



Kekkaku

結核

▼ 読みたい項目をクリックしてください

Vol. 96 No.4 June 2021

第96回日本結核・非結核性抗酸菌症学会総会・学術講演会
講演集/名古屋 WEB開催

・ <u>総会概要</u>	1-6
・ <u>交通案内図会場／会場案内図</u>	7
・ <u>役員会／委員会日程</u>	8
・ <u>総会日程</u>	10-14
・ <u>第96回日本結核・非結核性抗酸菌症学会目次</u>	15-40
・ <u>特別講演</u>	47-48
・ <u>会長講演</u>	49
・ <u>招請講演</u>	50
・ <u>特別企画</u>	51-53
・ <u>教育講演</u>	57-61
・ <u>シンポジウム</u>	65-82
・ <u>ジョイントシンポジウム</u>	85-86
・ <u>エキスパートセミナー</u>	89-94
・ <u>要望課題</u>	97-100
・ <u>一般演題</u>	103-126
・ <u>索引 (演題番号)</u>	128-131

日本結核・非結核性抗酸菌症学会

THE JAPANESE SOCIETY FOR TUBERCULOSIS AND NONTUBERCULOUS MYCOBACTERIOSIS



第96回日本結核・非結核性抗酸菌症学会 総会・学術講演会の開催にあたって

会長 小川賢二

(国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科)

このたび第96回日本結核・非結核性抗酸菌症学会総会・学術講演会の会長を務めさせていただくことになりました国立病院機構東名古屋病院の小川賢二です。当院が国立療養所東名古屋病院として昭和43年にスタートした当時、結核病床は920床という今では想像し難い大規模なものでしたが、RFPの登場、標準治療法の普及、DOTSの定着、多剤耐性結核に対する新規抗結核薬の開発上市を経て、現在は1病棟40床にまで規模を縮小しています。日本全体の罹患率もまもなく10未満となり、わが国も長年の念願であった結核低蔓延国になると思われます。今後の課題は結核が減少したことによる医療者の意識低下や経験不足が原因となり、結核患者の見逃しとそこからの感染拡大が危惧されます。本学会総会では結核医療のUPDATEを通じ、臨床現場での適切な医療の遂行を少しでも後押しできれば幸いです。

一方、非結核性抗酸菌症は肺MAC症、肺*M. abscessus*症を中心に増加の一途をたどっています。私はライフワークとして1990年から現在までの約30年間にわたり本疾患に関する基礎・臨床研究を行ってきました。その間に本疾患の認知度は急速に高まり、菌の遺伝子解析を用いた病原因子探索や感染経路研究、また臨床対応能力の向上に寄与する診断治療に関する様々な研究成果が発表されています。しかし最も重要な治療の現状を見ますと、CAMやAZMをキードラッグとする多剤併用療法は一定の効果を認めることは事実ですが、症例により治療効果のばらつきが多く、特に進行し重症化したケースに対する効果は限定的であると言わざるを得ません。基本的には本疾患の進行は緩徐ですので、重症化させないために治療開始時期および治療期間や手術療法併用など様々な工夫がなされていますが、やはり結核治療におけるRFPのごとく強力な殺菌薬の開発が急務であると考えます。本総会では既存治療のUPDATEと共に治療のブレイクスルーをもたらすUP TO DATEな研究情報を議論していただきたいと思えます。

新型コロナウイルス感染症蔓延の影響を受け、開催時期が当初の3月19日(金)~20日(土)から6月18日(金)~19日(土)に変更となりましたことをご詫び申し上げます。また、WEB開催となりましたのでご自由な場所からのアクセスが可能です。多くの皆さまのご参加を心よりお待ちしております。

第 96 回日本結核・非結核性抗酸菌症学会総会・学術講演会 プログラム委員

小川 賢二 (会長), 中川 拓 (事務局長), 進藤 有一郎, 泉川 公一, 近藤 康博, 露口 一成, 長谷川 直樹,
三木 誠, 御手洗 聡, 森本 耕三, 吉山 崇 (順不同)

第96回日本結核・非結核性抗酸菌症学会総会・学術講演会

I. 会長，テーマ，会期および会場

1. 会長 小川 賢二（国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科）
2. テーマ「抗酸菌症マネジメントのUP TO DATE
～基礎・臨床研究の成果を臨床現場に活かし，適切な医療を目指す～」
3. 会期 <ライブ配信> 2021年6月18日（金）・19日（土）
<オンデマンド配信>2021年6月18日（金）～7月4日（日）
4. 会場（理事会・社員総会）名古屋コンベンションホール
〒453-6102 愛知県名古屋市中村区平池町 4-60-12 TEL：052-433-1488
(学術講演会) WEB 開催のみ

II. 参加者の皆様へ

1. 参加受付

WEBを用いたオンライン学術講演会として開催いたします。ご参加には学術講演会ホームページから事前参加登録が必要です。参加登録および参加費のお支払いが完了した方に，WEB開催サイトの「ログインID」と「パスワード」をお送りいたします。

演題発表を行う方も，必ず参加登録を行ってください。

[参加登録期間] 2021年6月19日（土）16：00まで

2. 参加費

[事前登録]

正会員：13,000円

エキスパート会員：3,000円

非会員：15,000円

非会員のメディカルスタッフ：8,000円

※正会員とは，医師，医科学研究者，等で電子版学会誌の閲覧および会員ホームページの閲覧権利を有する方です。エキスパート会員とは，看護師，准看護師，保健師，理学療法士，栄養士・管理栄養士，薬剤師，臨床検査技師，等で，電子版学会誌の閲覧および会員ホームページの閲覧権利を有する方です。

初期臨床研修医，学生会員，医学・医学部学生，看護学部学生，看護専門学生等：無料

※大学院生は除きます。

3. WEB学術講演会視聴期間

6月18日（金）～19日（土）	6月20日（日）～7月4日（日）
オンデマンド視聴・ライブ視聴 (一部のコンテンツはライブ視聴のみとなります)	オンデマンド視聴のみ (ライブ視聴のコンテンツは視聴できません)

*オンデマンド視聴は6/18～7/4の期間，好きな時間に何度でもコンテンツの視聴が可能です。

4. 日本結核・非結核性抗酸菌症学会「結核・抗酸菌症認定医/指導医」，「抗酸菌症エキスパート」の研修単位 総会出席：20単位

生涯教育セミナー受講：30単位 ※単位の加算は不可

エキスパートセミナー出席：10単位 ※単位の加算は最大30単位迄可

5. 共催セミナー（スポンサードセミナー）

整理券の配布はございません。

6. 参加にあたっての注意事項

・当初予定しておりました会場（名古屋コンベンションホール）への集合はございません。抄録号は一部集合型開催を想定した内容となっておりますが，実際の開催形態は異なりますのでご了承ください。

座長・演者には別途ご案内いたします。

- ・抄録ならびに WEB 視聴で掲載されるスライド、画像、動画等に関して、ビデオ撮影・録音・写真撮影（スクリーンショットを含む）は禁止します。
- ・参加登録後の取り消しは、お受けいたしかねます。お支払いいただいた参加登録費は理由の如何に関わらず返金いたしませんので、二重登録にご注意ください。

7. オンライン視聴に関する問合せ先

第 96 回日本結核・非結核性抗酸菌症学会総会・学術講演会運営事務局
株式会社コンベンションアカデミア
〒113-0033 東京都文京区本郷 3-35-3 本郷 UC ビル 5F
TEL：03-5805-5261 FAX：03-3868-2113 E-mail：96jst@coac.co.jp

■会期中のお問合せ先

本会ホームページ (<https://www.kekkaku.gr.jp/jst96/>) に掲載いたします。

Ⅲ. [要望課題・一般演題] 演者の皆様へ

1. 発表は PC プレゼンテーションに限ります。
2. 発表時間は 8 分（発表 6 分・質疑 2 分）です。
3. 発表スライドはパワーポイントファイル（音声入り）を変換した MP4 ファイル（動画）を事前に作成いただき、ライブ配信いたします（当日に発表いただくことはございません）。
4. ただし、質疑はライブで行いますので、プログラムの日時にリモートでご登壇いただきます。
5. 6 月 20 日（日）～7 月 4 日（日）のオンデマンド視聴期間は、発表スライドのみ配信いたします（質疑は配信いたしません）。
6. 発表スライドの作成における音声の収録方法と動画への変換方法は、別途改めてご案内いたします。
7. MP4 ファイル（動画）は指定の URL に事前にアップロードいただきます。URL などの詳細については、別途改めてご案内いたします。

Ⅳ. COI（利益相反）の開示

- 第 96 回日本結核・非結核性抗酸菌症学会総会・学術講演会において、筆頭演者は、COI（利益相反）の開示が求められます。詳細は、日本結核・非結核性抗酸菌症学会のホームページ (https://www.kekkaku.gr.jp/medical_staff/) をご確認ください。
- 発表時は、スライドの 2 枚目において、COI 状態を開示してください。
日本結核・非結核性抗酸菌症学会ホームページより開示用スライド（「総会 COI スライド例：総会開示用スライド雛形（ppt 形式）」）をダウンロードしてご使用ください。

Ⅴ. 理事会，社員総会

●理事会

6 月 17 日（木）14：10～15：40 名古屋コンベンションホール 3F「中会議室 302」

●社員総会

6 月 17 日（木）16：00～17：00 名古屋コンベンションホール 3F「メインホール B」

Ⅵ. 認定制度研修単位

※日本結核・非結核性抗酸菌症学会（JSTB）学術講演会の出席は、他団体認定制度の研修単位となっています。

1. 日本結核・非結核性抗酸菌症学会

（結核・抗酸菌症認定医・指導医，登録・認定抗酸菌症エキスパート 申請・更新単位）

●JSTB 学術講演会

出席者：20 単位 筆頭演者：5 単位（認定医・指導医）・15 単位（エキスパート）

●JSTB 生涯教育セミナー

出席者・講師：30 単位（会期中の単位は加算不可）

- JSTB エキスパートセミナー
出席者・講師：10 単位（会期中の単位は 30 単位まで加算可）
- 2. 日本呼吸器学会（呼吸器専門医 更新単位）
 - JSTB 学術講演会
出席者：5 単位 筆頭演者：3 単位
- 3. 日本感染症学会（感染症専門医 更新単位）
 - JSTB 学術講演会
出席者：3 単位 筆頭演者：3 単位

Ⅶ. 生涯教育セミナー

シンポジウム 1 「IGRA と LTBI 治療」

シンポジウム 3 「肺非結核性抗酸菌症：多角的アプローチから臨床的理解を深める」

シンポジウム 5 「免疫不全に伴う抗酸菌感染症」

シンポジウム 8 「外国出生者結核の現状と対策」

<受講申込方法>

- 受講希望者は、学術講演会ホームページから事前参加登録が必要です。
生涯教育セミナー参加証は WEB からダウンロードいただけます。
- 受講料は無料ですが、学術講演会の参加費をご負担いただきます。
- 生涯教育セミナー参加証は各自で保管してください。本参加証がないと認定医等の申請の証明ができません。
- 生涯教育セミナーの視聴が完了できたことを運営事務局にて確認できましたら、1つのシンポジウムにつき 30 単位が付与されます。（会期中の各シンポジウムの単位は加算できません）

Ⅷ. エキスパートセミナー（初学者のための結核・抗酸菌症寺子屋教室）

- ①受講希望者は、学術講演会ホームページから事前参加登録が必要です。
エキスパートセミナー参加証は WEB からダウンロードいただけます。
- ②受講料は無料ですが、学術講演会の参加費をご負担いただきます。
- ③エキスパートセミナー参加証は各自で保管してください。本参加証がないとエキスパートの申請、更新の証明ができません。
- ④単位付与
 - エキスパートセミナー 1 (1-1, 1-2, 1-3)：10 単位
エキスパートセミナー 2 (2-1, 2-2, 2-3)：10 単位
エキスパートセミナー 3 (3-1, 3-2, 3-3)：10 単位
エキスパートセミナー 4 (4-1, 4-2)：10 単位
 - 最大で 30 単位まで加算可能です。
 - エキスパートセミナーは認定/登録エキスパートの研修単位です。認定医・指導医の研修単位にはなりません。

日本結核・非結核性抗酸菌症学会総会・学術講演会

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	50	50	京都	安平公夫
2	13	大阪	佐多愛彦	51	51	札幌	立野誠吾
3	14	福岡	武谷廣	52	52	東京	五味二郎
4	15	東京	入澤達吉	53	53	大阪	山本和男
5	昭和2年	京都	藤浪鑑	54	54	東京	島村喜久治
6	3	東京	田澤鏢二	55	55	大阪	山村雄一
7	4	札幌	有馬英二	56	56	仙台	今野淳
8	5	大阪	今村荒男	57	57	東京	島尾忠男
9	6	東京	宮川米次	58	58	京都	前川暢夫
10	7	名古屋	岡田清三郎	59	59	東京	青柳昭雄
11	8	京都	三戸時雄	60	60	名古屋	山本正彦
12	9	東京	佐藤秀三	61	61	福岡	篠田厚
13	10	大阪	楠本長三郎	62	62	東京	木野智慧光
14	11	仙台	熊谷岱藏	63	63	札幌	山本健一
15	12	東京	西野忠次郎	64	平成元年	大阪	螺良英郎
16	13	京都	辻寛治	65	2	東京	芳賀敏彦
17	14	金沢	大里俊吾	66	3	京都	久世文幸
18	15	東京	坂口康藏	67	4	広島	斎藤肇
19	16	福岡	戸田忠雄	68	5	東京	青木正和
20	17	東京	遠藤繁清	69	6	長崎	原耕平
21	18	京都	浅山忠愛	70	7	名古屋	青木國雄
22	22	大阪	春木秀次郎	71	8	東京	片山透
23	23	東京	勝俣稔	72	9	札幌	東市郎
24	24	京都	服部峻次郎	73	10	新潟	近藤有好
25	25	金沢	日置陸奥夫	74	11	宇都宮	北村論
26	26	東京	高野六郎	75	12	大阪	露口泉夫
27	27	大阪	渡辺三郎	76	13	沖縄	斎藤厚
28	28	東京	岡治道	77	14	東京	森亨
29	29	名古屋	勝沼精藏	78	15	倉敷	松島敏春
30	30	京都	日下部周利	79	16	名古屋	下方薫
31	31	仙台	海老名敏明	80	17	さいたま	川城丈夫
32	32	東京	隈部英雄	81	18	仙台	渡辺彰
33	33	大阪	堂野前維摩郷	82	19	大阪	坂谷光則
34	34	東京	石田二郎	83	20	東京	石川信克
35	35	福岡	貝田勝美	84	21	札幌	岸不盡彌
36	36	名古屋	日比野進	85	22	京都	倉澤卓也
37	37	京都	青柳安誠	86	23	東京	中島由槻
38	38	大阪	堀三津夫	87	24	広島	重藤えり子
39	39	東京	柳沢謙	88	25	千葉	山岸文雄
40	40	仙台	中村隆	89	26	岐阜	森下宗彦
41	41	札幌	高橋義夫	90	27	長崎	河野茂
42	42	名古屋	岡田博	91	28	金沢	石崎武志
43	43	東京	岩崎龍郎	92	29	東京	齋藤武文
44	44	京都	内藤益一	93	30	大阪	鈴木克洋
45	45	仙台	岡捨己	94	2019年	大分	門田淳一
46	46	東京	北本治	95	2020年	横浜	藤田明
47	47	広島	占部薫	96	2021年	名古屋	小川賢二
48	48	福岡	武谷健二	97	2022年	旭川	大崎能伸
49	49	東京	砂原茂一	98	2023年	東京	加藤誠也

※第94回までは日本結核病学会として開催

交通案内



●交通のご案内

あおなみ線「ささしまライブ駅」から歩行者デッキにて2F エントランスに直結

<名古屋駅からのアクセス>

あおなみ線利用

JR「名古屋」駅から3分「ささしまライブ駅」下車

ささしまウェルカムバス利用

「名古屋駅(ミッドランドスクエア前)」から4~8分
「グローバルゲート南駅」下車

JR「名古屋」駅

広小路口から徒歩12分

役員会・委員会日程

2021年6月17日(木)

名古屋コンベンションホール

〒453-6102 愛知県名古屋市中村区平池町 4-60-12 TEL : 052-433-1488

	2F
	小会議室 205
11:40	治療委員会
12:10	

	2F
	小会議室 209
12:10	国際交流委員会
12:40	

	2F	2F	3F	3F
	小会議室 202	小会議室 206	小会議室 304	小会議室 305
13:00	編集委員会	非結核性抗酸菌症 対策委員会	抗酸菌検査法検討委員会	第97回総会打合せ
14:00				

	3F
	中会議室 302
14:10	理事会
15:40	

	3F	3F
	メインホール B	メインホール A
16:00	社員総会	新理事会
17:00		

第 96 回日本結核・非結核性抗酸菌症学会総会・学術講演会日程表

第 1 日目 2021 年 6 月 18 日 (金)

会場名	WEB 開催 ★：ライブ配信	
	A 会場	B 会場
8:00		
8:30	8:25 開会の辞 ★ 8:30 ★	8:30 ★
9:00	シンポジウム 1 (生涯教育セミナー) IGRA と LTBI 治療 座長：露口 一成 永井 英明	シンポジウム 2 抗酸菌検査法の進歩とゲノム解析 座長：御手洗 聡 打矢 恵一
10:00		
10:30		
11:00	10:40 招請講演 ★ 結核の新しい治療方法 演者：成田 昌弘 座長：齋藤 武文	
11:30		
12:00	11:50 スポンサーセミナー 1 ★ 好酸球炎症を考慮した重症喘息治療 演者：新実 彰男 座長：齋藤 武文 共催：アストラゼネカ株式会社	11:50 スポンサーセミナー 2 非結核性抗酸菌症の最近の話題 演者：佐々木結花 座長：磯部 威 共催：東ソー株式会社
12:30		
13:00	12:50 特別企画 ★ 我が国の肺 NTM 症の診断・治療に関する見解の改訂に向けて 演者：木田 博 中川 拓 森本 耕三 小林 岳彦 御手洗 聡 座長：小川 賢二 長谷川直樹	12:50 教育講演 1 ★ 新規治療薬 演者：露口 一成 座長：尾形 英雄
13:30		13:30 教育講演 2 ★ 低蔓延国化を目前とし重要性が増した大学病院における結核教育 演者：高柳 晋 座長：権 寧博
14:00		14:10 教育講演 3 ★ 合併症対応：腎不全・透析 演者：高森 幹雄 座長：藤田 明
14:30		
15:00	15:00 ★	15:00 ★
15:30	シンポジウム 3 (生涯教育セミナー) 肺非結核性抗酸菌症：多角的アプローチから臨床的理解を深める 座長：森本 耕三 菊地 利明	シンポジウム 4 抗酸菌の宿主免疫 座長：泉川 公一 進藤有一郎
16:00		
16:30		
17:00	17:00 学会賞オンライン表彰式 ★	

会場名	WEB 開催 ★：ライブ配信		
	C 会場	D 会場	E 会場
8:00			
8:30	8:30 要望課題 ★ 他疾患合併抗酸菌感染症 R-01～R-06 座長：片岡 健介		
9:00	9:18 要望課題 ★ 抗酸菌治療薬の副作用 R-07～R-10 座長：鈴木 純子		
9:30	9:50 要望課題 ★ 外国人結核の看護 R-11～R-14 座長：座間 智子		
10:00	10:22 結核の疫学・管理・保健所活動 ★ 001～006 座長：下内 昭		
10:30	11:10 宿主免疫・ワクチン 1 ★ 007～010 座長：慶長 直人		
11:00			
11:30			
12:00	11:50 スポンサーセミナー 3 COVID-19 流行下における結核診断の遅れ —結核ゼロへの道— 演者：小林 信明 共催：オックスフォード・イムノテック株式会社	11:50 スポンサーセミナー 4 ★ PF-ILD up to date 演者：近藤 康博 座長：三木 誠 共催：日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社	11:50 スポンサーセミナー 5 ★ 非結核性抗酸菌症の治療の考え方 ～改訂 ATS ガイドラインなどを踏まえつつ～ 演者：徳田 均 座長：菊地 利明 共催：ヤンセンファーマ株式会社メディカルアフェアーズ本部
12:30			
13:00	12:50 宿主免疫・ワクチン 2 ★ 011～014 座長：松山 政史		
13:30	13:22 結核の看護・DOTS 1 ★ 015～020 座長：大嶋 圭子		
14:00	14:10 結核の看護・DOTS 2 ★ 021～025 座長：大槻登季子		
14:30	14:50 微生物学 ★ 026～030 座長：星野 仁彦		
15:00	15:30 結核の臨床 1 ★ 031～035 座長：加藤 達雄		
15:30	16:10 結核の臨床 2 ★ 036～040 座長：島田 昌裕		
16:00			
16:30			
17:00			

第 96 回日本結核・非結核性抗酸菌症学会総会・学術講演会日程表

第 2 日目 2021 年 6 月 19 日 (土)

会場名	WEB 開催 ★：ライブ配信	
	A 会場	B 会場
8:00		
8:30	8:30 ★	8:30 ★
9:00	シンポジウム 5 (生涯教育セミナー) 免疫不全に伴う抗酸菌感染症 座長：近藤 康博 三木 誠	シンポジウム 6 肺感染症の外科治療 座長：白石 裕治 山田 勝雄
9:30		
10:00		
10:30		
10:40	10:40 ★	
11:00	特別講演 1 非結核性抗酸菌症の現状と今後の展望 演者：長谷川直樹 座長：小川 賢二	
11:30		
12:00	11:50 スポンサードセミナー 6 難治性肺 MAC 症の治療戦略～アリケイス吸入の可能性～ 演者：中川 拓 座長：小川 賢二 共催：インスメッド合同会社	11:50 スポンサードセミナー 7 「抗酸菌検査の人材育成を考える」 「アフターコロナで活かす PCR 活用術」 演者：伏脇 猛司 座長：今泉 和良 共催：ロシュ・ダイアグノスティックス株式会社
12:30		
13:00	12:50 ★ 会長講演 東名古屋病院での研究・臨床を振り返って 演者：小川 賢二 座長：長谷川好規	12:50 ★
13:10	13:10 ★	ジョイントシンポジウム (抗酸菌研究会との共同企画) 知れば楽しくなる抗酸菌研究の最前線！ 座長：森本 耕三 瀬戸真太郎
13:30	特別講演 2 結核を治療するという事 演者：佐々木結花 座長：加藤 誠也	
14:00		
14:10	14:10 ★	14:10 ★
14:30		
15:00	シンポジウム 7 気管支拡張症 座長：長谷川直樹 中川 拓	シンポジウム 8 (生涯教育セミナー) 外国出生者結核の現状と対策 座長：吉山 崇 高崎 仁
15:30		
16:00		
16:30		
17:00		

会場名	WEB 開催 ★：ライブ配信	
	C 会場	D 会場
8:00		
8:30	8:30 教育講演 4 公立精神科専門病院での調査に基づいた 精神疾患を合併する結核症診療の課題 演者：阪下健太郎 座長：坪井 知正	8:30 結核菌検査・IGRA 041～046 座長：林 悠太
9:00	9:10 教育講演 5 結核治療中の薬疹マネジメント～見逃しては いけない重症薬疹の初期病変とは何か？ 演者：加藤 雪彦 座長：桑原 克弘	9:18 結核化学療法 047～050 座長：内藤 雅大
9:30	9:50 教育講演 6 免疫チェックポイント阻害薬と 結核・呼吸器感染症 演者：磯部 威 座長：長谷川好規	9:50 肺外結核・特殊な結核 051～056 座長：猪狩 英俊
10:00	10:30 教育講演 7 IGRA をどう使う？ 演者：永井 英明 座長：福島喜代康	10:38 外国人結核・国際保健活動 057～061 座長：白井 正浩
10:30		
11:00		
11:30		
12:00	11:50 スポンサーセミナー 8 新型コロナウイルス感染症と潜在性結核感染症 演者：武藤 義和 座長：八木 哲也 共催：株式会社キアゲン	11:50 スポンサーセミナー 9 非結核性抗酸菌症の診断と治療の最前線 演者：長谷川直樹 座長：迎 寛 共催：極東製薬工業株式会社
12:30		
13:00	12:50 高齢者・ハイリスク者の結核 062～065 座長：今泉 和良	12:50 肺 MAC 症治療 1 071～074 座長：伊藤 穰
13:30	13:22 非結核性抗酸菌症の疫学・診断 066～070 座長：進藤有一郎	13:22 肺 MAC 症治療 2 075～078 座長：伊藤 明広
14:00		13:54 非結核性抗酸菌症の予後・合併症 079～085 座長：藤田 昌樹
14:30	14:10 教育講演 8 がんと結核・非結核性抗酸菌症 演者：田村 厚久 座長：中村 秀範	
15:00	14:50 教育講演 9 小児結核の診断治療と予防 演者：宮川 知士 座長：徳永 修	15:01 MAC 以外・肺外の非結核性抗酸菌症 1 086～090 座長：小林 岳彦
15:30	15:30 教育講演 10 肺結核の画像診断のコツ 演者：藤田 次郎 座長：平井 豊博	15:41 MAC 以外・肺外の非結核性抗酸菌症 2 091～095 座長：南宮 湖
16:00		16:21 閉会の辞
16:30		
17:00		

第 96 回日本結核・非結核性抗酸菌症学会総会・学術講演会日程表 エキスパートセミナー（初学者のための結核・抗酸菌症寺子屋教室）

エキスパートセミナーは、6月18日(金)から7月4日(日)まで、好きな時間に視聴可能です。
※オンデマンド視聴の詳細は3ページ、エキスパートセミナーの詳細は5ページをご覧ください。

エキスパート セミナー 1	1-1 結核集団発生への対策について 演者：太田 正樹
	1-2 院内感染対策 演者：山本 善裕
	1-3 抗酸菌症診療における喀血のマネージメント 演者：川島 正裕
エキスパート セミナー 2	2-1 非結核性抗酸菌症の臨床現場を少し楽しくする 演者：小林 岳彦
	2-2 救急外来(救急車搬入および時間外外来)を受診後に診断された結核症例の検討 演者：矢島 剛洋
	2-3 IGRA 演者：吉山 崇
エキスパート セミナー 3	3-1 DOTS 演者：座間 智子
	3-2 抗酸菌検査法 演者：吉田志緒美
	3-3 慢性肺アスペルギルス症 演者：高園 貴弘
エキスパート セミナー 4	4-1 抗酸菌症の病理形態 演者：蛇澤 晶
	4-2 NTMと環境 演者：伊藤 穰

第 96 回日本結核・非結核性抗酸菌症学会総会・学術講演会目次

<特 別 講 演>

1. 非結核性抗酸菌症の現状と今後の展望……………(慶應義塾大学医学部感染症学教室) 長谷川直樹 (47)

6月19日(土) 10:40~11:40 A会場

座長 (国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科) 小川賢二

2. 結核を治療すること……………(48)

(独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器センター呼吸器内科) 佐々木結花

6月19日(土) 13:10~14:10 A会場

座長 (公益財団法人結核予防会結核研究所) 加藤誠也

<会 長 講 演>

- 東名古屋病院での研究・臨床を振り返って……………(49)

(国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科) 小川賢二

6月19日(土) 12:50~13:10 A会場

座長 (国立病院機構名古屋医療センター) 長谷川好規

<招 請 講 演>

- 結核の新しい治療方法……………(ワシントン大学医学部呼吸器内科) 成田昌弘 (50)

6月18日(金) 10:40~11:40 A会場

座長 (国立病院機構茨城東病院) 齋藤武文

＜特別企画＞

我が国の肺 NTM 症の診断・治療に関する見解の改訂に向けて

6月18日（金） 12:50～14:50 A会場

座長 （国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科）小川 賢二
（慶應義塾大学医学部感染症学教室） 長谷川 直樹

1. 診断基準と治療開始基準 血清診断法を活かす可能性 …………… (51)
（国立病院機構大阪刀根山医療センター呼吸器内科）○木田 博
（八尾徳洲会総合病院）北田 清悟
（滋慶医療科学大学院大学医療安全管理学）前倉 亮治
2. 肺 MAC 症の薬物治療 …………… (国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科) 中川 拓 (51)
3. 肺 *M. abscessus* complex 症の治療 …………… (52)
（公益財団法人結核予防会複十字病院臨床医学研究科/公益財団法人結核予防会複十字病院呼吸器センター）森本 耕三
4. 肺 *Mycobacterium kansasii* 症の薬物治療と肺 NTM 症の治療期間 …………… (52)
（NHO 近畿中央呼吸器センター内科）○小林 岳彦、鈴木 克洋
5. 肺 NTM 症診療に必要な細菌学的検査（我が国で可能な検査と課題） …………… (53)
（結核予防会結核研究所抗酸菌部）御手洗 聡

＜教育講演＞

1. 新規治療薬 …………… (国立病院機構近畿中央呼吸器センター臨床研究センター感染症研究部) 露口 一成 (57)

6月18日（金） 12:50～13:30 B会場

座長 （公益財団法人結核予防会複十字病院呼吸器内科）尾形 英雄

2. 低蔓延国化を目前とし重要性が増した大学病院における結核教育 …………… (57)
（松戸市立総合医療センター感染症内科）高柳 晋

6月18日（金） 13:30～14:10 B会場

座長 （日本大学医学部内科学系呼吸器内科学分野）權 寧 博

3. 合併症対応：腎不全・透析 …………… (東京都立多摩総合医療センター) 高森 幹雄 (58)

6月18日（金） 14:10～14:50 B会場

座長 （東京都保健医療公社多摩北部医療センター呼吸器内科）藤田 明

4. 公立精神科専門病院での調査に基づいた精神疾患を合併する結核症診療の課題 …………… (58)
（東京都立松沢病院）○阪下健太郎、林 栄治、井口 万里
小野 正博、檜山 鉄矢

6月19日（土） 8:30～9:10 C会場

座長 （国立病院機構南京都病院呼吸器センター）坪井 知正

5. 結核治療中の薬疹マネジメント～見逃してはいけない重症薬疹の初期病変とは何か？ …… (59)
 (東京医科大学八王子医療センター皮膚科) 加藤 雪彦

6月19日(土) 9:10～9:50 C会場
 座長 (国立病院機構西新潟中央病院呼吸器科) 桑原 克弘

6. 免疫チェックポイント阻害薬と結核・呼吸器感染症 …… (59)
 (鳥根大学医学部呼吸器・臨床腫瘍学) 磯部 威

6月19日(土) 9:50～10:30 C会場
 座長 (国立病院機構名古屋医療センター) 長谷川 好規

7. IGRAをどう使う？ ……(国立病院機構東京病院呼吸器センター) 永井 英明 (60)

6月19日(土) 10:30～11:10 C会場
 座長 (日本赤十字社長崎原爆諫早病院) 福島 喜代康

8. がんと結核・非結核性抗酸菌症 ……(国立病院機構東京病院呼吸器センター) 田村 厚久 (60)

6月19日(土) 14:10～14:50 C会場
 座長 (社会福祉法人聖隷福祉事業団総合病院聖隷浜松病院呼吸器内科) 中村 秀範

9. 小児結核の診断治療と予防 ……(東京都立小児総合医療センター呼吸器科・結核科) 宮川 知士 (61)

6月19日(土) 14:50～15:30 C会場
 座長 (国立病院機構南京都病院小児科) 徳永 修

10. 肺結核の画像診断のコツ …… (61)
 (琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科学(第一内科)) 藤田 次郎

6月19日(土) 15:30～16:10 C会場
 座長 (京都大学大学院医学研究科呼吸器内科学) 平井 豊博

＜シンポジウム＞

シンポジウム1 (生涯教育セミナー) IGRAとLTBI治療

6月18日(金) 8:30～10:30 A会場
 座長 (国立病院機構近畿中央呼吸器センター診療部呼吸器内科) 露口 一成
 (独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器センター) 永井 英明

- S1-1 IGRA陽性者の発病リスクについて—発病予測はどの程度可能か …… (65)
 (慶應義塾大学医学部感染症学教室) 長谷川直樹

- S1-2 医療従事者の IGRA 検査の意義……………(千葉大学医学部附属病院) 猪狩 英俊 (65)
- S1-3 LTBI の治療法についての最新の情報 ……(一般財団法人大阪府結核予防会大阪病院) 松本 智成 (66)
- S1-4 LTBI 治療における CT 検査の意義 ……(66)
- (結核予防会結核研究所/結核予防会複十字病院) 吉山 崇

シンポジウム 2

抗酸菌検査法の進歩とゲノム解析

6月18日(金) 8:30~10:30 B会場

座長 (結核予防会結核研究所抗酸菌部) 御手洗 聡
(名城大学薬学部微生物学研究室) 打 矢 惠 一

- S2-1 非結核性抗酸菌の迅速その場同定……………(大阪大学微生物病研究所) 中村 昇太 (67)
- S2-2 超高感度 ELISA 法を利用した結核菌特異抗原 MPT64 同定による喀痰中の結核菌活動性判定の概念実証研究……………(東京都立松沢病院) 阪下健太郎 (67)
- S2-3 尿中 LAM 抗原検査法……………(結核予防会結核研究所抗酸菌部) 御手洗 聡 (68)
- S2-4 *Mycobacterium tuberculosis* のゲノム解析と薬剤抵抗性……………(68)
- (国立病院機構近畿中央呼吸器センター臨床研究センター) 吉田志緒美
- S2-5 ゲノム解析による *M. abscessus* complex の臨床疫学解析……………(69)
- (琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科学) 金城 武士

シンポジウム 3

(生涯教育セミナー)

肺非結核性抗酸菌症：多角的アプローチから臨床的理解を深める

6月18日(金) 15:00~17:00 A会場

座長 (公益財団法人結核予防会複十字病院呼吸器センター) 森 本 耕 三
(新潟大学大学院医歯学総合研究科呼吸器・感染症内科学分野) 菊 地 利 明

- S3-1 肺非結核性抗酸菌症に合併する胸膜炎……………(69)
- (慶應義塾大学医学部呼吸器内科/ミシガン大学医学部病理学教室) 八木 一馬
- S3-2 肺 MAC 症における免疫反応とバイオマーカー ……(JA 新潟県厚生連佐渡総合病院内科) 番場 祐基 (70)
- S3-3 肺 MAC 症の治療期間延長が再発率に与える影響……………(70)
- (結核予防会複十字病院呼吸器センター) ○古内 浩司
(結核予防会複十字病院呼吸器センター/結核予防会複十字病院臨床医学研究科) 森本 耕三
- S3-4 肺 MAC 症の予後予測……………(浜松医科大学内科学第二) ○鈴木 勇三、須田 隆文 (71)

シンポジウム 4

抗酸菌の宿主免疫

6月18日(金) 15:00~17:00 B会場

座長 (長崎大学大学院医歯薬学総合研究科新興感染症病態制御学系専攻臨床感染症学分野) 泉 川 公 一
(名古屋大学医学部附属病院呼吸器内科) 進 藤 有一郎

- S4-1 マクロファージなどの innate immunity と抗酸菌感染……………(71)
- (慶應義塾大学保健管理センター/慶應義塾大学医学部感染症学教室) 西村 知泰

- S4-2 免疫抑制性受容体の阻害と結核 T 細胞応答 (72)
 (米国立アレルギー感染症研究所) ○酒井 俊祐、Barber Daniel
- S4-3 結核ワクチン開発について：新しい難治性・多剤耐性結核治療 DNA ワクチンの開発 (第 1 相医師主導治験) (独立行政法人国立病院機構近畿中央呼吸器センター臨床研究センター) 岡田 全司 (72)
- S4-4 BCG と新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) (73)
 (新潟大学大学院医歯学総合研究科細菌学分野) 松本 壮吉

シンポジウム 5

(生涯教育セミナー)

免疫不全に伴う抗酸菌感染症

6月19日(土) 8:30~10:30 A会場

座長 (公立陶生病院呼吸器・アレルギー疾患内科) 近 康 博
 (日本赤十字社仙台赤十字病院呼吸器内科) 三 木 誠

- S5-1 免疫不全による抗酸菌感染症罹患のメカニズム (筑波大学呼吸器内科) 松山 政史 (73)
- S5-2 免疫抑制剤・生物学的製剤等による免疫低下に伴う抗酸菌感染症 (74)
 (公立陶生病院感染症内科) ○武藤 義和
 (公立陶生病院呼吸器・アレルギー疾患内科) 木村 智樹、近藤 康博
- S5-3 肺癌治療による免疫低下に伴う抗酸菌感染症 (慶友会吉田病院) 大崎 能伸 (74)
- S5-4 免疫不全患者に併発する抗酸菌感染症の画像診断 (75)
 (がん・感染症センター都立駒込病院) 楊川 哲代

シンポジウム 6

肺感染症の外科治療

6月19日(土) 8:30~10:30 B会場

座長 (公益財団法人結核予防会複十字病院呼吸器センター呼吸器外科) 白 石 裕 治
 (国立病院機構東名古屋病院呼吸器外科) 山 田 勝 雄

- S6-1 当院における肺 *Mycobacterium avium* complex 症と肺 *Mycobacterium abscessus* complex 症の手術成績 (75)
 (複十字病院呼吸器外科) ○東郷 威男、渥實 潤、下田 清美
 平松美也子、荒井他嘉司、白石 裕治
 (複十字病院呼吸器内科) 森本 耕三
- S6-2 肺非結核性抗酸菌症に対する外科治療—手術適応の問題を中心に (76)
 (国立病院機構東名古屋病院呼吸器外科) 山田 勝雄
- S6-3 肺移植に関連する肺非結核性抗酸菌症 (東北大学病院呼吸器外科) 平間 崇 (76)
- S6-4 肺アスペルギルス症に対する外科治療 (1) (77)
 (国立病院機構大阪刀根山医療センター呼吸器外科) 竹内 幸康

- S6-5 肺アスペルギルス症に対する外科治療 (2) (77)
- (国立病院機構東京病院呼吸器センター外科) ○深見 武史、井上 雄太、飯田 崇博
 (国立病院機構東京病院呼吸器センター内科) 島田 昌裕、成木 治、鈴木 真穂
 川島 正裕、田下 浩之、鈴木 純子
 大島 信治、益田 公彦、守尾 嘉晃
 佐々木結花、山根 章、田村 厚久
 永井 英明、赤川志のぶ、松井 弘稔
 (国立病院機構東京病院病理部) 木谷 匡志、蛇澤 晶
 (国立病院機構東京病院リウマチ科) 當間 重人

シンポジウム 7

気管支拡張症

6月19日(土) 14:10~16:10 A会場

座長 (慶應義塾大学医学部感染症学教室) 長谷川 直 樹
 (国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科・臨床研究部) 中 川 拓

- S7-1 気管支拡張症の再興 ERS ガイドラインと日本の現状 (78)
 (公益財団法人結核予防会複十字病院臨床医学研究科/公益財団法人結核予防会複十字病院呼吸器センター) 森本 耕三
- S7-2 副鼻腔気管支症候群と原発性線毛運動不全症 (78)
 (三重大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科) 竹内 万彦
- S7-3 気管支拡張症の治療・管理～吸入抗菌薬を含めて～ (79)
 (国立病院機構松江医療センター呼吸器内科) 門脇 徹
- S7-4 肺非結核性抗酸菌 (NTM) 症と気管支拡張症 (79)
 (慶應義塾大学医学部呼吸器内科/
 Marsico Lung Institute/Cystic Fibrosis Research Center, University of North Carolina at Chapel Hill)
 ○朝倉 崇徳
 (慶應義塾大学医学部呼吸器内科) 長谷川直樹
- S7-5 NTM と気管支拡張症～病理の立場から～ (80)
 (国保旭中央病院臨床病理科/国立病院機構東京病院臨床検査センター) ○蛇澤 晶
 (国立病院機構東京病院臨床検査センター) 木谷 匡志
 (国立病院機構東京病院呼吸器センター) 田村 厚久
 (国保旭中央病院臨床病理科) 鈴木 良夫

シンポジウム 8

(生涯教育セミナー)

外国出生者結核の現状と対策

6月19日(土) 14:10~16:10 B会場

座長 (公益財団法人結核予防会複十字病院結核センター) 吉 山 崇
 (国立研究開発法人国立国際医療研究センター病院呼吸器内科) 高 崎 仁

- S8-1 現状～欧米先進諸国の状況、疫学状況、入国前結核スクリーニング、Bridge TB Care (80)
 (公益財団法人結核予防会結核研究所入国前結核スクリーニング精度管理センター) 河津 里沙
- S8-2 現状と提案—臨床的に—診断上の課題、治療上の課題 (81)
 (国立国際医療研究センター呼吸器内科) 高崎 仁

- S8-3 保健所における外国人結核患者に対する支援について (81)
 (愛知県津島保健所健康支援課地域保健グループ) 中谷 圭甫
- S8-4 保健医療システム内外で取り組む外国出生者の結核対策の必要性 (82)
 (結核予防会結核研究所臨床疫学部/国立国際医療研究センター国際感染症センター) 李 祥任

<ジョイントシンポジウム (抗酸菌研究会との共同企画) >

知れば楽しくなる抗酸菌研究の最前線!

6月19日(土) 12:50~14:10 B会場

座長 (公益財団法人結核予防会複十字病院呼吸器センター) 森 本 耕 三
 (結核予防会結核研究所生体制御部) 瀬 戸 真太郎

1. 抗酸菌研究会へようこそ (85)
 (岡山大学大学院医歯薬学総合研究科口腔微生物学分野/岡山大学歯学部先端領域研究センター)
 大原 直也
2. ゲノムから紐解く、細菌の個性と臨床像とのつながり (85)
 (東北大学大学院生命科学研究科) ○矢野 大和
 (大阪市立大学大学院医学研究科) 西内由紀子
 (神戸市環境保健研究所) 有川健太郎、岩本 朋忠
 (広島大学未来共生建造環境センター) 大田 篤、丸山 史人
 (国立病院機構大阪刀根山医療センター) 三木 真理、木田 博
 (国立病院機構大阪刀根山医療センター/八尾徳洲会総合病院) 北田 清悟
3. 抗酸菌の糖脂質はどのようにして宿主免疫を活性化するのか (86)
 (大阪大学微生物病研究所分子免疫制御分野) 豊永 憲司
4. 抗酸菌はなぜ抗菌薬が効きにくいのか? 抗酸菌の弱点を見つけ、創薬へとつなぐ (86)
 (藤田医科大学医学部微生物学講座) 港 雄介

<エキスパートセミナー>

(初学者のための結核・抗酸菌症寺子屋教室)

- 1-1. 結核集団発生の対策について (公益財団法人結核予防会結核研究所) 太田 正樹 (89)

オンデマンド配信

- 1-2. 院内感染対策 (富山大学附属病院感染症科) 山本 善裕 (89)

オンデマンド配信

- 1-3. 抗酸菌症診療における咯血のマネージメント (国立病院機構東京病院呼吸器内科) 川島 正裕 (90)

オンデマンド配信

- 2-1. 非結核性抗酸菌症の臨床現場を少し楽しくする ……(NHO 近畿中央呼吸器センター内科) 小林 岳彦 (90)

オンデマンド配信

- 2-2. 救急外来（救急車搬入および時間外外来）を受診後に診断された結核症例の検討 …… (91)

(宮城厚生協会坂総合病院呼吸器内科) ○矢島 剛洋、神宮 大輔、生方 智
庄司 淳、高橋 洋

オンデマンド配信

- 2-3. IGRA …… (91)

(結核予防会結核研究所/結核予防会複十字病院) 吉山 崇

オンデマンド配信

- 3-1. DOTS ……(結核研究所対策支援部保健看護学科) 座間 智子 (92)

オンデマンド配信

- 3-2. 抗酸菌検査法 …… (92)

(国立病院機構近畿中央呼吸器センター臨床研究センター) 吉田志緒美

オンデマンド配信

- 3-3. 慢性肺アスペルギルス症 …… (93)

(長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学/長崎大学病院呼吸器内科) 高園 貴弘

オンデマンド配信

- 4-1. 抗酸菌症の病理形態 …… (93)

(国保旭中央病院臨床病理科/国立病院機構東京病院臨床検査センター) ○蛇澤 晶
(国立病院機構東京病院臨床検査センター) 木谷 匡志
(国立病院機構東京病院呼吸器センター) 田村 厚久
(国保旭中央病院臨床病理科) 鈴木 良夫

オンデマンド配信

- 4-2. NTM と環境 ……(名古屋市立大学大学院医学研究科呼吸器・免疫アレルギー内科学) 伊藤 穰 (94)

オンデマンド配信

＜ 要 望 課 題 ＞

他疾患合併抗酸菌感染症

6月18日（金） 8:30～9:18 C会場

座長（公立陶生病院呼吸器・アレルギー疾患内科）片岡 健介

- R-01 当院を Coronavirus Disease 2019（COVID-19）疑いとして受診した結核症例の検討 ……………（97）
 （国立国際医療研究センター呼吸器内科）○橋本 理生、高崎 仁、斎藤 晋
 八角 和太、森下 桃子、川尻 寿季
 杉浦有理子、渡邊 博、塚田 晃成
 森田 智枝、工田 啓史、山口 曜
 草場 勇作、勝野 貴史、辻本 佳恵
 坂本 慶太、石井 聡、鈴木 学
 仲 剛、飯倉 元保、泉 信有
 放生 雅章、杉山 温人
- R-02 COVID-19 流行に伴う結核院内感染対策の遵守状態の変化について ……………（97）
 （東邦大学医療センター大橋病院院内感染対策室/東邦大学医療センター大橋病院脳神経外科）
 ○中山 晴雄
 （東邦大学医療センター大橋病院呼吸器内科）松瀬 厚人
- R-03 生物学的製剤使用例における非結核性抗酸菌症発症例に関する検討 ……………（97）
 （長崎大学大学院医歯薬学総合研究科呼吸器内科学）○芦澤 博貴、平山 達朗、山本 和子
 今村 圭文、迎 寛
 （長崎大学大学院医歯薬学総合研究科呼吸器内科学/長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学）高園 貴弘、宮崎 泰可
 （地方独立行政法人佐世保市総合医療センター呼吸器内科）吉田 将孝
 （独立行政法人国立病院機構長崎医療センター呼吸器内科）武田 和明、三原 智
 （独立行政法人地域医療機能推進機構諫早総合病院呼吸器内科）井手昇太郎
 （長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床検査医学）柳原 克紀
- R-04 非結核性抗酸菌症に合併した非小細胞肺癌に対して免疫チェックポイント阻害剤を安全に投与できた症例
 ……………（97）
 （青森県立中央病院呼吸器内科）○長谷川幸裕、中鉢 敬、森本 武史
 三浦 大
- R-05 ABPA を合併した肺 NTM 症の 5 例 ……………（98）
 （国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科）○林 悠太、小川 賢二、山田 憲隆
 中川 拓、垂水 修、佐野 将宏
 （国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科/名古屋大学医学部附属病院呼吸器内科）八木 光昭
- R-06 間質性肺疾患における非結核性抗酸菌症：抗炎症治療の観点から ……………（98）
 （公立陶生病院呼吸器・アレルギー疾患内科）○佐藤 智則、山野 泰彦、横山 俊樹
 松田 俊明、片岡 健介、木村 智樹
 近藤 康博
 （公立陶生病院感染症内科）武藤 義和

 抗酸菌治療薬の副作用

6月18日（金） 9:18～9:50 C会場

座長（国立病院機構東京病院呼吸器センター）鈴木 純子

- R-07 抗結核薬（エタンブトール）による薬剤アレルギーに対し減感作療法を行い再投与が可能になった2例
 (98)
 （東名古屋病院薬剤部）○待田 舞、長岡 宏一、高橋 昌明
 （東名古屋病院呼吸器内科）佐野 将宏、垂水 修、山田 憲隆
- R-08 リファンピシンからリファブチンへ変更した結核症例に関する検討 (98)
 （大阪はびきの医療センター感染症内科）○新井 剛、北島 平太、韓 由紀
 永井 崇之
 （大阪はびきの医療センター臨床研究センター）橋本 章司
 （大阪はびきの医療センター臨床検査科）松井 謹、吉多 仁子、田村 嘉孝
- R-09 結核治療中の総ビリルビン値上昇例の検討 (99)
 （独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器センター）○武田 啓太、佐々木結花、小岩 智大
 山口 美保、成木 治、川島 正裕
 山根 章、守尾 嘉晃、田村 厚久
 永井 英明、松井 弘稔
- R-10 超高齢肺結核入院患者における薬物有害反応および死亡のリスク因子 (99)
 （名古屋大学大学院医学系研究科呼吸器内科/国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科）○八木 光昭、佐野 将宏
 （名古屋大学大学院医学系研究科呼吸器内科）進藤有一郎、小林 弘典、松浦 彰伸
 佐藤 健太
 （国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科）中川 拓、山田 憲隆、林 悠太
 垂水 修、小川 賢二
 （公立陶生病院感染症内科）武藤 義和
 （公立陶生病院呼吸器・アレルギー疾患内科）近藤 康博

 外国人結核の看護

6月18日（金） 9:50～10:22 C会場

座長（公益財団法人結核予防会結核研究所対策支援部）座間 智子

- R-11 意思疎通困難な外国籍の多剤耐性結核患者の入院継続への援助と退院支援 (99)
 （地方独立行政法人大阪府立病院機構大阪はびきの医療センター看護部）○辰巳 梨子、村上由美子
 福村 恵
- R-12 新型コロナウイルス感染症・結核等の感染症対応における医療通訳方法のニーズ—医療通訳者の全国実態
 調査より— (99)
 （国立国際医療研究センター国際感染症センター/結核予防会結核研究所臨床疫学部）○李 祥任
 （国立国際医療研究センター病院呼吸器内科）草場 勇作
 （国立国際医療研究センター国際感染症センター/国立国際医療研究センター病院呼吸器内科）高崎 仁

- R-13 国境を越えて移動する結核患者の医療継続支援システム構築の試み（第1報）……………（100）
 （（公財）結核予防会結核研究所臨床・疫学部/
 （公財）結核予防会結核研究所入国前結核スクリーニング精度管理センター）
 ○大角 晃弘、河津 里沙、李 祥任
 濱口 由子、三橋かほり、宮本かりん
 （（公財）結核予防会結核研究所臨床・疫学部）山口 梓
- R-14 外国出生結核患者への対応課題の検討 結核予防会外国人相談業務の評価を通じて……………（100）
 （結核予防会結核研究所対策支援部保健看護学科）○座間 智子、永田 容子
 （結核予防会結核研究所対策支援部外国人相談室）山口 梓

＜一般演題＞

結核の疫学・管理・保健所活動

6月18日（金） 10:22～11:10 C会場

座長（大阪市西成区役所）下内 昭

- 001 建設作業員寮における集団発生事例の検討……………（103）
 （品川区保健所保健予防課）○佐野 絢子
 （品川区保健所保健予防課/品川区保健所）鷹箸 右子
 （品川区保健所）福内 恵子
 （公益財団法人結核予防会結核研究所対策支援部保健看護学科）座間 智子
- 002 比較ゲノム解析による集団感染事例の感染伝播の検討……………（103）
 （大阪健康安全基盤研究所微生物部）○山本 香織
 （大阪市保健所）蒲田脩圭里、米田 佳美、永石真知子
 小向 潤、吉田 英樹
 （神戸市環境保健研究所感染症部）有川健太郎、岩本 朋忠
 （結核予防会結核研究所抗酸菌部）村瀬 良朗、御手洗 聡
 （大阪市立大学大学院生活科学研究科）和田 崇之
- 003 VNTR でダブルピークが検出された結核菌株の全ゲノム比較解析……………（103）
 （神戸市環境保健研究所感染症部）○有川健太郎、岩本 朋忠
 （神戸市保健所予防衛生課）藤山 理世
 （結核予防会結核研究所抗酸菌部）村瀬 良朗、御手洗 聡
- 004 結核集団感染の探知……………（103）
 （大阪市保健所）○小向 潤、蒲田脩圭里、高野 智恵
 竹川 美穂、米田 佳美、永石真知子
 吉田 英樹
 （大手前大学）松本 健二
- 005 菌ゲノム情報を用いた結核感染伝播の生じる地理的範囲の推定……………（104）
 （公益財団法人結核予防会結核研究所抗酸菌部）○村瀬 良朗、大薄 麻未、森重 雄太
 下村 佳子、細谷真紀子、青野 昭男
 近松 絹代、山田 博之、五十嵐ゆり子
 高木 明子
 （公益財団法人結核予防会結核研究所抗酸菌部/長崎大学大学院医歯薬学総合研究科基礎抗酸菌症学）御手洗 聡

- 006 新型コロナウイルス感染症の流行と結核患者発生動向—患者発生減少要因について—…………… (104)
 ((公財) 結核予防会結核研究所臨床・疫学部) ○内村 和広、河津 里沙、宮本かりん

宿主免疫・ワクチン 1

6月18日(金) 11:10~11:42 C会場

座長 (公益財団法人結核予防会結核研究所) 慶長 直人

- 007 ヒト結核モデルマウスを用いた潜在感染モデルの構築…………… (104)
 (公益財団法人結核予防会結核研究所) ○中村 創、引地 遥香、瀬戸真太郎
 土方美奈子、慶長 直人
- 008 *Mycobacterium intracellulare* 感染マクロファージにおける黄色ブドウ球菌に対する貪食及び殺菌能の検討…………… (104)
 (産業医科大学医学部呼吸器内科) ○池上 博昭、山崎 啓、根本 一樹
 川波 敏則、矢寺 和博
 (産業医科大学微生物学) 小川みどり、福田 和正
- 009 ベトナム結核患者における宿主 *TLR2* 遺伝子多型と結核菌遺伝子型との関連 …………… (105)
 (公益財団法人結核予防会結核研究所生体防御部) ○宮林亜希子、土方美奈子、若林 佳子
 瀬戸真太郎
 (北海道科学大学薬学部) 前田 伸司
 (公益財団法人結核予防会結核研究所) 慶長 直人
- 010 結核菌感染におけるヒト肺由来線維芽細胞株のパイロトキシスの解析…………… (105)
 ((公財) 結核予防会結核研究所抗酸菌部/名古屋市立大学大学院薬学研究科衛生化学) ○瀧井 猛将
 ((公財) 結核予防会結核研究所抗酸菌部) 山田 博之
 (岡山大学大学院医歯薬総合研究科口腔微生物学) 大原 直也

