検討 …… (393)
（奈良県立医科大学感染症センター）○古西　　満，三笠　桂一
（長崎大学病院感染制御教育センター）安岡　　彰

非結核性抗酸菌症 6

6 月 3 日（金）9：40〜10：30　D 会場
座長（名古屋市立大学大学院腫瘍・免疫内科学）**佐　藤　滋　樹**

155. Clara cell secretory protein 発現低下による M. avium 感染症軽減効果 …… (394)
（福岡大学病院呼吸器内科）○藤田　昌樹，松本　武格，内野　順治
渡辺憲太朗
156. トリ型結核菌亜種 *hominissuis* のアンモニア産生と宿主細胞内生存能との関連性 …… (394)
（名古屋市立大学大学院薬学研究科生体防御機能学分野）○伊藤佐生智，山本　龍二，堀田　康弘
瀧井　猛将
（NHO 東名古屋病院臨床研究部）小川　賢二
（名古屋大学医学部附属病院中央感染制御部）八木　哲也
（岡山大学大学院医歯薬学総合研究科口腔微生物学）大原　直也

157. Mycobacterium colombiense の 1 例 …… (395)
（JA 愛知厚生連安城更生病院呼吸器内科）○池ノ内紀祐，原　　徹
（JA 愛知厚生連医療事業部医務課）犬塚　和久
（岐阜大学大学院医学系研究科再生分子統御学講座病原体制御学分野）大楠　清文
158. 喀血を繰り返す肺 *Mycobacterium triplex* 症の 1 例 …… (395)
（大田病院呼吸器内科）○高野　智子，常見　安史，佐藤　信英
（結核予防会複十字病院）倉島　篤行
（立川相互病院）下出　久雄
159. *Mycobacterium shinjukuense* が培養された 8 症例の臨床像の検討 …… (396)
（NHO 南京都病院内科）○佐藤　敦夫
（北海道社会保険病院呼吸器センター）秋山也寸史，原田　敏之
（NHO 天竜病院内科）早川　啓史
（北海道大学大学院呼吸器病態内科学）西村　正治
（名古屋市立大学大学院腫瘍免疫内科）佐藤　滋樹
（神戸市環境保健研究所）岩本　朋忠
（広島県環境保健協会）齋藤　　肇

非結核性抗酸菌症 7

6 月 3 日（金）10：30～11：20　D 会場
座長（NHO 南京都病院内科）**佐　藤　敦　夫**

160. 比較的若年発症の空洞型 M.Kansasii 例の検討 …… (396)
（昭和大学病院呼吸器アレルギー内科）○大西　　司，佐藤　将之，足立　　満
161. ［演題取下］

162. 当院における *Mycobacterium abscessus* 症の検討 …… (397)
（NHO 近畿中央胸部疾患センター臨床研究センター）○露口　一成，吉田志緒美，岡田　全司
（NHO 近畿中央胸部疾患センター内科）鈴木　克洋，林　　清二
（財団法人広島県環境保健協会）齋藤　　肇
163. 当院における M.gordonae 症 2 症例の臨床的検討 …… (398)
（NHO 東京病院呼吸器疾患センター内科）○戸根　一哉，長山　直弘，谷　　直樹
三上　慈郎，鈴木　純一，島田　昌裕
松井　芳憲，川島　正裕，鈴木　純子
有賀　晴之，大島　信治，益田　公彦
松井　弘稔，寺本　信嗣，山根　　章
田村　厚久，永井　英明，赤川志のぶ
豊田恵美子
（同外科）中島　由槻
164. DDH 法で同定ができず、16SrRNA、rpoB、hsp65 の遺伝子検査により菌種が判明した肺非結核性抗酸菌症（NTM）3 症例の臨床的検討 …… (398)
（仙台赤十字病院呼吸器科）○三木　　誠，清水川　稔，岡山　　博
（東北公済病院宮城野分院内科）佐藤　秀隆
（結核予防会結核研究所抗酸菌レファレンスセンター）鹿住　祐子

非結核性抗酸菌症 8

6 月 3 日（金）11：20～12：00　D 会場
座長（NHO 東京病院呼吸器疾患センター）**大　島　信　治**

165.　孤立結節影を呈した肺非結核性抗酸菌症の特徴 …… (399)
（NHO 東京病院呼吸器疾患センター）○川島　正裕，長山　直弘，石田　雅嗣
赤司　俊介，荒木　孝介，三上　慈郎
鈴木　純一，島田　昌裕，松井　芳憲
鈴木　純子，有賀　晴之，大島　信治
益田　公彦，松井　弘稔，寺本　信嗣
山根　　章，田村　厚久，赤川志のぶ
永井　英明，豊田恵美子，蛇澤　　晶
中島　由槻
166.　孤立結節影を呈した肺 NTM 症の検討 …… (399)
（天理よろづ相談所病院呼吸器内科）○加持　雄介，田中　栄作，田口　善夫
167.　孤立結節型を呈する肺非結核性抗酸菌症の臨床的検討 …… (400)
（川崎医科大学呼吸器内科）○小橋　吉博，岡　三喜男
168.　結節・気管支拡張型肺 MAC 症と肺癌が併存した 2 症例 …… (400)
（NHO 東埼玉病院呼吸器科）○諸井　文子，堀場　昌英，中野　滋文
増田　貴史，平良真奈子，高杉　知明
（同呼吸器外科）後藤　正志，田川　公平，青山　克彦
（同臨床検査科）芳賀　孝之
（同外科）植田　　守

鑑別診断・画像診断 1

6 月 3 日（金）14：10～15：00　D 会場
座長（NHO 東京病院呼吸器疾患センター）**田　村　厚　久**

169.　肺癌と鑑別が困難であった肺抗酸菌症の検討 …… (401)
（福岡大学病院呼吸器内科）○松本　武格，藤田　昌樹，内野　順治
渡辺憲太朗
170.　FDG-PET を施行された抗酸菌感染症についての検討 …… (401)
（国家公務員共済組合連合会虎の門病院呼吸器センター内科）○宇留賀公紀，花田　豪郎，宮本　　篤
杉本　栄康，諸川　納早，岸　　一馬
（同放射線科）石原眞木子
（同臨床腫瘍科）内藤　陽一
171.　結核剖検例における Autopsy imaging の検討 …… (402)
（東京都立多摩総合医療センター呼吸器科）○鈴木　敏夫，和田　暁彦，阪下健太郎
宮本　　牧，村田　研吾，高森　幹雄
藤田　　明
172.　肺癌に対する葉切除後の空間に発症した結核性膿胸の 1 例 …… (402)
（松波総合病院呼吸器内科）小牧　千人

173. 肺末梢粒状陰影を極細径気管支鏡にて確認・診断し得た肺結核の一例 …… (403)
（福井大学医学部付属病院呼吸器内科）○安斎　正樹，住田　泰之，森川　美羽
門脇麻衣子，梅田　幸寛，飴嶋　慎吾
石崎　武志

鑑別診断・画像診断 2

6 月 3 日（金）15：00～15：30　D 会場
座長（NHO 大牟田病院呼吸器科）**若　松　謙太郎**

174. QFT-2G と QFT ゴールドの比較検討 …… (403)
（日本赤十字社長崎原爆諫早病院呼吸器科）○福島喜代康，江原　尚美，松竹　豊司
（長崎大学第二内科）山本　善裕，河野　　茂
（サンレモリハビリ病院）齋藤　　厚
175. QuantiFERON TB-2G（QFT-2G）における判定不可症例の検討 …… (404)
（倉敷中央病院呼吸器内科）○伊藤　明広，橋本　　徹，渡邊　直樹
興梠　陽平，坪内　和哉，石田　　直
176. 結核患者の QFT（QFT-2G）検査の経時的変動についての検討
―有効治療の影響及び治療終了後の推移― …… (404)
（市立秋田総合病院呼吸器内科）○本間　光信，伊藤　武史

鑑別診断・画像診断 3

6 月 3 日（金）15：30～16：10　D 会場
座長（結核予防会結核研究所抗酸菌レファレンス部）**原　田　登　之**

177. ［演題取下］

178. クォンティフェロン®TB ゴールド検体における再遠心の必要性について …… (405)
（結核予防会結核研究所抗酸菌レファレンス部）○関谷　幸江，樋口　一恵，原田　登之
179. クォンティフェロン TB ゴールドの院内精度管理 ヒト IFN-γ 標準曲線における精度改良の検討 …… (406)
（大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター臨床検査科）○吉多　仁子
（同内科）永井　崇之，田村　嘉孝，松本　智成
180. 結核症の鑑別診断における QFT-Gold の有用性に関する検討 …… (406)
（国立国際医療研究センター病院呼吸器内科）○中道　真仁，小林　信之，入來　豊久
平石　尚久，石井　　聡，森野英里子
高崎　　仁，仲　　剛，飯倉　元保
平野　　聡，泉　　信有，竹田雄一郎
杉山　温人
（国立国際医療研究センター国際疾病センター）工藤宏一郎

病態

6月3日（金）9：00〜9：50　E会場

座長（長崎大学病院呼吸器内科（第二内科））**山　本　善　裕**

181.　肺MAC症における画像所見と患者背景の相関の解析 …… (407)
（NHO大牟田病院）○池亀　　聡，槙　　早苗，若松謙太郎
熊副　洋幸，大村　春孝，南　　貴博
田口　和仁，赤崎　　卓，穴井　　諭
橋迫美貴子，岡村　恭子，加治木　章
（福岡大学筑紫病院呼吸器科）永田　忍彦
182.　難治性結核（再発・治療失敗例）の臨床疫学的研究 …… (407)
（結核予防会複十字病院臨床検査部）○野内　英樹
（結核予防会結核研究所）山田　紀男
（結核予防会結核研究所、結核予防会複十字病院呼吸器センター）吉山　　崇
183.　活動性結核患者血漿タンパク質のLC-MS/MSによる解析 …… (408)
（国立国際医療研究センター研究所呼吸器疾患研究部）○田中　崇裕，櫻田　紳策，慶長　直人
（国立国際医療研究センター病院呼吸器科）小林　信之
（結核予防会結核研究所）原田　登之
184.　活動性肺結核の治療後におけるQFTの推移の検討 …… (408)
（日本赤十字社長崎原爆諫早病院呼吸器科）○江原　尚美，福島喜代康，松竹　豊司
（長崎大学第二内科）山本　善裕，河野　　茂
（サンレモリハビリ病院）齋藤　　厚
185.　肺結核症における病変の拡がりと区域別空洞出現率 …… (409)
（NHO東京病院呼吸器疾患センター内科）○谷　　直樹，長山　直弘，戸根　一哉
三上　慈郎，松井　芳憲，有賀　晴之
大島　信治，益田　公彦，松井　弘稔
田村　厚久，豊田恵美子，永井　英明
赤川志のぶ
（同外科）中島　由槻

肺外結核・特殊な結核1

6月3日（金）9：50〜10：30　E会場

座長（NHO東京病院呼吸器疾患センター）**益　田　公　彦**

186.　気管支結核とdoctor's delay …… (409)
（NHO東京病院呼吸器疾患センター）○田村　厚久，石田　雅嗣，檜垣　直子
鈴木　純一，鈴木　純子，松井　芳憲
川島　正裕，有賀　晴之，大島　信治
益田　公彦，松井　弘稔，寺本　信嗣
山根　　章，永井　英明，長山　直弘
豊田恵美子，赤川志のぶ，蛇澤　　晶
中島　由槻

187. 気管・気管支結核症例の検討 …… (410)
（NHO 沖縄病院呼吸器内科、琉球大学第一内科）○那覇　唯，原　真紀子，藤田　香織
（NHO 沖縄病院呼吸器内科）仲本　敦，大湾　勤子，宮城　茂
久場　睦夫
188. 結核性リンパ節炎に合併した頭蓋骨結核の一例 …… (410)
（三重中央医療センター呼吸器内科）○西井　洋一，藤本　源，井端　英憲
大本　恭裕，金田　正徳
（三重大学医学部附属病院呼吸器内科）田口　修
189. 病巣穿破により大量吐血，血痰を認めた縦隔リンパ節結核，粟粒結核の 1 例 …… (411)
（NHO 滋賀病院呼吸器外科）○大内　政嗣，井上　修平，尾崎　良智
藤田　琢也

肺外結核・特殊な結核 2

6 月 3 日（金）10：30～11：10　E 会場
座長（NHO 東京病院呼吸器疾患センター）**永　井　英　明**

190. 当院における血行播種性結核の臨床的検討 …… (411)
（NHO 茨城東病院内科診療部呼吸器内科）○谷田貝洋平，斎藤　武文，田中　徹
林　士元，林原　賢治，深井志摩夫
（同検査科）守屋　任
191. 粟粒結核の治療を行うも意識障害および副腎不全を来たし、全身結核症にて死亡された 1 剖検例 …… (412)
（群馬大学大学院病態制御内科学呼吸器・アレルギー内科）○小野　昭浩，鶴巻　寛朗
（群馬大学医学部保健学科）土橋　邦生
192. 血球貪食症候群を呈した血液培養陽性結核の 1 例 …… (412)
（NHO 高知病院呼吸器科）○町田　久典，岡野　義夫，細川恵美子
大串　文隆
193. 結核性髄膜炎の臨床的検討　―潜在性結核性髄膜炎に着目して― …… (413)
（NHO 茨城東病院内科診療部呼吸器内科）○田中　徹，林　士元，谷田貝洋平
関根　朗雅，三浦由記子，林原　賢治
斎藤　武文
（同研究検査科）守屋　任

肺外結核・特殊な結核 3

6 月 3 日（金）11：10～12：00　E 会場
座長（日本赤十字社長崎原爆諫早病院呼吸器科）**福　島　喜代康**

194. 骨関節結核治療終了例における QFT-2G・TBGL・LAM 測定値の検討 …… (413)
（NHO 刀根山病院整形外科）井澤　一隆
195. 結核性腹膜炎 16 例についての臨床的検討 …… (414)
（国立国際医療研究センター呼吸器科）○山内　悠子，森野英里子，高崎　仁
小林　信之，工藤宏一郎

196. 泌尿器・生殖器結核から腸腰筋膿瘍をきたし、LVFX200mg 3回内服後、尿、膿ともに塗抹陽性培養陰性であった1例 …… (414)
（恵寿総合病院）真智　俊彦
197. 妊婦活動性結核の臨床像およびその児への結核感染予防対策の現状 …… (415)
（大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター感染症内科）○柴田　敏之，田村　嘉孝，韓　由紀
永井　崇之
（同看護部）森本　恭子
210. 都市部における壮年期結核の社会背景と服薬支援についての検討 …… (421)
（東京都福祉保健局健康安全部感染症対策課）吉田　道彦

疫学・管理4

6月3日（金）14：10～15：00　E会場
座長（化学療法研究所附属病院呼吸器内科）**和　田　雅　子**

198. 当院における肺結核患者発症の動向 …… (415)
（社会保険中京病院呼吸器科）○野田　和司，岩村　美佳，宮松　晶子
龍華　祥雄，加藤　朋子，近藤　千晶
指尾　豊和，野崎　裕広
199. 当院での成人肺結核の検討 …… (416)
（NHO愛媛病院呼吸器内科）○植田　聖也，三好　愛，佐藤　千賀
渡邉　彰，市木　拓，阿部　聖裕
西村　一孝
200. 当院における抗酸菌分離状況の検討 …… (416)
（市立室蘭総合病院呼吸器内科）澤田　格
201. 当院における多剤耐性結核の状況 …… (417)
（NHO刀根山病院内科）○藤川　健弥，北田　清悟，立石　善隆
上浪　健，各務　慎一，平賀　通
前倉　亮治
202. 結核患者治療成績の年次比較による結核対策の評価 …… (417)
（大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター感染症内科）○田村　嘉孝，韓　由紀，松本　智成
永井　崇之，川瀬　一郎

疫学・管理5

6月3日（金）15：00～15：50　E会場
座長（NHO愛媛病院呼吸器内科）**阿　部　聖　裕**

203. 喀痰塗抹検査による退院判定基準の提唱 …… (418)
（NHO旭川医療センター臨床研究部）○藤内　智，西垣　豊
（同呼吸器内科）山本　泰司，武田　昭範，藤田　結花
山崎　泰宏，藤兼　俊明
204. 結核入院期間が、結核病床の必要数へ与える影響 …… (418)
（東京都葛飾区保健所）○渡瀬　博俊，佐瀬　一葉

205. 肺結核症治療中の塗抹２回連続陰性と３回連続陰性の比較 …… (419)
（NHO 愛媛病院内科）○市木　拓
（同呼吸器科）渡邉　彰，植田　聖也，阿部　聖裕
佐藤　千賀，西村　一孝
206. 賀茂精神医療センター精神結核合併病床における DOTS の現況 …… (419)
（NHO 賀茂精神医療センター内科）○野村　正博
（NHO 東広島医療センター呼吸器科）村上　功
207. リウマチ関連診療科医師を対象にした潜在性結核感染症に関する WEB アンケート
- 結核発生届義務は周知されているのか …… (420)
（札幌立花病院）笹岡　彰一

疫学・管理６

6 月 3 日（金）15：50～16：20　E 会場
座長（東京都北区保健所）**戸　来　小太郎**

208. 結核サーベイランス情報からみた薬剤耐性結核患者の背景 …… (420)
（結核予防会結核研究所）○大森　正子，下内　昭，伊藤　邦彦
内村　和広，山内　祐子，吉山　崇
御手洗　聡，石川　信克
209. 救急隊員における結核感染リスクに関する検討 …… (421)
（和歌山県御坊保健所）○橋本　容子，野尻　孝子
（NHO 和歌山病院）坪井　俊裕，大江　則彰，駿田　直俊
211. 名古屋市内における結核患者の重複登録 …… (422)
（名古屋市衛生研究所）平光　良充

〈要望課題　座長一覧〉

6月2日（木曜日）

会場	演題区分	演題番号	座長	時間
B	集団感染1	(001～003)	鈴木　公典	9:00～ 9:30
B	集団感染2	(004～006)	豊田　　誠	9:30～10:00
B	集団感染3	(007～010)	長谷　　篤	10:00～10:40
B	院内感染対策1	(011～013)	桑原　克弘	10:40～11:10
B	院内感染対策2	(014～016)	松本　尚也	11:10～11:40
B	結核と栄養障害1	(017～020)	川﨑　　剛	14:40～15:20
B	結核と栄養障害2・RBTの血中濃度	(021～024)	赤川志のぶ	15:20～16:00
B	高齢者結核1	(025～028)	藤内　　智	16:00～16:40
B	高齢者結核2	(029～031)	田丸　亜貴	16:40～17:10
D	外国人結核	(032～036)	小林　信之	11:10～12:00

〈一般演題　座長一覧(1)〉

6月2日（木曜日）

会場	演題区分	演題番号	座長	時間
B	疫学・管理1	(037～041)	中西　好子	17:10～18:00
C	肺結核の予後・合併症・後遺症1	(042～046)	田尾　義昭	9:00～ 9:50
C	肺結核の予後・合併症・後遺症2	(047～050)	山根　　章	9:50～10:30
C	細菌学的診断1	(051～055)	御手洗　聡	14:40～15:30
C	細菌学的診断2	(056～060)	露口　一成	15:30～16:20
C	免疫抑制の宿主の結核	(061～066)	松本　智成	16:20～17:20
C	疫学・管理2	(067～070)	大森　正子	17:20～18:00
D	看護・保健活動1	(071～074)	信澤　治子	9:00～ 9:40
D	看護・保健活動2	(075～079)	船橋香緒里	9:40～10:30
D	看護・保健活動3	(080～083)	御小柴朋子	10:30～11:10
D	非結核性抗酸菌症1	(084～088)	小橋　吉博	14:40～15:30
D	非結核性抗酸菌症2	(089～093)	藤田　次郎	15:30～16:20
D	非結核性抗酸菌症3	(094～098)	鈴木　克洋	16:20～17:10
D	非結核性抗酸菌症4	(099～103)	佐野　千晶	17:10～18:00
E	細菌学1	(104～107)	岩本　朋忠	9:00～ 9:40
E	細菌学2	(108～112)	山崎　利雄	9:40～10:30
E	細菌学3	(113～117)	前倉　亮治	10:30～11:20
E	疫学・管理3	(118～121)	吉田　道彦	11:20～12:00
E	化学療法1	(122～126)	林原　賢治	14:40～15:30
E	化学療法2	(127～131)	多田　敦彦	15:30～16:20
E	外科療法	(132～135)	星　　永進	16:20～17:00
E	新しい治療法1	(136～138)	山本　三郎	17:00～17:30
E	新しい治療法2	(139～141)	尾形　英雄	17:30～18:00

〈一般演題　座長一覧(2)〉

6月3日（金曜日）

会場	演題区分	演題番号	座長	時間
B	社会的ハイリスク・国際保健	(142～146)	大谷すみれ	11:10～12:00
C	免疫学	(147～150)	慶長　直人	14:10～14:50
D	非結核性抗酸菌症5	(151～154)	長谷川直樹	9:00～ 9:40
D	非結核性抗酸菌症6	(155～159)	佐藤　滋樹	9:40～10:30
D	非結核性抗酸菌症7	(160～164)	佐藤　敦夫	10:30～11:20
D	非結核性抗酸菌症8	(165～168)	大島　信治	11:20～12:00
D	鑑別診断・画像診断1	(169～173)	田村　厚久	14:10～15:00
D	鑑別診断・画像診断2	(174～176)	若松謙太郎	15:00～15:30
D	鑑別診断・画像診断3	(177～180)	原田　登之	15:30～16:10
E	病態	(181～185)	山本　善裕	9:00～ 9:50
E	肺外結核・特殊な結核1	(186～189)	益田　公彦	9:50～10:30
E	肺外結核・特殊な結核2	(190～193)	永井　英明	10:30～11:10
E	肺外結核・特殊な結核3	(194～197, 210)	福島喜代康	11:10～12:00
E	疫学・管理4	(198～202)	和田　雅子	14:10～15:00
E	疫学・管理5	(203～207)	阿部　聖裕	15:00～15:50
E	疫学・管理6	(208, 209, 211)	戸来小太郎	15:50～16:20

〈国立病院機構・結核予防会・厚生労働省合同シンポジウム〉

低蔓延国を目指して

座長（NHO 東京病院長）中島　由槻
座長（東北大学加齢医学研究所抗感染症薬開発研究部門）渡辺　　彰

国立病院機構・結核予防会・厚生労働省合同シンポジウム

低蔓延国を目指して

座長　中島　由槻（NHO 東京病院長）
座長　渡辺　　彰（東北大学加齢医学研究所抗感染症薬開発研究部門）

今年は昭和 36 年（1961 年）に我が国の包括的結核対策が完成スタートしてから 50 年に当たる。その間我が国の結核対策は目を見張るような成果を挙げ、結核罹患率は人口 10 万対から 19.0 まで激減し海外からも高く評化されている。今や我が国は結核の中蔓延国から、近い将来罹患率が 10 以下となる低蔓延国に移行するものと推測される。そのように我が国の結核罹患率低化、即ち結核患者そのものが著明に減少しつつある中で、一般的な社会的生産年齢の世代を主として対象としていたこれまでの結核対策について、高齢者や、社会的弱者、免疫能低下者、外国人等への結核患者層の偏りを受けて、見直しを迫られることになってきた。その現れの一部が結核予防法の廃止と新感染症法への統合、健診のあり方の見直し、ツ反の廃止、DOTS の導入、患者隔離基準の緩和等々の諸策となって現在進められている。さらに国においてはこれからの我が国の結核対策の基本をどうすべきか、厚労省厚生科学審議会感染症分科会結核部会において、結核に関する特定感染症予防指針の見直しが検討されている。ところでそのような我が国の結核対策について具体的に見てみると、結核予防会と国との連携に比べて国立病院機構の役割が充分でないような印象が否めない。現在国立病院機構においては、所属する全国 53 病院で結核患者の入院診療をしており、その患者数は一日あたりで我が国の全結核入院患者数の約 43%、多剤耐性結核患者に至ってはその約 65%を占め、国立病院機構は我が国最大の結核患者の受け皿となっている。さらに国立病院機構の使命として医療の非採算部門を担うセーフティーネットワーク事業に結核診療も掲げており、機構組織がこれからの我が国結核対策の中心的役割を担うことは大いに期待されるところである。本シンポジウムはこの様な観点から、国立病院機構、結核予防会、そして国が今後さらに連携を密にすることを目的として企画された。厚労省、国立病院機構、結核予防会からそれぞれ今後の方針と連携のあり方についてご発表頂き、本シンポジウムが今後の我が国の結核対策において官民挙げて取り組む一助になれば幸いである。

SS-1

我が国の結核対策の方向性

亀井　美登里（厚生労働省健康局結核感染症課長）

我が国の結核患者数は、官民一体となった取組により、結核予防法制定当時（1951（昭和26）年）には、年間約59万人であったが、現在では約20分の1へ大幅に減少するなど、飛躍的に改善されてきている。これは、我が国の医学・医療の進歩や公衆衛生水準の向上等によるだけでなく、現場関係者の方々が日夜、診療や研究、また保健活動などにご尽力されてきた成果だと考えられる。

現状としては、平成21年の1年間で約2万4千人の新規患者が発生するなど、依然として我が国の主要な感染症であり、世界的にみても結核中まん延国として位置づけられているが、これまで一貫してり患率の減少傾向は続いており、平成19年には人口10万人に対して20人を切り、減少幅は緩くなりつつも低まん延国へ着々と歩を進めているところである。

一方、近年においては、抗結核薬に耐性を有する多剤耐性結核菌の発生、高齢者の増加と伴に重篤な合併症を有する結核患者の増加、都市部における若者の感染など、新たな課題もみられている。また、結核患者が減少する一方で、結核を診療できる医師や医療機関が減少し、医療アクセスが悪化する等、地域によっては結核医療提供体制の確保が難しい状況となるといった問題点も指摘されている。

このような中、平成22年度には、厚生科学審議会感染症分科会結核部会において、「結核に関する特定感染症予防指針」の改正のための議論が進められ、低蔓延化を念頭に、結核対策の全般にわたる指針の各項目について、今後の方向性の検討が行われた。全体を通しては、低蔓延化にむけた施策の重点化、効果的に対策を推進するためのQFT検査や耐性遺伝子検査等の新技術の活用、結核対策における適正技術（医療、DOTS等）の維持、医療提供体制の確保などが示唆されている。以下、その具体的な内容について述べる。

指針の項目の「原因の究明」のところでは、病原体サーベイランスの体制構築の重要性が認識され、詳細な内容について議論を深めていく必要性があるとの意見であった。「発生の予防及びまん延の防止」のところでは、定期健診の効率化のために対象範囲の見直しについて検証する必要があるということ、高齢者の定期健診については、かかりつけ医が結核を念頭に実施するのが効果的であるということ、また接触者健診の質の向上と平準化を図るべく、QFTの活用や分子疫学的調査も含めて積極的に推進すべきであるという意見があった。その他、BCGについては、小児結核の削減に大きく寄与しており、今後も引き続き実施する必要があるという意見であった。「医療の提供」のところでは、都道府県レベルにおいて拠点病院を中心とした医療提供体制の再構築、地域連携強化の必要性や、結核病床及びモデル病床について、院内感染予防や療養環境を考慮した施設基準を定める必要性について確認された。また、DOTSにおいても、DOTSカンファレンスやコホート検討会の充実、地域連携パスの導入について推進していくことや、地域DOTS同様に院内DOTSも徹底していくことが確認された。さらに、地域連携の構築については、患者中心の医療実現のため、医師会等との協力の努力、また介護や福祉分野との連携など、保健所が地域のインフラの活用を主導的に進めていくことが重要であるとの意見があった。「研究開発の推進」のところでは、分子疫学的調査・研究の強化の必要性が確認され、また、開発された医薬品や革新的技術については、早期に臨床現場で使用可能とするために、行政、メーカー、学会などの関係機関と情報共有を行うことの重要性が指摘された。「人材の養成」のところでは、自治体、学会、大学、結核研究所、各関係機関が有機的に協調していくことが望ましく、いままで以上に手を携えて教育研修については取り組むべきである、また、結核医療に関する医師や看護師が減少している中、医療機関などの各関係機関がネットワーク強化と、その有効活用を図っていく工夫が必要であるというように結論付けられた。

我が国の結核対策においては、地方自治体がそれぞれ地域の実情に応じた対策を主導的に行っているのが実情である。指針の改正と伴に、国では後方支援体制を整えていく必要があるが、地域においても、低蔓延化にむけ、今後も一層積極的に結核対策に取り組んでいただきたいと考える。

SS-2

今後の結核医療における国立病院機構の役割

倉澤　卓也（国立病院長協議会結核感染症協議会会長、国立病院機構南京都病院）

「国立病院機構施設の現況」

結核病床を有する国立病院機構（以下、機構、と略す）施設の多くは結核療養所として設立され、戦後の厚生省移管後も結核医療の拠点施設としての役割を担ってきた。

この間、旧結核予防法による広範な結核対策、国民衛生の向上、抗結核化学療法の進歩、等により、結核罹患率は激減し（人口 10 万対罹患率、1955 年 579.6、2009 年 19.0）、また、我が国の社会構造、疾病構造の激変に伴い、国民医療費に占める結核医療費の割合は 1955 年の 27.4％（654 億円）から 2007 年は僅か 0.1％（377 億円）まで著減した。

現在、機構は、宮城・福島・山梨県を除く 44 都道府県の 49 施設に計 3,223 床の結核病床を有しており（山形・奈良・大分県は唯一の入院施設）、平成 16〜20 年の設立主体別の結核入院患者比率は 40％強（多剤耐性結核は 66％）で推移している。また、結核感染症協議会アンケート調査（H22.7：41 施設回答）では、結核病床数は H17.5：3,192 床から H21.5：2,172 床に経年時に減少しているが、結核病床の平均稼働率・平均在院日数は、それぞれ、H17 年 73.9％・85.8 日、H21 年　59.1％・77.8 日であり、平均在院日数の短縮と相まって、患者数の減少は病棟集約を遙かに凌ぐ状況にある。

「我が国の結核の現状と将来予測」

「結核の統計 2010」によると、2009 年の新規登録患者数 24,170 人・排菌陽性者 15,635 人（人口 10 万対罹患率 19.0・12.3）であり、いずれも前年を僅かながら下回っているが、80 歳以上の罹患率は横ばい乃至増加し、70 歳以上の患者が半数を超えた（50.1％）。我が国の年齢層別の結核既感染率の推移からみて、今後も暫くの期間は高齢者の比率は一層高まるものと予測される。一方、機構施設における結核病床の死亡調査（計 730 人）によると、75 歳以上が 84％を占め、発病 2ヶ月以内死亡が 53.4％、死因の半数は非結核死とされ、主な死亡要因は入院時重症、重大な合併症、高齢と報告されている。結核患者の高齢化と共に、結核の発症要因を含め、今後も死亡要因を併せ持つ患者が増加するものと予測される。

「今後の結核医療のあり方と国立病院機構の役割」

我が国の結核医療は旧結核予防法の下、結核療養所への患者隔離とそこでの専門的医療の提供を基本としてなされてきた。このことが結核を特別視する医療界を含む社会全体の結核に対する誤解や無理解、社会的偏見を生む源になっている、と思考される。結核医療は特別なものではなく、インフルエンザ等、他の感染症と同様に、一般医療として地域社会の中で治療される疾患である、と思慮するが、この結核医療の基本認識に関する社会的合意の早急な確立が何より重要であろう。その中で、保健所等行政機関を軸として、結核医療に必須の DOTS 手法を用いた治療法を地域の中にねずかせる組織作りに取り組むべきであると考える。

我が国の結核医療の現状からみて、上述の社会的合意なしに、直ちに医療法上の結核病床区分を廃止することは医療現場の混乱を招くのみであろう。機構は国民のセーフティネットを確実に提供する観点から引き続き結核医療を担っていく（第二期中期計画）。機構各施設は当該地域の現状に即した結核病床を確保し、多剤耐性結核や副作用等による治療困難例等の治療拠点として、また、DOTS 導入指導等の患者教育拠点としてその役割を担っていく。同時に、日本結核病学会、結核予防会、各種研究組織等との共同研究や全国組織としての機構独自の研究によるエビデンスの形成、適切な情報発信を行うと共に、研修の受け入れ等による医師・看護師等医療従事者の育成、講演会・研修会（医療従事者等向け、福祉関係者向け、地域住民向け、）等による結核医療への理解の普及を計ると共に、地域 DOTS 組織構築へ向けて行政と協働していくこと等が今後の果たすべき役割と考える。

なお、現在、病院運営上、結核病床は大幅な赤字経営を余儀なくされており、自助努力としての病床運営の工夫は必須であるにしろ、今後の適正な結核病床の確保のためには、結核医療に関わる診療報酬体系の大幅な改善が不可欠であることを強調しておきたい。

SS-3

低まん延さらに結核征圧を目指して

石川　信克（結核予防会結核研究所）

わが国の結核罹患率は、2009年には10万対19に達し、漸次減少しつつあり、2020年頃に人口10万対10以下の低まん延国になると予想される。しかしその速度を促進し、さらにその先の征圧（elimination）を目指す必要がある。まず西欧諸国の動きを見てみたい。WHO、国際結核肺疾患連合、オランダ予防会による作業班は、2002年にヨーロッパにおける結核征圧に向けた方策の提言を行った。当時、ロシアや一部の東欧諸国を除き、殆どの西欧諸国は、結核罹患率が人口10万対10以下の低まん延国であり、さらに人口100万対1以下の征圧（elimination）をいかに達成するかという課題に取り組み始めたのであった。しかし低まん延になればなるほど、新しい課題が生まれることも認識された。即ち、潜在性結核感染者への対応、感染率の高い外国からの流入する人口、とりわけ薬剤耐性患者の流入への対応、HIV感染やホームレスなどの医学的・社会的ハイリスク群の出現、等である。また結核専門家の減少や、行政的関心も減少し、発見の遅れや不適切な治療や感染予防策が横行、集団感染や院内感染が多発する危険が予測された。結核の征圧を目指すには、それらに対し以下のような積極的で広範囲な対策が必要であるとされた。1）基本的な、患者の早期発見、治療完了、そして予防可能な結核死の予防、2）結核感染を予防する様々な方策（ハイリスク群への対応や施設内感染予防等）、3）集団感染対策と潜在結核感染者への発病予防等を含む結核征圧に向けた方策などである。このためには、政府も民間も征圧に向けたコミットが必要で、有症状者に対すると同時にハイリスク群への健診等の効果的な患者発見、患者や感染者への標準的な治療、結核医療へのアクセスの強化、必要なグループへのBCG接種、患者登録や治療結果の把握、サーベイランスシステムなどの恒常化した対策が必要である。わが国の状況をみると、西欧諸国の状況と異なる疫学像も見える。最新の統計でも毎年の新患者数では2万4千人以上という大量の患者が発生していること、その半分は70歳以上の高齢者で、85歳以上でも3600人も発病している。このように大量の高齢患者の実数や割合は、他の国では見られない。高齢に伴う様々な医学的課題を世界に先駆けて日本が経験しているといえる。一方、20〜30歳代でも3800人もの新患者がみられ、この人達の殆どが最近の感染による発病と考えられ、未発病の感染者はこの少なくても4〜5倍はあると考えると、日本ではまだまだ結核が「流行」していると言える。2020年頃に日本が低まん延国になっても、その後今の欧米諸国の値（5以下）になるためにはさらに15年以上かかるであろう。さらに征圧（elimination）を来すには、半世紀以上の継続的な取り組みが必要である。低まん延の欧米諸国では、征圧（elimination）を目標にしたものの、国際化の中で自国の対策のみでは容易に達成できないことが認識されるようになり、最近は地球レベルの対策への連携が重要な課題とされるようになった。日本でも、国際化への対応、国際協力は不可欠である。ただし自国の低まん延化をいかに早く達成するかもさしあたり重要な目標であろう。そこで何が課題であるか。まず政府、自治体行政の中で、結核対策が当分（半世紀以上）公衆衛生的に重要であるという政治的認識と適切な体制の維持があげられる。次は、対策の中身として、A. 発病予防への取り組み強化（当分の間BCG接種の維持、及び潜在性結核感染症の治療）、B. 患者発見の重点化（ハイリスク健診、外国人健診）、C. 医療提供体制刷新、D. 新技術・新治療法の開発（技術的革新によるより効果的対策の促進、例えば新薬や治療法の革新により3ヶ月で治療できることも夢で無くなりつつある）。結核予防会は、組織全体としては、COPDやメタボ対策に活動の幅を広めたが、柱は結核であり、国の対策を補強しつつ、低まん延化、征圧を目指した取り組みを強化する意向である。従来に増して国民や社会への情報提供や啓発に一層努力するとともに、「ストップ結核パートナーシップ日本」を盛り上げて、政治的関心を上げるアドボカシーの推進を図る。諸組織とりわけ最大組織である国立病院機構との連携が重要になる。また結核研究所は、対策を強化する研究や新技術開発、人材育成、対策支援、国際研究協力の中心的機関として機能するための努力を強化したい。

〈招　請　講　演〉

1. Surgical Treatment for Pulmonary Non-tuberculous Mycobacteria

（Associate Professor and Chief, Section of General Thoracic Surgery,
Division of Cardiothoracic Surgery,
University of Colorado Denver School of Medicine）J. Mitchell

2. MDR-TB in the world: situation analysis and control efforts

（Stop TB Dept., WHO, Geneva）Mario C. Raviglione

3. Innate immunity and the intersection of tuberculosis and HIV

（Assistant Proffessor of Medicine, Harvard Medical School）H. Koziel

招請講演 1

Surgical Treatment for Pulmonary Non-tuberculous Mycobacteria

J. Mitchell
(Associate Professor and Chief, Section of General Thoracic Surgery,
Division of Cardiothoracic Surgery, University of Colorado Denver School of Medicine)

The term "nontuberculous mycobacteria" (NTM) refers to a family of related microbes ubiquitous within our environment, found in soil, tap water and on everyday objects. Although over 100 species exist, only a few have been linked to human pulmonary disease. In contrast to M. *tuberculosis* (TB), they are not obligate pathogens and are not spread by person to person contact. Rather, they are opportunistic organisms that can cause infection in areas of pre-existing lung injury and in those with impaired host defenses. In many affected individuals, the exact nature of the host impairment remains obscure. They are resistant to chlorination and other sterilization processes, and thus may remain after standard disinfection.

Mycobacterium avium complex, which includes the avium and intracellulare species, is the most common cause of NTM lung infection. M. *kansasii* is another slow growing mycobacteria usually associated with cavitary upper lobe disease reminiscent of TB. The so called "rapid growing" mycobacteria, named for their rapid identification *in vitro*, include the species M. *abscessus*. These organisms are often resistant to many standard antimicrobial drugs and can be notoriously difficult to treat.

Patients with NTM lung infection typically present with symptoms consistent with a chronic pulmonary process. Diagnosis of NTM infection in this setting is based on guidelines from the American Thoracic Society, relying on appropriate symptoms and radiologic findings along with 2-3 positive cultures. Importantly, other causes of pulmonary disease must be considered and excluded. Treatment with a 3 to 4 drug regimen is suggested, specific to the cultured organism. Selection of therapy is in part dependent on *in-vitro* sensitivity testing, and is continued for at least 12 months after culture conversion.

Treatment failure or recurrence is a common problem with NTM pulmonary infection when significant lung parenchymal damage is present, either in the form of cylindrical or varicose bronchiectasis, cavitation, or both. At times, the destructive process can progress to liquefaction of the lung parenchyma. The antimicrobial therapy penetrates poorly into these areas of lung damage, which then tend to act as a microbe reservoir to seed relapse at a later date.

Within the National Jewish Health/University of Colorado Mycobacterial Program, we have taken an aggressive stance towards utilizing surgery in the treatment of selected individuals with NTM lung disease. The most common rationale for adding lung resection is to reduce relapse rates and improve eradication of the NTM infection by removing the permanently damaged areas of parenchymal disease. In other individuals, surgery is added to the treatment regimen to improve (reduce) symptoms, and rarely to avoid further soilage of uninvolved lung. All decisions regarding surgical treatment in this patient population are made at a weekly multidisciplinary conference attended by pulmonologists, thoracic surgeons and infectious disease specialists with a dedicated interest in mycobacterial disease.

After initial evaluation, patients are placed on an appropriate antimicrobial regimen, often including intravenous therapy. Special attention is placed on physiologic testing and the nutritional status of the patient. The timing of lung resection is predicated on the planned duration of antibiotic therapy prior to the operation – we feel this is a critical point, reducing the bacterial load to a nadir and thus minimizing the risk profile at surgery.

To date, we have performed over 450 operations for NTM lung disease at our institution. Over the last several years, a significant majority of these cases have been performed utilizing a thoracoscopic approach. The outcomes relating to our experience will be presented, present and future clinical challenges highlighted, and representative cases will be discussed.

招請講演2

MDR-TB in the world: situation analysis and control efforts

Mario C. Raviglione（Stop TB Dept., WHO, Geneva）

In its latest assessment in 2010, the World Health Organization（WHO）estimated that about 440,000（range: 390,000-510,000）cases of multidrug-resistant tuberculosis（MDR-TB）, i.e., TB caused by bacilli resistant to, at least, isoniazid and rifampicin, emerge annually out of the 9.4 million tuberculosis（TB）cases world-wide, causing at least 150,000 deaths. Since 1994, 116 countries have reported information on MDR-TB to WHO, either through continuous surveillance or periodic surveys. The highest percentages of MDR-TB ever recorded（23-28%）were detected in three oblasts of north-west Russia. Other countries of the former USSR also reported levels up to 20%. China reported that, in the first national survey, 5.7% of new cases are MDR-TB. The highest numbers of cases are in China, India and Russia that have about 60% of the global burden. Downward trends have been observed in two Russian oblasts, Estonia and Latvia, where previously high MDR-TB levels are decreasing, proving that sound measures can contain the epidemic. Extensively drug resistant TB（XDR-TB）, i.e., TB caused by bacilli resistant to at least isoniazid and rifampicin（MDR-TB）plus to the fluoroquinolones and the injectables among the second-line drugs, has been reported from at least 64 countries since 2006. Overall, about 5% of all MDR-TB cases in 46 countries with representative data are XDR-TB, but several countries of the former USSR reported more than 10% XDR-TB among MDR-TB cases.

In 2009, only 30,000 MDR-TB cases（12% of the estimated MDR-TB cases among all notified cases of pulmonary TB）were notified to WHO. About one third of them have been treated according to international guidelines, although this number is expected to increase rapidly in the following years. Thus, interventions are urgent if MDR-TB has to be controlled. First of all, prevention of creation of MDR-TB relies on strengthening of basic TB control, i.e., DOTS, everywhere. Second, bold policies are necessary for a sound response. Management of existing cases requires immediate scale-up of diagnostic and treatment capacity with care models respecting human rights. Health workers, including at community level, must be sufficient and trained. Laboratories networks adopting rapid molecular diagnostics need to be established rapidly. Medicines, both fixed-dose combinations of first-line agents and second-line, must be of assured quality. Rational use of medicines through regulations and accreditation of prescribing physicians is imperative. Infection control needs to be introduced in congregate settings, especially where HIV prevalence is high, to avoid transmission. Surveillance needs to be implemented and research for new tools supported. Finally, financing must be adequate and financial barriers removed to provide free access to all patients with TB and MDR-TB.

招請講演 3

Innate immunity and the intersection of tuberculosis and HIV

H. Koziel
（Assistant Professor of Medicine, Harvard Medical School）

〈特　別　講　演〉

結核菌分子疫学の成果と挑戦

（神戸市環境保健研究所微生物部）岩本　朋忠

特別講演

結核菌分子疫学の成果と挑戦

岩本　朋忠（神戸市環境保健研究所微生物部）

結核菌の分子疫学は、遺伝子情報に基づく高精度な菌株識別という技術革新が従来からの実地疫学や臨床医学と融合することで派生した新たな学問領域である。その研究対象は、結核感染様式の科学的検証、感染連鎖の追跡（集団感染検出）及びその背景の特定、結核菌とヒトとの共生の歴史を紐解く進化・系統解析、個々の遺伝系統の個性・性質の洞察など多岐にわたっている。多領域横断型の研究であるが故に、そのデータ解析と活用には様々な視点が要求される。特に結核は２類感染症であり、その感染対策において国・地方自治体の果たす役割が極めて大きい。そのため、結核菌分子疫学に携わる研究者にとって、自らの研究は、人間としての知的好奇心を追及するものであると同時に、結核対策に資する科学的データと見識の提供という大きな社会的使命が課されている事を認識しておく必要がある。言い換えれば、純粋科学の側面を維持することで科学的レベルの向上を常に目指すと同時に結核対策に科学的側面から直接貢献出来るという醍醐味を持った研究領域であると言える。本特別講演では、結核菌分子疫学による成果を集団遺伝学的研究の面と結核疫学状況の包括的理解への貢献の両面から概説する。　従来の疫学では、量的なデータ変化、すなわち、罹患率、高齢者結核患者数、多剤耐性結核患者数、外国人結核数などの増減に基づく解析が主であり、“‘何が・どのように’”といった質的な変化への解釈には限界があった。分子疫学では、“何が”に対して“遺伝子型別を特定した菌株(genotype)”が、そして、“どのようにして”に対しては、“同一 genotype 株のトレーサビリティー（クラスター形成）”という視点を与えることで、上述した量的な疫学データの質的解釈を可能とする。具体的には、罹患率の変化に対してクラスター形成状況を加味することで、最近の感染拡大の寄与と過去の感染の再燃による影響の両面からの解釈が可能となる。再発事例では、再感染によるのか再燃によるのかが明らかになるし、多剤耐性結核菌を医源的に作られたものと感染伝播によるものに区別することも可能となる。また、外国人や高齢者由来の菌株の伝播状況を知ることが出来る。このように、分子疫学の成果は、集団発生事例の科学的検証に留まらず、外来性再感染の証明、多剤耐性菌や海外からの流入株などの特定の株の感染拡大への監視、結核発生の地域・年齢別特性、さらには広域的発生事例の検出などにわたっており、従来からの疫学的疑問に少しずつではあるが、着実に回答を与えている。結核をめぐる社会的リスクは社会状況にともない刻々と変化し、多彩である。この変化を迅速にキャッチし、対策に生かすためには、実地疫学と分子疫学のさらなる連携と新たなシステム作りが不可欠であろう。　一方、分子疫学の核となる技術である遺伝子型別解析を応用して、結核菌を遺伝学的に亜分類し、分子進化学的に解釈しようという研究が盛んに行われている。全世界レベルでの菌株を母集団とした解析結果から、結核菌には、遺伝子変異の蓄積を経て現在繁栄している複数の遺伝系統群（単系統群）が存在し、それらが地域性の高い分布を示すことが明らかとなった。国内分離株を対象に行った我々の解析から、わが国では、北京型株という遺伝系統が優占しており、全分離株の約 7-8 割を占めることが分かった。さらに、わが国の北京型株は５つの亜系統群に細分類され、その分布状況は、世界的にも希有なものであることを明らかにした。また、各亜系統群間の疫学的・臨床的データの比較から、感染拡大傾向にある系統、老人性結核に頻発する系統、薬剤耐性化に対する優位性が疑われる系統の存在を示した。各遺伝系統群は、それぞれに特徴的な遺伝子変異を蓄積していることからも、各々が疫学的・臨床的に異なる特色を生み出すことは想像に難くない。単系統群や株の病原性・伝播性などの個性とその根本原因を明確化することで、新たなワクチン・治療法・感染対策の確立のための基礎データとなり、結核撲滅のための根本的対策につながるものと期待される。感染症のテーラーメード医療化への方向性を含むものとも言える。さらに、次世代の分子疫学的解析を牽引する可能性を秘めたものとして、高速シーケンサーが登場しており、その活用が今後のホットトピックスとなるものと期待される。

〈会　長　講　演〉

抗酸菌症の治療における外科の役割と展望
（外科治療は今後も有効たり得るか？）

（NHO 東京病院長）中島　由槻

会長講演

抗酸菌症の治療における外科の役割と展望
（外科治療は今後も有効たり得るか？）

中島　由槻（NHO 東京病院長）

抗酸菌症に対する外科治療は、昭和 20 年代から 40 年代までは肺結核症に対する有効な治療法として数多く行われ、それらが現在の呼吸器外科学の基礎を築いてきたといっても過言ではない。しかし昭和 40 年代末にリファンピシン(RFP)が導入され、その後イソニアジド(INH)・RFP を中心とする強力な化学療法で、結核の治療期間が著しく短縮されその治療成績も 95％以上の治癒が得られる時代を迎えて、結核症に対する外科治療の役割はほぼ終焉したとの印象が持たれるようになった。ところが近年 RFP・INH 両剤耐性菌の化学療法による治療成績が不良である事が判明し、再び肺結核症に対する外科治療の役割が見直されており、さらに非結核性抗酸菌症に対する化学療法の有効性の低さから、非結核性抗酸菌症に対する外科治療も期待されつつある。ところで胸部を中心とした抗酸菌症関連疾患の外科治療は表の如く意外に多岐に渡っていて、これらは頻度は多くはないが診療上遭遇すれば実は困った事態を迎える病態である。

表．外科治療の対象となる結核関連肺・胸膜疾患

- **多剤耐性または難治性肺結核症**
- 結核性瘢痕性気道狭窄
- 結核性肋骨周囲膿瘍、結核性リンパ節炎
- 膿胸、特に慢性結核性膿胸
- **肺非結核性抗酸菌症、特に肺 MAC 症**
- **肺真菌症、特に肺アスペルギルス症**
- 感染、気道出血を繰り返す気管支拡張症
- 荒蕪肺

これらの病態ではしばしば外科治療が決めてとなり得るし、悪性腫瘍ではないので病巣除去が全てではなく、如何に患者の QOL，ADL を維持しつつ根治を目指すかが求められる。その為には外科治療の最終的到達点をイメージして段階的な手術を要する場合もある。本公演では表のうち太字で記した病態に対する外科治療について、特に抗酸菌症を中心に治療成績と今後の展望について自験例を基に考察する。

〈教　育　講　演〉

1. 結核の免疫

（北里大学北里生命科学研究所）赤川　清子

2. まれな非結核性抗酸菌症の治療

（結核予防会複十字病院・結核研究所）倉島　篤行

3. 新しい結核化学療法剤の現状と展望

（結核予防会結核研究所）土井　教生

4. 感染性空洞性疾患における喀血の臨床病理

（国立病院機構東京病院臨床研究部病理疫学研究室）蛇澤　　晶

教育講演 1

結核の免疫

赤川　清子（北里大学北里生命科学研究所、国立感染症研究所）

結核菌は、空気感染により高率よくヒトからヒトに感染し、ほんの少量の菌がヒトの肺胞腔にはいることで感染が成立する。肺の自然免疫応答の中心的役割を果たしている肺胞マクロファージ（MΦ）は、結核菌の殺菌を十分コントロールできないため、感染初期には菌増殖を認める。その後結核菌に対する防御免疫の中心である適応免疫応答が誘導され、菌の増殖は抑制され発病をまぬかれるが、一部の感染者ではそれが十分に誘導されず結核を発症する。しかし、結核の防御免疫は、生体から結核菌を完全に除去できず、単に菌の増殖をコントロールし、いわゆる潜伏感染の状態を維持する免疫であるため、宿主の免疫機能が減弱すると、内在菌の再燃や新たな再感染により結核を発症する。

MΦ が結核菌を殺菌するには活性化が必用である。マウス MΦ と異なり IFN-γ で活性化したヒト MΦ は結核菌を殺菌しない。TLR2/1 の刺激は、ヒトとマウスいずれの MΦ も活性化し、マウス MΦ では NO 依存性に、またヒト MΦ は CYP27B1 と VDR の発現を介した活性型ビタミン D3 の刺激によるカテリシジン/LL-37 産生により殺菌する。LL-37 は多機能分子であり抗菌活性のほか多彩な作用を有し、炎症、獲得免疫の誘導、組織の修復などに関与する。我々は、単球由来 M-MΦ は結核菌の殺菌を、肺胞 MΦ に似た GM-MΦ では菌の増殖を認めること、IL-10 処理により GM-MΦ は抗結核菌活性を示すこと、これら単球由来 MΦ の殺菌は NRAMP1（SLC11A1）の発現増強と MAP キナーゼの活性化と相関すること、活性化 VD3 を介したカテリシジン産生でないことを明らかにした。ATP による P2X7 レセプターを介したシグナルや IL-22 の刺激もヒト MΦ の抗結核菌活性を誘導するが、これらの系との関連は不明である。

結核の適応免疫応答には、ヒトでは $CD4^+$T, $CD8^+$T、$CD4^-CD8^-$T, Vγ9Vδ2 T など多彩な T 細胞が関与する。結核防御免疫の中心をなす $CD4^+$Th1 は IFN-γ や IL-2 を産生するとともに細胞傷害活性を有し、$CD8^+$T や Vγ9Vδ2 T と共に結核菌を貪食した単球や MΦ を傷害、殺菌する。IFN-γ と TNFα は、結核免疫に重要なサイトカインである。IFN-γ の役割は、結核免疫の中心である $CD4^+$Th1 細胞の誘導とそのエフェクター機能発現にとり重要な、MΦ や DC の MHC クラス II 抗原や共刺激分子の発現、抗原処理能力の増強や MΦ 活性化作用、またヒトの結核菌特異的 $CD4^+$T 細胞の細胞障害作用に重要な FasL の発現誘導などである。関節リュウマチなどの炎症性疾患の治療としての抗 TNFα 抗体の投与は、結核の再発を誘導する。これは、TNFα は肉芽腫形成に重要なケモカイン産生およびケモカインレセプターや細胞接着分子の発現に重要であると共に、潜伏感染の維持に重要な $CD45RA^+$ effector memory $CD8^+$T 細胞が細胞表面に TNFα を発現するため、抗 TNFα 抗体投与により除去されるためである。一方、TNFα の過剰産生は組織破壊やカケクチアの原因にもなり、結核防御免疫応答の発現のためにはその産生の適切なバランスが重要である。

結核免疫の抑制に働くレギュラトリーT 細胞、結核の主要な感染の場であり病態発現の場である肺における結核免疫応答の特殊性なども明らかになってきた。ヒト肺胞 MΦ を結核菌で刺激すると、IL-23 を産生する。IL-23 は IL-12 とともに Th1 細胞の誘導と IFN-γ 産生に重要なサイトカインである。IL-12 はナイーブ $CD4^+$T 細胞からの Th1 分化を誘導するが、IL-23 はメモリー$CD4^+$T 細胞に作用し Th1 細胞の活性化と IFN-γ 産生を誘導する。肺胞 MΦ の IL-23 産生を介した Th1 免疫反応の活性化は、肺における結核菌をはじめとする各種細菌やウイルス感染に対する防御に重要な役割を果たしていると考えられる。最近、Th17 細胞も結核防御免疫に重要な役割を果たすことが明らかになってきたが、IL-23 は IL-17 細胞の分化、活性化に深く関与する因子としても知られている。本教育講演においては、これら結核の免疫応答の現状について最近の知見を解説する。

教育講演 2

まれな非結核性抗酸菌症の治療

倉島　篤行（結核予防会複十字病院、結核予防会結核研究所、国立病院機構東京病院）

今日、全て分類学的に確立しているわけではないが、国際的に登録菌種とされている非結核性抗酸菌の菌種名は150を越え、結核菌群がわずか5菌種であるのに比べいかに複雑で多様性に満ちているか想像できる。非結核性抗酸菌は、結核菌のように宿主がほぼヒトであるのとは異なり環境に常在している菌である。従ってヒトでの非結核性抗酸菌症は、ヒトには弱い病原性しか示さない弱毒菌が感受性ある宿主に寄生、感染し、なんらかのきっかけで発病すると考えられる。もちろんHIV感染末期のような重度の免疫不全個体では通常ヒトには病原性を発揮しないような様々な環境常在菌の感染、発病がおきるのであり非結核性抗酸菌も健常人には見られない稀な菌種での発病が多く報告されてきた。しかしここではnon-HIVの個体、immunocompetentな宿主での稀な菌種による肺感染症に限定する。現在この宿主の感受性に関しては多く不明である。今日、本症に対する関心の高まりの中で世界各国のnon-HIV非結核性抗酸菌肺感染症の病像が次第に浮き彫りになりつつある。すなわち先進国各国ではこの10年間に少なくとも2倍以上の増加を示し、多くの国々で菌種別では*Mycobacterium avium* complex（MAC）が主を占めるが、国や地域により意外に菌種構成は異なっている。米国では中高年白人女性にいわゆるnodular bronchiectatic typeの肺MAC症が高頻度になりつつある。人種的には必ずしもアジア人に高いわけではない。国境を越えたカナダでは米国と異なり*Mycobacterium xenopi*症が増加している。ヨーロッパでは英国を中心に北欧などではMACの次は*Mycobacterium malmoense*が占めているが、大陸側のフランスやオランダ、デンマークなどでは非結核性抗酸菌症全体の頻度は極めて低い。また台湾や韓国ではMACの次に占めるのは我が国のように*Mycobacterium kansasii*ではなくrapid growersである。我が国では非結核性抗酸菌症の中で最も頻度が高いのはMACであり約7-8割、次に*Mycobacterium kansasii*が約1-2割を占めその他がいわゆる稀少菌種であり近年rapid growersが次第に増加していると思われる。非結核性抗酸菌症の治療が困難なのは第1に臨床用量で完全に殺菌的な効果を持つ薬剤あるいはその組合せが現状では無いということである。第2に更に大きな問題は、結核菌と異なり非結核性抗酸菌については、*in vitro*の標準的感受性検査が確立していないばかりでなく、その結果が*in vivo*の薬効とパラレルでないという問題がある。アメリカ胸部疾患学会（ATS）は、1990年に初めて非結核抗酸菌症治療に関する独立したガイドラインを発表したがその中で、現行の結核治療目的に設定されている薬剤感受性検査を便宜的に非結核性抗酸菌治療に流用するのは*Mycobacterium kansasii*のRFP感受性とMACに対するCAMの感受性checkする場合以外には全く役に立たないことを強調している。従って現行の非結核性抗酸菌症治療で薬剤の選択や数およびその組み合わせの決定は、in vitroの感受性検査の結果に従うのではなく、同定した菌種毎の臨床経験の集積に依存している。MACや*Mycobacterium kansasii*など非結核性抗酸菌症の中でのいわば主要菌種疾患については多くの治療成績やガイドラインでの勧告が発表されているが、その他の稀少菌種については症例数の集積自体不十分であり最適な化学療法は全く確立していないのが現状である。従って該当菌種毎の文献知見と自験症例を基に今回は下記菌種例についての治療について言及する予定である。

Mycobacterium abscessus
Mycobacterium massiliense
Mycobacterium chelonae
Mycobacterium fortuitum
Mycobacterium xenopi

今日関節リウマチへの生物学的製剤投与などかつて無かった新たな状況の中で、これら稀少菌種例は増加する傾向にあり一定の知識の必要性が求められている。

教育講演 3

新しい結核化学療法剤の現状と展望

土井　教生（結核予防会結核研究所）

【世界の動き：Stop TB / TB-Alliance】
(1). Global Plan 2011-2015 / WHO に呼応し Stop TB Partnership と TB Alliance（2000 年設立）が 2005 年に掲げた目標は、1）2010 年に最初の新薬の臨床導入、2）2015 年にすべて新薬からなる次世代の結核標準化学療法レジメン確立、3）治療期間を 4ヶ月に短縮、4）2020 年までに 1〜3ヶ月（標準 2ヶ月）治療レジメンの確立であった。
(2). TB-Alliance 主導による Critical Path to TB Drug Regimen（CPTR）という新組織が発足した（2010 年）。CPTR は BMGF、製薬企業、NIH、CDC、その他・諸組織の機動力と財源を基に、より安全性に優れた強力な「次世代レジメン開発・臨床開発」を目的としている。
(3). Working Group on New TB Drugs（WGND）Stop TB Partnership / WHO の調査の結果（Global Drug Pipeline / 2010 年 12 月）臨床試験プロジェクト 13（phase-III：2, phase-II：8、phase-I：3）、前臨床試験プロジェクト 6、新規化合物探索プロジェクト 21（Lead Optimization：9、Hit to Lead：12）、計 40 の新薬開発プロジェクトが進行中である。
【臨床試験段階にある新薬の動向】
(1). 新たに加わった 2 種類の oxazolidinone 誘導体：PNU-100480（Pfizer）、AZD5847（Astra Zeneca）ともに phase-I 終了。
(2). SQ-109（Sequella）は EDCTP と提携し phase-IIa EBA を開始予定。
(3). 結核 4ヶ月治療を目指した GFLX + RMP + PZA の phase-III は 2011 年 6 月以降に最終段階終了（OFLOTUB）。
(4). TB 4ヶ月 / MDR 6ヶ月標準治療に向けた併用レジメン（Combo EBA：NC-001）PA-824 + MFLX + PZA の phase-IIa 開始；同時並行で TMC-207 + PZA、PA-824 + PZA、TMC-207 の phase-IIa 治験開始（TA-Alliance）。
(5). TMC-207+既存 2 次薬の組み合わせによる M（X）DR-TB を対象とした phase-IIb は順調に進展中。
(6). OPC-67683（大塚製薬）は MDR-TB を対象とした世界同時開発 phase-IIb 治験終了。
(7). TMC-207、OPC-67683 は 2011〜2012 年に MDR-TB 治療の orphan drug として申請・臨床導入を予定。
(8). Rifapentine（RPT：10mg/kg）+ INH + PZA + EMB の治験は 2011 年 3 月終了予定（TBTC Study 29）。
(9). M（X）DR-TB に有効な新薬として OPC-67683, TMC-207, PA-824, SQ-109, AZD-5847, PNU-100480、LL-3858 の 7 剤が臨床試験段階にある。
(10). 2〜3 年以内に M（X）DR-TB の新しい治療が開始される。
【日本で合成され前臨床試験段階にある候補化合物】
1. キノロン耐性菌に有効な新世代レスピラトリーキノロン DC-159a（第一三共・結核研究所）
2. 核酸系抗生物質 CPZEN-45（微生物化学研究所・Lilly MDR-TB Partnership）
3. TL-1-Inhibitors / Capuramycin（TL1；三共・Sequella Inco.）
これらはいずれも結核研究所で基礎研究過程を経て上記開発段階に達した化合物である。現在 DC-159a と CPZEN-45 は前臨床試験の最終段階にある。
【次世代の短期化学療法に向けた動向】
(1). TB、M（X）DR-TB の大幅な治療期間短縮、相互に拮抗する ARV Drugs と TB Drugs の併用療法開発（TB/HIV の同時治療）、LTBI 治療、これら近未来の諸課題の文脈の中で、PK/PD、Drug-Drug Interaction（DDI：薬剤間相互作用）、併用治療（Combination Study）研究の重要性が一段と増している。
(2). 前臨床・基礎研究では UIC（*in vitro*）、JHU（*in vivo*）、National Jewish/UFI（PK）で構成される Combo-Study Project（TB-Alliance）、臨床治験を含む統合的な課題を担う組織として上記 CPTR が今後の推進主力として機能することが期待されている。
【結び】
(1). 結核 4ヶ月治療に向けた研究開発の歩みが加速しており、結核化学療法・新時代の到来が間近に迫っている。
(2). 社会的貢献度が高いが収益性の乏しい新薬の研究・開発・臨床試験を製薬企業の経済基盤・企業意思に一任することなく、政府機関の経済支援の下で国家プロジェクトとして組織的に展開する体制が何としても必要である。
(3). TB 患者の 70％以上はアジア諸国に存在する：結核はアジアの問題である。米国組織依存的・TB-Alliance 主導の現状を脱し、アジア諸国独自の基礎研究・臨床開発活動を連携して展開する新しい consortium の設立が切望される。

教育講演 4

感染性空洞性疾患における喀血の臨床病理

蛇澤　晶（国立病院機構東京病院臨床研究部病理疫学研究室）

【背景と目的】慢性肺アスペルギルス症（慢性肺ア症）や肺結核症などの感染性空洞性疾患では経過中に喀血を来す症例が多い。しかし、病理学的に喀血源を検索した報告はいまだに少ない。今回、他の感染性疾患を含めて喀血源の形態的特徴を検討した。
【対象と方法】1990年7月1日から2010年3月31日までに当院病理検査室に登録された感染性空洞性疾患症例のなかから、i）喀血中に葉切以上の手術がなされた症例もしくは喀血死の剖検例、かつii）臨床所見を十分に検討でき、iii）肉眼所見から形態像を観察しえた症例の3条件を基に検索した結果、17例が集積でき、うち14例（剖検4例、手術10例）で破綻血管が確認できた。今回、この14例を対象とした。対象の平均年齢は61.9歳（±15.1）、男性11例、女性3例であり、基礎疾患は慢性肺ア症7例、肺放線菌症3例、肺結核症3例、肺膿瘍（Streptococcus milleri）1例であった。
　破綻部位から切り出した各ブロックに対しHE染色・弾性線維染色、感染体に対する染色を行い、必要に応じ組織学的連続切片を作成した。また、X線写真から血管造影実施の有無、造影所見を検討した。
【成績】結核症1例を含む12例では空洞部に喀血源が確認され、他の結核症2例では、空洞の誘導気管支（区域・亜区域気管支）に形成された肺動脈・気管支瘻が喀血の原因となっていた。
1. 空洞部からの喀血症例：12例すべてに組織学的連続切片を作製した結果、11例の喀血は空洞壁浅層に存在する肺動脈の破綻、残り1例は気管支動脈の破綻によって引き起こされたことが判明した。
　肺動脈破綻例のうち10例は、空洞内に突出する仮性動脈瘤を形成していた。仮性動脈瘤の中央部は肺動脈内腔から連続する凝血塊から成り、周囲にフィブリン膜および器質化病変（肉芽組織）が形成されていた。他の肺動脈破綻例1例および気管支動脈破綻例は仮性動脈瘤を形成しておらず、破綻した肺動脈から空洞内に血液が吹き出す像が捉えられた。どの症例の破綻部にも肉芽腫性変化や感染体は見当たらず、基礎疾患による形態学的な差異はなかった。
　肺動脈破綻例11例について組織学的再構築を行ったところ、6例に大循環系動脈からのシャントが確認され、うち4例は気管支動脈、1例は肋間動脈および気管支動脈の両者からシャントを受けていた。
　肺動脈破綻11例中8例では術前・生前に血管造影が行われていた。うち2例で仮性動脈瘤が造影されており、それぞれ気管支動脈、下横隔動脈からシャント血液が供給されていた。なおこれら2例のうち1例は、連続切片によってもシャントの存在が証明された症例である。他では1例に、気管支動脈から肺動脈本幹にまで至るシャントが見られた。
　病理所見および血管造影所見を総合すると、肺動脈破綻例11例中8例（72.7％）に、大循環系動脈から肺動脈へのシャントが確認された。
2. 肺動脈・気管支瘻症例：2例ともに自宅で喀血死した剖検例であった。肺末梢に存在する結核性小空洞から散布を受け、中枢気管支壁（区域・亜区域支）が壊死に陥っていたが、伴走する肺動脈壁にも壊死が及び、肺動脈・気管支瘻が形成されていた。壊死部には多数の抗酸菌が確認され、小空洞と肺動脈・気管支瘻部の間には著変のない気道が介在していた。2例ともに生前の血管造影は行われておらず、1例では連続切片を作製したが、大循環系から肺動脈へのシャントは見いだせなかった。
【考察】感染性空洞部における喀血のほとんどは肺動脈の破綻によって引き起こされていた。しかし、多くの肺動脈は気管支動脈・肋間動脈などの大循環系動脈からシャントを受けており、喀出された血液は大循環系由来の動脈血であることが判明した。したがって、喀血に対して行われる大循環系動脈への塞栓術は、血液の供給を止めるという応急的な意味で有意義な治療法と考えられる。
　結核症2例に、中枢気管支病変が肺動脈に穿破したことによる肺動脈・気管支瘻が見られた。結核症による中枢気管支病変は稀ならず経験されるが、喀血死の原因病変としての報告は非常に稀であり、今後の結核症診療や病理検索に際して留意すべき点と考えられた。

〈シンポジウム〉

1. 結核から見た日本

座長（結核予防会結核研究所）石川　信克

座長（国立病院機構東京病院呼吸器科）長山　直弘

2. 結核医療体制の整備

座長（結核予防会結核研究所）加藤　誠也

座長（墨田区保健所）稲垣　智一

3. 各疾患領域から見た結核の現状と問題点

座長（結核予防会複十字病院）工藤　翔二

座長（JR 東日本健康推進センター）佐々木結花

4. MAC 症の研究・臨床の最前線

座長（国立病院機構東名古屋病院臨床研究部呼吸器科）小川　賢二

座長（結核予防会複十字病院）倉島　篤行

5. 結核対策における国際貢献－東アジアとの連携－

座長（結核予防会結核研究所）下内　　昭

座長（国際協力機構人間開発部技術審議役）牛尾　光宏

6. 抗酸菌症に対する外科治療

座長（日本大学医学部板橋病院呼吸器外科）大森　一光

座長（結核予防会複十字病院呼吸器外科）白石　裕治

シンポジウム 1

結核から見た日本

座長　石川　信克（結核予防会結核研究所）
座長　長山　直弘（国立病院機構東京病院呼吸器科）

わが国の結核罹患率は、漸次減少しつつあり、2020年頃に人口10万対10以下の低まん延国になると予想されている。しかしこの減少の過程では、一つの感染症が減少してゆくという単なる罹患数や罹患率の減少という喜ばしい側面だけではなく、新たな健康や医療、社会のあり方に関する様々な課題が生み出されている。即ち、結核の慢性的感染症の持つ生物学的特性が、人口の高齢化、国際化、都市化や社会構造の変化、といった社会経済的環境の中で、しぶとく社会の中に生き残る病気として存在し始めている。特に社会経済的弱者やハイリスクグループからの発生が依然と多く、それらへの対策が急務である。一方、結核対策、特に患者管理は、確実な服薬を目指した世界的なDOTSの進展の流れに呼応して、わが国でも強化され、保健所、診療機関等での連携体制も生まれつつある。これらの課題や動きの検討は、結核という疾患ばかりでなく、日本が抱える医療を含めた多くの保健医療の課題に迫ることにもなると考えられる。本シンポジウムは、上記の結核の問題からいくつかの課題を取り上げ、結核という切り口から、今後の日本の医療のあり方を考える機会を提供しようと企画され、それぞれの課題に第一線で直接関わっておられる演者の方々に発題をお願いした。まず結核患者の診療にかかわる重藤えり子氏に、結核患者の半数以上を占める高齢者の医学的、社会的課題の分析、今後のあり方を探って頂く。次に民間の診療所やNGOで外国人診療に当たられている沢田貴志氏に、国際化に伴い患者が増加しつつある結核医療の現場の課題を紹介して頂く。さらにNGO活動でホームレスへの支援にかかわっている金沢貞子氏に、社会的経済的弱者で結核罹患率が著しく高いホームレスの問題と今後のあり方について事例を通して発言して頂く。また結核やHIV予防活動にかかわる保健所保健師の有馬和代氏に、社会的弱者の健康支援の究極の目標を患者に寄り添うケアという視点で提言して頂く。最後に当事者の視点として、DOTSを通して得た体験を元結核患者前田邦義氏に語って頂く。以上多岐にわたるが、フロアーからの参加も得て、結核問題から始めて、日本の今後の医療のあり方、時代を超えた医の原点に迫る議論を深めてゆきたい。

S1-1

高齢者における結核

重藤　えり子（国立病院機構東広島医療センター）

【はじめに】高齢化社会を迎え、高齢者の医療・介護は大きな問題になっている。結核は60年前には若者の病気であったが、2009年には結核新登録患者に70歳以上が占める割合は50％を超え、結核患者は“超高齢化”しているといっても良い。その背景には現在の高齢者は日本で結核が高蔓延状態であったときに感染を受けている可能性（既感染率）が高いこと、加齢や合併症による免疫力の低下が加わり発症しやすい状況にあることが挙げられる。既感染率は年々低下しているはずであるが、最近数年の罹患率の低下は明らかでなく85歳以上では上昇の傾向さえある。また、結核は化学療法により治癒可能な疾患とされるが、65歳以上の患者の26.4％は1年以内に死亡していた。高齢者は疾患の治療のみでなく、全身機能の低下に対する医療・介護を必要とすることが多いが、結核患者もその例外ではない。その課題を広島県の現状から考えた。【広島県における現状】広島県において2009年の新登録結核患者に70歳以上が占める割合は57.8％、178名であった。うち広島市、呉市、福山市を除く広島県保健所に登録された102名について保健所との協力の下にその医学的・社会的背景、予後との相関を分析した。年齢構成では80台が最多、菌陽性率は83％と高いことは全国と同様であった。28％に結核の既往が明らかであり、77％は何らかの疾患をもち医療機関との関わりがあった。入院前の生活の場は、診断2ヶ月前は86％が自宅（家族あり70％、独居17％）、11％が介護施設または慢性期病床であった。診断時には22％が急性期病床に入院しており、また全体の30％は悪性腫瘍や糖尿病など他疾患のために受診して偶然結核を発見されていた。また、20％で認知症を疑う状況が認められた。受診2ヶ月以上または診断1ヶ月以上の遅れは24％で認められたが、多くの患者は診断時に大きな問題は無かったと考えられた。予後は、死亡33％、副作用又は医師の指示による治療の中断が6％であった。死亡率は入院前同居、独居、施設等で同様であるが、施設等では非結核死が多いのに対し独居者では大半が結核死であった。自宅での生活に戻ったのは51％にとどまり、介護施設・慢性期病床への入所・入院が18％と入院前より増加した。服薬支援に関しては、日々の主な服薬確認者は家族が多いが、独居者では保健所保健師、通院先など様々であった。特に独居17名中7名は全く援助者がいないか、縁者はいても疎遠で援助がほとんど無い状況であり、服薬・生活の支援の必要性が高かった。【高齢者結核の現在と今後の課題】高齢者では加齢による身体・精神機能の低下に加え種々の合併症のため、結核と診断される以前から医療機関にかかわっている患者が多い。その中で概ね大きな遅れはなく適切に診断されていると考えられる。死亡が多いことから早期診断の必要性も指摘されることも多いが、免疫力が高度に低下した結果結核が発症したものとも考えられ、死亡率を低下させることは困難であろう。ただし、独居者では早期結核死が多いことから受診の遅れも考えられる。治療に関しては、高齢者に対する医療・介護のシステムの中で脱落もなく、日本の医療制度の中で結核も大きな問題なく診断と治療が行われているとの印象を受ける。ただし、約3分の一の患者は慢性腎不全のための血液透析等専門的な対応を必要とする合併症をもっており、結核病棟における医療が困難もしくは不十分になる可能性が指摘される。また、入院結核病床へのアクセスが悪い、感染症である等の要因のため家族の患者への関わりが十分でない傾向が見られ、死亡者では通常の病棟におけるような十分なターミナルケアが困難であることも問題であろう。

S1-2

外国人の結核への新たな取り組み

沢田　貴志[1,2]、山本　裕子[1]、勝目　亜紀子[3]、草深　明子[3]
シェア国際保健協力市民の会[1]、港町診療所[2]、東京都福祉保健局感染症対策課[3]

【はじめに】日本の結核患者に占める外国人の占める割合は2008年には3.9％となり、10年間に約2倍に増加している。北米・欧州では結核発生の過半数が外国生まれの住民で占められる国が多数を占めつつあることに表れているように、移民は結核の重点施策対象として重要である。移民の結核の有病率の高さは母国の有病率の高さが主要な原因だが、生活環境の変化や社会的支援から孤立しがちである移民の特性が影響を与えていると考えられる。そこで移住した後の日本での検査や治療へのアクセスを向上することの意義も大きい。

【新たな支援の取り組み】この間の結核患者に占める外国人の割合の増加に対して幾つかの自治体で新たな取り組みが始められている。東京都では、NPO（シェア＝国際保健協力市民の会）が東京都福祉保健局に協力する形で外国籍結核患者に対する服薬支援員の派遣が実施されている。支援員の業務は保健師の訪問に同行し通訳をすることで確実な服薬ができるように支援することである。東京都が保健師との連絡調整と全体の管理を行い、NPOが支援員の育成と派遣調整を行い事業が5年目を迎えた2010年に派遣数は年間150件を超えた。現在、13言語37人の支援員が登録しているが、派遣は中国語、英語、韓国朝鮮語、ポルトガル語、スペイン語といった外国人登録数が多い言語だけに限らず、フィリピン語・タイ語、ミャンマー語、インドネシア語、ネパール語、ベトナム語、フランス語、ヒンディー語といった少数言語のニーズも高く、これらを合計すれば6割を占める。支援員には交通費と少額の謝礼のみ提供されるが、外国人結核患者の支援に高い意欲を持つボランティアで構成されており半数以上を外国籍住民が占めている。NPOと都の協力で研修と審査を行った上で登録し、定期的な研修と相談を行うことで業務の遂行を支える体制をとっている。外国人結核患者は言葉の不自由さや、母国との習慣の違いから治療継続に困難が生じることが少なくなく、治療開始時や外来DOTSへの切り替え時やさまざまな問題が生じた際の説明に通訳の同行が実施されている。

【母国語の支援の効果】1993年の結核予防会の調査によれば、外国人の結核登録者の治療完了率は44％に過ぎず、多数の治療脱落が報告されていた。その後、各地で対策が講じられ改善傾向にあるが依然、外国人の治療脱落は日本人に比して大きい。東京都では支援員の派遣が始まって以来、外国人結核患者の治療完了率に日本人との大きな格差はなくなっている。また、全国的には結核発症に占める外国人の占める割合が増加を続ける中で、都内ではむしろ減少に転じている。

都内の保健師に事業が認知されるにつれ利用件数が増加を続けている。通訳が入ることで外国人結核患者の生活背景、労働環境、母国の生活などの情報が明らかになることは保健師や治療機関の担当者にとっても新たな課題を突き付けることになり、問題解決のための広範な知識が求められる。　こうした結核患者に対する通訳派遣は、他の自治体でも取り組みが開始されてきており、神奈川県や京都市では医療一般の通訳体制が構築されてきている。こうした通訳制度の中で同国人ボランティアが通訳として治療への理解と動機付けを大きく改善する働きを担っている。

【課題と今後の展望】関東・中部地方を中心に結核患者に占める外国人の割合は大きく増加しており10％を超えている自治体もある。今後外国人の結核治療を支援する取組が全国的に普及することが望まれる。支援員はもともと医療職ではない市民であり、十分な研修と相談体制をつくることで業務遂行を支えていく必要がある。社会的経済的に複雑な事情を抱えた結核患者の事例も少なくないため、効果的な服薬支援を行うためには、医療費の補助や在留資格などについての知識が保健師や病院職員の側にも必要であり、今後円滑な支援を行うためには保健所・NPO・医療機関の間の連携の強化も検討すべきと考える。

S1-3

「ホームレス問題から見た結核とその解決」新宿区の民間支援団体と保健所との連携を例に

金沢　貞子（新宿連絡会・医療班）

1. はじめにホームレス問題が私たちの社会に登場して20年、未だに抜本解決の糸口が見えない。ホームレスは、1990年台前半のバブル崩壊頃から増え始め1997年にはピークに至る。この頃からホームレスの結核問題は見過ごしにできなくなった。新宿区保健所では1995年から「路上生活者」を対象にした結核検診が始まり、2000年～2001年にはホームレスの結核患者をハイリスク群と捉えたDOTS事業が本格始動している。ホームレス問題は1997年以降に数の上では減少傾向となってきた。ところが、今般の不況と雇用情勢の悪化から日雇い労働などぎりぎりのところで働き、サウナやカプセルホテル、マンガ喫茶などを寝場所にしていた人も加わり、ホームレスの数は再び増加傾向を示すことになる。そして2010年現在、例えば新宿区内の炊き出しでは400名以上の人が並ぶ。その年齢層は、若い人から中高年までと幅広い。保健所の結核新規登録状況でも2005年から2007年の減少傾向から徐々に増えてきている。2. 民間の支援活動と保健所民間のホームレス支援団体、新宿連絡会は1994年から炊き出しや訪問パトロール活動を始めた。その活動に医師や歯科医師、看護師が集まり、ホームレスの人たちの健康サポートチームとして医療班が作られた。医療班は月に1回、炊き出しの場で、血圧測定、風邪薬などの市販薬を提供、受診が必要な人には紹介状を提供し福祉制度につなぐという健康相談会を開いている。新宿区保健所と医療班はゆるやかに協力し合ってきたが、2007年頃からは、協力関係がより円滑になり、中断患者が治療につながるなど良い結果を得られている。さらに2009年からは、新宿連絡会の日曜日のイベントで保健所と医療班が協力して結核健診を開いている。3. いくつかの個別具体例● 2001年、男性が公園のベンチで亡くなる。行政解剖の結果、死因は肺結核と餓死。医療班は保健所との連携を意識的に行うようになった。● 2007年1月、Sさん（70歳）は治療中断し区内で野宿していたので訪問。その後保健所の青空DOTSとなる。● 2008年1月朝、救急搬送を拒否したYさん（60歳）公園で亡くなる。行政解剖で結核と判明し、保健所に接触者の情報を提供する。● 2008年10月、Kさん（65歳）路上から救急搬送され、結核と判明。Kさんは同年1月、支援団体が主催するステップアップハウス1）から行方不明になっていた。保健所と連携し接触者健診対象者の洗い出しを行う。● 2008年8月、公園で50歳代の男性に出会う。就職時検診で「肺に異常陰影」があると解雇された。白血球高値、2週間続く痰がらみの咳。翌日、福祉事務所に同行し受診につなげ保健所に連絡、結核病棟に入院する。● 2008年9月、Nさん（58歳）は、結核検診で結核と診断。保健所担当者の働きかけでステップアップハウスに入居する。しかし2ヶ月後、生活保護制度に対する負担感から青空DOTSとなる。● 2009年9月、公園で激しい咳と血痰、るい痩で野宿していたNさん（54歳）と出会う。保健所によると結核登録と治療完了とのこと。保健師と相談し直接病院を受診しアスペルギルスと診断され入院。現在は、ステップアップハウスを経由し地域のアパートで暮らす。4. 結論最大の不健康はホームレス状態そのものであり、それは結核という貧困に強く根ざした感染症の大きな要因とも言えるだろう。ホームレスの結核を止める手段があるとするなら、ホームレス問題の解決を目指すことではないだろうか。今回の事例は、民間の支援団体、保健所や福祉事務所のある一定の人たちに共通した、できる限り結核患者を発見し治療につなぐ、そして結核を機にホームレス状態から脱した限りは、二度と同じ状態には戻らないという健康ポリシーである。もちろん新宿区は全国のお手本や成功事例ではないし、行政内には賛成意見ばかりではない。しかし公衆衛生から地域の健康を見た時、ホームレス問題解決に一歩でも向かうよう努力することが健康活動の重要な要素ではないだろうか。注1）ステップアップハウスは、新宿連絡会のNPO部門において2007年に立ち上げた“ひと粒の麦の家”という借り上げアパート。プログラムは、路上生活から直接入居し、住民票の設定などアパート契約に必要な条件を整えて地域に移り住むというものである。

S1-4

服薬支援（DOTS）から学ぶ～寄り添うケアをめざして～

有馬　和代（大阪市保健所感染症対策担当）

【はじめに】大阪市は、全国ワースト1の結核事情を改善するため、DOTS事業（以下事業）を行い、患者ニーズに即して服薬支援方法も増やしながら、結核患者を治療成功に導いている。しかし、事業がシステム化されてくると、形骸化しがちになる傾向は否めない。今後結核患者が特定集団へと偏在化し処遇困難事例が多くなるため、改めて服薬支援（DOTS）（以下DOTS）の原点に立ち返る必要性について事例の関わりを通して述べる。【事業の10年間の歩みと成果】大阪市は、H10年104.2の罹患率を半減させる目標に向かって、事業を10年以上実施。DOTS方法は、患者の生活背景やニーズに即して増やしている。あいりん地域の全結核患者対象の「あいりんDOTS事業」は、H11年9月の「拠点型」から開始し「訪問型」「自立支援型」へと拡充。あいりん地域以外の喀痰塗抹陽性患者対象の「ふれあいDOTS事業」は、H13年7月「訪問型」から開始し「医療機関外来型」「薬局型」へと拡充。　いずれの事業もBタイプ以上を行い、H20年には80％前後の実施率をあげ、中断率はH10年の10.6％から4.6％へと半減させ、着実に治療成功に繋げている。H21年の罹患率は49.6となり半減の目標を達成した。【事業の目的は】今後、事業の質向上のため、80％実施できた要因の把握目的で、服薬支援者にアンケートを実施。「DOTSを継続するための影響要因」で一番重要なのは、「患者の病識の有無」次に「患者にあったDOTS形式」「副作用の有無」「服薬支援者との関係」であった。DOTSが継続されるためには、1.患者の服薬アドヒアランスを高めるための指導や助言2.副作用の早期把握と的確な支援3.患者の状況に応じたDOTSの方法や内容の検討4患者と服薬支援者との信頼関係の構築等が不可欠といえる。しかし、一部には「DOTSは義務付けられたことを機械的に処理することが基本」と回答の服薬支援者や「DOTSを同意しないと退院できない」と語る患者の声も聞こえる。【DOTSから学びをえた事例】重度の糖尿病とアルコール依存症の住所不定のO氏。数回の入院生活において、厨房で食べ物を物色、飲酒で同室者等とのトラブルにより数回強制退院。地域のNPO、NGO、病院からも重度のアルコール依存症により、“関わりを持てない人”となり行政も関与できていなかった。しかし今回、排菌状態で発見され、保健所が結核患者としてO氏と向き合う必要がでてきた。処遇会議を行い「今私たちがO氏に向き合わないと。とにかくやってみよう」という声からDOTSが開始。入院可能な病院がなく、排菌中は居宅保護とならないため、保健師による毎日（土・日を除く）「青空DOTS」となった。待ち合わせの時間と場所を約束し、インセンティブに弁当等を渡した。この間、放火事件による逮捕や所在不明の時期もあったが、O氏から感謝の言葉や「薬飲まんとあかん」という声も増えてきた。排菌が止まった時点で、あいりんDOTS事業の拠点型に繋げ、DOTSナースから服薬支援とインシュリン治療の指導を受けている。地域では、サポーティブハウスに居宅を持ち、管理人の協力を得て、多量飲酒防止のために保護費の管理とDOTSの勧奨を受けている。重度のアルコール依存症から関わりを持てない人とされていたO氏は、「DOTS」を通して、多くの人の関わりを受けながら人間らしい生活を回復している。【DOTSは信頼関係を築くための一つの手段】この事例から、患者に向き合う姿勢を持つことが、患者との信頼関係を築くための第一歩であり、DOTSはその重要な手段であることや服薬支援者は、患者を治癒に導く視点を持ち、患者中心の支援のあり方を考え、患者に寄り添うケアを行うことが大切であることを学んだ。昨今、事業がシステム化されることにより、DOTSの本来の目的が、「患者を治す」ことから「DOTSのノルマの達成」へと置き換わっているという警鐘が聞こえる。地域DOTS、DOTSカンファレンス、リスク評価、コホート検討会などは、事業を推進するための重要な手段ではあるが、これらを実施することも本来の目的ではない。今後、結核罹患構造が変化し、結核患者が高齢者・社会的弱者・外国人・特殊な合併症をもつ者等特定集団へと偏在化する傾向がある。それにともない処遇困難な事例が多くなる中で患者支援を実施していくためには、改めて原点に立ち返り、DOTSの本来の目的を再認識することの必要性を感じている。

S1-5

当事者の視点 ― 結核になって良かった

前田 邦義（ひまわりの会）

私は平成21年3月に結核になり、4ヶ月間結核専門病院に入院した。どうしてわかったかと言うと、新宿のサウナで気分が悪くなり、救急車で病院へ運ばれた。その時は頭がボーとして考える余裕がなかった。私は糖尿病があり、他の病院で服薬治療を受けていたが、この半年間は病状に変化がなかったのでサボっていた。それが原因と思っていたが、まさか結核が見つかるとは思っていなかった。初めて聞いた時、酒もタバコもやらないのに、何でこの俺が、と言うのが正直な気持ちだった。と同時に俺の人生も終わりだと思った。なぜかと言うと私が小学生の頃、TVドラマや映画のシーンで人里離れた場所でマスクをした人が治療を受けて、家族に見離されて生活している姿が頭にすぐ浮かんだからだ。不治の病と言われていたから、当時はすぐ入院して治療を受ける訳だが、私はもうどうでもいいやと思っていた。入院したての頃は体も、足腰も思うようにならないので、ふてくされていた、というのが正直なところだった。先生は「大丈夫。3-4ヶ月で退院できるから、歩く練習をするように」と言ったが、とてもそういう気分になれなかった。しかし先生や看護師さんが一生懸命治療してくれたり、励ましてくれるのに、俺は何考えているのだろうと思うようになった。まして車イスでシャワーや散歩に連れて行ってくれたりしているのに。頑張らなくては失礼だと思い、リハビリに顔を出す様になった。不思議なことにこれによって、気分が前向きになり、体が軽くなり、足腰も少しずつ強くなり、気分もよくなった。病気には気持ちを強くもつことが大事だと思う。リハビリに、心と体、交わらず、というが驚きだ。無事6月に退院出来た。退院してからは、DOTSというシステムがあると聞いていた。保健所の担当保健師が病院に来てくれて説明してくれた。その時は足腰が悪くあまり歩行できなくてイライラしていたので、何で保健所に行ってクスリを飲まなくてはならないのか、と思ったが。退院してから2ヶ月位は、1週間に2日保健所に行った。その後は大分歩けるようになりリハビリもかねて毎日行くようになった。DOTSというのは、ただ薬を飲むだけと思っている関係者も少なくはないと思う。私も最初はそう思っていた。とんでもなかった。薬を飲むだけではない。体重、血圧、体温等を測定しての体調管理や、病気の説明や世間話、故郷の話。仕事の話にこれからの話。又、悩み、心の相談にもなる。話をまとめると、DOTSには3つの要素があると私は思う。1. 薬を飲むこと 2. 体調管理 3. カウンセリング又、1ヶ月に1度のDOTSミーティングもある。これはみんなが集まって悩みを話したり相談にのったりしている訳だが、一人ではわからないことを、みんなで考えていこうということだ。精神的に役立っていると思う。すばらしいものだ。DOTSを通じて、自主グループのひまわりの会というのがある。みんなの結核の体験を書いて、小冊子にして、それを路上生活している人々に早期に健診を受けてもらうようにPRし、配布したりしている。又、ひまわりの会の仲間達で、施設を訪問して、結核の人形劇を上演している。私もなるべく何らかの形でいつまでも協力していきたいと思っている。私は今考えてみると、結核になる前は自分のことしか考えていなかった気がする。また積極性もなかった。しかし入院して、お医者さんや看護師さんの気遣いや、保健師さんを見て、他人を思いやることを学んだ。別にお世辞を言っている訳ではない。今では逆に結核になって結果的に良かったと思っている。友人にだまされて、一時は人間を信じられなくなっていた。この気持ちを払しょく出来る位のことを、みなさんに会えて感じた。又、人を信じることができるようになった。とても感謝している。また頑張ることができる。

シンポジウム 2

結核医療体制の整備

座長　加藤　誠也（結核予防会結核研究所）
座長　稲垣　智一（墨田区保健所）

わが国の罹患率は平成 19 年より人口 10 万対 20 を下回ったが、既に低まん延状況になった欧米の歴史を振り返って見ても、結核対策の大きな転換点にあると考えられる。

平成 19 年の第 84 回本学会総会でのシンポジウム「結核医療提供体制の現状と課題」では、6 人の発表者によって次のような報告がなされた。結核医療に係る診療報酬は低く抑えられており、結核患者の減少と入院期間の短縮化によって必要病床数が減少している中で医療機関によっては病床利用率の低下が加わって、1 人 1 日あたり 7,000 円から 10,000 円程度の赤字という著しい不採算になっている。この不採算に加えて、医療スタッフ（特に看護師）の確保の困難もあって病棟閉鎖が相次いでおり、都市部では病床不足になりつつある地域もあり、地方によっては入院医療へのアクセスが低下している。欧米の結核が低まん延状態になった国では、結核に固有の医療提供体制ではなく、呼吸器科医療提供の一部として結核医療がなされている。日本でも結核固有の医療提供体制から、結核の専門医療レベルを維持しつつ、より汎用性の高い医療提供体制に移行するのが現実的と考えられる。結核医療の現場においては、患者の高齢化に伴って合併症等のために予後不良例が多くなり、医療や看護の負担は極めて大きくなっている。合併症では出産、アルコール依存の離脱症候群、透析などの専門医療を必要とする場合の対応は難しいとする医療機関が多い。高度な専門性を必要とする多剤耐性結核患者への対応も課題となっている。都市部と地方では罹患状況や地域特性が異なっており、それぞれの状況に応じた医療提供体制の構築が必要になっている。これらの問題の解決のために、診療報酬の改訂、法律改正、技術支援体制の確立を含めた抜本的な体制の整備が求められる。

折しも、平成 17 年に結核予防法の下に「結核予防計画」として策定され、平成 19 年の結核予防法の感染症法への統合にあたって「結核に関する特定感染症予防指針」に枠組みが変更になった本方針の見直しが行われることになっており、厚生科学審議会感染症分科会結核部会において、今後の医療提供体制のあり方をも含めた議論が行われている。

本シンポジウムは上述の第 84 回本学会総会でのシンポジウムにおける議論を踏まえながら、厚生科学審議会結核部会等における議論やその後に実施された調査を紹介しながら、今後の結核医療提供体制のあり方を考える内容にしたいと考えている。

まず、厚生労働省結核感染症課　課長補佐　水野智美先生に「医療提供体制整備の考え方」と題して、厚生科学審議会感染症分科会結核部会における論点・議論の方向性等を報告していただく。

引き続き、国立病院機構本部医療部医療課長　三田晃史先生にはこれまで国の政策医療として結核医療提供に中心的な役割を果たしてきた国立病院機構の病院の取り組み、今後の結核医療提供における役割等について報告していただく。

公益財団法人結核研究所　臨床疫学部長　伊藤邦彦先生には病床施設基準の策定の目的で厚生科学研究として実施された全国結核病床調査とその成果について報告していただく。

国立病院機構東広島医療センター　感染症診療部長　重藤えり子先生には 84 回総会のシンポジウムをはじめこれまで議論された結核医療現場における課題の解決に向けての活動・提言を議論していただく。

都立駒込病院　感染症科部長　味澤　篤先生には感染症指定医療機関で結核患者医療を行っている現状及び制度として運用するための課題について議論していただく。

実際に今後それぞれの都道府県の医療計画の中で結核医療提供体制を構築するにあたっての課題を、大都市圏から東京都福祉保健局　保健政策部長　前田秀雄先生、比較的罹患率が低い地方から山形県健康福祉部次長（医療担当）阿彦忠之に報告いただく。

新しい結核医療提供体制の整備にあたっては、多面的かつ包括的な議論が必要である。本シンポジウムではそのための様々な情報を提供したいと考えている。限られた時間内で、議論が尽くされない大きなテーマであるが、これを契機に学会内外における議論がさらに高まり、将来に向けた医療提供体制整備につながるシンポジウムになることを期待している。

S2-1

結核医療提供体制の方向性

水野　智美（厚生労働省健康局結核感染症課）

近年の結核医療が抱える問題の一つに、結核患者の減少や平均在院日数の短縮に伴い病床利用率が低下し、その結果、結核医療の不採算性と相まって結核病棟の存続が困難になっているという問題がある。また、結核に関する医療従事者の不足も病床閉鎖等の一因となっている。そのため、空床が目立つ地域がある一方で、必要病床数の確保が困難な地域もあり、結核医療へのアクセスの悪化が懸念されることから、地域特性を踏まえた対応が必要となる。厚生科学審議会感染症分科会結核部会においては、この現状を踏まえ、第13回部会（平成20年2月開催）から今後の結核の医療の在り方について議論が重ねられてきており、第16回部会（平成22年3月開催）において議論の概要がまとめられた。

その中で特筆すべきは、今後の結核医療提供体制については、各地域の実情に応じた地域連携ネットワーク体制構築の重要性が示されていること、また、それに伴い地域連携体制の強化の必要性が強調されていることである。

部会では、今後の医療のあり方における基本的な考え方を次のように整理している。「結核が高まん延状態であり合併症のない若者の疾患であった時代から、合併症の多い高齢者の疾患へと移行し、結核医療は、個別の患者の病態に応じた治療、並行した合併症の治療が必要とされるものであり、多くの診療科が係わる体制が必要になっている。また、結核患者の減少等により結核単一病棟での運営が困難となってきていることからも、結核病棟のユニット化（結核病床と一般病床などを併せて一病棟＝一看護単位とすること）または一般病棟の中の陰圧病床（個室）において結核医療を提供していくことが今後の方向性であろう。」

この考え方に基づき、結核部会で提示された具体案が、結核医療提供体制モデルである。このモデルにおいては、患者中心の結核医療を実践するため、多様なケースに対応できるよう医療機関を類型化したことが一つであり、また、専門医が減少する中、1.都道府県レベルで、標準治療から複雑な結核治療まで適正な医療を担保する役割を担う拠点病院を中心にネットワークを構築することで（地域連携ネットワーク）、地域基幹病院等を含めた地域の適正な医療レベルを維持すること、2.国レベルで、高度専門医療施設が拠点病院を支援できる体制を整備すること（専門施設ネットワーク）で国全体の結核医療のレベルを維持すること、これらが大きな施策の柱となっている。

このモデルにおける拠点病院は、地域の結核治療の中心的な役割を演じており、各都道府県に1～数か所程度、病棟単位またはユニット化病棟程度の規模（国立病院機構の病院など）であることが想定されている。一方で、主に合併症治療を担う地域基幹病院等については、二次医療圏ごとにユニット化病棟または小規模の病床単位の施設があることが考えられている。もちろん、現状ではこのモデルがそのまま適合しない地域もあるが、基本的には、多様化する結核医療のニーズに対応する患者中心の医療を提供するために病院が役割分担を行い、その病院間の連携を強化することで地域全体の医療レベルを維持するという考え方に基づくことから、このコンセプト自体は、どの地域においても実情に応じた適用が可能と思われる。

