

The Journal of the Japan Society for Respiratory Endoscopy

気管支学

日本呼吸器内視鏡学会雑誌

【J. Jpn. Soc. Respir. Endoscopy】

第49回日本呼吸器内視鏡学会学術集会 —学術プログラム・演題・抄録集—

Vol. 48, Supplement
May. 2026

総記	第49回日本呼吸器内視鏡学会学術集会 会長挨拶……	S2	第49回日本呼吸器内視鏡学会学術集会 ……	S4
	参加者へのご案内……	S6	座長、演者の皆様へのご案内 ……	S10
	交通のご案内・会場案内……	S13	6月25日(木)・26日(金) 日程表 ……	S16
学術プログラム	カテゴリー・日時・会場・演題番号			
	第1会場 13:45~14:05			S46
	第1会場 14:10~14:55			S46
	第1会場 14:40~11:25			S45
	第1会場 15:05~15:50			S46
	第1会場 9:00~9:45			S94
	第1会場 11:35~12:05			S45
	第1会場 9:50~10:20			S94
	第1会場 10:25~10:55			S94
	第1会場 13:30~14:00			S95
	第7会場 9:00~9:35			S68
	第7会場 9:40~10:15			S68
	第7会場 10:20~10:55			S68
	第7会場 11:00~11:35			S68
	第7会場 11:40~12:20			S68
	第7会場 16:00~16:35			S70
	第7会場 16:40~17:15			S70
	第7会場 9:00~9:35			S113
	第7会場 9:40~10:15			S113
	第7会場 10:20~10:55			S113
	第7会場 11:00~11:35			S113
	第7会場 11:40~12:15			S113
	第7会場 13:30~14:05			S114
	第7会場 14:10~14:45			S114
	第1会場 16:00~17:30			S46
	第1会場 9:00~10:30			S45
	第4会場 8:30~10:00			S102
	第2会場 11:20~12:20			S48
	第2会場 16:00~17:30			S48
	第2会場 9:00~10:00			S47
	第3会場 9:00~10:30			S50
	第4会場 9:00~10:40			S53
	第2会場 10:10~11:10			S47
	第3会場 10:40~12:10			S51
	第4会場 10:50~12:00			S54
	第3会場 8:45~10:25			S99
	第3会場 11:00~12:00			S100
	第2会場 13:30~14:50			S98
	第3会場 13:30~14:50			S100
	第2会場 16:00~17:00			S52
	第2会場 9:00~10:10			S96
	第2会場 10:30~12:10			S96
	第4会場 10:10~11:10			S102
	第4会場 11:20~12:00			S103
	第4会場 16:00~17:30			S55
	第1会場 14:10~14:50			S95
	第1会場 11:05~11:55			S94
	第8会場 14:00~15:00			S115
	第8会場 13:30~14:00			S115
	第1会場、第2会場、第3会場、第4会場、第5会場、第6会場、第7会場…			S45
	第2会場、第3会場、第4会場、第5会場、第6会場、第7会場…			S97
	第3会場、第4会場、第5会場、第6会場、第7会場…			S52
	ハンスオ、シニセ、ナオ			S72
	第8会場 11:25~12:25			S71
	第5会場、第6会場、第7会場			S56
	第4会場、第5会場、第6会場			S105
	優秀ポスター発表会場			S73
	優秀ポスター発表会場			S75
	優秀ポスター発表会場			S116
抄録集	会長講演……S135 特別講演……S137 海外招聘講演……S139 会長特別企画……S146 教育講演……S155			
	学術委員会企画……S186 医工連携シンポジウム……S188 気管支鏡手技セミナー……S190			
	DEI推進委員会企画……S192 気管支鏡チーム医療連携WGセッション……S193 シンポジウム……S196			
	ワークショップ……S222 寺子屋気管支鏡所見読影セミナー……S234 呼吸器内視鏡研究助成受賞者報告……S236			
	奨励賞受賞者記念講演……S242 理事長・委員会報告……S250 肺癌登録合同委員会報告……S252 一般口演……S254			
	優秀ポスター……S317 ポスター発表……S324			



The Japan Society for Respiratory Endoscopy

日本呼吸器内視鏡学会

気 管 支 学

第 49 回

日本呼吸器内視鏡学会学術集会

会 長

鈴 木 実

開催会期 2026 年 6 月 25 日（木）・26 日（金）

開催会場 熊本城ホール

第 49 回日本呼吸器内視鏡学会学術集会事務局

熊本大学大学院生命科学研究部呼吸器外科学講座

〒860-8556 熊本県熊本市中央区本荘 1 丁目 1 番 1 号

TEL：096-373-5533 FAX：096-373-5532

第49回日本呼吸器内視鏡学会学術集会の 開催にあたって

第49回日本呼吸器内視鏡学会学術集会

会長 鈴木 実



この度、第49回日本呼吸器内視鏡学会学術集会を2026年6月25日（木）、26日（金）に、熊本城ホールにおいて開催することになりました。九州での開催は、2017年の第40回長崎大会から9年ぶり、そして熊本での開催は今回が初めてとなります。

参加者・関係者の皆さまをここ熊本の地にお迎えできることを、主催者一同、心より光栄に思っております。

今回の学術集会のテーマは、「気管支学に精を入れよ」といたしました。

肥後国熊本藩初代藩主、加藤清正は、「学問に精を入れよ。兵法の書物を読み、忠孝の心がけを持つことが肝要だ。」という言葉を残したと言われています。戦国時代から江戸時代初期を走りきった加藤清正を、熊本で知らない者はありません。熊本城を築城した加藤清正は、数々の名言を残しましたが、「ああ、これだ」と思い、メインテーマとさせていただきました。

本学術集会が、参加される方皆様にとって深い学びの場となるように、鋭意準備を進めて参ります。

熊本は、雄大な阿蘇山をはじめとする豊かな自然や歴史と文化が息づく熊本城、そして温かな人々が魅力の地です。また、新鮮な食材を活かした郷土料理や、数多くの温泉など、訪れる方々に癒しと感動を提供してくれます。学術集会の合間には、ぜひ熊本の魅力に触れ、心身ともにリフレッシュいただければ幸いです。

遠方よりお越しの方々、そして地元熊本でご活躍の方々をはじめ、ご参加いただくすべての皆さまにとって、この大会が有意義な学びと新たな交流の場となることを心より願っております。

本学術集会は、現地開催を基本としつつ、企画セッションなどは、後日、オンデマンドでの聴講も可能とする予定です。多くの皆様のご参加をお待ちしております。

それでは、熊本の地で実り多きひとときをお過ごしください！

日本呼吸器内視鏡学会学術集会

会 長 一 覧

◎第 1 回～第 5 回は日本気管支研究会と称したが、第 5 回総会時の決議により、第 6 回（1983 年）から日本気管支学会総会となる。更に第 26 回総会時の決議により、第 27 回（2004 年）から日本呼吸器内視鏡学会総会となる。
 なお、NPO 法人化に伴い、その定款の定めにより、第 28 回からは日本呼吸器内視鏡学会学術集会と称する。

回	会 長	開催地	開 催 日
第 1 回	大 島 駿 作 人 見 滋 樹	大阪	1978 年 4/ 5
第 2 回	池 田 茂 人	東京	1979 年 4/ 3
第 3 回	西 本 幸 男	広島	1980 年 4/10
第 4 回	滝 沢 敬 夫	東京	1981 年 7/ 4 ～7/ 5
第 5 回	澤 村 猷 児	大阪	1982 年 7/ 9 ～7/10
第 6 回	岡 安 大 仁	東京	1983 年 7/ 2 ～7/ 3
第 7 回	螺 良 英 郎	徳島	1984 年 7/ 6 ～7/ 7
第 8 回	仲 田 祐	仙台	1985 年 5/30～5/31
第 9 回	人 見 滋 樹	京都	1986 年 7/15～7/16
第 10 回	於 保 健 吉	東京	1987 年 6/ 5 ～6/ 6
第 11 回	鈴 木 明	札幌	1988 年 5/31～6/ 1
第 12 回	大 畑 正 昭	東京	1989 年 7/ 7 ～7/ 8
第 13 回	重 松 信 昭	福岡	1990 年 6/ 1 ～6/ 2
第 14 回	中 島 重 徳	大阪	1991 年 6/28～6/29
第 15 回	山 口 豊	千葉	1992 年 5/29～5/30
第 16 回	正 岡 昭	名古屋	1993 年 6/24～6/25
第 17 回	古 瀬 清 行	大阪	1994 年 6/ 1 ～6/ 2
第 18 回	北 村 諭	宇都宮	1995 年 6/ 8 ～6/ 9
第 19 回	加 藤 治 文	東京	1996 年 5/23～5/24
第 20 回	荒 井 他嘉司	東京	1997 年 7/ 2 ～7/ 3
第 21 回	山木戸 道 郎	広島	1998 年 5/28～5/29
第 22 回	白 日 高 歩	福岡	1999 年 5/28～5/29
第 23 回	吉 村 博 邦	横浜	2000 年 6/ 7 ～6/ 9
第 24 回	藤 澤 武 彦	千葉	2001 年 5/24～5/25
第 25 回	阿 部 庄 作	札幌	2002 年 5/ 9 ～5/10
第 26 回	長 田 博 昭	東京	2003 年 5/29～5/30
第 27 回	福 岡 正 博	大阪	2004 年 6/ 2 ～6/ 3
第 28 回	永 井 厚 志	東京	2005 年 6/ 9 ～6/10
第 29 回	雨 宮 隆 太	つくば	2006 年 6/ 8 ～6/ 9
第 30 回	小 林 紘 一	東京	2007 年 6/ 7 ～6/ 8

回	会 長	開催地	開 催 日
第 31 回	楠 洋 子	大阪	2008 年 6/13～6/14
第 32 回	金 子 昌 弘	東京	2009 年 5/28～5/29
第 33 回	呉 屋 朝 幸	横浜	2010 年 6/ 9 ～6/10
第 34 回	丹 羽 宏	浜松	2011 年 6/16～6/17
第 35 回	細 川 芳 文	東京	2012 年 5/30～5/31
第 36 回	金 子 公 一	さいたま	2013 年 6/20～6/21
第 37 回	宮 澤 輝 臣	京都	2014 年 4/14～4/15
第 38 回	池 田 徳 彦	東京	2015 年 6/11～6/12
第 39 回	坂 英 雄	名古屋	2016 年 6/23～6/24
第 40 回	永 安 武	長崎	2017 年 6/ 9 ～6/10
第 41 回	弦 間 昭 彦	東京	2018 年 5/24～5/25
第 42 回	川 村 雅 文	東京	2019 年 7/ 4 ～7/ 5
第 43 回	大 崎 能 伸	旭川	2020 年 6/26～6/27
第 44 回	中 西 良 一	名古屋	2021 年 6/24～6/25
第 45 回	浅 野 文 祐	岐阜	2022 年 5/27～5/28
第 46 回	栗 本 典 昭	横浜	2023 年 6/29～6/30
第 47 回	川 口 知 哉	大阪	2024 年 6/27～6/28
第 48 回	岡 田 克 典	仙台	2025 年 6/12～6/13
第 49 回	鈴 木 実	熊本	2026 年 6/25～6/26

プログラム委員一覧

プログラム委員（五十音順）

石井 寛, 出雲 雄大, 井上 健男, 伊豫田 明, 臼田 実男, 大平 達夫, 沖 昌英, 川口 知哉
 清嶋 護之, 坂尾 幸則, 桜田 晃, 佐々木高明, 佐藤 寿彦, 塩野 知志, 柴山 卓夫, 鈴木 秀海
 清家 正博, 高濱 誠, 瀧川奈義夫, 立原 素子, 棚橋 雅幸, 千田 雅之, 鳥羽 博明, 猶木 克彦
 中島 崇裕, 野津田泰嗣, 姫路 大輔, 松本 勲, 松本桂太郎, 矢野 聖二, 山本 真一

査読委員一覧

査読委員（五十音順）

安斎 正樹, 飯倉 元保, 池田 徳彦, 石川 暢久, 磯部 威, 出雲 雄大, 井上 貴子, 井上 健男
 井上 博雅, 今泉 和良, 今林 達哉, 伊豫田 明, 臼田 実男, 浦本 秀隆, 海老 規之, 大泉 聡史
 大久保憲一, 大平 達夫, 岡田あすか, 岡部 和倫, 沖 昌英, 奥田 勝裕, 長内 忍, 垣花 昌俊
 鎗木 孝之, 川口 知哉, 北 俊之, 清嶋 護之, 小谷 昌広, 小西 龍也, 小松 弘明, 坂尾 幸則
 桜田 晃, 佐々木結花, 笹田 真滋, 佐治 久, 佐藤 寿彦, 佐藤 幸夫, 塩野 知志, 品川 尚文
 柴山 卓夫, 澁谷 潔, 少路 誠一, 白石 武史, 鈴木 健司, 須田 隆文, 清家 正博, 関根 康雄
 高濱 誠, 田川 努, 瀧川奈義夫, 滝沢 宏光, 立原 素子, 田中 文啓, 棚橋 雅幸, 千田 雅之
 土田 敬明, 都竹 晃文, 坪地 宏嘉, 出口 博之, 富田 雅樹, 友田 恒一, 猶木 克彦, 中島 崇裕
 中野 恭幸, 中村 敦, 永安 武, 中山 雅之, 新井川弘道, 新実 彰男, 西井 洋一, 西岡 安彦
 西川 正憲, 丹羽 崇, 葉久 貴司, 濱井 宏介, 半田 寛, 姫路 大輔, 廣瀬 敬, 福岡 和也
 藤田 昌樹, 藤原 大樹, 保坂 智子, 前田寿美子, 前門戸 任, 松本 勲, 松本桂太郎, 水守 康之
 南 大輔, 南 優子, 峯下 昌道, 宮崎 拓郎, 宮原 信明, 迎 寛, 谷田部 恭, 矢野 聖二
 山田 徹, 山本 真一, 芳川 豊史, 早稲田龍一

第 49 回日本呼吸器内視鏡学会学術集会

会 長 鈴木 実

事務局長 藤野 孝介

テ ー マ 気管支学に精を入れよ

開催会期 2026 年 6 月 25 日（木）・26 日（金）

開催会場 熊本城ホール

〒860-0805 熊本県熊本市中央区桜町 3 番 40 号

事 務 局 熊本大学大学院生命科学研究部呼吸器外科学講座

〒860-8556 熊本県熊本市中央区本荘 1 丁目 1 番 1 号

同時開催 第 38 回気管支鏡セミナー（開催日 2026 年 6 月 24 日（水））

理事会・評議委員会・各種委員会

2026 年 6 月 24 日（水）熊本城ホール 3 階 会議室

名称	時間	会場
総務委員会	10：30～11：15	中会議室 E1
教育委員会（拡大委員会）	11：15～12：00	中会議室 C1+C2
JBD 委員会	11：15～12：00	中会議室 D1
国際委員会	11：15～12：00	中会議室 E1
広報委員会	11：15～12：00	中会議室 E2
編集委員会（拡大委員会）	12：30～13：15	中会議室 C1+C2
学術委員会	12：30～13：15	中会議室 E2
気管支鏡所見分類小委員会	12：30～13：15	小会議室 H1
安全対策委員会（拡大委員会）	12：30～13：15	中会議室 D1
保険委員会（拡大委員会）	12：30～13：15	中会議室 D2
用語委員会	12：30～13：15	中会議室 E1
理事会	13：15～15：45	中会議室 B1+B2+B3
評議員会	16：15～18：15	大会議室 A1 + A2

※理事会・評議員会・各種委員会は、WEB 参加を含めたハイブリッド形式にて実施します。

事前に Zoom の URL をご案内いたします。評議員会においては、現地参加の場合は当日現地で、WEB 参加の場合は後日学会本部から郵送で出席証明書をお渡しいたします。

参加者へのご案内

1. 開催方式・開催期間について

第 49 回日本呼吸器内視鏡学会学術集会は、現地開催および会期後、一部プログラムをオンデマンド配信いたします。

プログラム名	現地開催	オンデマンド配信
会長講演	●	●
特別講演	●	●
海外招請講演	●	●
会長特別企画	●	●
教育講演	●	●
シンポジウム	●	●
ワークショップ	●	●
学術委員会企画	●	●
医工連携シンポジウム	●	●
気管支鏡手技セミナー	●	●
DEI 委員会企画	●	●
気管支鏡チーム医療推進 WG	●	●
寺子屋気管支鏡所見読影セミナー	●	●
呼吸器内視鏡研究助成受賞者報告	●	●
奨励賞受賞者講演	●	●
理事長・委員会報告	●	●
肺癌登録合同委員会報告	●	●
一般口演	●	—
ポスターセッション	●	—
共催セミナー	●	—
ハンズオンセミナー ※別途お申し込みが必要です。	●	—
第 38 回気管支鏡セミナー（6 月 24 日開催） ※別途お申し込みが必要です。	●	●

※オンデマンド配信期間：2026 年 7 月 13 日（月）正午～7 月 27 日（月）正午まで（予定）

2. 参加登録

学術集会にご参加の方は、必ず参加登録をお願いいたします。第 49 回日本呼吸器内視鏡学会学術集会ホームページ上「参加登録」ボタンから、事前に参加登録と参加費をお支払いください。現地参加/オンデマンド視聴に関わらず、参加登録はすべてインターネット上にて受付いたします。会場での参加登録受付はございません。お手続きの詳細は、学術集会ホームページをご確認ください。

■参加登録期間

事前登録：2026 年 4 月 1 日（水）正午～6 月 24 日（水）20：00 まで

通常登録：2026 年 6 月 24 日（水）20：00～7 月 27 日（月）正午まで

■参加費

参加カテゴリー	事前登録 4月1日（水）正午～ 6月24日（水）20：00	通常登録 6月24日（水）20：00～ 7月27日（月）正午
一般（会員）	15,000 円（不課税）	16,000 円（不課税）
一般（非会員）	16,500 円（課税）	17,600 円（課税）
メディカルスタッフ（会員）	2,000 円（不課税）	
メディカルスタッフ（非会員）	2,200 円（課税）	
学生 研修医（卒業後3年目まで）	無料	
全員懇親会（会員・非会員）	1,100 円（課税）	—
気管支鏡セミナー（会員・非会員）	5,500 円（課税）	

※参加費は、会員は不課税、非会員は課税となります。

※参加費のお支払いは、オンラインでのクレジットカード決済のみにになります。

※お支払いの完了後のキャンセル、返金はできません。

※学生・研修医の方は、参加登録時に証明書の PDF または画像データをアップロードしてください。

※大学院生の方は、参加カテゴリーの学生には含まれません。

※領収書・名札・参加証明書は参加登録後、マイページよりご自身でダウンロードください。

[発行期間]

領収書：決済完了直後～2026 年 7 月 31 日（金）正午まで

名 札：決済完了直後～2026 年 7 月 31 日（金）正午まで

参加証明書：2026 年 6 月 29 日（月）正午～7 月 31 日（金）正午まで

日本呼吸器内視鏡学会では学術集会における筆頭演者、共同演者については以下のように定めています。
ご注意ください。

・筆頭演者

医師：会員であること

メディカルスタッフ：準会員であること

研修医：必須ではありませんが、積極的にご入会ください

学生：会員条件は不要

・共同演者

医師は原則として会員であること

ただし、

※海外研究者は入会を求めません

※病理医・統計家・非医師などは必ずしも入会を求めません

日本呼吸器内視鏡学会事務局

〒102-0073 東京都千代田区九段北 4-2-1 市ヶ谷スクエアレジデンス 1005 号

TEL：03-3238-3011 FAX：03-3238-3012

年会費納入・新入会受付等学会諸手続きは下記の時間帯で行います。

【受付場所】熊本城ホール 2 階 エントランスロビー

【受付日時】6 月 25 日（木）9：00～12：00

6 月 26 日（金）9：00～12：00

3. 参加受付（現地ご来場時）

事前にオンラインにて参加登録を行っていただき、マイページからネームカードを印刷し、ご持参ください。ネームホルダーは会場内にご用意しておりますので、会場内では、必ずご着用いただきますようお願いいたします。

会場での参加登録受付はございませんのでご注意ください。

【受付場所】 熊本城ホール 2 階 エントランスロビー

【受付日時】 6 月 25 日（木）8：00～17：00

6 月 26 日（金）8：00～14：30

4. WEB 配信サイトでの視聴方法

WEB 配信サイトは、本学術集会ホームページのトップページよりアクセスいただけます。マイページよりログイン ID とパスワードを入力の上、お入りください。

5. 昼食

6 月 25 日（木）・6 月 26 日（金）のランチョンセミナーにて、現地参加者のためのお弁当をご用意いたします。

事前のお申し込みはございません。

当日分の整理券を配布いたします。

【配布場所】 熊本城ホール 2 階 エントランスロビー

【配布時間】 6 月 25・26 日両日とも 8：00～

6. 展示

【展示場所】 熊本城ホール M2 階 シビックホールホワイエ

【展示時間】 6 月 25 日（木）9：00～17：30

6 月 26 日（金）9：00～15：00

7. クローク

【開設場所】 熊本城ホール 2 階 エントランスロビー

【開設時間】 6 月 25 日（木）8：00～18：30

6 月 26 日（金）8：00～16：00

8. 抄録 PDF の閲覧について

学術集会ホームページより抄録集（PDF 版）をご覧ください。

9. オンライン抄録サービスのご案内

参加ご登録後、マイページから WEB 抄録をご覧ください。

10. 懇親会

第 49 回日本呼吸器内視鏡学会学術集会 全員懇親会

日程：2026 年 6 月 24 日（水）18：20～20：30

第一部 18：20～18：50 熊本大学教育学部附属中学校コーラス部演奏

第二部 19：00～20：30 懇親会

会場：第一部 熊本城ホール 4 階メインホール

第二部 熊本城ホール 4 階メインホール ホワイエ

〒860-8556 熊本市中央区桜町 3 番 40 号

会費：1,100 円（参加登録システムよりお申し込みください）

11. 託児室について

お子様を連れてご参加される方向けに、託児室を設置いたします。（事前予約制）

詳細は、学術集会ホームページ（<https://www.c-linkage.co.jp/jsre49/>）をご確認ください。

12. その他

- ・会場での録音・写真撮影・ビデオ撮影は固くお断りいたします。
- ・当日会場で質疑した場合は、オンデマンド配信にて内容（音声・映像）が公開されることを予めご了承ください。
- ・WEB 視聴時の撮影（スクリーンショットを含む）、コピー、データのダウンロード等は禁止です。
- ・会場内では、携帯電話を必ずマナーモードにしてください。その他電子機器（PC、タブレット端末など）についても、電源オフ、ディスプレイの明るさを落としてご使用ください。

座長、演者の皆様へのご案内

1. 講演・口演セッション

◆座長の皆様へ

- ・座長受付は行いません。
- ・セッション開始 15 分前までに、会場前方の座長席へお越しください。
- ・セッション開始・終了のアナウンスはございません。定刻になりましたら開始してください。またプログラムの定時進行のため、時間厳守にご協力をお願いいたします。

◆口演発表の演者先生方へ

- 1) 口演は PowerPoint による PC 発表のみとさせていただきます。
PowerPoint スライド・発表言語は日本語にてお願いいたします。
PC 受付場所：熊本城ホール 3 階 ホワイエ 1
PC 受付時間：6 月 25 日（木）8：00～17：00
6 月 26 日（金）8：00～14：30
- 2) 上級演題の発表時間は下記の通りです。
シンポジウム 1：発表 6 分 質疑 3 分，シンポジウム 2：発表 7 分 質疑 3 分
シンポジウム 3：発表 7 分 質疑 3 分，シンポジウム 4：発表 6 分 質疑 3 分
シンポジウム 5：発表 7 分 質疑 3 分，シンポジウム 6：発表 7 分 質疑 3 分
シンポジウム 7：発表 7 分 質疑 3 分
シンポジウム 8：発表 10 分，パネリスト 3 名×3 分，総合ディスカッション＋フロア 10 分
シンポジウム 9：発表 7 分 質疑 3 分，シンポジウム 10：発表 7 分 質疑 3 分
ワークショップ 1：発表 10 分，パネリスト 3 名×3 分，総合討論＋フロア 10 分
ワークショップ 2：発表 7 分 質疑 3 分，ワークショップ 3：発表 7 分 質疑 3 分
ワークショップ 4：発表 7 分 質疑 3 分，ワークショップ 5：発表 7 分 質疑 3 分
- 3) 一般演題の発表時間は下記の通りです。
Oral セッション：発表 6 分 質疑 2 分
※指定演題，その他セッションにつきましては，別途運営事務局よりご案内させていただきます。
- 4) 発表 1 時間前（早朝は 20 分前）までに、PC 受付にて発表データの受付を完了させてください。
- 5) Macintosh で作成されたデータについてはご自身の PC をお持ちください。
- 6) 動画ファイルは既存のメディアプレイヤーで再生できるものでお願いいたします。
- 7) 動画や音声をご使用になる場合はデータ受付の際に必ずお知らせください。
- 8) 画面の解像度はフル HD（1920×1080）を推奨いたします。このサイズ以外の場合は、正常に表示が出来ない場合があります。
- 9) 会場の舞台上に、液晶モニター・キーボード・マウスをご準備しております。
スライドの操作は、ご自身でお願いいたします。
- 10) 発表者ツールはご使用できません。 資料が必要な方は、事前にプリントアウトしてご持参ください。

〈データ持ち込みの場合〉

- 1) 主催者側で準備する PC は WindowsOS 11，Microsoft PowerPoint 2024 になります。Macintosh 版 PowerPoint で作成された場合は、Macintosh 本体のお持ち込みもお願いいたします。
- 2) ファイル名は「演題番号演者名.pptx」としてください。
*演題番号がない場合はセッション名演者名としてください。
- 3) メディアは USB フラッシュメモリに限ります。それ以外のメディアはご遠慮ください。
なおバックアップ用として、発表データの入った USB フラッシュメモリのご準備をお願いいたします。また、必ずウイルスチェックをしてからお持ち込みください。
- 4) メディアの中には当日ご発表分のデータのみ入れてください。
- 5) 動画がある場合は念のためご自身の PC をお持ち込みください。

〈PC 持ち込みの場合〉

- 1) 会場で接続できるケーブル端子の形状は HDMI になります。変換するコネクタが必要なノートパソコンの場合は必ずお持ちください。
- 2) 電源アダプターも必ずお持ちください。
- 3) 予め、スクリーンセーバーならびに省電力設定は「なし」にしてください。

2. Poster セッション

◆座長の皆様へ

- ・セッション開始 15 分前までに、座長受付（Poster 会場前）にお越しください。
 - ・セッション開始・終了のアナウンスはございません。定刻になりましたら開始してください。
- またプログラムの定時進行のため、時間厳守にご協力をお願いいたします。

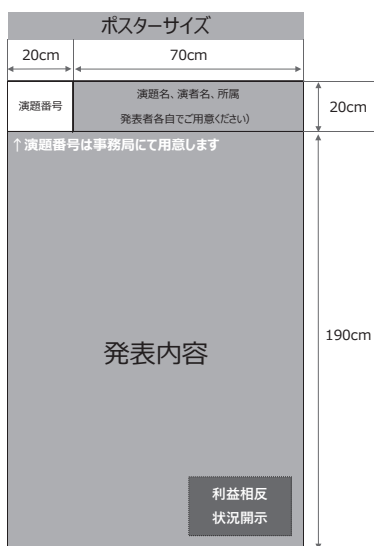
◆演者の皆様へ

- 1) ポスター作成上のお願い

本文の字の大きさは遠くからも見やすいサイズで、また図、表、写真は鮮明なものをご用意ください。

- 2) 使用パネルについて

1 演題について 90cm（横）×210cm（高さ）のパネルと演題番号を下図のように用意します。演者は、演題番号右のスペースに、演題名、所属、演者（発表者名に○印）を明示してください。ポスターパネルの高さは床面より 210cm となりますので、見やすい位置に掲示してください。ポスター貼付用の押しピンは、事務局で用意します。これ以外のピンやテープ類は使用しないでください。



- ポスター貼付エリアは横 90cm，縦 190cm
- 演題番号はあらかじめパネルに向かって左上に貼付してあります。（事務局にて用意します）
- 演題名、氏名、所属は各自ご用意ください。（横 70cm，縦 20cm）
- ポスター掲示の最後に COI を開示してください。申告すべき COI 項目と基準については、日本呼吸器内視鏡学会サイト内の、COI（利益相反）のページをご参照ください。
https://www.jsre.org/modules/about/index.php?content_id=12

- 3) ポスター掲示準備および撤去

以下の要領で速やかに行ってください。

ポスター会場 熊本城ホール M2 階 シビックホール

	6 月 25 日（木）	6 月 26 日（金）
貼付	8：30～10：10	8：15～9：10
発表討論	10：15～12：10/13：40～17：10	9：15～12：15/13：30～14：40
撤去	17：30～18：30	14：40～15：30

優秀ポスター会場 3 階 ホワイエ

	6 月 25 日 (木)	6 月 26 日 (金)
貼付	8:30~10:10	—
発表討論	13:40~14:40	—
撤去	—	14:40~15:30

※撤去時間を過ぎても残っているポスターにつきましては、事務局にて撤去処分いたしますのでご了承ください。

4) ポスターの発表と討論

ポスターの発表ならびに討論は座長の指示に従い、発表時間を厳守してください。発表時間は、発表 4 分、質疑 2 分です。

3. 利益相反 (COI) の開示について

学術集会では発表・講演の演者の利益相反申告が必要です。利益相反の有無にかかわらず学術集会発表時にはその開示を行ってください。全ての発表者は、発表スライドの 2 枚目 (1 枚目タイトルスライドの次) に、COI 開示スライド (様式 1) を挿入してください。

学術集会ホームページ (<https://www.c-linkage.co.jp/jsre49/>) 内「COI (利益相反) の開示について」をご参照ください。様式は日本呼吸器内視鏡学会ホームページ (https://www.jsre.org/modules/about/index.php?content_id=12) よりダウンロードできます。

スライド開示例：様式 1-A (口演発表時)

年次講演会等用 (様式 1-A)
口頭発表時、申告すべき COI 状態がない時

**日本呼吸器内視鏡学会
COI 開示**

発表者名: 東京一郎、京都次郎、大阪三郎、◎福岡史郎 (◎代表者)

演題発表内容に関連し、発表者らに開示すべき COI 関係にある企業などはありません。

年次講演会等用 (様式 1-A)
口頭発表時、申告すべき COI 状態 (過去 3 年間) がある時

**日本呼吸器内視鏡学会
COI 開示**

発表者名: 東京一郎、京都次郎、大阪三郎、◎福岡史郎 (◎代表者)

演題発表内容に関連し、筆頭および共同発表者が開示すべき COI 関係にある企業などとして、

- ①顧問:
- ②株主・利益:
- ③特許使用料:
- ④講演料:
- ⑤原稿料:
- ⑥受託研究・共同研究費:
- ⑦奨学金・寄付金:
- ⑧寄付・贈産所属:
- ⑨贈答品などの報酬:

〔記載例〕
発表者全員、過去 3 年間を一括して
講演料: 平安製薬、縄文製薬
原稿料: 平安製薬
奨学金・寄付金: 鎌倉製薬、室町製薬

↑ 開示すべき内容が過去 3 年間 (3 年前の 1 月 1 日 ~ 前年 12 月 31 日) にある項目のみ記載

ポスター開示例：様式 1-B (ポスター発表時)

年次講演会等用 (様式 1-B)
ポスター発表時、申告すべき COI 状態がない時

**日本呼吸器内視鏡学会
COI 開示**

発表者名: 東京一郎、京都次郎、大阪三郎、◎福岡史郎 (◎代表者)

演題発表内容に関連し、発表者らに開示すべき COI 関係にある企業などはありません。

年次講演会等用 (様式 1-B)
ポスター発表時、申告すべき COI 状態 (過去 3 年間) がある時

**日本呼吸器内視鏡学会
COI 開示**

発表者名: 東京一郎、京都次郎、大阪三郎、◎福岡史郎 (◎代表者)

演題発表内容に関連し、筆頭および共同発表者が開示すべき COI 関係にある企業などとして、

- ①顧問:
- ②株主・利益:
- ③特許使用料:
- ④講演料:
- ⑤原稿料:
- ⑥受託研究・共同研究費:
- ⑦奨学金・寄付金:
- ⑧寄付・贈産所属:
- ⑨贈答品などの報酬:

〔記載例〕
発表者全員、過去 3 年間を一括して
講演料: 平安製薬、縄文製薬
原稿料: 平安製薬
奨学金・寄付金: 鎌倉製薬、室町製薬

↑ 開示すべき内容が過去 3 年間 (3 年前の 1 月 1 日 ~ 前年 12 月 31 日) にある項目のみ記載

交通案内

熊本城ホール 〒860-0805 熊本県熊本市中央区桜町 3 番 40 号 TEL 096-312-3737



[熊本駅から] 市電 約 12 分 (最寄り駅 辛島町駅下車徒歩 2 分)、車 約 10 分

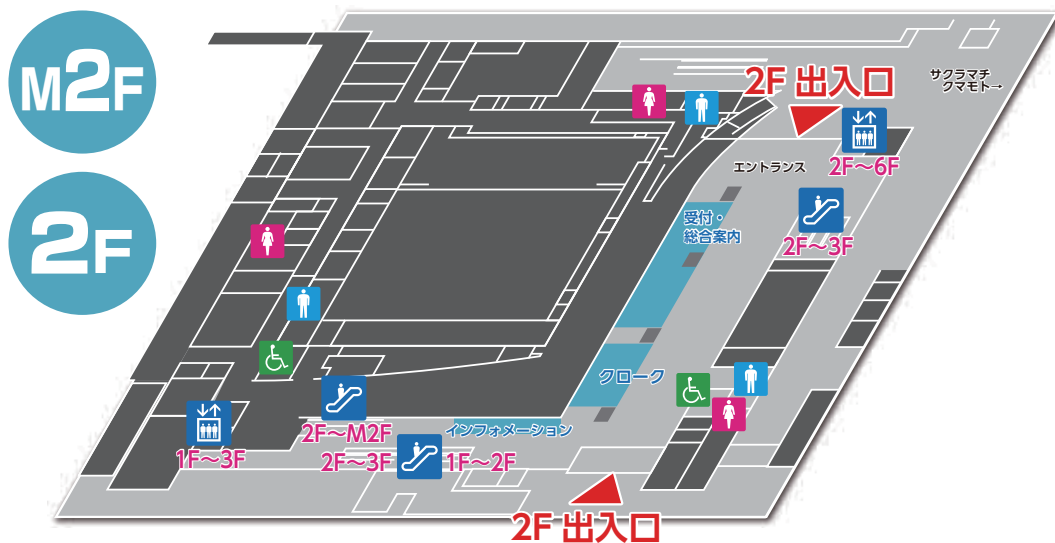
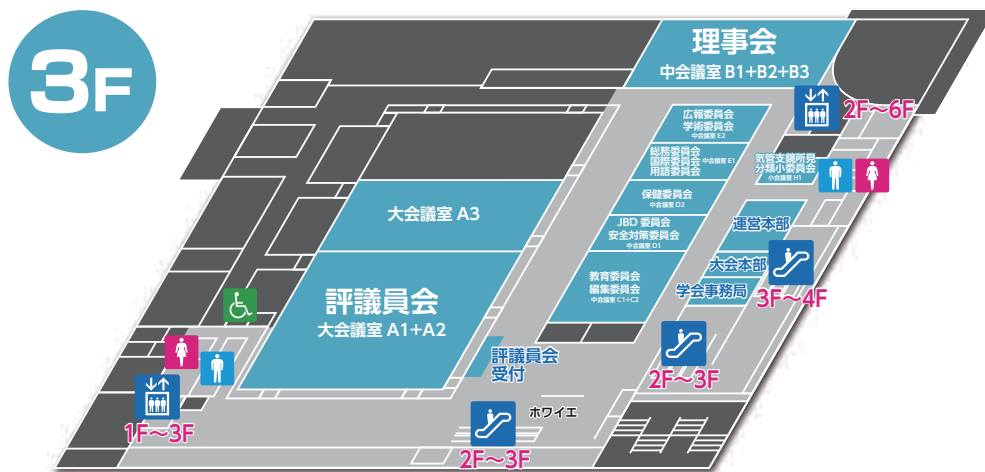
[熊本 IC から] 車 約 35 分

[阿蘇くまもと空港から] バス 約 46 分 (桜町バスターミナル下車)

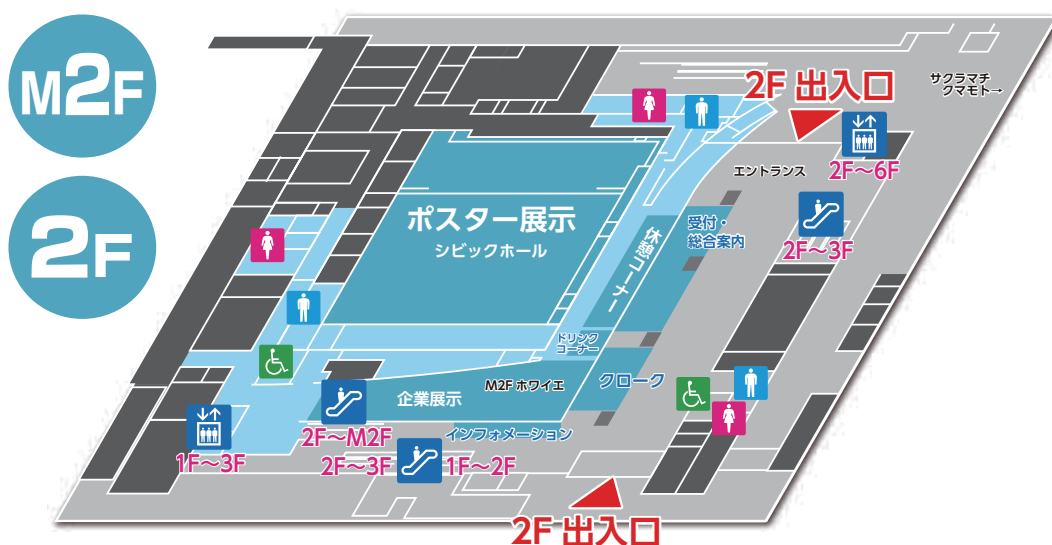
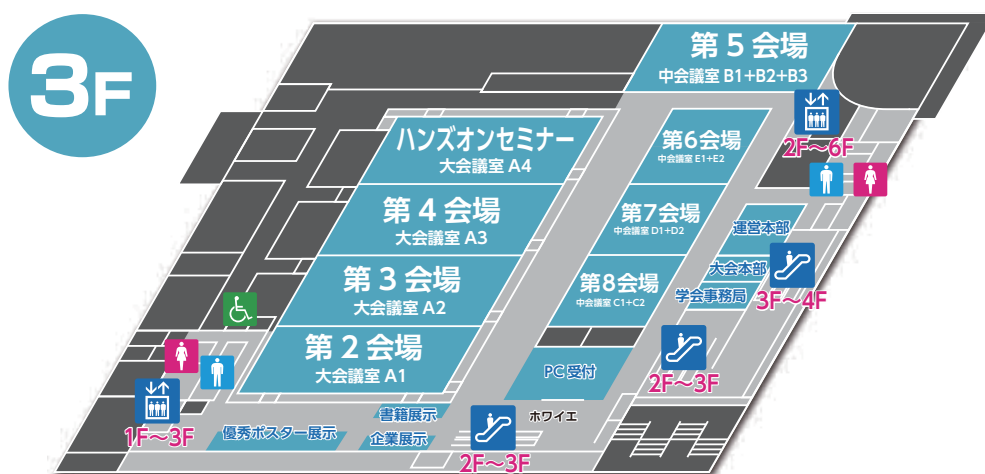
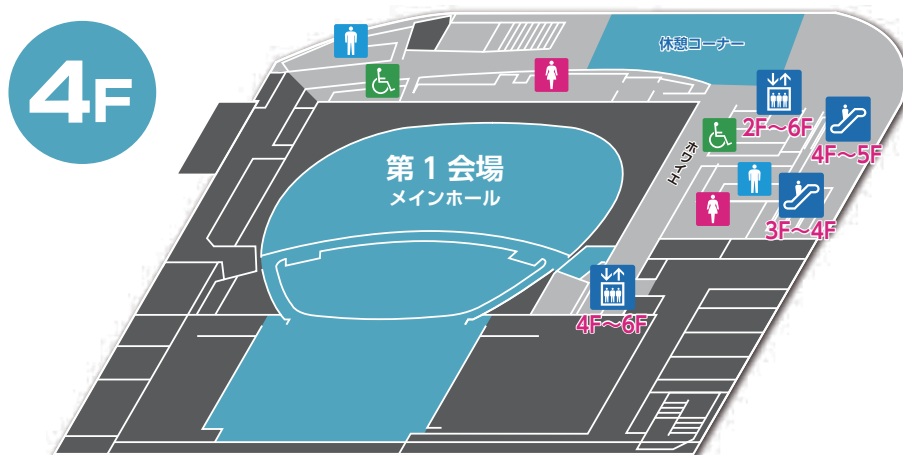
※桜町バスターミナル直結の SAKURA MACHI Kumamoto 建物内 2 階部分で熊本城ホールとつながっています。

会場案内

■6月24日(水)フロアマップ■



■6月25日(木)・26日(金)フロアマップ■



【第1日目】 2026年6月25日(木)

				9:00	10:00	11:00	12:00	
熊本城ホール	第1会場 4階 メインホール		開会式	9:00~10:30 医工連携シンポジウム AIによる内視鏡診断・治療支援と新規デバイス開発(医師、工学研究者、企業、PMDA・厚労省の担当者) 座長：佐々木高明 臼田実男	10:40~11:25 海外招聘講演 1 Medical Thoracoscopy for Malignant Pleural Effusion 座長：品川尚文 演者：Pyng Lee	11:35~12:05 会長特別企画1 点の診療から線の診療へ：ePROで再設計する肺がん診療の新しいかたち 座長：瀧川泰義夫 演者：小澤雄一		
	第2会場 3階 大会議室A1			9:00~10:00 シンポジウム1 初期・後期研修医が経験した “忘れられない症例”① 座長：滝沢宏光 峯下昌道	10:10~11:10 シンポジウム4 初期・後期研修医が経験した “忘れられない症例”② 座長：中村祐介 佐々木治一郎	11:20~12:20 DEI推進委員会企画 座長：内村圭吾 岡田あすか		
	第3会場 3階 大会議室A2			9:00~10:30 シンポジウム2 ナイトメアセッション(外科) 一術中・術後合併症とその対応―① 座長：千田雅之 浦本秀隆	10:40~12:10 シンポジウム5 末梢小型肺癌に対する 術前マーキングの工夫 ―区域切除・部分切除に向けて― 座長：永安 武 加藤達哉			
	第4会場 3階 大会議室A3			9:00~10:40 シンポジウム3 クライオ生検と内視鏡診断の新展開 座長：土田敬明 今野 哲	10:50~12:00 シンポジウム6 ナイトメアセッション(内科) ―気管支鏡検査・治療における トラブルシューティング―① 座長：石川暢久 西井洋一			
	第5会場 3階 中会議室B1+B2+B3			9:00~10:00 一般口演1 再生検・遺伝子検査 座長：猶木克彦 宮内栄作	10:00~11:00 一般口演3 細胞診・組織診 座長：澁谷 潔 竹内奈緒子	11:00~12:10 一般口演5 膿胸・感染症① 座長：島田昌裕 井上 尚		
	第6会場 3階 中会議室E1+E2			9:00~10:00 一般口演2 気道インターベンション① 座長：南 大輔 青江 基	10:00~11:10 一般口演4 気道インターベンション② 座長：野津田泰嗣 坂 英雄	11:10~12:10 一般口演6 EBUS-TBNA、EUS-FNA① 座長：鍋木孝之 森田克彦 佐々木高明		
	第7会場 3階 中会議室D1+D2			9:00~9:35 教育講演1 喀血に対する集学的アプローチ 座長：石川秀雄 演者：丹羽 崇	9:40~10:15 教育講演2 低線量CT肺がん検診の現状と課題 座長：中島留美 演者：芦澤和人	10:20~10:55 教育講演3 病理医の立場から考える遺伝子検査・病理検査を意識した気管支鏡検査 座長：今泉和良 演者：南 優子	11:00~11:35 教育講演4 末梢小型肺癌の診断技術 座長：栗本典昭 演者：三宅浩太郎	11:40~12:20 教育講演5 クライオ生検 座長：川口知哉 演者：森川 慶 武井玲生仁
	第8会場 3階 中会議室C1+C2						11:25~12:25 ミニセミナー 座長：藤森 賢 演者：今給黎尚幸 小島史嗣 瀬戸克年 共催：ジョンソン・エンド・ジョンソン(株) メディカルカンパニー	
	ハンズオンセミナー会場 3階 大会議室A4				9:20~11:20 ハンズオンセミナー 講師：江花弘基・吉安展将 共催：ジョンソン・エンド・ジョンソン(株) メディカルカンパニー			
	ポスター発表会場 M2階 シビックホール					10:15~12:10 ポスター発表 ※別表1参照		
	優秀ポスター会場 3階 ホワイエ							