宿主免疫・ワクチン 2

6月18日(金) 12:50~13:22 C会場

座長 (筑波大学医学医療系呼吸器内科) 松山 政史

- 011 結核ワクチン BCG の亜株 Tokyo172 のサブクローン type I と type II 間の酸化ストレス応答の違いと免疫原性との関連性の解析…………… (105)
 (名古屋市立大学大学院薬学研究科衛生化学/(公財) 結核予防会結核研究所) ○瀧井 猛将
 (国立感染症研究所血液・安全性研究部) 前山 順一
 (岡山大学大学院医歯薬総合研究科口腔微生物学) 大原 直也
 (日本 BCG 研究所) 山本 三郎
- 012 ベトナムの治療歴のある結核患者の再排菌に関わる宿主遺伝要因の検討…………… (105)
 (公益財団法人結核予防会結核研究所生体防御部) ○土方美奈子、若林 佳子、宮林亜希子
 瀬戸真太郎
 (北海道科学大学薬学部) 前田 伸司
 (公益財団法人結核予防会結核研究所) 慶長 直人

- 013 新しい多剤耐性肺結核治療 DNA ワクチンの第1相医師主導治験研究 …………… (106)
 (独立行政法人国立病院機構近畿中央呼吸器センター臨床研究センター) ○岡田 全司、喜多 洋子
 井上 義一、露口 一成
 (国立病院機構東京病院) 山根 章
 (国立病院機構茨城東病院) 齋藤 武文
- 014 Tr-Gal-9 が最も有用なエイズ・エイズ結核の重症度マーカーである …(吉備国際大学) 服部 俊夫 (106)

結核の看護・DOTS 1

6月18日(金) 13:22~14:10 C会場

座長 (群馬大学医学部附属病院看護部感染制御部) 大 嶋 圭 子

- 015 外来患者における地域保健所と連携した病院薬剤師によるDOTSの活動報告 …………… (106)
 (公立陶生病院医療技術局薬剤部) 山本 幹典
- 016 結核における患者教育の取り組み—集団教育導入前後の調査結果より—…………… (106)
 (国立病院機構東名古屋病院看護部) ○門田 望、鳥居 夏海
 (名古屋大学医学部附属病院呼吸器内科) 八木 光昭
 (国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科) 中川 拓
- 017 第95回学術講演会誌上発表演題 脱落中断後、治療再開し新治療成績判定基準にて治療成功となった事例の検討…………… (107)
 (大阪市保健所感染症対策課結核グループ) ○高野 智恵、小向 潤、竹川 美穂
 蒲田脩圭里、米田 佳美、永石真知子
 吉田 英樹
 (大手前大学) 松本 健二
 (大阪市平野区保健福祉センター) 池田 優美
- 018 多剤耐性結核患者に対する看護実践—新薬導入への関わり…………… (107)
 (NHO 近畿中央呼吸器センター) ○藤野 和子
 (北海道科学大学保健医療学部看護学科) 秋原 志穂
- 019 結核患者が退院後に安心して社会復帰をするための看護師の役割…………… (107)
 (長野県立信州医療センター) ○菅沢 理恵、唐澤 博美
- 020 Web型療養支援ツール“飲みきるミカタ”の活用に関する支援者意見の検討 …………… (107)
 (公益財団法人結核予防会結核研究所) ○浦川美奈子、座間 智子、永田 容子

結核の看護・DOTS 2

6月18日(金) 14:10~14:50 C会場

座長 (国立病院機構近畿中央呼吸器センター看護部) 大 槻 登季子

- 021 結核病棟に入院した患者の知識とアドヒアランスの変化…………… (108)
 (北海道科学大学保健医療学部看護学科) ○秋原 志穂、芦名 結衣、岡本 朱理
 佐藤 萌子
 (NHO 近畿中央呼吸器センター看護部) 藤野 和子

- 022 隔離状況にある結核患者の精神的ストレスに対する看護…………… (108)
 (北海道科学大学保健医療学部看護学科) ○秋原 志穂
 (市立札幌病院看護部) 山下 千晶
 (北海道大学病院) 大橋 海紅
 (東邦大学医療センター看護部/福井大学医学部看護学科) 中村 美亜
 (福井大学医学部看護学科) 米澤 洋美
- 023 白血病で入院中、結核と診断された患者の早期退院に向けての退院支援…………… (108)
 (公立陶生病院) ○田中 里美、今井 由実、近藤 康博
 木村 智樹、武藤 義和
- 024 結核患者の服薬継続を阻害すると考えられるリスク要因の妥当性…………… (108)
 (結核研究所対策支援部保健看護学科) ○永田 容子、座間 智子、浦川美奈子
 森 亨
 (複十字病院看護部) 井上恵美子
- 025 結核病棟における施設間情報連絡書を用いた薬薬連携の取り組み…………… (109)
 (国立病院機構東名古屋病院薬剤部) ○打矢 貴子、鈴木 亮平、待田 舞
 中村あゆみ、長岡 宏一、高橋 昌明

 微生物学

6月18日(金) 14:50~15:30 C会場

座長 (国立感染症研究所感染制御部) 星野仁彦

- 026 *Mycobacterium avium* と *M. intracellulare* の薬剤耐性化の比較…………… (109)
 (名城大学薬学部/国立病院機構東名古屋病院臨床研究部) ○大野友梨香、小畑 幸菜、飯島 那弓
 伊藤 沙樹
 (名城大学薬学部) 打矢 恵一
 (国立病院機構東名古屋病院臨床研究部) 中川 拓、小川 賢二
- 027 肺 *Mycobacterium intracellulare* 症の治療年数と薬剤感受性との関連性…………… (109)
 (名城大学薬学部/独立行政法人国立病院機構東名古屋病院臨床研究部) ○小畑 幸菜、大野友梨香
 飯島 那弓、伊藤 沙樹
 (名城大学薬学部) 打矢 恵一
 (独立行政法人国立病院機構東名古屋病院臨床研究部) 中川 拓、小川 賢二
- 028 ARMS-LAMP法を用いた *Mycobacterium avium* のクラリスロマイシン耐性遺伝子迅速検出法の開発と
 評価…………… (109)
 (名古屋大学医学部附属病院薬剤部) ○稲垣 孝行
 (名城大学薬学部微生物学研究室) 打矢 恵一
 (中部ろうさい病院薬剤部) 旭 将来
 (名古屋大学医学部附属病院感染制御部) 八木 哲也
 (国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科) 中川 拓、小川 賢二
- 029 結核菌全ゲノム解析による VNTR クラスターの信頼性の検証…………… (110)
 (神戸市環境保健研究所感染症部) ○岩本 朋忠、有川健太郎
 (神戸市保健所) 藤山 理世
 (結核予防会結核研究所) 村瀬 良朗、御手洗 聡

- 030 *Mycobacterium marinum* および近縁抗酸菌の脂質生化学的特徴…………… (110)
 (帝塚山大学現代生活学部食物栄養学科) ○藤原 永年
 (大手前栄養学院専門学校栄養学科) 中屋 慎
 (結核予防会結核研究所抗酸菌部) 山田 博之
 (北海道科学大薬学部薬学科) 前田 伸司
 (日本 BCG 研究所) 山本 三郎
 (国立感染症研究所ハンセン病研究センター) 深野 華子、吉田 光範、星野 仁彦

結核の臨床 1

6月18日(金) 15:30~16:10 C会場

座長 (国立病院機構長良医療センター呼吸器内科) 加藤 達雄

- 031 当初、特発性器質化肺炎と思われた肺結核の1例…………… (110)
 (国立病院機構茨城東病院胸部疾患・療育センター内科診療部呼吸器内科) ○藏本 健矢、小澤 優
 金子 佳右、岡内眞一郎、北岡 有香
 平野 瞳、野中 水、荒井 直樹
 兵頭健太郎、金澤 潤、三浦由記子
 大石 修司、林原 賢治、齋藤 武文
 (同臨床研究部) 薄井 真悟
- 032 一般細菌が検出された肺結核における画像的特徴…………… (110)
 (大分県立病院呼吸器内科) ○菅 貴将
 (大分大学医学部呼吸器・感染症内科学講座) 小宮 幸作、平松 和史、門田 淳一
 (大分大学医学部呼吸器・感染症内科学講座/大分大学医学部結核医療体制強化事業) 山末 まり、竹野祐紀子
 (独立行政法人国立病院機構西別府病院呼吸器内科) 板井真理子、瀧川 修一
- 033 結核と非結核性抗酸菌症に伴う気胸の比較検討…………… (111)
 (国立病院機構東京病院) ○山口 美保、成木 治、小岩 智大
 武田 啓太、川島 正裕、山根 章
 佐々木結花、永井 英明、守尾 嘉晃
 日下 圭、扇谷 昌宏、田村 厚久
 松井 弘稔
- 034 気管支鏡により診断できた40年以上前の肋膜炎の内因性再燃と考えられた肺結核、結核性胸膜炎、胸壁穿
 通性冷膿瘍の1例…………… (111)
 (独立行政法人国立病院機構茨城東病院胸部疾患・療育医療センター内科診療部呼吸器内科)
 ○兵頭健太郎、羽鳥 貴士、武原 瑠那
 小澤 優、金子 佳右、藏本 健矢
 北岡 有香、平野 瞳、野中 水
 荒井 直樹、金澤 潤、三浦由記子
 大石 修司、林原 賢治、齋藤 武文
 (独立行政法人国立病院機構茨城東病院胸部疾患・療育医療センター外科診療部呼吸器外科)
 中川 隆行、島内 正起
 (独立行政法人国立病院機構茨城東病院胸部疾患・療育医療センター病理診断科) 南 優子
 (独立行政法人国立病院機構茨城東病院胸部疾患・療育医療センター臨床研究部) 薄井 真悟

- 035 結核に対する気管支鏡検査実施の現状と気管支結核診断に関する検討…………… (111)
 (医療法人根本医院/国立病院機構茨城東病院内科診療部呼吸器内科) ○根本 健司
 (国立病院機構茨城東病院内科診療部呼吸器内科) 大石 修司、兵頭健太郎、金澤 潤
 三浦由記子、林原 賢治、齋藤 武文

結核の臨床 2

6月18日(金) 16:10~16:50 C会場

座長 (国立病院機構東京病院呼吸器内科) 島田 昌裕

- 036 外国出生結核患者の動向と臨床的検討…………… (111)
 (国立病院機構東埼玉病院呼吸器科) ○堀場 昌英、矢崎 夏美、下田 学
 廣瀬 友城、諸井 文子
 (国立病院機構東埼玉病院臨床検査科) 芳賀 孝之
- 037 当院で死亡退院した症例の検討…………… (112)
 (国立病院機構沖縄病院呼吸器内科) ○知花 賢治、名嘉山裕子、藤田 香織
 仲本 敦、比嘉 太、大湾 勤子
- 038 福岡大学筑紫病院で Doctor's delay であった結核の検討…………… (112)
 (福岡大学筑紫病院呼吸器内科/糸島医師会病院呼吸器内科) ○竹田 悟志
 (福岡大学筑紫病院呼吸器内科/福岡山王病院呼吸器内科) 永田 忍彦、宮崎 浩行
 (福岡大学筑紫病院呼吸器内科/福岡大学西新病院呼吸器内科) 赤木 隆紀
- 039 当院における結核・悪性疾患合併症例の診断に至るまでの特徴…………… (112)
 (国立病院機構奈良医療センター内科) ○熊本 牧子、高橋 輝一、小山 友里
 田中小百合、芳野 詠子、板東 千昌
 久下 隆、玉置 伸二
- 040 当院結核患者におけるリハビリテーション介入効果の検討…………… (112)
 (国立病院機構東名古屋病院リハビリテーション科/国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科) ○浅野 直也
 (国立病院機構東名古屋病院リハビリテーション科) 小林 孝輔、坪井 丈治
 (国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科) 中川 拓、小川 賢二

結核菌検査・IGRA

6月19日(土) 8:30~9:18 D会場

座長 (国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科) 林 悠太

- 041 全自動核酸検査装置 Simprova 抗酸菌症パネル(栄研化学、以下 Simprova)での活動性結核菌検出性能の
 評価…………… (113)
 (大阪はびきの医療センター) ○永井 崇之、北島 平太、新井 剛
 韓 由紀、橋本 章司、松井 謹
 吉多 仁子、田村 嘉孝

- 042 多剤耐性結核に対してマルチプレックス遺伝子変異解析を行い RBT 感受性が判明した 1 例 …… (113)
 (結核予防会複十字病院呼吸器センター) ○藤原 啓司、森本 耕三、古内 浩司
 鏑木 翔太、大澤 武司、下田 真史
 上杉夫彌子、荒川 健一、矢野 量三
 國東 博之、田中 良明、奥村 昌夫
 尾形 英雄、吉山 崇、早乙女幹朗
 大田 健
 (結核予防会結核研究所抗酸菌部) 高木 明子、青野 昭男、御手洗 聡
- 043 結核菌の Pyrazinamide 感受性試験法に関する検討 (第 2 報) …… (113)
 (市立秋田総合病院呼吸器内科) ○本間 光信、伊藤 武史、伊藤 伸朗
- 044 胸部石灰化病変の有無と Interferon-Gamma Release Assays (IGRA) との関連性に関する検討 … (113)
 (大分大学医学部附属病院卒後臨床研修センター) ○横山 直樹
 (大分大学医学部附属病院呼吸器・感染症内科学講座) 山谷いずみ、首藤 久之、松本 紘幸
 竹野祐紀子、山末 まり、小宮 幸作
 平松 和史、門田 淳一
- 045 当院における QuantiFERON®-TB ゴールド プラス (QFT-Plus) の結核への診断的有用性の検討 … (114)
 (公立陶生病院感染症内科) ○武藤 義和
 (公立陶生病院呼吸器・アレルギー疾患内科) 松田 俊明、木村 智樹、近藤 康博
- 046 数理モデルによる IGRA を用いた都道府県別年間感染危険率の推定 …… (114)
 (結核研究所臨床疫学部) ○濱口 由子、内村 和広、吉山 崇
 (結核研究所所長) 加藤 誠也

結核化学療法

6 月 19 日 (土) 9:18~9:50 D 会場

座長 (国立病院機構三重中央医療センター呼吸器内科) 内 藤 雅 大

- 047 糖尿病合併 II 型肺結核の菌陰性化に関する検討 …… (114)
 (独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器内科) ○小田島丘人、佐々木結花、井上 恵理
 島田 昌裕、鈴木 純子、川島 正裕
 山根 章、守尾 嘉晃、田村 厚久
 永井 英明、松井 弘稔
- 048 結核診断時に AST/ALT 上昇を認めた症例の臨床的検討 …… (114)
 (独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器センター) ○小岩 智大、武田 啓太、佐々木結花
 山口 美保、成本 治、川島 正裕
 山根 章、守尾 嘉晃、田村 厚久
 永井 英明、松井 弘稔
- 049 当院におけるピラジナミドを含む結核標準治療選択の増加による影響 …… (115)
 (国立病院機構愛媛医療センター呼吸器内科) ○渡邊 彰、山本 哲也、仙波真由子
 佐藤 千賀、伊東 亮治、阿部 聖裕
- 050 多剤耐性結核における新規抗結核薬 (デラマニド、ベダキリン) とリネゾリドの使用経験 …… (115)
 (結核予防会複十字病院呼吸器センター) ○奥村 昌夫、吉山 崇、尾形 英雄
 藤原 啓司、古内 浩司、荒川 健一
 大澤 武司、國東 博之、森本 耕三
 大田 健

 肺外結核・特殊な結核

6月19日(土) 9:50~10:38 D会場

座長 (千葉大学医学部附属病院感染制御部・感染症内科) 猪狩 英俊

- 051 診断に半年間を要し、歩行困難となったバザン硬結性紅斑の一例…………… (115)
 (長崎大学病院呼吸器内科) ○入船 理、山本 和子、芦澤 信之
 平山 達朗、高園 貴弘、今村 圭文
 宮崎 泰可、迎 寛
 (長崎大学病院感染制御教育センター) 泉川 公一
 (長崎大学病院検査部) 柳原 克紀
- 052 当院における結核性心膜炎の臨床的検討…………… (115)
 (JA 愛知厚生連海南病院呼吸器内科) ○荒川 総介、中尾 心人、藤田 浩平
 曾根 一輝、佐藤 英文、村松 秀樹
- 053 結核性髄膜炎の臨床的検討…………… (116)
 (国立病院機構東京病院呼吸器内科) ○渡辺 将人、鈴木 純子、佐々木結花
 小田島丘人、井上 恵理、島田 昌裕
 川島 正裕、山根 章、守尾 嘉晃
 田村 厚久、永井 英明、松井 弘稔
- 054 縦隔リンパ節病変が食道へ穿孔した外国生まれ初感染結核の1例…………… (116)
 (国立病院機構茨城東病院内科診療部呼吸器内科) ○金澤 潤、上田 航大、小澤 優
 金子 佳右、岡内眞一郎、藏本 健矢
 野中 水、北岡 有香、平野 瞳
 荒井 直樹、兵頭健太郎、三浦由記子
 大石 修司、林原 賢治、齋藤 武文
 (国立病院機構茨城東病院臨床研究部) 薄井 真悟
- 055 右側腹部痛を契機に診断された両側副腎結核の1例…………… (116)
 (国立病院機構胸部疾患・療育医療センター茨城東病院) ○荒井 直樹、羽鳥 貴士、上田 航大
 金子 佳右、藏本 健矢、大島 央之
 野中 水、北岡 有香、平野 瞳
 兵頭健太郎、金澤 潤、三浦由記子
 大石 修司、林原 賢治、齋藤 武文
- 056 気管支結核の臨床的検討…………… (116)
 (国立病院機構東京病院呼吸器内科) ○鈴木 純子、佐々木結花、渡辺 将人
 井上 恵理、小田島丘人、島田 昌裕
 川島 正裕、山根 章、守尾 嘉晃
 田村 厚久、永井 英明、松井 弘稔

 外国人結核・国際保健活動

6月19日(土) 10:38~11:18 D会場

座長 (国立病院機構天竜病院) 白井正浩

- 057 地域ブロック別外国出生肺結核患者に関する治療成績、患者の背景因子の検討：結核登録者情報システムのデータ活用分析…………… (117)
 ((公財) 結核予防会結核研究所臨床疫学部/
 国立国際医療研究センター国際感染症センター/順天堂大学大学院医学研究科公衆衛生学講座)
 ○李 祥任
 ((公財) 結核予防会結核研究所臨床疫学部) 河津 里沙、内村 和広、大角 晃弘
- 058 全国保健所アンケート：外国人技能実習生の結核に関する現状と課題…………… (117)
 (公益財団法人結核予防会対策支援部企画・医学科) ○高柳喜代子
 (公益財団法人結核予防会対策支援部保健看護学科) 永田 容子
- 059 神戸市における外国生まれ結核患者の感染場所の推定…………… (117)
 (神戸市保健所) ○藤山 理世、楠 信也、千原三枝子
 伊地智昭浩
 (神戸市環境保健研究所) 有川健太郎、岩本 朋忠
- 060 本邦における外国人結核に対する調査研究 (3) …………… (117)
 (独立行政法人国立病院機構近畿中央呼吸器センター) ○喜多 洋子、鈴木 克洋、露口 一成
 岡田 全司
 (国立病院機構茨城東病院) 齋藤 武文
 (大阪市西成区保健福祉センター) 下内 昭
 (神戸市健康局) 藤山 理世
- 061 中国の結核対策モデルの特徴とその課題—医療保険における治療負担の観点から—…………… (118)
 (結核研究所臨床疫学部) ○三橋かほり、宮本かりん、大角 晃弘

 高齢者・ハイリスク者の結核

6月19日(土) 12:50~13:22 C会場

座長 (藤田医科大学医学部医学科呼吸器内科学I) 今泉和良

- 062 結核登録者情報システムからみる本邦のエイズ合併結核の状況 (1) …………… (118)
 (公益財団法人結核予防会結核研究所臨床疫学部) ○河津 里沙、宮本かりん、内村 和広
 吉山 崇
- 063 結核登録者情報システムからみる本邦のエイズ合併結核の状況 (2) …………… (118)
 (公益財団法人結核予防会結核研究所) ○宮本かりん、河津 里沙、内村 和広
 吉山 崇
- 064 ART開始後、気胸を合併したHIV陽性の粟粒結核の一例…………… (118)
 (国立病院機構東埼玉病院呼吸器科) ○矢崎 夏美、下田 学、廣瀬 友城
 諸井 文子、高杉 知明、堀場 昌英

- 065 高齢者の活動性肺結核の治療前後における末梢血リンパ球数とリンパ球サブセットの検討…………… (119)
 (日本赤十字社長崎原爆諫早病院) ○福島喜代康、宮下 律子、赤城 和優
 近藤 晃、金子 祐子、江原 尚美
 久保 亨
 (長崎大学病院呼吸器内科) 坂本 憲穂、迎 寛

非結核性抗酸菌症の疫学・診断

6月19日(土) 13:22~14:02 C会場

座長 (名古屋大学医学部附属病院呼吸器内科) 進 藤 有一郎

- 066 肺 MAC 症のゲノムワイド関連解析…………… (119)
 (慶應義塾大学医学部呼吸器内科/NTM-GWAS 研究グループ) ○南宮 湖
 NTM-GWAS研究グループ
- 067 質量分析法により同定された非結核性抗酸菌の分離頻度の検討…………… (119)
 (結核予防会結核研究所抗酸菌部) ○高木 明子、近松 絹代、五十嵐ゆり子
 細谷真紀子、下村 佳子、森重 雄太
 村瀬 良朗、青野 昭男、山田 博之
 御手洗 聡
 (株式会社ビー・エム・エル) 富井 貴之
 (株式会社 LSI メディエンス) 中田有希子
 (株式会社エスアールエル) 高橋 志穂
 (株式会社ミロクメディカルラボラトリー) 玉井 清子
- 068 中葉・舌区に肺非結核性抗酸菌症疑いの陰影がみられた 116 例の気管支鏡検査での解析…………… (119)
 (独立行政法人国立病院機構胸部疾患・療育医療センター茨城東病院呼吸器内科) ○野中 水、荒井 直樹
 北岡 有香、平野 瞳、兵頭健太郎
 金澤 潤、三浦由記子、大石 修司
 林原 賢治、齋藤 武文
 (筑波大学附属病院呼吸器内科) 松山 政史、中嶋 真之、松村 聡介
 酒井 千緒、檜澤 伸之
- 069 胸部 CT でコンソリデーションをきたした NTM15 症例についての検討…………… (120)
 (国立病院機構西新潟中央病院) ○木村 夕香、桑原 克弘、松本 尚也
 宮尾 浩美、大平 徹郎
- 070 診断に時間を要した肺 MAC 症の検討…………… (120)
 (大分県立病院呼吸器内科) ○安東 優、内田そのえ、菅 貴将
 (大分県立病院医療安全管理部) 山崎 透
 (大分大学医学部呼吸器・感染症内科学講座) 平松 和史

肺 MAC 症治療 1

6月19日(土) 12:50~13:22 D会場

座長 (名古屋市立大学大学院医学研究科呼吸器・免疫アレルギー内科学) **伊藤 穰**

- 071 当院の肺 MAC 症に対する AMK 注射の使用状況…………… (120)
 (国立病院機構茨城東病院呼吸器内科) ○北岡 有香、小澤 優、金子 佳右
 羽鳥 貴士、岡内眞一郎、藏本 健矢
 平野 瞳、野中 水、荒井 直樹
 兵頭健太郎、金澤 潤、三浦由記子
 大石 修司、林原 賢治、齋藤 武文
 (国立病院機構茨城東病院呼吸器外科) 中川 隆行
- 072 肺 *Mycobacterium avium* complex 症治療終了時のリンパ球数減少は再発と関連する…………… (120)
 (結核予防会複十字病院呼吸器センター) ○古内 浩司、藤原 啓司、上杉夫彌子
 下田 真史、田中 良明、吉森 浩三
 倉島 篤行、大田 健
 (結核予防会複十字病院呼吸器センター/結核予防会複十字病院臨床医学研究科) 森本 耕三
- 073 肺 *Mycobacterium avium* complex 症治療導入後の病原微生物混合感染の臨床的意義の検討…………… (121)
 (東邦大学医療センター大森病院呼吸器内科) ○ト部 尚久、坂本 晋、清水 宏繁
 関谷 宗之、三好 嗣臣、仲村 泰彦
 一色 琢磨、磯部 和順、高井雄二郎
 岸 一馬
 (東邦大学医学部びまん性肺疾患研究先端統合講座) 本間 栄
- 074 若年で発症した肺 MAC 症の一例…………… (121)
 (一宮市立市民病院呼吸器内科) ○福島 曜、船坂 高史、山田 千晶
 浅野 元世、清水 隆宏、西永 侑子
 麻生 裕紀

肺 MAC 症治療 2

6月19日(土) 13:22~13:54 D会場

座長 (公益財団法人原記念倉敷中央医療機構倉敷中央病院呼吸器内科) **伊藤 明広**

- 075 SYNAPSE VINCENT 肺切除解析ソフトを用いて複合切除術を行った肺 MAC 症の2例…………… (121)
 (国立病院機構東京病院呼吸器センター外科) ○井上 雄太、深見 武史
 (国立病院機構東京病院呼吸器センター内科) 中村 澄江、武田 啓太、赤川志のぶ
 川島 正裕、佐々木結花、島田 昌裕
 鈴木 純子、永井 英明、成本 治
 山根 章、田村 厚久、松井 弘稔
 (国立病院機構東京病院喘息・アレルギーリウマチセンター) 大島 信治、鈴木 真穂、田下 浩之
 當間 重人
 (国立病院機構東京病院病理診断科) 木谷 匡志

- 076 クラリスロマイシン (CAM) 耐性肺 MAC 症に対する外科切除 4 例の検討 …………… (121)
 (国立病院機構茨城東病院呼吸器外科) ○中川 隆行、薄井 真悟、島内 正起
 (国立病院機構茨城東病院呼吸器内科) 野中 水、北岡 有香、平野 瞳
 荒井 直樹、兵頭健太郎、金澤 潤
 三浦由記子、大石 修司、林原 賢治
 齋藤 武文
- 077 当院における Clarithromycin 耐性肺 *Mycobacterium avium* complex 症の臨床的検討 …………… (122)
 (国立病院機構長良医療センター呼吸器内科) ○鮎 稔隆、酒井 千鶴、葛西佑太郎
 浅野 幸市、大西 涼子、松野 祥彦
 安田 成雄、加藤 達雄
- 078 当院における 80 歳以上の高齢者 NTM の臨床的検討 …………… (122)
 (独立行政法人国立病院機構天竜病院) ○藤田 薫、早川 啓史、白井 正浩
 伊藤 靖弘、大嶋 智子、金井 美穂
 大場 久乃、藤坂 由佳、永福 健

非結核性抗酸菌症の予後・合併症

6月19日(土) 13:54~14:50 D会場

座長 (福岡大学医学部呼吸器内科) 藤田 昌 樹

- 079 当院における免疫抑制療法中に発症した肺 MAC 症についての検討 …………… (122)
 (公立陶生病院呼吸器・アレルギー疾患内科) ○副島 和晃、武井玲生仁、山野 泰彦
 横山 俊樹、松田 俊明、片岡 健介
 木村 智樹、近藤 康博
 (公立陶生病院感染症内科) 武藤 義和
- 080 外科的生検により診断された孤立結節型の非結核性抗酸菌症の検討 …………… (122)
 (聖隷三方原病院呼吸器センター内科) ○明石 拓郎、横村 光司、松井 隆
 長谷川浩嗣、天野 雄介、加藤 慎平
 綿貫 雅之、稲葉龍之介、中村 隆一
 伊藤 大恵
 (聖隷三方原病院呼吸器センター外科) 棚橋 雅幸
- 081 肺 *Mycobacterium avium* complex (MAC) 症における抗 MAC 抗体と咯血の関連 …………… (123)
 (国立病院機構福岡病院呼吸器内科) ○緒方 大聡、田口 和仁
- 082 肺 MAC 症に伴う咯血に対する気管支動脈塞栓術の長期成績 …………… (123)
 (国立病院機構東京病院呼吸器内科) ○川島 正裕、益田 公彦、武田 啓太
 伊藤 博士、榎本 優、日下 圭
 守尾 嘉晃、佐々木結花、山根 章
 田村 厚久、永井 英明、松井 弘稔
- 083 肺 MAC (*Mycobacterium avium* complex) 症患者の予後と栄養状態、栄養摂取量に関する検討 …………… (123)
 (NHO 大牟田病院呼吸器内科) ○若松謙太郎、片平 雄之、長岡 愛子
 野田 直孝、原 真紀子、大塚 淳司
 赤崎 卓、榎 早苗、川崎 雅之
 (福岡山王病院呼吸器内科) 永田 忍彦
 (NHO 大牟田病院放射線科) 熊副 洋幸

- 084 肺非結核性抗酸菌症の経過観察中に肺癌を合併した症例の臨床的検討…………… (123)
 (川崎医科大学呼吸器内科) ○小橋 吉博、吉岡 大介
- 085 手術を実施した肺非結核性抗酸菌症 (肺 NTM 症) における骨格筋量変化…………… (124)
 (国立病院機構東名古屋病院リハビリテーション科) ○北島 朋果、山田 智恵、大西 靖
 (国立病院機構東名古屋病院呼吸器外科) 山田 勝雄
 (国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科) 中川 拓、小川 賢二

MAC 以外・肺外の非結核性抗酸菌症 1

6月19日(土) 15:01~15:41 D会場

座長 (国立病院機構近畿中央呼吸器センター) 小林 岳彦

- 086 迅速発育抗酸菌簡易同定のための核酸クロマトキットの開発…………… (124)
 (公益財団法人結核予防会結核研究所抗酸菌部) ○五十嵐ゆり子、近松 絹代、青野 昭男
 森重 雄太、村瀬 良朗、山田 博之
 高木 明子
 (株式会社カネカ Medical SV) 佐野創太郎、宮本 重彦
 (公益財団法人結核予防会結核研究所抗酸菌部/長崎大学大学院医歯薬学総合研究科基礎抗酸菌学) 御手洗 聡
- 087 肺 *M. abscessus* 症自験例の臨床的検討…………… (124)
 (国立病院機構茨城東病院胸部疾患・療育医療センター内科診療部呼吸器内科) ○平野 瞳、小澤 優
 金子 佳右、岡内眞一郎、藏本 健矢
 北岡 有香、野中 水、荒井 直樹
 兵頭健太郎、金澤 潤、三浦由記子
 大石 修司、林原 賢治、齋藤 武文
 (国立病院機構茨城東病院胸部疾患・療育医療センター臨床研究部) 薄井 真悟
- 088 肺 *Mycobacterium talmoniae* 症の1例…………… (124)
 (名古屋市立大学大学院医学研究科呼吸器・免疫アレルギー内科学) ○伊藤 穰、森 祐太
 上村 剛大、新実 彰男
 (名古屋市立大学大学院医学研究科臨床感染制御学) 中村 敦
 (独立行政法人国立病院機構近畿中央呼吸器センター) 吉田志緒美
- 089 粟粒結核治療中に全身リンパ節腫脹をきたし、他疾患との鑑別を要した抗 IFN- γ 抗体陽性の播種性 MAC 症の一例…………… (125)
 (名古屋医療センター呼吸器内科) ○石井友里加、石田あかね、鳥居 厚志
 山田有里紗、重松 文恵、丹羽 英之
 小暮 啓人、北川智余恵、沖 昌英
- 090 *Mycobacterium fortuitum* による腹膜透析用カテーテルトンネル部感染の一例…………… (125)
 (埼玉医科大学総合医療センター感染症科・感染制御科) ○川村 隆之、川村 繭子、小野 大輔
 大野 秀明
 (埼玉医科大学総合医療センター総合診療内科・感染症科) 佐藤 央基、金澤 晶雄、酒井 梨紗
 三村 一行、岡 秀昭

MAC 以外・肺外の非結核性抗酸菌症 2

6月19日(土) 15:41~16:21 D会場

座長 (慶應義塾大学医学部感染症学教室) 南 宮 湖

- 091 抗 HIV 開始後に播種性 *Mycobacterium genavense* 感染症への免疫再構築症候群 (IRIS) を発症した一例
 ……(国立国際医療研究センター病院エイズ治療研究開発センター) ○小泉 吉輝、安藤 尚克 (125)
- 092 *Mycobacterium avium* による胸壁穿通性膿胸 …… (125)
 (藤田医科大学医学部呼吸器内科学 I) ○廣地真理子、堀口 智也、伊奈 拓摩
 前田 侑里、相馬 智英、渡邊 俊和
 岡村 拓哉、後藤 康洋、今泉 和良
- 093 播種性非結核性抗酸菌症(DNTM)に対し2年間抗酸菌治療するも治療終了後約19か月で再燃した免疫正
 常者の1例 …… (126)
 (岐阜県立多治見病院) ○佐々木由美子、阿部 大輔、坂東 知宏
 木村 隼大、井上 徳子、矢口 大三
 志津 匡人、市川 元司
 (春日井市民病院) 小林 大祐
- 094 *M. abscessus* 腹膜炎を発症した腹膜透析患者の一例 …… (126)
 (地域医療機能推進機構東京山手メディカルセンター) ○長門 直、大河内康実
- 095 ヘルマンリクガメにおける *Mycobacterium virginiense* 近縁菌による全身性播種性感染症の1例 …… (126)
 (独立行政法人国立病院機構近畿中央呼吸器センター臨床研究センター) ○吉田志緒美、露口 一成
 井上 義一
 (独立行政法人国立病院機構近畿中央呼吸器センター内科) 鈴木 克洋

＜スポンサードセミナー＞

1. 好酸球炎症を考慮した重症喘息治療

(名古屋市立大学大学院医学研究科呼吸器・免疫アレルギー内科学) 新実 彰男

6月18日(金) 11:50~12:40 A会場

座長 (国立病院機構茨城東病院) 齋 藤 武 文

共催：アストラゼネカ株式会社

2. 非結核性抗酸菌症の最近の話題

(国立病院機構東京病院呼吸器センター) 佐々木結花

B会場

座長 (島根大学医学部内科学講座呼吸器・臨床腫瘍学) 磯 部 威

共催：東ソー株式会社

3. COVID-19 流行下における結核診断の遅れ—結核ゼロへの道—

(横浜市立大学大学院医学研究科呼吸器病学) 小林 信明

C 会場

共催：オックスフォード・イムノテック株式会社

4. PF-ILD up to date

(公立陶生病院呼吸器・アレルギー疾患内科) 近藤 康博

6月18日(金) 11:50~12:40 D会場

座長 (日本赤十字社仙台赤十字病院呼吸器内科) 三 木 誠

共催：日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社

5. 非結核性抗酸菌症の治療の考え方～改訂 ATS ガイドラインなどを踏まえつつ

(地域医療機能推進機構東京山手メディカルセンター呼吸器内科) 徳田 均

6月18日(金) 11:50~12:40 E会場

座長 (新潟大学大学院医歯学総合研究科呼吸器・感染症内科学分野) 菊 地 利 明

共催：ヤンセンファーマ株式会社 メディカルアフエアーズ本部

6. 難治性肺 MAC 症の治療戦略～アリケイス吸入の可能性～

(国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科) 中川 拓

A 会場

座長 (国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科) 小 川 賢 二

共催：インスメッド合同会社

7. 「抗酸菌検査の人材育成を考える」

「アフターコロナで活かす PCR 活用術」(大阪府結核予防会大阪病院診断検査部臨床検査科) 伏脇 猛司

B 会場

座長 (藤田医科大学医学部医学科呼吸器内科学 I) 今 泉 和 良

共催：ロシュ・ダイアグノスティックス株式会社

8. 新型コロナウイルス感染症と潜在性結核感染症 (公立陶生病院感染症内科・感染制御部) 武藤 義和

6月19日(土) 11:50~12:40 C会場

座長 (名古屋大学医学部附属病院中央感染制御部) 八 木 哲 也

共催：株式会社キアゲン

9. 非結核性抗酸菌症の診断と治療の最前線

(慶應義塾大学医学部感染症学教室) 長谷川直樹

D 会場

座長 (長崎大学大学院医歯薬学総合研究科呼吸器内科学分野) 迎

寛

共催：極東製薬工業株式会社

〈要望課題 座長一覧〉

演題区分	演題番号	座長
他疾患合併抗酸菌感染症	(R-01～R-06)	片岡 健介
抗酸菌治療薬の副作用	(R-07～R-10)	鈴木 純子
外国人結核の看護	(R-11～R-14)	座間 智子

〈一般演題 座長一覧〉

演題区分	演題番号	座長
結核の疫学・管理・保健所活動	(001～006)	下内 昭
宿主免疫・ワクチン 1	(007～010)	慶長 直人
宿主免疫・ワクチン 2	(011～014)	松山 政史
結核の看護・DOTS 1	(015～020)	大嶋 圭子
結核の看護・DOTS 2	(021～025)	大槻登季子
微生物学	(026～030)	星野 仁彦
結核の臨床 1	(031～035)	加藤 達雄
結核の臨床 2	(036～040)	島田 昌裕
結核菌検査・IGRA	(041～046)	林 悠太
結核化学療法	(047～050)	内藤 雅大
肺外結核・特殊な結核	(051～056)	猪狩 英俊
外国人結核・国際保健活動	(057～061)	白井 正浩
高齢者・ハイリスク者の結核	(062～065)	今泉 和良
非結核性抗酸菌症の疫学・診断	(066～070)	進藤有一郎
肺 MAC 症治療 1	(071～074)	伊藤 穰
肺 MAC 症治療 2	(075～078)	伊藤 明広
非結核性抗酸菌症の予後・合併症	(079～085)	藤田 昌樹
MAC 以外・肺外の非結核性抗酸菌症 1	(086～090)	小林 岳彦
MAC 以外・肺外の非結核性抗酸菌症 2	(091～095)	南宮 湖

〈特別講演〉

1. 非結核性抗酸菌症の現状と今後の展望

(慶應義塾大学医学部感染症学教室) 長谷川直樹

2. 結核を治療するということ

(独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器センター呼吸器内科) 佐々木結花

〈会長講演〉

東名古屋病院での研究・臨床を振り返って

(国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科) 小川 賢二

〈招請講演〉

結核の新しい治療方法

(ワシントン大学医学部呼吸器内科) 成田 昌弘

〈特別企画〉

我が国の肺 NTM 症の診断・治療に関する見解の改訂に向けて

1. 診断基準と治療開始基準 血清診断法を活かす可能性

(国立病院機構大阪刀根山医療センター呼吸器内科) 木田 博

2. 肺 MAC 症の薬物治療

(国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科) 中川 拓

3. 肺 *M. abscessus* complex 症の治療

(公益財団法人結核予防会複十字病院臨床医学研究科/公益財団法人結核予防会複十字病院呼吸器センター)

森本 耕三

4. 肺 *Mycobacterium kansasii* 症の薬物治療と肺 NTM 症の治療期間

(NHO 近畿中央呼吸器センター内科) 小林 岳彦

5. 肺 NTM 症診療に必要な細菌学的検査 (我が国で可能な検査と課題)

(結核予防会結核研究所抗酸菌部) 御手洗 聡

特別講演1

非結核性抗酸菌症の現状と今後の展望

長谷川 直樹（慶應義塾大学医学部感染症学教室）

環境常在菌としての非結核性抗酸菌 (nontuberculous mycobacteria : NTM) は、その発生を辿れば結核菌の上流に位置し抗酸菌のルーツになる。進化の過程で人や動物種に棲家を求め動物の細胞内で生きる道を選んだ結核菌群と異なり、さまざまな環境を生き抜いてきたので、消毒薬、様々な抗菌薬に対する耐性を獲得している。現在約 200 種類が知られているが、人に感染を起こすものは約 30 種類で中でも主要なものは 10 種類程度だが、生物学的性質や人の対する病原性、治療への反応性はまちまちである。経気道感染の他に、経皮的感染、消化管からの感染など、ほぼ空気感染に限定される結核菌に比べて様々な侵入門戸を有し、惹起される感染症もホストの免疫状態により様々である。最も頻度が高いのは呼吸器感染症であり、実際、我が国の罹患率はすでに排菌を認める肺結核を凌駕し増加傾向にあり、世界的にも高い。IFN λ -IL12 を中心とする免疫応答の先天的な異常に関連する例を除けば、小児、若年には少なく、患者の多くが中年の女性、高齢男性である。特殊な状況を除き人から人に感染しないとされる本菌による呼吸器感染症が特徴的な疫学と臨床像を呈することは、ホスト因子の存在が示唆され、それを感染と発病という 2 つの段階からそれぞれ検討しその関連性を探ることは重要な課題である。環境要因は曝露の程度を規定し、感染予防の点からも重要な因子である。感染防止に関するホストの要因としては気道クリアランスや自然免疫などが重要になるが、NTM は気道上皮細胞に感染することを鑑みると気道の線毛機能や気道被覆液の性状などの関与も示唆され、関連する報告も散見される。感染成立後の発病に関連する要因としては曝露の状態や、獲得免疫の質などが考えられるが、NTM 症は感染症であり、ホストだけでなく感染、発病に関連する微生物側からの要因についても更なる検討を進めることが重要である。一方、実際に肺 NTM 症の患者にとっては、治療し直すことが最も重要な課題になるが、もちろん治療の対象は NTM であり抗菌薬が中心になる。多くの薬剤に自然耐

性を呈する、いわゆる多剤耐性菌であるが、マクロライドが NTM 症の治療に大きく寄与したことは明らかであり、有効な抗ウイルス薬のない 1980~1990 年代の HIV 感染症に合併する主に播種性 *M. avium* 症における検討を経て、肺 *M. avium* complex (MAC) 症に対するマクロライドを含む多剤併用レジメが考案され、様々な臨床的知見の集積に伴い基本的な治療法として定着してきた。しかし最近欧米からも相次いで肺 NTM 症に関するガイドラインが発出されたが、最近マクロライドに次ぐ有効な薬剤として吸入を含めアミノグリコシド系薬が注目されているものの、この約 20 年間に治療面で画期的な進歩はない。その根本的理由は NTM を対象とした有効な新規治療法がないことである。一方、気管支拡張症の視点からは、既存の気管支拡張症に肺 NTM 症を合併する例の他に、呼吸器系に基礎疾患の無い者が肺 NTM 症を発症し非可逆的な気管支拡張症に進行する場合もあるが、最近肺 NTM 症は気管支拡張症の原因疾患としても捉えられるようになってきた。気管支拡張症になれば、NTM との関わりに止まらず、アスペルギルス、緑膿菌などによる二次感染なども問題になってくるため、真に有効な治療薬、レジメがあれば、形態上の非可逆的な異常を呈する気管支拡張症に至らないように、その進展を止めるために、肺 NTM 症への治療を早期に導入することが有益かもしれない。その視点からは、肺 NTM 症の診断基準についても検討を要するであろう。また、気管支拡張症を慢性進行性の呼吸器疾患と捉えれば、生活の質は重要な課題であり、今後はこれらを抗菌薬による細菌学的効果と併せて評価することが重要になると考えられる。新規治療薬の開発により結核の治療も大きく進歩している。抗菌薬、host directed therapy などを含め NTM および NTM 症に対して真に効果のある治療法、予防法を開発することにより、現行のガイドラインが一新される将来に期待したいが、それには基礎、臨床の協働による実態、病態の解明を進めることがますます重要である。

特別講演2

結核を治療するということ

佐々木 結花 (独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器センター呼吸器内科)

はじめに

1995年にPZAを用いた結核標準治療が導入され、以降、本邦の結核診療は大きく転換してきた。現在の初回の標準治療方式は、PZAを含む4剤投与で開始され、体重当たりの投与量、上限が示され、非常にシンプルである。しかし、一度治療を開始すると、合併症、副作用、重症化など、問題が次々と生じることは稀ではない。今後、結核患者が減少し、結核を病棟単位で診療する施設は激減し、呼吸器内科あるいは感染症科の医師が主治医として結核診療を行う時期は近いと思われる。今回、結核治療開始後に生じる問題について報告する。

抗結核薬

抗結核薬は医療の基準において、first-line drugs(a)であるRFP, PZA, INHにfirst-line drugs(b)であるEBないしはSMを初期2カ月併用し、薬剤感受性検査でいずれの薬剤に耐性がなければ、PZAとfirst-line drugs(b)は終了し、INH, RFPで4カ月間維持期を継続する。この間、投与した抗結核薬に耐性が認められる、ないしは、副作用や相互作用で主力のfirst-line drugs(a)のうち1剤でも投与が不可となると、標準治療方式は崩れてしまう。2019年新登録肺結核培養陽性患者のうち薬剤感受性検査結果が判明した6,658例中INH, RFP両薬剤に耐性であった多剤耐性結核患者数は44例(0.7%)、INH耐性は315例(4.7%)、RFP耐性は21例(0.3%)と患者の約20人に1人に感受性結果から標準治療より外れることとなる。

抗結核薬の副作用は多岐にわたるが、肝障害、腎障害、アレルギー症状、骨髄抑制、神経障害の頻度が高い。アレルギー症状の場合は再投与時に減感作が試みられるが、他副作用が生じた場合、再投与法は定まっておらず、ケースバイケースとなる。

高齢者の内服

PZAが標準治療に組み入れられてからしばらくの間、PZAの肝細胞性障害を考慮し80歳以上の高齢者には用いないという制限があった。高齢者の内服については、若年者と薬剤の吸収の点での差はないものの、チトクロームP450の活性は若年者より低く、代謝も低下し個人差が大きいとされる。腎血流量も低下し糸球体ろ過量の減少と合わせ、薬物の排泄は低下する(老年医学テキスト、廣済堂)。INHは肝代謝腎排泄、RFP肝代謝胆汁および腎排泄、PZAは肝代謝主として腎排泄、EB、SMは腎排泄、INHの代謝経路にチトクロームP450が

影響すること、から、first-line drugsはいずれも高齢者では血中濃度が上昇する可能性があるため、RFPではインタビューフォームに「一般に高齢者では生理機能が低下しているため減量するなど慎重に投与すること」とある。しかしどの程度投与を減じるのかの指標はない。

相互作用

INHはRFPに比し相互作用は少ないが、多くの薬剤と相互作用がある。INH代謝にチトクロームP450が関連するため誘導する薬剤との相互作用(例：RFP)によりINHが肝毒性代謝物に変換されることが促進される、モノアミンオキシダーゼ阻害作用、薬剤個々に働く代謝阻害などから、多くの薬剤との相互作用が報告されており、特にワルファリンやレボドパを投与されている患者では注意が必要である。RFPはチトクロームP450 3A4(CYP3A4)をはじめとする肝薬物代謝酵素、P糖蛋白を誘導するため、多くの薬剤との併用禁忌や併用注意が報告されており、免疫抑制薬や抗HIV薬など、併存疾患の治療ではRBT投与も視野に入れる必要がある。PZAは尿酸再吸収が促進されているため二次性尿酸排泄低下型高尿酸血症をきたす(高尿酸血症・痛風の治療ガイドライン 第三版 診断と治療社)ので、他の同様の機序を有する薬剤(例：EB, フロセミド)との併用に注意する。

重症結核症・特殊状態での結核症

播種型結核で中枢神経結核や結核性心外膜炎を発症した場合、また、初期2カ月でも培養陰性化が得られない場合、標準治療の後半である維持期治療期間が3カ月延長されるが、播種型結核では延長期間を症例ごとに評価しなくてはならない場合もある。また、妊娠・授乳中に結核を発症した場合、血液透析、肝硬変、AIDS合併結核などでは、標準治療方式を用いることができない場合が多い。

おわりに

厚生労働省の2019年「結核登録者情報調査年報」によると、2018年新登録結核患者15,527人中、治療成功例は10,192人、成功率は65.6%であり、死亡例3,472人(22.4%)、失敗は9人(0.1%)、脱落・中断255人(1.6%)、転出380人(2.4%)、治療中1,171人(7.5%)、不明48人(0.3%)である。結核治療はシンプルだが難しい、と演者は考えている。

会長講演

東名古屋病院での研究・臨床を振り返って

小川 賢二 (国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科)

私は昭和 62 年に当時の国立療養所東名古屋病院に赴任となりました。外来・入院の診療を開始して驚いたのは大量咯血で亡くなる患者さんがとても多かったことです。原因は肺結核後遺症として遺残空洞内に感染した肺アスペルギローマでした。今では比較的安定した病態として理解されていると思いますが、当時は増殖して巨大な菌球となり空洞の拡大とともに肺の破壊が進行している病態が多かったと思います。この頃は抗真菌剤として AMPH-B と 5-FC しかなく、APMH-B は副作用が強く治療継続が困難な状況でした。そこで主な死因となる咯血に注目し、本疾患ではなぜ咯血しやすくなるのかを研究してみようと思い、組織破壊の原因となりうるエラスターゼ活性を患者さんの咯痰で測定したところ高い値を示したため、アスペルギルスが感染部位でエラスターゼを産生し、血管などの組織破壊を起こすのだろうと考えました。研究を進めるにあたり基礎的な分野の知識や知見が必要と考え、研究内容に賛同が得られた名城大学薬学部微生物学教室の方々と共同研究をおこなうことになりました。アスペルギルス属の基礎データを調べると数種のプロテアーゼを産生することが分かり意を強くしたのですが、実は咯痰中のエラスターゼはヒト好中球の産生するエラスターゼだったことが後に分かり、自分の思い込みによる勘違いがこの研究の始まりだったことが忘れられません。その後培養上清からエラスターゼを抽出し、それをモルモット肺に直接作用させ出血性肺炎を呈すること報告しました。またウリナスタチンがアスペルギルスの産生するエラスターゼを阻害することが分かり、臨床応用を含め 1997 年の本学会シンポジウムにて「肺アスペルギルス症の内科的治療」を発表しました。その後アスペルギルス属は自ら強力なエラスターゼ阻害物質を産生することを発見し AFUEI と命名、その後 3 次元構造解析など試行錯誤の末、現在は菌産生 AFUEI に劣らない人工的な AFUEI の合成に成功しております。最新の論文では菌産生エラスターゼによるヒト血管内皮細胞やヒト肺胞上皮細胞に対する障害性を合成 AFUEI が有意に軽減することを報告しています。今後も臨床応用に向けて次世代の方々に研究

を継続していただけるよう努力したいと思っております。

東名古屋病院でのもうひとつの大きな研究テーマは非定型抗酸菌症でした。当時としては肺結核後遺症としての感染症という認識が強かったと思います。MAC 菌の場合、排菌は続くのだけど進行は緩やかで薬剤の効果もあまりないため経過観察するのが一般的でした。しかし結核の既往歴のない肺 MAC 症患者さんの中に、慢性感染症としては比較的急速に進行し呼吸不全となり死亡する症例があることを経験するに至り、何とか予後を改善する方法を考えなくてはいけないとの思いが強くなりました。そこで経験した臨床症例を集め、改善群、不変群、悪化群に分け臨床指標を比較し、悪化群は空洞の存在、病変部が広範、CAM 耐性、再治療という結果が浮かび上がりました。臨床的にはこれらの点についての治療を工夫しましたが、決定的治療薬のない状況です。結核における RFP のような薬剤の開発を目指そうと思ひ、名城大学とともに菌側因子の研究を開始しました。M. avium に関する VNTR 法の応用、ISMav6 およびプラスミドの発見、これらを指標とした臨床分離株の遺伝子解析による病状増悪株の推定、プラスミド上の病原因子と考えられる部位をターゲットとした新薬開発研究などをおこなってきました。また、M. intracellulare に関しては TR 領域の開発、土中に存在する本菌の感染経路研究を現在おこなっています。これらの成果は本学会の一般演題、シンポジウム、特別講演などで発表しています。また臨床面で力を入れていることは、完治させるのが困難な本疾患に関し患者さんとどのようにコミュニケーションをとるの良いか、専門外の先生方にとって現時点で可能な本疾患に対するより良い診療とはどういうものか、などについての啓発活動をおこなっています。なお、長崎で開催された第 90 回の本学会総会特別講演で発表した「増加し続ける肺 NTM 症へ我々はどうのように立ち向かうべきか」は、日常診療における診察室での患者さんとのやり取りをわかりやすく解説したもので、結核誌に論文として掲載されていますので診療の参考にしていただければ幸いです。

招請講演

結核の新しい治療方法

成田 昌弘 (ワシントン大学医学部呼吸器内科)

① 昨年10月に開催された Union World Conference on Lung Health において、米国 CDC がスポンサーする TBTC の Study 31 の結果が公表された。13 か国から、2516 人の肺結核患者がランダム化比較試験に参加し、以下3つの治療方法が比べられた。(A) 2PHZM/2PHM：2か月間(8週間)のリファペンチン(P) 毎日1200mg, INH (H)、ピラジナミド(Z)、モキシフロキサシン(M)、そして、その後、2か月間(9週間)のPHM、(B) 2PHZE/2PH、(C) 標準療法(2HRZE/2HR)。4か月間(17週間)治療法の2PHZM/2PHMが、治療効果、および、安全性とも標準治療法に比べ劣らなかったと発表された。一方、2PHZE/2PHは、標準治療法に比べ劣性であった。

② XDR-TBの新治療(Nix-TB Trial) NEJM 2020 : 382 : 893. XDR-TBの患者、もしくは、難治性のMDR-TBの患者を対象とした、対照群なしのSingle armの前方向きコホート研究。ベダキリン、プレトマニド、リネゾリド(毎日1200 mg)の経口3薬を6か月投与。109人の患者のうち、治療中に7人死亡したものの、90%の患者が治療完了。治療後の6か月のフォローアップの期間中、2人の患者が再発した。懸念は、リネゾリドによる神経炎、骨髄抑制が頻発し、85%の患者は、リネゾリド1200mgを6か月間継続できなかった。現在ZeNix Trialで、リネゾリド1200mg vs. 600 mgを6か月間あるいは、最初の9週間投与のランダム化比較試験が行われている。

特別企画-1

診断基準と治療開始基準 血清診断法を活かす可能性

木田 博¹⁾、北田 清悟²⁾、前倉 亮治³⁾国立病院機構大阪刀根山医療センター呼吸器内科¹⁾、
八尾徳洲会総合病院²⁾、
滋慶医療科学大学院大学医療安全管理学³⁾

本邦の肺 NTM 症診断基準は、2008 年日本結核病学会・日本呼吸器学会共同の診断指針として発表され、現在も汎用されている。非常に簡素化された使いやすい診断基準であったが、この間に、本邦の肺 NTM 症は増加、高齢化し、より簡便かつ低侵襲の診断基準を要するようになった。また、現在の標準治療である多剤併用化学療法のアプローチは不十分であるだけでなく、再発・再感染などの問題点を抱えているため、早期発見による重症化予防を見据えた新しい診断基準を必要としている。