さて、医療提供体制の構築に際し、そのコンセプトに盛り込まれているように地域連携体制の強化は重要な柱となる。

先述した患者の減少等による結核病棟の廃止、医療アクセスの悪化等を踏まえると、特に地方においては、今後の結核医療は病床単位で地域の中に分散化していく方向にある。しかしながら、この流れに沿った体制を構築するには、医師による医療提供のみでなく、看護師、薬剤師などコメディカルの協力による院内DOTS（患者教育、服薬指導、地域連携などを含む）の充実が重要であり、これらの医療技術が地域に分散化していく際に、質を落とすことなく担保されることが必要である。このため、病院間の連携強化、具体的には、拠点病院が中心となり、定期的な研修会や症例カンファレンス等の開催により技術を伝達するなど、必要時には地域の関連病院が症例について適宜、拠点病院に相談できる体制を地域で整えることが重要となる。また、地域における患者支援が確実に行われるためには、地域の関連病院と保健所や社会福祉施設等との新たな連携の構築や強化も必須であると言える。

S2-2

国立病院機構における結核診療について

三田　晃史（独立行政法人国立病院機構本部医療部医療課）

国立病院機構は、144 の病院と約 5 万人の職員（医師 5 千人、看護師 3.2 万人、その他 1.4 万人）を抱える国内最大の病院ネットワークです。　診療事業の他に、近年国内で承認された新薬の約 6 割の治験に関与するなどの臨床研究事業や、49 の看護学校等を抱え、多くの優秀な看護師等（国家試験合格率 98％）を臨床の現場に供給するなどの教育研修事業も実施しています。　診療事業においては、国内の入院病床の約 3％にあたる 5 万 7 千床の病床を有し、国民の健康に重大な影響のある疾病、国の危機管理、積極的貢献が求められる医療等として 4 疾病 5 事業に従事するとともに、民間ではアプローチが困難な医療として、筋ジストロフィー（国内病床シェアの 96％）、心神喪失者等医療観察法（同 73％）、重症心身障害（同 38％）等の診療にも従事しています。　結核診療においても同様に、国内の結核患者のうち難治性が高い患者を中心に多く受け入れ、49 の病院で国内入院患者の約 4 割の診療にあたっています。　近年、結核診療においては、患者の高齢化による合併症の管理や、難治性の多剤耐性結核の増加、患者数の減少による病棟の集約を始めとした難しい病院経営等、様々な課題が指摘されております。こうした中、国立病院機構病院における結核診療の現状と、課題、そして取り組みについてご報告いたします。

S2-3

結核病床の現状と今後

伊藤　邦彦（結核予防会結核研究所臨床疫学部）

結核病床の現状と今後
結核病床の現状、特に施設整備面や患者管理方針に関する現状については、これまで公的な調査がなかったため、殆ど把握されていない。本抄録作成時段階では計画の段階であるが、これらを把握し今後の結核病床のありかたを考える際の基礎資料とするべく、今後全国の結核病床（モデル病床）の全国調査を行う予定である。またこれとあわせて結核病床との関連が議論される場合のある２種感染症病床についても全国調査を行う予定である。本シンポジウムでは、これらの調査の結果を踏まえた報告を行う。

S2-4

診療の現場の課題

重藤　えり子（国立病院機構東広島医療センター）

【はじめに】高齢者、合併症を持つ患者、住所不定や外国人など治療中断のハイリスク者の増加など結核患者の背景の多様化により結核診療の現場では課題が山積している。高齢者は結核病棟入院者の大半を占め、入院者の3割以上が死亡する。合併症は、糖尿病、悪性腫瘍をはじめ多種多様であり、求められる医療水準も高くなっている。それぞれの疾患の高度な医療が行える病院には結核病床がなく、結核病床において不十分な合併症医療を余儀なくされることも多い。高齢者では結核病床退院後の治療も比較的長期にわたり、介護など地域での医療・介護との連携は重要である。一方、若年層における外国人の増加は著しい。生活習慣や言語の壁もあり治療継続させるための労力が必要であり、保健所との密接な連携と充実した患者支援が必須である。その現状と広島県における試みを中心に今後の課題と解決策を考える。【合併症医療の課題】現在機能している結核病床の多くが、合併症に対応できる診療体制を持っていない。その中で、NHO東広島医療センター（以後HMC）は総合病院の機能を持つようになり、排菌患者の血液透析も可能な体制を整えている。しかし、結核病床にICUの機能を持たせることは設備面、職員の配置などから不可能であり、急性心筋梗塞の管理、術後管理などは十分なレベルで提供することはできていない。また、譫妄や徘徊を伴うような精神科疾患は、近くのNHO賀茂精神医療センターの結核対応病床に入院可能であるが、結核医療に関しては定期的にHMCから出張診療を行っている。全国的には多くの地域、結核病床では合併症を持つ患者への対応は厳しい状況である。結核病床またはモデル病床を持つ総合病院にこれらの患者が集中し大きな負担となっている地域もある。患者への良質な医療の提供の観点からも、特殊な診療を必要とする疾患に合併した結核は合併症の診療が可能な病床において行えるよう、各地域で調整して整備すべきである。その際には、感染対策と共に結核専門家も共同で診療にあたれるような診療協力体制を整えることが必須である。【結核診療の地域連携の試み】結核医療機関の減少とともに、結核病床へのアクセスは悪化し、結核の入院・通院を通じて患者や家族の負担が大きくなっている。必要なときに必要な情報が得られれば、結核の治療を行ったことがない地域の医療機関でも適切な医療が提供できると考えられる。結核の地域連携はいくつかの地域で始められているが、HMCでも広島県尾道市医師会との連携のもとに、治療パス、診断を含めた診療パスを作成し、2008年12月から使用している。約2年が経過し、地域での結核治療継続数の増加、治療成績の向上等の成果が得られている。結核医療の経験がある医療機関は少なく知識も不足していることから、地域の一般医療機関で結核治療を行うことを進めるには地域連携が必須である。結核治療における診療パスをツールとした地域連携強化により、結核専門医療機関以外でも適切に結核治療を行うことができ、なにより患者がかかりつけ医で通院等の負担が少なく、適切な治療を受けることができると考えられる。また、その際には保健所の関与が不可欠であり、それにより治療終了までのDOTSがスムースに継続できる。なお、連携パスの課題としてIT化が指摘されたが、その実施にはコストも含めシステムの構築が大きな壁であると考えられた。【今後の課題―現場からの意見】多くの一般医療機関では、感染防止のため、また結核医療に不慣れなため、結核と判明した瞬間に結核病床に紹介、転院させることだけを考えているのが現状ではなかろうか。しかし、現在、結核は多くの疾患の合併症であると考えるべき状況が多くなっており、原疾患の治療を継続しながら結核医療が提供できるような体制作りが必要である。結核医療についての役割分担の再検討と、一般医療機関と結核専門家の連携が必須であろう。また、以上の他にも、外国人患者における治療継続困難、治療拒否や行方不明などになり治療が継続できない患者への対応等も現場における切実な課題として挙げられる。これらは、医療現場の努力だけでは解決不能であり、法制度を含めた検討が必要である。

S2-5

結核医療体制の整備：感染症指定医療機関における結核患者管理

味澤　篤（がん・感染症センター都立駒込病院感染症課）

現在、感染症指定医療機関には一類および二類感染症をみる第1種指定医療機関と、二類感染症をみる第2種指定医療機関がある。第2種指定医療機関では、歴史的に主に赤痢、コレラ、腸チフスなどの疾患の診療にあたっていたため、法で定められた設備も接触感染対策が主体となっており、空気感染には対応していなかった。

一方、全世界的に強毒性の鳥インフルエンザのパンデミック化を懸念して感染対策がとられてきた。日本においても第2段階から第3段階にかけては感染症指定医療機関での隔離治療が提唱され、それに伴って第2種指定医療病床を陰圧個室にする動きと、第3段階まで考え病棟ごと陰圧隔離をする動きがあった。都立病院あるいは公社病院では後者を考え病棟整備を行ってきた。

当院感染症病棟は、2009年4月に大規模改修を終え、現在第1種指定医療病床を2床、第2種指定医療病床を28床有しているが、結核に対応可能な個室病床は第1種2床、第2種3床の合計5床にすぎない。また病棟の構造上、第1種指定病床で結核患者の診療を行うことは困難であり、第2種指定病床のうち1つは小児の空気感染用としている。したがって当院で一般結核患者を管理できるのはわずか2床ということになる。さらに新たな強毒型の新型インフルエンザの流行時には感染症指定病床を空床にして入院を受け入れる必要がある。その時に結核患者をどこに移動させるかという問題も生じる。

当院では悪性腫瘍、HIV感染症などの診療を重点的に行っているためか、結核発症例も多い。実際2005年から2010年にMycobacterium tuberculosisが抗酸菌培養検査より分離された症例は207例あり、うち肺結核が169例に認められた。肺結核169例における培養陽性検体は248にのぼり、その中での抗酸菌塗抹陽性率は50.8%であった。平均すると月に1件程度は塗抹陽性肺結核患者がみられている計算になる。その他、成人の水痘や麻疹などの空気感染も入院することが多く、陰圧室使用のニーズは高くなっている。

感染症指定医療機関で結核を診るには、上記のように考えなければならない問題が山積していると思われる。

S2-6

東京都における結核医療の課題

前田　秀雄（東京都福祉保健局保健政策部）

日本全体では結核の罹患率が経常的に低下し低蔓延する中で、東京都等の大都市部ではいまだに中まん延の罹患状況にあり、その減少傾向も鈍い。
一方で、結核病床は減少が著しく、患者数の減少を上回る減少傾向にある。患者数は平成 16 年の 3,764 人から平成 20 年の 3,228 人と 14.2％の減であるのに対し、結核病床数は 1,038 床から 667 床へと 34.8％の減となっている。これは、結核医療の一般医療に比較した採算性の低さ、病棟単位での結核病床維持が困難であることによる。

一方、大都市部において相対的に高罹患率である要因は、都市特有の結核感染発病リスクである。住所不定者、在日外国人の結核患者が一定の割合を占めている。こうした治療中断率の高い患者の治療完了を促進するためには、入院医療と外来医療が有機的に連携して治療の継続を支援する地域 DOTS の推進が必要である。

その推進のためには、まず院内 DOTS 体制の確立が必要である。しかしながら、院内 DOTS は診療報酬に算定されないにも関わらず、その実施にあたっては看護職員の業務量が増加し、その実施は医療機関の負担となる。このため都内においては院内 DOTS の実施は 17 指定医療機関中 9 機関と一部の医療機関に留まっている。

また、日本全国では 60 歳以上の高齢者が 5 割を占めるのに対し、東京都では 60 歳以上が 1/3 程度ある一方で 20 － 40 代が約 5 割となっている。勤労世代の患者が相対的に多いことから、入院医療の短期化と共に地域医療と連携した結核医療体制が必要である。しかしながら、結核以外の法定感染症を対象とする感染症病床は二次医療圏ごとに指定されているが、結核病床は旧療養所を前身とした医療機関中心であり、地域的に偏在している。

日本の結核は低蔓延化により、「遍在」から「偏在」へと移行しており、地域のリスクは多様化している。医療制度は、本来疾病の発生動向に符合することにより効率的効果的に活用される。今後の結核医療の強化のためには、「低蔓延化」という単一のフレーズに基づく画一的な制度ではなく、地域のリスクに基づいて的確な対応が可能な制度設計が求められる。特に、多様なリスクが複合的に存在する大都市部にあっては、その解決のための特有な医療制度の構築が必要である。

S2-7

都道府県における結核医療提供体制の構築（地方の課題）

阿彦　忠之（山形県衛生研究所、山形県健康福祉部）

わが国の結核罹患率は全体として漸減を続けているが、その疫学的特徴や医療資源などの地域格差が大きく、各地域の課題に応じた効果的な医療提供体制の構築が求められている。例えば、人口の減少と超高齢化が同時に進行する地方では、結核罹患率が比較的低い反面、結核以外の基礎疾患合併例が多いこと、及び結核病床の大幅削減などの共通する課題がみられる。このような地方の一例として、山形県における最近の結核患者の実態と今後の結核医療提供体制の構築に向けた展望を述べる。

【最近の結核患者の特徴と医療体制の現状】山形県の結核罹患率（全年齢、人口10万対）は12前後（2007～09年）の水準で推移する一方、超高齢者への結核の偏在化が進み、菌陽性肺結核新登録患者に占める80歳以上の割合は4割を超えている。それとともに、結核発病の高危険因子（糖尿病、悪性腫瘍、免疫抑制剤治療など）を有する者への偏在化が顕著である。高齢の結核患者では「診断の遅れ」が目立ち、前述の高危険因子への配慮不足が結核の発病や診断の遅れの要因と推定された。また、病院や介護保険施設等に入院・入所中の結核発病・診断例が相対的に多くなっており、これらの結核の診断が遅れたために、接触者健診を含めた院内・施設内感染対策に多大な労力を要する事例も出ている。入院・入所中に結核と診断された高齢患者の中には、基礎疾患等により衰弱が相当進んだ「終末期」に結核が内因性再燃したと推定される例が目立ち、結核病床を有する病院（以下、「結核病院」という）への入院後数日以内に死亡する患者も少なくない。介護保険施設入所中に肺結核と診断された患者が、「排菌陽性」を理由に結核病院に転院したことを契機として、認知症や要介護度が悪化する事例もみられる。

こうした中で結核病床は大幅に減少し、現在は県内に結核病院が1ヶ所のみ（山形市内のA病院、結核50床）となった。病院から100km以上離れた地域の患者も多く、転院・移送等に係る患者及び家族の身体的・精神的負担は大きい。A病院では、呼吸器内科以外の合併症（人工透析、精神障害等）を有する場合などは入院受入が困難で、受入先病院の調整を要する。

【今後の医療提供体制の再構築に向けて】結核患者の早期診断を担う一次診療については、今後も県内全域で医療機関の規模等を問わず、診療の質を確保できるようにすべきである。早期診断を促す具体策としては、高齢化の影響により慢性疾患を合併し定期的に医療機関を受療中の高齢者が非常に多いことを踏まえ、「かかりつけ医」が結核発病の高危険因子を念頭に置いて高齢患者に定期的な胸部X線検査（必要に応じて過去のX線写真と比較読影）を実施する方法の普及を提案したい。かかりつけ医が結核発病の「高危険因子」を念頭に置いて高齢患者に定期的な胸部X線検査を実施する姿勢が、結核に対する関心の保持につながり、診断の遅れの防止策にもなりうる。

県内唯一の結核病床を有するA病院については、現在の50床を減床した上での結核病床のユニット化が計画されている。この場合、県内に1箇所は、多剤耐性結核や抗結核薬の副作用で治療の難しい患者等の診療に対応できる病院（結核拠点病院）が必要であり、A病院が今後も拠点病院としての機能を発揮できるように、複数の専門医確保及び薬剤感受性検査を含めた標準的検査を自前でできる体制の確保が求められる。一方、結核の標準治療（又は拠点病院を退院後の維持療法）については、患者の医療アクセスの面から、二次医療圏を単位とした地域ごとに完結する体制を構築すべきである。幸い本県には、空気感染予防に対応可能な感染症指定医療機関等が各二次医療圏に1箇所以上あり、結核の診療可能な医師が（少ないながらも）各地域に配置されている。このような医療資源の現状等を考慮すると、本県では、「結核モデル病床」を新たに整備するよりも、現在の感染症指定医療機関の感染症病床、又は呼吸器専門医のいる病院の陰圧病床で結核患者の入院治療を行えるようにした方が、早期に地域完結型の標準治療体制を構築できると考えられる。そのためには、医療法上の「結核病床」区分の早期廃止を要望したいところである。

シンポジウム 3

各疾患領域から見た結核の現状と問題点

座長　工藤　翔二　（財団法人結核予防会複十字病院）
座長　佐々木　結花（JR 東日本健康推進センター）

本学会は、新しい結核対策についてガイドライン・勧告・情報を常に発信し、その情報は本邦において広く結核対策の基盤になっている。しかし、医療全体において、結核対策がどのように動いているのか、本学会ですべて把握できるものではない。一方、本邦における結核患者の偏在化について結核緊急事態宣言以前から報告が続いており、結核罹患率減少速度の鈍化の一因として免疫抑制宿主における結核発病対策は重要な課題であり続けている。また、結核既感染率の高い高齢者における様々な治療中において結核発病を未然に防ぐことは、院内感染対策の中で医師の頭を悩まし続ける問題である。これらの問題について、本学会は多くの報告をしてきたが、本学会が「結核という枠組み」から覗くのではなく、あえてその診療分野の専門家に結核対策の現状をご講演頂き、本学会とともに解決しうる問題点を明らかにすることを本シンポジウムの目的とした。本シンポジウムは、「各疾患領域から見た結核の現状と問題点」と題し、各学会から推薦していただいた演者に、その診療分野が面している結核の諸問題について述べていただく。ご参加いただいた学会は、日本移植学会、日本エイズ学会、日本透析医学会、日本糖尿病学会、日本リウマチ学会（五十音順）であり、いずれも免疫抑制宿主が多く、様々な感染症対策を要する分野である。日本移植学会から、名古屋大学附属病院 移植外科　木内哲也先生により、本邦の臓器移植の現状、移植例における結核発病の現状、海外の移植例における結核発病、移植前スクリーニングの現状、結核発病者の病型、拒絶反応が生じかねない免疫抑制剤投与下の抗結核薬投与、拒絶との闘いについてご講演をいただく。日本エイズ学会から、東京都立多摩総合医療センター呼吸器科　藤田明先生により、結核患者を診察する場合には HIV 感染リスクを踏まえて積極的に HIV 検査を実施すべきこと、HIV 未治療患者の結核治療開始後抗 HIV 療法のタイミング、潜在性結核感染症（LTBI）の早期発見・治療の現状等について述べていただく。日本透析医学会から、武蔵野赤十字病院腎臓内科　安藤亮一先生により、東京都多摩地域の 7 保健所の調査をもとに、透析医療の現状およびその中での結核発病者の現状、発病予防対策、施設整備上の問題、予後等について述べていただく。日本糖尿病学会から、中部労災病院内科　河村孝彦先生により、第二の「国民病」と報じられ増加し続ける患者数を背景として、糖尿病が真に結核発病を促しているのか、糖尿病コントロールと結核発病の関連、既感染者と結核再発の問題、等について述べていただく。日本リウマチ学会から、国立国際医療センター呼吸器科　杉山温人先生により、副腎皮質ステロイド剤投与時の結核発病の現状および発病予防策について、近年著しく発展をした TNFα 阻害薬をはじめとした生物学的製剤投与前の結核発病予防、投与中の問題、投与後結核を発病した患者の予後等について述べていただく。本シンポジウムが、免疫抑制宿主の結核発病を減じる一助になることを期待するものである。最後に、本学会シンポジウムの趣旨にご賛同頂き、ご多忙の中演者のご推薦をいただいた日本移植学会、日本エイズ学会、日本透析医学会、日本糖尿病学会、日本リウマチ学会に深謝申し上げます。

S3-1

臓器移植領域から見た結核の現状と問題点

木内　哲也（名古屋大学附属病院移植外科）

臓器移植医療では、臓器の不可逆性機能不全とそれに起因する免疫低下状態におかれていた人が、移植手術という大きな侵襲を受け、さらに生涯にわたって免疫抑制療法を受ける必要がある。こうした患者群で結核罹患率が高いことは容易に想像できるが、年齢、居住地、移植前の重症度、移植臓器の種類、拒絶反応の程度と免疫抑制の強度、さらに他の合併症などの多様性のなかで、国内ではまとまった疫学データがない。

わが国では、腎移植（年間約1,200例）と肝移植（年間約500例）以外の心・肺・膵・小腸などの移植数はまだ少なく、移植後結核の報告は寡聞である。国内の報告では、腎移植の大規模施設での累積結核罹患率は0.3-5%（平均0.6%=636/10万人）、肝移植では成人約3,500例に対して症例報告が20例ほど（0.57%=571/10万人）であり、10年間以上にわたる累積数である点を考慮しても、一般国民の年間罹患率20/10万人と比較すると高い。一方、移植後結核の死亡率は、すべてが報告されているわけではないが、腎・肝移植とも10%前後と推定され、国民平均の約2%と比べると相当高くなっている。　海外での報告をみると、10年ほど前までの報告ではあるが、累積結核罹患率は腎移植0.35-15%、肝移植0.9-2.3%、心移植1-1.4%、肺移植2-6.5%となっており、地域や移植臓器による差は大きいものの、罹患率は一般国民の20-74倍、死亡率は約30%と、高い数字が報告されている。発症の中央値は移植後6ヶ月前後とされ、欧米では移植前のツ反陽性、不完全治療結核、移植前の濃厚接触、レ線上の疑い病変、先行する拒絶治療と強い免疫抑制などが危険因子として挙げられている。こうした理由から、移植前に潜在していた病変の再活性化による発症が重要視されているが、新規感染例や、まれには移植臓器によって持ち込まれた感染も報告されている。　移植後結核の特徴は、非定型的で多様な病型であり、肺外病変（約7割）、多臓器病変（約3割）が多いと報告されている。死亡に至る危険因子としては、移植後早期発症（5ヶ月以内）、診断の遅れ（1ヶ月以上）、播種性病変、発症前の強い拒絶治療（特にT細胞抗体使用例）、2剤以下による不十分な治療等が挙げられているが、興味深いことに、米国では、米国外で出生した患者の死亡率が低いとされている。

治療に際しては、非移植患者と同様にINH・EB・RFPを中心とした3-4剤が長期間（生存例で平均11ヶ月）用いられるが、特に肝移植では薬剤性肝障害の頻度が高く（40-70%、うち90%がINHによる/その他の臓器移植の約10倍）、休薬を余儀なくされる場合も少なくない。一方で、RFPに代表されるCYP450の誘導作用によって免疫抑制剤（タクロリムス/シクロスポリン）の血中濃度が著しく低下するため、結核治療中に難治性拒絶を引き起こし、移植臓器不全に陥る症例もまれではない。移植後結核治療中の移植臓器の拒絶の背景としては、他に、感染局所におけるT細胞活性化やcytokine storm、さらには組織破壊そのものが関係している可能性も指摘されている。　疫学的に危険の高い地域を除くと、国内外を問わずに移植後結核の重要な感染経路は移植時潜在病変の再活性化である。欧米では、ツ反陽性（臓器提供者を含む）やレ線上の陳旧性病変、濃厚接触歴、等を基準に、移植後6ヶ月間以上のINH予防投与が感染率を下げるとされ、標準治療とされている。しかしながら、肝移植例を中心に一定頻度の肝障害が発生し、少数ながら移植肝不全に陥って再移植を余儀なくされる症例もあるため、日本では一般的でない。移植前スクリーニングとしてのツ反についても、BCG接種による偽陽性に加え、臓器不全に起因するanergyも考慮する必要があり、Quantiferon等の有用性が期待されているが、臓器不全状態ばかりでなく、移植後の免疫抑制状態においても、その有用性に関するデータはまだ乏しい。

本邦においても、脳死移植の増加に伴って臓器移植医療は今後ますます重要となることが予測され、提供者を含めた移植前後の結核スクリーニング、発症後の早期診断・重症化阻止と拒絶制御・薬剤性肝障害のバランスについての明確な指針が求められている。

S3-2

結核の現状と問題点―エイズ学会から

藤田　明（東京都立多摩総合医療センター呼吸器科）

HIV 感染は結核発病の最大リスクであり、一方、活動性結核は日本におけるエイズ指標疾患の中で 4 番目に多い。国内では最近、3 本の HIV 合併結核に関する臨床的検討が報告されている。2009 年の第 23 回日本エイズ学会学術集会では村上らによる全国 HIV 感染合併結核症アンケート調査報告（2003～2006 年に診療された患者、33 施設から 105 例）と、村松らによる都立 2 病院における検討（1997～2007 年までに結核を発症した 71 例）、さらに 2010 年の第 24 回日本エイズ学会学術集会では国立国際医療研究センターの千葉らによる検討（1996～2010 年に経験された 132 例）がある。

残念ながら、結核診断時に HIV が同時期に診断される「いきなりエイズ」例が 60～67％と、依然として多く占めていることが示された。従って、結核患者を診察する場合には HIV 感染リスクなども踏まえて積極的に HIV 検査を実施すべきである。外国人の比率は比較的多いものの、上記報告例の 71～83％は日本人であったことにも留意したい。

HIV 合併結核の治療における大きな課題は、HIV 未治療患者において結核治療開始後に抗 HIV 療法（ART）をどのタイミングで開始するか､である。近年は HIV 感染症の治療という意味において早期の ART 開始が推奨されている。しかし、結核合併例においては、薬剤の副作用、薬物相互作用、免疫再構築症候群の可能性の観点から、ART 開始時期について専門家によって未だ意見が分かれている。米国 DHHS の 2009 年 12 月のガイドラインでは専門家の意見として CD4 陽性リンパ球数に応じてその時期（100 未満では結核治療開始 2 週後、100～350 では 8 週後）を挙げている。

最近発表された南アフリカにおける喀痰塗抹陽性の HIV 感染結核患者（CD4 数 500 未満）を対象とした ART 開始時期に関する無作為比較試験によると、結核治療開始後 2ヶ月以内あるいは 2ヶ月後の可及的早期に ART 開始した群と、結核治療終了後に ART 開始した群にわけて予後を比較すると、後の群が結核治療開始後 2 年までの予後は悪かった（p=0.003）が、副作用については差がなかった（Abdool Karim, N Engl J Med. 2010;362:697-706）。しかしながら、結核治療開始後 2ヶ月以内と 2ヶ月後の比較の結果については本試験の完了後になるという。従って現時点では、まず結核治療を開始し、CD4、抗結核薬の副作用、患者の状態、などをみながら、遅滞なく ART を開始することになる。

HIV 感染者からの新たな結核発症を防ぐ手段の一つは、潜在性結核感染症（LTBI）の早期発見・治療である。WHO は 2010 年 12 月に、HIV 感染者に対して INH の予防的治療を積極的に勧めるガイドラインを発表した。日本の臨床の現場においてインターフェロンγ遊離試験（IGRAs）が普及しつつあるが、HIV 感染者においては課題もあり、これについては本学会ミニシンポジウム「IGRA の新しい展開」において演者が触れる予定である。

S3-3

透析患者における結核の現状と問題点

安藤　亮一（武蔵野赤十字病院腎臓内科）

一般人と比べて、透析患者は10-15倍結核感染のリスクが高いとされる。これは免疫抑制剤投与中の患者とほぼ同レベルである。透析患者では、細胞性免疫能が低下しており、初感染より長期間経過後、結核菌が再び活動し発病する内因性感染による肺外結核が全結核の約半数を占めるほど多いこと、免疫能が低下しているため血行性伝播による粟粒結核が多いこと、透析導入1年以内の発症が多いことなどが特徴である。実際の透析患者の結核罹患率はわが国では約2〜10倍、海外では10〜25.3倍高いとされる。透析患者の結核診断は、培養検査で陽性にでることが少ないことや、免疫能の低下によりツベルクリン反応の陽性率が低いことなどにより困難である。最近、QuantiFERON TB-2Gの結核診断における有用性が注目されている。これは免疫反応を利用した補助診断であるが、免疫能が低下した透析患者でも有用性が報告されている。
東京都多摩地域の7保健所の調査（渡邉洋子、福島千尋ら：投稿予定）では、2007年〜2009年の東京都多摩地区の全結核登録者2072名のうち、53名が腎不全を合併しており、うち28名が登録時に透析患者であった。同一地域内の一般人口の8.34倍の罹患率であった。年齢をマッチさせた一般人口と比べると、透析患者では、従来の報告と一致して、胸膜炎、リンパ節結核、粟粒結核が多く、肺結核は少なく、喀痰塗抹陽性が少なかった。透析患者は症状出現から受診までの期間が短く、透析で通院している利点と考えられた。院内感染対策上特に問題になるのは、排菌をともなう肺結核である。「透析医療における標準的透析操作と院内感染予防に関するマニュアル」にもあるとおり、透析室は長時間、集団で治療することから、排菌している結核の透析患者は原則として陰圧の空調を有する専用の隔離透析室のある施設へ転院させることが望ましいが、実際には、結核に対応できて透析が可能な施設は限定されており、非開放性結核で、80％以上、開放性結核でも30〜40％が結核病棟のない透析施設で透析を続行している。マニュアルでも、結核病棟への転院が不能の場合の具体的な対策が明示されている。前述の多摩地域の7保健所の調査では、喀痰塗抹陽性透析患者3名の接触者健診では現在のところ発病者は報告されていない。透析患者の結核診療で問題になる点は、化学予防と透析導入前の結核評価に関するものであろう。潜在性結核感染症治療につながる「さらに積極的な化学予防」や透析導入前の結核評価は透析医には浸透していない。前述したマニュアルも院内感染対策は詳しいが、積極的な化学予防や透析導入前の結核評価に関しての記載はほとんどない。一般には感染者への化学予防で発病を1／2から1／5に減少させることができるとされるが、透析患者におけるエビデンスはないのが現状であることも考慮すると、透析患者における結核対策については、さらなる透析医と結核専門医の連携や共同研究が必要である。また、現状分析や実際の対策を充実させることも必要で、それには、地域の医療機関同士や保健所などの行政機関との連携も重要である。

S3-4

糖尿病診療からみた肺結核合併

河村　孝彦（独立行政法人労働者健康福祉機構中部ろうさい病院内科）

我が国では糖尿病人口が急増しており国民病として対策が急務とされている。糖尿病の問題は合併症併発で人工透析や失明、心筋梗塞や脳梗塞の危険性をもつ。感染症も患者死因の10％以上を占め、中でも結核合併は古くより問題とされ13％に糖尿病を認めるとされる。易感染性メカニズムとしては高血糖による白血球やマクロファージの機能低下や細胞性免疫能の低下、併発する血管合併症などの要因が複雑に関連し、中には治療の難渋、遷延化も見られ、結核病学会治療委員会は糖尿病合併例では標準治療期間を延長するように勧告している。

当院は1971年糖尿病センター開設以来約2500名の患者を常時管理している。我々は以前に17年間の糖尿病合併結核患者を検討し、糖尿病合併は約17％でセンター通院患者から11例の発症が見られたと報告した（第63回結核病学会シンポジウム）。最近5年間の新規肺結核患者の比較では合併は約19％で通院患者からも3例の発症が見られている。合併患者の特徴は以前と同様に（1）肺結核合併を契機に糖尿病が発見（2）糖尿病治療の自己中断や悪化（3）腎不全などの合併症例がほとんどであった。海外での5年間の前向きコホート研究ではHbA1cが7％未満での結核発症は非糖尿病と変わらないが、7％以上では約2倍になると報告している。このHbA1c7％未満は日本では6.5％（JDS値）に相当し日本糖尿病学会が推奨するコントロール目標に一致する。

糖尿病の立場からは（1）血糖の良好なコントロールは血管合併症防止のみならず結核合併防止にも大切である（2）糖尿病患者の結核合併は依然多く、特にコントロール不良な場合は結核合併にも注意し早期発見に心がける（3）結核を発症した場合、入院中からより良好なコントロールに努め、糖尿病治療の重要性の教育をすること（4）外来では脱落しないように糖尿病と結核治療の円滑な連携を行うことが再発防止にもつながる。

結核病学会予防委員会からの化学予防に関する指針はあまり周知されておらず、今後の早急なEBMの蓄積と啓蒙が待たれる。いずれにせよ、日本糖尿病対策協議会が推進している糖尿病の早期発見と治療そして糖尿病予防の推進が結核の予防にも至上の対策と考える。

S3-5

リウマチ疾患領域から見た結核の現状と問題点

杉山　温人（国立国際医療研究センター戸山病院呼吸器科）

【目的】以前から、免疫抑制状態にあるリウマチ性疾患に結核が合併する事は、よく知られていたが、近年、TNF-α阻害薬をはじめとする生物学的製剤が関節リウマチの臨床の場に導入されるようになり、結核発症の増加が懸念されるようになった。このため、リウマチ学会は結核病学会と共同してガイドラインを作成し、結核発症の予防を啓蒙している。今回、このガイドラインの妥当性とその問題点について検討した。
【方法】リウマチ学会のTNF阻害療法施行ガイドライン発表前後における結核発症頻度を製薬メーカーの市販後全例調査の結果を基に調査した。また、結核発症例での背景因子も可能な限り調査した。
【結果】リウマチ学会のガイドラインでは、スクリーニング時に問診・ツベルクリン反応・胸部X線撮影を必須とし、必要に応じて胸部CT撮影などを行う事にしている。また、インターフェロン-γ遊離試験キット（IGRA）も結核スクリーニングの補助的診断として推奨している。そして結核感染リスクが高い患者では、TNF阻害薬開始3週間前よりイソニアジド（INH）内服を6〜9ヶ月行なう事を勧告している。このガイドライン前後で結核の発症頻度を比較できたのは、もっとも早く臨床応用されたインフリキシマブである。当初、結核の発症は11/2000例（0.55％）と高値であったが、その後は3/3000例（0.1％）にまで低下している。ガイドライン発表後に発売になったTNF阻害薬であるエタネルセプト、アダリムマブについては各々12/13894例（0.09％）、4/5118例（0.08％）とインフリキシマブ後期の頃とほぼ同様の発症頻度であった。肺外結核は12/30例（40％）、ステロイド投与は27/30例（90％）。MTX使用は21/30例（70％）。結核発症の背景因子としては、ツベルクリン反応陽性は7/16例（44％）、胸部X線異常所見は9/16例（56％）、予防内服なしは28/30例（93％）であった。一方、ツベルクリン反応陰性例からの発症は8/16例（50％）、予防内服施行例からの発症は2/30例（7％）であった。なお、ツベルクリン反応陰性例からの発症8例の内1例はIGRA陽性であった。
【考察】リウマチ学会によるTNF阻害療法施行ガイドライン発表後の結核の発症頻度は0.1％未満であり、各薬剤間の差も見られない事から、結核発症予防に一定の効果を収めていると言えよう。しかし、ガイドラインを遵守していても結核を発症する例が見られる事から、更なる発症の減少を目指すためには一層の工夫が必要であると思われる。例えば、IGRAの積極的な導入や、疑わしい症例には胸部CT検査、特にHRCTを積極的に施行する、などである。また、予防内服していても結核を発症した症例では、主としてINHの投与量や投与期間の不足が原因であったが、中にはINH耐性例も含まれていた事には注意を要する。

シンポジウム 4

MAC 症の研究・臨床の最前線

座長　小川　賢二（国立病院機構東名古屋病院臨床研究部呼吸器科）
座長　倉島　篤行（結核予防会複十字病院）

肺 MAC 症患者の急速な増加と共に、まだ決定的な治療法のない本疾患をどのようにマネージメントしてゆくべきかを決めることは切実な問題である。本邦でも 2008 年に診断に関する指針・外科治療の指針・化学療法に関する見解 -2008 暫定が発表されたが、特に治療についてはいまだ十分なものとは言えない状況にある。そこで現在肺 MAC 症に対して精力的に研究・臨床をおこなっている 5 つの施設の先生方に本疾患を克服する手がかりを提示していただき、現状を少しでも改善できれば幸いと考え本シンポジウムを企画した。
前半は本疾患発症に関する宿主要因として疾患感受性遺伝子の研究、特に HLA 遺伝子、HLA 関連遺伝子、ムチン 5B 遺伝子、嚢胞性線維症責任遺伝子、自然抵抗性関連マクロファージタンパク 1 遺伝子を中心に国立国際医療研究センターの慶長直人先生に解説していただく。中でも *MICA* 遺伝子の A6 アリルに注目したい。次に菌側要因として *M.avium*、および *M.intracellulare* に分けて、それぞれの持つ特定の遺伝子、あるいは遺伝子挿入配列が臨床症例の病勢や治療感受性とどのような関連があるのかを調べ、菌の病原因子を探索する研究を国立病院機構東名古屋病院の中川拓先生に発表していただく。*M.avium* に関しては *cfp-29* に挿入された IS*Mav6* の保有の有無が無治療症例での病勢進行に関与している可能性が示唆された。また *M.intracellulare* に関しては mammalian cell entry operon 3 遺伝子保有の有無で VNTR 上はっきり 2 つのクラスターに分かれることが確認され、臨床上の治療反応性との関連が疑われている。肺 MAC 症の感染発症および病勢・予後予測には宿主要因と菌側要因が重要と考えられ、2 つの要因の重複するレベルにより多様な病態が発現されるのではないかと推測される。
後半は MAC の新しい血清診断法である MAC 特異的細胞壁表層糖ペプチド脂質抗原の対する血清 IgA 抗体検査について、我が国での多施設共同研究結果およびアメリカ合衆国との国際共同研究結果から本血清診断法が喀痰採取出来ない患者や内視鏡検査が困難な患者に極めて有用であることなどを開発者である国立病院機構刀根山病院の北田清悟先生に解説していただく。2011 年中に保険適応検査として上市される予定とのことである。次に MAC を含む肺 NTM 症 480 症例の CT 画像の経時的変化と臨床像の関連および画像変化を反映するバイオマーカーとしての血清 KL-6 などについての検討を慶応義塾大学呼吸器内科の君塚善文先生に発表していただく。画像での可逆性病変および不可逆性病変の構成要素を解析し、可逆性病変の悪化時に不可逆性病変も悪化することや、可逆性病変の病勢評価に KL-6 をはじめとする血清指標を活用できる可能性など、興味深い内容となっている。最後に臨床家にとっては一番知りたいがその判断が困難な治療期間について、レトロスペクティブな多数症例の検討結果を結核研究所複十字病院の森本耕三先生に発表していただく。ATS/IDSA ガイドライン、BTS ガイドラインおよび我が国の治療指針による治療法をもとに治療期間と臨床効果を菌所見と共に半定量的画像評価 NICE 分類を用いて解析し、妥当な治療期間を提言していただく予定になっている。
ヒトおよび菌の遺伝子研究からは感染予防や新しい治療法開発の材料となることを願い、また新規の血清診断法や画像変化とバイオマーカーの関係の解明および妥当な治療期間の提言は、現在の診断治療をより良いレベルに改善できるものと期待している。

S4-1

MAC症のヒト遺伝子研究

慶長　直人、松下　育美、土方　美奈子（国立国際医療研究センター研究所呼吸器疾患研究部）

【はじめに】
肺 *Mycobacterium avium* complex（MAC）症は、わが国の非結核性抗酸菌症の中で、最も頻度が高く、注目される疾患である。全身的免疫不全状態にない中高年の女性に多く、難治である。MACの菌種は弱毒であることから、菌自体の要因、環境要因とともに、宿主要因が発症に関与するものと推測されている。抗酸菌感染症に対する感染防御にはTh1系T細胞による細胞性免疫が重要な役割を果たすとされ、インターフェロンγ／インターロイキン12の系統の遺伝子異常による家族性の播種性非結核性抗酸菌感染症が報告されているが、一般的な肺MAC症の遺伝素因としては、候補遺伝子アプローチを中心とした報告が散見されるのみである。本シンポジウムでは、これまで疾患感受性遺伝子として検討された遺伝子と疾患の表現型との関連について、まとめて報告する。
【方法】
下記、各施設との共同研究の同意の範囲内で、遺伝子解析を実施した。エントリー総数300例の症例定義は、1997年当時のアメリカ胸部疾患学会の旧基準に従った。
ヒト白血球抗原（HLA）、HLA関連遺伝子である *MICA* 遺伝子、ヒトの気道に発現する代表的なムチン遺伝子である *MUC5B* 遺伝子、最近、びまん性汎細気管支炎の疾患感受性候補遺伝子の一つとして当研究部から報告したムチン様遺伝子 *PBMUCL1*、嚢胞性線維症その他の慢性気道感染症と関連のある *CFTR* 遺伝子、マウスで相同遺伝子が検討されている *SLC11A1* 遺伝子を対象にした。
症例対照研究におけるアリル頻度のちがいは、Fisherの正確確率検定により確認した。
【結果・考案】
＜HLA遺伝子、HLA関連遺伝子＞
MICA遺伝子近傍の *HLA-B* と *HLA-DRB1* 遺伝子については、疾患関連解析上、多重比較の補正に耐える有意なアリルは見いだされず、*HLA-B*、*MICA*、*HLA-DRB1* のうち、*MICA* 遺伝子のA6アリルが最も強く疾患と関連していた。
＜ムチン5B（*MUC5B*）遺伝子＞
びまん性汎細気管支炎との関連が見られるプロモータ多型がMAC症でも弱く関連しており、気道分泌物の増加という副次的表現型との関連が推測された。
＜嚢胞性線維症（*CFTR*）責任遺伝子＞
エクソン9の脱落の要因となる、12、13個のチミジン・グリシン反復配列（TG12, TG13）のもとに、5個のチミジン（5T）を有する症例がMAC症に有意に多かった。稀なアレルの関与の一例と考えられる。
＜自然抵抗性関連マクロファージタンパク1（*SLC11A1*）遺伝子＞
マウスの抗酸菌感染モデルで疾患感受性を規定する *Nramp1* 遺伝子のヒト相同遺伝子である *SLC11A1* の遺伝子多型と弱い関連を示した。
さらに、シンポジウムでは、さらにMAC症の表現型との関連について、報告する予定である。

【共同研究者への謝辞】
本研究は、東海大学　猪子英俊先生、岡　晃先生、徳島大学　田宮　元先生、安藤　覚先生、国立病院機構（NHO）近畿中央胸部疾患センター　井上義一先生、鈴木克洋先生、坂谷光則先生、岡田全司先生、NHO大牟田病院　加治木章先生、NHO東京病院　永井英明先生、豊田恵美子先生、倉島篤行先生、NHO西新潟中央病院　桶谷典弘先生、NHO天竜病院　早川啓史先生、新潟大学　中田　光先生、日本赤十字社医療センター　武村民子先生、国立国際医療センター戸山病院　小林信之先生、工藤宏一郎先生、森田敬知先生、伊藤秀幸先生との共同研究であり、同センター研究所では、庄嶋淳子、田中　剛、マイ・ハイ・ナムが中心に解析を担当した（所属は共同研究当時のもの）。

S4-2

MAC 菌の遺伝子研究

中川　拓、小川　賢二（国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科）

【背景】
肺 MAC 症の感染経路や発病、重症化の機序は不明である。基本的に緩徐進行性の疾患であるが、臨床経過は症例によりばらつきが大きく、予測が難しい。とくに急速に治療抵抗性に悪化する症例については、菌のもつ病毒性に違いがあるのではないかと考えるのが自然であろう。このような背景からわれわれは MAC 菌の遺伝子研究をすすめている。
【*M. avium* の遺伝子研究】
M. avium の遺伝子タイピングとしては従来の IS*1245*-RFLP 法と比べ、より簡便で迅速性と再現性の高い VNTR 型別解析法の方が菌株鑑別能力も優れている。VNTR 型別解析法は、病勢予測のほか、長期排菌継続の一因ともいわれるポリクローナル感染の検出、再排菌例における外来性再感染と内因性再燃の鑑別、環境菌との比較などに用いられている。
われわれは、菌のゲノム上に存在する挿入配列（Insertion Sequence: IS）の解析を行い、日本の臨床分離 *M. avium* 株の 50～70％が新規挿入配列 IS*Mav6* を保有することが、欧米の菌にはみられない特徴であることを報告した。
【*M. avium* の全国調査】
増悪群は CAM を含む多剤併用療法を 12ヵ月以上行い塗抹陽性が継続かつ胸部レントゲンで悪化した症例、未治療群は *M. avium* 症治療歴のない症例と定義し、増悪群 43 株、未治療株 49 株を全国 12 施設（北海道から九州まで）より集めて両群の菌遺伝子の比較検討を行った。さらに未治療群においては経過観察し、病状悪化により治療開始したものを未治療悪化群（20 株）として検討を行った。VNTR 型別解析の結果、地域や病勢（増悪群、未治療悪化群）において固有のクラスター形成はみられなかった。サブ解析ではポリクローナル感染 8 症例中 6 症例、CAM 高度耐性株 12 株中 11 株が増悪群であった。さらに未治療群のポリクローナル感染 2 症例、CAM 高度耐性株 1 例はすべて未治療悪化群であった。また、IS*Mav6* が INF-γ を誘導するとされる *cfp-29* の直上流に挿入されている株は未治療悪化群において有意に多く存在していた（p=0.008）。本研究の結果 VNTR のみでは病勢予測は困難であり、ポリクローナル感染、CAM 高度耐性が治療抵抗性悪化に関係し、*cfp-29* に挿入された IS*Mav6* の保有の有無が無治療での進行に関係する可能性が示唆された。
【*M. avium* subsp. *hominissuis* の全ゲノム解析】
M. avium の 4 つの亜種の中でヒトに感染するのは *M. avium* subsp. *hominissuis* であるが、この亜種はかなり遺伝子の多様性が高いことがわかってきた。
消化管感染する HIV 陽性患者由来菌と経気道感染する肺 MAC 症由来菌を VNTR 型別解析により比較したところ、異なるクラスターを形成した。この 2 つの菌の違いを解明するために全ゲノム解析による遺伝子比較を行った。当院のある肺 MAC 症例（呼吸不全により原病死）由来の *M. avium* 菌株の全ゲノム解析を行ったところ、これまでに全ゲノム解析が完了している HIV 陽性患者由来菌株 *M. avium*104 と比べ、大規模な欠損や未知の配列などが認められた。これらにつき解析をすすめている。
【*M. intracellulare* の遺伝子研究】
M. avium に比べて解析の遅れていた *M. intracellulare* であるが、われわれが開発した Multi Locus VNTR analysis（MLVA 法）により分子疫学解析が可能となった。これを用いて、当院臨床分離 *M. intracellulare* 株に対して解析を行ったところ、大きく 2 つのクラスターを形成した。2 つのクラスターは *M. tuberuculosis* の病毒因子の一つとして知られている mammalian cell entry operon 3（mce3）遺伝子の有無ではっきりと分かれるという興味深い知見がえられた。
【最後に】
今後 *M. avium* の全ゲノム解析や *M. intracellulare* の遺伝子研究をすすめていくことで、肺 MAC 症の病勢予測だけでなく、病態解明や新たな治療戦略の発見の糸口になればと考えている。

S4-3

MAC症診断における血清診断法（妥当性と臨床データ）

北田　清悟、前倉　亮治（独立行政法人国立病院機構刀根山病院呼吸器内科）

非結核性抗酸菌感染症は結核など抗酸菌感染症の約20％を占めるが、特に、*Mycobacterium avium* complex（MAC）感染症は非結核性抗酸菌感染症の70-80％を占め、最頻である。またその頻度は年々増加の傾向にあり、MAC感染症の診断、治療に対する関心は増加している。MACは環境常在菌であるため、MACによる感染症の診断は結核とは異なり一度の菌検出だけでは不十分であり、しばしば困難である。また肺感染症は肺結核と臨床像が類似しており迅速な診断が必要である。我々は、MAC特異的細胞壁表層糖ペプチド脂質（GPL core）抗原に対する血清IgA抗体のELISA法による検出方法を開発し、これまでにその臨床的有用性を報告してきた［1-5］。日本国内における多施設共同研究によると、肺MAC症の診断的有用性は感度：84％、特異度：100％であった。また、血清抗体価はfibrocavitary diseaseよりもnodular bronchiectatic diseaseで陽性率が高く、CT画像での疾患の広がりとも相関を認めた。肺結核や他呼吸器疾患、さらにMACコンタミネーションと考えられた疾患との鑑別にも有用であった。さらに、気管洗浄液培養検査と血清診断方法との比較検討を行った。血清診断陽性は培養陽性とよく一致し、血清診断が気管洗浄液培養結果を予測できることが示唆された。これらの手法は、気管支鏡検査の実施を躊躇する高齢者や、非常に病変が軽微である患者などに特に有用であると考えられた。2009年1月から2009年11月にかけてMAC感染症の罹患や宿主免疫応答に地域や人種による差異を解析するため、異なる人種・地域（National Jewish Health：デンバー市、コロラド州、アメリカ合衆国と国際共同研究）における有用性について検証した。National Jewish Health外来患者で、肺MAC症または肺MAC症を疑う患者、合計100名、および健常人コントロール52名を対象として血清を収集、その後臨床的評価を行った（総数：152名、年齢：57.1 ± 17.0、男：女=116：36、人種：白人；138、アジア系；7、アフリカ系；5、ヒスパニック系2名）。活動性肺MAC感染症（64例）における血清抗体価は2.79 ± 3.66 U/mL、非活動性肺MAC感染症（23例）における血清GPL core IgA抗体価は1.56 ± 1.76 U/mL、非MAC感染症（13例）：1.11 ± 3.68 U/mL、なお、健常者（52例）は0.22 ± 1.11 U/mLであった。これら成績から、感度：75％、特異度：94％であることが判明した。非活動性肺MAC感染症（23例）における陽性率（カットオフ値＞ 0.3 U/mLを示す割合）は56.5％、さらに、健常者（52例）おける陽性率は7.7％であり、潜在性MAC感染症を示唆する成績を得ることができた。肺MAC感染症の血清抗MAC-GPL抗体の検出による血清診断は異なる人種・地域、さらに、潜在性MAC感染の診断に有用であることが判明した。血清診断は体外診断であるため安全、そして迅速であり、有用性が高いと考えられる。2011年には診断キットが保険診療で使用できる見通しであり、MAC感染症における血清診断を普及させていきたい。文献 1. Kitada, S., et al., Clin Infect Dis, 2002. 35（11）: p. 1328-35.2. Kitada, S., et al., Clin Diagn Lab Immunol, 2005. 12（1）: p. 44-51.3. Kitada, S., et al., Eur Respir J, 2007. 29（6）: p. 1217-23.4. Kitada, S., et al., Am J Respir Crit Care Med, 2008. 177（7）: p. 793-7.5. Kitada, S., et al., Chest, 2010. 138（1）: p. 236-7.

S4-4

MAC を中心とする肺 NTM 症の画像経過と臨床像の関連について

君塚　善文[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)]）

背景
抗酸菌感染症において、本邦の結核感染率は徐々に減少し、WHO が定義する中蔓延国からの離脱間近である。一方、M. avium intracellare complex（MAC）を起因菌とする肺非結核性抗酸菌症（肺 NTM 症）は我が国の肺 NTM 症の約 60～70％を占めるとされるが、簡素化された新たな診断基準により軽症例が増加するとともに、CAM を含む治療に対しても治癒率は低く、結核に比べて相対的に大きな問題となりつつある。肺 NTM 症の長期臨床経過は本邦を中心に研究されてきたが、病態生理や化学療法の効果などについて不明の点も多い。
肺 NTM 症の画像所見は多様であり、短期的には可逆的なものもあるが、長期的には不可逆的な変化が蓄積し予後に関連していることは多くの臨床医が認識している。また米国胸部学会 / 感染症学会のガイドラインをはじめとして、国際的な病型分類も実際の臨床像を正確に反映しているとは言えない。しかし、可逆的病変と非可逆的病変の詳細や、このような乖離が起こる原因に関して、画像所見と臨床像を対比して検討した報告は少ない。そこで、我々は自施設における肺 NTM 症 480 例を対象として CT 画像の経時的変化と臨床像との関連および、本疾患の病勢を反映するバイオマーカーとしての血清 KL6 の可能性について検討した。

方法
2001 年 1 月から 2009 年 3 月まで、自施設に通院歴がある 480 例を対象とした。最新受診歴から最長 6 年間まで遡り、診療録を基に期間中の臨床情報を抽出し、CT 画像を Moore 法（一部変法）を用いて数値化した。また、患者の同意を得て経時的に採取された凍結保存血清のサイトカイン濃度を Bioplex® を用いて解析した。

結果と考察
肺 NTM 症患者の肺病変は可逆性病変と不可逆性病変の 2 種類の構成要素の混在である
まず、肺 NTM 症患者の CT 所見を病変の要素（小葉中心性陰影：CN, 結節影：LN, 空洞影：CA, 気管支拡張：BE, 胸膜肥厚 / 無気肺：PT/Ate, 荒蕪肺）ごとのスコアを経時的に観察したところ、可逆性の傾向が高い病変要素（CN, LN）と、低い病変要素（BE, PT/Ate, CA, 荒蕪肺）に大別され、同一症例にこれら可逆性病変と不可逆性病変の要素が混在していることが判明した。（一定期間内の病変の悪化のみが改善のみよりも多いことを McNemer 検定で評価。CN（p=0.065）, LN（p=0.054）, BE（p=0.000）, PT/Ate（p=0.000）, CA（p=0.000）, 荒蕪肺（p=0.000））

不可逆性病変の蓄積が患者の BMI、肺機能に影響する
さらに不可逆性病変の蓄積が BMI や肺機能などに関連することを認めた。（BMI；p=0.0032, ％VC；p＜0.0001, ％$FEV_{1.0}$；p ＜ 0.0001, peak flow；p=0.0001, Kruskal-Wallis test）
これらの解析から、「患者の不可逆性肺病変を蓄積させない」ことが肺 NTM 症の診療上重要であることが示唆された。

可逆性病変の悪化の時期に不可逆性病変も悪化する
更に、画像所見のスコア化で評価された不可逆性病変の増悪は、可逆性病変の増悪を伴うことが多く、可逆性病変の増悪による炎症反応が不可逆性病変の増悪に寄与する可能性が示唆された（CN vs. BE：p=0.012, LN vs. BE：p=0.034, Chi-square test）。またこの患者群（可逆的病変の増悪を伴いながら不可逆性病変の蓄積を認めた群）から得られた血清では、同時期に IL-8 などの炎症性サイトカインの上昇が認められ、病変形成に寄与している可能性が示唆された。

可逆性病変の病勢評価には KL-6 をはじめとする血清指標が有効な可能性がある
CT による可逆性病変の経時的変化を反映するバイオマーカーとして、抗酸菌感染症で上昇することが報告されている KL-6 に注目した。その結果、肺 MAC 症の切除標本の免疫組織学的評価にて KL-6 は類上皮肉芽腫などの病変部にて強発現していること、および血清 KL-6 は非可逆的病変の CT スコアとは相関しないが、可逆性病変の CT スコアと相関することを示した。他の炎症マーカーも病変の可逆性に依らず相関を認めるものがあったが、可逆性病変に限定した相関を示したのは KL-6 のみであった。（p=0.249, partial correlation）

結論
肺 MAC 症の可逆的病変の可逆性が CAM を含む抗菌薬による治療効果を期待できる病変を意味するかについては検討の余地があるが、今回の解析から、バイオマーカーである KL-6 が、肺 NTM 症患者の画像所見の経時的変化とともに可逆性病変の出現、治療開始時期、および、治療の効果判定に関する補助的指標となる可能性が示された。

S4-5

治療期間の妥当性

森本　耕三
結核予防会複十字病院

肺NTM症が最初に報告されたのは1957年で、既に60年を経過しようとしている。1950年代は結核と同じ治療 +α が行われた。現在用いられるリファンピシン（RFP）、エタンブトール（EB）が併用されるようになったのは少なくとも1970年代以降となるが、この2剤の使用が内科治療効果を明らかに高めたというエビデンスはない。これはNTMの3層構造からなる細胞壁を含めた自然耐性機構が存在するためとされる。さらに病型は日米などで増加が著明な結節気管支拡張型（NB type）はまだ認識が乏しく、殆どが線維空洞型（FC type）であったと考えられ、短期治療が導入されつつあった結核とは反対に治癒困難な感染性疾患として対応されていた。しかしその臨床的関心は、NTM症が伝染性疾患でない故に一部の施設を除いて低いものであった。1980年代はじめから下出らの報告により本邦で、さらに1990年代からPrinceらにより日米ではNB typeが注目されるようになる。この病型はFC typeと異なり、破壊性病変が進行することは稀であり、比較的長期予後が期待できることが明らかとなるが、様々な原因による急激な患者数の増加と、結核と異なり人―人感染が無い故に一般病院でも扱う疾患と考えられるようになったことから、呼吸器臨床上避けては通れない疾患の一つとなっていった。　1980年代末期に我が国で開発されたクラリスロマイシン（CAM）こそ本症の治療に画期的な転回点をもたらした薬剤である。現在のCAMを含む多剤併用療法は多数のAIDS合併MAC症治療RCTの成果を基に米国のWallace、GriffithらがEB、RFPによる多剤併用療法を1996年に発表したことに始まる。ATS主体のガイドラインは1997年、2007年に発表されているが、この10年間基本的に変化はなく上記3剤がベースである。いっぽう2回のRCTが基となった英国のBTS勧告は、REによる治療をベースとしてイスコチン（INH）またはシプロキサン（Cipro）を追加するというものである。一般的にエビデンスレベルで言えばBTSに分があるはずであるが、欧州から報告されるNTM症の多くがFCタイプで患者背景が異なること、本邦でもケーススタディーなどによりCAMの有効性が明らかなことなどから本邦の非結核性抗酸菌に対する化学療法の指針 - 2008年は米国のガイドラインに準じたものとなっている。この指針は暫定とされるのは本邦における今後のエビデンス蓄積の必要を意味している以上のように振り返ってみると、現時点で内科治療はCAM以外の有効な薬剤は無く、新規薬剤などが開発されるまでは現行薬剤の中で副作用が少なく、最も治療効果を高める投薬法を求めていく必要がある段階にあると言える。ATS/IDSAのステートメントにおいて病型と重症度により投与法や薬剤を若干変更しているのはこのためである。　今回のシンポジウムにあたり我々に指定されたテーマは「内科治療期間の妥当性」である。肺NTM症は再発が多く治療期間が短ければ容易に再発するが逆に長すぎる治療期間は副作用の出現や医療経済的にも問題があり重要なテーマである。治療期間について現在のガイドラインをみてみると、ATSの見解は菌陰性化1年とあり、これは1996年発表の上記スタデイー時から用いられており、本邦の指針もそれに準じている。いっぽうBTSは2度のRCTともに治療期間2年を用いている。これまでに治療内容の有効性と比較は行われてきているが治療期間についての妥当性はこれまで検討されてきていない。今回我々は、当院症例において2004年から2007年までに治療導入があった症例をレトロスペクティブに治療期間と効果に着目して検討することとした。各患者に対して行っている治療期間はそれぞれに異なり、厳密な分類は困難としても一定期間毎に分けて評価することは可能であると考えている。治療効果は菌所見とともにFatithなどの方法を肺MAC症に適用改訂した半定量的画像評価”NICE分類”を用いた。現在のところ、治療期間12カ月は再発や治療失敗が多く、少なくとも2年以上の治療期間が有効である傾向を認めている。治療におけるこれまでの報告のレヴューとともに報告する予定である。

シンポジウム 5

結核対策における国際貢献－東アジアとの連携－

座長　下内　　昭（結核研究所）
座長　牛尾　光宏（国際協力機構人間開発部技術審議役）

最近は、隣国の中国の経済発展で日本との人的交流も盛んであるが、日本語学校生、留学生、そして就職などで来日して結核を発病する外国人の中で中国人が最も多く、韓国人もフィリピン人に次ぎ、3 番目に多い。中国はインドについで世界で二番目に新規結核患者数が多く、推計で 130 万人（罹患率：人口 10 万対 96）であるが、実際に診断・登録された患者は 98 万人である。また、多剤耐性率は 5.7%で、毎年多剤耐性患者が、66,000 人発生していると推定される。

結核予防会結核研究所では 40 年以上、JICA（国際協力機構）の委託を受け、結核担当者の国際研修を実施している。今まで 100 名以上、中国からの研修生を受けている。中国では、かつては、通常の公立病院で結核治療を受けていても、登録もなく、治療内容も把握されていなかった。それが、1992 年以降、WHO、世界銀行からの国際協力により、全国のモデル地域で農村部では村医による直接監視下治療法 (DOTS) が導入され、治癒率 92%の成果をあげた。その後、全結核患者に標準治療を提供するため、病院、診療所から結核疑いの患者を各県市の結核センターに紹介し、喀痰検査、胸部 X 線検査により確定診断を行い、患者発見の拡大に努めた。その結果、登録率は上昇し、10 年ごとに実施される実態調査でも確実に患者数が減少していることが証明された。

現在では、さらにすべての患者登録が電子化され、県、省、国まで個別の情報が収集されるようになった。また、治療失敗で多剤耐性が疑われる場合には、専門機関に紹介され、患者数は限られているが、徐々に無料で多剤耐性治療を受ける患者も増えてきた。河南省のモデル地区でも、2000 年以降、患者登録率が上昇していたが、2006 年をピークに登録率がやや減少しはじめ、特に、小児結核は明らかに減少した。しかし、出稼ぎなどの流動人口が省の人口約 1 億人のうち、約 3000 万人と推定され、患者発見治療の課題である。将来的に、結核研究所としても、中国における結核対策改善のための研究や助言ができる機会ができるよう準備したいと考えている。韓国、台湾とも高齢者結核、ホームレスなど共通の課題を抱える一方、結核菌検査の精度管理や結核研究など日本より進んでいる分野も多い。今後は、WHO 西太平洋地域、国際結核肺疾患連合（International Union Against Tuberculosis & Lung Disease）のアジア太平洋地域での共同研究や直接、研究所間、都市間における研究協力を推進することによって、共通の問題解決を行う時期に来ていると考える。

S5-1

現状とWHOが期待すること

大菅　克知（WHO西太平洋地域事務局結核ハンセン病対策課）

アジアは世界の約半数の結核患者を有している。その中でも人口の多い中国とインドの負担は大きい。WHO西太平洋地域は中国、フィリピン、ベトナム等の結核高蔓延国を含み（インドはWHO東南アジア地域）、結核対策は各国ともに重要な公衆衛生上の問題である。サハラ砂漠以南のアフリカ諸国と比較すると、HIV重複結核はそれほど大きな問題とは言えないが、多剤耐性結核の増加とその診断・治療の遅れは、この地域の大きな課題である。

世界の結核対策は、1990年代に入るとWHOのDOTS戦略を旗印に、2005年の患者発見率70%・治療成功率85%の中期目標を目指しにわかに活発化した。21世紀に入ると結核対策を取り巻く環境に大きな変化が起こる。九州沖縄サミットが引き金となった世界基金の創設である。これにより途上国における結核対策活動は格段に盛んになった。またWHOを含む種々の団体が参加するStop TB Partnershipが設立される。2006年以降WHOは2015年の国連ミレニアム開発目標の達成を目指し、DOTS戦略の後継としてストップTB戦略(Stop TB Strategy)を現在実施中である。

新たな戦略は今までと何が違うのか？一言で言えば、結核高蔓延途上国における結核対策と、日本を含む中蔓延国の結核対策の差が縮まったということである。従来の途上国でのDOTS戦略は喀痰塗抹検査を柱に、医療機関を受診した患者の結核を見つけ、6－8ヶ月加療を実施するものである。培養検査等は重要視されず、結果として感染性の強い塗抹陽性の患者の診断・治療が優先され、塗抹陰性や薬剤耐性結核患者は二の次であった。一方で結核有病率調査が途上国で実施されるにつれ、未診断の結核患者は予想以上に多いことがわかってきた。また薬剤耐性調査の結果からは、多剤耐性結核が世界で着実に拡大していることが明らかとなった。2005年の中期目標の達成だけでは結核の制圧には充分でなく、今後は途上国でも未診断の結核患者の積極的な発見と、全ての結核患者に適切な治療を提供することが提唱され、また薬剤耐性結核への取り組みの加速が求められている。

そのためには、より感度の高くしかも簡便な診断技術の開発が重要であるが、この分野での技術革新は目覚しい。特に2010年9月に正式に採用された自動化核酸増幅法検査は、途上国での耐性結核を含めた結核診断に革命的変化を起こす、とこの抄録を書いている時点では期待されている。これらの新技術を適切に配置した結核診断検査体制の構築が今後早急に取り組むべき課題である。

これらの診断体制が整った暁に、結核対策上何が重要でありまた難しいか？これは如何に未診断の患者を発見するかということであろう。ここに中蔓延国の経験が途上国の未来の結核対策に直接利する可能性があると考えられる。即ち、自らは医療機関を受診しない結核患者をどう見つけることができるか？集団検診を実施する代わりに、結核危険集団を定め、集約的に患者発見を目指すことが費用対効果面からも望ましいであろう。その場合に、糖尿病患者やHIVハイリスク者、刑務所収容者、国外・国内からの移民層、都市貧困層、さらには高齢者、小児、結核接触者等の集団に絞って対策を進めることが考えられる。中国をはじめとしたアジア諸国の経済発展に伴い、生活習慣病や高齢化も急速に進んでいる。上記の集団のどれ一つをとっても、現在の途上国ではほとんど手がつけられていない状況であり、またWHOを含め世界的にもはっきりとした対策指針は出されていない。地域社会の特性や医療システムとも関係し、これらは個別の対策を積み重ねて行く試行錯誤の中で、普遍的な対策指針が浮かび上がってくる性格のものであろう。

ここに特に中国、韓国、日本を中心とした東アジア地域内での技術連携と、国際協力の可能性が大いに期待されるところである。すでに日本が経験してきた上記の結核対策上の難題を他の中蔓延国と共有し、また比較・共同研究することにより、対策指針の骨格を形作る。大規模な高齢化が避けられない将来の中国における結核対策にも貢献できうるであろうし、また経済発展を遂げつつある他のアジア諸国の結核対策の今後にも大きく利するところがあるものと考えられる。

S5-2

Involving private sector for improving tuberculosis patient care through public-private collaboration in Korea

Hee Jin Kim[1)], Byung Hee Yoo[2)], Eun Hee Cho[2)], Kyung In Na[2)], Eun Jeong Oh[2)], Soo Yeon Oh[1)], Jin Bum Lee[1)]
([1)] The Korean Institute of Tuberculosis, Korean National Tuberculosis Association
[2)] Division of HIV and TB control, Korea Centers for Disease Control and Prevention)

Tuberculosis patients registered in the public health centers have been thoroughly managed by a health care worker. However the patients registered in the private sectors were insufficiently managed by the private physician. It resulted in lower treatment success rate than the public sector. The pilot study of public-private collaboration to the patient registered in the private sector demonstrated higher success rate (91.6%) than the non-collaboration group (75.0%). The success rate was even higher than the rate (80.5%) of patients treated from the public health centers. Based on the pilot study, Korea Centers for Disease Control and Prevention decided to implement public-private collaboration system in 2007 and dispatched tuberculosis care nurses to the private hospitals notifying 250 cases or more per year and public health centers that the total number of cases registered in the health center and notified from the private sectors under jurisdiction is 250 or more per year. Trained nurses conduct health education, case-holding activities, and consultation to the patients. Those activities were conducted by the health care workers in the public health center if the total number of cases registered in the health center and notified from the private sectors is less than 250. Treatment regimen and diagnostic methods were determined by the physician, not conformed to the national guidelines. Guidelines for both public and private sector will be developed in 2011. Medical expenses were partially paid by the patients with reimbursement through the health insurance. Charge of the patients was decreased to 10% of the expenses in drug susceptible and 5% in multi-drug resistant tuberculosis patients in 2010. Tuberculosis care nurses were dispatched to the 45 general hospitals and 38 public health centers in 2010. It will be expanded to 91 hospitals and 50 public health centers in 2011. 39,471 tuberculosis patients were enrolled in the system during January and November 2010.

S5-3

The progress of China TB Control Program (2001-2010)

Cheng Shiming
(National Center for Tuberculosis Control and Prevention of Chinese Center for Disease Control and Prevention)

Abstract

Objective: To evaluate the progress of "China TB Control Program (2001-2010)", and provide scientific basis for formulation of "National TB Control Program (2011-2015)".

Methods: In 2010, the Ministry of Health, Ministry of Finance and National Development and Reform Commission jointly organized the assessment of "National TB Control Program (2001-2010)". All levels of health, finance, development and reform departments jointly organized the assessment of local region. Local staffs conducted self-assessment through a unified plan and investigation questionnaires which is designed by national level. National level experts were responsible for review and spots check on local assessment.

Results:

1. Government commitment was strengthened continuously. Within last ten years, the State Council has held three times of video and telephone conferences to deploy TB control work. The national input of TB control funding increased from 120 million RMB in 2001 to 1,100 million RMB in 2010. A total of 7,980 million RMB was invested in ten years.
2. In 2005, the DOTS coverage rate, case detection rate of new smear positive pulmonary tuberculosis (PTB) and cure rate reached 100%, 70% and 92% respectively. These indicators maintained at high level from 2006 to 2010.
3. TB control services system and capacity strengthened year by year. Now China has a total of 3,073 TB institutions and 27,776 professional TB staffs.
4. TB surveillance system has improved constantly. Internet based TB reporting system was established in 2004. This system achieved the timely reporting of TB epidemic and ensured the completeness of TB reporting. TB reporting and referral of TB hospitals and TB institutions has been strengthened.
5. China conducted pilot work on MDR-TB, floating population and TB/HIV control. These work explored the service model of TB control work.

Conclusion: Tuberculosis Control in China has made remarkable achievements from 2001 to 2010, explored the service model of TB control work, detected and cured a large number of tuberculosis patients, resulting in a significant social and economic benefits. However, China still faces many difficulties and problems in tuberculosis control and need to be further studied and resolved.

S5-4

Campaign to Reduce Tuberculosis by Half in Ten Years and the TB Control Program in Taipei, Taiwan.

Muh-Yong Yen, MD.
(Division of Diseases Control and Prevention, Taipei City Hospital)

Abstract

With the advance of medical technology and enhancement of living standards, the chronic infectious disease of tuberculosis (TB) has obtained a considerable degree of control in Taiwan. Yet it is still the number one infectious disease and responsible for nearly 70 percent of deaths of communicable diseases.

As the Capital of Taiwan, Taipei City started a series of control measures against tuberculosis since 1997. However, because of the growing threat of HIV co-infection and MDRTB, the strategy of Directly Observed Treatment, Short Course (DOTS) was launched in 2004 and further consolidated since 2006. Taiwan CDC also reformed the national tuberculosis program and declared "Reduction of TB by Half in Ten Years" to link with the international community for the Global Plan to Stop TB 2006-2015.

Under the national TB control program, the network had been set up to coordinate in between public health, laboratory testing and medical care. A set of standard operational procedures from reporting, diagnosis, treatment, laboratory testing, examination of contacts, restrictions on air travel for infectious TB patients, case management and DOTS has been formulated. To enhance case finding, CDC promoted a mandatory reporting policy for all suspects according to national insurance regulations and Taiwan's Communicable Disease Act, once reported, cases were registered for management. To stress the importance of sputum-testing a contract network included 36 TB laboratories with 9 reference labs throughout the nation had been established and inspected regularly for quality assurance. Also the laboratory-based Taiwan Surveillance of Drug Resistance in TB (TSDRTB) program was established in 2003. For DOTS project, surged human resources of DOTS observers had been trained and dispatched at local level to ensure that each patient follows the physician's instructions of taking every pill, to intensify the confidence of receiving treatment, increase the completion rate of treatment and reduce the risk of drug resistance. Since the implementation of the TB control program, the incidence rate of TB in Taipei City dropped from 74.68 to 52.91 per 100,000 between 1997 and 2005, further down to 42.4 in 2009. The mortality rate decreased from 6.92 to 2.29 per 100,000 from 1997 to 2005 and further down to 2.17 in 2008. The number of the TB patients under management from 2002 to 2009 steadily decreased from 1750 to 930 per month, indicating that TB control has reached a considerable effectiveness in Taipei City.

Despite the improving TB control in the early phase of the campaign, there are still threats remain through those left undetected and issue of emerging MDR/XDR TB. The next move to archive the goal of "Reduce TB by half in 10 years" by 2015 is focused on the blockade of transmission. Besides of special DOTS-plus and treatment protocols for MDR TB patients, the strategy now is targeting on high risk group especially household contact, HIV, low income and homeless group. A pilot study of early treatment for latent tuberculosis infections (LTBI) has been launched to effectively reduce the chance of progression of LTBI into active TB.

The incidence rate of HIV co-infection with TB is still < than 1% in Taiwan. To prevent further TB burden through HIV co-infection, case management and enhance contact tracing for HIV has now apply to AIDS control policy. Lastly, since there is a unique pattern in Taipei City that the elderly aged over 65 accounts for half of total TB patients, we need to investigate TB molecular epidemiology in the future for exploring the mode of TB transmission in urban metropolitan.

S5-5

日本、中国、韓国および台湾との結核菌型別分析に関する共同研究

前田　伸司（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）

近年、日本から中国、韓国並びに台湾への渡航及びそれらの国からの来日者が増加している。人の移動に伴い結核を含めた感染症がアジア地域内の国々に広まる可能性も考えられる。そこで、結核予防会結核研究所では、2007年からこれらの国で結核型別解析を実際に行っている研究者を集めて共同研究を開始した。

本共同研究は、東アジア諸国で利用できる結核菌型別データベース構築を目的のひとつとし、迅速・簡便に型別が可能で、結果を容易に比較できる反復配列多型（VNTR）分析を共有する型別法とした。型別結果比較のためには、共通のローサイを分析して結核菌型別を行う必要がある。さらに、VNTR分析では、分析するローカスの選択が分析システムの型別能を左右し最も重要である。

日本、中国、韓国において北京型結核菌が高い頻度（75-90％）で含まれることが報告されている。各国で分離された数十株程度の少数株の分析では、それら三国において北京型結核菌の割合が高いことが共通だが、各国で広まっている北京型結核菌は、それぞれ進化の段階、つまり遺伝的背景が異なることが判明した。また、台湾では、北京型結核菌の割合が40％程度と低いことが報告されている。そのため、それぞれの国で最適なVNTRローカスは異なることが予想された。そこで、参加各国の分子疫学を専門とする研究者で話し合い、最初にそれぞれの国で蔓延している結核菌の遺伝的背景を解析し、共通に利用できるコアとなるVNTRローサイを決定することにした。つまり、完全に共通なVNTR分析システムを構築するのではなく、各国で共通に利用できるコアとなるVNTRシステムを共同で構築し、必要ならそれぞれの国で独自にローサイを追加できるシステムとした。このような手法なら、各国で十分満足できる型別能を持った分析システムの構築が可能となる。

人の移動が活発になり、感染症が流入あるいは、持ち出される可能性が高まっている。共通の方法で結核菌の型別を行いデータベース化することにより、近隣諸国で問題となっている病原性の高い結核菌（例えば、スーパースプレッターなど）や多剤耐性結核菌等の遺伝子型情報を共有することができる。このような近隣諸国との共同研究により、注意が必要な高病原性結核菌の流入を早期に把握するためのシステムの確立が可能となる。

シンポジウム６

抗酸菌症に対する外科治療

座長　大森　一光（日本大学医学部板橋病院呼吸器外科）
座長　白石　裕治（結核予防会複十字病院呼吸器外科）

抗酸菌症の外科治療は、抗結核薬の進歩で著明に減少している。なかでも肺結核は内服治療により完治する症例が多く、特に減少している。手術適応となる抗酸菌症は、多薬耐性結核、合併症併存例、非結核性抗酸菌症、膿胸、気管・気管支結核などである。

本シンポジウムは抗酸菌症に対する外科治療の現況と治療戦略、将来展望についての検討の場として、中島会長が企画された。抗酸菌症の外科治療は一般の呼吸器外科の施設において、肺葉切除、ドレナージ、開窓術などは施行されているが、抗酸菌症の患者に多い機能的に問題症例（低肺機能症例）、低栄養状態症例においては外科的治療での機能の回復見込み、耐術能や結果を含めた術前評価が重要であり、また手術々式にバリエーションもあり、治療経験の多い施設に症例が集まり、複雑な抗酸菌症に対する外科治療を施行する（施行できる）施設は減少している。

今回のシンポジウムは、抗酸菌症の外科治療の現況について本邦で治療経験の多い６施設から参加をいただいております。口演内容は、非結核性抗酸菌症の外科治療の検討、多剤耐性結核に対するVATS肺切除術の検討、抗酸菌症関連膿胸の外科治療経験及び抗酸菌症に対する外科治療全般の経験報告があります。各施設における抗酸菌症の外科治療の豊富な経験をお話戴けます。これらの口演から抗酸菌症の外科治療について、機能面を含めた手術適応、手術術式、膿胸手術における手術時期・術式、多剤耐性肺結核・非結核性抗酸菌症の手術時期、術式、気管・気管支結核の外科治療、手術前後の抗結核薬の投与期間、手術前後の管理などについて討論したいと思います。

このシンポジウムが非結核性抗酸菌症の外科治療の現況の理解と今後の発展に繋がる事を期待しています。

S6-1

抗酸菌症に対する外科治療

松村　晃秀（国立病院機構近畿中央胸部疾患センター）

【はじめに】医療や生活水準の向上により、多くの肺結核は抗結核薬の内服で完治できるようになり、通常の肺結核に対する手術は激減している。最近では多剤耐性結核（MDR-TB）や非結核性抗酸菌症（NTM）のように化学療法の効果の期待できない症例や、結核後遺症による荒蕪肺や気管支結核などが主体となっている。また、肉芽腫病変に対するFDG-PET検査の反応から、肺癌との鑑別のために診断未確定病変に対する外科的生検が増加している。【目的】抗酸菌症に対して当院で外科治療が施行された症例の術後成績、手術適応について検討する。【症例の背景】1997年7月から2009年12月までの12年間余りの間に、当院で行われた抗酸菌症に対する外科治療は、局所麻酔下手術64回、全身麻酔下手術202回の計266回であった。局所麻酔下手術64回の内訳は結核性膿胸に対する掻爬、ドレナージ、開窓など29回（MDR-TB3回）、結核性リンパ節炎（1例はNTM）の生検、切開・排膿19回、胸囲結核10回、NTMの切開空洞に対する掻爬3回（1症例）、結核性空洞の切開・ドレナージ、結核性胸膜炎に対する局麻下掻爬・ドレナージ、HIV感染に合併する結核性皮下膿瘍の切開がそれぞれ1回ずつであった。　全身麻酔下手術202例の内訳は結核性膿胸49回（うちMDR-TB4回）、治療的切除として肺MDR-TB43回、肺NTM39回、肺結核20回であった。主として診断を目的に切除を行った結核腫（1例はNTM）26回、気管支結核5回、胸囲結核12回、腹部手術3回（腹腔内リンパ節炎、腸結核などに対する）3回であった。【成績】最近5年間の全身麻酔下の抗酸菌症に対する外科治療の成績を検討した。(1) 肺抗酸菌症に対する切除術の治療成績：肺結核に対する手術は男性10例、女性11例の計21例に行われた。MDR-TBは9例で、空洞性病変の完全切除を目的として、葉切除を8例に、区域切除を1例に行った。男性5例、女性4例で年齢は25から69歳（平均38.8歳）であった。手術死亡はなく、1例に再排菌が認められた。非MDR-TB12例は男性7例、女性5例、年齢23歳から66歳（平均51.1歳）で肺癌と鑑別を要した生検例が多く含まれるためMDR-TBに比し比較的高年齢であった。荒蕪肺や気管支結核など結核後遺症に対する全摘手術が2例、診断目的の部分切除手術が8例であった。結核性空洞にMRSA感染を合併した1例は、抗結核薬の副作用により血液透析を要する腎不全となり、抗MRSA剤が使用できなくなったため、感染制御を目的として閉鎖式ドレナージの後、空洞切開を行った。NTM切除例（1例は空洞切開後筋肉充填）は男性12例、女性8例の計20例で、菌種はMAC症13例、M.kansasii 3例、M.gordonea、M.abscessus、M.xenopi、M.szulgaiが各1例であった。術後肺瘻のため再手術を1例に行ったが、術中の肺瘻、気管支瘻、NTMの再燃は認められなかった。この症例を含め3例で自然気胸の治療歴（2例は手術）があり、切除後の死腔が長期に残存した。しかし遺残腔の感染は認めていない。排菌停止を目的としたNTM切除例で再排菌はなかった。術前喀痰からM.gordoneaが検出された症例は、診断目的で切除された腫瘤部分からは菌が証明されなかったが、手術後2年目に喀痰からM.gordoneaが検出され、胸部X線で病状の悪化がみとめられた。(2) 結核性胸膜炎1例、結核性膿胸に対する全身麻酔手術は男性5例、女性3例の計8例に12回の手術を施行した。年齢は51歳から78歳（平均67.4歳））と高齢であった。手術死亡はなく、根治を目指した手術は肺全摘3例、剥皮術3回、掻爬2例の8例でうち7例で手術に成功した。手術不成功となったのは術前胸壁瘻を有し、ブドウ球菌との混合感染をみとめた症例に対し剥皮術を行った症例で、術後約5か月で胸壁瘻が再燃し、再手術を行い完治した。残りの4回は開窓術3回、胸腔ドレナージ1回であった。【まとめ】肺抗酸菌症に対する外科治療の主体は、化学療法の効果が期待できないMDR-TBやNTM症例に移行している。肺菌停止や病状進行の抑制の点からは手術成績は良好であった。結核性慢性膿胸は患者が高齢化しているが、剥皮術など侵襲の小さな術式では一期的に、感染制御が困難な症例では二期的手術などにより比較的安全に手術が可能と考えられる。

S6-2

当施設における抗酸菌症の外科治療

江口　圭介、菊池　功次、中山　光男（埼玉医科大学総合医療センター呼吸器外科）

当施設における抗酸菌症の外科治療について報告する。1997年1月から2009年末までの当施設における外科治療症例を対象とした。【非結核性抗酸菌症】病巣が一葉に限局した非結核性抗酸菌症のうち、9ヵ月以上の化学療法後に排菌持続した6例、陰影の増大した2例、喀痰検査により肺癌合併が疑われた1例、アスペルギローマの合併した1例の計10例に行った。菌種はM. kansashiiが1例、M. intracellulare 2例、M. aviumが7例で、術式別では部分切除3例、区域切除1例、葉切除6例で、全症例6ヵ月以上の術後化学療法を継続したが、4例で再燃が認め、うち3例は追加の化学療法で排菌の陰性化を得た。 【孤立結節性病変、リンパ節結核】孤立性肺陰影の鑑別を目的で行われた手術で組織学的に結核腫と診断された症例は29例あり、うち7例に非結核性抗酸菌が検出された。同様に悪性疾患との鑑別を目的としてリンパ節結核に生検を行った。これらの症例はほぼ無症状で発見されたものであり、腫瘤の塗抹や培養結果により術後化学療法の必要性を検討してきたが再燃例は経験していない。【気管・気管支結核、膿胸】気管・気管支結核の5例と結核性膿胸の7例に外科治療を行った。気管・気管支結核5例のうち3例に左上葉スリーブ切除、1例に気管形成術＋中下葉切除を適応した。気管・気管支再建手術の施行例は術後呼吸機能の低下は最小限におさえながら閉塞性肺炎や喘鳴を伴う呼吸苦などの症状改善が可能であり、術後の重篤な合併症は認められなかった。気管狭窄の1例には気管切開を施行してMontgomery T-tubeによるステント治療を行った。結核性膿胸7例のうち4例には根治術を施行した。内訳は、胸膜肺全摘術1例、剥皮術1例、過去に充填された充填球の除去と胸郭形成術を行った1例、胸壁から扁平上皮癌の発生を認め剥皮術と胸壁切除を行った1例であった。年齢や耐術性の考慮から3例は開窓術で対応し、全症例を通じ重篤な合併症は経験しなかった。

S6-3

肺非結核性抗酸菌症の外科治療

竹内　惠理保、中島　由槻（国立病院機構東京病院呼吸器疾患センター外科）

【目的】肺非結核性抗酸菌症（以下肺NTM症）の頻度は肺MAC症が80%、肺Kansasii症が10%、残りがその他のNTM症である。なかでも肺NTM症の大多数を占める肺MAC症は症例数が増加している。本来慢性呼吸器感染症である肺MAC症の治療戦略において、早期に病巣を切除する有用性が徐々に認められてきているが、どの範囲の病巣を切除対象とし、どのような病巣なら残せるのかという問題については一定のコンセンサスが得られていない。肺MAC症の治療成績は排菌の停止、再排菌、画像上の改善と悪化、症状の改善と悪化等を指標に判断しているのが現状である。肺NTM症に対する外科治療の有用性について自験例を検討した。
【対象と方法】1974年から2010年12月までに当科で手術を行った190例を対象とした。これらの症例に対して発症より手術までの期間、排菌状態、残存病変・気道の破壊性病変の有無、術前・術後の化学療法、再発の有無等について検討を加えた。
【結果】男性67例、女性123例であった。全症例の平均年齢は47歳（20〜69歳）平均観察期間93。2ヶ月であった。発症から手術が行われるまでの期間は27ヵ月（2〜180ヶ月）であった。手術術式は、肺葉切除132例、肺全摘13例（残肺全摘2例、胸膜肺全摘1例を含む）、区域切除24例、部分切除15例、胸郭成形4例、その他（開窓術1例、胸腔内掻爬1例）であった。実施術式は肺全摘3例、肺葉切除3例、肺区域切除1例であった。術後再発を認めなかった症例は156例（86%）であった。【考察】空洞や気管支拡張病巣遺残例といった気道破壊性病変を有する症例では再排菌の可能性が非常に高いことより、手術適応とすべきである。切除対象は排菌源となっている空洞性病巣や気管支拡張病巣である。肺NTM症が経気道的に進展する感染症である以上、気道を単位とする解剖学的切除術式、即ち区域切除・肺葉切除・肺全切除を選択するべきである。術後再発症例の多くには、気道破壊性病変が遺残しており、手術の際にはこの点を充分に留意する必要がある。その際、切除対象病巣に随伴する小結節性病巣の扱いについては議論の分かれるところであり、今後の検討課題である。【結論】肺NTM症に対する外科治療では、気道破壊病変が遺残すると再発の危険が有意に高くため、手術に際しては気道破壊病変を残さないよう充分注意を払う必要がある。また術後成績も良好なことより、病巣の解剖学的切除は肺NTM症の治療戦略のひとつとして非常に有用である。

S6-4

抗酸菌症関連膿胸に対する外科療法の検討

橋詰　寿律[1)]、林原　賢治[2)]、斎藤　武文[2)]、水渡　哲史[1)]
（国立病院機構茨城東病院外科[1)]、国立病院機構茨城東病院内科[2)]）

【目的】近年の化学療法の進歩により抗酸菌症に対する外科療法の適応となる症例数は減少した。しかし抗酸菌に関連した膿胸では化学療法のみでは治療に難渋することも少なくない。こんかいわれわれは当院における抗酸菌に関連した膿胸に対して外科療法を行った症例について検討したので報告する。【対象および方法】1983 年 1 月より 2010 年 12 月までの 28 年間に当院で膿胸に対する外科治療を 163 例に施行した。原因別では抗酸菌症関連が 91 例、肺炎随伴性胸膜炎からの移行が 34 例、開胸術関連が 32 例、その他が 6 例であった。こんかいはこのうち抗酸菌症関連膿胸に対して外科療法を行った 91 例を対象としてその臨床像、外科治療の方法および成績などにつき検討した【結果】91 例のうち男性 76 例、女性 15 例。年齢は 26 歳から 84 歳で平均 60.8 歳であった。急性膿胸は 13 例で慢性膿胸 78 例。右側 50 例、左側 41 例。胸水中の菌種検査では結核菌 24 例、一般細菌 18 例（MRSA6 例を含む）、非結核性抗酸菌 2 例、アスペルギルス 1 例で、菌が検出されなかった症例が 46 例であった。術式は胸膜肺全摘術 16 例、胸膜肺葉切除 9 例、肺剥皮術 20 例、胸郭成形術 6 例、エアープロンベージ 3 例、開窓術 20 例、胸腔鏡下膿胸腔掻把術 14 例、その他が 3 例であった。術後の経過は閉創したうえで社会復帰した症例（以下成功例）75 例（82.4%）開放創のまま退院した症例は 7 例（7.7%）術後在院死亡例は 9 例（9.9%）であった。死因は膿胸による感染が 4 例、呼吸不全が 3 例、全身衰弱 2 例であった。成功率は男性 82.9%（63/76）、女性 80.0%（12/15）、右側 84.0%（42/50）左側 80.4%（33/41）、全膿胸 84.1%（53/63）、部分膿胸 78.6%（22/28）、急性膿胸 92.3%（12/13）慢性膿胸 80.8%（63/78）、無痩性膿胸 96.0%（48/50）、有痩性膿胸 65.9%（27/41）無菌性膿胸 95.7%（44/46）、有菌性膿胸 68.9%（31/45）であった。術式別では胸膜肺全摘術 85.9%（12/14）、胸膜肺葉切除術 100%（9/9）、肺剥皮術 95.0%（19/20）、胸郭成形術 83.3%（5/6）、エアープロンベージ 100%（3/3）、その他 100%（3/3）胸腔鏡下膿胸腔掻把術 85.7%（12/14）、開窓術 55.0%（11/20）であった。【まとめ】急性結核性膿胸に対する胸腔鏡下膿胸腔掻把術は膿胸発症後可及的早い時期に行うことが重要であるが成績は良好である。有痩性膿胸および有菌性膿胸はそれぞれ無痩性膿胸および無菌性膿胸に比較し統計学的に有意に成績不良であった。術式としては胸膜肺全摘、胸膜肺葉切除、肺剥皮術などの一期的手術が行いえたものは成績はおおむね良好であった。開窓術は開放創のまま退院した症例や在院死が多く成績は不良であった。ただし術前の全身状態が不良であったり、膿胸腔内の感染のコントロールが不良な症例には選択せざるをえないこともあり、いまなお呼吸器外科医にとっては重要な術式であると思われた。

S6-5

非結核性抗酸菌症（NTM）に対して外科的切除を施行した34例の検討

雪上　晴弘、棚橋　雅幸、羽田　裕司、鈴木　恵理子、吉井　直子、丹羽　宏
（聖隷三方原病院呼吸器センター外科）

【背景】肺非結核性抗酸菌症(以下肺NTM症)の大部分を占めるmycobacterium avium complex(以下MAC)症は薬剤治療に抵抗性であることが多い。近年薬剤治療に難治性の肺NTM症に対する外科治療の有用性が認識され、外科治療の適応や術式などにつき議論されているが、切除対象とすべき病巣の種類や範囲、限局性でない病変に対する治療戦略など課題も多い。【目的】現在の治療指針では外科治療の目標は病状のコントロールであることから、当科での手術症例について、排菌の停止が得られているか、症状や画像上の悪化がないかを指標として外科治療の有効性について検討した。【対象】1990年から2010年に術前に肺NTM症と診断され、治療目的で当科において手術を施行した34例。【結果】年齢は19～72歳(平均53.1歳)、男性11例、女性23例。菌種は33例がMACで1例がM.chelonaeであった。画像上、気道破壊像(空洞、気管支拡張）を認め、内科的治療が困難であった症例は20例であった。手術の適応(重複を含む)は、排菌の持続、画像上の悪化が20例、喀血・血痰9例、限局性病変22例などであった。術式は病変の分布や肺機能温存を考慮した結果多岐にわたり、全摘（いずれも右残存肺全摘）2例、二葉切除2例、葉切除11例、葉切除＋区域切除5例、葉切除＋区域切除＋区域切除1例、葉切除＋部分切除1例、区域切除9例、区域切除＋部分切除3例であった。気道の解剖学的単位に沿わない単独の部分切除は0例であった。手術死亡はなく、術後合併症は6例（17.6%）でみられた。気管支断端瘻が1例、術後7日以上の遷延性肺瘻が3例、遅発性肺瘻1例、心房細動1例であった。多くの症例では術前にCAM, RFP, EBを中心とした化学療法がおこなわれ、術後も術前と同内容の化学療法を施行されていた。観察期間は1～155カ月（平均25カ月）であった。再燃を排菌の再開、症状・画像上の増悪と定義すると34例中6例（17.6%）に再燃（術後2～155カ月）がみられた。術後早期に再燃をきたした（2カ月、3カ月）2例はいずれも広範囲の病変で病巣が残存した症例であった。【考察】肺NTM症に対する外科治療は80%以上の症例において病状のコントロールが得られ、特に限局した気道破壊像を有する症例には有効であると考えられた。肺NTM症は罹病期間が長い疾患であり、さらに長期の観察が必要である。また排菌病巣の切除と肺機能温存の両立のためには複雑な術式となることも多く、胸腔内にspaceが残れば術後肺瘻の遷延や遅発性肺瘻発生の一因ともなり得る。区域切除面が多い症例の気瘻の防止、肺靭帯の切離など術式上の工夫を要すると思われる。

S6-6

多剤耐性肺結核に対するVATS肺切除術

白石　裕治、葛城　直哉、喜多　秀文（結核予防会複十字病院呼吸器外科）

【目的】当院は2000年に多剤耐性肺結核（MDR-TB）の治療拠点病院となって以来、MDR-TB紹介症例が増加してきている。MDR-TB治療の第一選択は抗結核薬による内科治療である。しかしFluoroquinolonesの登場によって内科治療の成績は向上したとはいえ、最近発表されたmeta-analysisでは解析全体の平均治療成功率は約60％止まりである。一方これまで発表されてきたMDR-TBに対する外科治療成績はこれをはるかに上回っている。我々も治療成績の向上を目指してより積極的にMDR-TB症例に対して外科治療を行ってきた。その結果比較的病巣が限局している症例に対しても外科治療を行う機会が増えてきている。これらの症例に対しては低侵襲を求めて胸腔鏡補助下(VATS)の肺切除術を試みてきた。本シンポジウムではその成績について報告する。【方法】当院で2000年1月から2010年12月までにMDR-TBに対して肺切除術を行った86例(肺切除術計91回)のうちVATS肺切除術を行った10症例を対象とした。10例とも2008年1月以降の肺切除術症例である。VATS肺切除術の適応基準は、(1)病巣が限局している、(2)癒着が軽度である、(3)気管支断端被覆が必要でない、(4)遺残腔が予想されない、とした。VATS肺切除術は7〜8cmの補助開胸創と1〜2ヶ所のポート孔で行った。【成績】10例の内訳は男性が5例、女性が5例。年齢は21〜82歳(中央値32歳)で、内20歳代が5例、30歳代が2例と若年者が多かった。術式の内訳は右肺上葉切除が5例、右肺中葉切除が1例、左肺上葉切除が1例、左肺上大区域切除が3例。術死および術中術後の合併症は認めなかった。【考察】当院でのMDR-TB手術例の推移をみてみると当初は病巣が広範であり大量排菌している症例が多かった。したがって気管支断端瘻や遺残腔の発生リスクが高く広背筋弁による気管支断端被覆を行う必要のある症例が殆どであった(Shiraishi Y, Katsuragi N, Kita H, et al. Aggressive surgical treatment of multidrug-resistant tuberculosis. J Thorac Cardiovasc Surg 2009; 138: 1180-4)。しかし近年では若年で病巣が限局している症例に対する外科治療依頼が増えてきた。MDR-TBに対する外科治療の有効性が認知され、より早い段階で紹介されてくるようになった効果といえる。これらの症例では排菌量が少なく広背筋弁による気管支断端被覆は必要ないことが多い。また若年者であることから、より低侵襲な手術が望まれる。今回の結果はMDR-TBに対してVATS肺切除術が安全に行えることを示している。今後も症例を選びながらMDR-TB症例に対してVATS肺切除術を積極的に行っていく方針である。

〈ミニシンポジウム〉

1. 結核性胸膜炎

座長（国立病院機構近畿中央胸部疾患センター）松村　晃秀

座長（仙台赤十字病院）三木　　誠

2. 結核対策における地域関係機関の連携

座長（山形県衛生研究所）阿彦　忠之

座長（東京都福祉保健局健康安全部感染症対策課）成田　友代

3. IGRA の新しい展開

座長（結核予防会結核研究所抗酸菌レファレンス部）原田　登之

座長（国立病院機構東京病院）有賀　晴之

4. 結核医療における看護職の意識と役割

座長（結核予防会結核研究所）永田　容子

座長（武蔵野大学看護学部看護学科）工藤　恵子

5. 抗酸菌検査の進歩

座長（金沢医科大学臨床感染症学）飯沼　由嗣

座長（京都大学医学部附属病院検査部）樋口　武史

ミニシンポジウム 1

結核性胸膜炎

座長　松村　晃秀（国立病院機構近畿中央胸部疾患センター）
座長　三木　　誠（仙台赤十字病院）

従来、便宜的に肺結核に含めてきた結核性胸膜炎（結核性膿胸を含む）は 1996 年から国際疾病分類にあわせて肺外結核として分類されている。結核性胸膜炎はわが国、米国において肺外結核では最も頻度が高く、全結核の約 16％を占めている。　結核性胸膜炎の確定診断には胸水や胸膜生検材料からの結核菌の証明が必要であるが、胸水の結核菌培養陽性率は 20〜30％と必ずしも高くないことから、胸水の pH、ブドウ糖濃度、adenosine deaminase（ADA）、lysozyme などが補助的診断として用いられてきた。、最近では、PCR をはじめとする各種核酸増幅検査法や胸水中のインターフェロン -γ 測定など、感度と特異性に優れた検査法が開発されている。胸膜生検では肉芽腫が 50〜97％に見られるという報告もあり、生検材料からの培養陽性率も高いことから有用性が高いと考えられる。従来の Cope 針などを用いた closed biopsy に加え、最近では局所麻酔下に施行しうるフレキシブル胸腔鏡が開発されたことにより、胸腔内病巣の肉眼的所見がその診断に加味され、また、生検部位の正確な同定などにより診断精度が向上し、癌性胸膜炎や悪性胸膜中皮腫などとの鑑別診断に有用である。　このミニシンポジウムでは胸膜炎に対し、局所麻酔下胸腔鏡による診断を積極的に行っておられる、大阪府立呼吸器・アレルギーセンターの笹田真滋先生、獨協医科大学の三好祐顕先生、国立病院機構東京病院の益田公彦先生の 3 氏にその手技、成績について発表していただく。　結核性胸膜炎による胸膜肥厚は拘束性換気障害の原因となる。従来開胸で施行されていた醸膿膜切除、胸膜肺胝切除に対してより侵襲の少ない胸腔鏡下手術の手技・成績を結核予防会複十字病院外科の葛城直哉先生に発表していただく。治療手技のビデオを供覧することにより、会員諸氏の日常診療に役立てて頂ければ幸いである。

MS1-1

結核性胸膜炎の胸腔鏡診断

笹田　真滋（大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター）

［結核性胸膜炎の診断］結核性胸膜炎を確定診断するには、胸膜炎の存在と炎症が結核菌によって生じていることを証明する必要があり、結核菌を胸腔から採取した検体から直接証明しなければならない。つまり検体としては胸水や（経皮的または胸腔鏡下に生検した）胸膜を用いて、抗酸菌塗抹検査、結核菌核酸増幅検査（PCR法、LCR法、MTD法）、抗酸菌培養検査（および同定検査）で証明すれば診断が確定する。しかし、胸水から結核菌が培養されるのは10〜20％で、胸膜生検によっても50〜60％とされている1)。これは病態として、胸腔内結核病巣による炎症と、結核菌菌体成分に対する遅延性過敏反応の2者があり、後者の場合には結核菌自体は胸腔内に存在していないためである。ただし結核性胸膜炎の診断においては、胸水中ADAやQFTの測定も同時に行い総合的に判断すべきである。［結核性胸膜炎の胸腔鏡所見］病期に基き4つに分けられる2)。1期：発赤腫脹期　壁側胸膜は胸腔内の炎症に伴い広範囲にわたり発赤腫脹、所々に粟粒大の白色小結節の散布を認める。所見は臓側より壁側に強く認める。2期：結節播種期　壁側胸膜は広範囲にわたり発赤腫脹、1期に認められた白色小結節はびまん性に広がり癒合する。1期同様、臓側より壁側胸膜に所見を強く認める。3期：線維素析出期　白色のフィブリン沈着が胸膜上に索状、膜状に広がる。進行に伴い壁側胸膜に徐々に白色肥厚性変化を認めるようになる。4期：胸膜肥厚期　析出物が線維化し慢性期に入った状態。胸腔内にフィブリン網を形成し視野を確保するのが困難となる。壁側胸膜は白色に肥厚し硬性で生検も困難な状態となる。我々は2003〜2009年までに結核性胸膜炎22例に対し局所麻酔下胸腔鏡を行い、1期4例（18.2％）、2期6例（27.3％）、3期7例（31.8％）、4期5例（22.7％）であった。［高周波ナイフを用いた胸腔鏡下胸膜生検］近年我が国では、セミフレキシブル胸腔鏡（LTF260,Olympus）の普及により、内科医でも比較的容易に胸膜疾患の診断が可能となった。しかし結核性胸膜炎は前述のように、病期が進行するとフィブリン析出や肉芽形成、線維化をきたし、胸腔鏡を用いても十分な胸膜組織を採取できず病理学的確定診断が得られない場合がある。過去の報告では診断に難渋した結核性胸膜炎の手術摘出標本において、胸膜全層が線維化病変で、結核結節が胸腔側ではなく胸壁側に多く認められたとされている3)。このことは結核性胸膜炎の肥厚した胸膜において、胸腔側の生検だけでは不十分であることを示唆している。我々は、早期胃癌の内視鏡的粘膜下はく離術に用いる高周波ナイフであるITナイフを用い肥厚した胸膜病変を全層で採取する検討を行った4)。方法は、1, 局所麻酔下に肋間にポートを挿入、胸腔鏡で胸腔内を観察。2, 生検部位を決定した後、リドカインとエピネフリンを添加した生理食塩液を目的部位に局所注射針で数か所に注入。3, 膨隆した胸膜に凝固子でピンホールを空け、ITナイフの先端を挿入し通電。4, 円形に切開し剥離、摘出。以上の生検法を前述の22例中5例（2期1例、3期2例、4期2例）に対し行い、全例において全層での胸膜生検が可能であった。採取検体の長径は8〜18mmで、同時に行った鉗子生検検体より有意に大きく、全例にて病理診断が容易に行えた。なお5例中1例（4期）では白色肥厚性変化が高度で鉗子生検が全く不能であったがITナイフにて十分な胸膜組織が採取でき結核の診断を得た。胸腔鏡で可能な限り大きな材料を採取するということは、病理学的観点のみでなく、結核菌を効率的に培養し感受性検査を行えることからも重要といえる。また全層での胸膜採取は悪性胸膜中皮腫などの悪性疾患との鑑別にも大変有用である。［胸腔鏡の実施場所と感染症対策］結核性胸膜炎の約20〜50％は肺内病変を合併しており、胸腔鏡検査においては感染症対策を講じておく必要がある。患者にはサージカルマスクを着用させ、職員はN95マスクを着用して対応する。検査時には胸腔と外気が交通するため、検査環境はより清潔であることが望ましく、ヘパフィルターを使用した独立空調を有する体腔鏡専用個室が望ましい。

1）久世文幸ら．結核，結核性胸膜炎，第2版，医学書院，1992; 188-191.2）杉山昌裕ら．気管支学 2004; 26: 337-342.3）豊田　太ら．気管支学 2001; 23: 16-20.4）Sasada S et al. Surgical Endoscopy 2009; 23: 1901-1907.