13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00																																																																																																																														
12:30~13:30 ランチョンセミナー 1 座長：里内美弥子 演者：里内美弥子 宮脇太一 共催：アストラゼネカ(株)	13:45~14:05 会長講演 外科医と 気管支鏡 一技術の 黎明期をとも に歩んで 座長： 吉野一郎 演者： 鈴木 実	14:10~14:55 特別講演 「箱根駅伝」から学ぶ 成長する為の秘訣 ～より良い組織づくりが より良い人材を育てる～ 座長：鈴木 実 演者：原 晋	15:05~15:50 海外招聘講演 2 The Role of AI in Interventional Pulmonology 座長：佐藤幸夫 演者：Kazuhiro Yasufuku	16:00~17:30 学術委員会企画 呼吸器内視鏡における難症例対応と トラブルから学ぶ Decision Making 座長：鈴木秀海 丹羽 崇																																																																																																																															
12:30~13:30 ランチョンセミナー 2 座長：岡本 勇 演者：倉田宝保 共催：Johnson & Johnson Innovative Medicine/ ヤンセンファーマ(株)				16:00~17:30 気管支鏡チーム医療連携 WGセッション 気管支鏡チーム医療の第一歩 ～各職種からのメッセージと提言～ 座長：工藤健一郎 川口 庸																																																																																																																															
12:30~13:30 ランチョンセミナー 3 座長：品川尚文 演者：角 俊行 松元祐司 共催：(株)カネカメディックス/ (株)アムコ				16:00~17:00 ワークショップ 1 肺癌周術期治療の最前線 —治療戦略の転換点— 司会：藤野孝介 パネリスト：渡邊拓弥 水守康之 明田亮輔	17:40~18:30 イブニング セミナー 1 座長：石川秀雄 演者：谷島智哉 丹羽 崇 共催：テルモ(株)																																																																																																																														
12:30~13:30 ランチョンセミナー 4 座長：松本桂太郎 演者：高島雄太 藤野孝介 共催：オリンパスマーケティング(株)				16:00~17:30 寺子屋気管支鏡所見読影セミナー 司会：清嶋護之 立原素子																																																																																																																															
12:30~13:30 ランチョンセミナー 5 座長：坂 英雄 演者：峯下昌道 丹羽 崇 共催：パルモニクスジャパン(株)	13:40~14:50 一般口演 7 教育・安全 座長：中野恭幸 山本真一	14:50~15:40 一般口演 10 気管支鏡の診断 座長：金田裕靖 瀧井宏介	15:40~16:40 一般口演 13 研究・新技術 座長：清家正博 松本桂太郎	16:40~17:25 一般口演 15 炎症疾患・ アレルギー・BAL 座長：藤田昌樹 西山 理	17:40~18:30 イブニング セミナー 2 座長：棚橋雅幸 演者：江花弘基 共催：Meiji Seika ファルマ(株)																																																																																																																														
12:30~13:30 ランチョンセミナー 6 座長：鈴木拓児 演者：新井 徹 赤坂圭一 共催：ノーベルファーマ(株)	13:40~14:50 一般口演 8 気胸・肺癰・嚢胞性疾患 座長：齋藤雄一 安斎正樹	14:50~15:40 一般口演 11 びまん性肺疾患他 座長：山内浩義 喜舎場朝雄	15:40~16:40 一般口演 14 手術・その他治療 1 座長：大平達夫 松本 勲	16:40~17:25 一般口演 16 局麻下胸腔鏡・ その他診断 座長：田村昌也 石田 格	17:40~18:30 イブニング セミナー 3 座長：浅野文祐 演者：東 陽子 西井洋一 共催：GEヘルスケア・ ジャパン(株)																																																																																																																														
12:30~13:30 ランチョンセミナー 7 座長：佐藤寿彦 演者：出雲雄大 立原素子 共催：MSD(株)	13:40~14:40 一般口演 9 周術期 座長：前田寿美子 菱田智之	14:40~15:50 一般口演 12 マーケティング・末梢小型病変 の手術 座長：小松弘明 吉田光輝	16:00~16:35 教育講演 6 Japan Bron- choscopy Database (JBD) Project 座長：浅野文祐 演者：中島崇裕	16:40~17:15 教育講演 7 RFIDと解剖学 的指標を用いた 小型肺癌術前の マーケティング、 精密肺縮小手術 座長：岡田克典 演者：佐藤寿彦																																																																																																																															
※別表 1 <table border="1"> <tr> <td>10:15~10:45 気管支鏡を用いた診断①</td><td>(P01-1~P01-5)</td><td>座長：石本裕士</td> <td>13:40~14:20 腫瘍性疾患の気管支鏡診断①</td><td>(P013-1~P013-6)</td><td>座長：笠原寿郎</td> </tr> <tr> <td>10:45~11:15 気管支鏡を用いた診断②</td><td>(P02-1~P02-5)</td><td>座長：坂本憲穂</td> <td>14:20~15:00 腫瘍性疾患の気管支鏡診断②</td><td>(P014-1~P014-6)</td><td>座長：小倉高志</td> </tr> <tr> <td>11:15~11:45 気管支鏡所見</td><td>(P03-1~P03-5)</td><td>座長：西川正憲</td> <td>15:00~15:45 腫瘍性疾患の気管支鏡診断③</td><td>(P015-1~P015-7)</td><td>座長：梅木健二</td> </tr> <tr> <td>10:15~10:45 気道出血①</td><td>(P04-1~P04-5)</td><td>座長：岡林 寛</td> <td>15:45~16:30 腫瘍性疾患の気管支鏡診断④</td><td>(P016-1~P016-7)</td><td>座長：海老規之</td> </tr> <tr> <td>10:45~11:15 気道出血②</td><td>(P05-1~P05-5)</td><td>座長：杉浦寿彦</td> <td>16:30~17:00 外科的生検</td><td>(P017-1~P017-5)</td><td>座長：中島裕康</td> </tr> <tr> <td>11:15~12:00 その他</td><td>(P06-1~P06-7)</td><td>座長：小林広典</td> <td>13:40~14:20 感染症の気管支鏡診断①</td><td>(P018-1~P018-6)</td><td>座長：友田恒一</td> </tr> <tr> <td>10:15~11:00 異物除去術①</td><td>(P07-1~P07-7)</td><td>座長：橋本理生</td> <td>14:20~15:00 感染症の気管支鏡診断②</td><td>(P019-1~P019-6)</td><td>座長：石田正之</td> </tr> <tr> <td>11:00~11:40 異物除去術②</td><td>(P08-1~P08-6)</td><td>座長：井上勝博</td> <td>15:00~15:40 感染症の気管支鏡診断③</td><td>(P020-1~P020-6)</td><td>座長：奥田佑道</td> </tr> <tr> <td>11:40~12:10 気管・気管支形成</td><td>(P09-1~P09-5)</td><td>座長：渡辺有為</td> <td>15:40~16:20 感染症の気管支鏡診断④</td><td>(P021-1~P021-6)</td><td>座長：久保田馨</td> </tr> <tr> <td>10:15~10:45 局所麻酔下胸腔鏡①</td><td>(P010-1~P010-5)</td><td>座長：塩田哲広</td> <td>16:20~17:00 悪性疾患の手術</td><td>(P022-1~P022-6)</td><td>座長：青木雅也</td> </tr> <tr> <td>10:45~11:25 局所麻酔下胸腔鏡②</td><td>(P011-1~P011-6)</td><td>座長：小林 哲</td> <td>13:40~14:20 良性疾患の手術①</td><td>(P023-1~P023-5)</td><td>座長：森 毅</td> </tr> <tr> <td>11:25~11:55 気管支鏡生検・細胞診・組織診</td><td>(P012-1~P012-5)</td><td>座長：中山雅之</td> <td>14:20~15:00 良性疾患の手術②</td><td>(P024-1~P024-6)</td><td>座長：上田和弘</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td> <td>15:00~15:40 良性疾患の手術③</td><td>(P025-1~P025-6)</td><td>座長：宗 淳一</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td> <td>15:40~16:20 良性疾患の手術④</td><td>(P026-1~P026-6)</td><td>座長：野津田泰嗣</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td> <td>16:20~17:00 良性疾患の手術⑤</td><td>(P027-1~P027-6)</td><td>座長：篠原周一</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td> <td>13:40~14:20 気管支充填・胸膜疾患の治療①</td><td>(P028-1~P028-6)</td><td>座長：柳 正和</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td> <td>14:20~15:00 気管支充填・胸膜疾患の治療②</td><td>(P029-1~P029-6)</td><td>座長：津村真介</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td> <td>15:00~15:40 気管支充填・胸膜疾患の治療③</td><td>(P030-1~P030-6)</td><td>座長：上田雄一郎</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td> <td>15:40~16:10 気管支鏡を用いた治療</td><td>(P031-1~P031-5)</td><td>座長：前門戸仁</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td> <td>16:10~16:40 準備と基本手技</td><td>(P032-1~P032-5)</td><td>座長：小谷昌広</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td> <td>16:40~17:10 遠伝子診断</td><td>(P033-1~P033-5)</td><td>座長：福岡和也</td> </tr> </table>						10:15~10:45 気管支鏡を用いた診断①	(P01-1~P01-5)	座長：石本裕士	13:40~14:20 腫瘍性疾患の気管支鏡診断①	(P013-1~P013-6)	座長：笠原寿郎	10:45~11:15 気管支鏡を用いた診断②	(P02-1~P02-5)	座長：坂本憲穂	14:20~15:00 腫瘍性疾患の気管支鏡診断②	(P014-1~P014-6)	座長：小倉高志	11:15~11:45 気管支鏡所見	(P03-1~P03-5)	座長：西川正憲	15:00~15:45 腫瘍性疾患の気管支鏡診断③	(P015-1~P015-7)	座長：梅木健二	10:15~10:45 気道出血①	(P04-1~P04-5)	座長：岡林 寛	15:45~16:30 腫瘍性疾患の気管支鏡診断④	(P016-1~P016-7)	座長：海老規之	10:45~11:15 気道出血②	(P05-1~P05-5)	座長：杉浦寿彦	16:30~17:00 外科的生検	(P017-1~P017-5)	座長：中島裕康	11:15~12:00 その他	(P06-1~P06-7)	座長：小林広典	13:40~14:20 感染症の気管支鏡診断①	(P018-1~P018-6)	座長：友田恒一	10:15~11:00 異物除去術①	(P07-1~P07-7)	座長：橋本理生	14:20~15:00 感染症の気管支鏡診断②	(P019-1~P019-6)	座長：石田正之	11:00~11:40 異物除去術②	(P08-1~P08-6)	座長：井上勝博	15:00~15:40 感染症の気管支鏡診断③	(P020-1~P020-6)	座長：奥田佑道	11:40~12:10 気管・気管支形成	(P09-1~P09-5)	座長：渡辺有為	15:40~16:20 感染症の気管支鏡診断④	(P021-1~P021-6)	座長：久保田馨	10:15~10:45 局所麻酔下胸腔鏡①	(P010-1~P010-5)	座長：塩田哲広	16:20~17:00 悪性疾患の手術	(P022-1~P022-6)	座長：青木雅也	10:45~11:25 局所麻酔下胸腔鏡②	(P011-1~P011-6)	座長：小林 哲	13:40~14:20 良性疾患の手術①	(P023-1~P023-5)	座長：森 毅	11:25~11:55 気管支鏡生検・細胞診・組織診	(P012-1~P012-5)	座長：中山雅之	14:20~15:00 良性疾患の手術②	(P024-1~P024-6)	座長：上田和弘				15:00~15:40 良性疾患の手術③	(P025-1~P025-6)	座長：宗 淳一				15:40~16:20 良性疾患の手術④	(P026-1~P026-6)	座長：野津田泰嗣				16:20~17:00 良性疾患の手術⑤	(P027-1~P027-6)	座長：篠原周一				13:40~14:20 気管支充填・胸膜疾患の治療①	(P028-1~P028-6)	座長：柳 正和				14:20~15:00 気管支充填・胸膜疾患の治療②	(P029-1~P029-6)	座長：津村真介				15:00~15:40 気管支充填・胸膜疾患の治療③	(P030-1~P030-6)	座長：上田雄一郎				15:40~16:10 気管支鏡を用いた治療	(P031-1~P031-5)	座長：前門戸仁				16:10~16:40 準備と基本手技	(P032-1~P032-5)	座長：小谷昌広				16:40~17:10 遠伝子診断	(P033-1~P033-5)	座長：福岡和也
10:15~10:45 気管支鏡を用いた診断①	(P01-1~P01-5)	座長：石本裕士	13:40~14:20 腫瘍性疾患の気管支鏡診断①	(P013-1~P013-6)	座長：笠原寿郎																																																																																																																														
10:45~11:15 気管支鏡を用いた診断②	(P02-1~P02-5)	座長：坂本憲穂	14:20~15:00 腫瘍性疾患の気管支鏡診断②	(P014-1~P014-6)	座長：小倉高志																																																																																																																														
11:15~11:45 気管支鏡所見	(P03-1~P03-5)	座長：西川正憲	15:00~15:45 腫瘍性疾患の気管支鏡診断③	(P015-1~P015-7)	座長：梅木健二																																																																																																																														
10:15~10:45 気道出血①	(P04-1~P04-5)	座長：岡林 寛	15:45~16:30 腫瘍性疾患の気管支鏡診断④	(P016-1~P016-7)	座長：海老規之																																																																																																																														
10:45~11:15 気道出血②	(P05-1~P05-5)	座長：杉浦寿彦	16:30~17:00 外科的生検	(P017-1~P017-5)	座長：中島裕康																																																																																																																														
11:15~12:00 その他	(P06-1~P06-7)	座長：小林広典	13:40~14:20 感染症の気管支鏡診断①	(P018-1~P018-6)	座長：友田恒一																																																																																																																														
10:15~11:00 異物除去術①	(P07-1~P07-7)	座長：橋本理生	14:20~15:00 感染症の気管支鏡診断②	(P019-1~P019-6)	座長：石田正之																																																																																																																														
11:00~11:40 異物除去術②	(P08-1~P08-6)	座長：井上勝博	15:00~15:40 感染症の気管支鏡診断③	(P020-1~P020-6)	座長：奥田佑道																																																																																																																														
11:40~12:10 気管・気管支形成	(P09-1~P09-5)	座長：渡辺有為	15:40~16:20 感染症の気管支鏡診断④	(P021-1~P021-6)	座長：久保田馨																																																																																																																														
10:15~10:45 局所麻酔下胸腔鏡①	(P010-1~P010-5)	座長：塩田哲広	16:20~17:00 悪性疾患の手術	(P022-1~P022-6)	座長：青木雅也																																																																																																																														
10:45~11:25 局所麻酔下胸腔鏡②	(P011-1~P011-6)	座長：小林 哲	13:40~14:20 良性疾患の手術①	(P023-1~P023-5)	座長：森 毅																																																																																																																														
11:25~11:55 気管支鏡生検・細胞診・組織診	(P012-1~P012-5)	座長：中山雅之	14:20~15:00 良性疾患の手術②	(P024-1~P024-6)	座長：上田和弘																																																																																																																														
			15:00~15:40 良性疾患の手術③	(P025-1~P025-6)	座長：宗 淳一																																																																																																																														
			15:40~16:20 良性疾患の手術④	(P026-1~P026-6)	座長：野津田泰嗣																																																																																																																														
			16:20~17:00 良性疾患の手術⑤	(P027-1~P027-6)	座長：篠原周一																																																																																																																														
			13:40~14:20 気管支充填・胸膜疾患の治療①	(P028-1~P028-6)	座長：柳 正和																																																																																																																														
			14:20~15:00 気管支充填・胸膜疾患の治療②	(P029-1~P029-6)	座長：津村真介																																																																																																																														
			15:00~15:40 気管支充填・胸膜疾患の治療③	(P030-1~P030-6)	座長：上田雄一郎																																																																																																																														
			15:40~16:10 気管支鏡を用いた治療	(P031-1~P031-5)	座長：前門戸仁																																																																																																																														
			16:10~16:40 準備と基本手技	(P032-1~P032-5)	座長：小谷昌広																																																																																																																														
			16:40~17:10 遠伝子診断	(P033-1~P033-5)	座長：福岡和也																																																																																																																														
	13:40~17:10 ポスター発表 ※別表 2 参照																																																																																																																																		
①(POS1-1~POS1-9) 座長：本岡大和 ②(POS2-1~POS2-9) 座長：松原恵理	13:40~14:40 優秀ポスター発表 ポスター優秀演題①②																																																																																																																																		
					※別表 2																																																																																																																														

【第2日目】 2026年6月26日 (金)

熊本城ホール	第1会場 4階 メインホール	9:00~9:45 海外招聘講演3 A First-In-Human Study of Pulmonary Macrophage Trans- plantation Therapy of Hereditary Pulmonary Alveolar Proteinosis 座長：坂上拓郎 演者：Bruce C. Trapnell	9:50~10:20 会長特別企画2 5年生存率 は意味を なさない 座長：矢野聖二 演者：國頭英夫	10:25~10:55 会長特別企画3 超解像イメー シングが明ら かにするがん 免疫療法の 分子機構 座長：池田徳彦 演者：横須賀忠	11:05~11:55 奨励賞受賞者 記念講演 座長：伊豫田明 演者：鹿野幸平 園川卓海 瀧川雄貴 古瀬秀明	12:00
	第2会場 3階 大会議室A1	9:00~10:10 ワークショップ2 呼吸器内視鏡医・外科医・ 病理医が語る 肺癌遺伝子 パネル検査の最適化 —検体採取から解析まで— 座長：豊岡伸一 阪本智宏	10:30~12:10 ワークショップ3 気道インターベンションの 適応・手技・教育 座長：半田 寛 棚橋雅幸			
	第3会場 3階 大会議室A2	8:45~10:25 シンポジウム7 内科治療と外科治療の工夫 —感染症・難治性気胸・膿胸— 座長：柳 正和 鈴木秀海	11:00~12:00 シンポジウム8 画像診断と検査法を 融合したMDTセッショ ン—診断の最前線— 司会：足立広幸・岡森 慧 パネリスト：足立広幸 岡森 慧・近未智雅			
	第4会場 3階 大会議室A3	8:30~10:00 気管支鏡手技セミナー 匠の技をどう継承・実装するか・・・ 教育・安全管理の未来など 座長：沖 昌英 出雲雄大	10:10~11:10 ワークショップ4 術前組織診断は手術予定の 早期癌の予後を変えるか？ —肺癌切除例における臨床 的検証/未確診での手術・ 術中迅速の限界と対応— 座長：小副川敦・坂入祐一	11:20~12:00 ワークショップ5 肺区域切除後 の再発に対する 診断および 治療戦略 座長：佐治 久		
	第5会場 3階 中会議室B1+B2+B3	9:00~10:00 一般口演17 気道インターベンション ③ 座長：古川欣也 伊藤博之	10:00~11:00 一般口演19 手術① 座長：神崎正人 新谷 康	11:00~12:00 一般口演21 手術② 座長：坪地宏嘉 伊藤宏之		
	第6会場 3階 中会議室E1+E2	9:00~10:00 一般口演18 EBUS-TBNA, EUS-FNA② 座長：佐田諭己 井上貴子	10:00~11:00 一般口演20 気管支鏡その他 座長：橘さやか 垣花昌俊	11:00~12:00 一般口演22 膿胸・感染症② 座長：月岡卓馬 嶋龍太郎		
	第7会場 3階 中会議室D1+D2	9:00~9:35 教育講演8 気管支鏡検査 とマルチ 遺伝子解析 座長：瀧川宗義夫 演者：後藤功一	9:40~10:15 教育講演9 硬性気管支鏡に よる Interventional Pulmonology 座長：姫路大輔 演者：高濱 誠	10:20~10:55 教育講演10 COPDに対する 気管支バルブ治療 を身近に一適応患 者を見逃さない ためのポイント— 座長：峯下昌道 演者：瀧川雄貴	11:00~11:35 教育講演11 肺切除における LESS IS MORE を解剖する JCOG0802/ WJOG4607Lは 必然か偶然か 座長：鈴木 実 演者：吉野一郎	11:40~12:15 教育講演12 咯血及び生検 後気道出血に 対する止血術 座長：丹羽 宏 演者：西井洋一
	第8会場 3階 中会議室C1+C2	1 EBUS-TBNA 完全マスターコース2026 2 末梢肺病変の診断戦略(EBUS-GS/VBN等) 3 クライオ生検 実践ワークショップ 4 スtent・インターベンション治療実践				
	ハンズオンセミナー会場 3階 大会議室A4	10:00~10:30 ハンズオンセ ミナー座学講演 講師：嶋龍太郎		10:40~12:10 ハンズオンセミナー 1~4 (午前の部)		
	ポスター発表会場 M2階 シビックホール	9:15~12:15 ポスター発表 ※別表3参照				
	優秀ポスター会場 3階 ホワイエ	9:00~14:40 優秀ポスター掲示				

13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00
	13:30~14:00 会長特別企画4 がん免疫療法 とNKT細胞 座長： 眞庭謙昌 演者： 本橋新一郎	14:10~14:50 呼吸器内視鏡 研究助成 受賞者報告 座長：臼田実男 演者：生島弘彬 伊藤貴康 園川卓海	15:10~ 15:25 (優秀 演題表 彰式)		
12:25~13:25 ランチョンセミナー 8 座長：中島崇裕 演者：大矢由子 共催：中外製薬(株)	13:30~14:50 シンポジウム9 ナイトメアセッション(外科) ―術中・術後合併症と その対応―② 座長：大泉弘幸 宮崎拓郎				
12:25~13:25 ランチョンセミナー 9 座長：松元祐司 演者：竹内奈緒子 品川尚文 共催：富士システムズ(株)	13:30~14:50 シンポジウム10 ナイトメアセッション(内科) ―気管支鏡検査・治療における トラブルシューティング―② 座長：中島 啓 石井 聡				
12:25~13:25 ランチョンセミナー 10 座長：出水みいる 演者：森川 慶 姫路大輔 共催：(株)DNAチップ研究所	13:30~14:02 一般口演 23 研究 座長：伊藤貴康	14:02~15:00 一般口演26 手術③ 座長：池田公英 小田 誠			
12:25~13:25 ランチョンセミナー 11 座長：坂上拓郎 演者：鎌田啓佑 尾下蒙人 共催：インスメッド(同)	13:30~14:15 一般口演24 腫瘍① 座長：田川 努 上月稔幸	14:15~15:00 一般口演27 腫瘍② 座長：出口博之 小西龍也			
12:25~13:25 ランチョンセミナー 12 座長：佐藤寿彦 演者：松本桂太郎 横山新太郎 共催：コヴィディエンジャパン(株)	13:30~14:15 一般口演25 クライオ① 座長：今林達哉 桐田圭輔	14:15~15:00 一般口演28 クライオ② 座長：瀧川雄貴 天野雅子	※別表3		
12:25~13:25 ランチョンセミナー 13 座長：前門戸任 演者：立原素子 解良恭一 共催：小野薬品工業(株)/ プリストル・マイヤーズ スクイブ(株)	13:30~14:05 教育講演13 日本呼吸器内視 鏡学会2023 年気管支鏡全国 調査の最終報告 座長：澁谷 潔 演者：東 陽子	14:10~14:45 教育講演14 肺胞蛋白症の 最新知見 座長：鈴木拓児 演者：菊地利明	9:15~10:00 胸腔鏡手術① (P034-1~P034-7) 座長：田村昌也 10:00~10:45 胸腔鏡手術② (P035-1~P035-7) 座長：岡本龍郎 10:45~11:30 胸腔鏡手術③ (P036-1~P036-7) 座長：庄司文裕 11:30~12:15 胸腔鏡手術④ (P037-1~P037-7) 座長：宮本 英 9:15~10:00 気道ステント① (P038-1~P038-7) 座長：白石武史 10:00~10:45 気道ステント② (P039-1~P039-7) 座長：磯部 威 10:45~11:30 気道ステント③ (P040-1~P040-7) 座長：泉 信博 11:30~12:15 気道ステント④ (P041-1~P041-7) 座長：梶浦耕一郎 9:15~10:00 ロボット支援手術① (P042-1~P042-7) 座長：早稲田龍一 10:00~10:45 ロボット支援手術② (P043-1~P043-7) 座長：岩谷和法 10:45~11:30 炎症、アレルギーの診断 (P044-1~P044-6) 座長：村木正人 11:30~12:15 気道ステント⑤ (P045-1~P045-7) 座長：柴田英克 9:15~10:00 術前マーキング、プランニング① (P046-1~P046-7) 座長：増田佳子 10:00~10:45 術前マーキング、プランニング② (P047-1~P047-6) 座長：野田直孝 10:40~11:20 安全対策、合併症① (P048-1~P048-6) 座長：土屋裕子 11:20~12:00 安全対策、合併症② (P049-1~P049-6) 座長：中村祐之 9:15~9:51 周術期合併症① (P050-1~P050-5) 座長：今給黎尚幸 9:51~10:27 周術期合併症② (P051-1~P051-6) 座長：松本卓子 10:27~11:03 周術期合併症③ (P052-1~P052-6) 座長：高橋 守 11:03~11:39 EBUS-TBNA, EUS-FNA ① (P053-1~P053-6) 座長：藤原大樹 11:39~12:15 EBUS-TBNA, EUS-FNA ② (P054-1~P054-6) 座長：美園俊祐		
	13:30~14:00 肺癌登録 合同委員会 報告 座長：佐藤幸夫 演者：四倉正也	14:00~15:00 理事長・委員会報告 座長：伊豫田明 瀧川奈義夫 演者：猶木克彦 川口知哉 沖 昌英	1 EBUS-TBNA 完全マスターコース2026 2 末梢肺病変の診断戦略(EBUS-GS/VBN等) 3 クライオ生検 実践ワークショップ 4 スtent・インターベンション治療実践		
	13:30~15:00 ハンスオンセミナー 1~4 (午後の部)		13:30~14:00 クライオバイオプシー① (P055-1~P055-5) 座長：岩永健太郎 14:00~14:30 クライオバイオプシー② (P056-1~P056-5) 座長：渡辺徹也 13:30~14:00 びまん性疾患の診断① (P057-1~P057-5) 座長：砂長則明 14:00~14:30 びまん性疾患の診断② (P058-1~P058-5) 座長：石井 寛 13:30~14:00 中枢気道病変の気管支鏡診断① (P059-1~P059-5) 座長：小田梨紗 14:00~14:30 中枢気道病変の気管支鏡診断② (P060-1~P060-5) 座長：新井川弘道 13:30~14:00 肺末梢病変の診断① (P061-1~P061-5) 座長：岡林比呂子 14:00~14:30 肺末梢病変の診断② (P062-1~P062-5) 座長：中村和芳 13:30~14:10 EBUS-TBNA, EUS-FNA ③ (P063-1~P063-6) 座長：葉久貴司 14:10~14:40 EBUS-TBNA, EUS-FNA ④ (P064-1~P064-5) 座長：廣瀬 敬		
9:00~14:40 優秀ポスター掲示	13:30~14:40 ポスター発表 ※別表4参照	※別表4			

第 38 回気管支鏡セミナー

第 38 回気管支鏡セミナーは、現地開催および会期後、オンデマンド配信いたします。
ご参加には、第 38 回気管支鏡セミナーの参加登録のお手続きが必要です。（第 49 回日本呼吸器内視鏡学会学術集会の参加登録とは別になります）

開催概要

現地開催 : 2026 年 6 月 24 日（水）※会期中のライブ配信はございません
オンデマンド配信 : 2026 年 7 月 13 日（月）正午～7 月 27 日（月）正午
参加登録期間 : 2026 年 4 月 1 日（水）正午～7 月 27 日（月）正午
会場 : 熊本城ホール 4 階 メインホール

プログラム

I 基礎 <気管支鏡検査の安全、鎮静>

2026 年 6 月 24 日（水）11:00～12:00

座長：姫路 大輔（宮崎県立宮崎病院内科）

気管支鏡検査でのリスク管理

演者：大崎 能伸（吉田病院呼吸器内科）

気管支鏡検査時の鎮静剤使用の現況-フェンタニル・ミダゾラム併用の有用性-

演者：南 大輔（姫路聖マリア病院呼吸器内科）

II 診断 <中枢病変の診断、末梢病変の診断>

2026 年 6 月 24 日（水）12:45～13:45

座長：渡邊 香奈（宮城県立がんセンター呼吸器内科）

超音波気管支鏡ガイド下針生検（EBUS-TBNA）の使いどころ

演者：高島 雄太（北海道大学病院呼吸器内科）

末梢孤立性病変の診断

演者：三宅浩太郎（大阪大学呼吸器内科）

III 治療

2026 年 6 月 24 日（水）14:00～15:00

座長：丹羽 宏（聖隷健康診断センター東伊場クリニック）

中枢気道に対する治療（総論）

演者：中島 崇裕（獨協医科大学呼吸器外科）

中枢気道に対する治療（各論）

演者：稲毛 輝長（千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学）

主催：第 49 回日本呼吸器内視鏡学会学術集会

日本呼吸器内視鏡学会教育委員会

日本呼吸器内視鏡学会気管支鏡専門医制度委員会

ハンズオンセミナー

ハンズオンセミナーは、現地開催のみとなります。

ご参加には、第 49 回学術集会の参加登録に加えて、ハンズオンセミナーへの事前申し込み（無料）が必要になります。

※今回は、お申し込みの先着順ではなく、申込締切後に受講者を決めさせていただきます。詳細はホームページにてご確認ください。

開催概要

日 程：2026 年 6 月 26 日（金）
会 場：熊本城ホール 3 階 ハンズオンセミナー会場
参加登録期間：2026 年 4 月 16 日（木）正午～5 月 15 日（金）正午
※定 員：午前/午後 各 12 名
4 テーブル構成（4 グループ×3 名＝12 名）

【スケジュール】

10：00～10：30（30 分）座学講演 講師：埴 龍太郎（済生会宇都宮病院 呼吸器外科）
10：40～12：10（90 分）午前の部
13：30～15：00（90 分）午後の部

【各ハンズオンテーマ】

#1：EBUS-TBNA 完全マスターコース 2026

- ・渡邊 香奈（宮城県立がんセンター 呼吸器内科）
- ・稲毛 輝長（千葉大学医学部附属病院 呼吸器外科）

#2：末梢肺病変の診断戦略（EBUS-GS/VBN 等）

- ・森川 慶（聖マリアンナ医科大学呼吸器内科）
- ・佐藤 賢（岡山医療センター 呼吸器内科）

#3：クライオ生検 実践ワークショップ

- ・大利 亮太（神奈川県立循環器呼吸器病センター）
- ・椎葉 律哉（宮崎県立宮崎病院 内科）

#4：ステント・インターベンション治療実践

- ・横山新太郎（久留米大学病院 呼吸器外科）
- ・野津田泰嗣（東北大学病院 呼吸器外科）

主催：第 49 回日本呼吸器内視鏡学会学術集会

共催：株式会社アムコ

オリンパスマーケティング株式会社

原田産業株式会社

寺子屋気管支鏡所見読影セミナー

1. 日時：2026 年 6 月 25 日（木）16：00～17：30
2. 会場：熊本城ホール 3 階 第 4 会場

〈司会〉

清嶋 護之（茨城県立中央病院・地域がんセンター 呼吸器外科）
立原 素子（神戸大学大学院医学研究科 呼吸器内科学）

〈ディスカッサント〉

南 大輔（姫路聖マリア病院 呼吸器内科）
土屋 裕子（北九州市立医療センター 呼吸器内科）
森川 慶（聖マリアンナ医科大学 呼吸器内科）

〈プレゼンター〉

中岡浩二郎（水戸医療センター 外科）
長谷川知彦（中頭病院呼吸器内科）
羽間 大祐（神戸大学大学院医学研究科内科学講座呼吸器内科学分野）

主催：第 48 回日本呼吸器内視鏡学会学術集会

第 49 回日本呼吸器内視鏡学会学術集会

目 次

第 49 回日本呼吸器内視鏡学会学術集会 目次

会長講演	6 月 25 日 (木) 13:45~14:05	第 1 会場
座長 吉野 一郎 (国際医療福祉大学成田病院)		
外科医と気管支鏡—技術の黎明期をともに歩んで	S135	
鈴木 実 (熊本大学大学院生命科学研究部呼吸器外科・乳腺外科学講座)		
特別講演	6 月 25 日 (木) 14:10~14:55	第 1 会場
座長 鈴木 実 (熊本大学大学院生命科学研究部呼吸器外科・乳腺外科学講座)		
「箱根駅伝」から学ぶ成長する為の秘訣〜より良い組織づくりがより良い人材を育てる〜 ...	S137	
原 晋 (青山学院大学陸上競技部監督/青山学院大学地球社会共生学部)		
海外招聘講演 1	6 月 25 日 (木) 10:40~11:25	第 1 会場
座長 品川 尚文 (KKR 札幌医療センター呼吸器センター呼吸器内科)		
Medical Thoracoscopy for Malignant Pleural Effusion	S139	
Pyng Lee (Department of Medicine, National University of Singapore)		
海外招聘講演 2	6 月 25 日 (木) 15:05~15:50	第 1 会場
座長 佐藤 幸夫 (筑波大学呼吸器外科)		
The Role of AI in Interventional Pulmonology	S142	
Kazuhiro Yasufuku (Professor and Chair, Division of Thoracic Surgery, University of Toronto/Head, Division of Thoracic Surgery, Toronto General Hospital, University Health Network Toronto, Canada)		
海外招聘講演 3	6 月 26 日 (金) 9:00~ 9:45	第 1 会場
座長 坂上 拓郎 (熊本大学病院呼吸器内科)		
A First-In-Human Study of Pulmonary Macrophage Transplantation Therapy of Hereditary Pulmonary Alveolar Proteinosis	S144	
Bruce C. Trapnell (Translational Pulmonary Science Center, Cincinnati Children's Hospital Medical Center (CCHMC), Cincinnati, United States/Department of Medicine, University of Cincinnati, Cincinnati, OH, United States/Department of Pediatrics, University of Cincinnati, Cincinnati, OH, United States/Pulmonary Medicine Division, CCHMC, Cincinnati, OH, United States)		

会長特別企画 1	6 月 25 日 (木) 11:35~12:05	第 1 会場
座長 瀧川奈義夫 (川崎大学呼吸器内科)		
点の診療から線の診療へ：ePRO で再設計する肺がん診療の新しいかたち ……………S146		
小澤 雄一 (公益財団法人浜松市医療公社浜松医療センター腫瘍内科/呼吸器内科)		
会長特別企画 2	6 月 26 日 (金) 9:50~10:20	第 1 会場
座長 矢野 聖二 (金沢大学医薬保健研究域医学系呼吸器内科学)		
5 年生存率は意味をなさない ……………S148		
國頭 英夫 (日本赤十字社医療センター化学療法科)		
会長特別企画 3	6 月 26 日 (金) 10:25~10:55	第 1 会場
座長 池田 徳彦 (東京医科大学呼吸器・甲状腺外科学分野)		
超解像イメージングが明らかにするがん免疫療法の分子機構 ……………S150		
横須賀 忠 (東京医科大学免疫学分野)		
会長特別企画 4	6 月 26 日 (金) 13:30~14:00	第 1 会場
座長 眞庭 謙昌 (神戸大学呼吸器外科)		
がん免疫療法と NKT 細胞 ……………S152		
本橋新一郎 (千葉大学大学院医学研究院免疫細胞医学)		
教育講演 1 喀血 1	6 月 25 日 (木) 9:00~ 9:35	第 7 会場
座長 石川 秀雄 (岸和田リハビリテーション病院病院長喀血・肺循環センター)		
喀血に対する集学的アプローチ ……………S155		
丹羽 崇 (神奈川県立循環器呼吸器病センター呼吸器内科/喀血・肺循環・気管支鏡治療センター)		
教育講演 2 CT 検診	6 月 25 日 (木) 9:40~10:15	第 7 会場
座長 中島 留美 (日本赤十字社熊本健康管理センター/日本 CT 検診学会副理事長)		
低線量 CT 肺がん検診の現状と課題 ……………S157		
芦澤 和人 (長崎大学大学院臨床腫瘍学/長崎大学病院がん診療センター/緩和ケアセンター/がんゲノム診療部門/日本 CT 検診学会理事長)		
教育講演 3	6 月 25 日 (木) 10:20~10:55	第 7 会場
病理医から見た遺伝子検査・病理検査を意識した気管支鏡検査		
座長 今泉 和良 (藤田医科大学病院呼吸器内科・アレルギー科)		
病理医の立場から考える遺伝子検査・病理検査を意識した気管支鏡検査 ……………S159		
南 優子 (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)		

教育講演 4	6 月 25 日 (木)	11:00~11:35	第 7 会場
(肺癌診断) 末梢小型肺癌の診断技術			
座長	栗本 典昭 (島根大学呼吸器・臨床腫瘍学/聖マリアンナ医科大学)		
末梢小型肺癌の診断技術	三宅浩太郎 (大阪大学大学院医学系研究科呼吸器・免疫内科学講座)		
			S161
教育講演 5	6 月 25 日 (木)	11:40~12:20	第 7 会場
座長 川口 知哉 (大阪公立大学大学院医学研究科呼吸器内科学)			
クライオ生検			
凍結生検の基本と手技の多様化: なぜクライオが手放せなくなったのか	森川 慶 (聖マリアンナ医科大学呼吸器内科)		
			S163
クライオ生検が間質性肺疾患診療にもたらす変化	武井玲生仁 (愛知医科大学医学部内科学講座 (呼吸器・アレルギー内科))		
			S165
教育講演 6	6 月 25 日 (木)	16:00~16:35	第 7 会場
Japan Bronchoscopy Database Project			
座長	浅野 文祐 (岐阜県総合医療センター呼吸器内科)		
Japan Bronchoscopy Database (JBD) Project	中島 崇裕 (獨協医科大学呼吸器外科)		
			S167
教育講演 7	6 月 25 日 (木)	16:40~17:15	第 7 会場
(肺癌手術) RFID を用いた末梢小型肺癌術前のマーキング, 縮小手術			
座長	岡田 克典 (東北大学加齢医学研究所呼吸器外科学分野)		
RFID と解剖学的指標を用いた小型肺癌術前のマーキング, 精密肺縮小手術	佐藤 寿彦 (福岡大学医学部呼吸器・乳腺・小児外科)		
			S169
教育講演 8	6 月 26 日 (金)	9:00~ 9:35	第 7 会場
先達に聞く 呼吸器内科 気管支鏡検査とマルチプレックス検査			
座長	瀧川奈義夫 (川崎医科大学総合内科学 4)		
気管支鏡検査とマルチ遺伝子解析	後藤 功一 (国立がん研究センター東病院呼吸器内科)		
			S171
教育講演 9	6 月 26 日 (金)	9:40~10:15	第 7 会場
(肺癌・気管支鏡治療) 硬性気管支鏡			
座長	姫路 大輔 (宮崎県立宮崎病院内科/内視鏡センター/医療情報科)		
硬性気管支鏡による Interventional Pulmonology	高濱 誠 (JCHO 大阪病院呼吸器外科)		
			S173

教育講演 10	6 月 26 日 (金)	10:20~10:55	第 7 会場
BVRS (COPD に対する気管支バルブ治療)			
座長 峯下 昌道 (聖マリアンナ医科大学呼吸器内科)			
COPD に対する気管支バルブ治療を身近に一適応患者を見逃さないためのポイントー ……S175			
瀧川 雄貴 (NHO 岡山医療センター呼吸器内科)			
教育講演 11	6 月 26 日 (金)	11:00~11:35	第 7 会場
先達に聞く 呼吸器外科			
座長 鈴木 実 (熊本大学大学院生命科学研究部呼吸器外科・乳腺外科学講座)			
肺切除における LESS IS MORE を解剖する: JCOG0802/WJOG4607L は必然か偶然か ……S177			
吉野 一郎 (国際医療福祉大学成田病院)			
教育講演 12	6 月 26 日 (金)	11:40~12:15	第 7 会場
喀血 2			
座長 丹羽 宏 (聖隷健康診断センター東伊場クリニック)			
喀血及び生検後気道出血に対する止血術 ……S179			
西井 洋一 (松阪市民病院呼吸器センター)			
教育講演 13	6 月 26 日 (金)	13:30~14:05	第 7 会場
日本呼吸器内視鏡学会 2023 年気管支鏡全国調査の結果報告			
座長 澁谷 潔 (成田赤十字病院肺がん治療センター呼吸器外科)			
日本呼吸器内視鏡学会 2023 年気管支鏡全国調査の最終報告 ……S181			
東 陽子 (東邦大学医学部外科学講座呼吸器外科学分野東邦大学医療センター大森病院呼吸器センター外科/日本呼吸器内視鏡学会手引き書第 5 版英文化および 2023 年全国調査論文化のためのワーキンググループ)			
教育講演 14	6 月 26 日 (金)	14:10~14:45	第 7 会場
(肺良性疾患) 肺胞蛋白症			
座長 鈴木 拓児 (千葉大学呼吸器内科)			
肺胞蛋白症の最新知見 ……S183			
菊地 利明 (新潟大学呼吸器・感染症内科)			
学術委員会企画	6 月 25 日 (木)	16:00~17:30	第 1 会場
座長 鈴木 秀海 (千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学)			
丹羽 崇 (神奈川県立循環器呼吸器病センター呼吸器内科/喀血・肺循環・気管支鏡治療センター)			
呼吸器内視鏡における難症例対応とトラブルから学ぶ Decision Making			
気道ステント留置術のピットフォール ……S186			
沖 昌英 (国立病院機構名古屋医療センター呼吸器内科)			
『どうやったら病変に寄せられる?』 ……S186			
西井 洋一 (松阪市民病院呼吸器センター)			
末梢肺病変に対するクライオ生検における 2-scope 法の有用性と 3 つの Decision Making ……S187			
角 俊行 (函館五稜郭病院呼吸器内科)			
気道ステント治療におけるトラブル対策と実践的工夫 ……S187			
新納 英樹 (富山県立中央病院呼吸器外科)			

難症例やトラブル対応を踏まえた、気道開大術の腫瘍局在別安全対策	S187
富岡勇宇也（日本医科大学呼吸器外科）	

医工連携シンポジウム	6月25日（木）	9:00～10:30	第1会場
座長 佐々木高明（旭川医科大学内科学講座呼吸器・脳神経内科学分野）			
白田 実男（日本医科大学大学院医学研究科呼吸器外科学分野）			
AIによる内視鏡診断・治療支援と新規デバイス開発（医師，工学研究者，企業，PMDA・厚労省の担当者）			
アカデミアの着想をいかに製品化したか：長崎大学における手術支援デバイス開発の戦略と実践	S188		
小畑 智裕（長崎大学呼吸器外科/長崎大学医歯薬総合研究科ハイブリッド医療人育成コース）			
SUKEDACHI バルーンカテーテル：考案から医療機器承認までの8年	S188		
三宅浩太郎（大阪大学大学院医学系研究科呼吸器・免疫内科学講座）			
医療 AI の臨床応用に向けた開発戦略：企画・検証から薬事承認・上市まで	S189		
浜本 隆二（国立がん研究センター研究所医療 AI 研究開発分野）			
医用画像 AI 技術の最前線と、気管支鏡検査領域への展開	S189		
岸部 秀昭（富士フイルム株式会社メディカルシステム事業部 ITソリューション部）			
AI を活用したプログラム医療機器の薬事と社会実装に関する諸課題	S189		
牧野 友彦（厚生労働省医薬局医療機器審査管理課/国立健康危機管理機構危機管理・運営局政策室）			

気管支鏡手技セミナー	6月26日（金）	8:30～10:00	第4会場
座長 沖 昌英（国立病院機構名古屋医療センター呼吸器内科）			
出雲 雄大（日本赤十字社医療センター呼吸器内科）			
匠の技をどう継承・実装するか・・・教育・安全管理の未来など			
当院における気管支鏡教育システムと安全対策の実践	S190		
栗野 暢康（日本赤十字社医療センター呼吸器内科）			
匠の技ではないけれど...～気管支鏡に対する私の思い～	S190		
中島 崇裕（獨協医科大学呼吸器外科）			
肺末梢病変に対する気管支鏡検査の向上に向けて	S191		
都竹 晃文（岐阜県総合医療センター）			
当院における気管支鏡医育成プログラムの現状と気管支鏡技術の未来への伝承	S191		
稲毛 輝長（千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学）			
呼吸器インターベンションの継承と安全管理 当院の教育戦略と未来への展望	S191		
半田 寛（聖マリアンナ医科大学呼吸器内科）			

DEI 推進委員会企画 S192

6 月 25 日 (木) 11:20~12:20 第 2 会場

多様な働き方が拓く呼吸器内視鏡の未来—これからのリーダーシップと働き方を考える—

座長 内村 圭吾 (春日部市立医療センター呼吸器内科)

岡田あすか (吹田徳洲会病院呼吸器内科)

パネリスト 岡地祥太郎 (藤田医科大学医学部呼吸器内科学)

尾崎 有紀 (福島県立医科大学呼吸器外科学講座)

津端由佳里 (岐阜大学大学院医学系研究科内科学講座呼吸器内科学分野)