現在の診断基準の要件の一つに、「異なった喀痰で 2 回培養陽性」がある。これは少なくとも 2 回以上の異なった喀痰から培養陽性という基準を適用した場合 185 例中 98% が（環境中 NTM 菌の混入や NTM 菌の気道定着ではなく）画像の進展を伴う肺 NTM 症であったという 1991 年東村の研究に基づいている。一方、北田・前倉らが開発した抗 MAC 抗体は、特異度が非常に高い迅速血清検査法であり、「喀痰培養 1 回陽性かつ抗 MAC 抗体陽性」は、「異なった喀痰で 2 回培養陽性」に匹敵する要件となる可能性がある。

現在の診断基準では、治療開始時期について、診断基準合致とは切り離して考慮するよう記載されている。2020 年に発表された ATS/ERS/ESCMID/IDSA 合同臨床ガイドラインにおいても抗酸菌塗沫陽性例や空洞病変を認める症例については特に治療開始すべきとしながらも、特に結節・気管支拡張型症例については慎重な記載に留めている。日常臨床においては、上記の要素に加えて、年齢・栄養状態・合併症などを総合的に評価して、治療開始を決定している。

我々は現在、結核・非結核性抗酸菌感染検出パネル (TNIDP) を開発している。TNIDP は、抗酸菌共通抗原 (MBGL)、非結核性抗酸菌 (MAC, MAB) 特異的抗原 (GPLs)、結核菌増殖期関連抗原 (CFP10, ESAT6, MPB 64)、結核菌休眠期関連抗原 (MDP-1, Acr, HBHA) など様々な細胞壁抗原に対する血清抗体を、一度に測定するパネル検査キットである。血清抗酸菌抗体は、診断及び疾患活動性評価に有用あり、肺 NTM 症治療開始基準となる可能性がある。

特別企画-2

肺 MAC 症の薬物治療

中川 拓

国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科

肺 MAC 症の治療に関する臨床エビデンスは乏しく、無作為化比較試験は数えるほどしか行われていない。2020 年 ATS/ERS/ESCMID/IDSA の NTM 治療ガイドラインが発表されたが、ほとんどの CQ に対する回答が推奨度 conditional、確実性 very low である。日本は肺 MAC 症が世界でもっとも多い国の一つと思われるが、日本の MAC 治療はいくつかの点で海外との違いがみられる。

まず non cavitory NB type に対する標準治療は 2007 ATS/IDSA ガイドラインの時点で間欠的治療であったが、日本ではあまり行われず、本学会の 2012 年改定見解でも連日治療が推奨されている。現在日本で進行中である間欠的治療 vs 連日治療の無作為化比較試験 iREC-MAC の結果が注目される。

次に 2020 ガイドラインでは CAM よりも AZM をベースとしたレジメンが推奨されているが、日本では AZM は保険適用されていなかったため CAM のみで使用されてきた。2020 年 2 月本学会の申請により AZM の肺非結核性抗酸菌症に対する処方認められ、次の学会見解の改訂でどのように扱うかが重要なポイントとなる。

また日本から発信された研究として、リファンピシンを除いた 2 剤治療の有用性も注目される。現在米国で 2 剤と 3 剤の無作為化比較試験が進行中である。最後に今年 3 月に国内承認取得した吸入用リボソーム化アミカシン (ALIS) である。6 か月以上のガイドラインに基づく治療で菌陰性化しない refractory MAC 症例に対する ALIS の追加が菌陰性化を有意に改善した CONVERT 試験は画期的であり、2020 ガイドラインでも ALIS 追加が強く推奨されている。ただし通常のアミノグリコシド注射薬との比較は行われていない。実際には有効性だけでなく安全性、コスト、注射のための通院や吸入手技を含めた患者の負担も考慮する必要があるだろう。refractory MAC では手術が有効な症例もあることを忘れてはいけない。

以上の論点を踏まえて今後の学会見解の改訂では、少なくとも今より多くの治療選択肢を提示することはできるのではないか。

特別企画-3

肺 *M. abscessus* complex 症の治療森本 耕三^{1,2)}公益財団法人結核予防会複十字病院臨床医学研究科¹⁾、
公益財団法人結核予防会複十字病院呼吸器センター²⁾

M. abscessus complex 症は2014年全国調査で *M. kansasii* 症に迫る勢いで増加していることが明らかとなり、2020年現在当施設では10%を超えている可能性が高い。本邦では、*M. bolletii* は僅かであり、*M. abscessus* と *M. massiliense* に分けられると考えると問題ない。重要なのは、*erm* 遺伝子活性の有無であり、*M. massiliense* と C28 sequevar では *erm* 活性がなくマクロライド感受性となり、T28 sequevar では耐性となる。マクロライド感受性であれば、反応が期待できるため、マクロライドを含む治療を積極的に行うべきである。問題は、*erm* 活性のある *M. abscessus* に対する治療である。システムティックレビューでは、AZM、IPM/CS、AMK を含む組み合わせが良好であると報告されているため、マクロライド併用の意義については議論があるが、これをベースとしたレジメを考えるのが妥当と思われる。勿論、*erm* 活性の有無に関わらず *rrl* 耐性菌選択への注意は常に必要である。追加薬剤として、ATS では、チゲサイクリン (TGC)、クロファジミン (CFZ)、リネゾリド (LZD)、吸入アミカシンが選択肢として挙げられており、BTS ではさらにミノサイクリン (MINO)、モキシフロキサシン (MFLX)、スルファメトキサゾール、トリメトプリム (ST 合剤) が候補として挙げられている。薬剤感受性検査で活性があり、治療有効性が報告されている (RCT を根拠とした証明ではない) 薬剤を選択している、というのが現状と言える。このため Omadacycline、avibactam、ベダキリン (BDQ)、リボソーマルアミカシン、テジゾリド (TZD)、NO 吸入などの動向にも注視していく必要があるが、進行中の臨床試験は、FORMaT study、リボソーマル AMK、吸入 NO のみである。手術療法は、有効である可能性が報告されており病勢抑制も含めた症例の蓄積が望まれている。いずれにしても正確な同定、CLSI 推奨に準拠した感受性試験を行った上で長期的治療戦略を専門施設と連携して行っていく必要がある。「肺 MABC 症の最も有効な治療レジメは何か」「最適な治療期間は」「手術は有効か」。標準治療が世界的動向と乖離しないよう、継続して議論していく必要がある。

特別企画-4

肺 *Mycobacterium kansasii* 症の薬物治療と肺 NTM 症の治療期間

小林 岳彦、鈴木 克洋

NHO近畿中央呼吸器センター内科

非結核性抗酸菌症は土壌・水など生活環境に生息する抗酸菌による感染が成立して起きる慢性肺感染症である。世界中で罹患率が増加中であり、また難治症例も多く、課題のある慢性呼吸器疾患である。

今回、「我が国の肺 NTM 症の診断・治療に関する見解の改訂に向けて」についてお話をさせていただく機会をいただいたが、私が与えられたのは、以下の2課題である。

まずは、*Mycobacterium kansasii* (MK) 症の薬物療法についてのお話をさせていただく。MK は、NTM の分離頻度の大部分を占めている、*Mycobacterium avium* complex (MAC) に比べて、virulence 自体が高い NTM と知られており、空洞性病変を有することが多い。ただし、近年の報告では排菌陰性化が90%以上あり、治療反応性が良好な NTM 症とされている。しかしながら、臨床研究自体が少なく、高いエビデンスを構築できていないとは言えない。2020年に発表された、ATS/ERS/ESCMID/IDSA clinical practice guideline では、①リファンピシン感受性 MK 症の治療期間、②MK 症の治療レジメンにおける週3投与療法、③リファンピシン感受性 MK 症におけるフルオロキノロン系薬剤の有用性、④イソニアジドもしくはマクロライドを含むレジメンのどちらが適切か④アミノグリコシド系薬剤を使用すべきか、について言及されている。

次に、NTM 症の治療期間についてである。NTM 症は、菌種ごとに治療レジメンも異なり、また、同菌種であっても、臨床像は様々である。治療後再燃することも多く、NTM 症の適切な治療期間についての関心が高い。ATS/ERS/ESCMID/IDSA clinical practice guideline では、MAC 症における治療期間は排菌陰性化から12か月以上の治療期間が推奨されている。また、本邦から15か月間未満の治療期間、治療後の空洞残存、高度の気管支拡張像が、再燃と関係していたと報告された (Furuuchi et al. Chest, 2020)。NTM 症の適切な治療期間についても、いまだ明確にされていない課題ではあるが、他の既報も含めて紹介する。

本シンポジウムが、我が国の NTM 診療に対して有用な見解を作り上げていくプロセスの一部になるように準備させていただく。

特別企画-5

肺 NTM 症診療に必要な細菌学的検査 (我が国で可能な検査と課題)

御手洗 聡

結核予防会結核研究所抗酸菌部

非結核性抗酸菌 (NTM) 症の肺感染診療上必要な細菌学的検査は、①NTM の臨床検体からの検出、②NTM の菌種同定及び③NTM の感受性試験の三つである。臨床検体からの検出に於いては、現在の前処理法が非結核性抗酸菌に適正でないことから、培養陽性率がさほど高くないことを考慮し、定量的核酸増幅法も診断基準とするべきであると考え。結核菌について考えれば、定性的核酸増幅法であっても、その感度は固形培地培養と同程度であって、液体培養のそれには及ばない。従って、理論的に考えて核酸増幅法検査の結果を診断時に基準の一つとして利用できない理由はない。臨床検体自体についても、気道由来以外の検体からの NTM の直接・間接の検出を考慮すべきである。消化器系の検体は従来診断的意味がないとされてきたが、それを否定する論文も多い。さらに尿中のリポアラビノマンナン抗原検出キットなども開発されている。これらの検体の利用も考慮すべきと考える。また、近年 *Mycobacterium avium* / *intracellulare* 以外の稀少菌種による肺 NTM 症が増加していることから、亜種まで含めた菌種同定は必須であろう。このためには質量分析が有用であり、データベース依存性であることを考慮すると、特定のピークを学習させれば *M. abscessus* の亜種同定も可能である。ただし非結核性抗酸菌は同じ菌種内であっても性質にバラツキがあるため、最終的には MIC を基本とする定量的感受性試験が必要である。とはいえ、技術的要求度の高い MIC を標準的に実施するには、少なくとも目視を避けて定量的に機械判定する必要があると思われる (さもなければ検査センターが採用しないため、検査方法として利用できないであろう)。今回、これらのポイントに絞って他の課題についても検討したいと考える。

〈教育講演〉

1. 新規治療薬

(国立病院機構近畿中央呼吸器センター臨床研究センター感染症研究部) 露口 一成

2. 低蔓延国化を目前とし重要性が増した大学病院における結核教育

(松戸市立総合医療センター感染症内科) 高柳 晋

3. 合併症対応：腎不全・透析

(東京都立多摩総合医療センター) 高森 幹雄

4. 公立精神科専門病院での調査に基づいた精神疾患を合併する結核症診療の課題

(東京都立松沢病院) 阪下健太郎

5. 結核治療中の薬疹マネジメント～見逃してはいけない重症薬疹の初期病変とは何か？

(東京医科大学八王子医療センター皮膚科) 加藤 雪彦

6. 免疫チェックポイント阻害薬と結核・呼吸器感染症

(島根大学医学部呼吸器・臨床腫瘍学) 儀部 威

7. IGRA をどう使う？

(国立病院機構東京病院呼吸器センター) 永井 英明

8. がんと結核・非結核性抗酸菌症

(国立病院機構東京病院呼吸器センター) 田村 厚久

9. 小児結核の診断治療と予防

(東京都立小児総合医療センター呼吸器科・結核科) 宮川 知士

10. 肺結核の画像診断のコツ

(琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科学(第一内科)) 藤田 次郎

教育講演1

新規治療薬

露口 一成

国立病院機構近畿中央呼吸器センター臨床研究センター
—感染症研究部

結核に対しては現在、イソニアジド (INH)・リファンピシン (RFP)・ピラジナミド (PZA)・エタンブトール (EB) の4剤による多剤併用化学療法が標準治療として確立しており、6ヶ月の治療が行えればほとんどを治癒に導くことができる。しかしこのレジメンの基軸であるINH・RFPの両剤に耐性である多剤耐性結核では治療成功率は60%程度となる。さらにフルオロキノロン薬や二次注射薬にも耐性である超多剤耐性結核になると50%を切る。これらの難治性耐性結核を治療するために新たな治療薬の開発が望まれていた。

わが国では、2014年にニトロイミダゾール系薬のデラマニド (DLM)、2018年ジアリルキノリン系薬のベダキリン (BDQ) の2薬剤が多剤耐性肺結核を適用症として承認され、多剤耐性結核の治療に大きな進歩をもたらしている。さらに、いずれもわが国では抗結核薬としては未承認ではあるが、オキサゾリジノン系のMRSA治療薬であるリネゾリド (LZD)、ハンセン病治療薬であるクロファジミン (CFZ) の結核に対する有効性が報告され、多剤耐性結核の治療薬として使用される機会が増えつつある。この4薬剤はいずれも既存の抗結核薬とは交差耐性を持たない薬剤であるため、すべての既存薬が耐性である結核に対しても治癒させるチャンスが出てきた。また、投与が大きな負担となる注射薬を含まない多剤耐性結核治療レジメンの構築も可能となった。

さらに、薬剤感受性結核に対しても新規治療薬を用いた治験が行われている。BDQ+Pretomanid (DLMと同系統薬)+PZAによるレジメンがHRZEによる標準レジメンよりも治療初期8週における殺菌力が勝っていたとの報告もなされている。将来的には新規治療薬を含むより短期のレジメンが開発され薬剤感受性結核に対する標準治療が大きく変化する可能性も秘めている。

現在、他にも臨床応用を目指した開発途上にある薬剤が多数あり、結核治療の将来は明るいと見える。ただし新規治療薬は承認からまだ日も浅く、長期的な有効性や安全性のエビデンスは不足しており、今後の知見の蓄積が望まれる。何よりも、不適切な使用により耐性化させないよう、厳重な制御の元での使用が必要である。

教育講演2

低蔓延国化を目前とし重要性が増した大学病院における結核教育

高柳 晋

松戸市立総合医療センター感染症内科

高齢化の進行、ステロイドや免疫抑制剤の使用、HIV感染症などの出現により結核発病ハイリスク者が増加している。結核は疑わなければ診断がつかない疾患であるが、結核は稀な疾患であると誤解され、鑑別に挙がらないケースも多い。医療従事者に常に結核の可能性を想起してもらうために、持続的な結核教育が必要である。

1) 結核の疫学

新登録結核患者に占める70歳以上の高齢者の割合は61.1%と依然高い状態となっている。若年者に目を向けると15歳~29歳においては外国生まれ新登録結核患者数が過半数を占めている。総数で見ただけの場合においても外国生まれの方が占める割合は平成25年5.2%から令和元年には10.7%まで上昇している。その対策として結核高蔓延国からの入国者に対し、事前審査制度が開始された。

2) 結核診断技術の進歩

潜在性肺結核の治療は結核根絶において重要な位置を占めている。IGRAの登場により潜在性結核の診断は以前と比較して容易となった。またGene Xpertなどにより遺伝子診断が簡便に施行可能となった。

3) 結核診療の問題点

全国的に結核病床は減少しており、結核療養所であった病院においても結核診療を取りやめる病院も出てきている。また様々な基礎疾患を抱えたケースも多く、結核モデル病床での診療も行われるようになった。

4) 医療従事者の結核感染

ここ数年の医療従事者の新登録結核患者数は毎年200名を超えている。これはIGRAなどの結核診断技術の導入も一因と思われるが、院内での感染事例も後を絶たないことを踏まえると結核対策の見直しはやはり必要であろう。

5) 結核教育

千葉大学医学部附属病院では看護師や研修医などを対象とした結核に関する講義を行っている。当院では結核の治療を行えるようになることを目標とはせず、結核を疑う、ないし診断することができ、その後に呼吸器科、感染症内科などへ適正に紹介できるようになる、いわゆる初期対応を身に着けること、結核に興味を持ってもらうことを目標としている。教育の一例として実際に当院で使用している資料を概説する。他の医療機関における結核教育の一助となれば幸いである。

教育講演3

合併症対応：腎不全・透析

高森 幹雄

東京都立多摩総合医療センター

肺結核は最近では年々減少しているが、透析患者数は増加してきた。糖尿病性腎症が増多しており、慢性腎不全・糖尿病は共に肺結核発症のリスク因子である。透析中の結核感染については相対危険度としては10倍前後と考えられる。また血液透析センターは閉鎖空間とも言え、院内感染の報告もされている。発見時期・動機は呼吸器症状・発熱・画像発見などであり、典型的症状に欠く例も多く、発見の遅れが目立つ傾向がある。発見の目安は(1)画像＝定期的レントゲンで新規陰影(2)発熱＝通常の感冒等以外の発熱(3)胸水貯留＝DW下げて減らない胸水(4)呼吸器症状(咳嗽・喀痰)の出現、が挙げられる。肺外結核、特に結核性胸膜炎も多く、こういった兆候があれば迷わずIGRAsや画像・喀痰検査が推奨される。透析患者における感染症では死亡率が高いことが報告されており、結核患者も同様である。当院の10年間の検討では死亡率は24.7%と非常に高率である。治療については透析用量で用いればその安全性は高く継続例では殆どが軽快退院できており早期発見・早期治療が重要である。2020年よりCOVID-19時代となっており透析合併結核においてもその管理が困難となっている。特に隔離病棟のあり方も変化しているのでそちらについても言及したい。肺結核に対して非結核性抗酸菌は100種類以上発見されている環境寄生菌である。ヒトからヒトへの感染はない。国内ではM. avium・M. intracellulareがその80%以上をしめており年々増加しその頻度は結核を上回っている。罹患率が女性中心に急速に増加している。診断では複数回の排菌確認を要し治療については線維空洞型(結核類似型)と小結節・気管支拡張型に分けて考える必要があり、また年単位で経過観察可能な症例も多い。治療期間も長く手術も考慮する必要があるなど多彩であり、非専門医が必要な知識としての全容について総括したい。

教育講演4

公立精神科専門病院での調査に基づいた精神疾患を合併する結核症診療の課題

阪下 健太郎、林 栄治、井口 万里、小野 正博、
檜山 鉄矢

東京都立松沢病院

【背景】本邦における結核症が低蔓延化に向かい結核病床の削減が進む一方で、精神医療においても、治療の進歩や人権擁護の観点から長期入院による診療から外来中心の診療への移行が進んでいる。また、急速に進む超高齢化社会においては、精神医療の中でも認知症診療が重要な課題となってきた。当院は、公立精神科病院として精神疾患の身体合併症診療を重点事業とし、認知症を含む精神疾患を合併した患者に発症した活動性結核症の診療を行っている。当院における診療の現状調査を踏まえて、その注意点と課題について報告する。【方法】2012年4月から2017年9月までの約5年間に東京都立松沢病院の感染症病棟に措置及び医療保護入院となった活動性結核患者111名を対象とし、電子カルテの患者記録を参照して後ろ向きに調査し、記述的に解析した。【結果】平均年齢は65.3歳であった。男性は77人(69.3%)であった。他の医療機関からの転院例は、54名(48.6%)、他病院に通院中の患者は43名(38.7%)、介護施設入所者は8名(7.2%)、路上生活者と、いわゆる「ゴミ屋敷」で生活していた患者は5名(4.5%)であった。合併する精神疾患は統合失調症が44例(39.6%)と最多であり、次いで認知症が30例(27.0%)であった。併存する身体疾患は2型糖尿病が21例(18.9%)で最多であり、次いで慢性C型肝炎が7例(6.6%)であった。結核の再治療例は17例(15.3%)であった。活動性結核症が疑われる症状の発現から診断に至るまでに6ヶ月以上を要した例は、15例(13.5%)であった。在院日数は平均217日で、結核症による死亡者は14名(12.7%)であった。【考察】本調査において、入院治療を要した全結核症患者の症状発現から結核診断に至るまで6ヶ月以上を要した診断の遅れの比率は、同期間の全国平均である3.78%よりも高い傾向にあり、在院日数は同期間の全国平均である58.7日よりも長い傾向にあった。本調査において、精神疾患を持つ患者の活動性結核症を示唆する症状は、長期間に渡って見逃される傾向があった。それゆえに治療開始が遅れ、重症化する例も多いと推察される。また、治療終了後も社会的調整に難渋する例が多く、入院が長期化する現状が認められた。これらは、精神疾患を持つ患者における結核診療の今後の課題と考えられた。

教育講演5

結核治療中の薬疹マネジメント～見逃してはいけない重症薬疹の初期病変とは何か？

加藤 雪彦

東京医科大学八王子医療センター皮膚科

結核治療中における薬疹のマネジメントは、3つの理由で困難が伴う。まず、結核療法は多剤併用療法であり3剤ないし4剤が同時に投与開始され、薬剤リンパ球刺激試験（DLST）の限界から原因薬剤を特定しにくい。次に、仮に原因薬剤が特定できたとしても代替薬が限られており、結核治療の完遂が容易ではない。そして最後に、結核とその治療が惹起する特有の皮膚症状が、薬疹との鑑別を一層困難にしているからである。

重症薬疹には、粘膜皮膚眼症候群（Stevens-Johnson症候群）、中毒性表皮壊死融解症（TEN型薬疹）、紅皮症型薬疹、薬剤過敏症症候群があるが、TEN型薬疹の致死率は約25%と高率である。講演では、結核治療中に発症したTEN型薬疹を供覧しながら、見逃してはいけない重症薬疹の初期病変、皮膚科にコンサルトすべきタイミングなど、結核治療にあたる内科医に必要な重症薬疹のポイントを概説する。

また、結核治療には免疫再構築症候群という側面も持ち、通常の薬疹治療には用いられない減感作療法を施行する稀な疾患と言える。これらの免疫学的意味についても触れる予定である。

教育講演6

免疫チェックポイント阻害薬と結核・呼吸器感染症

磯部 威

島根大学医学部呼吸器・臨床腫瘍学

免疫チェックポイント阻害薬（immune checkpoint inhibitor：以下ICI）が非小細胞肺癌の治療薬として日本で2015年に承認されて約4年が経過した。非小細胞肺癌から、悪性胸膜中皮腫、さらには進展型小細胞肺癌にも適応が拡大された。また、呼吸器領域のみならず、胃癌、腎細胞癌、頭頸部癌など多くの癌腫への適応が拡大され、本薬剤が使用される患者数が今後ますます増加することが予測される。

ICIの作用機序から考察すると、PD-1（Programmed death-1）、PD-L1（Programmed death-ligand 1）阻害薬、CTLA-4（Cytotoxic T-lymphocyte antigen-4）阻害薬のいずれも、免疫担当細胞の癌細胞に対する攻撃回避を解除することが主たる作用であるため、好中球減少や免疫抑制による日和見感染は来しにくいと考えられる。しかしながら、ICIによる特有の有害事象（免疫関連有害事象：immune-related adverse event 以下irAE）に対しては薬剤の中止とともに副腎皮質ステロイドやTNF（Tumor Necrosis Factor）- α 阻害薬の投与が必要となり、日和見感染症のリスクが増大する可能性がある。一方で、ICI治療の有害事象としての感染症の特徴やその発生率に関してはあきらかではない。

また、現時点ではICI投与予定患者に対して、事前にIGRAのスクリーニングや、潜在性結核の可能性が高い患者に対して、治療開始前よりイソニアジド（INH）内服等が日常診療において一般的には行われていない。

ICI治療の現状について概説し、さらに治療後に生じる感染症の報告状況についてレビューし、新たに迎えるがん免疫療法と呼吸器感染症診療について述べる。

教育講演7

IGRA をどう使う？

永井 英明

国立病院機構東京病院呼吸器センター

Interferon-Gamma Release Assay (IGRA) は結核菌特異抗原で血液中のリンパ球を刺激し、結核感染者の T 細胞の IFN- γ 産生能を測定することによって結核感染の診断を行う方法であり、BCG 接種の影響を受けない。現在、わが国で用いられている IGRA は T-SPOT.TB と QuantiFERON-TB ゴールドから切り替わった QuantiFERON-TB ゴールドプラスの 2 つである。前者は IFN- γ の産生量を産生細胞の数で表し、後者は産生量を ELISA 法で測定する方法であり、全く異なる方法である。ともに感度、特異度の優れた結核感染診断法である。IGRA は潜在性結核感染症 (LTBI) を診断するための検査法であり、活動性結核の確定診断には用いない。結核菌を吸入し感染が成立した場合 (IGRA が陽転)、直ちに発病する人は約 5% であり、残りの人の約 5% が一生涯のうちに発病する。IGRA はこの人々を発病前に診断するための検査である。LTBI は発病を抑えるために積極的に治療する対象となっている。IGRA が用いられる場面は、主に接触者健診、医療従事者の健康管理、発病危険のある患者・免疫抑制状態にある患者の健康管理である。IGRA は、事前に何のために行われるのかを明確にし、結果をどう扱うか決めてから施行されるべきである。IGRA を健康診断的に行うべきでない。IGRA の陽性的中率は結核の有病率の高い集団ほど高率となるが、有病率の低い集団では陽性的中率は低下し偽陽性が増える。陽性と出た場合、それが「真」の陽性かどうかについては画像や過去の接触歴なども含め、総合的に判断することが肝要となる。特に推定感染率が低い病院職員の健診などで陽性が出た場合、必ずしも感染を示すわけではないことを念頭において対応を考えることが重要である。IGRA は優れた検査法であるが、経験を積むにつれ、検体の扱い・処理の仕方が結果に及ぼす影響、免疫不全状態の影響、リンパ球数の結果に及ぼす影響、不安定な再現性・変動の問題などが指摘されてきた。IGRA では生きた細胞を扱うので、検体の扱いを含めた精度管理がきわめて重要である。

教育講演8

がんと結核・非結核性抗酸菌症

田村 厚久

国立病院機構東京病院呼吸器センター

古くよりがんと結核の間には密接な関連があることが知られている。結核既往はがん発症リスク因子とされ、特に肺癌はかつて結核の疫学的継承者と呼ばれていた。他方、がんは結核発症リスク因子であり、結核既往のあるがん患者の結核内因性再燃が度々経験されている。米国では血液腫瘍や頭頸部癌に加えて、最近では肺癌も結核リスクが高いとされ、結核既往者の多い東アジアでは肺癌や胃癌、血液腫瘍の他、大腸癌や肝臓癌も結核リスクが高いという。本邦では肺癌と結核の合併が注目されてきたが、最近では結核既感染率の高い世代が超高齢化していることを背景に、前立腺癌患者における結核発症が急増している。がん治療と結核発症については胃癌に対する胃切除や様々な場面で使用される長期ステロイド剤使用が結核リスク因子として知られている。抗がん剤についても他のリスク因子の存在下で結核リスクが高まるといわれ、最近では免疫治療薬使用例における結核発症も注目されている。がん合併結核患者の治療については、結核標準治療がなされれば速やかに菌陰性化が得られることへの理解、RFP の CYP3A 酵素誘導等により分子標的薬の効果減弱が起こることへの注意等が重要である。なおがん患者の LTBI 治療については不明が多く、今後の経験の集積が待たれる。近年、非結核性抗酸菌症 (NTM/D)、特に肺 MAC 症 (MACLD) が全世界的に増加の一途を辿っていることを背景として、NTM/D/MACLD と肺癌の合併も注目されるようになった。この合併については NTM/D/MACLD による慢性炎症が肺癌発生母地になる可能性や肺癌による局所環境の変化が NTM/MAC 感染を惹起する可能性が指摘されている。我が国でも NTM/D/MACLD 患者では肺癌発症率が高いことが指摘され、また肺癌切除例では同一肺葉内での肺癌と NTM/D/MACLD の混在、切除断端の NTM/D/MACLD、術後肺の NTM/D/MACLD 増悪等が報告されている。NTM/D/MACLD は極めて緩徐に進行する疾患であり、両疾患合併例では肺癌治療優先となる場合が多いため、NTM/D/MACLD 治療の意義は不透明である。しかし MACLD への RECAM 治療は概ね有効という。結核・非結核性抗酸菌症は我が国の重要な感染症の一つであり、既往・感染や全身的要因が関与する結核と局所的要因が関与する NTM/D/MACLD の違いを熟知して、がん診療にあたるべきである。

教育講演9

小児結核の診断治療と予防

宮川 知士

東京都立小児総合医療センター呼吸器科・結核科

小児結核は0歳から14歳までの年齢層の結核をよび、粟粒結核・髄膜炎など重症化を特徴とする乳幼児期の結核、および成人と同様の病型を呈する学童期以降の結核を含む。近年の新規登録患者数は年間50程度で推移している。診断は感染診断と発病診断があり、前者はツベルクリン反応(ツ反)・インターフェロン γ 遊離試験(interferon-gamma release assay: IGRA)、後者は抗酸菌検査と画像診断等による。感染診断で注意すべき点は、学童以降ではIGRAによって成人と同様に診断可能であるが、乳幼児では陽性なら診断価値が高い反面、陰性でも感染を完全に除外できないことである。そのため単回のIGRA陰性で感染を除外できないリスクを有する児については再検を行いながら適切な期間にわたり経過観察したり、感染者を拾いやすいツ反の結果を優先して診断することも多く行われる。発病診断における抗酸菌検査は重要であり、肺結核や学童以降で喀痰、乳幼児では胃液の塗抹・培養・核酸増幅法を行う。乳幼児では抗酸菌検出率が4割程度と低く、胸部CTなどの画像所見により発病診断とすることも多い。重症化しやすい乳児では肺門や縦隔のリンパ節腫脹があれば発病として扱う。肺外結核については胸膜炎における胸水、髄膜炎における髄液などの抗酸菌検査を行う。特に乳児では、粟粒結核・髄膜炎の合併が懸念されるため、発病例においては髄液検査や頭部CTを行う。治療は、学童以降であれば成人と同様の治療を行う。乳幼児においてはエタンブトールを除いた3剤(イソニアジド・リファンピシン・ピラジナミド)を用いて2HRZ/4HRの治療を標準とし、縦隔リンパ節が高度多数腫脹している場合では計9~12ヶ月の治療を行うことがある。潜在性結核感染症にはイソニアジド(またはリファンピシン)を10mg/kg/日で6ヶ月投与し、保護者の発病など感染リスクが高いと考えられる乳児には感染診断が陰性でも同様の投与を行うことが多い。小児結核の予防はBCGが用いられ、推奨接種時期は生後5~8ヶ月とされている。重症結核の予防などが接種目的とされる。BCG接種後の早期針痕反応出現(コッホ現象)に対しては真の感染であるかの鑑別が必要であり、感染源が不明の場合が多い。

教育講演10

肺結核の画像診断のコツ

藤田 次郎

琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科学(第一内科)

肺結核は人生を通じた慢性の感染症であるため、その病態に関する臨床的知識を持っていることが画像所見を理解するためにきわめて重要である。さらに肺の正常解剖に基づいた画像解析を行うことが肺結核を正しく診断するためのポイントである。結核の感染経路のほとんどが経気道的感染である。初感染巣の部位は、各肺葉の下部に多く、肺葉ごとの分布は大体それぞれの体積に比例している。初期変化群リンパ節の乾酪化巣は初感染巣より大きいことが多い。第一次結核症は初感染に引き続いて進展する結核症であり、第二次結核症は初感染からある間隔を置いて進展し、成人の結核症の大部分がこれに属する。初期変化群リンパ節病変に関連し、わずかな菌が肺下流のリンパ節を経て静脈角リンパ節に達し、血中に入る。血中に入った結核菌は、主として肺に転移して軽微な病巣を作り、宿主が免疫抑制状態に陥った際に、既存の病巣から発病すると考えられる。肺結核の画像診断を行う際には、その病理所見を知る必要がある。結核の病理所見は肉芽腫である。この肉芽腫を構成するものは、中心部の壊死、その周囲の類上皮細胞、筋線維芽細胞、および周囲のリンパ球である。この肉芽腫形成により結核に特徴的な画像所見が形成される。特に重要な画像所見はAschoffが1924年に結核に特徴的な病理所見として記載した細葉性病変(acinar lesion)、または細葉性結節(acinar nodule)と呼ばれる病変(結節)が形成する陰影である。この病理所見は、肺実質の最小単位である細葉(大きさは5mm)単位で病巣が進展することを示している。この単位は肉芽腫性疾患に特有なものであり、これを認めると肺結核、または肺非結核性抗酸菌症などを疑うことが可能となる。細葉の大きさは5mm程度であるものの、必ずしも細葉全体を埋め尽くすわけではないため、細葉性病変(結節)のサイズは2mm大(細葉中心性病変)~5mm大まで幅がある。福井大学の伊藤春海名誉教授は、細葉性病変と小葉中心性病変とは、そのサイズが異なること、および細葉性病変が枝分かれ状に見える際に、tree-in-bud appearanceと呼ぶことを提唱している。肺結核の画像所見は多彩であり、また宿主の免疫状態により変化することにも留意する。

〈シンポジウム〉

1. IGRA と LTBI 治療

座長（国立病院機構近畿中央呼吸器センター診療部呼吸器内科） 露口 一成

座長（独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器センター） 永井 英明

2. 抗酸菌検査法の進歩とゲノム解析

座長（結核予防会結核研究所抗酸菌部） 御手洗 聡

座長（名城大学薬学部微生物学研究室） 打矢 恵一

3. 肺非結核性抗酸菌症：多角的アプローチから臨床的理解を深める

座長（公益財団法人結核予防会複十字病院呼吸器センター） 森本 耕三

座長（新潟大学大学院医歯学総合研究科呼吸器・感染症内科学分野） 菊地 利明

4. 抗酸菌の宿主免疫

座長（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科新興感染症病態制御学系専攻臨床感染症学分野） 泉川 公一

座長（名古屋大学医学部附属病院呼吸器内科） 進藤 有一郎

5. 免疫不全に伴う抗酸菌感染症

座長（公立陶生病院呼吸器・アレルギー疾患内科） 近藤 康博

座長（日本赤十字社仙台赤十字病院呼吸器内科） 三木 誠

6. 肺感染症の外科治療

座長（公益財団法人結核予防会複十字病院呼吸器センター呼吸器外科） 白石 裕治

座長（国立病院機構東名古屋病院呼吸器外科） 山田 勝雄

7. 気管支拡張症

座長（慶應義塾大学医学部感染症学教室） 長谷川直樹

座長（国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科・臨床研究部） 中川 拓

8. 外国出生者結核の現状と対策

座長（公益財団法人結核予防会複十字病院結核センター） 吉山 崇

座長（国立研究開発法人国立国際医療研究センター病院呼吸器内科） 高崎 仁

S1-1 IGRA 陽性者の発病リスクについて—発病予測はどの程度可能か

長谷川 直樹

慶應義塾大学医学部感染症学教室

Interferon-g release assay (IGRA) は BCG には含まれない結核菌群に特異的なタンパク抗原による MHC classII を介する免疫応答により末梢血中の CD4 陽性 effector T リンパ球から産生される interferon- γ (IFN- γ) の産生を評価することにより結核感染を診断する体外検査であるが、その普及は結核診断の精度を向上させ、ツベルクリン反応時代には不明であった結核症の疫学や病態の解明に大きく寄与した。IGRA 本来の使用目的は結核感染者を発見するだけでなく、その中でも発病するリスクのある人、およびその途上にある人を見出し LTBI の治療に結びつける事である。結核感染者のうち、発病する者は 10-15% であるため IGRA が陽性でもただちに潜在性結核感染症 (latent tuberculosis infection: LTBI) の治療を開始することはないが、そもそも IGRA は、定性検査であり、陽性なら LTBI 治療を開始すると決めている対象に実施すべき検査である。感染から発病、さらに発病状態から治癒への病態の変化は連続性のある事象であるが、一回の cross-sectional な IGRA という定性検査で動的な病態を判断することは不可能である。発病する途上にある状態を検出する適切なバイオマーカーがない現在、発病リスクの高い対象を選択することにより、IGRA の検査としての精度、意義を担保していることになるが、ハイリスク群の中でも発病率は必ずしも高いとは言えない。一方、IGRA 検査は定性検査ではあるが、QFT 検査ならば ELISA による IFN- γ 濃度、T-SPOT 法であれば ELISPOT 法による細胞数として定量値が得られる。これらの定量値また、IGRA の検査法を改良することにより、結核の病態を一段深く探ることは有用であり、その一例として QFT が CD8 陽性 effector T リンパ球の情報も加味するように改良された点があげられる。本講演では IGRA の陽性者の中から真に LTBI の治療を要する例を抽出可能にする取りくみに関する報告について触れたい。

S1-2 医療従事者の IGRA 検査の意義

猪狩 英俊

千葉大学医学部附属病院

IGRA (インターフェロン γ 遊離試験) を実施する意義は、潜在性結核感染症を診断し、必要ならば治療を提供し、活動性結核への進展を抑制することである。

国際的には、WHO が提唱する END TB Strategy (2035 年までに結核罹患率を 90% 減少) を達成するという目的がある。ハイリスクグループを対象に潜在性結核感染症を診断し、治療することが推奨されている。

日本の国内事情に視点を当てると、2019 年の結核罹患率は 10 万対 11.5 まで低下し、結核低蔓延国も視程に入ってきた。日本結核病学会の予防委員会では、潜在性結核感染症の診断と治療は、結核低蔓延時代の重要戦略と位置付けている。

ハイリスクグループには、HIV 感染症患者、免疫抑制を伴う治療を受ける者、血液透析を受ける患者、臓器移植を受ける者が含まれる。これに加えて、活動性結核患者と接触した者も含まれている。

医療従事者は、結核の集団感染の起こりやすい場所である。また、新採用職員は 20 歳台の者が多く含まれ、結核既感染者は極めて少ない。このような理由から、自身の結核感染に関する検査、すなわち IGRA の実施が勧奨されている。

IGRA が普及し、全国の医療機関で使用されるようになってきている現状をみて、更なる前進が必要と考える。それは、IGRA の有用性と限界である。

感度・特異度については、それぞれ 96-99%・98% (J Infect Chemother 2018; 188-92) という日本からの報告もあり、IGRA は優れた検査である。

しかし、IGRA は活動性結核と潜在性結核を区別する検査方法ではない。また、IGRA が陽性であった場合、活動性結核への進展を予測できる検査方法でもない。これらの限界を理解したうえで利用することが求められる。

医療従事者の IGRA 検査の意義は、冒頭に 2 項目を記載した。潜在性結核感染症を診断することは、感度特異度をみると十分可能である。課題は、必要ならば治療を提供し、活動性結核への進展を抑制すること、これを達成することが難しい。潜在性結核感染症と診断された医療従事者に、必要な情報提供を行い、治療に結びつけることが求められている。

S1-3 LTBIの治療法についての最新の情報

松本 智成

一般財団法人大阪府結核予防会大阪病院

最近の潜在性結核感染症 (LTBI) の治療における変遷としては、イソニアジドが主流であることには変わりはなかったが、2000年のCDCガイドラインによるとイソニアジド、リファンピシン、リファンピシン+ピラマイドによる治療が記載されていたがリファンピシン+ピラマイドによる肝機能障害の報告に基づいて2003年にCDCとATSによるRFP+PZA 2ヶ月は肝機能障害により推奨しないと発表された。以後、2018年のWHOのガイドラインにおいてもイソニアジド主流で、リファンピシンも記載されていたが、2018年に成人ではMenzies等、小児ではDiallo等によるリファンピシン4ヶ月療法はイソニアジド9ヶ月療法と効果は劣らないが副作用の面ならびに治療完遂率の面で有意であるという発表をもとに2020年にCDCが基本はリファンピシン4ヶ月療法を中心としたリファマイシン系の治療を優先するというガイドラインを発表した。

現時点では、WHOならびに日本のガイドラインはイソニアジドが中心ではあるが将来的にはリファンピシンが中心の治療に変わる可能性がある。

リファンピシン単剤投与は2014年のメタアナリシスからもその有用性が示されていたが以後もイソニアジド単剤投与が主流であったのは、リファンピシンを潜在性結核感染症治療として投与する場合、

薬剤と相互作用があり投与量の調整が必要なこと、

イソニアジドと比較してリファンピシンは抗菌スペクトラムが広く他の細菌の感受性に影響を与え薬剤耐性 (Antimicrobial Resistance : AMR) 対策上も問題があること、

結核治療において再発を検討した研究では、リファンピシンの感受性が感受性域にあってMICが高いと再発する傾向にあることから、単独でリファンピシンを使用するとMICが上昇するリスクが高まること

等の注意が必要である。

S1-4 LTBI治療におけるCT検査の意義

吉山 崇^{1,2}結核予防会結核研究所¹⁾、
結核予防会複十字病院²⁾

結核感染未発病の状態を見つけるためのIGRA検査は、感染していると発病の危険が高い者、つまり、免疫抑制宿主と接触者検診対象者に対して行われる。今回は、このうち、接触者検診について議論する。胸部X線検査で異常がない場合はについて、結核病学会予防委員会治療委員会勧告では、発病している危険が高いと思われる状態の者に対して行う、としている。IGRA陽性の結核患者接触者において単純X線検査では異常を指摘されなかったが、CTで異常を指摘される事象はしばしばみられる。それらの者が潜在結核感染治療で治癒しその後発病しないのか、使用した薬剤に対して感受性結核として発病するのか、耐性化して発病するのか、については、CTで所見がある者の経過観察を行った観察がない。接触者検診のIGRA陽性者で、CTを行った群と行わなかった群のコホート研究についても行われておらず、観察研究でも、結核両方研究協議会の観察研究では、CTを行った群では行わなかった群に比べての発病は少ない傾向にはあったが5%水準で有意ではなく、複十字病院での観察では差がみられなかった。現在のところCTを撮ることにより有意な所見は一定の確率でみつかるが、その者に対する潜在結核感染治療ではない結核発病の治療は、その後の結核発病を減らす可能性がある、というのが現在までの観察状況である。のちの発病の減少により、後の感染性の結核が減り、後の感染危険率の減少につながる、事が期待される。一方、潜在結核感染治療として、これまで、INHが推奨され、INHが使えない場合にRFPが使用されてきたが、結核病学会予防委員会治療委員会はINH+RFPの3か月治療をINH-9か月と並ぶオプションとして提示した。INH+RFPの治療により、CTでのみ所見が見つかるような軽微な結核有所見者が治癒するのか、その後も発病の危険が高いのか、については、今後の観察を必要とする。一方、CTがぜひとも必要という者は、発病の危険が高い者、つまり、すでに接触者の間に複数の発病者をすでに出している感染源の接触者、発病して感染性が高くなると影響が大きい多剤耐性結核の接触者の場合で、これらはCT検査が必須であると思われる。

S2-1 非結核性抗酸菌の迅速その場同定

中村 昇太

大阪大学微生物病研究所

現在、非結核性抗酸菌 (NTM: Non-Tuberculosis Mycobacteria) に属する菌種は 200 種を超えており、これらを網羅し正確に種同定が可能な手法論が求められている。我々は、最新の次世代シーケンス技術とゲノム情報を組み合わせた新たな種同定法の開発を目指している。初めに、公共データベースにおける NTM のゲノム情報が十分でなかったことから、63 種の NTM についてゲノムシーケンスを新たに行うことで完全長ゲノム配列を明らかにした。これらの解読ゲノム情報に公共ゲノムデータを加え、計 175 種の抗酸菌に対応できる MLST (Multi-Locus Sequence Typing) 用のデータベースを構築した。また、このデータベースを用いて次世代シーケンスの出力リードデータから、自動的に菌種同定を行うソフトウェア *mlstverse* を開発した。これらの手法論を用いて、従来法で菌種同定ができなかった 16 株の未同定抗酸菌の解析を行った結果、全株の菌種を明らかにすることができた。最新のナノポアシーケンス技術を用いると、わずか 10 分のシーケンスリードデータから NTM の菌種同定が可能である。我々はこの利点を活かし、検査室等で行われるナノポアシーケンスリード情報を自動的に大型計算機設備に送付し、高速にベースコールした後、*mlstverse* による菌種判定を行い、同定結果をユーザーに示すことが可能なクラウドシステム *mlstverse-web* を開発した。このシステムを実際の検査室に導入し、テスト運用を行ったところ、検査現場その場で NTM の種同定を行うことが可能となった。この手法論には今のところ菌の培養が必須であるが、現在このシステムによる臨床検体からの NTM の直接同定を行うべくプロトコルの開発を続けている。本演題では、このシステムを用いた NTM の迅速その場同定の事例を紹介する。

S2-2 超高感度 ELISA 法を利用した結核菌特異抗原 MPT64 同定による喀痰中の結核菌活動性判定の概念実証研究

阪下 健太郎

東京都立松沢病院

背景：肺結核の診断と治療経過観察に用いるバイオマーカーとして、結核菌から特異的に分泌される MPT 64 の喀痰中での活性を、超高感度 ELISA 法を用いて経時的に測定しその実用性を検証した。
対象と方法：前向き概念実証研究として、2017 年から 2018 年の 17 ヶ月間に、肺結核患者 50 名と健常成人 30 名を組み入れた。肺結核患者からは、診断時と治療後経過観察のために治療開始時 (0 日目)、14 日目、28 日目に喀痰を採取し、健常者からは 1 回喀痰を採取した。各喀痰に対し、抗酸菌塗抹検査、Xpert MTB/RIF、液体培養、固形培養及び超高感度 ELISA による MPT64 半定量検出を行った。ROC 曲線分析によって診断と治療経過観察時の各々の最適カットオフ値を計算した。結果：肺結核の診断時における MPT64 の感度は 88.0% (95% CI: 75.7-95.5) で、特異度は 96.7% (95% CI: 82.8-99.9) であった。治療開始 14 日目の MPT64 による培養結果の陰性予測率は 89.5% (95% CI: 66.9-98.7) であった。治療 28 日目の MPT64 の培養結果の陽性予測率は 81.0% (95% CI: 58.1-94.6) であった。また、MPT64 は、Spearman's rank correlation coefficient による検定の結果、塗抹スコアと正の相関 ($r_s = 0.76, p < 0.0001$) を認め、Xpert MTB/RIF での Threshold of Cycles (Ct) 値および液体培地での Time to Detection (TTD) と逆相関 (Ct 値: $r_s = -0.83, p < 0.001$, TTD: $r_s = -0.77, p < 0.0001$) を認めた。結論：超高感度 ELISA による喀痰中 MPT64 検出は、活動性肺結核の診断に有用であった。さらに、治療経過観察に関しても、治療 14 日目では高い陰性予測率を示し、早期の培養陰性化に関する効果判定に有用であった。また、治療 28 日目においては高い陽性予測率を示し培養遷延の予測に有用であった。MPT64 の吸光度による半定量値は、塗抹スコアと有意な正の相関を、培養陽性例においては、Ct 値と TTD に有意かつ高い逆相関を認めており、生菌量を反映すると考えられた。このため、培養に代わる迅速な生菌判定に応用できる可能性がある。喀痰中の MPT64 検出は、肺結核の診断と治療効果の迅速な判定に有用である。

S2-3 尿中 LAM 抗原検査法

御手洗 聡

結核予防会結核研究所抗酸菌部

結核は主に呼吸器感染するところから、呼吸器由来の検体を使用して検査を行うのが一般的であるが、小児や超高齢者、HIV 感染者などの結核では喀痰中に十分な量の結核菌が含まれないことが多く、さらには喀痰自体が採取できない場合も多い。結核菌あるいはその構成・分泌成分は肺内外の病巣から血液中に播種され、腎臓を経由して尿中に排泄される。これを利用して尿中の Lipoarabinomannan (LAM) 抗原を検出する技術が開発されており、実際に製品として利用可能となっている。LAM 抗原を検出する Lateral Flow Immunoassay (LFI) ということ、LF-LAM と称される。しかしながら、尿中にまで排泄される LAM 抗原等の抗酸菌構成成分は極めてわずか (ng~pg 単位) であり、CD4 細胞数が極端に少ないなどの細胞性免疫異常がない限り、尿検査としての陽性率はあまり高くない。世界保健機関は 2015 年に Alere Determine™ TB LAM Ag キット (Abbott) を LF-LAM として承認しているが、その際の使用条件は「基本的に CD4 陽性細胞数が極端に少ない重篤な患者以外では LF-LAM を結核の診断に使用しない」というものであった。また「CD4 細胞数 100 cells/ μ L 以下の HIV 感染者には参考程度に使っても良い。しかし、結核のスクリーニングには使用しない」となっていた。実際メタアナリシスの結果は CD4 \leq 100 の患者で感度 54% となっていた。そこで富士フィルムが写真技術の応用として LFI に使用される金コロイドを銀で増幅し、感度を向上させた製品を開発した (SILVAMP TB LAM)。Broger らの研究によると、HIV 陽性で CD4 \leq 100 の場合の感度は 87.1%、特異度は 80.5% となっている。CD4 $>$ 200 でも感度 43.9%、特異度 97.6% であり、全体では感度 70.7%、特異度 90.9% を示している。Alere Determine™ TB LAM Ag に対しておよそ 30% 高感度である。HIV 陰性の患者でも感度 53.2%、特異度 98.9% を示しており、活動性結核の診断に HIV 感染の有無を問わず利用できる可能性が示されている。現在前向き評価試験が実施中であり、今年中に一次結果が示される予定である。結核の新しい診断法としての期待がかかる。

S2-4 *Mycobacterium tuberculosis* のゲノム解析と薬剤抵抗性

吉田 志緒美

国立病院機構近畿中央呼吸器センター臨床研究センター

結核は全世界で毎年 1,000 万人の新規患者を発生し、150 万人が死亡する世界最大の伝染性疾患である。近年この結核の問題を複雑化しているのが薬剤耐性結核である。結核菌における薬剤耐性、特にキードラッグである RIF や fluoroquinolone (FQ) の耐性は、薬剤耐性結核治療の予後に関連しており、これらに対する感受性の維持は新たな耐性結核患者の蔓延を防ぐ意味でも重要である。しかし昨今、結核治療の第一選択薬である RIF と Isoniazid (INH) に耐性の多剤耐性結核菌 (MDR-TB) や、FQ を加えた殆どの薬剤に耐性を持つ XDR-TB でさえ、地球規模的な拡がりをみせている。一方、これらの薬剤耐性結核菌の問題を臨床的に解決するため、複数の新薬が開発されている。特に M/XDR-TB 患者への使用を目的とした、Bedaquiline (BDQ) と Delamanid (DLM) は、各々 2012 年、2014 年以降に臨床応用されている。両薬剤の耐性機構は、現在までに複数提唱されており、BDQ では Rv0678 の変異による薬剤排出機構のアップレギュレーションが比較的高率であり DLM では coenzyme F₄₂₀ の代謝機構としての *fbtA*、*fbtB* 変異が主体とされている。現時点で双方に耐性を獲得した結核菌は報告されていないが、MDR-TB のサルベージドラッグとしての役割が最初から与えられているこれらの薬剤が、全剤感受性結核に使用されることは殆どない。しかるに多剤併用治療を余儀なくされる M/XDR-TB 患者の体内で新薬と他の薬剤との間で epistasis な状況を生じさせる条件が備わった場合、併用そのものが更なる耐性化への危険性を伴うことも考えられる。また、難治性の M/XDR-TB 治療においては、耐性菌単独ではなく epistasis 状態にある耐性菌集団を対象にした耐性予測を利用する前衛的な治療戦略の提案が必要である。従って、MDR-TB に対してこれらを使用した場合で、どのような機構や頻度、分布で耐性菌が発生するのかをゲノム情報から検証することは、M/XDR-TB の拡大状況を解き明かす鍵となると同時に、抗結核薬の適正使用を推進する上での強力なツールとなるだろう。また、M/XDR-TB 患者への薬剤適正使用の指標の提示や、結核の重篤化を防止する副次効果も期待できる。

S2-5 ゲノム解析による *M. abscessus* complex の臨床疫学解析

金城 武士

琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科学

非結核性抗酸菌 (NTM) には約 200 菌種が存在し、菌種によって薬剤感受性が異なることから、NTM 感染症では原因菌種を同定することが重要である。菌種同定法として近年、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器 (MALDI-TOF MS) が用いられるようになったが、本検査には原則として培養検体が必要である。一方、遺伝子検査は喀痰などの患者由来検体があれば検査を行うことができ、本邦では、*M. avium* や *M. intracellulare* を検出できる検査機器がいくつかの会社から市販されている。また、海外では、上記 2 菌種以外の NTM についても検査できるキットが利用可能である。ほとんどの細菌感染症では診療上、“種”レベルまでの同定で十分なことが多いが、*M. abscessus* complex は亜種によって薬剤感受性が異なり、“亜種”レベルまでの同定が診療上も重要である。肺 NTM 症の原因菌種として最も多いのは MAC であるが、*M. abscessus* complex の検出頻度は近年増加しており、沖縄では際立って高いことが示されており、今後注意すべき菌種といえる。我々は国立感染症研究所、結核予防会結核研究所と共同で、沖縄、東京、そして台湾の肺アブセッサス症患者を対象とした臨床疫学解析を行っており、本発表ではこの研究結果を中心にお話しする予定である。

S3-1 肺非結核性抗酸菌症に合併する胸膜炎

八木 一馬^{1,2}

慶應義塾大学医学部呼吸器内科¹、
ミシガン大学医学部病理学教室²

肺非結核性抗酸菌症 (肺 NTM [Nontuberculous mycobacteriosis] 症) に合併する胸膜炎は、その発症機序として、(1) 肺病変の胸腔内への直接的な波及、(2) 胸膜直下病変の穿破、等が推測されている。

まず、既報をもとに臨床的特徴を概説する。胸膜炎を合併する割合は 0.3-1.6% 程度と少なく、MAC (*M. avium* complex) が最多の原因菌種であり、画像所見では空洞影や気胸合併例が多い。治療では、多剤併用抗菌薬治療に加えて胸腔ドレナージや手術治療が必要となる難治例が多く、その予後は悪いと考えられてきた。しかし、既報はいずれも症例数が少ない単施設あるいは 2 施設の後向き観察研究であり、その臨床像は十分に明らかにされていない。

次に NTM-JRC (Nontuberculous mycobacteriosis and bronchiectasis- Japan Research Consortium) のプロジェクトとして実施された、NTM 胸膜炎に関する多施設共同後向き研究について概説する。国内 8 施設において 2001 年 1 月から 2018 年 6 月の間に胸水中から NTM 培養陽性となった合計 64 症例を集積し、その臨床的特徴を後方視的に検討した。年齢中央値は 73 歳で 37 例 (58%) が女性で、原因菌種は MAC が 54 例 (84%) と最多であった。画像所見では、39 例 (61%) に空洞影を、44 例 (70%) で気胸の併存を認めた。胸膜炎発症後は、47 例 (75%) が抗菌薬治療を受け、42 例 (66%) と 17 例 (27%) において各々胸腔ドレナージ及び手術治療が施行され、27 例 (42%) が死亡した。年齢と性別をマッチさせた胸膜炎非合併の肺 MAC 症 54 例を対照群として MAC 胸膜炎 54 例と比較検討も行ったところ、MAC 胸膜炎の予後は胸膜炎非合併の肺 MAC 症と比較して有意に悪く ($P < 0.001$, log-rank test)、胸膜炎合併は肺 MAC 症における独立した予後予測因子であった。