MS1-2

結核性胸膜炎の診断における局所麻酔下胸腔鏡検査の有用性について

三好　祐顕[1)]、石井　芳樹[1,2)]、福田　健[2)]
（獨協医科大学呼吸器内視鏡センター[1)]、獨協医科大学呼吸器・アレルギー内科[2)]）

当科では、1999 年 12 月から局所麻酔下胸腔鏡検査を行っている。疾患の内訳は、悪性疾患、膿胸症例が多く、結核性胸膜炎はそれらについで多くみられる疾患であり、現在までに約 30 例を経験している。結核性胸膜炎の典型的な胸腔鏡所見としては、壁側胸膜の多発性白色小結節病変であり、約 80％の症例に認められる。このような場合、結節病変を内視鏡直視下に生検することにより高率に肉芽腫病変を認め組織学的にも診断が可能である。また、結節病変の所見に乏しく、びまん性の胸膜肥厚や胸腔内の癒着所見など非特異的所見を呈していても、壁側の胸膜生検を施行することにより肉芽腫病変を確認することが可能である。

胸水検査のみでは、結核性胸膜炎の確定診断が困難であるケースもしばしば散見される。その場合、日常診療における診断法としては、PPD 反応、QFT, 胸水 ADA などを参考に診断されることもあるが、適切な治療を行うには確実な診断が不可欠である。局所麻酔下胸腔鏡検査は安全に内科医が施行でき、診断率も極めて高く、結核性胸膜炎の診断において「GOLD STANDARD」といわれている。自験例を含め、結核性胸膜炎の診断における局所麻酔下胸腔鏡検査の有用性について報告する。

MS1-3

結核性胸膜炎の確定診断

益田　公彦（独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器疾患センター内科）

【はじめに】結核性胸膜炎は従来わが国の疫学分類では肺結核中に含まれていたが、1997年より国際的な分類に一致する肺外結核に含まれるようになった。結核性胸膜炎は2009年は3940名で全結核の約16％を占め、結核性胸膜炎は肺外結核のなかで75％と最も頻度が高かった。結核性胸膜炎の診断は臨床所見および胸部レントゲン所見から結核性胸膜炎を疑うことから始まる。そしてその診断は1胸水中または胸膜生検材料の結核菌塗抹ないし培養陽性、2 胸水中の結核菌PCR陽性、3 胸膜生検で肉芽腫が証明され胸水の性状が結核性胸膜炎に矛盾しない、4 喀痰培養陽性で、胸水の原因となる疾患が結核以外に認めない、5 原因不明の胸膜炎で胸水の性状で結核性胸膜炎が示唆される、などによりなされる。結核菌を証明するという見地では確定診断は1のみであるが、諸家の報告にあるように結核菌の検出率は25％程度と低く、確定診断の難しさを示している。当施設では、近年胸水貯留例に対し局所麻酔での胸腔鏡検査を行っている。内視鏡所見で結核性胸膜炎が疑われた場合、壁側胸膜生検した検体をつぶしてMGIT培地に接種し培養検査を行うことで、結核性胸膜炎の確定診断率を高めることが可能となった。【方法】当科では胸水貯留例に対して可能な限り局所麻酔下に胸腔鏡検査を施行している。局麻下胸腔鏡検査は前処置を行わず、ルート確保し、検査中は心電図・酸素飽和度・血圧をモニターリングしてながら全例手術室で行っている。まず患側を上にした側臥位をとり、エコー下に胸腔内の胸水分布を確認し、中腋窩線上で第6あるいは第7肋間にポート挿入のための皮切線を決定する。イソジン消毒後清潔野を確保し、1％キシロカインを20ml局所麻酔し、皮膚切開後モスキートを用いて白色の胸膜が見えるまで、丁寧に金鉤で軟部組織を分け入るように進めていく。胸膜を露出確認後、注射器での試験穿刺をこころみ胸腔側より胸水が採取できることを確認する。試験穿刺の部より肋骨上縁にむかいメスを用い胸膜くりぬいてポートを挿入し、その後胸腔鏡で胸水を吸引しながら胸腔内を観察する。病変部を内視鏡下に鉗子を用いて壁側胸膜を生検する。2005年以降に胸腔鏡検査により結核性胸膜炎と診断し、抗結核剤を投与し治療完了した62例を検討した。【結果】男性47例、女性15例。20～88歳で平均47.2歳。壁側胸膜生検は全例で施行され、全例で類上皮細胞性肉芽腫を確認した。生検した組織を砕きつぶしてMGIT培地に接種する「つぶし培養」は、全体の84％にあたる52例で施行され、うち39例で培養陽性となり組織培養での診断確定率は75％となった。結核学会分類1の拡がり、あるいは肺病変を明らかに認めず胸水貯留を呈した「胸膜炎のみ」群は34例、一方明らかな肺結核病変に伴い胸水貯留を呈した「随伴性胸膜炎」群は28例であった。「胸膜炎のみ」群のうち喀痰培養陽性は5例（14.7％）、胸水培養陽性は11例（32.3％）にとどまり、「つぶし培養」陽性は30例施行中23例（76.7％）であった。【考察】核性胸膜炎は大きく分けて、胸水貯留で発症する「胸膜炎のみ」群と、肺結核に随伴して生じる「随伴性胸膜炎」群に分類されると考えている。「胸膜炎のみ」群は、胸膜直下に形成された結核初感染病巣、または肺内微小病変が臓側胸膜に破綻することにより生ずると考えられている。「胸膜炎のみ」群は高度な胸膜癒着は認めず、壁側胸膜に微細粒状の隆起病変を多数び慢性にみとめ、病理組織学的にはすべてが類上皮細胞性肉芽腫であった。これら粒状隆起病変の生検後に組織を潰して培養確認することは、薬剤感受性を含めた確定診断率の向上に有効であり、特に診断に難渋する「胸膜炎のみ」群では有効な手段となっている。

MS1-4

結核性胸膜炎に対する外科治療

葛城　直哉、白石　裕治、喜多　秀文（結核予防会複十字病院呼吸器センター外科）

【はじめに】わが国の結核罹患率は減り 2009 年には人口 10 万対 19.0 で活動性結核新登録患者数は 24,170 人であった。肺外結核患者 4,471 人のうち結核性胸膜炎患者がもっとも多く 3,940 人で新登録患者数全体の約 16％を占めている。結核性胸膜炎は適切な化学療法でほとんどが治癒するため外科治療を行うことはまれだが、侵襲が少ない胸腔鏡手術の普及で手術症例は増えつつある。【目的と方法】結核の既往歴がない初回発症の結核性胸膜炎に対して 2002 年 11 月から 2008 年 11 月までに当科で胸腔鏡下醸膿胸膜胸膜肥厚切除術を施行した症例を検討する。【結果】症例は男性のみ 6 例。年齢は 21 から 75 才で平均 42 才。既往歴は 5 例（高血圧糖尿病 1 例、胃潰瘍 1 例、小児喘息 2 例、アトピー性皮膚炎 1 例）。主訴は労作時呼吸苦 5 例、体重減少 1 例。胸部 X 線上の胸水量は片肺 1/3 以上が 5 例、1/3 未満が 1 例。気胸合併例はなかった。診断時喀痰の抗酸菌塗抹陽性 1 例、培養陽性 3 例、PCR 陽性 2 例。診断時胸水の抗酸菌塗抹はいずれも陰性で、培養陽性 5 例、PCR 陽性 3 例。1 例は SM 耐性であったが、その他 5 例は INH, RFP, EB, SM に感受性があった。一般細菌や真菌の混合感染はなかった。胸水 ADA 値は 28 から 323 IU/L で中央値が 75 IU/L。胸水 TP 値は 4.3 から 6.3 g/dl で中央値が 5.0 g/dl。胸水 LDH 値は 216 から 4234 IU/L で中央値が 622 IU/L。胸水 GLU は 4 から 101 mg/dl で中央値が 79 mg/dl。胸水細胞分画はリンパ球優位が 3 例、好中球優位が 2 例。化学療法の種類と期間は 12ヶ月が 2 例（2HREZ/10HRE, 2HREZ/10HR）、9ヶ月が 3 例（3HREZ/1HRE/5HR, 1HREZ/5HRE/3HR, 8HRE/1HR）、6ヶ月が 1 例（2HREZ/4HR）であった。副腎皮質ホルモン併用は 2 例。手術適応は化学療法で胸水減少しないが 5 例で、悪性胸水の可能性が 1 例。初診から手術までの期間は 10 から 244 日で中央値が 82 日。化学療法開始から手術までの期間は 58 から 277 日（術後診断がついた 1 例を除く）で中央値が 100 日。術側は右 4 例、左 2 例。全例分離肺換気で全身麻酔下に胸腔鏡下醸膿胸膜胸膜肥厚切除術を行い、2 例で胸膜生検を追加した。アプローチは 2 ポートが 4 例、3 ポートが 1 例で、癒着が強く視野不良のため 1 例で 1 ポートに 5cm の皮切を追加した。手術時間は 36 から 112 分で平均 74 分。術中出血量は 60ml が 1 例で、その他 5 例は 10ml 未満。術中所見は胸膜肥厚期が 4 例、繊維素析出期が 2 例。術後ドレーン留置期間は 4 から 73 日で中央値が 13 日。術後排液が塗抹陰性培養陽性のためドレーン再挿入した症例が 1 例あったが、術後胸腔内洗浄した症例はなかった。術後入院期間は 9 から 102 日で中央値が 31 日。術後観察期間は 24 から 73ヶ月で中央値が 31ヶ月。いずれもの症例も排菌が停止して治癒した。1 例は胸膜肥厚が強く肺が再膨張せず胸水がほとんど減らなかったが、その他 5 例は明らかに胸水が減少して肺が再膨張した。【考察】結核性胸膜炎の治療は肺結核に準じた 6ヶ月標準化学療法が基本でほとんどが治癒する。しかし一部の症例では胸膜炎が治癒してから数年経過して胸膜肥厚のため拘束性換気障害を合併したり、気管支瘻を併発して慢性膿胸に進展したり、結核が再燃することがある。化学療法単独治療の限界であり、副腎皮質ホルモン併用療法があるが、発熱など症状緩和に一定の効果は認めるものの胸膜肥厚の軽減には寄与しないとされている。胸腔ドレーンで積極的に胸水を排液しても胸膜肥厚を防ぐことはむずかしい。胸水の吸収に時間がかかると慢性的な刺激が続きより胸膜肥厚が強くなるとも考えられている。今後さらなる長期予後の検討が必要であるが、化学療法を行っても中等量以上の胸水が残る場合、全身麻酔下に侵襲の少ない胸腔鏡手術が可能な現在、胸腔鏡下醸膿胸膜胸膜肥厚切除術が結核性胸膜炎に対する治療選択肢のひとつとなるかもしれない。

ミニシンポジウム2

結核対策における地域関係機関の連携

座長　阿彦　忠之（山形県衛生研究所）
座長　成田　友代（東京都福祉保健局健康安全部感染症対策課）

わが国の結核の罹患率は漸減を続け、結核の中蔓延国から低蔓延国への移行期に入った。その一方で、結核患者の高齢者（特に80歳以上）への偏在化、大都市部への偏在化、及び結核発病の危険因子（糖尿病、悪性腫瘍、免疫抑制剤治療など）を有する者への偏在化などが顕著になっている。

このように罹患構造が変化するなかで、最近は「診断の遅れ」を背景とした大量排菌例や重症例（診断後早期死亡例）が目立つようになった。また、病院・高齢者施設等に入院・入所中あるいは介護保険サービス利用中の結核発病・診断例の割合が高まっていること、及び結核病棟へ入院（転院）後に認知症症状や要介護度が悪化する事例も目立つなどの課題を踏まえると、現在の「患者の治療支援（日本版DOTS戦略）」や「患者発見方策」などの対策には改良すべき点が多い。たとえば、DOTS戦略の基本要素の中には「治療」だけでなく「診断」も含まれている点に注目すれば、診断後早期に死亡する（DOTSで治せないほど重症化した）段階で診断するのではなく、DOTSで治せる段階で結核を早期診断することは、DOTS戦略の基本要素とされるべきである。また、結核病棟での入院治療により排菌は陰性化するが、認知症の悪化あるいは寝たきりを招くといった問題に注目すれば、「規則的な治療の確保」の要素には、患者のエンパワーメントとQOLの向上も基本要素に加えるべきである。

上記の新たな基本要素を組み入れた戦略を地域で実現するためには、医療機関や医師・看護師等の医療専門職のほか、介護保険サービス関係者や福祉関係者、薬剤師（薬局）及びNPOなど、多くの職種と関係機関の連携が強く求められる。加えて、多職種・関係機関の連携により結核の治療成功率が向上し、結核で苦しむ人々のエンパワーメントが促進されれば、地域の組織活動がさらに活性化するという「好循環」を生む可能性もある。

多職種・関係機関連携の推進にあたっては、結核患者の「早期診断」から「治療成功（社会復帰、QOLの維持向上を含む）」までを一貫した流れと捉え、地域特有の課題なども踏まえて、連携の輪に加わってもらう職種や地域資源（特に人材）を発掘し育成を図る必要があり、先駆的な取り組みが保健所や結核指定医療機関等で始まっている。

そこで、このミニシンポジウムでは、最近の罹患構造等の変化に対応した効果的な結核対策（患者発見から治療支援まで含む）の推進に向けて、地域の多職種・関係機関連携の実践を踏まえた課題と今後の展望（課題解決策）を各演者からご発表いただき、討論したいと考えている。

MS2-1

地域関係機関連携による結核の早期発見の取り組み

久保　秀一（千葉県市川健康福祉センター（市川保健所））

【はじめに】中蔓延国から低蔓延国に移行する中で、一般医療機関では、結核を診断したことのある医師が少なくなってきており、地域における結核の早期診断能力の維持・向上が大きな課題の一つになっている。日本では、高齢者が結核のハイリスク層であり最も多いポピュレーションになっている。そこで、千葉県では、高齢者全体の肺結核を早期に診断する取り組みを市川保健所・船橋市保健所管内で、また、高齢者の中でもさらにリスクのある高齢者長期療養施設入所者の早期診断の取り組みを安房保健所で行なっている。高齢者全体の早期診断の取り組みでは、一般医療機関と専門医療機関のスムーズな連携、高齢者長期療養施設入所者の早期診断の取り組みでは、施設、協力病院、専門医療機関のスムーズな連携を目指している。

【医療機関の役割分担と結核を疑う基準】まず医療機関の役割分担をはっきりとさせることを行なった。一般医療機関から結核疑いの患者さんを受け入れ速やかな診断を行なえる医療機関として呼吸器内科医などのいる地域の中核医療機関を選んだ。役割分担として、一般医療機関は“結核を疑い検査”、専門医療機関は“結核の診断を的確に行なう”とした。結核の早期診断を進めるための“結核を疑う基準”は、Controlling tuberculosis in the United States の「成人結核のガイドライン」の中の５つの基準の中で結核リスクありというカテゴリーの部分を元に、1）説明のつかない呼吸器症状が 2〜3 週間続いている、2）市中肺炎の治療（7 日間）で改善しない、3）偶然撮った胸部 X 線写真で結核が疑われる場合、症状は、軽微か無症状の３つを基準として、結核を疑った場合は、それぞれの基準に従った喀痰塗抹検査、胸部レントゲン検査を可能な限り行なうとした。

【高齢者全体を対象とした対策－市川保健所・船橋市保健所】市川・船橋地区は、人口 124 万人、高齢化率 17％となっている。医療連携の形として、結核を疑う基準に従って、一般医療機関では結核を疑い検査、少しでも困難な事例は専門医療機関へ紹介という形にした。市川・船橋地域で一般医療機関から紹介する 5ヶ所の専門医療機関を決め、一般医療機関からの紹介方法を決めて周知を図った。平成 23 年 1 月からということでシステムを開始すると決めているが、最初の 1 年間は一般医療機関にシステムの理解を得るための周知期間と考えている。

【高齢者長期療養施設を対象とした対策－安房保健所】安房（あわ）地区は、人口 14 万人、高齢化率 32％となっている。高齢者で長期療養施設入所者は結核の二重にリスクがあるため、長期療養施設と医療機関の地域連携を平成 21 年 1 月よりスタートしている。長期療養施設では、結核既往、基礎疾患、免疫抑制剤の使用など結核リスクを入所時に把握し、全身状態、発熱、せき、たんなどの健康チェックを“日々の健康観察のポイント”に従って行なっている。“健康観察のポイント”の実行を確実に行なうために少なくとも 3 ヶ月に 1 回は全職員に“健康観察のポイント”の確認を行なうことにしている。長期療養施設としては、安房地域の全ての介護老人保健施設（6）、特別養護老人ホーム（12）、養護老人ホーム（2）が参加している。保健所では、各施設の入所者のリスク評価、“日々の健康観察ポイント”の研修の実施状況、施設から医療機関への紹介の状況の報告を受け、施設、医療機関とともに事業評価を行なっている。

【今後の課題】都市部の保健所で高齢者全体を対象とした結核の早期発見のためのシステム、群部の保健所では高齢者長期療養施設を対象とした結核の早期発見システムを進めている。このシステムを地域全体で動かすことにより、「結核を早期に発見しましょう」という保健医療福祉従事者による運動にするとともに、結核の理解の増加にも繋げ、施設利用者から結核患者が発生しても、結核の感染性が低下した段階で元の施設にもどることが容易にできる。また、一般医療機関に「結核を忘れないでください」という大きなメッセージを伝えることにもなる。今後の課題としては、現在、3ヶ所の保健所で行なっているが、どうやって県全体に広げていくか、高齢者だけをターゲットにしたものでなく、将来的にどうやって成人全体に広げていくかがある。

MS2-2

都市部における結核の問題点と関係機関連携による服薬支援および接触者健診の取り組み

吉田　道彦（品川区保健所）

【背景】都市部の結核患者はこれまでホームレス、高まん延国からの入国者など複雑な社会背景を有することが少なくなく、従来のアプローチでは対応が困難であったが最近では施設、通訳、アウトリーチワーカーなどの活用により成果が挙がっている。一方、都市部特有の問題として20〜40代を中心とする壮年期にもピークがあることが明らかになっているがその社会背景、服薬継続上のリスクや接触者検診の特異性については十分な検討が行われていない。今回私たちは区内で発生した壮年期の結核患者の背景、服薬支援、接触者検診上の課題を検討し、対策を講じることで一定の成果を上げることができたので報告する。

【方法・結果】

1. 壮年期結核の背景

平成20年1月1日〜平成22年6月30日までに区内で登録のあった新規結核事例のうち20〜40歳の65例を検討対象とした。患者の平均年齢は29.8歳±4.9歳で60例が肺結核であった。塗抹陰性例は45例で発見経緯は有症受診が32例と最も多く18例が外国籍であった。職業は会社員が38例と最も多く全て常勤であり、その勤務地は都内が98％であったものの自区内は24％に過ぎなかった。

2. 服薬支援上の問題点

65例中49例で服薬支援者がおらず結核教育が行われている事例も42例に過ぎなかった。DOTは連絡確認が31例と最も多くその連絡方法はEメール、携帯電話に限られており、うち21例は月1回の連絡も取れなかった。また経過中の転居も12例にあり、うち事前連絡がないものは4例であった。治療完了は57例で6例の脱落があった。

3. 接触者検診の問題点

1）自区内の問題点

患者背景からは常勤会社員が多いことが明らかになっており企業・事業所を対象とした接触者健診を行うことが少なくない。当保健所では平成21年1月1日〜平成22年11月30日までの間に33件の事業所・企業を行ったが結核に対する職場の理解不足、産業医や産業保健師の無関与等の問題点が明らかになった。企業を対象とした健診では、速やかな対応に加え環境調査、動線の把握、説明会の実施など通常よりも慎重な対応が求められる。また、把握検討すべき項目も多岐に渡り慎重な判断を求められることから、独自に健診マニュアルを作成し調査の標準化や記録の徹底を行う体制を構築した。

2）他都市から依頼された接触者検診上の問題点

接触者検診をスムーズに行うためには企業・事業所と良好な関係を構築することが重要であるが、他自治体依頼も多数あり依頼事例31例を検討したところ依頼の遅延、感染性の始期未記載・職場への事前説明など必要な情報ついて統一的な対応がされていない事例が見られた。

3）職場との連携による情報共有・DOTSの実施

若年者の服薬支援が困難であることは既に延べたが、私たちは接触者健診の際に企業・事業所に依頼し職場DOTSを試行している。これまでに3例が職場での服薬支援により服薬を完了しているが、現在は独自にマニュアルや帳票類を作成し他自治体で管理患者でも依頼元自治体や患者の同意があれば職場DOTSを実施している。また企業との連携を深めることで結核についての最新情報の提供を行うことができ、今後は産業保健と連携した対策の検討を行うことも検討している。

【結論】

今回の検討では都市部の壮年期結核では会社員が多いことが明らかになった。有症受診が多く排菌量が少ない早期に発見されていた半面、面会や連絡が困難であった。また日中は長時間職場に拘束され、勤務先も居住自治体外であることが多く、連絡も電話やE-mailに限定される結果月1回の連絡すら取れない事例も多くみられた。このような事例では支援が困難であり、脱落も10％に見られた。私たちは訪問・来所、薬局、訪問看護ステーション、高齢者施設などでのDOTSを実施しているがいずれにもつなげることのできない事例が95％を超えており従来の方法では支援が困難であることが明らかになった。一方、企業と連携した服薬支援を行うことで治療完了に結びつけるだけではなく、企業への教育や必要な情報提供も行えることが明らかになった。WHO等では職場での接触者検診やDOTSの重要性を強調しておりマニュアルも公表している。企業等の健診を行う際には個人を対象とした健診とは大きく異なる背景を有していることを十分に認識するとともに、依頼元自治体にも壮年期結核や職場検診について理解を求め健診、治療の双方で相互に十分な連携を図る必要があると考えられた。

MS2-3

薬局・福祉等の関係機関連携の取り組みと保健所の役割

浦野　真紀子（東京都多摩立川保健所）

DOTS 成功のためには、本人を含む服薬支援者の「治療完了を目指した」ネットワークが重要であり、個人のリスクに応じた DOTS を提供することが必要である。このため、当保健所では、結核地域連携パス（以後連携パス）の開発及び推進、協力薬局の開拓、DOTS 支援員の導入を積極的に実施してきた。今回、薬局 DOTS 及び DOTS 支援員派遣事例の分析から関係機関連携のための保健所の役割について報告する。

＜地域の状況と課題＞

当保健所は、東京都の多摩地域の北部に位置し、6 市を管轄、人口約 65 万で新規登録患者数は平成 20 年 101 人、平成 21 年 90 人と年々減少してきている。平成 20 年のり患率は、16.0 であり東京都(25.0)のなかでは低い位置にある。しかしながら、70 歳以上の高齢者の占める割合は、平成 20 年には新規登録患者数の 49.5%と約半数に上り、東京都の 32.5%比較して高くなっている。特に 80 歳以上の占める割合が高く、関係機関と連携を必要とする事例が多くなっている。

＜事業の実績＞

(1) 薬局 DOTS：平成 20～22 年の実績は、協力薬局 22 箇所、対象者数は 35 人、10～70 歳代で平均して利用している。当初は、保健所来所が困難な学生や会社員等が主であったが、連携パス対象者の拡大に伴い高齢者の利用も増加した。高齢者は、合併症の治療薬と合わせた服薬管理や副作用への対応も必要となることが多く、患者が利用している身近な薬局の協力は大きい。副作用の不安がある事例について、薬局からの情報により、保健所が主治医連絡を行い患者の不安を受け止めている。今まで、中断事例はなく薬局との連携の効果を実感している。さらに協力薬局拡大のため、DOTS 研修会・結核地域連携パス説明会の開催や薬剤師会を通し、事業の周知を図っている。(2) DOTS 支援員：平成 20 年 11 月から平成 22 年末まで派遣対象数 26 人に、3 名の支援員が 279 回訪問 DOTS を実施した。70 歳以上の高齢者が 18 人（単身 8、高齢夫婦 10）と 7 割を占めている。80 代の単身、認知のため自己服薬管理ができない A ランク事例に、介護保険サービス関係者や高齢施設職員と連携し DOTS を毎日実施した。保健所は、DOTS の具体的な提案、患者と支援者の関係作り、DOTS 支援員の定期訪問、全体調整及び見守りを実施した。多くの関係機関が相互連携を図るために服薬パスノートは有効である。また、DOTS 支援員訪問は、本人及び関係者に安心感を与え、問題発生時には、保健師と支援員のタイムリーな連携により、適切かつ迅速に対応することができる。

＜保健所の役割＞

当保健所では、連携パスの開発と推進により、支援体制の構築と服薬支援者の育成を図ってきた。開発過程を通して薬局や福祉関係者からは、副作用出現等の問題発生時の不安が聞かれたため、現在、連携パスのツールを活用し、関係機関の情報共有と問題発生時の対応を行っている。服薬パスノートの活用は、患者の主体的な治療参加に有効である。現在、地域の医療機関の医師や入院病棟の担当看護師も活用し始めている。平成 22 年からは、現行の「服薬ノート」をベースに、多摩地域の専門医療機関が共通して使用できる改訂版が作成された。今後、連携ツールとして拡大されることを期待したい。地域 DOTS 推進のために保健所は、DOTS の全体調整と進行管理を担う役割がある。保健所からの強いリーダーシップと DOTS の担い手としての意識と責任を持つことが求められる。

＜終わりに＞

関係機関連携の取組みの継続と事例の積み重ねにより、DOTS の連携の輪の広がりと DOTS の質の向上が図られてきていることを実感している。今後、連携パスシステム及び連携ツールの活用を地域の医療機関を中心に更に拡大していくことが課題である。

MS2-4

服薬支援に関する関係機関連携の重要性～病院看護の経験から～

清野　雅子（愛知県がんセンター愛知病院）

【はじめに】結核病棟を有する当院では確実な服薬支援への取り組みとして院内DOTSを実践している。またDOTSカンファレンスを開催し、他職種が意見を出し合い、得られた患者情報をもとにリスクを予想し、対策を講じていく。入院中もQOLを維持しながら治療を有効に進めていくためには、患者が医療機関に受診した時点から、できるだけ早期に退院時の状況を見越して院内・院外の多職種との協働と連携が不可欠である。看護師は患者を取り巻く環境をどのように整える必要があるのか、退院後の生活を不安なく過ごすためにはどのように他職種と連携していくのが良いのか現在取り組んでいる地域連携パスの課題も合わせて紹介する。【事例紹介】K氏　70歳代　男性　無職
2010年2月入院から2010年7月退院（転院）肺結核と脊椎カリエス併発により紹介入院となった。確定診断の後、薬剤師による服薬支援を開始し院内DOTSを始めた。同時に脊椎カリエスの影響による腰痛時の疼痛コントロールを開始し、労作時にはコルセットを装着するようになった。この頃から、今まで自分でできていた事ができなくなっていく無力感を訴えるようになっていった。活動量の低下から、褥瘡リスクが高まり認定看護師からケア方法の助言を受けると同時に管理栄養士へ栄養管理の介入を依頼し、栄養補助食品を提供し褥瘡予防に努め、悪化を予防できた。看護師は、病棟カンファレンスの場を用いて提供するケアの内容を検討し、個別の看護計画を立案して生活全体のセルフケア不足への支援を行った。しかし、脊椎カリエスの保存的治療を行うためのベッド上での生活を余儀なくされてストレスはたまっていった。看護師は患者のやるせない思いを傾聴し、結核は服薬を続ければ治癒できる病気であることを根気よく伝えた。結核菌が陰性化してくると患者自身も治療の効果が実感できて、表情も穏やかになった。リハビリテーションが開始されると、初めのうちは「言われるからやる」という発言が見られたが、理学療法士との人間関係が築け、スムーズにウォーカー歩行できるようになると廊下ですれ違う看護師と笑顔で会釈しあえる姿が見られるようになった。退院支援に関しては難航し、MSWの介入を依頼した。入院時からDOTSカンファレンスで頻繁に話し合いがなされ、保健師からは自宅への退院が困難であることを伝えられており、患者本人の思いが叶えられないジレンマもあった。介護保険の活用を進め、ケアマネージャの介入により自宅での生活を支援する計画も立てられたが、金銭的に介護ヘルパーの利用はできない事がわかった。同居している30歳代の長男夫婦は多忙であり家族からの支援は期待できず、自宅への退院は断念した。そこで患者自身が排泄や摂食などの日常生活を自立できるレベルに達するまでのリハビリテーションを目的とした転院の方向で退院支援する事となった。退院先の病院を検討する時にも時間に余裕がない長男に代わり、離れた市町村に住んでいた長女が連絡役を担ってくれた。患者の妻が入院していたI病院への転院を希望されており、初めは困難かと思われたが、主治医から相談を受けた同僚の医師の尽力により優先的に入院できることとなった。看護師は、患者と長男夫婦、長女へ現状を的確に伝えていく努力を続け深い関係を築けたことで患者本人にも家族にも結核治療の大切さを理解してもらえた。その後の治療はI病院へ託され、病診連携により情報を伝達し転院となる。【おわりに】今回のようなケースでは、DOTSカンファレンスを介して結核治療継続と退院後の生活全般を、病院内外の多職種との連携により支援できた。このように患者を中心とした人的資材を活用し、結核発症から治療終了まで継続した関わりを持つことで完治まで導いていくことができる。結核看護の基本は感染拡大させない事と確実な服薬を継続する事であり、服薬中断しない支援をすることである。退院後にも正確な服薬を継続するサポート体制が不可欠となり、他職種と共に地域連携パスの運用を検討していく事が求められている。今後の課題として、患者と家族を中心とした連携しやすいパスの構築であり、どの職種が使用しても書かれている内容を共通理解できるパスを作成して行くことである。【参考文献】保健師・看護師の結核展望；石川信克編、公益財団法人結核予防会出版調査課、2010年前期（通巻95号）、2010、

ミニシンポジウム3

IGRAの新しい展開

座長　原田　登之（結核予防会結核研究所抗酸菌レファレンス部）
座長　有賀　晴之（国立病院機構東京病院）

Interferon-gamma Release Assays（IGRA）は、BCGや大多数の非結核性抗酸菌には存在しない結核菌群特異抗原であるESAT-6、CFP-10等を刺激抗原として血液、あるいはリンパ球を刺激し、産生されるInterferon-gamma（IFN-γ）を測定することにより、BCG接種や大多数の非結核性抗酸菌感染の影響を受けずに結核感染を診断できる検査法である。現在IGRAには、全血を抗原刺激に用いるクォンティフェロン®TBゴールド（QFT-3G）と末梢血単核球を用いるT-SPOT®.*TB*（T-SPOT）があり、両者共にツベルクリン反応（ツ反）に代わる結核感染診断法として、特に先進国での結核対策のガイドラインにその使用が推奨されており、日本においてもQFT-2Gが2004年に、さらに次世代のQFT-3Gが2009年に診断試薬として承認を受けている。QFTとツ反検査結果を比較した多数の研究により、日本ではこれまでBCG接種が広範に行われていた結果、ツ反による接触者健診では多くの偽陽性者を拾い出していた可能性が示唆されており、QFT検査は今や日本の結核対策には無くてはならない非常に重要な検査法となっている。世界的にもIGRAは広く使用されており、発表される論文数もここ数年で飛躍的に増加している。IGRAの感度を高める試みも行われており、例えばQFT検査の際にIFN-γと同時にモノカインであるIP-10を測定し、両者を総合的に判断することにより感度が上昇すると言う報告がなされている。しかし一方では、昨年1月に再発売されたQFT-3Gは、以前のQFT-2Gよりも高感度であり、また血液培養の第一段階の操作性が向上しているとされているが、採血現場において採血量・採血後の血液の混合法等、留意しなければならない点もあり、必ずしもユーザーフレンドリーな診断法であると思われない部分もあるため更なる進歩が望まれる。また、ごく最近QFT-3Gの検査結果が不安定であるため、医療従事者における定期健診や定期外健診にQFT-3G検査を使用する際に、新たな判定基準を設定することが推奨されるという内容の論文が海外より報告されており、検査結果をより正確に判断するためにはQFT-3G検査の持つこのような特性をもたらす原因を早急に明らかにする必要があると思われる。もう一つのIGRAであるT-SPOTは日本において未承認であるが、多くの比較研究ではQFT検査よりも感度が高く、また小児や免疫抑制者における診断性能もQFT検査よりも優れていると報告されている。さらにT-SPOTでは、血液以外の検体、例えば胸水や髄液を用いた検査においても診断性能は良いことも報告されており、IGRAの有用性が広がる可能性を秘めていると思われる。一方T-SPOTの弱点としては、QFT-3Gと比較すると細胞培養までに時間と労力が必要であり、またT-SPOT検査に必要とされる機器はQFT-3Gよりも高価な物が多いという点が挙げられるであろう。何れにしても、今後日本において承認される可能性が考えられるため、T-SPOT検査の診断特性の研究も重要になるであろう。このような現状を踏まえ、今回本ミニシンポジウムにおいてはQFT-2G・QFT-3GおよびT-SPOTを含むIGRAの基礎および臨床的な研究に関する5名のエキスパートの先生方に、IGRA研究の現状・問題点、および今後の方向性についての御講演をお願いした。本ミニシンポジウムが、今後の日本におけるIGRAの新しい展開を考えていく機会になることを期待します。

MS3-1

IGRAsにおける課題と今後について

樋口　一恵（結核予防会結核研究所抗酸菌レファレンス部）

日本において承認されているIGRAsであるクォンティフェロンTB-2G（QFT-2G）は、その高い特異度と感度により結核感染診断法として、今や各種ガイドラインや手引においてツベルクリン反応（ツ反）に置き換わり使用されるように推奨されるに至っている。さらに、後継試薬であるクォンティフェロンTBゴールド（QFT-3G）が昨年1月に再発売され、またQFT-2Gが7月に発売中止となったため、現在ではQFT-3Gのみが利用可能となっている。しかしながら、従来のQFT-2GとQFT-3Gで得られる結果は必ずしも一致しない場合もあるため、結果の判断には注意を要する場合がある。一致しない最大の原因の一つとして、QFT-3GはQFT-2Gよりも有意に感度が高いことが挙げられる。QFT-2Gでは、結核菌抗原であるESAT-6とCFP-10を個々に刺激抗原として用い、反応値の高い方の値で判定を行っていたが、QFT-3Gでは新たなTB7.7がこれら両抗原に加えられ、さらに1本の採血管に3種類の抗原が添加されているため、各抗原に対する反応が相加的に出ることが高感度になった理由の一つとして考えられる。これ以外にも、血液培養にプレートを用いる代わりに単にチューブを使用することで、プレート培養よりも感度が上昇することが見られていることから、このような効果も加わっているであろう。また、採血現場における採血量の変動も、不一致の原因の一つである可能性もある。QFT-3Gの採血管には1mlの血液を入れることが規定されているが、現実的には採血量に変動が見られることがあり、採血量の変動は当然結果判定に影響を及ぼすと考えられる。この点に関して検討した結果、血液量が規定より少ない場合は産生IFN-γ量に若干の上昇が認められた。一方、血液量が過多の場合は産生IFN-γ量に明らかな減少が見られたことから、特に血液量が基準より過多に入った検体の判定には注意を要すると考えられる。他の問題点として、QFT-3Gは遠心後の採血管を直接全自動分析機にセットし、検体の採取から結果報告までが自動で行うことが可能なシステムとなっているが、この方式では非特異的な反応が起こりIFN-γ値が上昇することが示唆された。この原因として、遠心分離後の採血管内において分離剤上に残存する血球細胞が血漿と共にELISAプレートに添加されると、これらの細胞がプレート上に付着し洗浄工程後も除去されないため、発色の段階で付着細胞から発色反応を引き起こす酵素が放出される可能性が考えられる。従って、QFT-3G検査を全自動分析機で行う際には、一度採血管よりサンプルチューブ等に血漿を回収し、それを再遠心した後に分析機にセットすることが推奨される。さらに、QFT-3Gにはこれら以外にも結果が不安定になる要素を含んでいるため、判定基準の見直しを示唆する論文も報告されている。このような要素が個体の免疫応答の変動によるものか、あるいはシステム自体に問題があるのか現状では不明であるが、診断法の根幹に関する重要な問題であるため早急に明らかにする必要があると考えられる。もう一つのIGRAsであるT-SPOT.TB（T-SPOT）は、現在日本においては診断試薬として未承認であるが、感度はQFT検査より高いことがメタアナリシスにより示されている。一方、特異度は一般的にQFT検査の方がT-SPOTよりも高いとされており、我々も以前同様の報告をしている。しかし、このような結核感染診断法の特異度を検討するための対象集団の選別は困難であり、特に途上国においては健常者の中にも多くの潜在性結核感染者が含まれている可能性は否定できない。このため我々は結核感染の低リスク者を厳重に選別し、再度日本においてT-SPOTとQFT-3Gの感度、および特異度を比較したので報告したい。T-SPOTはQFT検査が不得意とする集団においても診断性能は優れていることが知られていることから、本邦でも承認されれば結核感染診断が一層充実するものと考えられる。　将来的に、現IGRAsの検査法では鑑別が難しい過去の「結核感染」と「最近の結核感染」を判定できる検査法の開発が待たれるところであり、我々もそれを目指しての研究を行っている。

MS3-2

HIV 感染者やステロイド服用患者等の免疫脆弱宿主において IGRAs（Interferon-γ Release Assays）をどのように利用するか？

藤田　明（東京都立多摩総合医療センター呼吸器科）

HIV 感染者、ステロイド等免疫抑制薬服用患者、人工透析患者など結核発病のハイリスク患者から発病を防ぐためには、早い時点で結核感染を診断し、潜在性結核感染症（LTBI）を治療することが有効と考えられる。とくに、HIV 感染者に対しては、WHO は 3 つの‘I’s 戦略の一つとして isoniazid preventive therapy を提唱しているほどである。しかし、免疫脆弱宿主では LTBI 診断のツールである Interferon-γ Release Assays（IGRAs）はその反応が低下する恐れがある。すなわち、偽陰性や判定不能となる可能性がある。

IGRAs 適用に関する米国 CDC ガイドライン（2010）においては、免疫脆弱宿主におけるデータはまだ限定的と記載されているが、HIV 感染者の日和見感染予防治療に関する米国ガイドラインでは、LTBI の診断のために IGRAs またはツベルクリン検査を実施することが記載されている。

演者らは、HIV 感染者 107 例（うち結核治療開始前の活動性結核患者は 9 例）を対象にクォンティフェロン（QFT TB-2G）検査の診断性能を、とくに CD4 陽性リンパ球数（CD4+）に注目して検討した（Clinical and Developmental Immunology 2011, in press）。CD4+ 50/μL 以上の群では結核患者 6 例中 5 例で QFT 陽性（0.35 IU/mL 以上）で感度は 83%、特異度 99%であった。CD4+ 50 未満の群では判定不能例が 50/μl 以上の群と比較して有意に多かった（$p < 0.0001$）。また、CD4+ が 500 未満では陽性コントロールに対するインターフェロンγの反応性は CD4+ が少いほどより低下していた（$p=0.0001$）。HIV 感染者において CD4+ が 50 以上ならば QFT の感度・特異度は高いといえるが、インターフェロンγの反応性が低下する点には注意すべきであろう。

一方、肺病変の鑑別診断を要するステロイド服用患者 14 例に対して QFT TB-2G を行ったところ、細菌学的に診断された結核発病 4 例のうち 2 例は QFT 陽性、2 例は陰性であったが、活動性結核を認めない 2 例において QFT 陽性であった。ステロイド服用患者では QFT の感度は下がる一方、LTBI 診断にある程度有用である可能性も示唆された。

さらに、いくつかの施設からは、免疫脆弱宿主でも QFT は免疫適格宿主と同様に有用であるとする報告、末梢血リンパ球数減少例（500 以下）では判定不能例が増えるとの報告、などが発表されている。治療内容なども含めて患者の状態に応じた解釈が必要であろう。

現在は日本国内においても、QFT は第 3 世代（TB ゴールド、in tube）に切替わっており、従来の TB-2G よりも感度が高いと言われている。結核菌抗原が 2 種類から 3 種類になったこと、採血から反応開始までの時間をより短縮出来ることなど、による。2010 年前半まで TB-2G が使用されおり、これまで発表されたほとんどの報告は TB-2G による検討である。今回、LTBI 診断性能の向上が期待されている第 3 世代 QFT による検討結果についても報告する予定である。

MS3-3

小児を対象とした精度の高い結核感染診断に向けて；2種のIGRA及びIP-10測定の比較検討

徳永　修[1)]、宮野前　健[1)]、樋口　一恵[2)]、原田　登之[2)]
（国立病院機構南京都病院小児科[1)]、結核予防会結核研究所抗酸菌レファレンス部免疫検査科[2)]）

【緒言】我々は2005年以降、小児を対象とした結核感染診断におけるQFTの有用性と限界に関する検討を続け、1）0歳児ではMitogen刺激に対する反応が乏しいために「判定不可」を呈する例が多く存在する、2）小児においても結核発症例を対象としたQFTの検査感度は良好であり、菌陰性例の多い小児活動性結核の補助的診断法として非常に有用である、3）結核感染リスクが高い小児接触者健診例を対象とした年齢群毎のQFT陽性頻度の比較より乳幼児のLTBI診断におけるQFTの感度不良が示唆される、等の結果をまとめ、2009年の本学会シンポジウム「新しい結核感染診断法の課題と展望」で発表した。その後も小児を対象として感度・特異度が共に優れた結核感染診断法を日常診療に導入することを目的に、結核感染が疑われる小児に対してQFTの他にT-SPOT$^{\&reg}$*TB*（Oxford Imunotec；以下T-SPOT）も同時に適用し、また、一部の症例では2種のIGRAの他に結核菌特異抗原刺激により血中に遊離したIP-10（IFN gamma inducible protein-10）も併せて測定し、それぞれの検査法やbiomarkerの反応態度について比較検討を行ったので報告する。【小児を対象とした結核感染診断における2種のIGRAの比較検討】2007年10月～2010年3月の間に結核感染が疑われた為、NHO南京都病院小児科においてQFT（-2G）及びT-SPOTを同時に実施した小児例104例/200検体（家族健診例57例/110検体、非濃厚接触例34例/57検体、活動性結核症例9例/28検体、コッホ現象疑い例4例/5検体）を対象にその判定結果を比較した。その結果、1）0歳の症例群で2種のIGRA結果が一致した例は50％未満であり、3歳以上の症例群に比して有意に低い一致率であった。低年齢小児でIGRA検査結果が不一致であった症例はその多くがQFT判定不可/T-SPOT陰性例、或いはQFT陰性/T-SPOT陽性例であった。2）同居家族内に喀痰塗抹陽性結核患者が発生し感染成立の可能性が強く疑われた健診例で、QFTが0～2歳群に陽性例を認めなかったのに対し、T-SPOTでは0～2歳群においてもそれ以上の年齢群と同等の陽性率を示し、その頻度は過去の疫学調査に基づいて推計された家族内に塗抹陽性患者が発生した場合の推定感染率に類似した値であった。3）複数回の経時的測定によりT-SPOT結果が陽転化或いは陰転化した家族健診例を7例認め、これらは全例がQFT陰性で終始し、また陽性例のT-SPOTスポット数は陽性cut-off値（6個）を僅かに上回る値（6～11個）であった。【小児を対象とした結核感染診断におけるIP-10測定】結核菌感染に関与するIFNγ以外のbiomarker測定の有用性に関する検討も進んでおり、このうちIFNγ刺激により単球・マクロファージより放出されるIP-10については2007年以降、その優れた感度を指摘した検討結果が多く報告されている。我々も結核感染が疑われ、QFT（-2G）とT-SPOTを同時に実施した小児例63例（家族健診例20例、非濃厚接触例33例、活動性結核症例7例、コッホ現象疑い例3例）を対象にそのQFT検体（上清）を用いてIP-10を定量測定し、感染診断における有用性の検討を試みた（これまでの報告例を参考に≧300pg/mlを陽性判定基準とした）。その結果、1）それぞれの感染診断によって「陽性」と判断された例はQFT 13例、T-SPOT 26例、IP-10 22例であった。2）12例（活動性結核症例6例、家族健診例6例）で3種の感染診断が全て一致して陽性を示したが、一方で1種の感染診断のみ（T-SPOT或いはIP-10）が陽性を示した例も21例あった。【まとめ】以上の検討より、T-SPOTやIP-10定量測定が“弱い”結核感染に伴う免疫応答をQFTよりも鋭敏に検出している可能性が期待される。一方でこれらの検査法がその特異度において劣っている可能性も否定できない。現在、結核感染リスクを有しない乳幼児を対象として特異度の検討も進めており、その結果も併せて報告する予定である。

MS3-4

局所検体を用いて T-SPOT.TB による結核感染診断の臨床評価

小橋　吉博、岡　三喜男（川崎医科大学呼吸器内科）

【目的】2 つの IGRA のうち感度に優れている T-SPOT.TB は、単核球を分離して細胞数を調整後、結核菌特異蛋白抗原に対する IFN-γ 反応細胞数を測定するという検査法である。このため、QFT に比して操作が煩雑であるが末梢血以外の臨床検体の診断にも応用することができる。この T－SPOT.TB を用いて 2007 年に Losi らが胸水を用いた結核性胸膜炎の診断、2008 年には Jafari らが BALF を用いて塗抹陰性の肺結核の早期診断に有用であった報告をした。その後、髄液を用いて結核性髄膜炎の診断に有用であった報告もなされてきている。私共も 2007 年以降、T-SPOT.TB を導入し、胸水や BALF を用いて結核感染の補助的診断法として有用か検討してきており、その成績を報告する。【対象と方法】対象は、結核性胸膜炎の診断に対しては、2007 年以降、リンパ球優位の胸水貯留症例 30 例とし､これらの症例に末梢血とあわせて T-SPOT.TB を測定し、結核性胸膜炎確診例（結核菌培養陽性もしくは PCR 陽例）と疑診例（結核菌培養陰性だが抗結核薬による治療奏効例)、その他の疾患例とで成績を比較検討した。肺結核の診断に対しては、2008 年以降、肺結核を疑って BALF を採取でき、末梢血とあわせて T-SPOT.TB を施行できた 40 例とし、これらの症例を肺結核確診例（結核菌培養陽性もしくは PCR 陽性）と疑診例（結核菌培養陰性だが抗結核薬による治療奏効例)、肺非結核性抗酸菌症例、陳旧性肺結核症例、その他の症例に分類して成績を比較検討した。【結果】リンパ球優位の胸水貯留をきたした 30 例のうち、結核性胸膜炎確診例 + 疑診例 13 例、他疾患例 17 例であった。末梢血を用いた T-SPOT.TB の結果は、確診例 + 疑診例で 13 例中 11 例(85％)が陽性、他疾患例で 17 例中 13 例(77％)が陰性、4 例(23％)が陽性であった。胸水を用いた T-SPOT.TB の結果は、確診例 + 疑診例で 13 例中 12 例(92％)が陽性、他疾患例で 17 例中 14 例(82％)が陰性、3 例(18％)が陽性であった。次に、肺結核を疑った 40 例のうち、肺結核確診例は 12 例、疑診例は 4 例、肺 NTM 症が 14 例、その他の疾患が 10 例であった。なお、陳旧性肺結核の既往は肺 NTM 症およびその他の疾患の中に 4 例含まれていた。末梢血を用いた T-SPOT.TB の結果は、確診例＋疑診例の 16 例中 14 例(88％)が陽性、肺 NTM 症 14 例中 4 例(29％)が陽性、その他の疾患 10 例中 3 例(30％)が陽性、陳旧性肺結核 4 例中 2 例(50％)が陽性であった。一方､BALF を用いた T-SPOT.TB の結果は、確診例 + 疑診例で 16 例中 15 例(94％)が陽性、肺 NTM 症は 14 例中 3 例(21％)が陽性、その他の疾患では 10 例中 2 例(20％)が陽性、陳旧性肺結核では 4 例中 1 例(25％)が陽性であった。【考察】結核感染の活動性が高いとされる局所から得られた検体を用いると末梢血での成績に比して陽性率が高く、活動性結核とその他の疾患の間でも陽性率に有意差がみられていた。しかし､技術的に BALF から T－SPOT.TB のために必要な単核球数を確保するには 50-100ml の検体量が必要であり、現時点までで T-SPOT.TB が施行できた症例は半数程度であったことから問題点もある。今後、更に症例数を重ねて検討していく予定である。

MS3-5

Genetic background と IGRA

有賀　晴之（独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器科）

結核菌は世界人口の約3分の1に潜在的に感染していると推測され、多剤耐性結核やHIV共感染など、結核にかかわる問題は山積している。日本の結核罹患率は減少傾向を保ち、低蔓延へ向かっているように見えるが、先進国の中でも未だに中蔓延国であり、近年、罹患率の減少速度の鈍化や、新規結核登録患者に占める高齢者の割合の漸増を認めている。悪性腫瘍、糖尿病、人工透析患者の増加、免疫抑制剤投与の増加などにより、結核発症のハイリスク群の割合が増加していくことが想定される。従って、結核感染者や発病者を迅速かつ適確に診断することが、日本の結核蔓延制御に吃緊の課題である。

結核菌に感染すると、結核菌分泌蛋白抗原は樹状細胞などの抗原提示細胞に取り込まれprocessingされ、major histocompatibility complex（MHC）-peptide 複合体として細胞表面上に抗原提示される。これを特異的T細胞受容体が認識し、多様なサイトカインの存在や副刺激分子の刺激により活性化し、Th1が誘導され抗結核防御免疫に重要な役割を演じる。同じ抗原蛋白分子であっても、MHC分子への結合親和性はMHC分子の型によって異なり、蛋白質の抗原決定基も異なる。IFN-γ放出測定（IGRA）は、末梢血中の結核菌抗原特異的T細胞の存在をin vitroで証明するものであり、結核感染診断法として普及しつつあるが、Genetic backgroundとの関連や影響は不明な点が多い。本ミニシンポジウムでは、GenotypeとIGRAに関する解析結果について報告する。共同研究者　国立感染症研究所　田村敏生、星野仁彦

ミニシンポジウム 4

結核医療における看護職の意識と役割

座長　永田　容子（結核研究所）
座長　工藤　恵子（武蔵野大学看護学部看護学科）

【はじめに】

結核病床を有する病院では平成 12 年より院内 DOTS の取り組みが加速し、それに伴い平成 16 年に「院内 DOTS ガイドライン」が結核病学会保健看護委員会において整備された。このことにより DOTS に関する看護業務も明確になり、質の高い DOTS が行われるようになってきた。10 年を経過した今では多くの病院で、さまざまな方法で試行されていた DOTS が一定のレベルで日常的に取り組まれている。しかし院内 DOTS については未だ実施していない医療機関もあり、実施されていても、その方法は医療機関によってバラツキがみられる。さらに結核病棟では、患者の高齢化や合併症の増加により、介護や高度医療を必要とする割合が多くなってきた。本来は老人ホームでケアされる高齢者が結核を発病したことで結核治療と介護ケアも一緒に結核病棟で行わなければならず、結核病棟で DOTS にかかわる看護師の負担をさらに重くしているという現状が聞かれる。また結核病棟という隔離された状況の中でストレスを強く感じる患者も多く、対応が難しい患者に看護師自身のストレスも多大となる。このような状況においても質の高い結核医療支援を行うために看護職の専門的知識と看護技術に対する役割は大きい。

【結核医療における看護の専門性】

DOTS は、看護師などの医療スタッフが入院中の患者が処方された抗結核薬を飲むのを見届けるだけでなく、治療アドヒアランスを確実にするための病気や服薬に関する教育指導や地域連携の調整を含む患者中心のアプローチである。実際、院内 DOTS による確実な結核治療と退院後に向けた地域連携は、すでに入院初期から同時進行で医療機関と保健所が協働で行われている。

結核の医療における看護職の関わりは、広域かつ専門的分野でもあり、患者に寄り添いつつ感染症としての治療の目的である、菌を止め、感染を防止し、なおかつ患者の QOL を維持することが求められる。そのため、結核医療における看護は専門性が高いものを求められている。この専門性は結核医療に関わる看護職の中で蓄積されてきた。現状では勤務交代や人事異動に伴い、業務の引き継ぎが行われているが、今まで蓄積された知識や技術、高度な専門性が引き継がれないことが危惧される。

【看護職の意識と役割】

本シンポジウムでは、質の高い結核療養支援に関して結核病棟および行政（地域）の立場で役割の明確化および問題提起を行い、基礎教育～現任教育のあり方を深めたいと考えている。まず始めに、「結核専門病院における看護職の意識」について近畿中央胸部疾患医療センター結核病棟看護師長　城戸朗子氏、次いで「行政保健所保健師の結核医療における役割と責任」については群馬県高崎市保健福祉部保健所準備室　神山智子氏、そして「基礎教育と専門性」については武蔵野大学、工藤恵子氏からの報告を予定している。さらに指定発言として、NHO 東京病院結核病棟看護師長　福室真理子氏から「結核病棟だからこそ学べるものは何か」について、最後に結核研究所対策支援部長　小林典子氏から「看護職の現任研修」についての発言を予定している。

【おわりに】

結核は少しずつ減少しているが合併症をもつ超高齢者の発病は増加している。さらに結核を発病する患者像は偏在化しつつ対応が困難な症例が地域に点在化し、生活就労不安定者、ホームレス、HIV/AIDS 等の合併症のある患者、MDR、外国人、アルコール問題などを抱えた患者は医療面の問題だけではなく社会面の問題も凝縮されてきている。これらの問題を克服するためには忍耐力を備えつつ地域連携体制強化のもと、多職種他機関との連携は欠かせない。連携とは、引き継ぎだけでなく相互にフィードバックし共有することも含まれていると考えられる。結核看護の専門性をどう継続していくか、それぞれの立場で蓄積した経験をこれから育つ若い看護職へ引き継ぎ、結核看護の専門性と一般性を織り込む教育の在り方を提言したい。

MS4-1

結核専門病院における看護職の役割

城戸　朗子（独立行政法人国立病院機構近畿中央胸部疾患センター）

結核対策において院内外の連携は重要であり、病院・診療所・保健所・行政機関すべてが連携し、対策に取り組む必要がある。当センターは多剤耐性結核病床を有しており、排菌が止まらず退院の目途がたたない不安や苛立ちのある患者を日々看護している。耐性結核は不適切な治療や感染対策により人間が作ったものであり、退院後も治療が確実に継続されるよう院内外の連携を行うことは看護職の大きな役割である。当センターでは退院調整カンファレンスやDOTSカンファレンスを行う事で、看護師はその役割を担う意識が強くなっている。今回は、結核専門病院における看護職に求められる役割である、院内外の連携に視点を当てて述べる。【院内連携】　結核患者の年齢は、新たに登録される結核患者の4人に1人が80才以上の高齢者である。患者の高齢化に伴い合併症のある患者も多く、退院後のDOTSを視野に入れた入院当初からの退院支援への取り組みが必要である。当センターでは月2回地域連携室との退院調整カンファレンスを実施しており、入院2週間以内には1回目のカンファレンスを行っている。看護師が患者の居住形態、キーパーソン、主たる介護者、入院時のADL評価、認知症の有無、服薬の自己管理が可能か、介護サービスの利用の有無、介護度、担当ケアマネージャー、サービス内容についての情報を提供し、退院後の生活を考え、介護認定の必要性やADLを落さないプランの検討、独居高齢者であれば退院後は独居が可能かという点についても検討する。　退院調整カンファレンスの他にも、栄養カンファレンス、リハビリカンファレンスを定期的に実施し、患者を中心に医療スタッフがチームで取り組み、看護師はカンファレンスの調整を行う重要な役割を担っている。【地域連携】　当センターのDOTSカンファレンスでは病院から保健所への情報提供だけではなく、保健所から病院へDOTS中断リスク患者の退院後2ヶ月後の治療継続状況と、退院後他病院へ紹介となった患者の退院後2ヶ月後の治療継続状況を情報提供している。これにより、看護師は個々の患者にどのようにDOTSが継続されているかを知ることができるようになり、退院後のDOTS継続を視野に入れた看護を実践することがでている。当センターのDOTSカンファレンスの目的は、1. 結核病棟から退院する患者全症例に対し、病院と保健所の間で必要な情報交換をすることにより、生活の場が施設から地域へ移動した後もDOTSが継続される体制を整えること。2. DOTS中断リスク患者の退院後のDOTS継続状況を、病院と保健所間で情報交換することにより、DOTS継続に対する問題点を検討することである。カンファレンスには病院側からは結核病棟の看護師長・副看護師長・看護師、MSW、地域連携看護師、外来師長、感染症診断治療研究室長、保健所側からは各保健所感染症担当保健師、医師が参加し、毎月2回実施している。病院から保健師への情報提供は、結核と診断された全症例の中で、DOTSカンファレンス実施日から次のDOTSカンファレンス実施日の間（約2週間）に退院する可能性がある患者と、DOTSカンファレンス実施前に退院となった患者とした。情報提供には個人カードを使用し、その中に抗結核薬の服薬状況と菌所見の経過、感受性・合併症、退院調整に影響を及ぼす情報、服薬支援アセスメントシートなど院内DOTSから地域DOTSにつなげるのに必要な情報を提供できるようにした。DOTSカンファレンスに必要な情報提供の準備には、病院側も保健所側も共に時間を要するが、結核対策に携わる看護職の役割としての認識をお互いが共通理解し、実施できている。現在このDOTSカンファレンスの有用性を検証する共同研究を行っており、今後その有用性が証明できれば、実施しているDOTSカンファレンスをモデルとして情報発信できると考えており、他病院での治療成績の向上に役立てたい。結核専門病院における看護職に求められる役割である院内外の連携に視点をおいて述べたが、専門病院の看護職の役割は、結核看護に関する優れた知識や技術のみならず、それを教育できることである。結核は日本において国がその医療政策を担うべき医療であると定められており、結核に携わる看護職はその重要な任務・責任の必要性が理解でき、看護のやりがいを見いだせることを根底とし、その上に高度な専門性を持って教育が行える人材を育成していくことができる体制が必要である。

MS4-2

行政保健所保健師の結核医療における役割と責任

神山　智子（群馬県高崎市保健福祉部保健所準備室）

1　はじめに

群馬県は関東平野の北西部にあり、平成 21 年 10 月現在人口 2,008,452 人、高齢化率 23.2％である。結核の指標としては、平成 21 年新登録者数 204 名、罹患率 10.2 と全国で最少となった。群馬県所属保健師数は、平成 22 年 4 月現在 88 名であり、年代は 20 歳代 8.0％、30 歳代 10.2％、40 歳代 42.0％、50 歳以上 39.8％と世代交代を見越した技術の継承が喫緊の課題となっている。

一方、平成 23 年 4 月中核市移行に伴い保健所を開設する高崎市は、人口 369,767 人、高齢化率 22.3％、古くから関東と信越をつなぐ交通の要衝として知られている。保健師数は 103 名と県より多く、年代は 20 歳代 20.4％、30 歳代 36.9％、40 歳代 28.1％、50 歳以上 14.6％と県に比べ格段に世代が若い。

保健所の開設にあたり、県で永年に亘り培われてきた技術を市が継承する必要があることから、保健所保健師の技術の原点ともいえる結核対策の取り組み、特に結核医療における保健師の役割と責任を確認し、その技術を次の世代につなげる方策を考えたい。

2　保健師の役割と技術の継承

(1) 保健所保健師の役割

結核患者との関わりは医師からの感染症法に基づく届出から始まる。保健師は患者が診断を受け最も不安な時に、できる限り早く患者本人のもとへ訪問し支援を開始する。群馬県西部保健福祉事務所（以下「県保健所」という。）では、平成 21 年新登録患者 37 名中 21 名（喀痰塗抹陽性患者 12 名中 9 名）に、届出翌日までに初回訪問を行っている。ここでの信頼関係の構築が、その後の患者の治療、接触者健診、管理検診の質に大きく関わる。

また、高齢化、合併症、外国籍等生活背景の複雑な患者の増加に対し、保健師は、医師、看護師等と連携し患者を支えている。院内 DOTS カンファレンス等による情報交換を基に患者家族や会社に働きかけ、療養環境を整えることで患者のアドヒアランスの向上の一助になっていると考える。

患者の退院後には、状況に応じた服薬支援により地域 DOTS を行っている。県保健所での平成 21 年度 DOTS 対象者 47 名に対する支援は、訪問 177 回、保健所での面接 21 回、電話 182 回と延 380 回であった。心を尽くして治療完遂を見届け、さらにコホート分析により治療状況を評価し、支援方法を精練することも保健師の役割である。

(2) 保健所保健師の責任

保健所保健師は、患者を確実に治癒に導くことに責任を持ってあたる必要がある。さらに保健所スタッフとチームを組み、結核予防対策の企画を担うこと、患者のまわりの人々の接触者健診を確実に行い患者の早期発見に努めることも保健師の責任であると考える。

(3) 技術の継承

結核担当保健師は県保健所では原則一名配置であるため、異動直後でも、届出受理から初回面接までの迅速な対応、患者自身やその家族との早期の信頼関係の構築、さらには所属する職場・施設等の責任者への説明等、専門的知識や技術を求められ、対応に苦慮している状況にある。このことから、県においては月 1 回の事例検討会を開催し、担当外の保健師にも結核患者支援方法等の技術を伝えるよう努めている。

役割を県から市に継承するために、市においては、県保健所での実務研修に加え、県外研修にも保健師を積極的に派遣した。県では、市全体にも結核対策の重要性を伝えるため、市庁舎を会場とした研修会を 2 年間で計 4 回開催した。また、県職員の自主勉強会に市保健師も加わり、「結核業務の手引き」、「地域連携クリティカルパス」について検討を重ねている。

さらには、技術の継承には専門的かつ質の高い事例検討が効果的であることから、病院と地域の結核担当者が一堂に会する DOTS カンファレンスの意識的な活用も期待されている。

3　まとめ

近年の処遇困難事例の増加に伴い、スタッフの質の向上がより一層求められている。今後の結核医療における行政保健師の役割と責任を継承するためには、院内 DOTS に継続した地域 DOTS、地域連携クリティカルパスの導入、コホート検討会といった各種対策の充実とともに、保健師各々が一人ひとりの患者と真剣に向き合い支える経験を地道に積み重ねること、また、それを周囲がサポートする体制を構築することが重要であると考える。

MS4-3

看護基礎教育における結核看護

工藤　恵子（武蔵野大学看護学部看護学科）

2010年3月に国家試験の合格発表があり、看護師47,340人、保健師11,295人が新たに誕生した。現在、看護師、保健師の教育は、厚生労働省指定規則でそれぞれ3年間、1年間のカリキュラムとなっている。従来、看護教育は大学ではなく、看護師や保健師の養成校（専修学校等）で行われることが多かった。しかし2010年には、すでに看護師養成課程を持つ大学の数が、3年課程の専修学校等の数を上回っている。看護教育が4年制の大学に移行するのに伴い、看護師と保健師2つの国家試験受験資格を同時に取得する統合カリキュラム（看護師と保健師の教育を、それぞれの課程ごとに区別するのではなく同時進行で行っていくもの）が主流となった。

かつて結核が国民的健康課題であった時代には、看護教育の中に占める結核看護のウエイトも大きかった。しかし現在、大学の看護教育4年間の中では、結核については感染症の中の一つの疾患として基礎的な知識を得た後、地域看護学の中の一部のコマとして結核対策やDOTSを含む患者支援について学ぶ程度である。隣地実習で結核病棟の看護を経験する教育機関は少数である。保健所実習の中でタイミングが合えば、結核の患者さんに出会えるというのが実情である。さらに今後、大学における保健師教育は選択制へと移行する方向にある。保健師の国家試験受験資格を得られないコースを選択した学生は、結核について学ぶ機会がますます少なくなることが予測される。

今後、結核看護を担う看護職として備えていなくてはならない知識や技術、能力について、基礎教育の中で学ぶことが望ましいと思われることについて以下の3点についてまとめてみた。

(1) 結核に関する基礎知識

結核は感染症であり、慢性疾患である。「結核症」という疾患の診断や治療、疾患の特徴を踏まえたうえでの療養支援について、基本的なことについて学んでおく必要がある。結核に限ったことではないが、医療にかかわる専門職として今後も学び続けていくための入り口が基礎教育である。さらに結核は感染症法に位置づけられている疾患でもあり、これらの法的な制度や仕組みについても基礎知識として学んでおく必要がある。

(2) 医療機関と地域の連携

近年の結核発病の背景には、高齢者の課題、外国人やホームレスなどの経済的問題に象徴される都市に特有ともいえる課題がある。結核の治療は医療機関に入院することで完結するものではない。地域での生活基盤を整えた上で治療を継続する必要がある。患者支援には結核病棟の看護師と保健所の保健師をはじめとする地域で働く看護職、さらには看護職以外の職種も含めた連携が必要とされる。結核看護は、看護職あるいは多職種間の連携のモデルでもあり、このことを基礎教育で学ぶ意義は大きい。

(3) 患者支援を行うためのアセスメント

患者や家族が「結核」という病気をどのように捕らえているのか、服薬を継続していくためにはどのような支援が必要であるのか、これらのアセスメントを行うことは看護職の重要な役割である。検査データやアセスメントシートの項目をチェックすることだけでは、本当の意味のアセスメントにはならない。さまざまなツールを活用しながら情報を収集し、コミュニケーションを通して総合的に判断していく必要がある。看護職としての基本的な患者支援のスタンスは基礎教育で学ぶべきものである。

以上のことについて、基礎教育で学んだことをベースに、現場で経験を重ね、現任教育を活用しながら自らを高めていくことが出来ることが、結核看護を担う看護職に求められる資質であると考える。

ミニシンポジウム5

抗酸菌検査の進歩

座長　飯沼　由嗣（金沢医科大学臨床感染症学）
座長　樋口　武史（京都大学医学部附属病院検査部）

抗酸菌の検査は、感染対策としての結核症への意識の高まりとともに、より迅速かつ正確な検査結果を求められるようになってきた。米国 CDC は検査室における抗酸菌検査の報告について、1）塗抹検査の結果は 24 時間以内に報告する、2）結核菌群の分離と同定結果を 21 日以内に報告する、3）薬剤感受性検査の結果を 30 日以内に報告する、が必要であると述べている。この発表と前後して、迅速な抗酸菌検査法の開発及び臨床現場への導入が急速に進み、特に自動培養装置と核酸増幅法はその中核的検査法となっている。一方、医療の進歩に伴う易感染性宿主の増加は、抗酸菌症のリスク因子となると同時に、その診断をより困難なものとしている。このような医療環境の変化により、抗酸菌検査のすべてのプロセスにおいて、さらなる検査精度の向上が求められ、加えて新しい検査法の開発及び臨床応用も必要とされてきている。

本シンポジウムでは、4 名の専門家の先生方に、最新の抗酸菌検査法についてご講演いただくこととした。塗抹検査は抗酸菌検査の最も基本的な検査法である。その検査精度は検査を実施する検査技師の技量も重要であるが、結核患者の減少や検査技師の専門性の低下などもあり、より簡便かつ正確な判定ができる検査法が望まれている。塗抹検査法の進歩については菅本鉄広先生にご講演をお願いする。遺伝子検査法は、抗酸菌検査の中では比較的最近導入された検査法であるが、検査の迅速化において今や必須の検査と言える。一方遺伝子検査を実施するには、高額な装置や様々な周辺機材が必要となり、さらに複雑な検査プロセスを伴うため技術の習得には時間がかかる。このため、コストおよび操作性にすぐれた機器の開発が待ち望まれる。遺伝子検査法の進歩については樋口武史先生にご講演をお願いする。免疫不全患者における抗酸菌症は、その非特異的な症状および胸部 XP を含む検査所見のため、早期発見が困難である。クォンティフェロン検査についても偽陰性の可能性がある。ハイリスクグループである免疫不全者における抗酸菌症の早期発見という難題の 1 つの解決策として、血清検査法は今後重要な位置を占める可能性がある。血清検査の進歩について立石善隆先生にご講演をお願いする。遺伝子技術を応用した抗酸菌同定により、新菌種の発見や難治性病態との関わりなどここ数年次々と新たな知見が報告されている。抗酸菌同定の最近の話題について大楠清文先生にご講演いただく。本シンポジウムが、抗酸菌検査法の最新技術の知識の整理及び習得、更には各施設における抗酸菌検査技術の向上につながれば幸いである。

MS5-1

発光ダイオード（LED）蛍光顕微鏡の相対性能評価

菅本　鉄広[1)]、青野　昭男[1)]、水野　和重[2)]、近松　絹代[1)]、山田　博之[1)]、御手洗　聡[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[1)]、結核予防会複十字病院臨床検査技術科[2)]

【背景】抗酸菌直接塗抹は肺結核診断において現在でも重要な臨床検査であり、あらゆるレベルの検査室で実施可能な優れた検査法である。チール・ネールゼン染色法は抗酸菌検査の基礎であるが、近年より高い感度と検査時間の短縮を理由に蛍光染色法が推奨されている。しかし、光源である水銀灯の寿命が短く高価であること、定期的なメンテナンスが必要であること、さらに鏡検の際に暗室が必要なことなどが蛍光顕微鏡の導入の妨げとなっていた。近年新たに開発された発光ダイオード（Light Emitting Diode、以降「LED」）を光源とした蛍光顕微鏡はLEDの特性である長寿命、省電力（外部バッテリー使用可能）、さらに高輝度（暗室不要）などの理由から従来の水銀灯の欠点を補うことが期待され、世界的に急速に導入されている。【目的】現在市場には異なる3社のLED蛍光顕微鏡が流通している。それぞれの製品を個別に評価した研究はあるものの、直接に同じ検体で比較した報告はない。今回3社のLED蛍光顕微鏡の臨床的精度と実用性を同一の検体で直接相互評価した。【対象と方法】結核予防会複十字病院において、2010年7月から8月までに抗酸菌感染症の診断及び経過観察を目的として提出された351検体を対象とした。検体材料の内訳は、喀痰(吸引痰を含む)313、気管支洗浄液 14、胸水7、胃液 3、その他 14であった。結核菌検査指針に従って検体を前処理後集菌し、オーラミン染色を実施したあと、通常の水銀灯蛍光顕微鏡にて200倍拡大（乾燥系）で観察した。鏡検済みの検体は直ちに遮光・室温保存し、結核研究所抗酸菌レファレンス部細菌検査科で異なる3種類のLED蛍光顕微鏡（Fluo LED™, Fraen Co., Italy、以降「Fluo LED」、Lumin kit, LW Scientific, USA、以降「Lumin kit」、Primo Star iLED™, Carl-Zeiss, Germany、以降「Primo Star」）を用いて3日以内に二重盲検試験を実施した。結果判定および記載は結核菌検査指針に従っておこなった。また、複十字病院にてBACTEC MGIT 960（日本ベクトン・ディッキンソン）あるいは2%工藤培地（極東製薬）にて培養検査を実施した。水銀灯蛍光顕微鏡による観察とLED蛍光顕微鏡による観察はバイアスを防ぐために別の鏡検者がそれぞれ独立して実施し、2者の結果に不一致が生じた場合は、第3者が正否を判定した。【結果】水銀灯蛍光顕微鏡による結果を基準として感度、特異度、κ指数を算出した。Fluo LEDは感度92.3%、特異度89.3%、κ指数0.789であった。同様にLumin kitは感度88.0%、特異度94.4%、κ指数0.827であり、Primo Starは感度94.9%、特異度94.9%、κ指数0.886であった。さらに、水銀灯を含めた4者の相互比較（コクランのQ検定）では、4者間に差異があるという結果になり、相互比較では水銀灯とFluo LEDとの間に有意差があった（水銀灯 vs Fluo LED：$p = 0.00607$）。培養を評価基準とする比較については、感度と特異度のカイ二乗検定をそれぞれ水銀灯に対して実施してみたが、有意差は認められなかった。【考察】水銀灯蛍光顕微鏡を含めた4者の相互比較により、水銀灯とFluo LEDの間に精度上の有意差が示され、水銀灯を基準とした場合、塗抹陽性度の低い標本で偽陽性となる傾向がみられた。Fluo LEDのみがLED特性を生かした透過型であり、原因としてハレーションの影響により夾雑物を菌体と誤認した可能性が考えられた。Lumin kitは落射輝度が不十分であり、他のLED 2者に対して暗室を必要とした。このことは、暗室を必要としないという高輝度が可能なLEDのアドバンテージを欠いており、低い陽性度の菌体に関して夾雑物との鑑別が困難な場合があった。さらに装置のデザイン上、対物レンズの変更に手間がかかるという不便さが認められた。Primo Starは落射型を採用し、かつ一体型であるため余計な取り付けや調整が不必要である。また、蛍光式から光学式にワンタッチで変更可能なため操作性に優れていた。総合的に、Lumin Kitは改善の余地があるものの、Primo StarとFluo LEDは十分に臨床で実用可能であると考えられた。非会員共同研究者：桑原龍児、石井加津恵、青井秀樹（結核予防会複十字病院臨床検査技術科）

MS5-2

遺伝子検査法の進歩

樋口　武史（京都大学医学部附属病院検査部）

【第1期：臨床検査導入期】抗酸菌の遺伝子診断法としてDNA-DNA hybridization（DDH）法が臨床検査に導入されてから約20年になる。DDH法の普及により結核菌やアビウムなど非結核性抗酸菌の同定が培養菌からではあるが半日程度で行えるようになった。さらに1993年にはTranscription-Mediated Amplification（TMA）法、1994年にはPolymerase Chain Reaction（PCR）法が導入され、わが国においてはこれら遺伝子増幅法が保険診療として認められたことから臨床サイドの支持を受け急速に普及した。従来の生化学的同定法から比べると大幅に結果報告までの時間短縮が可能になったとはいえ、第1期の遺伝子増幅法はまだまだ手作業が多く煩雑であり、数時間から半日程度の時間を要するため迅速性といった面では課題が残った。【第2期：自動化発展期】第2期は自動化が進み、操作法の簡便化が図られ、核酸抽出後の検体から抗酸菌の遺伝子を自動的に検出できるようになった。また新たな検査法の開発が活発になり、Isothermal and Chimeric primer-Initiated Amplification of Nucleic acids（ICAN）法、Loop-mediated amplification（LAMP）法、Transcription Reverse-transcription Concerted reaction（TRC）法、Strand Displacement Amplification（SDA）法、Nucleic Acid Sequence-Based Amplification（NASBA）法など、さまざまな方法が次々に開発された。これらの方法はいずれも第1期の方法から比べると結果報告までの所要時間は1/2から1/3程度に短縮され迅速化が図られている。しかし診療サイドからみれば、外来診療時に患者が喀痰を提出してから2〜3時間以上も待たせることは困難であるため、さらなる迅速化を望む意見がある。【第3期：迅速化】外来診療時に遺伝子診断法を使用するためには、少なくとも1時間以内に結果が判明する方法が望まれる。昨年TOYOBO社から上市された全自動遺伝子解析装置GENECUBEは、高性能KODポリメラーゼを使用した遺伝子増幅法を行い、その増幅産物を融解曲線解析法にて内部処理することで1時間以内に結果を報告できる可能性を見出したとして注目されている。今回われわれは、本法を検討する機会を得たので最低検出感度、阻害物質の影響、再現性など基礎的検討に加え、臨床検体を用いてコバスTaqmann法との成績の比較について報告する。また、これからの抗酸菌遺伝子検査法のあり方についても言及してみたい。

MS5-3

結核血清診断の進歩

立石 善隆[1,2]、北田 清悟[1]、松本 壮吉[2]、前倉 亮治[1]
（国立病院機構刀根山病院[1]、大阪市立大学大学院医学研究科細菌学教室[2]）

結核は、年間200万人の死者を引き起こす最大の細菌感染症である。結核菌は、人類の3分の1に潜在的に感染しているが、結核感染の確定診断は、現在もなお、生体内での菌の存在がgold standardとなっており、その証明のため、時に多大な時間と労力を要する。
結核の血清診断は、結核菌に対する宿主側の免疫反応を検出する方法であり、結核菌の発見された1800年代後期より現在に至るまで続いている。活動性結核患者を対象とした場合では、一定の感度・特異度が得られていることから、活動性結核の補助診断法としては有用といえる。液性免疫を利用した血清診断としては、trehalose-6,6'-dimycolate（TDM）、lipoarabinomannan（LAM）、tubercle bacilli glycolipids（TBGL）などの細胞壁成分や、antigen 60（A60）、6 kDa early secretory antigenic target of Mycobacterium tuberculosis（ESAT-6）、culture filtrate protein-10（CFP-10）などの分泌タンパクを抗原とした診断法が開発されている。一部では商品化され臨床現場に供与されており、簡便かつ安価な補助診断法として利用されている。近年では、細胞性免疫応答を指標としたQuantiFERON-TB（QFT-TB）やEnzyme-Linked ImmunoSpot assay（T-Spot.TB）も開発されているが、高コストかつ若干特殊な検査手技を必要とする。

一方、結核根絶を目指すには、潜在感染者における結核発症を阻止するという戦略が考えられる。日本でも、結核患者数はかつてに比べて激減しており、欧米諸国と同様低蔓延国に近づきつつある。本シンポジウムでは、我々が現在研究中である、1. TBGL、LAM、QFT-TBを組み合わせた、潜在結核患者の検出、および、2. 結核菌生存に必須の休眠抗原であるMDP-1を使った潜在結核の診断について紹介する。

結核菌は他の一般細菌と異なり、増殖期と休眠期とで代謝動態が劇的に変化すること、そして人類誕生以来ヒトとの関わりがあることから、生物学的にも非常に興味深い細菌である。結核菌に焦点を当てた細菌学的研究、結核菌と宿主との関係に焦点を当てた免疫学的研究、個々の患者における臨床研究、さらには患者集団を対象とした疫学研究を包括的に進めることで、結核の根絶を目指すべきである。

会員外共同研究者：大阪市立大学大学院医学研究科細菌学教室　岡　真優子

MS5-4

抗酸菌の同定に関する新たな潮流

大楠　清文、江崎　孝行（岐阜大学大学院医学系研究科病原体制御学分野）

細菌の分類において1980年代から16S rDNA配列の類似度や定量的ハイブリッド形成法により種の概念が確立された。すなわち、細菌は16S rDNAの配列に基づいて、系統的な分類体系が再構築されている。したがって､16S rDNAの配列を決定するだけで､分離菌株の分類学的な位置が容易に決定できるようになった。高速な自動DNAシークエンサーの普及とあいまって、分離菌株の同定が数時間で実施可能となったのである。このような背景から、近年、新種の登録が急速に増加している。細菌すべての学名の出発点とした1980年1月1日付の「細菌学名承認リスト；Approved lists of bacterial names」に掲載された細菌は290属1922種であったが、2009年には約1,800属、約7,000種にまで増えている。抗酸菌もその例外に漏れず、最近10年間に新たに60種が記載・登録されており、2010年12月現在*Mycobacterium*属は147菌種と5亜種で構成されている。

本発表では、シークエンス解析を主体とする抗酸菌同定の現状について整理し、近年、欧州地域で実用化が進んでいる質量分析技術を利用した新たな同定法も紹介しながら、今後の抗酸菌検査の動向について考えてみたい。

1. 抗酸菌の学名の調べ方

正式に発表された学名はデータベース化されており、インターネット上で検索できるウェブサイトが2箇所ある。フランスのEuzéby博士が制作・管理しているLPNS, List of Prokaryotic names with Standing in Nomenclatureとドイツの DSM; Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen GmbHが管理しているBacterial Nomenclature Up-to-Dateである。どちらも毎月発刊されるIJSEM誌にあわせて毎月データが更新されている。

2.16S rDNA配列の解析と菌種の同定

菌株の16S rDNAのほぼ全塩基配列(約1,500-bp)を決定し、基準株の配列と相同性の比較(ホモロジー検索)を行うだけで簡便かつ迅速に属名や菌種名に近いところまで絞り込むことが可能である。しかしながら、いくつかの菌種群(*M. kansasii*と*M. gastri, M. marinum*と*M. ulcerans*など）では、16S rDNAの塩基配列の相同性がきわめて高く、種レベルの識別ができないため、他のハウスキーピング遺伝子の解析が必要である。

16S rDNAの類似度が98.7%以上の菌種がない場合は新しい菌種の可能性が高い。基準株と98.7～99%以上の類似度では最終的に染色体のDNA/DNAハイブリッド形成を計測して判定する。従来は16S rDNA配列の類似度97%が境界線であったがシークエンスの精度が上がり、1.5%以上配列が異なる場合はほとんどが別の種になることが示されている。

現在記載されている*Mycobacterium*属147種すべての16S rDNA塩基配列が登録されている。BLAST、RIDOMなどのデータベースを用いて検索できる。演者は、基準株の16S rDNA塩基配列のみをデータベース化したオンラインの検索ウエブ(EzTaxon)も便利に活用している。

3. 抗酸菌同定に重要なターゲット遺伝子

菌種同定や新種の確定のために、16S rRNAより多型のあるハウスキーピング遺伝子（菌の代謝機能をつかさどる）の塩基配列を4～5種類ほど調べて系統関係を比較する手法が用いられている。抗酸菌の同定で利用されている遺伝子は、ITS、*hsp65*、*rpoB*、*dnaJ*、*gyrB*、*recA*、*secA1*、*sodA*などがある。演者が未知の菌株を同定する際には､16S rRNA､*hsp65*､*rpoB*､*dnaJ*の4つの遺伝子塩基配列を一般的に用いている。

4. 質量分析技術を利用した菌種の同定

近年、欧州を中心として、MALDI-TOFMS（マトリックス支援レーザー脱離イオン化―飛行時間型質量分析計）を利用した微生物の同定技術が注目されている。本システムは、1集落程度の微生物に簡単な前処理（マトリックス液との混合）の後、直接レーザーを照射して得られるマススペクトル（分子量情報）のパターンをあらかじめデータベースに登録しておいた菌種のパターンと比較することによって、約10分で菌種の同定が可能である。島津製作所からAXIMA微生物同定システム、ブルカー・ダルトニクス社からMALDI Biotyperとして販売されている。機器・システムの販売価格は現在、2,000万円以上であるが、ランニングコストは1菌株あたり数十円程度である。これらのMALDI-TOFMSシステムを用いた抗酸菌同定の検討結果がいくつか報告されているので簡単に紹介したい。

〈要　望　課　題〉

演題番号：001～036

	演題番号
1.　集団感染 1	(001～003)
2.　集団感染 2	(004～006)
3.　集団感染 3	(007～010)
4.　院内感染対策 1	(011～013)
5.　院内感染対策 2	(014～016)
6.　結核と栄養障害 1	(017～020)
7.　結核と栄養障害 2・RBT の血中濃度	(021～024)
8.　高齢者結核 1	(025～028)
9.　高齢者結核 2	(029～031)
10.　外国人結核	(032～036)

001 施設連携により終息した刑事施設における結核集団感染について

桑原　克弘[1)]、山崎　哲[2)]、大嶋　康義[1)]、
松本　尚也[1)]、宮尾　浩美[1)]、斎藤　泰晴[1)]、
大平　徹郎[1)]

国立病院機構西新潟中央病院呼吸器内科[1)]、新潟市保健所[2)]

【背景・目的】刑事施設では結核の集団感染が起こりやすいことが世界的にもよく知られている。2008年に被収容者から初発患者が発生した結核集団感染事例を経験した。刑事施設、保健所、治療医療機関である当院と連携の上でQFTを含む定期外検診を行い、拡大を防止し終息をみたため報告する。【経過】初発患者が発生後8ヶ月の間に同室の被収容者から5例の結核患者が発生した。また同時期に非同室者からも2例の結核患者が発生していた。当院で行ったRFLP分析から同室者は同一菌で集団感染、非同室者はそれぞれ異なる菌で無関係の発病と判断した。職員を含む186例に対しQFTを含む定期外検診を保健所との連携の上でリスク別に分類して行い。感染と診断された38例に予防内服がなされた。2009年2月に予防内服対象者1例が発病して以降は発病がなく、予防内服と2年の経過観察が終了した。【考察】刑事施設では結核発病リスクの高い被収容者が多数いるため、一般者に比べ結核罹患率は高いと推測される。濃厚な接触になりやすい環境があり被収容者間で集団感染がおきやすいことに加えて職員にも感染リスクが高いことが確認された。本事例では施設・保健所・医療機関が連携し集団感染の範囲と適切な予防内服の対象者を設定し治療につなげ感染拡大を予防できた。経過観察期間中もX線を使った検診等により新規の結核の早期発見がなされ、施設内感染を未然に防いだと考えられる。

002 著しい受診の遅れが原因で結核死亡した若年者からの結核集団感染事例

富原　亜希子[1)]、辰巳　朋美[1)]、有馬　和代[1)]、
松本　健二[1)]、吉田　英樹[1)]、甲田　伸一[1)]、
寺川　和彦[1)]、下内　昭[2)]

大阪市保健所[1)]、結核予防会結核研究所[2)]

【目的】2年以上の受診の遅れにより、27歳で結核死亡した患者から集団感染に至った事例を経験したので報告する。
【事例】初発患者は27歳男性。H16年より飲食店でアルバイトをしていた。H21年2月に激しい咳と呼吸困難のため救急搬送され、同日結核専門病院へ入院したが、13日後に結核死亡した。登録時の病型分類bI3、喀痰塗抹G10号、薬剤耐性は認めなかった。初回面接時、患者は全身状態が悪く、会話も成立せず、情報を得ることは困難であった。しかし、家族や友人からの情報よりH19年1月頃から咳症状が出現していたことなどが判明した。これらの情報より疫学調査を行い、まず接触者健診の対象を患者発見時期より3か月前までの接触者とした。この接触者健診により複数の発病者及び感染者が発見されたこと、また接触者からH20年9月の職場健診の時点での発病が判明したことより、接触者健診対象を拡大した。接触者の大半が非正規雇用で、退職者も多く、対象者把握や健診勧奨が困難であったが、患者との最終接触から2年以内の接触者74名を対象とし、最終的には41名に接触者健診を実施した。発病者（接触者健診以外での発見を含む）が8名、潜在性結核感染症治療適用者は16名だった。発病者のうち、菌培養陽性者4名のVNTR型は全員一致した。
【考察】集団感染に至った要因として、第1に初発患者の著しい受診の遅れが挙げられた。平成19年5月が最終接触の発病者とVNTR型が一致したことから感染性期間は少なくとも2年前からあったと考えられた。第2に初発患者の職場健診の受診機会がなかったことであった。この事業所では非正規雇用者は職場健診対象外となっていた。第3に初発患者の情報収集が困難であったことが挙げられた。そのため接触者健診対象外の者から発病者が出た。第4に接触者の特性より対象者把握や健診勧奨が滞ったことであった。事業所へ早期に協力を求める必要があった。第5に職場健診の事後対応の不徹底が挙げられた。職場健診にて要精検のまま放置されていた者が今回の発病者に含まれていたため、健診後の管理を徹底するよう事業所へ働きかける必要があると考えられた。

003 ある結核集団感染における、QFT検査陰性者からの発病事例

若林 義賢[1)]、山口 哲生[1,2)]、西塚 至[2)]、
大角 晃弘[2)]、山田 嘉仁[1)]、河野 千代子[1)]、
在間 未佳[1)]、一色 琢磨[1)]、佐々木 結花[3)]、
鈴木 公典[4)]

JR東京総合病院呼吸器内科[1)]、渋谷区感染症診査協議会[2)]、NHO千葉東病院呼吸器科[3)]、ちば県民保健予防財団総合健診センター[4)]

【はじめに】結核集団感染事例において、QFT検査陰性の複数の接触者から結核の発症を認めた事例を経験したので報告する。【概要】初発患者Aは20歳代男性。2008年12月上旬に咳嗽、頭痛が出現したが、胸部X線像で異常なく感冒と診断された（医療機関1）。2009年3月に耳漏出現し急性外耳炎と診断された（医療機関2）。3月中旬、発熱、咳嗽、血痰を自覚し、医療機関3で肺結核（有空洞、喀痰抗酸菌塗抹3+、結核菌）と診断され専門医療機関に入院した。周囲への感染拡大が強く推測され積極的疫学調査が開始された。患者登録2ヵ月後接触者健診でのQFT検査にて39名中7名が陽性となり潜在性結核感染と診断されてINHによる治療が行われた。健診対象者は全員胸部画像所見で異常を認めなかった。しかし、接触者健診におけるQFT検査が陰性であったBが、同年10月に肺結核（有空洞、喀痰抗酸菌塗抹3+（結核菌、RFLP分析でAと合致））と診断された。Bは2009年9月上旬から咳嗽、喀痰を自覚し、医療機関4にて肺炎と診断され治療後軽快したものの、10月に眩暈にて医療機関5を受診し肺結核と診断され専門医療機関に入院した。Bに対しての接触者検診が行われ、更にC（20代女性、結核性胸膜炎、患者A発見時QFT検査陰性）が結核と診断され、その他にQFT検査にて2名（1名は患者A発見時QFT検査陰性）が潜在性結核感染と診断されてINH治療が行われた。更に2010年4月に初発患者Aに対する再度接触者検診が行われD（20代男性、有空洞、喀痰塗抹陰性、A、B発見時QFT検査陰性）が結核と診断された。本集団感染事例では、39例の接触者健診中3例発病、潜在性結核感染9例という結果となった。INHによる治療が行われた9人からは今のところ結核発病者は認められていない。【まとめ】本事例はQFT検査を用いた積極的な接触者健診が行われたが、接触者の発病を予防できなかった。QFT検査は結核感染診断として重要な手技であるが、陰性者からの発病が稀に認められるため注意が必要である。本事例では初発患者における診断の遅れも感染を拡大したと考えられる。

004 複数回のQFT検査を行った結核集団健診事例

佐瀬 一葉、渡瀬 博俊

葛飾区保健所保健予防課

【経過】初発患者は中学校教員。喀痰塗沫G2号、PCR陽性、咳の期間6ヶ月で平成22年2月に肺結核と診断された。初発患者は中学1、2年生に対し週に1時間ずつ授業をしていた。当該中学校で接触者健診を実施した。【健診方法】初発患者の授業を受けた生徒（1年生79名、2年生103名）と、教職員46名、計228名を健診対象とした。初発患者発見直後及び2ヵ月後にQFT-2Gを実施した。QFTの結果で、陽性、判定不可であった者に胸部エックス線検査を行った。【結果】QFT陽性は、直後では生徒1名、教職員3名。2ヵ月後では、生徒1名、教職員1名。判定保留は直後で5名、2ヵ月後で6名。判定保留者11名はさらに1ヵ月後に再検を行い、全員陰性となった。生徒、教職員208名は直後・2ヵ月後ともにQFT陰性。他、生徒1名が直後・2ヵ月後ともに判定不可。健診未受診者は2名であった。陽性者6名及び判定不可1名は胸部エックス線検査を実施し、異常なしであった。直後のQFT検査で陽性の生徒1名と教職員3名は結核既感染と考えられた。2ヵ月後健診で陽性となった生徒と教職員は、今回新規に感染した可能性が考えられ、潜在性結核感染症として治療を開始した。【まとめ】初発患者には画像上肺内に空洞を認め、咳の持続期間が長かったことから、高感染性である可能性を考えて集団健診を行ったが、感染率は高くなかった。感染リスクに関わる要因などについて報告する。

005 初発患者の死亡により明らかにされた結核患者との接触状況～疫学調査の限界と課題―その1

寺澤　綾[1)]、飯渕　秋恵[1)]、梅木　和宣[1)]、
若尾　勇[1)]、益子　まり[1)]、大森　正子[2)]

川崎市川崎区役所保健福祉センター地域保健福祉課[1)]、
結核予防会結核研究所[2)]

【目的】接触者把握の現状について事例報告し、都市部での疫学調査のあり方を議論する。
【対象と方法】集団感染という結論には至らなかった5事例を中心に、接触者把握の過程で起きた課題を整理する。
【結果】W社の同じ現場で働いていた5名が結核を発症、初発患者発生から3年後、5事例目発生により初めて接触状況が明らかになった。(1)H19.5. 患者A（肺TB/bII2/SS2+、C+）：AはX社の派遣社員でW社の現場で働いていたが、日雇いで毎日異なる現場の為接触者は特定できないとX社とW社の名前を知らせず、接触者健診は実施されなかった。(2)H19.9. 患者B（肺 TB/lIII2/Bron.C+）：BはY社の派遣社員として週1回W社の現場で働いていた。思い当たる感染源にAの名前を挙げたが、普段はAとは別の現場とのことで、Aへの再度の疫学調査は実施されなかった。(3)H20.3. 患者C（肺 TB TB性胸膜炎 /bIII2rpl/SS-、C-）：CはAと同じX社の派遣社員としてW社の現場で働いていたが､Aからの口止めにより思い当たる感染源にAの名前を挙げなかった。(4)H20.3. 患者D（肺 TB/rIII2/SS-、C+）：DはZ社の派遣社員としてW社の現場で働いていた。思い当たる感染源はなく、開放された空間での仕事と説明した。(5)H22.6. 患者E（肺 TB/bII2/SS3+、C+）：EはAと同じX社の派遣社員としてW社の現場で働いており、Aが死亡（H20.8.）した為、Aとの接触事実を知らせ、その関係調査で、5人（A,B,C,D,E）が同一仕事現場であったことが判明した。＜Aとの接触状況＞Bは日曜日のみ同じ車。CとEは毎日同じ車、休憩時間も一緒。Dは現場のみ月に1～2回接触。＜菌状況＞A,B,EがSM単剤耐性、Cは陰性、Dは感受性。AとEの菌遺伝子型は一致（M株）。
【考察】全員W社の直接雇用ではなく3社（X,Y,Z）からの派遣、初発患者Aの同僚への口止め、患者B発生時の関係性認識の甘さが、関係性確認の遅れをもたらした。本人からの聞き取りに頼るしかない職場環境では、過去に患者の発生があった会社名を提示し勤務歴を確認する等の工夫が必要である。遺伝子型が一致したAとEの菌はルーチンに分子疫学事業で集められていた。都市部ではこのような客観的な疫学的証拠を蓄積することもますます重要になってくると思われる。

006 愛称使用者が出入りした飲食店において困難をきたした接触者健診～疫学調査の限界と課題―その2

梅木　和宣[1)]、飯渕　秋恵[1)]、寺澤　綾[1)]、
若尾　勇[1)]、益子　まり[1)]、大森　正子[2)]

川崎市川崎区役所保健福祉センター地域保健福祉課[1)]、
結核予防会結核研究所[2)]

【目的】飲食店で集団感染が疑われる場合の疫学調査の課題を整理し、今後の接触者調査の参考に資する。
【対象と方法】ケーススタディを中心に疫学調査の過程で起こった課題を整理する。
【結果と考察】＜A,B発病＞（患者A：M60代､H21.5、bII2lpl、SM耐性）症状～診断7か月。Aからは、居酒屋Yのスタッフ2名と常連客1名（後の患者Cとは別人）の情報のみを得る。同月、スナックXのスタッフが発病（患者B：F30代、H21.5、bIII3bpl、SM耐性）症状～診断3か月。BよりAがXの常連と判明。AとBの菌の遺伝子型は一致（M株）、AからBへの感染を疑う。Aは病状が悪化し結核死（H21.7）。Xの経営者よりAは小料理屋Z（経営者が後の患者D）にも通っていたと聴取。＜接触者健診＞Bの接触者として家族の他にXのスタッフと常連客計17名中16名に健診を実施、発病者はなくQFT陽性2名と判定保留3名をLTBIと判断。Aの接触者健診は、居酒屋Yと小料理屋Zで計画。A死亡のため関係性は周囲から聴取。Yでは、スタッフ2名と常連客4名に健診を実施し、経過観察3名、異常なし3名。Zの経営者は非常に非協力的で、スタッフへも健診は実施できず。＜C,D発病＞その後、居酒屋Yの常連客が発病（患者C：M60代、H22.2、bII2、SM耐性）。続いて、小料理屋Zの経営者が発病（患者D：F60代、H22.4、rpl、C-）。＜接触者健診＞Cが居酒屋Yの常連と判明もCとAの利用時間帯は異なり、CもAは知らないと報告。しかしAとCの菌の遺伝子型が一致、再度Aの愛称でも尋ねると、CはYでの関係性を思い出す。Cの接触者として友人1名に健診を実施も異常なし。Dの場合、再度Aとの関係性による小料理屋Zの健診を考えたが、当時のスタッフは居所不明、患者Dも発病4か月後に肺癌で死亡しそれ以上の追跡不能。
【課題と対応】狭く換気の悪い場所での接触や当該地域で流行しているM株の場合、確実な感染源の特定・広めの健診対象範囲・結核発生場所の提示等の工夫が必要、愛称使用者や情報の隠蔽が疑われる場合、適宜同意の上愛称にても情報収集・情報隠匿の原因の除去が重要、飲食店へは平時からの衛生教育と風評被害に配慮しつつも積極的な対応が必要、と思われる。

007　集団感染疑い事例の分子疫学的解析におけるVNTR法の検討

向川　純、三宅　啓文、貞升　健志、中西　好子

東京都健康安全研究センター

［目的］我々は、結核集団感染疑い事例の分子疫学的調査のため、RFLP法とVNTR法の比較検討を行ってきた。VNTR法はPCR法を応用した方法であるため、少量の菌でも解析でき、結果を迅速に保健行政の現場に報告できる。結果がデジタル表示されるため他施設との比較も容易である。一方、検査する領域、領域数によっては菌の分別能力が低くなり、異なる菌を同一由来菌であると誤った結果をもたらす場合があり、その方法については十分な検討が必要である。今回、都内で発生した結核感染事例について解析を行い、結核感染事例の解析に必要なVNTR法の領域を検討したので報告する。［方法］都内で発生した集団感染疑い事例A由来株、他の事例でこれらとRFLPパターンが一致あるいは類似した株を、結核研究所の提唱するJATA15（15領域）、フランスのSupplyらの提唱するoptimized MIRU（15領域）、さらに北京株解析に有効な領域を加えた30領域のTokyo30で解析し、それぞれの結果を比較し菌株分別能力について検討した。［結果と考察］事例Aで、原発患者株と接触者由来株はRFLP法で3本バンドが異なったが、JATA15ではすべての領域が一致し分別できず、optimized MIRUでは1箇所異なっていた。一方、Tokyo30では3箇所の相違がありRFLP法の結果と合わせてこれらの株は異なる由来であると判明した。他の事例由来の同一あるいは類似RFLPパターン株について解析したところ、JATA15では一致しても、Tokyo30では複数の領域に相違があり異なる株と判定される場合もあった。これらのことから15領域程度の解析では十分な菌株の分別はできず、optimized MIRU15領域に日本で多く蔓延している北京株解析に有効な10〜15領域を加えた30領域程度のVNTR法を用いることで、都内における集団感染事例の判定、また異なる事例かつ類似RFLPパターンを示した事例間の分別が可能であることが判明した。（会員外共同研究者：東京都健康安全研究センター　山本　宣和、福田　貢、甲斐　明美）

008　ホームレス結核患者由来株のVNTR型別解析：多発性大規模伝播と未知の伝播経路推定

和田　崇之[1)]、小向　潤[2)]、有馬　和代[2)]、
團野　桂[2)]、松本　健二[2)]、吉田　英樹[2)]、
加藤　仁一[3)]、岩本　朋忠[4)]、田丸　亜貴[5)]、
吉田　志緒美[6)]、下内　昭[3)]、長谷　篤[1)]

大阪市立環境科学研究所微生物保健[1)]、大阪市保健所[2)]、結核予防会結核研究所[3)]、神戸市環境保健研究所微生物部[4)]、大阪府立公衆衛生研究所感染症部微生物課[5)]、国立病院機構近畿中央胸部疾患センター[6)]

大阪市は日本国内で最悪の結核蔓延地域であり、罹患率は全国平均の約3倍にあたる。ホームレス人口が高いあいりん地区（西成区）ではその20倍もの高罹患率を示すことが知られており、同市における結核蔓延状況の一因と考えられている。一方、日本国内には遺伝的に極めて近似した結核菌株が地域に関わらず一定の割合で分離されることが明らかとなっている（多発性大規模伝播株の存在）。大都市地域、とりわけ罹患率が高く、かつ人口流動が激しい同地区においてそのような菌株の出現傾向を把握することは、その伝播・拡散傾向を知る上で重要である。【目的および方法】本研究の目的は、あいりん地区のホームレス結核患者由来株について遺伝型別解析を行い、未知の伝播経路を推定することである。06年〜08年に患者登録されたホームレス患者由来株（190株）についてVNTR型別解析を行い、多発性大規模伝播株の出現頻度および型別一致株の出現傾向（クラスター分析）を確認した。【結論および考察】現在我々の研究所では、複数の母集団にわたって検出される9パターンのVNTRタイプ（JATA12領域では7パターン）を「多発性大規模伝播型」（和田ら、結核 85（12）：印刷中）と定義し、追加領域解析などの詳細な型別同定を実施している。本解析では、これらのうち7パターンが検出された。このうち4パターンは02年から継続的に検出されており、同地区内における恒常的な伝播が懸念された。菌株数は19で、結核患者全体の約1割が多発性大規模感染に起因することが明らかとなった。この傾向は一般患者群と近似しており、これらの菌株が必ずしもホームレス集団内でのみ蔓延しているということではなく、本邦において一様に定着・伝播・拡散していることが伺われる。一方、クラスター分析では、本邦では分離頻度が低い「非北京型」結核菌株による患者群（13名）が見出され、未知の伝播経路による集団感染の可能性が疑われた。本菌株はVNTRパターンから、全国各地で類似した菌株が数多く分離されていることが判明しつつあり、北京型に続く本邦定着菌株群として詳細に検討する必要性があると思われる。（会員外研究協力者：有川健太郎、大山み乃り、増野功章）

009 国立病院機構呼吸器ネットワークを利用し入手した薬剤感受性結核菌のVNTR解析

松本 智成[1)]、阿野 裕美[1)]、岡田 全司[2)]、
鈴木 克洋[3)]、露口 一成[2)]、喜多 洋子[2)]、
金丸 典子[2)]、安部 聖裕[4)]、西村 一孝[4)]、
田尾 義昭[5)]、村上 一生[6)]、豊田 恵美子[7)]、
中島 由槻[7)]、四元 秀毅[7)]、坂谷 光則[3)]

大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター臨床研究部[1)]、NHO近畿中央胸部疾患センター臨床研究センター[2)]、NHO近畿中央胸部疾患センター[3)]、NHO愛媛病院[4)]、NHO福岡東医療センター[5)]、NHO山口宇部医療センター[6)]、NHO東京病院[7)]

【背景】日本において結核は減少しているが、世界的に見ると再び増加し、そして日本でも再び増加する可能性がある。それは合衆国において1980年代なからばから1990年代初頭にみられた下記の結核の再流行時の状況と現在の日本の状況が似ているからである。
1. 結核コントロールの主要機関への投資の減少
2. HIV/AIDSの流行
3. 結核蔓延地から合衆国への移民の増加
4. ホームレスシェルターや老人ホーム等での集団感染
5. 多剤耐性結核の出現
したがって、上記不安材料に対して結核の蔓延を防ぐためには、分子疫学解析を行い結核の感染経路を解明し、その結果に基づき効率のよい結核感染対策を行うことが重要である。
【目的】国立病院機構呼吸器ネットワークを利用し入手した薬剤感受性結核菌株にて分子疫学タイピング行ない全国規模の結核分子疫学解析を行う。検体採取地域の集団感染並びに、広域な結核感染の分布を評価する。
【方法】大阪（大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター、近畿中央胸部疾患センター）、東京（東京病院）、愛媛（愛媛医療センター）、宇部（山陽病院）、福岡（福岡東病院）から得られた菌株1251株に対して、Supply等が提唱した15-optimized MIRU-VNTRを行った。また、同菌株1108株に対して日本で提唱されたJATA12を行った。
【結果】396名（総数1251名中）がクラスターを形成しておりクラスター形成率は、31.6％であった。JATAは247名（当院のみ791名中）がクラスターを形成しておりクラスター形成率は31.2%であった。2名からなるクラスターは78組、3名からなるクラスターは15組、4名からなるクラスターは5組、5名からなるクラスターは4組、6名からなるクラスターは2組、7名からなるクラスターは1組、8名からなるクラスターは1組、10名からなるクラスターは2組、14名からなるクラスターは1組、19名からなるクラスターは1組、20名からなるクラスターは2組。35名からなるクラスターは1組であった。
おのおのの居住地等の接点はなかった。

010 VNTR解析活用における課題について

吉田 志緒美[1)]、露口 一成[1)]、鈴木 克洋[2)]、
岡田 全司[1)]、林 清二[2)]、和田 崇之[3)]、
岩本 朋忠[4)]、田丸 亜貴[5)]

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)]、大阪市立環境科学研究所[3)]、神戸市環境保健研究所[4)]、大阪府立公衆衛生研究所[5)]

結核菌の分子疫学解析は迅速かつ高い再現性を持つVNTRの登場により、感染事例が発生した場合の感染実態解明において公衆衛生上有益な情報を素早く提供できるようになった。しかし結核菌は感染曝露が起こった場合感染したすべての人が同時期に発症しないためすべての感染源の特定は困難であり、データの蓄積とともに散発的に同じVNTRデータを持つ結核菌が経年的に分離される状況がある。つまり地域に蔓延していると思われる遺伝子型の株が過去の集団感染事例を発端にしていることは否定できず、複雑な感染状況を遺伝子型だけで解説することは難しい。臨床現場では検査室のコンタミネーションの検証や再発時の内因性再燃か外来性再感染の判断の際にVNTRは有益であるが、一医療機関は限られた地域の患者層を対象とするため、結核菌排菌患者と接触歴のある患者が発病した場合に接触歴と関連性があるか否かを数日で判断するという事例は稀であり、地域の感染実態把握には程遠い。研究機関では膨大な検体数とマンパワー不足の相反する状況が現存し全症例のVNTRをon-goingで解析できないジレンマがある。　今回われわれは大阪周辺地域におけるVNTRデータと当センターとのデータを確認したところ、当センターに入院加療した患者による集団感染事例由来株（RFP低濃度耐性のMDR-TB）が広範囲に蔓延している株と同じVNTRデータを有していたことを明らかにした。この3株は従来の薬剤感受性検査ではRFP感受性と判定されてしまうので、遺伝子検査と臨床経過を考慮して治療しないと耐性化の進行や難治化する恐れがあるという情報を速やかに発信することが望まれる。しかし、同一VNTRデータを持つ菌株同士でも感受性が違う例は多々あることから、今回の地域蔓延株が集団感染事例とどのように関連しているかは各施設と保健所のデータを照合し検証する必要がある。したがって、臨床データとVNTRデータ、聞き取り調査データといった多様な情報提供を纏める地域連携が真の感染実態の把握に近づくと期待される。しかし半面、VNTRデータの解釈、一括管理のハードワーク、費用対効果など課題は多い。本発表ではこれらの問題点を踏まえ議論する場を提供したい。

011 QFTと胸部CTを活用した医療従事者の結核接触者健診

平間 崇、金沢 実

埼玉医科大学呼吸器内科

【目的】結核の院内感染は未だ大きな問題である。医療従事者の結核罹患率が高いことにも関連がある。定期的な結核健診に加え、院内で結核暴露の可能性ある医療従事者にたいし効果的な接触者健診を実施することは重要な課題である。
【方法】現在、結核診療に用いられる有益な検査はQFTと胸部CTである。そこで我々は両者を活用した結核接触者健診を打ち立て実施してきた。接触者にQFTを施行し、QFT陽性者は全例で胸部CTを実施する。胸部CTによって、潜在性結核感染、活動性結核、陳旧性結核に振分する。潜在性結核感染はINH単剤治療を施し、活動性結核は多剤併用治療を施した。QFT陰性者は2年間の経過観察を行う。
【成績】2005年4月から2010年4月にかけて実施した本健診の結果を報告する。総健診対象者は512名、QFT陽性者は34名（6.64％）、QFT陰性者478名（93.36％）であった。34名に胸部CTを施行し、4名では胸部X線では指摘できない活動性結核を認め多剤併用治療を実施した。24名では胸部CTであきらかな異常を指摘できず潜在性結核感染としてINH単剤治療を実施した。全例が有害事象なく治療を完遂した。2年間の経過観察中にQFT陰性者から発病者を認めなかった。
【結論】QFTと胸部CTを組み合わせた結核接触者健診は、合理的で、胸部CTの対象者を絞ることができ、かつ両者の特性を活かすことができる。今後は大規模な試験で検証が必要である（*Journal of Hospital Infection in press*）.