高崎 俊和 (自治医科大学内科学講座呼吸器内科学部門)

片上 信之 (宝塚市民病院呼吸器内科)

気管支鏡チーム医療連携 WG セッション

6 月 25 日 (木) 16:00~17:30 第 2 会場

座長 工藤健一郎 (国立病院機構岡山医療センター呼吸器内科)

川口 庸 (滋賀医科大学呼吸器外科)

気管支鏡チーム医療の第一歩～各職種からのメッセージと提言～

気管支鏡診療の質向上を目指した多職種連携のあり方～呼吸器内科医の視点から～ S193

笹田 真滋 (同愛記念病院呼吸器・腫瘍センター呼吸器内科)

呼吸器外科新規立ち上げ施設における気管支鏡チーム医療の構築—多職種連携の深化を目指して— S193

山本 真一 (新小山市市民病院呼吸器外科/自治医科大学附属病院光学医療センター内視鏡部)

当大学における、全身麻酔下での気管支鏡実施の工夫について S194

川西 良典 (徳島大学病院手術部)

気管支鏡診療における臨床工学技士介入の意義と可能性 S194

藤江 舞 (千葉大学医学部附属病院)

呼吸器内視鏡検査における看護師の役割とチーム医療 S194

河上真紀子 (川崎医科大学附属病院)

シンポジウム 1

6 月 25 日 (木) 9:00~10:00 第 2 会場

座長 滝沢 宏光 (徳島大学大学院医歯薬学研究部胸部・内分泌・腫瘍外科学)

峯下 昌道 (聖マリアンナ医科大学呼吸器外科)

初期・後期研修医が経験した“忘れられない症例”①

肺炎様陰影を呈し、クライオ生検で診断し得た直腸癌肺転移の 1 例 S196

舘山 七海 (函館五稜郭病院初期臨床研修医)

超低呼吸機能を有する難治性気胸に対し Tubeless Uniportal VATS を施行した 1 例 S196

柿崎 典史 (聖マリアンナ医科大学呼吸器外科)

致死的気道閉塞を伴う重症咯血に対する ECMO 管理下 BAE 後の軟性気管支鏡下血液凝固塊除去の 1 例 S197

鈴木 彩花 (山形県立中央病院呼吸器内科)

原発性肺癌術後 12 年目に気管支鏡下クライオ生検で診断し得た気管支断端再発の 1 例 S197

守田 静樺 (帝京大学医学部外科学講座呼吸器外科)

有癭性膿胸に対する気管支充填術後に破裂した仮性肺動脈瘤の一例 S197

磯谷 祥太 (日本医科大学付属病院呼吸器内科)

気管原発 ALK 陽性未分化大細胞リンパ腫に対しクライオが有用であった 1 例	S197
竹山 諒 (帝京大学医学部外科学講座呼吸器外科)	

シンポジウム 2

6 月 25 日 (木) 9:00~10:30

第 3 会場

座長 千田 雅之 (獨協医科大学呼吸器外科)

浦本 秀隆 (産業医科大学第 2 外科 (呼吸器胸部外科))

ナイトメアセッション (外科) —術中・術後合併症とその対応—①

単孔式胸腔鏡手術閉胸後の肺動脈破綻による致死出血に対し経皮的心肺補助下再開胸で救命し得た 1 例	S198

余田 誠 (滋賀医科大学外科学講座呼吸器外科)

巨大縦隔腫瘍生検後の麻酔覚醒期 CICO に対し緊急輪状甲状間膜切開で救命した一例	S198

豊田 行英 (千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学)

ロボット支援下手術後に反回神経麻痺を来した頸胸移行部に発生した縦隔腫瘍の 2 例	S199

遠藤 誠 (山形県立中央病院呼吸器外科)

当院での呼吸器外科手術中、誤認切離 Nightmare 症例に対するリカバリーの経験共有	S199

石橋 洋則 (東京科学大学呼吸器外科学部門)

術前 ICI 導入後右中下葉管状切除の術中・術後ナイトメア—吻合部・感染・ステロイドのトライレンマー	S199

渡辺 有為 (東北大学加齢医学研究所呼吸器外科学分野/東北大学病院呼吸器外科)

心臓外科手術中の偶発的肺損傷後に生じた気道内血腫による気道閉塞症例とその対処	S199

叢 岳 (東京大学医学部附属病院呼吸器外科)

ロボット支援下右肺上葉切除術中の奇静脈瘤出血の際ロボットが停止した 1 例	S200

懸川 誠一 (金沢大学附属病院呼吸器外科)

左下葉切除直後に生じた予期せぬ大出血：一瞬の手技エラーが引き起こした想定外の惨事	S200

河内 利賢 (日本大学医学部附属板橋病院)

吸引凝固嘴管による左肺動脈本幹損傷	S200

岩谷 和法 (済生会熊本病院呼吸器外科)

シンポジウム 3

6 月 25 日 (木) 9:00~10:40

第 4 会場

座長 土田 敬明 (国立がん研究センター中央病院内視鏡科)

今野 哲 (北海道大学大学院医学研究院呼吸器内科学教室)

クライオ生検と内視鏡診断の新展開

処置用気管支鏡チャンネルを通じた極細径クライオ検体の直接回収法の安全性と有効性—多施設前向き研究—	S201

瀧川 雄貴 (岡山医療センター呼吸器内科)

小型肺末梢病変に対する極細径気管支鏡下生検におけるクライオ生検追加に関する多施設共同無作為化比較試験	S201

西井 洋一 (松阪市民病院呼吸器センター)

中枢肺領域に位置した肺病変に対する超音波気管支鏡ガイド下クライオ生検の診断的有用性と安全性	S202

中井 俊之 (大阪公立大学大学院医学研究科呼吸器内科学)

末梢肺病変に対するクライオ生検の位置づけ—国際多施設ランダム化比較試験からの示唆—	S202

松元 祐司 (国立がん研究センター中央病院内視鏡科呼吸器内視鏡/国立がん研究センター中央病院呼吸器内科)

びまん性肺疾患に対する 1.1mm クライオプローブを用いた生検の安全性と有用性の検討 …	S202
椎葉 律哉 (宮崎県立宮崎病院内科)	
EBUS-TBNA における macroscopic on-site evaluation (MOSE) の臨床的意義—追加生検戦略への 応用— …	S202
今林 達哉 (京都第一赤十字病院呼吸器内科)	
原発性肺癌縦隔・肺門リンパ節転移に対する超音波気管支鏡ガイド下クライオ生検第 II 相試 験：安全性評価解析 …	S203
酒井 徹也 (国立がん研究センター東病院呼吸器内科)	
肺末梢病変に対する太径ガイドシース併用 1.1mm クライオ生検 (GS-UTCB) …	S203
笹田 真滋 (同愛記念病院呼吸器内科)	
胸腔鏡下クライオ生検は各種胸膜疾患の診断率向上につながるか …	S203
石井 聡 (同愛記念病院呼吸器内科)	
直接回収法と dual-scope 法で行う効率的・安全な超音波気管支鏡ガイド下縦隔クライオ生検 …	S203
鈴木 幹人 (がん・感染症センター都立駒込病院呼吸器外科)	

シンポジウム 4

6 月 25 日 (木) 10:10~11:10

第 2 会場

座長 中村 祐介 (獨協医科大学病院呼吸器・アレルギー内科)

佐々木治一郎 (北里大学医学部新世紀医療開発センター横断的医療
領域開発部門臨床腫瘍学)

初期・後期研修医が経験した“忘れられない症例”②

気管気管支結核による重症気道狭窄に対して複数回の呼吸器インターベンションが奏功した一
例 …

S204

郷田 真由 (岡山医療センター呼吸器内科)

難治性有癭性膿胸に対して、肺瘻閉鎖を併用した局所陰圧閉鎖療法 (NPWT) にて膿胸腔縮小を
得た 1 例 …

S204

松崎 章斗 (公立甲賀病院臨床研修センター)

治療に難渋した結核後癭痕性気管支狭窄の 1 例 …

S205

西村 志帆 (千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学)

rGM-CSF 吸入療法と全身麻酔下部分肺洗浄療法で呼吸状態の改善を得た重症 aPAP の一例
…

S205

藤澤 博謙 (大分大学医学部附属病院呼吸器・感染症内科)

気管支血管束に一致した浸潤影と気管支拡張像を呈した特発性器質化肺炎の一例 …

S205

馬淵 英徒 (中京病院総合診療科)

びまん性肺陰影を呈し、クライオ生検により診断し得た前立腺癌肺転移の一例 …

S205

岡 健志郎 (金沢大学呼吸器内科)

シンポジウム 5

6 月 25 日 (木) 10:40~12:10

第 3 会場

座長 永安 武 (長崎大学)

加藤 達哉 (北海道大学呼吸器外科)

末梢小型肺癌に対する術前マーキングの工夫—区域切除・部分切除に向けて—

低侵襲マーキングの開発～Cone-beam CT 最大活用 of 極意～ …

S206

齋藤 雄一 (帝京大学医学部外科学講座呼吸器外科)

Indocyanine Green-Based Virtual-Assisted Lung Mapping (ICG-VAL-MAP) の術中視認性に関す
る検討 …

S206

中村 彰太 (名古屋大学医学部付属病院呼吸器外科)

Uniportal VATS・Reduced Port RATS における SuReFInD を用いた腫瘍局在同定の有用性の検討	S207
氏家 秀樹 (近畿大学医学部外科学教室呼吸器外科部門)	
オーバーレイ技術搭載カメラシステムによる ICG 蛍光術前 CT ガイド下マーキングを併用した肺手術成績	S207
松井 琢哉 (愛知県がんセンター呼吸器外科部)	
末梢小型肺癌に対するリビオドールマーキングの長期成績	S207
池田 公英 (熊本大学病院呼吸器外科)	
末梢小型肺癌に対するマーキング法における手技時間と放射線被曝量の検討 (術中 CT 法と VAL-MAP 法)	S207
唐崎 隆弘 (東京大学医学部附属病院呼吸器外科)	
侵襲的肺腫瘍マーキング適応を絞り込む Lung VR の活用	S208
穴山 貴嗣 (国際医療福祉大学呼吸器外科)	
RFID マーキングによる部分切除の有効性—VAL-MAP との比較と区域切除への応用—RFID250 例から学んだこと	S208
豊 洋次郎 (京都大学医学部附属病院呼吸器外科)	
触知困難な肺腫瘍に対する低被曝自走式 CT を併用した術中 CT マーキング下の胸腔鏡下肺切除術	S208
藤森 賢 (虎の門病院呼吸器センター外科)	

シンポジウム 6

6 月 25 日 (木) 10:50~12:00

第 4 会場

座長 石川 暢久 (県立広島病院呼吸器内科)

西井 洋一 (松阪市民病院呼吸器センター)

ナイトメアセッション (内科) —気管支鏡検査・治療におけるトラブルシューティング—①

気管支鏡検査における出血発生時の標準的気管支鏡操作手順の提案

鹿野 幸平 (船橋市立医療センター呼吸器内科)

免疫療法後の過量放射線照射により広範な気管食道瘻を呈した致死の合併症の 1 例

山口 学 (国際医療福祉大学市川病院呼吸器外科)

インターベンション治療における気管支穿孔の経験と本邦における報告のまとめ

川口 庸 (滋賀医科大学呼吸器外科)

硬性鏡下ステント留置における ECMO 導入について—緊急導入を要した一例からの検討—

中上 力良 (東北大学病院呼吸器外科)

ナイトメア：硬性鏡による気管膜様部損傷に対して Dumon Y ステントを留置した 1 例

本野 望 (金沢医科大学呼吸器外科学)

当院の中樞気道狭窄に対する硬性鏡挿入時の安全対策

半田 寛 (聖マリアンナ医科大学呼吸器内科)

気道インターベンション中のトラブルと対策

齋藤 大輔 (金沢大学呼吸器外科)

シンポジウム 7

6 月 26 日 (金) 8:45~10:25

第 3 会場

座長 柳 正和 (霧島市立医師会医療センター呼吸器外科)

鈴木 秀海 (千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学)

内科治療と外科治療の工夫—感染症・難治性気胸・膿胸—

Endobronchial Watanabe Spigot の本邦における有用性：A review of the literature

南 大輔 (姫路聖マリア病院呼吸器内科/川崎医科大学総合内科学 4)

非結核性抗酸菌症に関連した難治性肺病変に対する集学的治療戦略	S212
尾下 豪人 (吉島病院呼吸器内科)	
エアロゾル化色素を併用した難治性肺癰に対する戦略	S213
木下 智成 (東京慈恵会医科大学呼吸器外科)	
局所麻酔による難治性気胸 (気管支胸膜瘻・肺胞瘻閉鎖) の治療フローチャート	S213
溝渕 輝明 (習志野病院呼吸器外科)	
有癰性膿胸に対する気管支充填術	S213
山口 修央 (湘南鎌倉総合病院呼吸器外科)	
当院における局所麻酔下胸腔鏡を用いた感染性胸膜炎診療の現状	S213
神原 健太 (富山県済生会高岡病院内科/富山大学第一内科)	
免疫抑制患者における肺膿瘍・有癰性膿胸の治療	S214
叢 岳 (東京大学医学部附属病院呼吸器外科)	
全身麻酔困難な難治性気胸に対する内科・外科・麻酔科のチームアプローチ: Tubeless VATS による救済戦略	S214
本間 崇浩 (聖マリアンナ医科大学呼吸器外科)	
肺切除後気管支断端瘻に対する気管支鏡下治療と外科治療の成績	S214
清水 大貴 (千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学)	
肺移植前後の非結核性抗酸菌検出が移植後予後に与える影響: 移植施設と呼吸器内科医連携の必要性	S214
峯浦 一貴 (京都大学医学部附属病院呼吸器外科)	

シンポジウム 8

6月26日(金) 11:00~12:00

第3会場

司会 足立 広幸 (横浜市立大学附属病院呼吸器外科)

岡森 慧 (済生会宇都宮病院呼吸器内科)

画像診断と検査法を融合した MDT セッション—診断の最前線—

外科パネリスト 足立 広幸 (横浜市立大学附属病院呼吸器外科)

内科パネリスト 岡森 慧 (済生会宇都宮病院呼吸器内科)

放射線パネリスト 近末 智雅 (久留米大学医学部放射線医学講座)

多発結節影で acute fibrinous and organizing pneumonia の組織像を呈した健康食品による薬剤性肺障害の1例 S215

後藤 優斗 (獨協医科大学内科学 (呼吸器・アレルギー内科))

術前 N2 診断が治療戦略に及ぼす影響—免疫療法時代における局所進行肺癌症例の MDT の視点からの考察— S215

篠原 周一 (安城更生病院呼吸器外科)

シンポジウム 9

6月26日(金) 13:30~14:50

第2会場

座長 大泉 弘幸 (東大和病院呼吸器外科)

宮崎 拓郎 (長崎大学病院呼吸器外科)

ナイトメアセッション (外科) —術中・術後合併症とその対応—②

左下肺静脈の誤認切離後に吻合再建を行い、肺全摘を回避した胸腔鏡下左上葉切除 S216

深井 隆太 (湘南鎌倉総合病院呼吸器外科)

呼吸器外科手術における術中心停止に対する対応と周術期不整脈 S216

篠田 真里 (三重中央医療センター呼吸器外科)

上葉気管支断端と葉間のステイプルに挟まれて起きた肺動脈血栓塞栓症 S217

佐伯 祐典 (筑波大学附属病院呼吸器外科)

上大静脈人工血管再建後にヘパリン起因性血小板減少症による血栓閉塞を来した胸腺癌の切除例 S217

田中 教久 (千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学)

術後気管・気管支瘻に起因する致死的吸引性肺炎のマネジメント—呼吸器外科術後合併症ナイトメアへの対応—	S217
小濱 拓也（聖隷三方原病院呼吸器センター外科）	
スリーブ右肺全摘術後に生じた肉芽による気道狭窄に対し硬性気管支鏡下気道開大術を要した一例	S217
萩原 優（東京医科大学呼吸器・甲状腺外科学分野）	
前縦隔腫瘍に対する胸腔鏡下手術中に内胸動脈損傷を来した1例	S218
平井 有紀（千葉労災病院呼吸器外科）	
ロボット左上葉切除中の肺動脈損傷と心停止から救命し得た一例	S218
志満 敏行（足利赤十字病院呼吸器外科）	

シンポジウム 10

6月26日（金） 13:30～14:50

第3会場

座長 中島 啓（亀田総合病院呼吸器内科）
石井 聡（同愛記念病院呼吸器内科）

ナイトメアセッション（内科）—気管支鏡検査・治療におけるトラブルシューティング②

クライオ生検後の止血困難出血に対する Endobronchial Watanabe Spigot（EWS）留置の経験	S219
平間隆太郎（千葉大学医学部附属病院呼吸器内科）	
医療事故情報収集等事業・事例集から収集した本邦の気管支鏡における出血事例解析	S219
中村 祐介（獨協医科大学病院内科学（呼吸器・アレルギー内科））	
心病変合併肺サルコイドーシスに対する気管支鏡検査の安全管理	S220
佐野安希子（近畿大学医学部呼吸器・アレルギー内科）	
気管ステント留置中に上気道閉塞により換気困難となった症例のトラブルシューティング	S220
浅川 文香（東京科学大学呼吸器外科）	
挿管下気管支鏡処置中に心静止を来した巨大食塊気道異物の一例	S220
天野 明彦（倉敷中央病院呼吸器内科）	
気管支鏡下肺生検時に抜去困難となり難治性気胸を合併した Mycobacterium lentiflavum 症の1例	S220
原田 雅教（磐田市立総合病院呼吸器内科）	
肺癌内部の仮性肺動脈瘤より大量咯血を来した一例	S221
島本 和季（獨協医科大学埼玉医療センター呼吸器・アレルギー内科）	
気道インターベンション合併症のマネジメント戦略—気道損傷・出血に学ぶ実践的トラブルシューティング—	S221
吉井 直子（聖隷三方原病院呼吸器センター外科）	

ワークショップ 1

6月25日（木） 16:00～17:00

第3会場

司会 藤野 孝介（熊本大学病院呼吸器外科）

肺癌周術期治療の最前線—治療戦略の転換点—

外科パネリスト 渡邊 拓弥（聖隷三方原病院呼吸器センター外科）	
内科パネリスト 水守 康之（国立病院機構姫路医療センター呼吸器内科）	
放射線パネリスト 明田 亮輔（久留米大学医学部放射線医学講座）	
右中葉肺癌に対する化学放射線治療後サルベージ手術に術前気管支鏡下リンパ節生検が有用であった1例	S222
谷村 卓哉（大阪公立大学大学院医学研究科呼吸器外科学）	

肺扁平上皮癌に対して術前薬物療法中に薬剤性肺障害を発症し、手術に至らなかった1例…S222
中原 善朗（北里大学医学部呼吸器内科学）

ワークショップ2

6月26日（金） 9:00～10:10

第2会場

座長 豊岡 伸一（岡山大学大学院医歯薬学総合研究科呼吸器・乳腺内分泌外科学）

阪本 智宏（鳥取大学医学部附属病院呼吸器内科・膠原病内科）

呼吸器内視鏡医・外科医・病理医が語る 肺癌遺伝子パネル検査の最適化—検体採取から解析まで—

冷却処置による気管支鏡針生検検体のRNA安定性改善効果の検討……………S223
角 俊行（函館五稜郭病院呼吸器内科）

肺生検プランニング支援機能システムの臨床導入と使用経験……………S223
山道 堯（東京医科大学呼吸器・甲状腺外科学分野）

EBUS-TBNA 針洗浄液を用いた MINtS によるマルチ遺伝子変異解析：組織検体 CDx との比較……………S224

高崎 俊和（自治医科大学内科学講座呼吸器内科学部門）

組織検体と精度管理—精度向上のために何をすべきなのか—……………S224
吉田 光輝（高知赤十字病院呼吸器外科）

進行期以外の肺癌遺伝子パネル検査の出検状況と変異検出率に関する RWD……………S224
森川 慶（聖マリアンナ医科大学呼吸器内科）

当院の肺癌手術症例における遺伝子変異検査の現状……………S224
北村 嘉隆（神戸大学大学院医学研究科外科学講座呼吸器外科学分野）

肺癌遺伝子パネル検査の最適化—治療と研究を担う施設における内科的検体戦略—……………S225
坂田 能彦（済生会熊本病院呼吸器内科）

ワークショップ3

6月26日（金） 10:30～12:10

第2会場

座長 半田 寛（聖マリアンナ医科大学呼吸器内科）

棚橋 雅幸（聖隷三方原病院呼吸器外科）

気道インターベンションの適応・手技・教育

新規導入施設における硬性気管支鏡体制の確立と地域連携の構築……………S226
山本 真一（新小山市市民病院呼吸器外科/自治医科大学附属病院光学医療センター内視鏡部）

安全性確保への挑戦，ECMO 下呼吸器インターベンション～ECMO があるから挑戦できる～……………S226
町田雄一郎（日本医科大学付属病院呼吸器外科）

地方大学病院における気道インターベンションの実践—適応から手技・教育の標準化まで—……………S227
宮崎 拓郎（長崎大学病院呼吸器外科）

気道確保管理を要する気道出血・気道内血腫の対処法……………S227
叢 岳（東京大学医学部附属病院呼吸器外科/総合南東北病院呼吸器外科）

呼吸器インターベンション領域における若手内視鏡医育成プログラムの実践と検証……………S227
佐田 諭己（千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学）

良悪性疾患における気道ステント抜去症例の後方視的検討……………S227
大村兼志郎（同愛記念病院呼吸器・腫瘍センター）

標準化志向のマニュアル導入は気道インターベンション術者育成を促進するか……………S228
森園翔一郎（鹿児島大学病院呼吸器外科）

気道狭窄症状発症以前 PS のステント留置後合併症予測の有用性とそのステント留置適応判断としての可能性 S228

丁 奎光（大阪市立総合医療センター呼吸器外科）

気道ステント留置術—手技の継承とその教育— S228

渡邊 拓弥（聖隷三方原病院呼吸器センター外科）

硬性鏡下気道ステント留置導入初期における ECMO 使用基準の検討 S228

峯岸健太郎（自治医科大学附属さいたま医療センター呼吸器外科）

ワークショップ 4

6 月 26 日（金） 10:10~11:10

第 4 会場

座長 小副川 敦（大分大学医学部呼吸器・乳腺外科学講座）

坂入 祐一（千葉県がんセンター呼吸器外科）

術前組織診断は手術予定の早期癌の予後を変えるか？—肺癌切除例における臨床的検証/未確診での手術・術中迅速の限界と対応—

肺癌切除予定例に対する術前病理診断の意義 S229

小林 哲也（自治医科大学外科学講座呼吸器外科学部門）

術前組織診断は手術予定の早期癌の予後を変えるか？肺癌切除例における傾向スコアマッチングを用いた検討 S229

渡辺 裕人（東京慈恵会医科大学呼吸器外科）

早期非小細胞肺癌の術前診断における気管支鏡検査の意義 S230

二反田博之（埼玉医科大学国際医療センター呼吸器外科）

肺癌切除例における術前病理診断の有無と術後予後との関連 S230

井上 尚（獨協医科大学呼吸器外科/獨協医科大学病院総合がん診療センター）

術前診断の有無が早期肺癌切除例の予後および周術期因子に与える影響 S230

工藤 勇人（東京医科大学呼吸器・甲状腺外科学分野）

早期肺癌に対する CT ガイド下肺生検は術後再発および予後に影響を与えるか？ S230

松島 遼平（熊本大学病院呼吸器外科）

ワークショップ 5

6 月 26 日（金） 11:20~12:00

第 4 会場

座長 佐治 久（聖マリアンナ医科大学呼吸器外科）

肺区域切除後の再発に対する診断および治療戦略

肺癌区域切除後に生じた肺内新病変に対する局所治療の検討 S231

細田 裕太（新潟大学大学院医歯学総合研究科呼吸循環外科学分野）

残存肺切除術における術前評価と手術アプローチの検討：単孔式胸腔鏡手術から開胸心嚢内処理まで S231

本間 崇浩（聖マリアンナ医科大学呼吸器外科）

Sublobar resection 後の局所再発：危険因子と治療成績 S232

武田 亜矢（鹿児島大学病院呼吸器外科）

非小細胞肺癌に対する区域切除後再発，特に断端を含む局所再発のリスク因子とその診断・治療に関する検討 S232

古賀 教将（熊本大学病院呼吸器外科）

寺子屋気管支鏡所見読影セミナー S234

6月25日(木) 16:00~17:30 第4会場

司会 清嶋 護之(茨城県立中央病院・地域がんセンター呼吸器外科)

立原 素子(神戸大学大学院医学研究科呼吸器内科学)

ディスカッサント 南 大輔(姫路聖マリア病院呼吸器内科)

土屋 裕子(北九州市立医療センター呼吸器内科)

森川 慶(聖マリアンナ医科大学呼吸器内科)

プレゼンター 中岡浩二郎(水戸医療センター外科)

長谷川知彦(琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科学講座)

羽間 大祐(神戸大学大学院医学研究科内科学講座呼吸器内科学分野)

呼吸器内視鏡研究助成受賞者報告

6月26日(金) 14:10~14:50 第1会場

座長 臼田 実男(日本医科大学大学院医学研究科呼吸器外科学分野)

気管支鏡画像の深層学習から気管支特徴量を抽出する eXplainable AI (XAI) S236

生島 弘彬(東京大学医学部附属病院呼吸器内科/NTT 東日本関東病院呼吸器内科)

末梢肺病変に対するガイドシース併用針生検を活用した新たな検体採取法の確立 S238

伊藤 貴康(名古屋大学医学部附属病院呼吸器内科)

末梢型肺癌に対する光線力学的治療(PDT)におけるレーザードシメトリーに関する後方視的研究 S240

園川 卓海(日本医科大学付属病院呼吸器外科)

奨励賞受賞者記念講演 6月26日(金) 11:05~11:55 第1会場

座長 伊豫田 明(東邦大学医学部外科学講座呼吸器外科学分野)

超音波気管支鏡ガイド下針生検(EBUS-TBNA)におけるフランシーン針の有用性の検討...S242

鹿野 幸平(船橋市立医療センター呼吸器内科/千葉大学医学部附属病院呼吸器内科)

肺癌に対する PDT の適応拡大に向けた研究 S244

園川 卓海(日本医科大学付属病院呼吸器外科)

気管支動脈塞栓術後に気道ステント留置を行う有効性・安全性 S246

瀧川 雄貴(NHO 岡山医療センター呼吸器内科)

末梢肺病変に対するクライオ生検の有用性: 傾向スコアによる解析 S248

古瀬 秀明(国立がん研究センター中央病院内視鏡科(呼吸器))

理事長・委員会報告 6月26日(金) 14:00~15:00 第8会場

座長 伊豫田 明(日本呼吸器内視鏡学会理事長, 東邦大学呼吸器外科)

瀧川奈義夫(日本呼吸器内視鏡学会副会長, 川崎医科大学総合内科学4)

編集委員会報告 S250

猶木 克彦(北里大学医学部呼吸器内科学)

DEI 推進委員会報告 S251

川口 知哉(大阪公立大学大学院医学研究科呼吸器内科学)

肺癌登録合同委員会報告 6月26日(金) 13:30~14:00 第8会場
座長 佐藤 幸夫(筑波大学医学医療系呼吸器外科学)
肺癌登録事業報告 2026年 S252
四倉 正也(全国肺癌登録合同委員会/国立がん研究センター中央
病院呼吸器外科)

ランチョンセミナー1 6月25日(木) 12:30~13:30 第1会場
明鏡止水：長期生存を導く個別化医療の最前線
座長 里内美弥子(兵庫県立がんセンター呼吸器内科)
ドライバー遺伝子変異検査の現状と課題～個別化医療へ導く解決策～
里内美弥子(兵庫県立がんセンター呼吸器内科)
進行・再発 EGFR 遺伝子変異陽性肺癌～長期生存を目指した最適な治療戦略とは？～
宮脇 太一(順天堂大学大学院医学研究科呼吸器内科学)
共催：アストラゼネカ株式会社

ランチョンセミナー2 6月25日(木) 12:30~13:30 第2会場
座長 岡本 勇(九州大学大学院医学研究院呼吸器内科学分野)
二重特異性抗体がもたらす新たな風～Amivantamab×Lazertinib～
倉田 宝保(関西医科大学呼吸器腫瘍内科)
共催：Johnson & Johnson Innovative Medicine/ヤンセンファーマ株式会社

ランチョンセミナー3 6月25日(木) 12:30~13:30 第3会場
SUKEDACHI の流儀 一細径/極細径それぞれの使い方一
座長 品川 尚文(KKR 札幌医療センター呼吸器内科)
極細径気管支鏡の「あと一歩」を SUKEDACHI する一末梢小型病変への診断戦略一
角 俊行(函館五稜郭病院呼吸器内科)
末梢肺病変診断における SUKEDACHI の役割一細径気管支鏡を主軸とした診断戦略一
松元 祐司(国立がん研究センター中央病院内視鏡科(呼吸器), 呼吸器内科)
共催：株式会社カネカメディックス/株式会社アムコ

ランチョンセミナー4 6月25日(木) 12:30~13:30 第4会場
Expand Your EBUS-TBNA ～新型細径コンベックスコープの有用性と活用方法～
座長 松本桂太郎(長崎大学大学院医歯薬学総合研究科外科学講座腫瘍外科学分野)
肺癌診断における BF-UCP190F の可能性
高島 雄太(北海道大学大学院医学研究院呼吸器内科学教室)
新型細径コンベックスコープによる N1 ステージングの可能性と臨床的意義 ～外科医からみた周術期治療戦略～
藤野 孝介(熊本大学病院呼吸器外科)
共催：オリンパスマーケティング株式会社

ランチョンセミナー5 6月25日(木) 12:30～13:30 第5会場

気管支バルブ治療：適応・手技・アウトカムの最新動向

座長 坂 英雄 (松波総合病院)

実臨床における気管支バルブの有用性と安全性

峯下 昌道 (聖マリアンナ医科大学病院)

症例から学ぶ気管支バルブ治療の実践

丹羽 崇 (神奈川県立循環器呼吸器病センター)

共催：パルモニクスジャパン株式会社

ランチョンセミナー6 6月25日(木) 12:30～13:30 第6会場

自己免疫性肺胞蛋白症の診断と治療

座長 鈴木 拓児 (千葉大学大学院医学研究院呼吸器内科学)

自己免疫性肺胞蛋白症の診断：抗 GM-CSF 抗体測定の注意点を含めて

新井 徹 (国立病院機構近畿中央呼吸器センター呼吸器内科)

肺胞蛋白症の治療～aPAP におけるサルグラモスチムの立ち位置, aPAP 以外の治療戦略について～

赤坂 圭一 (さいたま赤十字病院呼吸器内科)

共催：ノーベルファーマ株式会社

ランチョンセミナー7 6月25日(木) 12:30～13:30 第7会場

座長 佐藤 寿彦 (福岡大学医学部呼吸器・乳腺・小児外科)

免疫治療の「ポテンシャル」を最大化する気管支鏡：周術期治療を成功に導く戦略的一手

出雲 雄大 (日本赤十字社医療センター呼吸器内科)

肺癌周術期免疫治療～エビデンスと実臨床をつなぐ～

立原 素子 (神戸大学大学院医学系研究科内科学講座呼吸器内科学分野)

共催：MSD 株式会社

ランチョンセミナー8 6月26日(金) 12:25～13:25 第2会場

座長 中島 崇裕 (獨協医科大学呼吸器外科学)

最新トリセツ☆ドライバー遺伝子陽性肺がんの治療選択

大矢 由子 (藤田医科大学医学部呼吸器内科学)

共催：中外製薬株式会社

ランチョンセミナー9 6月26日(金) 12:25～13:25 第3会場

クライオ生検 新たな止血手技の幕開け

～止血可能な挿管チューブ Lucawedge バルーンへの期待～

座長 松元 祐司 (国立がん研究センター中央病院内視鏡科呼吸器内科)

クライオ生検による間質性肺疾患の診断

竹内奈緒子 (近畿中央呼吸器センター呼吸器内科)

バルーン止血従来法との同等性試験結果

品川 尚文 (KKR 札幌医療センター呼吸器センター)

共催：富士システムズ株式会社

ランチョンセミナー 10 6月26日(金) 12:25～13:25 第4会場
細胞診検体をどう生かすかー遺伝子検査の施設間格差を克服するための実践ポイントー
座長 出水みいる (国立病院機構大牟田病院呼吸器内科)
cPANEL 試験の最新知見と海外での気管支鏡・パネル検査の実態
森川 慶 (聖マリアンナ医科大学病院呼吸器内科)
僅少検体下での肺がん遺伝子検査：細胞診検体を最大限活用する実践戦略
姫路 大輔 (宮崎県立宮崎病院内科, 内視鏡センター)
共催：株式会社 DNA チップ研究所

ランチョンセミナー 11 6月26日(金) 12:25～13:25 第5会場
肺 NTM 症早期診断と今後の戦略的治療展望
座長 坂上 拓郎 (熊本大学大学院生命科学研究部呼吸器内科学講座)
肺 NTM 症の早期診断/早期治療の意義
鎌田 啓佑 (北海道大学病院呼吸器内科)
NTM 症専門外来で気管支鏡検査をどう活用しているのか？～多職種連携・地域連携も含めて～
尾下 豪人 (国家公務員共済組合連合会吉島病院)
共催：インスメッド合同会社

ランチョンセミナー 12 6月26日(金) 12:25～13:25 第6会場
微小肺癌に対する治療戦略～Cone Beam CT 法による確実に安心な精密縮小手術～
座長 佐藤 寿彦 (福岡大学医学部外科学講座呼吸器・乳腺・小児外科)
小型肺癌を正確に切除するための取り組みと RFID 導入
松本桂太郎 (長崎大学大学院医歯薬学総合研究科外科学講座腫瘍外科学分野)
より確実な surgical margin 確保へーCone Beam CT が導く小型肺癌の精密縮小手術ー
横山新太郎 (久留米大学医学部外科学講座呼吸器外科)
共催：コヴィディエンジャパン株式会社

ランチョンセミナー 13 6月26日(金) 12:25～13:25 第7会場
非小細胞肺癌におけるがん免疫療法
座長 前門戸 任 (自治医科大学内科学講座呼吸器内科学部門)
エビデンスから考える NIVO+IPI のポジショニング
立原 素子 (神戸大学大学院医学系研究科内科学講座呼吸器内科学分野)
PD-L1 発現が確認できない肺癌をどう長期生存へ導くか？
解良 恭一 (埼玉医科大学国際医療センター呼吸器内科)
共催：小野薬品工業株式会社/ブリストル・マイヤーズ スクイブ株式会社

イブニングセミナー 1 6月25日(木) 17:40～18:30 第3会場
緊急対応から待機的 BAE へ～導入施設事例から学ぶ血管内治療の適応とタイミング～
座長 石川 秀雄 (岸和田リハビリテーション病院)
当院での待機的 BAE 導入事例 ～放射線科医の視点から～
谷島 智哉 (虎の門病院放射線診断科)
喀血診療のリアル～血管内治療の適応とタイミング～
丹羽 崇 (神奈川県立循環器呼吸器病センター呼吸器内科喀血・肺循環・気管支鏡治療センター)
共催：テルモ株式会社

イブニングセミナー2 6月25日(木) 17:40～18:30 第5会場

術中エアリークに対するフィブリン糊の使用

座長 棚橋 雅幸(聖隷三方原病院呼吸器センター外科)

呼吸器外科手術における肺瘻制御—当院での工夫—

江花 弘基(東京都立墨東病院呼吸器外科)

共催: Meiji Seika ファルマ株式会社

イブニングセミナー3 6月25日(木) 17:40～18:30 第6会場

早期肺がんにおける診断率・治療精度の向上を目指して～mobile Cone Beam CT がもたらす可能性～

座長 浅野 文祐(岐阜県総合医療センター呼吸器内科)

肺末梢小型病変に対する術中イメージングの有用性

東 陽子(東邦大学医学部外科学講座呼吸器外科分野)

肺末梢小病変に対する Cone Beam CT 併用気管支鏡診断の最前線

西井 洋一(松阪市民病院呼吸器内科)

共催: GE ヘルスケア・ジャパン株式会社

ハンズオンセミナー 6月25日(木) 9:20～11:20 ハンズオンセミナー会場

エネルギーデバイスを用いた胸腔鏡下肺葉切除ハンズオンセミナー

江花 弘基(東京都立墨東病院呼吸器外科)

吉安 展将(茅ヶ崎市立病院呼吸器外科)

共催: ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 メディカルカンパニー

ミニセミナー 6月25日(木) 11:25～12:25 第8会場

座長 藤森 賢(虎の門病院呼吸器センター外科)

One Disease, Different Approaches～内科・外科治療における各施設の戦略～

今給黎尚幸(いまきいれ総合病院呼吸器外科)

小島 史嗣(聖路加国際病院呼吸器外科・ロボット手術センター)

瀬戸 克年(昭和医科大学病院呼吸器外科)

共催: ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 メディカルカンパニー

一般口演

6月25日(木)

	発表時間	演題番号
第5会場 再生検・遺伝子検査	9:00～10:00	OR1-1～OR1-7 ……S254
第6会場 気道インターベンション①	9:00～10:00	OR2-1～OR2-7 ……S256
第5会場 細胞診・組織診	10:00～11:00	OR3-1～OR3-7 ……S258
第6会場 気道インターベンション②	10:00～11:10	OR4-1～OR4-8 ……S260
第5会場 膿胸・感染症①	11:00～12:10	OR5-1～OR5-8 ……S263
第6会場 EBUS-TBNA, EUS-FNA①	11:10～12:10	OR6-1～OR6-7 ……S266
第5会場 教育・安全	13:40～14:50	OR7-1～OR7-8 ……S268
第6会場 気胸・肺瘻・嚢胞性疾患	13:40～14:50	OR8-1～OR8-8 ……S271
第7会場 周術期	13:40～14:40	OR9-1～OR9-7 ……S274
第5会場 気管支鏡の診断	14:50～15:40	OR10-1～OR10-6 ……S276
第6会場 びまん性肺疾患他	14:50～15:40	OR11-1～OR11-6 ……S278
第7会場 マーキング・末梢小型病変の手術	14:40～15:50	OR12-1～OR12-8 ……S280
第5会場 研究・新技術	15:40～16:40	OR13-1～OR13-7 ……S283

第6会場	手術・その他治療1	15:40~16:40	OR14-1~OR14-7	……S285
第5会場	炎症疾患・アレルギー・BAL	16:40~17:25	OR15-1~OR15-5	……S287
第6会場	局麻下胸腔鏡・その他診断	16:40~17:25	OR16-1~OR16-5	……S289

6月26日(金)

第5会場	気道インターベンション③	9:00~10:00	OR17-1~OR17-7	……S292
第6会場	EBUS-TBNA, EUS-FNA②	9:00~10:00	OR18-1~OR18-7	……S294
第5会場	手術①	10:00~11:00	OR19-1~OR19-7	……S296
第6会場	気管支鏡その他	10:00~11:00	OR20-1~OR20-7	……S298
第5会場	手術②	11:00~12:00	OR21-1~OR21-7	……S300
第6会場	膿胸・感染症②	11:00~12:00	OR22-1~OR22-7	……S302
第4会場	研究	13:30~14:02	OR23-1~OR23-4	……S304
第5会場	腫瘍①	13:30~14:15	OR24-1~OR24-5	……S306
第6会場	クライオ①	13:30~14:15	OR25-1~OR25-5	……S308
第4会場	手術③	14:02~15:00	OR26-1~OR26-7	……S310
第5会場	腫瘍②	14:15~15:00	OR27-1~OR27-5	……S312
第6会場	クライオ②	14:15~15:00	OR28-1~OR28-5	……S314

優秀ポスター

6月25日(木)

優秀ポスター会場

発表時間	演題番号
ポスター優秀演題①	13:40~14:40 POS1-1~POS1-9
ポスター優秀演題②	13:40~14:40 POS2-1~POS2-9

ポスター発表

6月25日(木)

ポスター発表会場

発表時間	演題番号
気管支鏡を用いた診断①	10:15~10:45 PO1-1~PO1-5
気管支鏡を用いた診断②	10:45~11:15 PO2-1~PO2-5
気管支鏡所見	11:15~11:45 PO3-1~PO3-5
気道出血①	10:15~10:45 PO4-1~PO4-5
気道出血②	10:45~11:15 PO5-1~PO5-5
その他	11:15~12:00 PO6-1~PO6-7
異物除去術①	10:15~11:00 PO7-1~PO7-7
異物除去術②	11:00~11:40 PO8-1~PO8-6
気管・気管支形成	11:40~12:10 PO9-1~PO9-5
局所麻酔下胸腔鏡①	10:15~10:45 PO10-1~PO10-5
局所麻酔下胸腔鏡②	10:45~11:25 PO11-1~PO11-6
気管支鏡生検, 細胞診・組織診	11:25~11:55 PO12-1~PO12-5
腫瘍性疾患の気管支鏡診断①	13:40~14:20 PO13-1~PO13-6
腫瘍性疾患の気管支鏡診断②	14:20~15:00 PO14-1~PO14-6
腫瘍性疾患の気管支鏡診断③	15:00~15:45 PO15-1~PO15-7
腫瘍性疾患の気管支鏡診断④	15:45~16:30 PO16-1~PO16-7
外科的生検	16:30~17:00 PO17-1~PO17-5
感染症の気管支鏡診断①	13:40~14:20 PO18-1~PO18-6
感染症の気管支鏡診断②	14:20~15:00 PO19-1~PO19-6
感染症の気管支鏡診断③	15:00~15:40 PO20-1~PO20-6
感染症の気管支鏡診断④	15:40~16:20 PO21-1~PO21-6
悪性疾患の手術	16:20~17:00 PO22-1~PO22-6

良性疾患の手術①	13:40～14:20	PO23-1～PO23-5	……S368
良性疾患の手術②	14:20～15:00	PO24-1～PO24-6	……S370
良性疾患の手術③	15:00～15:40	PO25-1～PO25-6	……S372
良性疾患の手術④	15:40～16:20	PO26-1～PO26-6	……S374
良性疾患の手術⑤	16:20～17:00	PO27-1～PO27-6	……S376
気管支充填, 胸膜疾患の治療①	13:40～14:20	PO28-1～PO28-6	……S378
気管支充填, 胸膜疾患の治療②	14:20～15:00	PO29-1～PO29-6	……S380
気管支充填, 胸膜疾患の治療③	15:00～15:40	PO30-1～PO30-6	……S382
気管支鏡を用いた治療	15:40～16:10	PO31-1～PO31-5	……S384
準備と基本手技	16:10～16:40	PO32-1～PO32-5	……S386
遺伝子診断	16:40～17:10	PO33-1～PO33-5	……S388

6月26日(金)

ポスター発表会場

胸腔鏡手術①	9:15～10:00	PO34-1～PO34-7	……S391
胸腔鏡手術②	10:00～10:45	PO35-1～PO35-7	……S393
胸腔鏡手術③	10:45～11:30	PO36-1～PO36-7	……S395
胸腔鏡手術④	11:30～12:15	PO37-1～PO37-7	……S397
気道ステント①	9:15～10:00	PO38-1～PO38-7	……S399
気道ステント②	10:00～10:45	PO39-1～PO39-7	……S401
気道ステント③	10:45～11:30	PO40-1～PO40-7	……S403
気道ステント④	11:30～12:15	PO41-1～PO41-7	……S405
ロボット支援手術①	9:15～10:00	PO42-1～PO42-7	……S407
ロボット支援手術②	10:00～10:45	PO43-1～PO43-7	……S409
炎症, アレルギーの診断	10:45～11:30	PO44-1～PO44-6	……S411
気道ステント⑤	11:30～12:15	PO45-1～PO45-7	……S413
術前マーキング, プランニング①	9:15～10:00	PO46-1～PO46-7	……S415
術前マーキング, プランニング②	10:00～10:40	PO47-1～PO47-6	……S417
安全対策, 合併症①	10:40～11:20	PO48-1～PO48-6	……S419
安全対策, 合併症②	11:20～12:00	PO49-1～PO49-6	……S421
周術期合併症①	9:15～ 9:51	PO50-1～PO50-6	……S423
周術期合併症②	9:51～10:27	PO51-1～PO51-6	……S425
周術期合併症③	10:27～11:03	PO52-1～PO52-6	……S427
EBUS-TBNA, EUS-FNA①	11:03～11:39	PO53-1～PO53-6	……S429
EBUS-TBNA, EUS-FNA②	11:39～12:15	PO54-1～PO54-6	……S431
クライオバイオプシー①	13:30～14:00	PO55-1～PO55-5	……S433
クライオバイオプシー②	14:00～14:30	PO56-1～PO56-5	……S435
びまん性疾患の診断①	13:30～14:00	PO57-1～PO57-5	……S437
びまん性疾患の診断②	14:00～14:30	PO58-1～PO58-5	……S439
中枢気道病変の気管支鏡診断①	13:30～14:00	PO59-1～PO59-5	……S441
中枢気道病変の気管支鏡診断②	14:00～14:30	PO60-1～PO60-5	……S443
肺末梢病変の診断①	13:30～14:00	PO61-1～PO61-5	……S445
肺末梢病変の診断②	14:00～14:30	PO62-1～PO62-5	……S447
EBUS-TBNA, EUS-FNA③	13:30～14:10	PO63-1～PO63-6	……S449
EBUS-TBNA, EUS-FNA④	14:10～14:40	PO64-1～PO64-5	……S451