【共同研究施設】

永寿総合病院：斎藤 史武、南宮 潤

大原記念倉敷中央病院：石田 直、伊藤 明広

川崎市立井田病院：西尾 和三、中野 泰

慶應義塾大学病院：長谷川 直樹、石井 誠、佐藤 泰憲、朝倉 崇徳、森田 篤帆

結核予防会複十字病院：倉島 篤行、森本 耕三、古内 浩司、藤原 啓司

国立国際医療研究センター病院：杉山 温人、森野 英里子

国立病院機構東京医療センター：小山田 吉孝

さいたま市立病院：館野 博喜、長谷 伊佐乃、浅見 貴弘

S3-2 肺 MAC 症における免疫反応とバイオマーカー

番場 祐基

JA新潟県厚生連佐渡総合病院内科

肺非結核性抗酸菌症、特に *Mycobacterium avium* complex による肺 MAC 症は本邦において増加の一途を辿っている。患者の多くは無症状かつ進行が極めて緩徐であり、抗菌薬治療を要さない。しかし、疲労感、咳嗽、体重減少などの症状を有し、肺が荒廃していくため治療を要する患者も少なからず存在する。また適切な治療を行ったにも関わらず死亡することもある。このように肺 MAC 症の病態は多様であり、発症や重症化の背景に免疫学的な違いがあることは明らかである。

抗酸菌に対する免疫反応の主軸はマクロファージであるが、その殺菌能が十分に発揮されるためにはサイトカインネットワークにおける細胞性免疫の活性化が必須である。播種性非結核性抗酸菌症において IFN- γ /IL-12 軸を中心とする Th1 系のシグナル伝達異常が原因となっていることは広く知られるようになった。一方の肺 MAC 症においては、宿主要因に限っても複数の因子の相互作用が発症・重症化に関与していると考えられるが、その病態の多くは未だ明らかでない。

我々はこうした複雑な相互作用のメカニズムの一端を明らかにすることを目的に、肺 MAC 症患者における血清中サイトカインの網羅的分析を行った。病型や胸部 CT 所見と特定のサイトカインの間には関連が認められた。また中でもケモカインの一つである CXCL10 (C-X-C motif chemokine 10) は、治療を要した患者において有意に増加しており、肺 MAC 症の病勢を反映していることが示唆された。

いつ、どの患者に治療を開始すべきか。これは肺 MAC 症の実臨床における大きな疑問である。現状その判断は主治医の裁量に委ねられており、客観的診断に有用なバイオマーカーが求められている。また治療効果や予後予測する客観的指標も存在しない。肺 MAC 症患者における免疫反応を明らかにすることは、病態の解明だけでなく、こうした臨床的問題を解決する新たなバイオマーカーの発見にも有用となろう。

本シンポジウムでは肺 MAC 症における宿主側の免疫反応について、そしてこれまでの知見から有望とされているバイオマーカー候補について、我々の研究結果も踏まえ概説する。

S3-3 肺 MAC 症の治療期間延長が再発率に与える影響

古内 浩司¹⁾、森本 耕三^{1,2)}

結核予防会複十字病院呼吸器センター¹⁾、
結核予防会複十字病院臨床医学研究科²⁾

【背景・目的】肺 MAC 症の治療期間はガイドラインにおいて培養陰性化後 1 年と設定されているが、これを支持する根拠は乏しい。近年、治療後の再発のうち 25~50% は真の再燃と報告されており、推奨の治療期間が十分でない可能性が示唆される。しかし、治療期間延長が再発を減らすかは不明である。本研究は、肺 MAC 症において培養陰性化 1 年達成後の治療期間延長が再発率に与える影響を評価することを目的とした。

【方法】複十字病院で 2006 年から 2017 年に肺 MAC 症に対して 1 年以上の標準治療を行い治療成功した 154 例を解析した。手術症例、他菌種による再発、マクロライド耐性例は除外した。培養陰性化 12 カ月達成後の 3 カ月延長治療の効果を評価するため、患者は培養陰性化後の治療期間によって「<15 カ月群」と「 \geq 15 カ月群」の 2 群に分けて解析した。

【結果】116 例 (75.3%) が女性、年齢の中央値 (IQR) は 65 (57-71) 歳だった。中央値 40.9 カ月の観察期間中に 59 例 (38.3%) が再発した。<15 カ月群が 44 例、 \geq 15 カ月群が 110 例であり、<15 カ月群の患者の再発率は \geq 15 カ月群より有意に高かった ($P=0.002$)。また、陰性化後 <12 カ月の 8 例を除いても、2 群の再発率には有意差が認められた ($P=0.016$)。多変量解析では「気管支拡張の程度」、「治療後終了時の空洞」および「培養陰性化後の治療期間 <15 カ月」が独立した再発のリスク因子であった。治療期間について、さらに <12 カ月、12-15 カ月、15-18 カ月、18-24 カ月、>24 カ月の 5 群に分けて解析したが、15-18 カ月より治療延長した群においてさらなる再発率低下は示されなかった。

【考察・結語】「 \geq 15 カ月群」において有意に再発率が低く、ガイドラインで推奨されている治療期間が不十分である患者群が存在することが示唆された。一方で、陰性化後 15-18 カ月以上の延長において再発率のさらなる低下はみられず、それ以上の治療延長の効果は示されなかった。今回、再発リスク因子として度同定された、「治療終了時の空洞病変」や、「気管支拡張の程度」は、治療期間延長を考慮する指標になりうると考えられた。

S3-4 肺 MAC 症の予後予測

鈴木 勇三、須田 隆文

浜松医科大学内科学第二

非結核抗酸菌症 (NTM 症) の有病率は急激に増加し、人口 10 万人あたりの有病率は 2015 年の時点で 14.7 人と報告された。実際に患者数増加は日常診療においても、しばしば実感するところである。本邦においては NTM 症の約 90% は *Mycobacterium avium/intracellulare* を原因とする肺 MAC 症である。肺 MAC 症は、広範囲に空洞病変を有する線維空洞型 (FB) から気道症状を伴わずに結節や気管支拡張のみを呈する軽微な結節気管支拡張型 (NB) まで、多彩な臨床像を呈する。そのため薬物療法の適応は、個々の症例の病型や症状・臨床経過を勘案して判断することになる。肺 MAC 症は、無治療で経過観察した場合 40-60% で臨床・画像的な悪化が見られる。CAM を含む標準的な薬物療法により多くの症例で喀痰陰性化が得られるが、再燃や再感染も高率に遭遇する。特に、NB 型では再燃よりも再感染が多く、曝露機会の回避は重要な臨床課題である。加えて、診断から治療開始までの期間や病変の拡がり、治療開始後の持続排菌などは再発・再感染に関わる因子とされている。

肺 MAC 症は慢性気道感染症であることから、その生命予後には病型や薬剤耐性に加えて併存症の関与も大きい。肺 MAC 症の生命予後に関わる因子として、低 BMI、FB 型、病変の拡がり、年齢、男性、併存症、貧血、低アルブミン血症や炎症反応高値 (CRP、ESR) が報告されている。また治療に難渋する CAM 耐性例は予後不良で、本邦では 5 年生存率 71% であった。これらの生命予後に関わる因子は、カヘキシアに関わる因子とも一部重複する。そのため、薬物療法の効果だけでなく体重減少や筋力低下などカヘキシアの進行が肺 MAC 症の予後と相関することを示唆している。実際に肺 MAC 症患者では低体重や進行性の体重減少・筋肉量の減少を呈する症例を多く経験する。

筋肉量を評価する方法として、CT 画像から画像解析ソフトを用いて筋肉量を測定することができる。本シンポジウムでは、はじめに肺 MAC 症の予後と予後に関わる因子について概説する。ついで、我々が行った胸部 CT を用いた肺 MAC 症患者の脊柱起立筋に関するコホート研究の結果を紹介し、肺 MAC 症における筋肉量減少と質的变化と予後との関わりについて考察する。

S4-1 マクロファージなどの innate immunity と抗酸菌感染

西村 知泰^{1,2)}慶應義塾大学保健管理センター¹⁾、
慶應義塾大学医学部感染症学教室²⁾

自然免疫系細胞である macrophage が、pattern recognition receptor (PRR) を介して、気道に侵入した抗酸菌の microbe-associated molecular pattern (MAMP) を認識することで、免疫応答が惹起される。抗酸菌の MAMP を認識する主要な PRR として、toll-like receptor 2 (TLR2)、nucleotide-binding oligomerization domain-containing protein 2 (NOD2)、C-type lectin receptor (CLR) がよく知られている。これら PRR の活性化により、macrophage の proinflammatory cytokine、chemokine の分泌が亢進し、抗酸菌症の病態が形成されることとなる。一方、macrophage は、抗酸菌を細胞内に取り込み、phagosome で包み込み、更に lysosome と融合することで消化分解する、殺菌という宿主防御免疫における重要な役割も担っている。

Mycobacterium avium (*M. avium*) は同じ菌株でも主に 3 つのコロニー形態、smooth opaque (SmO) 型、smooth transparent (SmT) 型、rough (Rg) 型を呈することが知られている。マウスに *M. avium* の SmO 型、SmT 型、Rg 型をそれぞれ経気道感染させたところ、Rg 型感染マウスで重症肺炎を発症した。更に、macrophage に *M. avium* の SmO 型、SmT 型、Rg 型をそれぞれ感染させると、Rg 型感染 macrophage で、proinflammatory cytokine や chemokine の分泌亢進、生細胞数の減少、感染菌数の増加を確認した。このような菌側因子による macrophage の免疫応答の違いが、抗酸菌症の重症度や予後に関係する可能性がある。

S4-2 免疫抑制性受容体の阻害と結核 T 細胞応答

酒井 俊祐、Barber Daniel

米国立アレルギー感染症研究所

結核は依然として世界で最も重大な感染症である。従って、新規 prophylactics や therapeutics の研究・開発が国内外で精力的に進められている。近年、新たな治療戦略として、耐性が生じにくい宿主を標的とし、免疫調節剤等を併用して免疫応答を制御することで抗結核治療の効果を高める宿主標的療法 (host-directed therapy: HDT) に注目が高まっている。

免疫抑制性受容体 (いわゆる、免疫チェックポイント分子) は、自己免疫や過剰な免疫応答を抑制する働きを持つ分子群である。代表的な免疫抑制性受容体である PD-1 (Programmed cell death-1) は活性化 T 細胞に発現し、癌や慢性感染症といった持続的な抗原刺激下で発現が維持される。T 細胞上の PD-1 とがん細胞や抗原提示細胞に発現する PD-1 リガンド (PD-L1、PD-L2) が結合すると、T 細胞は疲弊状態 (T cell exhaustion) という機能不全に陥り、抗腫瘍免疫や感染防御免疫が抑制される。がん免疫療法における免疫チェックポイント阻害の臨床的成功から、結核などの慢性感染症に対しても PD-1 阻害薬投与により T 細胞応答を活性化し、感染防御免疫を増強させる HDT が提案されている。しかしながら、結核感染 PD-1 欠損マウスを用いた研究では、T 細胞依存的に致死的な肺組織傷害が引き起こされる事が示されている。さらに、PD-1 阻害療法中のがん患者での結核発症例が国内外で多数報告されており、結核が PD-1 阻害がん治療における新たな副作用の一つとして認識されるようになってきている。従って、抗結核 HDT としての PD-1 阻害薬投与は、むしろ病態増悪をもたらす可能性が示唆されるが、その根拠となる十分な証拠は得られていない。

本演題では、結核 T 細胞応答における免疫抑制性受容体の役割について理解を深める一助を担うべく、当研究室で得られた新しい知見を紹介させて頂きたい。

S4-3 結核ワクチン開発について：新しい難治性・多剤耐性結核治療 DNA ワクチンの開発 (第1相医師主導治験)

岡田 全司

独立行政法人国立病院機構近畿中央呼吸器センター臨床研究センター

【目的】

強力な新しい結核治療ワクチンの開発が切望されている。ヒト結核免疫には細胞傷害性 T 細胞 (キラー T 細胞: CTL) 及び I 型ヘルパー T 細胞が重要である。我々は、抗結核 CTL 及びヘルパー T 細胞免疫を極めて強く誘導する、結核菌由来の HSP65 DNA+IL-12 DNA を用いたワクチンを開発した。マウスの系及びヒトの結核感染に最も近いカニクイザルの系 [E. V. Tan 博士 (レオナルドウッド研究所 Nature Med 1996 最初に発表。)との共同研究] で結核治療効果 (結核予防効果のみでなく) を示した。従って、第 I 相医師主導治験に進んだ。

【方法と結果】

PMDA 対面助言及び大阪大学中央 IRB で治験へ進む承認を得た。

市立室蘭総合病院で第 1 例目の多剤耐性肺結核患者に治療ワクチン (筋注) の安全性/忍容性及び有効性検討 (結核菌陰性化・結核菌数減少、T 細胞免疫増強等) の第 I 相医師主導治験 (18 週間の観察期間) を行った。その結果重篤な有害事象は認められず安全性・忍容性が示唆された。さらにワクチン投与後 98 日後と 126 日後、患者の喀痰中の結核菌が菌陰性化 (0 個: 小川培地で) が示された。すなわち結核治療に対する画期的な有効性が示唆された。さらに、本ワクチンは抗結核 T 細胞免疫 (IFN- γ 、IL-2 産生) を長期間 (ワクチン投与 126 日後) 増強した。

【考察】

治験を国立病院機構: 近畿中央呼吸器センター等、市立室蘭総合病院 (渡部医師) で実施。世界に先駆けて多剤耐性結核に有効な治療ワクチンが開発された。多剤耐性結核菌に使用のベダキリン、デラマニドに耐性菌が報告され、大きな問題となっている (N. Eng. J. Med. 2015, Clin. Inf. Dis 2020)。化学療法剤は必ず薬剤耐性菌が出現する。一方、本治療ワクチンは T 細胞免疫を発揮して結核菌を殺傷することより、耐性菌は出現しない。すなわち、化学療法剤よりも優位性がある。

(AMED 感染症実用化研究事業の支援)

共同研究者: 朝野和典、喜多洋子、露口一成、渡部宗一郎、斎藤武文、井上義一、山根章、池本、橋元、西松、西田、松本、木田、三上、McMurray、Tan

S4-4 BCGと新型コロナウイルス感染症 (COVID-19)

松本 壮吉

新潟大学大学院医歯学総合研究科細菌学分野

COVID-19による死者は、10月15日で200万人を数えた。二度目の冬期に入った今、本邦では11月以降第三波の感染拡大が生じ、2021年1月に入って二度目の緊急事態宣言が発出され、欧米においては、より深刻な事態が続いている。この惨禍の中、世界のいくつかの企業は、想定をはるかに上回る早さでワクチンを開発し、その接種が始まった。接種が進めば、集団免疫の獲得によって、パンデミックの終息を推し進めるものと考えられる。

一方で、ワクチンや特効薬がない状況下において、COVID-19の死亡リスクを下げる要因が疫学的に明らかとなった。その一つが、結核ワクチンBCGの接種である。これまで注目は少なかったものの、BCGの膀胱内注入療法が、膀胱癌の再発予防に適用されるように、BCGは高い免疫原性を有し、結核以外の疾患に対しても効果を発揮することが知られていた。感染症に対する例では、例えばスウェーデンにおいて、BCG接種者の小児期の死亡率は、非接種者の1/3であったと報告されている。スペインでの調査例では、BCG接種者と非接種者を14歳時で比較した結果、接種者の結核以外の肺感染症が低いことが分かった。このような効果は、その後自然免疫のメモリーとして捉えられるようになり、Trained immunityと呼ばれている。

結核菌の弱毒株であるBCGに対する免疫応答は、結核菌に対するそれと類似する。20億に及ぶ無症候結核は、結核の発生母体であるから「害」と捉えられてきた。しかし結核菌に対する免疫応答が、他の疾病に対する防御を誘導するとすれば、古来より人類に根付いた結核菌が、人の生き残りに関わってきた可能性も考えられる。このような、人が知らず知らずのうちに恩恵に与かってきたしくみを、例えば、BCGを組換えることで、COVID-19などの難病対策に利用できる。BCGは、これまで最多の人類に投与されてきたワクチンで、接種後、長きに渡って人体に生存し、抗原を産生して免疫を賦活し続ける。したがって難病の予防抗原を産生する組換えBCGは、長く強力に効果を発揮する多価ワクチンとなることが期待される。

S5-1 免疫不全による抗酸菌感染症罹患のメカニズム

松山 政史

筑波大学呼吸器内科

感染症の発症進展に及ぼす宿主側免疫機構の影響は大きい。抗酸菌は生体に侵入後、マクロファージや樹状細胞にある toll 様受容体 (TLR) を介して認識される。TLR が抗酸菌を感知すると、受容体シグナル伝達を介して IL-12 や TNF- α などのサイトカインが産生される。産生された IL-12 は T 細胞の IL-12 受容体に結合し、Th1 細胞の分化とともに、IFN- γ の産生を促進する。T 細胞から産生された IFN- γ が、マクロファージ、樹状細胞を活性化し、細胞内寄生菌の殺菌や IL-12、TNF- α の産生を促す。この IL-12 と IFN- γ による、自然免疫と獲得免疫の活性化における positive feedback 機構は IFN- γ /IL-12 軸と呼ばれ、抗酸菌の免疫応答において重要である。

我々は IFN- γ /IL-12 軸をになう Th1 細胞を欠損するマウス (Th1 細胞のマスターレギュレーターである T-bet が欠損したマウス)、Th1 細胞を過剰に有するマウス (T-bet が過剰発現したマウス) に *M. avium* を経気道的に感染させた。T-bet 欠損マウス、および T-bet 高発現マウスでは *M. avium* 感染後の肺病変が野生型マウスに比べそれぞれ増強、および減弱していた。また T-bet 欠損マウスでは肺内の菌量が野生型マウスに比べ増加していた。以上より、Th1 細胞は *M. avium* の肺感染やそれに伴う炎症惹起に抑制的に作用することが明らかにされた。以上から、IFN- γ /IL-12 軸の重要性が、動物実験レベルでも証明されている。

肺非結核性抗酸菌 (NTM) 症の罹患率は著しく増加しており、早急な対策が必要である。NTM 感染症の病型は、1) 結節・気管支拡張型、2) 線維空洞型 (結核類似型)、3) 孤立肺結節型、4) 全身播種型、5) 過敏性肺炎型 (hot tub lung) の 5 つに分けられる。この 5 つの病型のうち、4) 全身播種型は上記の IFN- γ /IL-12 軸の関与が明らかである。メンデル遺伝型マイコバクテリア易感染症 (MSMD) では、この IFN- γ /IL-12 軸にかかわる遺伝子の欠損がみられている。一方で、近年増加している 1) 結節・気管支拡張型の肺 NTM 症は、免疫、CFTR、線毛、結合組織など多数の因子に関わる疾患であることが提唱されている。

本発表では、宿主側免疫機構と全身播種型 NTM 症、および肺 NTM 症の関係について説明させていただきたいと思っている。

S5-2 免疫抑制剤・生物学的製剤等による免疫低下に伴う抗酸菌感染症

武藤 義和¹⁾、木村 智樹²⁾、近藤 康博²⁾

公立陶生病院感染症内科¹⁾、
公立陶生病院呼吸器・アレルギー疾患内科²⁾

抗酸菌感染症、とりわけ結核に関しては本邦においては患者数が年を追う毎に減少し、発生率も10万人あたり10人程度にまで低下している。一方で非結核性抗酸菌症 (NTM: Non-tuberculosis Mycobacteria) は増加の一途をたどり、その菌種も症状も多岐にわたるようになってきている。特に副腎皮質ステロイドや抗リウマチ薬などの免疫抑制剤、生物学的製剤を使用している患者においては明らかな発生率の増加が認められており、例えばNTMの発生率は、抗TNF- α 阻害薬や副腎皮質ステロイドを用いている患者はそれぞれ5-10倍、3-5倍の発生率とされている。

生物学的製剤投与下における抗酸菌感染症の発症頻度は0.3%前後といわれているが、結核にしてもNTMにしても、ひとたび発症するとその治療期間は数か月から数年に及び、副作用などの発現や耐性化、低い有効性などにおいて治療に難渋する例が多く認められる。また、免疫低下患者においては皮膚軟部組織や筋骨疾患などの肺外病変として発症する例の頻度が比較的高く、菌の増殖も遅いため診断が遅くなる例も散見される。

さらに治療において最も必要とされるのは併存する免疫不全状態の改善、すなわち免疫抑制剤などの中止であるのだが、こちらは多くの場合中止することができないため、その治療反応性の低さに拍車をかけることとなり、結果的に予後不良因子となりうる。

そのため近年では免疫低下を伴うような治療を導入する前の結核罹患歴の評価としてインターフェロン γ 遊離試験やツベルクリン反応などにより事前に予防的に治療することで発症リスクを低下させることが推奨されている。しかし一方でNTMに対しては免疫抑制剤使用前におけるリスク評価に関しては胸部画像や喀痰検査によるものが主流であり明確な予防の根拠も薄い。

本シンポジウムでは、免疫抑制剤・生物学的製剤を使用する患者における抗酸菌感染症の病態と治療、予防や導入前の評価などについて、ここ数年で急激に増加してきているNTM症を中心に自験例を加えながら考察し、最新の情報を共有したい。

S5-3 肺癌治療による免疫低下に伴う抗酸菌感染症

大崎 能伸

慶友会吉田病院

癌患者では原疾患による感染バリアの障害のほか、免疫が抑制されるために易感染性になるとされる。癌患者に細胞障害性抗癌剤、副腎皮質ステロイド薬などが投与された場合には、もともと存在する免疫抑制状態が強まるため、抗酸菌感染症を含めた感染症の発生がしばしば問題になる。これらの感染症には、新規の感染症のほかに、感染病原体が封じ込められた状態の慢性感染病巣から再燃する感染症も含まれる。

抗癌剤による癌の治療中には画像検査が定期的に行なわれるが、終末期では種々の要因によりこれらの検査の頻度が減ってくることは止むを得ない。しかし、患者側の感染に対する抵抗力は時間を追って低下することから感染症発症のリスクは高まり、認識されないうちに院内感染源として重要とされる感染症に罹患していることもあると思われる。近年では、癌治療に使用される薬剤の開発がめざましく、それに伴って癌患者の予後も大きく改善し、遠隔転移があっても5年以上生存する非小細胞肺癌患者も多数みられるようになってきた。進行癌患者の生存期間が延長するに伴って、それに応じた患者の管理が必要になる。

従来の肺癌治療では、プラチナ製剤を中心に細胞障害性抗癌剤を組み合わせ使用する多剤併用療法が行われてきた。その後、腫瘍内の新生血管を標的とした分子標的薬が併用されるようになった。さらに、遺伝子異常を網羅的に解析したうえで見出されるドライバー遺伝子に対する分子標的薬が開発され、標的遺伝子をもつ肺癌患者では生存期間が著明に延長できるようになった。また、免疫チェックポイント阻害薬の導入により、進行癌患者の治療は従来と全く異なった分野となりつつある。これらの治療は組み合わせられることも多く、それぞれの薬剤の特性ばかりではなく、状態が悪くなった患者での薬剤切り替え時や併用時などにおける感染症発生リスクなどの有害事象に対する知識が要求される。

ここでは、癌患者の感染免疫抑制状態を再認識した上で、それぞれの抗癌剤の薬理作用が感染症発症のリスクにどのように関連するかについて検討し、抗癌治療時の感染症とくに抗酸菌感染症の管理について考察したい。

S5-4 免疫不全患者に併発する抗酸菌感染症の画像診断

楊川 哲代

がん・感染症センター都立駒込病院

免疫が低下すると感染症の発症リスクが上がる。これは一般的に正しいがどんな背景でも一様にあらゆる感染症にかかりやすいというわけではない。人の免疫防御システムには皮膚などによるバリア機能や好中球による貪食殺菌といった自然免疫系の防御システムと、細胞性免疫や液性免疫などの獲得免疫系の防御システムがあり、免疫低下もどの機能が低下するのかによって問題となる病原体が変わる。

今回のテーマである抗酸菌感染症は細胞性免疫低下で発症リスクが上昇する。細胞性免疫低下は高齢者、糖尿病や Human Immunodeficiency Virus (HIV) 感染症、ステロイド治療例で生じるためこれら疾患で抗酸菌感染症が問題となる。

さて、免疫低下は発症リスクを上昇させるだけではなく感染症の画像特徴にも影響を与える。健常者と免疫低下症例における感染症画像の違いについて様々な報告がなされており、一般的には健常者症例と比較し免疫低下症例では病変が多発となる、両側性病変が多く、病変範囲が健常者例より広いと言われている。ただしこれも常にそうなるわけではなく、詳細に観察するとそれぞれの感染症によって、また宿主の背景病態の違いによって画像特徴が微妙に異なってくる。今回、抗酸菌感染症が最も問題となると思われる HIV 感染症と関節リウマチ症例にフォーカスを置き、これら疾患に併発する抗酸菌感染症の Computed tomography (CT) 所見が通常言われている結核画像特徴とどのような違いがあるのか解説する。

S6-1 当院における肺 *Mycobacterium avium* complex 症と肺 *Mycobacterium abscessus* complex 症の手術成績

東郷 威男¹⁾、渥實 潤¹⁾、下田 清美¹⁾、
平松 美也子¹⁾、荒井 他嘉司¹⁾、森本 耕三²⁾、
白石 裕治¹⁾

複十字病院呼吸器外科¹⁾、
複十字病院呼吸器内科²⁾

【はじめに】肺非結核性抗酸菌 (NTM) 症は化学療法のみでは十分な効果は期待できない場合が多い。そのため気道破壊性病変 (気管支拡張、空洞) の切除が有用な症例がある。【方法および対象】当院では 2008~2019 年に 294 例の肺 NTM 症に対して肺切除術を施行した。菌種の内訳は *Mycobacterium avium* complex (MAC) が 248 例 (片側手術 235 例、二期的両側手術 13 例)、*Mycobacterium abscessus* complex (MABC) が 31 例 (片側手術 30 例、二期的両側手術 1 例)、MAC と MABC の混合感染が 3 例 (全例片側手術)、その他の希少菌種が 12 例 (全例片側手術) であった。全例術前術後に多剤併用化学療法を行った。気道破壊性病変の範囲と肺機能との兼ね合いに応じて、限局型：気道破壊性病変が一肺葉ないし一側肺に限局し肺機能上病巣の完全切除が可能な症例、広範囲型：気道破壊性病変が一側の複数肺葉に限局し肺機能上病巣の完全切除が困難な症例または気道破壊性病変が両側に存在する症例に分類した。【術後成績】2008~2017 年に肺 MAC 症に対し片側肺切除術を施行した 184 例では 183 例で術後喀痰陰性化が得られ (99.5%)、術後無再発率は 96.8%、89.5%、86.5% (術後 1、3、5 年) であった。術後再発因子は、単変量解析では広範囲型 (HR 8.255、95% CI 2.325-29.31、 $p=0.001$) と術前化学療法期間の長期化 (HR 1.016、95% CI 1.005-1.026、 $p=0.004$)、多変量解析では広範囲型 (HR 5.431、95% CI 1.372-21.50、 $p=0.016$) であった。術後無再発率は、広範囲型 (1、3、5 年：97.4%、93.0%、75.1%) に比べ限局型 (1、3、5 年：99.0%、95.0%、89.2%) の方が有意に高値であった ($p<0.001$)。2008~2019 年に肺 MABC 症に対し片側肺切除術を施行した 30 例では 29 例で術後喀痰陰性化が得られ (96.7%)、術後無再発率は 100%、100%、80.0% (術後 1、3、5 年) であった。化学療法にて術前に菌陰性化した 23 例は術後も全例で菌陰性が持続していた。一方、術前に菌陰性化しなかった 7 例中 6 例で術後菌陰性化が得られた。広範囲型の 1 例に術後 5 年で再発を認めた。【まとめ】我々の施設では多剤併用化学療法に気道破壊性病変の切除を加えることで肺 MAC 症、肺 MABC 症において良好な成績が得られている。

S6-2 肺非結核性抗酸菌症に対する外科治療—手術適応の問題を中心に

山田 勝雄

国立病院機構東名古屋病院呼吸器外科

S6-3 肺移植に関連する肺非結核性抗酸菌症

平間 崇

東北大学病院呼吸器外科

感染症である肺非結核性抗酸菌症（肺 NTM 症）に対する治療は化学療法が基本で、CAM+EB+RFP に必要に応じてアミノグリコシドを加えるという多剤併用療法が標準療法として推奨されている。しかし、これら標準治療薬をベースとした化学療法に抵抗性の症例も少なくなく、外科治療が必要となる症例もある。

肺 NTM 症に外科治療を加える根拠としては、1) 空洞や気管支拡張病変内には多量の菌の存在が疑われるが、抗菌薬の組織移行性が悪いため、現行の殺菌力に乏しい化学療法では十分な効果が得られない、2) これらの気道破壊性病変は菌のリザーバーとなり悪化や再発の原因となる、3) 外科手術で気道破壊性病変を切除することにより、菌量を減少させ薬物治療の有効性を高め、病状進行の抑制や再発の予防による長期予後の改善が期待できる、4) 自覚症状の改善が期待できる、等があげられる。これまでも、内外を含め肺 NTM 症に対する外科治療に関しての様々な報告があり、現在その有用性は疑いようもないものになったと考えられる。

しかしながら、いまだ外科治療介入の遅れを認める症例をしばしば経験する。この原因として、1) 外科治療の適応に関する明確なガイドラインが存在しない、2) 外科治療の有効性が一般に認知されていない、3) 症状を認めない患者に対して、外科治療という侵襲を伴う治療を勧めにくい、4) slow growing な疾患とされており、手術に介入するタイミングが難しい、5) 肺 NTM 症に対する外科治療を行っている施設に限られており、外科治療へのアプローチが難しい、などが考えられる。最近では、2018 年に BTS から、さらに 2020 年には ATS/ ERS/ ESCMID/ IDSA からガイドラインが出され、外科治療に関しての言及を認めるが、その適応に関しての明確な基準は示されていない。

外科治療介入のタイミングを失しないようにするためには、肺がんにおける NTM 分類のような明解な病気分類の基準が必要と考え、我々の施設では独自の分類を導入し、外科治療の適応を明確かつ簡略化してきた。今回、肺 NTM 症における外科治療の適応に焦点をあて検討したい。

肺移植は、他に有効な治療がない進行した呼吸器疾患を有する患者において、生活の質を高めかつ生存期間を延長させることができる唯一の治療法である。間質性肺炎や慢性閉塞性肺疾患は肺移植の適応疾患であるが、これら呼吸器疾患は移植前において肺非結核性抗酸菌症（NTM）合併の危険因子である。一方、肺移植後は生涯にわたり免疫抑制剤を使用するため、術後に肺 NTM を合併することも稀ではない。移植患者数の増加に伴い、肺移植術前術後の肺 NTM について報告は増えてきているものの、ガイドライン等でどのように介入をされるべきかについては言及するに至っていない。そこで、本シンポジウムでは、最新の知見をもとに肺 NTM を含め呼吸器感染症を合併する患者の肺移植登録、待機期間中の対応、また肺 NTM を合併する患者の肺移植周術期管理ならびに術後の抗菌化学療法について解説する。

S6-4 肺アスペルギルス症に対する外科治療 (1)

竹内 幸康

国立病院機構大阪刀根山医療センター呼吸器外科

【背景】慢性進行性肺アスペルギルス症は内科的治療が主体となるが、咯血死の回避や内科的治療抵抗例では、外科的治療の適応となる症例が少なからずある。その手術は、強固な癒着、発達した異常血管のために難易度が高く、呼吸器外科専門施設で実施されることが多い。【目的】最近の慢性進行性肺アスペルギルス症の手術成績と課題を報告する。【対象と方法】2010年から2019年までに37患者に合計38回手術を施行した。原則的に病巣完全切除を目的としたが、ハイリスク症例では病勢制御目的で空洞切開を行った。37症例の既往歴、手術術式、手術時間、出血量、術後合併症などをカルテから抽出し検討した。【結果】平均年齢は62歳(23-78歳)、男性32例、女性5例であった。手術理由は咯血・血痰が18例、内科的治療抵抗18例、肺癌との鑑別1例であった。34例(92%)に既往症・併存症を認めた。肺抗酸菌感染症治療歴20例(結核15、非結核性抗酸菌5)、悪性腫瘍手術後8例(肺・直腸・胃・前立腺四重複癌1例、胃癌4、肺癌2、腎癌1)、糖尿病5例、同側気胸治療後4例、好酸球性肺炎2例、気管支喘息1例などであった。手術術式は、葉切除以上31例(二葉切除1例、完遂全摘1例を含む)で気管支形成を伴うものが1例、肺動脈形成を伴うものが2例あった。区域切除は1例、空洞切開は5例であった。区域切除以上32例の平均手術時間は287分、平均出血量495ml(1-2831)。空洞切開5例の平均時間は68分、平均出血量28ml(1-50)であった。術後合併症は11例(37%)に認めた。遅発性肺癆3例(再手術1例)、出血2例(再手術2例)、膿胸2例、肺炎1例、出血性胃潰瘍1例、不整脈1例、尿路感染1例などであった。術後観察期間中央値は35か月(1-97)。術後30日以内死亡や在院死はなく全例軽快退院した。しかしながら四重複癌患者に対する空洞切開の1例は、3年後の再空洞切開後に誤嚥性肺炎死した。【まとめ】慢性進行性肺アスペルギルス症の外科的治療は肺葉切除などの病巣完全切除を第一選択とすべきで、概ね安全に遂行可能だが、ハイリスク症例では慎重な術式選択が必要と考えられた。

S6-5 肺アスペルギルス症に対する外科治療 (2)

深見 武史¹⁾、井上 雄太¹⁾、飯田 崇博¹⁾、
島田 昌裕²⁾、成木 治²⁾、鈴木 真穂²⁾、
川島 正裕²⁾、田下 浩之²⁾、鈴木 純子²⁾、
大島 信治²⁾、益田 公彦²⁾、守尾 嘉晃²⁾、
佐々木 結花²⁾、山根 章²⁾、田村 厚久²⁾、
永井 英明²⁾、赤川 志のぶ²⁾、松井 弘稔²⁾、
木谷 匡志³⁾、蛇澤 晶³⁾、當間 重人⁴⁾

国立病院機構東京病院呼吸器センター外科¹⁾、
国立病院機構東京病院呼吸器センター内科²⁾、
国立病院機構東京病院病理部³⁾、
国立病院機構東京病院リウマチ科⁴⁾

「深在性真菌症の診断・治療ガイドライン2014」によると、肺アスペルギルス症はその病態から慢性型、急性型、アレルギー性型に大別され、外科治療が第一選択となっているのは慢性型の単純性肺アスペルギローマだけである。しかしこれまで外科医は症状が伴う慢性進行性肺アスペルギルス症の一部も複雑性肺アスペルギローマとして手術適応にしてきた。これは肺アスペルギルス症が致死的となりうる咯血を伴うことが多く、抗真菌薬や動脈塞栓術などを用いても咯血・血痰のコントロールがつかない場合は病巣を気道単位で切除するという考えに基づくものである。肺アスペルギルス症に対する肺切除の最初の報告は1948年B. Gerstlの左上葉切除であり、当院では1965年に初めて肺アスペルギルス症に対する手術が行われていた。現在では日本胸部外科学会 annual reportによると全国で300-400例/年の肺真菌症手術が登録されており、当院は10-15例/年の手術症例数であるため、全体の5%にも満たないが、これまでの自らの症例を review する。

2012年10月-2020年11月までに肺切除を行った肺アスペルギルス症は68例で男女比は50:18、平均55.9歳(19-75歳)、平均BMI20.0、平均B.I.456.3であった。術前の抗真菌薬治療は60例で行われ、平均19.5カ月投与されていた。術前の動脈塞栓術は23例で行われ、手術までの期間は平均15.2カ月。開胸手術が55例、胸腔鏡下手術が13例で、全摘9例、葉切41例、区切17例、部切1例。気管支断端被覆は50例に施行。平均手術時間は364分、平均出血量1391ml、平均術後入院期間は25.4日で術後重篤な合併症として術後膿胸、術後出血、脳梗塞、ARDS、呼吸不全を認めたが、術死、在院死は認めなかった。フォロー1年以上の術後化学療法平均期間は10.5カ月であった。術後の抗ASP抗体陰転化は45例中30例(66.7%)に見られ、平均11.0カ月要した。平均フォロー期間36.8カ月で4例に再燃を認めているが、死亡例は呼吸不全の1例のみである。

今後、肺癌術後の高齢者が増加し、免疫力低下から肺アスペルギルス症患者も増加することが予想される。過大な侵襲を伴う肺アスペルギルス症の手術をいかに安全に乗り切るかは今後の課題である。

S7-1 気管支拡張症の再興 ERS ガイドラインと日本の現状

森本 耕三^{1,2)}

公益財団法人結核予防会複十字病院臨床医学研究科¹⁾、
公益財団法人結核予防会複十字病院呼吸器センター²⁾

“気管支拡張症”を医学用語としてはじめて用いたのは、聴診器を開発したラエンネックである(1819)。当時、既に気管支拡張症の原因として結核や百日咳、肺炎などの感染症が主な原因であると報告している。Coleによって提唱された悪循環説(vicious cycle)は、素因や感染による気道粘膜の損傷によって気道クリアランスが低下し、炎症カスケードから気道が弾性組織、気管支軟骨損傷によって拡張し、さらに防御能が低下し感染や気道損傷が引き起こされる、というもので同症の病態を理解する上で長く支持されている。治療として画期的であったのは我が国から発信されたマクロライド療法であり、近年欧米で行われたRCTによってその有効性が確認されている。しかし、同症はその主たる原因である感染症の減少などにより有病率が大きく減ったことから、臨床研究や新しい治療開発の対象とならないOrphan Diseaseとして捉えられるようになった。本邦で、急増する肺NTM症へ臨床的関心が移って行ったことは明らかであろう。しかし、欧米では対照的に医師の関心が高まり(CT撮影頻度の増加)、基礎、臨床研究報告が相次いでいる。大規模レジストリ体制(EMBARC)の確立やERSなどのガイドラインは、大きな潮流が起きていることを示している。EMBARCは2012年に設立され、既に13800例超の症例登録があり長期フォローが行われている。このプロジェクトの主眼は、患者登録を行い多国に渡る多施設での研究ネットワークを構築し、これにより疫学、病因、病態生理学、細菌学、臨床管理、予後評価などの気管支拡張症に関する根本的な疑問を解決することであり、既に多数の論文が報告されている。2017年にはグループメンバーが主体となりERSガイドラインを発表した。鑑別検査、増悪時の治療法、長期抗生剤投与(吸入、マクロライド)など14の項目が記載されている。重要なのは、同症がheteroな病態であることへの理解、重症度や増悪の定義、治療戦略としてのエンドタイプの理解であり、正確な病態把握(鑑別)はその第一歩となる。

S7-2 副鼻腔気管支症候群と原発性線毛運動不全症

竹内 万彦

三重大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科

副鼻腔気管支症候群は、慢性・反復性の好中球性気道炎症を上気道と下気道に合併した病態と定義され、日本では慢性鼻副鼻腔炎に慢性気管支炎、気管支拡張症、あるいはびまん性汎細気管支炎が合併した病態をいう。欧米の慢性咳嗽の検討には副鼻腔気管支症候群の分類はないので、副鼻腔気管支症候群は日本に特有のものか、本邦と他の国との間に分類や疾患概念に関する考え方の違いがあるように思える。

副鼻腔気管支症候群の診断の前には原因精査が必要である。Pasteur MCらの気管支拡張症患者150名についての検討では、免疫不全、嚢胞性線維症、Youngs症候群、線毛機能不全、汎細気管支炎、アレルギー性気管支肺アスペルギルス症、慢性関節リウマチなど、47%で何らかの原因が判明している。

原発性線毛運動不全症(PCD)は、主に常染色体劣性遺伝をする疾患で、慢性副鼻腔炎、滲出性中耳炎、気管支拡張症、不妊などを呈し、本邦ではおよそ4分の1に内臓逆位を伴う。PCDの原因遺伝子は現在50ほどが知られており、本邦では、*DRC1*>*DNAH5*>*DNAH11*の順で頻度が高い。このうち*DRC1*は副鼻腔気管支症候群とされていた患者からもそのバリエーションを持つことが報告されており、副鼻腔気管支症候群とされている患者の中にある一定数は含まれると思われる。また、*DNAH9*は軽微な呼吸器症状しか呈さず、見逃されやすい。

上記の既知の疾患をすべて除外して残った副鼻腔気管支症候群の原因は何だろうか。嚢胞性線維症ではない気管支拡張症の患者で、*STAT1*に常染色体優性の変異が報告されている。一次線毛に関連する蛋白であるpolycystinに変異がある常染色体優性多発性嚢胞腎の患者ではCT上気管支拡張症がみられる。また、味覚受容体の気道病態への関与の可能性も考えられる。そのほか、副鼻腔炎の発症に関連する遺伝子多型は多数報告されており、これらが副鼻腔気管支症候群の成因の一つとなっている可能性は高い。

S7-3 気管支拡張症の治療・管理～吸入抗菌薬を含めて～

門脇 徹

国立病院機構松江医療センター呼吸器内科

気管支拡張症 (BE: bronchiectasis) とは、気管支壁の破壊による不可逆性の変化を生じた「恒久的な気管支の拡張」と定義される。即ち、気管支拡張症は形態学的 (現実的には画像診断) に定義された病態であり、様々な原因を持つ end stage の慢性気道感染症の総称である。急性増悪を繰り返しながら緩やかに呼吸機能が低下し、緩やかに重症化する、いわゆる“chronic respiratory diseases trajectory” の経過を辿る。したがって「慢性安定期」においては症状を軽減する治療 (①) と急性増悪を予防する (②) 観点から治療を行い、「急性増悪期」ではそのエピソードでのダメージができるだけ少なくなるよう早急な対応 (③) をする必要がある。また治療フェーズにかかわらず病状が進行した場面においては呼吸障害の程度に応じて包括的な呼吸管理 (④) を要し、緩和ケア的な治療アプローチ (⑤) も重要である。

当院 147 例の BE 患者のデータ (Respir Invest 2015; 53: 37-44) では「慢性安定期」において治療の軸は①として喀痰調整薬が 83%、②の観点からマクロライドが 68% の患者に投与されていた。そもそも原因が多岐に渡る疾患であるため、FACED スコアや Bronchiectasis severity index などの重症度基準を用いた管理が必要と考えられるが、臨床現場では浸透していない。また、本邦には治療指針もないため、上記の治療薬を軸としながらも重症患者は急性増悪を繰り返しながら重症化するという“悪循環”に陥り、その都度③の対応をしていくが時間経過とともに治療に難渋することも多くなっているのが現状であろう。

一方欧米では研究が進んでおり、吸入抗菌薬なども複数上梓されている。また最近では DPP-1 阻害薬など BE の病状進展の“悪循環”を断ち切る可能性のある薬剤の登場も期待されている。本講演では④・⑤にも触れながら包括的な BE の治療戦略について提示し discussion したい。

S7-4 肺非結核性抗酸菌 (NTM) 症と気管支拡張症

朝倉 崇徳^{1,2)}、長谷川 直樹¹⁾

慶應義塾大学医学部呼吸器内科¹⁾、
Marsico Lung Institute/Cystic Fibrosis Research Center, University of North Carolina at Chapel Hill²⁾

肺非結核性抗酸菌 (NTM) 症は NTM により起こる代表的な感染症であり、気管支拡張像を呈する。気管支拡張症 (Bronchiectasis) は「慢性的な呼吸器症状」と「画像上確認された気管支拡張所見」を特徴とする疾患群である。近年、欧米を中心に世界各国から気管支拡張症の研究が数多く報告され、喘息・慢性閉塞性肺疾患 (COPD)・間質性肺炎などと同様に、呼吸器領域における独立した一分野として捉えることが大きな潮流である。肺 NTM 症は様々な気管支拡張症の背景・原因疾患とも併存する可能性があるため、気管支拡張症の原因疾患も念頭に診療を進める必要がある。

1970 年代の米国では、肺に基礎疾患を持つ高齢男性に肺 NTM 症が多いと報告されているが、それは先行する肺疾患に伴う遺残空洞や肺の基本構造成壊部位に、粘液線毛クリアランス機能の低下も関与して経気道的に侵入した NTM が定着し、病変を形成しながら進展していくと考えられた。これらの多くは一般的な病型分類における線維空洞型に相当する。その後、1980～90 年代に基礎疾患・喫煙歴のない閉経後の女性に、主に中葉・舌区の気管支拡張像を呈する NTM 感染を伴うことが報告された。この集団は結節・気管支拡張型に合致する。既存肺疾患がないにも関わらず発症すること、経時的な画像所見の観察から、NTM 症が気管支拡張症の原因になりうるとともに NTM 自体も気管支拡張症の発症・進展に関与する可能性が強く示唆される。

NTM の気管支拡張症への関与は地域により異なる。欧州の大規模レジストリ (EMBARC) では、NTM が検出された例は気管支拡張症患者全体の 5% 未満である。一方、米国の報告では 63% に NTM が寄与していた。本邦で肺 NTM 症、気管支拡張症を国内 12 施設で前向きに登録し、1000 例を超える患者を集積した結果、気管支拡張症のうち、約 80% が肺 NTM 症の診断・既往を有することが判明した。さらに、同データを用いたクラスター解析において、重症の気管支拡張病変・空洞病変を有する割合が高く、肺機能や健康関連 QOL が低下している集団が約 25% を占めていた。同集団においても、約 80% が肺 NTM 症の既往を有していたため、本邦の気管支拡張症における NTM の強い関与が示唆された。

S7-5 NTM と気管支拡張症～病理の立場から～

蛇澤 晶^{1,2)}、木谷 匡志²⁾、田村 厚久³⁾、鈴木 良夫¹⁾

国保旭中央病院臨床病理科¹⁾、
国立病院機構東京病院臨床検査センター²⁾、
国立病院機構東京病院呼吸器センター³⁾

肺非結核性抗酸菌症のなかで、明らかな気管支拡張を呈する症例の多くは結節気管支拡張 (nodular bronchiectasis: NB) 型 *Mycobacterium avium* complex (MAC) 症が占める。2011年から2016年に国立病院機構東京病院にて手術されたNB型MAC症(24例)のほとんどは中・高年女性の中葉・舌区を冒していた。今回は、中葉・舌区に発症したNB型MAC症例(22例, 56.3±9.5歳, M:F=3:19)の病理像を、肺疾患を有さない剖検肺を対象として提示したい。

中葉・舌区症例ではB^{5b}の気管支拡張が必発であり、B^{5a}やB⁴も拡張している症例も認められた。拡張気管支は、区域気管支を1次として3次から始まり、8次～12次まで追跡でき、胸膜近傍に至ることが多かった。組織学的に、拡張気管支壁には高度の小円形細胞浸潤とともに肉芽腫が多発しており(22例)、多数の症例ではビラン・潰瘍(16例, 72.7%)が確認された。気道壁の弾性線維や平滑筋は消失しており、気道壁は脆弱化していると考えられた。拡張気管支の最末梢では少なからぬ細気管支の閉塞・狭窄しており(22例)、小円形細胞の高度な浸潤や線維化を伴う非特異的細気管支が確認された。

拡張気管支の末梢肺には線維化を伴う虚脱が広がっており(21例, 95.4%)、内部に肉芽腫(19例, 86.4%)や被包乾酪巣が確認されたが、肉芽腫は小さく、ほとんどは壊死を伴わないものであった。被包乾酪巣も少数であり、径3mmまでと小さかった。被包乾酪巣の見当たらない症例も存在した(4例, 18.2%)。

対象として肺疾患を有さない剖検肺の中葉・舌区の末梢を切り出して検討した(83例, 66.9±10.8歳, M:F=48例:35例)。非特異的な線維化による末梢肺の虚脱(28例, 33.7%, M:F=11:17)、軽度的小円形細胞浸潤もしくは線維化を伴う非特異的細気管支炎(8例, 9.6%, M:F=2:6)が確認され、これら所見はNB型MAC症における末梢肺の所見と類似していた。また両所見ともNB型MAC症と同様に、優位に女性に多く出現していた。

NB型MAC症における気管支拡張形成に、MAC感染による気道壁の脆弱化が関与していることは明らかである。MAC感染に関しては感染以前に存在した非特異的な虚脱・細気管支炎に続発した二次的感染の可能性も考えられた。

S8-1 現状～欧米先進諸国の状況、疫学状況、入国前結核スクリーニング、Bridge TB Care

河津 里沙

公益財団法人結核予防会結核研究所入国前結核スクリーニング精度管理センター

結核のハイリスク者は「外国出生者」ではなく、「一時的に、もしくは長期に渡り居住地を移動する人々」である。この移動に対する理解をなくして外国出生結核対策の成功はない。本講演では「移民における結核対策」について、移民大国の一つである豪州と比較しながら日本の現状について考えてみたい。

豪州は1970年代に人口問題を移民増加によって解決しようと舵を切り、多くの移民を受け入れてきた。移民の精神的・身体的健康は国力に直結していると認識があり、移民の結核対策は移民政策の一環として取り組まれている。その柱が入国前健康診断とHealth Undertaking Services (HUS, 入国後健康管理制度)である。入国前健康診断には結核健診も含まれ、移民は査証申請時に母国で胸部レントゲンを受けることとなっている。健診実施医療機関は豪州政府によって指定され、健診医や放射線科医に対する研修や定期的な査察、徹底した不正防止策などを通して精度が保たれている。活動性結核と診断された者は結核治療完了まで入国が認められず、発病リスクが高いと判断された者は、HUSを通して入国後にフォローアップを受けることが義務付けられている。

翻って日本も、深刻な人材不足に対応するため、1980年代後半より外国人労働者の受け入れ政策を進めてきており、2019年からは更なる拡大を目的とする新制度を開始させた。留学や技能実習など中長期滞在を目的とした在留者数は増加の一途をたどり、それに伴い外国出生結核患者数も増えている。対応策として入国前結核健診の導入が決断され、現在その開始に向けて準備が進められている。しかし、入国後の医療に繋げる体制は未整備、更に、移民に対する医療アクセスの改善や治療途中に帰国する患者支援など課題は多く残る。後者については結核研究所でBridge TB Careという国際結核医療連携支援を目的とした研究事業が開始されているが、米国などでは既に国の結核対策の一環として行っている。日本の移民結核対策も、我々が今後、移民とどう向き合い、どのような社会を目指すのか、その中で移民の健康をどう維持していくのか、といった包括的な議論を軸としながら展開していくべきであろう。

S8-2 現状と提案—臨床的に—診断上の課題、治療上の課題

高崎 仁

国立国際医療研究センター呼吸器内科

日本の結核の現状は、大きな転換期にある。依然として高齢者の発病が多いが、高齢者の推定既感染率は減少し、2010年代前半を境に80代の新規発病者数は減少に転じ、さらには2010年代後半に至り90代の発病者数もプラトーに達した。一方で、2010年代前半以降、外国出生者の発病者数は急速に増加し、2018年には新登録結核患者に占める外国出生者の割合は全体の10%を超えた。圧倒的に若年層に多く、殊に20歳代では2011年の419人(29.6%)から2019年の1541人(73.1%)と著しく増加した。外国出生者結核の極めて重要な特徴は、多剤耐性率が高いこととその感染力が決して低くないことである。2018年、多剤耐性結核患者に占める外国出生者の割合は50%を超えた。国際的な治療指針の大きな転換の流れを受け、多剤耐性結核の治療に要する医療負担は今後さらに増大すると予想される。

低まん延時代を迎え、多剤耐性結核を念頭においた結核診断上の課題は、菌確保にこだわった精度の高い診断アプローチを一例一例に実践することである。臨床医は、喀痰や胃液検査では菌確保が困難と予想される症例に対して、診断的治療に踏み切る前に、気管支内視鏡(EBUS-TBNAなど)、CTガイド下穿刺、胸腔鏡や腹腔鏡などの侵襲度の高い診断手法を患者に強く勧めるべきである。また、多剤耐性リスクを評価した上で、治療開始時のRFP耐性遺伝子検索を積極的に行い、RFP耐性の有無について高い意識を持って治療にあたることが重要である。

外国出生者結核の治療上の課題として、きめ細かく「患者中心のアプローチ」を実践することが大切である。特に日本語学校留学生の場合、その多くは入国後間もない20歳前後の若年者であり、家族と遠く離れた異国で、言語、文化、気候が母国と全く異なる環境下で、経済的不安を抱えつつ長期間の治療に臨むことになる。すべての関係者は、互いに積極的に連携し合い患者を支えるよう心がける必要がある。

本発表では、2010年1月から2019年12月までに当センターで入院および外来で治療を行った外国出生の活動性結核患者440名についての後方視的検討を加え、その10年の変遷を踏まえた診断および治療上の課題について考察し報告する。

S8-3 保健所における外国人結核患者に対する支援について

中谷 圭甫

愛知県津島保健所健康支援課地域保健グループ

【内容】

愛知県の保健所で実施した(1)外国人結核患者の接触者健診とBTBC(結核医療国際連携支援サービス)を利用した治療継続事例、(2)外国人労働者を雇用する企業に向けた結核対策支援について紹介する。

(1)遠洋航海中の海外輸送船舶内で血痰を伴う結核疑い患者が発生し、当輸送船舶が管内に入港すると連絡を受け、停船中の3日間で本人の診察、入院勧告ならびに乗組員全員の接触者健診を行うこととなった。入港前日、当所が医療機関と連絡をし、結核疑い患者の受診先と入院先の事前手配を行った。船舶の到着後、本人はX病院へ受診し、喀痰塗抹(2+)判明し肺結核(bII3)と診断され、Y病院にて治療開始となった。その他の船員19名の接触者健診は、X病院の協力を得た。検査内容は、現時点で周囲への感染の恐れのある結核患者の有無の確認とし、医師の診察、胸部XP(必要時胸部CT)を実施した結果、発病者はいなかった。入院中の結核患者本人について、医療機関のスタッフとは片言の日本語で会話し、保健師の院内面接では勤務先の通訳者に同席を依頼して支援を行った。帰国後の治療継続はBTBCを利用して支援を行った。