012 当院における結核暴露に対する職業感染対策としてのQFTの検討

森高 智典、中西 徳彦、井上 考司

愛媛県立中央病院呼吸器科

当院は2次救急、3次救急を担当する地域の基幹病院で、結核病棟を有している。1年間に3件から9件の結核曝露があり、職業感染対策として平成19年度からQFT2G検査を導入した。1件当たり曝露を受ける職員は2名から最大79名であった。3年間に合計11件279名の接触者（重複あり）にQFT2Gを行い12名が陽性で8名が予防内服を受けた。あとの4名のうち3名には肺結核の既往があり、もう1名は長く結核病棟の勤務歴があった。最初に判定保留と判定された職員は32名で、その後の再検査にて3名が陽性となり予防内服を行った。11件の患者の背景として悪性疾患4例、糖尿病4例、ステロイド内服2例、パーキンソン病、精神疾患などの基礎疾患を有することが多く画像からは誤嚥性肺炎、放射線肺炎、細菌性肺炎との鑑別が困難な症例であった。11件のうち職員の予防内服対象者は5件（合計11名）に認め、挿管人工呼吸を行った2件では2件ともに対象者が発生し危険因子と考えられた。予防内服を受けた職種は看護師、医師、視能訓練師、看護助手と多岐に及んでいたがQFT導入後には職員の発症者は認めていない。急性期救急病院においては排菌のある結核患者からの曝露を受ける危険性が高く、潜在性結核感染症の診断と予防内服対象者の判断においてQFT検査は有用であると考えた。

013 当院入院後に結核と診断された症例の検討

草野　彩[1)]、中山　雅之[1)]、森澤　雄司[2)]、
坂東　政司[1)]、杉山　幸比古[1)]

自治医科大学呼吸器内科[1)]、自治医科大学附属病院感染制御部[2)]

【背景】当院は病床数1130で結核病床を持たない大学病院である。結核の院内感染防止のためには結核を入院前に疑うことが重要であるが、入院後に結核と診断される症例が時に見受けられる。入院中の診断の遅れは他の患者や医療従事者に対する感染対策においても問題になることがある。【対象・方法】2007年4月から2010年9月にかけて、当院において入院前に結核が疑われなかったため抗酸菌検査を施行されずに入院したが、その後に結核と診断された症例を対象に、臨床的特徴を検討した。【結果】該当した結核症例は19例であり、男性8例、女性11例、平均年齢は63歳（24〜88歳）であった。肺結核が5例、肺外結核が12例（リンパ節炎4例、心膜炎3例、腹膜炎、髄膜炎2例、腸腰筋膿瘍1例）、合併（肺結核と胸膜炎、腹膜炎）が2例であった。14例が基礎疾患を持ち、悪性疾患が8例（胃癌2例、食道癌2例、その他肺癌など1例ずつ）、慢性腎不全が3例、その他糖尿病などが1例であった。入院時に疑われていた病態は、悪性疾患が11例、次いで結核以外の感染症が7例と多かった。結核菌を証明できたのは14例で、5例は臨床的に結核と判断した。排菌を認めたのは1例のみであった。入院から治療開始までの期間は平均20.2日（0〜43日）であった。なお基礎疾患に悪性腫瘍を有した8例は、有しなかった11例と比し、平均29.9日（12〜43日）vs14.1日（0〜35日）と有意（$p = 0.02$）に長かった。化学療法は全例で行われ、HREZが14例、HREが2例、HRZとINH + RFP + SMが1例ずつ、転院のため不明が1例であった。当院で治療を行った18例の転帰は、軽快が9例、副作用による中止が2例でうち1例は死亡、転院のため不明が7例であった。【結論】今回検討した結核症例は、基礎疾患に悪性疾患を多く認めた。それらの多くは転移・再発など悪性疾患に関連した病態と考えられて入院していた。免疫抑制状態である悪性疾患の患者では結核の可能性を常に念頭に置く必要がある。

014 他疾患で入院中に肺結核と診断された患者の臨床像の検討

吉村　克洋[1)]、松井　隆[1)]、横村　光司[1)]、
須田　隆文[2)]、千田　金吾[2)]、大山　吉幸[1)]

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)]

【背景と目的】一般病棟に入院した患者が、入院後に排菌のある結核と診断されることは、感染対策上は非常に大きな問題となる。今回、当院に結核以外の診断で入院となった患者で、入院後に肺結核と診断された症例の臨床背景について検討した。【方法】2004年から2010年までの7年間に当院において、入院後に肺結核と診断された患者の背景因子、診断までの期間、診断が遅延した要因などについて診療録から後視方的に検討した。結核と診断されたものの、排菌がなかった症例は除外した。【結果】対象患者は31名（男性23、女性8）、年齢の中央値は80歳（39 − 94）だった。入院時の診断は急性肺炎が16名、その他の呼吸器疾患が8名、非呼吸器疾患が7名だった。基礎疾患として、肺癌や間質性肺炎、COPDなどの肺疾患を持つものが多くみられた。入院から肺結核と診断されるまでの期間の中央値は5日（1 − 60日）で、7名では診断までに2週間以上を要した。結核の診断が遅れた原因としては、入院時に喀痰が採取されていなかった、あるいは採取を試みたが困難であったためが最も多く、次いで複数回の検査でようやく結核が検出されたことであった。急性肺炎の診断で入院した症例はほとんどはそれらが原因であった。一方、診断に2週間以上の長時間を要した症例は、既存の呼吸器疾患の増悪と判断されたために、喀痰検査がなされなかったことや、他疾患の精査により結核が判明し、その後の検索で肺結核が診断されたことなどが原因として多かった。【結語】入院後、比較的早期に肺結核と診断される症例は、入院時の喀痰検査が十分に行われていないためであることが多く、さらに徹底する必要があると思われた。一方、診断に長期を要した症例は、結核の可能性について検討されていないこともあり、常に鑑別に結核を念頭におくよう啓蒙する必要があると考えた。

015 結核病棟における N-95 マスク装着の実際

佐藤 厚子[1)]、斎藤 ゆき子[2)]

結核予防会複十字病院安全管理室[1)]、結核予防会複十字病院結核病棟[2)]

【目的】1. 職員が現在使用している N-95 マスクは、フィットしているか、自分に合ったマスクはどれかを知る。2. 現在使用している N-95 マスクに対する結核病棟職員の思いを知る。【方法】1. R 式マスクフィッティングテスターMT-03 型を使用し、現在使用している N-95 マスクのフィットテストを実施する 2. 結核病棟職員（看護師・看護助手・クラーク）に対して、N-95 マスクの現場での使用の実態やマスクに関する満足度をアンケート調査する【結果】フィットテストは、期間中結核病棟職員 27 名について実施した。その結果、基準値の 5％未満を 1 回目でクリアしたのは 4 名（15％）、調整後 2 回目で 6 名（22％）、3 回目で 4 名（15％）が有効となり、マスクを変えて有効となったもの 6 名（22％）、基準に満たないものが 7 名（26％）もおり、前年の調査 1 回目クリア 68％を大きく下回る結果となった。アンケート結果では、「自分に合っているマスクを装着している」45％に対して「いいえ、わからない」は 44％、「装着にやや不安、不安がある」は 74％という結果であった。不安の内容は、フィットしているのかという漠然としたもの、会話、長時間装着、処置など使用中のずれなどへの不安が多かった。現在のマスクに満足しているか？は満足・やや満足が 26％で 70％以上が満足していないという結果であった。マスクに対する意見・質問の欄に記載した 10 名中 4 名が顔に装着痕が残ることにかなりストレスを感じており、5 名は現在のマスクの苦痛や他のマスクの希望をする意見であった。【結論】1. 結核病棟職員の N-95 マスクのフィットテスト結果は 1 回目クリア者が 15％だった。2. 結核病棟職員の 70％以上は、N-95 マスクに不満、不安を強く感じている。3. 結核による職業感染防止対策として、N-95 マスクは自分に合うマスクを正しく装着出来るように、教育、訓練、確認などの環境を整えることが望ましい。4. N-95 マスクを長時間装着する結核病棟職員に対しては、フィット性に加え安楽性のあるマスクの提供が望まれる。

016 看護師を対象とした N95 微粒子用マスクの装着方法に関する予備的調査

佐々木 渓円

相模原市保健所

【目的】保健所では医療法に基づく医療機関の立入検査を実施しているが、結核の感染対策には誤った内容も見受けられていた。そこで、結核感染対策の啓発活動の基礎資料を得る目的で、以下の予備的調査を行った。
【方法】2010 年度の医療法による立入検査実施前に A 市内の病院に対して開催された研修会の参加者を対象とした。尚、対象施設には結核病床を有する医療機関は含まれていなかった。調査は自記式無記名調査票を用い、N95 微粒子用マスクのフィットテストおよびシールチェックの認識度、経験度を感染対策の指標とした。統計解析方法は Binomial test と Fisher's exact test を使用した。
【成績】36 名の看護師が研修会に参加し、調査の回答率は 91.7％であった。今回の研修会でフィットテストを初めて知った 6 名（18.8％）は、調査時点までの勤務歴および学生実習の中で結核医療（肺結核・喉頭結核・気管支結核）の経験を有していた。シールチェックを初めて知った 10 名（33.3％）の中で、5 名がフィットテスト既知群であった。院内感染対策担当者と担当外の者の間に、フィットテストおよびシールチェックの認識度の差は認められなかった。また、フィットテスト経験者は 7 名（21.9％）であり、経験者の比率は一般病床以外を有する医療機関で高値であった。回答が得られたフィットテストを実施していない理由は、「フィットテストの必要性がない」とする意見が最多（5 名）であった。フィットテストの講習会開催時の参加意志をもつ者は 25 名（78.1％）であり、14 名は「業務扱い以外でも参加」すると回答した。
【結論】本調査の標本サイズが小規模であることも考慮すべきであるが、以上の結果から N95 微粒子用マスクの使用方法を含めた結核感染対策の啓発の必要性が示唆された。また、感染対策の情報提供だけではなく、講習機会の提供が結核対策の意識向上にも有用であることが推察された。

017 4年間にわたる結核病棟におけるNST活動の検討

赤川　志のぶ、島田　昌裕、松井　芳憲、
鈴木　純子、益田　公彦、松井　弘稔、寺本　信嗣、
山根　章、田村　厚久、永井　英明、長山　直弘、
豊田　恵美子、中島　由槻

独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器疾患センター

【はじめに】当院では栄養状態不良な結核患者の予後を改善すべくH18年度にNST活動を開始したが、結核病棟における4年間の活動についてまとめた。【対象・方法】年度別（H18/H19/H20/H21）にみて新規結核入院患者は389/440/433/449例で、中等度以上の低栄養を100/96/94/60例に認めた。うち28日以上観察できたNST介入例は49/46/49/38例で、それぞれを生存退院のA群と死亡退院のB群とに分けて比較検討した。【結果】各年度別にみると、A群は30/35/34/23例、男女比1.3/1.5/1.4/1.1、平均年齢77/77/76/80歳、B群は19/11/15/15例、男女比2.2/2.7/2/2.8、平均78/76/82/83歳であり、各年度別にみた死亡率は39/23/31/39%であった。NST介入前後の平均Alb値(g/dl)の変化はA群2.3→2.9/2.4→2.9/2.3→2.9/2.4→2.8、B群2.2→2/2.1→2.1/2.2→2.1/2.2→2.2、平均必要エネルギー摂取率（TEE%）の変化はA群59→93/62→90/65→89/49→80 %、B群63→81/65→87/64→57/53→65%であった。介入による栄養法の変化は胃瘻ではA群1→13/1→9/0→7/1→6例、B群0→6/0→0/0→0/0→3例、栄養剤補充ではA群1→10/3→7/8→11/1→6例、B群1→2/1→0/3→0/2→0例、高カロリー輸液ではA群10→2/11→4/7→1/4→3例、B群9→10/9→9/9→8/5→11例、平均入院日数はA群161/132/168/128日、B群126/87/77/91日であった。【まとめ】NST介入例は高齢者にかたより、この4年間でも平均年齢は上昇傾向をしめしており死亡率も高い。A、B群で比較すると各年度とも年齢、介入前Alb値、TEE%、栄養法に差を認めないが、A群の方が女性の比率が高く、介入後に栄養剤補充や胃瘻栄養など経消化管栄養への移行を多く認める。入院期間は両群とも初年度に比べ短縮傾向にあるが、依然として長期である。

018 Subjective Global Assessmentを用いた肺結核患者の栄養評価

宮田　茂、宮城　康夫、伊泊　大造

医療法人仁泉会阪奈病院

【背景】結核患者は低栄養状態であることが多い。Onwubalili は肺結核患者における body mass index（BMI）、上腕三頭筋部皮下脂肪厚（TSF）、上腕周囲長（AC）、血清アルブミンの低下を報告している（Eur J Clin Nutr. 1988; 42: 363－366.）。Subjective Global Assessment（SGA）は簡単な問診による病歴と身体所見から構成される簡便な栄養評価法であり、卵巣癌では生存期間との関連も示されている。【目的】肺結核患者におけるSGAの有用性を検討する。【方法】肺結核患者44名にSGAを行い、栄養状態良好群（A群）13名、中等度栄養不良群（B群）18名と高度栄養不良群（C群）13名に分類し、予後との関係を検討した。血清アルブミン、血清トランスフェリン、リンパ球数、ヘモグロビン、CRPも測定した。【結果】(1)平均年齢 A群 59.1歳、B群 68.5歳、C群 73.6歳 (2)平均体重 A群 54.8 kg、B群 46.8 kg、C群 41.4 kg (3)平均BMI A群 20.8、B群 18.1、C群 17.6 (4)平均AC A群 23.0 cm、B群 20.3 cm、C群 17.6 cm (5)平均TSF A群 7.2 mm、B群 4.6 mm、C群 3.5 mm (6)平均血清アルブミン A群 3.8 g/dL、B群 2.6 g/dL、C群 2.2 g/dL (7)平均血清トランスフェリン A群 207.9 mg/dL、B群 128.9 mg/dL、C群 103.6 mg/dL (8)平均リンパ球数 A群 1195 /μL、B群 911 /μL、C群 547 /μL (9)平均ヘモグロビン A群 12.5 g/dL、B群 10.6 g/dL、C群 10.6 g/dL (10)平均CRP A群 1.8 mg/dL、B群 9.8 mg/dL、C群 11.8 mg/dL (11)Kaplan-Meier法による分析では、SGAの3群間で生存率に有意差を認めた。【結論】SGAは肺結核患者の栄養評価において有用であることが示唆された。

019 感受性結核初回治療患者の排菌陰転化に関連する栄養指標の検討

武内 海歌[1)]、初田 和由[2)]、佐々木 由美子[3)]、
露口 一成[4)]、鈴木 克洋[3)]、大石 幸男[5)]、
鞍田 三貴[1)]、林 清二[3)]

武庫川女子大学生活環境学部食物栄養科[1)]、近畿中央胸部疾患センター臨床検査科[2)]、近畿中央胸部疾患センター内科[3)]、近畿中央胸部疾患センター臨床研究センター[4)]、近畿中央胸部疾患センター栄養管理室[5)]

【目的】結核治療効果に影響する因子を抽出する。【方法】2005年4月～2007年3月の間に近畿中央胸部疾患センターに入院し結核菌培養検査陽性であった連続する初回治療結核患者780例を対象とし、入院時栄養諸指標と治療効果の関連を検討した。多剤耐性結核患者は対象から除外した。小川培地で3回連続培養陰性結果が得られた場合排菌陰転と判定し、治療開始日から最初の陰性検体採取日までの日数を陰転化日数とした。【結果】対象の内訳は男538名（年齢中央値65.0歳、範囲16～103歳）、女242名（同、63.5歳、16～97歳）で、男女とも40歳を度数の谷とする2峰性年齢分布を示し、検討できた症例のうちBody Mass Index（BMI）18未満が23.9％、血清アルブミン値（Alb）4.0g/dl以下が68.8％を占めた。全症例の陰転化日数中央値は27日で、治療継続にかかわらず20％の患者が50日を超える排菌遷延を認めた。LogRank検定ではBMI18未満、Alb低値、血清コリンエステラーゼ低値、血清C反応性タンパク（CRP）高値の各群でそれぞれ陰転化日数が有意に延長したが、CRP正常例に限ると各栄養指標の高低による陰転化日数に差はなかった。一方、陰転化日数は男女、日常生活活動（ADL）で差はなく、年齢40あるいは75歳でそれぞれ2分割したいずれ群間でも差はなかった。【考察】治療効果を反映し入院期間を規定する陰転化日数は治療開始時のCRP、BMI、Albなどの炎症や栄養諸指標と関連したが、性差、ADL、加齢の影響は受けなかった。継続する炎症の結果、結核治療開始時にすでに低栄養状態にある患者が相当数存在することと、低栄養と排菌遷延の関連を明らかにしえた。

020 結核患者の主観的包括的評価（SGA）による栄養評価と予後に関する検討

杵渕 進一、梶原 大季、大嶋 康義、松本 尚也、
桑原 克弘、宮尾 浩美、斎藤 泰晴、大平 徹郎

国立病院機構西新潟中央病院呼吸器内科

【はじめに】栄養状態と結核の予後に関しては、結核死亡例は軽快例と比べて栄養状態が不良であるとの報告がある一方、入院時の栄養状態が悪いほど死亡退院率が高くなるとの報告がある。入院時の栄養評価の手段として主観的包括的評価（SGA）を用いて、結核患者の入院時の栄養状態と予後の関係について検討した。【対象と方法】2009年4月から2010年4月までの1年間に結核で当院に入院した症例を対象に、入院カルテより各症例の臨床背景・主観的包括的評価（SGA）による栄養評価・血清アルブミン値・転帰等を後ろ向きに調査した。【結果】対象は78例（男性45例、女性33例）、平均年齢は74歳で80歳代が最も多かった。SGAによる栄養評価は、良好群25例、軽度不良群35例、中等度不良群13例、高度不良群5例と、栄養状態不良群が対象の約2/3を占めた。SGA別の血清アルブミン値は、良好群4.0g/dl、軽度不良群3.0g/dl、中等度不良群2.8g/dl、高度不良群1.7g/dlで、SGAによる栄養評価の悪化に伴って血清アルブミン値が低下する傾向を示した。SGA別の死亡数（死亡率）は、良好群0例（0％）、軽度不良群3例（9％）、中等度不良群3例（23％）、高度不良群3例（60％）で、SGAによる栄養評価の悪化に伴って死亡率が高くなる傾向を示した。【結語】入院時の栄養状態が悪いほど死亡率が高くなる可能性が示唆された。また入院時の栄養評価の指標として、主観的包括的評価（SGA）は有用であると考えられる。

021 結核治療前の栄養状態が入院期間へ及ぼす影響について

熊澤　文雄、高橋　典明、佐藤　良博、須金　紀雄、林　伸一、小林　朋子、橋本　修

日本大学医学部呼吸器内科

【目的】退院基準が新しくなり、結核医療の基準も見直されて2年以上経過し、治療成績は向上してきた。しかし、まだまだ重症例や長期入院例は多く経験する。特に、非高齢者の重症例や低栄養状態の結核症例が目立つように感じられる。そこで今回、当大学病院の結核病棟に入院した結核患者の栄養状態について調査し、入院期間などへの影響について検討を行った。【方法】2008年4月から2010年10月までに当院の結核病棟で入院加療を行った症例について、診療録をもとに治療前のレントゲン所見、排菌量および炎症反応の程度、さらに血中のヘモグロビン、蛋白／アルブミン、総コレステロール、コリンエステラーゼ値を調べ、標準治療による入院期間および予後との関連性について検討した。【成績】入院加療を行った感染性肺結核症例は92例で、男性65、女性27例、平均年齢は58.06歳であった。入院期間は平均77日で、治療の効果なく死亡した症例が16例あった。死亡例は軽快退院例に比べ、有意に炎症反応が強く低栄養状態にあった。入院期間は治療前のレントゲン所見や排菌量とは関係がなく、CRP（$P < 0.01$）とアルブミン（$P < 0.05$）との間に相関関係を認め、治療前の炎症反応が強く、アルブミン値が低いほど入院期間が長期になる傾向にあった。【結論】高齢者結核の問題点に重症化や低栄養が言われているが、非高齢者でも重症例や長期入院となる症例があり、それらの症例は、炎症が強く低蛋白であることが多い。

022 結核と非結核性抗酸菌症の栄養諸指標の差異の検討

初田　和由[1)]、武内　海歌[5)]、佐々木　由美子[2)]、露口　一成[3)]、鈴木　克洋[2)]、鞍田　三貴[5)]、大石　幸男[4)]、林　清二[2)]

独立行政法人国立病院機構近畿中央胸部疾患センター臨床検査科[1)]、独立行政法人国立病院機構近畿中央胸部疾患センター内科[2)]、独立行政法人国立病院機構近畿中央胸部疾患センター臨床研究センター[3)]、独立行政法人国立病院機構近畿中央胸部疾患センター栄養管理室[4)]、武庫川女子大学生活環境学部[5)]

【目的】抗酸菌感染症の栄養状態と病態を明らかにするため、肺結核（TB）とM.avium complex症（MAC）患者の検査値抽出結果を基に、栄養諸指標を比較検討する。【方法】2005年4月から2007年3月までの間に入院治療を開始した多剤耐性結核を除く喀痰培養陽性全入院TB患者と、診断基準を満たす全入院MAC患者を対象とした。【結果】TBは症例数、年齢中央値（範囲）の順に男性577例、64.9歳（16.0から103.1歳）、女性249例、63.1歳（16.0から97.1歳）、MACは男性53例、71.0歳（32.9から94.0歳）、女性136例、72.0歳（35.1から94.1歳）であった。TBは男女とも40歳を度数の谷とする2峰性年齢分布を示した。MACでは40歳以下は男女それぞれ1症例のみであった。40歳を超える症例につき両疾患を比較すると、Body Mass Index（BMI）の中央値は男ではTB 20.1、MAC 18.9、女ではTB 20.0、MAC 18.7で男女とも有意にTB群で大であったが、男ではヘモグロビン量（Hb）、末梢血リンパ球数、血清アルブミン値（Alb）、血清コリンエステラーゼ値（ChE）、総コレステロール値（T-chol）が、女ではHb、Alb、ChEがMAC群でTB群に比べ有意に高値であった。TB群では糖尿病（DM）合併率、血糖値が占める率、C反応性タンパク（CRP）が有意に高く、TB男性では24.6％がDMを合併し、その率は肥満群で有意に高かった。DM症例を除外すると、BMIの両疾患の間の差は男では消失したが、女ではTB群のBMIが依然高値だった。さらにTBでは男女とも年齢でBMIは変化しなかったが、MACでは加齢とともに低下傾向を示した。【考察】男性TBのBMI高値はDM合併例に多い肥満に由来し、栄養諸指標の低値は遷延するCRP高値によると考えられた。しかし、女性TBでは栄養諸指標はMACに比べ低値にもかかわらずBMIは高値で、男性とは異なり肥満したDM患者の存在で両疾患のBMIの差は説明できなかった。健常女性は60歳代まで年齢とともにBMI増加傾向をとるが本検討のMAC群は加齢により低下傾向を示した。MACとTBは異なる栄養不良型を示し、MACはマラスムスの特徴を有し特に女性でその傾向が顕著であった。

023 日本人HIV感染者におけるリファブチンの薬物動態

田沼 順子

国立国際医療研究センターエイズ治療・研究開発センター

【背景・目的】Rifabutine（以下RFB）は、Rifanpicinに比しCYP3A4に対する影響が弱く、抗レトロウイルス薬、特にプロテアーゼ阻害剤との併用が容易であるが、近年、プロテアーゼ阻害剤併用時の減量による血中濃度の低下が懸念されている。また、日本人のRFB薬物動態についてはデータが少なく検討の余地がある。
【方法】2008年2月から2009年3月に当院でRFBを処方したHIV陽性者に対し、服用1-4週目の血漿中RFB濃度を高速液体クロマトグラフィー（HPLC）法で測定した。
【結果】HAART未実施9例（Group I）、HAART実施中7例（Group II）の参加を得た。すべて男性で、年齢36(23-60)歳、体重57.3(44-66)kg、CD4数63(2-249)/mm3、HIV-RNA量4.97(3.43-6.62)c/ml、RFB服用期間12(5-29)日（以上median(range)）であった。RFB使用疾患は、結核13例、MAC症4例、M.kansasii症1例であった。通常は抗酸菌療法後にHAARTが開始されるためRFB服用期間はGroup IIの方が長かったが(Group I：II 7：14日、p=0.07)、Group IとIIで背景因子に有意な差はなかった。RFB投与量は、Group Iは300mg 24時間毎、Group IIは全例がlopinavir-ritonavirを併用しており150mg 48時間毎であった。薬物動態指標(Group I：II)は、Rifabutine: C_{max} 0.44(0.39-0.49)：0.29(0.29-0.32) μg/mL(p=0.12), AUC_{0-24} 5.23(4.18-6.28)：3.38(3.05-3.71) μg h/mL(p=0.32)（以上mean(90％CI)), Tmax 2.0：5.0h、25-desacetylrifabutin：C_{max} 0.05(0.02-0.09)：0.14(0.12-0.16) μg/mL(p=0.06), AUC_{0-24} 0.82(0.30-1.34)：2.07(1.62-2.52) μg h/mL(p=0.12)（以上mean（90％CI)), Tmax 6.0：6.0h、であった。
【考察・結語】日本人HIV感染者においては、lopinavir-ritonavir併用時150mg 48時間毎に減量した場合でも、十分なRFBおよび活性代謝物の血中濃度が得られることを確認した。
【謝辞】RFB血中濃度測定法について多大なるご指導を賜りました明治薬科大学薬物体内動態学佐野和美先生に深謝致します。

024 肺MAC症治療時におけるリファブチン（RBT）とクラリスロマイシン（CAM）の血中濃度および臨床的検討

森本 耕三[1)]、土井 教生[2)]、倉島 篤行[1)]、尾形 英雄[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)]

［緒言］リファブチン(RBT)は2008年8月に肺MAC症に対して保険適応が認められたはじめての薬剤である。薬剤作用機序はリファマイシン系と通性でDNA依存性RNAポリメラーゼを阻害しRNA合成を抑制することで抗菌作用を発揮するとされる。結核菌臨床分離株ではRFP耐性でも約30％の菌株がRBT感受性を示すことが報告されており（結核誌2009、御手洗ら）肺MAC症に対してもその効果が期待されている。しかし、RBTはCAMの血中濃度低下を、CAMはRBTの血中濃度を上昇させる「双方向の薬剤間相互作用」を示すため、これら2剤の併用治療では細心の注意が必要となる。肺非結核性抗酸菌症ATS/IDSAステートメントおよび我が国の結核病学会、呼吸器学会合同の「肺非結核性抗酸菌症治療に関する見解-2008暫定」では、欧米での副作用の経験から、RFPを第一選択薬とし、RBTは重症例や既治療例に限定し、「RBTは・・RFPが投与できない時またはRFPの効果が不十分な時に投与を行う」とされている。［目的］今回我々は、日本人におけるRBT血中濃度の動態をCAMとの相互作用および副作用に注目して検討した。［方法］投与方法はRBT 150mgより開始し、15日目にCAM 600mgまたは800mgを追加、LC-MS分析による血中濃度測定は、初日内服3時間後、15日目、29日目の内服直前および3時間後を基本とした。血中濃度を測定できた肺MAC症例は5例（男性2例、女性3例）で、平均年齢は58.6歳（44-69歳)。［結果と考察］これまでの結果では RBT投与開始後のトラフ値は漸増を示したが、投与15日目以降ではCmaxの漸減化傾向が認められ、生体の薬物代謝酵素系CYP enzymeによるRBT代謝亢進機序の影響が疑われるなど、興味深い結果が得られている。CAM血中濃度ではRBTのCmax上昇に伴い減少傾向を示したが、用量変更により改善が認められた。いっぽう副作用は対象5例全例に認められ、うち3例が用量調節や中止を必要とした；ぶどう膜炎も1例で認められた。

025 当院における肺結核死亡退院例の検討：高齢者結核の問題点

坪田 典之、谷 靖彦

医療法人（財団）喜望会谷向病院呼吸器科

【はじめに】当院は兵庫県西宮市に位置し、結核病床60床を有する民間病院である。最近の当院での結核診療の特徴は患者年齢の高齢化と、近隣の結核病床閉鎖縮小により診療圏が大阪府から兵庫県全域へと広範囲に拡大してきている2点が挙げられる。今回、当院での肺結核入院患者における死亡退院例について検討し、その問題点を考察した。【対象】2009年1月1日から2009年12月31日までに当院で入院加療していた菌陽性初回治療肺結核症例165例およびその内の死亡退院例39例を対象とした。【結果】期間中の入院症例は165例の内訳は男性92例、女性73例、平均年齢69.4歳（中央値76歳、最頻値79歳、25歳～97歳）。入院期間の平均値は93.6日。退院時の転帰は、軽快120例（72.7%）、死亡39例（23.6%）、その他6例であった。死亡退院39例の内訳は、男性21例、女性18例、死因別では結核死14例、非結核死25例。非結核死の死因内訳は、悪性腫瘍8例、肺炎など非悪性肺疾患9例、心疾患4例、脳血管疾患3例、非悪性消化器疾患1例。結核死14例は男性5例、女性9例、平均年齢79.0歳（中央値81.5歳、最頻値85歳、46歳～93歳）、入院期間の平均34.6日（7日～101日）。胸部画像所見での有空洞例は14例中6例（42.9%）、拡がり3は12例（85.7%）、入院時Performance Status（以下PS）4は11例（78.6%）、死亡時の排菌陰性化は2例（14.3%）のみ。非結核死25例は男性16例、女性9例、平均年齢76.7歳（中央値80歳、最頻値82歳、25～97歳）。入院期間の平均95.0日（1日～281日）。有空洞例は8（32.0%）、拡がり3は12例（48.0%）、PS4は14例（56.0%）、死亡時の排菌陰性化は20例（80.0%）認められた。排菌陰性化するも転院先が見つからず、合併症で死亡退院する例が多かった。【考察】死亡退院例は入院時に既に結核進行例、全身状態不良例のみならず、寝たきり高齢者が排菌陰性化後も転院先が見つからず、当院で入院を続けざるを得ない状況で、合併症等で死亡する例が多かった。遠方からの寝たきり高齢者の入院患者の増加は、転院先の確保を困難にし、家族の負担も大きなものとしており、結核医療の隠れた問題点である。

026 高齢者肺結核の早期診断のための地域連携システム構築のための基礎調査―高齢者肺結核の診断の実態調査―

久保 秀一[1)]、渡邉 義郎[2)]、馬島 徹[3)]、
増山 英則[3)]、鈴木 公典[4)]、藤澤 武彦[4)]、
山岸 文雄[5)]

千葉県市川健康福祉センター（市川保健所）[1)]、船橋市保健所[2)]、化学療法研究所付属病院[3)]、ちば県民保健予防財団[4)]、国立病院機構千葉東病院[5)]

【目的】高齢者の肺結核の早期発見を目指した地域システム構築のための肺結核の診断の実態を把握することを目指した。【方法】市川保健所と船橋市保健所管内の高齢者肺結核の早期発見を医師会、化学療法研究所付属病院、千葉東病院などの専門医療機関、ちば県民保健予防財団（結核予防会千葉支部）が協力して地域連携システムを構築することにした。システムを運行するにあたり、現時点での高齢者肺結核の診断の遅れ、医療連携の実態等を調査することとした。2009年に市川保健所、船橋市保健所管内（人口124万人、高齢化率17%）で発生届のあった65歳以上の肺結核患者全員の解析を行った。【結果】高齢者を結核ハイリスク者と考え、結核を疑う基準をもとに一般医療機関で診断に困難な場合は迅速に専門医療機関に結び付けることとした。結核を疑う基準としては、Controlling tuberculosis in the United Statesの成人結核のガイドラインを参考に、1）説明のつかない呼吸器症状が2～3週間続いている、2）市中肺炎の治療（7日間）で改善しない、3）偶然撮った胸部X線写真で結核が疑われる場合、症状は、軽微か無症状とした。市川・船橋市保健所管内で65歳以上の肺結核患者は67名いた。発見方法は、医療機関受診が42%、他疾患入院中が18%、他疾患通院中が14%であった。発症から診断まで1カ月以上かかった割合は医療機関受診で52%、他疾患入院中が38%、他疾患通院中が33%であった。診察から診断まで1カ月以上かかった割合は医療機関受診で29%、他疾患入院中が40%、他疾患通院中が25%であった。肺結核と診断するまでに関わった医療機関数が2以上の割合は、医療機関受診が61%、他疾患入院中が38%、他疾患通院中が56%であった。結核を疑う基準の3つのいずれかに適合する割合は、医療機関受診で61%、他疾患入院中が83%、他疾患通院中が67%であった。【考察】結核を診断したことのある医師が減っていっている環境でも結核の早期を診断が確保できる地域づくりということで地域連携システムの構築を図った。今後は、今回の調査をもとに事業評価をしながら地域医療連携で高齢者結核の早期診断体制を目指していきたいと考える。

027 摂食嚥下障害を持つ高齢肺結核患者の予後予測因子

佐々木 由美子[1,3]、露口 一成[2]、鈴木 克洋[1,3]、林 清二[1]

国立病院機構近畿中央胸部疾患センター内科[1]、同臨床研究センター[2]、同リハビリテーション科[3]

はじめに：新登録結核患者に占める70歳以上の割合は半数を超え、さらに増加傾向にあると思われる。2002年から2005年に当院に入院した結核患者の入院中死亡率は、70歳以上で13.4%、80歳以上で20.0%、90歳以上で37.0%と高齢者では予想以上に高い数字となった。高齢者肺結核の予後予測因子として入院時のPerformance Status（PS）が報告されている。しかし高齢者では一般にPS不良患者が多く、その中でも予後良好・不良の差が認められる。今回われわれは、入院結核患者で摂食・嚥下リハビリテーション依頼のあった群について経口摂取の可否と予後の関連性を検討した。対象と方法：2008年4月から2010年3月の該当患者56名（年齢median［range］82.5［65-98］歳、女性21例、男性35例）。入院時およびリハビリテーション介入（ST介入）時の臨床像、検査値、経口摂取の可否を調査し、予後を2010年3月までの観察期間で後ろ向きに検討した。藤島のグレード10～4を経口摂取可、3～1を不可とした。結果：対象56例中、生存33例、死亡23例。47人の入院時PSは4であり、ST介入依頼のあった症例の殆どはPS不良であった。ST介入時における経口摂取可能25例、経口摂取不可能31例。生存群のうちST介入時経口摂取可能だったのは33例中21例、一方死亡群で経口摂取可能だったのは23例中4例のみで、有意に（$p < 0.001$）生存群で経口摂取可能例が多かった。また死亡群では有意に男性例が多かった（$p = 0.0016$）。介入時経口摂取の可否により2群に分類しKaplan-Meier生存曲線を描き、log-rank検定をおこなったところ、経口摂取可能群は有意に（$p = 0.0162$）予後が良好であった。結語：入院時よりPS不良の高齢肺結核患者において経口摂取の可否は予後予測因子となりうる。

028 高齢者の割合が高い結核患者リハビリテーションの状況についての報告

佐藤 広之

独立行政法人国立病院機構東京病院リハビリテーション科

当院は全560床のうち結核病棟が100床を占め、ここに入院する結核患者のおよそ3分の2が65歳以上の高齢者である。その中でも75歳以上の後期高齢者の割合は高く、全体の半数近くになることもある。当科は主科よりの依頼を受けて結核患者のリハビリテーションを実施しており、2009年10月～2010年9月の1年間でリハビリテーションを実施した結核患者は108名であった。これを年齢別にみると依頼された患者の84%は65歳以上で、また75歳以上の後期高齢者のみをみても66%に及んでおり、リハビリテーション依頼がある患者のほとんどが高齢者という状況であった。結核患者のリハビリテーションでは、患者の状態によって呼吸リハビリテーションまたは廃用症候群に対するリハビリテーションが実施された。高齢者の割合が高い状況を反映して、108名のうちおよそ75%は廃用症候群に対するリハビリテーション（平均年齢78歳）、19%が呼吸リハビリテーション（平均年齢70歳）、その他（Parkinson病や入院中に発症した脳血管疾患等）が6%の各適応であった。当科にはCOPDや間質性肺炎などの結核以外の呼吸器疾患に対するリハビリテーション依頼もあり、その多くが入院から1週間以内に当科への依頼がある。しかし、結核患者では70%の患者が当科への依頼がなされるまでに4週間程度で、やや時間を要する傾向があった。依頼まで4週間を超えた30%について検討したところ、呼吸リハビリテーション適応例（6例）では退院を控えてのHOT導入や間質性肺炎の急性増悪など、いずれも入院中のADLは自立していた患者で、転帰はすべて自宅退院であった。廃用症候群に対するリハビリテーション適応例（25例）では悪性腫瘍その他の疾患の合併により全身状態が不安定で、直ちにリハビリテーションの適応となりにくいものもあったが、入院時にはADL自立ないしほぼ自立していながら長期臥床により体力や耐久力が漸次低下して廃用症候群に至ったものも9例あり、その転帰は5例が自宅退院、2例が転院、2例が死亡であった。

029 認知症独居の結核患者が試験外泊を行い退院できた事例

小倉　香里、谷岡　真弓、竹田　久子、安達　綾子

山田赤十字病院看護部

【はじめに】結核は慢性疾患であり、退院後も確実な内服治療の必要がある。A 病院でも入院後、服薬治療開始時より直接・対面服薬確認（以下 DOTS）を行っている。看護者は患者に対し、服薬治療の重要性、自己中断による耐性結核の危険について説明を行い、患者は服薬の習慣を身につけてから退院となる。多くの症例では、退院許可後に MSW の介入により退院調整を行ってきているが、調整に時間のかかることが課題となっている。【事例】A 氏、80 才代女性。認知症であるが、独居生活。今回、結核を発症し入院した。DOTS を行っているにもかかわらず、「服薬していない」という言葉が度々聞かれた。退院後自己服薬管理が困難となり、再発ならびに薬剤耐性結核に罹患するリスクがあると考えられた。そこで、近くに住む長男に協力を求めたが、母親が認知症であるとの認識がなく、入院前と同様の生活ができると思っていた。また、退院後も同居する意思はなかった。そこで、長男と看護者の認識のズレを埋めるために、本庄が開発した『SCAQ － 30』を活用し、セルフケア能力のアセスメントを行った。その後、MSW・保健師と連携して 2 度の試験外泊を行い、それぞれの試験外泊後に長男と話し合いをした。これにより、長男も患者の現状を理解した。長男は社会資源の利用を一度は拒んだが、その必要性を受け入れ、入院前の生活場所である自宅退院への運びとなった。【結論】認知症独居の結核患者の自宅退院に向け、2 度の試験外泊は有効である。また入院時から患者のセルフケア能力のアセスメントを行い、その結果をもとに早期より MSW・保健師と連携をとり、退院調整を行うことが必要である。

030 高齢者結核患者から高頻度に分離される結核菌株群の集団特性と遺伝学的特徴

和田　崇之[1)]、岩本　朋忠[2)]、長谷　篤[1)]、
前田　伸司[3)]

大阪市立環境科学研究所微生物保健[1)]、神戸市環境保健研究所微生物部[2)]、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[3)]

【背景】近年、結核菌では VNTR 型別法や点突然変異（SNP）、遺伝子欠失などに代表される遺伝学的特性が明らかとなり、臨床分離株の正確かつ詳細な異同判定や分類が可能になった。わが国は北京型ファミリーに分類される結核菌が全体の約 80％を占めており、それらは 5 つの亜系統群に細分類されることが確認されている。これらの病原性、伝搬性、疫学的／細菌学的特性を明らかにすることにより、新たな結核研究展開と公衆衛生上での向上が期待できる。年齢別コホート研究では、5 つの亜系統群のうち 1 亜群（G3 群）において、高年齢患者からの分離頻度が有意に高く、わが国における再燃性結核との関連性が推定されている。【目的】G3 群の伝播状況を他系統群と比較し、その定着機序を考察する。また、同群から選ばれた菌株のゲノム情報を解析し、その遺伝特性の抽出と遺伝マーカーとしての活用可能性を検討する。【方法】これまでに我々が蓄積してきた国内の臨床分離株に関する遺伝型情報を基に、G3 群の分子疫学的特性、すなわち患者集団内のクラスター形成や VNTR アレル（各領域の反復数）の分布状況を確認した。また、同群の代表株について解析された網羅的なゲノム配列解析データに基づいて、その固有変異を分析した。【結論および考察】G3 群の菌株によるクラスター形成率は他の亜系統群より低く、直近の伝播／感染によって発症に至るケースが少ないことが予想された。VNTR アレルは分散傾向にあり、株間の遺伝的相似性は他の亜系統群よりも低いと考えられた。このことは、G3 群の各菌株はより古い時代に分岐し、そのまま独立的に現代まで維持されてきたことを示唆している。ゲノム配列解析では、解析株特有の変異として 10 箇所の遺伝子欠損ならびに 191 箇所の SNP が検出された。このうち、G3 群に共有される変異は約 30％であった。これらの変異は遺伝マーカーとして活用可能であると考えられるが、同群の遺伝的多様性を推定するためには解析株を増やしてゲノム情報を追加する必要がある。このような系統群解析は、同群がどのように伝播してきたか、さらには今後どのような伝播様式を辿ることが予想されるのかを検証する上で不可欠な情報源となりうる。

031 本邦結核菌の遺伝的多元性と高齢者結核の関与

岩本 朋忠[1)]、中西 典子[1)]、吉田 志緒美[2)]、和田 崇之[3)]、田丸 亜貴[4)]、藤山 理世[5)]、白井 千香[5)]

神戸市環境保健研究所微生物部[1)]、近畿中央胸部疾患センター[2)]、大阪市立環境科学研究所[3)]、大阪府立公衆衛生研究所[4)]、神戸市保健所[5)]

【目的】本邦結核菌の遺伝系統別出現頻度とその詳細解析を通じて、遺伝的多元性を明らかにするとともに、高齢者結核との関連性について考察する。【方法】2002年-2009年に収集した神戸市内新規登録結核患者からの分離株1325株を解析対象とした。これらの株に対して、スポリゴタイピングならびにLarge Sequence Polymorphisms（LSP）解析を行い、遺伝系統別分布状況を調べた。また、スポリゴタイプデータを用いて、deletion modelに基づくSpoligoForestを描写し、各スポリゴタイプの進化様式に従った遺伝的多元性を評価した。さらに、各菌株レベルでの感染連鎖の検出を目的として、縦列反復配列数多型解析（VNTR）によるクラスター形成の有無について検討した。解析対象領域は、日本標準12領域と高度変異領域4領域のデータを基本とし、必要に応じて、世界標準15領域とQUB18を加えた8領域のデータを追加した。【結果と考察】1325株の遺伝系統別内訳は、北京型（78.9％）、Non Beijing East Asian（2.0％）、Indo-Oceanic（2.0％）、East African Indian（0.2％）、Euro-American（17.1％）であった。Euro-Americanの17.1％は、スポリゴタイピングにより、T（9.4％）、T3-Osaka（3.5％）、Haarlem（1.9％）、LAM（1.3％）、その他（1.0％）に分類された。地域特性が明瞭でありSpoligoForestにより複数の子孫型の存在が認められた系統として、T3-Osaka、Non Beijing East Asian、Indo-Oceanicに着目し、VNTRのクラスター形成ならびに年齢構成を検討した。平均年齢・クラスター形成率はNon Beijing East Asian（60歳･57％）、Indo-Oceanic（58.4歳・44％）、T3-Osaka（70歳・5.3％）であった。高齢者の比率が高く、また、そのクラスター形成率が低い遺伝系統として、T3-Osakaの存在が示された。海外分離株での報告がほとんどないT3-Osakaがわが国において主として高齢者から分離されるのは、過去の蔓延を反映しているのか、あるいは菌側の何らかの要因を反映しているのか、T3-Osakaの他地域での分離状況の解析も含めて今後の検討課題といえる。

032 当院における外国人結核患者の現状

篠原 理佐[1)]、森貞 節子[1)]、伊藤 千津子[1)]、神野 三千代[1)]、影平 由美[1)]、阿部 聖裕[2)]

独立行政法人国立病院機構愛媛病院結核病棟看護師[1)]、独立行政法人国立病院機構愛媛病院呼吸器科[2)]

【目的】日本の結核医療の問題として外国人結核患者の増加がある。当院でも外国人結核患者の治療にあたる機会が増えているが、コミュニケーションの問題や文化の違いなどで病棟での管理が難しいことも多い。今回私たちは当院の結核病棟に入院した外国人結核患者に対する医療の現状や問題点について検討する。【方法】平成21年4月から平成22年11月に当院に入院した215名の結核患者の中の外国人患者6名対象に、診療録や看護記録、結核退院サマリーをもとに年齢、職業、生活背景、発見動機、治療内容、退院時転機、入院中の問題点を検討した。【結果】全員就労目的で中国籍4名、インド籍2名で年齢は20代4名、30代2名、男性3名女性3名であった。うち1名は、入院時から通訳人の介入があり主治医との面談、服薬支援、退院時DOTS等その度に同席した。一方5名は、外国人用パンフレットや翻訳機能（パソコン、辞書）を利用して、治療内容や副作用への説明や観察を行った。しかし薬剤の副作用や退院指標となる喀痰検査を十分理解して援助へ繋げることは困難であった。入院期間は3ヶ月～7ヶ月で副作用症状の出現はなかった。退院時DOTSでは、患者の生活背景・入院の経過について地域保健師と情報交換を行い、服薬状況の確認を就労先の責任者にも協力依頼した。【考察】当院は、愛媛県における結核患者の受け入れ中核機関で、外国人結核患者も受け入れているが、院内での受け入れ体制は十分とは言えない。院内においては、ベッドサイドで使用できる翻訳機能（パソコンや辞書）の充足や通訳ボランティア制度を確立する。また管轄保健所や地域保健感染症対策課との連携においては、外国人治療服薬支援員の導入を要望する。これらが充足されるとコミュニケーションが円滑に図れ、患者が抱える精神的負担も軽減し、治療継続に良い影響を与えるのではないかと考える。またより早期に結核について理解し、治療への協力に繋がるのではないかと考える。

033 本邦における外国人結核に対する調査研究

岡田 全司[1)]、金丸 典子[1)]、喜多 洋子[1)]、
林 清二[1)]、小林 信之[2)]、切替 照雄[2)]、
豊田 恵美子[3)]、下内 昭[4)]、加藤 誠也[4)]、
星野 斉之[4)]、小向 潤[5)]

国立病院機構近畿中央胸部疾患センター[1)]、国立国際医療研究センター[2)]、国立病院機構東京病院[3)]、結核予防会結核研究所[4)]、大阪市保健所[5)]

【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・制御を目的として調査研究を行った。【方法と結果】調査票（外国人結核および入国者結核）を作成し、これを全国保健所527施設、国立病院機構施設54施設を含む、合計800施設に送付した。2006年～2008年の2767例中重複を避けるため保健所の2136例を対象者として解析。日本における外国人結核は20代が最も多く、次いで30代であった。中国、フィリピン、韓国、ブラジル国籍の順に多く、来日1～3年発症が多かった。多剤耐性結核は3.8％であり、XDR-TBも存在した。多剤耐性結核は日本人結核患者の1.9％に比較して高く、対策の必要が示唆された。また、外国人結核はINH耐性10.0％、RFP耐性3.7％であり、日本人結核のINH耐性5.9％、RFP耐性5.9％よりも高い数値を示した。学生が18％。基礎疾患として糖尿病合併3.5％、HIV合併が多く、患者管理上の問題として言語の壁や治療途中の帰国割合が高いことが示唆された。さらに、年度別登録者数を解析した。2006年度は外国人結核患者数560人、2007年599人、2008年691人と年々増加傾向。国籍別の年推移では、本邦の外国人結核の多い中国、フィリピン出身者が年々増加傾向を示した。都道府県別年推移では東京都、愛知県、広島県、岐阜県、静岡県の外国人結核が増加した。さらに、東京及び大阪・神戸の外国人結核患者の実態把握とそれらの結核菌分子遺伝子（日本の外国人結核に特定の菌株が蔓延化しているか等）を解析中である。【考察】外国人結核として、フィリピン、ブラジルの頻度が高くなってきている。年々中国、フィリピンの外国人結核増加が認められた。MDR-TBも3.8％であり、早期診断・対策の必要性が示唆された。例えば、サンフランシスコでは、外国人結核の対策として、QFT診断を採用しており、本邦においても同様の対策が必要かもしれない。（厚労科研費の支援による）［会員外共同研究者：橋元、西田、仲谷、高尾、岸上、西松、名倉（近畿胸部疾患センター）］

034 在日外国人結核全国実態調査 ～治療途中で帰国してしまったケースを中心に～ 国際交流委員会より

塚本 美鈴[1)]、門田 淳一[2)]、網谷 良一[3)]、
伊藤 邦彦[4)]、工藤 宏一郎[5)]、田口 修[6)]、
竹山 博泰[7)]、田中 裕士[8)]、中積 泰人[9)]、
服部 俊夫[10)]、山本 善裕[1)]、河野 茂[1)]

長崎大学第二内科感染制御教育センター[1)]、大分大学総合内科学第二講座[2)]、大阪赤十字病院呼吸器内科[3)]、結核予防会結核研究所[4)]、独立行政法人国立国際医療研究センター国際疾病センター[5)]、三重大学医学部附属病院呼吸器内科[6)]、山口アレルギー呼吸器病センター[7)]、札幌医科大学第三内科[8)]、金沢市立病院呼吸器科[9)]、東北大学大学院感染病態学分野[10)]

目的：在日外国人において結核を発症し、治療途中に帰国してしまうケースの背景にどのような問題があるのか全国実態調査を行い、治療を完遂させるための方策を考案していくことを目的とした。方法：全国保健所510ヶ所に質問票を送付し、2008年1月1日から12月31日までに登録のあった外国人結核患者について情報を記載、返送を依頼し解析を行った。結果：449施設より回答（回答率84.7％）が得られ、そのうち243施設（54.1％）が外国人結核患者を経験しており、延べ834件であった。国籍は中国242名、フィリピン237名、韓国71名、インドネシア46名と続き、アジア諸国がほとんどであった。転帰に関しては564名（68％）が治癒または治療完了であったが、116名（14％）は国外転出であった。帰国理由では詳細不明がもっとも多く、続いて法的理由、本人の希望、経済的理由、勤務先からの解雇などであった。帰国の際に治療完了まで滞在を勧めたか否かの質問では、強く勧めたケースは16例にとどまった。帰国後の治療方針については患者に紹介状を持たせ受診先は帰国後に患者に決めてもらうとしたところが最も多く44例であった。帰国後の経過確認については治療成功を確認しえた例はわずか18例であった。帰国例での薬剤耐性の状況をみると、11例は多剤耐性結核であった。転帰については都市別に大きく割合が異なり、首都圏では比較的日本国内で治癒、治療完了する割合が高かったが、地方では治療途中で帰国してしまうケースの割合が高かった（例：東京2.9％、板橋区6.7％、横浜市8.0％、江東区9.1％、川崎市9.1％ vs 茨城県50％、滋賀県40％、熊本県30.8％、兵庫県32％）。また滞在形態や保険区分によっても転帰に差が見られた。考察：帰国先での結核医療事情がわからないため、帰国後の適切な医療機関受診までの対応が困難な状況が改めて浮き彫りになった。経済的、法的理由や雇用先の理解が得られない場合、やむを得ず帰国するケースもあり、多機関との情報共有や理解を得ていくことについて具体的に対策を講じる必要があると思われる。

結核 第86巻 第3号 2011年3月

035 神戸市における外国人結核の現状

藤山 理世[1)]、松林 恵介[1)]、中谷 幸子[1)]、
水尻 節子[1)]、白井 千香[1)]、樋口 純子[1)]、
片上 祐子[1)]、千原 三枝子[1)]、岩本 朋忠[2)]

神戸市保健所[1)]、神戸市環境保健研究所[2)]

［はじめに］神戸市の人口は約153万人、うち外国人登録人員は44,385人である（2010年4月1日現在）。結核新登録患者数は2009年403（罹患率26.2）でうち外国人は14名（3.5%）だが、20代では外国人留学生の患者割合が増加しているため現状を調査した。［対象］2006年1月から2010年8月までに神戸市で登録された結核患者のうち、a外国生まれ･外国国籍、b日本生まれ・外国国籍、c外国生まれ・日本国籍、の計62例を対象とした。［方法］62例の新登録時の申請書と保健師の面接等の疫学調査から、年齢、性別、出身国、職業、入国後診断までの期間、発見動機などについて調査した。［結果］年齢は14歳～96歳、平均40歳。男性31例、女性31例。a 49名、b 4名、c 9名。出身国は中国33名、韓国・ベトナム・インド各5名、フィリピン・ネパール各3名、インドネシア2名、その他は各1名。接客業2名、常勤会社員11名、非正規雇用4名、中高生2名、大学・大学院生8名、日本語学校生13名、主婦7名、無職15名。来日後結核診断までの期間は6ヶ月未満10名、6ヶ月～1年未満6名、1～3年未満12名、3～5年未満5名、6～9年未満4名、10年以上20名、不明5名。発見動機は、医療機関受診41名、学校健診4名、職場健診2名、個別健診2名、日本語学校健診7名、市民健診2名、接触者健診3名。薬剤感受性検査は培養陰性32名を除き、耐性なし25名、EBのみ、LVFXのみ耐性が各1名、HS耐性1名、MDR2名。保険の種類は国保34名、被用者保険18名、生保6名、他3名、無保険の1名は結核性胸膜炎で胸水穿刺と2週間服薬後帰国。治療完了38名、治療継続中16名、死亡3名、転帰不明4名。培養陽性32株中 22株を収集、分子疫学調査（VNTR法による解析）を行っている。［まとめ］外国人の結核新登録患者は年間9名～14名であった。有症状受診が多いが発見には日本語学校の健診も重要であった。来日後3年未満の発病が45%で来日前に感染していたものと推測される。来日後半年から3年未満の健診が外国人結核患者の早期発見に有効である可能性が示唆された。

036 神戸市における外国人結核の分子疫学的考察

岩本 朋忠[1)]、中西 典子[1)]、藤山 理世[2)]、
松林 恵介[2)]、水尻 節子[2)]、白井 千香[2)]

神戸市環境保健研究所[1)]、神戸市保健所[2)]

【目的】神戸市における外国人結核を分子疫学的側面から精査し、外国人結核患者の感染・発病について考察するとともに、外国人由来株の地域内伝播状況を明らかにする。【方法】2002年 - 2010年に収集した市内新規登録結核患者（外国人患者由来株27株を含む）からの分離株1498株を解析対象とした。これらの株に対して、スポリゴタイピングとLarge Sequence Polymorphisms（LSP）解析を行い、遺伝系統別分布状況を調べた。得られた結果を結核菌の系統地理学的特徴に照らし合わせて、その特性を考察した。次に、感染連鎖の検出を目的として、縦列反復配列数多型解析（VNTR）によるクラスター形成の有無について検討した。解析対象領域は、日本標準12領域と高度変異領域4領域のデータを基本とし、必要に応じて、世界標準15領域とQUB18を加えた8領域のデータを追加した。【結果と考察】東アジア以外の6カ国（インド、ベトナム、タイ、ネパール、インドネシア）から来日した計12名より分離された結核菌の遺伝系統別分布はEast African Indian (2), Indo Oceanic (4), Euro American (3), non Beijing East Asian (1), 北京型株(2)であった。約8割が北京型株である神戸市の結核菌とは明らかに異なる分布状況といえる。北京型株を除く10名の遺伝系統は、出身国における主要遺伝系統を反映していた。神戸市内分離株とのVNTRパターンの一致も認めないことから、母国での感染、日本での発病が強く示唆された。一方、ベトナム出身者で在日期間が10年を超える患者から東南アジアではそれほど分離頻度の高くない北京型株が検出された。15名からなるVNTRクラスターに属しており、その発病時期からも本邦で感染し発病した可能性が高い。東アジア諸国からの移住者では、15名中12名から北京型株が分離された。しかしながら、VNTRパターンが神戸市内分離株と一致した例は検出されず、主として母国での感染が疑われる。現状では、神戸市在住の外国人結核のほとんどは本国で感染し日本で発病したものと考えられる。また、そのクラスター形成状況から、外国人由来株の地域内感染拡大は起こっていないものと推察される。

〈一　般　演　題〉

演題番号：037～211

		演題番号
1.	疫学・管理 1	(037～041)
2.	肺結核の予後・合併症・後遺症 1	(042～046)
3.	肺結核の予後・合併症・後遺症 2	(047～050)
4.	細菌学的診断 1	(051～055)
5.	細菌学的診断 2	(056～060)
6.	免疫抑制の宿主の結核	(061～066)
7.	疫学・管理 2	(067～070)
8.	看護・保健活動 1	(071～074)
9.	看護・保健活動 2	(075～079)
10.	看護・保健活動 3	(080～083)
11.	非結核性抗酸菌症 1	(084～088)
12.	非結核性抗酸菌症 2	(089～093)
13.	非結核性抗酸菌症 3	(094～098)
14.	非結核性抗酸菌症 4	(099～103)
15.	細菌学 1	(104～107)
16.	細菌学 2	(108～112)
17.	細菌学 3	(113～117)
18.	疫学・管理 3	(118～121)
19.	化学療法 1	(122～126)
20.	化学療法 2	(127～131)
21.	外科療法	(132～135)
22.	新しい治療法 1	(136～138)
23.	新しい治療法 2	(139～141)
24.	社会的ハイリスク・国際保健	(142～146)
25.	免疫学	(147～150)
26.	非結核性抗酸菌症 5	(151～154)
27.	非結核性抗酸菌症 6	(155～159)
28.	非結核性抗酸菌症 7	(160～164)
29.	非結核性抗酸菌症 8	(165～168)
30.	鑑別診断・画像診断 1	(169～173)
31.	鑑別診断・画像診断 2	(174～176)
32.	鑑別診断・画像診断 3	(177～180)
33.	病態	(181～185)
34.	肺外結核・特殊な結核 1	(186～189)
35.	肺外結核・特殊な結核 2	(190～193)
36.	肺外結核・特殊な結核 3	(194～197)
37.	疫学・管理 4	(198～202)
38.	疫学・管理 5	(203～207)
39.	疫学・管理 6	(208～211)

037 潜在結核感染症治療開始後の発病

谷口　正子、田川　斉之、手塚　直子、
高柳　喜代子、中園　智昭、杉田　博宣、高瀬　昭、
山口　智道、島尾　忠男

公益法人結核予防会第一健康相談所

［目的］平成 17-21 年に潜在結核感染症として治療を開始した 1,626 例中 11 例が発病し当所を受診していた。今回治療開始後発病した要因を検討し、若干の考察を加え報告する。
［対象］INH で治療を開始した 1,509 例中発病した 8 例とそれと対比させるために年度、性、年齢群を一致させた未発病例、各々3 例を無作為的に抽出した 24 例である。
［方法］外来カルテより後方向性に下記の項目の情報を得た。有意差の検討はカイ二乗検定で行った。1）性別　2）生年月日　3）国籍　4）治療開始年月日　5）結核発病診断年月日　6）発病の要因　7）感染源からの暴露状況　8）感染の場所　9）感染源登録から治療開始までの期間　10）QFT の値
［結果］発病 8 例全例男性、年齢は 15-43 歳にわたり平均 27.8 ± 9.3 歳、治療開始から発病までの期間は 9 － 24ヶ月で全例が 2 年以内に発病している。発病 8 例中 6 例が治療中断しており、未発病例中断は 24 例中 2 例のみで有意差（$P < 0.01$）を認めている。また中断までの治療期間の比較のために 1,509 例中の治療中断未発病例 67 例を用い中断までの治療期間を発病例と比較した。3ヶ月未満までの中断例とその後の中断例を比較すると発病例では 3ヶ月未満が 6 例中 5 例、未発病例では 67 例中 31 例で発病例に有意に 3ヶ月未満までの中断例が多く含まれていた。
［考案］発病例は未発病例に比して有意に中断例が多く認められた。また発病例と未発病例の中断例では中断までの治療期間が短いとより発病しやすい事が示唆された。きちんと服用していたにもかかわらず発病した 2 例は感染危険度指数がやや高い傾向が認められ、一例は父親からの家族内感染で、もう一例は学習塾での集団感染事例で初発患者が結核と診断された後 15ヶ月間に二次発病結核患者 46 名が発見されており、感染源がスーパースプレッダーであった可能性がある。治療開始後の発病の頻度は低く、また 1,509 例中 36 例がいったん脱落後、外来からの受診勧奨で治療完了にこぎつけており、全体に対してではなく治療中断者には外来からの受診勧奨や保健所からの支援を依頼し脱落を防ぐことが肝要であると思われた。
［結語］1. 治療中断例に有意に多く発病を認めた。2. 中断までの期間が短いとより発病しやすい。3. 対象を絞った服薬支援が必要と思われる。

038 6～17 歳の個別接触者健診におけるツ反と QFT の関連

小向　潤[1)]、松本　健二[1)]、富原　亜希子[1)]、
三宅　由起[1)]、辰巳　朋美[1)]、有馬　和代[1)]、
團野　桂[1)]、吉田　英樹[1)]、廣田　理[1)]、
甲田　伸一[1)]、寺川　和彦[1)]、下内　昭[2)]

大阪市保健所[1)]、結核予防会結核研究所[2)]

目的）個別接触者健診において、6～17 歳の接触者に対して感染診断としてツベルクリン反応発赤径（ツ反）と QFT-2G（QFT）を併用した。ツ反と QFT の関連や、ツ反 /QFT と感染リスクとの関連を検討した。また、潜在性結核感染症（LTBI）治療の適用状況も検討した。方法）2008 年 5 月～2009 年 12 月に大阪市において個別接触者健診を受けた 6～17 歳の接触者のうちツ反と QFT により感染診断を行った 170 例を対象とした。調査項目はツ反と QFT の関連、病型（空洞の有無）、菌量（塗抹陽性・陰性）、咳の有無、接触状況（同居・別居）とツ反 /QFT の関連、LTBI とツ反 /QFT の関連等とした。結果）1）背景：接触者の平均年齢は 10.8 歳で、6～11 歳が 100 例、12～17 歳が 70 例であった。接触状況では同居が 78 例、別居が 92 例であった。感染源の病型は空洞なしが 96 例で、空洞ありが 74 例、塗抹陰性が 19 例で、陽性が 151 例、咳なしが 43 例で、咳ありが 124 例であった。2）ツ反と QFT の関連：ツ反 20mm 未満で QFT 陽性例はなかった。ツ反 30mm をカットオフ値にすると QFT と有意に関連があり、κ 指数は 0.24 であった。3）感染リスクとツ反 /QFT：QFT は接触状況、咳の有無、空洞の有無とそれぞれ有意に関連があった。ツ反 20mm をカットオフ値にすると、空洞の有無、塗抹とそれぞれ有意に関連があった。4）LTBI 治療の適用とツ反 /QFT：QFT 陽性 11 例中 10 例が LTBI 治療の適用となり、QFT 陰性の 157 例では 10 例が適用となった。ツ反 30mm 以上は 40 例で、13 例（10 例は QFT 陽性、3 例は QFT 陰性）が LTBI 治療の適用となり、残る 27 例は適用とならなかった。考察）ツ反 30mm をカットオフ値にすると QFT と有意に関連はあるが、κ 指数による一致率は低かった。ツ反（カットオフ値 20mm）と QFT はそれぞれ感染リスクの複数の項目と有意に関連があった。今回の調査では QFT 陰性であれば、ツ反 30mm 以上であっても LTBI の適用例は 8％（40 例中 3 例）のみであった。QFT は特に低年齢層に対しては感度が十分でないことを考えれば、QFT 陰性例ではツ反 30mm 以上で感染リスクが高い場合には LTBI 治療の適用を考慮すべきであると考えられた。

039 東京都北区における学校結核健診について

戸来 小太郎[1)]、城所 敏英[1)]、和田 哲明[1)]

東京都北区保健所[1)]、国立病院機構東京病院[2)]

【目的】平成21年度～平成22年度にかけて、東京都北区においてクオンティフェロンを用いた学校結核健診を実施したので報告する。【方法】平成21年度、22年度に北区内公立小中学校に在籍する生徒を対象に、学校結核健診を実施。対象者のうち、学校結核対策委員会で結核発病のハイリスク因子を持つと判定された者に対して、精密検査として、胸部X線検査と撮影クオンティフェロン（TB-2G）検査を実施した。【結果】平成21年度は、健診受診生徒数が16,098人であった。対象者のうち、結核発病のハイリスク因子を持つと判定されクオンティフェロン（TB-2G）検査を実施した者73名。そのうち陽性者4名、判定保留者4名、陰性者64名、判定不可1名であった。陽性者4名のリスク因子の内訳は、中国居住歴有り：2名、フィリピン居住歴有り：1名、BCG未接種者：1名であった。判定保留者4名のリスク因子の内訳は、中国居住歴有り：1名、フィリピン居住歴有り：3名であった。胸部X線検査により発病者は無かった。　平成22年度は、健診受診生徒数が16,222人であった。対象者のうち、結核発病のハイリスク因子を持つと判定されクオンティフェロン（TB-2G）検査を実施した者54名。そのうち陽性者1名、判定保留者4名、陰性者49名であった。陽性者1名のリスク因子は、中国居住歴有り：1名であった。判定保留者4名のリスク因子の内訳は、中国居住歴有り：1名、フィリピン居住歴有り：3名であった。胸部X線検査により発病者は無かった。　平成21年度～22年度のクオンティフェロン実施者をまとめると、実施した者127名。そのうち陽性：5名、判定保留：8名、陰性：113名、判定不可：1名であった。陽性率は3.9%、判定保留も含めると10.2%であった。胸部X線検査により発病者は無かった。【考察】クオンティフェロン検査を学校結核健診に導入することにより、胸部X-P中心の健診では抽出できなかった結核菌既感染者を効率的に抽出し、発病予防に繋げることができた。また、高まん延国からの入国者等を中心にハイリスク者を抽出し、陽性者をLTBIとしての予防内服に繋げることにより、学校での集団感染発生防止対策としての効果が見込まれると考えられた。

040 「BCGワクチン接種後骨炎/骨髄炎」症例調査に関する報告

徳永 修[1)]、宮野前 健[1)]、高松 勇[2)]、
加藤 誠也[3)]

国立病院機構南京都病院小児科[1)]、たかまつこどもクリニック[2)]、結核予防会結核研究所[3)]

近年、各種学会等でBCGワクチン接種後副反応のうち皮膚結核様病変と共に骨炎/骨髄炎症例の報告例が増加していることが話題となっている。骨・関節病変は外科的な掻爬術や長期にわたる抗結核剤内服等の治療を要し、また将来機能的な後遺症を残す可能性も懸念される重大なワクチン関連副反応である。今回、我々は近年発生したBCGワクチン接種後骨炎/骨髄炎（以下、BCG骨炎）症例の収集を試みたので報告する。方法：1.1998年以降、学会・学会誌で症例報告された症例を検索し、その発表者に対してアンケートを送付、2. 日本小児整形外科学会評議員に対して2005年以降のBCG骨炎症例の診療・コンサルト経験の有無を問うアンケートを送付し、症例の把握を試みた。結果：1996年以降に発症した36症例が把握された。ワクチン接種年度毎の発症件数は2004年までは毎年0～3件で推移していたが、05年以降は05年6件、06年6件、07年7件と多くの症例が把握できた。ワクチン接種後6～24ヵ月に発症に至った例がほとんどであり、また、一般の骨結核で多く見られる椎体や骨盤に発症するケースは少なく、四肢長幹骨に発症した例が多数を占めた。これらの傾向は過去にBCG骨炎が多発したフィンランドやスウェーデンからの報告と同様であった。初発時の症状・所見としては、患部の腫脹・発赤・熱感・疼痛、それに伴う関節可動域の制限や跛行などが多く見られ、発熱などの全身症状を呈した例は少数であった。病巣が明らかであった32例のうち、多発する病巣を認めた例は2例のみであり、この2例では共にIFNγ受容体欠損の合併が確認された。考察：2004年以前の症例は学会等で症例報告された例に限られる、Multiplex PCR法など診断技術の進歩によりBCG菌同定が容易になった、BCG骨炎に対する関心が高くなってきた、等のバイアスも考慮され、今回の調査結果のみから近年の増加傾向を断定することは難しい。診療にあたる小児科医、整形外科医、さらに結核対策に携わる保健所担当者に対してBCG骨炎に関する正確な情報が提供されることにより発症例の確実な把握につながることが期待される。

041 大学生における結核患者発生状況とエックス線間接撮影の在り方

潤間　励子、齊川　郁子、長尾　啓一

千葉大学総合安全衛生管理機構

【背景と目的】平成 17 年 4 月の学校保健安全法および学校保健安全法施行規則の改定により、それまで大学の全学年が対象であった、結核の有無を検査するためのエックス線間接撮影が大学の第一学年のみを対象とすることとなった。国立大学法人保健管理施設協議会「胸部検査のあり方を考える調査研究班」は、入学時・実習参加学生・international students・留学からの帰国学生を対象に間接撮影を推奨している。本学では、平成 22 年度まで全学年を対象に間接撮影を行っていたが、平成 23 年度より、第一学年と医学部・看護学部・薬学部・教育学部を対象とする方針とした。本学で過去 10 年間に定期一般健康診断および保健施設での診療を契機に発見された結核症例について検討し、千葉大学における今後の結核検診の在り方を考察する。【対象】平成 13 年度～22 年度までに行った千葉大学学部学生・大学院生対象の定期一般健康診断の結果（受診総数 101485 名）ならびに当機構で診療した結核症例の学生診療録よりレトロスペクティブに検討した。【結果】平成 13 年度～22 年度までに報告された結核患者は 32 名、うち一般定期健康診断で発見された肺結核患者は 22 名、定期健康診断における発見率は 0.022％であった。International students の患者は、12 名（37.5％）であった。第 1 学年の定期健康診断での発見例は 9 名、それ以外の学年での定期健康診断での発見例は 13 名で、第 1 学年の間接撮影で既に所見を認めていたもの 3 名、健診時に、咳・微熱・全身倦怠などの症状を認めていたもの 4 名、医療機関での勤務歴があったものが 1 名であった。菌検査で塗沫陽性であった患者は 9 名で、保健施設での診療で発見された例が 6 名、定期健康診断発見例が 3 名でうち 2 名は健診時に 2 週間以上の咳症状があった。【考察】エックス線間接撮影を大学第一学年のみに行った場合には、有所見の学生に確実に精査を行うこと、それ以外の学年の学生には、2 週間以上の咳・微熱などの症状がある場合に速やかに保健施設を受診することを徹底することが必要と考えられた。

042 当院結核病床の長期入院患者の検討

森　俊之[1)]、國井　英治[1,2)]、福田　悟史[1,3)]、高野　裕子[1,4)]、村松　秀樹[1,5)]

岐阜県立多治見病院[1)]、名古屋市立大学医学部呼吸器内科[2)]、名古屋記念病院呼吸器内科[3)]、名古屋市立東部医療センター東市民病院呼吸器内科[4)]、愛知厚生連海南病院呼吸器内科[5)]

【目的】当院結核病床の長期入院について検討した。【方法】2006 年 1 月から 2010 年 6 月までに入院した患者で入院期間が 90 日以上の患者 28 名について検討した。【結果】年齢平均 69.3 才（23 才から 91 才）。90 代 4 人 80 代 9 人 70 代 2 人 60 代 4 人 50 代 4 人 40 代 3 人 30 代 1 人 20 代 1 人。入院期間平均 126 日（91 日～216 日）。死亡は 2 例。24 例に罹患中の合併症ありが、糖尿病、脳梗塞後遺症、認知症、アルコール依存症、関節リウマチ（インフリキシマブ投与後）、膠原病（ステロイド投与）など。合併症無の 4 例の年齢は 63、49、49、34 才と比較的若い年代であった。喀痰塗抹ガフキー平均 6.7 号（1 号から 10 号）、薬剤耐性 INH3 例 EB1 例 SM3 例。入院治療中の副作用 7 例。50 才未満は 5 名で、1 人暮らし、母子家庭、在日外国人。培養 3 回陰性による退院確定は 4 例、そのうち 3 例は確定時も塗抹陽性、1 例は確定 4 日前に初回の塗抹陰性であった。2006 年 1 月入院から 2007 年 4 月までに入院した患者（2007 年 9 月までに退院）6 例平均入院期間 123.8 日 1 年あたりの人数は 4.5 人/年　2007 年 5 月以降入院から 2010 年 6 月までに入院した患者（2007 年 10 月以降に退院）は 22 名、死亡を除いた平均入院期間 127.7 日 1 年あたりの人数は 6.9 人/年 【結論】長期入院患者は高齢者が多く排菌量の多い患者が多く、罹患中の合併症有が多い。治療中の副作用により治療中断によるものが 25％占めた。また INH EB 耐性の 4 例は途中治療変更を要した。50 才未満は受診するまでに医療機関を受診しにくい状況が考えられた。2007 年 10 月からの厚生労働省退院基準がでた前後での比較では入院期間では特に差は認めず、培養 3 回陰性による退院確定例において影響はなかったと思われた。

043　当院における糖尿病合併肺結核の臨床像の検討

砂川　智子[1,2]、照屋　宏充[1]、仲村　秀太[1]、
田里　大輔[1]、日比谷　健司[1]、原永　修作[1]、
屋良　さとみ[1]、比嘉　太[1]、健山　正男[1]、
藤田　次郎[1]

琉球大学大学院感染症・呼吸器・消化器内科学講座[1]、
琉球大学医学部附属病院薬剤部[2]

【目的】糖尿病は結核発症の独立した危険因子であることが知られている。近年、沖縄県において、肥満に関連する2型糖尿病が年を経るごとに増加し、糖尿病性腎症による透析導入例も増加傾向にある。このような背景の下、過去3年間に当院に入院した症例のうち、糖尿病患者に合併した肺結核の臨床像について検討を行ったので報告する。【対象および方法】2008年1月～2010年8月に琉球大学医学部附属病院に肺結核として入院症例を対象とした。既に糖尿病として加療を受けているもの、あるいは入院時のHbA1cが6.2％以上を糖尿病症例とした。これらの症例を対象に、年齢・性別、基礎疾患の有無、画像所見、検査成績、抗結核薬に対する反応性、および予後などを検討した。【結果】対象期間の入院症例は46症例であり、このうち糖尿病を合併したのは12症例（26.1％）であった。透析例は3症例あり、このうち糖尿病に起因するものは2症例であった。糖尿病患者のHbA1cの平均値は6.9％であり、糖尿病のコントロールは比較的良好な症例が多かった。糖尿病に合併した患者さんの12症例の転帰については、11症例が軽快して退院することができた。死亡例は1症例のみで、その死因は誤嚥性肺炎であった。【考察】当院に入院する肺結核患者は、大学病院の結核病床であるという特色から維持透析患者が比較的多いという特色を有するというバイアスはあるものの、肺結核入院症例において高い糖尿病有病率が確認された。今後さらに症例数を増やして、糖尿病合併肺結核症例の診断契機、検査所見、治療効果、についても併せて報告する。

044　経口摂取不能者の肺結核治療

石井　崇史[1]、松井　芳憲[1]、大島　信治[1]、
益田　公彦[1]、有賀　晴之[1]、松井　弘稔[1]、
田村　厚久[1]、山根　章[1]、寺本　信嗣[1]、
永井　英明[1]、赤川　志のぶ[1]、豊田　恵美子[1]、
長山　直弘[1]、中島　由槻[2]

独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器疾患センター内科[1]、独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器疾患センター外科[2]

【目的】結核診断時に経口摂取不可能であった患者の背景・全身状態と結核治療法、予後と治療開始後の菌陰性化率を調べた。
【方法】2007-2009年における培養陽性結核患者のうち、経口摂取不能のため初回治療で内服薬使用が不可能であった症例において、(1) 経口摂取不能の原因、(2) performance status (PS)・血清アルブミン値、(3) 肺結核の程度（入院時塗抹結果、学会分類)、(4) 内服薬使用不可の期間、(5) 死亡率及び死因・生存者の転帰、(6) 菌陰性化曲線、(7) 生存退院可能であった症例について、退院時処方の内容　を調べた。菌陰性化曲線の対照としては、2007－2009年に初回治療としてINH,RFP,EB 3剤通常用量にて開始した例とした。
【結果】菌培養陽性結核患者1213名(男864人 女349人）のうち対象症例は59例、男42人 女17人　平均年齢 77.6 ± 3.6歳であった。開始治療としてはINH・SM2剤が点滴・筋注にて使用されていた。(1) 53例が誤嚥・衰弱による、他6例は器質的消化器疾患の為であった。(2) 55例がPS4であった。血清アルブミン平均値は2.3 ± 0.13mg/dlであった。(3) 入院時塗抹結果 : 3 + 16人 2 + 23人 1 + 17人 ± 1人 陰性2人　病型 : 1型 2人 2型 22人 3型 35人、広がり : 1型 2人 2型 20人 3型 37人（粟粒結核16人）であった。(4) 症例間のばらつきが目立っており、平均19.7 ± 4.4日であった。(5) 20例（33.9％）が生存退院または転院。死亡患者内訳では、結核死35例　非結核死4例であった。(6) 1M 28.6%　2M 66.7% 3M 71.4% 4M 71.4% 対象患者群において抗結核薬開始後3ヶ月以後は、比較対照群より菌陰性化率が低かった。(7) HRE 9例 HRS 3例 HRL 2例 REL 2例 RL 1例であった。
【考察】入院時経口摂取不可能の患者は高齢者で全身状態が悪く、短期間での死亡率が高かった。一方生存退院可能であった症例では、経口摂取または経管による、RFPを始めとした抗結核薬投与が比較的早期に可能であるものが多かった。入院時に経口摂取不可能であることは結核死や菌陰性化長期化・入院期間長期化のリスク因子であり、早期の経口または経管によるRFPを含めた治療開始が可能な人が生存すると考えられた。

045 結核患者の入院時アルブミン値と転帰に関する検討

石田　雅嗣[1)]、豊田　恵美子[1)]、檜垣　直子[1)]、
鈴木　純一[1)]、島田　昌裕[1)]、松井　芳憲[1)]、
川島　正裕[1)]、有賀　晴之[1)]、鈴木　純子[1)]、
大島　信治[1)]、益田　公彦[1)]、松井　弘稔[1)]、
寺本　信嗣[1)]、山根　章[1)]、田村　厚久[1)]、
永井　英明[1)]、赤川　志のぶ[1)]、長山　直弘[1)]、
中島　由槻[2)]

独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器疾患センター内科[1)]、独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器疾患センター外科[2)]

【背景】結核患者の入院時低アルブミン血症が死亡退院の危険因子であることが報告されている。血清アルブミン値は患者の栄養状態の指標であるが、一方で年齢や合併疾患、居住形態、病型など多数の因子に影響を受け、全身状態を反映すると思われる。【目的】血清アルブミン値が結核の予後因子となりうるかどうかを検討する。【方法】2007 年 1 月～12 月末までに当院の結核病棟に入院した結核患者 392 名の診療録を対象として、入院時低アルブミン血症と相関する因子を単変量解析を用いて抽出して、さらに各々が死亡退院の危険因子であるかどうかを単変量解析を用いて検討する。多変量解析は死亡退院を従属変数としたロジスティックモデルを用いて前段階で得られた危険因子とアルブミン値の調整ハザード比を求めた。【結果】入院時低アルブミン血症と有意な相関を示した因子は年齢、居住形態、病型、悪性疾患の合併、肺疾患の合併、肝機能障害であった。これらを死亡退院に関して検討した結果すべての因子で有意差が得られた。　今後、得られた危険因子にアルブミン値を加えて多変量解析を行い調整ハザード比を求める。得られた結果を文献的考察を交えて検討する。

046 多剤耐性結核症（MDR-TB）の耐性化の過程についての検討

奥村　昌夫、吉山　崇、尾形　英雄、森本　耕三、
国東　博之、倉島　篤行、工藤　翔二

結核予防会複十字病院呼吸器内科

（はじめに）結核治療の原則は化学療法が中心であり、大半の結核は化学療法で治癒させることができる。すなわち、1）感受性薬剤を 2 剤（治療開始時は 3 剤）以上使用する、2）治療中は患者が確実に薬剤を服用することを確認する、3）副作用を早期に発見し、適切な処置をおこなう、ことが必要となる。結核の治療歴がない場合、これらの薬剤に感受性で、かつ確実に服用できれば、多くの症例において治癒が可能となった。しかし実際には治療中断、不規則な服薬、薬剤の副作用、等にて治療失敗例が後を絶たず、薬剤耐性化の原因となる。多剤耐性結核症（MDR-TB; Multi-drug resistant tuberculosis）は、抗結核薬の中でも INH、RFP の 2 剤に耐性の結核と定義される。原因としては、患者自身の不規則な服薬、あるいは我々医療従事者の不適切な投薬などが耐性化の原因として挙げられる。今回我々は、MDR-TB の耐性化の過程についての検討をおこなった。（方法）症例は当院に初回入院となった、前医あるいは当院で初めて MDR-TB と診断された症例を対象とした。（結果）最近 3 年間の検討では、平均年齢は男性 37 例で平均年齢は 49.0 歳、女性 17 例で平均年齢が 41.9 歳であった。これらの症例のなかに超多剤耐性結核（XDR-TB）が 7 例存在した。結核と診断されてから MDR-TB と診断されるまで 56.8ヵ月、当院に紹介を受けるまで 81.6ヵ月と長期間を要した。（結論）MDR-TB は医療従事者、患者による Man-made disease であり、診断された場合全力をあげて治癒に至らしめ、他者への感染を防ぎ新たな MDR-TB、XDR-TB をつくらないことが重要である。今後、さらに症例数を増やして検討していく予定である。

047　結核治療中に非結核性抗酸菌を検出した症例の検討

森　俊之[1)]、國井　英治[1,2)]、福田　悟史[1,3)]、
高野　裕子[1,4)]、村松　秀樹[1,5)]

岐阜県立多治見病院[1)]、名古屋市立大学医学部呼吸器内科[2)]、名古屋記念病院呼吸器内科[3)]、名古屋市立東部医療センター東市民病院呼吸器内科[4)]、愛知厚生連海南病院呼吸器内科[5)]

【目的】結核治療中非結核性抗酸菌が出現した場合両者の判別は困難である。塗抹の顕鏡ではほぼ不可能で　培養であっても小川培地などで疑われないと発見されずらい。結核治療中に非結核性抗酸菌をみとめた症例につき調べた。【方法】当院にて2006年1月から2010年11月までにおいて　結核治療中に非結核性抗酸菌を複数回検出した症例につき検討した。【結果】患者は6名　男3名女3名、平均年齢　87.2才（75-104）と比較的高齢者が多かった。5名結核菌塗抹陽性（6号　3名　4号1名　1号　1名）で入院　1名は塗抹陰性で外来治療であった。DDHで検出した非結核性抗酸菌はM.intracellulare 2名 M.avium 2名 M.gordonae 2名であった。検出時の喀痰検査において4名は結核菌塗抹陽性　培養陽性　非結核性抗酸菌塗抹陽性　培養陽性　そのうち1名は治療前の喀痰にて　抗酸菌塗抹陽性　結核菌　非結核性抗酸菌ともに培養陽性であった。その他1名は　結核菌塗抹陽性培養陽性　非結核性抗酸菌　塗抹陰性　培養陽性　もう1名は　結核菌塗抹陰性　培養陽性　非結核性抗酸菌　塗抹陰性　培養陽性であった。肺疾患の既往は1名のみ塵肺があった。【考察】結核治療中に非結核性抗酸菌が出現してきた場合、液体培養では判定ができず、小川培地の併用で途中疑われ　キャピリア陰性DDHで　確定している。また　塗抹において　結核と非結核性の判別が困難で、培養で非結核性抗酸菌と判明するまで期間を要す。また培養によっても劣勢の菌が隠ぺいされる可能性もあると思われる。排菌にて結核病床入院中の患者においては　入院期間の延長につながった可能性もあると思われた。もともと　治療前の喀痰から　結核と非結核性抗酸菌　両方を検出した症例もあり　また途中から検出した場合でも治療前から感染していた可能性も考えられる。その場合　薬剤感受性の差から抗結核剤投与により結核菌が減少することにより非結核性抗酸菌が検出されるようになってきた可能性も考えられた。【結論】結核にて治療中塗抹培養陽性が長期に続く場合抗酸菌の菌種の確認が必要と思われた。