第 49 回日本呼吸器内視鏡学会学術集会

日 程

第 1 日

(6 月 25 日 木曜日)

6 月 25 日 (木)

第 1 会場 : メインホール (熊本城ホール 4 階)

9:00~10:30	医工連携シンポジウム AI による内視鏡診断・治療支援と新規デバイス開発 (医師, 工学研究者, 企業, PMDA・厚労省の担当者) 座長 佐々木高明 (旭川医科大学内科学講座呼吸器・脳神経内科学分野) 臼田 実男 (日本医科大学大学院医学研究科呼吸器外科学分野)
CP2-1	アカデミアの着想をいかに製品化したか: 長崎大学における手術支援デバイス開発の戦略と実践 …S188 ○小畑智裕 ^{1,2} ・宮崎拓郎 ¹ ・土肥良一郎 ¹ ・下山孝一郎 ¹ ・緒方良介 ¹ ・今井 諒 ^{1,2} ・大坪竜太 ^{2,3} ・松本桂太郎 ^{1,2} ¹ 長崎大学呼吸器外科; ² 長崎大学医歯薬総合研究科ハイブリッド医療人育成コース; ³ 長崎大学病院外科学講座乳腺内分泌外科
CP2-2	SUKEDACHI バルーンカテーテル: 考案から医療機器承認までの 8 年 ……S188 ○三宅浩太郎 大阪大学大学院医学系研究科呼吸器・免疫内科学講座
CP2-3	医療 AI の臨床応用に向けた開発戦略: 企画・検証から薬事承認・上市まで ……S189 ○浜本隆二 国立がん研究センター研究所医療 AI 研究開発分野
CP2-4	医用画像 AI 技術の最前線と, 気管支鏡検査領域への展開 ……S189 ○岸部秀昭 富士フイルム株式会社メディカルシステム事業部 IT ソリューション部
CP2-5	AI を活用したプログラム医療機器の薬事と社会実装に関する諸課題 ……S189 ○牧野友彦 厚生労働省医薬局医療機器審査管理課/国立健康危機管理機構危機管理・運営局政策室
10:40~11:25	海外招聘講演 1 座長 品川 尚文 (KKR 札幌医療センター呼吸器センター呼吸器内科)
IL1	Medical Thoracoscopy for Malignant Pleural Effusion ……S139 ○Pyng Lee Department of Medicine, National University of Singapore
11:35~12:05	会長特別企画 1 座長 瀧川奈義夫 (川崎大学呼吸器内科)
PP1	点の診療から線の診療へ: ePRO で再設計する肺がん診療の新しいかたち ……S146 ○小澤雄一 公益財団法人浜松市医療公社浜松医療センター腫瘍内科/呼吸器内科
12:30~13:30	ランチオンセミナー 1 明鏡止水: 長期生存を導く個別化医療の最前線 座長 里内美弥子 (兵庫県立がんセンター呼吸器内科)
LS1-1	ドライバー遺伝子変異検査の現状と課題~個別化医療へ導く解決策~ ○里内美弥子 兵庫県立がんセンター呼吸器内科

LS1-2 進行・再発 EGFR 遺伝子変異陽性肺癌～長期生存を目指した最適な治療戦略とは?～

○宮脇 太一

順天堂大学大学院医学研究科呼吸器内科学

共催: アストラゼネカ株式会社

13:45～14:05**会長講演**

座長 吉野 一郎 (国際医療福祉大学成田病院)

PL 外科医と気管支鏡一技術の黎明期をともに歩んで S135

○鈴木 実

熊本大学大学院生命科学研究部呼吸器外科・乳腺外科学講座

14:10～14:55**特別講演**

座長 鈴木 実 (熊本大学大学院生命科学研究部呼吸器外科・乳腺外科学講座)

SL 「箱根駅伝」から学ぶ成長する為の秘訣～より良い組織づくりがより良い人材を育てる～ S137

○原 晋

青山学院大学陸上競技部監督/青山学院大学地球社会共生学部

15:05～15:50**海外招聘講演 2**

座長 佐藤 幸夫 (筑波大学呼吸器外科)

IL2 The Role of AI in Interventional Pulmonology S142○Kazuhiro Yasufuku^{1,2}¹Professor and Chair, Division of Thoracic Surgery, University of Toronto ;²Head, Division of Thoracic Surgery, Toronto General Hospital, University Health Network Toronto, Canada**16:00～17:30****学術委員会企画 呼吸器内視鏡における難症例対応とトラブルから学ぶ Decision Making**

座長 鈴木 秀海 (千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学)

丹羽 崇 (神奈川県立循環器呼吸器病センター呼吸器内科/喀血・肺循環・気管支鏡治療センター)

CPI-1 気道ステント留置術のピットフォール S186

○沖 昌英

国立病院機構名古屋医療センター呼吸器内科

CPI-2 『どうやったら病変に寄せられる?』 S186○西井洋一¹・松浦信太¹・井上れみ¹・中西健太郎¹・江角征哉¹・江角真輝¹・藤浦悠希¹・鈴木勇太¹・古田裕美¹・坂口 直¹・伊藤健太郎¹・田口 修¹・畑地 治¹・小林 哲²¹松阪市民病院呼吸器センター; ²三重大学医学部呼吸器内科**CPI-3 末梢肺病変に対するクライオ生検における 2-scope 法の有用性と 3 つの Decision Making** S187

○角 俊行

函館五稜郭病院呼吸器内科

CPI-4 気道ステント治療におけるトラブル対策と実践的工夫 S187○新納英樹¹・藤村秀晃¹・井田朝彩香¹・高山哲也¹・森安祐太郎²・松本正大²・水島伊佐美²・津田岳志²・正木康昌²・谷口浩和²¹富山県立中央病院呼吸器外科; ²富山県立中央病院呼吸器内科**CPI-5 難症例やトラブル対応を踏まえた、気道開大術の腫瘍局在別安全対策** S187

○富岡勇宇也・大野真理子・鈴木健人・園川卓海・町田雄一郎・川崎徳仁・白田実男

日本医科大学呼吸器外科

第 2 会場 : 大会議室 A1 (熊本城ホール 3 階)

9:00~10:00 シンポジウム 1 初期・後期研修医が経験した“忘れられない症例”①

座長 滝沢 宏光 (徳島大学大学院医歯薬学研究部胸部・内分泌・腫瘍外科学)

峯下 昌道 (聖マリアンナ医科大学呼吸器外科)

- SY1-1 肺炎様陰影を呈し、クライオ生検で診断し得た直腸癌肺転移の 1 例** S196
 ○館山七海¹・角 俊行²・奈良岡妙佳²・石郷岡大樹²・武田和也²・四十坊直貴²・山田裕一²
¹函館五稜郭病院初期臨床研修医；²函館五稜郭病院呼吸器内科
- SY1-2 超低呼吸機能を有する難治性気胸に対し Tubeless Uniportal VATS を施行した 1 例** S196
 ○柿崎典史・佐治 久・小島宏司・丸島秀樹・本間崇浩・酒井寛貴・大坪莞爾・畠山高享・平 泰彦・峯下昌道・森川 慶
 聖マリアンナ医科大学呼吸器外科
- SY1-3 致死的气道閉塞を伴う重症喀血に対する ECMO 管理下 BAE 後の軟性気管支鏡下血液凝固塊除去の 1 例** S197
 ○鈴木彩花・野川ひとみ・鈴木博貴・島田佳林・渡辺友理・吾妻祐介・相澤貴史・宮崎 収・麻生マリ・日野俊彦
 山形県立中央病院呼吸器内科
- SY1-4 原発性肺癌術後 12 年目に気管支鏡下クライオ生検で診断し得た気管支断端再発の 1 例** S197
 ○守田静樺¹・山内良兼¹・竹山 諒¹・高橋 光¹・西田智喜¹・齋藤雄一¹・斉藤光次²・笹島ゆう子²・坂尾幸則¹
¹帝京大学医学部外科学講座呼吸器外科；²帝京大学医学部附属病院病理診断科
- SY1-5 有癭性膿胸に対する気管支充填術後に破裂した仮性肺動脈溜の一例** S197
 ○磯谷祥太・久金 翔・谷内七三子・鈴木貴大・鈴木彩奈・芳賀三四郎・比嘉克行・田中 徹・神尾孝一郎・田中庸介・笠原寿朗・清家正博
 日本医科大学付属病院呼吸器内科
- SY1-6 気管原発 ALK 陽性未分化大細胞リンパ腫に対しクライオが有用であった 1 例** S197
 ○竹山 諒¹・齋藤雄一¹・守田静樺¹・高橋 光¹・西田智喜¹・山内良兼¹・古川欣也²・石田 毅³・斉藤光次³・笹島ゆう子³・坂尾幸則¹
¹帝京大学医学部外科学講座呼吸器外科；²同愛記念病院呼吸器外科；³帝京大学医学部附属病院診断病理部

10:10~11:10 シンポジウム 4 初期・後期研修医が経験した“忘れられない症例”②

座長 中村 祐介 (獨協医科大学病院呼吸器・アレルギー内科)

佐々木治一郎 (北里大学医学部新世紀医療開発センター横断的医療領域開発部門臨床腫瘍学)

- SY4-1 気管気管支結核による重症気道狭窄に対して複数回の呼吸器インターベンションが奏功した一例** ...S204
 ○郷田真由¹・瀧川雄貴¹・佐藤 賢¹・井戸聡子¹・古田口美槻¹・松尾祐佳¹・白羽慶祐¹・松本奨一朗¹・松岡涼果¹・光宗 翔¹・渡邊洋美¹・工藤健一郎¹・武田洋正²・藤原慶一¹・柴山卓夫¹
¹岡山医療センター呼吸器内科；²津山中央病院
- SY4-2 難治性有癭性膿胸に対して、肺癭閉鎖を併用した局所陰圧閉鎖療法 (NPWT) にて膿胸腔縮小を得た 1 例** S204
 ○松崎章斗¹・苗村佑樹²・藤田琢也²
¹公立甲賀病院臨床研修センター；²公立甲賀病院呼吸器外科

- SY4-3 治療に難渋した結核後瘢痕性気管支狭窄の1例** S205
 ○西村志帆・千代雅子・大塚貢広・種子田陸斗・徳武 輝・佐藤祐太郎・祖父江晃向・中山浩介・
 蒯田 涼・今林宏樹・植松靖文・清水大貴・佐田諭己・豊田行英・稲毛輝長・田中教久・
 森本淳一・松井由紀子・鈴木秀海
 千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学
- SY4-4 rGM-CSF 吸入療法と全身麻酔下部分肺洗浄療法で呼吸状態の改善を得た重症 aPAP の一例** S205
 ○藤澤博謙・前田保乃佳・柴田稔文・平山義明・藤島宣大・宮崎周也・小宮幸作
 大分大学医学部附属病院呼吸器・感染症内科
- SY4-5 気管支血管束に一致した浸潤影と気管支拡張像を呈した特発性器質性肺炎の一例** S205
 ○馬淵英徒・大井 肇・佐々直矢・五軒矢桜・折中雅美・伊勢裕子・小林正宏・福谷衣里子・
 浅野周一
 中京病院総合診療科
- SY4-6 びまん性肺陰影を呈し、クライオ生検により診断し得た前立腺癌肺転移の一例** S205
 ○岡健志郎・渡辺知志・安達美桜・南川真季・立村直也・村瀬裕哉・岩淵 佑・清水崇弘・
 上田 宰・古林崇史・武藤 篤・赤崎恭太・湯浅瑞樹・谷本 梓・木場隼人・山村健太・
 南條成輝・丹保裕一・阿保未来・矢野聖二
 金沢大学呼吸器内科

11:20～12:20 DEI 推進委員会企画 多様な働き方が拓く呼吸器内視鏡の未来 S192
—これからのリーダーシップと働き方を考える—

座長 内村 圭吾（春日部市立医療センター呼吸器内科）

岡田あすか（吹田徳洲会病院呼吸器内科）

パネリスト

AI 関連 岡地祥太郎（藤田医科大学医学部呼吸器内科学）

女性若手 尾崎 有紀（福島県立医科大学呼吸器外科学講座）

女性ベテラン 津端由佳里（岐阜大学大学院医学系研究科内科学講座呼吸器内科学分野）

若手 高崎 俊和（自治医科大学内科学講座呼吸器内科学部門）

ベテラン 片上 信之（宝塚市民病院呼吸器内科）

12:30～13:30 ランチョンセミナー 2

座長 岡本 勇（九州大学大学院医学研究院呼吸器内科学分野）

LS2 二重特異性抗体がもたらす新たな風～Amivantamab×Lazertinib～

○倉田宝保

関西医科大学呼吸器腫瘍内科

共催：Johnson & Johnson Innovative Medicine/ヤンセンファーマ株式会社

**16:00～17:30 気管支鏡チーム医療連携 WG セッション 気管支鏡チーム医療の第一歩
 ～各職種からのメッセージと提言～**

座長 工藤健一郎（国立病院機構岡山医療センター呼吸器内科）

川口 庸（滋賀医科大学呼吸器外科）

CP5-1 気管支鏡診療の質向上を目指した多職種連携のあり方～呼吸器内科医の視点から～ S193

○笹田真滋

同愛記念病院呼吸器・腫瘍センター呼吸器内科

- CP5-2 呼吸器外科新規立ち上げ施設における気管支鏡チーム医療の構築—多職種連携の深化を目指して—** S193
○山本真一^{1,3}・光田清佳¹・中澤晶子²・川口一男²・棚橋早穂²・酒井貴史²・高崎俊和³・中山雅之³
¹新小山市民病院呼吸器外科；²新小山市民病院呼吸器内科；
³自治医科大学附属病院光学医療センター内視鏡部
- CP5-3 当大学における、全身麻酔下での気管支鏡実施の工夫について** S194
○川西良典
徳島大学病院手術部
- CP5-4 気管支鏡診療における臨床工学技士介入の意義と可能性** S194
○藤江 舞¹・菊地厚子¹・佐田諭己²・稲毛輝長²・平間隆太郎³・伊狩 潤³・鈴木秀海²・
鈴木拓児³・加藤 順^{4,5}
¹千葉大学医学部附属病院；²千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学；
³千葉大学大学院医学研究院呼吸器内科学；⁴千葉大学大学院医学研究院消化器内科学；
⁵千葉大学医学部附属病院内視鏡センター
- CP5-5 呼吸器内視鏡検査における看護師の役割とチーム医療** S194
○河上真紀子
川崎医科大学附属病院

第3会場：大会議室 A2 (熊本城ホール 3 階)

9:00~10:30 シンポジウム2 ナイトメアセッション (外科) —術中・術後合併症とその対応—①

座長 千田 雅之 (獨協医科大学呼吸器外科)

浦本 秀隆 (産業医科大学第2外科 (呼吸器胸部外科))

- SY2-1 単孔式胸腔鏡手術閉胸後の肺動脈破綻による致死性の出血に対し経皮的心肺補助下再開胸で救命し得た1例** S198
 ○余田 誠¹・石原大梧¹・柴田康平¹・上田桂子¹・白鳥琢也¹・片岡瑛子¹・川口 庸¹・花岡 淳¹・
 庄司文裕¹・御園生昌史²・植木康光²・奥田祥伍²
¹滋賀医科大学外科学講座呼吸器外科；²滋賀医科大学呼吸器内科
- SY2-2 巨大縦隔腫瘍生検後の麻酔覚醒期 CICO に対し緊急輪状甲状間膜切開で救命した一例** S198
 ○豊田行英・稲毛輝長・大塚貢広・種子田陸斗・徳武 輝・西村志帆・佐藤祐太郎・祖父江晃向・
 中山浩介・菊田 涼・今林宏樹・植松靖文・清水大貴・佐田諭己・田中教久・森本淳一・
 千代雅子・松井由紀子・鈴木秀海
 千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学
- SY2-3 ロボット支援下手術後に反回神経麻痺を来した頸胸移行部に発生した縦隔腫瘍の2例** S199
 ○遠藤 誠・中塚真里那・政木佑司
 山形県立中央病院呼吸器外科
- SY2-4 当院での呼吸器外科手術中、誤認切離 Nightmare 症例に対するリカバリーの経験共有** S199
 ○石橋洋則・久留島康平・重吉 了・酒井美智・杉田裕介・石川祐也・浅川文香・分島 良・
 大久保憲一
 東京科学大学呼吸器外科学部門
- SY2-5 術前 ICI 導入後右中下葉管状切除の術中・術後ナイトメア—吻合部・感染・ステロイドのトライレンマー** S199
 ○渡辺有為^{1,2}・小野寺賢^{1,2}・野津田泰嗣^{1,2}・東郷威男^{1,2}・平間 崇^{1,2}・熊田早希子^{1,2}・突田容子³・
 宮内栄作³・渡邊龍秋^{1,2,3}・鈴木隆哉^{1,2}・大石 久^{1,2}・岡田克典^{1,2}
¹東北大学加齢医学研究所呼吸器外科学分野；²東北大学病院呼吸器外科；
³東北大学病院呼吸器内科
- SY2-6 心臓外科手術中の偶発的肺損傷後に生じた気道内血腫による気道閉塞症例とその対処** S199
 ○叢 岳・佐藤雅昭
 東京大学医学部附属病院呼吸器外科
- SY2-7 ロボット支援下右肺上葉切除術中の奇静脈瘤出血の際ロボットが停止した1例** S200
 ○懸川誠一・松本 勲・齋藤大輔・高橋剛史・寺田百合子・高橋智彦・西川悟司・結城浩考
 金沢大学附属病院呼吸器外科
- SY2-8 左下葉切除直後に生じた予期せぬ大出血：一瞬の手技エラーが引き起こした想定外の惨事** S200
 ○河内利賢・寺田宣敬・井上航貴・鈴木淳也・林 宗平・中村 梓・佐藤大輔・櫻井裕幸
 日本大学医学部附属板橋病院
- SY2-9 吸引凝固嘴管による左肺動脈本幹損傷** S200
 ○岩谷和法・大隅祥暢・隈元清仁
 済生会熊本病院呼吸器外科

10:40~12:10 シンポジウム 5 末梢小型肺癌に対する術前マーキングの工夫 —区域切除・部分切除に向けて—

座長 永安 武 (長崎大学)

加藤 達哉 (北海道大学呼吸器外科)

- SY5-1 低侵襲マーキングの開発～Cone-beam CT 最大活用の極意～** S206
○齋藤雄一・高橋 光・守田静樺・竹山 諒・西田智喜・山内良兼・坂尾幸則
帝京大学医学部外科学講座呼吸器外科
- SY5-2 Indocyanine Green-Based Virtual-Assisted Lung Mapping (ICG-VAL-MAP) の術中視認性に関する検討**
.....S206
○中村彰太¹・伊藤貴康²・木村隼大²・上野陽史¹・梁 泰基¹・今村由人¹・杉原 実¹・市川靖久¹・
増田達也¹・竹中裕史¹・渡邊裕樹¹・川角佑太¹・仲西慶太¹・門松由佳¹・加藤毅人¹・水野鉄也¹・
石井 誠²・芳川豊史¹
¹名古屋大学医学部付属病院呼吸器外科；²名古屋大学呼吸器内科
- SY5-3 Uniportal VATS・Reduced Port RATS における SuReFInD を用いた腫瘍局在同定の有用性の検討**
.....S207
○氏家秀樹・伊藤正興・老木 華・福田祥大・仁科麻衣・西野将矢・濱田 顕・千葉真人・
武本智樹・津谷康大
近畿大学医学部外科学教室呼吸器外科部門
- SY5-4 オーバーレイ技術搭載カメラシステムによる ICG 蛍光術前 CT ガイド下マーキングを併用した肺手術成
績** S207
○松井琢哉¹・松林勇汰¹・佐藤恵雄¹・則竹 統¹・瀬戸克年¹・鈴木聡一郎¹・中山敬太²・
長谷川貴章²・村田慎一²・山浦秀和²・佐藤洋造²・稲葉吉隆²・坂倉範昭¹
¹愛知県がんセンター呼吸器外科部；²愛知県がんセンター放射線診断部・IVR 部
- SY5-5 末梢小型肺癌に対するリピオドルマーキングの長期成績** S207
○池田公英・濱崎博一・白神 慈・新地祐介・古賀教将・藤野孝介・鈴木 実
熊本大学病院呼吸器外科
- SY5-6 末梢小型肺癌に対するマーキング法における手技時間と放射線被曝量の検討 (術中 CT 法と VAL-MAP 法)**
.....S207
○唐崎隆弘¹・中尾啓太^{1,2}・原田千佳¹・伊藤謙太郎¹・叢 岳¹・赤嶺貴紀¹・柳谷昌弘¹・
川島光明¹・豊川剛二¹・此枝千尋¹・佐藤雅昭¹
¹東京大学医学部附属病院呼吸器外科；²大森赤十字病院呼吸器外科
- SY5-7 侵襲的肺腫瘍マーキング適応を絞り込む Lung VR の活用** S208
○穴山貴嗣・和田啓伸・小野里優希・鎌田稔子・吉野一郎・吉田成利
国際医療福祉大学呼吸器外科
- SY5-8 RFID マーキングによる部分切除の有効性—VAL-MAP との比較と区域切除への応用—RFID250 例から
学んだこと** S208
○豊洋次郎¹・梁 泰基²・峯浦一貴¹・坂之上朗¹・栢分秀直¹・住友亮太¹・西川滋人¹・
田中里奈¹・中島大輔¹・毛受暁史¹・芳川豊史^{1,2}
¹京都大学医学部附属病院呼吸器外科；²名古屋大学医学部附属病院呼吸器外科
- SY5-9 触知困難な肺腫瘍に対する低被曝自走式 CT を併用した術中 CT マーキング下の胸腔鏡下肺切除術**
.....S208
○藤森 賢・菊永晋一郎・濱田洋輔・大坪巧育・三原秀誠・吉田博一
虎の門病院呼吸器センター外科

12:30～13:30 ランチョンセミナー3 SUKEDACHIの流儀**—細径/極細径それぞれの使い方—**

座長 品川 尚文 (KKR 札幌医療センター呼吸器内科)

LS3-1 極細径気管支鏡の「あと一歩」を SUKEDACHI する—末梢小型病変への診断戦略—

○角 俊行

函館五稜郭病院呼吸器内科

LS3-2 末梢肺病変診断における SUKEDACHI の役割—細径気管支鏡を主軸とした診断戦略—

○松元祐司

国立がん研究センター中央病院内視鏡科 (呼吸器), 呼吸器内科

共催: 株式会社カネカメディックス/株式会社アムコ

16:00～17:00 ワークショップ1 肺癌周術期治療の最前線—治療戦略の転換点—

司会 藤野 孝介 (熊本大学病院呼吸器外科)

<外科パネリスト>

○渡邊拓弥

聖隷三方原病院呼吸器センター外科

<内科パネリスト>

○水守康之

国立病院機構姫路医療センター呼吸器内科

<放射線パネリスト>

○明田亮輔

久留米大学医学部放射線医学講座

WS1-1 右中葉肺癌に対する化学放射線治療後サルベージ手術に術前気管支鏡下リンパ節生検が有用であった1例

S222

○谷村卓哉・岸本和也・鈴木智詞・原幹太郎・井上英俊・水口真二郎・宗 淳一

大阪公立大学大学院医学研究科呼吸器外科学

WS1-2 肺扁平上皮癌に対して術前薬物療法中に薬剤性肺障害を発症し、手術に至らなかった1例

S222

○中原善朗・坂本昂平・鈴木豪一郎・渡辺温子・倉田拓斗・赤澤悠希・伊藤弘紀・間中博也・

曾根英之・楠原政一郎・掛川未希子・佐藤 崇・前野敏孝・佐々木治一郎・久保田勝・猶木克彦

北里大学医学部呼吸器内科学

17:40～18:30 イブニングセミナー1 緊急対応から待機的 BAE へ～導入施設事例から学ぶ**血管内治療の適応とタイミング～**

座長 石川 秀雄 (岸和田リハビリテーション病院)

ES1-1 当院での待機的 BAE 導入事例 ～放射線科医の視点から～

○谷島智哉

虎の門病院放射線診断科

ES1-2 喀血診療のリアル～血管内治療の適応とタイミング～

○丹羽 崇

神奈川県立循環器呼吸器病センター呼吸器内科喀血・肺循環・気管支鏡治療センター

共催: テルモ株式会社

第 4 会場 : 大会議室 A3 (熊本城ホール 3 階)

9:00~10:40 シンポジウム 3 クライオ生検と内視鏡診断の新展開

座長 土田 敬明 (国立がん研究センター中央病院内視鏡科)

今野 哲 (北海道大学大学院医学研究院呼吸器内科学教室)

- SY3-1 処置用気管支鏡チャンネルを通じた極細径クライオ検体の直接回収法の安全性と有効性—多施設前向き研究—** S201
 ○瀧川雄貴¹・沖 昌英²・佐藤 賢¹・松岡涼果¹・鳥居厚志²・渡邊洋美¹・篠原由佳²・佐野将宏²・
 工藤健一郎¹・佐藤晃子¹・小暮啓人²・藤原慶一¹・柴山卓夫¹
¹岡山医療センター呼吸器内科；²NHO 名古屋医療センター呼吸器内科
- SY3-2 小型肺末梢病変に対する極細径気管支鏡下生検におけるクライオ生検追加に関する多施設共同無作為化比較試験** S201
 ○西井洋一¹・坂 英雄²・品川尚文³・沖 昌英⁴
¹松阪市民病院呼吸器センター；²社会医療法人蘇西厚生会松波総合病院；
³北海道大学病院内科 I；⁴独立行政法人国立病院機構名古屋医療センター呼吸器内科
- SY3-3 中枢肺領域に位置した肺病変に対する超音波気管支鏡ガイド下クライオ生検の診断的有用性と安全性** S202
 ○中井俊之¹・田中さやか²・古川雄一郎¹・長嶺宏明¹・覺野重毅¹・小川晃一¹・松本吉矢¹・
 山田一宏¹・渡辺徹也³・浅井一久¹・松元祐司⁴・三上 優^{4,5}・川口知哉¹
¹大阪公立大学大学院医学研究科呼吸器内科学；
²大阪公立大学大学院医学研究科診断病理・病理病態学；
³大阪公立大学大学院医学研究科呼吸器内科学/医療の質・安全管理学；
⁴国立がん研究センター中央病院内視鏡科 (呼吸器)・呼吸器内科；
⁵東京大学医学部附属病院呼吸器内科
- SY3-4 末梢肺病変に対するクライオ生検の位置づけ—国際多施設ランダム化比較試験からの示唆—** S202
 ○松元祐司^{1,2}・中井俊之³・古瀬秀明¹・川原拓也⁴・田中秀典⁵・山田一宏³・渡辺徹也³・内村圭吾¹・
 土田敬明¹・今林達哉¹
¹国立がん研究センター中央病院内視鏡科呼吸器内視鏡；
²国立がん研究センター中央病院呼吸器内科；³大阪公立大学大学院医学研究科呼吸器内科学；
⁴東京大学医学部附属病院臨床研究推進センター；⁵和泉市立総合医療センター呼吸器内科
- SY3-5 びまん性肺炎患に対する 1.1mm クライオプローブを用いた生検の安全性と有用性の検討** S202
 ○椎葉律哉・岩倉直希・木下恵理子・上池陸人・田中弦一・姫路大輔
 宮崎県立宮崎病院内科
- SY3-6 EBUS-TBNA における macroscopic on-site evaluation (MOSE) の臨床的意義—追加生検戦略への応用—** S202
 ○今林達哉¹・橋本寛之¹・田中聡行¹・山本航平¹・塩谷郁代¹・宇田紗也佳^{1,2}・弓場達也^{1,2}・
 内匠千恵子^{1,3}
¹京都第一赤十字病院呼吸器内科；²京都第一赤十字病院感染制御部；
³京都第一赤十字病院臨床腫瘍部
- SY3-7 原発性肺癌縦隔・肺門リンパ節転移に対する超音波気管支鏡ガイド下クライオ生検第 II 相試験：安全性評価解析** S203
 ○酒井徹也・宇田川響・山本 岳・田中 悠・泉 大樹・杉山栄里・梅村茂樹・善家義貴・
 松本慎吾・葉 清隆・後藤功一
 国立がん研究センター東病院呼吸器内科

- SY3-8 肺末梢病変に対する太径ガイドシース併用 1.1mm クライオ生検 (GS-UTCB) ……S203**
 ○笹田真滋¹・落合亮介^{1,2}・荒井弘侑¹・後藤翔一郎¹・風張広樹^{1,2}・本間雄也¹・都筑隆太¹・
 内村圭吾^{1,3}・石井 聡¹・鎗木教平¹
¹同愛記念病院呼吸器内科；²帝京大学医学部附属病院腫瘍内科；
³春日部市立医療センター呼吸器内科
- SY3-9 胸腔鏡下クライオ生検は各種胸膜疾患の診断率向上につながるか ……S203**
 ○石井 聡¹・笹田真滋¹・大村兼志郎²・種井沙希²・後藤翔一郎¹・風張広樹¹・本間雄也¹・
 荒井弘侑¹・鎗木教平¹・古川欣也²
¹同愛記念病院呼吸器内科；²同愛記念病院呼吸器外科
- SY3-10 直接回収法と dual-scope 法で行う効率的・安全な超音波気管支鏡ガイド下縦隔クライオ生検 ……S203**
 ○鈴木幹人¹・矢野海斗¹・井本智博¹・清水麗子¹・比島恒和²・中川加寿夫¹
¹がん・感染症センター都立駒込病院呼吸器外科；²がん・感染症センター都立駒込病院病理科

10:50~12:00 シンポジウム 6 ナイトメアセッション (内科)
—気管支鏡検査・治療におけるトラブルシューティング—①
 座長 石川 暢久 (県立広島病院呼吸器内科)
 西井 洋一 (松阪市民病院呼吸器センター)

- SY6-1 気管支鏡検査における出血発生時の標準的気管支鏡操作手順の提案 ……S209**
 ○鹿野幸平¹・平間隆太郎²
¹船橋市立医療センター呼吸器内科；²千葉大学医学部附属病院呼吸器内科
- SY6-2 免疫療法後の過量放射線照射により広範な気管食道瘻を呈した致死的合併症の1例 ……S209**
 ○山口 学¹・金井晴佳¹・守尾 篤³・池田徳彦²
¹国際医療福祉大学市川病院呼吸器外科；²東京医科大学付属病院呼吸器甲状腺外科；
³野田総合病院呼吸器外科
- SY6-3 インターベンション治療における気管支穿孔の経験と本邦における報告のまとめ ……S210**
 ○川口 庸¹・石原大梧¹・柴田康平¹・余田 誠¹・白鳥琢也¹・上田桂子¹・片岡瑛子¹・花岡 淳¹・
 中野恭幸²・大澤 真²・山口将史²・庄司文裕¹
¹滋賀医科大学呼吸器外科；²滋賀医科大学呼吸器内科
- SY6-4 硬性鏡下ステント留置における ECMO 導入について—緊急導入を要した一例からの検討— ……S210**
 ○中上力良¹・小野寺賢¹・熊田早希子¹・渡邊龍秋¹・渡辺有為¹・鈴木隆哉¹・野津田泰嗣¹・大石 久¹・
 岡田克典¹
 東北大学病院呼吸器外科
- SY6-5 ナイトメア：硬性鏡による気管膜様部損傷に対して Dumon Y ステントを留置した1例 ……S210**
 ○本野 望¹・石川真仁¹・岩井 俊¹・飯島慶仁¹・浦本秀隆¹
 金沢医科大学呼吸器外科学
- SY6-6 当院の中枢気道狭窄に対する硬性鏡挿入時の安全対策 ……S210**
 ○半田 寛¹
 聖マリアンナ医科大学呼吸器内科
- SY6-7 気道インターベンション中のトラブルと対策 ……S211**
 ○齋藤大輔¹・結城浩考¹・西川悟司¹・高橋智彦¹・寺田百合子¹・高橋剛史¹・懸川誠一¹・松本 勲¹
 金沢大学呼吸器外科

**12 : 30 ~ 13 : 30 ランチョンセミナー 4 Expand Your EBUS-TBNA ~新型細径コンベックス
スコープの有用性と活用方法~**

座長 松本桂太郎 (長崎大学大学院医歯薬学総合研究科外科学講座腫瘍外科学分野)

LS4-1 肺癌診断における BF-UCP190F の可能性

○高島雄太

北海道大学大学院医学研究院呼吸器内科学教室

LS4-2 新型細径コンベックススコープによる N1 ステージングの可能性と臨床的意義 ~外科医からみた周術期治療戦略~

○藤野孝介

熊本大学病院呼吸器外科

共催：オリンパスマーケティング株式会社

**16 : 00 ~ 17 : 30 寺子屋気管支鏡所見読影セミナー S234
TS**
司会 清嶋 護之 (茨城県立中央病院・地域がんセンター呼吸器外科)

立原 素子 (神戸大学大学院医学研究科呼吸器内科学)

ディスカッサント 南 大輔 (姫路聖マリア病院呼吸器内科)

土屋 裕子 (北九州市立医療センター呼吸器内科)

森川 慶 (聖マリアンナ医科大学呼吸器内科)

プレゼンター 中岡浩二郎 (水戸医療センター外科)

長谷川知彦 (琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科学講座)

羽間 大祐 (神戸大学大学院医学研究科内科学講座呼吸器内科学分野)

第5会場：中会議室 B1+B2+B3 (熊本城ホール3階)

9:00~10:00 一般口演1 再生検・遺伝子検査

座長 猶木 克彦 (北里大学医学部呼吸器内科学)

宮内 栄作 (東北大学病院呼吸器内科)

- OR1-1 迅速な治療導入のための肺癌遺伝子パネル検査の最適化：新鮮凍結検体運用の意義** S254
○國政 啓・田宮基裕・井上貴子・豆鞆伸昭・田中庸弘・小牟田清英・二村 俊・西野和美
大阪国際がんセンター呼吸器内科
- OR1-2 気管支鏡検査の細胞診検体を用いた MINtS と生検検体を用いた多遺伝子コンパニオン診断薬の比較検討** S254
○高橋初美¹・中山雅之¹・高崎俊和¹・瀧上理子¹・山内浩義¹・黒崎史朗¹・藤田一喬²・久田 修¹・
間藤尚子¹・山本真一³・坂東政司¹・萩原弘一¹・前門戸任¹
¹自治医科大学内科学講座呼吸器内科学部門；²Ohio State University；
³自治医科大学外科学講座呼吸器外科学部門
- OR1-3 肺腺癌患者におけるドライバー遺伝子変異の検出頻度の検討；非喫煙者の喫煙者との比較を通して** S254
○高倉佐知^{1,2}・鈴川祐一郎²・田川雄斗²・片倉誠悟²・寺西周平²・近藤哲郎²・齋藤春洋²・村上修司²
¹横浜市立大学附属市民総合医療センター呼吸器病センター内科；
²神奈川県立病院機構神奈川県立がんセンター呼吸器内科
- OR1-4 ドライバー遺伝子変異/転座陰性非小細胞肺癌における ALK IHC 追加検査の臨床有用性に関する検討** S255
○嘉島相裕^{1,2}・畑中佳奈子^{2,3}・四宮義貴²・太田 聡⁴・佐々木高明⁵・谷野美智枝⁵・菊池 創⁶・
菊地慶介⁶・本庄 統⁷・横尾慶紀⁴・品川尚文⁸・鈴木 昭⁸・伊藤陽一⁹・木下一郎¹・田中伸哉³・
加藤達哉¹⁰・榊原 純¹・畑中 豊²
¹北海道大学病院呼吸器内科・腫瘍内科；²北海道大学病院先端診断技術開発センター；
³北海道大学病院病理診断科；⁴手稲溪仁会病院；⁵旭川医科大学病院；⁶帯広厚生病院；
⁷札幌南三条病院；⁸KKR 札幌医療センター；⁹北海道大学病院データサイエンスセンター；
¹⁰北海道大学病院呼吸器外科
- OR1-5 高齢者に対する気管支鏡検体を用いた遺伝子パネル検査の検討** S255
○梅元崇志・松尾規和・小野紘志郎・田中智大・南野高志・西田佳子・武岡宏明・岡元昌樹
国立病院機構九州医療センター
- OR1-6 当科における生検・胸水検体の遺伝子パネル検査の実施状況と陽性率の推移** S255
○桂田直子¹・高原 夕¹・福井崇文¹・岡本真理子¹・長 佳純¹・松岡史憲¹・松尾健二郎¹・
木田菜々美¹・岩本夏彦¹・高田尚哉¹・矢谷敦彦¹・羽間大祐¹・神保直江²・立原素子¹
¹神戸大学医学部附属病院呼吸器内科；²神戸大学医学部附属病院病理部・病理診断科
- OR1-7 肺がんコンパクトパネル[®]における検体採取手技別の検査成功割合に関する単施設後ろ向き研究** S255
○津田岳志¹・森安祐太郎¹・松本正大¹・水島伊佐美¹・正木康晶¹・谷口浩和¹・藤村秀晃²・
井田朝彩香²・高山哲也²・新納英樹²・石澤 伸³
¹富山県立中央病院呼吸器内科；²富山県立中央病院呼吸器外科；
³富山県立中央病院病理診断科

10:00~11:00

一般口演 3 細胞診・組織診

座長 澁谷 潔 (千葉大学医学部附属病院/成田赤十字病院肺がん治療センター呼吸器外科)

竹内奈緒子 (近畿中央呼吸器センター呼吸器内科)

OR3-1 Cone-beam CT ガイド下 R-EBUS 併用極細径気管支鏡下生検における有用性と課題 S258

○河北直也¹・辻 彩花¹・松井 栞¹・竹原恵美¹・竹内大平¹・藤本啓介¹・宮本直輝¹・森下敦司¹・
鳥羽博明^{1,2}・滝沢宏光¹¹徳島大学大学院胸部・内分泌・腫瘍外科学；²徳島大学大学院臨床腫瘍医療学

OR3-2 気管支鏡検査で診断された肺癌における気管支鏡検査後喀痰細胞診の予後的意義 S258

○遠藤哲史^{1,2}・今井久雄^{1,2}・解良恭一²・布瀬川卓也³・増渕 雄¹・飯島美砂³・湊 浩一^{1,4}・
増渕 健¹¹群馬県立がんセンター呼吸器内科；²埼玉医科大学国際医療センター呼吸器内科；³群馬県立がんセンター臨床病理検査部；⁴SUBARU 健康保険組合太田記念病院

OR3-3 HTLV-1 感染者の胸部陰影に対し気管支鏡による生検を施行した症例の検討 S258

○宮城一也¹・新垣若子¹・池宮城七重¹・大槻真理子¹・當銘玲央¹・原永修作²・山本和子¹¹琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科学講座 (第一内科)；²琉球大学病院沖縄県地域医療支援センター

OR3-4 気管支鏡生検組織から作成する陰圧ポンピング液 (NPPF) の病理・分子学的評価 S259

○川幡俊美¹・中山雅之¹・高崎俊和¹・柳田美樹²・鈴木智子²・瀧上理子¹・山内浩義¹・黒崎史朗¹・
久田 修¹・間藤尚子¹・山本真一³・坂東政司¹・萩原弘一¹・藤田一喬⁴・前門戸任¹¹自治医科大学内科学講座呼吸器内科学部門；²自治医科大学病理診断部；³自治医科大学外科学講座呼吸器外科学部門；⁴Ohio State University

OR3-5 当院の気管支鏡検査における生検組織培養の臨床的意義に関する後方視的検討 S259

○水野祐希・麻生裕紀・新美 諒・野呂大貴・八田貴広・富田康裕・高橋考輔・原 徹

JA 愛知厚生連安城更生病院呼吸器内科

OR3-6 当院の気管支鏡下生検における迅速細胞診の判定区分別悪性危険度の検証 S259

○橘 啓盛¹・田中良太¹・片平勇介¹・伊佐間樹生¹・堀 秀有¹・渋谷幸見¹・須田一晴¹・橋本浩平¹・小林 史²・麻生純平²・皿谷 健²・石井晴之²・近藤晴彦¹¹杏林大学医学部呼吸器・甲状腺外科；²杏林大学医学部呼吸器内科

OR3-7 経気管支肺生検における肉眼的検体サイズと診断可否との関連 S259

○小林 史¹・古野 肇¹・田代隼基¹・山田 祥¹・中嶋 啓¹・秋澤孝虎¹・石川周成¹・春日啓介¹・齋藤正興¹・宮岡智花¹・黒川のぞみ¹・布川寛樹¹・麻生純平¹・中元康雄¹・石田 学¹・佐田 充¹・高田佐織¹・皿谷 健¹・藤原正親²・石井晴之¹¹杏林大学医学部付属病院呼吸器内科；²杏林大学医学部付属病院病理学教室

11:00~12:10

一般口演 5 膿胸・感染症①

座長 島田 昌裕 (東京病院呼吸器内科)

井上 尚 (獨協医科大学呼吸器外科)

OR5-1 急性膿胸に対するアルテプラーゼを用いた線維素溶解療法の検討 S263

○野田大樹・工藤栄華・佐藤貴大・鎌田紘輔・安部美幸・内匠陽平・原武直紀・杉尾賢二・
小副川敦

大分大学医学部呼吸器・乳腺外科学講座

OR5-2 敗血症性肺塞栓症に併発した有癭性膿胸に対し、段階的な集学的治療により治癒せしめた一例 S263

○長 博之・青野泰正・尾田博美・大角 潔・大角明宏

田附興風会医学研究所北野病院呼吸器外科

- OR5-3 ニューマトセルを伴う肺化膿症に続発した有癭性膿胸に対し気管支充填と膿胸腔搔爬で開窓術を回避し得た1例** S263
 ○大迫隆敏・竹ヶ原京志郎・中口雄太・中村晃史・黒田鮎美・橋本昌樹・松本成司・近藤展行・舟木壮一郎
 兵庫医科大学呼吸器外科
- OR5-4 難治性菌有癭性膿胸における癭孔閉鎖と予後に与える影響** S264
 ○杉浦八十生¹・橋詰壽律¹・藤本博行¹・後藤英典²・田中阿利人³・大久保泰之³・杉野功祐⁴・中井猛斗⁴・中村守男³
¹国立病院機構神奈川病院呼吸器外科；²国立病院機構埼玉病院呼吸器外科；
³国立病院機構神奈川病院呼吸器内科；⁴慶應義塾大学医学部外科学（呼吸器）
- OR5-5 長期経過の有癭性膿胸に対して一期的EWS留置+胸郭成形術施行した一例** S264
 ○師田瑞樹・四元拓真
 国立病院機構東京病院呼吸器センター外科
- OR5-6 両側有癭性膿胸に対するEWSを含む段階的治療戦略中に壞疽性膿皮症を併発した一例** S264
 ○緑川健介^{1,2}・平田朋久¹・野田奈緒子¹・吉田康浩¹・濱武大輔¹・佐藤寿彦²
¹国立病院機構福岡東医療センター；²福岡大学病院呼吸器・乳腺・小児外科
- OR5-7 開窓後EWS充填とV.A.C.Ultの併用が有効であった有癭性膿胸の1例** S264
 ○大塩恭彦¹・赤澤 彰¹・上田桂子¹・岡本圭伍²・後藤 幸²・和田 広³・大塩麻友美³・尾崎良智²・井上修平²
¹東近江総合医療センター呼吸器外科；²東近江総合医療センター呼吸器内科；
³南京都病院呼吸器外科
- OR5-8 アスペルギルス有癭性膿胸に対し薬物治療・胸腔ドレナージ・膿胸腔搔爬・気管支充填術で治癒せしめ得た1例** S265
 ○遠藤克彦¹・佐野正明¹・宮崎幹規²・富田勇樹²・鈴木博貴²・立石遥子²・寧 洋儀²
¹名古屋記念病院外科；²名古屋記念病院呼吸器内科

**12:30~13:30 ランチョンセミナー5 気管支バルブ治療：
 適応・手技・アウトカムの最新動向**
 座長 坂 英雄（松波総合病院）

- LS5-1 実臨床における気管支バルブの有用性と安全性**
 ○峯下昌道
 聖マリアンナ医科大学病院
- LS5-2 症例から学ぶ気管支バルブ治療の実践**
 ○丹羽 崇
 神奈川県立循環器呼吸器病センター

共催：パルモニクスジャパン株式会社

13:40~14:50 一般口演7 教育・安全
 座長 中野 恭幸（滋賀医科大学呼吸器内科学講座）
 山本 真一（新小山市市民病院呼吸器外科）

- OR7-1 気管支鏡検査中のミダゾラム投与によりKounis症候群を呈した1例** S268
 ○小牟田清英・井上貴子・二村 俊・田中庸弘・豆鞆伸昭・國政 啓・田宮基裕・西野和美
 大阪国際がんセンター
- OR7-2 喘息患者に対するベチジンを併用した気管支鏡検査の安全性** S268
 ○村尾大翔¹・武井玲生仁¹・廣瀬 優¹・有働知佐子¹・磯部知宏^{1,2}・大西沙織¹・荻須智之¹・山野泰彦¹・伊藤 理¹
¹愛知医科大学呼吸器・アレルギー内科；²大垣市民病院呼吸器内科