(2)外国人労働者を雇用する企業等に対し、結核の早期発見・感染まん延防止に向けた情報提供を行うとともに、結核患者発生時の患者支援を含めた対応方法について検証し、地域の結核対策の推進を図ることを目的とし、実態調査、対策会議、啓発活動を実施した。実態調査の結果、外国人技能実習生の出身国が高まん延国であることの理解について「知らなかった」が52.5%と多かった。対策会議では、対策方法の周知や啓発活動の協力を理解を得ることができ、作成した結核患者早期発見に関するパンフレットを、企業に配布し啓発活動を行った。

【まとめ】

外国人結核患者が増加している愛知県において、今後関係機関との連携を継続的に行い、治療継続支援、接触者健診、企業に対する結核対策事業を効果的に実施していくことが重要と考える。

S8-4 保健医療システム内外で取り組む外国出生者の結核対策の必要性

李 祥任^{1,2)}

結核予防会結核研究所臨床疫学部¹⁾、
国立国際医療研究センター国際感染症センター²⁾

本邦における外国出生者の結核医療においては、長年の課題である言葉の壁や、日本での結核治療中に患者と連絡が途絶えた例や母国へ帰国する患者の事例等が報告されている。後者については、入院していた患者の退院を機に急な対応を迫られる事もあり、入院中の医療機関における患者との関わりは、退院後の患者の継続支援につなげるための重要な一プロセスとなっている。

国立国際医療研究センターは、結核研究所をはじめとする協力機関と共に2019年から「外国生まれ結核患者の臨床疫学研究および医療体制モデルの構築に関する研究」を実施している。外国出生結核患者の治療の継続・完了に向けては、来日前・後、日本で治療中の国外転出、という一連の移住プロセスにおける医療・支援体制の構築の必要性を掲げている。「来日後」の取り組みについては、医療機関で役立つような診療フローチャートや患者のアセスメントシート等の作成等に取り組んでいる。

また、外国出生患者と保健医療従事者間のコミュニケーションを支える医療通訳者の役割と活用を促進するための研究にも取り組んでいる。外国出生患者の結核治療の継続のためには、患者の結核医療の理解だけでなく、日本における社会生活の安定性が左右することも多い。そのためには、患者の心身及び社会経済的側面を含めた全体像の理解が必要であり、特に日本語が不自由な外国出生患者のためには、訓練された医療通訳の活用が必要不可欠である。本研究チームは、医療通訳活用事例の経験共有や研修に取り組む他、全国レベルで医療通訳者を対象にした感染症分野の通訳に対する意識・ニーズや感染予防に関する実態調査を実施した。医療場面に応じて、対面や遠隔の医療通訳を使い分けた活用が期待されている。

さらに、外国出生者の結核対策のためには、移住者コミュニティと協働してMigrant Friendly Approachで取り組むことも重要である。本研究事業は、外国出生結核患者及び移住者コミュニティの声やニーズに基づく取り組みを共同で始めている。外国出生者の結核対策は、保健医療システムだけの課題ではなく、雇用、教育、社会生活面も含めた社会全体で取り組む課題となっている。

〈ジョイントシンポジウム〉

知れば楽しくなる抗酸菌研究の最前線！

座長（公益財団法人結核予防会複十字病院呼吸器センター）森本 耕三

座長（結核予防会結核研究所生体制御部）瀬戸真太郎

J-1

抗酸菌研究会へようこそ

大原 直也^{1,2)}岡山大学大学院医歯薬学総合研究科口腔微生物学
分野¹⁾、
岡山大学歯学部先端領域研究センター²⁾

抗酸菌研究会は、「抗酸菌研究」というキーワードのもとに2016年に発足した。本研究会の最も大きな特徴は、日本の抗酸菌研究の将来を危惧した中堅の有志の先生方の手によって産声を上げたことであり、今も会の運営は中堅の有志の先生方によってなされている。

抗酸菌を研究の対象、あるいは研究のツールとして利用している研究者は各人の目的に応じて、日本結核・非結核性抗酸菌症学会をはじめとして様々な学会等に所属して活躍している。しかし、所属学会が異なれば、直接会って情報交換を行う機会が少なくないのが現状と推測される。このような背景の中で、本研究会は研究領域や所属学会を超えて抗酸菌研究者が集う場となることを目的としている。そして、年次集会を中心に活発な議論が行われることを通じて、次世代を担う若手研究者が育成されるとともに、抗酸菌研究ネットワークが構築されて、抗酸菌研究がさらに活性化されることを期待している。このため、参加しやすく、かつ発表内容が保護される工夫をしている。実際に年次集会での発表内容は、基礎、疫学、臨床に及ぶすべての抗酸菌研究をカバーしている。また、学部学生から著名なシニアの研究者に至るまで、また様々な学会に所属する研究者が集い、大学院生（場合によっては学部学生）や特別研究員、また若手教員などの若手が最新のデータを発表し、活発な議論が行われている。

このミニシンポジウムでは、年次集会で発表した研究者を代表して、基礎分野で活躍している若手研究者3名に発表をお願いした。彼らの発表をお聞きいただき、抗酸菌に関する質の高い研究が若手によって行われていることを知っていただくとともに、身近なものとして感じていただけると幸いである。そして、抗酸菌研究会に参加していただけるとさらにありがたい。

J-2

ゲノムから紐解く、細菌の個性と臨床像とのつながり

矢野 大和¹⁾、西内 由紀子²⁾、有川 健太郎³⁾、
大田 篤⁴⁾、丸山 史人⁴⁾、三木 真理⁵⁾、木田 博⁵⁾、
北田 清悟^{5,6)}、岩本 朋忠³⁾東北大学大学院生命科学研究科¹⁾、
大阪市立大学大学院医学研究科²⁾、
神戸市環境保健研究所³⁾、
広島大学未来共生建造環境センター⁴⁾、
国立病院機構大阪刀根山医療センター⁵⁾、
八尾徳洲会総合病院⁶⁾

我が国の肺NTM症の原因菌としては *Mycobacterium avium* とその近縁種である *Mycobacterium intracellulare* が大部分を占める。増殖活性を持つ *M. avium* は、動物体内のみならず、土壌、河川水、浴室などからも分離されてきた。どのニッチが *M. avium* の主要なニッチなのか不明だが、*M. avium* は集団の一部を各ニッチに存続させるための仕組みを発達させてきたと考えることができる。その仕組みの1つとして、種がもつ多様なアレルの存在とその交換が想定されている。タンパク質コード領域やプロモーター領域におけるアレルの型は表現型に影響を与え、各 *M. avium* 株の個性を形作っている可能性が高い。それらは人の病態に影響を与えているだろうか。この問題を検証するために、演者らのグループは肺NTM症患者の病態情報（悪化症例または軽症例）に関連付けられた *M. avium* 株107株を分離し、ゲノム解読を行い、GWASアプローチによって細菌側の肺NTM症病態関連因子を探索している。細菌ゲノム上の肺NTM症病態関連アレルは、肺NTM症リスク因子の1つとして、将来治療計画に示唆を与えると期待される。

J-3

抗酸菌の糖脂質はどのようにして宿主免疫を活性化するのか

豊永 憲司

大阪大学微生物病研究所分子免疫制御分野

J-4

抗酸菌はなぜ抗菌薬が効きにくいのか？ 抗酸菌の弱点を見つけ、創薬へとつなぐ

港 雄介

藤田医科大学医学部微生物学講座

結核菌をはじめとする抗酸菌の細胞壁には、抗酸性や疎水性といった菌の性質を特徴付ける様々な脂質成分が含まれており、これらの成分は、宿主に対して多様な生理活性を示すことが古くから知られている。そのため、結核菌の病原性や毒性、炎症誘導性に関与する化合物として長年研究が行われてきたが、その認識受容体や作用機序に関してはよくわかっていなかった。Toll様受容体などのパターン認識受容体の発見によって、結核菌脂質成分の認識受容体の解析も進み、近年、C型レクチン受容体はその認識受容体であることが見出された。

一般にレクチンとは、糖に結合するタンパク質の総称であり、その中でも、カルシウムイオン依存的に結合する分子をC型レクチンと呼ぶ。C型レクチンは、進化の過程で遺伝子重複や挿入などの染色体再構築を経て多様性を獲得してきたと考えられており、他のパターン認識受容体と比べて多くの分子種が存在する。自然免疫応答において重要な役割を担うマクロファージや樹状細胞にも様々なC型レクチンが発現しており、リガンドとして病原体に特徴的な糖を含む分子構造を認識する。特に、細胞膜貫通型のC型レクチン受容体は、その細胞内領域に貪食や細胞内シグナル伝達に重要なモチーフを有しており、リガンド認識に伴って様々な免疫応答を惹起する。本シンポジウムでは、これまでに明らかにされた結核菌糖脂質を認識するC型レクチン受容体とその機能についてご紹介したい。

世界三大感染症の一つである結核により、現在でも世界で年間約140万人が命を奪われている。結核は主に発展途上国で猛威を振っている感染症であるが、わが国を含む先進国でも結核菌の類縁菌である非結核性抗酸菌による感染症が増加傾向にあり問題となっている。結核や非結核性抗酸菌感染症の治療は容易ではない。その主な要因として、抗酸菌は多くの抗菌薬に対して抵抗性を示すため、治療期間が長期間を要する点が挙げられる。加えて、薬剤耐性抗酸菌の世界的な拡大によってさらに長期間の治療が必要な症例や、治療不可能な症例が増加している。そこで、より効果の高い新規治療薬の開発が望まれているが、製薬企業による抗菌薬の研究開発は全般的に減少の一途をたどっており、治療の難治化への対応が困難となってきている。

我々は、抗酸菌が抗菌薬に対して抵抗性を示すメカニズムの解明を目的に研究をおこなってきた。そして、抗酸菌の脂肪酸代謝経路やビタミンの生合成経路など、これまで予想されていなかったメカニズムによって、抗酸菌が抗菌薬に対して抵抗性を示していることを明らかにした。本発表では、我々の最新の知見を紹介させて頂くと共に、これらの知見を創薬へ繋げていく我々の戦略を紹介する。

〈エキスパートセミナー〉

1-1. 結核集団発生の対策について

(公益財団法人結核予防会結核研究所) 太田 正樹

1-2. 院内感染対策

(富山大学附属病院感染症科) 山本 善裕

1-3. 抗酸菌症診療における咯血のマネジメント

(国立病院機構東京病院呼吸器内科) 川島 正裕

2-1. 非結核性抗酸菌症の臨床現場を少し楽しくする

(NHO 近畿中央呼吸器センター内科) 小林 岳彦

2-2. 救急外来(救急車搬入および時間外外来)を受診後に診断された結核症例の検討

(宮城厚生協会坂総合病院呼吸器内科) 矢島 剛洋

2-3. IGRA

(結核予防会結核研究所/結核予防会複十字病院) 吉山 崇

3-1. DOTS

(結核研究所対策支援部保健看護学科) 座間 智子

3-2. 抗酸菌検査法

(国立病院機構近畿中央呼吸器センター臨床研究センター) 吉田志緒美

3-3. 慢性肺アスペルギルス症

(長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学/長崎大学病院呼吸器内科) 高園 貴弘

4-1. 抗酸菌症の病理形態

(国保旭中央病院臨床病理科/国立病院機構東京病院臨床検査センター) 蛇澤 晶

4-2. NTM と環境

(名古屋市立大学大学院医学研究科呼吸器・免疫アレルギー内科学) 伊藤 穰

エキスパートセミナー1-1

結核集団発生の対策について

太田 正樹

公益財団法人結核予防会結核研究所

エキスパートセミナー1-2

院内感染対策

山本 善裕

富山大学附属病院感染症科

本邦の結核罹患率は減少傾向にあるが、一方、職場や学校、医療機関等における結核集団発生は最近10年間に平均して40件ほどの報告があり、その発生は減少していない。昨今は外国人労働者の増加に伴い、日本語学校や外国人労働者勤務職場での結核集団発生が目立つ。米国CDCは集団発生を、「ある疾患にかかる患者の数が、多くは突然、特定の地域や人口集団において、通常期待される数を超えて増加すること」と定義している。結核に当てはめると、特定の地域や人口集団において、周辺地域の結核罹患率を超えて結核患者が発生する場合、結核集団発生が起きていると考えられる。さらに言えば、施設内で二人以上の結核患者が1年以内に発生した場合、結核集団発生を想定した調査が必要だろう。結核集団発生の対策は通常の接触者検診と根本的に異なる。結核集団発生では、結核感染曝露が長期間かつ広範囲にわたって起きているため、集団発生探知後早い段階で、二次患者を早期に発見するため、濃厚接触者への胸部X線等の発病診断を行うことが最も重要である。次いで、濃厚接触者中の潜在性結核感染症(LTBI)に予防的治療を行い、その後の発病者予防に努めるべきである。この他、本セミナーでは、結核集団発生の昨今の状況を概括し、基本的な予防策について述べたい。

結核に対する院内感染対策の基本は、組織的な対策、環境整備、個人の吸入防御から成り立っています。まず最も重要であるのは、組織的な対策です。責任の明確化、リスク評価、感染予防計画の策定、微生物検査とその報告体制、結核疑いまたは確定患者への適切な対応、汚染された器材などの洗浄・消毒、職員の教育・健康管理、感染予防策の実践、呼吸感染防御と咳エチケット、保健所などとの連携などが含まれています。環境整備とは、局所換気による感染源の制御や全体の換気によって感染物質の密度を減らすことです。個人の吸入防御はもちろん空気感染対策が必要であり、N95マスクの着用が必須です。使用の際には、定期的にフィットテストを行い、また着用毎にユーザーシールチェックを行い、リークがないことを確認する必要があります。個人で行う感染対策は、複雑なことをするのではなく、基本中の基本を徹底的に守ることが最も重要です。

エキスパートセミナー-1-3

抗酸菌症診療における咯血のマネジメント

川島 正裕

国立病院機構東京病院呼吸器内科

W. Osler の言によれば『肺炎は老人の友』であるが、抗酸菌症及びその後遺症を扱う呼吸器科医にとって『咯血は抗酸菌症の友』である。その友人は、時と場所を選ばず患者を襲い、時として窒息を武器に死に至らしめる。更に、近年増加の一途を辿る肺 MAC 症においては、肺結核に比べ、友人が訪ねてくる頻度は明らかに高いものであると肌身で感じている。

この招かれざる友人を制するには、武器と戦術を十分理解する必要がある。武器には3種類あり、一つは基礎疾患に対する適切な化学療法、次には咯血の責任血管に対する経皮的動脈塞栓術(主たる標的血管が気管支動脈のため Bronchial Arterial Embolization : BAE と呼ぶ)、最後が耐術能や切除範囲を吟味した上での外科的肺切除である。戦術を考える上では、咯血の重症度、すなわち咯血量や呼吸不全の合併の有無を考慮するとともに、たとえ咯血量が少なくともその反復による ADL 及び QOL の低下や精神的ストレスも加味する必要がある。

今回のエキスパートセミナーでは、抗酸菌症を扱う臨床家が避けて通れない合併症の一つである咯血について、BAE を中心とする集学的な治療に関して具体的な症例を交えながら、実臨床に役立つ内容をお伝えしたい。

エキスパートセミナー-2-1

非結核性抗酸菌症の臨床現場を少し楽しくする

小林 岳彦

NHO近畿中央呼吸器センター内科

非結核性抗酸菌症は、本邦でも、罹患率が急増している中、臨床的に未解決な課題がたくさん残されているのが現状である。抗酸菌症診療についての内容・位置づけが、年々変わってきてはいるものの、一般呼吸器診療の中での抗酸菌症診療のニーズは、高くなっていると実感している。また、本学会の意義・役割自体の重要性についても、ますます高まってきていると個人的には考えている。今回、非結核性抗酸菌症の臨床についてお話をさせていただく機会をいただいた。非結核性抗酸菌症は臨床像が多彩であり、適切な治療マネジメントが患者ごとで異なることが多いと実感されている先生方も多いと思う。2020年に改訂になった米国胸部疾患学会・米国感染症学会のガイドラインは、GRADE システムを使用しており、今までの臨床研究をもとに作成されたガイドラインではあるものの、いまだ十分なエビデンスが確立されていない領域も多いことに気づかされる。また、同年は本邦でのジスロマック・アミカシンの適応拡大が認められるなど、臨床のマネジメントにも影響を与えているニュースも多かった。近年の、改訂されたガイドラインや適応拡大となった薬剤などのニュースのトピックが、臨床マネジメントにどう影響したかについて取り上げさせていただくが、いまだに解決されていないような日常診療の中の細かい臨床的な問題についても少しお話できれば、と考えている。「初学者のためのエキスパートセミナー」とはいえ、本学会員はすでに抗酸菌症診療に十二分に携わっている医療従事者が多くを占める。聞いていただける方々にとって、日常の抗酸菌症診療が楽しくなるように深みのある内容にしていきたい。

エキスパートセミナー2-2

救急外来（救急車搬入および時間外外来）を受診後に診断された結核症例の検討

矢島 剛洋、神宮 大輔、生方 智、庄司 淳、高橋 洋

宮城厚生協会坂総合病院呼吸器内科

Emergency Room (ER) における結核の特徴として、他に緊急性のある疾患があるために結核の発見が遅れやすいことが、海外からの報告で指摘されている。日本は海外よりも高齢者の比率が高く、結核新規登録者における高齢者率も増加している。高齢者は症状が典型的でないことが多いため、救急診療における結核症例をいかに早期に発見し対応するかは、結核診療の重要な課題の一つと考えられる。一方で、救急診療における結核の疫学調査研究は、国内ではあまり行われていない。当院は、年間の救急車搬入数は約 4400 台、時間外外来患者数は約 14000 人、人口約 25 万人の地域を診療圏とする二次救急・中規模市中病院である。今回我々は、当院における救急外来（救急車搬入および時間外外来）を受診後に診断された結核症例（以下、「ER 例」）の病像を検討した。過去 35 年間に診断された 16 歳以上の結核症例は 255 例だった。結核との遭遇頻度は、通常診療では約 1/36000 件、時間外外来では約 1/22000 件、救急車搬入では約 1/1800 件であり、通常診療と比較して、救急診療における結核遭遇率は高く、とくに救急車搬入は通常診療の約 20 倍高い結果であった。ER 例 (54 例) において、初期から結核が疑われたのは 7 例 (13.0%) だった。尿路感染、腰椎圧迫骨折、大腿骨頸部骨折、肺塞栓症、大動脈弁狭窄症による失神、急性心筋梗塞、出血性胃潰瘍、胃潰瘍穿孔、大腸癌、急性虫垂炎、骨盤腹膜炎、脳梗塞、縊頸による心肺停止、一酸化炭素中毒などの他に結核が併存している症例が 21 例 (38.9%) あり、それ以外の 33 例と比較して、抗酸菌関連検査を行うまでの期間 (6.7 日 vs. 21.2 日, $p=0.002$)、結核の診断までの期間 (12.5 日 vs. 33.3 日, $p=0.00002$) といずれも約 3 倍遅延していた。ER においては、他に緊急性の高い疾患が存在する場合でも積極的に結核の可能性を疑い、胸部 X 線検査や喀痰検査をすることが望ましい。しかし、2019 年 12 月より世界中で流行している重症急性呼吸器症候群コロナウイルス 2 (SARS-CoV-2) により、喀痰の吸引や誘発がしづらくなっている。そのため、初期評価ではすり抜けてしまう結核症例が今後はさらに増える可能性があり、注意が必要である。

エキスパートセミナー2-3

IGRA

吉山 崇^{1,2)}

結核予防会結核研究所¹⁾、
結核予防会複十字病院²⁾

インターフェロン γ 有利試験 (IGRA) は、クオンティフェロン (クオンティフェロンゴールドプラス、第四世代クオンティフェロン) と T spot TB の二つの方法の総称です。現在の結核感染の検査は IGRA 検査が代表的です。結核では、ツベルクリン反応検査、あるいは、IGRA 検査で陽性となった者のうち、1 割程度が、単純 Xp 異常および菌が見つかる肺結核症を発病します。発病の前に IGRA で陽性となるため、潜在結核感染治療、つまり、IGRA 陽性だが発病する前の状態を見つけて薬を使用することにより発病を予防する、というのが、一般的な IGRA の使用法です。臨床的に結核症を疑う例で IGRA 検査を行い結核診断の補助とすることもあります。発病の危険が低い人までみつけて治療すると治療の有害事象、コストのほうが大きくなります。結核患者の接触者、AIDS 患者や透析導入前後など免疫抑制宿主、移植など免疫抑制剤治療を開始する人での検査が勧められています。どの程度広範囲に行うかはトライアンドエラーで接触者から発病者や多数の感染者が見つかった場合はその範囲を広げる、ということになります。個々の人でどれだけ発病の危険が高いか、については、多数の研究の個々のデータをまとめなおしたメタアナリシスをもとに個々の患者の発病率の推定を行うソフトも作られています。

エキスパートセミナー3-1

DOTS

座間 智子

結核研究所対策支援部保健看護学科

エキスパートセミナー3-2

抗酸菌検査法

吉田 志緒美

国立病院機構近畿中央呼吸器センター臨床研究センター

はじめに

本邦では2004年にDOTS戦略が導入され、結核塗抹陽性患者を対象とした「日本版21世紀型DOTS戦略（日本版DOTS）」が施行、15年以上が経過した。結核対策の根幹となり日常業務化しているが、DOTSの理念が継続されず、「服薬確認」、「マニュアルに書いてあることをただやっている」対応になりがちである。支援者は、「結核患者の確実な治療」というDOTSの原点を常に意識し、一人一人の患者に合ったそれぞれの服薬支援を行っていく必要がある。

日本版DOTSの実際

日本版DOTSとは、患者教育、服薬支援、医療機関と保健所の連携を軸とした体系であり、患者を中心とした服薬支援を行うことである。服薬支援の目的は、個人の長期にわたる抗結核薬の完遂を見守り、公衆衛生の視点からは、耐性菌を作らないことにある。

1) 院内DOTS：入院結核患者が対象となり、入院中の患者に対し、主に結核の知識、服薬の重要性の院内教育を行う。服薬支援は、入院直後から退院後の自立服薬管理を見通し段階ごとに支援を行う。

2) 地域DOTS：通院している結核患者及び潜在性結核感染症（LTBI）が対象となる。入院患者に比べ結核の知識や結核の重要性の説明を受ける機会が少なく治療の中断を起こしやすい。保健所の役割は、個々の患者の背景・状況に合わせてリスクアセスメントを行い、服薬支援（DOTS）タイプ（頻度・方法）を決定する。服薬支援の実際には、服薬手帳（DOTSノート）が活用される。毎日の患者の服薬記録、結核菌検査情報等が記載され、関係者で共有されている。

服薬支援で大切なことは、単に服薬を確認するだけでなく、例えば、外国出生患者の社会・文化背景への配慮、生活習慣を見直す等のヘルスプロモーションの機会と捉え、地域の資源を活用した包括的な支援が重要である。

最も重要な医療機関と保健所の連携

結核医療では、再発、薬剤耐性の発生を防ぐために、医療機関と保健所の切れ目ない連携が必要である。具体的には、①DOTSカンファレンス ② コホート検討会等の開催が挙げられる。服薬支援の評価を行い、質の高いDOTSを目指すため、連携強化には必須の会議である。患者中心の支援や本人の治療の理解と意思決定は治療成功の鍵である。

昨今、結核菌に代表される結核菌群やらい菌、非結核性抗酸菌（NTM）の総称である抗酸菌属が引き越す感染症は、肺結核患者の減少に代わって肺NTM症例の増加が著しい。肺結核診療では、菌検出や薬剤感受性評価が信頼おけるものであることから、結核菌本来の病原性や耐性機序が多く解明されている反面、肺結核の多剤耐性化は全世界的な懸念であり、より迅速で多項目の遺伝子をターゲットにした検査が主流になりつつある。対して、限定的なNTMの菌種多様性や少ない薬剤感受性への理解しか持たない肺NTM症において、稀なNTM種が分離された場合には、その表現型や遺伝子の最も類似性が高いであろう菌種に準じた治療が選択されがちである。その主たる要因は、抗酸菌症が宿主や菌種ごとに病態が異なる多様な菌種で構成されるNTMが起炎菌であり、最適な化学療法を実施するにあたっての十分な症例が収集されにくく、根拠に基づいた基準が定めにくいことであろう。患者の高齢化や様々な副作用の出現は、限られた使用薬剤の耐性化を招きやすく、ヒトを取り巻く住環境の関連するNTM感染リスクも明白とは言えない現状がある。治療が難渋した場合、その原因が菌側によるものなのか、宿主や他の要因によるものなのかの判断は難しい。必ずしも全例で治療を行うわけではない実臨床において、このような難治性NTM症へのあいまいな治療効果の推測は許容されがちである。抗酸菌検査の結果解釈におけるジレンマは常に内包されているが、今回、臨床現場における結核菌・NTMに対する微生物学的検査の現状と今後の展開について、文献的考察を交えながら概説する。主に実地臨床で今後ブレイクスルーが期待されるトピックスや問題点を中心に、参加者の方へ話題を提供する機会を設けたい。

エキスパートセミナー3-3

慢性肺アスペルギルス症

高園 貴弘^{1,2)}長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学¹⁾、
長崎大学病院呼吸器内科²⁾

慢性肺アスペルギルス症 (Chronic pulmonary aspergillosis ; CPA) は、器質性肺疾患を有する患者に発症する緩徐進行性の予後不良な呼吸器感染症であり、年々本疾患による死亡者数は増加している。

アスペルギルスは大気中を直径 2~5 μ m の孢子として浮遊し、経気道的に吸入されヒトの体内へ侵入する。健常者であれば、気道粘膜や線毛運動による物理的排除機構や肺胞マクロファージを中心とする貪食細胞により排除され、感染は成立しないが、陳旧性肺結核や気管支拡張症、肺非結核性抗酸菌症 (NTM) 症など肺の構造破壊があり、気道クリアランスが低下している場合や、ステロイド内服や糖尿病により免疫能の低下がある場合には、アスペルギルスの腐生性増殖をもたらし、CPA を発症する。

肺 NTM 症患者では、CPA の合併により予後が悪化することが知られている。空洞形成型に多く合併がみられるが、症状が類似していること、画像上 CPA 合併の判断が難しい場合があること、そもそも CPA の診断自体が容易ではないこともあり、しばしば合併の診断が遅れてしまう。さらに、治療においても、CPA の維持治療の柱であるアゾール系抗真菌薬は、相互作用によりリファマイシン系薬剤の血中濃度上昇させるため併用が禁忌であることから、肺 NTM 症の治療の選択肢を狭めることになる。合併例の治療は容易ではなく背景肺も高度な破壊性変化を伴っているため、慢性呼吸不全合併例が多く不幸な転帰を辿る事が多い。

本セミナーでは慢性肺アスペルギルス症の診断や治療および NTM 症合併例の治療の現状について解説する。

エキスパートセミナー4-1

抗酸菌症の病理形態

蛇澤 晶^{1,2)}、木谷 匡志²⁾、田村 厚久³⁾、鈴木 良夫¹⁾国保旭中央病院臨床病理科¹⁾、
国立病院機構東京病院臨床検査センター²⁾、
国立病院機構東京病院呼吸器センター³⁾

抗酸菌症の組織反応は、i) 組織球・好中球・フィブリンの滲出する滲出性反応、ii) 類上皮細胞肉芽腫の形成を伴う繁殖性反応、iii) 類上皮細胞間に嗜銀・膠原線維が増加する増殖性反応、iv) 肉芽腫が硝子性線維化に陥る硬化性反応の 4 種類に分類される。乾酪壊死の多くは滲出性反応時に惹起され、壊死が類上皮細胞および線維化に囲まれた場合は被包乾酪巣となる。

結核菌では感染が成立すると、肺内の小さな病巣 (初感染原発巣) と所属リンパ節に病巣から成る一対の病変 (初期変化群) が形成される。初期変化群は治癒しやすい病変であるが、少数例では初期変化群から経気道・リンパ行性、血行性に結核菌が進展し、もしくは初期変化群の悪化を来たして結核症を発症する。結核症の特徴的所見である空洞は、乾酪壊死が軟化融解し、経気道的に排除されることにより形成される。軟化融解は、滲出性病変が陥った直後に見られる場合と、一旦、被包乾酪巣が形成された後に惹起される場合がある。空洞は菌の散布源であり、散布先には新たな乾酪壊死や肉芽腫などが形成され、さらにこの壊死が軟化融解した際には新しい空洞となりうる。そのため、散布源が多発し、種々の時相の病変が混在することになる。

病理検査室に検体が提出される肺非結核性抗酸菌症のほとんどは *M. avium* complex (MAC) 症であり、線維空洞型および結節気管支拡張 (nodular bronchiectasis : NB) 型が多くを占める。線維空洞型 MAC 症は結核症と類似しており区別が困難であるが、太い気道が冒されることが少ない傾向がある。NB 型 MAC 症のほとんどは中高年女性の中葉・舌区に発症し、形態上では i) 潰瘍が多発し、肉芽腫や小円形細胞を伴う気管支拡張が高度であり、ii) 拡張気管支の末梢に非特異的な線維化を認められることが稀でなく、iii) 末梢肺には、結核症や空洞形成型 MAC 症に比し、被包乾酪巣が少なく小さい、iv) 空洞を伴うことが稀であるなどの特徴があり、散布源を確定しづらい症例も存在する。

抗酸菌症のほとんどは慢性感染症の病態を取り、病変は散布源および散布巣から構成される。今回は両者を意識しながら各抗酸菌症の病理像を提示したい。

エキスパートセミナー4-2

NTM と環境

伊藤 穰

名古屋市立大学大学院医学研究科呼吸器・免疫アレルギー内科学

国内の非結核性抗酸菌 (nontuberculous mycobacteria, NTM) 症の患者数は近年増加傾向で、頻度の高い菌種は *Mycobacterium avium*、*M. intracellulare*、*M. kansasii*、*M. abscessus* である。バイオフィーム形成する NTM は、消毒薬や抗菌薬に抵抗性を示し、紫外線、高温、低酸素、酸性条件下にも生存可能である。水や土壌などの環境中に生息し、飲料水やシャワーヘッド、庭土などの生活環境からの菌分離、ヒトへの感染が報告されている。家庭内での *M. avium* の暴露を減らすためには、適切な給水・給湯システムの管理やシャワーヘッドの清掃を行い、加湿器の使用や土ほこりを避ける必要があると考えられる。院内環境でも透析施設内を含めた給水、内視鏡やその洗浄水などへの菌混入がみられ、汚染された加湿器や人工心肺装置の冷温水槽から感染した事例もある。NTM に対する院内感染管理には給水システムの温水の温度や透析施設の水質管理、製水機、水治療用の水槽、給水システムに接続した内視鏡洗浄・消毒装置や歯科治療機器などの医療機器の管理など環境感染管理のガイドラインを遵守した水環境の整備を行うこと重要である。

〈要 望 課 題〉

演題番号：R-01～R-14

演題番号

他疾患合併抗酸菌感染症

(R-01～R-06)

抗酸菌治療薬の副作用

(R-07～R-10)

外国人結核の看護

(R-11～R-14)

R-01 当院を Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) 疑いとして受診した結核症例の検討

橋本 理生、高崎 仁、斎藤 晋、八角 和大、森下 桃子、川尻 寿季、杉浦 有理子、渡邊 博、塚田 晃成、森田 智枝、工田 啓史、山口 曜、草場 勇作、勝野 貴史、辻本 佳恵、坂本 慶太、石井 聡、鈴木 学、仲 剛、飯倉 元保、泉 信有、放生 雅章、杉山 温人

国立国際医療研究センター呼吸器内科

〔目的〕 COVID-19 のスクリーニングを行う外来等において、活動性結核と COVID-19 の鑑別に関する患者背景や疾患鑑別上の注意点などを明らかにする。〔方法〕 2020 年 1 月から 6 月の間に当院を COVID-19 疑いとして PCR 検査などによる精査を目的として受診した患者群のうち、最終診断が活動性結核と確定した症例についてその臨床的特徴などを後方視的に検討した。〔結果〕 計 7 例の活動性結核の確定診断患者を認めた。年齢は 19 歳から 90 歳、性別は男性 2、女性 5 であった。COVID-19 と活動性結核の合併例を 2 例認めた。受診時点で喀痰抗酸菌塗抹が陽性であったのは 2 例であった。画像検査が結核を疑う契機になる検査として有用な印象であった。〔結論〕 年齢や背景などは多彩であり、時に臨床症状や病歴からは COVID-19 肺炎と鑑別が困難であろうと推測される。また、結核と COVID-19 が合併する場合もあるが、COVID-19 合併除外のために有用な検査はなく慎重な臨床判断が必要である。

R-02 COVID-19 流行に伴う結核院内感染対策の遵守状態の変化について

中山 晴雄^{1,2)}、松瀬 厚人³⁾

東邦大学医療センター大橋病院院内感染対策室¹⁾、東邦大学医療センター大橋病院脳神経外科²⁾、東邦大学医療センター大橋病院呼吸器内科³⁾

2020 年 1 月末、世界保健機構 (WHO) は新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の発生を受けて、国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態を宣言した。大学付属病院は、その病院特性から COVID-19 の受け入れだけでなく、結核感染・発病のハイリスク者が多く結核感染・発病には相当の注意と対策が必須である。このため当院では、入院症例に対して、「結核テンプレート」による結核院内感染対策を行ってきた。従来、当院におけるこの入力率は病院全体で約 60% 程度に留まり接触者検診が必要となるような症例は年に 1 例程度発生し、そのような症例は「結核テンプレート」の入力漏れを伴っていた。しかし、今春の COVID-19 の流行に伴いこの入力率は年度を通じて 70% を超えるように上昇した。結果、今年度入院後に接触者検診が必要となるような症例は 1 例も認めていない。COVID-19 の流行により呼吸器疾患に対する注力が向上し結核院内感染対策に有益であった。

R-03 生物学的製剤使用例における非結核性抗酸菌症発症例に関する検討

芦澤 博貴¹⁾、高園 貴弘^{1,2)}、吉田 将孝⁴⁾、武田 和明⁵⁾、井手 昇太郎³⁾、三原 智⁵⁾、平山 達朗¹⁾、山本 和子¹⁾、今村 圭文¹⁾、宮崎 泰可^{1,2)}、柳原 克紀⁶⁾、迎 寛¹⁾

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科呼吸器内科学¹⁾、長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床感染症学²⁾、独立行政法人地域医療機能推進機構諫早総合病院呼吸器内科³⁾、地方独立行政法人佐世保市総合医療センター呼吸器内科⁴⁾、独立行政法人国立病院機構長崎医療センター呼吸器内科⁵⁾、長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床検査医学⁶⁾

〔背景〕 生物学的製剤 (バイオ) の使用は、抗酸菌など感染症発症との関連性が危惧されるが、非結核性抗酸菌症 (NTM) 発症例に関するエビデンスは十分ではない。

〔目的〕 バイオ使用例における NTM 発症の実態について検討する。

〔対象〕 2011 年 1 月 1 日から 2019 年 6 月 30 日の期間に、長崎大学病院を含めた 4 施設の膠原病科でバイオ製剤使用歴のある症例 745 例について検討を行った。

〔結果〕 9 例で NTM を合併あるいは再燃 (肺 MAC 症 6 例、*M. kansasii* 1 例、*M. goodii* 1 例、播種性 1 例、関節 1 例 (再燃)) していた。播種性 MAC、線維空洞型各 1 例が死亡していた。バイオ導入前の抗 MAC 抗体陽性例は 1 例あり、NTM 治療が開始されており発症を認めず、陰性例 59 例中 3 例で MAC 症を発症していた。

〔結語〕 バイオ投与後の線維空洞型や播種性 NTM 発症例は予後不良であった。また、抗 MAC 抗体は発症の予測には適していない可能性が示唆された。

R-04 非結核性抗酸菌症に合併した非小細胞肺癌に対して免疫チェックポイント阻害剤を安全に投与できた症例

長谷川 幸裕、中鉢 敬、森本 武史、三浦 大

青森県立中央病院呼吸器内科

今回我々は、非結核性抗酸菌症の一つで *Mycobacterium avium* complex (MAC) 感染症に合併した非小細胞肺癌患者に対して、免疫チェックポイント阻害剤 (ICI) を安全に投与しえた 1 例を経験したので報告する。症例は 87 歳女性。2012 年に胸部 CT 検査を施行したところ、右下葉の結節状陰影の他、左舌区に多発粒状影もみられ、胃液検査で MAC 陽性であったが、右下葉の結節影が若干の増大あり、2014 年 9 月の気管支鏡検査などで肺腺癌の診断で放射線治療を施行した。その後、2017 年 5 月の胸部 CT 検査で右下葉の陰影の悪化あり、肺腺癌の再発として、殺細胞性抗がん剤の投与の後、2018 年 8 月から ICI であるペンブロリズマブを投与した。一部陰影の悪化もみられたが、最終的に原発巣が縮小して、明らかな副作用無く計 35 回の投与を終了した。喀痰からは MAC が持続的に検出されていた。MAC 症における肺癌患者に対する ICI の投与は MAC 症を悪化させず安全に投与できる可能性がある。

R-05 ABPAを合併した肺NTM症の5例

林 悠太¹⁾、小川 賢二¹⁾、山田 憲隆¹⁾、中川 拓¹⁾、
垂水 修¹⁾、佐野 将宏¹⁾、八木 光昭^{1,2)}

国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科¹⁾、
名古屋大学医学部附属病院呼吸器内科²⁾

【目的】ABPAを合併した肺NTM症患者の臨床像を明らかにする。【方法】当院通院中の患者で2013年1月1日から2019年12月31日までの期間にABPAの診断基準を満たし、肺NTM症の合併・既往のある患者を対象とし、臨床像を後方視的に検討した。【結果】対象は5例（女性4例、男性1例）。診断時年齢中央値78歳（59-87）。気管支喘息の合併は1例のみ。全例に気管支鏡検査が行われ、全ての症例で粘液栓の確認、培養でアスペルギルス属が検出された。2例はABPA診断と同時に肺NTM症の診断がついた。肺NTM症の起原菌は*M. avium* 3例、*M. intercellulare* 2例といずれも肺MAC症であった。ABPAに対する治療はステロイド+抗真菌薬治療3例、ステロイド単独治療1例、抗真菌薬単独治療1例が行われ、3例でABPA治療と同時に肺MAC症治療が行われた。1例でABPAの再燃がみられた。【結語】ABPAの基礎疾患として肺NTM症も頭頭において診療にあたる必要がある。

R-06 間質性肺疾患における非結核性抗酸菌症：抗炎症治療の観点から

佐藤 智則¹⁾、山野 泰彦¹⁾、横山 俊樹¹⁾、
松田 俊明¹⁾、片岡 健介¹⁾、木村 智樹¹⁾、
近藤 康博¹⁾、武藤 義和²⁾

公立陶生病院呼吸器・アレルギー疾患内科¹⁾、
公立陶生病院感染症内科²⁾

背景：抗炎症治療を行った間質性肺疾患（ILD）症例における非結核性抗酸菌（NTM）の臨床像は不明である。方法：2008-2018年に抗炎症治療を受けたILD症例で経過中にNTMを診断した症例を検討した。結果：当院診断ILD 1070例中30例（2.8%）が観察期間にNTMを合併し、抗炎症治療施行480例中は21例（4.4%）、抗炎症治療未施行590例中は9例（1.5%）（ $p = 0.008$ ）。21例の年齢70歳、男性が13例、原疾患はIPF 10例、分類不能型ILD 5例、膠原病関連ILD 4例、非特異性間質性肺炎2例。経過中のNTM治療は5例（新規影3例、気管支鏡診断2例）、治療なしが16例（肺アスペルギルス治療先行6例、抗炎症治療強化3例、軽症3例、ILD急性増悪2例、終末期2例）。NTM診断から治療までの期間は38日、治療完遂2例、再燃・失敗2例、転院2例。観察期間にNTMによる死亡なし。結論：抗炎症治療ILD症例の4.4%でNTMを発症し、抗炎症治療は有意な発症リスクであった。治療は4分の1のみに導入されNTM死亡は認めなかった。

R-07 抗結核薬（エタンブトール）による薬剤アレルギーに対し減感作療法を行い再投与が可能になった2例

待田 舞¹⁾、佐野 将宏²⁾、垂水 修²⁾、山田 憲隆²⁾、
長岡 宏一¹⁾、高橋 昌明¹⁾

東名古屋病院薬剤部¹⁾、
東名古屋病院呼吸器内科²⁾

エタンブトール（EB）は結核の標準治療で主要な薬剤だが、副作用が起きた際に行う減感作療法についての指標はない。そこで、EBの減感作療法を確立するために症例の蓄積が必要と考え、我々が経験した以下の2例を報告する。

【症例1】64歳男性。肺結核症と診断し、4剤での標準療法を開始したが、皮疹により抗結核薬を中止した。EBの内服を再開した後から食欲不振出現したため、EBは再度中止し、62.5mgから3日毎に倍量投与して再導入を行った。

【症例2】69歳男性。肺・気管支結核症と診断し、4剤での標準療法とステロイドで治療を開始した。ステロイドの投与終了後から皮疹出現したため、抗結核薬の内服を中止した。EB以外の抗結核薬を再開しても皮疹の再燃はなく、皮疹の被疑薬はEBと判断した。EB 25mgから3日毎に倍量投与して再導入を行った。

どちらの症例も症状再燃することなく至適量まで増量することができた。

R-08 リファンピシンからリファブチンへ変更した結核症例に関する検討

新井 剛¹⁾、北島 平太¹⁾、韓 由紀¹⁾、橋本 章司²⁾、
松井 謹³⁾、吉多 仁子³⁾、田村 嘉孝³⁾、永井 崇之¹⁾

大阪はびきの医療センター感染症内科¹⁾、
大阪はびきの医療センター臨床研究センター²⁾、
大阪はびきの医療センター臨床検査科³⁾

【背景】リファンピシン（RFP）が使用できない結核症は治療期間の延長、再発率の上昇が問題となる。RFP不耐例においてリファブチン（RBT）への変更で投薬継続でき、治療完遂に至る症例がある。【方法】診療録で後方視的に検討した。当院で2010年1月から2018年12月までの期間に感受性が確認できた結核症のうち、RFPを含む治療を開始し、RBTへ変更した97例を観察対象とした。RBT変更適否は科内で協議して決定した。【結果】RBTによる死亡あるいは不可逆な有害事象は認めず、ぶどう膜炎は1%で認めた。67%でRBTによる治療を継続できた。治療を完遂した症例において、全治療期間の中央値は52週だった。治療後の観察期間の中央値は96週で、観察期間内の細菌学的再発は認めなかった。【結論】RFP不耐例においてRBTへの変更で治療を継続できる症例があり、治療期間の短縮や再発抑制の点で有効な選択肢となる可能性がある。

R-09 結核治療中の総ビリルビン値上昇例の検討

武田 啓太、佐々木 結花、小岩 智大、
山口 美保、成木 治、川島 正裕、山根 章、
守尾 嘉晃、田村 厚久、永井 英明、松井 弘稔

独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器センター

【背景・目的】抗結核薬治療中に総ビリルビン (T-Bil) ≥ 2 mg/dl と上昇した際は、治療中止が検討される。標準治療変更となり、治療成績への影響が多いため、臨床的に検討した。

【対象と方法】2016年から2018年に、INH, RFPを含む抗結核治療を開始した日本人肺結核患者1058例において、T-Bil値の上昇率と経過を後方視的に検討した。

【結果】平均年齢 69.9 ± 19.3 歳、男性/女性は 685/373 例。HR 投与中に T-Bil 上昇した症例は 41 例 (3.9%) であった。T-Bil 上昇後の治療中止/継続/レジメン変更例は、各 25/15/1 例。治療中止群は継続群に比較し R 投与期間が長く (15 vs 4 日, $p=0.045$)、治療前 T-Bil 値との比較で上昇率が有意に高かった (5.2 vs 2.3 倍, $p=0.0006$)。治療中断 25 例中 7 例で HR 再投与が可能であった。

【結論】治療開始後短期間で治療前 T-Bil 値より 2 倍程度の上昇を生じた症例では、治療継続可能な場合が多かった。キードラッグである HR 再投与の可能性も示唆された。

R-11 意思疎通困難な外国籍の多剤耐性結核患者の入院継続への援助と退院支援

辰巳 梨子、村上 由美子、福村 恵

地方独立行政法人大阪府立病院機構大阪はびきの医療センター看護部

【はじめに】症例は、多剤耐性結核を患った外国籍の患者。本人だけでなく家族も意思疎通困難であり、常に翻訳機・通訳を介してのコミュニケーションが必須である環境にいる患者であった。その患者に対して安全に入院が継続でき、退院するまでに至った看護支援やプライマリー NS としての関わりを振り返り、報告する。

【方法】電子カルテより対象患者の入院期間の情報収集と分析を行った。

【考察】長期入院を余儀なくされた多剤耐性結核を患った外国籍の患者の退院支援に向けた医師や管理栄養士などの多職種との連携。さらにありのままの患者を受け入れ歩み寄ろうとする関わりが、患者との関係構築に繋がり退院に繋がったと考える。

【おわりに】多剤耐性結核を患った外国籍の患者本人とその家族の生活背景や文化を理解した支援、その患者にあった入院中の関わりと、多職種連携による退院後の生活環境を整えることが入院中並びに在宅での治療継続に繋がった。

R-10 超高齢肺結核入院患者における薬物有害反応および死亡のリスク因子

八木 光昭^{1,2)}、進藤 有一郎¹⁾、中川 拓²⁾、
山田 憲隆²⁾、林 悠太²⁾、垂水 修²⁾、佐野 将宏^{1,2)}、
小林 弘典¹⁾、松浦 彰伸¹⁾、佐藤 健太¹⁾、
武藤 義和⁴⁾、近藤 康博³⁾、小川 賢二²⁾

名古屋大学大学院医学系研究科呼吸器内科¹⁾、
国立病院機構名古屋病院呼吸器内科²⁾、
公立陶生病院呼吸器・アレルギー疾患内科³⁾、
公立陶生病院感染症内科⁴⁾

【背景】日本における結核の高齢化が進んでいる。高齢者は身体機能や臓器機能の低下から、薬物有害反応や死亡の発生率が高い。

【方法】2013年から2018年の間、NHO 東名古屋病院ならびに公立陶生病院に入院した結核患者で、INH と RFP を含む治療を行った 80 歳以上の超高齢肺結核を対象とし、60 日以内の薬物有害反応と死亡の複合イベントのリスク因子を同定した。

【結果】対象は 632 例、年齢中央値 86 歳、女性 215 例 (39.7%)。複合イベントは 268 例 (42.4%) にみられた (薬物有害反応 190 例、死亡 78 例)。ADL 非自立、入院時呼吸不全、低 ALB 血症が複合イベントのリスク上昇と関連し、RFP 投与量 8mg/kg 未満がリスク低下と関連していた。

【結論】超高齢肺結核入院患者は RFP 減量を考慮する必要がある。入院時 ADL 非自立、呼吸不全、低 ALB 血症を有する症例は注意深いモニタリングが必要と考えられた。

R-12 新型コロナウイルス感染症・結核等の感染症対応における医療通訳方法のニーズ—医療通訳者の全国実態調査より—

李 祥任^{1,2)}、草場 勇作³⁾、高崎 仁^{1,3)}

国立国際医療研究センター国際感染症センター¹⁾、
結核予防会結核研究所臨床疫学部²⁾、
国立国際医療研究センター病院呼吸器内科³⁾

【目的】外国出生患者への医療通訳の需要が増す中、医療通訳者の感染症分野の通訳経験やニーズを検討する。

【方法】全国の感染症指定医療機関と、外国人受入れ医療機関や通訳派遣団体 (697 機関) に依頼をし、2020 年 4 月に医療通訳従事者対象のオンラインサーベイを実施した。

【結果・考察】回答者 500 名のうち、COVID-19 や結核等の感染症への医療通訳経験者は 111 名であった。感染症患者への医療通訳を依頼された際に通訳者が希望する通訳方法は、ビデオ遠隔通訳 (42.9%) が最多であった。理由は、ビデオと電話で「感染リスクを回避可能」、対面で「話者が話す内容を理解しやすい」が最多であり、ビデオでは次いで「話者の表情等の非言語的情報の視覚情報を得られる」、「移動時間の短縮」であった。医療通訳者が安全安心に従事でき、診療やケアの場面に適した方法も含めて通訳体制整備の検討を要する。

会員外研究協力者：明石雅子、宮原麗子、森田直美

R-13 国境を越えて移動する結核患者の医療継続支援システム構築の試み（第1報）

大角 晃弘^{1,2)}、河津 里沙^{1,2)}、李 祥任^{1,2)}、
濱口 由子^{1,2)}、三橋 かほり^{1,2)}、宮本 かりん^{1,2)}、
山口 梓¹⁾

(公財) 結核予防会結核研究所臨床・疫学部¹⁾、
(公財) 結核予防会結核研究所入国前結核スクリーニング精度管理センター²⁾

【背景】 2018年の届出外国出生結核患者のうち転出となったのは13%であり、そのうち約半分が国外への転出と考えられる。結核研究所では、結核治療中に出国を希望する患者が、出国先でも治療が継続できるように支援するメカニズムとして、結核医療国際連携支援事業(Bridge TB Care、以下BTBC)を立ち上げた。**【目的】** BTBCによる支援を受けた外国生まれ結核患者の出国後の転帰について途中経過をまとめ、課題の抽出を行う。**【方法】** BTBCによる支援を受けた外国生まれ結核患者の帰国後治療継続状況について記述する。**【結果】** 2019年8月以降2020年10月までに、36人の結核患者がBTBCの支援を受けた。現時点で、出国待ちが2人、出国後治療中が12人、出国後受診状況未確認が9人、治療成功が8人、治療中断・連絡不通が5人であった。**【結論】** 治療中断・連絡不通となる出国者を防止するための更なるBTBC体制の強化が必要である。

R-14 外国出生結核患者への対応課題の検討 結核予防会外国人相談業務の評価を通じて

座間 智子¹⁾、山口 梓²⁾、永田 容子¹⁾

結核予防会結核研究所対策支援部保健看護学科¹⁾、
結核予防会結核研究所対策支援部外国人相談室²⁾

【背景・目的】

外国出生結核患者（以下患者とする）の増加に伴い対応の多様性が求められている。結核予防会外国人相談室は、結核に特化した相談業務を実施、治療中断率の低下等に貢献している。本事業の評価をもとに患者対応の課題を明らかにする。

【方法】

本事業の通訳者（6言語）等9名にフォーカス・グループ・ディスカッションを実施。SWOT分析（組織の現状分析）のフレームワークを活用し、患者を取り巻く外部要因と、本事業の内部要因を照らし合わせ分析。

【結果】

結核を取り巻く外部要因は、外国人労働者の増加及び経済的な要因の冗長。多言語通訳の必要性が拡大。内部要因は多言語通訳者による結核相談、継続治療に関わる生活相談にも対応。一方、相談で得られた情報が療養支援に活かしにくい。

【結論】

患者対応の課題は、結核の知識を有した通訳の育成、生活と結核療養を両立するための療養計画書作成と関係機関との共有が必要である。

〈一般演題〉

演題番号：001～095

	演題番号
結核の疫学・管理・保健所活動	(001～006)
宿主免疫・ワクチン 1	(007～010)
宿主免疫・ワクチン 2	(011～014)
結核の看護・DOTS 1	(015～020)
結核の看護・DOTS 2	(021～025)
微生物学	(026～030)
結核の臨床 1	(031～035)
結核の臨床 2	(036～040)
結核菌検査・IGRA	(041～046)
結核化学療法	(047～050)
肺外結核・特殊な結核	(051～056)
外国人結核・国際保健活動	(057～061)
高齢者・ハイリスク者の結核	(062～065)
非結核性抗酸菌症の疫学・診断	(066～070)
肺 MAC 症治療 1	(071～074)
肺 MAC 症治療 2	(075～078)
非結核性抗酸菌症の予後・合併症	(079～085)
MAC 以外・肺外の非結核性抗酸菌症 1	(086～090)
MAC 以外・肺外の非結核性抗酸菌症 2	(091～095)

001 建設作業員寮における集団発生事例の検討

佐野 絢子¹⁾、鷹箸 右子^{1,2)}、福内 恵子²⁾、
座間 智子³⁾

品川区保健所保健予防課¹⁾、
品川区保健所²⁾、
公益財団法人結核予防会結核研究所対策支援部保健看護学科³⁾

目的

集団発生の要因を探り、ハイリスク集団における感染拡大防止策を検討する。

経過

建設作業員寮で肺結核患者 (G2 bII2) が発生。同一寮で生活している作業員を対象に接触者健診を実施。

結果

R1年12月～R2年8月まで20名を対象に初回接触者健診を実施。1年未満の結核発病者3名 (15%)、LTBI8名 (40%)だった。結核集団発生とみなし、更に5名に追加の接触者健診を実施しLTBI2名 (40%) を発見。

考察

過去10年間に8名の結核患者が発生したハイリスク集団である本事例は、共有空間のある密な住まいに長期間同居し、喫煙等の生活習慣因子や無保険による医療アクセスの悪さ (健診後の要精密放置等) が集団発生の要因としてあげられる。加えて、過去の結核発生と今回の感染拡大の解釈が困難であり、必要な範囲に迅速な健診が必要であった。今後、早期発見のため職場健診のフォローアップの徹底、雇用主を巻き込んだ集団全体の行動変容に繋がる支援が必要である。

002 比較ゲノム解析による集団感染事例の感染伝播の検討

山本 香織¹⁾、蒲田 脩圭里²⁾、米田 佳美²⁾、
永石 真知子²⁾、小向 潤²⁾、吉田 英樹²⁾、
有川 健太郎³⁾、岩本 朋忠³⁾、村瀬 良朗⁴⁾、
御手洗 聡⁴⁾、和田 崇之⁵⁾

大阪健康安全基盤研究所微生物部¹⁾、
大阪市保健所²⁾、
神戸市環境保健研究所感染症部³⁾、
結核予防会結核研究所抗酸菌部⁴⁾、
大阪市立大学大学院生活科学研究科⁵⁾

(目的) 結核集団感染事例における結核の感染伝播の流れを、患者由来の結核菌株の比較ゲノム解析により推定し、結核対策に応用するための検討を行う。

(方法) 大阪市内で発生した、1事例11名の患者由来の結核菌株から抽出したゲノムについて、イルミナ・ショートリードをNextSeq/iSeqで取得し、TGS-TBによる比較ゲノム解析を行った。

(結果) 患者由来株間のゲノム変異は5SNVs以内であり、本事例は同一由来株による集団感染事例であった。比較ゲノム解析により推定した結核菌の感染伝播の流れは、実地疫学調査による推定経路とは異なる結果となった。