048　Rasmussen's aneurysmの1例

入來　豊久[1)]、森野　英里子[1)]、飯倉　元保[1)]、
高崎　仁[1)]、竹田　雄一郎[1)]、小林　信之[1)]、
工藤　宏一郎[1)]

国立国際医療研究センター病院呼吸器科[1)]

Rasmussen's aneurysmは、慢性結核性空洞内に形成される結核に起因する肺動脈瘤であり、化学療法時代前、その破裂は肺結核患者の喀血死の重要な要因であった。近年では比較的稀な疾患となっている。今回、我々は、Rasmussen's aneurysmの一例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。症例は34歳男性。特記すべき基礎疾患なし。2010年6月頃より咳嗽あり、徐々に増強し、9月19日より発熱、血痰、右胸痛が出現したため、9月21日前医を受診した。胸部X線で空洞を伴う右下肺の浸潤影を認め、喀痰抗酸菌塗抹陽性（2+）、TB-PCR陽性であり、肺結核の診断にて9月25日当院外来を紹介受診され、入院となった。入院後は、抗結核薬4剤、鎮咳薬、止血剤の投与を開始し、血痰は治まったが、9月28日に施行した胸部造影CTにて右下葉S10の空洞壁より突出する肺動脈と連続した動脈瘤を認め、肺動脈の仮性瘤形成（Rasmussen's aneurysm）の所見と考えた。10月7日のフォローアップの胸部造影CTにて増大傾向を示しており、破裂による喀血のリスクが高いと考えられたため、塞栓術の適応と判断した。10月13日、気管支動脈造影では動脈瘤に供給する血管は認めず、右肺動脈造影にて、右A10に約25mm大の肺動脈瘤を認め、Rasmussen's aneurysmと診断し、コイリングによる塞栓術を行なった。塞栓術後の右肺動脈造影、10月25日の胸部造影CTでは、肺動脈瘤の描出は認めず、塞栓術が有効であったことを確認した。本症例では入院後すみやかに血痰は消失したが、造影CTで動脈瘤が判明したため未破裂まま治療することができた。血痰や喀血は肺結核の症状の一つとしてよく知られており、気管支拡張だけでも生じうることから、血痰が軽度の場合は造影CTを施行せずに経過観察される場合もある。近年では稀となったが破裂すれば致死的となりうる病態であることから、肺結核患者の血痰・喀血の原因としてRasmussen's aneurysmを考慮に入れる必要がある。

049 検診レントゲンで空洞性結節影を指摘された肺腺癌を伴う抗酸菌症の1例

酒井　正雄

自衛隊中央病院呼吸器科

【症例】40歳、男性。【主訴】胸部異常陰影。【職業歴】当院リハビリテーション科医師。【現病歴】平成20年に肺結核患者（塗沫・培養陰性、病理解剖で判明）と病棟での接触歴あり。平成21年2月18日、接触者検診の胸部X-Pで右下肺野の空洞性結節影を指摘され精査目的にて当科入院。【既往歴・家族歴】喫煙歴なし。24歳時と26歳時に脳出血。父親は74歳で心筋梗塞のため死亡、母親は57歳で肺扁平上皮癌のため死亡。【入院時現症】身長170cm、体重40kg、体温36.8℃、頸部リンパ節腫大なし、肺音清。【検査所見】ツベルクリン反応は10×10mm／13×12mm（26×17mm）、血沈7mm／1時間、喀痰の抗酸菌塗沫・培養・PCR検査陰性。【画像所見】胸部X-Pの右下肺野に前年までは認められなかった空洞性結節影あり。CTでは右下葉S9aに34×25mm大の空洞性結節影を認め、壁は比較的厚く、辺縁は不整でspeculationを伴い、横隔膜側に胸膜陥入を認めた。【経過】気管支鏡検査を実施し、右下葉B9aより生検と気管支洗浄を行ったところ、肺腺癌の組織を認めた。洗浄液の抗酸菌塗沫・培養・PCR検査からは抗酸菌は同定できなかった。洗浄液の培養から真菌も証明できなかったため、他の全身検索の結果を合わせて、肺腺癌（cT2N0M0）と診断し、当院胸部外科にて右肺下葉切除術と肺門縦隔リンパ節郭清を行った。また、結核と断定出来ないものの蓋然性は高いと判断し、本人の了解を得て抗結核薬3剤3ヶ月、2剤6ヶ月を投与した。【病理所見】切除された空洞性結節性病変の大部分は抗酸菌による乾酪壊死性肉芽腫であり、腺癌組織は空洞の辺縁に輪状に限局して認められた。【考察】今回、肺腺癌を伴う抗酸菌症を経験した。同時期かつ同一部位に乾酪壊死性肉芽腫と肺悪性腫瘍の併存は報告数が少ないため、若干の文献的考察を加えて報告する。

050 後天性凝固第5因子欠乏症を合併した肺結核症の1例

森田　悟[1)]、美甘　真史[1)]、宍戸　雄一郎[1)]、朝田　和博[1)]、白井　敏博[1)]、須田　隆文[2)]、千田　金吾[2)]

静岡県立総合病院呼吸器内科[1)]、浜松医科大学医学部附属病院呼吸器内科[2)]

症例は72歳、女性。糖尿病、慢性腎不全、神経因性膀胱で近医総合病院に通院中であった。2010年1月頃より全身倦怠感を自覚したため、同年2月に同院を受診した。胸部X線にて肺結核が疑われたため、喀痰塗抹検査を施行しガフキー2号、PCR-TB陽性を認め、肺結核と診断され当院に転院となった。入院時にはワーファリンの内服はなく、出血傾向もなかったが、入院時血液検査でPT、aPTTの異常延長を認めたため、凝固因子の欠乏または活性低下を疑い検査を施行した。血小板数、フィブリノゲン値には異常を認めず、凝固第2、5、8、10因子の活性を検査したところ、凝固第5因子活性が5％と低下しており、凝固第5因子欠乏症と診断された。家族歴、既往歴に脳出血などの出血性疾患の既往はなく、FFPの投与による凝固因子の補償にもまったく反応しないため後天性凝固第5因子欠乏症と考えられた。PSL40mg/日によるステロイド治療を開始したところ15日目より凝固能は改善傾向を示し。19日目でほぼ正常化した。その後PSLを漸減し最終的に中止している。肺結核に関してはHREZ4剤による標準治療を開始し順調であり現在も治療中である。凝固第5因子欠乏症は遺伝子異常による先天性と後天性に分類される。後天性の原因としてはウシ血清の使用歴、輸血歴、βラクタム系抗生剤の使用、手術的侵襲、自己免疫性疾患、悪性腫瘍、感染症、原因不明があり50％は手術時のウシ血清の使用による。後天的に凝固第5因子抗体が産生されるためFFPの投与による凝固因子の補償には反応しないことが先天性とは異なる。症状としては全くの無症状から致死的な脳出血、消化管出血まで様々であると報告されている。頻度は100万人に1例と稀有なため標準の治療法は確立されていないが、ステロイドや免疫抑制剤、ガンマグロブリンの大量投与、血漿交換、rituximabによる治療例が報告されている。今回我々は肺結核症が原因と疑われる後天性凝固第5因子欠乏症を経験した。稀有な症例と思われるため、文献的考察を含めて報告する。

051 結核患者における診断時3回連続検痰の意義

小林 賀奈子、矢野 修一、門脇 徹、若林 規良、木村 雅広、石川 成範、池田 敏和

NHO松江医療センター呼吸器科

＜目的＞1979年のTomanらのデータを元に喀痰検査の回数として3回が標準法として推奨されてきた。しかしこれらのデータは直接塗抹に基づくものであり、蛍光染色による集菌塗抹において3回連続検痰の意義があるかどうかを検討した。＜方法＞2005年4月から2009年12月に、当院入院及び外来の結核患者について3回の抗酸菌塗抹結果、ガフキー号数、痰の性状等について検討した。集菌法を施行し、蛍光染色にて塗抹結果を判定した。塗抹陽性の場合、Z-N染色で確認した。検体を胃液や気管支洗浄液から得た場合や3回連続検痰できなかった症例は除外した。痰の性状はMiller分類を用いて評価した。＜結果＞対象は268人であった。1回目塗抹陽性者は204/268人（76.1％）であった。1回目陰性者のうち2回目陽性となったのは19/268人（7.1％）、1,2回目とも陰性者のうち3回目陽性となったのは8/268人（3.0％）であり、1～3回目をあわせて計86.2％であった。G-5号以上を除いた症例では､1回目塗抹陽性者は134/198人（67.7％）であった。1回目陰性者のうち2回目陽性となったのは19/198人（9.6％）、1,2回目とも陰性者のうち3回目陽性となったのは8/198人（4.0％）であった。痰の性状では、M1,2群では1回目塗抹陽性者は114/168人（67.9％）であった。1回目陰性者のうち2回目陽性となったのは17/168人（10.1％）、1,2回目とも陰性者のうち3回目陽性となったのは5/168人（3.0％）であった。それに対し、P1,2,3群では、1回目塗抹陽性者は81/89人（91.0％）であった。1回目陰性者のうち2回目陽性となったのは2/89人（2.2％）、1,2回目とも陰性者のうち3回目陽性となったのは2/89人（2.2％）であった。＜考察＞排菌量が少なく、痰の性状がMの患者には2,3回目の喀痰塗抹検査を施行する必要があると考えた。しかし蛍光染色による集菌塗抹であれば、Pの喀痰が採取できている場合や大量排菌例では、上乗せ効果は少ないと思われ、回数を減らせる可能性はある。

052 TRICORE集菌キットを用いた結核菌前処理法の検討

山田 博之、御手洗 聡、近松 絹代、青野 昭男、菅本 鉄広

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

【目的】現在の抗酸菌培養検査では遠心法による前処理が必要であるが、バイオハザード上危険であるうえ、マニュアルで実施するため前処理における律速段階である。今回ジェネテイン社が開発した抗酸菌吸着ビーズTRICOREキットによる結核菌集菌の効率について検討した。【方法】活動性結核患者から収集した喀痰30検体を結核菌検査指針2007に従ってNALC-NaOH処理した。pH6.8のリン酸バッファーで中和した後に検体を二分し、各々の検体を10倍及び100倍希釈した系列を作製した。合計90検体について通常の遠心処理(3,000g, 15min)を行い、リン酸バッファー1mlに再懸濁した。別に90検体をTRICOREキットにより集菌した。TRICOREキットでは、集菌ビーズ200μl、吸着試薬100μl、共沈殿ビーズ100μlを検体に添加し、3分間混和した後、磁気にて吸着した状態で上清を捨て、残渣を1mlとした。全ての検体はMGIT及び2％工藤培地で培養した。【結果】MGIT培養では、遠心法とTRICORE法の各々で51（57.3％）検体と55（61.8％）検体が培養陽性であった。培養陽性までの平均時間は各々359.3 ± 117.0時間及び377.6 ± 162.3時間であり、有意差はなかった。しかし工藤培地では、遠心法とTRICORE法の各々で34（42.5％）検体と47（58.8％）検体が陽性であり、統計的有意差があった。塗抹陰性検体での培養陽性率は、遠心法15.1％に対して、TRICORE法で39.6％であった。【考察】抗酸菌を電磁気的に集菌することにより、遠心法よりも効率的・高感度に結核菌を培養検出することが可能であった。特に塗抹陽性度が低い検体について培養感度を改善できる可能性が示唆された。【会員外共同研究者】ジェネテイン株式会社研究開発部 狩長亮二、羽田野智之

053 抗酸菌遺伝子検査におけるコバス TaqMan MTB・MAI 法とコバスアンプリコアマイコバクテリウム法と TRC 法の比較検討

瀬下　明子、上條　敏夫、小松　和典、
豊田　恵美子、 蛇澤　晶

国立病院機構東京病院

〔はじめに〕抗酸菌の遺伝子増幅同定検査においては従来コバスアンプリコア法が広く利用されていたが近年より迅速な方法が開発されている。今回我々は、TaqMan MTB・MAI（ロシュ・ダイアグノスティックス：以下 TaqMan）とコバスアンプリコアマイコバクテリウム（ロシュ・ダイアグノスティックス：以下アンプリコア）と TRC（東ソー）を比較検討する機会を得たので報告する。〔対象・方法〕2010 年 2 月から 3 月の間、抗酸菌遺伝子検査を実施した 300 件を集計対象とし、NALC 処理済み検体を用い、TaqMan 及びアンプリコアは *M.tuberculosis*（MTB）・*M.avium*（MAV）・*M.intracellulare*（MIN）を測定し、TRC は MTB・MAC の測定を実施した。測定試薬及び測定機器は、TaqMan：SOL-M 抽出 + コバス TaqMan48, アンプリコア：アンプリコア抽出 + コバスアンプリコア、TRC：EXTRAGEN MB 抽出+TRC Rapid 160 を使用した。〔結果〕MTB 陽性率は、TaqMan12.0％、アンプリコア 12.3％、TRC13.0％であった。MAV・MIN 陽性率は、TaqManMAV6.7％/MIN1.0％、アンプリコア MAV 6.3％/MIN1.0％、TRC MAC6.7％であった。阻害率は、TaqMan：1.5％、アンプリコア：0.8％、TRC 法：1.3％であり、3 方法において、検出率及び阻害率はほぼ同等であった。全体の一致率は、アンプリコアと TaqMan95.7％、アンプリコアと TRC 法 91.0％TaqMan と TRC90.0％、とともに良好であった。培養検査との一致率は、アンプリコア 89.2％、TaqMan90.6％、TRC92.3％と 3 方法ともに良好であった。〔まとめ〕3 法における結果の一致率は良好であった。従来のアンプリコアに比べ TaqMan 及び TRC は短時間で測定結果が得られる利点がある。TRC は MAV と MIN の鑑別はできないがリアルタイムで反応曲線を確認でき、測定終了を待たずして、陽性結果の確認ができる。しかし、他の抗酸菌との交差反応も報告されており注意する必要がある。TaqMan は反応曲線が測定終了になるまで確認できないため、測定時間終了後でないと結果及び阻害反応の有無もわからない等それぞれ特徴がある。今回の検討においても 3 法の性能は同等であることが確認された。

054 新たな等温増幅法による結核菌群菌の検出

中島　千絵、鈴木　定彦

北海道大学人獣共通感染症リサーチセンター国際疫学部門

背景：結核菌は増殖に長期間を要する菌であるため、臨床検体等からの迅速な検出・同定には主として核酸増幅法が用いられている。しかし、現在日本の臨床現場で採用されている方法の多くはサーマルサイクラーや蛍光検出器といった特殊な機器を必要とし、また操作のステップが多く煩雑であるため、途上国の臨床検査室への導入・普及は困難であると考えられる。ウォーターバスによる一定時間の等温増幅のみで判定可能である LAMP 法が栄研化学により開発されているが、特異的検出には少なくともゲノム上の 6 箇所を認識する 4 本のプライマーが必要である。今回、我々は 2 本のプライマーのみで LAMP 法と同等の検出感度および精度が得られる等温増幅法を開発したので報告する。方法：結核菌の DR（direct repeat）領域もしくは VNTR 領域上に逆向きに 2 本のプライマーを設計し、結核菌群菌や非結核性抗酸菌より抽出した DNA を用いて Bst polymerase を用いた等温増幅を行い、その検出感度および精度を評価した。評価はリアルタイム濁度計を用いたマグネシウムリン酸塩の検出、およびカルセイン蛍光試薬を用いた目視による増幅検出にて行った。結果および考察：DR 領域を用いた検出法により、結核菌群菌 10 個分に相当する DNA を 1 時間以内に検出することに成功した。また、非結核性抗酸菌を用いた試験結果は全て陰性であり、高い特異性が示された。本検出法は結核菌群菌ゲノム上に存在する種特異的な繰り返し配列を標的とし、Bst polymerase の鎖置換作用を利用してこの領域の増幅を可能としたものである。種特異的な繰り返し配列は多くの生物種において観察されるため、本法は広い生物種において応用可能であると考える。また、使用するプライマーは総塩基数 40 程度で十分であるため、試薬費の節減やプライマー同士の結合による非特異的増幅の低減も期待できる。試薬を混ぜるだけの簡便な手順、等温条件下における増幅および目視による判定により、本法は途上国における迅速結核診断に寄与できると考える。

055 HRM解析を用いた結核菌の薬剤耐性迅速診断法

永井 佑樹[1)]、坂井 隆[2)]、御手洗 聡[3)]

三重県保健環境研究所[1)]、独立行政法人国立病院機構三重中央医療センター[2)]、結核予防会結核研究所抗酸菌レファレンス部[3)]

【目的】結核の薬剤耐性検出には、感受性試験の実施が不可欠であるが、結核菌は増殖速度が遅く、感受性検査の結果を得るのに時間を要する。そこで今回、迅速な薬剤耐性の遺伝子診断方法として、real-time PCRを用いたHRM（High Resolution Melting）解析により、結核菌の薬剤耐性を検出できるかどうかを検討した。【方法】結核検査を実施している病院から分与された臨床分離株および結核研究所から提供していただいた抽出DNAを検体として用い、主要な抗結核薬であるRFP, INH, EB, SMの耐性に関連する遺伝子rpoB, katG, inhA promoter, embB, rpsLを対象としてHRM解析により薬剤耐性に関与する遺伝子変異の検出、すなわち薬剤耐性を検出できるかどうかを検討した。【結果】HRM解析の結果、rpoBではA516V、H526A、H526T、S531L、L533P、S531L（A516G）、katGではS315T、S315A、inhA promoterでは-15C→T、-8T→C、embBではM306I、rpsLではK88Q、K43Rの薬剤耐性に関連する変異を検出することができ、シークエンス解析の結果と一致した。また反応液にあらかじめwt spikeとしてgenomic DNAを1.5ng/well以上の濃度でspikeすることにより検出感度が向上するものと考えられた。【考察】これまでにも結核菌の薬剤耐性遺伝子診断方法としてreal-time PCR等を用いたハイブリダイゼーション法などいくつかの方法が報告されているが、今回実施したHRM解析は、標識プローブを必要とせず迅速、簡便であり多検体の検出も可能となることから、薬剤耐性を検出するのに有用な方法であると考えられた。【結論】多剤耐性結核菌の拡大は世界的にも結核対策の脅威となっており、臨床上においても非常に重要な問題である。特に既治療の患者では、耐性率が非常に高いことなどを考えると、培養の結果を待たずに、遺伝子変異の有無を検出し、あらかじめ薬剤耐性の可能性をスクリーニングすることは、患者に対する適切な治療や耐性菌の拡大防止等を推進するうえでも非常に重要である。そういった点からも、今回実施したHRM解析は迅速、簡便な方法であり、薬剤耐性をスクリーニングするのに有用な方法であると考えられる。[会員外共同研究者：岩出義人[1)]、中野学[2)]]

056 結核菌薬剤感受性検査外部精度評価の方法と効果：2004～2009年での結果から

御手洗 聡、近松 絹代、青野 昭男、山田 博之、菅本 鉄広

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

【目的】結核菌の薬剤感受性検査はやや特殊な定性的方法であり、その精度を保証することは必ずしも容易でない。抗結核薬薬剤感受性検査のパネルテストによる外部精度評価の有用性と、日本における実施及び評価方法の基準を検討することを目的とした。【方法】日本結核病学会抗酸菌検査法検討委員会が2004年から2009年までに実施した6回の薬剤感受性検査外部精度評価について総合的に検討した。年度ごとに各施設にて実施した薬剤感受性検査の結果を標準判定と比較し、年度あるいは検査室毎に感度、特異度、一致率及びκ指数を算出した。【結果】2004、2005、2006、2007、2008及び2009年にそれぞれ20､20､10､5､10及び10株の耐性既知の結核菌をのべ482施設に送付し、Isoniazid（INH）、Rifampicin（RFP）、Streptomycin（SM）及びEthambutol（EB）について各5,475株分の回答を得た。全ての施設を対象とすると、RFPの感度と一致率が改善している傾向があった。6年間連続して参加した施設は18施設であり、75株を一括して解析すると、感度の平均（範囲）はINH、RFP、SM及びEBの各薬剤について、99.9（97.6 - 100）%、98.4（92.3 - 100）%、92.2（78.6 - 100）%及び95.8（75.8 - 100）%であり、同様に特異度の平均はそれぞれ100%、99.7（97.2 - 100）%、97.0（84.8 - 100）%及び97.6（76.2 - 100）%であった。また一致率の平均はそれぞれ99.9（98.6～100）%、99.0（96.0～100）%、94.3（88.0～100）%及び96.8（86.7～100）%であった。【考察】パネルテストを繰り返し実施することにより、全体としての制度の改善が得られるものと考えられた。また、75株をまとめて解析した結果から、INHとRFPの感度･特異度は95%以上として基準を設定して良いものと考えられた。

057 Microscopic Observation Drug-Susceptibility assay（MODS）による薬剤感受性検査の精度評価

西山　裕之[1)]、青野　昭男[2)]、菅本　鉄広[2)]、
近松　絹代[2)]、水野　和重[3)]、山田　博之[2)]、
御手洗　聡[2)]

結核予防会国際部[1)]、結核予防会結核研究所抗酸菌リファレンス部細菌検査科[2)]、結核予防会複十字病院臨床検査技術科[3)]

【背景】世界保健機関の推計では、世界で毎年 50 万例の多剤耐性結核の発生が考えられているが、そのうちの 6%程度しか報告されておらず、また従来型の薬剤感受性検査は判定までに時間がかかり、病状の進展や第三者への感染の拡大を招く恐れがある。薬剤耐性結核の診断には短時間、簡便、安価な検査方法が必要とされている。【目的】MODS の薬剤感受性検査としての精度の評価【方法】Middlebrook 7H9+OADC で作成した液体培地を 24 穴培養プレートに分注し、そのうちの 4 穴をコントロール、残りの 20 穴を抗結核薬 4 種（Isnoniazid: INH、Rifampicin: RIF、Ethambutol: EMB、Streptomycin: STR）入りの培地とした。各薬剤は 2 倍希釈で 5 段階の希釈系列を作成した。検体は精度管理用結核菌 39 株を使用し、各検体を McFarland 0.5 の懸濁液にして、10^{-1}, 10^{-2}, 10^{-3} の 3 濃度に希釈し、各培養プレートに接種した。結果判定までの時間及び、最小発育阻止濃度の判定を実施した。なお薬剤感受性検査結果は Lowenstein-Jensen 培地の結果と比較検討した。【結果】結果判定までの時間は 10^{-1} 希釈の検体で 4.23 日、10^{-2} 希釈では 4.79 日、10^{-3} 希釈では 6.31 日であった。薬剤感受性検査は INH で 0.8μg/ml で最も検出力が高く、感度 0.960、特異度 0.929 一致率は 0.949、kappa 指数は 0.889 だった。RIF は濃度に関わらず高い検出力を認めたが、2.0μg/ml の濃度で最も高く、感度 1.000、特異度 0.955、一致率 0.974、kappa 指数 0.948 であった。また EMB はいずれの濃度でも判定が困難で、STR も EMB と同様の結果であった。【考察】MODS は従来の薬剤感受性検査よりも短時間で薬剤感受性の結果を得る事ができる。また INH と RIF については適切な薬剤濃度の設定で薬剤感受性検査が実施可能であると考えられるが、EMB と STR に関しては検査方法を含め改善の必要があると考えられた。

058 抗酸菌同定および結核菌薬剤耐性遺伝子検出キットに関する臨床性能試験（第 1 報）

富田　元久、吉田　志緒美、鈴木　克洋、林　清二

NHO 近畿中央胸部疾患センター臨床検査科

【目的】ニプロが開発した抗酸菌同定及び結核菌薬剤耐性遺伝子検出用 Line Probe Assay（LiPA）キットの臨床分離株による精度評価【方法】臨床分離株 554 例（*M. tuberculosis*：316 例、*M. avium*：71 例、*M. intracellulare*：51 例、*M. kansasii*：54 例、他の抗酸菌：62 例）について、4 種類の LiPA キット（NTM/MDR-TB strip：菌種同定及び Isoniazid（INH）, Rifampicin（RFP）の耐性変異検出、INH strip：INH の耐性変異検出、PZA strip：Pyrazinamide（PZA）の耐性変異沖o、NQ strip：New Quinolone（NQ）の耐性変異検出）にて検出を行った。*M. tuberculosis* については薬剤感受性検査の結果と比較し、不一致例については DNA 配列を解析した。【結果】LiPA による菌種の同定では *M. tuberculosis*、*M. avium*、*M. intracellulare* は全て、*M. kansasii* は 1 例を除いて正しく検出した。検出されなかった *M. kansasii* の 1 例は subtype III であることが判明した。薬剤感受性については、RFP 感受性に対する感度 98.9%・特異度 97.3%であった。INH については、NTM/MDR-TB strip は *katG* S315 と *inhA* 上流 -8、-15 位などの限られた領域を検出するため感度は 61.6%に留まったが、より広範囲に変異を検出する INH strip では感度は 90.6%に達した。PZA については感度 89.7%・特異度 96.0%、NQ は感度 93.0%・特異度 100%であった。不一致例の DNA 配列は全て LiPA の結果と一致した。【考察】LiPA による耐性変異検出は感度・特異度ともに良好であり、薬剤感受性を判定する上で有用と考えられた。【共同研究施設】NHO 東京病院、複十字病院、大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター、NHO 茨城東病院、東京都立多摩総合医療センター、結核予防会結核研究所

059 抗酸菌同定および結核菌薬剤耐性遺伝子検出キットに関する臨床性能試験（第2報）

水野 和重、近松 絹代、青野 昭男、山田 博之、菅本 鉄広、御手洗 聡

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

【目的】ニプロが開発した抗酸菌同定及び結核菌薬剤耐性遺伝子検出用Line Probe Assay（LiPA）キットの臨床検体（喀痰）による精度評価【方法】共同研究施設にて収集された喀痰検体を結核研究所へ送付し、結核菌検査指針に従って前処理後、MGIT 960（ベクトン・ディッキンソン）及び2%小川培地（極東製薬）にて培養した。また、アンプリコア（ロシュ）にて核酸増幅及びM. tuberculosis、M. avium、M. intracellulareの検出を実施した。さらに同一の検体からLiPA（上記3菌種+M. kansasiiの同定、及びIsoniazid（INH）, Rifampicin（RFP）, Pyrazinamide（PZA）, Fluoroquinolone（FQ）の耐性変異検出）を実施した。培養陽性結核菌については標準法による感受性検査を実施した。【結果】抗酸菌感染が疑われる163名から同数の喀痰検体が収集され、塗抹陽性74（45.4%）検体、培養陽性94（57.7%）検体であった。LiPAによる直接同定はアンプリコアあるいは培養菌の同定結果と一致したが、両者で陰性の1検体でM. rhodesiaeをM. intracellulareと判定した。感受性検査については、RFP（n=54）、PZA（n=55）及びLevofloxacin（n=54）について、感度・特異度ともに100%であった。INHについては、NTM/MDR-TB stripを使用した場合感度50%であったが、INH stripにより感度は75%に改善した。【考察】LiPAキットは前処理喀痰検体から直接実施することが可能であった。INHについてはやや感度が劣るものの、RFP、PZA、FQの耐性判定精度は必要十分と考えられた。多剤耐性結核の判定と二次抗結核薬の迅速な選択に有用と考えられた。【共同研究施設】NHO東京病院、複十字病院、NHO近畿中央胸部疾患センター、大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター、NHO茨城東病院、東京都立府中病院

060 当院における結核菌薬剤感受性検査の比較・検討

三上 慈郎[1]、豊田 恵美子[1]、谷 直樹[1]、戸根 一哉[1]、鈴木 純一[1]、島田 昌裕[1]、松井 芳憲[1]、川島 正裕[1]、鈴木 純子[1]、有賀 晴之[1]、大島 信治[1]、益田 公彦[1]、松井 弘稔[1]、寺本 信嗣[1]、山根 章[1]、田村 厚久[1]、永井 英明[1]、赤川 志のぶ[1]、長山 直弘[1]、中島 由槻[2]

独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器疾患センター内科[1]、同外科[2]

【目的】結核における薬剤感受性検査は、抗結核薬の選択を行う上で重要な役割をもつ。当院では検査法としてMGIT ASTと小川標準法（ウェルパック培地法）を採用し、併用することで迅速性と確実性を両立できるシステムにしている。それぞれの一致率は97.3%（療研）と信頼性は確認されているが、時に治療上重要となるINH、RFPにおける不一致は臨床上問題である。当院の薬剤感受性検査状況について検討した。【方法】当院における薬剤感受性の実際を調査し、MGIT法とウェルパック培地法の薬剤感受性結果の比較を行い検討した。2008年から2009年に当院に入院した結核患者で、結核菌分離株よりMGIT法で1剤以上の耐性結果が検出され、引き続きウェルパック法を実施した112例とした。結果報告までの期間を比較すると、MGIT法で18.8 ± 21.3日、ウェルパック法で101.9日 ± 15.6日と、2ヶ月以上のタイムラグを認めた。【結果】INH、RFP、EB、SM、PZAの5剤についてMGIT法とウェルパック法が完全に一致したのは59.8%（60例）であった。薬剤別でみるとINH70.0%（42例／60例）、RFP71.4%（5例／7例）、EB75.0%（3例／4例）、SM83.3%（55例／66例）、PZA53.8%（14例／26例）であった。また、PZAを除くHRES不一致の20例を検討すると、いずれもMGIT耐性、ウェルパック感受性であった。MGIT耐性の結果で治療変更をした症例が8例、治療を変更せずウェルパック法の結果を待っている症例が7例であった（不明4例、LVFX追加1例）。【考察】以上より、ウェルパック法の結果検出には長期間を要し、INHをはじめとする一次薬にMGIT耐性を認めた場合、結果を待つ間の治療選択にばらつきを認める。検査の精度管理と迅速な確定診断法の導入により、より適切な治療を可能にすることが期待される。

061 HIV 合併結核の臨床的特徴と治療経過

堀場 昌英[1)]、増田 貴史[1)]、諸井 文子[1)]、
芳賀 孝之[2)]、後藤 正志[3)]、青山 克彦[3)]

国立病院機構東埼玉病院呼吸器科[1)]、国立病院機構東埼玉病院臨床検査科[2)]、国立病院機構東埼玉病院呼吸器外科[3)]

【背景】HIV 感染症に合併する結核は免疫低下のために典型的な肺結核病変を呈さず肺外病変を有する事が多い。抗結核薬に対する薬剤アレルギー、抗レトロウイルス薬との相互作用や同薬導入後の免疫再構築症候群が問題となる。本症のこれら臨床的特徴と治療経過について検討した。【症例と方法】平成 10 年以降に当院で結核治療を行った HIV 感染症 13 例。年齢中央値は 45 歳(30-63 歳)で男性 11 例、女性 2 例。日本国籍 7 例、外国籍 6 例であった。各症例の診療録と画像所見を後方視的に検討した。【結果】入院時検査成績では CD4 数中央値は 45/μL(2.7 − 261/μL)、HIV RNA 量中央値は 2.3×10^5 copies/mL(1.4×10^3 − 1.2×10^6 copies/mL)であった。結核菌の薬剤感受性検査では 2 例で耐性を認め、1 例は INH, RFP, EB, TH 耐性の多剤耐性例で他の 1 例は PAS 耐性であった。粟粒結核は 5 例で全例が頸部、縦隔または腹腔内いずれかのリンパ節病変を伴っていた。粟粒結核以外で空洞病変を有さなかったのは 6 例で、このうち 5 例でリンパ節病変を伴っていた。空洞病変を有する 2 例ではリンパ節病変は認められなかった。治療経過では 5 例が RFP アレルギーのため RFP が中止された。抗レトロウイルス療法(ART)が導入されたのは 9 例で、全例が結核治療開始後 1 から 4ヶ月で ART が導入された。ART のキードラッグは近年主として efavirenz または raltegravir が使用されていた。免疫再構築症候群は 3 例に認められ、1 例は結核の未診断時に ART が導入され発症し ART は一旦中止された。2 例は結核治療 1、2ヶ月後に導入した ART により発症し、中等量(0.5mg/Kg)のプレドニゾロン治療にて改善した。死亡例は 1 例で悪性リンパ腫の増悪によるものであった。【考察】HIV 合併結核では肺内に空洞病変のない結核ほどリンパ節病変を有する頻度が高い特徴があり、このことが HIV 合併結核を疑う根拠となる。抗レトロウイルス薬の導入時期は早期が好ましいが合併症や薬剤の副作用の状態に応じで個別に対応する必要がある。

062 生物学的製剤投与中に結核を発症した 5 例

大月 鷹彦[1)]、秋田 慎[1)]、西野 亮平[1)]、
中尾 涼子[1)]、山野上 直樹[1)]、松村 俊治[1,2)]、
宮崎 こずえ[1)]、山岡 直樹[1)]、倉岡 敏彦[1)]

国家公務員共済組合連合会吉島病院呼吸器内科[1)]、国家公務員共済組合連合会吉島病院消化器内科[2)]

【はじめに】生物学的製剤は関節リウマチや炎症性腸疾患で高い臨床効果を示す一方で、結核の相対危険度が増加することが知られている。我々は生物学的製剤投与中に結核を発症した 5 症例を経験した。【症例】症例 1 は 20 代、男性。炎症性腸疾患に対して平成 20 年 8 月よりインフリキシマブの投与を開始された。同年 12 月より発熱、左胸水貯留、肺野に空洞病変が出現した。喀痰培養で結核菌陽性であり、肺結核と確定診断し治療を開始された。症例 2 は 20 代、男性。平成 22 年 3 月から炎症性腸疾患に対してインフリキシマブ投与が開始された。同年 4 月便塗抹検査で Gaffky1 号を認めたため、腸結核が疑われ当科紹介入院した。症例 3 は 60 代、女性。平成 1 年に慢性関節リウマチと診断された。平成 20 年 8 月よりアダリムマブ投与が開始された。平成 21 年 5 月 CF で回盲部に潰瘍を認め同部位の粘膜で TB-PCR 陽性であったため、腸結核と診断され、当科紹介入院した。症例 4 は 50 代、女性。関節リウマチで平成 21 年 3 月よりインフリキシマブ投与が開始された。平成 22 年 4 月胸部 CT で右 S2 に小葉中心性陰影を、腹部 CT で腹水貯留、腹膜肥厚、小粒状影を認め、肺結核、結核性腹膜炎を疑われ、当科紹介入院した。症例 5 は 60 代、男性。炎症性腸疾患に対して平成 22 年 4 月よりアダリムマブ投与が開始された。6 月上旬より 38℃台の発熱が出現し、7 月胸部 CT で両肺びまん性粒状影を認めた。尿、喀痰、気管支洗浄液の抗酸菌塗沫検査で Gaffky 陽性であり、粟粒結核の診断で当科紹介入院した。【結果】我々の経験した 5 症例の内、全例で肺外結核を発症しており、腸結核は 3 例に認めた。また 1 例は粟粒結核で死亡した。投与前のツベルクリン反応は 2 例で陰性であり、QFT が行われていた症例はなかった。予防内服が行われていた症例は 1 例であった。【結語】生物学的製剤投与患者の結核は肺外結核が多いことが知られており、非特異的な臨床像をとることが多いため、常にその可能性を念頭におくことが重要であると考えられる。

063 結核合併関節リウマチ患者10名に対する抗TNF製剤投与

松本 智成[1,2]、田村 嘉孝[2]、永井 崇之[2]、
川瀬 一郎[2,3]

大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター臨床研究部[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院長[3]

【はじめに】抗TNF製剤により関節リウマチの加療は大きく変化し早期導入にて寛解が期待され今後ますます使用されると予想される。しかしながら抗TNF製剤の代表であるレミケードとヒュミラは結核発症率を上昇させることが知られている。世界の人口の3分の1が結核感染していることを考慮すると結核感染関節リウマチ患者に安全な抗TNF製剤投与法を確立することは大切である。
【目的】当センターにて結核加療を行った関節リウマチ患者にレミケード、ヒュミラ、エンブレルで加療しその安全性を評価する。
【患者と方法】レミケード、ヒュミラにて結核発症した患者6名を含む活動性関節リウマチ患者8名。結核加療を継続しながらレミケード、エンブレルもしくはヒュミラを投与した。
【結果】最長6年経つが結核再燃はない。
【結論】感受性のある結核薬の元では再発なしに抗TNF製剤で加療できる。

064 関節リウマチ治療中に発症した結核症例の検討

白濱 知広[1]、伊井 敏彦[1]、比嘉 利信[2]

国立病院機構宮崎東病院呼吸器内科[1]、国立病院機構宮崎東病院内科[2]

【背景】関節リウマチの治療ではステロイドや抗リウマチ薬（DMARDs）、生物製剤などが使用され、結核を合併する可能性が高く時に難治性となる。
【目的】関節リウマチ治療中に合併した結核患者の背景や予後について検討する。
【対象と方法】1999年4月1日から2010年3月31日までの12年間に、関節リウマチの治療中に結核を合併し当院で治療が開始された症例を後向きに検討した。リウマチ治療ではNSAIDsのみの治療は除外し、DMARDsやステロイド使用中の患者を対象とした。
【結果】対象症例は22例で、平均年齢は74歳（45～93歳）、男性8例、女性14例であった。肺結核が17例、粟粒結核3例、胸膜炎2例であった。胸膜炎を除く20例の喀痰塗抹検査結果は0が5例、1+が4例、2+が8例、3+が3例であった。病型はI型なし、II型6例、III型14例で、拡がりは1が5例、2が7例、3が8例であった。結核の治療開始は2005年まで年間1-2例であったが、2007年から年間4-5例に増加した。リウマチ治療はステロイドが最多の17例で、生物製剤が2例に使用されていた。殆どの症例でHRを含む3剤以上の抗結核治療が行われていた。予後は治癒9例、死亡7例、転医3例で、残る3例が治療中であった。死亡した7例の内訳は、平均81歳（69～93歳）、女性4例で、入院から死亡までの平均期間は1ヶ月、全て結核死であった。そのうち2例が粟粒結核で、全例がステロイドを使用しており、1例は生物製剤で治療されていた。生物製剤を使用されていた総数は2例で、生物製剤開始から結核診断まで2ヶ月と8ヶ月であった。2例とも以前から肺陰影を指摘されており、1例はINH予防内服中にも関わらず粟粒結核を発症し死亡した。
【結論】関節リウマチ治療中に合併した結核は、重症化し死亡する可能性が高いため、注意を要する。

065 関節リウマチ患者における QuantiFERON TB-2G（QFT-2G）の有用性についての検討

渡邊　直樹、伊藤　明広、橋本　徹、興梠　陽平、坪内　和哉、石田　直

倉敷中央病院呼吸器内科

【目的】
結核菌に特異的な抗原刺激による IFN-γ 産生能を指標とした QuantiFERON TB-2G（以下 QFT-2G）は、免疫抑制状態の患者において感度が低下したり判定不可の割合が増加したりする可能性が示されている。今回、膠原病患者の中で最多を占める関節リウマチ患者において、関節リウマチ自体が QFT-2G の判定結果に与える影響や治療内容により判定結果に影響があるかどうかを検討した。
【方法】
当院において 2010 年 1 月から 9 月までに QFT 検査を行った 268 名の患者のうち、スクリーニング目的に検査を行った関節リウマチ患者と免疫抑制を来たす基礎疾患のない患者について retrospective に比較検討した。免疫抑制を来たす基礎疾患として糖尿病、悪性腫瘍、関節リウマチ以外の膠原病、免疫抑制剤投与中、ステロイド剤投与中、HIV 感染症患者とし、それ以外の患者を免疫抑制を来たす基礎疾患がない患者群とした。
【結果】
関節リウマチ患者（以下 A 群）は 38 名で、男性 11 名、女性 27 名、平均年齢 67 歳であり、免疫抑制を来たす基礎疾患のない患者（以下 B 群）は 110 名で、男性 47 名、女性 63 名、平均年齢 62.4 歳であった。A 群と B 群における QFT-2G の判定結果はそれぞれ、陽性が 5.3／7.3（%）、判定保留が 7.9／9.1（%）、陰性が 84.2／81.8（%）、判定不可が 2.6／1.8（%）であった。
【考察】
関節リウマチ患者において、免疫抑制を来たすような基礎疾患のない患者と比較し QFT-2G の判定不可症例の割合が増加することなく判定可能であり、QFT-2G 測定は有用であると考えられた。今後症例を蓄積し、QFT-2G の結果について検討を加える予定である。

066 Infliximab 使用中関節リウマチ患者での末梢血 IFN-γ アッセイを用いた潜在性結核感染診断の妥当性についての検討

重原　克則[1)]、西村　伸雄[2)]

札幌呼吸器科病院[1)]、複十字札幌総合健診センター[2)]

【目的】TNF-α 阻害薬の使用で関節リウマチ（RA）患者の治療成績と QOL の改善を認めるが、結核等の感染症発症のリスクが増大している。Infliximab（IFX）使用中の RA 患者の潜在性結核感染を末梢血 IFN-γ アッセイ（QFT）で正確に検出可能か検討するため、RA 患者の QFT 各項目にあたえる影響を調べた。【方法】RA 患者では TNF-α 阻害薬使用以前にメソトレキセート（MTX）やステロイド剤（ス剤）を使用している症例が多い。1）RA 患者を 1 群：MTX+ス剤+IFX（5 回以上投与）8 例、2 群：MTX+ス剤+IFX（5 回未満）5 例と 3 群：MTX+ス剤 13 例に分け、細胞性免疫の指標となる phytohemaglutinin（PHA）の IFN-γ 産生を検討した。健常対照 30 例を用いた。2）IFX 継続使用していた 1 群の 7 例の 6ヶ月間前後のおける PHA の IFN-γ 産生を検討した。3）1 群の内 2 例が継続的に陽性を示したが、ESAT-6, CFP-10 の IFN-γ 産生の経過を検討した。4）肺結核患者 2 名の末梢血を IFX で前処置し（10^{-1}〜10^{3} μg/ml）、QFT の各項目の IFN-γ 産生を検討した。【成績】1）RA 患者では健常対照と比べ IFN-γ 産生は有意に低下していた（p = 0.0188）。3 群ですでに健常対照と比べ低下傾向を認めた。各群間で有意差はなかった。2）IFX 継続使用前後の IFN-γ 産生は有意差を認めなかった。3）QFT 陽性例の ESAT-6, CFP-10 の IFN-γ 産生はほぼ変化なかった。4）IFX で前処置しても ESAT-6, CFP-10 および PHA の IFN-γ 産生は変化なかった。【結論】RA 患者では MTX+ ス剤使用によりすでに PHA の IFN-γ 産生は低下し、免疫抑制はある程度あると考えられる。QFT の判定で陽性のカットオッフ値を検討する必要がある。しかし、IFX の追加使用による IFN-γ 産生抑制は軽度であり、判定保留や陰性例では治療内容毎に経過を追い、PHA の IFN-γ 産生推移も検討し、問診（既往歴、結核接触歴）、年齢や胸部レ線と合わせ判定することが有用と考えられる。

067 粟粒結核発症の年齢依存性

大島 信治、川島 正裕、有賀 晴之、松井 芳憲、益田 公彦、松井 弘稔、田村 厚久、長山 直弘、中島 由槻

国立病院機構東京病院呼吸器疾患センター

【目的】2009年度の統計によると全結核患者の2.5%が粟粒結核である。年齢分布では高齢者の割合が高く粟粒結核患者のうち70%以上を70歳以上の高齢者で占めている。一方、現在の日本の結核症の大部分が過去の結核感染を基にした内因性再燃である。過去20年間における生年別の粟粒結核発症率を調べることにより粟粒結核発症に年齢依存性があるのか検討する。【方法】1989年、1999年、2009年における全国結核新登録患者の報告を用い、10年ごとの生年別発症率を求めた。具体的には肺結核、粟粒結核、粟粒結核を除く肺外結核における各年度ごとの新規発生数をその年度の各年齢層における人口で割り発症率を求めた。【成績】肺結核および粟粒結核以外の肺外結核において、生年別新規発症率の経年変化はどの年代においても減少傾向である。また、その発症率は結核既感染率に依存する。一方、粟粒結核の生年別新規発症率は上昇傾向である。ただし必ずしも既感染率が高いほど発症率が高いわけではなかった。【結論】粟粒結核発症において高齢者に発症率上昇の傾向はみられるが、その成因においては外来性再感染である可能性が示唆された。

068 局在的に結核高罹患地域がある場合に周辺地域との人口移動と集中的対策の効果とを考慮した結核疫学モデルの試み

内村 和広

結核予防会結核研究所

【目的】現在、日本の結核罹患状況は都市部への集中が進んでおり、2009年には東京都および政令指定都市で発生した結核患者数は全体の発生患者数の38%を占め、20歳から49歳の最近の感染による発病が大部分と考えられる年齢層に限定すると割合は45%に及んでいる。しかし、都市間にも結核疫学状況の大きな差がみられ、さらに都市内においても結核罹患状況は一様ではなく特定地域への局在化がみられる。すなわち都市結核を特徴づける一面が、都市内部での罹患状況の差の拡大と高罹患地域の局在化とも考えられる。そこで局在的に結核高罹患地域を想定し他周辺地域との間の人口流動を考慮した疫学モデルの構築を試み、都市結核の疫学像の解明と今後の罹患状況推移の予測への応用を目指す。
【方法】疫学モデルは「未感染」、「感染未発病（潜在性）短期」、「感染未発病（潜在性）長期」、「発病」、「治癒」、「再発」、「死亡」の各群間に推移パラメータを設定して各群の初期状態からの時間的遷移を推定するコンパートメントモデルを基礎とした。モデル設定は一般地域と罹患率比3倍、5倍の地域を設定した。地域間の人口移動もパラメータとして設定した。対策効果としてはDOTSによる治癒率、再発率の改善、積極的患者発見による感染期間の減少をパラメータとして推定した。全体的罹患率傾向として一定の年間減少率を設定した。
【結果と考察】罹患率減少とともに高罹患地域が局在化していく遷移過程、および人口移動の罹患率に与える定量的影響を表現することができた。また、対策効果では高罹患率地域での積極的患者発見による感染期間減少の効果が最も大きかった。実際の都市結核の要因には貧困や独居などの社会経済要因も大きく関係しており、これらと地域局在化との影響を考慮していくことが今後の課題である。

069 衛生検査所に集積された薬剤感受性データによる結核菌耐性調査

御手洗　聡[1)]、玉井　清子[2)]、柳沢　英二[2)]、
霜島　正浩[3)]、渋谷　俊介[4)]、近松　絹代[1)]、
青野　昭男[1)]、山田　博之[1)]、菅本　鉄広[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[1)]、株式会社ミロクメディカルラボラトリー[2)]、株式会社ビー・エム・エル[3)]、三菱化学メディエンス株式会社[4)]

【目的】本邦には結核菌薬剤耐性を毎年サーベイランスとして監視するシステムが存在しないため、対策上の適時的な情報が得られない。今回結核菌薬剤感受性検査を実施する衛生検査所(検査センター)に集積されたデータを解析することでサーベイランスが可能かを検討した。【方法】全国から結核菌検査を受託しており、外部精度評価も実施されている検査センターである株式会社ミロクメディカルラボラトリー(ミロク)、三菱化学メディエンス株式会社(三菱化学)、及び株式会社ビー・エム・エル(BML)における薬剤感受性検査データを年齢、性別、地域情報とともに収集し、解析した。【結果】2009 年中にミロク、三菱化学及び BML にて実施された結核菌の薬剤感受性検査結果について、それぞれ 1,546 株、288 株及び 1,572 株分のデータの供与を受けた。3,406 株から患者の年齢、性別、分離地域、分離時期を参照して重複の可能性があるデータを削除し、罹患数に対応するよう地域ごとに検体を無作為に抽出し、最終的に計 2,052 株について解析を行った。その結果、Isoniazid、Rifampicin、Streptomycin 及び Ethambutol の耐性頻度 (combined data) は、それぞれ 6.9%、1.1%、7.6%、1.5%となった。【考察】検査センターにて集積されたデータを利用することで、全国の薬剤耐性状況を調査できる可能性が示された。検査センターデータは年齢・性別などの臨床データが必ずしも揃っておらず、分離地域も医療機関所在地からの推定である。さらに同じ患者が複数回カウントされる可能性があり、これらの点をシステム的に改善する必要性が考えられる。

070 国立病院機構結核ネットワークにおける2009 年結核死亡調査結果報告

山根　章、豊田　恵美子、町田　和子、四元　秀毅、
中島　由槻

国立病院機構東京病院呼吸器疾患センター

【目的】全国国立療養所 / 国立病院機構における結核死亡調査は 1959 年から 5 年毎に行われてきた。今回 2009 年の結核死亡調査を実施し、結核死亡の推移を比較検討した。共同研究施設 50 施設（対象施設 52 中） NHO：道北、北海道医療、函館、青森、あきた、山形、盛岡、茨城東、千葉東、中信まつもと医療、宇都宮、東埼玉、西群馬、神奈川、西新潟中央、東京、福井、七尾、富山、東名古屋、天竜、三重中央医療、長良医療、和歌山、奈良医療、南京都、滋賀、兵庫中央、刀根山、近畿中央、鳥取医療、松江、南岡山医療、東広島医療、山口宇部医療、高松医療、愛媛、東徳島、高知、福岡東医療、東佐賀、大牟田、南九州、西別府、宮崎東、沖縄、国立国際医療センター【結果】1. 2009 年 48 施設の病床数はトータル 2282 床（各 5～100 床）で、入院結核患者数は 5543 名（各 7～497 名）、死亡患者数 730 名（1～67）であった。2.2009 年結核入院患者数に対し死亡退院患者数は 13.2 %（各施設　3.9～33.3 %、中央値 14.1）であった。3. 死亡患者の年令分布は、60 才以上 95.1%、70 才以上 86.0%、80 才以上 62.9%であった。4. 結核死は死亡者の 55.7%で、死亡者のうち非結核死の割合が増加している。結核死の 9 割以上を 60 歳以上が占め、死亡要因として全身衰弱が過半数となった。5. 画像所見では空洞とⅠ型が減りⅢ型が増加した。6.1999 年と比較すると、入院時塗抹培養陽性率が増加、耐性率が減少し、発病から 2ヶ月以内の死亡率が増加した。【結論】死亡患者の高齢化とそれに伴う治療阻害要因の高率化、急速な病状悪化の状況が認められた。

071 DVDを活用した結核患者教育の効果

東 陽子、斎藤 ゆき子

結核予防会複十字病院

【初めに】結核患者の多くは、診断されると即専門の病院へと搬送され、準備や心構えも出来ないまま入院される。突然の出来事に混乱しているところへ病状説明、アナムネ聴取、検査、感染症法の手続きと速やかに行う事が多くあり、説明や指導が理解されにくいのが現状である。そのために、疾患と治療、入院生活や各種手続きについての解説を30分程のDVDにまとめた。患者教育に使用し、その効果を認めたので報告する。【方法】結核の知識が少ない入院初期にDVDを使って患者教育を行い、その前後にアンケートを取り、結果を分析した。【結果】研究期間中の新規入院患者133名中65名の有効回答が得られた。感染経路については、DVD鑑賞前後で、空気感染と理解した人が42名から61名に増えた。治療の重要性については、DVD鑑賞前後で、確実に治療しないと薬の効かない結核になると回答した人が、26名から52名に増えた。また、薬を飲まなかった分治療が長引くと答えた人が15名から40名に増えた。よく分からないと答えた人は、19名から1名に減少した。今回禁酒禁煙の必要性もDVDに含めたが、DVD鑑賞前後ではあまり変化無く、5名の人が禁煙出来ないと答えた。治療期間については、DVD鑑賞前後で、正確に回答できた人が18名から43名に増えた。副作用に関しては症状の多くを認識出来る様になった。副作用症状にどのようなものがあるか「よく分からない」と43名回答していたが、DVD鑑賞後は5名に減った。精神的質問では、DVD鑑賞前は結核と言われ「困った」34名・「不安になった」23名・「びっくりした」16名という回答が多かったが、DVD鑑賞後は34名の人が「不安が減った」と答え17名が「変わらない」と答えた。【考察】疾患や入院生活での注意点を早く理解する必要があり、当病院では入院初期より患者教育に力を入れている。TV等の映像で情報を得ている現代人には、30分程のDVDでの説明は理解しやすいと思われる。ほぼ全ての項目で正解出来る人が増えており入院初期に必要な知識を伝える効果はあったと言えるが、飲酒・喫煙・行動範囲と理解はしていても守れないケースも見られる。今後も、繰り返しの指導を続けたい。

072 結核病棟入院時における心理状態の変化に関する研究

矢内 友里恵、丹 美和子

独立行政法人国立病院機構東京病院7東病棟

【はじめに】
隔離される患者は外に出られない事によって心理的負担が加わり、結果無断離院や看護師に対する暴言・不満の訴えが多くなっている現状である。それらは、治療や療養生活に影響をきたしてしまう。業務の煩雑化により一対一で患者と定期的な面談ができていない現状もあり、患者の心理的負担を把握しきれていない要因の一つだと考える。
【目的】看護師との定期的な面談により患者の心理的負担を軽減することができるかどうかを明らかにし、今後の入院生活が安定することに役立てる。
【研究対象】7階東病棟に入院され、入院時喀痰塗沫検査が陽性であり、日常生活動作が自立し、認知レベルに問題のない患者
【方法】入院一週間後・一か月後の時点で気分調査票を用いて患者の気分状態を測定する。面談を行い再度気分状態の測定をする。気分状態を測定する尺度『気分調査票』を用い、患者の気分状態を測定し「緊張と興奮」「爽快感」「疲労感」「抑うつ感」「不安感」を表す5つの因子について8項目ずつ、計40項目について平均点を算出し、面談の前後での変化を評価する。各因子の得点範囲は8点～32点である。
【結果】調査期間は2010年の7月から10月の4ヶ月間であり、被験者は男性11名、女性2名の計13名。年齢24歳から73歳までで平均53.7歳である。気分調査票の項目「緊張と興奮」について入院1週間後は平均値12.15（13名）であったが、面談後は10.07（13名）と減退した。「爽快感」では「生き生きしている」などの元気さを表すのだが、得点が高いほど爽快感が得られていることを意味する。入院1週間後は12.69から面談後13.46と増加した。「疲労感」では入院1週間後13.00から面談後12.53と減退した。「抑うつ感」では入院1週間後15.3から面談後12.61と減退した。「不安感」では入院1週間後16.84から面談後14.46と減退した。
【考察】今回の研究により、隔離入院となり心理的負担を感じている患者に対して、1対1の面談を行う事で心理的負担が軽減できることが証明できた。

073 結核看護システム；I. リスク評価のあり方

永田　容子、山内　祐子、小林　典子、加藤　誠也、森　亨

結核研究所

【はじめに】
結核研究所保健看護学科で開発した独自の電算情報システム『結核看護システム』を3年間試行した。看護の視点の一つであるリスク評価について検討したので報告する。
【方法】
(1) 結核看護システムの入力項目であるリスク評価の成績の分析、(2) 各保健所で活用されているリスクアセスメント票の分析、(3) 各リスク項目に対する担当看護職の意識調査、の三つの視点から検討した。
【結果】
(1) 結核看護システムのリスク評価方式では、個々の患者について「再発」「一人暮らし」「薬物依存」「思春期」等15のレベルについて結核治療中断のリスクを二分法で評価する。平成19年20年の新登録者総数1737人のうち、なんらかのリスク有の者は1129人(65.2%) であった。リスク有無別にみた治療成功率が最も高いのは、「医療機関の変更」86.1%であった。逆に最も低いのは「過去の中断歴」60%であった。DOTS実施割合は、リスク無が32.2%に比べ、有は51.8%と高い傾向であった。
(2) 62都府県市特別区保健所で作成されたリスクアセスメント票で取り扱われているリスクの種類を分類した。「生活就労不安定」「病気の理解・知識」「合併症」「認知症・精神障害」はすべてに含まれていたが、「入院中の問題等」「不規則な生活習慣」「要介護」等は、項目数や内容の濃淡など違いがみられた。
(3) 各リスク項目に対して、保健師・看護師（結核研究所の研修受講生）がリスクとしてどの程度重要性を感じるかを評点してもらった。最も高い評点がついたのは、「過去の中断歴」「アルコール依存」「認知・精神障害」、低かったのは「性別」であった。
【おわりに】
保健所毎に用いるリスク評価に大きな違いがあれば、それに基づいて提供されるサービスの評価指標として信頼性が保証されない。これらのことから、治療成功率と密接に関係する項目、経験に基づいて重要性が高いと認識されている項目なども踏まえ、保健所・医療機関で看護の視点ということで共通に活用できる基本アセスメント票を結核看護システムに登載したい。これにより、リスク評価やそれに対する服薬支援の全国レベルでの比較、複数医療機関、保健所間の比較評価も可能になると思われる。

074 結核看護システム：II. 服薬支援の指標について

山内　祐子、永田　容子、小林　典子、加藤　誠也、森　亨

結核研究所

【はじめに】
保健看護学科で行った調査（2009年5月）では、地域DOTSは97.5%の保健所で実施しており、コホート検討会の開催は74.5%であった。現在このような実施率に加えて質の向上を考える時期がきていると思われるが、その目的に経験的目安として「支援率」をあげている保健所もある。我々が開発した『結核看護システム』の活用において、入力情報から客観的な看護の指標が得られないか検討したので報告する。
【方法】
「服薬支援スコア」とは、『結核看護システム』で入力を求めている服薬確認関連項目(1)服薬情報を誰から入手したか、(2)どのような手段で確認したか、(3)服薬状況、(4)DOTSタイプ、にそれぞれについて、最も望ましいレベルを5、最も劣るレベルを1、不明を0として個々の患者について月ごとに評点し、4項目について点数を合算し、その値に5を乗じて最高点が100点になるようにしたものである。例えば、本人(1)に、電話(2)で、月に1〜2回(4)、抗結核薬を飲めた(3)ことを確認した場合、(5 + 2 + 2 + 5) * 5で、月別支援スコアは70点となる。
入力されている月毎に算出し、その平均値を最終的に服薬支援スコアとした。保健所全体の患者のすべてのスコアを平均したものが保健所平均支援スコアとなる。
【結果】
実際に報告された情報（1,737人100%）に対して、服薬支援スコアを算出した。服薬支援スコアが50点以下は26.9%、51〜84点は52.7%、85点以上は20.4%であった。服薬支援スコアが85%以上の占める割合を、患者分類コード別にみると、喀痰塗抹陽性初回治療33.4%、再治療43.3%、その他の菌陽性7.7%、菌陰性5%、肺外結核6.4%、潜在性結核0%だった。リスクポイント別に服薬支援率85%以上の占める割合をみると、「リスクなし」は10.7%、「リスク1〜3個」は24.3%、「4〜6個」は50.9%であった。
【おわりに】
以前、「一生懸命DOTSしたのに、もう少しで6ヶ月というところで、他疾患で死亡し、治癒にならなくて残念…。」という話を聞いたことがある。今回システムに追加した「服薬支援スコア」を、結核看護の基本的な1指標として位置づけ、システムを活用することが、より質の高い看護につなげたい。

075 看護師の捉える退院後の結核患者の療養生活と患者への支援

秋原 志穂[1)]、藤村 一美[2)]、吉田 ヤヨイ[3)]、笹山 久美代[4)]、園田 恭子[5)]

大阪市立大学大学院看護学研究科[1)]、兵庫医療大学看護学部[2)]、元国立病院機構刀根山病院[3)]、国立病院機構近畿中央胸部疾患センター[4)]、大阪市立十三市民病院[5)]

目的：結核病棟では長期に渡る患者の入院期間中に患者が内服自己管理の確立と退院後も内服が継続できるように患者支援を行っている。結核は他の慢性疾患とは異なり、退院後、病棟看護師と患者が関わる機会が少ない。退院後の生活を考えての指導が必要な結核病棟の看護師が、患者の退院後の療養生活と患者に対する支援についてどのように捉えているのかを明らかにすることを本研究の目的とした。方法：大阪府内の4施設において、結核病棟での勤務が2年以上の看護師11名を対象とした。データ収集期間は平成21年12月～平成22年3月であった。結核患者の退院後の生活についてどのように捉えているかについて半構造化面接を実施した。インタビューの内容はICレコーダーにて録音し、逐語化して質的帰納的分析を行った。本研究は、大阪市立大学大学院看護学研究科、および各対象施設での倫理委員会の承認を得た。結果：患者の退院後の生活や退院後の患者支援について6つの【カテゴリー】、27の「サブカテゴリー」に分類された。患者の退院後の生活には【社会復帰の難しさ】があり、これは「偏見が社会復帰に影響する」、「退院後の家事や仕事復帰は疲労が大きい」などの内容が含まれた。【治療継続のためのサポートの重要性】は「退院後は一人では頑張れない」、「家族や誰かの協力がいる」というサブカテゴリーが含まれた。その他のカテゴリーとしては【退院後の治療を困難にする要因】、【継続した保健師との交流】、【退院後の患者の把握の困難さ】、【外来を活用した支援の必要性】が抽出された。考察：看護師が捉える患者の療養生活としては社会復帰が難しく、サポートが必要であること、退院後の治療を困難にする要因は多々あることが語られ、退院後の患者が治療を継続しながら生活することの困難さを感じていた。退院後の患者支援としては、病院看護と地域の連携が有ると答える一方、情報交換の不足もあげられていた。病院ごとの患者の特徴やシステムもあるが、地域と連携して患者をサポートする大切が表わされた。

076 高齢結核患者への退院支援について― ADL低下により自宅への退院が困難な事例―

杉森 美和

独立行政法人国立病院機構東名古屋病院西6階病棟

【目的】感染症法の退院基準を満たした時点で退院調整をしているが、当病棟の結核患者は高齢者が多く退院先が施設の場合もある。地域支援者と連携して支援を行うが円滑に決定しないことがあり、今回の事例を通して医療者が主体的に患者、家族、地域支援者間に働きかけて退院の調整時期や方法を検討する。
【患者紹介】A氏は92歳の男性。長男夫婦と同居し入院前は自分で身の回りのことができた。入院時からADLの低下があり退院時には車椅子を押して歩行するまで回復したが、入院前の状態にはならなかった。
【入院中の経過】A氏は全身状態の改善によりADLは拡大したが、抗結核薬の副作用のため入院が長期化していた。退院時は入院前よりADLが低下したため施設への入所となったが、「入所費用」「場所」「環境」など家族の条件と合致せず、円滑に退院が決定しなかった。
【考察】効果的な退院支援は、松下1）によると3段階に分けることであり第1段階は「入院時アセスメント」である。A氏は高齢で入院前のADLより低下していたが、情報不足のため自宅への退院が困難になることを早期から予測できなかった。入院時に入院前のADLや社会保障制度の利用などを把握できていれば退院支援が必要になるかどうかの判断ができたと考えられる。第2段階は「継続アセスメント」であり、入院1ヶ月後に退院基準は満たしたが入院前よりADLの低下があり、家族から自宅への退院は困難と話された。入院初期は身体や環境変化により患者や家族が戸惑っているため、入院生活にも慣れ治療や病状の安定が見込まれる入院1ヶ月後に患者や家族が退院後の生活をイメージできるような支援が必要であった。第3段階は「退院調整ケアマネジメント」であり、退院許可後にケースワーカーが介入して施設を検討したが、結核患者は入所できる施設が限られていることを退院が許可される前に家族に情報提供を行い検討する必要があった。退院の目途がついたらケースワーカーと連携して家族に支援を行い、ゆとりを持って検討できれば円滑に退院が決定できたと考える。

077 地域における服薬支援度の高い結核患者の現状

秋原　志穂[1)]、藤村　一美[2)]

大阪市立大学大学院看護学研究科[1)]、兵庫医療大学看護学部[2)]

目的：結核病棟で看護師は患者が退院後も内服自己管理ができるように患者教育を行っている。それらの患者教育や看護について評価するためには、退院後の患者の状況を知ることが必要である。そこで、本研究の目的を地域の保健師からみた退院後の結核患者の現状を明らかにすることとし、病棟での療養指導や効果的な看護支援を検討するための基礎的資料とする。方法：大阪府内（大阪市を除く）の保健所において、平成19-21年の間に結核患者に関わっている（いた）保健師77名を対象に、留め置き法による自記式質問紙調査を行った。本研究は大阪市立大学大学院看護学研究科の倫理委員会の承認を得ている。結果：回収数は55（71.4％）で有効回答数率は100％であった。回答者の年齢は平均38.2歳（SD10.4）、保健師経験年数は平均14.8年（SD10.9）であった。回答者の92.7％が女性であった。患者の状況は特に支援が必要となるDOTSタイプのAまたはBの患者について質問した。保健師が関わったDOTSタイプAかBの患者のうち、直近で関わったDOTSタイプはAが11.1％、Bが88.9％であった。それらの患者の知識や治療に取り組む姿勢などについて25項目を5件法で質問した結果、「結核に対する知識」、「多剤耐性についての知識」など、ほとんどの項目で「十分」、「まあ十分」という回答が50％以上を占めた。最も患者の知識が十分であった項目は「服薬の重要性」で80％を超えていた。50％に満たなかったのは「栄養バランスの良い食事の摂り方」、「禁煙と結核の関係」、「再発の知識」などであった。一方患者の「治療に取り組む姿勢」や「医療者への信頼」は概ね良好な結果であった。考察：地域においてDOTSタイプAまたはBといった服薬支援度が高い患者であっても、患者の結核に対する知識は全般に良いという保健師の評価であった。特に重要な項目である「服薬の重要性」などについては、患者は知識を持っていることが明らかになった。一方で、「再発の知識」や「食事」「喫煙」などについては、今後病院における指導の内容を検討する必要性が示唆された。

078 東京都におけるDOTS実施状況とその終了状況について

草深　明子、宮本　謙一、成田　友代、前田　秀雄

東京都福祉保健局健康安全部感染症対策課

【背景・目的】平成21年東京都における結核罹患率は25.0であり、全国2位となっている。東京都内の各保健所では地域の実情を踏まえ医療機関、薬局などの関係機関と連携を図りながらDOTSを実施しているが、平成20年の治療成績では判定不能の占める割合が24.8％と高くなっている。今回、東京都内の保健所におけるDOTS実施状況とその終了状況（治療成績）の詳細を調査し判定不能の内容を明らかにすることで、東京都における今後の結核対策に役立てていく。
【方法】東京都内の23特別区保健所、6東京都保健所、6島しょ出張所、1保健所政令市に対して平成20年新規登録結核患者のDOTS実施状況とその終了状況について調査用紙を用いて調査を行い回答を得た。
【結果】27保健所、4島しょ出張所より回答を得た。保健所内におけるDOTS支援体制は、28保健所・島しょ出張所では所内DOTSカンファレンス又は所内担当者会議を開催しDOTSタイプの決定を行っていたが、3保健所・島しょ出張所では担当保健師の判断でDOTSタイプの決定を行っていた。DOTS支援状況については、27保健所、4島しょ出張所の平成20年新規登録結核患者2791人のうち、治療成績の回答が得られたのは2119人だった。DOTSタイプ別の割合はAタイプが全体の約15％、Bタイプが全体の約20％弱、Cタイプが全体の約70％弱だった。 治療成績はAタイプでは治癒・治癒完了が他のタイプより低く、死亡、中断が他のタイプより高い傾向が見られた。各タイプ共に治療失敗は1.5%以下、判定不能は3％以下であった。
【考察】結果より、リスクが高いAタイプの結核患者に関する支援強化が全体の結核患者の治療成績向上に繋がると考えられた。また、今回の調査と発表されている判定不能割合は対象患者が同一条件ではないが、判定不能の占める割合が今回の調査では24.8％より低かった。そのため、通常業務の中で結核サーベランスの適切な入力の必要性を再確認した。

079 看護師に対する結核啓発活動による意識の変化

加藤 禎子、澤井 さとみ、本間 光信

市立秋田総合病院看護部

【背景】従来の研究結果では看護師は結核に対してマイナスイメージを持っており過度の恐れや誤った対応をしているとの報告があり、このような誤った知識や観念が患者に対する偏見に繋がるのではないかと懸念されている。
【目的】看護師に対し結核に関する意識の変化を目的とした啓発活動を行ない、前後に質問紙調査を実施することにより、その有効性を検証する。
【方法】研究対象はA病院の看護師342名（啓発前群）と、啓発前群中で啓発活動に参加した看護師178名（啓発後群）とした。質問紙は基本属性3項目及び、結核に関する意識について自由記載とし、啓発後群に対しては意識の変化の有無を加え、留置質問紙調査の形式で実施した。啓発活動は出前講座の形態をとり、結核の概論及び臨床現場で活かせる内容とした。
【結果】啓発後群では、意識の変化が「あり」は80%（105名）、「なし」は20%（27名）であり、有意水準5%で差を認めた。自由記載内容は、“変化あり”“変化なし”“その他”に分けられ、“変化あり”は【うつる】【怖い】【知識】【隔離】【治療】【昔の病気】【感染予防】の7項目のカテゴリーに分類することができた。具体的には「間違った認識をしていた」「怖いイメージはよく理解することで変わる」「現在も稀な病気ではなく、継続した学習が必要である」「DOTSの必要性、規則正しい内服継続で治癒に導ける病気」「1回ではわからなかった」「結核医療に携わっていないと忘れてしまうので、またこのような活動があるとよい」等であった。
【まとめ】啓発活動前後に行った質問紙結果を比較検討したところ、明らかに意識の変化が認められ、このことは啓発活動が結核に関する正確な知識を普及させ、意識の変化に結びつけるために有効であったと考える。これらから、結核病棟看護師の役割として、情報や知識を広めるための啓発活動を継続的に行っていく必要性があると考えた。そしてそれが、結核や結核患者に対する理解につながり、偏見や差別的な意識の変化への一歩になると期待し、ひいては、患者の早期発見・早期治療につながっていくよう努力していきたい。

080 当院のDOTSカンファレンス5年間の評価と問題点の検討

山田 千恵美、村田 裕俊、佐々木 由紀美、
鍵谷 和子、西井 洋一、藤本 源、井端 英憲、
大本 恭裕、樽川 智人、安達 勝利、石川 哲也、
稲吉 隆行

NHO独立行政法人国立病院機構三重中央医療センター西7階呼吸器感染症病棟

【目的】当院は、三重県の肺結核の最終拠点病院であり、平成18年1月から津保健所及び関連保健所と月1回のDOTSカンファレンスを開催してきた。その結果をもとに、私たちは第81・84回本学会総会で保健所向けサマリーや訪問記録票などを用いた地域DOTSでの双方向性の情報共有の試みについて報告してきた。今回は、この5年間のDOTSカンファレンスを振り返り、今後の問題点について検討したので報告する。【方法】検討対象は5年間全60回のDOTSカンファレンスの議事録、評価方法は結核医療に従事している医師・看護師・薬剤師・臨床検査技師及び医療社会事業専門員・感染症担当保健師にこれまでのDOTSカンファレンスの問題点を聞き取り調査した。【結果】過去の問題点として、1）退院患者の情報共有方法、2）入院～在宅医療までの一貫性の確保、3）入院初期からの退院後支援者への介入方法、であった。それぞれ、1）退院時の保健所向けサマリーと保健所からの訪問記録票の作成、2）DOTSカンファレンスシートとDOTS支援アセスメントシートの作成と共有、3）入院早期の患者・家族への知識評価と不安事項調査の施行、であった。残された問題として、1）独居高齢患者や家族関係の希薄な例などキーパーソン不在例への介入方法、2）在宅介護サービスを受けている患者への介入方法、3）多くの地域医療機関の協力不足、などが挙げられた。【結語】院内医療職員からは、DOTSカンファレンスによって患者個々に対して「一歩踏み込んだ院内DOTSが議論できるようになった」と評価され、地域保健師からは、支援者や家族情報などの情報収集が容易かつ確実になったと評価された。しかしながら、病院－保健所間の情報共有が確実になったことで、退院後の生活環境を踏まえた患者及び支援者への指導内容の個別指導や在宅患者への法的介入方法の検討、地域医療機関の協力体制の充実などの新しい問題点が明らかとなった。そのため、DOTSカンファレンスだけでなく地域連携の導線をより確実なものにしていく必要性があると認識された。

081 奈良に結核を広めない会カンファレンス（ATACinNARA）の10年目の取り組み

畠山　雅行[1,2,3,4]、田村　猛夏[3]、塚口　勝彦[3]、
岡本　英夫[3]、右田　尊史[3]

東京都結核予防会[1]、奈良産業保健推進センター[2]、
独立行政法人国立病院機構奈良医療センター[3]、労働衛生コンサルタントオフィス畠山[4]

【目的】
ATAC（Anti Tuberculosis Association Conference）in Nara：奈良に結核を広めない会カンファレンスを2001年に設立。その活動を公開することで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。
【対象と方法】
カンファレンス会員数：合計230名（2010年11月末現在）内訳：保健分野21名。医療分野118名。福祉分野9名。教育分野82名（学生75名含む）カンファレンス等開催回数：合計95回　開催場所：国立病院機構奈良医療センター・奈良産業保健推進センター等
【結果】
1　感染症診査協議会の地域格差の解消：第3者評価表（ATAC Ver. 2005.H&N& 青木 & 山下）の作成。
2　結核診断・治療の技術向上の実施：結核の標準フイルム作成とCR・DR化および標準CTフイルムの作成 Hatakeyama&Takayama's pleural Check Sheet 改良版（PCS Ver.2005）の作成。
3　結核の教育・啓発活動・研修会の実施：結核研修会テキスト（ATAC Ver.2005H&N& 青木）を用いて以下の研修・教育を行う。
・医療従事者養成学校 計83回 福祉従事者・福祉関係機関 計22回　住民計5回　医療機関計7回　このテキスト改良中。
・結核対策システム評価表（ATAC in Nara）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
4　月例会の開催：基礎疾患を持つ事例検討や結核に関する諸課題を総合的に検討することを通じて地域保健・産業保健・医療・福祉・教育・文化その他分野における人と組織の交流を行う。
院内・地域DOTSの理解を深める研修を行う。
義務化された卒後臨床研修中の研修医（8名）の積極的参加を受け入れる。
奈良県医師会生涯研修制度の認定を2005年7月から取得する。
産業保健推進センターで開催（定期的年2回）し産業保健担当者の参加を受け入れる。
5　エイズ文化フォーラム（2010年8月横浜）に参加し発表と展示により教育啓発活動をする。
6　積極的に学会（公衆衛生学会・産業衛生学会・結核病学会等）に発表し情報を公開する。
【考察】
今後の課題は本会の活動に対する精度向上と第三者評価実施を継続していくことであると考える。
【結語】
Healthy Happy World
key person：保健師

082 神戸市における地域連携クリニカルパス作成への取り組みについて

水尻　節子[1]、松林　恵介[1]、中谷　幸子[1]、
藤山　理世[1]、樋口　純子[1]、白井　千香[1]、
片上　祐子[1]、千原　三枝子[1]、岩元　百合子[2]、
大畑　佳子[2]、坂梨　聡子[2]、佐野　智子[2]、
多田　公英[2]

神戸市保健所[1]、西神戸医療センター[2]

【はじめに】神戸市では2000年度から神戸市緊急5ヵ年・第二次神戸市5か年結核対策指針に基づき「患者管理の充実」をあげ、DOTS事業を推進してきた。さらに2010年度から神戸市結核予防計画2014として、連携した服薬支援体制を確立するために地域連携クリニカルパス（以下パスという）の作成に取り組んだので報告する。【方法】パス作成過程を示す。市内唯一の結核病床を有す西神戸医療センターと共同で作成し、他医療機関の協力を得て推進している。その経過は平成22年2月～3月、他都市の情報を収集（東京都多摩区・東広島市・和歌山市等）。7月から検討会4回開催。9月「結核地域連携クリニカルパス」をテーマに医療従事者向け研修会を開催し、パスについてのアンケートを実施。12～1月、区保健センター、市医師会、市薬剤師会に意見募集した。【結果】1. アンケート集計：研修会参加者145人中97人（回収率66.9％）からパスの必要性については93人（96％）が必要と回答し、取り入れてほしい内容は、半数以上が診断や標準治療、検査スケジュール、副作用への対応方法、治療終了の判断、患者や家族への説明等についての情報であることがわかった（重複回答）。2. 地域連携パスの種類：アンケート結果を反映し、ア医療者用DOTSノート、イ結核診療経過表（治療開始から治癒までの診療記録、検査結果、投薬状況等）、ウ患者用DOTSノート（外来治療のみの患者を対象）、エ服薬手帳（既存の服薬手帳を活用）を作成している。【今後の展開】まずは西神戸医療センターを退院し地域の医療機関で結核治療を継続する患者についてパスを導入し、他の医療機関への導入を推進する。パスを活用することで患者を主体として地域における医療機関と薬剤師他関係者と保健師等行政の連携を推進し、確実な服薬支援を行い患者の治療完遂をめざす。

083　釜ケ崎の単身男性結核患者にみられた「訪問型DOTSによる行動変容」

大宮　陽子[1)]、井戸　武實[1)]、山本　繁[1)]、
高鳥毛　敏雄[1,2)]、逢坂　隆子[1,3)]

特定非営利活動法人HEALTH SUPPORTOSAKA[1)]、関西大学社会安全学部[2)]、四天王寺大学大学院人文社会学研究科[3)]

【はじめに】釜ケ崎の結核罹患率は極めて高く、2009年は550.0である。NPO HESOは大阪市保健所から依頼され訪問型DOTSを実施している。【方法】保健師等が週1〜5回のDOTS訪問をすることで健康や生活に対する考えや行動が変るのではないかと考え、訪問記録、状況記録を基にした記述式調査を行なった。対象者は、釜ケ崎に居住する元ホームレスを含む高齢単身男性結核患者のうち訪問型DOTSを行なった9名である。【結果】概要　全員生活保護受給者。60歳代から80歳代で平均年齢70.2歳。居住環境と生活　ほとんどが3畳一間と狭く、近隣付き合いはなく、孤独で不安な生活環境に服薬が加わり、しかも結核外の慢性疾病を持つ者が大半で薬の種類も多い。行動変容　訪問時毎回体調の質問を繰り返す。「来てくれてるけどどうでもええねん」と言いつつ、DOTS訪問を徐々に心待ちにするようになる。訪問時間の在室が守れるようになり、窓を開け風を入れ替え、座布団を差し出し、部屋を整える変化から、訪問が受けいれられたことを知る。そのうち身体の具合の気になることを話し出す。体質や既存の疾病を聞きながら、対処方法を共に考え、単調になりがちな食生活や生活の過ごし方の工夫策を話す。訪問継続により、迷っていることや不安に思っていることを話し始め、確かめ、一歩踏み出すきっかけができてくる。日常会話をすることで、自ら考えていることを再確認し、心の張りを見つけていく。「終わると思うと寂しいなー」と気持ちの表現。「仕方ないな」の訪問受け入れから「心待ち」へ、そして「心のうちを語り」、自己と「他者との繋がりの行動」へ、「孤立から自立」へと少しづつ変容していく。働きかけの特徴　DOTS依頼時点で保健所から受け取る少ない情報では対象者の話を聞くしかない。【おわりに】対象者は仕事と生活に追われ、「自分のことを聞いてもらったことがない」「言いたいことも言えない」状況で過ごして来た。日々の生活の自立も不十分である。健康行動への変容が継続・発展するように、医療的・保健的・福祉的な支援の確保が望まれる。

084　日本の非結核性抗酸菌症死亡に関する統計的分析

森本　耕三[1)]、岩井　和郎[2)]、大森　正子[2)]、
奥村　昌夫[1)]、吉山　崇[1)]、吉森　浩三[1)]、
尾形　英雄[1)]、倉島　篤行[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)]

「目的」比較的予後良好と考えられてきた非結核性抗酸菌症（NTM症）の、日本における死亡状況とその年次推移を公式統計から明らかにする。「方法」統計情報部・人口動態統計から全国NTM症死亡数の年次推移とその地域差を求め、これに国勢調査での人口から死亡率および都市部と非都市部の比較を、昭和60年モデル人口から年齢調整死亡率を求めた。さらに、日本病理剖検輯報に記載されたNTM症剖検例の総剖検例に対する割合の推移を求めた。「結果」非結核性抗酸菌症の死亡が日本ではじめて記録されたのは1970年で、以後増加の一途をたどり、2007年には全国で912人（男性342人、女性570人）となった。死亡数が300人を超えたのは女性が1999年（313人）で2007年には570人にまで増加したが、男性は2001年（328人）に達したものの2007年でもなお342人とほぼ横ばいとなっていた。年齢調整を行うと常に男性が女性を上回っていたが、2000年をピークに減少に転じているのに対して、女性は増加傾向を保っていた。その著しい増加傾向には近年の日本人平均寿命の延長も大きく関与していると思われた。地方別の死亡数、粗死亡率も全国8地方のすべてで同様の増加傾向を示していた。死亡数では関東が最多であったが（2005年213人）、死亡率でみると関東以東よりも中部以西が総体に高く、西高東低の傾向が明らかであった。都市部と非都市部の粗死亡率に差異は認めなかった。NTM症の総剖検例に対する率は1993年0.07％から2007年0.31％に増加していた。「考察とまとめ」これまでNTM症の臨床的観察からその推定罹患率が計算され、患者数の増加傾向が報告されている。今回はその死亡例数の長期推移を調べ、1970年以降顕著な増加傾向が殊に女性であったことを示したが、その増加は平均寿命の延長の影響を除いてもなお存在し、治療に抵抗して死亡するNTM例数が次第に増えてきているものと思われた。

085 長崎県における肺非結核性抗酸菌症の臨床的検討

山本　善裕[1,2]、井手　昇太郎[1,2]、高園　貴弘[1,2]、
賀来　敬仁[2]、岩永　直樹[2]、河野　仁寿[2]、
福田　雄一[2]、近藤　晃[2]、池田　秀樹[2]、
佐々木　英祐[2]、松竹　豊司[2]、夫津木　要二[2]、
東山　康仁[2]、橋口　浩二[2]、井上　祐一[2]、
福島　喜代康[2]、須山　尚史[2]、泉川　欣一[2]、
河野　茂[1,2]

長崎大学病院呼吸器内科（第二内科）[1]、長崎非結核性抗酸菌症研究会[2]

【背景】非結核性抗酸菌（NTM）症は世界的に増加傾向にあり、本邦の罹患率は高い水準にある。肺 NTM 症の菌種ごとの罹患率は国や地域によって異なり、1970 年代から 1980 年代にかけては東日本で *M.avium*、西日本で *M.intracellulare* が優位と報告されていたが、近年地域ごとの差は小さくなっている。長崎県は九州西部に位置し、離島が全国一多いという地理的特徴がある。今回、長崎県内の多施設での肺 NTM 症の原因菌頻度や患者背景について検討を行った。【対象および方法】2001 年 1 月から 2010 年 2 月までに長崎県内の 11 医療機関の呼吸器内科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非結核性抗酸菌が同定され、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」を満たした 658 症例について後ろ向きに検討した。【結果】男性 201 例（平均年齢 74.3 歳）、女性 457 例（同 69.7 歳）。原因菌は *M.avium* が 273 例（41.5％）と最多で、続いて *M.intracellulare* 303 例（46.0％）、*M.avium/intracellulare* 15 例（2.3％）、*M.kansasii* 9 例（1.4％）だった。長崎県内でも菌種の頻度に明らかな差があり、*M.intracellulare* が約 8 割を占める施設も見られた。先行する呼吸器基礎疾患については、男性 52.2％に対し女性 25.6％と少なかった。【考察】これまでの報告通り、肺に基礎疾患がない中高年以降の女性が多かった。原因菌種については、同一県内においても地理的に離れた地域では大きな差が見られた。他に画像所見、患者背景、治療についての検討も行ったので併せて報告する。

086 新潟大学医歯学総合病院における NTM 分離頻度

小泉　健、田邊　嘉也、鈴木　栄一、成田　一衛

新潟大学医学部第二内科

【背景・目的】結核菌と異なり、非結核性抗酸菌 Non tuberculous Mycobacteriosis（以下 NTM）は環境中に広く存在する。NTM は、易感染状態がある患者に好発するが、基礎疾患のない中年女性にも見られる。近年、免疫抑制状態患者の増加もあり NTM による肺疾患は増加している。当院における NTM 分離状況と治療の状況を明らかにするために以下の調査・検討を行う。【方法】当院で 2001 年から 2008 年まで、NTM 分離頻度と NTM による肺疾患について、臨床的背景・治療内容とその効果を検討した。【結果】調査期間中に 367 患者から NTM が分離された。2001 年から 2004 年までは 65.6％が女性で、平均年齢は 68.0（± 12.0）歳であったが、2005 年から 2008 年までは、56.5％が女性で平均年齢は 66.0（± 12.8）歳であった。男性の割合の増加、若年化がみられた。細菌培養検査中の抗酸菌割合は 2001 年が 3.8％、2008 年が 5.1％と徐々に増加傾向にあった。NTM の菌種については、M. avium（66.2％）、M. intracellular（14.3％）, M. gordonae（2.4％）の他、M,chelonae、M.fortuitum、M. marinum、M. xenopi などが分離されたが、この期間中に M.kansasii は分離されなかった。多くの患者が基礎疾患を有していたが、28.3％は基礎疾患を持たず、悪性疾患を基礎に持つ患者が増加していた（2001～2004 年 13.8％、2005～2008 年 22.2％）。2005～2008 年における NTM 治療では、CAM を含む 3 剤以上の治療患者の平均年齢は 60.1 歳、平均治療期間 10.6 カ月で有効率は 33％であったのに対し、CAM 単剤治療患者の平均年齢は 68.5 歳、平均治療期間は 24.5 カ月で有効率は 8.0％と低かったが、増悪患者も 3％未満であった。これは治療選択時のバイアスによるものと考えられた。【結論】悪性腫瘍患者を含め、免疫抑制状態患者の増加のため、そして、より感受性の高い検査法による早期の診断により、NTM 感染は増加している。治療選択にあたり、患者の病状を十分検討することが必要と考えられた。総会当日では、当院における NTM 分離状況と治療の状況を、多少の文献的考察と免疫学的検討を含め報告する。

087 当院における喀痰・胃液以外の検体から検出された非結核性抗酸菌症の検討

梶原 大季、大嶋 康義、松本 尚也、杵渕 進一、桑原 克弘、宮尾 浩美、斎藤 泰晴、大平 徹郎

国立病院機構西新潟中央病院呼吸器内科

［背景と目的］非結核性抗酸菌症は肺内感染が圧倒的に多く、日常診療においても喀痰や胃液培養が重要である。しかしその他の検体からも非結核性抗酸菌が検出される症例もまれながら経験することがある。今回われわれは、当院での喀痰、胃液以外の検体から非結核性抗酸菌が検出された症例を retrospective に検討した。［対象と方法］1996年8月1日～2010年6月30日の間に採取された喀痰、胃液以外に抗酸菌培養陽性であった99検体(99症例)のうち、非結核性抗酸菌症と同定された33検体(33症例)につき比較、検討を行った。［結果］非結核性抗酸菌症陽性であった喀痰、胃液以外の検体は、33例(男/女 14/19、年齢 56.9 ± 13歳)であった。検体採取前に非結核性抗酸菌症の確診がついていたものは23例であった。検体の内訳は、組織検体が13例(全例、肺組織)、開放性膿が2例(肺内1例、皮下膿瘍1例)、非開放性膿12例(肺内11例)、静脈血1例、胸水5例であった。このうち菌種としては、Mycobacterium avium(M. avium)が23例、次いで M. intracellular が7例、M. kansasii 2例、M. abscessus、M. xenopi がそれぞれ1例ずつであった。M. avium と M. intracellular、M. avium と M. tuberculosisi が同時検出されたものが各1例あった。肺内検体の25例、肺外検体の8例は、ともに M. avium が最も多く検出された。［結語］当院における喀痰、胃液以外の検体にて非結核性抗酸菌が認められた33症例につき、比較検討した。一般的な非結核性抗酸菌症の頻度と同じく、M. avium の検出頻度が高かったが、複数の抗酸菌検出を認める症例も経験した。また33例中10例で採取した検体により確診がつき、このうち10例中8例は偶発的に見つかったものであった。引き続き症例を重ねることで更なる検討が必要と考えられた。

088 非結核性抗酸菌症の診断における抗 TBGL 抗体測定の有用性の検討

彌永 和宏、松岡 多香子

NTT 西日本九州病院呼吸器内科

【背景】非結核性抗酸菌症（NTM）は近年増加しており、正確な診断と治療適応の適切な判断が重要である。特に健康診断を契機に発見される早期 NTM 症例は増加傾向にあり、臨床症状に乏しく喀痰での排菌の確認がしばしば困難となり診断に難渋することも多い。一方、抗酸菌感染症の補助診断の1つとして、血清中の抗 TBGL（Tuberculous Glycolipids）抗体を測定する抗酸菌感染症の血清診断法が利用可能である。塗沫・培養との比較による陽性率（一致率）では、活動性肺結核で70～90％とされるが、NTM の診断における有用性に関する報告は少ない。【目的】NTM の診断における抗抗酸菌抗体（抗 TBGL 抗体）測定の有用性について検討する。【対象と方法】2010年1月から2010年11月に当院で診断・治療を行った NTM の診断確定例28例（平均71.2歳、男性：女性 =7：21)、および中葉舌区型の慢性気管支炎・慢性下気道感染症（CB）31例（平均72.1歳、男性：女性 =10：21)、その他の呼吸器疾患（間質性肺炎、COPD、腫瘍など）23例（平均69.9歳、男性：女性 =11：12)において、抗 TBGL 抗体を測定し、NTM の診断における補助診断としての有用性を検討した。尚、NTM の診断には2008年の日本結核病学会・日本呼吸器学会の診断基準を用いた。【結果】NTM では、画像分類上、小結節気管支拡張型23例、結核類似型5例であった。うち、進行例や活動性が高い症例、病変が軽微でも若年例などの15例で多剤併用療法が導入されていた。抗 TBGL 抗体の陽性率は、NTM 確診例で24/28例 85.7％と高率であった。対象疾患群では、NTM/CB 以外のその他の呼吸器疾患では3/23例（15.3％）と陽性率は低かったが、一方、画像診断上 NTM と類似点が多い CB 例では陽性例が16/31例（51.6％）と比較的高率であった。【考察】NTM は早期段階での発見・診断と適切な治療適応の判断が重要でり、抗 TBGL 抗体の測定は NTM のスクリーニング的な意味で補助診断に有用であると考えられた。CB 群で抗 TBGL 抗体陽性例が比較的多いという結果は、CB や NTM の病態を考える上で興味深いと考えられた。

089 肺結核の診断および治療開始時に喀痰から培養された非結核性抗酸菌の臨床的意義に関する検討

森野　英里子[1)]、高崎　仁[1)]、仲　剛[1)]、
飯倉　元保[1)]、杉山　温人[1)]、小林　信之[1)]、
工藤　宏一郎[2)]

国立国際医療研究センター呼吸器科[1)]、国立国際医療研究センター国際疾病センター[2)]

【背景】肺結核の治療開始時に喀痰から非結核性抗酸菌も同時に検出されることがあるが、その臨床的意義についてはまだよく分かっていない。【方法】2005 年 12 月から 2010 年 12 月までの 5 年間に、国立国際医療研究センターで施行した喀痰培養検査または気管支鏡検体の培養検査で結核菌と非結核性抗酸菌症が同時に培養同定された症例について、患者背景、検体種類、検出菌、検出検体数、診断、画像、治療、予後について後ろ向きに検討した。【結果】入院と外来を合わせ、同一検体から結核菌と非結核性抗酸菌（NTM）が培養されたのは、27 検体、17 症例であった。年齢の中央値は 72 歳（51 歳 - 89 歳）、男性 11 例、女性 6 例、基礎疾患では陳旧性肺結核 3 例、糖尿病 3 例、慢性 C 型肝炎 2 例、胃癌 2 例、COPD1 例、気管支拡張症 1 例、特記すべき基礎疾患のない症例が 8 例であった。培養検体はすべて喀痰で、検出された菌は *M. avium* が 7 例（10 検体）、*M. intracellular* 3 例（9 検体）、*M. fortitum* が 2 例（3 検体）、DDH で同定できない NTM が 5 例（5 検体）であった。日本結核病学会および IDSA/ATS ガイドラインに従って真の感染と判断された症例は 8 例（*M. avium* 5 例、*M. intracellular* 2 例、*M. fortitum* 1 例）、コンタミネーションと判断される症例は 3 例、検体不足などの理由で判定不能が 6 例であった。DDH で同定できない NTM で、感染と判断された症例はなかった。病変は両側性が 10 例、空洞ありが 5 例、明らかな気管支拡張像があるのは 8 例であった。NTM の確定診断症例 8 例のうち明確な NTM 治療が行われた症例は 2 例に限定されたが、肺結核の治療のみでその後排菌を認めない症例もいた。一方確定診断とならなくとも後に持続排菌となり治療を要した症例もいた。【結論】一般に NTM は肺結核罹患後の陳旧性肺病変もしくは Primary に中葉舌区を中心とした気管支拡張を伴う肺病変として診断されることが多いが、稀に肺結核との合併感染と考えられる症例がいる。当院での 17 症例、27 検体について検討した。合併感染の患者背景は様々で、予後も様々であった。今後さらなる症例の蓄積が必要である。

090 非結核性抗酸菌症の診断における気管支鏡下洗浄法の有用性の検討

小笠原　智彦、若山　尚士、鈴木　雅之

名古屋第二赤十字病院呼吸器内科

【目的】画像上非結核性抗酸菌症（NTM 症）が疑われるが、喀痰（誘発喀痰も含め）にて抗酸菌が検出されない症例や喀痰が得られない症例も少なからず存在する。そのような症例においてカテーテルを用いた気管支鏡下洗浄法を行ない、抗酸菌の検出がどの程度可能であったかをレトロスペクティブに検討した。
【対象および方法】2006 年 10 月から 2010.11 月の間に NTM 症が疑われ、喀痰（誘発喀痰も含め）の抗酸菌培養が陰性または喀痰採取不能で、かつ気管支鏡を施行された症例を解析した。気管支鏡下洗浄はカテーテルを使用し、生食 20mL-40mL にて施行した。
【結果】気管支鏡施行例は 32 例（男性 6 例、女性 26 例）で、平均年齢 65.7 歳（38-80 歳）であった。画像上は 32 症例中、結節・小結節性陰影や分枝状陰影の散布が 30 例、斑状影が 8 例、塊状影が 4 例、気管支拡張が 11 例、空洞性陰影が 2 例に認められた。気管支鏡により NTM 症の確定診断のついた症例は 21 例。洗浄液塗抹陽性 11 例、培養陽性 21 例、MAC 核酸増幅法陽性 18 例であった。同定された菌種は *M.avium* 16 例、*M.intracellulare* 3 例、*M.abscessus* 1 例、同定不能非結核性抗酸菌 1 例であった。NTM 症の治療を開始した症例は 12 例であった。
【結語】気管支鏡下の洗浄法は高率に NTM を検出可能で、NTM 症の診断が可能であった。画像上 NTM 症が疑われる喀痰抗酸菌塗抹培養陰性症例には試みる価値のある手段と考えられた。

091　非結核性抗酸菌による過敏性肺臓炎「hot tub lung」の病態解明

菊地　利明[1)]、渡辺　彰[1,2)]、貫和　敏博[1,3)]

東北大学病院呼吸器内科[1)]、東北大学加齢医学研究所抗感染症薬開発研究部門[2)]、東北大学大学院医学系研究科呼吸器病態学分野[3)]

非結核性抗酸菌は慢性呼吸器感染症を引き起こす一方で、過敏性肺臓炎の原因アレルゲンになりうる。西欧では、温水浴槽内に生息する菌を吸入して過敏性肺臓炎を起こすことが多く、非結核性抗酸菌による過敏性肺臓炎は「hot tub lung」と呼ばれている。
「hot tub lung」の病態には、次の二つの疑問がある。まず「hot tub lung」は単なるアレルギー性疾患なのか、それとも感染症の一病型なのか、という疑問である。また、菌自体がアレルゲンなのではなく、浴槽から菌と一緒に吸入する因子Xが原因アレルゲンではないか、という疑問である。
そこでわれわれは、これらの疑問を解決するために、「hot tub lung」患者から分離培養した*Mycobacterium avium*菌株(HP株と命名)を用いて、「hot tub lung」のマウスモデルを作製した。ホルマリンで不活化した*M. avium*菌HP株を、マウスの気道に投与したところ、いわゆる非結核性抗酸菌症の患者から分離培養した*M. avium*菌株に比し、肺に強い炎症性反応が誘導された。その免疫応答はTh1優位で、病理学上、肉芽腫性変化を伴う単核球主体の細胞浸潤を呈していた。これらの所見は過敏性肺臓炎のマウスモデルとして矛盾しないものであった。
以上の結果から、「hot tub lung」の病態形成には、非結核性抗酸菌の感染性ではなく、菌自体の免疫原性が重要であることが示唆された。

092　肺MAC症における環境危険因子の検討

前川　晃一[1)]、伊藤　穣[1)]、平井　豊博[1)]、
今井　誠一郎[1)]、辰巳　秀爾[1)]、高倉　俊二[2)]、
新実　彰男[1)]、飯沼　由嗣[3)]、一山　智[2)]、
三嶋　理晃[1)]

京都大学医学部呼吸器内科[1)]、京都大学医学部臨床病態検査学[2)]、金沢医科大学感染症科[3)]