- OR7-3 当院における気管支鏡検査時の high flow nasal canula (HFNC) 酸素投与の有用性の検討** S268
 ○扇野圭子¹・秋山勇人¹・杉原 快¹・大塚健悟¹・奥井将之²・大森奈緒¹・岩丸有史²
¹川崎市立川崎病院呼吸器内科；²川崎市立川崎病院呼吸器外科
- OR7-4 当院における経気管支生検における出血の危険因子の検討** S269
 ○水谷文香・八木光昭・高畑徳子・玄 崇永・矢口大三・志津匡人・市川元司
 岐阜県立多治見病院
- OR7-5 気管支鏡検査における咳嗽回数が経皮的二酸化炭素分圧上昇に与える影響** S269
 ○矢澤那奈¹・中村祐介¹・花戸 穂¹・野村侑里¹・鈴木智成¹・手塚尊俊¹・西村哲明¹・吉田亘輝¹・
 塚田伸彦¹・塚田 梓¹・奥富泰明¹・武政聡浩^{1,2}・清水泰生^{1,2}・仁保誠治¹
¹獨協医科大学病院内科学 (呼吸器・アレルギー内科)；
²獨協医科大学病院呼吸器内視鏡センター
- OR7-6 EBUS ガイドシース併用下経気管支生検(EBUS-GS-TBB)後の感染合併症予防を目的とする抗菌薬投与の
 検討** S269
 ○重康善子・相馬智英・池田安紀・堀口智也・岡地祥太郎・長谷哲成・後藤康洋・磯谷澄都・
 橋本直純・近藤征史・今泉和良
 藤田医科大学医学部呼吸器内科学
- OR7-7 気管支鏡検査後の予防的抗菌薬投与が免疫チェックポイント阻害薬の治療効果に与える影響** S269
 ○吉田有貴子¹・辻 康介¹・佐藤祐麻¹・石田有莉子¹・嘉島相裕¹・森永大亮¹・伊藤祥太郎¹・
 高島雄太¹・古田 恵¹・庄司哲明¹・北井秀典¹・池澤靖元¹・榊原 純¹・品川尚文^{1,2}・今野 哲¹
¹北海道大学大学院医学研究院呼吸器内科学教室；²KKR 札幌医療センター呼吸器内科
- OR7-8 Alteplase 導入が当院の急性膿胸治療戦略に与えた影響** S270
 ○竹村壮太郎・佐藤太軌・佐藤和輝・上原浩文
 社会福祉法人函館厚生院函館五稜郭病院肺がん・呼吸器病センター呼吸器外科

14:50~15:40

一般口演 10 気管支鏡の診断

座長 金田 裕靖 (大阪公立大学大学院医学研究科臨床腫瘍学)

濱井 宏介 (関西医科大学附属病院新薬開発科)

- OR10-1 極細径気管支鏡で PeriView FLEX を用いた針生検における診断予測因子の検討** S276
 ○角 俊行・石郷岡大樹・武田和也・奈良岡妙佳・四十坊直貴・山田裕一
 函館五稜郭病院呼吸器内科
- OR10-2 FDG 集積の有無による末梢肺病変に対する気管支鏡診断率の検討** S276
 ○安田健悟^{1,2}・古瀬秀明¹・松元祐司^{1,3}・佐藤賢弥¹・渡辺俊一²・土田敬明¹
¹国立がん研究センター中央病院内視鏡科 (呼吸器)；
²国立がん研究センター中央病院呼吸器外科；³国立がん研究センター中央病院呼吸器内科
- OR10-3 末梢肺病変に対する気管支鏡検査における気管支次数差と R-EBUS 所見との関連** S276
 ○古瀬秀明¹・松元祐司^{1,2}・佐藤賢弥¹・土田敬明¹
¹国立がん研究センター中央病院内視鏡科 (呼吸器)；
²国立がん研究センター中央病院呼吸器内科
- OR10-4 透視画像上への腫瘍位置投影を可能とする仮想気管支鏡システムの有用性** S277
 ○垣花昌俊・山道 堯・伊藤 慎・長瀬和可子・高橋 聡・古本秀行・工藤勇人・萩原 優・
 大平達夫・池田徳彦
 東京医科大学呼吸器・甲状腺外科学分野
- OR10-5 免疫再構築症候群として急速な気管支内病変を呈し、悪性腫瘍との鑑別を要した HIV 合併播種性 MAC
 症の一例** S277
 ○南條友央太^{1,2,3}・宮木朋葉^{1,3}・本島 舞^{2,3}・長島 修^{2,3}・佐々木信一^{2,3}・高橋和久³
¹埼玉県済生会川口総合病院呼吸器内科；²順天堂大学医学部附属浦安病院呼吸器内科；
³順天堂大学医学部附属順天堂医院呼吸器内科

OR10-6 肺野感染性病変に対する経気管支生検の生検組織培養の有用性 S277

○堀口智也・岡地祥太郎・長谷川新・長谷哲成・後藤康洋・近藤征史・橋本直純・今泉和良
藤田医科大学呼吸器内科

15:40~16:40 一般口演 13 研究・新技術

座長 清家 正博 (日本医科大学大学院医学研究科呼吸器内科学分野)
松本桂太郎 (長崎大学腫瘍外科)

OR13-1 蛍光気管支鏡を用いた新規気管血流評価方法 S283

○福井崇将¹・豊洋次郎¹・廣田晋也¹・島津夢太¹・岸本 曜²・升本英利³・大森孝一²・伊達洋至⁴
¹京都大学大学院医学研究科呼吸器外科；
²京都大学大学院医学研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科；
³京都大学大学院医学研究科心臓血管外科；
⁴Division of Thoracic Surgery, Duke University Medical Center

OR13-2 ロボット支援下肺切除術における肺動脈損傷予防を目的とした AI 情報支援システムの開発 S283

○中野朝貴¹・東 莉央¹・辛島高志^{2,3}・安部美幸²・内匠陽平²・小副川敦²・徳安達士⁴
¹福岡工業大学大学院工学研究科情報システム工学専攻；²大分大学医学部呼吸器・乳腺外科；
³中津市立中津市民病院；⁴福岡工業大学情報工学部情報システム工学科

OR13-3 BDBD 法を用いて第 16 分岐への気管支鏡送達に成功し診断し得た胸膜直下肺結節の一例 S283

○岩橋佑樹・三宅浩太郎・仲谷勇輝・塚口晃洋・宮崎暁人・山内桂二郎・刀祢麻里・榎本貴俊・
内藤真依子・内藤祐二郎・福島清春・白山敬之・平田陽彦・武田吉人
大阪大学大学院医学系研究科呼吸器・免疫内科学

OR13-4 BDBD 法により bronchus sign 陰性肺結節の気管支鏡下生検に成功した経験 S284

○塚口晃洋・三宅浩太郎・仲谷勇輝・岩橋佑樹・宮崎暁人・山内桂二郎・刀祢麻里・榎本貴俊・
内藤真依子・内藤祐二郎・福島清春・白山敬之・平田陽彦・武田吉人
大阪大学大学院医学系研究科呼吸器内科学

OR13-5 0.72mm 極細径ファイバースコープを使用した末梢気道病変への新たなアプローチ S284

○松林沙知¹・木下智成²・須山 祐²・峯川耕平¹・木澤隆介¹・内山翔太¹・丸山智也¹・
田村賢太郎¹・内海裕文¹・皆川俊介¹・沼田尊功¹・岡 潔³・鈴木悠記⁴・大塚 崇²・荒屋 潤¹
¹東京慈恵会医科大学呼吸器内科；²東京慈恵会医科大学呼吸器外科；
³OK ファイバーテクノロジー株式会社；⁴五稜化薬株式会社

OR13-6 Apple Vision Pro を用いた空間コンピューティングによる胸部単純 X 線写真読影教育アプリケーションの開発 S284

○大隅祥暢^{1,2}・徳永航大³・長谷川大志³・濱崎博一²・松島遼平²・白神 慈²・隈元清仁¹・
新地祐介²・古賀教将²・松原恵理²・藤野孝介²・池田公英²・岩谷和法¹・飯村伊智郎³・鈴木 実²
¹済生会熊本病院呼吸器外科；²熊本大学病院呼吸器外科；
³熊本県立大学総合管理学部総合管理学科

OR13-7 患者固有データを用いた気管支 3D プリンティングの出力方式での比較 S284

○前澤美侑・羽藤 泰・鹿島田寛明・山口雅利・井上慶明・福田祐樹・儀賀理暁・河野光智
埼玉医科大学総合医療センター呼吸器外科

16:40~17:25 一般口演 15 炎症疾患・アレルギー・BAL

座長 藤田 昌樹 (福岡大学医学部呼吸器内科学)
西山 理 (近畿大学医学部呼吸器・アレルギー内科)

OR15-1 PeriView FLEX 穿刺後に Radial Jaw 4 で生検し診断し得た気管 AL アミロイドーシスの一例 S287

○内山 歩¹・中山雅之¹・瀧上理子¹・高崎俊和¹・久田 修¹・間藤尚子¹・山本真一²・坂東政司¹・
前門戸任¹
¹自治医科大学内科学講座呼吸器内科学部門；²新小山市市民病院呼吸器外科

- OR15-2 早期の気管支鏡検査が有用だった肺出血を伴う多発血管炎性肉芽腫症の一例** S287
 ○立村直也・古林崇史・南川真季・安達美桜・上田 宰・湯浅瑞樹・木場隼人・山村健太・
 渡辺知志・丹保裕一・大倉徳幸・阿保未来・矢野聖二
 金沢大学附属病院呼吸器内科
- OR15-3 BALF リンパ球の核形態解析は特発性間質性肺炎における線維化の進行と予後の予測に有用である** ...S287
 ○田中三千彦・堀益 靖・下地清史・山口覚博・坂本信二郎・檜垣直子・益田 武・中島 拓・
 岩本博志・濱田泰伸・服部 登
 広島大学病院呼吸器内科
- OR15-4 遺伝子パネル検査の成功率向上のための新規 BAL 法の検討—気泡を用いた効率的な検体採取の *ex vivo* 評価—** S288
 ○関口翔斗¹・小林みう¹・石橋歩武¹・中畑伯斗¹・向 亮²・田中あかね³・倉科佑太^{1,4}・
 森川 慶⁵・田川義之^{1,4}
¹東京農工大学大学院工学府機械システム工学専攻；
²東京農工大学グローバルイノベーション研究院；
³東京農工大学大学院農学研究院動物生命科学部門；
⁴東京農工大学大学院工学研究院先端機械システム部門；⁵聖マリアンナ医科大学呼吸器内科
- OR15-5 気管支肺泡洗浄の回収率に関する実施部位の検討** S288
 ○高原 夕・長 佳純・木田菜々美・岡本真理子・花畑翔子・岩本夏彦・福井崇文・高田尚哉・
 松岡史憲・松尾健二郎・矢谷敦彦・羽間大祐・桂田直子・立原素子
 神戸大学医学部附属病院呼吸器内科

17:40~18:30

イブニングセミナー 2 術中エアリークに対するフィブリン糊の使用

座長 棚橋 雅幸 (聖隷三方原病院呼吸器センター外科)

ES2 呼吸器外科手術における肺瘻制御—当院での工夫—

○江花弘基

東京都立墨東病院呼吸器外科

共催：Meiji Seika ファルマ株式会社

第6会場：中会議室 E1+E2 (熊本城ホール3階)

9:00~10:00 一般口演2 気道インターベンション①

座長 南 大輔 (姫路聖マリア病院呼吸器内科)
青江 基 (香川県立中央病院呼吸器外科)

- OR2-1 当院における気道異物症例の検討** S256
○高橋 光・山内良兼・守田静樺・竹山 諒・西田智喜・齋藤雄一・坂尾幸則
帝京大学医学部外科学講座
- OR2-2 気管支動脈肺動脈瘻塞栓術後に生じた遅発性塞栓コイル気道内迷入に対して軟性気管支鏡下摘出を施行した1例** S256
○大塚貢広¹・稲毛輝長¹・杉浦寿彦²・種子田陸斗¹・徳武 輝¹・西村志帆¹・佐藤祐太郎¹・祖父江晃向¹・中山浩介¹・荻田 涼¹・植松靖文¹・今林宏樹¹・清水大貴¹・佐田諭己¹・豊田行英¹・田中教久¹・森本淳一¹・千代雅子¹・松井由紀子¹・鈴木秀海¹
¹千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学；²千葉大学大学院医学研究院呼吸器内科学
- OR2-3 気管支内連続送気法を併用し除去可能となった長期介在気管支異物の1例** S256
○古郡佑一・清水翔平・齋藤祐一郎・林 三奈・林 誠・吉田 勤・横江琢也
昭和医科大学藤が丘病院
- OR2-4 成人気道異物に対する気管支鏡的加療と難治例の検討** S257
○山中崇寛¹・伊藤貴正¹・石橋史博¹・三宅勇来²・西内菜澄²・望月隆太²・相川雄太郎²・野口直子²・西村大樹²・安田直史²・江渡秀紀²・斎藤幸雄²
¹国立病院機構千葉医療センター呼吸器外科；²国立病院機構千葉医療センター呼吸器内科
- OR2-5 気管支鏡的摘出が困難であった歯科補綴物誤吸入の一例—文献的考察を踏まえた治療戦略の検討—** S257
○立道佳祐¹・穴山貴嗣²
¹社会医療法人近森会近森病院呼吸器外科；²国際医療福祉大学医学部呼吸器外科学講座
- OR2-6 緊急気管支鏡下異物除去におけるクライオプローブの有用性：8例の後方視的検討** S257
○川畑隆史・飛野和則
飯塚病院
- OR2-7 気道異物症例の検討** S257
○吉田 勤¹・横江琢磨²・林 誠²・清水翔平²・新 健史²・中本真理²・林 三奈²・近藤智香²・神崎満美子²・齋藤祐一郎²・郷 佳洋²・安藤茉優²・迫村穂貴²・藤原隆太郎²・古郡佑一²・古田彩歌²
¹昭和医科大学藤が丘病院呼吸器外科；²昭和医科大学藤が丘病院呼吸器内科

10:00~11:10 一般口演4 気道インターベンション②

座長 野津田泰嗣 (東北大学加齢医学研究所呼吸器外科学分野)
坂 英雄 (松波総合病院呼吸器センター)

- OR4-1 悪性腫瘍に起因する中枢気道狭窄に対する硬性鏡下ステント留置術の治療成績** S260
○山口智之・村上浩太郎・古本秀行・高橋 聡・工藤勇人・萩原 優・垣花昌俊・大平達夫・池田徳彦
東京医科大学病院呼吸器・甲状腺外科
- OR4-2 結核性気道狭窄の外科的治療の適応と問題点** S260
○中嶋 隆・丁 奎光・岡田諭志・岸本和也・河内寛之・月岡卓馬
大阪市立総合医療センター呼吸器外科
- OR4-3 片側気管支狭窄における Dynamic Digital Radiography (DDR) による動的呼吸評価の有用性** S260
○鶴岡 一¹・金子省太郎¹・沼田 雄¹・半田 寛¹・山田万里央²・松本純一²・峯下昌道¹
¹聖マリアンナ医科大学呼吸器内科；²聖マリアンナ医科大学救急医学

- OR4-4 視野確保困難な気管分岐部狭窄に対する separated Y stent を用いた気道シリコンステント留置術 …S261**
 ○横山新太郎・上田雄一郎・内田祐良・橋口俊洋・檜原正樹・寺崎泰宏・光岡正浩
 久留米大学外科学講座呼吸器外科
- OR4-5 硬性鏡下でステント留置を行った圧排性気道狭窄の症例の検討 ……S261**
 ○小林哲也¹・横田菜々子¹・堀切映江¹・滝 雄史¹・高瀬貴章¹・金井義彦¹・山本真一²・坪地宏嘉¹
¹自治医科大学外科学講座呼吸器外科学部門；²新小山市市民病院呼吸器外科
- OR4-6 90 歳以上の超高齢者に対する気道ステント留置に関する検討 ……S261**
 ○渡辺寛仁・沖 昌英・北川智余恵・小暮啓人・佐野将宏・篠原由佳・鳥居厚志・馬場智也・
 大濱敏弘・今枝 陽
 名古屋医療センター
- OR4-7 当院における気道病変に対する気道インターベンションの検討 ……S261**
 ○鈴木恵理子・吉井直子・渡邊拓弥・小濱拓也・土田浩之・遠藤 匠・吉田真依子・棚橋雅幸
 聖隷三方原病院呼吸器センター外科
- OR4-8 片肺全無気肺を呈した中枢気道狭窄に対する呼吸器インターベンションを施行した症例の検討 ……S262**
 ○馬場智也・野村佳世・今枝 陽・渡辺寛仁・大濱敏弘・鳥居厚志・篠原由佳・佐野将宏・
 小暮啓人・北川智余恵・沖 昌英
 国立病院機構名古屋医療センター呼吸器内科

11:10~12:10 一般口演 6 EBUS-TBNA, EUS-FNA①

座長 鍋木 孝之 (茨城県立中央病院呼吸器内科)

森田 克彦 (下関医療センター呼吸器外科)

佐々木高明 (旭川医科大学内科学講座呼吸器・脳神経内科学分野)

- OR6-1 通常径鉗子を用いた超音波気管支鏡ガイド下結節内鉗子生検の最適な症例選択の検討：多施設後ろ向き研究 ……S266**
 ○内村圭吾^{1,2}・笹田真滋²・荒井弘侑²・風張広樹²・本間雄也²・鍋木教平²・種井沙希²・
 大村兼志郎²・古川欣也²・北島純高¹・石田輝明³・平井 誠³・木曾原朗¹
¹春日部市立医療センター呼吸器内科；²同愛記念病院呼吸器・腫瘍センター；
³春日部市立医療センター呼吸器外科
- OR6-2 カナダの三次がんセンターにおける 15 年, 連続 1000 例の肺癌のリンパ節病期診断に対する EBUS-TBNA の診断成績 ……S266**
 ○中橋健太¹・佐田諭己¹・石綿 司¹・稲毛輝長¹・Nadia Mohammed¹・Nicholas Bernards¹・
 Elliot Wakeam¹・Laura Donahoe¹・Jonathan Yeung¹・Marcelo Cypel¹・Marc de Perrot¹・
 Andrew Pierre¹・Thomas Waddell¹・Shaf Keshavjee¹・Kasia Czarnecka-Kujawa^{1,2}・安福和弘¹
¹トロント総合病院呼吸器外科；²トロント総合病院呼吸器内科
- OR6-3 通常径生検鉗子を用いた超音波気管支鏡ガイド下結節内鉗子生検によるサルコイドーシス診断の有用性 ……S266**
 ○平野太幹¹・内村圭吾²・北島純高²・石田輝明³・平井 誠³・木曾原朗²
¹春日部市立医療センター臨床研修医；²春日部市立医療センター呼吸器内科；
³春日部市立医療センター呼吸器外科
- OR6-4 EBUS-TBNA 施行後に再検査を要する症例の臨床的特徴と予測因子の検討 ……S267**
 ○須山 祐・塚本 遥・渡辺裕人・李 鹿路・中嶋真希・柴崎隆正・木下智成・仲田健男・
 大塚 崇
 東京慈恵会医科大学附属病院呼吸器外科
- OR6-5 EBUS-TBNA・INFB の適応と有用性に関する検討 ……S267**
 ○桐田圭輔¹・宇塚千紗¹・後藤悠史²・稲田秀洋²・酒井 洋¹
¹上尾中央総合病院呼吸器腫瘍内科；²上尾中央総合病院呼吸器外科

- OR6-6 細径 Convex 走査式超音波気管支鏡を用いた EBUS-TBNA についての検討** S267
 ○鳥居厚志・野村佳世・今枝 陽・渡辺寛仁・大濱敏弘・馬場智也・篠原由佳・佐野将宏・
 小暮啓人・北川智余恵・沖 昌英
 国立病院機構名古屋医療センター呼吸器内科
- OR6-7 超音波気管支鏡ガイド下針生検へのリンパ節内鉗子生検追加の適応病変に関する検討** S267
 ○高橋智之・坂井浩佑・白石浩大・松本いつか・石井 繁・横須賀伸・川野悠一郎・西村博明・
 桑原由樹・佐々木麻衣子・小川由美子・菊池 聡・平田優介・教山紘之・森山 岳・小山信之・
 植松和嗣
 埼玉医科大学総合医療センター呼吸器内科

12:30~13:30 ランチョンセミナー 6 自己免疫性肺胞蛋白症の診断と治療

座長 鈴木 拓児 (千葉大学大学院医学研究院呼吸器内科学)

- LS6-1 自己免疫性肺胞蛋白症の診断: 抗 GM-CSF 抗体測定の注意点を含めて**
 ○新井 徹
 国立病院機構近畿中央呼吸器センター呼吸器内科
- LS6-2 肺胞蛋白症の治療~aPAP におけるサルグラモスチムの立ち位置, aPAP 以外の治療戦略について~**
 ○赤坂圭一
 さいたま赤十字病院呼吸器内科

共催: ノーベルファーマ株式会社

13:40~14:50 一般口演 8 気胸・肺癰・嚢胞性疾患

座長 齋藤 雄一 (帝京大学医学部外科学講座呼吸器外科)

安斎 正樹 (柏たなか病院呼吸器センター)

- OR8-1 難治性気胸に対し RADWISP の呼吸動態検査でエアーリークポイントを推定し気管支充填術が有効であった 3 例** S271
 ○中畠賢尚¹・内海健太¹・赤司俊介¹・山本祥暉¹・島田絢子¹・寺田友子¹・青山 梓¹・松谷哲行²・
 小田 誠²・永井厚志¹
¹新百合ヶ丘総合病院呼吸器内科; ²新百合ヶ丘総合病院呼吸器外科
- OR8-2 座位でのバルーン閉塞試験が有用であった難治性気胸の一例** S271
 ○後藤貴子・鈴木幹人・井本智博・矢野海斗・清水麗子・中川加寿夫
 がん・感染症センター都立駒込病院呼吸器外科
- OR8-3 呼吸動態の定量解析により有効性を示した右下葉への気管支バルブ留置の一例** S271
 ○仲川宏昭¹・黄瀬大輔¹・永谷幸裕²・市田 周¹・奥田祥伍¹・御園生昌史¹・横江真弥¹・
 入山朋子¹・角田陽子¹・山崎晶夫¹・山口将史¹・大澤 真¹・中野恭幸¹
¹滋賀医科大学医学部附属病院呼吸器内科; ²滋賀医科大学医学部附属病院放射線科
- OR8-4 一方向弁による気管支鏡的肺容量減量術 (BLVR) の合併症として生じた, 気胸 4 症例についての検討**
S272
 ○木田博隆・胡田理佳子・高良知大・小堀ゆり野・松島 彩・西田 真・金子省太郎・沼田 雄・
 西 由紘・西山和宏・鶴岡 一・森川 慶・古屋直樹・石田敦子・半田 寛・西根広樹・
 粒来崇博・井上健男・峯下昌道
 聖マリアンナ医科大学病院
- OR8-5 当院における重症 COPD に対する気管支バルブによる気管支鏡的肺容量減量術の治療経験** S272
 ○坂口 直・松浦信太・井上れみ・中西健太郎・江角征哉・江角真輝・藤浦悠希・鈴木勇太・
 伊藤健太郎・古田裕美・西井洋一・田口 修・畑地 治
 松阪市民病院呼吸器内科

- OR8-6 当院における気管支バルブ治療の経験** S272
 ○大利亮太・丹羽 崇・馬場智尚・高畑友莉菜・荒牧宏江・神澤曉弘・田上陽一・酒寄雅史・小倉高志
 神奈川県立循環器呼吸器病センター呼吸器内科
- OR8-7 胸部 CT での気管支内腔径測定が気管支バルブのサイズ選択に有用であった一例** S272
 ○奥田祥伍¹・黄瀬大輔¹・仲川宏昭¹・山口将史¹・市田 周¹・植木康光¹・御園生昌史¹・横江真弥¹・入山朋子¹・角田陽子¹・山崎晶夫¹・白鳥琢也²・花岡 淳²・大澤 真³・庄司文裕²・中野恭幸¹
¹滋賀医科大学医学部附属病院呼吸器内科；²滋賀医科大学医学部附属病院呼吸器外科；³滋賀医科大学医学部附属病院感染制御部
- OR8-8 当院における気管支鏡的肺容量減量術の現状とブラッドパッチが奏功した術後気胸の一例** S273
 ○佐々木賢太¹・高島雄太¹・原林 亘¹・小森 卓¹・吉川修平¹・三田明音¹・若園順康¹・辻 康介¹・中村友彦¹・松本宗大¹・木村孔一¹・品川尚文^{1,2}・今野 哲¹
¹北海道大学大学院医学研究院呼吸器内科学教室；²KKR 札幌医療センター呼吸器内科

14:50~15:40

一般口演 11 びまん性肺疾患他

座長 山内 浩義 (自治医科大学呼吸器内科)

喜舎場朝雄 (沖縄県立中部病院呼吸器内科)

- OR11-1 薬剤性肺障害に対する 1.1mm クライオプローブを用いた直接回収法による生検の安全性と有用性の検討** S278
 ○椎葉律哉・岩倉直希・木下恵理子・上池陸人・田中弦一・姫路大輔
 宮崎県立宮崎病院内科
- OR11-2 気管支鏡再検査が有効であったシェーグレン症候群関連間質性肺疾患と非結核性抗酸菌症合併の一例** S278
 ○大道和佳子¹・竹田康貴¹・重本理子¹・三宅浩平¹・泉 祐介¹・若林 優¹・松本奈穂子¹・山崎正弘¹・庄村聖矢²
¹広島赤十字・原爆病院呼吸器科；²広島赤十字・原爆病院リウマチ科
- OR11-3 市販の鉱物油系スプレー型防錆潤滑剤の大量吸入にて発症した急性外因性リポイド肺炎の一例** S278
 ○中山聡一郎・東 正徳・宮本滉大・池内美貴・福島有星・上田哲也・長谷川吉則
 大阪府済生会中津病院
- OR11-4 浴槽マイクロバブルバス使用による過敏性肺炎の 1 例** S279
 ○有野 聡・濱田昌平・赤池公孝・岡林比呂子・増永愛子・富田雄介・坂上拓郎
 熊本大学病院
- OR11-5 気管支鏡的肺容量減量術後に再膨張性肺水腫を来したが自然軽快し呼吸機能の改善を認めた 1 例** S279
 ○松尾祐佳¹・瀧川雄貴¹・佐藤 賢¹・白羽慶祐¹・井戸聡子¹・古田口美槻¹・郷田真由¹・松岡涼果¹・光宗 翔¹・渡邊洋美¹・工藤健一郎¹・藤原慶一¹・別所昭宏²・宮原信明³・柴山卓夫¹
¹国立病院機構岡山医療センター呼吸器内科；²日本赤十字社岡山赤十字病院呼吸器内科；³岡山大学呼吸器・アレルギー内科
- OR11-6 肺癌術後に新規出現した多発 GGO が肺胞蛋白症であった一例** S279
 ○米原 克・大隅祥暢・隈元清仁・岩谷和法
 済生会熊本病院呼吸器外科

15:40~16:40 一般口演 14 手術・その他治療 1

座長 大平 達夫 (東京医科大学呼吸器・甲状腺外科学分野)

松本 勲 (金沢大学呼吸器外科)

- OR14-1 月経随伴性気胸に対する当院における工夫 S285
○土橋秀康・田中健彦・片場寛明
戸田中央総合病院呼吸器外科
- OR14-2 癌性心膜炎に対する胸腔鏡下心膜開窓術の安全性および予後の検討 S285
○田川雄斗¹・鈴川祐一郎¹・片倉誠悟¹・寺西周平¹・近藤哲郎¹・伊坂哲哉²・永島琢也²・
伊藤宏之²・齋藤春洋¹・村上修司¹
¹神奈川県立がんセンター呼吸器内科；²神奈川県立がんセンター呼吸器外科
- OR14-3 右下葉切除時に注意を要する中葉肺静脈破格の一例—誤切除後の再建経験— S285
○久留島康平・分島 良・重吉 了・酒井美智・杉田裕介・石川祐也・浅川文香・石橋洋則・
大久保憲一
東京科学大学呼吸器外科
- OR14-4 当院における月経随伴性気胸に対する手術成績 S286
○小松弘明・古河奈央・新城祈清・岡部和倫
ベルランド総合病院呼吸器外科
- OR14-5 胸腔および腹腔鏡下に横隔膜瘻孔閉鎖術を行った右横隔膜交通症の1例 S286
○植松秀護^{1,2}・本村 将¹・込山新作¹・高宮新之介¹・鈴木浩介¹・北見明彦¹
¹昭和医科大学横浜市北部病院；²静岡医療センター
- OR14-6 術中胸腔内超音波による肺腫瘍同定の有用性と課題 S286
○松井由紀子・祖父江晃向・大塚貢広・種子田陸斗・徳武 輝・西村志帆・佐藤祐太郎・
中山浩介・菊田 涼・今林宏樹・植松靖文・清水大貴・佐田諭己・豊田行英・稲毛輝海・
田中教久・森本淳一・千代雅子・鈴木秀海
千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学
- OR14-7 難治性肝性胸水を呈した横隔膜交通症に対し単孔式胸腔鏡手術を施行した1例 S286
○村田玄太郎¹・石川善啓¹・浦田 望¹・渋谷 駿¹・根本大士¹・諸星隆夫¹・齋藤 綾²
¹横須賀共済病院呼吸器外科；²横浜市立大学附属病院外科治療学教室

16:40~17:25 一般口演 16 局麻下胸腔鏡・その他診断

座長 田村 昌也 (高知大学医学部附属病院外科学講座呼吸器外科)

石田 格 (岩手県立中央病院呼吸器外科)

- OR16-1 肺容量変化に着目した区域切除後の再発と炎症性変化の鑑別 S289
○金井晴佳¹・山口 学¹・守尾 篤²・池田徳彦³
¹国際医療福祉大学市川病院呼吸器外科；²小張総合病院呼吸器外科；
³東京医科大学呼吸器甲状腺外科
- OR16-2 その3D肺血管CT, 本当に有効活用していますか?—I施設の手術症例から— S289
○須賀 淳¹・加藤俊平¹・原田小春²・浅岡雅人²・橋口水葉²・加行淳子²・島田俊行³・
小野沢博登⁴・増田良太⁴
¹けいゆう病院外科；²けいゆう病院内科；³けいゆう病院放射線診断科；
⁴東海大学医学部外科学系呼吸器外科学
- OR16-3 当院における局所麻酔下胸腔鏡胸膜クライオ生検の有効性および安全性の検討 S289
○井本智博¹・鈴木幹人¹・堺堀裕子¹・清水麗子¹・比島恒和²・中川加寿夫¹
¹がん・感染症センター都立駒込病院呼吸器外科；²がん・感染症センター都立駒込病院病理科

- OR16-4 胸腔鏡下胸膜生検で珪肺症による胸膜炎と診断した一例 S290
○石田敦子・小堀ゆり野・沼田 雄・森川 慶・峯下昌道・杉浦善弥・小池淳樹
聖マリアンナ医科大学
- OR16-5 シングルユース気管支鏡を用いた局所麻酔下胸腔内搔爬術 S290
○今林宏樹・佐田諭己・大塚貢広・種子田陸斗・徳武 輝・西村志帆・佐藤祐太郎・祖父江晃向・
中山浩介・植松靖文・清水大貴・豊田行英・稲毛輝長・田中教久・森本淳一・千代雅子・
松井由紀子・鈴木秀海
千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学

**17:40~18:30 イブニングセミナー 3 早期肺がんにおける診断率・治療精度の向上を
目指して～mobile Cone Beam CT がもたらす可能性～**
座長 浅野 文祐 (岐阜県総合医療センター呼吸器内科)

- ES3-1 肺末梢小型病変に対する術中イメージングの有用性
○東 陽子
東邦大学医学部外科学講座呼吸器外科分野
- ES3-2 肺末梢小病変に対する Cone Beam CT 併用気管支鏡診断の最前線
○西井洋一
松阪市民病院呼吸器内科

共催：GE ヘルスケア・ジャパン株式会社

第7会場：中会議室 D1+D2 (熊本城ホール3階)

9:00~9:35 教育講演1 喀血1

座長 石川 秀雄 (岸和田リハビリテーション病院病院長喀血・肺循環センター)

- EL1 喀血に対する集学的アプローチ S155
○丹羽 崇
神奈川県立循環器呼吸器病センター呼吸器内科/喀血・肺循環・気管支鏡治療センター

9:40~10:15 教育講演2 CT検診

座長 中島 留美 (日本赤十字社熊本健康管理センター/日本CT検診学会副理事長)

- EL2 低線量CT肺がん検診の現状と課題 S157
○芦澤和人
長崎大学大学院臨床腫瘍学/長崎大学病院がん診療センター/緩和ケアセンター/
がんゲノム診療部門/日本CT検診学会理事長

10:20~10:55 教育講演3 病理医から見た遺伝子検査・病理検査を意識した気管支鏡検査

座長 今泉 和良 (藤田医科大学病院呼吸器内科・アレルギー科)

- EL3 病理医の立場から考える遺伝子検査・病理検査を意識した気管支鏡検査 S159
○南 優子
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

11:00~11:35 教育講演4 (肺癌診断) 末梢小型肺癌の診断技術

座長 栗本 典昭 (島根大学呼吸器・臨床腫瘍学/聖マリアンナ医科大学)

- EL4 末梢小型肺癌の診断技術 S161
○三宅浩太郎
大阪大学大学院医学系研究科呼吸器・免疫内科学講座

11:40~12:20 教育講演5 クライオ生検

座長 川口 知哉 (大阪公立大学大学院医学研究科呼吸器内科学)

- EL5-1 凍結生検の基本と手技の多様化：なぜクライオが手放せなくなったのか S163
○森川 慶
聖マリアンナ医科大学呼吸器内科
EL5-2 クライオ生検が間質性肺疾患診療にもたらす変化 S165
○武井玲生仁
愛知医科大学医学部内科学講座 (呼吸器・アレルギー内科)

12:30~13:30 ランチオンセミナー7

座長 佐藤 寿彦 (福岡大学医学部呼吸器・乳腺・小児外科)

- LS7-1 免疫治療の「ポテンシャル」を最大化する気管支鏡：周術期治療を成功に導く戦略的一手
○出雲雄大
日本赤十字社医療センター呼吸器内科

LS7-2 肺癌周術期免疫治療～エビデンスと実臨床をつなぐ～

○立原素子

神戸大学大学院医学系研究科内科学講座呼吸器内科学分野

共催：MSD 株式会社

13 : 40～14 : 40 一般口演 9 周術期

座長 前田寿美子 (獨協医科大学呼吸器外科学)

菱田 智之 (埼玉医科大学国際医療センター呼吸器外科)

OR9-1 右上葉解剖学的肺切除術後の中葉気管支狭窄の発生頻度と危険因子解析 ……S274

○宮崎涼平・田村昌也・文野裕二郎・山本麻梨乃・岡田浩晋

高知大学外科学講座呼吸器外科

OR9-2 気管支鏡検査前の含嗽による呼吸器感染発症抑制効果に関する検討 ……S274

○松尾健二郎・桂田直子・松岡史憲・高原 夕・長 佳純・木田菜々美・花畑翔子・岡本真理子・

岩本夏彦・福井崇文・高田尚哉・矢谷敦彦・羽間大祐・立原素子

神戸大学医学部附属病院呼吸器内科

OR9-3 EWS を有茎広背筋弁に縫着した充填術で一期的に治癒した術後細気管支瘻による有瘻性膿胸の 1 例 ……S274

○高山恭滉・直江佑美・田中伸佳

石川県立中央病院呼吸器外科

OR9-4 難治性続発性気胸に対する Endobronchial Watanabe Spigot (EWS) を用いた気管支充填術の治療成績の検討 ……S275

○山路創一郎・伊藤博之・中島 啓・大槻 歩・永井達也・舟木佳弘・窪田紀彦・山本成則・

伊藤 光・河合太樹・佐藤勇気・川上博紀・川船早絵・坂本光士郎・久慈奈美・池田真輝

亀田総合病院呼吸器内科

OR9-5 肺癌術後早期に obstructive fibrinous tracheal pseudomembrane による呼吸困難を呈した 1 例 ……S275○菊池慎二^{1,2}・森陽愛子¹・伊佐間樹生¹・柳原隆宏¹・中岡浩二郎¹・飛田理香¹・清嶋護之¹・小林尚寛²・市村秀夫²・佐藤幸夫²¹茨城県立中央病院・茨城県地域がんセンター呼吸器外科；²筑波大学呼吸器外科**OR9-6 左肺 S10 区切後に生じた細気管支瘻に対し EWS と外科治療を併用した 1 例 ……S275**

○羽田裕司・小田梨紗・日置啓介・赤塚 陸

名古屋市立大学医学部付属西部医療センター呼吸器外科

OR9-7 本態性血小板血症を合併した間質性肺炎合併肺癌術後に急性増悪を来した 1 例 ……S275○太田和貴¹・三浦 隆¹・中城正夫²・小副川敦³¹大分市医師会立アルメイダ病院呼吸器外科；²しおはま診療所；³大分大学医学部呼吸器・乳腺外科学講座**14 : 40～15 : 50 一般口演 12 マーキング・末梢小型病変の手術**

座長 小松 弘明 (ベルランド総合病院呼吸器外科)

吉田 光輝 (JA 高知病院)

OR12-1 EBUS-GS を用いた気管支鏡下コイルマーキング ……S280○坪井光弘¹・広瀬敏幸¹・松本大資¹・藤稿智宏¹・柿内聡司²・村上行人²・香川仁美²・山本浩生²・和田津将巳²・稲山真美^{2,3}・葉久貴司²¹徳島県立中央病院呼吸器外科；²徳島県立中央病院呼吸器内科；³稲山病院**OR12-2 Cone beam CT と体表マーキングを用いた小型肺癌切除の位置決定戦略 ……S280**

○吉井直子・鈴木恵理子・渡邊拓弥・小濱拓也・土田浩之・遠藤 匠・吉田真依子・棚橋雅幸

聖隷三方原病院呼吸器センター外科

- OR123 インドシアニンググリーンを用いた術前肺マーキングにおける視認限界深度の検討 S280
○長野匡晃・井尻直宏・飯田崇博・長阪 智
国立健康危機管理研究機構国立国際医療センター呼吸器外科
- OR124 多軸血管撮影装置を用いた RFID タグ留置の工夫 S281
○手石方崇志・岡本祐介・平塚昌文
佐賀大学医学部呼吸器外科
- OR125 CBCT, AF, VBN および極細径気管支鏡を組み合わせた超選択的経気管支的金属コイルマーキング法
.....S281
○滝沢宏光¹・遠藤鋭人¹・阿部祐也¹・松井 栞¹・辻 彩花¹・竹原恵美¹・竹内大平¹・藤本啓介¹・
宮本直輝¹・森下敦司¹・河北直也¹・鳥羽博明²
¹徳島大学大学院胸部・内分泌・腫瘍外科学；²徳島大学大学院臨床腫瘍医療学
- OR126 癒着症例における微小肺結節に対する Virtual-assisted lung mapping の効果 S281
○原田千佳・柳谷昌弘・佐藤雅昭
東京大学医学部附属病院
- OR127 ハイブリッド CT 術中マーキングを基盤とした縮小手術の“一体型ワークフロー” S281
○上村 豪・森園翔一朗・野中裕斗・徳永拓也・武田亜矢・前田光喜・上田和弘
鹿児島大学呼吸器外科
- OR128 当院における小型病変に対する Virtual Assisted Lung Mapping (VAL-MAP) S282
○西平守道・齋藤倫人・清水裕介・原澤 徹・石川菜都実・荏部陽子・小林 哲
獨協医科大学埼玉医療センター

16:00~16:35 教育講演 6 Japan Bronchoscopy Database Project

座長 浅野 文祐 (岐阜県総合医療センター呼吸器内科)

- EL6 Japan Bronchoscopy Database (JBD) Project S167
○中島崇裕
獨協医科大学呼吸器外科
-

**16:40~17:15 教育講演 7 (肺癌手術) RFID を用いた末梢小型肺癌術前のマーキング,
縮小手術**

座長 岡田 克典 (東北大学加齢医学研究所呼吸器外科学分野)

- EL7 RFID と解剖学的指標を用いた小型肺癌術前のマーキング, 精密肺縮小手術 S169
○佐藤寿彦
福岡大学医学部呼吸器・乳腺・小児外科

第 8 会場 : 中会議室 C1+C2 (熊本城ホール 3 階)

11:25~12:25 ミニセミナー 座長 藤森 賢 (虎の門病院呼吸器センター外科)

HS2 **One Disease, Different Approaches~内科・外科治療における各施設の戦略~**

○今給黎尚幸

いまきいれ総合病院呼吸器外科

○小島史嗣

聖路加国際病院呼吸器外科・ロボット手術センター

○瀬戸克年

昭和医科大学病院呼吸器外科

共催 : ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 メディカルカンパニー

ハンズオンセミナー会場 : 大会議室 A4 (熊本城ホール 3 階)

9:20~11:20 ハンズオンセミナー

HS1 エネルギーデバイスを用いた胸腔鏡下肺葉切除ハンズオンセミナー

○江花弘基

東京都立墨東病院呼吸器外科

○吉安展将

茅ヶ崎市立病院呼吸器外科

共催 : ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 メディカルカンパニー

6 月 25 日 (木)

優秀ポスター会場：ホワイエ (熊本城ホール 3 階)

13:40~14:40 優秀ポスター 1 ポスター優秀演題①

座長 本岡 大和 (南九州病院呼吸器外科)

- POS1-1 11 年間における当院の気管支内視鏡の破損状況に関する検討 S317
 ○亀井亮平¹・武山 司¹・吉田賢太¹・神元繁信¹・渡邊 陽¹・馬場里英¹・岡森 慧¹・荒井大輔¹・
 高橋秀徳¹・上田裕貴²・神谷侑樹²・塙龍太郎²・仲地一郎¹
¹済生会宇都宮病院呼吸器内科；²済生会宇都宮病院呼吸器外科
- POS1-2 Endobronchial ultrasound-guided intranodal forceps biopsy (EBUS-IFB) の導入経験と有用性の検討
S317
 ○松岡涼果¹・瀧川雄貴¹・佐藤 賢¹・郷田真由¹・白羽慶祐¹・光宗 翔¹・渡邊洋美¹・
 工藤健一郎¹・神農陽子²・藤原慶一¹・柴山卓夫¹
¹岡山医療センター呼吸器内科；²岡山医療センター病理診断科
- POS1-3 定量的 CT で評価した肺気腫重症度と末梢肺病変に対する気管支鏡診断率の関連 S317
 ○中村友昭^{1,2}・古瀬秀明¹・佐藤賢弥¹・松元祐司^{1,2}・土田敬明¹
¹国立がん研究センター中央病院内視鏡科 (呼吸器)；
²国立がん研究センター中央病院呼吸器内科
- POS1-4 ステロイド投与を行なった自己免疫性肺胞蛋白症合併線維性過敏性肺炎の BAL 所見の検討 S318
 ○新井 徹¹・滝本宜之¹・竹内奈緒子¹・広瀬雅樹¹・澄川裕允¹・武村民子²・清水重喜¹
¹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；
²神奈川県立循環器呼吸器病センター
- POS1-5 病理学的リンパ節転移陽性肺癌における術前リンパ節診断の実態と臨床病理学的特徴 S318
 ○大谷祐介・坂入祐一・越智敬大・畑 敦・岩田剛和
 千葉県がんセンター呼吸器外科
- POS1-6 ガイドシース併用クライオプローブによる粘液栓の生検、除去が有用であったアレルギー性気管支肺真菌
 症 2 例 S318
 ○松田周一・和田忠久・佐藤裕一・木庭太郎・山本美咲・小林 健・村田研吾・高森幹雄
 東京都立多摩総合医療センター
- POS1-7 *Talaromyces boninensis* によるアレルギー性気管支肺真菌症の一例 S318
 ○平澤康孝^{1,2}・亀井克彦³・渡邊 哲³・矢口貴志³・齋藤明美⁴・永江由香¹・松崎晋一¹・藤田七恵¹
¹公立館林厚生病院呼吸器内科；²新松戸中央総合病院呼吸器内科；
³千葉大学真菌医学研究センター；⁴国立病院機構相模原病院臨床研究センター
- POS1-8 気管支鏡を用いた下気道異物除去の臨床的検討—2 施設における後ろ向きコホート研究— S319
 ○外山尚吾¹・工藤健一郎²・藤田浩平¹・瀧川雄貴²・渡邊洋美²・大井一成¹・金井 修¹・
 佐藤 賢²・藤原慶一²・谷澤公伸¹・澤井 聡³
¹国立病院機構京都医療センター呼吸器内科；
²独立行政法人国立病院機構岡山医療センター呼吸器内科；
³独立行政法人国立病院機構京都医療センター呼吸器外科
- POS1-9 マルチ呼吸機能測定装置による難治性気胸における責任気管支同定の試み S319
 ○西根広樹^{1,2}・木田博隆¹・峯下昌道¹
¹聖マリアンナ医科大学呼吸器内科；²聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院呼吸器内科