(考察) 比較ゲノム解析により推定された感染伝播の流れと、実地疫学調査による推定経路に齟齬が生じた原因として、本事例は発見の遅れのある患者や排菌量が多い患者が多く、患者体内でゲノム変異が生じたことが考えられた。実地疫学調査による情報は、比較ゲノム解析の結果の解釈に重要であることが示された。

003 VNTRでダブルピークが検出された結核菌株の全ゲノム比較解析

有川 健太郎¹⁾、藤山 理世²⁾、村瀬 良朗³⁾、
御手洗 聡³⁾、岩本 朋忠¹⁾

神戸市環境保健研究所感染症部¹⁾、
神戸市保健所予防衛生課²⁾、
結核予防会結核研究所抗酸菌部³⁾

【背景】結核菌のVNTR解析でダブルピークを検出する事がある。生体内での微小進化によるサブクローン株だと推測されるが、それらの異同性は不明である。本研究では1ないし2領域でのVNTRダブルピーク株を純化したシングルコロニー間の異同を全ゲノム比較解析により調べた。

【方法】神戸市結核分子疫学調査のVNTR解析でダブルピークを示した20症例由来株を用いた。各症例株 (元株) を7H11平板で培養し、元株由来の8シングルコロニーを釣菌した。分離株のVNTR型から元株でダブルピークを示した領域でシングルピークが確認された2株を抽出し、全ゲノム比較解析を行った。

【結果・考察】20症例のうち、13症例で2種類のシングルピーク株が得られた。各株間のSNVを比較したところ、SNVが5以下は8例、6-12SNVは2例、13SNV以上が3例であった。ダブルピークの多くは微小進化サブクローンによると考えられたが、13SNV以上離れたサブクローンも存在し、さらなる検証を深める。

004 結核集団感染の探知

小向 潤¹⁾、松本 健二²⁾、蒲田 脩圭里¹⁾、
高野 智恵¹⁾、竹川 美穂¹⁾、米田 佳美¹⁾、
永石 真知子¹⁾、吉田 英樹¹⁾

大阪市保健所¹⁾、
大手前大学²⁾

【第95回学術講演会誌上発表演題】

【目的】

集団感染探知のための方策を検討する。

【方法】

大阪市内で接触者健診を実施し集団感染に至った事例 (集団感染事例)、二次患者が発生したが集団感染に至らなかった事例 (二次あり集団なし)、大阪市の塗抹陽性肺結核で二次患者が発生しなかった事例 (二次患者なし) の3群に分け、性、年齢、発見の遅れ、感染リスク要因 (咳、塗抹2+以上、空洞あり) について比較検討した。

【結果】

集団感染事例の初発患者は、30～50代が78%で、発見の遅れが他の群に比べ有意に多かった。感染リスク要因は、二次患者なし、二次あり集団なし、集団感染事例の順で、いずれの要因も割合は高くなりその差は有意であった。また、発見の遅れや感染リスク要因を多く含むほど集団感染事例の割合が高かった。

【結論】

結核患者が発見の遅れや感染リスク要因を有している場合は集団感染事例に至る可能性を考慮して迅速かつ適切な対応が必要である。

005 菌ゲノム情報を用いた結核感染伝播の生じる地理的範囲の推定

村瀬 良朗¹⁾、大薄 麻未¹⁾、森重 雄太¹⁾、
下村 佳子¹⁾、細谷 真紀子¹⁾、青野 昭男¹⁾、
近松 絹代¹⁾、山田 博之¹⁾、五十嵐 ゆり子¹⁾、
高木 明子¹⁾、御手洗 聡^{1,2)}

公益財団法人結核予防会結核研究所抗酸菌部¹⁾、
長崎大学大学院医歯薬学総合研究科基礎抗酸菌学²⁾

【背景】「結核に関する特定感染症予防指針」に従って分子疫学調査体制が強化されているが、どの程度の地理的範囲を調査対象とすべきか不明である。本研究では、結核菌の広域感染伝播評価モデルを構築し、感染伝播が生じうる地理的範囲を国レベルで推定した。

【方法】結核菌 954 株 (37 都道府県由来, 2010 年) の全ゲノム配列を比較して感染伝播の結果生じたことが疑われる株 (5 SNVs 以内) を同定し、その地理的分布範囲を計算した。

【結果・考察】我々のモデルでは、結核感染伝播の 50% が 40.2km 以内で発生しており、75% が 99.3km 以内で発生していた。ゲノムクラスターの 59% (26/44) は複数都道府県を跨いで発生していた。これらの情報は、将来の導入が期待される結核菌ゲノム分子疫学調査の地理的範囲を決定するための基礎資料になる。

006 新型コロナウイルス感染症の流行と結核患者発生動向—患者発生減少要因について—

内村 和広、河津 里沙、宮本 かりん

(公財) 結核予防会結核研究所臨床・疫学部

背景：新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) が流行した 2020 年に新登録結核患者の減少がみられた。

目的：COVID-19 流行下での結核患者発生が減少となった要因を調べる。

方法：結核登録者情報システムより 2020 年 1 月から 10 月までの新登録患者を抽出し月別の発生動向と患者の登録時状況を調べた。

結果：2020 年 1 月から 10 月までの新登録数は 10,380 人で、2019 年の同期間 12,128 人と比べて 14% の減少であった。特に、4~5 月と 7~8 月が前年同月と比較してそれぞれ 23% と 20% と大きく減少した。前年と比較した場合、4~5 月の減少は医療機関受診発見の減少が大きく 324 人 (23%) の減少であった。7~8 月は他疾患通院中発見の減少が 96 人 (30%) の減少と職場健診発見が 83 人 (41%) の減少と顕著であった。年齢階級別では 0~19 歳 と 40~49 歳の減少がそれぞれ 50 人 (37%) と 223 人 (27%) の減少と大きく、前者は外国出生患者の減少、後者は職場健診発見と家族外接触者健診発見の減少が大きかった。

007 ヒト結核モデルマウスを用いた潜在感染モデルの構築

中村 創、引地 遥香、瀬戸 真太郎、
土方 美奈子、慶長 直人

公益財団法人結核予防会結核研究所

結核罹患率をさらに低下させ、低まん延化を実現するためには、潜在性結核感染症 (LTBI) からの発症を抑制することが課題である。結核菌 18b 株はストレプトマイシン (STR) 依存的に増殖するため、これまで潜在感染モデルに用いられてきた。本研究では、ヒト結核モデルマウスである C3HeB/FeJ に結核菌 18b 株を感染させて、LTBI モデルの構築を試みた。10⁴ コロニー形成単位 (CFU) の 18b 株を経鼻感染させて、4 週間 STR 投与した後に休薬期間を設けた。肺内菌数は休薬期間中に減少し、8 週間後に STR を再投与しても増加しなかった。次に 10⁶ CFU の 18b 株を経鼻感染させて、1 週間 STR 投与した後に休薬期間を設けた。3 週間の休薬期間後に STR の再投与を行った場合、肺内で形成された肉芽腫内に泡沫マクロファージが増加した。再投与 8 週間後には、コレステロールクレフトを伴った肉芽腫が形成された。以上の結果は、LTBI の動物モデルを構築する際に有用と考えられる。

008 *Mycobacterium intracellulare* 感染マクロファージにおける黄色ブドウ球菌に対する貪食及び殺菌能の検討

池上 博昭¹⁾、山崎 啓¹⁾、小川 みどり²⁾、
根本 一樹¹⁾、福田 和正²⁾、川波 敏則¹⁾、
矢寺 和博¹⁾

産業医科大学医学部呼吸器内科¹⁾、
産業医科大学微生物学²⁾

目的：マクロファージは肺の自然免疫細胞であり、非結核性抗酸菌 (NTM) 感染に対する宿主反応の活性化に重要な役割を果たす。最近 NTM と一般細菌の混合感染が肺 NTM 症の疾患進行に負の影響を及ぼす可能性が報告されている。今回、マクロファージに NTM を感染後に一般細菌を感染させ、その貪食及び殺菌能を評価した。

方法：THP-1 細胞をマクロファージ様細胞に分化させ、*M. intracellulare* を感染させた群 (感染群)、感染させない群 (非感染群) に分け、*S. aureus* をそれぞれに感染させた後、鏡検による形態学的評価と *S. aureus* の生菌数測定を経時的に行った。

結果：*S. aureus* の全生菌数は、4 時間までは両群の差は認めなかったが、17 時間後で感染群において非感染群と比べ有意に増加した。

考察：*M. intracellulare* 感染マクロファージにおいて *S. aureus* の殺菌能低下を認めた。NTM 感染によるマクロファージの機能低下が肺 NTM 症の疾患進行に影響を及ぼす可能性が示唆された。

009 ベトナム結核患者における宿主 TLR2 遺伝子多型と結核菌遺伝子型との関連

宮林 亜希子¹⁾、土方 美奈子¹⁾、若林 佳子¹⁾、
瀬戸 真太郎¹⁾、前田 伸司²⁾、慶長 直人³⁾

公益財団法人結核予防会結核研究所生体防御部¹⁾、
北海道科学大学薬学部²⁾、
公益財団法人結核予防会結核研究所³⁾

微生物由来の分子構造を認識する Toll-like receptor 2 (TLR2) は、結核菌感染の感知に重要である。本研究ではベトナム人の塗抹陽性新規活動性肺結核患者 (HIV 陰性、N=430) において、TLR2 遺伝子多型と分離された結核菌株の遺伝子型との関連を検討した。TLR2 の 5' 非翻訳領域多型の遺伝子型が挿入アリのホモ接合体である結核患者 (n=230) では、それ以外の遺伝子型 (n=200) より北京型株が高頻度に見られた (オッズ比 1.67, 95% 信頼限界 1.13-2.45)。宿主 TLR2 の遺伝子型は、結核菌の系統による発病しやすさに影響する可能性が示唆された。結核の宿主病原体連関解明の糸口となることが期待される。【非会員共同研究者】 Nguyen Thi Le Hang, Do Bang Tam, Pham Thu Anh, Vu Cao Cuong, Hoang Van Huan, Pham Huu Thuong

010 結核菌感染におけるヒト肺由来線維芽細胞株のパイロトーシスの解析

瀧井 猛将^{1,2)}、山田 博之¹⁾、大原 直也³⁾

(公財) 結核予防会結核研究所抗酸菌部¹⁾、
名古屋市立大学大学院薬学研究科衛生化学²⁾、
岡山大学大学院医歯薬総合研究科口腔微生物学³⁾

【背景・目的】結核症の病態形成において上皮細胞や線維芽細胞の役割が近年明らかになってきた。本研究では、non-professional 貪食細胞であるヒト肺線維芽細胞の結核菌の貪食と宿主細胞死におけるインフラマソームの役割について検討した。

【方法・結果】ヒト型結核菌強毒株 H37Rv をヒト肺由来線維芽細胞株 MRC-5 に感染後、透過型電子顕微鏡で観察した。インフラマソーム活性化の解析には阻害剤を用いた。細胞死はクリスタルバイオレット染色法、各種サイトカインの発現は ELISA 法で測定した。

【考察】結核菌感染 24 時間後において、宿主細胞内で菌が確認された。宿主細胞死と IL-6、IL-8 の経時間的な発現と菌の貪食は相関していた。これらの現象は NLRP3 阻害剤により阻害されたことからインフラマソーム活性化を伴うパイロトーシスが示唆された。本現象は、肺胞近傍での炎症反応の増強と持続的な炎症反応による空洞形成等への関与が推察された。

011 結核ワクチン BCG の亜株 Tokyo172 のサブクローン type I と type II 間の酸化ストレス応答の違いと免疫原性との関連性の解析

瀧井 猛将^{1,2)}、前山 順一³⁾、大原 直也⁴⁾、
山本 三郎⁵⁾

名古屋市立大学大学院薬学研究科衛生化学¹⁾、
(公財) 結核予防会結核研究所²⁾、
国立感染症研究所血液・安全性研究部³⁾、
岡山大学大学院医歯薬総合研究科口腔微生物学⁴⁾、
日本BCG研究所⁵⁾

【背景・目的】世界で使われている BCG 株にはゲノムに特有の欠失がある亜株が存在し、Tokyo 172 ワクチン株には RD 16 領域に違いのある type I と type II が共存している。2 つの type 間の酸化ストレス応答の違いと免疫原性の関連性を検討した。

【方法】遺伝子発現をリアルタイム PCR 法、カタラーゼ活性を吸光度法、生菌数をコロニー法、サイトカインを ELISA 法で測定した。

【結果と考察】過酸化水素暴露により解毒系の *katG*, *ahpC*, *sodA* 遺伝子、緩衝系の *trxA* 遺伝子、転写因子の *whiB* 遺伝子の発現が type I でより高く誘導され、菌体内のカタラーゼ活性も type I の方が高く、さらに NADPH オキシダーゼの阻害剤の実験から宿主からの活性酸素への抵抗性と宿主内生存能との相関が見られた。感染宿主での生存能と感染宿主からの IL-1 β 、TNF α 産生に相関が見られ、type I の方がより免疫原性が高いことが予想された。本研究は BCG Tokyo 172 の品質管理や有効性を考える上で重要な知見である。

012 ベトナムの治療歴のある結核患者の再排菌に関わる宿主遺伝要因の検討

土方 美奈子¹⁾、若林 佳子¹⁾、宮林 亜希子¹⁾、
瀬戸 真太郎¹⁾、前田 伸司²⁾、慶長 直人³⁾

公益財団法人結核予防会結核研究所生体防御部¹⁾、
北海道科学大学薬学部²⁾、
公益財団法人結核予防会結核研究所³⁾

薬剤耐性を獲得していない状況で、結核が発病を繰り返す場合、免疫状態など宿主側の要因が重要と考えられるが、不明な点が多い。本研究では、ベトナムハノイ市の結核再治療患者 215 名から得られた結核菌のゲノム解析から多剤耐性結核 (n=85) と非多剤耐性結核 (n=130) の 2 群に分け、Th1 系免疫に関連する宿主遺伝子多型を検討し、qRT-PCR 法による治療開始前の全血液中の免疫関連遺伝子の mRNA 発現量とあわせて解析した。非多剤耐性結核群では、多剤耐性結核群と頻度の異なる *IFNGR1* プロモーター多型が見出され、全血液中の *IFNGR1* の遺伝子発現量が抑制されていた。結核菌の遺伝系統と免疫関連遺伝子発現量は関連が見られなかった。結核の治療後に、再び薬剤耐性が低い活動性結核が生じる場合、そこに宿主獲得免疫の低下が関わっている可能性が示された。

【非会員共同研究者】 Nguyen Thi Le Hang, Do Bang Tam, Pham Thu Anh, Vu Cao Cuong, Hoang Van Huan, Pham Huu Thuong

013 新しい多剤耐性肺結核治療 DNA ワクチンの第1相医師主導治験研究

岡田 全司¹⁾、喜多 洋子¹⁾、井上 義一¹⁾、露口 一成¹⁾、山根 章²⁾、齋藤 武文³⁾

独立行政法人国立病院機構近畿中央呼吸器センター臨床研究センター¹⁾、国立病院機構東京病院²⁾、国立病院機構茨城東病院³⁾

【目的】

強力な新しい結核治療ワクチンの開発が切望。我々は、結核菌由来のHSP65 DNA+IL-12 DNAを用いたワクチンを開発した。マウスの系及びヒトの結核感染に最も近いカニクイザルの系で結核治療効果を示した。従って、第I相医師主導治験に進んだ。

【方法と結果】

PMDA 対面助言及び大阪大学中央 IRB で治験へ進む承認を得た。市立室蘭総合病院で第1例目の多剤耐性肺結核患者に治療ワクチン（筋注）の安全性/忍容性及び有効性検討（結核菌陰性化・結核菌数減少、T細胞免疫増強等）の第I相医師主導治験（18週間の観察期間）を行った。その結果安全性及び結核治療に対する有効性が示唆された。

【考察】

治験を国立病院機構：近畿中央呼吸器センター等、市立室蘭総合病院で実施。世界に先駆けて多剤耐性結核に有効な治療ワクチンが開発された。

（AMED 感染症実用化研究事業の支援）

共同研究者：渡部宗一郎、池本、橋元、西松、西田、朝野、松本、木田、三上、McMurray、Tan

014 Tr-Gal-9 が最も有用なエイズ・エイズ結核の重症度マーカーである

服部 俊夫

吉備国際大学

エイズ結核は新興国で公衆衛生学的な問題である。喀痰中の菌数が少なく、肺外結核も多く診断に苦慮する。ここではその重症度を反映する血漿マーカーの探索を行った。すでに血漿中のマトリセルラー蛋白である Galectin-9 (Gal-9) と Osteopontin (OPN) がエイズ・結核で上昇していることを認めている。今回は全長型 (FL-Gal-9, FL-OPN) とその分解型の混合物 (Tr-Gal-9, Ud-OPN) と 38 種類のサイトカイン・ケモカインを測定した。対象はマニラサンラザロ病院の 24 例のエイズ患者、49 名の結核患者、33 名のエイズ結核患者であった。ROC 解析を行い疾患特異性を解析すると Tr-Gal-9 が結核とエイズあるいはエイズ・結核の鑑別には最も有用であった。Ud-OPN は多剤耐性結核と非多剤耐性結核、肺外結核と肺結核と有意差を示した。これらから Tr-Gal-9 がエイズ・エイズ結核ではその重症度を最もよく反映する分子であった。

015 外来患者における地域保健所と連携した病院薬剤師による DOTS の活動報告

山本 幹典

公立陶生病院医療技術局薬剤部

【目的】

薬剤師による DOTS はアドヒアランスを獲得する上で重要である。

しかし病院薬剤師が関与できるのは入院患者に限られており、外来患者に対しては地域保健所の保健師が服薬確認を行っている。

今回地域保健所と連携して、外来患者を対象とした院内薬局での DOTS を行ったので活動内容を報告する。

【方法】

地域保健所とのカンファレンスで依頼された患者に院内薬局で DOTS を行った。

面談内容はカルテと報告用紙に記載し保健所とも情報共有を行った。

面談で問題があった患者に対しては、カルテ記載や電話にて医師や保健師に確認や提案を行った。

【結果】

一月あたり約 4 件面談を行った。

薬剤師からの疑義照会、提案に関しては 64% が受諾された。保健所とは患者の受診毎に連絡を取り相互の連携ができた。

【考察】

院内薬局での DOTS は副作用や薬物間相互作用に早期に対処することができ、退院患者には入院中に得た信頼関係を活用して継続的な DOTS を行うことができた。

016 結核における患者教育の取り組み—集団教育導入前後の調査結果より—

門田 望¹⁾、鳥居 夏海¹⁾、八木 光昭²⁾、中川 拓³⁾

国立病院機構東名古屋病院看護部¹⁾、名古屋大学医学部附属病院呼吸器内科²⁾、国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科³⁾

〔背景〕結核に関する集団教育を導入した。導入前後の患者の理解度の比較結果から、現在の結核患者教育の取り組みを報告する。

〔方法〕対象は結核病棟に 1 ヶ月以上入院し、HDS-R 21 点以上の患者とした。結核の知識に関する確認テストを実施し、集団教育導入前後で比較した。

〔結果〕導入前後の患者背景に差は認めなかった。平均正解率は、導入前 88% 導入後 97% だった ($p < 0.001$)。すべての分類で正解率は上昇した。導入後は多職種で関わることで、より専門的な教育を行うことができた。正解率が低い項目に関しては集団教育の内容を修正し、より患者の理解度に合った内容に変更した。看護師の患者教育への意識も向上し、患者の理解度を確認しながら個別教育を行うようになった。

〔結論〕集団教育を導入することで患者の理解度は向上し、集団教育の効果はあったと考えた。今後は患者の理解度に合わせた個別教育の充実に取り組んでいきたい。

017 第95回学術講演会誌上発表演題 脱落中断後、治療再開し新治療成績判定基準にて治療成功となった事例の検討

高野 智恵¹⁾、松本 健二³⁾、小向 潤¹⁾、
池田 優美²⁾、竹川 美穂¹⁾、蒲田 脩圭里¹⁾、
米田 佳美¹⁾、永石 真知子¹⁾、吉田 英樹¹⁾

大阪市保健所感染症対策課結核グループ¹⁾、
大阪市平野区保健福祉センター²⁾、
大手前大学³⁾

【目的】新治療成績判定基準（新基準）にて治療成功となった事例を分析評価することにより、治療成績の改善に役立てる。

【方法】2016-17年、大阪市の新登録肺結核983例において、旧治療成績判定基準（旧基準）の脱落中断例と治療再開により新基準の治療成功例について、患者背景・支援経過の検討を行った。

【結果】旧基準の脱落中断は50例で、治療再開は5例であった。脱落中断理由は、医師の指示18例、副作用10例ではいずれも治療再開は無く、拒否・行方不明・自己退院という患者自身の理由の21例では5例が治療再開となった。治療再開5例中4例は脱落中断後も電話、文書、訪問等で連絡を継続、3例は関係機関との連携、1例は転職先の胸部X線で要精検となったことが要因となった。治療再開5例中5例が新基準で治療成功となった。

【考察】患者が行方不明となっても諦めず関わり続けた保健師の粘り強い支援と関係機関との連携が治療成功の要因と考えられた。

018 多剤耐性結核患者に対する看護実践—新薬導入への関わり

藤野 和子¹⁾、秋原 志穂²⁾

NHO近畿中央呼吸器センター¹⁾、
北海道科学大学保健医療学部看護学科²⁾

【目的】多剤耐性結核の治療はDLM, BDQ等の新薬が開発され、大きく変化した。本研究は、多剤耐性結核に携わる看護師の新薬導入に対する看護実践内容や課題を明らかにする。

【方法】結核病棟に勤務する看護師7名に、新薬導入のプロセスや看護について半構造的インタビューを実施した。本研究は北海道科学大学倫理審査委員会の承認を得た。

【結果】看護師の語りから【患者への新薬導入の説明】、【新薬導入時の患者の反応】、【看護師の認識】、【高額治療の問題】、【説明時の看護師の同席】、【医師の患者への説明内容が把握できない】、【導入後の看護】、【退院に向けた支援】というカテゴリが抽出された。

【考察】研究協力者は新薬導入時に患者への高額治療に関する説明が不十分であると認識していたが、多職種と連携し、退院後も治療が継続できるように支援していた。高額治療を進めるには、患者の経済的負担にも配慮した看護の検討が必要である。

019 結核患者が退院後に安心して社会復帰をするための看護師の役割

菅沢 理恵、唐澤 博美

長野県立信州医療センター

同僚に数人に結核を感染させてしまった患者の退院に関わった際、「今後同じ職場で働けるか不安だ」との不安の訴えがあった。結核に対する偏見が少なからず残っていることを意識していることが伺えた。社会復帰を果たす際に患者がどのように対峙してきたか、患者が安心して社会復帰を目指すためにはどのような支援が必要となるか、看護師の役割を明らかにする目的で本研究に取り組んだ。対象患者3名に半構造化面接法を行い、感じていることに影響を与える要因を検討した。看護師の役割として、正しい知識を広めるための啓蒙活動を行っていくことが必要とされた。また、入院前の人間関係が良好に維持できるように、家族や関係者、保健所担当者、医療関係者が連携し、支えることで再発の不安や偏見を緩和し、スムーズな職場復帰を果たせることが明らかとなった。

020 Web型療養支援ツール“飲みきるミカタ”の活用に関する支援者意見の検討

浦川 美奈子、座間 智子、永田 容子

公益財団法人結核予防会結核研究所

【目的】結核研究所にて開発したWeb型療養支援ツールの操作性・有用性を通し活用に関する支援者意見について検討する。

【方法】2019年10月～12月、都道府県本庁及び指定都市、中核・政令市保健所154カ所の保健師を対象に、本ツールを実際に活用した支援者（保健師等）にアンケート調査を依頼した。

【結果及び考察】108件の回答を得た。操作性に関する5段階評価では、簡易である、やや簡易であるとの回答が約8割であった。本ツールの機能で有用な回答が最も高かったものは、患者と支援者のLINE形式の交流欄であった。本ツールの活用を提案する患者要件には、日常的なITの利用者、連絡の取りづらさがある者、若い世代などが挙げられた。また、多言語化への要望言語としては、英語を除いて新登録結核患者の出生国割合の順と同様であったことから、外国出生患者支援全体においても相互の連絡手段としての機能が期待されていると考えられた。

021 結核病棟に入院した患者の知識とアドヒアランスの変化

秋原 志穂¹⁾、芦名 結衣¹⁾、岡本 朱理¹⁾、
佐藤 萌子¹⁾、藤野 和子²⁾

北海道科学大学保健医療学部看護学科¹⁾、
NHO近畿中央呼吸器センター看護部²⁾

【目的】結核で入院した患者は治療を完遂するために、知識を持ち自らの治療に積極的に取り組むことが求められる。本研究では、結核患者のアドヒアランスと知識の経時的な変化およびアドヒアランスと知識の関連を明らかにすることを目的とした。

【方法】大阪府にある結核病棟に入院した患者38名を対象とした。調査はアドヒアランスと知識に関して入院後1週目、2週目、3週目、5週目の全4回調査を行った。本研究を行うにあたり、大阪市立大学大学院看護学研究科倫理委員会の承認を得た。

【結果】アドヒアランスと年齢、家族の有無、知識の高低に有意な関連が認められた。知識の経時的変化では入院1週目と2週目、3週目、5週目に有意差が認められた。知識とアドヒアランスには相関がみられなかった。

【考察】知識とアドヒアランスには関連が見られず、知識がアドヒアランスを向上させる要因には繋がらない事が示唆された。

022 隔離状況にある結核患者の精神的ストレスに対する看護

秋原 志穂¹⁾、山下 千晶²⁾、大橋 海紅³⁾、
中村 美亜^{4,5)}、米澤 洋美⁵⁾

北海道科学大学保健医療学部看護学科¹⁾、
市立札幌病院看護部²⁾、
北海道大学病院³⁾、
東邦大学医療センター看護部⁴⁾、
福井大学医学部看護学科⁵⁾

目的：結核病棟に入院している患者は隔離状況にあることから多くのストレスを感じている。そこで入院中の肺結核患者のストレスに対する看護介入の内容について明らかにする。

方法：結核病棟に勤務する看護師3名に、患者のストレスとそれに対する看護について半構造的インタビューを実施した。本研究は大阪市立大学大学院看護学研究科倫理委員会の承認を得た。

結果：患者のストレスには【結核に罹ったこと】、【隔離されていること】、【長期入院】、【社会復帰】、【周囲への感染】、【偏見】が抽出され、それに対する看護ケアには【コミュニケーション】、【環境への働きかけ】、【正しい知識の提供】、【多職種連携】、【介入が困難】が抽出された。考察：研究協力者は全てのストレスのカテゴリーに対して【コミュニケーション】による介入を行っていたことから、コミュニケーションを中心とした看護を展開していることが明らかであった。

023 白血病で入院中、結核と診断された患者の早期退院に向けての退院支援

田中 里美、今井 由実、近藤 康博、木村 智樹、
武藤 義和

公立陶生病院

【はじめに】結核の退院は、「退院させることができる基準」と「退院させなければならない基準」がある。「退院させることができる基準」では、医療処置や介護サービスの介入は難しい。今回、終末期医療のため早期に退院調整でき、患者満足につながった例を報告する。

【経過】A氏(80歳代 男性)は、白血病(余命2~3ヶ月)入院中に肺結核を診断され、「早く家に帰りたい」と涙された。本人の意思に添えるように、多職種会議を重ね、退院後での2週毎の輸血と訪問看護の手配を含め退院調整を行った。訪問医師・看護師から「マスクで大丈夫か・使用した物品の扱い・急変時の対応など」確認があった。

【考察】院内の多職種と地域包括支援との連携にて早期に退院できたが、退院後、患者が希望する場所・その人らしい生活を送るには地域包括支援との連携が重要と考える。

【結語】地域包括支援は、地域により異なり受け入れ側への結核に対する啓発活動も重要である。

024 結核患者の服薬継続を阻害すると考えられるリスク要因の妥当性

永田 容子¹⁾、井上 恵美子²⁾、座間 智子¹⁾、
浦川 美奈子¹⁾、森 亨¹⁾

結核研究所対策支援部保健看護学科¹⁾、
複十字病院看護部²⁾

目的

総数25個の結核患者の服薬継続を阻害すると考えられるリスク要因について、その評価の妥当性について検討する。

方法

2013年1月1日~2014年12月31日にF病院で結核治療を開始した外来・入院患者を対象に、DOTS個人カード兼退院連絡票から得られた基本情報を基に、それらの相互の関連について統計学的分析(因子分析)を行った。

結果及び考察

肺結核患者634人、肺外結核患者98人、計732人について分析した。総数25個の「リスク要因」の関連の大半は5個のお互いに無関連な「因子」で説明されることが知られた。これらの因子は、それぞれに強く反映するものとのリスク要因(複数)からその性格を区別することができ、それぞれ1)生活困窮・孤独、2)医学的困難、3)生活習慣上の問題、4)人間関係関連、5)脱落歴・再発、に分類された。名称で代表される因子の意味付けは、対象者における各因子の得点と属性の関連分析からもその妥当性が支持された。

025 結核病棟における施設間情報連絡書を用いた薬薬連携の取り組み

打矢 貴子、鈴木 亮平、待田 舞、中村 あゆみ、長岡 宏一、高橋 昌明

国立病院機構東名古屋病院薬剤部

【目的】退院後も一貫した薬物療法が継続できるようにするため、当院薬剤部では入院中の患者情報について「薬剤適正使用のための施設間情報連絡書」(以下、連絡書)を作成し、薬局などへ交付している。今回、結核病棟における連絡書を用いた薬薬連携の取り組みについて報告する。【対象・方法】対象は2017年4月1日から2019年3月31日の期間に当院結核病棟から退院した患者のうち、薬局へ連絡書を発行している患者とし、連絡書の記載内容について後方視的に調査した。【結果】対象期間中の薬局への連絡書の発行枚数は161枚であった。連絡書への記載内容として多かった項目は、入院理由、結核治療歴、服薬管理方法についてであり、他にも相互作用や薬剤変更点などについても記載されていた。【考察】連絡書には薬局において退院後に確認してほしいことを中心に記載がされていた。連絡書を用いて情報共有を図ることは退院後の薬物療法継続に必要であると考える。

026 *Mycobacterium avium* と *M. intracellulare* の薬剤耐性化の比較

大野 友梨香^{1,2)}、打矢 恵一¹⁾、小畑 幸菜^{1,2)}、飯島 那弓^{1,2)}、伊藤 沙樹^{1,2)}、中川 拓²⁾、小川 賢二²⁾

名城大学薬学部¹⁾、国立病院機構東名古屋病院臨床研究部²⁾

非結核性抗酸菌は一般に薬剤感受性が低く、治療は難しいとされている。今回、肺 MAC 症患者由来の臨床分離株を用い、治療期間と薬剤耐性の関連性について検討した。

菌株は NHO にて分離された肺 MAC 症患者由来株を用い、菌種ごとに治療群と未治療群に分類した。CAM、RFP、EB の MIC 値をプロスミック NTM により測定し、統計解析を行った。

未治療群において、*M. avium* は *M. intracellulare* に比べ各薬剤の MIC 値が有意に高値であった。また、両菌とも CAM の MIC 値は、治療群において有意に高値となり、長期治療により高くなる傾向にあった。EB の MIC 値においては、*M. intracellulare* のみ同様の結果となった。

M. intracellulare は *M. avium* に比べ、薬剤感受性が高いことが示された。また、CAM や EB の使用により、耐性の増加がみられ、治療期間と薬剤耐性に関連性が示された。肺 MAC 症の長期治療において、定期的に薬剤感受性試験を実施することは、適切な薬物治療に繋がると考えられた。

027 肺 *Mycobacterium intracellulare* 症の治療年数と薬剤感受性との関連性

小畑 幸菜^{1,2)}、打矢 恵一¹⁾、大野 友梨香^{1,2)}、飯島 那弓^{1,2)}、伊藤 沙樹^{1,2)}、中川 拓²⁾、小川 賢二²⁾

名城大学薬学部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⁾

肺 *M. intracellulare* 症患者由来の臨床分離株を用いて、治療の有無、及び治療年数と薬剤感受性との関連性、さらに遺伝学的分類と薬剤感受性との関連性について検討を行った。

菌株は、NHO 東名古屋病院にて分離された患者由来株を用い、治療群と未治療群に分類した。CAM、RFP、EB の MIC 値をプロスミック NTM により測定し、薬剤耐性を分類した。また、各菌株について VNTR 型別解析を行った。

CAM 及び EB の MIC 値は、治療群では未治療群と比較して有意に高値となった。治療の長期化に伴い耐性株の存在率が増加した。治療群の VNTR 解析の結果、クラスター間で CAM 耐性株の存在率、および EB の MIC 値に有意な差が見られた。

治療の有無、さらに治療の長期化が薬剤耐性に関連することが示され、さらに VNTR 型別解析と薬剤耐性との間に関連性が示唆された。臨床データを用いた調査や VNTR 型別解析法は、臨床分離株の薬剤耐性化の予測に有効である可能性が考えられた。

028 ARMS-LAMP 法を用いた *Mycobacterium avium* のクラリスロマイシン耐性遺伝子迅速検出法の開発と評価

稲垣 孝行¹⁾、打矢 恵一²⁾、旭 将来³⁾、八木 哲也⁴⁾、中川 拓⁵⁾、小川 賢二⁵⁾

名古屋大学医学部附属病院薬剤部¹⁾、名城大学薬学部微生物学研究室²⁾、中部ろうさい病院薬剤部³⁾、名古屋大学医学部附属病院感染制御部⁴⁾、国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科⁵⁾

【背景・目的】*M. avium* のクラリスロマイシン (CAM) 耐性化は、23SrRNA の点変異と報告がある。演者らは、CAM の薬剤感受性試験と薬剤耐性遺伝子の変異との相関性を明らかにしている。ARMS-LAMP 法を応用し、CAM 耐性を迅速に判定する方法を開発する。臨床分離株を用いて、有用性を検討する。【方法】*M. avium* 104 基準株の 23 SrRNA シーケンスデータより PrimerExplorerV5 で ARMS-LAMP に用いるプライマーを設計した。CAM 感受性 *M. avium* 9 株、CAM 耐性 *M. avium* 21 株を用いて、23 SrRNA のシーケンス解析および ARMS-LAMP を実施した。【結果】シーケンス解析の結果、感受性 9 株は全て野生型、耐性株は変異型 20 株と野生型 1 株であった。ARMS-LAMP の結果、感度 95.2%、特異度 100%、シーケンス解析との一致率 86.7% であった。【考察・結語】シーケンス解析との差異は、変異型同士の混合株もしくは非特異的な反応が考えられる。ARMS-LAMP 法は、感度・特異度が高く、CAM 薬剤耐性の判定が数時間で可能な検査法である。

029 結核菌全ゲノム解析によるVNTRクラスターの信頼性の検証

岩本 朋忠¹⁾、有川 健太郎¹⁾、藤山 理世²⁾、
村瀬 良朗³⁾、御手洗 聡³⁾

神戸市環境保健研究所感染症部¹⁾、
神戸市保健所²⁾、
結核予防会結核研究所³⁾

【背景】未知の感染源や感染経路をとらえるための地域内結核分子疫学であるが、VNTR 遺伝型別の一致によるクラスターは感染伝播を過大評価している可能性がある。本研究では、VNTR クラスターの信頼性に及ぼす要因を全ゲノムベースの一塩基変異 (SNV) 解析により検討した。

【方法】2016年分離株と2015-2017年にVNTRクラスターを形成した株の計281株を全ゲノムSNV解析し、SNV5か所以内で形成されるクラスター(ゲノムクラスター)とVNTRクラスターの一致率をもとめた。また、患者年齢、菌株遺伝系統による一致率の違いを調べた。【結果・考察】VNTRクラスターを形成した110株のうちゲノム解析で最近の感染伝播が支持されたのは52株(47.2%)であった。VNTRクラスターとゲノムクラスターの一致率は北京型株 modern type で81%、40歳以下の患者では70%であった。一方、80歳以上では28%であった。患者年齢と菌遺伝系統によりVNTRクラスターの感染伝播予測精度は異なるだろう。

030 *Mycobacterium marinum* および近縁抗酸菌の脂質生化学的特徴

藤原 永年¹⁾、中屋 慎²⁾、山田 博之³⁾、
前田 伸司⁴⁾、山本 三郎⁵⁾、深野 華子⁶⁾、
吉田 光範⁶⁾、星野 仁彦⁶⁾

帝塚山大学現代生活学部食物栄養学科¹⁾、
大手前栄養学院専門学校栄養学科²⁾、
結核予防会結核研究所抗酸菌部³⁾、
北海道科学大薬学部薬学科⁴⁾、
日本BCG研究所⁵⁾、
国立感染症研究所ハンセン病研究センター⁶⁾

【目的】養殖魚から抗酸菌が分離され、腎・脾臓の肥大、粟粒結節を形成する。起因菌として *M. pseudoshottsii*, *M. shottsii*, *M. marinum* 等があり、ブルーリ潰瘍を発症する *M. ulcerans* の近縁抗酸菌である。脂質分子の構造や偏在性を *M. ulcerans* と比較解析した。

【方法】各総脂質画分を TLC で比較し、ミコール酸及び脂質分子の偏在性を検討した。また、特徴的な糖脂質の構造を MALDI-TOF/MS, HPLC-ESI/MS 等の質量分析で解析した。

【結果・考察】各菌種は *a*, メトキシ, ケトミコール酸を中心に主要分子種から菌種特異性が見られた。phenolglycolipid (PGL) を TLC で検出し、菌種によりその構造が異なっていた。*M. marinum* の臨床分離株には PGL 欠損株も存在した。マイコラクトンは *M. ulcerans* が A/B タイプ、*M. pseudoshottsii* が F タイプを産生した。魚類感染抗酸菌は、ヒトへの感染リスクや食用魚の安全性が問題で脂質分子と病原性の関連を今後検討する。(会員外共同研究者:宮本友司)

031 当初、特発性器質化肺炎と思われた肺結核の1例

藏本 健矢¹⁾、小澤 優¹⁾、金子 佳右¹⁾、
岡内 眞一郎¹⁾、北岡 有香¹⁾、平野 瞳¹⁾、
野中 水¹⁾、荒井 直樹¹⁾、兵頭 健太郎¹⁾、
金澤 潤¹⁾、三浦 由記子¹⁾、大石 修司¹⁾、
林原 賢治¹⁾、薄井 真悟²⁾、齋藤 武文¹⁾

国立病院機構茨城東病院胸部疾患・療育センター内科
診療部呼吸器内科¹⁾、
同臨床研究部²⁾

器質化肺炎は二次性の原因検索が重要である。今回、器質化肺炎パターンを呈した肺結核の1例を経験した。症例は79歳男性。COPD、肺気腫の指摘あり。発熱、息切れを主訴に近医受診し、右下葉浸潤影を認め肺炎と診断され抗菌薬投与が行われた。解熱あるも陰影が残存した。経過観察中に左下葉にも非区域性浸潤影が出現したため当院紹介受診。気管支鏡検査で器質化肺炎と考えられた。その後喀痰培養検査で結核菌陽性が判明し、器質化肺炎パターンとして発症した肺結核と診断した。抗結核治療を開始し、陰影は改善傾向となった。本症例では局在、画像所見からは肺結核を想起するのは困難であった。肺気腫を合併した肺結核は非典型的な画像パターンをとることが言われており若干の文献的考察を加えて報告する。

032 一般細菌が検出された肺結核における画像的特徴

菅 貴将¹⁾、小宮 幸作²⁾、山末 まり^{2,3)}、
板井 真理子⁴⁾、竹野 祐紀子^{2,3)}、瀧川 修一⁴⁾、
平松 和史²⁾、門田 淳一²⁾

大分県立病院呼吸器内科¹⁾、
大分大学医学部呼吸器・感染症内科学講座²⁾、
大分大学医学部結核医療体制強化事業³⁾、
独立行政法人国立病院機構西別府病院呼吸器内科⁴⁾

背景 肺結核において一般細菌による肺炎が合併することが少なくなく、その胸部CT画像の差異について明らかにされていない。本研究では、肺結核患者において、一般細菌が検出された患者群と検出されなかった患者群との胸部CT所見を比較することを目的とする。

方法 2013年~2015年に当院で細菌学的に肺結核と診断され、喀痰一般細菌検査が行われた患者を対象とした。一般細菌検出群と不検出群に群別し、入院時の胸部CT所見を比較した。

結果 肺結核と診断された202名のうち、一般細菌検査未施行の3名を除外した。一般細菌検出群では不検出群に比較し、気腫、すりガラス影、浸潤影、気管支透亮像、小葉間隔壁肥厚、気管支拡張、胸水、胸膜肥厚、リンパ節腫大が有意に高率に見られた。

結論 肺結核患者においてこれらの所見を有する場合、細菌性肺炎の合併を疑い、一般抗菌薬の必要性について検討する必要がある。

033 結核と非結核性抗酸菌症に伴う気胸の比較検討

山口 美保、成木 治、小岩 智大、武田 啓太、川島 正裕、山根 章、佐々木 結花、永井 英明、守尾 嘉晃、日下 圭、扇谷 昌宏、田村 厚久、松井 弘稔

国立病院機構東京病院

抗酸菌症に合併する気胸は時折経験するが、その報告は少ない。今回、気胸を合併した結核、非結核性抗酸菌症の症例を後方視的に比較検討した。対象：2014年1月から2020年9月までの期間に当院で診療を受けた結核または非結核性抗酸菌症に続発した気胸の163例。結果：陳旧性結核を除外した結核群（78例）、非結核性抗酸菌症群（59例）に分けて比較した。結核群は男性が多く（78% vs 45%）、間質性肺炎や真菌症の合併が少なく（6.4% vs 17%、3.8% vs 18%）、血清アルブミン値が低く（2.5 vs 3.5）、死亡例では発症から死亡まで期間が短かった（118 vs 370）。

034 気管支鏡により診断できた40年以上前の肋膜炎の内因性再燃と考えられた肺結核、結核性胸膜炎、胸壁穿通性冷膿瘍の1例

兵頭 健太郎¹⁾、羽鳥 貴士¹⁾、武原 瑠那¹⁾、小澤 優¹⁾、金子 佳右¹⁾、藏本 健矢¹⁾、北岡 有香¹⁾、平野 瞳¹⁾、野中 水¹⁾、荒井 直樹¹⁾、金澤 潤¹⁾、三浦 由記子¹⁾、中川 隆行²⁾、島内 正起²⁾、南 優子³⁾、大石 修司¹⁾、薄井 真悟⁴⁾、林原 賢治¹⁾、齋藤 武文¹⁾

独立行政法人国立病院機構茨城東病院胸部疾患・療育医療センター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胸部疾患・療育医療センター外科診療部呼吸器外科²⁾、独立行政法人国立病院機構茨城東病院胸部疾患・療育医療センター病理診断科³⁾、独立行政法人国立病院機構茨城東病院胸部疾患・療育医療センター臨床研究部⁴⁾

75歳男性。1970年頃にINH、PAS、EBで左肋膜炎治療歴がある。その後、健診で左胸膜炎後の変化を指摘されていた。2020年5月下旬頃より、左胸部違和感、倦怠感が出現した。6月下旬に近医で単純CT施行受け、陳旧性結核性胸膜炎、胸壁穿通性膿瘍の可能性を指摘された。陳旧性結核性胸膜炎、胸壁膿瘍の疑いで当院紹介となった。Gaシンチでは明らかな取り込みなく、活動性の病変を示唆する所見は認めなかった。喀痰検査では抗酸菌塗抹培養は陰性だった。IGRA陽性であり、7月中旬に気管支鏡検査を施行した。左B8a、B9bより気管支洗浄を施行し、抗酸菌塗抹陰性、結核菌培養陽性となった。肺結核、結核性胸膜炎、胸壁穿通性膿瘍で加療開始となった。気管支鏡検査により菌を証明できた症例を報告する。

035 結核に対する気管支鏡検査実施の現状と気管支結核診断に関する検討

根本 健司¹⁾²⁾、大石 修司²⁾、兵頭 健太郎²⁾、金澤 潤²⁾、三浦 由記子²⁾、林原 賢治²⁾、齋藤 武文²⁾

医療法人根本医院¹⁾、国立病院機構茨城東病院内科診療部呼吸器内科²⁾

【背景と目的】結核患者に対する気管支鏡検査（FB）は、感染リスクを伴う。一方、喉頭・気管・気管支結核（EBTB）の診断にFBは必須である。今回、結核患者へのFB実施状況とEBTB診断の現状について検討した。【対象と方法】2013年5月から2020年4月までに茨城東病院で菌陽性結核と診断した335例を対象。FB実施の有無と検査目的、EBTBの診断率と臨床的特徴を検討した。【成績】FB実施率は、27%（91例）であった。検査目的は、「診断のため」が58例で最も多く、次いで「症状と画像所見でEBTBが疑われたため」が24例であった。EBTB診断率は、7.5%（25例）。19例はFB前にEBTBの存在が推測されたが、6例は偶発的に診断された。EBTB診断群は非診断群と比較し、抗酸菌塗抹陽性、Alb低値、CRP高値の傾向であった。【結論】臨床的特徴からEBTBの存在は推測可能だが十分ではなく、FB実施率に依存するEBTB診断率は過小評価されている可能性がある。

036 外国出生結核患者の動向と臨床的検討

堀場 昌英¹⁾、矢崎 夏美¹⁾、下田 学¹⁾、廣瀬 友城¹⁾、諸井 文子¹⁾、芳賀 孝之²⁾

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⁾

【背景】就労目的の外国籍入国者が増加し外国生まれの結核患者数が増加している。【方法】過去7年間に当院で入院加療が必要であった外国出生結核症例について診療録を元に後方視的に検討した。【結果】平成25年1月から令和2年11月までに当院へ入院し結核治療を行った症例は52例であった。女性23例、男性29例。年齢は18～77歳で中央値は30歳であった。出生国では中国12名、フィリピン12名、ベトナム7名、インドネシア4名、タイ4名、ミャンマー3名などであった。検診発見例は11例でその他は有症状発見であった。診断までの期間は最長で7ヶ月間であった。結核菌培養陽性例は49例で、多剤耐性菌を2例に認めた。前医で使用されたニューキノロンに起因すると考えられるLVFX耐性は5例に認められた。【考察】外国出生結核患者ではコミュニケーションの問題や医療機関への受診の遅れなどが問題となる場合が多い。

037 当院で死亡退院した症例の検討

知花 賢治、名嘉山 裕子、藤田 香織、仲本 敦、
比嘉 太、大湾 勤子

国立病院機構沖縄病院呼吸器内科

【方法】2020年1月から11月までに肺結核で入院し退院となった59例中、死亡退院となった13例を後方視的に検討した。【結果】男/女=9/4、年齢中央値は85歳(55-97歳)、喀痰抗酸菌塗抹検査は4例が陰性でGaf-fky5号以上が3例。結核病型はII型が4例、III型が9例、胸膜炎が1例で粟粒結核が6例。PSは2:1例、3:3例、4:9例。血清アルブミン値は3以下が11例で、うち4例は2以下。末梢血リンパ球数は1000以下が10例で、うち500以下が4例。死亡退院までの日数の平均値は61日(7-199)で30日以下が5例。死因については結核が6例で、結核以外が7例【結論】粟粒結核が半数近くを占めた。死因については結核以外の疾患(感染症4例、間質性肺炎1例、肝硬変2例、心不全1例 重複あり)が多かった。結核治療では、重篤な合併症がある場合や、感染症を発症することで、重症化しやすく死亡する症例が比較的存在すると思われた。

038 福岡大学筑紫病院で Docter's delay であった結核の検討

竹田 悟志^{1,2)}、永田 忍彦^{1,3)}、赤木 隆紀^{1,4)}、
宮崎 浩行^{1,3)}

福岡大学筑紫病院呼吸器内科¹⁾、
糸島医師会病院呼吸器内科²⁾、
福岡山王病院呼吸器内科³⁾、
福岡大学西新病院呼吸器内科⁴⁾

結核病棟を有する指定医療機関は本邦では184医療機関であり結核病棟がない医療機関のほうが圧倒的に多いのが現状である。2013年4月から2020年3月の間に当院で結核菌が培養確認できた患者で初診時から確定診断まで30日以上を要した患者6名を対象とした。年齢74.0歳(中央値)、男性5名/女性1名、結核の検出検体(気管支洗浄液5例、喀痰1例)、初診から診断までの診断日数46.0日(中央値)であった。初診時の診断は肺炎3名、健診異常2名、血痰精査目的(1名)であった。明らかな粒状影や空洞は認めなかった。X線/CTの浸潤影部位の内訳は右上葉1名、右中葉1名、左上葉3名、両側下葉(左肺優位)1名であった。初診時に肺炎と診断された3例は結核を鑑別疾患として考慮されていなかった。健診異常の2名は前医でキノロン系抗菌薬が投与されていた。血痰精査の1名は検査検体で抗酸菌検査の提出もれがあった。肺炎患者では入院時に喀痰抗酸菌検査を徹底することが結核早期発見に重要である。

039 当院における結核・悪性疾患合併症例の診断に至るまでの特徴

熊本 牧子、高橋 輝一、小山 友里、
田中 小百合、芳野 詠子、板東 千昌、久下 隆、
玉置 伸二

国立病院機構奈良医療センター内科

【背景】結核・悪性疾患合併症例は決して稀ではないが、一方の診断が確定している場合、臨床医は多病変を一元的に考えがちで、他方の診断が遅れることがある。【方法】2016年1月から2020年11月の、結核・悪性疾患合併18症例の診断までの経過を後方視的に検討した。【結果】悪性疾患先行例が10例で、結核病変の画像出現から診断までの平均期間は2.5か月(中央値1.3か月)であり、空洞性病変や粒状影を伴わない場合に原病の転移などと誤診され診断が遅れる傾向があった。同時発症は6例で、4例は同時に診断されたが、2例は結核治療中に一部陰影が増悪し、数か月後に肺癌と診断された。結核先行例が2例で、胃癌発症例は当初抗結核薬による薬剤性肝障害と考えられていたところエコーで肝転移が発見され診断に至った。【結語】結核・悪性疾患においては一方が診断確定した後も、合併の可能性について念頭に留めた診療することが大切である。

040 当院結核患者におけるリハビリテーション介入効果の検討

浅野 直也^{1,2)}、小林 孝輔¹⁾、坪井 丈治¹⁾、
中川 拓²⁾、小川 賢二²⁾

国立病院機構東名古屋病院リハビリテーション科¹⁾、
国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科²⁾

【背景】

結核患者に対するリハビリテーション(以下リハ)介入前後でADLや歩行能力について比較した報告は少ない。

【目的】

結核患者に対するリハ介入の効果について検討する。

【対象】

2020年4月~9月にリハを実施した当院入院結核患者を後方視的に調査した。

【方法】

年齢、性別、在院日数、リハ期間を調査し、リハ介入前後のBarthel Index (BI)、Performance Status (PS)、modified Rankin scale (mRS)を比較した。

【結果】

17名(男性10名女性7名)の患者が該当し、平均年齢82.6歳、平均在院日数73.8日、平均リハ期間51.8日であった。リハ介入前後の比較では、BI(p=0.011)、PS(p=0.014)、mRS(p=0.014)で有意な改善がみられた。

【考察】

今回の検討でリハ介入後にADL及び歩行能力の改善がみられ、介入の効果があると考えられた。

041 全自動核酸検査装置 Simprova 抗酸菌症パネル (栄研化学、以下 Simprova) での活動性結核菌検出性能の評価

永井 崇之、北島 平太、新井 剛、韓 由紀、橋本 章司、松井 謹、吉多 仁子、田村 嘉孝

大阪はびきの医療センター

【方法】臨床診断にて抗酸菌症疑い結核未治療患者の喀痰など 72 検体に対し、LAMP 法で測定する Simprova にて測定した。対照には培養法を用い、不一致例をコバス Taqman で測定した。

【結果】Simprova による結核菌群陽性は 38 例であり、培養法での結核菌陽性は 34 例であった。8 例で乖離を認め、Simprova 陰性/培養法陽性の 2 例はコバス TaqMan MTB 陰性であった。Simprova 陽性/培養法陰性の 6 例中、4 例はコバス TaqMan MTB 陽性であり、別日採取検体では全例培養法陽性であった。

【結論】Simprova 抗酸菌症パネルは結核未治療患者を対象とした場合、培養法と同等の検出感度であり、初期スクリーニングに有用と考えられた。

042 多剤耐性結核に対してマルチプレックス遺伝子変異解析を行い RBT 感受性が判明した 1 例

藤原 啓司¹⁾、森本 耕三¹⁾、古内 浩司¹⁾、
鎬木 翔太¹⁾、大澤 武司¹⁾、下田 真史¹⁾、
上杉 夫彌子¹⁾、荒川 健一¹⁾、高木 明子²⁾、
矢野 量三¹⁾、國東 博之¹⁾、田中 良明¹⁾、
奥村 昌夫¹⁾、青野 昭男²⁾、尾形 英雄¹⁾、
吉山 崇¹⁾、早乙女 幹朗¹⁾、御手洗 聡²⁾、大田 健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抗酸菌部²⁾

41 歳男性。会社検診で胸部異常陰影を指摘され当院を受診した。肺結核 rIII2 と診断され INH、RFP、EB、PZA で治療開始した。5 週間後に INH、RFP 耐性が判明した。Xpert[®] MTB/RIF でプローブ B の耐性パターンであり、*rpoB* シークエンスで D516V 変異を認め、RBT 感受性であった (MIC 0.125ug/mL)。更に DEEPLEX[®]-MycTB による Genotypic DST を行ったところ、RFP、INH、PZA、KM、AMK、CPM 耐性であり、表現型薬剤感受性検査結果と一致した。現在 RBT をベースとした治療を行っている。今回 Xpert[®] MTB/RIF の耐性パターンから RBT 感受性の可能性を予測することができた。さらにマルチプレックス Genotypic DST を行った初めての症例であり臨床応用に向けて貴重な症例と考え報告する。

043 結核菌の Pyrazinamide 感受性試験法に関する検討 (第 2 報)