【背景】*Mycobacterium avium-intracellulare* complex(MAC)は土壌や水などの環境常在菌であり、環境暴露によりヒトに感染すると考えられる。が、現在まで免疫正常な肺MAC症患者における特定の環境危険因子については同定されていない。【目的】免疫正常な肺MAC症患者における環境危険因子について検討する。【方法】肺MAC症患者106人(M/F 23/83, 63.0 ± 11.0)と、年齢をマッチさせたMAC陰性の気管支拡張症患者53人(M/F 7/46, 64.3 ± 9.2)によるcase-control studyを行った。全ての患者から、患者背景(既往歴、喫煙歴、飲酒歴、閉経年齢)の聞き取りと、環境アンケート(農作業やガーデニングなどの土壌暴露、入浴回数、皿洗い回数、水泳の有無、生活用水としての自然水使用の有無、ペット飼育の有無)を行った。また、胸レントゲン、CT画像所見を用い、脊椎側彎症と漏斗胸の有無を判断し、さらにQUEST問診表を用いてGERD症状の有無も評価した。各データにおける両群間の差を統計学的に評価した。【結論】患者背景や基礎疾患に有意差は見られなかった。肺MAC症群では、有意に土壌暴露の頻度が非MAC症群よりも多かった(23.6% vs. 9.4%、p=0.032)。これは多変量解析を行っても有意なままであった(odds ratio 1.8, 95%CI 1.1-3.2)。他の環境要因には統計学的有意差は見られなかった。【結語】土壌暴露が肺MAC症の進展における危険因子である可能性が示唆された。

093 結核類似型肺 MAC 症の臨床画像的検討

上浪　健、北田　清吾、各務　慎一、立石　善隆、藤川　健弥、平賀　通、前倉　亮治

独立行政法人国立病院機構刀根山病院

【背景 / 目的】肺 MAC 症は画像・臨床所見により小結節気管支拡張型、結核類似型、孤立結節型、全身播種型、過敏性肺臓炎型の 5 つの病型の分類され、それぞれ臨床経過は異なる。我々は 2010 年の日本呼吸器病学会学術講演会にて肺 MAC 症の長期経過・予後を報告した。結核類似型肺 MAC 症は、画像所見上、進行が早く予後が極めて悪かった。今回、これらの症例の臨床画像的背景・特徴をより詳細に検討した。【対象】当院で 1997 年以降に初診し、診断基準により肺 MAC 症と診断され、さらに結核類似型と分類した症例で、5 年以上観察できた、もしくは 5 年以内に死亡した 11 症例。【結果】対象とした 11 例（5 年以内に死亡したのは 7 例、5 年以上経過観察できたのは 4 例）のうち、男性 5 例、女性 6 例、初診時の年齢 61 歳（32-81 歳）BMI19.1（14.5-21.4）、赤沈 39mm/h（6-120 mm/h）。肺の基礎疾患として、陳旧性肺結核 4 例、COPD1 例、気胸後 1 例、気管支拡張症 1 例が認められた。結核類似型肺 MAC 症には、既存の肺疾患によって形成された嚢胞性病変に MAC 感染を併発したと考えられる続発性の症例と、肺基礎疾患がなく結核類似性病変（結節影や空洞）を呈する原発性 MAC 感染症と考えられる症例が認められた。原発性症例は空洞壁が比較的薄く空洞のサイズも小さかった。生存例 4 例中 2 例は原発性と考えられた症例であった。【結論】結核類似型の中でも原発性と考えられる薄壁空洞が認められるものは比較的予後がよく、長期的な観察が可能であった。しかしながら、既存の肺疾患に伴う続発性の空洞を認めるものは進行が早く予後が不良であった。

094 *M.intracellulare* による播種性 MAC 症の一例

松本　政実、堀尾　美穂子、齋藤　裕子

一宮市立市民病院呼吸器内科

症例は 58 歳女性。53 歳時に Hodgkin's Lymphoma（頚部）と診断され ABVd 療法計 6 コースを終了し CR の評価で当院血液内科外来通院中であった。当科は 2008 年 7 月乾性咳と胸部異常陰影にて紹介となった。胸部 CT 所見では両側肺野の pathy な浸潤影で非定型肺炎等が疑われた。喀痰抗酸菌塗抹検査は陽性であったが PCR 検査は陰性であった。確定診断のため気管支鏡検査を実施し簡易 BAL 検体での抗酸菌塗抹検査は陽性で PCR 検査にて *M.intracellulare* と同定した。肺 NTM 症として RFP + CAM + EB による治療を計 1 年 6ヶ月間行った。また同時に行った TBLB では組織学的に COP の所見を認めたため経口ステロイド（PSL =40mg で開始漸減し終了）も併用した。以上の治療にて画像上は著明に改善を認め外来にて経過観察を行っていた。2010 年 5 月頃左前腕皮膚潰瘍が出現し難治性であった。6 月頃からは右耳下～頚部にかけてのリンパ節腫脹と鼻閉が出現した。Hodgkin's Lymphoma の再発を疑われ耳鼻科へ生検を依頼。その際には右鼻腔内にも腫瘤性病変を指摘された。右頚部リンパ節からの吸引針生検と右鼻腔内腫瘤生検では確定診断ができなかったため右頚部腫瘤生検も行ったが特異所見は認めなかった。鼻腔内分泌物の抗酸菌塗抹検査陽性で PCR 検査にて *M.intracellulare* が同定されたことから再度鼻腔内腫瘤生検を行ったところ抗酸菌塗抹検査陽性で組織学的にも肉芽腫内に無数の抗酸菌が認められた。また左前腕皮膚生検でも同様の所見が得られた。以上から *M.intracellulare* による播種性 MAC 症と考え RFP + CAM + EB + SM による治療を開始した。その後頚部リンパ節、鼻腔内腫瘤、皮膚潰瘍は著明に改善し現在も治療継続中である。播種性 MAC 症は HIV 感染者や化学療法を受けているなどの免疫不全状態でみられる合併症であり文献的考察を含め報告する。

095　肺非結核性抗酸菌症の治療後に抗酸菌性胃炎を発症した一例

関根　聡子[1)]、石田　卓[1,2)]、二階堂　雄文[1)]、
福原　敦朗[1)]、石井　妙子[1)]、大島　謙吾[1)]、
佐藤　俊[1)]、谷野　功典[1)]、棟方　充[1)]

福島県立医科大学医学部呼吸器内科[1)]、福島県立医科大学附属病院臨床腫瘍センター[2)]

症例は73歳女性。特記すべき既往歴なし。2003年の健診で胸部異常陰影を指摘され当科受診。右上葉S^2に不整結節影、中葉・舌区に気管支拡張像を認め、非結核性抗酸菌症が疑われ気管支鏡検査を施行するも確定診断に至らず経過観察していた。2006年に右上葉S^2の結節影周囲に粒状影が多数出現し再度気管支鏡検査を施行。同部からのブラシ洗浄液の抗酸菌塗抹（±）、M.Aviumに対するPCRが陽性であり、肺非結核性抗酸菌症と診断した。同年8月よりクラリスロマイシン＋リファンピシン＋エサンブトールによる治療を開始。陰影は改善傾向となり咳嗽症状も改善し、2008年5月で治療終了した。
2009年8月、近医にて上部消化管内視鏡検査を施行したところ、胃体下部大彎に10mmの隆起性病変を指摘され当院消化器内科紹介。内視鏡的粘膜下層剥離術を施行され管状腺腫の診断であった。
1年後にフォローアップ目的で施行した上部消化管内視鏡検査では、粘膜下層剥離術後の再発はなかったものの胃体上部大彎に発赤したわずかな陥凹性病変を認めた。同部の生検組織は慢性活動性胃炎の所見であり、Langhans型巨細胞が散見された。またZiehl-Neelsen染色にて淡い陽性像を呈する桿菌が認められた。以上より、抗酸菌性胃炎と診断し、経過からは非結核性抗酸菌が原因の可能性が高いと考えられた。
これまでの報告では、非結核性抗酸菌による胃炎は播種性非結核性抗酸菌症によって起きることがほとんどである。本症例は免疫力低下を来すような基礎疾患はなく、播種性非結核性抗酸菌症も認められなかった。このような状態での発症は稀であり、過去の報告を含めて考察し報告する。
本症例の診断について御指導いただきました、福島県立医科大学附属病院内視鏡診療部小原勝敏先生、同病理診断科橋本優子先生に深謝いたします。

096　肺非結核性抗酸菌症の進展形式について

藤田　次郎[1)]、重藤　えり子[2)]、砂川　智子[1,3)]、
照屋　宏光[1)]、仲村　秀太[1)]、田里　大輔[1)]、
日比谷　健司[1)]、原永　修作[1)]、屋良　さとみ[1)]、
比嘉　太[1)]、健山　正男[1)]

琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科[1)]、国立病院機構東広島医療センター呼吸器科[2)]、琉球大学医学部付属病院薬剤部[3)]

［目的］肺結核の進展形式については、詳細に解析されているものの、非結核性抗酸菌症（*Mycobacterium avium intracellulare* complex症、以下MAC症）の進展形式の詳細については不明な部分が多い。今回、MAC症の進展形式を病理学的に解析することを目的とした。
［方法］我々がこれまでに蓄積してきた、MAC症の手術例、および剖検例を対象とした。手術例の多くは、空洞、あるいは浸潤性陰影のために、肺MAC症のコントロールが不良となった症例であった。またAIDS感染症に対するHAART療法後に免疫再構築症候群として発症した*M. avium*症1例も含めた。剖検例は、AIDS症例に合併したdisseminated *M. avium*症であった。
［結果］肺MAC症の進展としては、大きく空洞形成型と小粒状・気管支拡張型に分けて解析した。空洞形成型においては、二次性肺結核と類似の画像所見を呈し、病理学的には滲出性病巣を呈し、さらには菌量も多いという特徴を有していた。一方、小粒状・気管支拡張型においては、病変の分布は二次性肺結核症とは異なっており、増殖性病巣を呈し、菌量も少ないという特徴を有していた。一方、HIV患者に合併するMAC症においては、菌種は、*M. avium*が圧倒的に多く、かつ経腸感染であるという特徴を有していた。またHIV患者の免疫再構築症候群において、経気道的に感染したと考えられる症例においては、末梢肺に初期病変を形成し、さらに気管支粘膜下に進展し、縦隔リンパ節に進展するという感染経路を示した。
［考察］MAC症の臨床像は、宿主の免疫能に応じて多彩である。しかしながら炎症細胞の種類を病理学的に解析することにより、空洞形成型と小粒状・気管支拡張型との、炎症パターンの差異、および菌量の多寡からある程度、その病態を理解することが可能となった。また免疫再構築症候群の症例で認められた進展形式は、本来の肺MAC感染症のモデルであると考えられた。

097 当院における間質性肺炎と肺 MAC 症との合併例を臨床的に検討した

田畑　寿子、望月　吉郎、中原　保治、河村　哲治、佐々木　信、水守　康之、塚本　宏壮

独立行政法人国立病院機構姫路医療センター

【目的】当院で経験した肺 MAC 症と間質性肺炎との合併例の治療と経過について検討した。【対象】本院において 2000 年から 2008 年までの間に「2008 年の肺非結核性抗酸菌症の診断基準」を満たす症例の中で、肺 MAC 症と間質性肺炎を合併した症例を対象とした。【成績】1）肺 MAC 症は 346 症例で、男性は 147 症例、女性は 199 症例。2）間質性肺炎の初診患者数は約 450 例。3）間質性肺炎と肺 MAC 症の合併例は 18 症例（男性 14 例、女性 4 例）、平均年齢は男性 68 歳、女性 65 歳であった。4）間質性肺炎と肺 MAC 症を同時に指摘された症例は 8 症例（男性 6 例、女性 2 例）。5）間質性肺炎の経過中に肺 MAC 症と診断された症例は 10 症例（男性 8 例、女性 2 例）で、肺 MAC 症を指摘されるまでの期間は 1～23 年（中央値 3 年）6）1 年以上経過観察できた 15 症例（男性 11 例、女性 4 例）のうちステロイド治療（－）MAC 治療（－）の症例、ステロイド治療（－）MAC 治療（＋）の症例、ステロイド治療（＋）MAC 治療（＋）の症例、ステロイド治療（＋）MAC 治療（－）の症例の 4 群（各々3 例、3 例、4 例、5 例）で MAC 症の経過に明らかな差はみられず、いずれも間質性肺炎が予後を左右している印象である。7）ステロイド治療（＋）MAC 治療（＋）の 4 症例はプレドニゾロン 10mg からメチルプレドニゾロン 1000mg で経過観察期間は 1 年から 8 年であった。8）ステロイド治療（＋）MAC 治療（－）の 5 症例はプレドニゾロン 2.5mg からメチルプレドニゾロン 1000 mg で経過観察期間は 1 年から 5 年であった。【結論】間質性肺炎症例にも少ないながら肺 MAC 症が合併していた。間質性肺炎の悪化時にステロイド剤を使用せざるをえないが、今回の検討からはステロイド治療が肺 MAC 症の経過に影響を与えていないと思われたが、今後慎重に経過観察が必要である。

098 関節リウマチに合併した非結核性抗酸菌症（MAC 症）の臨床的検討

柳澤　勉、鍵山　奈保、杉田　裕

埼玉県立循環器・呼吸器病センター呼吸器内科

【背景】非結核性抗酸菌症（NTM）は関節リウマチ（RA）患者に合併した場合 RA 治療の弊害となる。またガイドラインでは TNFα 阻害薬は NTM 症例に対して投与禁忌となっている。【目的】RA に合併した NTM（RA/NTM）の臨床的特徴を明らかにすることを目的とした。TNFα 阻害薬を投与された NTM 症例についても検討した。【方法】平成 5 年 3 月から平成 22 年 3 月までの期間に当センターを受診した症例を対象にした。NTM（MAC）の診断は日本結核病学会と日本呼吸器学会の「肺非結核性抗酸菌症診断に関する指針-2008 年」に従った。RA の診断は他施設のリウマチ専門医によりなされた。NTM を画像による病型分類、年齢、BMI、喫煙、発見動機、基礎肺疾患、NTM の病変の広がり、治療、予後等について診療録を検索し比較検討した。【結果】RA/NTM（MAC）症例は 77 例、男 24 例、女 53 例、平均年齢 66.8 歳。平均観察期間 44.5ヶ月。NTM の画像は Nodular-bronchiectatic type（NB）45 例、Fibro-cavitary type（FC）15 例、Wall thickning of honeycomb lung（WTHL）15 例、分類不能 2 例（単発結節 1 例、多発結節 1 例）。NTM の発見動機は自覚症状が 43 例、胸部異常陰影が 26 例、他疾患が 8 例だった。観察期間中に 16 例が死亡したが、死因は NTM、肺炎、通常型間質性肺炎、肺癌の順で、多くが呼吸器疾患によるものだった。5 年生存率は 71％、10 年生存率は 56％だった。予後に影響を与えるものとして高齢、男性、喫煙歴あり、基礎肺疾患あり、画像で FCtype、空洞あり、広範な広がり等があがったが多変量解析で病型のみが予後因子だった。TNFα 阻害薬を投与された症例で NTM の増悪した例もあるが、変化の無い例もあった。

099　*Mycobacterium avium* の特徴的新規遺伝子領域に基づいた経気道感染株と経腸感染株の比較検討

黒河　和広[1,2]、高橋　弘泰[1,2]、打矢　恵一[1]、
新美　政樹[1,2]、八木　哲也[3]、市川　和哉[2]、
稲垣　孝行[1,2]、森山　誠[1,2]、西森　敬[4]、
日比谷　健司[5]、林　悠太[6]、垂水　修[6]、
中川　拓[6]、山田　憲隆[6]、二改　俊章[1]、
小川　賢二[6]

名城大学薬学部薬学科[1]、NHO 東名古屋病院臨床研究部[2]、名古屋大学医学部付属病院・中央感染制御部[3]、動物衛生研究所[4]、琉球大学大学院医学研究科感染病態制御医科学[5]、NHO 東名古屋病院呼吸器科[6]

【目的】*Mycobacterium avium* 感染症には、ブタ、HIV 陽性患者への経腸感染による全身播種と基礎疾患を持たないヒトへの経気道感染による肺 MAC（*Mycobacterium avium* complex）症がある。これまでの研究から、VNTR（variable number of tandem repeat）型別解析によりこれら2つの感染を引き起こす細菌は遺伝学的に異なる可能性が報告されている。しかし、この違いについては明確な理由はわかっていない。現在、HIV 陽性患者由来株ではすでに全塩基配列が決定している基準株（*M. avium*104　NC008595）が存在する。そこで、本研究では、全塩基配列決定が行われていない経気道感染株の遺伝子的特徴を調べる目的で塩基配列解析を行った。
【方法】菌株は経気道感染株（n=107）、経腸感染株（ヒト n=33 ブタ n=44）、基準株を用いた。経気道感染株の塩基配列を Genome sequencer FLX system（Roche）により解析し、経気道感染株に特異的な新規遺伝子の探索を行った。また、その遺伝子の保有率を PCR 法により調べ、経腸感染株と経気道感染株で比較検討を行った。
【結果・考察】経気道感染株を解析したところ、基準株には存在しない特徴的な領域（約 200kbp）が得られた。その領域の保有率は、経気道感染患者由来株が有意に高いことがわかった（経気道感染株 33.64％　経腸感染株 6.49％　$P < 0.01$）。この結果より、新規領域の有無は経気道感染株と経腸感染株の *M. avium* が遺伝学的に区別できる可能性が示唆され、この遺伝子の機能解析が感染様式の解明につながると考えられた。今後、この新規領域の全塩基配列を決定し、その機能解析を行っていく予定である。

100　*Mycobacterium intracellullare* 肺感染症の遺伝子解析と臨床学的検討

林　悠太[1]、長谷川　万里子[1]、垂水　修[1]、
中川　拓[1,2]、山田　憲隆[1]、高橋　弘康[2,3]、
打矢　恵一[3]、二改　俊章[3]、小川　賢二[1,2]

独立行政法人国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科[1]、独立行政法人国立病院機構東名古屋病院臨床研究部[2]、名城大学薬学部微生物学研究室[3]

【目的】肺 *Mycobacterium avium* complex（MAC）症のうち、分子疫学的解析が *M.avium* に比較して遅れている *M. intracellullare* に注目し、菌の遺伝子解析を行い、臨床的病態との相関性を検討する。【対象と方法】国立病院機構東名古屋病院で、*M.intracellullare* 肺感染症と診断され、菌の遺伝子解析を行った症例を対象とし、年齢、性別、基礎疾患、胸部画像所見、細菌学的検査、治療内容、治療効果などについて retrospective に検討した。【結果】臨床検体から得られた *M. intracellullare* 菌株を用い、われわれの開発した *M. intracellullare* における Multi Locus VNTR analysis（MLVA 法）で解析したところ、大きく2つのクラスターを形成した。2つのクラスターは *M. tuberculosis* の病毒因子の一つとして知られている mammalian cell entry operon 3（*mce3*）遺伝子の有無ではっきりと分かれた。*mce3* の有無と臨床像の相関をみるため解析可能であった 23 例（*mce3* 陽性 10 例、陰性 13 例）を検討した。菌解析時の平均年齢 67.8 歳、平均観察期間は 1442 日。男性 10 例、女性 13 例。背景に呼吸器疾患、全身性疾患を有するものが 12 例、基礎疾患のないものは 11 例であった。観察開始時点での画像所見は *mce3* 陽性 10 例と陰性 13 例との間に違いはみられなかった。治療効果は排菌陰性化の有無と画像の変化で評価し、非増悪群、増悪群に分類した。*mce3* 陽性 8 例（10 例中 2 例は手術を行ったため判定から除外）のうち非増悪群は 3 例（37.5％）、増悪群は 5 例（62.5％）であった。*mce3* 陰性 13 例中 9 例（69.2％）が非増悪群で、増悪群は 4 例（30.8％）であった。観察期間中に肺アスペルギルス症を新たに合併した 6 例のうち 5 例が *mce3* 陽性例であった。【考察】*M.intracellullare* の *mce3* に着目して、臨床経過との相関を検討したところ、*mce3* 陽性群は陰性群に比し臨床経過が不良で、肺アスペルギルス症の合併頻度が高かった。菌の遺伝子解析が臨床経過の予測に有用である可能性が示唆された。

101 肺 MAC 症患者由来臨床分離菌株の多型縦列反復配列（VNTR）遺伝子型別解析を用いた薬剤感受性についての検討

多田納　豊[1)]、清水　利朗[2)]、佐野　千晶[1)]、
安元　剛[1)]、佐藤　勝昌[3)]、矢野　修一[4)]、
西森　敬[5)]、松本　智成[6)]、冨岡　治明[1)]

島根大学医学部微生物免疫学[1)]、安田女子大家政学部[2)]、神戸女子大家政学部[3)]、国立病院機構松江医療センター[4)]、動物衛生研究所[5)]、大阪府立病院機構大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター[6)]

【目的】近年、我が国において *Mycobacterium avium* complex（MAC）症は、基礎疾患を持たない中高年女性を中心に増加傾向にあるが、起炎菌である MAC は、薬剤感受性が低いことから、治療が困難になる場合が多い。そこで今回、小結節・気管支拡張型（NB 型）と結核類似型（CA 型）の肺 MAC 症患者由来の臨床分離株を供試して、臨床型および多型縦列反復配列（VNTR）遺伝子型における各種薬剤に対する感受性についての比較検討を行った。【方法】*M.avium* 24 株（NB 型 14 株、CA 型 10 株）を供試菌として、マクロライド、リファマイシン、エタンブトール、イソニアジドおよびキノロンを含む計 13 種の抗菌薬について MIC 値を求めた。また、VNTR 型別解析は、ATCC25291 株（*M.avium* subsp. *avium*）を基準株として供試して、稲垣らの報告［J Clin Microbiol, 2009］に従った。【結果・考察】VNTR 型別解析の結果、供試した 24 株の臨床分離株を 3 つのクラスターに分けることができた。3 クラスター間での各種薬剤感受性についての検討では、1 つのクラスターのキノロン薬（levofloxacin、moxifloxacin, gatifloxacin, sitafloxacin, garenoxacin）に対する感受性が他の 2 つのクラスターに比べて有意に高いことが示された。他方、臨床型別による薬剤感受性の比較では、CA 型が NB 型に比べ gatifloxacin 対する感受性が高い傾向を示したが、それ以外の薬剤について有意な差は認められなかった。以上の成績より、肺 MAC 症患者由来 *M.avium* 臨床分離株は、キノロンに対して高い感受性を示すクラスターを形成する可能性が示唆された。

102 日本と韓国における肺 MAC 症患者由来株の遺伝子的特徴の検討

新美　政樹[1,2)]、八木　哲也[3)]、高橋　弘泰[1,2)]、
打矢　恵一[1)]、黒河　和広[1,2)]、市川　和哉[2)]、
稲垣　孝行[1,2)]、森山　誠[1,2)]、西森　敬[4)]、
日比谷　健司[6)]、林　悠太[5)]、垂水　修[5)]、
中川　拓[5)]、山田　憲隆[5)]、二改　俊章[1)]、
小川　賢二[2,5)]

名城大学薬学部薬学科[1)]、NHO 東名古屋病院・臨床研究部[2)]、名古屋大学医学部付属病院中央感染制御部[3)]、動物衛生研究所[4)]、NHO 東名古屋病院呼吸器科[5)]、琉球大学大学院医学研究科[6)]

【目的】日本において *Mycobacterium avium* 感染症が増加傾向にある。*M. avium* 感染症は免疫不全患者への日和見感染が知られているが、近年、中高年女性において肺に病変をつくる肺 *Mycobacterium avium complex*（MAC）症が増加している。これらの要因が宿主側あるいは菌側に由来するのか、いまだ解明されていない。韓国でも MAC 症は増加傾向にあるが、*M.avium* の割合が少ない。このことから、何故、日本で *M.avium* の増加が大きいのか、日本で増加している *M.avium* の特徴を究明するため、本研究では韓国人肺 MAC 症由来株を用い、国別の *M. avium* の遺伝子的特徴を検討した。
【方法】菌株は韓国人肺 MAC 症由来株（n=119）、日本人肺 MAC 症由来株（n=76）を用い、VNTR 型別解析を行った。また、新規挿入配列 IS*Mav6* の保有状況を比較した。
【結果・考察】VNTR 型別解析により、クラスター形成を比較、検討した結果、完全ではないが日本人肺 MAC 症由来株が多いクラスターと韓国人肺 MAC 症由来株が多いクラスターが確認された。また、近年、報告された新規挿入配列 IS*Mav6* の保有状況を比較したところ、日本人肺 MAC 症由来株と韓国人肺 MAC 症由来株では有意な差はみられなかった。（日本人肺 MAC 症：75.0 %、韓国人肺 MAC 症：62.2 %、$p < 0.063$）しかし、感染宿主からのインターフェロン γ の誘導に関与している遺伝子 *cfp29* の *Shine-Dalgarno* 配列に IS*Mav6* が挿入されている菌株については、固有のクラスターを形成し、日本人由来株が有意に多く保有していることがわかった（日本人肺 MAC 症：38.2 %、韓国人肺 MAC 症：10.1 %、$p < 0.0001$）。このことから、日本、韓国において蔓延している *M.avium* が遺伝子的に異なる可能性が考えられた。今後、他の国の *M.avium* の型別解析や病原因子の遺伝子解析を行うことにより、肺 MAC 症の病態や増加原因の解明を目指していきたい。
1）Ichikawa K, Yagi T, J Med microbial 58:945-950,2009（文献）
【会員外共同研究者】Won-Jung Koh、Sung Jae Shin（Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine）

103 *Mycobacterium avium* complex 感染症における *in vitro* ならびに *in vivo* 諸種キノロン薬の抗菌活性の検討

佐野　千晶[1)]、多田納　豊[1)]、佐藤　勝昌[2)]、
清水　利朗[3)]、冨岡　治明[1)]

島根大学医学部微生物・免疫学教室[1)]、神戸女子大学家政学部[2)]、安田女子大学家政学部[3)]

【目的】これまでの我々の検討で、sitafloxacin（STFX）や gatifloxacin（GFLX）ならびに levofloxacin（LVFX）が抗 *Mycobacterium avium* complex（MAC）活性を示すことが明らかになっている。今回は、moxifloxacin（MXFX）を含めキノロン薬の濃度による抗 MAC 活性の変化ならびに実験的マウス感染症に対する効果について検討した。【方法】1）供試菌：MAC N-444 株 2）マクロファージ（MΦ）内局在 MAC に対する抗菌活性：マウス腹腔 MΦ あるいはヒト Mono Mac 6 MΦ 細胞に MAC を感染させ、供試キノロン薬添加あるいは非添加の系で 7 日間培養した。所定の日に MΦ を溶解しライゼート中の CFU を 7H11 寒天平板上で計測した。3）実験的マウス MAC 感染症に対する治療効果：C3H/HeN マウスに MAC（1×10^7 CFU）を i.v. 感染させ、感染 1 週あるいは 4 週後より供試キノロン薬を 1 日 1 回、週 6 回皮下投与した。治療開始 8 週後にマウスの肺ならびに脾臓を摘出し、これらの臓器内の生残菌数を 7H11 寒天培地上で計測した。【結果と考察】1）MAC に対する供試キノロン薬の *in vitro* 抗菌活性について、MIC、MBC ならびに MPC を測定し評価したところ、STFX MXFX ＞ GFLX ＞ LVFX であることが分かった。2）MΦ 内局在 MAC に対する抗菌活性は STFX や GFLX と比べ MXFX の方が若干優れていた。3）1 × Cmax 濃度のキノロン薬を用いた場合に諸種キノロン薬の MΦ 内局在 MAC に対する抗菌活性の差が認められた。4）実験的マウス MAC 感染症に対する治療効果は、STFX MXFX ＞ GFLX ＞ LVFX であった。さらに、MXFX では、clarithromycin/ethambutol との併用効果を認めた。以上より、MXFX や STFX は良好な抗 MAC 活性を示すものと考えられた。

104 検体前処理液 NALC-NaOH の抗酸菌の生残に及ぼす影響

阿部　千代治、小林　郁夫

日本ベクトン・ディッキンソン株式会社

【目的】喀痰など検体の前処理に新結核菌検査指針 2000 で NALC-NaOH 法の使用を取り上げてから 10 年が過ぎ、現在では多くの検査室で NALC-NaOH 法を用いている。その間培地汚染の問題が指摘されたが抗酸菌の生残に及ぼす影響を調べた報告は少ない。今回 NaOH の濃度を変え、NALC-NaOH 法処理の結核菌および非結核性抗酸菌に及ぼす影響を調べたので報告する。
【材料と方法】実験には結核菌 H37Rv、*M. kansasii*、*M. scrofulaceum*、*M. avium*、*M. intracellulare*、*M. marinum*、*M. fortuitum*、*M. abscessus*、*M. chelonae* の 9 種を用いた。小川培地培養菌を Middlebrook 7H9 液体培地とガラスビーズで McFarland No. 0.5 の菌液を調製した。この原液の 100 倍希釈液を 1ml ずつ 50 ml ファルコンチューブ 5 本に分注した。これらのチューブに等量または 2 倍量の NALC-NaOH 液を加え、十分に撹拌後室温で 15 分間処理した。その後 M/15 リン酸緩衝液約 18 ml を加え、3,000 × g で 20 分間遠心した。上清を捨て、沈渣にリン酸緩衝液を加え、ボルテックスで混和懸濁し、その 10 倍階段希釈を 7H10 寒天培地に接種し、炭酸ガスインキュベーターで培養した。用いた NaOH の濃度と量は 1%等量（終濃度 0.5%）、2%等量（1%）、2%倍量（1.33%）、3%等量（1.5%）の 4 種であり、1 本は NaOH 無しの対照とした。得られたコロニー数を NaOH 無しの対照と比較し、生残率を算定した。
〔結果と考察〕15 分間のアルカリ処理で全ての抗酸菌に影響がみられた。2%以上の NaOH を含む NALC-NaOH の等量または 2 倍量の処理で遅発育菌は 25%以下まで生残率が低下した。結核菌とその他の遅発育菌の間にアルカリに対する感受性に差がみられなかった。迅速発育菌の中で *M. marinum*、*M. abscessus*、*M. chelonae* は特にアルカリ処理に鋭敏であった（生残率：0.001%以下）。同じ迅速発育菌の中で *M. fortuitum* は遅発育菌よりは感受性であったが前三者の迅速発育菌より抵抗性であった。この実験では、喀痰の入手が困難であったことから液体培地に懸濁した菌について検討した。この結果は、胃液などの粘性の低い検体について得られた結果の解釈には注意が必要であることを示している。

105 *Mycobacterium avium* 株の遺伝子型および clarithromycin の MIC の検討

吉田　志緒美[1)]、露口　一成[1)]、鈴木　克洋[2)]、
冨田　元久[3)]、岡田　全司[1)]、林　清二[2)]、
岩本　朋忠[4)]

NHO 近畿中央胸部疾患センター[1)]、NHO 近畿中央胸部疾患センター内科[2)]、NHO 近畿中央胸部疾患センター臨床検査科[3)]、神戸市環境保健研究所[4)]

【目的】*Mycobacterium avium* complex（MAC）症は我が国においても増加傾向であり、特に *Mycobacterium avium* の遺伝子多型性と virulence に関する研究が盛んである。今回われわれは *M. avium* の遺伝子型の解析及び有効薬剤である clarithromycin（CAM）の薬剤感受性検査と薬剤耐性に関与する遺伝子変異を調べ、臨床データを加えて検討した。【方法】当センターにて 2007 年に臨床分離された初代分離保存された同菌種 177 株に対して遺伝子的特徴（16S-23S ITS と *hsp65*code）と *IS901/ISMav6* の保有の有無について解析した。薬剤感受性検査は保存株を MGIT 培養で増菌し、マイクロプレートを用いた微量液体希釈法（pH7.4）を実施して MIC 測定を行った。また、臨床データの治療歴［初発群、再発群］、治療成績［良好群（標準治療を 1 年間施行した結果、排菌が停止かつ画像所見が改善）と増悪群（標準治療を 1 年間施行しても、排菌持続かつ画像所見が悪化）に分類］と遺伝子型との関連を検討した。【結果】亜種分類の結果、ITS 解析では MavA と F が優位な多様な遺伝子型が認められた。*hsp*65 解析では、すべての株が *M. avium* subsp. *hominissuis* と同定され、さらに 63.4％の株が *IS901/ISMav6* を保有していた。薬剤感受性検査では CLSI 基準に準じて MIC32 以上を Resistant、8〜16 までを Intermediate、4 以下を Susceptible と定義し、Resistant と判定された *M. avium* は 11 株（6.2％）、Intermediate は 17 株（9.6％）、Susceptible は 149 株（84.1％）であった。Resistant 株と臨床データとの関連で、初発群患者由来 103 株では 1 株のみ、再治療群患者由来では 97 株のうち 10 株が Resistant となり、再治療時における CAM 耐性率の上昇が示された。また、*M. avium* の CAM 耐性株は 23SrRNA 遺伝子のドメイン V に変異を高率に認めるとされているが、今回の検討では初発群にはなく、再治療群の患者由来 9 株に耐性遺伝子変異が認められた。それらの患者すべては治療増悪群であり、そのうち *ISMav6* は 7 株に認められた。【考察】*M. avium* の多様な遺伝子型と、CAM 耐性株は再治療増悪群に多数存在することが示唆された。

106 MGIT 960 を用いた二次抗結核薬の薬剤感受性検査

青野　昭男[1)]、水野　和重[2)]、近松　絹代[1)]、
菅本　鉄広[1)]、山田　博之[1)]、御手洗　聡[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[1)]、結核予防会複十字病院臨床検査部臨床検査技術科[2)]

【目的】現在 MGIT 960 を用いることで結核菌薬剤感受性検査を迅速に実施することが可能であるが、使用できる薬剤は SM、INH、RFP、EB、PZA の 5 薬剤である。細菌検査管理システム EpiCenter（BD）用に開発された MGIT 960 薬剤感受性検査測定用ソフト TB eXiST は既存の薬剤以外の薬剤感受性検査を研究開発するためのものである。この TB eXiST を用いて二次抗結核薬である Kanamycin（KM）、Amikacin（AMK）、Capreomycin（CPM）、Ofloxacin（OFLX）の薬剤感受性検査を実施した。【方法】菌株は Supranational Reference Laboratory Network で実施された薬剤感受性検査外部精度保証プログラムにおいて、基本的に施設間で 80％以上の判定一致率を示した 10 株を用いた。株の構成は KM が感受性 2 株と耐性 7 株、AMK が感受性 4 株と耐性 5 株、CPM が感受性 3 株と耐性 6 株、OFLX が感受性 10 株である。薬剤含有 MGIT チューブは各薬剤の最終濃度が KM 2.5 μg/ml、AMK 1.0 μg/ml、CPM 2.5 μg/ml、OFLX 2.0 μg/ml になるように調製した。菌液は McFarland 0.5 の菌液を 5 倍希釈したものを接種菌液とし、各薬剤含有培地に 0.5ml 加え、また発育コントロール培地（GC）には接種菌液の 100 倍希釈を 0.5ml 加えた。培養・測定は MGIT 960 を用いて行い、TB eXiST で結果の判定を行った。判定は GC が陽性時に陽性を示した薬剤が耐性、GC 陽性後 7 日以内に陽性を示したものが中間、GC 陽性後 7 日まで発育が認められないものを感受性とした。【成績】KM と OFLX については 10 株全て標準法と一致していた。AMK で感受性株 2 株を中間と判定し、CPM で感受性株 1 株を耐性と判定し結果の乖離を認めた。【結論】二次薬検査に関する TB eXist の有用性が示唆された。更に試験株数を増やし、MGIT 960 を用いた二次抗結核薬の薬剤感受性検査について評価をする予定である。

107　濃度長期保持型二酸化塩素ガス溶存液の結核菌に対する抗菌作用について

田丸　亜貴[1)]、福田　俊昭[2)]、森野　博文[2)]、三浦　孝典[2)]

大阪府立公衆衛生研究所感染症部細菌課[1)]、大幸薬品株式会社研究所[2)]

【目的】濃度長期保持型二酸化塩素ガス溶存液「クレベリン」（以下、CD）は特殊技術により溶存二酸化塩素濃度を長期間安定に保持させた製品であり、種々の細菌・真菌・ウイルスに対する強い抗菌及び抗ウイルス作用が報告されているが、抗酸菌に対する作用は調査されていない。今回、CDの結核菌 *Mycobacterium tuberculosis* に対する抗菌作用について次亜塩素酸ナトリウム（以下、SH）と比較して検討した。【方法】結核菌標準菌株 H37Rv を MycoBroth にて McFarland 2 に調整し、生理食塩水で 50 倍希釈した菌液に、CD または SH の 20, 200, 400ppm 溶液を等量加えて混和し、1、5、10、30 分間室温にて作用させた後にチオ硫酸ナトリウムで中和した。中和後の残存生菌数（CFU/ml）は 7H11 上で 35℃4 週間培養し測定した。【結果】CD は結核菌を、二酸化塩素濃度 10ppm、作用時間 1 分間で 1000 分の 1、作用時間 5 分間で検出限界以下まで低下させた。一方、SH は有効塩素濃度 10ppm で作用時間 30 分においても残存結核菌の発育がみられた。CD の二酸化塩素濃度 100ppm、200ppm では、作用時間 1 分で結核菌は検出限界以下まで低下させた。しかし、SH の有効塩素濃度 100ppm、200 ppm では作用時間 5 分でも残存結核菌の発育がみられた。【まとめ】CD は結核菌標準菌株 H37Rv に対して強い抗菌作用を有していた。現在、CD の臨床分離多剤耐性結核菌株、臨床分離 *M. avium* 株に対する抗菌作用についても検討しており、結核菌標準株と同様に強い抗菌作用を示す傾向が見られている。これらの結果も併せて報告する予定である。

108　BCG Tokyo 株と Moreau 株のゲノム比較

関　昌明、本田　育郎、山本　三郎、橋本　朗

日本 BCG 研究所製品研究部

各国で使用されている BCG ワクチンは異なった BCG 亜株から製造されている。近年、BCG 亜株間に遺伝的な違いが多数存在すること、同一の亜株内にも遺伝的に異なった集団が存在することが明らかになってきている。これらの遺伝的違いがワクチンの性質や機能にどのように影響しているのかは未だ不明であるが、現段階では BCG 亜株間の分子特性を明らかにする必要があると考えられている。BCG 亜株は Pasteur 研究所からの分与年代により、早期分与株と後期分与株に分類され、分与年代と遺伝的な違いの間に強い相関性が報告されている。今回、我々は、早期分与株同士である Tokyo 株と Moreau 株の全ゲノム塩基配列を比較した。公表された BCG Moreau 株のゲノムサイズは 4,320,764 bp であり、Tokyo 株（4,371,711bp）より 50,947 bp、Pasteur 株（4,374,522 bp）より 53,758 bp 小さいサイズであった。Moreau 株のゲノムサイズがこれら 2 株より小さいのは、DU2 の複製変異（20,704bp）が含まれていないのが、その大きな原因であった。また、RD16、ΔfadD26-ppxA、ΔRv3887c で長い塩基配列の欠損が確認され、4 箇所の VNTR 領域で、繰り返し配列のコピー数に違いが見出された。また、一塩基多型（SNP）や挿入/欠損変異を生じている遺伝子は、これまで我々が報告している Tokyo 株と後期分与株である Pasteur 株間で生じている数よりも多く、これらを機能別に分類すると、PE-、PPE- 遺伝子ファミリー、脂質代謝に関連した遺伝子の出現頻度が高かった。これら両株で異なった遺伝子を近縁のゲノムと比較したところ、Moreau 株で変異していると考えられる遺伝子が多かった。一方、Tokyo 株と Pasteur 株で変異したと考えられるが、Moreau 株では変異していない遺伝子も存在した。これらの結果は BCG 亜株間の遺伝的違いを検討する上で有用であろう。

109 ガーナにおける結核菌の分子疫学的解析

加藤　朋子[1)]、村瀬　良朗[2)]、青野　昭男[1)]、
近松　絹代[1)]、水野　和重[3)]、山田　博之[1)]、
御手洗　聡[1)]

結核研究所抗酸菌レファレンス部細菌検査科[1)]、結核研究所抗酸菌レファレンス部結核菌情報科[2)]、複十字病院臨床検査技術科細菌検査室[3)]

【目的】ガーナ共和国で分離されたMTCの分子疫学的解析を実施した。遺伝子型解析は、結核菌の疫学的調査および感染制御に役立てられている。今日、Supplyらによって提唱されたMIRU 15 loci VNTRがgold standardとして用いられているが、日本で分離された株ではMaedaらによって提唱されたJATA 12 lociがより高い分解能を示すことが報告されている。そこで我々は､ガーナ共和国で分離された株のVNTRを両方法で解析し、比較した。さらにスポリゴタイピングを併用し、ガーナ共和国における流行株の同定を行った。【方法】SupplyらのMIRU 15 lociおよびMaedaらのJATA 12loci VNTRはそれぞれの報告に従って実施した。スポリゴタイピングはKamerbeekらの方法に従って実施した｡データの解析にはMIRU-plusを使用した。【結果】対象163株のうち、1株が*M. africanum*、残りの162株が*M. tuberculosis*であった。MIRU 15 lociとJATA 12 loci VNTRを比較すると、クラスター形成率はそれぞれ32.5%および47.9%であった。HGDIはそれぞれ、0.993および0.988であった。*M. africanum*と同定された1株のスポリゴタイピングの結果、通常欠損されているとされる7-9の領域が陽性であった。結核菌のうち、もっとも多かったのはカメルーン株で、次いでウガンダ株が見られた。北京株も3例と少ないが認められた。【考察】ガーナで分離された株では、JATA 12 lociに比べてMIRU 15 lociが高い分解能を示すことがわかった。多剤耐性菌との相関が強いとされている北京株は3例のみ見られた。南アフリカ共和国の西ケープ州においては、北京株の占める割合が37%と高く、多剤耐性菌の増加が深刻化していることから、今後、南アフリカから他のアフリカ諸国に北京株が広がっていく、あるいはアジアから直接北京株が持ち込まれることによる蔓延に留意しながら継続的にモニターする必要がある。

110 臨床、動物、公衆浴場の浴用水等から分離された*Mycobacterium avium*におけるVNTR法による検討

山崎　利雄

国立感染症研究所バイオセーフティ管理室

【目的】自然界に広く分布している非結核性抗酸菌は、健常人にとっては、ほとんどが日和見感染菌である。以前、家庭用の24時間風呂から*M.avium*が検出されたが、病気との関連は証明されていない。そこで、ヒト、動物、公衆浴場の浴用水等から分離された*M. avium*のVNTRのパターンを比較する方法を用いて、環境中の*M.avium*の分布状況を調べ、*M.avium*症を引き起こしやすいVNTRパターンの関連性について検討した。
【方法】当研究室にて冷凍保存された*M. avium*を用いた。ヒト、鳥、象、関東地方にある温泉地のホテル、旅館、公衆浴場および社会福祉施設等の浴槽水や濾材等から分離された*M. avium*を1%小川培地あるいはMiddlebrook 7H9液体培地に継代し､増菌･集菌後DNAを抽出した。Variable Numbers of Tandem Repeats (VNTR)法は、西森らの報告した*M. avium*のVNTR領域（MATR領域）を増幅させる15領域について検討した。
【結果と考察】ある*M. avium*症患者さんとこの患者さんが入浴していた24時間風呂の濾材から分離された*M.avium* 3株のTandem Repeats（TR）数が、非常に近いパターンを取っていたことにより、同一菌であると思われた。象1株と鳥由来3株は、全く同じパターンを示した。ヒトおよび浴槽水由来の*M.avium*のパターンは複雑であった。更に株数を増やして系統樹を書き、検討しているので合わせて報告する。
共同研究者：倉　文明、前川純子（国立感染研・細菌第一）遠藤卓郎（国立感染研・寄生動物部）、杉山寛治（静岡県環境衛生研究所）

111　再燃・再感染発病の分子疫学

村瀬　良朗[1)]、伊藤　邦彦[2)]、吉山　崇[3)]、
大角　晃弘[4)]、前田　伸司[5)]

結核予防会結核研究所抗酸菌レファレンス部[1)]、結結核予防会結核研究所臨床・疫学部[2)]、結結核予防会結核研究所[3)]、結結核予防会結核研究所臨床・疫学部[4)]、結核予防会結核研究所抗酸菌レファレンス部[5)]

【背景・目的】今日の結核標準治療による初回結核治療患者の再発率は、2-3％程度と推定されている。この再発患者には内因性再燃だけでなく、外来性再感染発病もありうることが報告されているが、我が国における報告例は限られており、その頻度は明らかでない。本研究では再発に占める外来性再感染発病の割合とその背景因子について分析する。また、再燃・再感染の鑑別において、IS*6110*-RFLP 法と比較して利点の多い VNTR 法の有用性を評価する。
【対象】2001～2010 年に結核予防会複十字病院において初回治療終了後、再発した症例を対象とした。その内、初回・再発時の両菌株の入手が可能であった 43 症例を分析対象とした。対象者の内訳は、男性 36 名、女性 7 名で、平均年齢はそれぞれ 55 歳と 54 歳であった。
【再発の鑑別】再発の鑑別は IS*6110*-RFLP 法および VNTR 法（JATA（15)-VNTR と optimized 15-loci MIRU-VNTR）を用いて実施した。本研究では、初回・再発時の菌株の型別が同一であるものを内因性再燃、異なるものを外来性再感染発病と定義した。
【結果】上述の定義に従って鑑別すると、再発 43 症例の内、39 症例は内因性再燃、4 症例(9％)は外来性再感染であると考えられた。IS*6110*-RFLP 法と VNTR 法の鑑別結果は全ての症例で一致していた。再燃と再感染症例の背景因子を比較すると、再感染発病は治療終了後より時間が経過してから発生しており（29ヶ月後 vs. 9ヶ月後、$p < 0.01$）、また、糖尿病・アルコール大量摂取・医療従事者等の結核発病または感染の危険要因を有する割合が高かった。
【まとめ】過去に報告された再発に占める再感染発病の割合は約 10％（和田ら、2002、松本ら、2006）であり、本研究の 9％とほぼ同等であった。VNTR 法は、再燃・再感染発病の鑑別において IS*6110*-RFLP 法と同様に有用であると考えられた。

112　マンナン生合成の異常は結核菌細胞壁のバリア機能を弱め、結核菌をβラクタム系薬剤感受性にする

森田　康裕[1,2)]、松本　壮吉[3)]、小林　和夫[4)]、
木下　タロウ[1,2)]

大阪大学微生物病研究所免疫不全疾患研究分野[1)]、大阪大学免疫学フロンティア研究センター糖鎖免疫学[2)]、大阪市立大学大学院医学研究科細菌学分野[3)]、国立感染症研究所免疫部[4)]

結核菌の細胞壁はユニークな構造をしており、細胞膜の上に形成されるペプチドグリカン層の上にアラビノガラクタン層が共有結合し、さらにその上にミコール酸層が共有結合している。ミコール酸は疎水性の高い脂質層を形成し、これを糖脂質などが相補する形で外膜層が形成される。ミコール酸を主成分とする外膜は疎水性が高く、外界の異物に対するバリアとして機能していると考えられている。
この細胞壁の重要な構成成分としてリポマンナンやリポアラビノマンナンなどのホスファチジルイノシトールアンカー型の糖脂質が知られている。これらの糖脂質は様々な免疫修飾作用を有し、宿主感染の成立に重要な役割を果たすと考えられている。その一方で、これらの糖脂質が菌体細胞壁の構造維持に果たす役割については不明な点が多い。
これらの糖脂質のマンナン部分は伸長を司るα1、6 マンノース転移酵素 Rv2174 と側鎖を付加するα1、2 マンノース転移酵素 Rv2181 によって生合成される。我々は最近これら二つのマンノース転移酵素の活性のバランスがマンナン部分の正常な生合成に重要であることを *Mycobacterium smegmatis* で明らかにした。側鎖付加酵素が過剰発現した株ではマンナン部分が充分に伸長せず矮小化されたマンナンが合成されるが、このミュータントは抗酸染色に陰性で、薬剤感受性が著しく増進している事が分かった。そこで、結核菌においても同様の株を作成し、マンナン合成異常株についてその薬剤感受性を調べてみたところ本来耐性を示すβラクタム系の薬剤アンピシリンやマクロライド系の薬剤クラリスロマイシンに著しい感受性を示した。
結核菌のβラクタム系薬剤への耐性の一つの原因としてその疎水性の細胞壁が薬剤の透過性を抑制していることが挙げられるが、今回リポマンナンやリポアラビノマンナンのマンナン合成が細胞壁の機能維持に重要である事が示唆された。これらの知見は、リポマンナンやリポアラビノマンナンの生合成を標的とした薬剤を開発し細胞壁のバリア機能を脆弱化させる事が出来ればこれまで使用できなかった薬剤の使用が可能になる事を示唆している。

113 抗酸菌の薬剤感受性におけるヒストン様蛋白質の機能解析

仁木　誠[1,2]、吉村　満美子[1]、松本　壮吉[1]

大阪市大院医学部細菌学[1]、大阪市大附属病院中央臨床検査部[2]

【目的】結核菌は休眠状態で潜伏感染することが知られている。休眠時の結核菌における代謝活性は増殖期のものと大きく異なり、代謝の変化に伴い薬剤感受性も変化することから、現行の化学療法では休眠菌への対応が困難である。我々は休眠時結核菌の代謝を調節する分子の一つであると考えられている抗酸菌ヒストン様蛋白質である Mycobacterial DNA-binding protein 1（MDP1）に焦点を当て、抗酸菌の薬剤感受性における影響をしらべた。
【結果】*Mycobacterium smegmatis* 野生株および MDP1 欠失株について、薬剤感受性の変化を比較したところ、蛋白合成阻害作用を有する抗結核薬であるストレプトマイシン（SM）については MDP1 欠失株において顕著な薬剤感受性の増強が認められた。SM 以外の蛋白合成阻害剤においては同様の結果が見られないことから、MDP1 による蛋白合成自体の抑制による影響ではないことが明らかになった。さらに解析したところ、MDP1 はリボゾームへの SM の作用部位への結合を阻害せず、非競合的にリボゾームに結合して SM の作用を阻害することがわかった。同様に、同じく抗結核薬であるイソニアジド（INH）についても、MDP1 欠失株において顕著な薬剤感受性の増強が認められた。遺伝子発現解析およびクロマチン免疫沈降法を用いた解析により、MDP1 による INH 耐性関連遺伝子の発現制御がみられた。
【考察】これまでの研究より、MDP1 は定常期以降から発現が増加し、欠損株では定常期以降での急激な生菌数の減少が認められることがわかっている。このことから、MDP1 が休眠時の菌の代謝を制御することで菌の薬剤感受性の変化に関与することが示唆された。また、MDP1 の有無による薬剤感受性の変化については、それぞれの薬剤ごとに異なる制御メカニズムによって調節されることが示唆された。

114 非結核性抗酸菌コロニーの走査型電子顕微鏡観察　アスペクト比とコード形成に関する検討

山田　博之、近松　絹代、青野　昭男、菅本　鉄広、御手洗　聡

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

【目的】抗酸菌の病原性は菌塊のコード形成能力と関連があるとされている。他方、コード形成自体の定義が不明瞭で培養、観察方法を明確にする必要があると考えられる。今回、37 種の非結核性抗酸菌を固形培地で培養し、培地表面に発育したコロニーを走査型電子顕微鏡で観察し、コロニー形状とコード形成と類似した構造の有無を検討した。
【材料と方法】非結核性抗酸菌 ATCC標準株、*M. abscessus, M. asiaticum, M. aurum, M. austroafricanum, M. celatum typeI, M. celatum typeII, M. chelonae, M. chitae, M. fallax, M. farcinogenes, M. fortuitum subsp. fortuitum, M. fortuitum typeI, M. gallinarum, M. gastri, M. gilvum, M. gordonae, M. haemophilum, M. interjectum, M. intermedium, M. intracellulare, M. malmoense, M. marinum, M. mucogenicum, M. neworleansense, M. nonchromogenicum, M. parafortuitum, M. peregrinum, M. phlei, M. pulveris, M. scroflaceum, M. smegmatis, M. szulgai, M. terrae, M. thermoresistible, M. triviale, M. ulcerans, M. xenopi* を 2%小川培地で培養し発育したコロニーを 2.5 % glutaraldehyde（in pH 7.4 PB）で固定後、1 % OsO_4 で後固定し、エタノール上昇系列で脱水して、*t*-butyl alcohol に置換後、凍結乾燥し、金蒸着して、JSM-5800 にて観察した。観察は、低倍率（1,000 倍以下）および高倍率（3,000 倍以上）で行った。
【結果と考察】今回観察した菌種の多くはアスペクト比とは無関係に結核菌のコロニーで観察されるような明瞭なコード形成を示さなかった。しかし、一部の菌種でコロニーの一部にコード形成と類似した菌塊の伸長が観察された。コード形成と類似した構造の形成と個々の菌体の形態学的な関連について検討する。

115　環境から分離した *Mycobacterium avium* のバイオフィルム形成

西内　由紀子[1)]、松本　壮吉[2)]、立石　善隆[3)]、北田　清悟[3)]、前倉　亮治[3)]

大阪市立大学医学部附属刀根山結核研究所[1)]、大阪市立大学大学院医学研究科[2)]、国立病院機構刀根山病院[3)]

世界中で増加傾向にある肺 *Mycobacterium avium* complex（MAC）症は、患者の咳からではなく、環境から感染すると考えられている。私たちは、これまでに MAC 菌が患者浴室に生息する事を見いだし、感染の危険性を指摘してきた。MAC は浴室でバイオフィルムを形成して強固に素材に付着しているにもかかわらず、感染性エアロゾルを容易に形成するらしい。【目的】バイオフィルムを形成している MAC 菌がエアロゾルを産生する機構を解明することを目標に、第一段階として浴室から分離した MAC 菌が形成するバイオフィルムの形態を明らかにすることを目的とした。【方法】環境から分離した *M. avium* のマイクロコロニーを付着させたプラスチックカバースリップを低栄養液体培地（Middlebrrok 7H9 broth）で培養し、スリップ上に形成したバイオフィルムを走査型電子顕微鏡で観察した。*M. avium* 104 株を対照として同様に行い観察した。【結果】環境から分離した *M. avium* はバイオフィルムと思われる多層性の構成物を形成した。菌はその構成物に覆われていた。また、その層の間に小型の桿菌がぎっしりと詰まっていた。その桿菌には細胞間マトリックスがほとんど認められなかった。対照株には、層の形成は認められなかった。【考察】MAC 菌体は多層性の構成物に守られて、水流に抵抗して強固に接着し、盛んに増殖していることを想起させる。同時に細胞間マトリックスがないので層の一部が破綻すると層間の菌が個々に飛び出すと思われる。

116　臨床分離 MAC 菌の血清型特異糖ペプチド脂質抗原の分布と新規構造

藤原　永年[1)]、合田　麗奈[1,2)]、佐藤　明正[3)]、矢野　郁也[4)]、前田　伸司[5)]

大阪市立大学大学院医学研究科細菌学分野[1)]、相愛大学人間発達学部発達栄養学科[2)]、東京農業大学応用生物科学部生物応用化学科[3)]、日本 BCG 研究所[4)]、財団法人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[5)]

【目的】*Mycobacterium avium-intracellulare* complex（MAC）は、特異糖ペプチド脂質抗原（glycopeptidolipid, GPL）により 28 種類の血清型に分類され、血清型は弱アルカリ水解後の特異 GPL 抗原の糖鎖構造と家兎血清反応から規定される。今回、肺 MAC 症患者から分離された MAC 菌の血清型についてその偏在性を検討した。また、新規糖鎖構造を有する GPL を認めたので報告する。【方法】肺 MAC 症患者からの臨床分離株の菌種を *rpoB, hsp65,* 16S rRNA の各種遺伝子群の相同性及び生化学的性状、DNA-DNA Hybridization（極東製薬）、Amplicor Mycobacterium PCR（Roche）により同定した。死菌体から脂質画分を抽出し、弱アルカリ水解後、GPL を精製した。標準血清型 GPL と薄層クロマトグラフィー（TLC）上の移動度を比較し、血清型を検討した。新規 GPL の構造は質量分析、NMR を利用して解析した。また、GPL 抗原の宿主応答について HEK-Blue-2, -4（TLR2, 4 発現 293 細胞、Invivogen）細胞を用いて検討した。【結果及び考察】非結核性抗酸菌 MAC の血清型分布は、4 型が最も多く、次いで 1 型、8 型であり、12 型、16 型も検出された。血清型 GPL のスポットは存在するが同定できない株、また GPL スポットの脱落した株も散見された。*M. intracellulare* と同定した Ku11 株は、TLC の移動度が標準血清型に一致しない新規 GPL を産生した。精製 GPL のインタクトな質量数$[M+Na]^+$は m/z 1972、糖の分子種は 6-deoxy-Talose（6-d-Tal）, Rhamnose（Rha）, 2-*O*-methyl-Rhamnose（2-*O*-Me-Rha）であった。さらに糖鎖部分の MS/MS、NMR 解析から Ku11 株由来 GPL の糖鎖構造は α-Rha-(1 → 3)-2-*O*-Me-α-Rha-(1 → 3)-α-Rha-(1 → 3)-α-Rha-(1 → 3)-α-Rha-(1 → 2)-6-d-α-Tal と決定した。糖鎖構造が一致する既知の標準血清型 GPL はなかった。また、GPL は TLR2 依存的に宿主認識されたが、弱アルカリ水解した GPL はその活性を消失した。以上より、臨床分離株の血清型には偏在性があった。Ku11 株由来 GPL は新規 GPL であり、宿主認識には糖の修飾基が必要であることが示唆された。（会員外共同研究者；中崇）

117 GenoType® MTBDR*sl* の結核菌薬剤感受性検査に関する検討

近松　絹代[1)]、青野　昭男[1)]、山田　博之[1)]、
水野　和重[1)]、菅本　鉄広[1)]、西山　裕之[2)]、
御手洗　聡[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[1)]、結核予防会国際部[2)]

【目的】結核菌の薬剤感受性検査は2〜6週間かかるが、Line Probe Assay（LPA）を用いると約6時間で判定が可能である。今回、新しく開発されたHain Lifescience社のLPA、GenoType® MTBDR*sl*（以下MTBDR*sl*）のfluoroquinolone（FQ）、kanamycin（KM）、amikacin（AMK）、capreomycin（CPM）及びethambutol（EB）の耐性検出能を評価した。
【方法】臨床分離結核菌46株とSupra-National Reference Laboratory Networkでの精度管理に用いられた結核菌30株を対象とした。MTBDR*sl*を用いて*gyrA*、*rrs*及び*embB*の変異を調べ、1%小川培地比率法による薬剤感受性検査と比較した。
【結果】MTBDR*sl*の感度はFLQ 77.8%（21/27）、KM 57.1%（20/35）、AMK 100%（10/10）、CPM 83.3%（10/12）、EB 55.8%（24/43）であり、特異度はFQ 97.6%（41/42）、KM 100 %（41/41）、AMK 100 %（20/20）、CPM 100 %（18/18）、EB 100 %（33/33）であった。MTBDR*sl*と感受性検査の一致率はFLQ 89.9%（62/69）、KM 80.3%（61/76）、AMK 100%（30/30）、CPM 93.3 %（28/30）、EB 75.0 %（57/76）であった。FQはWild typeプローブ（WT）とMutationプローブ（MUT）両方が陽性となる株が9.2%（7株）あった。本邦の株においてMTBDR*sl*のWT及びMUT検出による遺伝子変異の内訳は、FQはMUT1（A90V）2株（13.3%）、MUT3A（D94V）7株（46.7 %）、MUT3C（D94G）5株（33.3 %）、WT1（codon 85-90の変異）陰性1株（6.7 %）、KMはMUT1（A1401G）10株（100%）、EBはMUT1A（M306I）2株（10.5 %）、MUT1B（M306V）9株（47.4 %）、WT1（codon306の変異）8株（42.1 %）であった。
【考察】本邦の株についてMTBDR*sl*の感度は諸外国の報告と比較しEBは同程度、FQ及びKM（75〜90 %、77〜100 %）は低かった。MTBDR*sl*はKM及びEBの感度がやや低いものの迅速性に優れており、臨床的に有用であると考えられる。

118 低蔓延下の結核対策の課題　―普遍化と質保証―

高鳥毛　敏雄

関西大学社会安全学部

【はじめに】わが国の結核対策は、保健所、療養所、医療費公費負担制度、結核検診や結核予防の組織づくりなど、結核対策を進める独自の組織や制度をつくることで進められてきた。低蔓延下においてはこのような体制で結核対策を進めることは困難となってきている。そこで、低蔓延下の結核対策の課題と方向性を検討した。【方法】英国のロンドン、リーズ、米国のニューヨーク、サンフランシスコ、ドイツのブレーメン、ベルリンの結核対策の比較研究による。【結果】いずれの国においても低蔓延下においては結核対策の普遍化と質保証が課題となっていた。1）結核対策の専門組織のあり方：多剤耐性結核患者、ホームレス者、高齢者、合併症を有する者、外国人など複雑化、専門的な課題への対応力の向上が求められる。英国ではChest Clinic、TB Officeが設けられていることに加え、2003年に結核を含めた健康危機管理組織（Health Protection Agency）が設けられて対応されている。ニューヨークにおいては、Chest center中心の結核対策から、一般病院への結核対策の統合化と、市内に4か所に結核患者全体をマネージメントする専門の組織（Field Office）を設けて対応している。2）結核医療の一般医療への統合化：英国、米国においても呼吸器専門医が結核患者の診療も担っている。結核患者を収容する病院は一般病院、特に公的総合病院である。3）結核対策のフリーハンド化：結核の罹患率が低下するとともに移民、ホームレス者、生活困窮者などに患者が偏在化し、それに対応した臨機応変な対策を進めていく必要がある。結核に関わる医療費は結核対策費として支出され、患者の発見、患者管理、結核治療の提供、治療費の支出など結核対策として一貫して行える状況としている。4）公的医療機関の位置づけ：結核患者は社会経済弱者の割合が高いことから、英国、米国ともに公的医療機関が結核患者の入院医療の提供を行っている。【総括】低蔓延下の結核対策は、一般の公衆衛生制度や保健医療体制の上で進める普遍化は不可避である。その一方で、結核対策を進めやすい制度の見直しと質管理を行う専門組織づくりが重要な課題となる。

119　大阪市肺結核多剤耐性患者の分析

團野　桂[1,2]、小向　潤[1]、有馬　和代[1]、
吉田　英樹[1]、松本　健二[1]、甲田　伸一[1]、
寺川　和彦[1]

大阪市保健所[1]、大阪市西成区保健福祉センター[2]

【目的】
大阪市の多剤耐性結核患者を分析する。
【対象】
2007年～2009年の大阪市新登録肺結核患者のうち薬剤感受性が判明している者。
【方法】
対象者を初回治療群・再治療群に分類した。それぞれの群において多剤耐性患者に関連する要因を明らかにするために分析を行った。要因として性別・年齢・居住地・職業・出生地を用いた。危険率5%未満を有意差ありとした。
【結果】
3年間の大阪市新登録肺結核患者3,406人のうち培養結果把握者は2,494人で、感受性結果把握者は2,368人だった。そのうち初回治療群2,087人（88.1%）、再治療群257人（10.9%）、治療歴不明群24人（1.0%）だった。多剤耐性患者は初回治療群16人（0.8%）、再治療群18人（7.0%）だった。治療歴不明群には多剤耐性患者はいなかった。
初回治療群の多剤耐性患者16人のうち男性14人（全1,542人）/女性2人（全545人）、60歳未満8人（全899人）/60歳以上8人（全1,188人）、居住地があいりん地域1人（全287人）/あいりん地域外15人（全1,800人）、職業が接客業1人（全77人）/その他の職業14人（全1,725人）/不明1人、出生地が日本11人（全1,553人）/外国2人（全42人）/不明3人だった。
再治療群の多剤耐性患者18人のうちは男性11人（全199人）/女性7人（全58人）、60歳未満7人（全83人）/60歳以上11人（全174人）、居住地があいりん地域3人（全44人）/あいりん地域外15人（全213人）、職業が無職又は日雇い10人（全163人）/その他の職業6人（全53人）/不明2人、出生地が日本10人（全190人）/外国2人（全4人）/不明6人だった。
ロジスティック回帰分析の結果、初回治療群では外国出生であることが多剤耐性患者であることに有意に関連していた。再治療群では、外国出生であることと、女性であることが多剤耐性患者であることに有意に関連していた。
【考察】
外国出生者に対しては、来日時結核健診とその後の定期健診勧奨や有症状時の早期医療機関受診勧奨が必要であると考えられた。また女性に対しては、初回治療時の服薬支援などを徹底し耐性の獲得防止対策が必要であると考えられた。

120　患者年齢構成の異なる地域間での結核菌地域分子疫学比較

田丸　亜貴[1]、和田　崇之[2]、岩本　朋忠[3]、
吉田　志緒美[4]、野尻　孝子[5]

大阪府立公衆衛生研究所感染症部細菌課[1]、大阪市立環境科学研究所[2]、神戸市環境保健研究所[3]、国立病院機構近畿中央胸部疾患センター[4]、和歌山県御坊保健所[5]

【目的】患者年齢構成の異なる地域におけるPopulation baseな結核菌分子疫学を実施し、その結果を比較することにより、都市部での結核発生集中や高齢者結核など本邦の結核問題の原因や影響について考察した。【対象と方法】大阪府内の3ブロックで2007年から2008年までに収集した新規登録患者由来結核菌581株と、大阪府近隣で結核罹患率が全国平均より高いが、都市部ではなく大阪府との通勤・通学による人的交流が少ないA市で1996年～2009年に収集した新規登録患者由来結核菌134株の分子疫学調査結果を比較した。結核菌遺伝子型別は26 loci－VNTR法により実施した。【結果と考察】対象株の年齢構成は60歳以上（以下、高齢者）がA市では70.6%、大阪府では56.9%で、A市において高齢者が有意に多かった。同一遺伝子型クラスター（以下、クラスター）形成率はA市で14.9%、大阪府は34.4%と大阪府で有意に高かった。クラスター形成株に占める高齢者の割合はA市で55.0%、大阪府で36.0%とA市で有意に高かった。A市においては、60歳未満の患者由来株だけから形成されるクラスターはみられず、高齢者由来株間または高齢者由来株と60歳未満の患者由来株で形成されたクラスターのみがみられ、高齢者の結核が60歳未満の患者に拡がっている可能性が示唆された。大阪府では、60歳未満の患者だけから形成されたクラスターが51.0%を占め、高齢者結核とは別に60歳未満の間で結核感染がおこっていると考えられた。和田らが多発性大規模感染株（以下、多発株）の候補として9型のVNTR遺伝子型を抽出している。これら多発株のうち、大阪府には7型が存在し、そのうち2型はA市にも存在しており、多発株候補のいくつかは広い地域に分布している可能性が示された。また、多発株以外にもA市由来株と大阪府由来株とで形成されるクラスターが12個あり、これらの遺伝子型株については、患者間に接触歴があったのか、それとも多発株の可能性があるのかについて今後調査する必要がある。【まとめ】都市部と、その近隣ではあるが都市ではなく高齢者の多い地域では、分離された結核菌の遺伝子型分布に相違がみられた。

121 新規高速処理 3R SNPs 解析によるスポリゴタイピングによって定義された結核菌の新分類：スポリゴタイピングで異なり 12MIRU-VNTR で同じLAM7-TURとT3-Osakaは、同じSNP変異を有し TUR-T3-Osaka と命名する

松本　智成[1,2]、田村　嘉孝[2]、永井　崇之[2]、
川瀬　一郎[2,3]

大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター臨床研究部[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院長[3]

【目的】LAM7-TUR と T3-Osaka は、spoligotyping では、異なるが 12MIRU-VNTR では同じである。今回、LAM7-TUR と T3-Osaka の関連性を SNP にて解析する
【方法】Zhang 等により発表された microbead-based flow cytometry 法により結核菌遺伝子上の変異が多いと言われている 3R（replication, repair, recombination）遺伝子の中から 7 つの alkA, recO, ligB, recR, mgtC, recC, ligC 遺伝子上のそれぞれの SNP を解析し spoligotyping による分類と比較した。
【結果】spoligotyping にて spacer 33-36 欠失の無い結核菌群；EAI は recO に、BOVIS は alkA に変異が認められ、CAS と Beijing は上記 SNP 変異が認められなかった。
poligotyping にて spacer 33-36 欠失ある結核菌群；T2 は recR に、T3-Osaka, T7-TUR は、ligC、Haarlem（H1, H2, and H3）は、mgtC に、LAM（LAM と Tuscany ex-T1）は ligB に、X は recC にそれぞれ変異が認められ、URAL（ex H4）は変異が認められなかった。
Spoligotyping で異なるが、12MIRU-VNTR で同じである LAM7-TUR と T3-Osaka は、ligC に同じ変異を持っている事が明らかになり TUR-T3-Osaka とグループにまとめた。

会員外共同演者：Edgar ABADIA, Jian Zhang, tiago DOS Vultos, Viviana Ritacco, Kristin Kremer, Elif Aktas, Guislaine Refregier, Dick Van Soolingen, Brigitte Gicquel, Christophe Sola

122 当院にて経験した多剤耐性結核の 2 例

駒崎　義利、坂下　博之、藤江　俊秀、宮崎　泰成、
稲瀬　直彦

東京医科歯科大学呼吸器内科

2007 年 1 月から 2010 年 10 月までに当科に入院した結核患者 103 例のうち 1 つ以上の抗結核薬に耐性を示した症例は 14 例（13.5％）であり、この 14 例の臨床所見を検討した。この 14 例の臨床所見としては、平均年齢 58.6 歳（27-83）、男性 7 例、排菌症例の平均入院期間は 56.2 日（18-91）であった。基礎疾患は、糖尿病 3 例、関節リウマチ 2 例、クローン病 1 例、潰瘍性大腸炎 1 例であった。臨床病型は、肺結核 12 例、胸膜炎 1 例、粟粒結核 1 例であった。喀痰塗抹検査で蛍光法 1+ が 5 例、2+ が 2 例、3+ が 2 例で、塗抹陰性培養陽性は 4 例であった。耐性の内訳は、単剤耐性が 6 例、2 剤耐性が 7 例、3 剤耐性が 1 例であり、多剤耐性菌（MDR-TB）は 2 例であった。MDR-TB による肺結核の 2 症例を報告する。
症例 1：27 歳、女性。2009 年 9 月より血痰、喀血が出現した。喉頭ファイバーで咽喉頭の出血所見なく、喀痰や胃液検査では塗抹陰性であったが、喀血が改善せず、肺結核も疑われたため個室入院管理となった。入院後、胃液 PCR-Tb 陽性で、肺結核（学会分類 bIII1）と診断された。HERZ 開始し、副作用なく退院した。退院後、11 月に INH、RFP、SM に耐性と判明した。RFP+EB+PZA+LVFX にレジメを変更し、2010 年 8 月まで同レジメで治療を行い、終了した。
症例 2：49 歳、男性。インドネシア在住、基礎疾患に糖尿病、陳旧性心筋梗塞があった。2006 年 8 月より発熱、咳嗽、喀痰、倦怠感を認め、近医を受診した。内容は不明であるが、肺結核と診断され 3ヶ月間内服加療を受けた。2007 年 3 月に労作時呼吸困難、起坐呼吸が出現した。インドネシアの病院に入院加療されたが、2008 年 7 月に日本の病院へ心臓カテーテル検査目的で転院した。喀痰検査でガフキー2 号、PCR-Tb 陽性のため、肺結核加療目的に当科へ転院となった。肺結核（学会分類 bII2）と診断され、HERZ 開始し、副作用認めなかった。10 月 INH、RFP、EB に耐性と判明し、SM+LVFX+TH にレジメを変更した。副作用のため、SM を減量し 11 月に退院し帰国した。

123 RFP耐性遺伝子の検出によりRFP耐性を確認し、RBT変更により軽快したMDR-TBの1例

國東 博之[1)]、森本 耕三[1)]、窪田 素子[1)]、
矢野 量三[1)]、本橋 典久[1)]、奥村 昌夫[1)]、
吉山 崇[1)]、倉島 篤行[1)]、尾形 英雄[1)]、
工藤 翔二[1)]、御手洗 聡[2)]

結核予防会複十字病院呼吸器内科[1)]、結核予防会結核研究所[2)]

＜症例＞59歳男性＜経過＞H15年7月INH耐性TB（bII3）発症、菌陰性化まで約26カ月費やし加療終了、H18年3月再発、INH,EB耐性、約16カ月の化療し改善、しかしH19年12月再々発となり多剤併用の化学療法を継続していた。一時培養陰性をみたがH21年9月再び培養陽性となり当院に紹介入院した。この間RFPは薬剤感受性試験（DST）ではほぼ継続して感受性を示していた。H21年12月当院入院後は前医のDSTの結果を踏まえHRZTHCsEvm（Hは3倍量）で治療を開始した。後にMGIT及び小川感受性結果が判明、どちらもINHは耐性、RFPは感受性と判定されたため薬剤は変えず治療を続行していた。しかし2か月治療後も培養陽性は継続して認められた。そこでH22年2月末DNAシークエンス法によるRFP耐性遺伝子（rpoB）解析を施行。結果コドン511 Leu→Proへの変異が認められた。これによりRFP耐性と判断した。コドン511はRBTの交差耐性がないことが知られており、またDSTでも感受性と判断されたためRFP→RBTへ変更して治療した。結果その後培養は陰性化し、H22年9月現在も培養陰性化が継続している。＜考察＞RFP耐性菌は約95％がRNAポリメラーゼのβサブユニットをコードしているrpoB遺伝子の変異である。故にDSTでRFP感受性とされた菌は遺伝子検索においてもそのほとんどが感受性と判定される。本症例はDSTでRFP感受性と判定されたにも関わらず、臨床経過で改善が乏しかったためRFP耐性遺伝子の検索を行った。その結果RFP耐性遺伝子を認める稀な症例を経験した。何故DST感受性と判定されたかはRFPの低濃度耐性菌の存在が示唆され、今後ブロスミック法によるMIC測定を検討している。RBTはrpoB遺伝子のコドン別に耐性か否かが明らかになっており、今回感受性と判定され投与したところ良好な経過を得ることができた。今後RFP耐性菌についてはrpoB遺伝子の検索を行い、結果によってはRBTを積極的に投与することも治療戦略の一つとなると考えられる。また本症例は家族内発生が一人認められ、その症例もRFP耐性遺伝子を認めている。学会においてはこの2症例の関連についても言及する予定である。

124 リネゾリドが奏効し、MIC及び薬物動態を検討し得た超多剤耐性結核の一例

日下 圭[1)]、鈴木 純子[1)]、永井 英明[1)]、
益田 公彦[1)]、松井 弘稔[1)]、田村 厚久[1)]、
寺本 信嗣[1)]、長山 直弘[1)]、豊田 恵美子[1)]、
赤川 志のぶ[1)]、御手洗 聡[2)]

国立病院機構東京病院呼吸器疾患センター[1)]、結核予防会結核研究所[2)]

【症例】65歳、男性。肺結核にて平成7年から過去4回の入院治療歴あり。第4回目の入院中にINH耐性が判明していた。平成21年4月に発熱、咳、痰を主訴に外来受診。喀痰検査にて抗酸菌塗抹3+、PCR陽性にて肺結核再発（$r3_2op$）と診断し入院となった。前回入院時に有効であったRFP、TH、LVFXにEB、KMを加えた5剤で加療開始。画像上は陰影改善認めるも排菌が持続し、後に感受性検査でINH、RFP、LVFX、EB、KMなど5剤以上の薬剤耐性が確認され、超多剤耐性結核（XDR-Tb）と診断。RBT、MINO、CAMなど投与するも排菌は持続。XDR-Tbに対してオキサゾリジン系抗菌薬であるリネゾリド（LZD）の有効性が文献的に指摘されていたことから、12月よりLZD600mgを含めたLZD、MFLX、AMK、TH、CAMの5剤に変更。変更後約1カ月で塗抹陰性化を認めた。LZDの副作用としての汎血球減少や末梢神経障害は見られなかったものの、内服開始後から食欲低下が続き、平成22年2月よりLZD600mgを隔日投与に変更したところ食欲低下は軽減、内服が継続可能となった。その後も塗抹陰性が継続し3月には培養陰性化を確認した。11月現在も培養陰性である。この患者から分離された結核菌でのLZDの最小発育阻止濃度（MIC）は0.25～0.5μg/ml。LZD連日内服中と隔日内服中に測定したそれぞれのトラフ値は連日投与中3.22μg/ml、隔日投与中1.48μg/mlといずれもMIC値を上回っていた。LZDは投与開始から1年で内服終了とし現在経過観察中である。
【まとめ】XDR-Tbに対し抗MRSA薬であるLZDを含めた治療が奏効した一例を経験した。LZD内服による副作用が認められる場合には600mg隔日投与を行うことで、有効性を損なわず治療が継続できる可能性が示唆された。LZDに対するMRSAなどの耐性化の問題から治療期間をどのように設定するかについては今後議論が必要と考えられた。

125 当院において最近5年間に検出された多剤耐性結核症例についての検討

田村　猛夏[1)]、岡村　英生[1)]、田村　緑[1)]、
久下　隆[1)]、塚口　勝彦[2)]、右田　尊史[3)]、
畠山　雅行[4)]、木村　弘[5)]、田中　小百合[1)]

国立病院機構奈良医療センター内科[1)]、奈良春日病院内科[2)]、田北病院[3)]、東京都結核予防会[4)]、奈良県立医科大学第二内科[5)]

【目的】当院における多剤耐性結核症例を検討すること。
【方法】当院において最近5年間に検出された多剤耐性結核症例は11例である。この11例について検討を行った。
【成績】年齢は23才から83才に分布し、男性7例女性4例であった。全員がINH、RFP、EBに耐性であった。SM、KM、PASについては感受性が認められたのは1例のみであった。PZA、LVFXについては4例で、また、THは6例、EVMは7例、CSは8例で認められた。転帰は、排菌が持続し死亡した例は3例。排菌は止まったものの、他疾患で死亡した例が1例。排菌が止まり、治療も終了した例は3例で、その最終治療薬はCS、TH、LVFXが1例、CS、PZA、LVFXが1例、CS、LVFX、CAMが1例であった。排菌が止まり、治療中が2例である。また、1例は事故退院している。1例は排菌が持続し、入院中である。
【結論】感受性のある薬剤を組み合わせて治療を行うことによって、菌陰性化する例もあるが、死亡例3例を含む4例は菌陰性化していない。このような例については感受性がある薬剤や新薬を加えることなどによって菌陰性化を期待したい。

126 肺MAC症および肺結核に対するリファブチンの当院における使用経験

各務　慎一、北田　清悟、上浪　健、立石　善隆、
藤川　健弥、平賀　通、前倉　亮治

国立病院機構刀根山病院呼吸器内科

【背景･目的】2008年秋より本邦においてもMycobacterium avium complex（MAC）症および結核に対してリファブチン（RBT）が保険収載された。RBTは1990年代から外国では結核症を含む抗酸菌症の標準治療薬とされ、各種治療ガイドラインに記載されていたため、本邦では日本人患者を対象とした臨床試験を実施することなく承認された。RBTの抗酸菌に対する作用はリファンピシリン（RFP）と同様であるが、その抗菌活性はより強力であり（MIC90値で4～32倍）、細胞内移行性および組織移行性も良好である。有害事象に関してはRFPと同等とされているが、CYP3A4で代謝される薬剤と併用した時の相互作用はRFPに比べると弱いとされている。ただし、クラリスロマイシン（CAM）と併用すると、RFBの血中濃度が上昇しぶどう膜炎が生じるので注意が必要であるとされる。今回当院におけるRBTの使用経験を報告する。【方法】2008年10月以降当院でRBTを使用した17例（肺結核5例、肺MAC症12例、男性6人、女性11人、投与時平均年齢66.1才（29～87））につき検討した。【結果】投与量は300mgが4例、150mgが13例であった。またMAC症に使用した12例中併用薬としてCAMが使用されていたのは9例であった。1ヵ月以上RBTの継続が可能であったのは5例で、そのうち3例が現在も内服継続中である。内服継続中の3例のうち肺MAC症は1例で肺結核は2例でそのうち排菌停止達成は0例であった。また1ヵ月以内に使用中止に至ったのは13例であり、中止例の治療継続期間は平均16.4日であった。中止理由は発熱が8例、白血球減少が2例、皮疹が2例、肝障害が1例であった。また1例が全身状態の悪化による内服困難で継続不可能となった。【結論】17例中12例で有害事象を認め、治療中止とする副作用が高頻度に発現した。本邦におけるRBTの投与の適応、至適投与量を改めて検討する必要があると考える。

127　抗結核薬としてのフルオロキノロン剤の使用状況

瀧川　修一、杉崎　勝教、井上　聡一、吉松　哲之、大津　達也

国立病院機構西別府病院内科

【目的】活動性結核の治療においてフルオロキノロン（FQ）剤の使用が必要となる場合が少なくないが、わが国では結核症には保険適応外である。今回、抗結核薬としてのFQ剤の使用状況をレトロスペクティブに検討した。
【対象と方法】2005年から2009年の5年間に当院で治療を行った活動性結核患者のうち、抗結核薬としてFQ剤を使用した症例を対象とした。FQ剤使用群の特徴、使用FQ剤の種類、使用目的、使用理由、副作用などについて検討を行った。
【結果】調査期間の全症例946例のうち、FQ剤使用群は248例（26.2％）、男性147例、女性101例、初回治療224例、再治療24例であった。平均年齢はFQ剤使用群73.7 ± 15.2歳、FQ剤非使用群67.3 ± 20.9歳であり有意差が認められた。治療中の死亡症例はFQ剤使用群53例（21.4％）、FQ剤非使用群102例（14.6％）であり、FQ剤使用群に有意に多く認められた。使用FQ剤の種類と使用症例数（延べ数）は、レボフロキサシン（LVFX）200例、シプロフロキサシン（CPFX）90例、ガチフロキサシン6例、モキシフロキサシン（MFLX）1例であり、途中変更により2剤が45例、3剤が2例に使用されていた。FQ剤の使用目的は、イソニアジド、リファンピシンのいずれか、または両方が使用不可能159例、エタンブトールの代替薬として使用61例、副作用による抗結核薬中止時の暫定薬として使用32例、病状による使用20例であり、24例は複数の目的で使用されていた。FQ剤の使用理由は、薬剤耐性32例、抗結核薬による副作用166例、基礎疾患33例、病状その他24例であり、7例には2つの理由が認められた。FQ剤による副作用は、LVFXによる腎障害4例、血液障害2例、消化器症状1例、肝障害1例、めまい1例、CPFXによる消化器症状1例、頭痛1例の11例であったが、いずれも軽症であり薬剤の中止により改善した。
【結論】結核症に保険適応のある薬剤は8系統11種類のみであり、薬剤耐性や副作用で標準治療が行えない場合には使用薬剤数が不足し、結核医療の基準に示された治療が十分に行えない場合もある。特に高齢者では抗結核薬による副作用の出現頻度が高く、抗結核薬としてFQ剤を使用する機会が多くなるため、LVFXのみならずCPFX、MFLXの保険適応承認が望まれる。

128　Levofloxacin長期投与による関節障害の検討

檜垣　直子[1)]、永井　英明[1)]、鈴木　純一[1)]、松井　芳憲[1)]、有賀　晴之[1)]、鈴木　純子[1)]、大島　信治[1)]、益田　公彦[1)]、松井　弘稔[1)]、寺本　信嗣[1)]、田村　厚久[1)]、赤川　志のぶ[1)]、豊田　恵美子[1)]、長山　直弘[1)]、中島　由槻[2)]

独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器疾患センター内科[1)]、同外科[2)]

【背景・目的】これまでLevofloxacin（LVFX）は難治性結核の治療において広く使用されてきた。さらに今後、LVFX 500mg/day投与が難治性結核治療の中核となることが想定され、長期かつ高用量投与例が増加するのは必至である。有用な薬剤である反面、LVFXによる関節障害が動物実験において証明されており、小児への投与の安全性は未だ確立されていない。当院において、成人例でLVFXによると考えられる関節障害を発症した症例を複数認めたため、それらについて検討した。【症例1】62歳女性。MAC症治療中にLVFX300mg/dayを追加。投与開始から2ヵ月で両膝関節痛を自覚し、3.5ヵ月後にLVFXのみ休薬し、1ヵ月で軽快。【症例2】71歳女性。肺結核（MDR-TB）治療中に併用薬4剤中のGatifloxacin（GFLX）に変えてLVFX300mg/dayを投与。1.5ヵ月後に大関節を主体とする全身の関節痛を自覚。5ヵ月後にLVFXをのみ休薬し、1ヵ月で軽快。【症例3】32歳男性。肺結核治療中にINH、RFPの服薬が皮疹により困難となったためSM、EB、PZAとともにLVFX300mg/dayを追加し、2年間治療の予定であった。投与開始から19ヵ月後に両肩関節痛、両膝関節痛および両足趾痛を自覚。1.5ヵ月後にLVFXのみ休薬し、2ヵ月で軽快。【症例4】63歳男性。骨関節結核にてINH、RFP、EBを投与していたが難治であるためにSM、LVFX500mg/dayを追加。投与開始から2.5ヵ月後に両肩関節痛、左手関節痛、両手指関節痛を自覚。0.5ヵ月後にLVFXのみ休薬し、0.5ヵ月で軽快。【考察】臨床経過や検査結果から全例とも関節リウマチなどの膠原病関連疾患や痛風、他の薬剤による関節障害は除外されており、LVFXの休薬に伴い症状が速やかに軽快しているためLVFXによる関節障害と考えられた。【結論】LVFXによって重篤な関節障害が惹起される可能性があり、長期投与には十分に注意する必要がある。

129 Rifampicin 投与中に急性腎機能障害もしくは高度蛋白尿を認めた 6 例の検討

吉田　正宏[1)]、吉田　昌弘[1)]、鮫島　つぐみ[1)]、
松下　文[1)]、北村　英也[1)]、金子　有吾[1)]、
木下　陽[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[1)]、東京慈恵会医科大学附属病院[2)]

【背景・目的】Rifampicin（以下 RFP）は結核化学療法において必須の薬剤の一つであるが、稀に急性腎機能障害としての副作用がある。今回当院で RFP によると思われる急性腎機能障害もしくは高度蛋白尿（1.0g/ 日以上）を認めた症例を検討する。
【対象・方法】2005 年から 2010 年に当院で診療した結核患者の中で結核化学療法中に急性腎機能障害もしくは高度蛋白尿を認めた 6 例について検討した。
【結果】平均年齢 57.8 歳、男性/女性 =5/1 例でいずれも結核既往歴はなかった。肺の基礎疾患としては肺気腫が 1 例のみであり、病型分類としては bI3、bIII3 各 1 例、bII3、bIII2 各 2 例で、そのうち胸膜炎は 2 例含まれていた。治療は 5 例が HREZ、残り 1 例は HRE であった。急性腎機能障害・高度蛋白尿出現と同時期に起こった副作用としては皮膚症状が 2 例であった。RFP によると思われる腎機能障害を疑い 6 例中 5 例で腎生検をしており、RFP 初回連日投与での発症が 4 例で、再投与は 2 例であった。RFP 投与後から発症までの期間は 19 日から 103 日（中央値 32.5 日）で、腎生検の組織所見は間質性腎炎が主であったが、糸球体への IgA の沈着やメサンギウム細胞の増殖、半月体形成を認めるものもあった。治療は全例 RFP を中止し、副腎皮質ステロイドにより腎機能は改善し、透析を必要とした 2 例も早期に離脱出来た。
【結論】これまでの報告では、RFP による腎機能障害は再投与や間欠投与時に出現することが多いとされていたが、本例のように初回連日投与でも起こし得ることがあるため十分注意が必要である。薬剤投与中に腎機能障害を認めた場合、薬剤の中止とともに腎生検を考慮し早期に副腎皮質ステロイド治療をすることが望ましいと考える。

130 抗結核薬使用中に急性腎不全になった 2 症例

和田　雅子、馬島　徹、増山　英則

化学療法研究所附属病院

目的：抗結核薬使用中に見られた急性腎不全の 2 症例を報告する。結核の治療は標準化学療法が確立しているが、少なくても 6 カ月の治療期間が必要であることから、高齢者、免疫抑制宿主では副作用が起こりやすく、結核治療を終了させるために、副作用に対する対応は重要な課題である。今回、標準化学療法中に急性腎不全となった 2 症例を経験したので、報告する。
1 例目は 70 歳男性、ホームレス、入院 2 週間前から咳出現、食欲不振となり、水分のみ摂取していたが、他病院受診にて肺結核と診断され、入院となった。喀痰塗抹 G(9)、X 線学会病型広範囲空洞型であった。INH、RFP、PZA、EB により治療開始したが、第 50 日目の血液検査で、BUN46mg/dl、Cre2.2mg/dl と異常値となったため EB による腎障害を疑い、EB を中止したが、さらに腎機能が悪化した。約 2 週間後に RFP も中止したが、BUN, Cre が急激に悪化し、BUN 155mg/dl、Cre8.6mg/dl、血清 K8.3mEq/L となったため、緊急血液透析を行ったが、第 2 日目に血液透析を拒否したため、自然経過で観察していたが、第 80 病日に永眠された。2 例目は 72 歳男性、無職、2 年前から咳、痰を自覚していたが、病院受診せず、約 1 週間前から高熱が出て、医療機関受診し、結核と診断され、入院となった。喀痰抗酸菌塗抹 G(9)、胸部 X 泉学会病型広範囲空洞型、入院時より、INH、RFP、PZA、EB で治療開始した。約 1 カ月後血液検査で、BUN44 mg/dl、Cre1.6mg/dl と悪化したため、EB を中止した。β2MG18870μg/L 上昇、1 週間後 BUN45mg/dl、Cre2.1mg/dl とさらに悪化したため、RFP による腎障害を疑い、RFP 中止した。17 日後には BUN、Cre も正常化した。現在、INH,PZA,LVFX で治療中である。結論：抗結核薬使用中の腎機能障害の頻度は低いものの、発見が遅れ対応が遅れた場合には、致命的な腎不全に陥るので、検査を定期的に行い、異常値が出現した場合には迅速な対応が必要である。

131　当院で経験した超多剤耐性肺結核の2症例

林原　賢治[1)]、田中　徹[1)]、林　士元[1)]、
谷田貝　洋平[1)]、橋詰　寿律[2)]、守屋　任[3)]、
斎藤　武文[1)]

国立病院機構茨城東病院内科診療部呼吸器内科[1)]、同外科診療部呼吸器外科[2)]、同研究検査科[3)]

【はじめに】超多剤耐性結核は薬剤治療により治癒が不可能な病態とされる。今回、当院で超多剤耐性結核菌による肺結核2例を経験したので報告する。【症例1】84歳男性。1956年肺結核で上葉部分切除。1962年INH+SM+PASによる化療。1965年再発し化療と上葉切除術・胸郭成形術を行い塗抹・培養とも陰性化した(INH・SM耐性､PAS感性)。1989年再発し11月から1992年までHRで化療､その後INH単剤で化療を行った（INH・RFP・EB・SM耐性)。1995年INH+CS, 1997年3月よりHRで化療、同年5月から9月までCAMとLVFXを併用した（2004年2月はLVFX耐性)。2010年2月息切れで入院となった。bII2pl、塗抹(-)、培養陽性、PZA・KM・CSのみ感性、5月よりPZA+KM+MFLXの化学療法により塗抹・培養とも陰性化したが、9月に気胸と結核性膿胸を合併し10月に死亡した。【症例2】48歳男性。既往歴に糖尿病、眼底出血。2007年8月血痰で近医を受診、Gaffky8号と判明したが失踪、10月別の近医を受診、Gaffky 8号、結核菌群PCR陽性で前医に紹介され入院、10月よりHREZによる化療を開始した。12月にINH耐性と判明しREZ+LVFXに変更、薬疹で休薬後2008年2月よりREで再開、6月よりRFP+CPFX+SMの化療に変更し培養陰性化し退院となった。同年11月の胸部単純写真で陰影の悪化を認め多剤耐性肺結核疑いで当院へ転院となった。前医ではINH（0.2）・RFP・EB・SM・KM耐性、INH（0.5）・CS・PAS・PZA・LVFX感性であった。当院入院時､bII3、塗抹(3+)、培養陽性であった。INH(500mg)+RBT+PZA+GRNX+KMの化療を開始したが薬疹で中止、2009年4月よりPZA+GRNX+KM+CS+PASに変更し培養陰性化した。外科治療を勧めたが拒否、6月に視力低下が進行したため眼科へ転院となった。その後、外来で化療を継続したが11月の培養が陽性（LVFX耐性）となり入院勧告をしたが拒否（12月は塗抹（1+))。2010年3月以降不規則通院。8月に呼吸困難で他院を受診し当院へ搬送、気胸と膿胸を合併、9月末に大量喀血で死亡した。【考察】症例1では不適切な化療が、症例2では患者の不規則服薬が結核菌の超多剤耐性化を招いたと考えられる。後者では入院勧告が無視され、さらなる感染を起こした可能性がある。

132　結核性気管支狭窄症に対して管状葉切除術を施行した2例

青山　克彦[1)]、後藤　正志[1)]、増田　貴史[2)]、
諸井　文子[2)]、堀場　昌英[2)]

独立行政法人国立病院機構東埼玉病院呼吸器外科[1)]、同呼吸器内科[2)]

肺・気管支結核治療後に高度気管支狭窄を来し無気肺を呈した2症例に対し、管状中葉切除術及び左上葉管状切除術を施行した。症例1は66歳、女性。平成16年1月から8ヶ月半結核化療を受けた。平成17年2月の胸部レ線で中葉の完全無気肺、気管支鏡検査で中間気管支幹の高度狭窄を認めた。胸部CTでは中間気管支幹は著明に狭窄し中葉は完全虚脱、下葉S7・S8も無気肺を呈していた。結核性気管支狭窄症と診断、中間幹管状切除術ないしは中下葉切除術を想定し手術を施行した。右後側方開胸すると中葉及び下葉S7・S8は無気肺と結核性小結節を多数認め、狭窄部気管支周囲結合織は硬く瘢痕化していた。中間幹から中下葉分岐部まで露出、中間幹遠位部を切離すると下葉支の開存は良好であったが、中葉支はB4・B5分岐部まで閉塞しており切除せざるを得ないと考えた。中枢側は中間幹入口部から上葉支下壁にやや切り込む形で口径を得た。中間幹入口部と下葉気管支は吸収性モノフィラメント糸20針で端々結節縫合で吻合した。症例2は55歳、女性。平成22年4月から結核化療を継続、同年10月の胸部レ線で左肺の完全無気肺を認め、気管支鏡検査で左主気管支の高度狭窄を認めた。胸部CTで左主気管支は気管分岐部直下よりほぼ閉塞、MRIで左下葉支は開存しているものと思われた。結核性気管支狭窄症と診断し、左主気管支管状切除術ないしは左上葉管状切除術を想定し手術を施行した。左後側方開胸すると左肺は完全無気肺、上葉を中心に硬い結核性結節を多数認めた。肺靭帯を切離し左下肺静脈、上肺静脈、主肺動脈をそれぞれテーピング、迷走神経及び反回神経を確認し、ボタロー靭帯を結紮切離、APwindowを大きく展開した。左主気管支を気管分岐部まで剥離し、第3軟骨輪付近で切断すると完全閉塞していたが第1軟骨輪でほぼ良好な口径が得られた。末梢側は下葉支の開存は良好であったが、上葉支は高度狭窄で切除せざるを得ないと判断、上葉管状切除術を行うこととした。吻合は吸収性モノフィラメント糸17針で端々結節縫合で行った。2症例とも術後病理検査で狭窄部気管支は瘢痕化しほぼ閉塞し、類上皮細胞肉芽腫を認めた。術後吻合口は良好な開存が得られている。

133 肺 *Mycobacterium avium* complex 感染症における組織像の違いによる抗酸菌抗原の分布—病理学的立場からの外科的切除範囲に関する考察—

日比谷　健司[1)]、藤田　次郎[1)]、重藤　えり子[2)]、
比嘉　太[1)]、健山　正男[1)]

琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科[1)]、国立病院機構東広島医療センター呼吸器科[2)]

【序論】肺 *Mycobacterium avium* complex（MAC）症においては、しばしば病巣が進行性に拡大し、外科的に空洞性病巣や大量の排菌源と考えられる粗大病変の摘出が行われる。現在の結核病学会指針では、周辺散布巣を伴わない孤立結節や他葉の散布性小結節は必ずしも切除の対象とされない。しかし、そこに必ずしも科学的な裏付けがあるわけではない。我々は病理組織学的に肺病巣を再評価し、外科的摘出の適応範囲に関して考察を試みた。
【方法】喀痰から MAC が検出され、米国胸部学会ガイドライン（1997）により肺 MAC 症と診断された 4 症例の外科的切除肺全組織を用いて、組織像の違いによる抗酸菌抗原の分布を免疫組織化学的手法により検討を行った。
【結果】術前の画像評価では、全例で散布性病巣を伴う空洞病変を認め、1 例で浸潤性陰影を認めた。組織学的に滲出性病巣を広範囲に認める症例では、乾酪壊死巣のみならず非乾酪性肉芽腫内にも抗酸菌抗原を認めた。しかし、滲出性病巣を伴わない増殖性病巣主体の症例では、乾酪性肉芽腫においては抗酸菌抗原を認めるものの、非乾酪性肉芽腫内には抗酸菌抗原を認めないか僅かに認めるに過ぎなかった。周囲に炎症を伴わない孤立性結節であっても乾酪壊死が存在する場合は、抗酸菌抗原を認めたが、十分に被包化されていた。乾酪壊死を形成していない場合は、抗酸菌抗原は殆ど認めなかった。
【考察】本研究より、滲出性病巣では多数の抗酸菌抗原を含む単球系細胞が存在し、そうした背景に形成された増殖性病巣では乾酪壊死の有無に関係なく菌が存在する可能性が高く、外科的に切除される場合は、広範囲な切除を必要すると考えられる。しかし、滲出性病巣を伴わない増殖性肉芽腫主体の病巣であれば切除は最小限にとどめられる可能性がある。転移性病巣においても同様である。以上から、術前の画像評価および術中の迅速診断により、主病巣の組織像を確認することが重要と考える。本研究は、対象組織が化学療法による若干の修飾を伴うことや空洞型症例での解析であり、今後の検討が必要とされる。

134 肺 MAC 症・辺縁空洞の胸腔穿破による膿気胸に対する大網充填術 2 例

後藤　正志[1)]、青山　克彦[1)]、田川　公平[1)]、
浅沼　晃三[1)]、植田　守[2)]、中野　滋文[3)]、
増田　貴史[3)]、平良　真奈子[3)]、諸井　文子[3)]、
高杉　知明[3)]、堀場　昌英[3)]、芳賀　孝之[4)]