13:40~14:40

優秀ポスター2 ポスター優秀演題②

座長 松原 恵理 (熊本大学病院呼吸器外科)

- POS2-1 肺移植後の気道ステント留置とCLAD発症との関連** S320
 ○熊田早希子^{1,2}・平間 崇^{1,2,3}・野津田泰嗣^{1,2}・秋場美紀³・小林潤一^{1,2}・折山 航^{1,2}・幾島拓也^{1,2}・
 鎌田悟史^{1,2}・川上 徹^{1,2}・小野寺賢^{1,2}・渡邊龍秋^{1,2}・渡辺有為^{1,2}・鈴木隆哉^{1,2}・大石 久^{1,2}・
 岡田克典^{1,2,3}
¹東北大学加齢医学研究所呼吸器外科分野；²東北大学病院呼吸器外科；
³東北大学病院臓器移植医療部
- POS2-2 肺靱帯アプローチと切離気管支送気により施行した左S10区域切除術の一例** S320
 ○井上卓哉・塩 豊
 福島赤十字病院呼吸器外科
- POS2-3 当科におけるfusion D-RATS (助手用ステープラー併用D-RATS) の検討** S320
 ○渡辺 光・鈴木 潤・高森 聡・捧 貴幸・阿部昂平・塩野知志
 山形大学医学部附属病院外科学第二講座
- POS2-4 月経随伴性気胸手術症例の気胸原因部位** S321
 ○重信敬夫・前濱涼太・吉津 晃
 横浜市立市民病院
- POS2-5 肺癌術後、気管内多発再発を来した2例** S321
 ○山浦 匠¹・鈴木弘行²
¹竹田総合病院；²福島県立医科大学呼吸器外科学講座
- POS2-6 無症候性経過観察中に嚢胞破綻および閉塞性肺炎を呈した成人期CPAMの1例** S321
 ○阿瀬川周平¹・山本 純²・宮脇正芳¹・大芦彩野¹・池田隼樹¹・中野亮介¹・西田紗佳¹・
 朝倉啓介³・山内良兼⁴
¹永寿総合病院呼吸器内科；²永寿総合病院呼吸器外科；
³慶應義塾大学医学部外科学(呼吸器)；⁴帝京大学医学部外科学講座
- POS2-7 内視鏡室における局所麻酔下胸腔鏡検査の実施可能性と安全性：単施設26例の検討** S321
 ○上 若生^{1,2}・宮城一也¹・當銘玲央¹・山入端一貴¹・藤田次郎²・山本和子¹
¹琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科学講座；²大浜第一病院呼吸器科
- POS2-8 術後病理診断で肺犬糸状虫症と診断された右肺結節性病変の1例** S322
 ○真栄城兼誉¹・池田直樹¹・松野和彦²・佐渡山伸子²・知花なおみ²
¹那覇市立病院外科；²那覇市立病院内科
- POS2-9 右下葉肺癌における#12uリンパ節郭清の意義とサルベージ手術の有用性について** S322
 ○松永晴貴・今給黎尚幸
 昭和会いまきいれ総合病院呼吸器外科

ポスター発表会場：シビックホール (熊本城ホール M2 階)

10:15~10:45 ポスター発表 1 気管支鏡を用いた診断①

座長 石本 裕士 (長崎大学病院保険医療管理部)

- PO1-1 気管支鏡検査により診断に至った、シェーグレン症候群に併発した肺アミロイドーシスの一例** S324
 ○南川真季・岡健志郎・安達美桜・立村直也・村瀬裕哉・岩淵 佑・清水崇弘・赤崎恭太・
 上田 宰・野村俊一・武藤 篤・湯浅瑞樹・古林崇史・谷本 梓・木場隼人・山村健太・
 渡辺知志・大倉徳幸・南條成輝・阿保未来・矢野聖二
 金沢大学附属病院呼吸器内科
- PO1-2 膠原病関連間質性肺炎でステロイドとタクロリムスによる治療中に肺蛋白症を発症した 2 例** S324
 ○萬谷峻史・戸島佳和・高橋知之・田中悠祐・森 勇樹・錦織博貴・千葉弘文
 札幌医科大学医学部内科学講座呼吸器・アレルギー内科学分野
- PO1-3 肺癌が疑われた末梢肺腫瘍に対し経気管支肺生検が診断契機となった肺梗塞の 1 例** S324
 ○武田仁浩・西村健吾・松林 遼・清家悠樹・中積広貴・曾根 崇
 石川県立中央病院
- PO1-4 発症経過を画像で追えた真菌関連気管支結石症の一例** S325
 ○宮本滉大・東 正徳・中山聡一郎・池内美貴・福島有星・上田哲也・長谷川吉則
 大阪府済生会中津病院
- PO1-5 気管支鏡検査を施行し成人期に診断した左下葉先天性気管支閉鎖症の 1 例** S325
 ○光石彬史・田島義家・五明寛人・加藤祥記・宮崎雅寿・船津洋平・黄 英文
 国家公務員共済組合連合会立川病院呼吸器内科

10:45~11:15 ポスター発表 2 気管支鏡を用いた診断②

座長 坂本 憲穂 (鹿児島大学大学院医歯学総合研究科呼吸器内科学
 分野)

- PO2-1 肺陰影を認めない部位で実施された気管支肺胞洗浄中 CD4/CD8 比の検討** S326
 ○中野貴之・倉橋希美花・江上正史・吉田理愛・谷村恵子
 市立福知山市民病院呼吸器内科
- PO2-2 感染性および非感染性肉芽腫性肺疾患における気管支肺胞洗浄液中サイトカインプロファイルの比較検討**
S326
 ○小高倫生・渡邊賀代・中野千裕・今泉知里・篠澤早瑛子・廣内尚智・吉田悠人・山田有佳・
 吉澤 剛・森本瑠美奈・税所 絢・松瀬厚人
 東邦大学医療センター大橋病院呼吸器内科
- PO2-3 アパルタミドの誤嚥を契機に COPD 増悪をきたし、気管支鏡で薬剤による気道病変を観察し得た 1 例**
S326
 ○有田紫乃^{1,2}・柴田友理^{1,2}・森山士朗²・乾 元気²・野中喬文²・照屋靖彦²・矢内正晶²・
 木下直樹²・山崎 章²
¹鳥取県立中央病院呼吸器内科；²鳥取大学医学部附属病院呼吸器内科・膠原病内科
- PO2-4 唾液腺炎類似の導管中心性病変を呈した irAE 気管支炎の 1 例** S327
 ○秋田貴博¹・竹内友里¹・鹿内久高¹・千葉俊介¹・福島聖菜¹・布村恭仁¹・小山新太郎¹・
 三浦桐子¹・向井峻太²・福島高志²・坂本博昭¹・糸賀正道¹・牧口友紀¹・田中寿志¹・當麻景章¹・
 田坂定智¹
¹弘前大学医学部附属病院呼吸器内科、感染症科；
²弘前大学医学部附属病院高度救命救急センター

PO2-5 非小細胞肺癌に対する Ipi+Nivo 投与後に, EP pattern と HP pattern が混在した薬剤性肺障害の1例 S327

○三橋靖大¹・西島良介¹・原 伶奈¹・川村卓久¹・矢野幸洋¹・内田純二¹・森 雅秀¹・橋本和樹²

¹大阪刀根山医療センター; ²大阪大学大学院医学系研究科呼吸器・免疫内科学講座

11:15~11:45 ポスター発表3 気管支鏡所見

座長 西川 正憲 (神奈川県結核予防会中央健康相談所)

P03-1 肺動脈止血プレジェットが肉芽腫性気管支狭窄を形成後に無出血性気管支肺動脈瘻を介して喀出された1例 S328

○伊藤龍一¹・岡本 耀¹・吉井直子²・紙森隆雄²・加地政秀¹

¹淀川キリスト教病院呼吸器外科; ²淀川キリスト教病院呼吸器内科

P03-2 気管支内転移で術後再発をきたした悪性黒色腫の1例 S328

○堀井洋祐・藤本亜美・千田大誠・菖蒲澤大樹・八鍬一博・片桐 紘・内海 裕・秋山真親・
長島広相・川田一郎

岩手医科大学附属病院呼吸器内科

P03-3 黄色ブドウ球菌感染による肺炎に壊死性気管支炎を合併した一例 S328

○石田敦子・小堀ゆり野・森川 慶・西 由紘・峯下昌道

聖マリアンナ医科大学

P03-4 肺扁平上皮癌の中樞気道浸潤により気管支縦隔瘻および縦隔炎を来した一例 S329

○前田隆志¹・生島弘彬¹・叢 岳²・川上正敬¹・三谷明久¹・佐藤雅昭²・鹿毛秀宣¹

¹東京大学大学院医学系研究科呼吸器内科学; ²東京大学医学部附属病院呼吸器外科

P03-5 食道癌における超音波気管支鏡を用いた気管・気管支浸潤の評価 S329

○竹ヶ原京志郎・中口雄太・大迫隆敏・中村晃史・黒田鮎美・橋本昌樹・松本成司・近藤展行・
舟木壮一郎

兵庫医科大学病院呼吸器外科

10:15~10:45 ポスター発表4 気道出血①

座長 岡林 寛 (福岡輝栄会病院呼吸器科)

P04-1 気胸発症後に出血し, 血痰が持続したが保存的に経過観察し得たニューモトセルの一例 S330

○下田清美・名波勇人・平松美也子・荒井他嘉司・白石裕治

結核予防会複十字病院呼吸器センター

P04-2 プロゲスチン療法にて気管支内病変の消失を確認し得た肺子宮内膜症の1例 S330

○増田英恭¹・鳥井 亮¹・山崎 啓¹・神宮達也¹・木戸川萌¹・畑 亮輔¹・矢寺和博²

¹産業医科大学若松病院呼吸器内科; ²産業医科大学医学部呼吸器内科学

P04-3 喀血による気道閉塞に気管切開, アジャストフィットにて治療した1例~Ambu aScope 5 ブロンコの使用経験 S330

○北 雄介¹・植田江莉¹・小林 亮¹・菅沼秀基²・川村 彰³・佐藤 秀¹

¹焼津市立総合病院外科; ²焼津市立総合病院呼吸器内科; ³焼津市立総合病院総合診療内科

P04-4 血痰を契機に診断された心房細動カテーテルアブレーション後の肺静脈狭窄症の1例 S331

○吉本直樹・等々力輝・松井恵利香・引石惇仁・中濱賢治・谷恵利子・南 謙一・平島智徳・
平田一人

石切生喜病院

P04-5 COVID-19 関連気道出血に対し内視鏡的凝血塊除去が奏効した永久気管孔患者の1例 S331

○仲山由李・上 若生・大槻真理子・當銘玲央・池宮城七重・宇治宮蒔・宮城一也・山本和子

琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科学講座 (第一内科)

10:45~11:15 ポスター発表 5 気道出血②

座長 杉浦 寿彦 (千葉大学大学院医学研究院呼吸器内科学)

- P05-1 感染性大動脈瘤が原因の喀血に対し、気管支充填術後にステントグラフト挿入し喀血が制御できた 1 例** S332
 ○渡邊一彦・川井治之
 岡山済生会総合病院
- P05-2 気管支動脈塞栓術後も反復する難治性喀血に対し EWS による気管支充填術が有効であった 1 例** S332
 ○山田耕太郎・松下京平・田中和樹・小清水直樹
 藤枝市立総合病院呼吸器内科
- P05-3 肺癌による大量喀血に対し、肺動脈コイル塞栓術、気管支充填術、外科手術による集学的介入を行った 1 例** S332
 ○相原健人¹・濱田 徹¹・能津昌平¹・中村純也¹・中村尚季¹・橘さやか¹・古川克郎²・勝田知也¹・井上考司¹・中西徳彦¹
¹愛媛県立中央病院呼吸器内科；²愛媛県立中央病院呼吸器外科
- P05-4 関節リウマチに合併した気管支静脈瘤による喀血に対して気管支動脈塞栓術を施行した 1 例** S333
 ○笠松 悠^{1,2}・柳生恭子³
¹大阪市立十三市民病院感染症内科；²大阪市立総合医療センター感染症内科；
³大阪市立十三市民病院呼吸器内科
- P05-5 非結核性抗酸菌症加療中に喀血をきたし動脈塞栓術にて救命しえた 2 例** S333
 ○田村美樹¹・太田浩世²・小山勝正²・白井 亮²・友田恒一²
¹川崎医科大学総合医療センター臨床研修センター；
²川崎医科大学総合医療センター総合内科学 1

11:15~12:00 ポスター発表 6 その他

座長 小林 広典 (熊本再春医療センター呼吸器外科)

- P06-1 発症時期と治療経過が異なったウエステルマン肺吸虫症の集団感染 3 例** S334
 ○高木龍一郎・萩原晟彦・菅 貴将・安東 優
 大分県立病院
- P06-2 二度の気管支鏡検査を行うも診断が得られず、CT ガイド下針生検で診断した多発肺腺癌の一例** S334
 ○田中貴寛・村上徳崇・川本真由・高下花梨・鳥井宏彰・高尾 俊・上野沙弥香・谷本琢也・石川暢久
 県立広島病院呼吸器内科
- P06-3 縊頸による中枢気道損傷に対し二次的気道確保で管理し得た一例** S334
 ○長谷川雄大・田中雄亮
 小松市民病院
- P06-4 胸水を合併した Yellow nail syndrome 症例の検討** S335
 ○滝本宜之^{1,2}・広瀬雅樹²・新谷亮多¹・龍華美咲¹・竹内奈緒子¹・橘 和延¹・新井 徹²
¹国立病院機構近畿中央呼吸器センター呼吸器内科；
²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
- P06-5 長期経過観察後に外科的治療を要した良性・低悪性度肺腫瘍の 3 症例** S335
 ○石原大悟¹・柴田康平¹・白鳥琢也¹・上田桂子¹・片岡瑛子¹・川口 庸¹・花岡 淳¹・山崎晶夫²・仲川宏昭²・黄瀬大輔²・庄司文裕¹
¹滋賀医科大学呼吸器外科；²滋賀医科大学呼吸器内科
- P06-6 論文検索 AI を用いた気管支鏡の研究論文収集の有用性の検討** S335
 ○佐竹康臣・佐藤大樹・手嶋隆裕・白鳥晃太郎・柴田立雨・村上有里奈・青島洋一郎・西本幸司・松島紗代実・原田雅教・妹川史朗
 磐田市立総合病院呼吸器内科

P06-7 気管支バルブによる気管支鏡的肺容量減量術 (BLVR) 後に気胸を合併した重症 COPD の一例 ……S335○西科雄太¹・萩本 聡¹・寺町 涼^{1,2}・富貴原淳¹・笹野 元¹・横山俊樹^{1,2}・片岡健介¹・木村智樹¹¹公立陶生病院呼吸器・アレルギー疾患内科；²公立陶生病院救急部集中治療室**10:15~11:00 ポスター発表7 異物除去術①**

座長 橋本 理生 (国立国際医療センター呼吸器内科)

P07-1 アヒージョ油そばを誤飲して外因性リポイド肺炎と唐辛子のカプサイシンによる粘膜障害を合併した1例 ……S336○二階堂靖彦¹・久保直登¹・岩永優人¹・笹原陽介¹・矢寺和博²¹北九州総合病院呼吸器内科；²産業医科大学医学部呼吸器内科学**P07-2 イカ大片による気道異物を複数科で連携し軟性気管支鏡下で摘出した一例 ……S336**○山本成則¹・池田真輝¹・岡 直輝²・柳沼泰河²・谷口峻彦³・窪田紀彦¹・永井達也¹・舟木佳弘¹・大槻 歩¹・伊藤博之¹・林 淑朗³・不動寺純明²・中島 啓¹¹医療法人鉄蕉会亀田総合病院呼吸器内科；²医療法人鉄蕉会亀田総合病院救命救急科；³医療法人鉄蕉会亀田総合病院集中治療科**P07-3 餅誤嚥後しばらく経過してからCTにて気道異物として発見された一例 ……S336**

○八木光昭・志津匡人・矢口大三・玄 崇永・高畑徳子・水谷文香・市川元司

岐阜県立多治見病院呼吸器内科

P07-4 健診で偶然発見された20代男性の気管支内異物 (ねじ) の1例 ……S337○高橋優太¹・中川隆行²・南 優子³・崔 虎眞¹・名和日向子¹・久保田翔太¹・野中 水¹・荒井直樹¹・兵頭健太郎¹・金澤 潤¹・齋藤武文¹・石井幸雄¹¹国立病院機構茨城東病院胸部疾患・療育医療センター呼吸器内科；²国立病院機構茨城東病院胸部疾患・療育医療センター呼吸器外科；³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**P07-5 気管支内異物が原因となった反復性肺炎の一例 ……S337**

○中山龍太・羽田憲彦・辻田智大

川口市立医療センター

P07-6 鎮静戦略の再考により安全に摘出し得た気管支内骨性異物の1例 ……S337○丸田竜介¹・江花弘基²・市場大貴²・篠原瑛子¹・坂田龍平²・西山直樹¹・増尾昌宏¹・小林重紀²・小林正芳¹¹東京都立墨東病院呼吸器内科；²東京都立墨東病院呼吸器外科**P07-7 画鋸を誤飲した前頭側頭型認知症患者に対して内視鏡的除去を行った一例 ……S337**

○小松洋介・鹿野幸平・吉田直樹・藤田哲雄・天野寛之・中村 純・中村祐之

船橋市立医療センター呼吸器内科

11:00~11:40 ポスター発表8 異物除去術②

座長 井上 勝博 (九州病院集中治療部)

P08-1 硬性気管支鏡下摘出が有用であったブリッジ気道異物の1例 ……S338○川上博紀¹・舟木佳弘¹・池田真輝¹・久慈奈美¹・坂本光士郎¹・川船早絵¹・佐藤勇気¹・山路創一郎¹・田村 洸²・伊藤 光¹・山本成則¹・窪田紀彦¹・永井達也¹・大槻 歩¹・伊藤博之¹・金子教宏¹・杉村裕志²・中島 啓¹¹亀田総合病院呼吸器内科；²亀田総合病院呼吸器外科**P08-2 比較的大きな気道異物 (歯科ブリッジ) を気管支鏡処置により摘出した一例 ……S338**○佐藤 秀¹・植田江莉¹・北 雄介¹・小林 亮¹・菅沼秀基²¹焼津市立総合病院外科；²焼津市立総合病院呼吸器内科

- P08-3 全身麻酔下軟性気管支鏡により摘出し得た気管支内義歯異物の 1 例** S338
 ○北原大幹¹・春谷勇平¹・垣 貴大^{1,4}・井口豪人^{2,3}・金井一修¹・平井慶充^{2,3}・平井一成²
¹公立那賀病院呼吸器内科；²公立那賀病院乳腺・呼吸器外科；
³和歌山県立医科大学外科学第一講座；⁴大阪医科大学病院内感染対策室
- P08-4 歯科関連気道異物のスネア摘出の要点：無鎮静例と挿管困難例を含む 3 例** S339
 ○村川慶多・藤井哲哉・水津純輝・大石景士・枝國信貴・平野綱彦・松永和人
 山口大学医学部附属病院
- P08-5 軟性気管支鏡下摘出による気管支結石症の治療** S339
 ○中山浩介・稲毛輝長・大塚貢広・種子田陸斗・徳武 輝・西村志帆・佐藤祐太郎・祖父江晃向・
 荻田 涼・今林宏樹・植松靖文・清水大貴・佐田諭己・豊田行英・田中教久・森本淳一・
 千代雅子・松井由紀子・鈴木秀海
 千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学
- P08-6 ラリンジアルマスク換気下に太径気管支鏡を用いて気道異物を摘出し得た小児の 1 例** S339
 ○野中喬文・有田紫乃・森山士朗・矢内正晶・山崎 章
 鳥取大学医学部附属病院呼吸器内科・膠原病内科

11:40~12:10

ポスター発表 9 気管・気管支形成

座長 渡辺 有為 (東北大学加齢医学研究所呼吸器外科学分野)

- P09-1 中枢進展を示す非小細胞肺癌に対する周術期 chemo+ICI 後の肺葉切除+形成術** S340
 ○瀬戸克年・松林勇汰・佐藤恵雄・則竹 統・松井琢哉・鈴木聡一郎・坂倉範昭
 愛知県がんセンター呼吸器外科部
- P09-2 ロボット支援下右上葉楔状スリーブ切除術の術前シミュレーション—豚気管モデルによる針糸選定と縫合練習—** S340
 ○田中浩登・櫻田明久
 国家公務員共済組合連合会立川病院
- P09-3 中枢型扁平上皮癌の手術症例の検討** S340
 ○嶋田喜文
 黒部市民病院呼吸器外科
- P09-4 予期せぬ断端陽性をきたした腺様嚢胞癌の 1 例** S341
 ○今村智美・松下朋彦・田中大智・岩元嘉志・徳田泰裕・森園翔一郎・野中裕斗・徳永拓也・
 武田亜矢・上村 豪・前田光喜・永田俊行・上田和弘
 鹿児島大学医歯学総合研究科外科学講座呼吸器外科学分野
- P09-5 (演題取り下げ)**

10:15~10:45

ポスター発表 10 局所麻酔下胸腔鏡①

座長 塩田 哲広 (赤穂中央病院呼吸器内科)

- P010-1 局所麻酔下胸腔鏡手術 4 例の検討** S342
 ○青木耕平・杉山亜斗
 イムス富士見総合病院
- P010-2 鉗子生検が困難な胸膜病変に対する胸腔鏡ガイド下経皮的針生検** S342
 ○網屋沙織・阪本直優・堺本瑞穂・藤本 豪・榎本昌子・清水裕平・田幡江利子・大谷安司
 市立池田病院呼吸器内科
- P010-3 局所麻酔下胸腔鏡検査後に全身麻酔下胸膜生検行った 2 例の検討** S342
 ○藤田琢也・苗村佑樹・松崎章斗
 公立甲賀病院呼吸器外科

- PO10-4 局所麻酔下胸腔鏡を行うも診断に難渋した肉腫型悪性胸膜中皮腫の一例** S343
 ○竹田裕己・小笠原嵩天・矢満田慎介・白渕 肇・戸井之裕・木村雄一郎・菅原俊一
 仙台厚生病院
- PO10-5 結核性胸膜炎治療後に肉腫様中皮腫が顕在化した1例** S343
 ○永山大貴¹・横尾慶紀¹・薮下陽輔¹・関川元基¹・阿部 大²・加藤万里絵³・太田 聡³・山田 玄¹
¹医療法人溪仁会手稲溪仁会病院呼吸器内科；²医療法人溪仁会手稲溪仁会病院呼吸器外科；
³医療法人溪仁会手稲溪仁会病院病理診断科

10:45~11:25 ポスター発表 11 局所麻酔下胸腔鏡②

座長 小林 哲 (三重大学大学院医学系研究科呼吸器内科学分野)

- PO11-1 局所麻酔下胸腔鏡でCA19-9産生肺癌の癌性胸膜炎所見を確認できた一例** S344
 ○光野史人¹・宇佐神雅樹²・杉村 悟¹
¹岡山協立病院；²コープ西大寺診療所
- PO11-2 胸膜転移を伴う腎細胞癌を胸腔鏡下クライオバイオプシーにて診断しえた1例** S344
 ○堀 秀輔・西馬照明・黒田修平・藤井真央・田村大介
 加古川中央市民病院呼吸器内科
- PO11-3 局所麻酔下胸腔鏡が原発巣同定に有用であった前立腺癌胸膜転移の1例** S344
 ○石原拓実¹・川幡俊美¹・高崎俊和¹・久田 修¹・瀧上理子¹・山内浩義¹・間藤尚子¹・中山雅之¹・
 山本真一²・前門戸任¹
¹自治医科大学内科学講座呼吸器内科学部門；²新小山市市民病院呼吸器外科
- PO11-4 局所麻酔下胸腔鏡下搔把術で改善した、両側難治性気胸に合併した膿胸の一例** S345
 ○宮崎周也・前田保乃佳・柴田稔文・平山義明・藤島宣大・小宮幸作
 大分大学医学部呼吸器感染症内科
- PO11-5 胸腔鏡によりびまん性大細胞型B細胞性リンパ腫と診断に至った原因不明胸水の1例** S345
 ○篠澤早瑛子・小高倫生・渡邊賀代・中野千裕・廣内尚智・吉田悠人・山田有佳・森本瑠美奈・
 税所 絢・松瀬厚人
 東邦大学医療センター大橋病院呼吸器内科
- PO11-6 胸膜生検検体を用いてCGP検査を行いEML4-ALK fusion (Variant2, E20:A20)を認めた肺腺癌の1例** S345
 ○赤澤悠希¹・前野敏孝¹・鈴木豪一郎¹・坂本昂平¹・佐藤 崇¹・中原善朗¹・久保田勝¹・
 三藤 久¹・佐々木治一郎²・林 祥子³・猶木克彦¹
¹北里大学病院呼吸器内科；²新世紀医療開発センター；³北里大学病院病理部

11:25~11:55 ポスター発表 12 気管支鏡生検、細胞診・組織診

座長 中山 雅之 (自治医科大学内科学講座呼吸器内科学部門)

- PO12-1 ブラシ擦過細胞診回数を減らしたことによる診断率および検査技師への影響** S346
 ○志津匡人・市川元司・矢口大三・八木光昭・玄 崇永・高畑徳子・水谷文香
 岐阜県立多治見病院呼吸器内科
- PO12-2 気管支鏡検査における診断率向上の取り組み** S346
 ○南木伸基¹・川田浩輔¹・松田拓朗¹・筒井雅貴¹・林 章人¹・六車博昭¹・山本晃義¹・
 監崎孝一郎²・山本清成²・石川雅士³・矢野なちの³
¹高松赤十字病院呼吸器内科；²高松赤十字病院胸部乳腺外科；³高松赤十字病院病理科
- PO12-3 気管支鏡下生検時の擦過・洗浄細胞診で確定診断が得られなかった肺野結節影に関する検討** S346
 ○木下直樹¹・柴田友理¹・大賀俊典¹・有田紫乃¹・森山士朗¹・野中喬文¹・照屋靖彦¹・矢内正晶^{1,2}・
 阪本智宏¹・山口耕介¹・小谷昌広^{1,2}・山崎 章¹
¹鳥取大学医学部附属病院呼吸器内科・膠原病内科；²鳥取大学医学部附属病院がんセンター

- PO12-4 原発性線毛運動不全症を疑い、気管支粘膜生検を行った成人気管支拡張症の一例 S347
 ○杉野美緒¹・鈴木 学^{1,2}
¹国立国際医療センター呼吸器内科；²国立国際医療センター内視鏡センター
- PO12-5 若年者肺すりガラス影に対する生検で腺癌と診断されたが切除標本で良性病変が示唆された一例 S347
 ○斉藤漸太郎・隈元清仁・大隅祥暢・岩谷和法・一門和哉
 済生会熊本病院

13:40~14:20 ポスター発表 13 腫瘍性疾患の気管支鏡診断①

座長 笠原 寿郎 (日本医科大学大学院呼吸器・腫瘍内科)

- PO13-1 薬剤性肺障害と判断した限局性陰影の再燃を契機に診断した乳癌肺転移の一例 S348
 ○片岡伸貴¹・西村直也^{1,2}・松本祥生¹・河内勇人¹・西岡直哉¹・山本千恵^{1,3}・岩破将博¹・
 徳田深作¹・山田忠明¹・高山浩一¹
¹京都府立医科大学大学院医学研究科呼吸器内科学；²淡海医療センター呼吸器内科；
³京都第二赤十字病院呼吸器内科
- PO13-2 原発性肺癌との鑑別を要した、術後 21 年経過した乳癌再発の一例 S348
 ○山村 彩¹・佐藤麻里¹・砂長則明¹・埴 雅子¹・宮下晃汰¹・井上 俊¹・黒岩裕也¹・花里千春¹・
 澤田友里¹・三浦陽介¹・鶴巻寛朗¹・矢富正清¹・櫻井麗子¹・古賀康彦¹・白倉貴洋³・久永悦子³・
 須賀達夫⁴・久田剛志²・伊藤功朗¹
¹群馬大学医学部附属病院呼吸器・アレルギー内科；²群馬大学大学院保健学研究科；
³群馬大学医学部附属病院病理部・病理診断科；⁴プラーナクリニック
- PO13-3 肺・胸膜病変が目立ち当初原発性肺癌が疑われた泌尿器悪性腫瘍の三例 S348
 ○田中 智¹・山下祥平¹・鈴木淳也¹・芝 靖貴¹・岩佐桂一²・柴田和彦²・向 宗徳³・野本一博³
¹厚生連高岡病院呼吸器内科；²厚生連高岡病院腫瘍内科；³厚生連高岡病院病理診断科
- PO13-4 超音波気管支鏡ガイド下縦隔リンパ節針生検により原発性腹膜癌の診断に至った 1 例 S349
 ○武 智華・大平秀典・橋本康平・森本俊規・田原正浩・矢寺和博
 産業医科大学呼吸器内科学
- PO13-5 気管支鏡検査にて腫瘍の肺、肺門・縦隔リンパ節への再発転移の診断に至った 1 例 S349
 ○大平秀典・武 智華・濱口 優・長澤大賀・鶴田瑛大・目黒真衣香・西田利帆・早川雄輝・
 石黒 豊・真鍋大樹・橋本康平・平賀紗喜・榊原秀樹・中村 圭・赤池幸歌・森本俊規・
 根本一樹・松永崇史・池上博昭・田原正浩・丈達陽順・矢寺和博
 産業医科大学医学部呼吸器内科学
- PO13-6 メトトレキサート内服中に胸部異常陰影が出現し、気管支鏡検査で診断した悪性リンパ腫の 2 例 S349
 ○兵頭健太郎¹・崔 虎真¹・高橋優太¹・名和日向子¹・久保田翔太¹・野中 水¹・荒井直樹¹・
 金澤 潤¹・中川隆行²・南 優子³・林原賢治¹・齋藤武文¹・石井幸雄¹
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；
²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；
³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

14:20~15:00 ポスター発表 14 腫瘍性疾患の気管支鏡診断②

座長 小倉 高志 (神奈川県立循環器呼吸器病センター)

- PO14-1 肺野の TBLB で診断することができた血管内大細胞型 B 細胞性悪性リンパ腫の一例 S350
 ○杏澤直賢・端山直樹・大高道康・梅本耕平・後田美香・山崎 海・岡田直樹・田中 淳・
 堀尾幸弘・滝口寛人・友松克允・宇留間友宣・伊藤洋子・小熊 剛・浅野浩一郎
 東海大学医学部内科学系呼吸器内科

- PO14-2 早期非小細胞肺癌における術前気管支鏡検査の検討** S350
 ○片岡瑛子¹・石原大梧¹・柴田康平¹・余田 誠¹・山崎晶夫²・白鳥琢也¹・上田桂子¹・川口 庸¹・
 仲川宏昭²・黄瀬大輔²・花岡 淳¹・庄司文裕¹
¹滋賀医科大学呼吸器外科；²滋賀医科大学呼吸器内科
- PO14-3 気管支鏡検査における Invasive mucinous adenocarcinoma の診断成績の検討** S350
 ○永井怜太郎¹・三森友靖¹・渡邊里空¹・松本卓也¹・黒田優実¹・巾麻奈美¹・三浦啓太¹・
 岩神直子¹・岩神真一郎¹・林大久生²・和田 了³・高橋和久⁴
¹順天堂大学医学部附属静岡病院呼吸器内科；²順天堂大学医学部人体病理病態学講座；
³順天堂大学医学部附属静岡病院病理診断科；⁴順天堂大学医学部附属順天堂医院呼吸器内科
- PO14-4 局所進行非小細胞肺癌に対する術前療法前気管支鏡検査の実態報告** S351
 ○楠本壮二郎¹・島村美理¹・神武 輝²・望月 薫¹・江波戸貴哉¹・内田嘉隆¹・眞鍋 亮¹・
 氷室直哉²・遠藤哲哉²・小林正嗣²・田中明彦¹
¹昭和医科大学病院呼吸器アレルギー内科；²昭和医科大学病院呼吸器外科
- PO14-5 当院における術前免疫療法併用化学療法導入例の手術難易度および周術期成績の検討** S351
 ○酒井寛貴¹・柿崎典史¹・畠山高享¹・大坪莞爾¹・本間崇浩¹・丸島秀樹¹・小島宏司¹・平 泰彦¹・
 杉浦善弥²・佐治 久¹
¹聖マリアンナ医科大学呼吸器外科；²聖マリアンナ医科大学病理診断科
- PO14-6 末梢肺病変 EBUS 併用下生検での within 画像の細分類による診断率の差** S351
 ○長谷川新・桐生七海・外山陽子・堀口智也・岡地祥太郎・長谷哲成・後藤康洋・磯谷澄都・
 橋本直純・近藤征史・今泉和良
 藤田医科大学医学部呼吸器内科

15:00~15:45

ポスター発表 15 腫瘍性疾患の気管支鏡診断③

座長 梅木 健二 (へつぎ病院呼吸器内科)

- PO15-1 術後15年で網脈絡膜転移を発症し、EBUS-TBNAで診断となった肺腺癌の一例** S352
 ○山口 学¹・金井晴佳¹・守尾 篤³・池田徳彦²
¹国際医療福祉大学市川病院呼吸器外科；²東京医科大学付属病院呼吸器甲状腺外科；
³野田総合病院呼吸器外科
- PO15-2 肺癌マルチ遺伝子 PCR パネルで判定不能も IHC 陽性で診断した ALK 融合遺伝子陽性右上葉肺腺癌の一例** S352
 ○鶴田瑛大¹・森本俊規¹・丈達陽順¹・田原正浩¹・池上博昭¹・山崎 啓²・矢寺和博¹
¹産業医科大学呼吸器内科学；²産業医科大学若松病院呼吸器内科
- PO15-3 呼吸不全を伴う BRAF V600E 陽性肺腺癌の確定診断に EBUS-TBNA が有用であった1例** S352
 ○切士博仁¹・南 大輔²・松崎健輔¹・砂田有哉¹・市山成彦¹・三村彩香¹・河原辰由樹¹・
 長崎泰有¹・越智宣昭¹・山根弘路¹・瀧川奈義夫¹
¹川崎医科大学総合内科学4；²姫路聖マリア病院呼吸器内科
- PO15-4 細胞診検体を用いた肺がんコンパクトパネルによる遺伝子解析が有用であった MET exon14 skipping 肺腺癌の1例** S353
 ○砂田有哉¹・瀧川奈義夫¹・山根弘路¹・越智宣昭¹・長崎泰有¹・河原辰由樹¹・三村彩香¹・
 切士博仁¹・松崎健輔¹・市山成彦¹・南 大輔²
¹川崎医科大学総合医療センター；²姫路聖マリア病院呼吸器内科
- PO15-5 肺癌に対する薬物療法で、異時性に気管穿孔、食道穿孔を来した1例** S353
 ○藤生浩一・比佐 奨・大杉 純
 総合南東北病院呼吸器外科
- PO15-6 グマロンチニブが奏効した MET exon14 skipping 変異陽性肺扁平上皮癌の一例** S353
 ○亀井淳哉・杉山裕樹・幸田敬悟・豊嶋幹生
 浜松ろうさい病院呼吸器内科

- PO15-7 気管支鏡により術前化学免疫療法の治療効果を評価し、右肺全摘術を回避した肺腺癌の 1 例** S353
 ○坂野勇太¹・森 優花¹・坂井俊介¹・松浦弘幸¹・嶋田有里¹・藤本寛樹¹・舘 秀和²・吉村誉史²・
 柳原一広³・岩元竜太⁴
¹関西電力病院呼吸器内科；²同呼吸器外科；³同腫瘍内科；⁴同病理診断科

15:45~16:30 ポスター発表 16 腫瘍性疾患の気管支鏡診断④

座長 海老 規之 (福岡大学病院呼吸器内科)

- PO16-1 PIK3CA H1047R 変異を有し、不良な転帰を辿った気管支原発腺様嚢胞癌の一例** S354
 ○田村朋季
 岩国医療センター呼吸器内科
- PO16-2 気管支鏡・口腔内生検で診断し得た口腔内悪性中皮腫の一例** S354
 ○岩川 純・森田 薫・内田浩子・松田浩子
 いまきいれ総合病院呼吸器内科
- PO16-3 Actinomyces による肺放線菌症の加療中に陰影が増悪し、経気管支生検で扁平上皮癌と診断した一例**
S354
 ○宮木朋葉^{1,2}・南條友央太^{1,2}・吉松俊一郎^{1,2}・大荷俊彦^{1,2}・吉川仁美^{1,2}・高橋和久²
¹埼玉県済生会川口総合病院呼吸器内科；²順天堂大学大学院医学研究科呼吸器内科学講座
- PO16-4 気管支鏡下生検で扁平上皮癌、術後に大細胞癌 (null type) と診断が乖離した 1 例** S355
 ○三上英吾¹・稲田修吾¹・折出 純¹・尾田咲千子¹・奥崎 健¹・高木絵利子²・勝部晃太²・
 櫛谷 桂³
¹三原市医師会病院内科；²三原市医師会病院臨床検査科；
³広島大学大学院医系科学研究科病理学研究室
- PO16-5 複数の生検検体を用いた READ system[®]で確定診断に至ったリンパ腫様肉芽腫症の 1 例** S355
 ○中沢 舜・松本直久・松本卓也・神後宏一・藤岡進也・本島 舞・松田翔子・新田直子・
 三森友靖・長岡鉄太郎・高橋和久
 順天堂大学医学部附属順天堂医院呼吸器内科学
- PO16-6 9 年間未治療で自然経過を呈した浸潤性粘液性腺癌の 1 例** S355
 ○藤田哲雄・吉田直樹・清宮綾夏・小松洋介・鹿野幸平・天野寛之・中村 純・中村祐之
 船橋市立医療センター
- PO16-7 石綿肺を背景に発症した肺カルチノイド腫瘍の一例** S355
 ○奥野大輔¹・城戸貴志¹・坂本憲穂¹・池谷千章¹・村上律子¹・宮村拓人¹・由良博一¹・石本裕士¹・
 横原康亮²・石松祐二³・迎 寛¹
¹長崎大学病院呼吸器内科；²九州労災病院病理診断科；³長崎大学医学部保健学科

16:30~17:00 ポスター発表 17 外科的生検

座長 中島 裕康 (福岡大学病院呼吸器外科)

- PO17-1 腎細胞癌術後 20 年目に生じた胸腔内再発の 1 例** S356
 ○天草勇輝^{1,2}・榊原一平¹・中埜友晴³・中西良一³・小栗鉄也^{1,4}
¹蒲郡市民病院呼吸器内科；
²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；
³蒲郡市民病院呼吸器外科；⁴名古屋市立大学大学院医学研究科地域医療教育研究センター
- PO17-2 気管支鏡生検で少数の異型細胞がみられるものの確定診断には至らなかった症例の外科的生検結果の検討**
S356
 ○大濱敏弘・野村佳世・今枝 陽・渡辺寛仁・馬場智也・鳥居厚志・篠原由佳・佐野将宏・
 小暮啓人・北川智余恵・沖 昌英
 国立病院機構名古屋医療センター

- PO17-3 子宮筋腫核出術後に両側多発肺結節を呈した良性転移性平滑筋腫の1例** S356
 ○足立有紀¹・岡本淳一^{1,3}・井上雅文²・小嶋 隆³・井上博介¹・高野道俊¹・小山洋伸¹・東 久登¹・
 山形誠一¹・白田実男³
¹東京新宿メディカルセンター外科；²東京新宿メディカルセンター病理診断科；
³日本医科大学呼吸器外科
- PO17-4 気胸を契機に発見された悪性胸膜中皮腫の1例** S357
 ○喜田裕介・林 一喜
 淡海医療センター呼吸器外科
- PO17-5 肺悪性腫瘍手術時に胸膜播種と鑑別を要した肋間神経由来神経線維腫の1切除例** S357
 ○太枝帆高・平井有紀・塩田広宣・守屋康充
 労働者健康安全機構千葉労災病院

13:40~14:20 ポスター発表 18 感染症の気管支鏡診断①

座長 友田 恒一 (川崎医科大学総合医療センター総合内科学 1)

- PO18-1 超音波気管支鏡ガイド下針生検にて診断した食道穿孔を伴う結核性縦隔リンパ節炎の1例** S358
 ○酒井 勁¹・江場俊介¹・佐渡 哲¹・石田雅嗣²
¹石巻赤十字病院呼吸器外科；²石巻赤十字病院呼吸器内科
- PO18-2 EBUS-TBFB で診断が得られた結核性縦隔リンパ節炎の一例** S358
 ○高橋 寛¹・丹羽 崇²・石田 直¹・横山俊秀¹
¹大原記念倉敷中央医療機構倉敷中央病院；²神奈川循環器呼吸器病センター
- PO18-3 EBUS-TBNA により診断を得た非結核性抗酸菌による縦隔リンパ節炎の2症例** S358
 ○野村基子¹・太田洋充¹・松尾 郡¹・山形牧奈¹・甘利ひかり¹・齊藤健也¹・前田悠希¹・
 椎原 淳¹・山口泰弘¹・福地貴彦²・後明晃由美³・河村匡捷³・蛭田昌宏⁴
¹自治医科大学附属さいたま医療センター呼吸器内科；
²自治医科大学附属さいたま医療センター総合診療科；
³自治医科大学附属さいたま医療センター血液内科；
⁴自治医科大学附属さいたま医療センター病理診断科
- PO18-4 非結核性抗酸菌検出により診断に難渋した肺腫瘍の一例** S359
 ○橋本和樹^{1,2}・宮本哲志¹・福島清春²・三橋靖大²・原 伶奈²・新居卓朗²・松木隆典²・辻野和之²・
 三木啓資²・木田 博²
¹大阪大学大学院医学系研究科呼吸器・免疫内科学；²大阪刀根山医療センター呼吸器内科
- PO18-5 当院における非結核性抗酸菌症の内視鏡的診断の検討** S359
 ○常喜栄太・伊奈拓摩・川口 萌・吉田隆純・廣瀬正裕
 藤田医科大学医学部内科学ばんだね病院呼吸器内科
- PO18-6 進行肺腺癌治療中に出現した多発結節影に対し気管支鏡洗浄検査を契機に ALIS 導入に至った肺 MAC 症の1例** S359
 ○山口里帆¹・菅原崇広¹・石橋祐輔¹・寺師直樹¹・比嘉克行¹・青山純一¹・林 宏紀¹・羽鳥 努²・
 清家正博³・岡野哲也¹
¹日本医科大学千葉北総病院呼吸器内科；²日本医科大学千葉北総病院病理部；
³日本医科大学大学院医学研究科呼吸器内科・腫瘍内科学分野

14:20~15:00 ポスター発表 19 感染症の気管支鏡診断②

座長 石田 正之 (近森病院呼吸器内科)

- PO19-1 分類不能型間質性肺疾患に合併した Trichophyton 属肺感染症の1例** S360
 ○廣瀬 優・武井玲生仁・有働知佐子・大西沙織・村尾大翔・荻須智之・山野泰彦・近藤康博・
 伊藤 理
 愛知医科大学病院

- PO19-2 気管支鏡検査で初めて診断し得た間質性肺疾患合併 *Mycobacterium abscessus* の 4 例** S360
 ○宮本 篤・花田豪郎・竹田瑛輔・中濱 洋・高橋由以・三ツ村隆弘・根井雄一郎・玉岡明洋
 国家公務員共済組合連合会虎の門病院呼吸器センター内科
- PO19-3 気管支鏡検査で診断し得た関節リウマチ, Sjogren 症候群の Overlap 症候群に合併した亜急性肺糸状菌症の 1 例** S360
 ○大岡優希²・池野義彦¹・町田安孝²・菱垣裕里²・宍戸宏行²・小池涼太¹・福島史哉²
¹那須赤十字病院リウマチ・膠原病内科；²那須赤十字病院呼吸器・アレルギー内科
- PO19-4 当院で経験した気管支洗浄液で診断した孤立結節型の肺非結核性抗酸菌症 10 例の考察** S361
 ○安東敬大・鴨志田達彦・中川 淳・野口智加
 国家公務員共済組合連合会東京共済病院呼吸器内科
- PO19-5 気管支鏡診断と喀痰 2 回陽性診断による肺 MAC 症の臨床経過の違い** S361
 ○大田裕晃・清末 響・郡日菜子・村中瑞旗・川崎裕哉・湯浅幹己・曾我部翔大・内田和紀・村上陽亮・川畑隆史・平松由莉・長 克哉・坂部光邦・山元隆太・大井隆之介・杉本武哉・西澤早織・吉峯晃平・井手ひろみ・花香未奈子・飛野和則
 飯塚病院
- PO19-6 感染症診断以外の目的で施行した気管支鏡検査時の吸引痰培養の検討** S361
 ○真下周子・西岡 瑛・田中愛也・青江晃太郎・林 愛理・狩野裕久・中村香葉・岸野大蔵
 姫路赤十字病院呼吸器内科