本間 光信、伊藤 武史、伊藤 伸朗

市立秋田総合病院呼吸器内科

【目的】昨年に続き菌株を追加し、結核菌 PZA 感受性試験法について比較検討した。【対象と方法】平成 25 年以降、当科で治療した肺結核患者 182 例から検出され、MGIT PZA、PZAse 試験、*pncA* 遺伝子変異の 3 法で感受性試験を施行し得た 115 株を対象とした。菌株が検出された 115 症例の平均年齢は 76 歳で、再治療例は 5 例。PZA 以外の薬剤耐性は SM 単独耐性 3 株、INH 単独耐性 1 株であった。【結果】MGIT PZA 耐性は 9 株で、すべて初回治療例から検出され、PZA 単独耐性。PZAse 陰性は 2 株、うち 1 株に *pncA* 遺伝子変異が確認され、いずれも MGIT PZA 耐性株であった。3 法の比較で最も一致した検査法は PZAse 試験と *pncA* 遺伝子変異で、PZAse 陰性をもって PZA 耐性と判定した場合、*pncA* 遺伝子変異は感度 50.0%、特異度 100%、一致率 99.1%、Kappa 係数 0.663 であった。【結論】遺伝子診断が更なる進歩を遂げるまでの PZA 感受性は、現存検査法の併用に患者背景も考慮した総合的判断が必要と考えた。

044 胸部石灰化病変の有無と Interferon-Gamma Release Assays (IGRA) との関連性に関する検討

横山 直樹¹⁾、山谷 いずみ²⁾、首藤 久之²⁾、
松本 紘幸²⁾、竹野 祐紀子²⁾、山末 まり²⁾、
小宮 幸作²⁾、平松 和史²⁾、門田 淳一²⁾

大分大学医学部附属病院卒後臨床研修センター¹⁾、
大分大学医学部附属病院呼吸器・感染症内科学講座²⁾

【背景】胸部 CT 撮影範囲内におけるリンパ節や肺野の石灰化病変は、陳旧性結核を示唆する所見とみなされることが多いが、塵肺等他の病態も関与するため、その真偽は明らかにされていない。本研究の目的は、上記石灰化病変の有無と、Interferon-Gamma Release Assays (IGRA) との関連を検証することである。【方法】当院において 2019 年の 1 年間に IGRA を行い、前後 2 週間以内に胸部 CT を撮影した者を対象とした。IGRA の判定保留および判定不能は除外し、陽性または陰性例において、リンパ節、肺野、胸膜の石灰化について評価した。関連性の評価にはカイ二乗検定を行った。【結果】肺野の石灰化は粉塵曝露歴がある例を除くと IGRA 陽性例に多い傾向が見られた。【結論】IGRA の結果と肺野の石灰化においては、粉塵曝露歴がある者を除くと弱い関連が示唆された。これは、胸部 CT で石灰化を認めた場合、陳旧性肺結核を疑う過程において粉塵曝露歴を聴取する重要性を示している。

045 当院における QuantiFERON[®]-TB ゴールドプラス (QFT-Plus) の結核への診断的有用性の検討

武藤 義和¹⁾、松田 俊明²⁾、木村 智樹²⁾、
近藤 康博²⁾

公立陶生病院感染症内科¹⁾、
公立陶生病院呼吸器・アレルギー疾患内科²⁾

背景

QuantiFERON[®]-TB ゴールドプラス (QFT-Plus) は診断への有効性が期待されているが国内における知見は少ない。そのため当院における QFT-plus の診断的有用性を評価した。

方法

2019年8月1日から2020年10月31日までの期間で当院において、QFT-Plus を測定し、かつ結核活動性を確認された患者に対しての診断的有用性を評価した。

結果

期間中、1565 件の QFT-Plus 検査のうち 867 例 (陽性：117 例、判定不可：48 例、陰性：702 例) に塗抹検査等で活動性を確認された。活動性結核患者は 56 例 (陽性：47 例 判定不可：5 例 陰性：4 例) であった。

排菌陽性に対する陽性的中率は 40.2%、排菌陰性に対する陰性的中率は 99.4% であり、陽性患者では排菌が証明されている例の方が優位に TB1 および TB2 が高値であった。また、偽陰性が疑われる患者はすべて臨床経過的に強く結核を疑われるものであった。

結語

QFT-Plus は陰性の場合、活動性結核の否定に関してきわめて有効であることが示唆された。

046 数理モデルによる IGRA を用いた都道府県別年間感染危険率の推定

濱口 由子¹⁾、内村 和広¹⁾、吉山 崇¹⁾、加藤 誠也²⁾

結核研究所臨床疫学部¹⁾、
結核研究所所長²⁾

年間感染危険率 (ARI) とは、結核の感染リスクを評価するための重要な疫学指標である。Stýblo (1968) は、数理モデルを用いたツ反による ARI の推定手法を提唱した。しかし、20 世紀初頭、BCG の普及により、ツ反による ARI の推定は困難になった。一方、2000 年代に入り、BCG や非結核性抗酸菌の影響を受けない IGRA が広く普及した。そこで、我々は、Stýblo モデルを拡張し、IGRA の免疫反応減衰を考慮した数理モデルを構築した。本研究の目的は、IGRA データを用い都道府県別の ARI を推定することである。

全国の保健所から IGRA データを収集し、最尤推定法により ARI を推定した。全体で ARI は減少傾向にあるが、地理的異質性は顕著であり、2018 年の中央値は 0.14%、四分位数は 0.06% から 0.26% の範囲であった。ARI と塗抹陽性肺結核の人口 10 万対届出率との間に相関関係はなかった。結核の低蔓延国では感染性結核が感染リスクの高さを反映しているのか検討の余地がある。

047 糖尿病合併 II 型肺結核の菌陰性化に関する検討

小田島 丘人、佐々木 結花、井上 恵理、
島田 昌裕、鈴木 純子、川島 正裕、山根 章、
守尾 嘉晃、田村 厚久、永井 英明、松井 弘稔

独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器内科

【目的】糖尿病 (DM) 合併 II 型肺結核の菌陰性化期間について検討した。**【対象】**2017~18 年の 2 年間に、当院で治療した II 型初回治療肺結核 259 症例中、血糖値 (空腹時 ≥ 126 mg/dl、随時 ≥ 200 mg/dL のいずれか)、HbA1c $\geq 7.0\%$ を満たし、検討基準に合致した DM 合併肺結核患者 138 例を DM 群とした。HbA1c $< 6.5\%$ 、随時血糖値 < 110 mg/dL を正常群、いずれにも属さないものを境界群とした。**【結果】**DM 群は 42 例 (平均年齢 69.9 歳)、境界群は 40 例 (平均年齢 72.7 歳)、正常群は 56 例 (平均年齢 62.2 歳) で、平均観察期間は 352.6 日であった。平均塗抹陰性化期間は、DM 群 53.6 日、境界群 52.0 日、正常群 48.5 日、平均培養陰性化期間は、DM 群 53.3 日、境界群 52.0 日、正常群 46.7 日であった。**【結語】**DM 合併 II 型肺結核の菌陽性期間は、非合併例と比較し長期であった。

048 結核診断時に AST/ALT 上昇を認めた症例の臨床的検討

小岩 智大、武田 啓太、佐々木 結花、
山口 美保、成木 治、川島 正裕、山根 章、
守尾 嘉晃、田村 厚久、永井 英明、松井 弘稔

独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器センター

【背景】

結核診療で治療開始前に AST/ALT 高値である際の対応について報告は少ない。

【対象と方法】

2017 年 1 月から 2018 年 12 月に抗結核薬導入した 840 例のうち診断時に AST または ALT の基準上限値の 3 倍以上高値であった 40 例について後方視的に検討した。

【結果】

年齢 71.0 ± 17.7 歳、男性 31 例、肝炎の既往 6 例、診断時 AST/ALT の平均値は 155.4/113.1 IU/L。診断から治療導入まで平均 5.0 日。治療開始時 AST/ALT の平均値は 97.0/88.1 IU/L。治療開始レジメンは HREZ 5 例、HRE 27 例、その他 8 例。HRE 27 例のうち 6 例で Z を追加した。治療開始後、死亡中断した 12 例を除き 28 例中 21 例 (75%) で中断なく治療継続が可能であった。

【結論】

診断時 AST/ALT 高値の症例でも肝機能の経過をみつつ標準治療または肝機能増悪を避けた治療の継続が可能である。

049 当院におけるピラジナミドを含む結核標準治療選択の増加による影響

渡邊 彰、山本 哲也、仙波 真由子、佐藤 千賀、伊東 亮治、阿部 聖裕

国立病院機構愛媛医療センター呼吸器内科

【背景】近年、80歳以上の高齢者におけるピラジナミドを含む標準治療（A法）の安全性が報告された。

【方法】当院においてA法選択が増加した2017年度以降の3年間（後期）と直前の3年間（前期）に入院した結核患者を対象とし、治療効果と有害事象について検討した。

【結果】前期238例（77.0±15.5歳）、後期188例（76.9±17.8歳）、入院時A法選択は前期44.5%、後期70.2%であった。前期と後期の比較では死亡率（18.9%vs22.3%）、在院日数（60.9±48.2日vs64.3±49.5日）、治療変更率（25.7%vs21.2%）に有意差はなかった。80歳以上の高齢者におけるA法選択は前期125例中12例（9.6%）に対し、後期103例中63例（61.2%）と増加したが、死亡率（30.4%vs28.2%）、在院日数（61.5±48.6日vs71.1±49.1日）、治療変更率（20.4%vs20.0%）のいずれも有意差はなかった。

【結語】実地診療においてA法選択が増加しても、治療効果や有害事象に変化はなく、高齢者でもA法は同様に有用な治療法と考えられた。

050 多剤耐性結核における新規抗結核薬（デラマニド、ベダキリン）とリネゾリドの使用経験

奥村 昌夫、吉山 崇、尾形 英雄、藤原 啓司、古内 浩司、荒川 健一、大澤 武司、國東 博之、森本 耕三、大田 健

結核予防会複十字病院呼吸器センター

新規抗結核薬デラマニド、ベダキリンが使用可能となる以前は感受性抗結核薬が1~2剤以下であると治療を断念せざるをえない症例が存在したが、両剤が使用可能となったことによって治療可能な症例が増えた。またリネゾリドも多剤耐性結核における治療の有効性が報告され、WHO多剤耐性結核治療ガイドラインではベダキリンと同様最も優先すべき薬剤のGroup Aに含まれている。今回我々は、感受性抗結核薬の少ない難治性多剤耐性結核に対して、デラマニド、ベダキリン、リネゾリドを併用して治療をおこなう機会を得た。

症例は19例で男性が8例で50.0歳、女性が11例で42.5歳であった。日本国籍が9例で、中国籍が5例であった。治療中リネゾリドによる末梢神経障害が7例、骨髄抑制が3例みられ中止した。

多剤耐性結核は多くの薬剤を長期間に使用し、副作用も出現し治療継続が困難となる場合も多い。

今回更に症例数を増やして治療経過を報告する。

051 診断に半年間を要し、歩行困難となったバザン硬結性紅斑の一例

入船 理¹⁾、山本 和子¹⁾、芦澤 信之¹⁾、平山 達朗¹⁾、高園 貴弘¹⁾、今村 圭文¹⁾、宮崎 泰可¹⁾、泉川 公一²⁾、柳原 克紀³⁾、迎 寛¹⁾

長崎大学病院呼吸器内科¹⁾、長崎大学病院感染制御教育センター²⁾、長崎大学病院検査部³⁾

【症例】63歳男性【既往歴】2型糖尿病、狭心症【現病歴】20XX年1月に左下腿に疼痛を伴う小豆大の結節性紅斑を自覚し前医を受診。鎮痛薬を処方されるも両下腿の結節性紅斑が増悪し下肢の疼痛が出現。両下肢疼痛が次第に増悪し歩行困難となったため7月当院皮膚科を受診、皮膚生検で皮下脂肪組織周囲の血管炎と類上皮細胞性肉芽腫を認めた。インターフェロンγ遊離試験（IGRA）が陽性と判明し、当科紹介受診、全身精査で活動性の結核感染症を疑う所見なく、バザン硬結性紅斑と診断した。【経過】8月より多剤抗結核薬による治療（A法）を行い、皮膚所見および疼痛は著明に改善し独歩可能となった。【考察】バザン硬結性紅斑は結核菌に対する宿主の免疫反応による脂肪織炎を呈し、下腿が好発部位の稀な疾患で、診断に時間を要することが多いとされる。下腿の発赤を伴う難治性の結節性紅斑を伴い、IGRA陽性の症例は本疾患を念頭に置く必要がある。

052 当院における結核性心膜炎の臨床的検討

荒川 総介、中尾 心人、藤田 浩平、曾根 一輝、佐藤 英文、村松 秀樹

JA愛知厚生連海南病院呼吸器内科

【目的】結核性心膜炎は結核症の1-2%とまれな病態である。今回当院で経験した結核性心膜炎の臨床的検討を行った。【対象・方法】2013年から2020年の7年間に当院にて結核性心膜炎と診断され、治療した6例を対象に後方視的検討を行った。【結果】男性5例。平均年齢77.5歳（70-84）、基礎疾患は糖尿病5例、高血圧5例、虚血性心疾患3例、慢性腎臓病を1例であった。全例で心嚢ドレナージが施行され、心嚢水の平均リンパ球比率は73.5%（48-97）、ADAは62.25U/l（43.7-93.2）であった。心嚢水の抗酸菌塗抹・培養、結核菌遺伝子検査が施行されたのは3例で、全て陰性であった。IGRA検査は5例中2例で陽性であった。2例がHREZ、4例がHREで治療開始され、全例で改善を認めた。2例で収縮性心膜炎予防としてステロイド内服が行われた。【結論】本検討では心嚢水の抗酸菌検査は半数で行われておらず、全例で心嚢水ADAとリンパ球比率、臨床経過を元に臨床的診断がなされていた。

053 結核性髄膜炎の臨床的検討

渡辺 将人、鈴木 純子、佐々木 結花、
小田島 丘人、井上 恵理、島田 昌裕、
川島 正裕、山根 章、守尾 嘉晃、田村 厚久、
永井 英明、松井 弘稔

国立病院機構東京病院呼吸器内科

【背景】結核性髄膜炎は、初期治療が患者の転帰に大きく影響し、緊急を要する疾患である。今回我々は、当院の結核性髄膜炎患者について検討した。【方法】2014年1月から2018年12月に当院で治療を行った結核患者2206名中、結核性髄膜炎18例(0.8%)について臨床的検討を行なった。【結果】18例の内訳は男11例、女7例、年齢中央値62歳。受診から治療導入までは9日(1-44日)であった。16例で肺結核病変を認め、ウイルス性/細菌性髄膜炎として先行治療後に結核性髄膜炎治療が導入された6例のうち、4例も結核を示唆する肺病変を受診時には認めていた。水頭症、脳血管障害、結核腫のいずれかを認めるものが10例あり、転帰は死亡/転院(リハビリ目的)/転院(治療目的)/自宅退院が、8/4/3/3例であった。【結論】結核性髄膜炎は予後不良であるが、多くの症例で肺結核病変を認めるため、髄膜炎症例では胸部X線を必ず確認し、早期診断・治療を行うことが重要である。

054 縦隔リンパ節病変が食道へ穿孔した外国生まれ初感染結核の1例

金澤 潤¹⁾、上田 航大¹⁾、小澤 優¹⁾、金子 佳右¹⁾、
岡内 眞一郎¹⁾、藏本 健矢¹⁾、野中 水¹⁾、
北岡 有香¹⁾、平野 瞳¹⁾、荒井 直樹¹⁾、
兵頭 健太郎¹⁾、三浦 由記子¹⁾、大石 修司¹⁾、
林原 賢治¹⁾、薄井 真悟²⁾、齋藤 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⁾、
国立病院機構茨城東病院臨床研究部²⁾

本邦において若年者結核の7割を外国生まれ患者が占め、BCG接種が不確実であることから一次結核症、肺外結核が増加している。今回、縦隔リンパ節結核から食道穿孔をきたした1例を経験したため報告する。症例は23歳のベトナム人男性。半年前からの心窩部痛、咳嗽で受診した。胸部CTで右肺上葉の粒状影、縦隔リンパ節腫大、気管分岐下リンパ節内の低吸収域を認めた。上部消化管内視鏡で食道穿孔を認め、喀痰抗酸菌塗抹陽性、結核菌核酸増幅法陽性からリンパ節結核の食道穿孔と診断した。絶食の上、中心静脈栄養を行い、抗結核薬の投与により3か月で瘻孔部は閉鎖した。経口摂取を再開し外来で治療を継続している。初発症状の心窩部痛はリンパ節炎から食道への炎症波及に伴うものであったと考えた。若年外国生まれ結核の増加により、本例のような重症な初感染結核の増加が予想される。一次結核症、肺外結核の多彩な症状を念頭においた診療が必要である。

055 右側腹部痛を契機に診断された両側副腎結核の1例

荒井 直樹、羽鳥 貴士、上田 航大、金子 佳右、
藏本 健矢、大島 央之、野中 水、北岡 有香、
平野 瞳、兵頭 健太郎、金澤 潤、三浦 由記子、
大石 修司、林原 賢治、齋藤 武文

国立病院機構胸部疾患・療育医療センター茨城東病院

63歳タイ人女性。甲状腺機能低下症に対して甲状腺ホルモン補充がされたところ、右側腹部痛と低ナトリウム血症、意識障害をきたした。副腎皮質ホルモン低下とACTHの著明な上昇を認め、内分泌負荷試験の結果から原発性副腎皮質機能低下と診断した。CT検査で両側副腎に腫瘍性病変、腹腔内リンパ節の石灰化及び肺結核に合致する右上葉の散布陰影を認めた。T-SPOT強陽性であり、副腎結核と臨床診断し治療を開始した。

副腎皮質ホルモンを補充し右側腹部痛は改善した。また、気管支洗浄液の培養は結核菌が陽性となり肺結核と診断した。本症例は、初感染時の血行播種による両側副腎結核が潜在的に副腎機能不全を呈しており、甲状腺ホルモンの補充を契機に副腎機能不全を発症したと考えられた。

慢性発症の臓器結核が同時多発的に存在し、甲状腺ホルモンの補充により発見されるという非常に珍しい経過をとった1例と考えており、文献的考察も含めて発表する。

056 気管支結核の臨床的検討

鈴木 純子、佐々木 結花、渡辺 将人、
井上 恵理、小田島 丘人、島田 昌裕、
川島 正裕、山根 章、守尾 嘉晃、田村 厚久、
永井 英明、松井 弘稔

国立病院機構東京病院呼吸器内科

＜背景＞気管支結核は、咳嗽、大量排菌例が多く、結核感染源として重要であり、検討を行った。＜対象＞2015～2017年の当院の入院結核症例1861例中、気管支結核32例(1.7%)。＜結果＞男性12例、女性20例、年齢中央値は77歳であった。診断時学会分類では、II型2例、III型30例と非空洞例が多く、拡がり1が14例、2は16例、3は2例で、病型・広がりには、喀痰抗酸菌塗抹は3+13例、2+14例と多くは大量排菌例であった。症状出現から受診までの中央値16日に比し受診から診断までは39日と長く、3ヶ月以上診断に要した例は9例であった。喀痰菌陰性化に2ヶ月以上要した症例は2例のみで、治療開始後無気肺を呈した例や気道狭窄で内視鏡的・外科的治療を要した例はなかった。＜考察＞気管支結核は大量排菌例が多数である反面、治療反応性は良好であり、早期診断・治療が重要である。

057 地域ブロック別外国出生肺結核患者に関する治療成績、患者の背景因子の検討：結核登録者情報システムのデータ活用分析

李 祥任^{1,2,3)}、河津 里沙¹⁾、内村 和広¹⁾、大角 晃弘¹⁾

(公財)結核予防会結核研究所臨床疫学部¹⁾、国立国際医療研究センター国際感染症センター²⁾、順天堂大学大学院医学研究科公衆衛生学講座³⁾

【目的】

外国出生結核患者の治療完了支援の検討のために、治療成績や患者背景に関する地域別の傾向や課題を抽出する。

【方法】

2016年から2018年に結核登録者情報システムに新登録された肺結核患者のうち多剤耐性を除いた外国出生患者(3,567人)を研究対象とし、10の地域ブロック別の治療成績、患者の背景因子を検討した。

【結果】

地域ブロック別の治療成功率の平均は75.4%であった。非治療成功の中で最も大きい割合を占めたのは転出で平均16.1%だが、最小12.9%、最大22.1%と大きな幅が見られた。「転出」の患者の職業区分では全体では「その他常用勤労者」(33.3%)、「高校生以上の学生」(30.9%)が上位を占め、ブロック別には「その他常用勤労者」の45.8%は東海と南関東に、「高校生以上の学生」の66.3%は南関東が占めていた。

【考察】

転出した外国出生患者の背景には地域的な傾向が見られ、引き続き詳細分析を行う。

会員外研究協力者：湯浅資之³⁾

058 全国保健所アンケート：外国人技能実習生の結核に関する現状と課題

高柳 喜代子¹⁾、永田 容子²⁾

公益財団法人結核予防会対策支援部企画・医学科¹⁾、公益財団法人結核予防会対策支援部保健看護学科²⁾

【目的】外国人技能実習生の結核の実態、現状と課題を明らかにする。

【方法】全国146自治体本庁の結核感染症担当部署に依頼、傘下の保健所の結核担当者に調査票配布。2018年2018年1月～12月の新登録結核患者(LTBI含む)で、結核担当者による自記記入式。活動性分類、性・年代、出身国、発見状況、職種、通訳の利用、職場の協力内容、治療成績等を調査した。

【結果】47都道府県428/483保健所より回答(回答率88.6%)。外国生まれ活動性結核1352人(技能実習生332人24.6%)、LTBI825人(169人20.5%)。男：女は2：1、20代が76%、肺結核塗抹陽性が15%。国籍別ではベトナム31%、インドネシア30%。治療成功率は、活動性結核77.4%、LTBI79.1%、中断は0.3%、1.8%、治療中の転出19%、13.6%。発見方法、通訳の利用、日本語の理解度なども報告する。

059 神戸市における外国生まれ結核患者の感染場所の推定

藤山 理世¹⁾、有川 健太郎²⁾、岩本 朋忠²⁾、楠 信也¹⁾、千原 三枝子¹⁾、伊地智 昭浩¹⁾

神戸市保健所¹⁾、神戸市環境保健研究所²⁾

【目的】神戸市の結核新登録患者は2017年300人・2018年258人、20代の患者は27人・20人でうち外国生まれは19人・14人で約7割である。分離された菌の分子疫学調査を実施し、感染場所が海外か国内かを推定し、感染拡大防止策を考える。【方法】2017～18年の外国生まれ結核患者から培養された菌の分子疫学的解析と実地疫学調査との結果から、海外での感染か国内での感染かを推定した。【結果】2017～18年の20代外国生まれ結核患者は33人。うち海外感染と推定されたのは入国2か月以内の健診で結核と診断された11人と分子疫学的解析から日本生まれの患者とのクラスター形成のない16人。国内感染と考えられたのは接触者健診発見の、菌の分子疫学的解析でクラスター形成した2人と培養陰性の肺結核患者3人。【考察】外国生まれの結核患者は出生国で感染している場合が多いと推定される。国内での感染拡大防止には入国前スクリーニングと入国後の定期健診が重要と考える。

060 本邦における外国人結核に対する調査研究(3)

喜多 洋子¹⁾、鈴木 克洋¹⁾、露口 一成¹⁾、齋藤 武文²⁾、下内 昭³⁾、藤山 理世⁴⁾、岡田 全司¹⁾

独立行政法人国立病院機構近畿中央呼吸器センター¹⁾、国立病院機構茨城東病院²⁾、大阪市西成区保健福祉センター³⁾、神戸市健康局⁴⁾

【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3回目の調査研究を行った。

【方法と結果】

調査票(外国人結核及び入国者結核)を作成し、全国保健所467施設と結核診療施設262施設(うち国立病院機構52施設)の合計729施設に送付した。

現在集計中である。2017年～2019年に登録した外国人結核患者の対象者の解析中。2006年～2008年(1回目調査)、2009年～2011年(2回目調査)と比較解析。

【考察】

本邦における外国人結核は、年々、増加傾向にある。国籍も10年前と比較して変化が認められる。(本研究はAMED感染症実用化研究事業(露口班)の支援による)

会員外共同研究者：(池本やよい、西松志保、西田泰子)

061 中国の結核対策モデルの特徴とその課題—医療保険における治療負担の観点から—

三橋 かほり、宮本 かりん、大角 晃弘

結核研究所臨床疫学部

目的：中国の結核対策に関し、医療保険における患者の自己負担の面から考察する。
 方法：2007年に導入された「三位一体モデル」につき、政府統計等、既存資料より情報を整理する。
 結果：中国疾病コントロールセンター、結核指定病院及び基層医療機構から成る三位一体式の結核対策モデルでは、医療資源の効率的活用、患者発見率・治療アドヒアランスの向上等で一定の効果を得た半面、治療ガイドラインの不徹底、人的資源の不足、患者の治療費負担等の課題が挙げられている。初回医療費は免除されるが2回目以降は自己負担が生じる為、多剤耐性結核等患者の治療長期化に伴う費用の過重負担が発生する中、貧困村住民や出稼ぎ労働者等結核の高リスク集団の自己負担が治療脱落を高め、適切な治療の障害になっている。
 結論：現行制度では、長期治療患者の費用負担軽減対策の必要性と、耐性結核患者発生予防のため、確実な治療提供がより重要となる点が伺えた。

063 結核登録者情報システムからみる本邦のエイズ合併結核の状況 (2)

宮本 かりん、河津 里沙、内村 和広、吉山 崇

公益財団法人結核予防会結核研究所

背景：本邦において近年のエイズ合併結核 (TB/HIV) の全国的な疫学的状況を調査した報告はない。
 目的：結核登録者情報システムのデータを用いて、本邦における TB/HIV の治療状況を分析した。
 方法：結核登録者情報システムにおいて2012年～2019年に TB/HIV と新登録された患者のコホートデータを用い、加療内容、治療期間、治療成績を分析した。
 結果：2012-2019年に新登録された TB/HIV 患者は311人であり、化療内容は Z を含む標準治療が252人(81%)であり、一般の患者と比較して大きな違いは無かった。この内治療を完遂した166人の平均治療期間は313日であり、HIV 陰性者同242日と比較して有意に長かった。
 TB/HIV 患者の治療成功率は60.2%であり、HIV 陰性者72.7%と比べ低かった。その理由として、治療中断(5人、4.2%)、転出(13人、11.2%)などが挙げられた。

062 結核登録者情報システムからみる本邦のエイズ合併結核の状況 (1)

河津 里沙、宮本 かりん、内村 和広、吉山 崇

公益財団法人結核予防会結核研究所臨床疫学部

背景：本邦において近年のエイズ合併結核 (TB/HIV) の全国的な疫学的状況を調査した報告はない。
 目的：結核登録者情報システムのデータを用いて、本邦における TB/HIV の疫学的状況を分析した。
 方法：結核登録者情報システムにおいて2012年～2019年に TB/HIV と新登録された患者を抽出し、基本的属性と発見方法、発見の遅れを分析した。
 結果：2012年～2019年に新登録された TB/HIV 患者数は348人、うち35-44歳が29.6%、45-54歳が19.8%を占めていた。男性が81.9%を占めていた。外国出生者が26.7%を占めていたが、その割合は増加傾向にあった。発見方法は有症状で医療機関が最も多く、受診の遅れが「2か月以上」が22%を占めていた。HIV 合併肺外結核では粟粒結核が13.8%、結核性髄膜炎が2.6%、肺門リンパ節結核が5.5%であった。

064 ART 開始後、気胸を合併した HIV 陽性の粟粒結核の一例

矢崎 夏美、下田 学、廣瀬 友城、諸井 文子、高杉 知明、堀場 昌英

国立病院機構東埼玉病院呼吸器科

41歳男性。約1か月前より持続するふらつきと倦怠感を主訴に近医脳神経外科を受診。頭部MRIにて明らかな異常を指摘されず前医内科を紹介。前医での血液検査から HIV 陽性。胸部CT画像から粟粒結核が疑われた。喀痰検査にて抗酸菌塗抹陽性、Tb-PCR 陽性となり当院へ入院隔離となった。肺結核の治療を先行し、約1か月後に ART を開始。ART 開始後8日後に右肺気胸を発症した。胸部CT上、嚢胞性陰影を認めず、気胸を合併することは、臨床上稀であり、文献的考察を加えて報告する。

065 高齢者の活動性肺結核の治療前後における末梢血リンパ球数とリンパ球サブセットの検討

福島 喜代康¹⁾、宮下 律子¹⁾、赤城 和優¹⁾、
近藤 晃¹⁾、金子 祐子¹⁾、江原 尚美¹⁾、久保 亨¹⁾、
坂本 憲穂²⁾、迎 寛²⁾

日本赤十字社長崎原爆諫早病院¹⁾、
長崎大学病院呼吸器内科²⁾

【目的】 高齢者の活動性肺結核の治療前後における末梢血リンパ球数とリンパ球サブセットを検討した。

【対象・方法】 対象は長崎原爆諫早病院で診断された活動性肺結核で治療前と治療終了後の末梢血リンパ球数を測定した 23 例 (平均 67 歳) およびリンパ球サブセット (CD4, CD8) を測定した 15 例 (62 歳)。対照は健康人 118 例 (40 歳)。

【結果】 健康人の末梢血リンパ球数/CD4/CD8 の平均値は 1931/720/460 で、活動性肺結核の治療前/後の平均リンパ球数は 1153/1311 で、治療前/後の CD4 と CD8 は 487/535 と 306/360 であった。治療前後の CD4 値、CD8 値の平均の差を 70 歳未満と 70 歳以上で比較すると治療後に CD4、CD8 は有意に改善した ($p=0.028$, $p=0.047$)。

【考案・結論】 抗結核薬の治療前では、末梢血リンパ球数、リンパ球サブセット (CD4, CD8) は共に減少し、治療後に回復していた。高齢者の活動性肺結核では発症時に細胞性免疫の低下が推測された。

066 肺 MAC 症のゲノムワイド関連解析

南宮 湖^{1,2)}、NTM-GWAS研究グループ

慶應義塾大学医学部呼吸器内科¹⁾、
NTM-GWAS研究グループ²⁾

背景 肺非結核性抗酸菌 (NTM) 症の疾患感受性遺伝子の詳細は不明である。

目的 肺 MAC 症の疾患感受性遺伝子の同定を目的とした。

方法 日本人肺 MAC 症のゲノムワイド関連解析を行い、さらに韓国人肺 MAC 症、ヨーロッパ人集団肺 MAC 症、結核及び NTM を合併しない気管支拡張症のコホートを用いて検証した。

結果 日本人肺 MAC 症 (1066 例) と日本人コントロール群 (1135 例) の解析から染色体 16p21 に位置する rs109592 ($p=1.60 \times 10^{-13}$ 、オッズ比=0.54) が最も強い関連を示した。rs109592 は *CHP2* のイントロン領域に位置し、eQTL 解析では肺の *CHP2* 発現レベルと有意に関連し、*CHP2* は肺 MAC 症患者の肺組織に発現を認めた。画像所見上、rs109592 は結節性気管支拡張型と有意に関連した。rs109592 はヨーロッパ人集団肺 MAC 症及び韓国人肺 MAC 症でも有意に関連した。NTM を合併しない気管支拡張症との関連が示唆されたが、結核とは関連しなかった。

結語 *CHP2* は肺 MAC 症の有力な疾患感受性遺伝子である。

067 質量分析法により同定された非結核性抗酸菌の分離頻度の検討

高木 明子¹⁾、富井 貴之²⁾、中田 有希子³⁾、
高橋 志穂⁴⁾、玉井 清子⁵⁾、近松 絹代¹⁾、
五十嵐 ゆり子¹⁾、細谷 真紀子¹⁾、下村 佳子¹⁾、
森重 雄太¹⁾、村瀬 良朗¹⁾、青野 昭男¹⁾、
山田 博之¹⁾、御手洗 聡¹⁾

結核予防会結核研究所抗酸菌部¹⁾、
株式会社ビー・エム・エル²⁾、
株式会社LSIメディエンス³⁾、
株式会社エスアールエル⁴⁾、
株式会社ミロクメディカルラボラトリー⁵⁾

【目的】 我々は 2014 年の NTM 分離頻度を報告しているが、MALDI-TOF MS の導入により同定可能菌種が大幅に増加し、データが変化した可能性が予測される。国内で分離される NTM の分離頻度について再検討した。

【方法】 2018-2019 年に衛生検査所 4 施設で分離されバイオタイパー (ブルカー・ダルトニクス) にて同定された NTM 株を対象とし、菌種を集計した。

【結果・考察】 対象は 32,957 株 (計 88 菌種) で、2014 年と比較すると MAC (66.7%)、*M. kansasii* (4.4%) と *M. goodii/paragoodii* (8.1%) はほぼ同頻度であったが、*M. abscessus* は 6.6% から 8.6% へ増加していた。また DDH 法にて同定不可である *M. lentilavum*、*M. mucogenicum/phocaicum*、*M. mageritense* が上位菌種として分離された。前回 *M. terrae* (0.7→0.05%) complex として同定されていた *M. kumamotoense* が 0.4% 分離されていた。過去の論文を参考にする際には誤同定の可能性に注意が必要である。

068 中葉・舌区に肺非結核性抗酸菌症疑いの陰影がみられた 116 例の気管支鏡検査での解析

野中 水¹⁾、松山 政史²⁾、荒井 直樹¹⁾、
中嶋 真之²⁾、松村 聡介²⁾、酒井 千緒²⁾、
北岡 有香¹⁾、平野 瞳¹⁾、兵頭 健太郎¹⁾、
金澤 潤¹⁾、三浦 由記子¹⁾、大石 修司¹⁾、
林原 賢治¹⁾、齋藤 武文¹⁾、檜澤 伸之²⁾

独立行政法人国立病院機構胸部疾患・療育医療センター茨城東病院呼吸器内科¹⁾、
筑波大学附属病院呼吸器内科²⁾

中葉舌区の気管支拡張などの陰影では肺非結核性抗酸菌症 (PNTM) が鑑別に挙がるが、実際に経気管支鏡的に検出される菌種の報告は少ない。

2019 年 4 月から 2020 年 8 月の間に当院で PNTM 疑いに対して気管支鏡検査を行った症例から、排菌確認例や空洞病変を有する患者を除外し、中葉・舌区に病変がある 116 例を対象に検討を行った。

複数の菌が検出された症例も含め、経気管支鏡的に同定された菌は MAC (*M. avium* または *M. intracellulare*): 35 例 (30.2%)、*Aspergillus* 属: 11 例 (9.5%)、緑膿菌: 7 例 (6.0%)、インフルエンザ桿菌: 27 例 (23.2%)、*Nocardia* 属: 2 例 (1.7%)、*M. Abscessus*: 1 例 (0.9%)、その他 (常在菌などのみ検出): 42 例 (36.2%) であった。MAC 症の患者のうち、23 人 (65.7%) が MAC 抗体陽性であり、14 人 (40.0%) が治療導入に至った。

中葉舌区症候群に関与する菌の同定に気管支鏡検査が有用であった。菌種別の予後など不明確なことも多く、今後の検討が必要である。

069 胸部CTでコンソリデーションをきたしたNTM15症例についての検討

木村 夕香、桑原 克弘、松本 尚也、宮尾 浩美、
大平 徹郎

国立病院機構西新潟中央病院

NTMは病理学的に滲出性反応が乏しく、区域性～大葉性のコンソリデーションは稀な画像所見とされている。しかし我々はコンソリデーションを認めたNTM15症例に関して検討を行った。コンソリデーション内部のエアブロンコグラムやコンソリデーション周囲のスリガラス影・小粒状影が特徴的な所見であり、NTMの病巣部位に一致して出現した場合とNTMの病巣を認めない部位に出現した場合があった。多くはNTMの病勢悪化に伴いコンソリデーションが出現し、NTMの治療介入のみで改善した症例とNTM治療+ステロイドの併用によりコンソリデーションが改善した例があった。ステロイド併用を必要とした例はNTM病勢コントロール不良例が多く、コンソリデーションは広範に及び内部にエアブロンコグラムを伴っていた。上記経緯からNTMにおけるコンソリデーションの出現は器質化肺炎の一面を呈し、急激な病勢悪化に対する生体側の免疫学的な反応である可能性が考慮された。

070 診断に時間を要した肺MAC症の検討

安東 優¹⁾、内田 そのえ¹⁾、菅 貴将¹⁾、山崎 透²⁾、
平松 和史³⁾

大分県立病院呼吸器内科¹⁾、
大分県立病院医療安全管理部²⁾、
大分大学医学部呼吸器・感染症内科学講座³⁾

【背景】肺MAC症の診断には、診断確定までに長期間要することがある。【目的】診断に時間を要した肺MAC症の臨床的特徴を明らかにする。【方法】2016年1月から2020年8月までに当院でMAC症と診断された75例(M. avium 41例、M. intracellulare 34例)を対象とした。初診から6か月未満に診断できたものを早期診断、6か月以上かかったものを診断遅延と定義した。【結果】早期診断群は47例、診断遅延群は28例であった。早期診断群において、胸部単純X線スコアは統計学的有意差をもって高値であり、CT上の空洞形成の見られる頻度も高かった。咳嗽や喀痰などの呼吸器症状の有無については、両群間で有意差はなかった。遅延群の中には検査回数の少ない症例が含まれていた。【結語】低X線スコアあるいは空洞形成のない症例に対する積極的検査が診断遅延を防ぐ可能性がある。

071 当院の肺MAC症に対するAMK注射の使用状況

北岡 有香¹⁾、小澤 優¹⁾、金子 佳右¹⁾、
羽鳥 貴士¹⁾、岡内 眞一郎¹⁾、藏本 健矢¹⁾、
平野 瞳¹⁾、野中 水¹⁾、荒井 直樹¹⁾、
兵頭 健太郎¹⁾、金澤 潤¹⁾、三浦 由記子¹⁾、
中川 隆行²⁾、大石 修司¹⁾、林原 賢治¹⁾、
齋藤 武文¹⁾

国立病院機構茨城東病院呼吸器内科¹⁾、
国立病院機構茨城東病院呼吸器外科²⁾

【はじめに】最新の肺NTM症ガイドラインでは、空洞、進行性/重症気管支拡張症あるいはマクロライド耐性肺MAC症に対しAMKを治療に加えることが推奨され、また、難治性や周術期の治療強化として使用することがある。【方法】2019年2月以降、当院の肺MAC症にAMKを使用した症例を対象に、患者背景や病型、投与期間、治療効果などを後方視的に検討した。【結果】計31例に使用し、初回治療は10例で空洞や重症気管支拡張を伴っていた。既治療例はマクロライド耐性、空洞や気管支拡張を伴い進行性、喀痰培養が1年以上陽性のいずれかを認めた。投与期間の中央値は1ヶ月、画像の改善を17例、9/22例で喀痰培養陰性化した。【まとめ】肺MAC症に対してのAMKは初回・既治療例いずれに対しても有用であると考えられるが、注射製剤では通院を要し十分な期間投与できないなど課題もある。今後症例を蓄積しさらなる検討が必要である。

072 肺Mycobacterium avium complex症治療終了時のリンパ球数減少は再発と関連する

古内 浩司¹⁾、藤原 啓司¹⁾、上杉 夫彌子¹⁾、
下田 真史¹⁾、田中 良明¹⁾、吉森 浩三¹⁾、
倉島 篤行¹⁾、大田 健¹⁾、森本 耕三^{1,2)}

結核予防会複十字病院呼吸器センター¹⁾、
結核予防会複十字病院臨床医学研究科²⁾

背景：リンパ球数減少は、肺MAC症を含む様々な感染症の生命予後不良と、またいくつかの感染症の再発リスク増加と関連する。しかし、リンパ球数減少が肺MAC症治療後の再発リスクと関連するかは不明である。方法：2006年から2017年に肺MAC症に対して標準治療を行い、治療成功した147例を解析した。リンパ球数減少は、一般的に用いられている基準より絶対リンパ球数<1000 cells/ μ Lと設定した。結果：中央値41.9カ月の観察期間中、59例(40.1%)に肺NTM症の再発が起こった。再発を起こした患者は、起こしていない患者より有意に治療終了時のリンパ球数が低く(中央値1260 vs 1420 cells/ μ L)、多変量解析において「治療終了時のリンパ球数」と「気管支拡張の範囲」が独立した再発の予測因子であった。治療終了時にリンパ球数減少を認める患者は有意に再発率が高かった(P=0.008)。結語：肺MAC症治療終了時のリンパ球数減少は、肺NTM症再発のリスクを予測する指標となりうる。

073 肺 *Mycobacterium avium* complex 症治療導入後の病原微生物混合感染の臨床的意義の検討

卜部 尚久¹⁾、坂本 晋¹⁾、清水 宏繁¹⁾、
関谷 宗之¹⁾、三好 嗣臣¹⁾、仲村 泰彦¹⁾、
一色 琢磨¹⁾、磯部 和順¹⁾、高井 雄二郎¹⁾、
本間 栄²⁾、岸 一馬¹⁾

東邦大学医療センター大森病院呼吸器内科¹⁾、
東邦大学医学部びまん性肺疾患研究先端統合講座²⁾

【目的】肺 *Mycobacterium avium* complex (MAC) 症治療導入後の混合感染の臨床像を明らかにする【対象/方法】2014年11月から2018年9月に当院で治療導入した肺 MAC 症 44 例 (年齢 68.3±10.9 歳、男/女=8/31) を対象に、治療導入後 6-24 ヶ月の喀痰培養で MAC 以外の病原微生物を連続して 2 回以上検出した症例を混合感染と定義し、非混合感染群と CT 画像経過を比較した【結果】混合感染群/非混合感染群は 13/31 例であり、混合感染した病原微生物の最多は緑膿菌 (7 例) であった。胸部 CT 画像 score (NICE score) の改善症例は、治療導入 6/12/24 ヶ月時点で、[7 例 (53.8%) vs 24 例 (77.4%)、p=0.155] / [6 例 (46.2%) vs 22 例 (71%)、p=0.172] / [4 例 (30.8%) vs 22 例 (71%)、p=0.02] であり、24 ヶ月時点で混合感染群の画像改善例が有意に少なかった【結論】肺 MAC 症において、他の病原微生物との混合感染は治療導入後の画像改善を阻害する。

074 若年で発症した肺 MAC 症の一例

福島 曜、船坂 高史、山田 千晶、浅野 元世、
清水 隆宏、西永 侑子、麻生 裕紀

一宮市立市民病院呼吸器内科

【症例】20 代女性、学生【現病歴】17 歳時点で両肺に浸潤影を認めていたが、当時の喀痰抗酸菌塗抹・培養は陰性だった。19 歳時に当科を再診したところ胸部画像所見の増悪を認めた。再検した喀痰検査にて *Mycobacterium avium* を複数回検出し、画像所見と合わせ結節・気管支拡張型の肺 MAC 症と診断した。診断後直ちに Rifampicin, Clarithromycin (CAM), Ethambutol で治療を開始したが、画像所見の改善は乏しく、排菌も持続するため 20 歳時に 6 カ月の Streptomycin の筋肉注射と Sitafloxacin 内服を追加した。治療開始時は CAM 感受性だったが、21 歳時に感受性を再検したところ CAM 耐性となったため、CAM から Azithromycin に変更し、Amikacin 点滴を追加した。しかし現在も排菌は持続しており、今後も治療が必要である。【考察】典型的な肺 MAC 症は中年女性に多いが、若年症例も稀だが存在する。経過を慎重に追跡する必要がある。【結語】若年で発症した肺 MAC 症の一例を経験した。

075 SYNAPSE VINCENT 肺切除解析ソフトを用いて複合切除術を行った肺 MAC 症の 2 例

井上 雄太¹⁾、深見 武史¹⁾、中村 澄江²⁾、
武田 啓太²⁾、赤川 志のぶ²⁾、大島 信治³⁾、
川島 正裕²⁾、木谷 匡志⁴⁾、佐々木 結花²⁾、
島田 昌裕²⁾、鈴木 真穂³⁾、鈴木 純子²⁾、
田下 浩之³⁾、永井 英明²⁾、成木 治²⁾、山根 章²⁾、
田村 厚久²⁾、松井 弘稔²⁾、當間 重人³⁾

国立病院機構東京病院呼吸器センター外科¹⁾、
国立病院機構東京病院呼吸器センター内科²⁾、
国立病院機構東京病院喘息・アレルギーリウマチセンター³⁾、
国立病院機構東京病院病理診断科⁴⁾

肺 MAC 症では気管支病変の拡張、蛇行が起こり、解剖学的に偏移することも多く、外科切除の際には病変に切り込まないようにする注意が必要である。複雑な広がりを持つ肺 MAC 症に対して、SYNAPSE VINCENT 肺切除解析ソフトを用いて複合切除術を施行した 2 例について報告し、その有用性を示す。

61 歳女性。X-6 年から RECAM による治療を行った。血痰が持続したため X 年当院呼吸器内科紹介受診。SM 筋注を追加し 3 か月後、後側方開胸、右肺中葉切除、S6+S*区域切除、有茎肋間筋弁による気管支断端被覆を行った。切除標本培養は陽性。

73 歳男性。X 年、当院呼吸器内科にて RECAM を開始。咯血により X+3 年、X+6 年と動脈塞栓術も行っている。KM や STFX 追加による治療を行うも改善乏しく、X+10 年、複数回の咯血あり、動脈塞栓術を行った。再咯血の懸念もあり、後側方開胸、右肺中葉切除、S6+S10 区域切除、S7 部分切除、有茎肋間筋弁による気管支断端被覆を行った。

076 クラリスロマイシン (CAM) 耐性肺 MAC 症に対する外科切除 4 例の検討

中川 隆行¹⁾、薄井 真悟¹⁾、島内 正起¹⁾、
野中 水²⁾、北岡 有香²⁾、平野 瞳²⁾、荒井 直樹²⁾、
兵頭 健太郎²⁾、金澤 潤²⁾、三浦 由記子²⁾、
大石 修司²⁾、林原 賢治²⁾、齋藤 武文²⁾

国立病院機構茨城東病院呼吸器外科¹⁾、
国立病院機構茨城東病院呼吸器内科²⁾

クラリスロマイシン (CAM) 耐性肺 MAC 症は薬物治療に難渋するため、外科治療の役割は大きい。

2013~2019 年の 7 年間に当科で外科切除を行った肺 MAC 症 11 例中、CAM 耐性 4 例について検討した。男性 1 例、女性 3 例、平均年齢 65 歳 (60-71 歳)、既往歴として 1 例が結核の既往と 2 肺 MAC 症で対側の肺切除歴があった。血痰・咯痰など有症状例は 2 例、結節・気管支拡張型 2 例に対して中葉切除が、線維空洞型 2 例に対しては右下葉切除と左肺全摘除術が施行された。術前の薬物治療期間は平均 87.2 か月 (40-184 か月)、CAM 耐性後の期間は平均 25.3 か月 (1.8-64 か月) であり、3 例で周術期を含めた強化療法としてアミノグリコシド系注射剤を併用した。術後経過観察期間は平均 38.4 か月 (11-87 か月)、術後 3 例で菌陰性化が得られ画像上の悪化は認めず、うち 1 例で薬物治療を終了した。1 例は排菌が持続し緩徐な悪化を認めた。

自験例より CAM 耐性肺 MAC 症に対する外科治療の問題点を検討する。

077 当院における Clarithromycin 耐性肺 *Mycobacterium avium* complex 症の臨床的検討

鮪 稔隆、酒井 千鶴、葛西 佑太朗、浅野 幸市、大西 涼子、松野 祥彦、安田 成雄、加藤 達雄

国立病院機構長良医療センター呼吸器内科

【目的】当院における CAM 耐性肺 MAC 症患者の臨床像を明らかにする。

【対象】2015年1月より2020年9月までに、当院で生体材料より CAM 耐性 MAC が分離された33例の内、肺非結核性抗酸菌症の診断基準を満たした32例の中で、結核と *M. abscessus* 症治療中の症例(各々1例)を除いた30例を対象とした。

【結果】男性12例、女性18例、年齢46歳～89歳(平均69.8歳)、CAM 耐性 MAC を検出した時期は、当院初回検査時7例、治療中に耐性化20例、治療後の経過観察中3例であった。耐性菌検出時の投薬は CAM+RFP+EB (以下 REC)11例、EB を含まない多剤併用治療16例、CAM 単剤2例、不明1例であった。治療中に耐性化し且つ当該治療開始からの期間が分かる21例において、EB を含まない多剤併用群(12例)は平均値615日(232～1129日)で、REC 群(9例)平均値2298日(288～5544日)より短かった。

【結論】REC 治療中でも CAM 耐性化は生じうるが、EB を含まない治療時は CAM 耐性化が早期にみられた。

078 当院における80歳以上の高齢者NTMの臨床的検討

藤田 薫、早川 啓史、白井 正浩、伊藤 靖弘、大嶋 智子、金井 美穂、大場 久乃、藤坂 由佳、永福 健

独立行政法人国立病院機構天竜病院

患者の高齢化、診断率の向上に伴い、高齢者NTM患者は近年増加している。高齢者に対する治療導入は副作用、生命予後、進行速度などの問題から一定の治療方針は未だ確立されていない。【方法】当院において1997年4月から2020年3月迄にNTMの診断がされた80歳以上の患者66人(80-99歳、平均85.1歳、男女比26:40)について後ろ向きに検討した。【結果】受診契機は有症状28名、異常陰影のみが38名であった。58名(88%)に治療が開始され、内訳はCAM+RFP+EBが34名、CAM+EBが21名、CAM+RFPが3名であった。21名が治療中止となったが、副作用による中止は5名、ADL低下に伴う中止が7名、投与無効、悪化による中止が6名、患者希望が3名であった。11名が排菌陰性化後1年以上投与し、投薬終了となった。治療継続中が4名、治療中転院が15名、治療中の死亡が6名であった。【結語】高齢者でも完治が望めるが、中断も多いため全身状態に注意して投与する必要がある。

079 当院における免疫抑制療法中に発症した肺MAC症についての検討

副島 和晃¹⁾、武井 玲生仁¹⁾、武藤 義和²⁾、山野 泰彦¹⁾、横山 俊樹¹⁾、松田 俊明¹⁾、片岡 健介¹⁾、木村 智樹¹⁾、近藤 康博¹⁾

公立陶生病院呼吸器・アレルギー疾患内科¹⁾、公立陶生病院感染症内科²⁾

背景：免疫抑制療法下で発症した肺MAC症はしばしば治療に難渋するがまとまった報告は少ない。

対象：2007年9月から2014年5月に当院で診断した肺MAC症530例のうち、診断前3ヶ月以内に免疫抑制療法歴のある症例。

結果：対象は53例(*M. avium* 40例、*M. intracellulare* 13例)。年齢74歳、男性31例。併存症は、肺疾患39例(間質性肺炎23例、COPD6例、肺癌7例、気管支拡張症8例；重複あり)、CKD6例、固形腫瘍10例、糖尿病13例、免疫抑制療法の内訳はステロイド52例(単剤治療39例)、カルシニューリン阻害剤13例。肺MAC症の診断直後にMAC治療導入は8例で、経過観察45例のうち肺病変悪化で治療導入したのは5例。治療導入13例中、11例で肺MAC症は安定し、治療反応性不良の2例(診断直後の治療導入、線維空洞型)はいずれも肺MAC症の進行で死亡。

結論：免疫抑制療法中に発症した肺MAC症の約4分の1に治療導入され、約4%が死因となった。更なる検討を加えて本会にて報告する。

080 外科的生検により診断された孤立結節型の非結核性抗酸菌症の検討

明石 拓郎¹⁾、横村 光司¹⁾、松井 隆¹⁾、長谷川 浩嗣¹⁾、天野 雄介¹⁾、加藤 慎平¹⁾、綿貫 雅之¹⁾、稲葉 龍之介¹⁾、中村 隆一¹⁾、伊藤 大恵¹⁾、棚橋 雅幸²⁾

聖隷三方原病院呼吸器センター内科¹⁾、聖隷三方原病院呼吸器センター外科²⁾

【背景】外科的切除で孤立結節型の肺非結核性抗酸菌症と診断された場合、術後抗菌化学療法の要否は明らかでない。

【目的と方法】孤立結節型の肺非結核性抗酸菌症の長期経過を確認することで、予後や抗菌化学療法の必要性を評価する。2001年から2020年までの診断例を抽出し、結節の大きさや性状、術後抗菌化学療法の有無、再発の有無等について後方視的に検討した。

【対象】対象症例は22例(男性17例/女性5例)。年齢67歳(36～87歳)。観察期間1540日(16～6650日)。結節の大きさは15mm(10～28mm)、辺縁性状は13例が整、9例が不整。術後化学療法は4例で施行、1例のみ術後18年で結節性病変が再発し、再手術で壊死性肉芽腫が確認された。

【結論】孤立結節型の肺非結核性抗酸菌症は術後化学療法の有無によらず経過は良好であり、術後の喀痰検査で異常が無ければ治療は不要と考えられる。

081 肺 *Mycobacterium avium complex* (MAC) 症における抗 MAC 抗体と咯血の関連

緒方 大聡、田口 和仁

国立病院機構福岡病院呼吸器内科

【背景】血清抗 *Mycobacterium avium complex* (MAC) 抗体は肺 MAC 症の疾患活動性を反映するが、同抗体と咯血の関連を検討した報告はない。

【方法】当院の成人肺 MAC 症 155 例を対象として、抗 MAC 抗体陽性群、陰性群の 2 群に分け、各群の咯血の有症率を算出した。群間差の検定にはカイ 2 乗検定を用いた。また、ロジスティック回帰モデルを用いて多変量調整後オッズ比を推定することで、抗 MAC 抗体と咯血の関連を検討した。

【結果】咯血の有症率は、抗 MAC 抗体陽性群 42.2%、陰性群 21.7% であり、前者で有意に高かった (P 値 0.02)。咯血に対する抗 MAC 抗体陽性の多変量調整後オッズ比は 2.79 (95% 信頼区間 1.15-7.44) と有意に上昇していた。

【結語】肺 MAC 症において、抗 MAC 抗体陽性は咯血の有意な危険因子であり、同抗体陽性例はより慎重なフォローアップを要することが示唆された。

083 肺 MAC (*Mycobacterium avium complex*) 症患者の予後と栄養状態、栄養摂取量に関する検討

若松 謙太郎¹⁾、永田 忍彦²⁾、熊副 洋幸³⁾、片平 雄之¹⁾、長岡 愛子¹⁾、野田 直孝¹⁾、原 真紀子¹⁾、大塚 淳司¹⁾、赤崎 卓¹⁾、横 早苗¹⁾、川崎 雅之¹⁾