国立病院機構東埼玉病院呼吸器外科[1)]、外科[2)]、呼吸器内科[3)]、臨床検査科[4)]

【はじめに】肺 MAC 症において、辺縁空洞が胸腔に穿破して膿気胸を発症することは稀である。しかし一旦発症すると、気漏遷延から長期ドレナージを余儀なくされ、MRSA 混合感染の併発や ADL 低下から肺炎の併発など二次感染症の制御に難渋し、治癒するに困難を極める。さらに発症した症例は、高齢者で、糖尿病やステロイド服用などの基礎疾患、また特発性間質性肺炎などの基礎肺疾患をもつ症例が主であり、予後も不良である。今回我々は、かかる症例に対して、穿孔空洞核出・大網充填術を 2 例に施行し良好な結果を得たので報告する。【症例】1.73 歳・女性。喫煙歴：なし。基礎疾患：糖尿病（以下、DM）（HbA1c：7.6%）、特発性間質性肺炎（以下、IIP）。現病歴：1999 年より DM にて前医内科通院。今回、2009 年 10 月中旬から咳嗽、食思不振。11 月 20 日、前医呼吸器科初診。左気胸・大量胸水。胸腔ドレナージ。気漏遷延。胸水ガフキー：5 号。胸水 PCR, 培養：M.intracellulare. 胸水 ADA：85.9U/l.RECAM 導入。12 月 18 日、手術目的で転院。12 月 24 日、手術施行：穿孔空洞の内腔を掻爬、PGA フェルトとフィブリン糊を充填被覆。7 日間、気漏制御できたが、再び気漏遷延。1 月 26 日、再手術施行：穿孔空洞を核出、右胃大網動脈を有茎とした大網弁を穿孔空洞核出腔及び膿胸腔に充填（以下、根治術）。空洞組織培養：MRSE 検出。術後、心不全を合併したが、経過は概ね良好。2.79 歳・女性。喫煙歴：なし。基礎疾患：DM（HbA1c：8.3%）, IIP, 慢性関節リウマチ：プレドニン：4mg, プログラフ：1mg 服用。現病歴：2005 年より前記基礎疾患にて前医内科通院。今回、2010 年 8 月中旬から咳嗽、労作時倦怠感。9 月 6 日、前医受診。左気胸・中等量胸水。胸腔ドレナージ。気漏遷延。胸水ガフキー：5 号。胸水 PCR, 培養：M.avium. 胸水 ADA：206.2U/l.9 月 15 日、手術目的で転院。RECAM 導入。10 月 18 日、胸水培養：MRSA 検出。10 月 27 日、根治術施行。術後、心不全を合併したが、経過は概ね良好。【まとめ】肺 MAC 症・辺縁空洞の胸腔穿破による膿気胸に対する穿孔空洞核出・大網充填術を 2 例に施行した。本術式は高齢者に対しても認容であり、また、膿気胸に対して気漏制御・膿胸腔制御に有用であった。かかる症例においては、MRSA 混合感染の併発を来たす前、可及的早期に本術式を検討するべきである。

135 肺癌手術、縦隔腫瘍手術に関連した非結核性抗酸菌症の経験

田中 明彦

市立札幌病院呼吸器外科

【目的】当科において肺癌および縦隔腫瘍に対する手術を施行し、術前および術後に非結核性抗酸菌症（以下NTM）の関与が認められた5例について臨床的に検討したので報告する。
【対象】縦隔腫瘍1例、原発性肺癌4例。男性3例、女性2例。手術時の年齢は、平均71.0歳。NTMが検出された時点の年齢は、平均74.2歳。併存症としては、縦隔腫瘍においてSjoegren症候群があり、糖尿病は、全例になし。肺結核の既往も全例になし。肺気腫が1例であった。
【成績】初回の菌検出は、喀痰によるもの3例、気管支擦過および洗浄検査によるもの2例。全例ともMycobacterium Aviumが起縁菌であった。手術の内容は、縦隔腫瘍摘出1例、肺下葉部分切除1例、肺下葉区域切除1例、肺上葉葉切除2例。病理では、縦隔腫瘍がMALTリンパ腫。肺癌は、腺癌3例、扁平上皮癌1例、肺癌全例が病理病期1期であった。全例に腫瘍の再発を認めていない。手術前にNTMが判明していたのは2例。4例において術後に肺炎像が悪化し、その内の1例において肺切除後の自動縫合器切除lineに腫瘍陰影を認めた。術後のUFTを中止して症状の軽快をみた1例を除いた3例に化学療法が施行された。化学療法はクラスロマイシン、エタンブトール、リファンピシンの3剤を標準として治療を開始した。治療開始後には、全例において咳の軽快と肺陰影の改善が認められた。
【考察】1例において肺癌術後の自動縫合器切除lineに腫瘍陰影を認めたが、今までに同切除lineにアスペルギルス感染や同様なNTM感染の報告が少ないながらもみられており、癌の再発との鑑別が重要であった。術前にNTMが判明している症例に対して予防的に手術後のNTMに対する化学療法を加えるかは、今後も症例数を増やして検討すべきと考える。また、NTMを合併している肺癌症例では、UFTの投与にて肺炎像が悪化しており、投与をひかえるべきであった。現在、化学療法を施行していない2例に関しても長期に注意深い経過観察が必要と考える。

136 新しい結核治療ワクチンの開発（SCID―PBL／huマウスとDBA/1マウスを用いた）

岡田 全司、喜多 洋子、金丸 典子、井上 義一、林 清二

国立病院機構近畿中央胸部疾患センター

【目的】多剤耐性結核や超薬剤耐性結核に対して有効な治療法はない。したがって、強力な新しい結核治療ワクチンの開発が切望されている。われわれはHVJ-エンベロープ/Hsp65+IL-12 DNA結核治療ワクチンを結核感受性DBA/1マウスを用いて開発した。さらに、このワクチンが、ヒトの生体内免疫解析モデルSCID－PBL／huを用いて、ヒトにも結核治療効果を発揮しうるか解析した。【方法】ヒト結核菌H37Rv、多剤耐性結核菌（MDR-TB）、または超薬剤耐性結核菌（XDR-TB）を5×10^5/mouseをi・v投与した。その後、IL-12 gene及びヒト結核菌由来H37Rv Hsp（heat shock protein）65 DNAをHVJ-エンベロープベクターに導入した。これらをDBA/1及びSCID－PBL／huマウス等に3回注射した。【結果】DBA/1にHVJ-エンベロープ/Hsp65 DNA+IL-12 DNAワクチンを投与し結核治療効果を解析した。このワクチン投与群では非投与群に比較して有意差をもって、脾、肝又は肺の結核菌数減少を認めた。超薬剤耐性結核菌感染マウスにおいては、このワクチン投与群では、有意差をもって生存率・延命効果が認められた。また、DBA/1脾細胞からの結核菌に対するキラーT細胞誘導ならびにメモリー・キラーT細胞誘導は結核菌抵抗性C57BL/6マウス脾細胞より低いことが示された。さらに、ヒト末梢血リンパ球をIL-2Rγ鎖遺伝子ノックアウトマウスに投与して作製したSCID－PBL／huマウスで治療効果を解析した。その結果、肺内結核菌数の有意な減少がこのワクチン投与により発揮された。【考察】このワクチンは結核菌高感受性DBA/1を用い結核治療ワクチン効果を発揮することを明らかにした。しかも、結核治療効果は多剤耐性・超薬剤耐性結核菌に対しても発揮された。さらに、結核感染ヒト免疫解析モデルSCID－PBL／huマウスに対しても延命効果の強力な治療効果が示された〔会員外共同研究者：橋元、西田、仲谷、高尾、岸上、西松、名倉（近畿中央胸部疾患センター）、吉田栄人（金沢大学）、中島俊洋、長澤鉄二（ジェノミディア）、金田安史（大阪大学）、松本真（大塚）、（本研究は厚生労働科学研究費：新興・再興感染症研究事業の支援）〕E-mail: okm@kch.hosp.go.jp

137 ヒト結核感染モデルに最も近いカニクイザルを用いた結核に対する新しい予防・治療ワクチン開発と免疫機構解析

喜多　洋子、金丸　典子、井上　義一、林　清二、岡田　全司

国立病院機構近畿中央胸部疾患センター

【目的】成人結核の予防のみでなく治療に有効な新しい結核ワクチンの開発が必要である。Hsp65 DNA + IL-12 DNA ワクチンはマウスの系で結核予防効果のみでなく結核治療効果を示した。さらに、ヒトの結核感染に最も近いモデルのカニクイザル（Nature Med 1996）を用い、このワクチンの予防・治療効果ならびにその免疫活性化機構を解析した。【方法】HVJ-エンベロープ/Hsp65 DNA（ヒト結核菌由来）+ ヒト IL-12 DNA（略して HSP65 ワクチン）を作製した。pVAX ベクターにこれら二つの遺伝子を挿入した。カニクイザルにまずヒト結核菌 Erdman 株を経気道投与した。ワクチンを筋注し治療効果を解析した。体重、体温、血沈、胸部 X 線、ツ反及び生存率で評価した。【結果】(1) 結核予防効果：プライム（BCG）－ブースター（HSP 65 ワクチン）法を用いサルの系でワクチンの結核予防効果をすでに発表した。さらに、プライムーブースター法の間隔を長期にし、免疫のメモリーが維持されるか、予防効果を解析した。その結果、予防効果が得られた。(2) 結核治療効果：感染したカニクイザルの系で Hsp6 ワクチンを投与した。この群では 19 週まで 5 頭中 5 頭 100％の生存率が認められた。一方コントロール群の生食投与群では、60％の生存率であった。このワクチン投与群では、体重増加が認められ、末梢血 T 細胞の増殖増強反応が認められた。さらに、ワクチン投与サル群では、結核菌抗原に対する末梢血リンパ球 IL-2 の産生が増強された。【考察】Hsp65 ワクチンは最もヒトの結核感染症に近いカニクイザルモデルの系において予防ワクチンならびに治療ワクチン効果を示した。生存率・免疫能を増強した。長期間、結核予防効果を発揮しうるワクチンであることが示唆された。（厚生労働科学研究費の支援による）［会員外共同研究者：橋元、西田、仲谷、高尾、岸上、西松、名倉（近畿胸部疾患センター）、中島俊洋（ジェノミディア研究所）、吉田栄人（自治医大）、金田安史（大阪大）、E. V. Tan、P.Saunderson、E. C. Dela Cruz（Leonard Wood Memorial 研究所）］E-mail:okm@kch.hosp.go.jp

138 マイクロアレイ法を用いた BCG Tokyo 172 Type II のゲノム解析

林　大介、関　昌明、本田　育郎、山本　三郎、橋本　朗

日本ビーシージー製造株式会社日本 BCG 研究所

【目的】日本で使用している BCG ワクチン（Tokyo 172-1）には、RD16 領域に含まれる遺伝子 JTY_3475（Rv3405c）の一部が欠失している Type I（I 型）と、完全長を有する Type II（II 型）の、2 種類のサブポピュレーションが同定されており、その大部分（90％以上）は I 型で占められている。両者の間には、集落形状や免疫誘導能などの違いが見出されているが、それらの表現型の違いは RD16 領域の部分的配列欠損のみでは説明できず、更に複数の遺伝的な違いが予想される。本研究では、BCG Tokyo 172-1 の全ゲノム塩基配列の情報を基に II 型 BCG の網羅的なゲノム変異解析を行ない、BCG Tokyo 172-1 との遺伝的差異について比較検討を行なった。
【方法】BCG Tokyo 172-1 の既知ゲノム塩基配列（Gen Bank ID : NC 012207）に基づき、オリゴ長 29 bp、インターバル 7 bp のタイリングアレイを設計し、Tokyo 172-1 及び II 型 BCG のゲノム DNA を用いた網羅的な変異領域の同定（Mutation Mapping 解析）、並びに塩基配列の決定を行なった。
【結果と考察】Tokyo172-1 と II 型 BCG でゲノム配列が異なる領域が 11 か所検出され、糖代謝・エネルギー産生系に関与する遺伝子 *pckA*（JTY_0217/ Rv0211）や *frdB/C*（JTY_1579, 1580/ Rv1553, 1554）、RNA 合成に関与する遺伝子 *rpoC*（JTY_0687/ Rv0668）、phthiocerol dimycocerosate（PDIM）合成遺伝子 *ppsA*（JTY_2948, Rv2931）、転写制御遺伝子 JTY_3475/ Rv3405c、JTY_3735/ Rv3676 等、計 9 遺伝子にアミノ酸置換を伴う変異が生じていた。本研究により明らかにされた、BCG Tokyo 172-1 に含まれる 2 種類のサブポピュレーションの遺伝情報の違いを基に、両者の遺伝的差異と生物学的性状との関連性、及び BCG ワクチンの効力に対する遺伝子変異の影響について検討を行なっている。

139 新世代レスピラトリーキノロン DC-159a ―(1) 結核菌における DC-159a の薬剤耐性機序―

前田 伸司、土井 教生

結核予防会結核研究所

【目的】新世代レスピラトリーキノロン DC-159a（第一三共製薬）は *in vitro*、*in vivo* でキノロン耐性・多剤耐性結核菌（QR-MDR-TB）に対し強力な殺菌活性を示す（46th ICAAC：F1-0491 & F1-0492, 2006）。しかし DC-159a の示す薬剤耐性機序については未だ十分な理解が得られていない。そこで今回私達は DC-159a の結核菌における薬剤耐性機序について分子生物学的解明を試みた。【方法】結核菌 H37Rv 株の MIC 値（DC-159a：0.03μ/ml；寒天平板希釈法）の1～64 倍濃度の DC-159a を含む 7H10 寒天平板培地で DC-159a 耐性変異株（DCr-Ms）を求め（multistep resistance selection method）、1-、4-、16-、64- 倍濃度で H37Rv 株の DCr-Ms を得た。DCr-Ms の DC-159a 耐性の高低と各ジャイレース変異部位との相関関係について *gyrA* と *gyrB* の QRDRs（quinolone resistance determining regions）を対象に検討した。【結果】親株 H37Rv 株、primary-, secondary-, tertiary- の DCr-Ms に対する DC-159a の MIC 値は、それぞれ 0.03, 1, 0.5-2, 2-8 μ/ml。DCr-Ms 21 株中 18 株で GyrA の G88C の置換変異が認められた；高度耐性 DCr-Ms 3 株はともに G88C と D94H に double 変異が認められた。他方、臨床分離株 QR-MDR-TBs では GyrA における G88C の変異は認められなかった。QR-MDR-TBs 11 株中 10 株は A90V and/or D94A, N, V, G, T に置換変異、1 株は A90V と S91P 同時変異が認められた。GyrA における G88C、G88C + D94H 関連酵素系に対する DC-159a の IC_{50}s は、wild-type に比べて、それぞれ 5 倍および 43 倍以上の高値を示した。【結論】(1) *in vitro* で得られた結核菌 DC-159a 耐性変異株では例外なく GyrA の G88C 置換変異が見出され、DC-159a 高度耐性変異株では G88C + D94H の double 変異が認められた。(2) DC-159a 耐性変異株と臨床分離 QR-MDR-TB 株は異なる GyrA 変異パターンを示した。

140 新世代レスピラトリーキノロン DC-159a ―(2) マウスモデルを用いた第1次抗結核薬との薬剤間相互作用および併用治療効果―

土井 教生、福田 麻美

結核予防会結核研究所

【目的】DC-159a を含む各種併用治療レジメンにおける各薬剤の体内動態（PK）および PK と同一の治療レジメンを用いた実験的マウス結核感染モデル系における薬理活性（PD）を基に、DC-159a（D：50 mg/kg）と既存の主要抗結核薬 RFP（R：10 mg/kg）、INH（H：5 mg/kg）、PZA（Z：150 mg/kg）との DDI（薬剤間相互作用：drug-drug interaction）、併用治療効果について追究した。【方法】(1)PK/PD：健常 BALB/c 雌マウスに薬剤を 4 週間経口投与；各薬剤単独または D と既存薬を組み合わせた併用投与（D、R、H、Z、DR、DH、DZ、DHZ、DRZ、DRH、RHZ、DRHZ）。4 週間連日投与後、最終投与 0.25、0.5、1、3、6 時間後に心臓採血；各 time point（n = 3）の plasma を採取、LC/MS（島津 model 2010 EV）で各薬剤濃度を測定。(2)併用治療効果：BALB/c 雌マウスに 4.3 log_{10}CFU の結核菌 H37Rv 株を経気道感染；3 週間経過後（log_{10} CFU/ 肺：7.4）から 4 週間連続で治療投与し、各治療群（n=5）の肺内 log_{10}CFU 減少を求めた。【結果】(1)DDI：D、R、H ともに PK で有意の変化は認められなかったが、D と Z の 2 剤を含む併用治療群ではいずれも Z の AUC_{0-6} と $T_{1/2}$ が有意の上昇を示した。(2)D 単独投与群と標準レジメン RHZ 治療群はそれぞれ 2.8、3.9 の log_{10}CFU 減少を示した。2 剤併用の治療群では DZ が最も優れ、3.6 の log_{10}CFU 減少を示した。治療群全体の結果：Z ＜ H ＜ D = R = DH ＜ DR = DRH ＜ DZ = DHZ ＜ DRZ = DRHZ；DRZ と DRHZ が最も優れた肺内 log_{10}CFU 減少 4.5（p = 0.002）および 4.6（p ＜ 0.001）を示した。他方、D を R または Z と置き換えた治療群では良好な結果は得られなかった。【結論】(1)標準 RHZ に D を追加、または H を D に置き換えることにより、より優れた併用治療効果が得られた。(2)D + Z の 2 剤による併用治療効果は、D と Z の同時共存下における Z の plasma 濃度上昇に因るものと推定された。

141 新結核化学療法剤を含めた治療方式の開発・評価：調査票（新しい結核治療剤使用）の解析について

金丸　典子[1)]、喜多　洋子[1)]、林　清二[1)]、
豊田　恵美子[2)]、加藤　誠也[3)]、岡田　全司[1)]

国立病院機構近畿中央胸部疾患センター[1)]、国立病院機構東京病院[2)]、結核予防会結核研究所[3)]

【目的】多剤耐性結核や超薬剤耐性結核に対して有効な治療法はない。したがって、強力な新しい結核治療薬の開発が切望されている。したがって我々は新しい化学療法剤に対する調査票を作製し、全国結核診療施設に送付し、調査を行った。【方法と結果】「結核新化学療法剤を含めた治療方式の開発・評価：調査票（新しい結核治療剤使用）」を全国結核診療施設（269 施設）に送付し、調査を行った。126 施設（46.8％）より回答を得た。新しい抗結核薬リファブチン及びリネゾリド、メロペネム - クラブラン酸の三種の新しい化学療法剤の投与症例数、多剤耐性結核に対する有効性、副作用等を調査。リファブチンの有効性は RFP 耐性結核の 22.2％に有効で副作用は白血球減少症。リネゾリドは 66.7％に有効で副作用は末梢神経障害と骨髄抑制であった。モキシフロキサシンのファーストラインへの置き換えが海外で検討。したがって日本での MDR-TB に対する検討を行った。著効例が示された。【考察】PNU-100480 はリネゾリドの骨格の新しい化学療法剤として開発され、副作用（末梢神経障害、骨髄抑制）少ない（Phase 1）。CPZEN-45 が WHO Stop TB の Current Global TB Drug パイプラインに preclinical drug としてノミネートされた。有力な OPC-67683、TMC-207 や PA-824 は現在 phase 2b 試験が開発中である。将来的には上記薬剤と、これらの薬剤との併用等の可能性を検討する必要があるかもしれない。（厚労科研費の支援による）［会員外共同研究者：橋元、西田、仲谷、高尾、岸上、西松、名倉（近畿中央胸部疾患センター）］

142 情報網活用により住所不定の治療中断例を早期保護する新たな保健所連携

西塚　至[1)]、石原　美千代[1)]、笹井　敬子[1)]、
山口　哲生[2,4)]、大角　晃弘[3,4)]

渋谷区保健所[1)]、JR 東京総合病院[2)]、結核研究所[3)]、渋谷区感染症診査協議会[4)]

【はじめに】東京都では喀痰塗抹陽性者の治療脱落が年間 35 件発生し、こうした治療困難者の結核再燃、薬剤耐性が脅威となっている。【目的】治療を中断し都内を移動する困難例について、各保健所が連携して早期保護に努め、当該患者の健康保持、地域への感染拡大防止に寄与することである。【方法】新たな患者の登録制度は以下の通り。登録対象は不特定多数への感染拡大の恐れがある治療中断例とした。渋谷区の呼びかけで都内全 31 保健所が参加し、各保健所が東京都感染症健康危機管理情報ネットワーク（K - NET）により患者情報を登録し、インターネット調査法により登録者情報を収集した。本登録の効果測定は、本探索の過程で、患者の発見・保護に至った場合、「発見に貢献」と判定した。倫理的配慮として、本取組は感染症法に基づく疫学調査とし、個人情報保護法等の関係法令を遵守した。また K - NET の利用について管理者の東京都から承認を得た。【結果】平成 22 年 1 月 6 日から 12 月 14 日までに K - NET に登録された治療中断者は 18 人で、全て住所不定無職であった。性別は男性 17 人、女性 1 人で、年齢は平均 51.8 歳（22 ～70 歳）であった。登録時の菌排出の有無は塗抹陽性が 6 人（33.3％）、陰性 12 人（66.7％）であった。陽性 6 人のガフキー号数は、2 号が 1 人、3 号が 1 人、5 号が 1 人、6 号 1 人、9 号が 2 人であった。所在不明の原因は「無断で病院を退出」が 9 人（50.0％）、「通院中に無断で転居」が 7 人（38.8％）、「入院勧告を無視」と「初診検査中に逃走」がそれぞれ 1 人（5.6％）であった。登録後に 8 人（44.4％）が発見され、このうち 3 人は喀痰塗抹陽性であった。本登録制度が 3 人の発見に貢献し、うち 2 人は塗抹陽性であった。【考察】渋谷区の呼びかけで都内の保健所が自治体を越え連携し、住所不定の治療中断例を登録し、相互に情報を共有する新たな取組を始めた。約 1 年間の運用により、この取組が住所不定の治療困難例の早期保護に寄与することを明らかにできた。こうした都道府県レベルの、治療困難例対策は全国初であり、意義深いと思われたため報告する。

143　結核入院患者へのソーシャルワーカーの関わり

菅原　美保子

国立病院機構東京病院医療福祉相談室

【背景】結核患者には社会的弱者が多いと言われている。【目的】現代の結核患者の社会的問題をソーシャルワーカーの視点から検討する。【対象】2008年～2009年当院結核入院患者(N=793名、男/女=560/233, 平均年齢63.20 ± 20.53歳)のうちソーシャルワーカーが支援した313名(215/98, 平均年齢67.28 ± 18.43歳)。【方法】ソーシャルワーカーの記録より後ろ向きに、支援した患者の男女別年齢分布、支援の内容、支援内容別の年齢分布を調べる。【結果】男女別年齢分布は男性では60歳代にピークを持つ一峰性の分布、女性では80歳代に大きなピークを持ち、20歳代に小さなピークを持つ二峰性の分布を示した。支援の内容としては、(1)退院時の転院・施設入所の調整、(2)結核療養病院・宿泊所・更生施設の調整、(3)アパートなど在宅調整、(4)生活保護の申請、(5)生活保護申請以外の経済問題であった。その他は (6)死亡時の対応であった。(1)転院・施設入所の調整(N=109,58/51)は70歳代以降に多く(87名)、(2)結核療養病院・宿泊所・更生施設の調整(N=49, 全て男性)は60歳代にピークがあり、(3)在宅調整(N=66,46/20)は60歳代にピークがあり、女性では70歳代以降が多かった。(4)生活保護の申請(N=55)はほとんどが男性であり(52名)、60歳代にピークがあった。(5)生活保護申請以外の経済問題(N=43,33/10)は20～50歳代の若年者に多かったが、ピークは60歳代であった。その中には外国人6名が含まれていた。(6)死亡は高齢者と中年男性に多かった。【結論】転院・施設入所の調整はもっぱら男女高齢者に多く、結核療養病院・宿泊所・更生施設、在宅調整、生活保護申請は60歳代をピークとする男性、経済問題は若年者・外国人に多かった。【考察】高齢者は結核罹患後生存したとしてもADL低下を来たし、転院や施設入所の調整を必要とする人が多くなる。中年男性の中には経済的・社会的基盤の弱い人がいて退院しても療養病院・宿泊所、外来通院先の調整が必要となる人が多い。結核治療完遂の為には退院後も療養を継続できる環境の調整が必要と考える。

144　結核発生についての居住形態からの検討

赤司　俊介、長山　直弘、松井　芳憲、有賀　晴之、大島　信治、益田　公彦、松井　弘稔、寺本　信嗣、田村　厚久、山根　章、永井　英明、豊田　恵美子、赤川　志のぶ

国立病院機構東京病院呼吸器科

【背景】現代日本の社会背景において高齢者の独居が問題になっていることから、2010年度結核学会総会において「高齢者結核の居住形態からの検討」の発表を行った。結果として前期高齢者の独居男性は有意に結核発病率が高かった。若年者においてもワーキングプアなどの貧困層について社会問題になっていることから、今回は若年層を含む幅広い年齢層において居住形態における検討を行った。【目的】15歳以上の当院結核患者における傾向を明らかにする。【方法】2007年から2009年に当院に入院した培養陽性結核患者のうち、家族同居者と独居者を合わせ1150名につき、入院前の居住形態、結核の発生率、入院死亡率を男女別、15歳より10歳ごとの年齢層に分けて分析した。住所不定者、施設在住者、その他の住居形態の者は除外した。【結果】家族同居者は855名で男性が585名、女性が270名であった。独居者は295名で男性218名、女性77名であった。結核の発生率は当院入院結核患者数を総務省ホームページより抜粋した東京都の結核患者発生数で除したもので求めた。それぞれの年齢層で比べると35-74歳において男性の独居者は男性の家族同居者と比べて有意に結核の発生率が高かった。死亡率は独居者が高い傾向にあった。さらに入院時血清アルブミン値は独居者において低い傾向にあった。胸部X線写真学会分類､patient's delay、doctor's delayについては大きな差はなかった。女性については一切差がなかった。【考察】結核患者は男性において、独居者の結核の発生率が有意に高く、独居者は結核発生の危険因子と考えられた。背景因子としては生活の乱れ、不安定労働者などが考えられた。背景に関してはさらなる検討が必要である。

145 ネパール結核菌検査管理者のための外部精度評価（EQA）研修

角　泰人[1)]、御手洗　聡[2)]、松本　宏子[3)]、藤木　明子[4)]

立川相互病院内科[1)]、結核予防会結核研究所抗酸菌レファレンス部[2)]、結核予防会結核研究所国際協力部[3)]、結核予防会国際部[4)]

【目的】途上国において結核の診断に最も重要なのは喀痰塗抹検査であり、この検査の質を維持するためにさまざまな取り組みがなされている。その1つが外部精度評価（EQA = External Quality Assessment）であり、その中でも、上位検査者（クロスチェッカー）が、検査された塗抹標本をランダムに抜き出して再検査を行い、顕微鏡検査技師の技量を評価するblinded cross rechecking と呼ばれる方法は重要な位置を占めるが、ネパールではまだ十分に普及していない。結核予防会結核研究所では、2009年1月に、ネパール国立結核センター（NTC）と協力し、結核検査管理者を対象に外部精度評価の方法についての短期研修を行ったので、その内容と成果について報告する。【結果】2009年1月の2日間、ネパールの首都カトマンズのNTCにおいて、blinded cross rechecking の上位管理者15人を対象として研修を行った。事前テストの平均点は10点満点中2.80点（最低点0.5点、最高点5.5点）であった。1日目は、blinded cross rechecking を行う際にクロスチェッカーが再検査をする喀痰塗抹標本をランダムに適切な数だけ選び出すlot quality assurance system（LQAS）という方法の講義をし、実際に例題による演習を行った。2日目は塗抹標本の評価・検査のエラーについての講義と、前日のLQASの理解を確認するための演習を再度行った。事前テストと同内容の事後テストを行い、平均点は5.73点（最低点3.5点、最高点7.5点）だった。アンケートにてセミナー全体について4段階評価を求め、14人がA. very useful、1人がB. moderately useful と回答した。また、有益な研修項目としてLQAS演習を最多の12人が挙げており、不要な研修項目として塗抹標本の評価を最多の4人が挙げていた。【考察】EQAは結核菌検査の質を維持するために必須であり、特にLQASはネパールではまだ普及しておらず、改善が望まれている。研修前後でのテストは2.80点から5.73点へ向上しており、研修により理解が深まったことが確認されたが、事後テストで満点の受講者がいなかった点課題が残った。受講者の満足度は高く、特にLQAS演習は好評であり、今後も充実・継続することが望ましいと考えた。

146 カンボジア国立結核センター中央検査室における結核菌培養精度評価

菅本　鉄広[1)]、松本　宏子[2)]、岡田　耕輔[3)]、御手洗　聡[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[1)]、結核予防会結核研究所国際協力部[2)]、結核予防会国際部[3)]

【目的】カンボジアで2010年に実施される第2回全国結核有病率調査に先立ち、国立中央結核センター（CENAT）中央検査室における結核菌培養検査精度を評価することを目的とした。【対象と方法】CENATにて2010年3月より同年9月までに新規結核疑い患者の喀痰2211検体（塗抹陽性喀痰は498検体）を材料として用いた。喀痰塗抹検査終了後、3日以内に4％水酸化ナトリウムにて前処理し、2本の工藤培地に菌接種した。CENAT全体の成績だけでなく、技師ごとのリカバリー率（塗抹陽性検体における培養陽性率）と培地汚染率を指標として評価した。評価対象技師は4名で、技師A、Bは10年以上、技師C、Dは3年未満の経験であった。【結果】評価期間中のCENATにおけるリカバリー率は79.4%、培地汚染率は6.9％であった。特に7月の第2および4週目のリカバリー率は48％、19％と著しく低い値を示した。汚染率は2%から12%の間を推移していた。技師ごとのリカバリー率、培地汚染率はそれぞれ技師A（65.7％, 10.2％）、技師B（67.5％, 4.4％）、技師C（84.9％, 4.6％）、技師D（83.8％, 11.2％）であり、技師A、B、Dが7月の検査に従事していた。【考察】精度評価の実施にあたっては、機器・試薬などの環境的要因と個人の技術的要因との2つを考慮する必要がある。7月に認められたリカバリー率の低下は、技師A、B、Dが同じ培地を使用していたことから、培地凝固器が正常に作動しなかったことによる培地品質の不良によるものと思われた。個人の技術的要因としては、手順を遵守せず、喀痰を放置したことによる発育能力の低下、台帳への単純な転記ミス、多忙による労働意欲の低下が考えられた。途上国においては、日本国内とは異なる様々な要因が検査結果に影響する。実際に検査室に立ち入り、機器の作動状況や試薬の品質を確認したり、個人の作業を点検することが求められる。今回のリカバリー率および培地汚染率の結果を受け、改善措置として培地作製工程、検体保存方法および前処理工程などを再度確認した。また、個人評価は個人批判につながるので一般的には薦められていないが、多様な問題が存在する途上国においては問題解決の一手段として有効な方法であると思われた。

147　BCGの各種免疫経路による結核菌感染防御効果の検討

山本　十糸子[1)]、林　大介[1)]、宇田川　忠[2)]、
青木　俊明[2)]、橋本　朗[1)]、山本　三郎[1)]

日本BCG研究所[1)]、結核予防会結核研究所[2)]

［背景と目的］BCGは現在世界中で使用されている唯一の結核予防ワクチンである。その効果は報告者により「非常に効果有り」から「効果無し」まで差があるが、世界的に「小児の結核発症や重症化予防には効果有り」というコンセンサスが得られている。BCGは初期には経口で投与されたが現在では経皮、皮内投与が主流である。更に効果的な投与経路が有るか否かをモルモットの結核菌噴霧感染実験系で検討した。［方法］動物：ハートレイ系モルモット、1群4匹　免疫経路：(1)肺に挿管投与 10^6 CFU (2)経鼻投与 5×10^5 CFU (3)経鼻投与 5×10^6 CFU (4)噴霧投与 3×10^4 CFU (5)噴霧投与 3×10^5 CFU (6)皮内投与 10^4 CFU (7)非免疫。結核菌感染：免疫8週後にグラスコール社の噴霧装置を用い1匹当たり10-20 CFUの *M. tuberculosis* Erdmanを噴霧感染。解剖：感染5週後に解剖し、細菌学的及び病理学的検索を行った。右肺下葉、脾臓の2/3をホモジナイズしてMiddlebrook 7H10寒天平板で3週間培養後CFUを検出。残りの肺、脾臓、及び肝臓はホルマリン固定後病理像を観察。［結果］いずれの免疫群もPPDに対し良好なDTH反応を示した。検出された菌数± SD値($\log_{10}$)は右肺下葉　(1)4.12 ± 0.46 (3)3.83 ± 0.22 (4)3.54 ± 1.06 (5)3.50 ± 1.01 (6)3.36 ± 0.38 (7)5.35 ± 0.24 脾臓 (1)1.42 ± 0.43 (2)1.50 ± 0.46 (3)1.74 ± 0.76 (4)1.98 ± 0.92 (5)1.68 ± 0.84 (6)1.99 ± 1.03 (7)5.43 ± 0.27　免疫群と非免疫群間の検出菌数には、肺、脾臓共に $p < 0.01$ の有意な差が検出された。免疫群間内では肺、脾臓共に有意な差は検出されなかった(ANOVA)。［結論］検討したBCGの免疫経路の間には結核菌感染防御効果に差は検出されなかった。［会員外共同研究者］後藤義孝（宮崎大学）

148　BCG亜株の抗原提示能の差異に関する研究

谷口　恵一[1)]、林　大介[2)]、伊藤　佐生智[1)]、
矢野　郁也[2)]、山本　三郎[2)]、瀧井　猛将[1)]

名古屋市立大学院薬学研究科生体防御機能学[1)]、日本BCG中央研究所[2)]

【緒言】BCGは世界で唯一使用されている結核予防ワクチンである。Behrらは、パスツール研究所から世界各国に分与されたBCGが各国で独自に長期間継代培養された結果、特異的な欠損や挿入が生じたことを明らかとした（Science 1999, PNAS 2007）。ゲノムに違いがあることから、細菌学的、免疫学的に差異があることが予想される。近年、我々はBCG亜株に細菌学的、生化学的、免疫学的な違いがあることを報告した。その研究の中で、パスツール研究所からの分与時期の早い株（メトキシミコール酸の産生に関与する酵素 *mma3* に遺伝子変異が入る前の株）は、後期分与の株と比べてinnate immunityを強く誘導することを明らかとした。本研究では、BCG亜株間での獲得免疫の違いについて検討を行った。【方法】抗原提示能の評価として、ナイーブなマウスの骨髄細胞をGM-CSFで分化させた樹状細胞を抗原提示細胞とし、BCG添加（MOI 10）24時間後、concanavalin Aで刺激した脾細胞との共培養を行った。BCG添加3日後に樹状細胞から産生されてくるIL-12を抗原提示の指標として、抗原提示されたTリンパ球活性化の指標としてIFN-γをELISAで測定した。【結果および考察】抗原提示能の指標であるIL-12、抗原提示されたTリンパ球活性化の指標であるIFN-γの産生誘導傾向が前期分与株で見られた。このことから、前期分与株の方が強い獲得免疫誘導能を有することが示唆された。現在、マウスにBCGを接種して免疫を付加した際の抗原提示能の差異について検討を行っている。本研究は、名古屋市立大学小野嵜菊夫博士との共同研究である。

149 結核及びHIV合併結核患者末梢血単球由来マクロファージにおける活性型ビタミンD関連遺伝子の発現についての検討

櫻田 紳策[1)]、赤川 清子[2)]、慶長 直人[1)]

国立国際医療研究センター研究所呼吸器疾患研究部[1)]、北里大学北里生命科学研究所[2)]

【背景・目的】近年、マクロファージのTLR2/1からのシグナルがCYP27B1とVDRの発現を誘導し、十分な25(OH)D_3が存在する場合、CYP27B1によって1,25(OH)D_3に転換されてからVDRと結合し、抗菌ペプチドcathelicidinの遺伝子発現を誘導することが報告された。一方、われわれはM-CSFによって分化する結核菌抵抗性のM-MΦとGM-CSFによって分化する結核菌感受性のGM-MΦの異なる表現型のマクロファージの存在を報告してきた。本研究では、結核及びHIV感染患者の末梢血単球由来マクロファージにおける活性型ビタミンD関連遺伝子の発現検討を目的とする。
【方法】結核、HIV感染ART治療中、HIV感染ART未治療、HIV結核ART未治療、健常者の5群から単球を分離し、M-CSF及びGM-CSF存在下に7日間培養してM-MΦとGM-MΦを得た。これらの細胞をBCG生菌で刺激してから24時間後にtotal RNAを抽出し、CYP27B1、VDR、cathelicidinを標的にreal time RT-PCRを行った。
【結果】結核とHIV結核において、M-MΦにおけるCYP27B1の発現は、BCG刺激によって誘導され、M-CSFによって抑制された。GM-MΦにおいては、GM-CSFはBCG刺激によるCYP27B1とVDRの発現を増強する傾向を示した。また、刺激後M-MΦではcathelicidinの発現は全く誘導されず、GM-MΦにおいてもほとんど誘導されなかった。さらに未治療のHIV陽性群ではHIV陰性群と比較して、M-MΦとGM-MΦの双方において、CYP27B1の発現が抑制される傾向が見られた。
【考察】10％FBSの培養条件下では、BCG刺激後M-MΦにおいてcathelicidinの発現が誘導されず、培養M-MΦによる結核菌の殺菌は異なる機序による可能性が考えられた。未治療のHIV陽性群では、HIV感染がTLR2/1刺激によるシグナル伝達を抑制している可能性が示唆された。（本研究はタイNIHのDr. Panadda Dhepaksonとの共同研究による。）

150 肺結核患者におけるTH1/Th2サイトカインの発現について

杉崎 勝教[1)]、瀧川 修一[1)]、吉松 哲之[1)]、井上 聡一[1)]、大津 達也[1)]、宮崎 英士[2)]

独立行政法人国立病院機構西別府病院[1)]、大分大学医学部地域医療学講座[2)]

目的：肺結核の発症とともに全身性に種々のサイトカインやケモカインが産生され、病態の推移に関連してくると考えられるが肺結核では主としてTH1反応が優位であるといわれている。そこでTH1反応に関連するケモカインとしてIP-10、TH2反応に関連するケモカインとしてTARCを選び末梢血におけるそれぞれのケモカイン濃度と肺結核の臨床的なパラメーターとを比較した。方法：対象として排菌陽性の肺結核患者19名、肺非結核性抗酸菌症患者35名、正常対照21名から血清を採取しELISA法でIP-10およびTARCを測定した。測定された各ケモカイン濃度と肺結核の臨床的なパラメーターとを比較した。結果：肺結核の患者ではIP-10, TARCのいずれのケモカインも正常群より高値を示したが、IP-10/TARCの比もやはり結核群で高値を示し、TH1優位な炎症反応であることが示された。また死亡例4例を生存例と比較するとIP-10/TARCが死亡例で有意に高値となった。結論：IP-10及びIP-10/TARCは結核患者群においては正常群やMAC症群に比べ有意に増加しており、また重症例で増加する傾向があった。肺結核症においてはTH-1反応が病態形成に重要な役割を果たしていることが示された。

151 *M. avium* complex症に対するクラリスロマイシンを含む多剤化学療法導入症例の特徴と治療アドヒアランス

橋本 徹、石田 直、伊藤 明広、興梠 陽平、坪内 和哉、渡邊 直樹

財団法人倉敷中央病院呼吸器内科

【目的】*M. avium* complex（MAC）症は近年罹患率が上昇しており、有効で副作用の少ない治療法の確立が早急に求められている。現在の治療の主体は化学療法であり、クラリスロマイシン（CAM）を含む多剤併用療法が基本とされている。CAMは600mg/day以上の投与量が推奨されているが、嘔気などの消化器系の副作用の頻度が高く、治療中止を余儀なくされることも多い。CAMは2008年9月より保険適応となり一般実地臨床でも保険による治療が行なわれ多くの高齢者にCAMを含む多剤化学療法が開始されている。高齢者では副作用による治療中止が多くなる事が予想されるが一般実地臨床においてCAMを含む多剤化学療法の治療脱落に関する報告はいまだ少ない。当院において2008年9月以後、MAC症に対しCAMを含む多剤化学療法を開始した症例についてその特徴、治療継続の状況について報告する。【方法】2008年9月より2009年10月までの1年2ヶ月間に当院においてMAC症に対しCAMを含む多剤化学療法を開始した全症例70症例を対象とした。治療開始後1年以上経過した時点での治療状況を把握し判定を行った。医師が治療継続不要と判断している場合は治療終了、何らかの化学療法を継続している場合は治療継続中、全ての化学療法が中止の場合は治療中止と判断した。【成績】70例中、肺MAC症が69例、播種性MAC症が1例であった。年齢は44～83歳（平均69.2歳）、男性22例、女性48例であった。2例が治療開始後1年以内に死亡（1例は他疾患のため1例は本症のため）、7例が手術併用などの理由で治療を終了、14例が副作用などのため治療中止、47例が1年以上治療継続中であった。治療中止となった14例の中止理由は、皮膚症状5例、消化器症状4例、血球減少2例、発熱1例、全身状態不良による服薬困難1例、患者自身の通院拒否1例であった。【結論】CAMを含む多剤化学療法では治療中止にいたる症例が少なからず存在する。

152 慢性アスペルギルス症を合併した肺MAC症の臨床的検討

白井 正浩[1)]、早川 啓史[1)]、須田 隆文[2)]、千田 金吾[2)]

国立病院機構天竜病院呼吸器内科[1)]、浜松医科大学第二内科[2)]

【目的】近年、非結核性抗酸菌症を背景として発症する慢性壊死性肺アスペルギルス症の報告や剖検でアスペルギルス症の合併を示唆する報告が散見されるようになってきた。しかし非結核性抗酸菌症の予後にアスペルギルス症の合併がどのような影響を与えるか検討した報告はほとんどない。今回我々は、慢性アスペルギルス症を合併している症例と合併していない症例で背景因子や画像や排菌状況・生命予後などを比較検討した。【対象および方法】2002年1月から2010年6月まで当院で診断し、1年以上経過観察した肺非結核性抗酸菌症の患者162名のうち間質性肺炎や肺癌などの合併例を除外し、喀痰・アスペルギルス抗原・沈降抗体をチェックし、1年以上経過観察しえた84例を対象にした。喀痰からアスペルギルスを分離あるいは血清抗原あるいは血清抗体が陽性であった40例を陽性群とし、すべて陰性であった44例を陰性群とした。【成績】背景因子の比較では、年齢（陰性群：陽性群、68.1 ± 13.3：67.6 ± 10.0）では差を認めなかったが、陽性群は、るいそう傾向が目立ち、菌種では*M.intracellulare*が多い傾向が認められた。陽性群は陰性群と比較して、非結核性抗酸菌診断からの観察期間および治療期間が長く、喀痰塗抹やCRPも高値を示した。陰性群は、画像の拡がりやCRPはMAC治療により改善傾向を示したのに対して、陽性群は増悪傾向を認めた。【結論】肺非結核性抗酸菌症の経過において、喀痰からのアスペルギルスの分離あるいは血清抗原あるいは血清抗体の陽性と予後不良は、関連があると考えられた。

153 気管支動脈塞栓術を要する大量喀血を認めた Mycobacterium avium-intracellulare complex（MAC 症）の 5 例の検討

守本　明枝、望月　吉郎、中原　保治、河村　哲治、佐々木　信、水守　康之、塚本　宏壮、田畑　寿子

国立病院機構姫路医療センター

目的；Mycobacterium avium-intracellulare complex（MAC 症）は、治療抵抗性であり、進行性に増悪し、血痰や喀血を引き起こす症例も少なくない。しかし、大量喀血を呈する症例はあまり多くはなく、その報告も少ない。今回、気管支動脈塞栓術を要する大量喀血を認めた MAC 症について検討した。対象；2007 年 2 月～2010 年 10 月までに大量喀血に対し、気管支動脈塞栓術（BAE）を行った 30 例のうち、MAC 症が喀血の原因と考えられた 5 例について検討を行った。結果；初診時の平均年齢は、62.8 才（51－74 才）、全例女性であった。喀痰や気管支洗浄液より培養で検出された抗酸菌は、M.avium4 例、M.intracellulare1 例であった。喀血発症時の排菌陽性例は、4 例であった。全例に気管支拡張・小葉中心性陰影を両側に認めた。1 回の BAE で止血が得られた症例は 4 例で、残り 1 例は、2 回の BAE を行った。喀血の責任病変は、右肺が 3 例、左肺 1 例、両側（時期は異なる）が 1 例であった。BAE 以外の治療としては、2 例で手術療法が行われた。MAC 症の治療として、化学療法は、4 例で行われ、喀血を契機に診断され化学療法を開始した症例は 3 例であった。転帰として、4 例は生存、1 例は大量喀血により死亡された。なお、アスペルギルスの合併や MAC 症の末期症例はなかった。考察；MAC 症には、血痰・喀血を認める症例は多いが、大量喀血は少ないと考えらえている。しかし、3 年あまりで大量喀血を 5 例経験した。MAC 症例数が増加し続けていることもあり、大量喀血の可能性も念頭におき、診療する必要があると思われた。

154 HIV 感染者にみられた免疫再構築症候群としての *Mycobacterium avium* complex 症に関する検討

古西　満[1)]、安岡　彰[2)]、三笠　桂一[1)]

奈良県立医科大学感染症センター[1)]、長崎大学病院感染制御教育センター[2)]

【目的】免疫不全が進行した状態で抗 HIV 治療（ART）を開始した際に、日和見感染症などが発症、再発、再増悪することがあり、免疫再構築症候群（IRIS）と呼ばれている。わが国では、*Mycobacterium avium* complex（MAC）症による IRIS の頻度が比較的高く、対応に難渋することも多い。そこで MAC 症による IRIS 症例の臨床像を明らかにするために、本調査を実施した。
【対象・方法】MAC 症による IRIS 症例の経験がある 14 施設に調査票を送付し、臨床像・臨床経過に関する情報を収集、解析した。
【結果】60 例（男性 57 例・女性 3 例、平均年齢 40.0 歳）の情報を収集した。IRIS 発症前に MAC 症を発症していた症例は 19 例（32％）で、その病型は播種型が 10 例で最も多かった。IRIS 発症時に MAC 症治療中が 17 例、予防中が 14 例、中断中が 2 例、実施なしが 27 例であった。ART 開始から IRIS 発症までの期間は平均 49.9 日（4～360 日）であった。CD4 陽性細胞数は ART 開始時が 22.0 ± 23.2/μL、IRIS 発症時が 110.9 ± 89.9/μL であり、HIV-RNA 量は IRIS 発症時に測定していた全例で ART 開始時よりも低下していた。IRIS の病型は播種型 18 例、リンパ節炎型 19 例、肺感染型 17 例などであった。IRIS の対応として、MAC 症の治療は 29 例で新たに開始され、13 例で薬剤追加、8 例で薬剤変更、9 例で継続されていた。副腎皮質ステロイド薬は 25 例で使用され、ART は 12 例で中断されていた。転帰は 3 例が死亡したが、MAC 症が死亡原因であったのは 1 例のみであった。最終観察時に 2 年以上の IRIS への対応が必要であった症例は 14 例あり、7 例がリンパ節炎型であった。最終観察時の CD4 陽性細胞数は平均 293.3 ± 240.8/μL、HIV-RNA 量は 57 例中 39 例で検出限界未満となっていた。
【考察】MAC 症による IRIS 症例の多くは ART 前に MAC 症の発症を認めていなかった。MAC 症の治療・予防中でも発症がみられたことから、MAC 症による IRIS の発症予測や発症回避は難しく、注意が必要である。MAC 症による IRIS の生命予後は悪くないが、リンパ節炎型を中心に一部経過が長期化する症例が存在し、このような症例への有効な対応が求められる。

155　Clara cell secretory protein 発現低下による M. avium 感染症軽減効果

藤田　昌樹、松本　武格、内野　順治、渡辺　憲太朗

福岡大学病院呼吸器内科

【はじめに】Clara cell secretory protein（CCSP）は、クララ細胞より産生される抗炎症作用を保持する気管支上皮より産生される蛋白として知られている。しかしながら、実際の機能を検索した論文は少ない。Mycobacterium avium 症に対する CCSP 発現の影響を検討したので報告する。【方法】1x 107 cfu/body の M. avium を C57Bl/6 マウスに気管内投与し、M. avium 感染モデルを作成した。免疫組織染色およびイムノブロッテイング法を用いて CCSP 発現を検討した。また、クララ細胞を減少させることが知られているナフタレン 200mg/kg を腹腔内投与し、その後 M. avium を気管内投与し、CCSP 減少の感染への影響を検討した。また CCSP 欠損マウスを使用して、同様の感染実験を行った。【結果】ナフタレン投与による CCSP 発現細胞減少により、M. avium 感染が軽減化した。また CCSP 欠損マウスでも同様であった。M. avium 投与後、CCSP 発現細胞数が減少した。【考察】CCSP 発現低下により M. avium 感染は軽減化を示す。M. avium 感染により、CCSP 発現低下が認められ、感染防御に寄与している可能性が考えられた。

156　トリ型結核菌亜種 *hominissuis* のアンモニア産生と宿主細胞内生存能との関連性

伊藤　佐生智[1)]、山本　龍二[1)]、堀田　康弘[1)]、
小川　賢二[2)]、八木　哲也[3)]、大原　直也[4)]、
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分野[1)]、独立行政法人国立病院機構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)]、岡山大学大学院医歯薬学総合研究科口腔微生物学[4)]

【緒言】昨年の本総会において *Mycobacterium avium* 亜種 *hominissuis* は酸性条件下、液体培地で 21 日間培養すると菌体外 pH が上昇することを報告した。本研究では、この亜種 *hominissuis* 特異的な pH の上昇の詳細、宿主細胞内生存能との関連性について検討した。【方法】亜種 *hominissuis* 8 株、亜種 *avium* 3 株、臨床分離株亜種 *hominissuis* 11 株について、培養後の pH 変化量・アンモニア産生量を測定した。また、Arginine deiminase（ADI）活性は、10 mM のアルギニン、シトルリン含有最小培地を用いてアンモニア産生量を測定した。宿主細胞内生存能はトリ型結核菌を感染させ、コロニーアッセイ法により計測した。【結果・考察】酸性条件下、亜種 *hominissuis* 特異的にアンモニアの産生が認められた。*M. avium* はウレアーゼを欠損しており、別のアンモニア産生系として ADI 経路が考えられた。アルギニン、もしくはシトルリン含有培地を用い 21 日間培養すると、アルギニン含有培地では亜種 *hominissuis* 特異的にアンモニアが産生されていた。しかし一方で、シトルリン含有培地では亜種 *hominissuis* の中でもアンモニア産生に違いが見られた。これは、亜種 *hominissuis* が *arcA* を介しアンモニアを産生し、更には、*arcB* をも介している株が存在する可能性を示唆するものである。また、RAW 細胞を用いた宿主細胞内生存能の検討により、亜種 *hominissuis* は亜種 *avium* よりも生存能が高いことが示された。現在、肺胞上皮細胞株、腸上皮細胞株、ヒト単球様細胞株を用い細胞内生存能を検討中である。本研究は名古屋市立大学小野嵜菊夫博士、宮崎大学後藤義孝博士との共同研究である。

157 Mycobacterium colombiense の 1 例

池ノ内　紀祐[1)]、原　徹[1)]、犬塚　和久[2)]、大楠　清文[3)]

JA 愛知厚生連安城更生病院呼吸器内科[1)]、JA 愛知厚生連医療事業部医務課[2)]、岐阜大学大学院医学系研究科再生分子統御学講座病原体制御学分野[3)]

Mycobacteium avium complex は、*Mycobacterium avium(M. avium)*、*M. intracellulare*、*M. chimaera*、*M. colombiense*、*M. arosiense*、*M. bouchedurhonense*、*M. marseillense*、*M. timonense* の 8 種から成る非結核性抗酸菌である。このうち *M. colombiense* は 2006 年、Murcia らにより最初に報告された。今回我々は、長期間に渡る抗菌薬投与後に生じた *M. colombiense* 皮膚感染症を経験したので報告する。【症例】79 歳、男性【主訴】発疹【既往】高血圧【嗜好歴】喫煙歴は 40 本 × 50 年間、飲酒歴は焼酎 3 合／日【現病歴】2006 年 5 月から体幹と両腕に膿胞性湿疹を認め、外用薬の処方を受けた。9 月には肺炎を来し CTRX、LVFX の投与を受けた。11 月になり、右腋窩に皮下腫瘤を認め、2 回生検を行い、化膿性リンパ節炎の診断であった。2007 年 2 月体重減少、貧血、右上腕リンパ節腫脹認め、当院血液内科に受診、リンパ節腫脹を伴う多クローン性高γグロブリン血症に対して、3 月から PSL 内服処方を行ったが効果は一時的であり、6 月骨髄穿刺を実施、好中球の成熟障害が強く疑われ、骨髄異形成症候群 MDS（RA）とそれに由来する難治性膿痂疹、慢性肉芽腫症と考えられた。その後 PSL 内服を中止、Cy-A 内服を行うとともに難治性膿痂疹に対して長期に渡り抗菌薬（CAM、MINO、LVFX）と抗真菌薬（ITCZ）の内服を行った。2009 年 6 月、右前腕の腫脹と紅斑あり、蜂窩織炎と考え、CTM を投与するも軽快せず、7 月生検と皮膚培養を実施した。病変部の生検皮膚組織の HE 染色では、病巣は皮膚真皮層に存在し、高度な好中球及び形質細胞の浸潤を伴う類上皮肉芽腫の多発を認め、多核巨細胞も認めた。Z-N 染色にて結核菌より長い桿菌を多数認め、非結核性抗酸菌感染症と考えられた。同菌の同定を岐阜大学医学部に依頼したところ、*M. Colombiense* と診断、その後、RFP、EB、CAM を用いて加療を行っている。なお、診断時の胸部 CT では、右腋窩リンパ節、縦隔リンパ節の腫大、軽度の左胸水貯留、左肺底部背側に浸潤影を認めた。【結語】*M. Colombiense* は世界でも数例の報告を認めるのみであり、本症例は本邦で第 1 例目の報告である。希有な例であり、その画像、臨床経過を報告する。

158 喀血を繰り返す肺 *Mycobacterium triplex* 症の 1 例

高野　智子[1)]、常見　安史[1)]、佐藤　信英[1)]、倉島　篤行[2)]、下出　久雄[3)]

大田病院呼吸器内科[1)]、結核予防会複十字病院[2)]、立川相互病院[3)]

【症例】42 歳　女性　【主訴】咳嗽　喀痰（時に血痰）【既往歴】特記すべきことなし【家族歴】祖父：結核【現病歴】15 歳頃より血痰有り、気管支拡張症と診断される。1999 年 7 月職場健診にて胸部異常影指摘され某大学病院受診。Gaffky8 号、培養結果 MAC 以外の非結核性抗酸菌症と診断される。KM EB RFP CAM で治療開始されるが 2000 年 12 月以降は無治療経過観察。2005 年 8 月職場健診にて再度胸部異常影を指摘、大学病院から専門病院での治療を勧められ転院。Gaffky5 号、時に血痰あり、培養にて *Mycobacterium simiae* と診断 2006 年 3 月より RFP EB CAM で治療開始される。菌量減少無く治療無効と判断され、他の専門病院転院となるが、遠方のため、2007 年 8 月 14 日当院転院。【初診時現症】呼吸数 18/分　脈拍 98/分　SpO2 97％ 胸部聴診：右上肺野軽度ラ音聴取。【検査所見】CRP 0.75mg/dl WBC 6200/μl RBC 403 万/μl HB 12.8g/dl PLT 31.5 万/μl 抗酸菌塗抹陰性　培養小川法 7 週 1col【経過】2007 年 ATS のガイドラインの CAM MFLX バクタ併用治療に変えて、CAM GFLX バクタで治療開始する。倦怠感、呼吸困難感などを認め、服薬コンプライアンスが悪かった。菌量増加傾向で 2009 年 1 月には塗抹 2+、本人の強い希望で 2009 年 7 に服薬を中止する。2010 年 1 月 1 日より喀血続き止まらないため 1 月 13 日入院となる。服薬再開し 1 月 15 日、2 月 26 日、5 月 14 日気管支動脈塞栓術（BAE）施行、6 月 18 日 4 回目の BAE（気管支動脈上葉枝 2 本、肋間動脈 1 本）施行。現在も少量の喀血が続いている。*Mycobacterium simiae* と診断されていたが、2009 年 7 月、9 月、2010 年 1 月の 3 検体で同定試験結果は以下の通りだった。16srRNA 法：3 株共に 100％で *Mycobacterium triplex*　この方法では 98％以上で同種と判定される。rpoB 法：3 株共に 99.7％で *Mycobacterium triplex*　この方法では 99％以上の一致で同種と判定される。【まとめ】*Mycobacterium triplex* は 1996 年に初めて Floyd MM 等により報告された。遅発育抗酸菌で生物学的化学的性状は *Mycobacterium simiae* と類似している。本邦での報告例は数例のみである。

159 *Mycobacterium shinjukuense* が培養された8症例の臨床像の検討

佐藤 敦夫[1)]、秋山 也寸史[2)]、原田 敏之[2)]、早川 啓史[4)]、西村 正治[3)]、佐藤 滋樹[5)]、岩本 朋忠[6)]、齋藤 肇[7)]

国立病院機構南京都病院内科[1)]、北海道社会保険病院呼吸器センター[2)]、北海道大学大学院呼吸器病態内科学[3)]、国立病院機構天竜病院内科[4)]、名古屋市立大学大学院腫瘍免疫内科[5)]、神戸市環境保健研究所[6)]、広島県環境保健協会[7)]

［目的］*Mycobacterium shinjukuense* は Saito, Iwamoto ら(2010)が報告した新種の非結核性抗酸菌で(in press)、我が国の7症例のヒトの喀痰や気管支洗浄液から分離培養された遅発育性非着色菌であり、DDH 陰性、キャピリア TB 陰性である。今回我々はその7症例を含めた計15例の中で、詳細な臨床データの得られた8症例の臨床像を検討した。［結果］症例は男性3例、女性5例。平均年齢は60.1歳 ± 29歳（Mean ± SD）で10歳代から90歳代まで様々な年齢に分布していた。喫煙歴は1例に認められ、飲酒歴も1例に認められた。全身基礎疾患としては慢性C型肝炎が1例に、非ホジキンリンパ腫が1例に認められ、呼吸器基礎疾患として塵肺症が1例、気管支拡張が1例、肺葉切除後が1例に認められた。自覚症状は咳が6例と最も多く、次いで痰が2例、発熱が2例、体重減少が1例に見られたが、自覚症状を欠いた者も2例あった。8例中日本結核病学会の肺非結核性抗酸菌症診断基準を満たした症例は4例であった。2例が上葉の薄壁空洞を示し、1例は空洞とその病変に連続した気管支拡張像を、1例は気道散布性の小粒状影と気管支拡張像を示していた。診断基準を満たさなかった4症例では、1例が空洞病変、1例が気管支拡張像と結節を示したが、1例は塵肺症を合併していたため評価困難であり、1例はCT上も無所見であった。3例に対して抗結核剤の投与が行われ、3例ともに排菌の陰性化を認めた。［まとめ］*M. shinjukuense* はヒト呼吸器感染症を生じる新たな非結核性抗酸菌である。比較的若年の基礎疾患のない者から、塵肺合併例や90歳の超高齢者にも発症例が認められた。画像上は結核類似の空洞病変を呈するものや、気管支拡張を伴う *M. avium complex* 症類似のものが多かったが、画像上無所見でcolonizationと考えられた症例も存在していた。また抗結核剤の投与を受けた者の反応は良好であった。

160 比較的若年発症の空洞型 M.Kansasii 例の検討

大西 司、佐藤 将之、足立 満

昭和大学病院呼吸器アレルギー内科

Mycobacterium kansasii 症は非結核性抗酸菌症の約20%を占め、通常は男性喫煙者に多く肺結核など基礎疾患のある2次型が多いとされた。2008年1月から2010年10月まで当院で診断を得た M. kansasii 症は16例で、平均年齢58歳(23～85)男女(11：5)であり、基礎疾患のない比較的若年の空洞形成型 M. kansasii 症の5例を検討した。平均年齢36歳（23～45）男女(2：3)、喫煙歴3例（男2, 女1)、検診発見例3例、自覚症状2例、空洞の部位は両側上葉1、右上葉2、左上葉2といずれも上葉に認めた。空洞のサイズは3センチ以内が4例、1例の男性は5センチの空洞を認め治療経過中に血痰を認めた。空洞の性状は 薄壁部分と厚壁の部分が混在した像を呈し、周囲に散布影を4例が認めた。治療は4例が INH, RFP, EB の3剤、1例が RFP, EB, LVFX の3剤を使用し改善を認めている。今回の症例を文献に比較すると、女性例が多く、1次型の空洞形成型 M. kansasii 症は平均年齢が若い傾向があると思われた。男性女性に限らず上葉空洞性病変の鑑別に M. kansasii 症を挙げ、診断を試みることが重要である。

161 ［演題取下］

162 当院における *Mycobacterium abscessus* 症の検討

露口 一成[1)]、吉田 志緒美[1)]、鈴木 克洋[2)]、
岡田 全司[1)]、林 清二[2)]、斉藤 肇[3)]

国立病院機構近畿中央胸部疾患センター臨床研究センター[1)]、国立病院機構近畿中央胸部疾患センター内科[2)]、財団法人広島県環境保健協会[3)]

【目的】*M. massiliense* と *M. bolletii* は近年新たに提唱された抗酸菌種であり、*M. abscessus* と分子遺伝学的に類似し DDH 法では区別できないため、従来 *M. abscessus* とされていた菌の中に混在していた可能性がある。今回我々は、当院で患者検体から検出され *M. abscessus* と同定されていた菌株につき改めて同定を行い、臨床経過や薬剤性感受性との関連につき検討を行った。
【方法】対象は当院で治療を行い喀痰から抗酸菌を検出し DDH 法で *M. abscessus* 症と同定されていた 16 例の菌株である。これらに対し、16S rRNA 遺伝子、ITS 領域、*hsp65* 遺伝子、*rpoB* 遺伝子のシークエンス解析を行い、菌種の同定を行った。また、各菌株につき、クラリスロマイシン（CAM）、アミカシン、イミペネム、ミノマイシン、ドキシサイクリンに対する MIC の測定を行った。同時に各患者の臨床経過につき検討した。非結核性抗酸菌症の診断にはアメリカ胸部学会（ATS）のガイドラインを用いた。画像所見は ATS ガイドラインに則って線維空洞型（FC type）、結節・気管支拡張型（NB type）、その他に分類した。
【成績】16 例の菌株を同定したところ、*M. abscessus* が 6 例（男性 3 例、女性 3 例）、*M. bolletii* が 2 例（女性 2 例）、*M. massiliense* が 6 例（男性 5 例、女性 1 例）であり、1 例は *hsp65* と ITS では *M. abscessus* だが *rpoB* では *M. bolletii*、1 例は *hsp65* と ITS では *M. massiliense* だが *rpoB* では *M. abscessus* と同定された。16 例中 15 例が ATS の診断基準を満たしていた。画像所見については、*M. abscessus* では FC type 2 例、NB type 3 例、その他 1 例であり、*M. massiliense* では FC type 5 例、その他 1 例であった。排菌の経過については、*M. abscessus* では陰性化 2 例、持続 4 例であり、*M. massiliense* では陰性化 3 例、持続 2 例、不明 1 例であった。薬剤感受性については、CAM において、*M. abscessus*、*M. massiliense* に比べて *M. bolletii* の MIC が高い傾向がみられた以外は、特に菌種による一定の傾向はみられなかった。
【結論】*M. massiliense* では *M. abscessus* に比べてより男性に多く、FC type の画像所見をとることが多かった。また、*M. massiliense* では *M. abscessus* に比べ、やや排菌陰性化率が高かった。

163 当院における M.gordonae 症2症例の臨床的検討

戸根 一哉[1)]、長山 直弘[1)]、谷 直樹[1)]、
三上 慈郎[1)]、鈴木 純一[1)]、島田 昌裕[1)]、
松井 芳憲[1)]、川島 正裕[1)]、鈴木 純子[1)]、
有賀 晴之[1)]、大島 信治[1)]、益田 公彦[1)]、
松井 弘稔[1)]、寺本 信嗣[1)]、山根 章[1)]、
田村 厚久[1)]、永井 英明[1)]、赤川 志のぶ[1)]、
豊田 恵美子[1)]、中島 由槻[2)]

独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器疾患センター内科[1)]、同外科[2)]

【目的】M.gordonae は Runyon 分類で2群に属しヒトへの病原性は低いと考えられていた。近年 M.gordonae を起炎菌とした肺感染症の報告例が散見されるが報告数は未だ少ない。今回当院で経験した M.gordonae 症2例について文献的考察を含めて臨床的検討を行った。【対象】2000年以降当院で喀痰、気管支洗浄液から M.gordonae が検出された123例（単回検出 109例（喀痰 100例、気管支洗浄液 9例），複数回検出 14例（喀痰 12名、気管支洗浄液 2例）］のうち肺感染症の起炎菌と考えられ画像上、非結核性抗酸菌症に合致する陰影のあるもの2例を対象とした。【症例】1）51歳、女性。血痰、喀血を主訴に受診し CT にて右中葉の気管支拡張を伴う浸潤影、粒状影を認めた。精査のため気管支鏡検査を施行し気管支洗浄液の培養から M.gordonae が検出され M.gordonae 症と診断した。EM を開始後、多少の陰影改善が認められるもののほぼ不変で現在は休薬、経過観察中である。2）78歳、男性。発熱、咳嗽を主訴に受診し CT にて右中葉の浸潤影を認めた。PAPM/BP で改善乏しく結核の既往があったため再燃の可能性を考え気管支鏡検査を施行した。気管支洗浄液 Gaffky1 号であったため結核の再燃が疑われ HRE で化療を開始した。後に気管支洗浄液の培養が陽性となり M.gordonae が同定され RFP, LVFX, TH, CAM で2年間化療し軽快した。2例とも中葉中心の陰影であった。【考察】我が国で報告されている M.gordonae 症は自験例を含めて15例（男性6例、女性9例、平均年齢 61.4歳），海外では6例（男性6例、平均年齢 54.1歳）であった。画像の分布は上葉 8例（空洞5例、気管支拡張1例），中葉・舌区4例（空洞0例、気管支拡張3例），下葉1例（空洞・気管支拡張0例、浸潤影1例），複数葉に拡がるものは5例（空洞2例、気管支拡張5例），不明3例であった。上葉には空洞、中葉・舌区には気管支拡張が多い傾向にあり症例数は少ないが MAC 症に類似する所見と思われる。他の非定型抗酸菌症と同様に抗結核薬や CAM による治療が行われていることが多いが標準的治療指針は示されておらず未だ一定の見解は得られていない。【まとめ】今後非定型抗酸菌症は増加することが予想されているが不明な点が多く症例の集積が必要と考えられた。

164 DDH 法で同定ができず、16SrRNA、rpoB、hsp65 の遺伝子検査により菌種が判明した肺非結核性抗酸菌症（NTM）3症例の臨床的検討

三木 誠[1)]、清水川 稔[1)]、岡山 博[1)]、
佐藤 秀隆[2)]、鹿住 祐子[3)]

仙台赤十字病院呼吸器科[1)]、東北公済病院宮城野分院内科[2)]、結核予防会結核研究所抗酸菌レファレンスセンター[3)]

【はじめに】
現在、非結核性抗酸菌は150種類以上報告されており、稀な菌腫は通常行われている DDH 法だけでは同定不能菌種として見過ごされてしまい、臨床的な検討がなされていない。
【症例1】*M. mageritense*
36歳女性。健康診断胸部 X 線写真で両側びまん性の浸潤陰影を認め、TBLB にて非乾酪性肉芽腫が確認され、誘発喀痰抗酸菌培養検査で培養陽性となり、診断が確定した。アパート屋上にある貯水タンクからの水道水飲水を中止し、無治療で経過観察後、自然軽快した。（結核 82: 189-194, 2007）
【症例2】*M. septicum*
62歳女性。右腸骨稜近傍の結核性皮下膿瘍の診断後、肺結核疑いにて入院。結核標準療法開始後も喀痰抗酸菌培養検査陽性が持続した。胸部 CT では左舌区の小結節性陰影と斑状陰影であることから NTM を疑い、遺伝子学的に診断を確定した。感受性試験を参考に CAM と LVFX を併用した結果、喀痰培養検査は陰性化した。（日本内科学会雑誌 99: 825-827, 2010）
【症例3】未報告菌種
73歳女性。咳と喀血出現し、精査入院。喀痰抗酸菌塗抹培養陽性。遺伝子検査では、*M. asiaticum* と 16SrRNA 法では98％一致していたが rpoB 法では94％の一致しかないため否定され、その他に dnaj や hsp65 の結果も PubMed で検索したが登録されているデータの中に一致菌は存在せず。抗結核剤による治療を開始し経過を観察していたが、約1年後進行を認め INH+RFP+CAM+CS に変更して経過観察中である。
【結果ならびに考察】
16SrRNA、rpoB、hsp65 の遺伝子を検査した結果、以上の3症例の非結核性抗酸菌種が同定あるいは新種であることが確認できた（症例3は菌名がついていない）。現在まで各菌よる呼吸器感染症は報告されておらず、“肺非結核性抗酸菌症診断に関する指針－2008年（日本結核病学会非結核性抗酸菌症対策委員会）”の診断基準を満たすため、それぞれが第一例であると考えた。しかし、稀な菌種であることから、今後も症例の集積と解析が必要と考える。また、DDH 法で同定ができない症例に対しては 16SrRNA、rpoB、hsp65、dnaj などの遺伝子検査を積極的に行うべきである。
（非会員共同研究者：仙台赤十字病院呼吸器科、佐藤正俊）

165 孤立結節影を呈した肺非結核性抗酸菌症の特徴

川島　正裕、長山　直弘、石田　雅嗣、赤司　俊介、
荒木　孝介、三上　慈郎、鈴木　純一、島田　昌裕、
松井　芳憲、鈴木　純子、有賀　晴之、大島　信治、
益田　公彦、松井　弘稔、寺本　信嗣、山根　章、
田村　厚久、赤川　志のぶ、永井　英明、
豊田　恵美子、蛇澤　晶、中島　由槻

独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器疾患センター

【目的】孤立結節影を呈する肺非結核性抗酸菌症（NTM）の診断および治療、経過等の臨床上の特徴を明らかにすること。【対象と方法】2008 年～2010 年において画像検査にて孤立結節影を呈し細菌学的あるいは病理組織学的に NTM と診断された 5 例を対象とし、背景因子、病変の局在、診断方法、治療内容ならびに予後について検討した。【結果】症例は男 1 例・女 4 例、平均年齢は 63 歳（49～70 歳）であり、基礎疾患は高血圧症 3 例、関節リウマチ 1 例ならびに潰瘍性大腸炎と類天疱瘡の合併が 1 例であった。CT における結節影の直径は平均 3.4cm（1.5cm～6cm）で、5 例中 3 例で結節内部に low density area を認めた。結節の局在は全例で肺野の中間領域～胸膜直下に存在し、右上葉 1 例、右下葉 1 例、左上大区 1 例、左舌区 2 例であった。PET-CT は 5 例中 3 例で実施され、うち 2 例では SUV 値は 2.5 以上を示し、全例 SUV 値は 1 時間値に比べ 2 時間値で上昇していた。診断は全例 MAC 症であり、3 例は気管支鏡で確定診断され、2 例は気管支鏡にて確定せず外科的手術にて確定診断された。確定診断後全例 RFP+EB+CAM が開始され、平均経過観察期間 14.6 か月（1～33 か月）にて化学療法のみの症例では全例で治療開始早期より縮小傾向が認められ、手術例 2 例に術後再発は認めていない。【考察と結論】孤立結節影を呈する NTM における病変は胸膜直下近傍で肺区域の上では均一に分布しており、肺結核の初感染巣のごとき画像的特徴を示していた。また診断において過去の報告に比べ気管支鏡での正診率が高い傾向を示したが、CT にて膿瘍の存在を示す low density area が存在する症例が多く、かつては実施されていなかった抗酸菌検査での遺伝子診断の導入等がその要因と推測された。治療に関し、孤立結節影を呈する MAC 症は RFP+EB+CAM による化学療法への反応性は良好であるが、その長期的予後に関しては今後も検討が必要である。

166 孤立結節影を呈した肺 NTM 症の検討

加持　雄介、田中　栄作、田口　善夫

天理よろづ相談所病院呼吸器内科

【背景】肺非結核性抗酸菌症の頻度は増加しており、胸部 CT 検査の普及と菌同定法の進歩などによると思われる。特徴的な画像所見を呈する非結核性抗酸菌症の他に、孤立結節影を呈する症例がまれに存在し肺癌との鑑別が難しい。また周囲散布巣を伴わない肺孤立結節の外科切除例での、術後化学療法の必要性についてはエビデンスがない。【目的】孤立結節影を呈する肺抗酸菌症について臨床的に検討する。【方法】当院で 2008 年 1 月から 2009 年 12 月までに、肺手術検体より抗酸菌症を検出した孤立結節 8 症例について患者背景、画像所見、予後について検討した。【結果】平均年齢は 65 歳（54 歳から 74 歳）、男性 2 名、女性 6 名であった。基礎疾患として 4 症例が悪性疾患治療後であった。病変は中葉、舌区が 2 例、その他は下葉に存在した。病変の大きさは平均 19.6mm（11mm から 32mm）で 5 例が FDG－PET で集積を認めた。全例で部分切除が施行され、組織学的にはすべて肉芽種を認めた。起因菌は 4 例が MAC、1 例が M.kansasii、1 例が同定不能でありこれらの症例は術後無治療であった。2 例が M.tuberculosis と診断され抗結核薬治療された。【考察】孤立結節影を呈する肺抗酸菌症例では術前診断が難しく、画像所見では辺縁不整な症例と平滑な症例が混在し、また FDG－PET で集積のある症例と無い症例があり、肺癌との鑑別が難しいと思われた。結核と診断された症例以外は術後に化学療法を施行されていないが、現在のところ明らかな再発は認められていない。今後は症例を蓄積し、周囲に散布影のない孤立結節影を呈する肺 NTM 症例の術後化学療法の必要性を検討する必要があると思われる。

167 孤立結節型を呈する肺非結核性抗酸菌症の臨床的検討

小橋 吉博、岡 三喜男

川崎医科大学呼吸器内科

【目的】肺非結核性抗酸菌症は大半の症例が小結節・気管支拡張型もしくは空洞形成型をとり、孤立結節型を呈する症例は少ない。近年、私共は肺癌との鑑別を要する孤立結節型の肺非結核性抗酸菌症に遭遇する機会が増えてきたため、これらの臨床的検討を行った。【対象と方法】2010年12月までに当院では孤立結節型を呈した肺非結核性抗酸菌症を10例経験した。これらの症例の背景因子、診断法、細菌学的所見を含む検査所見、画像所見、治療法などに関して検討した。【結果】対象10例の年齢は39～84歳（平均65.5歳）、性別は男性6例、女性4例であった。基礎疾患は5例に悪性腫瘍2例、脳血管障害2例、糖尿病1例等で、他の5例は基礎疾患を有していなかった。自覚症状は1例で血痰が見られた他は無症状、検診発見であった。確定診断は6例がVATSもしくは開胸肺生検、2例がCTガイド下肺生検、2例が経気管支鏡肺生検でとった組織から得られていた。検査所見は1例を除いて炎症反応が陰性でツベルクリン反応は7例中5例が陽性であった。原因菌は*Mycobacterium avium*が9例、*Mycobacerium kansasii* 1例であった。画像所見は、結節の大きさが50mm大までの単発でいずれも肺癌との鑑別を要し、病巣部は上葉6例、下葉4例であった。治療は6例で外科的切除、10例中6例で化学療法が行われていた。転帰は再発もしくは増悪が1例もなく、予後は比較的良好であった。【考察】孤立結節型の肺非結核性抗酸菌症は肺癌との鑑別を要するため、外科的切除によって確定診断が得られる症例が多かった。肺非結核性抗酸菌症の中には、抗結核薬による治療が無効な症例もあることから、孤立結節型の症例に対しては外科的切除も念頭におきながら、術後の摘出した肺組織も含めて、積極的な抗酸菌培養検査を行って原因菌を同定していくことが重要と考えられた。

168 結節・気管支拡張型肺MAC症と肺癌が併存した2症例

諸井 文子[1)]、堀場 昌英[1)]、中野 滋文[1)]、
増田 貴史[1)]、平良 真奈子[1)]、高杉 知明[1)]、
後藤 正志[2)]、田川 公平[2)]、芳賀 孝之[3)]、
植田 守[4)]、青山 克彦[2)]

独立行政法人国立病院機構東埼玉病院呼吸器科[1)]、呼吸器外科[2)]、臨床検査科[3)]、外科[4)]

【はじめに】近年、わが国において肺MAC症の急激な増加を指摘されている。一方、肺MAC症と肺癌を同時性もしくは異時性に合併した症例の報告も散見する。今回我々は、胸部異常陰影として発見され、結節・気管支拡張型肺MAC症と画像診断されたが、肺癌が併存していた症例を2例経験したので報告する。【症例】1）69歳女性。4年前から健診で胸部異常陰影を指摘され、前医で結節・気管支拡張型肺MAC症の画像診断で経過観察されていた。その後の胸部X-P・CTで右S9の結節性病変が増大し、この時点で肺癌を疑った。気管支鏡検査にて右B9で気管支肺生検を行い、肺腺癌と診断。胸腔鏡下左下葉切除、舌区部分切除およびリンパ節郭清を施行した。病理所見は左S9に3.0 × 2.2 × 2.0cmの乳白色の腫瘍を認め、肺腺癌pT1bN0M0 stage IAと診断した。さらに腫瘍から離れた部位に2ヶ所AAHを認めた。左舌区からは壊死を伴わない類上皮肉芽腫を認め、培養にてM.aviumが検出され、肺MAC症と診断した。2）47歳女性。健診にて胸部異常陰影を指摘され近医受診。肺MAC症を疑われ当院紹介となる。胸部CTにて右中葉および左舌区に気管支拡張を伴う浸潤影および右S6に径10mm大の結節影を認めた。画像上肺MAC症を疑ったが、右S6腫瘤影に対し悪性腫瘍を否定できず、FDG-PET/CT施行。右S6結節影はSUVmax2.25と軽度集積亢進がみられたが、右中葉・左舌区に有意集積亢進は認めなかった。気管支鏡検査では左B6にて気管支肺生検を行ったが悪性所見を認めず、右S4からの気管支洗浄液でM.aviumが検出され、肺MAC症と診断した。右S6結節性病変に対して肺癌が否定できず、確定診断のため胸腔鏡下右腫瘤切除を施行。術中迅速病理にて腺癌と診断し、右下葉切除およびリンパ節郭清を施行した。病理所見では、右B6に1.5 × 1.2 × 1.2 cmの淡褐色腫瘍を認め、肺腺癌pT1aN0M0 stage IAと診断した。【まとめ】結節・気管支拡張型肺MAC症と肺癌が併存した症例を2例経験した。2症例とも、結節・気管支拡張型肺MAC症の結節性病変と画像診断されたが、肺癌の併存であった。結節・気管支拡張型肺MAC症においても、肺癌併存の可能性を念頭に置く必要がある。

169 肺癌と鑑別が困難であった肺抗酸菌症の検討

松本　武格、藤田　昌樹、内野　順治、渡辺　憲太朗

福岡大学病院呼吸器内科

【目的】肺癌と抗酸菌感染症は時に臨床で鑑別に困難を来す。我々は肺癌と診断し手術を行うも病理組織で抗酸菌感染症とされた症例について検討した。【方法】レトロスペクティブに当院に肺癌と診断され入院した患者について。2005 年 6 月から 2010 年 5 月 31 日までの過去 5 年間入院した患者のうち手術適応と診断され、手術を施行した 78 例中について検討した。【成績】7 例が非癌疾患であり、3 例が肺抗酸菌症と診断された。肺非結核性抗酸菌症が 1 例、肺結核が 2 例認められた。全員男性で 57 歳、58 歳、60 歳であった。PET-CT を全例施行していたが、高集積だった。気管支内視鏡検査も全例施行していたが、いずれも塗沫陰性で、培養陰性だった。画像、文献的考察を含め詳細を報告する。

170 FDG-PET を施行された抗酸菌感染症についての検討

宇留賀　公紀[1)]、石原　眞木子[2)]、花田　豪郎[1)]、
内藤　陽一[3)]、宮本　篤[1)]、杉本　栄康[1)]、
諸川　納早[1)]、岸　一馬[1)]

国家公務員共済組合連合会虎の門病院呼吸器センター内科[1)]、同放射線科[2)]、同臨床腫瘍科[3)]

【目的】18F-fluorodeoxyglucose-positron emission tomography（FDG-PET）は良悪性診断に有用な検査であるが、抗酸菌感染症を含めた炎症性疾患では偽陽性となることが報告されている。今回、抗酸菌感染症の FDG-PET 所見について検討した。【方法】2008 年 4 月から 2010 年 7 月までに当院で FDG-PET が施行され、抗酸菌感染を起こしている臓器に活動性の悪性腫瘍がなく、精査の結果、抗酸菌感染症と診断された 10 症例を対象とした。【結果】性別は男性 3 名、女性 7 名、年齢中央値は 71 歳であった。すべての症例で、悪性病変が疑われて FDG-PET が施行されていた。精査により確定診断は、肺結核症 4 例、リンパ節結核 2 例、肺非結核性抗酸菌症（すべて *Mycobacterium avium* 症）4 例となった。診断方法は、気管支鏡検査 4 例、外科的切除 4 例、CT ガイド下生検 1 例、喀痰検査 1 例であった。Standardized uptake value（SUV）max 中央値は 9.05（1.0-21.8）で、9 例が 2.5 以上を示した。また、10 例全例で、早期相（1 時間後）から後期相（2 時間後）への上昇を認めた。【結論】抗酸菌感染症の FDG-PET 所見は、悪性所見の可能性が高いとされる SUV max 2.5 以上が多く、全例で SUV の早期相から後期相への上昇が見られた。FDG-PET での抗酸菌感染症と悪性腫瘍との鑑別は困難であり、確定診断をつけることが大切である。

171　結核剖検例における Autopsy imaging の検討

鈴木　敏夫、和田　曉彦、阪下　健太郎、宮本　牧、村田　研吾、高森　幹雄、藤田　明

東京都立多摩総合医療センター呼吸器科

結核患者の死亡は結核死と非結核死に分けられるが、臨床的に正確な判断は難しい例もあり、その場合は剖検による死因の究明が望ましい。しかし、同意が得にくいことや感染リスクの課題がある。近年導入された死亡時画像診断(Autopsy imaging, Ai)が死因究明に有用な手段となる可能性がある。Ai は遺体を CT や MRI で撮影して行う死後画像診断で、解剖と比較して少ない費用、時間で施行でき、遺体への侵襲がなく遺族の承諾が得やすいといわれている。東京都立多摩総合医療センターでは 2009 年から死亡患者の病理解剖に先行して Ai(頭部から膝までの CT)を実施している。結核剖検例における Ai の有用性および問題点を検討する。【対象】多摩総合医療センター(旧　府中病院)で 2009 年 1 月から 2010 年 11 月に死亡し、Ai と病理解剖を施行した結核患者。【方法】診療録、剖検記録を調査し、臨床診断、Ai 画像診断、剖検診断等を抽出した。【結果】Ai と病理解剖を施行した患者は 4 例。臨床診断、Ai 画像診断、剖検診断の三者が一致したのは 3 例。生前には診断されていなかった病変が剖検前の Ai で判明し、剖検臓器検索の参考となった症例が 1 例。(症例 1) 80 歳女性。老人養護施設で徐々に全身状態が悪化、2 カ月の診断の遅れ後に粟粒結核と判明し当院に転院。HRE 治療するも第 8 病日に永眠。Ai で肺病変以外に L1 椎体及び左腸腰筋内に結核性病変が疑われた。病理解剖では L1 破壊、左腸腰筋膿瘍を認め、膿から結核菌が検出された。【考察・まとめ】生前診断されていなかった脊椎カリエス、腸腰筋膿瘍の存在を Ai にて疑い、同部位を慎重に病理解剖した結果、結核病変を証明しえた 1 例を経験した。結核は全身の諸臓器を侵し得る病気であり、Ai の様に全身のスクリーニングを行える死後解析は有用な可能性がある。病理解剖を施行する場合でも、事前に Ai を施行することで、重点的に剖検する部位を決める参考となる。一方で肺は鬱血等の死後変化が生じ易く Ai 画像評価は難しいとされており、今後データの蓄積が必要と思われる。(共同研究者：高田ゆかり、江夏一彰)

172　肺癌に対する葉切除後の空間に発症した結核性膿胸の 1 例

小牧　千人

松波総合病院呼吸器内科

症例は 80 歳代後半の男性。20 歳代に肺結核の既往歴はあるが詳細は不明であった。両肺尖に以前より瘢痕様索状陰影を認めていた。洞不全症候群で当院循環器内科に通院していた。スクリーニングの胸部レントゲン写真で異常陰影を指摘された。当院呼吸器外科で精査の結果右肺上葉 S3 原発低分化型扁平上皮癌と診断された。この肺癌に対して、右肺上葉切除術を施行された (pT2N0M0 Stage IB)。術後 2ヵ月より全身倦怠感、微熱出現。術後の胸腔スペースの胸膜炎を疑い胸水穿刺をされた。膿性胸水で、ADA、の上昇は無く、細菌感染と考えられて約 1 週間、胸腔洗浄をしつつ抗生剤投与を受け症状は改善していた。しかし、胸腔ドレーン抜去後、2 週後再燃。再度ドレナージしつつ洗浄を繰り返していたが改善しないため肺癌術後 4ヶ月目に開窓術を施行された。このとき胸壁に乾酪壊死を認め、胸腔内容物より抗酸菌塗沫陽性 (後に培養陽性も判明し主要 4 薬剤に感受性も判明した)、TB-PCR 陽性、ADA の高値を認め結核性膿胸と診断され、この時点で当科紹介された。INH、RFP、EB の 3 剤を投与しつつ、開窓部のガーゼ交換をつづけた。しかし、次第に衰弱が進行し肺癌術後 6ヵ月、結核診断後 2ヶ月で死亡された。術後の胸腔スペースの結核感染は稀なため気づかれにくい。本例もより早期に診断しえていれば救命できたかもしれない。

173 肺末梢粒状陰影を極細径気管支鏡にて確認・診断し得た肺結核の一例

安斎　正樹、住田　泰之、森川　美羽、
門脇　麻衣子、梅田　幸寛、飴嶋　慎吾、石崎　武志

福井大学医学部付属病院呼吸器内科

経気道散布性陰影であるところの tree in bud appearance は、抗酸菌感染を示唆する画像所見の一つであり、日常臨床においてよく目にするところであるが、従来の気管支内視鏡検査において、その一部が直接内視鏡で内腔から観察されることは稀であった。当院では平成21年4月より極細径気管支鏡（Olympus BF type XP 260F）および仮想気管支鏡ソフトウェア（Bf-navi（KGT Inc.））を導入し、肺の末梢病変の診断に使用してきた。今回我々は、肺末梢粒状陰影の経時的拡大を認めたものの、複数の近隣総合病院での conventional な気管支内視鏡検査で診断がつかず、当院での極細径気管支鏡と仮想気管支鏡ソフトウェアとの組み合わせにて観察・診断に至った肺結核の1例を報告する。

174 QFT-2G と QFT ゴールドの比較検討

福島　喜代康[1)]、江原　尚美[1)]、松竹　豊司[1)]、
山本　善裕[2)]、河野　茂[2)]、齋藤　厚[3)]

日本赤十字社長崎原爆諫早病院呼吸器科[1)]、長崎大学第二内科[2)]、サンレモリハビリ病院[3)]

【目的】活動性肺結核の診断に免疫学的診断法であるインターフェロンーγ（IFN-γ）遊離検査の一つである QFT 検査が臨床応用されている。近年、全血の結核抗原刺激が2種類の QFT-2G（2G）に代わり3種類の抗原刺激で行われる QFT ゴールド（ゴールド）が市販された。今回、健常人と抗酸菌陽性者における 2G とゴールドの比較検討を行った。【対象・方法】対象は2010年9月から2010年11月までに日赤長崎原爆諫早病院で同意を得て同時採血し QFT 検査を施行した健常人124名および抗酸菌陽性者14例を対象とした。QFT 検査の IFN-γ 遊離は ELISA 法で測定し、2G では ESAT-6 および CFP-10 の2抗原いずれかの刺激による INF-γ 産生が 0.35IU/ml 以上を陽性とし、ゴールドでは、3抗原（ESAT-6,CFP-10 および TB7.7）の刺激による総 IFN-γ 産生が 0.35IU/ml 以上を陽性とした。【結果】健常人124名での QFT 陽性は 2G で2名、ゴールドで2名であり、QFT 判定保留（疑陽性）は 2G で3名、ゴールドで5名であり、判定不可は、2G で2名、ゴールドで0名であった。抗酸菌陽性者14例のうち結核は7例、非結核性抗酸菌症は7例であった。肺結核での陽性は 2G、ゴールドともに5例であった。非結核性抗酸菌症での陽性は 2G で2例、ゴールドでは3例であった。【結論】QFT は活動性肺結核の補助診断に有用であるが、健常者において 2G に比べてゴールドでは判定保留の増加傾向がみられた。また感度が上昇する反面、特異性についても十分検討する必要性が示唆された。

175　QuantiFERON TB-2G（QFT-2G）における判定不可症例の検討

伊藤　明広、橋本　徹、渡邊　直樹、興梠　陽平、坪内　和哉、石田　直

倉敷中央病院呼吸器内科

【目的】QuantiFERON TB-2G（以下 QFT-2G）において、ESAT-6 あるいは CFP-10 が 0.35 IU/ml 未満かつ陽性コントロールが 0.5 IU/ml 未満の場合に判定不可とするとされているが、そのような場合は患者の免疫状態が低下している可能性があるとされる。判定不可症例を検討した報告は少なく、今回判定不可症例とそれ以外の判定の判定可能症例（陽性、判定保留、陰性）を比較し検討した。
【対象と方法】2010 年 1 月から 9 月までに、当院にて QFT-2G を施行した患者を対象とし、患者背景、免疫抑制宿主の割合、血液検査所見等について retrospective に検討した。糖尿病、慢性腎不全、悪性腫瘍、ステロイド剤内服中、免疫抑制剤内服中、AIDS の患者をそれぞれ免疫抑制宿主とした。
【結果】患者数は 268 例。QFT-2G 判定結果別患者数は、陽性 27 例（10.1％）、判定保留 21 例（7.8％）、陰性 213 例（79.5％）、判定不可 7 例（2.6％）。陽性、判定保留、陰性を合わせて判定可能症例とすると、年齢中央値は 67 歳（6 歳～94 歳）、男性 126 例、女性 135 例であった。判定不可症例の年齢中央値は 69 歳（25 歳～80 歳）、男性 4 例、女性 3 例であった。判定可能症例と判定不可症例での免疫抑制宿主の割合、白血球数（/μL）, リンパ球数（/μL）, TP（g/dL）, Alb（g/dL）の平均値はそれぞれ 43.3％と 28.6％、7290 ± 3891 と 7100 ± 3677、1421 ± 833 と 631 ± 387、7.1 ± 4.7 と 5.5 ± 1.3、3.6 ± 0.8 と 2.6 ± 0.6 であった。
【考察】今回の検討の結果、判定不可症例は判定可能症例と比較しリンパ球と Alb が低値の傾向にあった。ただし今回の検討における判定不可症例が少ないため、さらに症例数を蓄積し検討する予定である。

176　結核患者の QFT（QFT-2G）検査の経時的変動についての検討　―有効治療の影響及び治療終了後の推移―

本間　光信、伊藤　武史

市立秋田総合病院呼吸器内科

［目的］結核患者の QFT（QFT-2G）に及ぼす治療の影響と、治療終了後の変動についての検討。［対象と方法］当科において治療を完遂した結核患者を対象に、治療前、終了時、終了 1 年後に QFT を施行した 52 例の QFT 及び刺激抗原別陽性率と平均 IFN-γ 産生量を比較し、個々の症例別の IFN-γ 産生量の推移についても検討。また、治療終了後に QFT を施行した 305 例（重複例あり）を終了時からの時間経過別に、1 年未満までの 104 例、1 年以上 2 年未満までの 72 例、2 年以上 4 年未満までの 73 例、4 年以上経過した 56 例の 4 群に分け、QFT 及び刺激抗原別陽性率、平均 IFN-γ 産生量を比較検討した。［結果］(1)治療終了 1 年後まで経時的に観察し得た 52 例の治療前陽性率は ESAT-6（以下 E）が 67.3％、CFP-10（以下 C）が 50.0％、QFT は 82.7％で、いずれも終了時には有意に低下したが、終了時とその 1 年後との比較では有意の変動を認めず、QFT の陽性率はともに 50.0％であった。(2)治療前平均 IFN-γ 産生量は E が 2.80IU/ml、C が 1.20 IU/ml と陽性基準値を遥かに超える値で、終了時にはいずれも有意に減少したが、1 年後には増加に転じた。(3)個々の症例別に見た IFN-γ 産生量も、治療終了時には E、C ともに 85％前後の例で減少したものの、1 年後には 50％前後の例が反転増加した。(4)治療終了後患者の群間比較では、QFT 陽性率はいずれも 50％前後で、僅かな上昇、低下を繰り返しながら変動し、平均 IFN-γ 産生量は全ての群の E、C ともに陽性基準値以上で、その変化は陽性率に併行した動きを示した。［考案］(1)治療前に比較した終了時の IFN-γ 産生量の減少は、治療効果を反映するものと考えられた。(2)治療完遂例においても QFT 陽性例が存在することは、本検査が生きた結核菌によって駆動される免疫反応であることを前提とすると、臨床的治癒例でも体内から結核菌が完全に根絶されないことを意味し、有効治療が IFN-γ 産生量を減少させることより、逆に治療終了後の IFN-γ 産生量の増加は、治癒後の患者体内における結核菌の再増殖を示す現象と考えられ、再発予見の指標としての本検査の有用性の有無については、個々の症例での繰り返し施行による長期的観察が必要と考えた。

177 ［演題取下］

178 クォンティフェロン®TB ゴールド検体における再遠心の必要性について

関谷　幸江、樋口　一恵、原田　登之

結核予防会結核研究所抗酸菌レファレンス部

（目的）昨年再発売されたクォンティフェロン®TB ゴールド（QFT-3G）の検体に関し、回収された血漿検体を再遠心することにより、再遠心しない同一検体と比較し IFN-γ値が低下する現象が見られた。この原因を検討したので、それらの結果を報告する。（方法）QFT-3G の陰性コントロール用採血管、および結核菌抗原刺激用採血管内で培養された血液を、添付文書に添い遠心処理後、血漿検体を回収した。回収した検体を、それぞれ再遠心の有無の 2 群に分け ELISA を行った。ELISA で得られた IFN-γ値、および ELISA プレート上の変化を、それぞれの検体について検討した。（結果）検討したほとんどの検体において、再遠心することにより IFN-γ値が低下することが認められた。培養後の採血管を遠心すると、分離剤の表面に血液細胞が一部残存するが、この残存物には多くの生細胞が含まれていることが染色により明らかであった。さらに、これらの生細胞が血漿検体に混入していた場合、ELISA における 2 時間の免疫反応の間にプレート上に細胞が接着し、QFT-3G で通常行うプレート洗浄工程後も接着し続けることが認められた。このような生細胞をプレート洗浄液で洗浄後、酵素基質液に添加すると強い発色が見られた。（考察）遠心分離後の分離剤上に残存する生細胞が血漿検体と共に ELISA プレートに入ることにより、プレート洗浄後も細胞がプレート上に強く接着したままになり、ここに酵素基質液が入ることにより細胞内の酵素が放出され、発色が起こることが示唆された。このような発色は、IFN-γ産生量には関係の無い非特異的な反応であり、誤った検査結果を生み出す可能性がある。QFT-3G は、採血管ごとセットできる全自動解析装置により検査が行える様式に設計されている。しかし今回の検討の結果、採血量の変動がしばしば見られる QFT-3G の採血管では、装置の検体吸入ノズルが分離剤上の細胞を吸入し、正確な結果が得られない可能性が十分あり、採血管を直接全自動解析装置にセットする方法は推奨できないと考えられる。

179 クォンティフェロンTBゴールドの院内精度管理 ヒトIFN-γ標準曲線における精度改良の検討

吉多 仁子[1)]、永井 崇之[2)]、田村 嘉孝[2)]、
松本 智成[2)]

大阪府立呼吸器･アレルギー医療センター臨床検査科[1)]、
大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター内科[2)]

（目的）当センターではクォンティフェロンTBゴールドを2010年4月より実施している。測定は週に約1回実施し、測定開始から5回の測定で、ヒトIFN-γ標準曲線（以下、標準曲線）の相関係数が0.9910～0.9970となり有効な結果であった。しかし、標準液のS1は基準の0.600をこえているが0.993～0.684（平均0.838 ± 0.278）とばらつきがあり、S4の平均は0.078とやや高値であった。また、標準曲線の傾きがもう少し安定しないかと考えた。そこで改良を行い、安定した標準曲線が得られたので報告する。（方法）改良は以下2項目 1）HRP標識IFN-γ抗体液（以下標準液）、酵素基質液、反応停止液のトレイを新しくする。2）ヒトIFN-γ標準液は調整後、測定開始時は能書に準じ保存していたが改良後はアシストチューブに分割、0℃保存した。また、分割し-80℃で凍結し測定した。試薬キットはLot No.は933で行った。（結果）1）トレイを新しくしたのちのS4の平均値は0.017であった。2）標準液分割保存後は、標準曲線の相関係数はすべて1.000であった。0℃保存のS1が1.248～0.953（平均1.132 ± 0.224）、-80℃保存は1.133～1.074（平均1.158 ± 0.122）であった。-80℃保存はS1の変動が最も小さかった。（考察）1）試薬トレイの目に見えない汚染が測定値に影響を与えたと考えられ、当センターでは2ケ月毎に交換することにした。2）標準液の保存は2～8℃で3ヶ月有効であるとされているが、温度の変化を繰り返すことによる失活が考えられ、分割保存することで安定した標準曲線が得ることができた。また、凍結保存することでより高い精度が得られると考えられた。