15:00~15:40

ポスター発表 20 感染症の気管支鏡診断③

座長 奥田 佑道 (秋田大学大学院医学系研究科呼吸器内科学講座)

- P020-1 侵襲性アスペルギルス気管支炎による声門下狭窄に対して緊急気管切開を行い救命し得た一例** S362
 ○佐藤誉哉・峯岸健太郎・宮田昌朋・大須賀史枝・須藤圭吾・曾我部将哉・遠藤俊輔・坪地宏嘉
 自治医科大学附属病院さいたま医療センター呼吸器外科
- P020-2 気道内異物除去後の遷延する粘膜炎症にアスペルギルス感染が続発した一例** S362
 ○吉岡里紗・山名高志・水橋優介・児玉裕章・上村光弘
 国立病院機構災害医療センター呼吸器科
- P020-3 肺非結核性抗酸菌症治療直後に気管支炎像で発症した慢性肺アスペルギルス症の 1 例** S362
 ○鍋谷大二郎・高瀬衣里・加藤真衣・櫻井可南子・打田幸大・上田亮太・大西美帆・宮井 優・中口恵太・春谷勇平・古田勝之・村上恵理子・泉 源浩・早田敦志・赤松弘朗・中西正典・洪 泰浩・山本信之
 和歌山県立医科大学附属病院呼吸器内科・腫瘍内科
- P020-4 気管支食道瘻をきたした *Nocardia beijingensis* 感染症の一例** S363
 ○永江由香¹・松崎晋一¹・平澤康孝²・藤田七恵¹・遠山兼史³・矢口貴志⁴
¹公立館林厚生病院呼吸器内科；²新松戸中央総合病院呼吸器内科；
³公立館林厚生病院放射線診断科；⁴千葉大学真菌医学研究センター
- P020-5 下咽頭癌に対する気管切開術, 化学放射線治療後に発症した気管放線菌症の一例** S363
 ○露木真子・山口覚博・下地清史・坂本信二郎・堀益 靖・益田 武・中島 拓・岩本博志・濱田泰伸・服部 登
 広島大学病院
- P020-6 気管支内腔病変を呈し肺癌と鑑別を要した播種性ノカルジア症の一例** S363
 ○岩垣慈音・橋本成修・藤本尚子・岡垣暢紘・田中佑磨・坂本裕人・中西 司・松村和紀・中村哲史・上山維晋・池上直弥・加持雄介・田中栄作・田口善夫・羽白 高
 天理よろづ相談所病院呼吸器内科

15:40~16:20 ポスター発表 21 感染症の気管支鏡診断④

座長 久保田 馨 (日本医科大学呼吸ケアクリニック臨床腫瘍部門)

- P021-1 気管支鏡検査で *Nocardia beijingensis* と *Actinomyces graevenitzi* 共感染と診断した肺感染症の一例** S364
 ○中川陽貴¹・松田莉奈²・藤原絵理²・中岡大士²・石田正之²
¹社会医療法人近森会近森病院臨床研修部；²社会医療法人近森会近森病院呼吸器内科
- P021-2 肺癌・非結核性抗酸菌症・肺アスペルギルス症を合併した *E. dermatitidis* 症の気管支鏡診断例** S364
 ○松本祐二・矢部道俊・山中茉莉夢・徳永裕一
 国家公務員共済組合連合会新別府病院呼吸器内科
- P021-3 胸腺癌化学療法中の多発結節影を気管支鏡で肺クリプトコックス症と診断した1例** S364
 ○本田徳鷹¹・森川 明¹・塚本祐生¹・道津洋介¹・芦澤信之¹・松尾 緑^{1,2}・谷口寛和^{1,3}・吉田将孝¹・武田和明¹・竹本真之輔¹・井手昇太郎^{1,4}・岩永直樹¹・高園貴弘^{1,5}・岡野慎士⁶・迎 寛¹
¹長崎大学病院呼吸器内科 (第二内科)；²長崎大学病院臨床研究センター；
³長崎大学病院がん診療センター；⁴長崎大学病院感染症医療人育成センター；
⁵長崎大学病院臨床感染症学；⁶長崎大学大学院医歯薬学総合研究科病理学
- P021-4 悪性リンパ腫患者における長期リツキシマブ投与下で遷延した COVID-19 を気管支鏡で診断した一例** S365
 ○是枝晴香・福岡一晃・中山 剛・赤池公孝・岡林比呂子・猪山慎治・猿渡功一・一安秀範・坂上拓郎
 熊本大学病院呼吸器内科
- P021-5 肺 MAC 症に対する ALIS 治療中に出現した小浸潤影に対し経気管支肺生検を行った一例** S365
 ○園田史朗・石塚聖洋・古澤春彦・岡本 師・立石知也・宮崎泰成
 東京科学大学呼吸器内科
- P021-6 肺非結核性抗酸菌症の治療後に気管支鏡で診断した *Exophiala dermatitidis* による肺黒色真菌症の1例** S365
 ○岡本淳志¹・行村瑠里子¹・野原 淳²・石床 学¹・阪森優一¹・渡邊壽規¹・中村敬哉¹
¹滋賀県立総合病院呼吸器内科；²滋賀県立総合病院臨床検査部

16:20~17:00 ポスター発表 22 悪性疾患の手術

座長 青木 雅也 (鹿児島市立病院呼吸器外科)

- P022-1 原発性肺癌との鑑別を要した前立腺癌の気管支内転移の一切除例** S366
 ○松田康平¹・米谷文雄¹・大竹史朗²・福島貴大²・吉田秀一²・菊地 淳³
¹さいたま市立病院呼吸器外科；²さいたま市立病院呼吸器内科；
³さいたま市立病院病理診断科
- P022-2 剣状突起アプローチによる胸腔鏡下胸腺摘出術を施行した胸腺異型カルチノイドの1例** S366
 ○平田朋久・濱武大輔・吉田康浩・野田奈緒子
 国立病院機構東医療センター
- P022-3 限局性小細胞肺癌治療後の第2癌 (腺癌) に対し手術を施行した1例** S366
 ○星野英久¹・田村 創¹・岡田 直¹・石崎俊介²・船橋秀光²・野呂昌弘³
¹松戸市立総合医療センター呼吸器外科；²松戸市立総合医療センター呼吸器内科；
³松戸市立総合医療センター病理診断科
- P022-4 気管支中枢に発生した肺カルチノイドの3切除例** S367
 ○熊谷陽介・岩澤光哲・松浦晃大・吉田将和・村田祥武・高橋鮎子
 倉敷中央病院呼吸器外科

- P022-5 肺癌に前立腺癌胸膜転移と甲状腺癌肺転移を合併した 1 例** S367
 ○小野元嗣¹・内藤雅仁¹・栃本昌孝²・一戸昌明²・三橋俊介¹・林 祥子¹・近藤泰人¹・塩見 和¹・
 三窪将史¹・佐藤之俊¹・一瀬淳二¹
¹北里大学呼吸器外科；²北里大学病理学
- P022-6 気管支鏡診断が困難であった胸膜発生が疑われる多形癌の一例** S367
 ○井上滋智¹・川野大悟²・合瀬瑞子¹・龍田実代子¹・片平雄之¹・野田直孝¹・福山 聡¹・
 出水みいる¹・若松謙太郎¹・川崎雅之¹
¹国立病院機構大牟田病院呼吸器内科；²国立病院機構大牟田病院呼吸器外科

13:40~14:20 ポスター発表 23 良性疾患の手術①

座長 森 毅 (熊本赤十字病院呼吸器外科)

- P023-1 胸腔鏡手術を行った横隔膜交通症の 1 例** S368
 ○館 秀和・吉村誉史
 関西電力病院呼吸器外科
- P023-2 胸腔鏡下肺区域切除術を行った左 B6 気管支閉鎖症の 2 症例** S368
 ○石川善啓・根本大士・村田玄太郎
 横須賀共済病院呼吸器外科
- P023-3 縦隔鏡下に上縦隔郭清術を施行した降下性壊死性縦隔炎の 2 例** S368
 ○有賀 希・山岸弘哉・松倉 規
 福井赤十字病院
- P023-4 血胸を契機に診断された特発性胸腺内出血の 1 例** S369
 ○伊藤一樹¹・桐林孝治¹・西牟田浩伸²・新妻 徹¹・横内 幸³
¹東邦大学医療センター大橋病院外科；²国立病院機構東埼玉病院呼吸器外科；
³東邦大学医療センター大橋病院病理診断科
- P023-5 肺癌に続発した難治性気胸に対する遊離皮下脂肪を用いた肺瘻修復術の有用性** S369
 ○高田和樹^{1,2}・木下郁彦^{1,2}・岩本直也¹・松原太一^{1,2}・竹中朋祐^{1,2}・吉住朋晴²
¹九州大学病院呼吸器外科；²九州大学大学院消化器総合外科

14:20~15:00 ポスター発表 24 良性疾患の手術②

座長 上田 和弘 (鹿児島大学病院呼吸器外科)

- P024-1 血痰を主訴に受診し、その後肺葉切除を施行した肺放線菌症の一例** S370
 ○松石健太郎
 熊本総合病院呼吸器外科
- P024-2 気管支鏡検査にて気管支内に壁外性圧排を認めた肺内神経鞘腫に対して肺葉切除を施行した 1 例** S370
 ○村本太郎・本岡大和・吉本健太郎
 国立病院機構南九州病院
- P024-3 気管膜様部に圧排性変化を認めたミューラー管嚢胞の 1 切除例** S370
 ○大内政嗣¹・尾崎良智²・赤澤 彰²・井上修平²・渡邊敦子¹・賀来良輔¹・澤井 聡¹
¹国立病院機構京都医療センター呼吸器外科；
²国立病院機構東近江総合医療センター呼吸器外科
- P024-4 気管挿管後の再発性声門下肉芽に対し、経気管支鏡的ステロイド局所注射を行い改善を認めた 1 例** S371
 ○須藤圭吾・峯岸健太郎・宮田昌朋・佐藤誉哉・曾我部将哉・遠藤俊輔・坪地宏嘉
 自治医科大学附属さいたま医療センター呼吸器外科
- P024-5 筋弁充填後に再形成した気瘻に対し、筋弁固定を併用した EWS 留置が有効であった気管支胸膜瘻の 1 例**
S371
 ○青木雅也¹・野中裕斗²・上村 豪²・上田和弘²
¹鹿児島市立病院呼吸器外科；²鹿児島大学大学院医歯学総合研究科呼吸器外科学分野

- P024-6 術前に肺軟骨腫と診断された肺過誤腫の1例 S371
 ○隈元清仁・大隅祥暢・岩谷和法
 社会福祉法人恩賜財団済生会熊本病院

15:00~15:40 ポスター発表 25 良性疾患の手術③

座長 宗 淳一 (大阪公立大学大学院医学研究科呼吸器外科学)

- P025-1 難治性の気腫性肺嚢胞感染に対する外科治療戦略 S372
 ○氷室直哉¹・上田康平¹・神武 輝¹・遠藤哲哉¹・鈴木浩介²・植松秀護²・北見明彦²・小林正嗣¹
¹昭和医科大学外科学講座呼吸器外科学部門;
²昭和医科大学横浜市北部病院呼吸器センター外科
- P025-2 膿胸に対する小開窓術後の胸腔内出血に内視鏡による観察処置が有用であった1例 S372
 ○北 雄介¹・植田江莉¹・小林 亮¹・菅沼秀基²・川村 彰³・佐藤 秀¹
¹焼津市立総合病院外科;²焼津市立総合病院呼吸器内科;³焼津市立総合病院総合診療内科
- P025-3 難治性肺炎および肺放線菌症を合併し肺動脈浸潤を疑った肺葉内肺分画症の1切除例 S372
 ○竹内 健¹・小西建治²・大内基史¹
¹聖隷横浜病院呼吸器外科;²聖隷横浜病院呼吸器内科
- P025-4 約一年の経過が追跡可能であった後天性気管支閉鎖症の一例 S373
 ○山本 悟・泉 信博
 石切生喜病院呼吸器外科
- P025-5 繰り返す膿胸に対する手術後の胸腔内死腔に対し Clagett 変法を施行し、開窓術を回避し得た若年膿胸の一例 S373
 ○伊藤祐輝・甲斐敬章・多田夕貴・山本高義・長門 芳・溝渕輝明
 千葉県済生会習志野病院呼吸器外科
- P025-6 肺悪性腫瘍と鑑別を有したクリプトコッカス症の4例 S373
 ○鈴木健浩・佐藤沙喜子・小林敬祐・稲垣雅春
 総合病院土浦協同病院呼吸器外科

15:40~16:20 ポスター発表 26 良性疾患の手術④

座長 野津田泰嗣 (東北大学加齢医学研究所呼吸器外科学分野)

- P026-1 異なる発生機序が推察された先天性気管支閉鎖症の2例 S374
 ○小澤雄一郎・荒木健太郎・酒井光昭
 筑波メディカルセンター病院呼吸器外科
- P026-2 繰り返す難治性気胸に対する胸腔鏡下 Total pleural covering の1例 S374
 ○小林尚寛・高橋瑞歩・大石 岳・藤原大悟・黒田啓介・関根康晴・上田 翔・佐伯祐典・市村秀夫・佐藤幸夫
 筑波大学附属病院呼吸器外科
- P026-3 偶発的に発見された先天性気管支閉鎖症に対して右上中葉切除術を施行した一例 S374
 ○鉄本啓介¹・深田武久²・森谷哲士²・宮本英明²・松岡隆久²・阪井宏彰²
¹長良医療センター呼吸器外科;²兵庫県立尼崎総合医療センター呼吸器外科
- P026-4 肺に発生した ciliated muconodular papillary tumor (CMPT) の1例 S375
 ○伊藤 慎¹・垣花昌俊¹・阿出川幸¹・高橋 聡¹・古本秀行¹・工藤勇人¹・萩原 優¹・大平達夫¹・松林 純¹・池田徳彦¹
¹東京医科大学呼吸器・甲状腺外科学分野;²東京医科大学人体病理学分野
- P026-5 アトピー性皮膚炎を基礎疾患とする気胸患者の胸腔ドレーン挿入中、早期に急性膿胸を発症した一例 S375
 ○最勝寺仁志¹・松石健太郎²
¹地域医療機能推進機構熊本総合病院外科;²地域医療機能推進機構熊本総合病院呼吸器外科

- P026-6 非結核性抗酸菌症を合併した肺分画症の 1 例 S375
 ○山川航平・関村 敦・加藤俊夫・垣内大蔵
 飛騨医療センター久美愛厚生病院呼吸器センター

16:20~17:00 ポスター発表 27 良性疾患の手術⑤

座長 篠原 周一 (安城更生病院呼吸器外科)

- P027-1 穿刺困難な心タンポナーデに対し胸膜非開放・剣状突起下アプローチによるドレナージが有効であった一例 S376
 ○安田佐梨・江花弘基・清水大資・市場大貴・坂田龍平・小林亜紀
 東京都立墨東病院
- P027-2 血痰を主訴に受診し偶然発見された気管憩室の一例 S376
 ○星野浩己・内田泰樹・谷村真依・星野大葵・石田久雄・吉澤正敏・桑原正喜
 京都岡本記念病院
- P027-3 有癭性膿胸に対する開窓術後に漏斗胸が進行し重篤な心肺合併症に至った一例 S376
 ○林 一喜¹・喜田裕介¹・花岡 淳²
¹淡海医療センター呼吸器外科；²滋賀医科大学医学部呼吸器外科
- P027-4 挿管困難ハイリスクが予測される症例に対する月経随伴性気胸手術の是非—診断的意義と治療リスクのバランス S377
 ○上田和典・永田英之・矢部竜雅・大島 穰・佐々木高信・野々村遼・石橋直也・新井川弘道
 東北医科薬科大学医学部呼吸器外科
- P027-5 急性膿胸症例における RAPID スコアと転帰の関連：単施設後方視的検討 S377
 ○井上卓哉・塩 豊
 福島赤十字病院呼吸器外科
- P027-6 肺癌と気管支閉鎖症を鑑別に挙げつつ、術前診断未確定のまま左肺下葉切除術を施行した 2 例 S377
 ○岩田剛和¹・大谷祐介¹・越智敬大¹・畑 敦¹・坂入祐一¹・竹田直生²・荒木章伸²
¹千葉県がんセンター呼吸器外科；²同臨床病理部

13:40~14:20 ポスター発表 28 気管支充填, 胸膜疾患の治療①

座長 柳 正和 (霧島市立医師会医療センター呼吸器外科)

- P028-1 開窓部からの非吸収糸ガイドにより EWS 留置と脱落予防を行った有癭性膿胸の 1 例 S378
 ○石黒勇輝・坂巻寛之
 相模原協同病院
- P028-2 有癭性膿胸に対して逆行性にガイドワイヤーを挿入し EWS を留置した 2 例 S378
 ○松本正孝・百道光亮・森川真帆・伊藤彩希・河野祐子・高月清宣
 北播磨総合医療センター呼吸器内科
- P028-3 膿胸を契機に発見された肺癌胸膜播種と生検術後の細気管支瘻の治療に苦慮した 1 例 S378
 ○黒田希美・塚本 遥・渡辺裕人・李 鹿路・須山 祐・中嶋真希・柴崎隆正・木下智成・
 仲田健男・大塚 崇
 東京慈恵会医科大学外科学講座呼吸器外科
- P028-4 瘻孔多発が疑われた有癭性膿胸に対し気管支充填術が有効であった一例 S379
 ○杉山亜斗・青木耕平
 イムス富士見総合病院
- P028-5 気管支充填術で救命できた有癭性膿胸の一例 S379
 ○西 由紘¹・木田博隆¹・高良知大¹・百木菜摘²・峯下昌道¹
¹聖マリアンナ医科大学病院；²山内病院

P028-6 肺癌による難治性有癭性膿胸に対し Endobronchial Watanabe Spigot (EWS) 充填により開窓術を回避した1例 S379

○原田愛倫子¹・加藤大喜¹・浅野久敏¹・大塚 崇²

¹東京慈恵会医科大学附属葛飾医療センター外科；²東京慈恵会医科大学呼吸器外科

14:20~15:00 ポスター発表 29 気管支充填, 胸膜疾患の治療②

座長 津村 真介 (熊本地域医療センター呼吸器内科・アレルギー内科)

P029-1 荒蕪肺を背景とした難治性肺癰に対する EWS 治療の検討 S380

○鳥矢未奈子¹・下田清美²・名波勇人²・大澤武司¹・平松美也子²・田中良明¹・奥村昌夫¹・吉森浩三¹・白石裕治²

¹結核予防会複十字病院呼吸器内科；²結核予防会複十字病院呼吸器外科

P029-2 難治性気胸, 有癭性膿胸に対する EWS を用いた気管支充填術の当院の治療成績 S380

○榊田 元・中野仁夫・芹澤廣香・榎本悠里・久瀬雄介・岡本紀雄・郷間 厳
堺市立総合医療センター呼吸器内科

P029-3 肺化膿症の穿破から生じ, 異なる経過を辿った有癭性膿胸の3症例 S380

○森山士朗¹・藤原和歌子²・木下直樹¹・野中喬文¹・照屋靖彦¹・矢内正晶¹・阪本智宏¹・山口耕介¹・小谷昌広¹・山崎 章¹

¹鳥取大学医学部附属病院呼吸器内科・膠原病内科；²鳥取大学医学部附属病院呼吸器外科

P029-4 気管支-胃管瘻に対し Endobronchial Watanabe Spigot 留置により手術までの待機期間を確保し得た1例 S381

○福西宥希¹・八木貴寛¹・清家 廉¹・菊池泰輔¹・杉本英司¹・田口禎浩¹・中村行宏¹・加藤高英¹・山本将一朗¹・大西広志²・野上尚之³・山口 修¹

¹愛媛大学大学院医学系研究科循環器・呼吸器・腎高血圧内科学；²同統合呼吸器診療学講座；

³同地域胸部疾患治療学講座

P029-5 IV 期肺扁平上皮癌による難治性気胸に対し EWS と多剤併用胸膜癒着術で治療した1例 S381

○紅林亮汰・辻 哲顕・轟はる加・森友昂貴・安部祐子・二木俊江・日下部祥人・池田聡之
西宮市立中央病院呼吸器内科

P029-6 有癭性膿胸に対して長期留置した EWS の抜去にキュレットの併用が有効であった1例 S381

○久保寛明・中桐悠登・松下雄大・門谷英昭・上西 力・武田倫子・田中秀典・松下晴彦
和泉市立総合医療センター

15:00~15:40 ポスター発表 30 気管支充填, 胸膜疾患の治療③

座長 上田雄一郎 (福岡大学筑紫病院呼吸器・乳腺外科)

P030-1 癒着を伴う難治性肺癰に対して軟性気管支鏡を用いた胸腔内フィブリン糊散布が有用であった一例 S382

○阿南健太郎・阿部祐太
大分県厚生連鶴見病院

P030-2 右下葉切除後の難治性肺癰, 有癭性膿胸に対して EWS 充填が有効であった2症例 S382

○山田剛裕¹・小塩弘樹²・渋谷丈太郎²・半田政志²

¹岩手県立中央病院呼吸器外科；²岩手県立胆沢病院呼吸器外科

P030-3 3D-CT (Vincent) 解析に基づく戦略立案が有効であった術後末梢気管支瘻に対する EWS 治療の1例 S382

○原幹太郎・岸本和也・上野彩帆・木下広敬・谷村卓哉・井上英俊・水口真二郎・宗 淳一
大阪公立大学医学部医学研究科呼吸器外科学

P030-4 当科における肺切除後気管支断端瘻に対する内視鏡的治療の検討 S383

○立花太明・佐藤宇気・後藤行延
東京医科大学茨城医療センター

- P030-5 肺切除術後気管支断端瘻症例の検討** S383
 ○坪内咲希¹・塚本 遥²・渡辺裕人²・李 鹿路²・須山 祐²・荒川智嗣¹・柴崎隆正²・木下智成²・森 彰平¹・仲田健男²・大塚 崇²
¹東京慈恵会医科大学附属柏病院外科；²東京慈恵会医科大学呼吸器外科
- P030-6 造影剤併用気管支充填によるリーク経路可視化の有用性—難治性気瘻の 1 例—** S383
 ○西田智喜^{1,2}・山内良兼¹・守田静樺¹・竹山 諒¹・高橋 光¹・齋藤雄一¹・坂尾幸則¹
¹帝京大学医学部外科学講座；²湘南鎌倉総合病院呼吸器外科

15:40~16:10 ポスター発表 31 気管支鏡を用いた治療

座長 前門戸 任 (自治医科大学内科学講座呼吸器内科学分野)

- P031-1 中心型早期肺癌に対する光線力学的治療の治療成績に関する検討** S384
 ○植松靖文・稲毛輝長・大塚貢広・種子田陸斗・徳武 輝・西村志帆・佐藤祐太郎・祖父江晃向・中山浩介・菊田 涼・今林宏樹・清水大貴・佐田諭己・豊田行英・森本淳一・千代雅子・松井由紀子・田中教久・鈴木秀海
 千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学
- P031-2 左上葉肺癌の定位放射線後、重症 COPD に対して Zephyr 気管支バルブ治療を施行した 1 例** S384
 ○小林 裕・田宮朗裕・甘中亮佑・住谷 仁・足立雄一・谷口善彦・松田能宣・沖塩協一
 国立病院機構近畿中央呼吸器センター
- P031-3 高周波スニアを用いて気管支鏡下切除した気管支内過誤腫の一例** S384
 ○芳賀右京¹・青木翔太郎¹・橋本梨花²・白井 剛¹・千秋智重¹
¹JA 長野厚生連北信総合病院呼吸器内科；²東京科学大学呼吸器内科
- P031-4 気管支バルブ留置術における気管支内腔 CT sizing の有用性～バルブ喀出例における検討～** S385
 ○黄瀬大輔¹・永谷幸裕²・仲川宏昭¹・山口将史¹・市田 周¹・植木康光¹・奥田祥伍¹・御園生昌史¹・横江真弥¹・入山朋子¹・角田陽子¹・山崎晶夫¹・片岡瑛子³・大澤 真¹・花岡 淳³・庄司文裕³・中野恭幸¹
¹滋賀医科大学呼吸器内科；²滋賀医科大学放射線科；³滋賀医科大学呼吸器外科
- P031-5 右下葉切除術後の気管支断端瘻に対し、瘻孔部をブラシ擦過とトラフェルミン塗布にて治療した 1 例** S385
 ○黒田鮎美・竹ヶ原京志郎・大迫隆敏・中口雄太・中村晃史・橋本昌樹・松本成司・近藤展行・舟木壮一郎
 兵庫医科大学病院呼吸器外科

16:10~16:40 ポスター発表 32 準備と基本手技

座長 小谷 昌広 (鳥取大学医学部附属病院がんセンター)

- P032-1 気管支鏡検査前カンファレンスにおける手技変更症例の特徴と変更による有効性の検討** S386
 ○小林 史・古野 肇・田代隼基・山田 祥・中嶋 啓・秋澤孝虎・石川周成・春日啓介・齋藤正興・宮岡智花・黒川のぞみ・麻生純平・布川寛樹・中元康雄・石田 学・佐田 充・高田佐織・皿谷 健・石井晴之
 杏林大学医学部付属病院呼吸器内科
- P032-2 気管支鏡検査の鎮静におけるフェンタニルとモルヒネの安全性に関する単施設後方視的検討** S386
 ○森安祐太郎¹・松本正大¹・水島伊佐美¹・津田岳志¹・正木康晶¹・谷口浩和¹・藤村秀晃²・井田朝彩香²・高山哲也²・新納英樹²
¹富山県立中央病院呼吸器内科；²富山県立中央病院呼吸器外科
- P032-3 気管支鏡検査時の鎮静・鎮痛におけるフェンタニルとベンタゾシンの有効性と安全性の比較検討** S386
 ○橘さやか・相原健人・濱田 徹・能津昌平・中村純也・中村尚季・勝田知也・井上考司・中西徳彦
 愛媛県立中央病院

- P032-4 気管支鏡前処置の咽頭麻酔における PARI LC プラスネブライザー®による吸入麻酔導入の有用性の検討** S387
 ○豊田裕士¹・丹羽 崇²・濱尾信叔¹・福田 泰¹・石田 直¹・横山俊秀¹
¹大原記念倉敷中央医療機構倉敷中央病院呼吸器内科；
²地方独立行政法人神奈川県立病院機構神奈川県立循環器呼吸器病センター呼吸器内科
- P032-5 複数施設における気管支鏡検査の破損および修理費用に関する後方視的検討** S387
 ○松本卓也¹・三森友靖¹・永井怜太郎¹・巾麻奈美¹・黒田優実¹・三浦啓太¹・岩神直子¹・
 岩神真一郎¹・宮脇太一²・嶋村尚子²・長岡鉄太郎²・高橋和久²
¹順天堂大学医学部附属静岡病院；²順天堂大学医学部附属順天堂医院

16:40~17:10 ポスター発表 33 遺伝子診断

座長 福岡 和也 (バルランド総合病院包括的がん診療センター腫瘍内科)

- P033-1 気管支鏡下生検検体またはその他の検体を用いたがんゲノムプロファイリング検査の比較** S388
 ○渡辺温子¹・中原善朗¹・坂本昂平¹・鈴木豪一郎¹・赤澤悠希¹・佐藤 崇¹・前野敏孝¹・
 佐々木治一郎²・猶木克彦¹
¹北里大学病院呼吸器内科；²北里大学病院集学的がん診療センター
- P033-2 原発性肺癌における comprehensive genome profile 検体採取法の選択の検討** S388
 ○呉 藤浩¹・川崎 剛¹・八木翔汰¹・平間隆太郎¹・佐藤 峻¹・太田昌幸²・内藤 亮¹・鈴木拓児¹
¹千葉大学医学部附属病院呼吸器内科；²千葉大学大学院医学研究院診断病理学
- P033-3 EBUS-TBNA でのマルチ遺伝子検査の成功因子に関する検討** S388
 ○松村和紀・藤本尚子・岩垣慈音・岡垣暢紘・田中佑磨・坂本裕人・中西 司・中村哲史・
 上山維晋・池上直弥・加持雄介・橋本成修・田中栄作・田口善夫・羽白 高
 天理よろづ相談所病院
- P033-4 気管支鏡検査による細胞診検体からの術前マルチプレックス遺伝子検査の有用性** S389
 ○高木玄教¹・尾崎有紀²・武藤哲史²・江川哲也¹・齋藤弘志¹・猪腰弥生¹・関根聡子¹・渡部晶之¹・
 岡部直行¹・浜田和幸¹・鈴木弘行¹
¹済生会福島総合病院呼吸器科；²福島県立医科大学呼吸器外科学講座
- P033-5 当院および関連施設における肺癌マルチプレックス遺伝子検査の現状** S389
 ○三上珠丹¹・志垣涼太¹・木田涼太郎^{3,4}・菅 理晴²・小笠壽之¹・長内 忍⁴・佐々木高明³
¹北海道立北見病院呼吸器内科；²北見赤十字病院；
³旭川医科大学内科学講座呼吸器・脳神経内科学分野；
⁴旭川医科大学地域医療再生フロンティア研究室

第 49 回日本呼吸器内視鏡学会学術集会

日 程

第 2 日

(6 月 26 日 金曜日)

6月26日(金)

第1会場: メインホール (熊本城ホール4階)

9:00~9:45	海外招聘講演3	座長 坂上 拓郎 (熊本大学病院呼吸器内科)
IL3	A First-In-Human Study of Pulmonary Macrophage Transplantation Therapy of Hereditary Pulmonary Alveolar Proteinosis S144 ○Bruce C. Trapnell ^{1,2,3,4} ・Paritha Arumugam ^{1,3} ・Brenna Carey ^{1,3} ・Jeffrey Krischer ⁵ ・Takuji Suzuki ⁶ ・Matthew Wessendarp ¹ ・Trump-Durbin Lisa ⁷ ・Carolyn Lutzko ⁷ ・Christopher Towe ⁴ ・Gregory Burg ⁴ ・Lauren Hill ¹ ・Matthew Willmering ⁴ ・Jason Woods ⁴ ・Jennifer Stock ¹ ・Robert Wood ⁴ ¹ Translational Pulmonary Science Center, Cincinnati Children's Hospital Medical Center (CCHMC), Cincinnati, United States ; ² Department of Medicine, University of Cincinnati, Cincinnati, OH, United States ; ³ Department of Pediatrics, University of Cincinnati, Cincinnati, OH, United States ; ⁴ Pulmonary Medicine Division, CCHMC, Cincinnati, OH, United States ; ⁵ Pediatrics and Internal Medicine, USF Health Informatics Institute, University of South Florida Morsani College of Medicine, Tampa, FL, United States ; ⁶ Respirology, Chiba University, Graduate School of Medicine, Chiba, Japan ; ⁷ Applied Cell and Gene Therapy Center, Experimental Hematology and Cancer Biology, CCHMC, Cincinnati, OH, United States	
9:50~10:20	会長特別企画2	座長 矢野 聖二 (金沢大学医薬保健研究域医学系呼吸器内科学)
PP2	5年生存率は意味をなさない S148 ○國頭英夫 日本赤十字社医療センター化学療法科	
10:25~10:55	会長特別企画3	座長 池田 徳彦 (東京医科大学呼吸器・甲状腺外科学分野)
PP3	超解像イメージングが明らかにするがん免疫療法の分子機構 S150 ○横須賀忠 ¹ ・松島遼平 ² ・西 航 ² ・西川哲史 ³ ・吉田洋輔 ⁴ ・竹原朋宏 ⁵ ・西嶋 仁 ¹ ・竹内 新 ¹ ・町山裕亮 ¹ ・若松 英 ¹ ¹ 東京医科大学免疫学分野; ² 熊本大学・呼吸器外科; ³ 東京医科大学・皮膚科; ⁴ 東京医科大学・腎臓内科; ⁵ 慶應義塾大学・呼吸器内科	
11:05~11:55	奨励賞受賞者記念講演	座長 伊豫田 明 (東邦大学医学部外科学講座呼吸器外科学分野)
AL-1	超音波気管支鏡ガイド下針生検 (EBUS-TBNA) におけるフランシーン針の有用性の検討 S242 ○鹿野幸平 ^{1,2} ・伊狩 潤 ² ・太田昌幸 ³ ・中島崇裕 ⁴ ・仕子優樹 ⁵ ・内藤 亮 ² ・安部光洋 ² ・川崎 剛 ² ・池田純一郎 ³ ・小澤義人 ⁵ ・鈴木拓児 ² ¹ 船橋市立医療センター呼吸器内科; ² 千葉大学医学部附属病院呼吸器内科; ³ 千葉大学大学院医学研究院診断病理学; ⁴ 獨協医科大学附属病院呼吸器外科; ⁵ 千葉大学医学部附属病院臨床試験部	
AL-2	肺癌に対する PDT の適応拡大に向けた研究 S244 ○園川卓海・小嶋 隆・大野真理子・鈴木健人・町田雄一郎・川崎徳仁・臼田実男 日本医科大学付属病院呼吸器外科	

- AL-3 気管支動脈塞栓術後に気道ステント留置を行う有効性・安全性** S246
 ○瀧川雄貴¹・佐藤 賢¹・工藤健一郎¹・井上智敬¹・白羽慶祐¹・郷田真由¹・藤原美穂¹・
 松岡涼果¹・西村 淳¹・渡邊洋美¹・佐藤晃子¹・宇賀麻由²・向井 敬²・野上悟史³・藤原慶一¹・
 柴山卓夫¹
¹NHO 岡山医療センター呼吸器内科；²NHO 岡山医療センター放射線科；
³NHO 岡山医療センター麻酔科
- AL-4 末梢肺病変に対するクライオ生検の有用性：傾向スコアによる解析** S248
 ○古瀬秀明
 国立がん研究センター中央病院内視鏡科（呼吸器）

13:30～14:00 会長特別企画 4 座長 眞庭 謙昌（神戸大学呼吸器外科）

- PP4 がん免疫療法と NKT 細胞**.....S152
 ○本橋新一郎
 千葉大学大学院医学研究院免疫細胞医学

14:10～14:50 呼吸器内視鏡研究助成受賞者報告
座長 臼田 実男（日本医科大学大学院医学研究科呼吸器外科学分野）

- AR-1 気管支鏡画像の深層学習から気管支特徴量を抽出する eXplainable AI (XAI)** S236
 ○生島弘彬^{1,2}
¹東京大学医学部附属病院呼吸器内科；²NTT 東日本関東病院呼吸器内科
- AR-2 末梢肺病変に対するガイドシース併用針生検を活用した新たな検体採取法の確立** S238
 ○伊藤貴康¹・牧野 靖²・池ノ内紀祐³・石井 誠¹
¹名古屋大学医学部附属病院呼吸器内科；²豊橋市民病院呼吸器内科；
³知多半島総合医療センター呼吸器内科
- AR-3 末梢型肺癌に対する光線力学的治療 (PDT) におけるレーザードシメトリーに関する後方視的研究** ...S240
 ○園川卓海¹・富岡勇宇也¹・臼田実男¹・西村隆宏²
¹日本医科大学付属病院呼吸器外科；²大阪大学大学院情報科学研究科

第2会場：大会議室 A1（熊本城ホール3階）

9:00~10:10	ワークショップ2 呼吸器内視鏡医・外科医・病理医が語る 肺癌遺伝子パネル検査の最適化—検体採取から解析まで— 座長 豊岡 伸一（岡山大学大学院医歯薬学総合研究科呼吸器・乳腺 内分泌外科学） 阪本 智宏（鳥取大学医学部附属病院呼吸器内科・膠原病内科）
WS2-1	冷却処置による気管支鏡針生検検体の RNA 安定性改善効果の検討……………S223 ○角 俊行・石郷岡大樹・武田和也・奈良岡妙佳・四十坊直貴・山田裕一 函館五稜郭病院呼吸器内科
WS2-2	肺生検プランニング支援機能システムの臨床導入と使用経験……………S223 ○山道 亮・垣花昌俊・村上浩太郎・江里口大介・河口洋平・高橋 聡・古本秀行・工藤勇人・ 萩原 優・大平達夫・池田徳彦 東京医科大学呼吸器・甲状腺外科学分野
WS2-3	EBUS-TBNA 針洗浄液を用いた MINtS によるマルチ遺伝子変異解析：組織検体 CDx との比較……………S224 ○高崎俊和 ¹ ・中山雅之 ¹ ・山本真一 ² ・瀧上理子 ¹ ・山内浩義 ¹ ・黒崎史朗 ¹ ・藤田一喬 ³ ・久田 修 ¹ ・ 間藤尚子 ¹ ・坂東政司 ¹ ・小林国彦 ⁴ ・萩原弘一 ¹ ・前門戸任 ¹ ¹ 自治医科大学内科学講座呼吸器内科学部門； ² 新小山市民病院呼吸器外科； ³ The Ohio State University Wexner Medical Center, Comprehensive Cancer Center； ⁴ 熊谷総合病院
WS2-4	組織検体と精度管理—精度向上のために何をすべきなのか—……………S224 ○吉田光輝 ¹ ・頼田顕辞 ² ・松岡 永 ¹ ・井崎富由美 ¹ ・松村有悟 ³ ・中西颯斗 ³ ・森住 俊 ³ ・豊田優子 ³ ¹ 高知赤十字病院呼吸器外科； ² 高知赤十字病院病理部； ³ 高知赤十字病院呼吸器内科
WS2-5	進行期以外の肺癌遺伝子パネル検査の出検状況と変異検出率に関する RWD……………S224 ○森川 慶 ¹ ・西山和宏 ¹ ・鶴岡 一 ¹ ・木田博隆 ¹ ・半田 寛 ¹ ・井上健男 ¹ ・中村誠二 ³ ・佐藤慶治 ³ ・ 佐治 久 ² ・峯下昌道 ¹ ¹ 聖マリアンナ医科大学呼吸器内科； ² 同呼吸器外科； ³ DNA チップ研究所
WS2-6	当院の肺癌手術症例における遺伝子変異検査の現状……………S224 ○北村嘉隆 ¹ ・土井健史 ¹ ・井澤良介 ¹ ・小川裕行 ¹ ・法華大助 ¹ ・田根慎也 ¹ ・羽間大祐 ² ・桂田直子 ² ・ 立原素子 ² ・神保直江 ³ ・眞庭謙昌 ¹ ¹ 神戸大学大学院医学研究科外科学講座呼吸器外科学分野； ² 神戸大学大学院医学研究科内科学講座呼吸器内科学分野； ³ 神戸大学大学院医学研究科病理部学講座病理診断学分野
WS2-7	肺癌遺伝子パネル検査の最適化—治療と研究を担う施設における内科的検体戦略—……………S225 ○坂田能彦 ¹ ・神宮直樹 ¹ ・斉藤漸太郎 ¹ ・保田祐子 ¹ ・江口善友 ¹ ・阿南圭祐 ¹ ・久永純平 ¹ ・ 仁田脇辰哉 ¹ ・中村和憲 ¹ ・久保田圭織 ¹ ・川村宏大 ¹ ・隈元清仁 ² ・大隅祥暢 ² ・岩谷和法 ² ・ 一門和哉 ¹ ¹ 済生会熊本病院呼吸器内科； ² 済生会熊本病院呼吸器外科
10:30~12:10	ワークショップ3 気道インターベンションの適応・手技・教育 座長 半田 寛（聖マリアンナ医科大学呼吸器内科） 棚橋 雅幸（聖隷三方原病院呼吸器外科）
WS3-1	新規導入施設における硬性気管支鏡体制の確立と地域連携の構築……………S226 ○山本真一 ^{1,2} ・光田清佳 ¹ ・小林哲也 ² ・高崎俊和 ² ・中山雅之 ² ¹ 新小山市民病院呼吸器外科； ² 自治医科大学附属病院光学医療センター内視鏡部

- WS3-2 安全性確保への挑戦, ECMO 下呼吸器インターベンション～ECMO があるから挑戦できる～** S226
 ○町田雄一郎・鈴木健人・富岡勇宇也・園川卓海・川崎徳仁・臼田実男
 日本医科大学付属病院呼吸器外科
- WS3-3 地方大学病院における気道インターベンションの実際―適応から手技・教育の標準化まで―** S227
 ○宮崎拓郎・土肥良一郎・下山孝一郎・小畑智裕・溝口 聡・緒方良介・高島佑也・松本桂太郎
 長崎大学病院呼吸器外科
- WS3-4 気道確保管理を要する気道出血・気道内血腫の対処法** S227
 ○叢 岳^{1,2}・大杉 純²・藤生浩一²・佐藤雅昭¹
¹ 東京大学医学部附属病院呼吸器外科 ; ² 総合南東北病院呼吸器外科
- WS3-5 呼吸器インターベンション領域における若手内視鏡医育成プログラムの実践と検証** S227
 ○佐田諭己・稲毛輝長・大塚貢広・種子田陸斗・徳武 輝・西村志帆・佐藤祐太郎・祖父江晃向・
 中山浩介・荻田 涼・今林宏樹・植松靖文・清水大貴・豊田行英・森本淳一・千代雅子・
 松井由紀子・田中教久・鈴木秀海
 千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学
- WS3-6 良悪性疾患における気道ステント抜去症例の後方視的検討** S227
 ○大村兼志郎・種井沙希・風張広樹・本間雄也・荒井弘侑・鍋木教平・石井 聡・笹田真滋・
 古川欣也
 同愛記念病院呼吸器・腫瘍センター
- WS3-7 標準化志向のマニュアル導入は気道インターベンション術者育成を促進するか** S228
 ○森園翔一朗・前田光喜・松下朋彦・田中大智・岩元嘉志・今村智美・徳田泰裕・野中裕斗・
 徳永拓也・武田亜矢・上村 豪・永田俊行・上田和弘
 鹿児島大学病院呼吸器外科
- WS3-8 気道狭窄症状発症以前 PS のステント留置後合併症予測の有用性とそのステント留置適応判断としての可能性** S228
 ○丁 奎光・中嶋 隆・岡田諭志・岸本和也・河内寛之・月岡卓馬
 大阪市立総合医療センター呼吸器外科
- WS3-9 気道ステント留置術―手技の継承とその教育―** S228
 ○渡邊拓弥・鈴木恵理子・吉井直子・小濱拓也・土田浩之・遠藤 匠・吉田真依子・棚橋雅幸
 聖隷三方原病院呼吸器センター外科
- WS3-10 硬性鏡下気道ステント留置導入初期における ECMO 使用基準の検討** S228
 ○峯岸健太郎・宮田昌朋・須藤圭吾・佐藤誉哉・曾我部将哉・坪地宏嘉・遠藤俊輔
 自治医科大学附属さいたま医療センター呼吸器外科

12 : 25～13 : 25 ランチョンセミナー 8

座長 中島 崇裕 (獨協医科大学呼吸器外科学)

LS8 最新トリセツ☆ドライバー遺伝子陽性肺がんの治療選択

○大矢由子

藤田医科大学医学部呼吸器内科学

共催：中外製薬株式会社

13:30~14:50 シンポジウム9 ナイトメアセッション (外科) —術中・術後合併症とその対応—②

座長 大泉 弘幸 (東大病院呼吸器外科)

宮崎 拓郎 (長崎大学病院呼吸器外科)

- SY9-1 左下肺静脈の誤認切離後に吻合再建を行い、肺全摘を回避した胸腔鏡下左上葉切除** S216
 ○深井隆太¹・山口修央¹・西田智喜¹・福井朋也²・野間 聖²・角谷拓哉²・大村兼志郎⁴・
 野口権一郎³
¹湘南鎌倉総合病院呼吸器外科；²湘南鎌倉総合病院呼吸器内科；³新東京病院心臓血管外科；
⁴同愛記念病院呼吸器外科
- SY9-2 呼吸器外科手術における術中心停止に対する対応と周術期不整脈** S216
 ○篠田真里¹・安達勝利¹・渡邊文亮²
¹三重中央医療センター呼吸器外科；²三重大学医学部附属病院呼吸器外科
- SY9-3 上葉気管支断端と葉間のステイプルに挟まれて起きた肺動脈血栓塞栓症** S217
 ○佐伯祐典・高橋瑞歩・大石 岳・藤原大悟・黒田啓介・関根康晴・上田 翔・小林尚寛・
 市村秀夫・佐藤幸夫
 筑波大学附属病院呼吸器外科
- SY9-4 上大静脈人工血管再建後にヘパリン起因性血小板減少症による血栓閉塞を来した胸腺癌の一切除例**
S217
 ○田中教久・徳武 輝・種子田陸斗・大塚貢広・西村志帆・祖父江晃向・中山浩介・佐藤祐太郎・
 菊田 涼・植松靖文・今林宏樹・清水大貴・佐田諭己・豊田行英・稲毛輝長・森本淳一・
 千代雅子・松井由紀子・鈴木秀海
 千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学
- SY9-5 術後気管・気管支瘻に起因する致死性の吸入性肺炎のマネジメント—呼吸器外科術後合併症ナイトメアへの
 対応—** S217
 ○小濱拓也・鈴木恵理子・吉井直子・渡邊拓弥・土田浩之・遠藤 匠・吉田真依子・棚橋雅幸
 聖隷三方原病院呼吸器センター外科
- SY9-6 スリープ右肺全摘術後に生じた肉芽による気道狭窄に対し硬性気管支鏡下気道開大術を要した一例**
S217
 ○萩原 優・伊藤 慎・江里口大介・堀 馨・高橋 聡・古本秀行・工藤勇人・垣花昌俊・
 大平達夫・池田徳彦
 東京医科大学呼吸器・甲状腺外科学分野
- SY9-7 前縦隔腫瘍に対する胸腔鏡下手術中に内胸動脈損傷を来した1例** S218
 ○平井有紀・守屋康充・太枝帆高・塩田広宣・安川朋久
 千葉労災病院呼吸器外科
- SY9-8 ロボット左上葉切除中の肺動脈損傷と心停止から救命し得た一例** S218
 ○志満敏行
 足利赤十字病院呼吸器外科