NHO大牟田病院呼吸器内科¹⁾、福岡山王病院呼吸器内科²⁾、NHO大牟田病院放射線科³⁾

【目的】肺 MAC 症の予後と栄養状態、栄養摂取量との関係について前向きに検討する。【対象、方法】当院にて 2010 年 5 月～2016 年 6 月までに登録された肺 MAC 症 174 症例を対象に全死亡及び疾患特異的死亡リスクの関連要因について Cox proportional hazard model による解析手法を用いて検討した。【結果】全死亡での検討では高齢、基礎疾患があること、病変の区域数が多いこと、FC dis、BMI 低値、エネルギー摂取量が少ないことが死亡リスクと関連があることが明らかになった。疾患特異的死亡での検討では高齢、登録時の病変の区域数が多いこと、エネルギー摂取量が少ないことが死亡リスクと関連があることが明らかになった。【結語】肺 MAC 症において従来報告されているように痩せが全死亡リスクであることに加え、全死亡及び疾患特異的死亡いずれにおいてもエネルギー摂取量が少ないことが独立した死亡リスク因子となることが明らかになった。

082 肺 MAC 症に伴う咯血に対する気管支動脈塞栓術の長期成績

川島 正裕、益田 公彦、武田 啓太、伊藝 博士、榎本 優、日下 圭、守尾 嘉晃、佐々木 結花、山根 章、田村 厚久、永井 英明、松井 弘稔

国立病院機構東京病院呼吸器内科

【背景】肺 MAC 症に伴う咯血は、制御困難で予後に多大な影響を与える合併症である。気管支動脈塞栓術 (BAE) は再咯血の抑止に有効と考えられるが、長期的な止血効果は明らかでない。

【目的】肺 MAC 症に伴う咯血に対する BAE の長期的な咯血制御率を明らかにする。

【対象と方法】2007～15 年に肺 MAC 症に伴う咯血例 108 例に BAE を行った。入院が必要な咯血を再咯血と定義し、BAE 後に 1 ヶ月以上経過観察された 103 例を対象に検討した。

【結果】再咯血を 42 例 (41%) に認めた。咯血制御期間中央値は 28 ヶ月で、咯血制御率は BAE 後 1 年 86.9%、3 年 60.7%、5 年 48.6% であり、それ以後、咯血制御率は殆ど低下せず。生命予後については、経過観察期間中央値 65 ヶ月において 15 例 (15%) が死亡した。死亡原因として咯血死 2 例を含む MAC 症関連死亡が 10 例で最多であった。

【考察】MAC 症に伴う咯血では BAE 後 5 年まで経年的に再咯血は増加する。再咯血の危険因子の探索とその対策が望まれる。

084 肺非結核性抗酸菌症の経過観察中に肺癌を合併した症例の臨床的検討

小橋 吉博、吉岡 大介

川崎医科大学呼吸器内科

【目的】肺非結核性抗酸菌 (NTM) 症の経過観察中に肺癌を合併した症例の臨床像を検討すること。

【対象と方法】過去 12 年間に肺 NTM 症と確定診断しえた 307 例の中で肺癌を合併した症例は 6 例 (2.0%) あった。これらの症例に対して臨床的検討を行った。

【結果】対象 6 例は全例 70 歳以上の高齢男性で他の基礎疾患も有していた。原因菌は全例が *Mycobacterium avium complex* で CAM を含む標準治療が実施され、6 例中 4 例が有効であった。肺癌は肺 NTM 症と診断後 3 年以内に合併しており、1 例が大腸癌からの肺転移、1 例は肺腺癌、他の 4 例は肺扁平上皮癌であった。原発性肺癌の病期分類は 1 例を除いて早期癌であったため外科的切除が行われていた。予後は、最終的には 6 例中 3 例死亡していた。

【考察】合併率は 2% と低率であったが、特に喫煙歴を有する高齢男性の肺非結核性抗酸菌症患者に対しては肺癌合併のリスクが高いことを念頭に置いて慎重な経過観察をすることが重要と思われた。

085 手術を実施した肺非結核性抗酸菌症（肺NTM症）における骨格筋量変化

北島 朋果¹⁾、山田 智恵¹⁾、山田 勝雄²⁾、
中川 拓³⁾、小川 賢二³⁾、大西 靖¹⁾

国立病院機構東名古屋病院リハビリテーション科¹⁾、
国立病院機構東名古屋病院呼吸器外科²⁾、
国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科³⁾

【背景】肺NTM症は臨床経過においてBMI低下が生じることが知られるが、BMI変化に伴う骨格筋量の報告は見受けられない。

【目的】手術を実施した症例の骨格筋量変化を評価する。
【対象・方法】対象は、2016～2020年当院において肺切除術を実施した20～40歳台の肺NTM症のうち、術前後1年のデータ解析が可能であった3症例。がん患者の悪液質の評価等において全身の骨格筋量を反映すると報告される大腰筋のCT画像上の断面積を測定し、BMI、Alb、CRPとあわせて術前後1年間の経時的変化を評価した。

【結果】大腰筋断面積は術前より徐々に減少し、術後は緩やかな増加を認めた。

【結語・考察】サルコペニアの関与が少ないと考えられる若い世代においても臨床経過において骨格筋量が減少していた。しかし、術後には増加する傾向にあった。今後症例を蓄積し肺NTM症の骨格筋量変化とその要因について検討する必要があると考える。

086 迅速発育抗酸菌簡易同定のための核酸クロマトキットの開発

五十嵐 ゆり子¹⁾、近松 絹代¹⁾、青野 昭男¹⁾、
佐野 創太郎²⁾、宮本 重彦²⁾、森重 雄太¹⁾、
村瀬 良朗¹⁾、山田 博之¹⁾、高木 明子¹⁾、
御手洗 聡^{1,3)}

公益財団法人結核予防会結核研究所抗酸菌部¹⁾、
株式会社カネカMedical SV²⁾、
長崎大学大学院医歯薬学総合研究科基礎抗酸菌症学³⁾

【目的】主要な迅速発育抗酸菌を簡便に同定可能な核酸クロマト法キットを開発し、その性能を評価した。

【対象と方法】*Mycobacterium abscessus* subsp. *abscessus*/*boletii* と subsp. *massiliense* のゲノム情報より、これら3亜種を鑑別可能なプライマーセットを設計した。また、*M. chelonae*、*M. fortuitum* 及び *M. peregrinum* を特異検出するプライマーセットを設計した。各プライマーを用いて、抗酸菌基準株159株と臨床分離株に対する菌種特異性、及びマルチプレックス化した際の検出限界を検討した。

【結果と考察】抗酸菌基準株159株に対する各プライマーの特異性は100%であり、臨床分離株においても交差反応は認めなかった。各菌種の検出限界は10pg/test以下であった。塗抹陽性と同等の菌量が必要ではあるが、熱変性不要で簡便な核酸クロマト法を用いた同定が可能であり、迅速な同定に寄与すると思われる。

087 肺 *M. abscessus* 症自験例の臨床的検討

平野 瞳¹⁾、小澤 優¹⁾、金子 佳右¹⁾、
岡内 眞一郎¹⁾、藏本 健矢¹⁾、北岡 有香¹⁾、
野中 水¹⁾、荒井 直樹¹⁾、兵頭 健太郎¹⁾、
金澤 潤¹⁾、三浦 由記子¹⁾、大石 修司¹⁾、
林原 賢治¹⁾、薄井 真悟²⁾、齋藤 武文¹⁾

国立病院機構茨城東病院胸部疾患・療育医療センター
内科診療部呼吸器内科¹⁾、
国立病院機構茨城東病院胸部疾患・療育医療センター
臨床研究部²⁾

肺 *M. abscessus* 症は多くの抗菌薬に耐性を示し、治療に難渋する。近年、*M. abscessus* は正確には *M. abscessus complex* であり、*M. abscessus*、*M. boletii*、*M. massiliense* の3菌種に再分類され、それぞれ抗菌薬に対する感受性や予後に違いがみられることが判明した。当院でも治療方針決定のために、菌種同定を積極的に行っている。当院で2013年3月から2020年10月の期間に培養陽性を認め、肺非結核性抗酸菌症の診断に至った症例は1032例あり、*M. avium* 症664例、*M. intracellulare* 症336例、*M. kansasii* 症50例、*M. abscessus complex* 症30例であった（重複例含む）。*M. abscessus complex* 症の内、菌種を判別し得た症例は20例であり、*M. massiliense* 6例、*M. abscessus* 14例であった。*M. abscessus* の内、1例がマクロライド感受性であった。肺 *M. abscessus complex* 症30例の患者背景、検査結果、画像所見を後方視的に検討した結果について考察を加え報告する。

088 肺 *Mycobacterium talmoniae* 症の1例

伊藤 穰¹⁾、森 祐太¹⁾、上村 剛大¹⁾、中村 敦²⁾、
吉田 志緒美³⁾、新実 彰男¹⁾

名古屋市立大学大学院医学研究科呼吸器・免疫アレルギー内科学¹⁾、
名古屋市立大学大学院医学研究科臨床感染制御学²⁾、
独立行政法人国立病院機構近畿中央呼吸器センター³⁾

【症例】70歳、女性。X年3月に血痰を主訴に受診した。CTで中葉舌区に気管支拡張と両肺に多発粒状影を認めた。喀痰抗酸菌培養は陰性で、気管支洗浄液より大腸菌と抗酸菌が培養された。AMPC/CVAで加療後も陰影は残存し、その後の喀痰培養で複数回抗酸菌陽性となったが、DDH、質量分析法で菌種同定はできなかった。*hsp 65* と *rpoB* のシーケンスを行い、気管支洗浄液、喀痰からの培養菌のいずれもが *Mycobacterium talmoniae* と約99%の相同性を示した。本菌のMICはCAM0.5、RFP1、EB4、AMK16、MFLX4、LZD>64(μg/ml)で、CAM、EB、RFPでの3剤治療を開始後、喀痰抗酸菌培養はすべて陰性となり、自覚症状と胸部画像所見は改善した。【考察】*M. talmoniae* は2017年に米国から報告された新規の遅発育抗酸菌で本邦での報告はない。本症例は複数回菌検出を認め、CAM、EB、RFPでの治療で臨床的な改善を認めたことから、*M. talmoniae* は肺感染症をきたしうる病原抗酸菌と考えられた。

089 粟粒結核治療中に全身リンパ節腫脹をきたし、他疾患との鑑別を要した抗 IFN- γ 抗体陽性の播種性 MAC 症の一例

石井 友里加、石田 あかね、鳥居 厚志、
山田 有里紗、重松 文恵、丹羽 英之、
小暮 啓人、北川 智余恵、沖 昌英

名古屋医療センター呼吸器内科

44 歳、フィリピン人女性。不明熱の精査目的で入院。縦隔リンパ節に EBUS-TBNA を施行したが、壊死性肉芽腫性病変のみで診断に至らず。1 か月後に黄疸、心窩部痛が出現。CT で両肺に新規びまん性粒状影を認め、結核の臨床診断で INH、EB、LVFX を開始。サルコイドーシスの可能性も考え PSL 30 mg/日を併用した。その後、縦隔リンパ節検体の培養より結核菌が検出され、粟粒結核と診断した。HREZ に変更して治療を継続し、ステロイドは漸減中止した。薬剤感受性は良好で、HR の維持療法に移行した。結核治療開始後 4 か月で、左頸部、両側鼠径部および腋窩リンパ節腫大が出現。左頸部リンパ節生検では非特異的なリンパ節炎所見のみであった。初期悪化と考え HR を継続したが、4 か月後全身リンパ節腫大が増悪した。血液培養を採取したところ *M. avium* が検出され、播種性 MAC 症と診断した。後に抗 IFN- γ 抗体陽性と判明した。

090 *Mycobacterium fortuitum* による腹膜透析用カテーテルトンネル部感染の一例

川村 隆之¹⁾、川村 繭子¹⁾、小野 大輔¹⁾、
佐藤 央基²⁾、金澤 晶雄²⁾、酒井 梨紗²⁾、
三村 一行²⁾、岡 秀昭²⁾、大野 秀明¹⁾

埼玉医科大学総合医療センター感染症科・感染制御科¹⁾、
埼玉医科大学総合医療センター総合診療内科・感染症科²⁾

【症例】60 歳台、男性。糖尿病性腎症のために腹膜透析中である。20XX-1 年 3 月よりカテーテル出口部に潰瘍が出現した。20XX 年 6 月に腹部超音波検査でカテーテル周囲に液体貯留を認め、排膿検体の抗酸菌培養で *Mycobacterium fortuitum* と同定された。腹膜透析用カテーテルトンネル部感染と診断し、カテーテルの抜去とカテーテル鞘の切除を施行した。9 月 3 日よりドキシサイクリンとレボフロキサシンの内服を開始した。感受性は、プロスミック NTM[®]にて判定を行ったところ、クラリスロマイシンの MIC は 2 週間後の判定では MIC \geq 32 に上昇しており誘導耐性が示唆された。10 月 6 日よりレボフロキサシン単剤のみの継続とし、合計で 3 か月間の内服とした。【考察】*M. fortuitum* による腹膜透析用カテーテルトンネル部感染の治療期間や単剤治療についてのエビデンスは乏しい。また、マクロライド系抗菌薬を使用については本症例のように誘導耐性が示される可能性を考慮すると十分な検討が必要である。

091 抗 HIV 開始後に播種性 *Mycobacterium genavense* 感染症への免疫再構築症候群 (IRIS) を発症した一例

小泉 吉輝、安藤 尚克

国立国際医療研究センター病院エイズ治療研究開発センター

症例は、新規に HIV 感染症があり当院転院となった 38 歳男性。X 年 1 月より心窩部痛と食欲低下を自覚、同年 3 月下旬より 38°C 台の発熱があり、同年 4 月に近医の血液検査で肝機能異常、貧血および HIV 感染あり、CT 検査で腹腔内の多発リンパ節腫大と肝脾腫を認め入院となった。転院後腹部リンパ節生検の Ziehl-Neelsen 染色で無数の桿菌をみとめ、発熱・腹痛、腹腔内多発リンパ節腫大、肝脾腫、貧血、ALP の上昇から播種性 NTM 症の診断とした。喀痰、血液、胃液、骨髄の抗酸菌の塗抹・延長培養は陰性だったが、骨髄検体の遺伝子検査で *Mycobacterium genavense* と同定された。広範な病変を認めていたため抗 NTM 治療を 1 ヶ月先行させた後に抗 HIV 療法を開始するも、38°C 台の発熱が持続、血液検査で炎症反応の上昇をみとめ播種性 NTM 症に対する免疫再構築症候群 (IRIS) の診断で、解熱薬の内服調整で炎症反応の改善をえられた。NTM-IRIS の臨床経過に関して考察を加えて報告する。

092 *Mycobacterium avium* による胸壁穿通性膿胸

廣地 真理子、堀口 智也、伊奈 拓摩、
前田 侑里、相馬 智英、渡邊 俊和、岡村 拓哉、
後藤 康洋、今泉 和良

藤田医科大学医学部呼吸器内科学 I

症例は 71 歳男性。特記すべき既往はない。X-4 年左胸水貯留で発症。胸腔鏡検査でリンパ球浸潤を伴う慢性炎症を認め、胸水培養で *M. avium* を検出し胸膜炎として RFP+CAM+STFX を開始したが、悪寒のため 2 週間で内服を中止し、その後他医で経過観察されていた。X 年、胸腔鏡検査時の創部の不肉芽と皮下膿瘍からの排膿、被包化された左胸水を認め再度当院紹介となった。切除肉芽と膿、胸水より *M. avium* が検出され、穿通性膿胸と診断した。CT ガイド下胸腔ドレナージを行い減感療法で RFP+CAM+EB を導入し、AMK 静注、胸腔内洗浄やウロキナーゼ胸腔内注入も行ったが排膿・排菌は治まらず、開窓術を実施した。開窓術後、自覚症状は著明に改善したが 8 ヶ月経過後も創部培養より *M. avium* の検出は持続し、抗菌化学療法を継続している。非結核性抗酸菌による膿胸の治療には適切な内科・外科的治療の組み合わせが必要だが、治療に難渋する事があり臨床的に大きな課題である。

093 播種性非結核性抗酸菌症 (DNTM) に対し2年間抗酸菌治療するも治療終了後約19か月で再燃した免疫正常者の1例

佐々木 由美子¹⁾、阿部 大輔¹⁾、坂東 知宏¹⁾、
木村 隼大¹⁾、井上 徳子¹⁾、小林 大祐²⁾、
矢口 大三¹⁾、志津 匡人¹⁾、市川 元司¹⁾

岐阜県立多治見病院¹⁾、
春日井市民病院²⁾

我々はDNTMに対して2年間治療するも、治療終了後約19か月でDNTM再燃した免疫正常者を経験したので報告する。症例63歳男性。既往歴 悪性リンパ腫(X-2年寛解)・珪肺症、現病歴X年縦隔リンパ節および隣接する大動脈壁より *M. avium* を検出しDNTMとしてRECAM+KMを計2年間投与した。その後経過は良好であったがX+4年6月に食欲不振、体重減少を認めた。血液内科にてPET/CT施行しFDG集積伴う両肺広範なすりガラス陰影・左上肢の集積と脾腫などを認めた。精査の結果、骨髓・肺生検から肉芽腫が確認されNTM治療を再開した。その後喀痰・骨髓検体の *M. avium* 培養陽性を確認した。近年免疫不全を有さないにも関わらずDNTMを発症した症例において抗IFN- γ 自己抗体が認められたという報告があるが、本症例では自己抗体は認められなかった。今後DNTMを繰り返す原因についてさらなる検討が必要である。

094 *M. abscessus* 腹膜炎を発症した腹膜透析患者の一例

長門 直、大河内 康実

地域医療機能推進機構東京山手メディカルセンター

【症例】52歳男性。2020年6月、腹膜透析導入。8月6日、40℃以上の発熱が出現。翌7日受診、腹膜透析カテーテル関連感染を疑い入院。MEPM+VCM投与開始。抗菌薬投与に関わらず、排液混濁や腹水中細胞数増加は継続。8月20日、カテーテル抜去。8月21日、入院時採取した排液培養から *M. abscessus* 同定。MEPMをIPM/CSに変更、AMKとCAMを追加(8月27日、CAMによる薬剤性低血糖を疑いAZMに変更)。また、国立感染症研究所に菌株同定と薬剤感受性を依頼(結果、*M. abs subsp. massiliense*)。投与後、CRPは改善、9月7日陰性となった。9月28日まで抗菌薬治療を行い、9月29日退院。外来で経過観察しているが、再燃は認めていない。【考察】*M. abscessus* 治療は難渋することも多く、腹膜炎に対する治療に関して確立されたものはない。カテーテル抜去を行い、感受性のある抗菌薬併用療法が基本と考える。*M. abscessus* 腹膜炎治療に関する報告は貴重と考え、本学会で報告することとした。

095 ヘルマンリクガメにおける *Mycobacterium virginiense* 近縁菌による全身性播種性感染症の1例

吉田 志緒美¹⁾、露口 一成¹⁾、井上 義一¹⁾、
鈴木 克洋²⁾

独立行政法人国立病院機構近畿中央呼吸器センター臨床研究センター¹⁾、
独立行政法人国立病院機構近畿中央呼吸器センター内科²⁾

【症例】一般家庭飼育の雌のヘルマンリクガメ (*Eurotestudo hermanni*)、1年7ヶ月齢、体重320g。X年に左上眼瞼の腫瘤塊を主訴に動物病院へ受診した。摘出腫瘤の病理学的検査では肉芽腫性炎症とマクロファージ内の抗酸菌が確認された。遅発育性の非発色菌が分離され、*M. virginiense* に近縁なNTMと同定された。抗菌薬治療を実施したが再発を繰り返し、3年3ヶ月後に死亡した。剖検により肝臓を中心に白色腫瘤を形成し、同じ菌種が全身臓器に確認された。【考察】*M. terrae* complexの一菌種である同菌は2016年に登録され、ヒトおよび土壌からの報告はあるが、爬虫類での症例報告はない。本症例は複数回菌検出を認め、病変の外科的切除と抗菌薬の併用治療でも臨床的改善を認めなかったことから、*M. virginiense* は感染症をきたしうる病原抗酸菌と考えられた。同系統群による感染症の治療法の確立や感染リスクの解明が必要である。【会員外共同演者】上田謙吾、上田亜希子

〈索引〉

索引 (演題番号)

・*：筆頭演者

・氏名表記は原則オンライン登録の登録文字にて作成しております。

【英字】		泉 信有	R-01	【お】	
Barber Daniel	S4-2	泉川 公一	051	大石 修司	031, 034, 035, 054, 055, 068, 071, 076, 087
NTM-GWAS研究グループ	066	磯部 和順	073	大角 晃弘	*R-13, 057, 061
【あ】		磯部 威	*教育講演6	扇谷 昌宏	033
青野 昭男	005, 042, 067, 086	板井真理子	032	大河内康実	094
赤川志のぶ	S6-5, 075	市川 元司	093	大崎 能伸	*S5-3
赤城 和優	065	一色 琢磨	073	大澤 武司	042, 050
赤木 隆紀	038	井手昇太郎	R-03	大島 央之	055
赤崎 卓	083	伊藤 沙樹	026, 027	大嶋 智子	078
明石 拓郎	*080	伊藤 武史	043	大島 信治	S6-5, 075
秋原 志穂	018, *021, *022	伊藤 伸朗	043	大薄 麻未	005
朝倉 崇徳	*S7-4	伊藤 大恵	080	大田 篤	J-2
浅野 幸市	077	伊藤 靖弘	078	大田 健	042, 050, 072
浅野 直也	*040	伊藤 穰		太田 正樹	
浅野 元世	074	*エキスパートセミナー4-2, *088			*エキスパートセミナー1-1
旭 将来	028	伊東 亮治	049	大平 徹郎	069
芦澤 信之	051	伊奈 拓摩	092	大塚 淳司	083
芦澤 博貴	*R-03	稲垣 孝行	*028	大塚 靖	085
芦名 結衣	021	稲葉龍之介	080	大西 涼子	077
麻生 裕紀	074	井上恵美子	024	大野 秀明	090
渥実 潤	S6-1	井上 恵理	047, 053, 056	大野友梨香	*026, 027
阿部 大輔	093	井上 徳子	093	大場 久乃	078
阿部 聖裕	049	井上 雄太	S6-5, *075	大橋 海紅	022
天野 雄介	080	井上 義一	013, 095	大原 直也	*J-1, 010, 011
荒井他嘉司	S6-1	今井 由実	023	大湾 勤子	037
新井 剛	*R-08, 041	今泉 和良	092	岡 秀昭	090
荒井 直樹	031, 034, 054, *055, 068, 071, 076, 087	今村 圭文	R-03, 051	岡内真一郎	031, 054, 071, 087
荒川 健一	042, 050	入船 理	*051	岡田 全司	*S4-3, *013, 060
荒川 総介	*052	岩本 朋忠	J-2, 002, 003, *029, 059	尾形 英雄	042, 050
有川健太郎	J-2, 002, *003, 029, 059	【う】		緒方 大聡	*081
安藤 尚克	091	上杉夫彌子	042, 072	岡村 拓哉	092
安東 優	*070	上田 航大	054, 055	岡本 朱理	021
【い】		上村 剛大	088	小川 賢二	*会長講演, R-05, R-10, 026, 027, 028, 040, 085
飯倉 元保	R-01	薄井 真悟	031, 034, 054, 076, 087	小川みどり	008
飯島 那弓	026, 027	内田そのえ	070	沖 昌英	089
飯田 崇博	S6-5	内村 和広	*006, 046, 057, 062, 063	奥村 昌夫	042, *050
五十嵐ゆり子	005, 067, *086	打矢 恵一	026, 027, 028	小澤 優	031, 034, 054, 071, 087
猪狩 英俊	*S1-2	打矢 貴子	*025	小田島丘人	*047, 053, 056
井口 万里	教育講演4	生方 智		小野 大輔	090
伊藝 博士	082	エキスパートセミナー2-2		小野 正博	教育講演4
池上 博昭	*008	浦川美奈子	*020, 024	小畑 幸菜	026, *027
池田 優美	017	卜部 尚久	*073	【か】	
石井 聡	R-01	【え】		檜山 鉄矢	教育講演4
石井友里加	*089	永福 健	078	片岡 健介	R-06, 079
石田あかね	089	榎本 優	082	片平 雄之	083
伊地智昭浩	059	江原 尚美	065	勝野 貴史	R-01

加藤 慎平	080	【け】	清水 隆宏	074	
加藤 誠也	046	慶長 直人	007, 009, 012	清水 宏繁	073
加藤 達雄	077	【こ】	下内 昭	060	
加藤 雪彦	*教育講演5	小泉 吉輝	*091	下田 清美	S6-1
門田 淳一	032, 044	小岩 智大	R-09, 033, *048	下田 真史	042, 072
門脇 徹	*S7-3	國東 博之	042, 050	下田 学	036, 064
金井 美穂	078	小暮 啓人	089	下村 佳子	005, 067
金澤 晶雄	090	後藤 康洋	092	首藤 久之	044
金澤 潤	031, 034, 035, *054, 055, 068, 071, 076, 087	小橋 吉博	*084	庄司 淳	エキスパートセミナー2-2
金子 佳右	031, 034, 054, 055, 071, 087	小林 孝輔	040	白井 正浩	078
金子 祐子	065	小林 大祐	093	白石 裕治	S6-1
鎗木 翔太	042	小林 岳彦	*特別企画-4, *エキスパートセミナー2-1	神宮 大輔	エキスパートセミナー2-2
蒲田脩圭里	002, 004, 017	小林 信明	*スポンサードセミナー3	進藤 有一郎	R-10
唐澤 博美	019	小林 弘典	R-10	【す】	
川崎 雅之	083	小宮 幸作	032, 044	杉浦有理子	R-01
川島 正裕	S6-5, *エキスパートセミナー1-3, R-09, 033, 047, 048, 053, 056, 075, *082	小向 潤	002, *004, 017	杉山 温人	R-01
川尻 寿季	R-01	小山 友里	039	菅沢 理恵	*019
河津 里沙	*S8-1, R-13, 006, 057, *062, 063	近藤 晃	065	鈴川 真穂	S6-5, 075
川波 敏則	008	近藤 康博	S5-2, R-06, R-10, 023, 045, 079, *スポンサードセミナー4	鈴木 克洋	特別企画-4, 060, 095
川村 隆之	*090	【さ】		鈴木 純子	S6-5, 047, 053, *056, 075
川村 繭子	090	斎藤 晋	R-01	鮎 稔隆	*077
菅 貴将	*032, 070	齋藤 武文	013, 031, 034, 035, 054, 055, 060, 068, 071, 076, 087	鈴木 学	R-01
【き】		早乙女幹朗	042	鈴木 勇三	*S3-4
岸 一馬	073	酒井 俊祐	*S4-2	鈴木 良夫	S7-5, エキスパートセミナー4-1
喜多 洋子	013, *060	酒井 千緒	068	鈴木 亮平	025
木田	*特別企画-1, J-2	酒井 千鶴	077	須田 隆文	S3-4
北岡 有香	031, 034, 054, 055, 068, *071, 076, 087	酒井 梨紗	090	【せ】	
北川智余恵	089	阪下健太郎	*教育講演4, *S2-2	関谷 宗之	073
北島 朋果	*085	坂本 慶太	R-01	瀬戸真太郎	007, 009, 012
北島 平太	R-08, 041	坂本 晋	073	仙波真由子	049
北田 清悟	特別企画-1, J-2	坂本 憲穂	065	【そ】	
木谷 匡志	S6-5, S7-5, エキスパートセミナー4-1, 075	佐々木結花	*特別講演2, S6-5, R-09, 033, 047, 048, 053, 056, 075, 082, *スポンサードセミナー2	相馬 智英	092
木村 智樹	S5-2, R-06, 023, 045, 079	佐々木由美子	*093	副島 和晃	*079
木村 隼大	093	佐藤 央基	090	曾根 一輝	052
木村 夕香	*069	佐藤 健太	R-10	【た】	
金城 武士	*S2-5	佐藤 千賀	049	高井雄二郎	073
【く】		佐藤 智則	*R-06	高木 明子	005, 042, *067, 086
久下 隆	039	佐藤 英文	052	高崎 仁	*S8-2, R-12
日下 圭	033, 082	佐藤 萌子	021	高杉 知明	064
草場 勇作	R-01, R-12	佐野 絢子	*001	高園 貴弘	*エキスパートセミナー3-3, R-03, 051
葛西佑太郎	077	佐野創太郎	086	高野 智恵	004, *017
楠 信也	059	佐野 将宏	R-05, R-07, R-10	鷹箸 右子	001
久保 亨	065	座間 智子	*エキスパートセミナー3-1, *R-14, 001, 020, 024	高橋 輝一	039
熊副 洋幸	083	【し】		高橋 志穂	067
熊本 牧子	*039	重松 文恵	089	高橋 洋	エキスパートセミナー2-2
倉島 篤行	072	志津 匡人	093	高橋 昌明	R-07, 025
藏本 健矢	*031, 034, 054, 055, 071, 087	島田 昌裕	S6-5, 047, 053, 056, 075	高森 幹雄	*教育講演3
桑原 克弘	069	島内 正起	034, 076	高柳喜代子	*058
				高柳 晋	*教育講演2

- 瀧井 猛将 *010, *011
 瀧川 修一 032
 田口 和仁 081
 工田 啓史 R-01
 武井玲生仁 079
 竹内 万彦 *S7-2
 竹内 幸康 *S6-4
 竹川 美穂 004, 017
 武田 和明 R-03
 武田 啓太 *R-09, 033, 048, 075, 082
 竹田 悟志 *038
 竹野祐紀子 032, 044
 武原 瑠那 034
 高崎 仁 R-01
 田下 浩之 S6-5, 075
 辰巳 梨子 *R-11
 田中 里美 *023
 田中小百合 039
 田中 良明 042, 072
 棚橋 雅幸 080
 玉井 清子 067
 玉置 伸二 039
 田村 厚久 *教育講演8, S6-5, S7-5,
 エキスパートセミナー4-1, R-09,
 033, 047, 048, 053, 056, 075, 082
 田村 嘉孝 R-08, 041
 垂水 修 R-05, R-07, R-10
- 【ち】**
 近松 絹代 005, 067, 086
 知花 賢治 *037
 千原三枝子 059
 中鉢 敬 R-04
- 【つ】**
 塚田 晃成 R-01
 辻本 佳恵 R-01
 坪井 丈治 040
 露口 一成 *教育講演1, 013, 060,
 095
- 【と】**
 東郷 威男 *S6-1
 當間 重人 S6-5, 075
 徳田 均
 *スポンサードセミナー5
 富井 貴之 067
 豊永 憲司 *J-3
 鳥居 厚志 089
 鳥居 夏海 016
- 【な】**
 仲 剛 R-01
 永井 崇之 R-08, *041
 永井 英明 *教育講演7, S6-5, R-09,
 033, 047, 048, 053, 056, 075, 082
 永石真知子 002, 004, 017
 中尾 心人 052
 長岡 愛子 083
- 長岡 宏一 R-07, 025
 中川 隆行 034, 071, *076
 中川 拓 *特別企画-2, R-05, R-10,
 016, 026, 027, 028, 040, 085,
 *スポンサードセミナー6
 中嶋 真之 068
 中田有希子 067
 永田 忍彦 038, 083
 永田 容子 R-14, 020, *024, 058
 中谷 圭甫 *S8-3
 長門 直 *094
 中村 敦 088
 中村あゆみ 025
 中村 昇太 *S2-1
 中村 澄江 075
 中村 創 *007
 中村 美亜 022
 仲村 泰彦 073
 中村 隆一 080
 仲本 敦 037
 中屋 慎 030
 中山 晴雄 *R-02
 名嘉山裕子 037
 南宮 湖 *066
 成田 昌弘 *招請講演
 成木 治 S6-5, R-09, 033, 048, 075
- 【に】**
 新実 彰男 088,
 *スポンサードセミナー1
 西内由紀子 J-2
 西永 侑子 074
 西村 知泰 *S4-1
 丹羽 英之 089
- 【ね】**
 根本 一樹 008
 根本 健司 *035
- 【の】**
 野田 直孝 083
 野中 水 031, 034, 054, 055, *068,
 071, 076, 087
- 【は】**
 芳賀 孝之 036
 橋本 章司 R-08, 041
 橋本 理生 *R-01
 長谷川直樹 *特別講演1, *S1-1, S7-4,
 *スポンサードセミナー9
 長谷川浩嗣 080
 長谷川幸裕 *R-04
 八角 和大 R-01
 服部 俊夫 *014
 羽鳥 貴士 034, 055, 071
 濱口 由子 R-13, *046
 早川 啓史 078
 林 栄治 教育講演4
 林 悠太 *R-05, R-10
- 林原 賢治 031, 034, 035, 054, 055,
 068, 071, 076, 087
 原 真紀子 083
 韓 由紀 R-08, 041
 板東 千昌 039
 坂東 知宏 093
 番場 祐基 *S3-2
- 【ひ】**
 比嘉 太 037
 引地 遥香 007
 檜澤 伸之 068
 土方美奈子 007, 009, *012
 兵頭健太郎 031, *034, 035, 054, 055,
 068, 071, 076, 087
 平野 瞳 031, 034, 054, 055, 068,
 071, 076, *087
 平間 崇 *S6-3
 平松 和史 032, 044, 070
 平松美也子 S6-1
 平山 達朗 R-03, 051
 廣瀬 友城 036, 064
 廣地真理子 *092
- 【ふ】**
 深野 華子 030
 深見 武史 *S6-5, 075
 福内 恵子 001
 福島 曜 *074
 福島喜代康 *065
 福田 和正 008
 福村 恵 R-11
 藤坂 由佳 078
 藤田 香織 037
 藤田 薫 *078
 藤田 浩平 052
 藤田 次郎 *教育講演10
 藤野 和子 *018, 021
 藤山 理世 003, 029, *059, 060
 伏脇 猛司
 *スポンサードセミナー7
 藤原 啓司 *042, 050, 072
 藤原 永年 *030
 船坂 高史 074
 古内 浩司 *S3-3, 042, 050, *072
- 【へ】**
 蛇澤 晶 S6-5, *S7-5,
 *エキスパートセミナー4-1
- 【ほ】**
 放生 雅章 R-01
 星野 仁彦 030
 細谷真紀子 005, 067
 堀口 智也 092
 堀場 昌英 *036, 064
 本間 栄 073
 本間 光信 *043

【ま】

前倉 亮治 特別企画-1
 前田 伸司 009, 012, 030
 前田 侑里 092
 前山 順一 011
 檜 早苗 083
 益田 公彦 S6-5, 082
 待田 舞 *R-07, 025
 松井 隆 080
 松井 謹 R-08, 041
 松井 弘稔 S6-5, R-09, 033, 047,
 048, 053, 056, 075, 082
 松浦 彰伸 R-10
 松瀬 厚人 R-02
 松田 俊明 R-06, 045, 079
 松野 祥彦 077
 松村 聡介 068
 松本 健二 004, 017
 松本 壮吉 *S4-4
 松本 智成 *S1-3
 松本 尚也 069
 松本 紘幸 044
 松山 政史 *S5-1, 068
 丸山 史人 J-2

【み】

三浦 大 R-04
 三浦由記子 031, 034, 035, 054, 055,
 068, 071, 076, 087
 三木 真理 J-2
 御手洗 聡 *特別企画-5, *S2-3, 002,
 003, 005, 029, 042, 067, 086
 三橋かほり R-13, *061
 港 雄介 *J-4
 南 優子 034
 三原 智 R-03
 三村 一行 090
 宮尾 浩美 069
 宮川 知士 *教育講演9
 宮崎 泰可 R-03, 051
 宮崎 浩行 038
 宮下 律子 065
 宮林亜希子 *009, 012
 宮本かりん R-13, 006, 061, 062, *063
 宮本 重彦 086
 三好 嗣臣 073

【む】

迎 寛 R-03, 051, 065
 武藤 義和 *S5-2, R-06, R-10, 023,
 *045, 079, *スポンサーセミナー8
 村上由美子 R-11
 村瀬 良朗 002, 003, *005, 029, 067,
 086
 村松 秀樹 052

【も】

森 亨 024
 森 祐太 088

守尾 嘉晃 S6-5, R-09, 033, 047,
 048, 053, 056, 082
 森重 雄太 005, 067, 086
 森下 桃子 R-01
 森田 智枝 R-01
 森本 耕三 *特別企画-3, S3-3, S6-1,
 *S7-1, 042, 050, 072
 森本 武史 R-04
 諸井 文子 036, 064
 門田 望 *016

【や】

八木 一馬 *S3-1
 八木 哲也 028
 八木 光昭 R-05, *R-10, 016
 矢口 大三 093
 矢崎 夏美 036, *064
 矢島 剛洋 *エキスパートセミナー2-2
 安田 成雄 077
 矢寺 和博 008
 楊川 哲代 *S5-4
 柳原 克紀 R-03, 051
 矢野 大和 *J-2
 矢野 量三 042
 山口 梓 R-13, R-14
 山口 美保 R-09, *033, 048
 山口 曜 R-01
 山崎 啓 008
 山崎 透 070
 山下 千晶 022
 山末 まり 032, 044
 山田有里紗 089
 山田 勝雄 *S6-2, 085
 山田 千晶 074
 山田 智恵 085
 山田 憲隆 R-05, R-07, R-10
 山田 博之 005, 010, 030, 067, 086
 山谷いずみ 044
 山根 章 S6-5, R-09, 013, 033,
 047, 048, 053, 056, 075, 082
 山野 泰彦 R-06, 079
 山本 香織 *002
 山本 和子 R-03, 051
 山本 三郎 011, 030
 山本 哲也 049
 山本 幹典 *015
 山本 善裕 *エキスパートセミナー1-2

【よ】

横村 光司 080
 横山 俊樹 R-06, 079
 横山 直樹 *044
 吉岡 大介 084
 吉田志緒美 *S2-4,
 *エキスパートセミナー3-2, 088,
 *095
 吉田 英樹 002, 004, 017

吉多 仁子 R-08, 041
 吉田 將孝 R-03
 吉田 光範 030
 芳野 詠子 039
 吉森 浩三 072
 吉山 崇 *S1-4,
 *エキスパートセミナー2-3, 042,
 046, 050, 062, 063
 米澤 洋美 022
 米田 佳美 002, 004, 017

【り】

李 祥任 *S8-4, *R-12, R-13, *057

【わ】

若林 佳子 009, 012
 若松謙太郎 *083
 和田 崇之 002
 渡邊 彰 *049
 渡邊 俊和 092
 渡邊 博 R-01
 渡辺 将人 *053, 056
 綿貫 雅之 080

謝 辞

旭化成ファーマ株式会社

大日本住友製薬株式会社

アステラス製薬株式会社

東ソー株式会社

アストラゼネカ株式会社

株式会社南江堂

インスメッド合同会社

日本ビーシージー製造株式会社

大塚製薬株式会社

日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社

オックスフォード・イムノテック株式会社

富士フィルム株式会社

株式会社キアゲン

Meiji Seika ファルマ株式会社

極東製薬工業株式会社

ヤンセンファーマ株式会社

グラクソ・スミスクライン株式会社

ロシュ・ダイアグノスティックス株式会社

公益財団法人結核予防会

(五十音順)

2021年4月30日現在

第96回日本結核・非結核性抗酸菌症学会総会・学術講演会を開催するにあたり、上記の企業・団体の皆様よりご協賛いただきました。

ここに厚く御礼申し上げます。

第96回日本結核・非結核性抗酸菌症学会総会・学術講演会

会長 小川 賢二

(国立病院機構東名古屋病院呼吸器内科)

結核・非結核性抗酸菌症学会関係団体一覧

(2021年4月1日)

- ◆結核感染診断研究会
会 長：長谷川直樹
事務局：一般社団法人 免疫診断研究所
所在地：〒190-0013 東京都立川市富士見町 1-34-1 天野ビル 301 TEL：042-524-2646 FAX：042-595-8867
- ◆結核・非定型抗酸菌症治療研究会
会 長：齋藤 武文
事務局：国立病院機構茨城東病院
所在地：〒319-1113 茨城県那珂郡東海村大字照沼 825 TEL：029-282-1151 FAX：029-287-8641
- ◆結核療法研究協議会
会 長：永井 英明
事務局：結核予防会結核研究所内 加藤誠也
所在地：〒204-8533 東京都清瀬市松山 3-1-24 TEL：042-493-5711 FAX：042-492-4600
- ◆実験結核研究会
会 長：星野 仁彦（国立感染症研究所 ハンセン病研究センター感染制御部）
事務局：国立病院機構近畿中央呼吸器センター臨床研究センター 岡田全司 E-mail：okada.masaji.dv@mail.hosp.go.jp
所在地：〒591-8555 大阪府堺市北区長曾根町 1180 TEL：072-252-3021 FAX：072-251-2153
- ◆非結核性抗酸菌症研究協議会
会 長：伊藤 穰（名古屋市立大学大学院医学研究科 呼吸器・免疫アレルギー内科学）
事務局：名古屋市立大学大学院医学研究科 呼吸器・免疫アレルギー内科学 伊藤 穰, 新實彰男
所在地：〒467-8601 名古屋市瑞穂区瑞穂町川澄 1

結 核 第 96 卷第 4 号 隔月 1 回 15 日発行

2021 年 6 月 1 日 印刷 年会費 13,000 円 (振替) 00140-9-53756
2021 年 6 月 15 日 発行 会員の年間会費の内には
購読料が含まれる。

編集兼 藤 田 明
発行人

発行所 一般社団法人日本結核・非結核性抗酸菌症学会

〒108-0074 東京都港区高輪 4-11-24-A101

TEL : 03-6721-9983 FAX : 03-6721-9986

学会ホームページ <http://www.kekkaku.gr.jp>

©THE JAPANESE SOCIETY FOR TUBERCULOSIS AND
NONTUBERCULOUS MYCOBACTERIOSIS

4-11-24-A101, Takanawa, Minato-ku, Tokyo 108-0074 Japan.

印刷 依田印刷株式会社

本誌に掲載する著作物の原著者の権利は、日本結核・非結核性抗酸菌症学会が保有します。
本会は、学会誌の複写に係る著作権管理を、一般社団法人学術著作権協会に権利委託しています。
本誌に掲載された著作物を複写される場合は、その都度、学術著作権協会より許諾を受けて複写してください。
複写以外の許諾（著作物の引用、転載、翻訳等）に関しては、日本結核・非結核性抗酸菌症学会へご連絡ください。

権利委託先：一般社団法人学術著作権協会（JAC）

〒107-0052 東京都港区赤坂 9-6-41 乃木坂ビル 3 階

TEL : 03-3475-5618 FAX : 03-3475-5619 E-mail : info@jaacc.jp

投稿規程

2019年11月29日一部改訂

1. 論文は結核ならびにその周辺領域に関する学問の進歩に寄与するもので、原著、短報、症例報告、活動報告、総説、論壇、資料、通信とし、他誌に発表されていないもの。また、掲載される論文に対する査読者の意見を論説として掲載することができる。
2. 論文の採否は編集委員会の決定による。概ね受付順に掲載する。
3. 原稿は原則として、原著・活動報告・総説・資料の場合は刷上り6頁(400字詰原稿用紙25枚程度)、症例報告・論壇の場合は刷上り4頁(同15枚程度)とする。図・表及び文献もこれらに含める。ただし図は5個以内とする。上記制限をこえた場合、及びカラー写真掲載については、すべて著者負担とする。
4. 短報は刷上り2頁以内(400字詰原稿用紙10枚程度)。図は2個までとし、文献は最小限にとどめる。原著としての体裁は不十分でも、情報価値の高い研究報告の掲載を目的とする。
5. 図・表は原則として英文とする(校閲用に和文を付記)。
6. 原稿には英文抄録を添付すること。英文抄録は300ワード以内とする。英文抄録の書き方は「原稿作成について」を参照。なお、論文内容を代表し、文献索引作成に役立つと思われる用語(キーワード)5~6語を、結核用語事典等を参照して英語ならびに日本語で付記する。
7. 掲載された論文に対する意見などを「通信」の欄に掲載することがある(2000字以内)。同一主題に関する討論は1回限りとするが、その採否は編集委員会の決定による。意見は過去6カ月以内に掲載された論文に対するものとする。
8. 原稿は横書きとし、口語体を用いる。
9. 日本語化した外国語は片かなで書き、無用な外国語はさけ、雑誌名、外国人名等のやむをえないものは原語(活字体)のままとする。
10. 引用文献については、本文に引用された順に番号を付し、末尾に一括して、著者名(3名まで):題名. 誌名(一般に通用する略称でよい). 年(西暦); 巻: 頁-頁. の順に掲載する。単行本の場合は、著者名(上記に準ずる): 題名. 書名(邦文の場合は特に「」をつけること), 版数, 編者名, 発行所, 発行地, 年(西暦), 引用頁. の順に記載する。

例:(定期刊行物)

- 1) 木野智慧光, 佐藤瑞枝, 岩崎龍郎, 他: 非空洞性肺結核に対するINH・RFP2剤併用による短期化学療

法(9カ月)の治療成績ならびに遠隔成績. 結核. 1991; 66: 291-297.

- 2) Samson PC, Barnwell J, Litting J, et al.: Tuberculous tracheobronchitis. JAMA. 1937; 108: 1850-1855.
- 3) Wiegshaus EH: Evaluation of the protective potency of new tuberculosis vaccines. Rev Infect Dis. 1989; 11 Suppl 2: S484-90 (19 ref.)

(単行本)

- 4) 松岡緑郎, 玉田太朗: 咯血, 血痰. 「診断ハンドブック」, 第1版, 中尾喜久監修, 南江堂, 東京, 1985, 86-87.
- 5) Heightsman ER, Raasch BN: Diseases of the pleura. In: The Lung, 2nd ed., Heightsman ER, ed., C.V. Mosby Co., Toronto, 1988, 502-540.

引用論文数は原則として、原著30編以内、症例報告20編以内、総説は制限なし、短報は6編以内とする。

11. 度量衡の単位の書き方は,
例: m, cm, mm, ml, kg, g, mg, μ g等を用いる。
12. 査読の後、著者返送された原稿の再投稿期間は60日以内とする。60日を経て再投稿された場合は新投稿とする。
13. 投稿方法は、ScholarOne オンライン査読システムからとする。
14. 別刷は著者の希望により校正時に申し込むこと。費用は著者負担とする。
15. 本学会誌に掲載された記事、または論文の内容に関する責任は原則的には著者にあり、必ずしも学会の公的見解ではない。但し、著作権(=著作財産権, Copyright)は、日本結核・非結核性抗酸菌症学会に帰属する。
16. 著作権使用については届け出を必要とする。
掲載論文の著作権使用料 3,000円×頁数+10円*×部数
(*当学会賛助会員は5円)
17. 全文を英文で投稿することができる。

投稿分類の定義

基本：結核ならびにその周辺領域に関する学問の進歩に寄与するもの

	種類	内容	掲載頁数
1.	原著 Original article	これまでになされていない実験、観察に基づくオリジナリティのある成果と深い考察に基づく論文	6頁，図5個以内 (図・表：英)
2.	短報 Short report	情報価値の高い研究報告と小論文	2頁，図2個以内 (図・表：英)
3.	症例報告 Case report	貴重な症例や臨床的な経験の報告	4頁，図5個以内 (図・表：英)
4.	活動報告 Activity report	フィールド実践活動・保健看護活動などの価値ある報告	6頁，図5個以内 (図・表：英 or 和)
5.	総説 Review article	ある課題に関する網羅的な解説（文献）と議論	6頁，図5個以内 (図・表：英)
6.	論壇 Opinion	研究，活動，政策などに関する議論や提言	4頁，図5個以内 (図・表：英)
7.	資料 Materials	有用な資料	6頁，図5個以内 (図・表：英)
8.	通信 Letter-to-the Editor	過去6カ月以内に学会誌に掲載された論文に対する意見，学会参加報告，見聞録など	2000字以内 図表なし
9.	論説 Editorial	掲載される論文に対する査読者の意見	4000字以内

原稿作成についてのお願い

2019年11月29日一部改訂

1. 原稿の体裁

- ①投稿分類・題，②著者および共著者（10名以内），全員の所属，連絡先（氏名・所属・住所・E-mailアドレス），③キーワード（和），④和文抄録（掲載用500字以内），⑤本文，⑥文献，⑦図・表の順に③④⑤⑥⑦は頁を替えて組む。①②を第1ページとしたページ番号を記入し，行番号を第1ページからの通し番号で付加する。
- 英文抄録は，⑧題，⑨著者および共著者，全員の所属，連絡先（氏名・所属・住所・E-mailアドレス），⑩キーワード（英），ランニングタイトル（スペースを含む30文字数以内），⑪英文抄録の順に，⑪は頁を替えて組む。ただし，保健看護に関わる活動報告については英文抄録は添付しなくともよい。
- 英文原稿の場合，タイトルは前置詞，冠詞，接続詞以外は大文字。ただし，タイトルの副題またはただし書き，カッコ内の文等は最初のみ大文字（表も同様）。
- 原著・短報の抄録（和文・英文）は目的，対象，方法，結果，考察，結論等を項目立てにする。
- 図・表の書き方（原則的に英文）：
 - 図表はできるだけ簡略にし，それに付する用語もできるだけ短くすること。
 - 表の各欄を分ける横罫，縦罫は，できるだけ省く。
 - 図の線・面種は，明確に区別できるものにする（データがある場合は添付）。
 - 図・表は，本文中に挿入箇所を明示する。
 - 表タイトルは上に，図と写真のタイトルは下につける。
 - 表，図中の説明文および単語等は最初のみ大文字。

- 略語の用い方：本文で最初に用いる時は全記のあと（ ）内に記す。図表で略語を用いる場合は，最初の図表のみ略語と全記を脚注に記す。結核用語事典もしくは日本医学会用語辞典の略語を用いる。
- ホームページ等からの引用については，（URL/アクセス年月日）を記載すれば使用可とする。読者が閲覧不能な文献は引用文献として認めない。
- 「資料」を投稿する際，データ以外については，目的，考察，結論等を記載する。
- データ共有に関するポリシー。「結核」では，論文に用いられているデータの共有を著者をお願いしています。特に，投稿される論文に臨床試験データが含まれるような場合には，著者は論文内に下記の内容を含むデータ共有ステートメントを記載してください。
 - 非特定化された試験データの可否
 - 誰に共有されるのか
 - データが共有されるまでの流れ
 - 共有されるデータの種類
 - 共有される関連文書
 - いつデータが共有されるのか

〔付記〕

- 投稿された論文全てはレフェリー2人による査読を行う（特別に編集委員会から依頼した原稿を除く）。
- 英文は英語に堪能な人の校閲を受けること。
- 招請講演，特別講演，会長講演，教育講演，シンポジウム等の構成は別に定める。
- 支部学会の一般演題抄録は本文200字以内，特別講演・シンポジウム等は1200字以内。

共著者の同意書

著者 _____ 会員番号： _____

論文名 _____

私は本論文の共著者として投稿することに同意致します。

共著者氏名 _____ 会員番号： _____ 年 月 日

共著者氏名 _____ 会員番号： _____ 年 月 日

共著者氏名 _____ 会員番号： _____ 年 月 日

共著者氏名 _____ 会員番号： _____ 年 月 日

共著者氏名 _____ 会員番号： _____ 年 月 日

共著者氏名 _____ 会員番号： _____ 年 月 日

共著者氏名 _____ 会員番号： _____ 年 月 日

共著者氏名 _____ 会員番号： _____ 年 月 日

様式1 日本結核 非結核性抗酸菌症学会誌「結核」：自己申告による COI 報告書

筆頭著者名： _____

共著者名（本人、但し、集計の際は全員）： _____

論文題名： _____

（投稿時、学会員・非学会員の別を問わず、著者全員は、投稿時から遡って過去1年間以内での発表内容に関する企業・組織または団体とのCOI状態を記載し、筆頭著者へ提出。筆頭著者は各報告書を集約し、本報告書を作成し、著者全員のCOI報告書と共に事務局に提出する）（なお、1年間とは1月から12月までとする）

項目	該当の状況	有であれば、著者名：企業名などの記載
①顧問 営利企業との契約に基づいた有償の顧問	有・無	
②株式の利益 1つの企業から年間100万円以上、あるいは当該株式の5%以上保有	有・無	
③特許使用料（特許等に係るロイヤリティ収入を含む） 1つにつき年間100万円以上	有・無	
④講演料 1つの企業・団体から年間合計50万円以上	有・無	
⑤原稿料 1つの企業・団体から年間合計50万円以上	有・無	
⑥寄付金（奨学寄附）等の総額 1つの企業・団体からの研究経費を共有する所属部局（講座、分野あるいは研究室など）に支払われた年間総額が200万円以上	有・無	
⑦委受託研究（治験を含む）の総額 1つの企業・団体からの奨学寄付金を共有する所属部局（講座、分野あるいは研究室など）に支払われた年間総額が200万円以上	有・無	
⑧企業等が提供する寄付講座 （企業などからの寄付講座に所属している場合に記載）	有・無	
⑨裁判等における専門的助言・証言 1つの企業・団体から年間100万円以上	有・無	
⑩旅費、贈答品等の受領 1つの企業・団体から年間5万円以上（学会からの旅費は含まない）	有・無	

（本 COI 申告書は論文掲載後 2 年間保管されます）

（申告日） 年 月 日

Corresponding author（署名） _____

日本結核 非結核性抗酸菌症学会誌「結核」：自己申告による COI 報告書の 記載方法について

- 1) 投稿前に、筆頭著者は共著者全員から、様式 1（日本結核 非結核性抗酸菌症学会誌「結核」：自己申告による COI 報告書）を集める。
- 2) 筆頭著者は、集めた全員の COI について、代表して、様式 1 の各項目に該当するものがあればすべて転記する。書ききれない場合は、別紙にし、様式 1 と一緒にまとめて提出する。
- 3) 最後に、集計した申告書に Corresponding author の署名、捺印をし、提出する。
- 4) 投稿時に、様式 1 の自己申告による COI 報告書は、学会事務局内 COI 担当者まで提出する（投稿時に論文に同封し、事務局宛送付でも可）。
- 5) 原則、投稿時、筆頭著者は共著者全員分の申告書及び集計した申告書 1 枚（共に様式 1：自己申告による COI 報告書）を提出することとなる。

本自己申告は平成 25 年 1 月から開始する。

本報告書の記載事項（あるいはその一部）は、掲載誌に記載される。

<記入例>

- (1) 著者名：筆頭著者を先頭に、順に共著者を記載する。

○○○夫，□□□子，△△△代，●●●郎

報酬額：○○○夫：アルプス製薬，△△△代：ヒマラヤ試薬

- (2) 旅費・贈答品等の受領：有 ○○○夫：穂高財団 ●●●郎：北岳協会

以上 内科学会の例に基本的には倣う。

ご不明な点がございましたら、事務局までお問い合わせください。

照会先：日本結核 非結核性抗酸菌症学会事務局

TEL：03-6721-9983 FAX：03-6721-9986 E-mail: info@kekaku.gr.jp