180 結核症の鑑別診断におけるQFT-Goldの有用性に関する検討

中道 真仁[1)]、小林 信之[1)]、入来 豊久[1)]、
平石 尚久[1)]、石井 聡[1)]、森野 英里子[1)]、
高崎 仁[1)]、仲 剛[1)]、飯倉 元保[1)]、平野 聡[1)]、
泉 信有[1)]、竹田 雄一郎[1)]、杉山 温人[1)]、
工藤 宏一郎[2)]

国立国際医療研究センター病院呼吸器内科[1)]、国立国際医療研究センター国際疾病センター[2)]

【目的】第3世代のクォンティフェロンーTBゴールド（QFT-Gold）では新規の抗原TB7.7が追加され、従来のQFT-2Gと比べて検出感度が向上し、操作性が改良されたことから結核感染の診断に対する有用性がさらに高まると期待される。当院では結核症の鑑別診断の検査としてQFT-Goldを利用しているが、その有用性に関する十分なエビデンスはない。前回の本学会では、結核症の診断の際に、QFT-2Gの感度がやや低いことが問題であることを報告したが、本研究ではQFT-Goldの感度、結核症の診断補助としての有用性について検討した。【方法】2010年5月から11月の間に、結核症（肺外結核含む）の鑑別のためにQFT-Goldを行った18歳以上の患者84例を対象とし、性別、年齢、基礎疾患、QFT-Gold結果、最終診断名、結核症におけるQFT-Goldの診断感度について検討し、以前に行ったQFT-2Gの結果と比較した。【成績】対象患者は男性56例、女性28例、年齢は平均58歳（20歳～86歳）。最終診断が結核症であった症例は28例（肺結核20例、肺外結核のみが8例）、そのうちQFT-Gold陽性は22例、陰性は2例、判定不可1例、判定保留3例であり、QFT-Goldの結核症診断における感度は78.5％であった。判定不可の1人は免疫不全症例であった。肺結核症20例に限ると、陽性は16例、判定不可1例、判定保留2例で、感度は80.0％であった。以前に検討した肺結核患者におけるQFT-2Gの診断感度は66.7％であり、QFT-Goldの方が感度の点で優れていた。一方、非結核症例56例（平均年齢63歳）では、QFT-Gold陽性は15例、陰性は38例、判定不可1例、判定保留2例であった。陽性例に於ける肺病変の診断は肺MAC症が2例、陳旧性肺結核が4例であった。【結論】肺結核症の診断におけるQFT-Goldの感度はQFT-2Gと比べて優れており、その有用性は高まると思われるが、QFT-Goldの検査結果は患者の免疫能などを踏まえた解釈が必要であると考えられる。

181 肺 MAC 症における画像所見と患者背景の相関の解析

池亀　聡[1)]、槙　早苗[1)]、永田　忍彦[2)]、
若松　謙太郎[1)]、熊副　洋幸[1)]、大村　春孝[1)]、
南　貴博[1)]、田口　和仁[1)]、赤崎　卓[1)]、穴井　諭[1)]、
橋迫　美貴子[1)]、岡村　恭子[1)]、加治木　章[1)]

独立行政法人国立病院機構大牟田病院[1)]、福岡大学筑紫病院呼吸器科[2)]

【目的】低栄養と疾患予後不良に関しては結核、肺癌などでいくつかの報告がある。さらに結核では低栄養が画像所見に影響することも知られている。今回、肺 MAC 症患者の栄養状態と画像所見の関連について検討した。
【方法】当院入院中または外来通院中の肺非結核性抗酸菌症患者で栄養状態評価のための前向き観察研究に同意頂いた 93 名の患者のうち、現在までに必要なデータが集まっている肺 MAC 症 58 例を対象に栄養に関する採血データ（リンパ球数、アルブミン、プレアルブミン、コレステロール、トランスフェリン）、BMI などを測定し、これらの因子と胸部画像所見（結核類似型、結節・気管支拡張型等に分類した画像上の病型）との関連性を解析した。
【成績】画像上の病型に関しては 9 人のアンケート調査により決定したが、約 20％の症例で意見の食い違いが目立った。最終的に結核類似型は 6 例（10.3％）、結節・気管支拡張型 39 例（67.2％）、両者の混合型 11 例（19.0％）となった。栄養の各パラメーターと病型の関連性を検討したところ有意に関連を示すものはなかったが、胸部 CT にて肺気腫を有する患者では統計学的に有意に結核類似型を呈する頻度が高かった。
【結論】いわゆる結核類似型と呼ばれる画像所見は肺気腫を合併する患者に多いが、肺気腫の結果として結核類似型の画像を呈したのか、結核類似型の画像所見を呈した結果として肺気腫となったかは分からなかった。結核類似型と低栄養とは関連性がなかった。結核類似型の症例数が少ないため、さらに症例数を増やして解析を進めていく必要があると思われた。

182 難治性結核（再発・治療失敗例）の臨床疫学的研究

野内　英樹[1)]、山田　紀男[2)]、吉山　崇[2,3)]

結核予防会複十字病院臨床検査部[1)]、結核予防会結核研究所[2)]、結核予防会複十字病院呼吸器センター[3)]

【目的】結核の感染・発病と治療転帰のモデルに基づき、難治化していない新規の結核患者、及び結核症を発症していない正常人と比較する事により、多角的に難治化に関する因子の同定を進めている。今回は再発例に絞って臨床疫学因子を測定した。
【方法】疫学研究に適したタイ国最北端のチェンライ県で、県保健局の監視下で緊密な協力をして維持している全県結核サーベイランスシステムを活用した。1997 年元日より 2008 年末日までで治療に成功した 15 歳以上の結核患者 HIV 陰性 4,791 名と HIV 陽性 2,684 名のそれぞれ別に、菌陽性肺結核に再発する危険因子を同定した。死亡や転居はタイ国民総背番号（13 桁）による情報を活用して正確な同定に努めた。再発率は 2010 年 2 月 6 日までの 1,000 人年(Person-years)あたりで求めた。Poisson regression を使い再発率リスク比(Rate Ratio)を単回帰と重回帰で計算した。
【結果】198 名の再発（HIV 陰性 118 名、HIV 陽性 90 名）が認められた。HIV 陰性結核患者の再発率 5.1（4.3-6.2）と比較して HIV 陽性結核患者は 9.7（95％信頼区間 7.8-11.9）と顕著に高かった。HIV 陰性、陽性共に再発率が有意に初年度が一番高く、次年度以降漸減していた。HIV 陰性結核では再発の関与因子としては、山岳民族がタイ族と比して調節リスク比 2.63（95％信頼区間 1.65-4.19）、監獄歴のある場合が同 3.38（1.39-8.21）と有意であった。HIV 陽性結核では、男性である事が同 1.7（1.08-2.71）であった。結核の部位が肺外結核である場合、HIV 陰性、HIV 陽性ともにそれぞれ 0.15（0.04-0.64）、0.34（0.20-0.59）と肺結核例よりも再発率が低かった。直接監視下投薬(DOT)の実施の有無は再発に関与していなかった。
【考察】同定された臨床疫学関与因子に注意をして結核対策を進めて行く必要がある。上記のコホートでは、菌体と血液の検体バンクを持つので、関与因子に関して菌体・宿主側の両面よりその相互作用を含めてより詳しい定量化をすすめる。また、日本においても関与因子の同定力を増し、比較する為に同様な研究をする必要がある。
＜本研究はタイ国保健省とマヒドン大学、カナダ・アルバータ大学の非結核病学会員との国際共同研究の成果である。＞

183 活動性結核患者血漿タンパク質のLC-MS/MSによる解析

田中 崇裕[1)]、櫻田 紳策[1)]、小林 信之[2)]、
原田 登之[3)]、慶長 直人[1)]

国立国際医療研究センター研究所呼吸器疾患研究部[1)]、国立国際医療研究センター病院呼吸器科[2)]、結核予防会結核研究所[3)]

化学療法が確立された今日でも結核の病態生理には不明な点が多い。我々は結核のバイオマーカーを探索する目的で、血漿プロテオーム解析を実施した。結核患者4名、健常人4名の全血を、結核菌特異抗原、PHA刺激下および未刺激で18時間37℃で反応させた。高分子タンパク質の解析において疾病間の比較からretinol binding protein-4（RBP-4）、fetuin Aの2タンパク質が、刺激間比較からはclusterinの合計3タンパク質を候補分子として同定した。これらの候補分子について、新たに結核患者（25名）、健常者（25名）の血漿を用いてELISAにより検証した。検証の結果、RBP-4（$P < 0.0001$）とfetuin A（$P < 0.0001$）は結核患者で有意に減少していた。RBP-4、fetuin-Aはマクロファージの活性化ならびに糖・脂質代謝に関与しているとする報告があり、結核の発症や進行と栄養状態との関連が想定される。clusterinは細胞外分子シャペロンとして、変性タンパク質の処理およびTGF-βやNF-κBのシグナリングの制御への関与が指摘されている。検討の結果clusterinのリン酸化、*de novo*での合成は否定的であり、糖鎖を切断したところ各刺激サンプルのバンドサイズがほぼ一致したことからスポットパターンの変化は糖鎖構造変化によるものであると考えられた。現在、アセトン沈殿と有機抽出を利用したペプチド抽出法（Kawashima *et al.* J Proteome Res. 2010）により回収した血漿低分子についてLC/MSによるMRM解析を行っている。

184 活動性肺結核の治療後におけるQFTの推移の検討

江原 尚美[1)]、福島 喜代康[1)]、松竹 豊司[1)]、
山本 善裕[2)]、河野 茂[2)]、齋藤 厚[3)]

日本赤十字社長崎原爆諫早病院呼吸器科[1)]、長崎大学第二内科[2)]、サンレモリハビリ病院[3)]

【目的】活動性肺結核の診断に免疫学的診断法であるインターフェロン－γ遊離検査の一つであるQFT検査が臨床応用されている。QFTは増殖する結核菌に反応するとされているが、抗結核薬で治療後の推移については不明である。今回、活動性肺結核治療後におけるQFTの推移について検討した。【対象・方法】対象は2005年8月から2010年3月までに日赤長崎原爆諫早病院で活動性肺結核の診断にて抗結核薬治療を受け、QFT検査を治療前後で2回以上測定した88症例（男性55例、女性33例、平均70.6歳）を対象とした。陳旧性肺結核113例（男性57例、女性56例、平均69.6歳）についても検討した。QFT検査はQFT-2Gキットを用いてELISA法で測定し、ESAT-6およびCFP-10の2抗原いずれかの刺激によるINF-γ産生が0.35IU/ml以上を陽性とした。【結果】QFT陽性率は初回治療前69％（61/88）であった。～6ヶ月以内：38％（23/61）、～12ヶ月：32％（17/54）、～36ヶ月：33％（13/39）であった。初回治療前のQFT陽性は胸部X線の広がり1で79％、広がり2：54％、広がり3：85％であった。治療終了後のQFT陽性は広がり1：61％、広がり2：18.2％、広がり3：50％であった。陳旧性肺結核でのQFT陽性率39％（44/113）であった。【結論】QFTは活動性肺結核の補助診断に有用であるが、抗結核薬治療後に必ずしも陰性化せず、治療後も約1/3が陽性であった。これは陳旧性肺結核でのQFT陽性率とほぼ同様の頻度であった。抗結核薬治療後もQFT陽性症例があり、再発に注意すべきである。また、高齢者でのQFT陽性例については結核既感染の可能性も念頭に入れ、活動性肺結核の診断では臨床症状や胸部CTなどの画像所見も含めて総合的な臨床診断が重要である。

185 肺結核症における病変の拡がりと区域別空洞出現率

谷　直樹[1)]、長山　直弘[1)]、
戸根　一哉[1)]、三上　慈郎[1)]、松井　芳憲[1)]、
有賀　晴之[1)]、大島　信治[1)]、益田　公彦[1)]、
松井　弘稔[1)]、田村　厚久[1)]、豊田　恵美子[1)]、
永井　英明[1)]、赤川　志のぶ[1)]、中島　由槻[2)]

独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器疾患センター内科[1)]、独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器疾患センター外科[2)]

【目的】肺結核症の病変は上葉、S6 に多いと言われる。近年、結核症例は高齢患者の増加など、年齢構成が変化している。それに伴い空洞分布に影響があるか検討する。また、先進国では非結核性抗酸菌症が増加している。その診断で画像検査が重要な位置を占め、それには、結核の病変分布を再確認する事が重要である。肺結核症の空洞分布について X 線の拡がりと共に調べた。
【対象】2008 年、2009 年に東京病院結核病棟に入院した培養陽性結核患者 816 人。その中から分類 0 4 例、胸膜炎のみ 5 例、CT 未撮影 30 例、空洞がない症例 441 例を除く 336 例について検討した。内訳は、拡がり 1：29 例、拡がり 2：202 例、拡がり 3：105 例であった。
【方法】空洞病変が存在する肺区域を胸部 CT 写真から検索した。
【結果】336 例を検討した結果、空洞の分布は、拡がり 1；右上葉 41.4％（12 例）、右中葉 3.4％（1 例）、右 S6　6.9％（2 例）、右下葉（S6 以外）3.4％（1 例）、左上区 37.9％（11 例）、左舌区 6.9％（2 例）、左 S6 17.2％（5 例）、左下葉（S6 以外）3.4％（1 例）。拡がり 2；右上葉 53.0％（107 例）、右中葉 6.9％（14 例）、右 S6　20.8％（42 例）、右下葉（S6 以外）6.4％（13 例）、左上区 38.1％（77 例）、左舌区 7.9％（16 例）、左 S6 16.3％（33 例）、左下葉（S6 以外）5.9％（12 例）。拡がり 3；右上葉 66.7％（70 例）、右中葉 16.2％（17 例）、右 S6　32.4％（34 例）、右下葉（S6 以外）11.4％（12 例）、左上区 72.4％（76 例）、左舌区 28.6％（30 例）、左 S6 39.0％（41 例）、左下葉（S6 以外）21.0％（22 例）であった。拡がり 1 でも上葉・S6 が多く、拡がりが進むにつれて、上葉・S6 での空洞出現率が上昇、中葉・舌区、下葉の出現率も上昇する。中葉・舌区が下葉よりも出現率がやや高い結果となった。
【結論】過去の剖検症例における空洞分布と比較して、今回の調査では区域単位では空洞病変の分布に変化はないと考えた。

186 気管支結核と doctor's delay

田村　厚久、石田　雅嗣、檜垣　直子、鈴木　純一、
鈴木　純子、松井　芳憲、川島　正裕、有賀　晴之、
大島　信治、益田　公彦、松井　弘稔、寺本　信嗣、
山根　章、永井　英明、長山　直弘、豊田　恵美子、
赤川　志のぶ、蛇沢　晶、中島　由槻

独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器疾患センター

【目的】気管支結核症例における doctor's delay は呼吸器臨床上の重要な問題点の一つである。今回我々は気管支結核 doctor's delay 症例の詳細について検討した。【方法】1999 年～2008 年の当院結核入院ファイルのレビューより見出した、咽喉頭～気管結核を含む気管支結核 61 例について、入院までの臨床経過や入院後の X 線、気管支鏡も含めた検査所見をまとめ、doctor's delay の視点から解析した。【成績】61 例の内訳は女性 37 例、男性 24 例、年齢 23～86 歳、中央値 55 歳で、症状では咳嗽 47 例の他、嗄声 10 例、発熱、喘鳴各 8 例、体重減少 5 例などがみられた。全例他医よりの紹介例で、59 例は紹介時に喀痰塗抹陽性であったが、他医初診 1ヶ月以内に結核診断が得られたのは 28 例（46％）と半数に満たなかった。入院時の X 線所見は II1/II2 が 3/10 例で、III1/III2 が 21/26 例と多数を占めていた。気管支鏡の主病変は 43 例が潰瘍、局在は主気管支 32 例、区域気管支 12 例、葉気管支 6 例などであった。Doctor's delay について、他医初診より 2ヶ月以内の結核診断例（A 群、40 例）、同 2ヶ月以上例（B 群、21 例）を比較すると、A 群では咳嗽以外に発熱、嗄声各 6 例、体重減少、喘鳴各 3 例などがみられ、X 線所見では II 型 11 例、III 型 29 例、下肺野結核は 8 例（20％）で、気管支病変の部位は主気管支 19 例の他、葉～区域気管支が 12 例（30％）と、いわゆる二次性気管支結核例が少なからずみられた。一方 B 群では喘鳴 5 例、嗄声 4 例などがみられ、発熱は 2 例のみ、X 線所見では II 型 2 例、III 型 19 例、下肺野結核 10 例（48％）、気管支病変は主気管支が 13 例、葉～区域気管支は 1 例（5％）のみで、21 例中 16 例では当院紹介前に気管支喘息 7 例、咽喉頭腫瘍疑い 4 例などの診断による診療歴があった。なお total delay 6ヶ月以上の症例は全 61 例中 9 例（15％）で、うち 8 例は B 群例であった。【結論】気管支結核における doctor's delay を防ぐためには、非典型的な臨床像や画像を示す気管支結核の存在やその特徴を熟知し、他疾患、特に気管支喘息や咽喉頭腫瘍の診断に際しては、結核症の可能性も念頭におくことが肝要である。

187 気管・気管支結核症例の検討

那覇 唯[1,2]、原 真紀子[1,2]、藤田 香織[1,2]、
仲本 敦[1]、大湾 勤子[1]、宮城 茂[1]、
久場 睦夫[1]

国立病院機構沖縄病院呼吸器内科[1]、琉球大学第一内科[2]

【目的】自験症例において気管・気管支結核症の臨床像を検討する。【方法】1990年1月から2010年9月までに経験した本症26例について臨床的検討を行った。【結果】年齢は22歳～88歳、平均50.5歳、男女比は9：17。初発症状は無症状の1例を除く全例に咳がみられた。診断時22例・85％が喀痰の結核菌塗沫陽性であり、15例・58％がガフキー4号以上の中～大量排菌者であった。Pt's delayは平均2.8ヶ月、Dr's delayは平均38.3日であった。肺野病変は非空洞型が20例・77％であり、うち広がりは1が13例と、軽度例が比較的多かった。発見時の気管支病変の主座は左主気管支が13例、右上葉気管支5例、右主気管支4例、その他4例で、病型は荒井の分類で隆起性潰瘍型10例、表在性潰瘍型6例、隆起＋表在性潰瘍型3例、結節隆起型4例、瘢痕狭窄型3例であった。治療は化学療法のみで全例菌陰性化した。気管支病変は2例で比較的強い狭窄を残したが、特に外科的処置を要せず軽快した。【結語】今回の自験症例では確診までの期間が長い症例が多く、他への感染防止の観点からも本症早期診断の啓発が重要と考えられた。咳を呈する患者では本症の可能性も念頭に置くことが肝要である。

188 結核性リンパ節炎に合併した頭蓋骨結核の一例

西井 洋一[1]、藤本 源[1]、井端 英憲[1]、
大本 恭裕[1]、金田 正徳[1]、田口 修[2]

三重中央医療センター呼吸器内科[1]、三重大学医学部附属病院呼吸器内科[2]

【現病歴】61歳、女性。近医で糖尿病、高血圧にて通院治療中であったが、自律神経失調症にて近医施設入所、2009年12月より右腋窩のリンパ節腫大出現。経過観察していたが7cm大と徐々に増大し2010年4月自潰→同部より浸出液を認めるようになり近医より総合病院へ紹介受診。2回の生検の結果結核性リンパ節炎が疑われた。5月頃より頭痛、左前頭部の軟部腫瘤の訴えあり頭部CT施行、左前頭部に25x21mmの溶骨性病変あり、MRIにて左前頭部の頭蓋骨腫瘤は28x21mmで、内部はT1でやや低信号、T2で高信号を呈し造影では中央部をのぞいてリング状に造影され、硬膜下や帽状腱膜下にも造影効果を認めた。PET-CTでは頭部病変：SUV16.7、右腋窩リンパ節：14.2 → 17.38、L4/5：2.55、左肺S1+2にGGO、右S4、左S10に結節影認め結核性リンパ節炎、頭蓋骨結核との臨床診断にて6/7～HRE開始、しかし食欲不振、肝機能障害、下痢あり抗Tbc薬は一旦中断→当院を紹介受診、入院となった。結核菌感染が疑われたが今後炎症が脳実質内へ波及する可能性も考えられ確定診断、治療を目的とし6/30全身麻酔下に頭蓋骨腫瘍摘出術を施行となった。肉眼的には腫瘤は柔らかく淡黄色で、一部外板を破壊し帽状腱膜まで進展しており帽状腱膜ごと切除した。病理組織像では帽状腱膜頭蓋骨にcaseous necrosisを伴った結核性肉芽腫が多発癒合していたが、悪性所見及び結核菌染色をするも菌体は認めず、前医右腋窩リンパ節より培養にて抗酸菌陽性、結核菌PCR陽性との報告あり、結核性リンパ節炎、頭蓋骨結核腫と診断し7/10～抗結核薬治療（減感作療法）を開始となった。喀痰は抗酸菌培養も陰性であったがその後当院での腋下リンパ節浸出液及び頭蓋骨腫より抗酸菌培養陽性、結核菌PCR陽性認め結核性リンパ節炎に伴った頭蓋骨結核腫と診断された。【考察】頭蓋骨結核は1842年にReidらにより最初に報告がなされた稀少疾患である。非常に稀な症例と考えられ我々は文献的考察を加え報告する。

189 病巣穿破により大量吐血、血痰を認めた縦隔リンパ節結核、粟粒結核の１例

大内　政嗣、井上　修平、尾崎　良智、藤田　琢也

独立行政法人国立病院機構滋賀病院呼吸器外科

【はじめに】成人発症の縦隔リンパ節結核は比較的稀であるが、食道、気道などに穿破して瘻孔を形成することが報告されている。今回、我々は縦隔リンパ節結核病巣の食道および気管への穿破により出血を呈した症例を経験したので報告する。【症例】62 歳、男性。2008 年 12 月に不明熱で発症し、成人 still 病と診断され、ステロイド剤の投与開始となった。投与後 16 日目より発熱が認められ前医に入院した。胸部 CT で両肺に粒状影が認められ、喀痰検査で抗酸菌塗沫ガフキー1 号と判明し、2009 年 1 月 29 日に当科紹介となった。CT 上、上縦隔にリンパ節腫大が認められ、リンパ節内部にはガスが存在し、両肺に小粒状影が認められた。また、血液生化学検査で肝酵素の上昇も認められた。結核菌 PCR 陽性と判明し、縦隔リンパ節結核、粟粒結核と診断した。抗結核薬（HRZE）を開始したが、2 月 8 日に突然、大量の吐血を認めた。胃管挿入し、胃洗浄、止血剤の投与等を行い、緊急上部消化管内視鏡検査を 2 回施行したが、鮮血が多量に認められるため、明らかな出血点は不明であった。そのため保存血輸血を行い、絶食、補液を行った。その後、吐血、貧血の進行なく経過していたが、時折、血痰も認めるため 2 月 25 日に気管支鏡検査を行い、気管左側壁にポリープ状の隆起性病変を認めた。2 月 27 日より黒色便が出現し、貧血が進行したため、同日再度上部消化管内視鏡検査を施行し、門歯より 25cm の部位の食道壁に壁外性の腫瘤と潰瘍が認められた。CT 所見と併せて、縦隔リンパ節の食道および気管への穿破に伴う出血と判断した。その後、抗結核薬の継続により、徐々に食道粘膜の裂孔部の縮小を認め、その後は貧血の進行、吐血等の消化管出血の所見は認めず経過した。【考察】本症例は成人ではあるが、比較的稀な大きな縦隔リンパ節結核病巣を認め、食道壁および気管壁への圧迫進展が大量吐血と血痰の原因と考えられ、上部消化管内視鏡検査および気管支鏡検査で病変部位を観察しえた稀な症例であり、縦隔リンパ節結核の経過中に吐血、血痰を認めた場合は内視鏡検査が有用であると思われた。

190 当院における血行播種性結核の臨床的検討

谷田貝　洋平[1)]、斎藤　武文[1)]、田中　徹[1)]、林　士元[1)]、守屋　任[2)]、林原　賢治[1)]、深井　志摩夫[1)]

独立行政法人国立病院機構茨城東病院内科診療部呼吸器内科[1)]、独立行政法人国立病院機構茨城東病院検査科[2)]

【背景・目的】わが国の結核患者総数は年々減少している。しかし、社会の高齢化、ステロイド剤の使用頻度の増加、糖尿病などにより血行播種性結核は増加傾向にある。したがって、血行播種性結核患者数の結核患者数総数に占める比率は上昇している。血行播種性結核は重症例・予後不良例が多く、その病態と治療成績などを検討し予後因子を明らかにする。【対象・方法】2005 年 1 月から 2009 年 12 月までに当院に入院した血行播種性結核症例 18 例について、患者背景、診断、治療、経過を中心にカルテ、画像より retropective に検討を行った。【結果】男女比は 9：9 と同数で、平均年齢は 77.0 歳（35～93 歳）。80 歳以上の高齢者は 10 例で半数以上であった。基礎疾患を有していた症例は 7 例で、そのうち糖尿病が 4 例、悪性腫瘍 2 例、ウィルス性肝炎 2 例、ステロイド内服中は 3 例であった（重複あり）。おもな初発症状は発熱 12 例（66.7％）、全身倦怠感 11 例（61.1％）、食思不振 13 例（72.2％）であった（重複あり）。気道症状は喀痰 3 例（16.7％）、咳嗽 0 例と少数であり、呼吸困難は 7 例（38.9％）であった。診断は喀痰 13 例、尿 4 例、胃液 6 例によってなされた（重複あり）。入院中の死亡例は 8 例、治療導入が成功し他院へ転院した症例が 5 例、自宅退院が 5 例であった。死亡例中、4 例が血行播種性結核による死亡で、3 例が心疾患により、1 例が肝障害による死亡であった。DIC は死亡例 8 例中 3 例に認められたが、生存例には認められなかった。ARDS は死亡 2 例に認められたが、生存例には認められなかった。その他の因子についても死亡群、生存群の平均値で比較すると、年齢は死亡群 81.1 歳、生存群 73.7 歳、血清アルブミン値は死亡群 2.53g/dl、生存群 2.81g/dl、PS は死亡群 3.75、生存群 2.8、発症から診断までの期間は死亡群 23.6 日、生存群 43.6 日、ALP は死亡群 471U/L、生存群 337U/L、血小板数は死亡群 46.9 万個 /m3、生存群 26.2 万個 /m3、血清 Cr 値は死亡群 0.96mg/dl、生存群 0.70mg/dl であった。【結論】1.80 歳以上の高齢者が多い。2. 診断の遅延が多かったが、生存群においてその傾向が強かった。3. 年齢、PS、血清アルブミン、血清 ALP、血清 Cr が有意な予後予測因子であった。

191　粟粒結核の治療を行うも意識障害および副腎不全を来たし、全身結核症にて死亡された1剖検例

小野　昭浩[1)]、鶴巻　寛朗[1)]、土橋　邦生[2)]

群馬大学大学院病態制御内科学呼吸器・アレルギー内科[1)]、群馬大学医学部保健学科[2)]

症例は82歳女性。高血圧、糖尿病、甲状腺機能低下症にて近医通院治療中であった。結核発症4年前の平成17年より好酸球増多症の診断にてステロイドホルモン剤の内服治療を開始され、当院転院時はプレドニゾロン1日5mgを服用していた。平成19年8月頃より右前胸部の腫瘤に気づき増大するため、平成20年4月に整形外科受診し放射線科にて右胸鎖関節のCTガイド下生検が施行された。病理組織で乾酪性病変のない肉芽腫が認められ、サルコイドーシスの診断にて経過観察となった。平成21年9月より全身倦怠感が出現し、ガフキー1号相当の排菌と胸部CT画像により粟粒結核と診断され、当院に転院となった。INH, RFP, EB 3剤による抗結核剤の内服治療を開始したが、全身状態は悪化し意識障害が出現ようになった。血液学的検査にて副腎不全と判断し、ヒドロコルチゾンの点滴および内服投与したが改善得られず、また腰椎穿刺でも結核性髄膜炎は否定的であった。その後、下血の合併、腎不全の進行により死亡された。結核病変の部位、広がり、意識障害の原因精査目的に、遺族の同意のもと解剖が行われた。結核性病変は両肺、頚部・縦隔リンパ節、腰椎、脾臓に認められ、全身性結核と粟粒結核に矛盾しない所見であった。右胸鎖関節にも乾酪性壊死を認め、結核性病変であったことが判明した。副腎、脳・髄膜および下血のあった腸管には病変を認めなかった。両副腎は高度に委縮しており、ステロイド投与と感染ストレスによる変化と考えられ、副腎不全に矛盾しない所見であった。また大脳を中心とする脳にAlzheimer2型gliaの増生を認め、何らかの代謝異常による膠細胞の機能障害が考えられ、意識障害への関与が示唆された。本症例は診断後、速やかに抗結核剤による治療を開始するも救命できなかった。原因として、既に進行性の全身性結核であったこと、様々な合併症を来たし治療抵抗性であったこと、高齢で数種の基礎疾患を抱えていたことが挙げられる。長期のステロイド投与がマイナス要因であったと考察されるが、より早期に結核を診断し治療を開始するために、常に結核の可能性も念頭に診療していく必要があると考えられた。

192　血球貪食症候群を呈した血液培養陽性結核の1例

町田　久典、岡野　義夫、細川　恵美子、大串　文隆

独立行政法人国立病院機構高知病院呼吸器科

【はじめに】粟粒結核は結核菌が血行性に播種した結核症で、2臓器以上に活動性結核病巣があり、びまん性に粟粒大あるいはこれに近い大きさの結節性散布巣を認める病態であるため、肺以外の臓器である骨髄や肝臓の生検による組織または細菌学的診断を必要とする。【目的】今回我々は初診時汎血球減少を呈していた不明熱患者の喀痰、骨髄・静脈血培養と組織検査より確定診断をし得たDIC併発粟粒結核の1例を経験したので、当科で粟粒陰影を呈した症例と比較検討し報告する。【症例】症例は83歳女性。慢性心房細で通院中であったが、経口摂取困難となり動けなくなったため近医に入院。入院後発熱が続き抗生剤投与にも反応せず、汎血球減少と両側びまん性の小粒状陰影を認めた為、精査加療目的で当院に紹介入院となった。画像所見より粟粒結核を疑い、骨髄検査及び血液培養、喀痰培養を行ったところ、いずれの検体においても結核菌のPCR検査が陽性であった。後に培養でも結核は陽性となり骨髄組織でも結核結節が証明され、粟粒結核の確定診断に至った。さらに骨髄検査では、血球貪食像がみられ、血球貪食症候群の続発も確認された。【考察】当科で過去5年間に粟粒結核が疑われた12例においてもその背景、診断根拠および血液、喀痰等の各種培養結果について解析検したところ、末梢血のPCR検査及び培養検査で結核菌が証明され診断された例は先の症例以外に認めず、血球貪食症候群の合併も無かった。骨髄病変を有する粟粒結核症例では血液培養陽性率が高い可能性があり興味深い症例と思われた。

193 結核性髄膜炎の臨床的検討 ―潜在性結核性髄膜炎に着目して―

田中 徹[1)]、林 士元[1)]、谷田貝 洋平[1)]、関根 朗雅[1)]、三浦 由記子[1)]、林原 賢治[1)]、斎藤 武文[1)]、守屋 任[2)]

独立行政法人国立病院機構茨城東病院内科診療部呼吸器内科[1)]、独立行政法人国立病院機構茨城東病院研究検査科[2)]

結核性髄膜炎は、典型的には急激かつ重篤な進展を来たし、治療の遅れは致死的となり得るため、早期診断、早期治療が不可欠であるとされる。今回、最近の結核性髄膜炎の臨床的特徴、特に無症候の潜在性結核性髄膜炎の存在を明らかにすることを目的に2008年5月から2010年10月までの自験結核性髄膜炎4例を対象に後ろ向きに検討した。年齢59.0 ± 9.3歳、男性3例、女性1例で、1例は関節リウマチに対し生物学的製剤使用中に発症し、残り3例は明らかな免疫抑制宿主ではなかった。全例、胸部画像上、粟粒陰影を呈し、髄膜炎以外の肺外結核を一臓器以上に認めた。髄膜炎の確定診断は髄液検査に基づき行い、髄液所見は細胞数 44.0 ± 15.9 /μL（3例が好中球優位）、総蛋白 89.0 ± 22.9 g/dl、血糖 49.3 ± 6.4 mg/dl、ADA 6.3 ± 4.8 IU/Lであった。全例の髄液抗酸菌塗抹・培養・PCRは何れも陰性であった。2例は抗結核薬開始後に頭痛や意識障害等の中枢神経症状が出現し髄膜炎を疑う契機となったが、残り2例は明らかな神経症状は認められないものの広範な肺外結核病巣を認めたため、髄液穿刺を施行し、髄膜炎の所見が得られた。何れも標準的多剤併用化学療法及び副腎皮質ステロイド（以下、ステロイド）投与により改善し、1例軽度の神経後遺症が残存した以外、残り3例は軽快した。今回の検討から、血行播種性結核症例の中で、明らかな中枢神経症状は認められないが広範な肺外結核病巣を認める例は潜在性結核性髄膜炎を有する可能性があることが示された。中枢神経症候を示す症例の1/3は亡くなり、1/3は水頭症や脳神経麻痺等の神経後遺症を残すとされることからガイドライン上、ステロイド投与が必須とされる。潜在性結核性髄膜炎についてステロイド投与の適応を論じた報告はないが、治療開始後、神経症候が顕在化する例があることから粟粒結核や広範な肺外結核を認める例に対し、積極的に髄液穿刺を施行することにより同病態を早期診断し、ステロイド投与の適応を考慮すべきである。

194 骨関節結核治療終了例における QFT-2G・TBGL・LAM 測定値の検討

井澤 一隆

独立行政法人国立病院機構刀根山病院整形外科

【目的】骨関節結核は整形外科医にとって未だ重要な疾患であるが、診断に難渋することも少なくない。近年補助診断法として血清学的検査や結核免疫診断法が広く用いられるようになったが、結核の既往のある患者での検討は十分にされていない。今回当科における骨関節結核治療終了後の患者で、QFT-2G・TBGL・LAMの測定値はどのような傾向を示すかについて検討した。
【対象および方法】対象は抗結核薬治療終了後1年以上を経過した骨関節結核患者52例であり、平均年齢62歳、治療終了後の平均期間3.6年、手術施行例37例、保存治療例15例であった。部位は脊椎38例、関節14例で肺結核合併25例であった。これらの症例に対し最終観察時にQFT-2G、TBGL、LAMを測定し、それらを治療終了後の期間により3群に分けて検討した。
【結果】症例の内訳は短期群21例、中期群21例、長期群10例であり、治療終了後の平均期間は各々、1.5（1.0-1.9）年、3.0（2-3.8）年、9.4（4.2-15.5）年であった。QFT-2G陽性率は短期群61.9％、中期群38.1％、長期群60.0％であり、判定保留は各々19.0％、33.3％、20.0％、それらの合計は各々80.9％、71.4％、80.0％であった。TBGL陽性率は短期群71.4％、中期群57.1％、長期群20.0％であり、LAM陽性率は各々85.7％、76.2％、80.0％であった。手術治療例ではQFT-2G陽性45.9％、判定保留29.7％、TBGL陽性56.8％、LAM陽性86.4％、保存治療例では各々66.6％、13.3％、46.7％、66.6％であった。肺結核合併例ではQFT-2G陽性55.0％、判定保留28.0％、TBGL陽性64.0％、LAM陽性88.0％、非合併例では各々51.8％、22.2％、48.1％、74.0％であった。
【考察】今回比較的少数例の検討であったが、QFT-2Gが結核感染後比較的長期にわたって陰性化しない傾向があることが認められた。LAMについても同様の結果であったが、TBGLは治療終了後期間が長いほど陽性率が低下する傾向がみられた。手術の施行や肺結核の合併で比較すると、QFT-2G陰性率に有意差は無かったが、TBGLとLAMは保存治療例と肺結核非合併例で低い傾向がみられた。【結論】骨関節結核治療の既往がある場合、QFT-2G・LAMの測定値は比較的長期に亘り陰性化しない傾向がある。

195 結核性腹膜炎16例についての臨床的検討

山内 悠子、森野 英里子、高崎 仁、小林 信之、工藤 宏一郎

国立国際医療研究センター呼吸器科

【目的】結核性腹膜炎は腹水による菌検出率は低く診断に苦慮する。腸管の癒着に伴う合併症をきたすこともあり治療も注意を要する。本研究の目的は当院で経験した症例について実際に行われた診療内容を調査し問題点を明らかにすることである。【方法】2000年10月1日から2010年9月30日までの10年間に当院で加療された結核性腹膜炎の診療録を後向きに調査した。【結果】年齢の中央値は60歳（23-80歳）で、男性は13人であった（81.3%）。基礎疾患はアルコール多飲7例、肝硬変3例、ステロイド内服2例であった。12例に活動性肺結核を認めた（75%）。診断は腹膜または腹水から結核菌が分離された例が5例、腹膜に結核性腹膜炎を示唆する所見があり抗結核薬により症状が改善した例が2例、腹水細胞数がリンパ球優位に上昇しかつADAが30 U/L以上で抗結核薬により症状が改善した例が9例であった。腹水塗抹検査は腸結核を合併し腸管が穿孔した1例でのみ陽性であった。腹水培養検査は13例中6例で陽性であった（46.2%）。腹水PCR検査は10例中2例で陽性であった（20%）。腹水ADAの中央値は83.0 U/L（58.1-150.7 U/L）であった。診断目的の開腹手術、腹腔鏡検査が3例で施行され全例で肉眼的に腸管癒着や粟粒大の結節を認め、腹膜病理検査では類上皮肉芽腫、多核巨細胞、乾酪壊死が確認された。4例は腸閉塞を合併し1例は後に手術が必要となった。治療はHREZを投与した症例が多かった（62.5%）。腸閉塞の予防としてステロイドを併用した症例は1例のみであった。【考察】従来の報告と同様に腹水抗酸菌検査の感度は低かった。半数以上の症例はリンパ球優位の腹水細胞数増加とADA高値によって診断がされていた。開腹手術または腹腔鏡検査がされた4例は全例肺結核を合併していたが腹腔鏡検査施行時に結核の診断がなされていなかった2例では結核の診断そのものに寄与し外科的診断法は有益と考える。結核性腹膜炎治療開始後に腸閉塞をきたした2例はステロイドを投与されていなかったが75%の症例はステロイドを投与しなくても腸閉塞をきたすことはなかった。【結論】結核性腹膜炎の診断において外科的診断法は有益であり、ステロイド併用についてはさらなる検討が必要と考える。

196 泌尿器・生殖器結核から腸腰筋膿瘍をきたし、LVFX200mg3回内服後、尿、膿ともに塗抹陽性培養陰性であった1例

真智 俊彦

恵寿総合病院

66歳の男性が泌尿器・生殖器結核から腸腰筋膿瘍をきたしたので報告する。
1か月来の睾丸の腫張と疼痛のために08年2月にA病院泌尿器科を受診した。右精巣炎、慢性精巣上体炎、慢性前立腺炎と診断された。複数の無菌性膿尿がみられた。キノロン剤などで治療され9月に症状がほぼ消退し翌09年5月に終診となった。6月から寒気、熱感、食欲低下、倦怠が出現した。7月17日に右大腿痛が出現し、20日に痛みが増悪したので当院夜間外来を受診し、右精巣上体炎の疑いでLVFX200mgx2回/日が処方された。翌日当院泌尿器科で両側精巣上体炎と診断され、念のために撮影されたCTで右腸腰筋膿瘍、両側水腎症/水尿管症、右腎盂壁肥厚、腹腔内石灰化リンパ節、肺結節影が認められた。38.6度の発熱、右下腹部から大腿にかけての圧痛、睾丸の圧痛を認めた。末梢血白血球数14500/μ、血清クレアチニン0.9mg/dlであった。翌日に全身麻酔下で切開排膿がおこなわれた。膿は白色おから様で一般細菌陰性、抗酸菌染色陽性、ダイレクトTb陽性であり、同日尿も抗酸菌染色陽性、ダイレクトTb陽性であった。7月24日からINH、RFP、PZA、EBを開始した。喀痰は抗酸菌陰性で、ツ反は21x30/31x48、副反応なしであった。排膿不十分で8月12日に2回目の切開排膿がおこなわれた。経過良好で退院した。抗酸菌培養は3ヶ月を経ても膿、尿いずれも陰性であったため4者をINH、RFPにするときにLVFXを追加した。経過中MRIで繰り返し椎体を評価したが脊椎炎を示唆する所見はなかった。12ヶ月で治療を終了したが腎盂尿管、肺の所見は変わらなかった。治療終了後4ヶ月を経て再発徴候、腎機能障害はない。
結核性椎体炎から腸腰筋膿瘍をきたすことはよく知られるが、本例のように泌尿器・生殖器から波及することもある。無菌性膿尿や腸腰筋膿瘍で結核を鑑別に挙げる重要性が本例で確認された。キノロン剤の結核診断への影響について議論があるが、本例でLVFX200mg3回内服後の尿、膿が塗抹陽性、培養陰性であったことは興味深いと考えられた。

197 妊婦活動性結核の臨床像およびその児への結核感染予防対策の現状

柴田 敏之[1)]、森本 恭子[2)]、田村 嘉孝[1)]、
韓 由紀[1)]、永井 崇之[1)]

大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター感染症内科[1)]、
大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター看護部[2)]

【目的】
妊婦活動性結核には結核治療、周産期の管理に加え、児への結核感染予防と多角的な医療が必要である。今回我々は当院で経験した妊婦活動性結核の臨床像とその児への影響について検討したので報告する。
【対象と方法】
対象は平成 17 年 4 月から平成 22 年 3 月までに、妊娠中に活動性結核と診断された、もしくは活動性結核治療中に妊娠が判明し当院で分娩となった妊婦 17 例とその児 17 例を対象とした。妊婦の結核診断にいたる経過や治療内容、児の出生時状況や結核感染予防についてカルテによる調査を行った。
【結果】
(1) 妊婦の結核に関する臨床像
病名は肺結核が 16 例、結核性胸膜炎が 1 例であった。X 線学会分類は、空洞ありが 4 例、空洞がなく広がりが 1、2 であるのは 12 例であった。喀痰検査では塗抹陽性が 7 例、培養のみ陽性が 3 例、塗抹培養ともに陰性が 7 例であった。咳、痰、発熱等を初発症状としたものは 12 例、健診等で発見された 5 例は症状がなかった。過去に結核患者との接触歴があった者は 4 例であった。結核治療は 6HRE/3HR を基本とし、INH 耐性や肝障害が見られたものには適宜投薬変更した。全ての症例において、分娩時までに菌陰性化が得られており、正期産であった。
(2) 児の出生時状況と結核感染予防
出生時体重は 2415g から 3710g、アプガースコアは 1、5 分後ともに全例 9 点以上であった。出生後にツ反を受けた 16 例は全て陰性であった。胃液検査や X 線検査などでも異常なかった。退院までに新生児期 BCG 接種を行ったものは 10 例、INH を 3ヵ月服用後に再ツ反陰性確認後に BCG 接種を実施が 2 例、残り 5 例は定期の BCG 接種を受けるよう指導を行った。現時点で母の結核再発および子の結核発症での当院再診はない。
【考察と結論】
今回検討した症例では、肺結核患者の病型は進行している症例は少なく早期に診断されていた。しかし、明らかな感染源のない症例もあり、呼吸器症状を有する妊婦には結核を念頭におく必要がある。結核標準治療は妊娠経過への影響はなく、児への結核感染防止も図れるなど安全かつ有効と考えられた。児の個別の結核感染の危険性を考慮したうえで、感染・発病の評価を行う必要があると考えた。

198 当院における肺結核患者発症の動向

野田 和司、岩村 美佳、宮松 晶子、龍華 祥雄、
加藤 朋子、近藤 千晶、指尾 豊和、野崎 裕広

社会保険中京病院呼吸器科

2006 年から 2010 年に喀痰において結核 PCR 陽性もしくは画像診断を含めた臨床診断にて肺結核と診断された 124 例を対象とした。男女比は男性が 75％を占めていた。平均年齢は 62.3 才であったが、患者は 20 才代の若年層から 90 才代高齢者まで広くにおよんでいた。年次別診断症例数の経過は 2006／2007／2008／2009／2010 年において 25／32／26／20／21 例であり、やや漸減傾向ではあるものの、依然、結核罹患率の有意な低下はないと考えられた。症例での結核患者居住は特定地区に限定は無く、当院の診療圏に均等に分散していると思われた。患者の受診動機としては、健康診断での胸部単純 X 線写真異常による呼吸器科受診例が 24％であるが、救急外来受診初診例が 15％など、他科外来の受診後に当科へ紹介となり結核診断がつく症例も 15％と比較的多い傾向を認めた。他疾患での入院中診断症例も認めたが、院内感染によると考えられる結核発症例は認めなかった。当院は結核罹患率が 46 と比較的高めの愛知県名古屋市南区に位置している。同区政域内には、結核病棟を有する総合病院があるものの、結核病床を有する指定医療機関ではない当院のような一般総合病院としても、依然、常に外来および入院診療上、結核診療への留意が必要であると痛感した。

199　当院での成人肺結核の検討

植田　聖也、三好　愛、佐藤　千賀、渡邉　彰、市木　拓、阿部　聖裕、西村　一孝

国立病院機構愛媛病院呼吸器内科

当院での成人肺結核の検討国立病院機構愛媛病院　呼吸器内科【はじめに】わが国の肺結核は減少しつつあるが、先進国の中で罹患率は高い。人口の高齢者の割合が高いことが主要因であるが、新規登録において高齢者が半数以上を占めており高齢者の内因性再燃という課題が残されている。最近では、大都市での非高齢者の罹患率と外国人割合の増加が新しい課題となっている。今回、地方都市である当院での成人肺結核（19～44歳）について検討したので報告する。【対象と結果】2007年から2009年の3年間に当院で肺結核と診断した成人48例を対象に、発見動機、症状の有無、排菌状態、病型、診断根拠および治療などについて検討した。平均年齢33歳、男性21例、女性27例。発見動機は有症状26例、接触検診9例、検診胸部異常陰影4例、他疾患治療中が3例（リウマチ1例、糖尿病1例、アルコール性肝障害1例）であった。無症状は22例。初感染が44例、再燃が4例。排菌状態として、3+1例、2+8例、1+または±11例、－または痰が出ない症例は28例。病型は学会分類で、1型5例、2型1例、3型36例で、広がりは1が24例、2が10例、3が8例であった。0型は6例で、全て接触検診であった。気管支結核は4例で全て女性であった。診断において、結核菌検出を認めた確定診断が27例、画像またはQFTから判断した臨床診断が21例であった。治療は4剤が37例、3剤が5例で、治療は完了して現時点では再発を認めていない。潜在性結核感染として、INH単独は6例。背景として、医療従事者7例（15%）、家族内接触7例、外国人5例（10%）を認めた。【まとめ】高齢者結核の課題は残っているが、結核の根絶には非高齢者結核の早期診断治療も重要である。排菌量が多い（2+以上）患者が19%認められており、非高齢者であっても肺結核は常に念頭に置かなければならない。医療従事者は感染のリスクが高いため感染予防の徹底とQFT検査が重要である。地方都市においても外国人の活躍が増加しており、大都市と同様に、外国人結核にも注意が必要である。

200　当院における抗酸菌分離状況の検討

澤田　格

市立室蘭総合病院呼吸器内科

【目的】当院細菌検査室での抗酸菌の新規分離状況について検討する。【対象と方法】1998年1月から2009年12月までの12年間に当院細菌検査室で新規に抗酸菌培養陽性あるいはPCR陽性となった患者検体について、レトロスペクティブに抽出し、同定状況、菌種、背景などについて検討した。症例の重複を避けるため、同一患者の複数部位からの検体では、喀痰からの陽性を優先して算出した。【結果】結核菌は累計で277例(65.8%)あり、*M. avium*は101例(24.0%)、*M. intracellulare*は5例(1.2%)、*M. kansasii*は12例(2.9%)、その他の菌種は26例(6.2%)であった。検体別では喀痰培養陽性例が177例(63.9%)、吸引痰あるいは気管支洗浄液陽性例が76例(27.4%)、その他の検体(胸水や尿、膿など)が24例(8.7%)であった。結核菌の喀痰塗抹陽性例は136例(277例中、49.1%)、*M. avium*が31例(101例中、30.7%)であった。また同定状況について、結核菌と*M. avium*に限定して検討したところ、結核菌PCR陽性例は64.3%、培養陽性例98.6%、塗抹陽性例49.1%であり、*M. avium*ではPCR陽性例54.5%、培養陽性例99.0%、塗抹陽性例32.7%であった。検体を提出した診療科別で集計すると、結核菌は呼吸器内科245例(88.4%)、消化器内科10例、循環器内科6例、泌尿器科4例、精神科4例、整形外科3例、小児科2例、その他3例、*M. avium*では呼吸器内科94例(93.1%)、消化器内科4例、精神科2例、循環器内科1例であった。【考察】当院は北海道西胆振地区で唯一の結核医療機関である。抗酸菌の分離頻度は結核菌が最も多く、次いで*M. avium*であり、*M. intracellulare*、*M. kansasii*が極めて少ない事が改めて確認できた。結核菌はほとんどが呼吸器内科から提出された検体から分離されている(245例、88.4%)が、他の診療科からの分離件数も32件(12.6%)と決して少数ではなく、統計上、年間2、3例は存在するため、抗酸菌感染症を疑って各種培養検査を提出すること、時にはスクリーニング検査を行なう事の重要性が示唆された。

201 当院における多剤耐性結核の状況

藤川 健弥、北田 清悟、立石 善隆、上浪 健、各務 慎一、平賀 通、前倉 亮治

NHO 刀根山病院内科

【はじめに】当院は、大阪府北部に位置し、結核病床を 90 床有する医療機関である。多剤耐性結核患者は、平成 22 年 11 月現在で 7 名入院している。多剤耐性結核患者は、その治療において有効な薬剤が少なく、治療に難渋することや入院期間がきわめて長期に及ぶことが多い。
【目的】当院におけるこれまでの多剤耐性結核患者について、その状況を報告する。
【対象と方法】平成 19 年 4 月から平成 22 年 3 月までの間に、当院に入院していた多剤耐性結核患者 36 名(男性 23 名、女性 13 名)。診療録より、既往歴や治療歴、入院期間、合併症などの情報を収集した。
【結果】対象患者の入院時における平均年齢は、60.7 ± 19.0 歳であった。中国出身者が 2 名であった。既往歴がある者は 21 名(58%)、治療歴がある者も 21 名であった。入院時に合併症を有していた者は 15 名(42%)であり、主な疾患としては、糖尿病が 7 名(19%)、悪性腫瘍が 5 名(14%)であり、HIV 感染が 1 名(3%)であった。耐性薬剤は、INH および RFP の他に、EB が 30 名(83%)、SM が 29 名(81%)、KM が 23 名(64%)、LVFX が 24 名(67%)であった。超多剤耐性結核(XDR-TB)と判定された者は 19 名(53%)であった。このうち、初回治療であった者は 5 名であった。入院中に外科的処置を行った者は 2 名(6%)であった。治療結果は、死亡が 11 名(31%)、治療完了(再発なし)が 10 名(28%)、治療中(当院で)が 5 名(14%)、再発(調査期間中の再発のみ)が 2 名(6%)、入院治療継続中が 4 名(11%)であった。
【考察】多剤耐性結核や超多剤耐性結核は、“man-made disease”であり、結核対策の失敗であるとされる。当院においても、今回の調査対象となった患者において、過去に治療が不十分と思われる症例が多数みられた。一方で、過去に既往歴がない、比較的若年者にも超多剤耐性結核の症例が認められた。周囲に明らかな感染源も確認されていないことより、市中において多剤耐性結核の感染機会があることが示唆された。すでに菌が陰性化し、治療完了となった者も存在するが、再発の危険性と再発した際の周囲への影響を考慮し、治療が終了した患者においても定期的なフォローを続けていくことが必要であると思われる。

202 結核患者治療成績の年次比較による結核対策の評価

田村 嘉孝、韓 由紀、松本 智成、永井 崇之、川瀬 一郎

大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター感染症内科

【目的】1990 年代に結核が再興したとの認識から、わが国でも DOTS 戦略に沿った対策の変更がなされてきた。対策見直し以前(1997 年)と、以後(2007 年)の治療脱落・中断率、治療失敗率を比較し、その変化の要因に関して比較分析することで、結核治療成績に対する結核対策変更の効果について考察する。【対象と方法】当院において 1997 年、及び 2007 年のそれぞれ 1 年間に、入院治療が開始された喀痰塗抹陽性かつ培養陽性の肺結核症例を対象とし、診療録を用いて調査した。標準治療期間は日本結核病学会の医療基準に準じ、治療成績は WHO/IUATLD の判定基準に準じて判定した。なお、当院結核診療体制は、2001 年から院内 DOTS として、対面式服薬確認と退院前 DOTS カンファレンスを行っている。1997 年時は各内科医師が分担し患者の主治医をしていたが、2001 年からは感染症内科が多剤耐性結核や難治結核を担当するとともに、DOTS カンファレンスを通じて他科分担症例においても退院前レビューを行っている。【結果】1997 年、及び 2007 年に治療開始となった者はそれぞれ 231 例、211 例であった。平均年齢は 53.9 歳、60.6 歳と高齢化していた。薬剤感受性検査では、INH 耐性/MDR が 27 例/8 例、13 例/3 例であった。1997 年の脱落・中断は 14 例 (6.1%)、失敗は 7 例 (3.0%)、2007 年では 4 例 (1.9%)、2 例 (0.9%) と改善した。治療不成功の主たる理由は、1997 年の患者の自己中断が 5 例、医師の不適切処方が 7 例であったが、2007 年では 2 例、0 例といずれも減少した。多剤耐性結核による治療失敗は 4 例、1 例であった。【考察と結論】DOTS 戦略に沿った結核対策の見直し前後の治療成績を比較すると、その改善が認められた。看護師・保健師による服薬支援活動が患者側の治療中断の防止に繋がっていること、退院前 DOTS カンファレンスにより医師側の初期強化標準治療が徹底されてきたこと、薬剤耐性率が減じたことが治療成功に寄与しているものと考えられた。

結核 第86巻 第3号 2011年3月

203 喀痰塗抹検査による退院判定基準の提唱

藤内 智[1)]、山本 泰司[2)]、武田 昭範[2)]、
西垣 豊[1)]、藤田 結花[2)]、山崎 泰宏[2)]、
藤兼 俊明[2)]

国立病院機構旭川医療センター臨床研究部[1)]、国立病院機構旭川医療センター呼吸器内科[2)]

【背景と目的】平成19年9月に厚労省から感染症法における結核患者の退院に関する基準が示され、3回連続喀痰検査陰性が退院の条件となった。この基準は喀痰検査塗抹または培養陽性をもって感染性ありとした考えた方に基づいているが、塗抹陰性で退院した症例の培養検査結果が後日陽性であることを知ることもまれではなく、診療現場での混乱を招きかねない。今回我々は退院結核患者の菌検査結果を解析し、退院判定の菌検査として塗抹検査のみを用いた基準の可能性を検討した。【対象と方法】1999年1月1日～2009年12月31日の11年間に当院に入院した喀痰塗抹陽性新規発症肺結核患者中、2週間ごとに実施した喀痰検査で塗抹または培養3回連続陰性退院基準を確認後に退院した例を対象とし、判定に使用した3回連続菌検査の塗抹・培養結果と治療開始日からの経過日数について検討した。死亡例、A法・B法以外の化学療法実施例は除いた。【結果】対象393例中287例で判定に使用した3回連続陰性検査の1回目、2回目検査が塗抹陰性であった。これら287例中270例（94.1%）は3回目の塗抹が陰性であった。一方3回目塗抹陽性17例（5.9%）中11例は培養陰性（死菌）であったことから結果的に1回目と2回目連続塗抹陰性となった287例中281例（98.0%）は退院基準を満たしていた。これら2回連続塗抹陰性例での治療開始から2回目陰性までの平均日数は48.6日であった。【考察】感染症法による退院させてもよい基準に従って判定する場合、3回目塗抹陽性例では3例中2例がいわゆる死菌にもかかわらず入院期間が延長する。一方退院可能とされる3回連続塗抹陰性270例中21例（7.8%）は培養が陽性であり、菌検査陽性をもって感染性とする考え方との整合性を欠いている。今回の検討の結果をふまえ治療開始7週間（49日）以上経過した時点で2回連続塗抹陰性を確認後2週間経過すればその後の喀痰検査の結果に関わらず退院させてもよいとする基準を新たに提唱したい。

204 結核入院期間が、結核病床の必要数へ与える影響

渡瀬 博俊、佐瀬 一葉

東京都葛飾区保健所

【目的】入院治療を要する結核患者の発生時において、地域の結核基準病床数を適正にコントロールすることは、入院可能な病床を確保する上で重要と考えられる。しかしながら経時的な結核罹患率の変化や入院期間が異なることから、必要になる病床の決定は困難である。今回東京都の最近の結核罹患状況に基づき、東京都において結核罹患による要入院治療患者に対して必要な病床数の目安と、入院期間を変化させたときの必要病床数への影響を検討した。【方法】2007年の東京都における喀痰塗抹陽性患者数1326名に基づき、年間の入院患者発生数は同程度生じるとした。また入院期間の分布は、葛飾区のサーベイランスデータに基づき、平均入院期間110日のパラメトリック分布として、必要病床数のシミュレーションを行った。また必要病床数については、平均入院期間が95日、80日となった場合を仮定したシミュレーションを行った。【結果】平均入院期間が110日の場合、一日の平均病床利用数は約390人となったが、平均入院期間95日の場合、同340人。平均入院期間80日の場合、同287人となった。【考察】入院治療期間の短縮に応じて、必要な結核病床数は減少する。早期退院が期待できる発病早期の患者割合が増えることにより、必要となる医療資源の削減効果が見込めると考えられた。

205 肺結核症治療中の塗抹2回連続陰性と3回連続陰性の比較

市木　拓[1)]、渡邉　彰[2)]、植田　聖也[2)]、
阿部　聖裕[2)]、佐藤　千賀[2)]、西村　一孝[2)]

独立行政法人国立病院機構愛媛病院内科[1)]、独立行政法人国立病院機構愛媛病院呼吸器科[2)]

【背景・目的】厚生労働省から示された結核の退院基準によると、退院可能となる最短時期は細菌学的には塗抹3回連続陰性となった時と予想されるが、“3回連続”の根拠については明らかにされていない。2回連続陰性と3回連続陰性との差異について検討した。【対象と方法】2004年1月～2010年6月の間、当院に入院した塗抹、培養陽性の活動性肺結核症を対象にretrospectiveに検討した。2週間以上の化学療法の後に検査した喀痰抗酸菌塗抹検査で1回陰性、2回連続陰性、3回連続陰性所見が得られた症例の培養結果について調査した。塗抹検査は集菌法で行い蛍光法によって判定され、培養には2%小川培地が使用された。喀痰結核菌検査時期は主治医の判断で行われたが、多くの症例で1週間前後の間隔で実施されていた。【結果】(1) 喀痰塗抹が1回陰性となった207例（男138, 女69例、年齢74.5歳）において、その時を含め以降の培養も陰性であった症例は157例（76%）、培養陽性がみられた症例は50例であった。(2) 塗抹2回連続陰性となった186例において、その時以降の培養も陰性であった症例は171例（92%）、培養陽性がみられた症例は15例であった。15例中14例は培養陽性となった次の検査では陰性化しており、残り1例も2回連続陽性の後陰性化した。さらに15例中10例は5コロニー以下と菌量も少なかった。またこれら陽性例のうち83%は2か月以内に菌は陰性化していた。(3) 塗抹3回連続陰性となった159例において、その時以降の培養も陰性であった症例は155例（97%）、培養陽性がみられた症例は4例であった。うち3例は5コロニー以下ですぐに陰性化していた。【考察および結論】喀痰塗抹検査において、1回陰性よりは2回、3回連続陰性が得られた場合の培養陰性化率が高く、特に3回連続陰性では97%と大部分の症例で陰性化がみられていた。しかし、2回連続塗抹陰性でも多くの症例で培養陰性化がみられており、培養陽性例でも排菌量は少なくその後の経過も良好であったことから、塗抹2回連続陰性でも特段感染性が高く退院不可能とは思われなかった。

206 賀茂精神医療センター精神結核合併病床におけるDOTSの現況

野村　正博[1)]、村上　功[2)]

国立病院機構賀茂精神医療センター内科[1)]、国立病院機構東広島医療センター呼吸器科[2)]

【背景】当院は、病床数430床の精神科医療専門病院である。中国地方で唯一「精神結核合併モデル病床」陰圧ルーム8床（以下、当該病床）を精神科病床閉鎖病棟内に整備している。なお、当該病床の入院要件は、入院を要する精神疾患を合併する結核患者である。
【目的】当該病床患者のDOTS（直接服薬確認短期化学療法）連携推進を目的とし、当院におけるDOTSの現況を報告する。
【対象と方法】2006年1月～2010年8月までに院内DOTSを実施した54例を対象として患者背景、診療、経過および連携について後方視的に検討した。また、対象n=54を次の2群に分け比較した。1. 精神科関連疾患群29例（統合失調症n=24・精神遅滞などn=5で以下、統合失調症群）、2. 身体科関連疾患群25例（認知症などn=25で以下、認知症群）
【結果】対象n=54の入院形態は、任意入院18例、医療保護入院36例であった。また、初回治療49例、再治療4例、潜在性結核治療後発症1例であった。診断時結核菌検査は、喀痰塗抹陽性30例、喀痰塗抹陰性PCR法陽性16例、胃液など結核菌陽性4例、結核菌陰性3例、肺外結核1例であった。薬剤感受性検査は、54例中41例で判明し、イソニアジド耐性1例、多剤耐性0例、その他の耐性11例であった。また、2群間比較では、年齢は、統合失調症群：27～79歳（中央値57）、認知症群：58～89歳（中央値82）であった。標準治療実施状況は、4剤標準（A）／3剤標準（B）／その他の治療と3区分して比較すると各治療実施率（%）は、統合失調症群：69／14／17%、認知症群：44／48／8%であった。また、治療経過として院内DOTS完了／退院・転院による他医治療継続／死亡と区分すると統合失調症群：21／5／2例、認知症群：8／9／7例であった。死亡を除き治療中断・失敗例はなかった。連携については、統合失調症群は、主として精神科病院との連携し、認知症群は、多岐にわたる医療・福祉施設と連携した。
【結論】当該病床の患者には、DOTS連携による治療完了が重要である。特に、認知症合併結核患者のDOTSには、医療・福祉を包括する連携による最適環境の提供が望まれる。
会員外共同演者：精神科大森寛、研究検査科仲野秀樹、看護部石川千代子

207 リウマチ関連診療科医師を対象にした潜在性結核感染症に関するWEBアンケート - 結核発生届義務は周知されているのか

笹岡 彰一

札幌立花病院

【目的】リウマチ治療における生物学的製剤には結核発症リスクがあり、潜在性結核の治療がされる機会が増えている。感染症法は潜在性結核についても結核発生届を義務としている。最近、当院付属介護老人福祉施設入所者が他院リウマチ科に通院しINHが処方されている例を経験したが、結核発生届はされていなかった。リウマチ診療医の潜在性結核治療対応を知るためにWEBアンケート調査をした。【方法】医師限定インターネット・サイト(MedPeer：https://medpeer.jp）の協力により、「関節リウマチにおける生物学的治療薬と潜在性結核治療について」のタイトルでアンケート調査をした。入会時に診療科が登録されており、リウマチとの関連が考えられる診療科医師を限定対象にした。結核発病なしの条件でリウマチ治療に生物学的製剤の使用予定患者がQFT陽性時の対応を選択肢回答させた。選択肢は1）結核発生届をして潜在性結核治療を開始する、2）潜在性結核治療を開始するが、結核発生届はしない、3）潜在性結核治療をしないで生物学的製剤を開始する、4）潜在性結核治療も生物学的製剤による治療もしない、5）呼吸器科や感染症科などに結核についての対応を依頼する、6）クオンティフェロン・テストは行わないので該当しない、7）生物学的製剤による治療はしていないので該当しない、8）その他とし、コメント記入もする。【結果】平成22年11月下旬から2週間の期間で総数は337件。各選択肢の回答割合は1）10%、2）17%、3）1%、4）4%、5）40%、6）7%、7）20%、8）2%。【考察】回答者のうち実際にリウマチ診療や生物学的製剤治療する医師は少なく、選択肢1)、2）および5）がQFT結果で潜在性結核の対応をする医師と思われ221件が該当した。うち結核発生届を理解しているのは14.9%にすぎなかった。届出不要の選択者にはリウマチ学会ガイドラインに従っているという意見が散見された。ガイドラインには結核リスク対応はあるが、潜在性結核の定義や感染症法の記述はなかった。221件中59.7%は呼吸器科等に依頼するであり、呼吸器科医師等が感染症法対応を含めてリウマチ医へ返答することが実地での周知の一助になると思われる。

208 結核サーベイランス情報からみた薬剤耐性結核患者の背景

大森 正子、下内 昭、伊藤 邦彦、内村 和広、山内 祐子、吉山 崇、御手洗 聡、石川 信克

結核予防会結核研究所

【目的】薬剤耐性結核の患者背景を結核サーベイランス情報から解析し、結核対策の資料とする。
【対象と方法】2007～2009年新登録肺結核患者58,198名中、培養陽性で薬剤感受性検査結果が把握された15,425名を対象に、背景要因別に多剤耐性率（MDR)、INH耐性率（複数薬剤耐性を含むすべてのINH耐性)、1剤以上耐性率を比較した。当該事項とその他の検定：$p < 0.01$(**), $p < 0.05$(*), なし(N.S.)
【結果】全体ではMDR 1.0%、INH耐性5.3%、1剤以上耐性13.5%。＜性＞MDRは女が1.2%、男が0.9%(N.S.)。＜年齢＞MDRは20歳代で最も高く2.2%(**)、次いで50歳代1.3%(N.S.)。0～19歳でINH耐性が8.5%(N.S.)、1剤以上耐性が23.3%(**)と最も高かった。＜職業＞MDRが接客業2.6%(**)、高校以上の生徒学生2.5%(*)、家事2.2%(*)。小中学生以下23人中4人（17.4%）がINH耐性(*)。＜保険＞自費含む“その他”でMDR 2.8%(*)、INH耐性10.0%(**)、1剤以上耐性20.3%(**)。＜国籍＞5年以内入国外国人でMDR 7.0%(**)、INH耐性14.0%(**)、1剤以上耐性26.4%(**)。＜治療歴＞再治療者でMDR 5.1%(**)、INH耐性13.3%(**)、1剤以上耐性22.2%(**)。初回治療は、それぞれ0.6%、4.5%、12.7%。＜既治療年・内容＞再治療者1,326人中前回治療年が1990年代は有意(**)に高く、MDRは14.2%(1970年代5.1%、1980年代5.5%、2000年代6.9%)、INH耐性は26.4%(1970年代15.4%、1980年代17.8%、2000年代12.3%)、1剤以上耐性は37.2%(1970年代24.4%、1980年代24.7%、2000年代23.2%)。前回治療がZ含まずHRを含む治療で耐性率が高く、MDR 10.7%(**)(Zを含む治療6.6%、その他治療2.5%)、INH耐性17.9%(*)(Zを含む治療13.8%、その他治療14.4%)、1剤以上に耐性27.4%(*)(Zを含む治療24.0%、その他治療25.1%)。＜発見方法＞学校健診発見はMDR 4.7%(**)、1剤以上に耐性24.5%(**)。治療終了後の健康診断発見はMDRが5.9%(*)。
【考察】再治療者の過去の脱落等治療状況は不明であるが、過去の治療内容が現在の耐性パターンへ影響していることが示唆された。耐性率に国籍の影響は大きく年齢・職業・発見方法・保険等は、交絡因子を調整して、多変量解析を検討する必要がある。

209 救急隊員における結核感染リスクに関する検討

橋本　容子[1)]、野尻　孝子[1)]、坪井　俊裕[2)]、
大江　則彰[2)]、駿田　直俊[2)]

和歌山県御坊保健所[1)]、国立病院機構和歌山病院[2)]

【目的】御坊保健所管内の消防本部に所属する救急隊員は2000年よりベースライン確保のためのツベルクリン反応（以下、ツ反）を「2段階法」で実施してきた。しかしツ反はBCG接種等による影響のため特異度が低く結核感染の診断には問題があるとされている。そのため、それらの影響を受けないクォンティフェロンTB－2G検査が開発され、さらに最近ではより感度が向上したとされるクォンティフェロンTBゴールド（以下、QFT）検査が活用されている。今回、救急隊員を対象にQFT検査を実施し結核感染のリスクについて調査するとともに併せてツ反も実施しその結果を比較検討した。
【方法】2010年10月～12月にかけて救急隊員112人を対象に御坊保健所にて問診（経歴、接触歴、既往歴、BCG接種歴等）、BCG痕調査、ツ反検査、QFT検査を実施。QFT検査については採血後、国立病院機構和歌山病院が検査を実施。2010年11月末現在、検査結果が判明している95人について分析し、ベースラインがある85人は過去のツ反との比較を行った。
【結果】対象者はすべて男性で平均年齢は42.2歳であった。QFT検査結果は陽性3人（3.2%）、判定保留1人（1.1%）であった。職場報告から把握できた業務上の結核患者との接触については2000年以降27回、34人であり、1回当たりの平均接触時間は約27分となっていたが、QFT検査は陰性であった。QFT陽性者には明らかな結核患者との接触は家族歴等からもみられなかった。ツ反結果は発赤径30mm以上が60人（63.2%）となっており、うちQFT陽性者は1人のみであった。また発赤径が30mm以上でベースラインより10mm以上大きくなっている者は14人（16.5%）いたが、QFT検査は陰性であった。
【まとめ】救急隊員における結核感染のリスクはQFT検査結果から各年代における既感染率と同程度かそれ以下と考えられ、救急業務と結核感染リスクにおける相関性は乏しいと考えられる。これは結核が疑わしい患者の対応にはN95マスクを着用していることも影響していると考えられる。またQFT検査結果とツ反検査結果には乖離が認められた。今後は対象者すべての検査結果を集積し、問診による疫学調査結果も併せて検討を加えていきたい。

210 都市部における壮年期結核の社会背景と服薬支援についての検討

吉田　道彦

品川区保健所

【目的】都市部で問題となる壮年期結核の社会背景を分析しその問題点を把握するとともに効果的な服薬支援の方法を検討する。
【方法】2007年1月1日～2010年6月30日の間に新規登録があり治療終了となった20～40歳の結核患者65名を対象とし年齢、性別、排菌状況などに加え、職業、勤務形態などの社会背景、DOTS支援法について分析した。
【結果】患者の平均年齢は29.8歳±4.9歳で60例（93%）が肺結核であった。一方塗抹陰性例は45例（74%）で発見経緯は有症受診が32例（52%）と最も多く、国籍は日本が47例（72%）であった。職業は会社員が38例（59%）と最も多く全て常勤で、次いで主婦であった。会社員の勤務地は都内が98%であったが自区内は9例（24%）に過ぎなかった。次に服薬支援の観点からは49例（75%）で保健所以外の服薬支援者がおらず。本人への結核教育が行われているものも42例（65%）に過ぎなかった。DOTは連絡確認が31例と最も多くその連絡方法はEメール、携帯電話に限られており、うち21例（68%）は月1回の連絡も取れなかった。また経過中の転居も12例でうち事前連絡がないものが4例であった。治療完了は57例（90%）6名（10%）の脱落があった。
【結論】都市部における壮年期結核の多くは塗抹陰性で主婦・学生を除くとそのほとんどが他自治体に勤務する常勤会社員であった。この多くは服薬支援者がなく結核の教育も不十分であり、DOTも連絡確認でしか行えず脱落者・転居者等が多発していた。今後都市部では若年者の結核対策が課題となると考えられるが、患者居住地だけでの服薬支援には限界があり職場や他自治体との連携の必要性が示唆された。

結核 第86巻 第3号 2011年3月

211　名古屋市内における結核患者の重複登録

平光　良充

名古屋市衛生研究所

【背景】名古屋市では各区に設置されている保健所において結核患者の情報が別々に管理されている。市内における結核患者情報を一括管理するため、2003年以降、定期的に衛生研究所に情報を集約して、全市的な結核患者情報データベースを作成している。さらに本データベースを用いて、氏名と生年月日が一致する患者を同一人物とみなして、重複登録疑いや治療歴誤りの事例を検出している。なお、重複登録疑いや治療歴誤りの事例を検出した場合は、その都度、関係保健所に情報提供を行い、必要があれば患者情報を適切に修正するよう指示をしている。
【目的と方法】名古屋市における結核患者の重複登録（同一人物が同時期に重複して登録される状態）の実態を明らかにすることを目的として調査を行った。今回は、2003年1月から2010年11月まで本データベースを運用して検出された重複登録について報告する。
【結果】事務担当者による単純な誤処理を除いて、検出された重複登録は3件であった。重複登録では、全ての事例において患者は住所不定者で、すでに登録中であるにもかかわらず、後日、異なる保健所においても登録された結果、重複登録となった事例であった。事例のうち、1件は最終的に非結核性抗酸菌症として転症除外（登録撤回）されたが、残り2件は肺結核塗抹陽性患者であり、重複登録を訂正しなければ、新登録患者数を増加させる結果となっていた。
【考察】(1) 重複登録となっていた事例には、排菌しているにもかかわらず追跡不能となった患者が含まれていた。このように管理に注意を要する患者であることをあらかじめ把握しておくためにも、全市的なデータベースを運用することは有意義と考えられる。(2) 名古屋市における2003～2010年の新登録患者数は5,000人以上であるため、重複登録が新登録患者数に与える影響はほとんど無いと考えられる。しかしながら、本データベースは市内のみで運用しているため、市外保健所が関わる重複登録が把握できておらず、実際には、これまで検出した件数以上に重複登録が存在していることが考えられる。

〈 索 引 〉

索　引（演題番号）

・※：筆頭演者
・氏名表記はオンライン登録の登録文字にて作成しております

【英字】
Byung Hee Yoo S5-2
Cheng Shiming *S5-3
Eun Hee Cho S5-2
Eun Jeong Oh S5-2
H. Koziel *招請講演3
Hee Jin Kim *S5-2
Jin Bum Lee S5-2
J. Mitchell *招請講演1
Kyung In Na S5-2
Mario C. Raviglione *招請講演2
Muh-Yong Yen *S5-4
Soo Yeon Oh S5-2

【あ】
青木　俊明 147
青野　昭男 MS5-1, 052, 056, 057, 059, 069, *106, 109, 114, 117
青山　克彦 061, *132, 134, 168
赤川　清子 *教育講演1, 149
赤川志のぶ *017, 044, 045, 060, 124, 128, 144, 163, 165, 185, 186
赤崎　　卓 181
赤司　俊介 *144, 165
秋田　　慎 062
秋原　志穂 *075, *077
秋山也寸史 159
朝田　和博 050
浅沼　晃三 134
味澤　　篤 *S2-5
安達　綾子 029
安達　勝利 080
安中　敏光 *ランチョンセミナー8
足立　　満 160
穴井　　諭 181
阿野　裕美 009
阿彦　忠之 *S2-7
阿部千代治 *104
阿部　聖裕 009, 032, 199, 205
網谷　良一 034
飴嶋　慎吾 173
荒木　孝介 165
有賀　晴之 *MS3-5, 044, 045, 060, 067, 128, 144, 163, 165, 185, 186
有馬　和代 *S1-4, 002, 008, 038, 119
安斎　正樹 *173
安藤　亮一 *S3-3

【い】
伊井　敏彦 064
飯倉　元保 048, 089, 180
飯沼　由嗣 092
飯渕　秋恵 005, 006
猪狩　英俊 *ICD-1
池亀　　聡 *181
池田　敏和 051
池田　秀樹 085
池ノ内紀祐 *157
井澤　一隆 *194
石井　　聡 180
石井　妙子 095
石井　崇史 *044
石井　芳樹 MS1-2
石川　成範 051
石川　哲也 080
石川　信克 *SS-3, 208
石川　秀雄 *ランチョンセミナー9
石崎　武志 173
石田　　卓 095
石田　　直 065, 151, 175
石田　雅嗣 *045, 165, 186
石原眞木子 170
石原美千代 142
泉　　信有 180
泉川　欣一 085
市川　和哉 099, 102
市木　　拓 199, *205
一山　　智 092
一色　琢磨 003
井手昇太郎 085
井戸　武實 083
伊藤　明広 065, 151, *175
伊藤　邦彦 *S2-3, 034, 111, 208
伊藤佐生智 148, *156
伊藤　武史 176
伊藤千津子 032
伊藤　　穣 092
稲垣　孝行 099, 102
稲瀬　直彦 122
稲吉　隆行 080
犬塚　和久 157
井上　考司 012
井上　修平 189
井上　聡一 127, 150
井上　祐一 085
井上　義一 136, 137
伊泊　大造 018
井端　英憲 080, 188
今井誠一郎 092
彌永　和宏 *088
入來　豊久 *048, 180
岩井　和郎 084
岩永　直樹 085
岩村　美佳 198
岩本　朋忠 *特別講演, 008, 010, 030, *031, 035, *036, 105, 120, 159
岩元百合子 082

【う】
植田　聖也 *199, 205
植田　　守 134, 168
上浪　　健 *093, 126, 201
宇田川　忠 147
宇留賀公紀 *170
内野　順治 155, 169
内村　和広 *068, 208
打矢　恵一 099, 100, 102
梅木　和宣 005, *006
梅田　幸寛 173
浦野真紀子 *MS2-3
潤間　励子 *041

【え】
江口　圭介 *S6-2
江崎　孝行 MS5-4
江原　尚美 174, *184

【お】
逢坂　隆子 083
大石　和徳 *ランチョンセミナー6
大石　幸男 019, 022
大内　政嗣 *189
大江　則彰 209
大角　晃弘 003, 111, 142
大串　文隆 192
大楠　清文 *MS5-4, 157

大島　謙吾　095
大島　信治　044, 045, 060, *067
128, 144, 163, 165, 185
186
大嶋　康義　001, 020, 087
大平　徹郎　001, 020, 087
大津　達也　127, 150
大月　鷹彦　*062
大西　司　*160
大畑　佳子　082
大原　直也　156
大宮　陽子　*083
大村　春孝　181
大本　恭裕　080, 188
大菅　克知　*S5-1
大森　正子　005, 006, 084, *208
大山　吉幸　014
大湾　勤子　187
岡　三喜男　MS3-4, 167
小笠原智彦　*090
岡田　耕輔　146
岡田　全司　009, 010, *033, 105
*136, 137, 141, 162
尾形　英雄　024, 046, 084, 123
岡野　義夫　192
岡村　恭子　181
岡村　英生　125
岡本　英夫　081
岡山　博　164
小川　賢二　S4-2, 099, 100, 102
156
奥村　昌夫　*046, 084, 123
小倉　香里　*029
尾崎　良智　189
小野　昭浩　*191

【か】
各務　慎一　093, *126, 201
鍵谷　和子　080
鍵山　奈保　098
賀来　敬仁　085
影平　由美　032
加持　雄介　*166
加治木　章　181
梶原　大季　020, *087
鹿住　祐子　164
片上　祐子　035, 082
勝目亜紀子　S1-2
葛城　直哉　S6-6, *MS1-4
加藤　仁一　008
加藤　誠也　033, 040, 073, 074, 141
加藤　禎子　*079
加藤　朋子　*109
加藤　朋子　198
門田　淳一　034
門脇　徹　051
門脇麻衣子　173
金沢　貞子　*S1-3
金沢　実　011
金丸　典子　009, 033, 136, 137
*141
金子　有吾　129
金田　正徳　188
上條　敏夫　053
神山　智子　*MS4-2
亀井美登里　*SS-1
川島　正裕　045, 060, 067, 163
*165, 186
川瀬　一郎　063, 121, 202
河村　孝彦　*S3-4
河村　哲治　097, 153

【き】
木内　哲也　*S3-1
菊池　功次　S6-2
菊地　利明　*091
岸　一馬　170
喜多　秀文　S6-6, MS1-4
喜多　洋子　009, 033, 136, *137, 141
北田　清悟　*S4-3, MS5-3, 093
115, 126, 201
北村　英也　129
城戸　朗子　*MS4-1
城所　敏英　039
杵渕　進一　*020, 087
木下　陽　129
木下タロウ　112
君塚　善文　*S4-4
木村　弘　125
木村　雅広　051
切替　照雄　033

【く】
久下　隆　125
日下　圭　*124
草野　彩　*013
草深　明子　S1-2, *078
工藤　恵子　*MS4-3
工藤宏一郎　034, 048, 089, 180, 195
工藤　翔二　024, 046, 084, 123
國井　英治　042, 047
久場　睦夫　187
久保　秀一　*MS2-1, *026
窪田　素子　123
熊澤　文雄　*021
熊副　洋幸　181
倉岡　敏彦　062
倉澤　卓也　*SS-2
倉島　篤行　*教育講演2, 024, 046
084, 123, 158
鞍田　三貴　019, 022
黒河　和広　*099, 102
桑野　和善　129
桑原　克弘　*001, 020, 087

【け】
慶長　直人　*S4-1, 149, 183

【こ】
小池　竜司　*イブニングセミナー1
小泉　健　*086
甲田　伸一　002, 038, 119
合田　麗奈　116
河野　茂　034, 085, 174, 184
河野千代子　003
河野　仁寿　085
興梠　陽平　065, 151, 175
國東　博之　046, *123
後藤　正志　061, 132, *134, 168
古西　満　*154
小橋　吉博　*MS3-4, *167
小林　郁夫　104
小林　和夫　112
小林賀奈子　*051
小林　朋子　021
小林　信之　033, 048, 089, 180, 183,
195
小林　典子　MS4, 073, 074
小牧　千人　*172
駒崎　義利　*122
小松　和典　053
小向　潤　008, 033, *038, 119
近藤　晃　085
近藤　千晶　198

【さ】
齊川　郁子　041
齋藤　厚　174, 184
斎藤　武文　S6-4
*ランチョンセミナー3
131, 190, 193
齋藤　肇　159, 162
斎藤　泰晴　001, 020, 087
齋藤　裕子　094
斎藤ゆき子　015, 071
在間　未佳　003
坂井　隆　055
酒井　正雄　*049
阪下健太郎　171
坂下　博之　122
坂谷　光則　009
坂梨　聡子　082
櫻田　紳策　*149, 183
笹井　敬子　142
笹岡　彰一　*207
佐々木英祐　085
佐々木渓円　*016
佐々木　信　080
佐々木結花　*ICD-4, 003
佐々木由紀美　080
佐々木由美子　019, 022, *027
笹田　真滋　*MS1-1

鮫島つぐみ 129
笹山久美代 075
指尾　豊和 198
佐瀬　一葉 *004, 204
貞升　健志 007
佐藤　明正 116
佐藤　敦夫 *159
佐藤　厚子 *015
佐藤　勝昌 101, 103
佐藤　滋樹 159
佐藤　　俊 095
佐藤　千賀 199, 205
佐藤　信英 158
佐藤　秀隆 164
佐藤　広之 *028
佐藤　将之 160
佐藤　良博 021
佐野　千晶 101, *103
佐野　智子 082
澤井さとみ 079
澤田　　格 *200
沢田　貴志 *S1-2

【し】
重藤えり子 *ランチョンセミナー1
*S1-1, *S2-4, 096, 133
重原　克則 *066
宍戸雄一郎 050
篠原　理佐 *032
柴田　敏之 *197
渋谷　俊介 069
島尾　忠男 037
島田　昌裕 017, 045, 060, 163, 165
清水　利朗 101, 103
清水川　稔 164
下出　久雄 158
下内　　昭 002, 008, 033, 038, 208
霜島　正浩 069
白井　千香 031, 035, 036, 082
白井　敏博 050
白井　正浩 *152
白石　裕治 *S6-6, MS1-4
白濱　知広 *064
神野三千代 032

【す】
水渡　哲史 S6-4
須金　紀雄 021
菅本　鉄広 *MS5-1, 052, 056, 057
059, 069, 106, 114, 117
*146
菅原美保子 *143
杉崎　勝教 127, *150
杉田　博宣 037
杉田　　裕 098
杉本　栄康 170
杉山　温人 *S3-5, 089, 180
杉森　美和 *076
杉山幸比古 013
鈴木　栄一 086
鈴木恵理子 S6-5
鈴木　克洋 *ランチョンセミナー7
009, 010, 019, 022, 027
058, 105, 162
鈴木　公典 003, 026
鈴木　純一 045, 060, 128, 163, 165
186
鈴木　純子 017, 045, 060, 124, 128
163, 165, 186
鈴木　敏夫 *171
鈴木　雅之 090
鈴木　定彦 054
須田　隆文 014, 050, 152
砂川　智子 *043, 096
角　　泰人 *145
住田　泰之 173
須山　尚史 085
駿田　直俊 209

【せ】
清野　雅子 *MS2-4
関　　昌明 *108, 138
関根　朗雅 193
関根　聡子 *095
関谷　幸江 *178
瀬下　明子 *053

【そ】
園田　恭子 075

【た】
平良真奈子 134, 168
田尾　義昭 009
高倉　俊二 092
高崎　　仁 048, 089, 180, 195
高杉　知明 134, 168
高瀬　　昭 037
高園　貴弘 085
高鳥毛敏雄 083, *118
高野　智子 *158
高野　裕子 042, 047
高橋　典明 021
高橋　弘泰 099, 100, 102
高松　　勇 040
高森　幹雄 171
高柳喜代子 037
田川　公平 134, 168
田川　斉之 037
瀧井　猛将 148, 156
瀧川　修一 *127, 150
田口　和仁 181
田口　　修 034, 188
田口　善夫 166
竹内恵理保 *S6-3
武内　海歌 *019, 022
武田　昭範 203
竹田　久子 029
竹田　　宏 129
竹田雄一郎 048, 180
竹山　博泰 034
田里　大輔 043, 096
多田　公英 082
多田納　豊 *101, 103
辰巳　秀爾 092
辰巳　朋美 002, 038
立石　善隆 *MS5-3, 093, 115, 126
201
健山　正男 043, 096, 133
田中　明彦 *135
田中　栄作 166
田中小百合 125
田中　崇裕 *183
田中　　徹 131, 190, *193
田中　裕士 034
棚橋　雅幸 S6-5
田邊　嘉也 086
谷　　直樹 060, 163, *185
谷　　靖彦 025
谷岡　真弓 029
谷口　恵一 *148
谷口　正子 *037
谷野　功典 095
田沼　順子 *023
田畑　寿子 *097, 153
玉井　清子 069
田丸　亜貴 008, 010, 031, *107
*120
田村　厚久 017, 044, 045, 060, 067
124, 128, 144, 163, 165
185, *186
田村　　緑 125
田村　猛夏 081, *125
田村　嘉孝 063, 121, 179, 197
*202
樽川　智人 080
丹　美和子 072
垂水　　修 099, 100, 102
團野　　桂 008, 038, *119

【ち】
近松　絹代 MS5-1, 052, 056, 057
059, 069, 106, 109, 114
*117
千田　金吾 014, 050, 152
千原三枝子 035, 082

【つ】
塚口　勝彦 081, 125
塚本　宏壮 097, 153
塚本　美鈴 *034
常見　安史 158

坪井　俊裕　209
坪内　和哉　065, 151, 175
坪田　典之　*025
露口　一成　009, 010, 019, 022, 027, 105, *162
鶴巻　寛朗　191

【て】
手塚　直子　037
寺川　和彦　002, 038, 119
寺澤　綾　*005, 006
寺本　信嗣　017, 044, 045, 060, 124, 128, 144, 163, 165, 186
照屋　宏充　043, 096

【と】
土井　教生　*教育講演3, 024, 139, *140
徳田　均　*イブニングセミナー1
徳永　修　*MS3-3, *040
戸根　一哉　060, *163, 185
土橋　邦生　191
冨岡　治明　101, 103
富田　元久　*058, 105
富原亜希子　*002, 038
豊田恵美子　009, 017, 033, 044, 045, 053, 060, 070, 124, 128, 141, 144, 163, 165, 185, 186

【な】
内藤　陽一　170
仲　剛　089, 180
永井　崇之　063, 121, 179, 197, 202
永井　英明　*ICD-2, 017, 044, 045, 060, 124, 128, 144, 163, 165, 185, 186
永井　佑樹　*055
中尾　涼子　062
長尾　啓一　041
中川　拓　*S4-2
*イブニングセミナー2　099, 100, 102
中島　千絵　*054
中島　由槻　*会長講演, S6-3, 009, 017, 044, 045, 060, 067, 070, 128, 163, 165, 185, 186
中園　智昭　037
永田　忍彦　181
永田　容子　*073, 074
中谷　幸子　035, 082
中積　泰人　034
中西　典子　031, 036
中西　徳彦　012
中西　好子　007
中野　滋文　134, 168
中原　保治　097, 153
中道　真仁　*180
仲村　秀太　043, 096
仲本　敦　187
中山　雅之　013
中山　光男　S6-2
長山　直弘　017, 044, 045, 060, 067, 124, 128, 144, 163, 165, 185, 186
那覇　唯　*187
成田　一衛　086
成田　友代　078

【に】
新実　彰男　092
新美　政樹　099, *102
二改　俊章　099, 100, 102
二階堂雄文　095
仁木　誠　*113
西井　洋一　080, *188
西内由紀子　*115
西垣　豊　203
西塚　至　003, *142
西野　亮平　062
西村　一孝　009, 199, 205
西村　伸雄　066
西村　正治　159
西森　敬　099, 101, 102
西山　裕之　*057, 117
丹羽　宏　S6-5

【ぬ】
貫和　敏博　091

【の】
野崎　裕広　198
野尻　孝子　120, 209
野田　和司　*198
野村　正博　*206

【は】
芳賀　孝之　061, 134, 168
橋口　浩二　085
橋迫美貴子　181
橋詰　寿律　*S6-4, 131
橋本　朗　108, 138, 147
橋本　修　021
橋本　徹　065, *151, 175
橋本　容子　*209
長谷　篤　008, 030
長谷川直樹　S4-4
*ランチョンセミナー5
長谷川万里子　100
畠山　雅行　*081, 125
初田　和由　019, *022
服部　俊夫　034
花田　豪郎　170
羽田　裕司　S6-5
早川　啓史　152, 159
林　士元　131, 190, 193
林　伸一　021
林　清二　010, 019, 022, 027, 033, 058, 105, 136, 137, 141, 162
林　大介　*138, 147, 148
林　悠太　099, *100, 102
林原　賢治　S6-4, *131, 190, 193
原　徹　157
原　真紀子　187
原田　敏之　159
原田　登之　MS3-3, 178, 183
原永　修作　043, 096
韓　由紀　197, 202
坂東　政司　013

【ひ】
比嘉　利信　064
比嘉　太　043, 096, 133
檜垣　直子　045, *128, 186
東　陽子　*071
東山　康仁　085
樋口　一恵　*MS3-1, MS3-3, 178
樋口　純子　035, 082
樋口　武史　*MS5-2
土方美奈子　S4-1
日比谷健司　043, 096, 099, 102, *133
平井　豊博　092
平石　尚久　180
平賀　通　093, 126, 201
平野　聡　180
平間　崇　*011
平光　良充　*211
廣田　理　038

【ふ】
深井志摩夫　190
福島喜代康　085, *174, 184
福田　麻美　140
福田　悟史　042, 047
福田　健　MS1-2
福田　俊昭　107
福田　雄一　085
福原　敦朗　095
福室真理子　MS4
藤内　智　*203
藤江　俊秀　122
藤兼　俊明　203
藤川　健弥　093, 126, *201
藤木　明子　145
藤澤　武彦　026
藤田　明　*S3-2, *MS3-2, 171
藤田　香織　187
藤田　次郎　043, *096, 133

藤田　琢也　189
藤田　昌樹　*155, 169
藤田　結花　203
藤村　一美　075, 077
藤本　源　080, 188
藤山　理世　031, *035, 036, 082
藤原　永年　*116
夫津木要二　085

【へ】
蛇澤　晶　*教育講演4, 053, 165
186
戸来小太郎　*039

【ほ】
星野　斉之　033
細川恵美子　192
堀尾美穂子　094
堀田　康弘　156
堀場　昌英　*061, 132, 134, 168
本田　育郎　108, 138
本間　光信　079, *176

【ま】
前川　晃一　*092
前倉　亮治　S4-3, MS5-3, 093, 115
126, 201
前田　邦義　*S1-5
前田　伸司　*S5-5, 030, 111, 116
*139
前田　秀雄　*S2-6
*ランチョンセミナー2, 078
槙　早苗　181
益子　まり　005, 006
馬島　徹　026, 130
益田　公彦　*MS1-3
*ランチョンセミナー4
017, 044, 045, 060, 067
124, 128, 144, 163, 165
185, 186
増田　貴史　061, 132, 134, 168
増山　英則　026, 130
真智　俊彦　*196
町田　和子　070
町田　久典　*192
松井　隆　014
松井　弘稔　017, 044, 045, 060, 067
124, 128, 144, 163, 165
185, 186
松井　芳憲　017, 044, 045, 060, 067
128, 144, 163, 165. 185
186
松岡多香子　088
松下　文　129
松下　育美　S4-1
松竹　豊司　085, 174, 184
松林　恵介　035, 036, 082
松村　晃秀　*S6-1
松村　俊治　062
松本　健二　002, 008, 038, 119
松本　壮吉　MS5-3, 112, 113, 115
松本　武格　155, *169
松本　智成　*ICD-3, *009, *063
101, *121, 179, 202
松本　尚也　001, 020, 087
松本　宏子　145, 146
松本　政実　*094

【み】
三浦　孝典　107
三浦由記子　193
三笠　桂一　154
三森　明夫　*イブニングセミナー1
三上　慈郎　*060, 163, 165, 185
三上　優　*ランチョンセミナー8
美甘　真史　050
三木　誠　*164
右田　尊史　081, 125
三嶋　理晃　092
水尻　節子　035, 036, *082
水野　和重　MS5-1, 057, *059, 106
109, 117
水野　智美　*S2-1
水守　康之　097, 153
三田　晃史　*S2-2
御手洗　聡　MS5-1, 052, 055, *056
057, 059, *069, 106, 109
114, 117, 123, 124, 145
146, 208
南　貴博　181
宮尾　浩美　001, 020, 087
宮城　茂　187
宮城　康夫　018
三宅　啓文　007
三宅　由起　038
宮崎　英士　150
宮崎こずえ　062
宮崎　泰成　122
宮田　茂　*018
宮野前　健　MS3-3, 040
宮松　晶子　198
宮本　篤　170
宮本　謙一　078
宮本　牧　171
三好　愛　199
三好　祐顕　*MS1-2

【む】
向川　純　*007
棟方　充　095
村上　功　206
村上　一生　009
村瀬　良朗　109, *111
村田　研吾　171
村田　裕俊　080
村松　秀樹　042, 047

【も】
望月　吉郎　097, 153
本橋　典久　123
森　亨　073, 074
森　俊之　*042, *047
森川　美羽　173
森貞　節子　032
森澤　雄司　013
森田　悟　*050
森田　康裕　*112
森高　智典　*012
森野英里子　048, *089, 180, 195
森野　博文　107
守本　明枝　*153
森本　恭子　197
森本　耕三　*S4-5, *024, 046, *084
123
守屋　任　131, 190, 193
森山　誠　099, 102
諸井　文子　061, 132, 134, *168
諸川　納早　170

【や】
八木　哲也　099, 102, 156
安岡　彰　154
安元　剛　101
谷田貝洋平　131, *190, 193
野内　英樹　*182
矢内友里恵　*072
柳沢　英二　069
柳澤　勉　*098
矢野　郁也　116, 148
矢野　修一　051, 101
矢野　量三　123
山内　悠子　*195
山内　祐子　073, *074, 208
山岡　直樹　062
山岸　文雄　026
山口　哲生　003, 142
山口　智道　037
山崎　哲　001
山崎　利雄　*110
山崎　泰宏　203
山田千恵美　*080
山田　紀男　182
山田　憲隆　099, 100, 102
山田　博之　MS5-1, *052, 056, 057
059, 069, 106, 109, *114
117
山田　嘉仁　003
山根　章　017, 044, 045, 060
*070, 144, 163, 165, 186
山野上直樹　062
山本　三郎　108, 138, 147, 148

山本　繁　083
山本十糸子　*147
山本　泰司　203
山本　裕子　S1-2
山本　善裕　034, *085, 174, 184
山本　龍二　156
屋良さとみ　043, 096

【ゆ】
雪上　晴弘　*S6-5

【よ】
横村　光司　014
吉井　直子　S6-5
吉田志緒美　008, *010, 031, 058, *105, 120, 162
吉田　英樹　002, 008, 038, 119
吉多　仁子　*179
吉田　昌弘　129
吉田　正宏　*129
吉田　道彦　*MS2-2, *210
吉田ヤヨイ　075
吉松　哲之　127, 150
吉村　克洋　*014
吉村満美子　113
吉森　浩三　084
吉山　崇　046, 084, 111, 123, 182, 208
四元　秀毅　009, 070

【り】
龍華　祥雄　198

【わ】
若尾　勇　005, 006
若林　規良　051
若林　義賢　*003
若松謙太郎　181
若山　尚士　090
和田　暁彦　171
和田　崇之　*008, 010, *030, 031, 120
和田　哲明　039
和田　雅子　*130
渡瀬　博俊　004, *204
渡辺　彰　091
渡邉　彰　199, 205
渡辺憲太朗　155, 169
渡邊　直樹　*065, 151, 175
渡邉　義郎　026