第 3 会場 : 大会議室 A2 (熊本城ホール 3 階)

8 : 45 ~ 10 : 25 シンポジウム 7 内科治療と外科治療の工夫—感染症・難治性気胸・膿胸—

座長 柳 正和 (霧島市立医師会医療センター呼吸器外科)

鈴木 秀海 (千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学)

- SY7-1 Endobronchial Watanabe Spigot の本邦における有用性 : A review of the literature** S212
 ○南 大輔^{1,2}・佐久川亮³・水守康之⁴・瀧川奈義夫²
¹姫路聖マリア病院呼吸器内科 ; ²川崎医科大学総合内科学 4 ; ³岡山赤十字病院呼吸器内科 ;
⁴姫路医療センター呼吸器内科
- SY7-2 非結核性抗酸菌症に関連した難治性肺病変に対する集学的治療戦略** S212
 ○尾下豪人・三好由夏・緒方美里・井上亜沙美・佐野由佳・吉岡宏治・池上靖彦・山岡直樹
 吉島病院呼吸器内科
- SY7-3 エアロゾル化色素を併用した難治性肺癰に対する戦略** S213
 ○木下智成・中嶋真希・渡辺裕人・坪内咲希・李 鹿路・須山 祐・塚本 遥・柴崎隆正・
 仲田健男・大塚 崇
 東京慈恵会医科大学呼吸器外科
- SY7-4 局所麻酔による難治性気胸 (気管支胸膜癰・肺泡癰閉鎖) の治療フローチャート** S213
 ○溝渕輝明・山本高義・伊藤祐輝・多田夕貴・長門 芳
 習志野病院呼吸器外科
- SY7-5 有癰性膿胸に対する気管支充填術** S213
 ○山口修央¹・深井隆太¹・西田智喜¹・大村兼志郎²・渡邊智博³
¹湘南鎌倉総合病院呼吸器外科 ; ²同愛記念病院 ; ³帝京大学医学部外科学講座呼吸器外科
- SY7-6 当院における局所麻酔下胸腔鏡を用いた感染性胸膜炎診療の現状** S213
 ○神原健太^{1,2}・野原 裕¹・林 加奈¹
¹富山県済生会高岡病院内科 ; ²富山大学第一内科
- SY7-7 免疫抑制患者における肺膿瘍・有癰性膿胸の治療** S214
 ○叢 岳・佐藤雅昭
 東京大学医学部附属病院呼吸器外科
- SY7-8 全身麻酔困難な難治性気胸に対する内科・外科・麻酔科のチームアプローチ : Tubeless VATS による救済戦略** S214
 ○本間崇浩¹・柿崎典史¹・畠山高享¹・大坪莞爾¹・酒井寛貴¹・丸島秀樹¹・小島宏司¹・佐治 久¹・
 米田翔太²・坂本美樹²・井上聡一郎²
¹聖マリアンナ医科大学呼吸器外科 ; ²聖マリアンナ医科大学麻酔科
- SY7-9 肺切除後気管支断端瘻に対する気管支瘻下治療と外科治療の成績** S214
 ○清水大貴・稲毛輝長・種子田陸斗・徳武 輝・西村志帆・佐藤祐太郎・祖父江晃向・中山浩介・
 荻田 涼・今林宏樹・植松靖文・佐田諭己・豊田行英・田中教久・森本淳一・千代雅子・
 松井由紀子・鈴木秀海
 千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学
- SY7-10 肺移植前後の非結核性抗酸菌検出が移植後予後に与える影響 : 移植施設と呼吸器内科医連携の必要性** S214
 ○峯浦一貴¹・田中里奈¹・長尾美紀²・中塚賀也³・池添浩平³・半田知宏³・西野嘉紘¹・北川 崇¹・
 坂之上朗一¹・住友亮太¹・栢分秀直¹・西川滋人¹・豊洋次郎¹・毛受暁史¹・中島大輔¹
¹京都大学医学部附属病院呼吸器外科 ; ²京都大学医学部附属病院検査部・感染制御部 ;
³京都大学医学部附属病院呼吸器内科

11:00～12:00 シンポジウム8 画像診断と検査法を融合したMDTセッション —診断の最前線—

司会 足立 広幸（横浜市立大学附属病院呼吸器外科）

岡森 慧（済生会宇都宮病院呼吸器内科）

<外科パネリスト>

○足立広幸

横浜市立大学附属病院呼吸器外科

<内科パネリスト>

○岡森 慧

済生会宇都宮病院呼吸器内科

<放射線パネリスト>

○近末智雅

久留米大学医学部放射線医学講座

SY8-1 多発結節影で acute fibrinous and organizing pneumonia の組織像を呈した健康食品による薬剤性肺障害の1例 S215

○後藤優斗¹・中村祐介¹・矢澤那奈¹・夏目皓介¹・塚田伸彦¹・塚田 梓¹・吉田亘輝¹・野村侑里¹・河辺昭宏^{1,2}・荒川浩明³・武政聡浩^{1,4}・石田和之²・清水泰生^{1,4}・仁保誠治¹¹獨協医科大学内科学（呼吸器・アレルギー内科）；²獨協医科大学病理診断学；³獨協医科大学放射線医学；⁴獨協医科大学病院呼吸器内視鏡センター

SY8-2 術前 N2 診断が治療戦略に及ぼす影響—免疫療法時代における局所進行肺癌症例のMDTの視点からの考察— S215

○篠原周一¹・山口大輔¹・八田貴広²・富田康裕²・麻生裕紀²・藤永一弥²¹安城更生病院呼吸器外科；²安城更生病院呼吸器内科

12:25～13:25

ランチョンセミナー9 クライオ生検 新たな止血手技の幕開け

～止血可能な挿管チューブ Lucawedge バルーンへの期待～

座長 松元 祐司（国立がん研究センター中央病院内視鏡科呼吸器内科）

LS9-1 クライオ生検による間質性肺疾患の診断

○竹内奈緒子

近畿中央呼吸器センター呼吸器内科

LS9-2 バルーン止血従来法との同等性試験結果

○品川尚文

KKR 札幌医療センター呼吸器センター

共催：富士システムズ株式会社

13:30～14:50 シンポジウム10 ナイトメアセッション（内科）

—気管支鏡検査・治療におけるトラブルシューティング—②

座長 中島 啓（亀田総合病院呼吸器内科）

石井 聡（同愛記念病院呼吸器内科）

SY10-1 クライオ生検後の止血困難出血に対する Endobronchial Watanabe Spigot（EWS）留置の経験 S219

○平間隆太郎¹・鹿野幸平²・藤本一志¹・佐藤 峻¹・内藤 亮¹・川崎 剛¹・伊狩 潤¹・鈴木拓児¹¹千葉大学医学部附属病院呼吸器内科；²船橋市立医療センター呼吸器内科

- SY10-2 医療事故情報収集等事業・事例集から収集した本邦の気管支鏡における出血事例解析** S219
 ○中村祐介¹・矢澤那奈¹・夏目皓介¹・塚田伸彦¹・塚田 梓¹・後藤優斗¹・吉田亘輝¹・野村侑里¹・
 武政聡浩^{1,2}・中島崇裕³・清水泰生^{1,2}・仁保誠治¹
¹ 獨協医科大学病院内科学 (呼吸器・アレルギー内科) ;
² 獨協医科大学病院呼吸器内視鏡センター ; ³ 獨協医科大学呼吸器外科
- SY10-3 心病変合併肺サルコイドーシスに対する気管支鏡検査の安全管理** S220
 ○佐野安希子・西川裕作・國田裕貴・西山 理・佐野博幸・東田有智・松本久子
 近畿大学医学部呼吸器・アレルギー内科
- SY10-4 気管ステント留置中に上気道閉塞により換気困難となった症例のトラブルシューティング** S220
 ○浅川文香・酒井美智・石橋洋則・久留島康平・重吉 了・杉田裕介・石川祐也・分島 良・
 大久保憲一
 東京科学大学呼吸器外科
- SY10-5 挿管下気管支鏡処置中に心静止を来した巨大食塊気道異物の一例** S220
 ○天野明彦・福田 泰・松井馨子・濱川正光・石田 直
 倉敷中央病院呼吸器内科
- SY10-6 気管支鏡下肺生検時に抜去困難となり難治性気胸を合併した *Mycobacterium lentiflavum* 症の 1 例**
S220
 ○原田雅教・佐藤大樹・手嶋隆裕・白鳥晃太郎・柴田立雨・村上有里奈・青島洋一郎・西本幸司・
 松島紗代実・佐竹康臣・妹川史朗
 磐田市立総合病院呼吸器内科
- SY10-7 肺癌内部の仮性肺動脈瘤より大量喀血を来した一例** S221
 ○島本和季・吉岡弘鎮・平田博国・吉崎千夏・尾崎敦孝・多田和弘・小林貴行・中山春菜・
 高橋智美・廣川尚慶・色川正洋・伊藤祐香理・吾妻早瀬・北島 亮・佐藤 泉・岡田 郷
 獨協医科大学埼玉医療センター呼吸器・アレルギー内科
- SY10-8 気道インターベンション合併症のマネジメント戦略—気道損傷・出血に学ぶ実践的トラブルシューティン
 グ—** S221
 ○吉井直子・鈴木恵理子・渡邊拓弥・小濱拓也・土田浩之・遠藤 匠・吉田真依子・棚橋雅幸
 聖隷三方原病院呼吸器センター外科

第4会場：大会議室 A3 (熊本城ホール 3 階)

8:30~10:00 気管支鏡手技セミナー 匠の技をどう継承・実装するか・・・ 教育・安全管理の未来など

座長 沖 昌英 (国立病院機構名古屋医療センター呼吸器内科)

出雲 雄大 (日本赤十字社医療センター呼吸器内科)

- CP3-1 当院における気管支鏡教育システムと安全対策の実践 S190
○栗野暢康
日本赤十字社医療センター呼吸器内科
- CP3-2 匠の技ではないけれど...～気管支鏡に対する私の想い～ S190
○中島崇裕
獨協医科大学呼吸器外科
- CP3-3 肺末梢病変に対する気管支鏡検査の向上に向けて S191
○都竹晃文・西本 仁・大谷元太・太田里奈・葛西佑太郎・三好真由香・武藤優耶・馬場康友・
村上杏理・増田篤紀・浅野文祐
岐阜県総合医療センター
- CP3-4 当院における気管支鏡医育成プログラムの現状と気管支鏡技術の未来への伝承 S191
○稲毛輝長・佐田諭己・豊田行英・田中教久・森本淳一・千代雅子・松井由紀子・鈴木秀海
千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学
- CP3-5 呼吸器インターベンションの継承と安全管理 当院の教育戦略と未来への展望 S191
○半田 寛
聖マリアンナ医科大学呼吸器内科

10:10~11:10 ワークショップ 4 術前組織診断は手術予定の早期癌の予後を変えるか？ —肺癌切除例における臨床的検証/未確定での手術・ 術中迅速の限界と対応—

座長 小副川 敦 (大分大学医学部呼吸器・乳腺外科学講座)

坂入 祐一 (千葉県がんセンター呼吸器外科)

- WS4-1 肺癌切除予定例に対する術前病理診断の意義 S229
○小林哲也・横田菜々子・堀切映江・滝 雄史・高瀬貴章・金井義彦・坪地宏嘉
自治医科大学外科学講座呼吸器外科学部門
- WS4-2 術前組織診断は手術予定の早期癌の予後を変えるか？肺癌切除例における傾向スコアマッチングを用いた
検討 S229
○渡辺裕人・塚本 遥・李 鹿路・須山 祐・中嶋真希・柴崎隆正・木下智成・仲田健男・
大塚 崇
東京慈恵会医科大学呼吸器外科
- WS4-3 早期非小細胞肺癌の術前診断における気管支鏡検査の意義 S230
○二反田博之・菅原ゆり・田口 亮・梅咲徹也・市来嘉伸・菱田智之
埼玉医科大学国際医療センター呼吸器外科
- WS4-4 肺癌切除例における術前病理診断の有無と術後予後との関連 S230
○井上 尚^{1,2}・高橋淳博¹・須鴨耕平¹・有賀健仁¹・蓮実健太¹・田中美佳⁴・原 昇平⁴・大岡優希⁵・
菱垣裕里⁵・宍戸宏行⁵・伊藤 紘⁴・町田安孝⁵・野村亜矢³・田宮千知⁵・中島崇裕¹・知花和行⁴・
前田寿美子¹・上野恵美³・海老原直美³・福島史哉⁴・千田雅之¹
¹獨協医科大学呼吸器外科；²獨協医科大学病院総合がん診療センター；
³獨協医科大学病院看護部；⁴獨協医科大学日光医療センター呼吸器内科；
⁵那須赤十字病院呼吸器・アレルギー内科

- WS4-5 術前診断の有無が早期肺癌切除例の予後および周術期因子に与える影響** S230
 ○工藤勇人・垣花昌俊・村上浩太郎・江里口大介・山道 堯・河口洋平・高橋 聡・古本秀行・萩原 優・大平達夫・池田徳彦
 東京医科大学呼吸器・甲状腺外科学分野
- WS4-6 早期肺癌に対する CT ガイド下肺生検は術後再発および予後に影響を与えるか?** S230
 ○松島遼平・濱崎博一・白神 慈・新地祐介・古賀教将・松原恵理・藤野孝介・池田公英・鈴木 実
 熊本大学病院呼吸器外科

11:20~12:00 ワークショップ 5 肺区域切除後の再発に対する診断および治療戦略
 座長 佐治 久 (聖マリアンナ医科大学呼吸器外科)

- WS5-1 肺癌区域切除後に生じた肺内新病変に対する局所治療の検討** S231
 ○細田裕太¹・小池輝元¹・佐藤征二郎²・橋本毅久³・渡辺健寛⁴
¹新潟大学大学院医歯学総合研究科呼吸循環外科学分野；²長岡赤十字病院呼吸器外科；
³魚沼基幹病院呼吸器外科；⁴西新潟中央病院呼吸器外科
- WS5-2 残存肺切除術における術前評価と手術アプローチの検討：単孔式胸腔鏡手術から開胸心嚢内処理まで**
S231
 ○本間崇浩・柿崎典史・畠山高享・大坪莞爾・酒井寛貴・丸島秀樹・小島宏司・佐治 久
 聖マリアンナ医科大学呼吸器外科
- WS5-3 Sublobar resection 後の局所再発：危険因子と治療成績** S232
 ○武田重矢・松下朋彦・岩元嘉志・徳田泰裕・今村智美・森園翔一郎・野中裕斗・徳永拓也・上村 豪・前田光喜・永田俊行・上田和弘
 鹿児島大学病院呼吸器外科
- WS5-4 非小細胞肺癌に対する区域切除後再発，特に断端を含む局所再発のリスク因子とその診断・治療に関する検討** S232
 ○古賀教将・池田公英・松島遼平・濱崎博一・白神 慈・新地祐介・松原恵理・藤野孝介・鈴木 実
 熊本大学病院呼吸器外科

12:25~13:25 ランチョンセミナー 10 細胞診検体をどう生かすかー遺伝子検査の施設間格差を克服するための実践ポイントー
 座長 出水みいる (国立病院機構大牟田病院呼吸器内科)

- LS10-1 cPANEL 試験の最新知見と海外での気管支鏡・パネル検査の実態**
 ○森川 慶
 聖マリアンナ医科大学病院呼吸器内科
- LS10-2 僅少検体下での肺がん遺伝子検査：細胞診検体を最大限活用する実践戦略**
 ○姫路大輔
 宮崎県立宮崎病院内科，内視鏡センター

共催：株式会社 DNA チップ研究所

13:30~14:02 一般口演 23 研究 座長 伊藤 貴康 (名古屋大学医学部附属病院呼吸器内科)

- OR23-1 気管支鏡生検検体を用いた肺がんオルガノイドの作成** S304
 ○國政 啓¹・吉田恵一²・田宮基裕¹・井上貴子¹・豆鞆伸昭¹・田中庸弘¹・小牟田清英¹・二村 俊¹・西野和美¹
¹大阪国際がんセンター呼吸器内科；²大阪国際がんセンター次世代がん医療開発センター

- OR23-2 ヒト眼内内視鏡をベースに開発した小動物用呼吸器内視鏡システムの構築 S304
 ○池尾 聡¹・澤山 淳²・竹内昌治^{1,2}
¹東京大学生産技術研究所; ²東京大学情報理工学系研究科知能機械情報学専攻
- OR23-3 小動物間質性肺疾患モデルにおける放射線治療と光線力学療法の肺毒性の比較 S304
 ○平石尚久^{1,2}・Takamasa Koga²・Hiroyuki Ogawa²・Bernards Nicholas²・鹿毛秀宣¹・
 Kazuhiro Yasufuku²
¹東京大学医学部附属病院呼吸器外科;
²Division of Thoracic Surgery, Toronto General Hospital, University Health Network, Toronto, Ontario, Canada
- OR23-4 気道上皮線毛運動と粘液線毛輸送能の評価 S305
 ○高橋果歩¹・阿保未来²・古林崇史²・山村健太²・大倉徳幸²・矢野聖二²・今村幸祐³
¹金沢大学大学院医薬保健学総合研究科保健学専攻; ²金沢大学附属病院呼吸器内科;
³金沢大学理工学域電子情報通信学類

14:02~15:00 一般口演 26 手術③

座長 池田 公英 (熊本大学病院呼吸器外科)

小田 誠 (新百合ヶ丘総合病院呼吸器外科)

- OR26-1 上縦隔郭清部の胸膜縫合閉鎖による再手術時の癒着予防効果の検討 S310
 ○西川悟司・結城浩考・高橋智彦・寺田百合子・高橋剛史・齋藤大輔・懸川誠一・松本 勲
 金沢大学呼吸器外科
- OR26-2 CT 所見と気管支鏡所見とで区域気管支名が異なった右 S1+S2a 区域切除術 S310
 ○加藤博久・安孫子正美
 公立置賜総合病院呼吸器外科
- OR26-3 術前化学免疫療法後に胸腔鏡下左肺全摘, 心嚢内血管切離を施行した肺癌の一例 S310
 ○一瀬淳二^{1,2}・永田宗大²・鈴木あゆみ²・松浦陽介²・中尾将之²・奥村 栄²・文 敏景²
¹北里大学呼吸器外科; ²がん研有明病院呼吸器センター外科
- OR26-4 気管支鏡インターベンション後に左下葉管状切除を行った左上葉気管支カルチノイドの1例 S311
 ○酒井真弓¹・石田 格¹・折山 航²・鈴木寛利¹・大浦裕之¹
¹岩手県立中央病院呼吸器外科; ²東北大学病院呼吸器外科
- OR26-5 右上葉切除後の中葉無気肺・捻転に対する再手術の検討 S311
 ○千代雅子・大塚貢広・種子田陸斗・徳武 輝・西村志帆・佐藤祐太郎・祖父江晃向・中山浩介・
 苅田 涼・今林宏樹・植松靖文・清水大貴・佐田諭己・豊田行英・稲毛輝長・田中教久・
 森本淳一・松井由紀子・鈴木秀海
 千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学
- OR26-6 胃噴門部リンパ節転移を伴う左下葉肺癌に ICI 併用抗癌剤治療が奏効し conversion 手術を行った一例
S311
 ○矢田由美・平井慶充・熊谷直光・中谷升一・井口豪人・西村好晴
 和歌山県立医科大学第一外科
- OR26-7 術前 ICI が著効し気管支形成術を回避した1例 S311
 ○松竹晴美・林 明宏
 社会医療法人天神会新古賀病院

第 5 会場：中会議室 B1+B2+B3 (熊本城ホール 3 階)

9:00~10:00 一般口演 17 気道インターベンション③

座長 古川 欣也 (同愛記念病院呼吸器外科)
伊藤 博之 (亀田総合病院呼吸器内科)

- OR17-1 大量喀血による呼吸不全に対して挿管管理後に血餅によるチューブ閉塞を認めた 1 例 S292
○平川 良¹・鈴木 学²
¹国立国際医療センター；²国立国際医療センター内視鏡センター・副内視鏡センター長
- OR17-2 気管支動脈塞栓術における 2mm ルールを再考する S292
○石川秀雄¹・山口 悠¹・西原 昂^{2,3}・龍華美咲²
¹えいしん会岸和田リハビリテーション病院喀血・肺循環センター；
²国立病院機構近畿中央呼吸器センター内科；³天理よろづ相談所病院呼吸器内科
- OR17-3 放射線性肺臓炎による難治性気道出血に対し EWS 充填術が奏功した一例 S292
○壁屋士朗¹・山岡賢俊²・吉松 隆²・竹尾貞徳²
¹新行橋病院呼吸器外科；²福岡和白病院呼吸器外科
- OR17-4 気管支鏡下焼灼で制御し得た気管支静脈瘤の 1 例 S293
○遠藤哲哉・上田康平・神武 輝・氷室直哉・小林正嗣
昭和医科大学医学部外科学講座呼吸器外科学部門
- OR17-5 内胸動脈と肺動脈のシャントに伴う喀血に対してコイル塞栓後に手術を施行した 1 例 S293
○荒木健太郎・小澤雄一郎・酒井光昭
筑波メディカルセンター病院呼吸器外科
- OR17-6 気管支動脈塞栓術困難な空洞性病変喀血に対し気管支鏡下トロンビン散布が奏効した 1 例 S293
○志村征哉¹・鈴木 学^{1,2}・後藤貴子¹・丸山詩音¹・杉野美緒¹・鶴蒔 望¹・北嶋 舜¹・橋本理生¹・
西村直樹¹・泉 信有¹・放生雅章¹
¹国立国際医療センター呼吸器内科；
²国立国際医療センター内視鏡センター・副内視鏡センター長
- OR17-7 喀血に対して治療歴のない患者に対する EWS(endobronchial Watanabe spigot)の有用性と安全性について
の検討 S293
○荒牧宏江・丹羽 崇・三浦真史・神澤曉弘・岡村 賢・酒寄雅史・田上陽一・大利亮太・
馬場智尚・小倉高志
神奈川県立循環器呼吸器病センター

10:00~11:00 一般口演 19 手術①

座長 神崎 正人 (東京女子医科大学医学部呼吸器外科学講座)
新谷 康 (大阪大学呼吸器外科)

- OR19-1 ロボット支援胸腔鏡下手術における術中胸腔内超音波を用いた非可視縦隔腫瘍の局在診断 S296
○祖父江晃向・松井由紀子・大塚貢広・種子田陸斗・徳武 輝・西村志帆・佐藤祐太郎・
中山浩介・荻田 涼・今林宏樹・植松靖文・清水大貴・佐田諭己・豊田行英・稲毛輝長・
森本淳一・田中教久・千代雅子・鈴木秀海
千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学
- OR19-2 ロボット支援右肺上葉切除における肺静脈・上中葉間一括切離を用いた semi-fissureless technique の有
用性 S296
○小田 誠・松谷哲行
新百合ヶ丘総合病院呼吸器外科

- OR19-3 当科におけるダビンチ SP 導入と現況 S296
 ○井上芳正¹・村岡祐二¹・大久保祐²
¹済生会横浜市東部病院呼吸器外科; ²慶應義塾大学外科学 (呼吸器)
- OR19-4 ロボット支援下肺区域切除術の周術期成績 S297
 ○多田 周・本田和哉・慶谷友基・大湯 岳・石井大智・高橋有毅・宮島正博
 札幌医科大学外科学講座呼吸器外科学分野
- OR19-5 若手 Bedside Surgeon と組み立てる Dual-portal RATS: 手技の定型化と教育的意義 S297
 ○庄司 剛・張 俊実・坂口拓三・高橋 守・片倉浩理
 大津赤十字病院呼吸器外科
- OR19-6 当院における RATS と VATS コストの検討 S297
 ○前田純一・森 遥・重福俊佑・星野竜広・池田晋悟
 三井記念病院呼吸器外科
- OR19-7 重症筋無力症に対するロボット支援下拡大胸腺摘出術の治療成績と神経学的転帰 S297
 ○田村昌也・文野裕二郎・山本麻梨乃・宮崎涼平・岡田浩晋
 高知大学外科学講座呼吸器外科

11:00~12:00 一般口演 21 手術②

座長 坪地 宏嘉 (自治医科大学呼吸器外科)

伊藤 宏之 (神奈川県立がんセンター呼吸器外科)

- OR21-1 気管分岐下リンパ節郭清時のエネルギーデバイスによる膜様部損傷と修復 S300
 ○竹中朋祐¹・木下郁彦¹・岩本直也¹・松原太一¹・高田和樹¹・吉住朋晴²
¹九州大学病院; ²九州大学大学院消化器・総合外科
- OR21-2 術中発見された挿管チューブによる左主気管支膜様部損傷に対しロボット支援下に遊離脂肪組織達着補強した1例 S300
 ○戸田道仁・安川知宏・山本亜弥・森田隆平・岩田 隆
 関西労災病院呼吸器外科
- OR21-3 気管環状切除再建術後の頸椎固定カラーを用いた頸部固定の有用性の検討 S300
 ○河内寛之・中嶋 隆・岸本和也・岡田諭志・丁 奎光・月岡卓馬
 大阪市立総合医療センター
- OR21-4 気管管状切除 上中下部気管へのアプローチ S301
 ○山田 徹・黒野惇子・高山昌和・横山雄平・浜川博司
 神戸市立医療センター中央市民病院呼吸器外科
- OR21-5 Cerfolio 法 RATS 管状肺葉切除における術野展開の工夫と気管支吻合手技 S301
 ○土肥良一郎^{1,2}・宮崎拓郎^{1,2}・下山孝一郎^{1,2}・谷口大輔^{1,2}・小畑智裕^{1,2}・溝口 聡^{1,2}・中司交明^{1,2}・
 市川宏美^{1,2}・緒方良介^{1,2}・板倉 彩^{1,2}・高島侑也^{1,2}・松本桂太郎^{1,2}
¹長崎大学大学院医歯薬学総合研究科外科学講座腫瘍外科学分野;
²長崎大学病院外科学講座呼吸器外科
- OR21-6 気管支腫瘍に対して肺切除を伴わない左主気管支管状切除・再建を施行した2症例 S301
 ○高橋智彦・結城浩考・西川悟司・寺田百合子・齋藤大輔・高橋剛史・懸川誠一・松本 勲
 金沢大学呼吸器外科
- OR21-7 先天性気管狭窄症に対するスライド気管形成術を術野挿管で行った症例の検討 S301
 ○下高原昭廣・高田隆治
 東京都立小児総合医療センター呼吸器外科

12:25~13:25 ランチョンセミナー 11 肺 NTM 症早期診断と今後の戦略的治療展望

座長 坂上 拓郎 (熊本大学大学院生命科学研究部呼吸器内科学講座)

LS11-1 肺 NTM 症の早期診断/早期治療の意義

○鎌田啓佑

北海道大学病院呼吸器内科

LS11-2 NTM 症専門外来で気管支鏡検査をどう活用しているのか? ~多職種連携・地域連携も含めて~

○尾下豪人

国家公務員共済組合連合会吉島病院

共催: インスメッド合同会社

13:30~14:15 一般口演 24 腫瘍①

座長 田川 努 (長崎医療センター呼吸器外科)

上月 稔幸 (高知大学呼吸器・アレルギー内科学講座)

OR24-1 縦隔・肺門悪性リンパ腫診断における EBUS-TMC とフローサイトメトリー併用の有益性 S306

○池田安紀・重康善子・相馬智英・堀口智也・岡地祥太郎・長谷哲成・後藤康洋・橋本直純・

今泉和良

藤田医科大学呼吸器内科

OR24-2 アファチニブを投与することで多量の漿液性喀痰が著明に改善した EGFR 遺伝子変異陽性の肺腺癌の 1 例 S306

○中井昌弘・新田祐子・宮本 誉・田村 緑・中村孝人

奈良県西和医療センター呼吸器内科

OR24-3 肺扁平上皮癌において気道粘膜に多発病変を認め、内視鏡的に経時的変化を観察し得た一例 S306○橋口水葉¹・谷野舞花¹・原田小春¹・浅岡雅人¹・加行淳子¹・加藤俊平²・須賀 淳²¹けいゆう病院呼吸器内科; ²けいゆう病院呼吸器外科**OR24-4 閉塞性肺炎の改善後に残存した気管支内腫瘍から診断に至った早期小細胞肺癌の 1 例 S307**

○西山孟堯・猪山慎治・大江浩平・福嶋一晃・中山 剛・赤池公孝・岡林比呂子・坂上拓郎

熊本大学病院

**OR24-5 中枢気道狭窄に対するインターベンション治療前後の気道形態変化と Dynamic Digital Radiography の
相関検討 S307**

○眞邊英明・沼田 雄・西山和宏・鶴岡 一・井上健男・峯下昌道

聖マリアンナ医科大学病院

14:15~15:00 一般口演 27 腫瘍②

座長 出口 博之 (岩手医科大学呼吸器外科学講座)

小西 龍也 (松江市立病院呼吸器内科)

OR27-1 気管・気管支内腫瘍に対する気道インターベンション治療成績 S312

○佐藤祐太郎・佐田諭己・大塚貢広・種子田陸斗・徳武 輝・西村志帆・祖父江晃向・中山浩介・

今林宏樹・植松靖文・清水大貴・豊田行英・稲毛輝長・田中教久・森本淳一・千代雅子・

松井由紀子・鈴木秀海

千葉大学医学研究院呼吸器病態外科学

OR27-2 気管支鏡下生検で脂肪腫と診断された S9+10 区域切除検体で過誤腫と診断された 1 例 S312

○市村秀夫・高橋瑞歩・大石 岳・藤原大悟・黒田啓介・関根康晴・上田 翔・佐伯祐典・

小林尚寛・佐藤幸夫

筑波大学呼吸器外科

- OR27-3 大型肺病変における気管支鏡診断失敗のリスク因子** S312
 ○三好嗣臣・臼井優介・鹿子木拓海・清水宏繁・関谷宗之・ト部尚久・一色琢磨・坂本 晋・
 岸 一馬
 東邦大学医学部内科学講座呼吸器内科学分野（大森）
- OR27-4 EBUS-TBNA により早期診断し、放射線治療と免疫療法が奏効した心膜中皮腫の一例** S313
 ○宮本哲志・船内敦司・金岡賢輔・橋本和樹・内藤祐二郎・三宅浩太郎・平田陽彦・武田吉人
 大阪大学医学部附属病院
- OR27-5 小細胞肺癌に対する経皮的超音波ガイド下生検と気管支鏡検査—初診から検査・治療までの期間の検討—** S313
 ○斉藤漸太郎・阿南圭祐・一門和哉
 済生会熊本病院

第 6 会場 : 中会議室 E1+E2 (熊本城ホール 3 階)

9:00~10:00 一般口演 18 EBUS-TBNA, EUS-FNA②

座長 佐田 諭己 (千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学)
井上 貴子 (大阪国際がんセンター呼吸器内科)

- OR18-1 当院でのサルコイドーシスに対する超音波気管支鏡ガイド下結節内鉗子生検 (EBUS-IFB) の検討 …S294
○松永崇史・内村圭吾・武 智華・濱口 優・長澤大賀・鶴田瑛大・目黒真衣香・廣澤利帆・
早川雄輝・中村 圭・榊原秀樹・大平秀典・池上博昭・田原正浩・丈達陽順・矢寺和博
産業医科大学呼吸器内科学
- OR18-2 新型 BF-UCPI90F による EBUS-TBNA の使用経験 ……………S294
○立原素子・松尾健二郎・高原 夕・羽間大祐・木田菜々美・花畑翔子・岡本真理子・岩本夏彦・
福井崇文・矢谷敦彦・桂田直子
神戸大学医学部附属病院呼吸器内科
- OR18-3 当院にて超音波気管支鏡ガイド下針生検 (EBUS-TBNA) で診断された転移性肺腫瘍症例の検討 ……S294
○井上聖太・宮崎和人・野口陽平・篠原浩幸・柴 綾・東 由子・倉田雄平・阿河昌治・
濱川侑介・谷口友理・三角祐生・上見葉子・下川恒生・中村有希子
横浜市立市民病院呼吸器内科
- OR18-4 当院における EBUS-TBNA の現状 ……………S295
○荒井大輔¹・武山 司¹・吉田賢太¹・上田裕貴²・神元繁信¹・渡邊 陽¹・亀井亮平¹・上沼康範²・
馬場里英¹・岡森 慧¹・高橋秀徳¹・塙龍太郎²・仲地 一郎¹
¹ 済生会宇都宮病院呼吸器内科 ; ² 済生会宇都宮病院呼吸器外科
- OR18-5 当院における経食道的超音波気管支鏡ガイド針生検症例の検討 ……………S295
○森田克彦
下関医療センター
- OR18-6 当院における EBUS-TBNA, EBUS-IFB の現状 ……………S295
○日鼻 涼・清水哲男・中山康平・小野瑞希・水野 悠・田中良磨・中山龍太・宮本一平・
野本正幸・山田志保・飯田由子・仲 剛・浅井康夫・中川喜子・辻野一郎・權 寧博
日本大学医学部内科学系呼吸器内科学分野
- OR18-7 末梢肺病変と縦隔リンパ節病変併存時の Radial EBUS/EBUS-TBNA の診断率と病変サイズによる生検戦略の検討 ……………S295
○岡村 賢・丹羽 崇・高畑友莉菜・大熊 堯・酒寄雅史・大利亮太・織田恒幸・小倉高志
神奈川県立循環器呼吸器病センター呼吸器内科

10:00~11:00 一般口演 20 気管支鏡その他

座長 橘 さやか (愛媛県立中央病院呼吸器内科)
垣花 昌俊 (東京医科大学呼吸器甲状腺外科学分野)

- OR20-1 気管支鏡検査後の再検査に対する患者の忍容性とフェンタニル投与量の関連 ……………S298
○門田和也・赤松歩実・高田陽平・戸谷梨沙・水城裕加里・三ツ井あすか・今尾 舞・難波晃平・
藤本佑樹・久米佐知枝・稲尾 崇・笠井由隆・榊屋大輝・大塚浩二郎・鈴木雄二郎
神鋼記念病院呼吸器センター
- OR20-2 超音波気管支鏡ガイド下針生検時に使用するオピオイドの違いによる患者満足度の検討 ……………S298
○林 愛理・西岡 瑛・田中愛也・青江晃太郎・狩野裕久・中村香葉・真下周子・岸野大蔵
姫路赤十字病院
- OR20-3 当院における呼吸器内視鏡検査時の鎮静の安全性と妥当性評価 ……………S298
○井上慶明・鹿島田寛明・山口雅利・福田祐樹・羽藤 泰・儀賀理暁・河野光智
埼玉医科大学総合医療センター呼吸器外科

- OR20-4 ケニアにおける EBUS-TBNA の導入と技術支援, 専門看護師・臨床工学士育成事業** S299
 ○竹本真之輔¹・齊藤信夫²・彦根麻由²・石川直子³・野田有希⁴・増田真吾^{5,6}・島田 翔^{5,6}・
 本田徳鷹¹・林 誠⁴・田中健之^{5,6}・迎 寛¹・松本桂太郎⁷
¹長崎大学病院呼吸器内科; ²長崎大学熱帯医学研究所;
³長崎大学病院看護部 (光学医療診療部); ⁴長崎大学病院 ME 機器センター;
⁵長崎大学病院総合感染症科; ⁶長崎大学熱帯医学研究所臨床感染症学分野;
⁷長崎大学病院呼吸器外科
- OR20-5 移植後に気管支肺洗浄を行った小児肺移植症例の検討** S299
 ○西野嘉紘¹・田中里奈¹・池添浩平²・中塚賀也²・半田知宏²・峯浦一貴¹・坂之上朗¹・
 栢分秀直¹・西川滋人¹・住友亮太¹・豊洋次郎¹・毛受暁史¹・中島大輔¹
¹京都大学医学部附属病院呼吸器外科; ²京都大学医学部附属病院呼吸器内科
- OR20-6 体外式膜型人工肺 (ECMO) を併用し安全に腫瘍摘出術を施行し得た経験** S299
 ○鈴木健人・小嶋 隆・大野真理子・園川卓海・町田雄一郎・川崎徳仁・白田実男
 日本医科大学付属病院呼吸器外科
- OR20-7 気道ステント留置術後無気肺症例の検討** S299
 ○石川将史・千葉直久・池田政樹・甲 貴文・宗田桃子・北堀魁常
 日本赤十字社和歌山医療センター

11:00~12:00

一般口演 22 膿胸・感染症②

座長 月岡 卓馬 (大阪市立総合医療センター呼吸器外科)

塙 龍太郎 (済生会宇都宮病院呼吸器外科)

- OR22-1 膿胸を契機に発見された高齢者気管支異物の1例** S302
 ○由佐城太郎・藤原大樹・松本寛樹・柴 光年・飯田智彦
 君津中央病院呼吸器外科
- OR22-2 感染性大動脈瘤気管瘻に対する気管ステント留置を行った1例** S302
 ○塚本 遥・渡辺裕人・坪内咲希・李 鹿路・中嶋真希・須山 祐・柴崎隆正・木下智成・
 仲田健男・大塚 崇
 東京慈恵会医科大学附属病院呼吸器外科
- OR22-3 再手術後の気管食道瘻に対してトリクロール酢酸による化学的焼灼を施行した1例** S302
 ○折山 航・野津田泰嗣・小林潤一・熊田早希子・鎌田悟史・小野寺賢・渡邊龍秋・渡辺有為・
 鈴木隆哉・大石 久・岡田克典
 東北大学病院呼吸器外科
- OR22-4 胸腔鏡下膿胸搔把術における至適手術時期の検討** S303
 ○橋本雅之・齊藤弘紀・鈴木雄治
 医仁会武田総合病院呼吸器外科
- OR22-5 敗血症を伴う膿胸合併肺膿瘍に対する治療戦略** S303
 ○岩田 隆・戸田道仁・安川知宏・森田隆平・山本亜弥
 関西労災病院呼吸器外科
- OR22-6 膿胸および肺炎随伴性胸水に対する搔把術後におけるソラシックとコアクシャルドレーンの排液性能の比較** S303
 ○阪本 仁¹・松本和久¹・小阪真二¹・中村 惇²・田中聖子²・渡部晃平²・中島和寿²
¹島根県立中央病院呼吸器外科; ²島根県立中央病院呼吸器科
- OR22-7 降下性壊死性縦隔炎術後に両側主気管支瘻孔を併発し、肋間筋弁による外科的閉鎖術を施行した1例**
S303
 ○伊藤大介・渡邊文亮・金田真吏・川口瑛久・川口晃司
 三重大学呼吸器外科

12:25~13:25 ランチョンセミナー 12 微小肺癌に対する治療戦略〜Cone Beam CT 法による 確実に安心な精密縮小手術〜

座長 佐藤 寿彦 (福岡大学医学部外科学講座呼吸器・乳腺・小児外科)

LS12-1 小型肺癌を正確に切除するための取り組みと RFID 導入

○松本桂太郎

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科外科学講座腫瘍外科学分野

LS12-2 より確実な surgical margin 確保へーCone Beam CT が導く小型肺癌の精密縮小手術ー

○横山新太郎

久留米大学医学部外科学講座呼吸器外科

共催：コヴィディエンジャパン株式会社

13:30~14:15 一般口演 25 クライオ①

座長 今林 達哉 (京都第一赤十字病院呼吸器内科)

桐田 圭輔 (上尾中央総合病院呼吸器腫瘍内科)

OR25-1 鉗子生検捺印の迅速細胞診に基づく極細径クライオ生検追加の安全性、有効性ー単施設前向き研究ー

.....S308

○瀧川雄貴・佐藤 賢・井戸聡子・古田口美槻・松尾祐佳・郷田真由・白羽慶祐・松岡涼果・

光宗 翔・渡邊洋美・工藤健一郎・佐藤晃子・藤原慶一・柴山卓夫

岡山医療センター呼吸器内科

OR25-2 クライオ生検直後の CT および病理所見を用いた生検後の気胸に関する検討 S308

○木田涼太郎¹・田中彩乃¹・古川貴啓¹・永末一徳¹・渡邊阜嗣¹・臺 鮎佳¹・梅影泰寛¹・

南 幸範¹・上小倉佑機²・湯澤明夏²・市原 真²・谷野美智枝²・吉田一平³・斎藤美季³・

渡邊尚史³・沖崎貴琢³・佐々木高明¹

¹旭川医科大学内科学講座呼吸器・脳神経内科学分野；²旭川医科大学病院病理部；

³旭川医科大学放射線医学講座

OR25-3 極細径気管支鏡を用いた直接法による経気管支クライオ生検の検討 S308

○矢野海斗¹・鈴木幹人¹・堺堀裕子¹・井本智博¹・清水麗子¹・比島恒和²・中川加寿夫¹

¹がん・感染症センター都立駒込病院呼吸器外科；²がん・感染症センター都立駒込病院病理科

OR25-4 ベイズ解析を用いた EBUS-GS 併用生検におけるクライオ生検の補完効果の検証 S309

○神後宏一・長岡鉄太郎・大荷俊彦・大島啓亮・本島 舞・荒井雄太・中沢 舜・本村宏明・

虎澤匡洋・松本直久・宮脇太一・高橋和久

順天堂大学医学部内科学教室呼吸器内科学講座

OR25-5 1 スコープ法導入によるクライオ生検の安全性向上と人員配置の最適化の検討 S309

○生方 智・神宮大輔・小室英恵・佐藤幸佑・渡辺 洋

坂総合病院呼吸器科

14:15~15:00 一般口演 28 クライオ②

座長 瀧川 雄貴 (岡山医療センター呼吸器内科)

天野 雅子 (さいたま赤十字病院呼吸器内科)

OR28-1 1.7mm バルーンカテーテル併用と 1.1mm ガイドシース併用クライオ生検の後方視的検討 S314

○桂田雅大¹・木田陽子¹・安積 慶¹・吉山史子¹・神野裕子¹・宮崎菜桜¹・益田隆広¹・濱崎直子¹・

佐藤宏紀¹・山本正嗣¹・額額力也¹・桜井稔泰¹・神澤真紀²・多田公英¹

¹神戸市立西神戸医療センター呼吸器内科；²神戸市立西神戸医療センター病理診断科

- OR28-2 鉗子生検で診断困難な肺末梢病変に対するクライオ生検の後方視的検討 ……S314
○都竹晃文・西本 仁・大谷元太・太田里奈・葛西佑太郎・三好真由香・武藤優耶・馬場康友・
村上杏理・増田篤紀・浅野文祐
岐阜県総合医療センター呼吸器内科
- OR28-3 クライオプローブによる腫瘍摘除が診断, 治療に有効だった気管支内粘表皮癌の一例 ……S314
○川上さき¹・佐伯 祥^{1,2}・嶋村美乃里¹・田代貴大¹・稲葉 恵¹・坂上亜希子¹・平田奈穂美¹・
山田紘之³・山田竜也³・丸塚 孝³・本田由美⁴
¹熊本中央病院呼吸器内科; ²熊本中央病院腫瘍内科; ³熊本中央病院呼吸器外科;
⁴熊本中央病院病理診断科
- OR28-4 多発肺転移に対して通常径気管支鏡を楔入したまま 1.7mm クライオプローブで生検した一例 ……S315
○大島友里・長嶺宏明・中井俊之・上野健太郎・堤 将也・上田隆博・覺野重毅・小川晃一・
松本吉矢・山田一宏・渡辺徹也・浅井一久・川口知哉
大阪公立大学大学院医学研究科呼吸器内科学
- OR28-5 地方施設におけるガイドシース併用 1.1mm クライオプローブによる生検 (GS-UTCB) の導入経験 ……S315
○當銘玲央・宮城一也・有馬聖志朗・喜友名朋・池宮城七重・上 若生・原永修作・山本和子
琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科学講座

第 7 会場：中会議室 D1+D2 (熊本城ホール 3 階)

9:00~9:35 教育講演 8 先達に聞く 呼吸器内科 気管支鏡検査とマルチプレックス検査

座長 瀧川奈義夫 (川崎医科大学総合内科学 4)

EL8 気管支鏡検査とマルチ遺伝子解析 S171

○後藤功一・酒井徹也・宇田川響・泉 大樹・松本慎吾

国立がん研究センター東病院呼吸器内科

9:40~10:15 教育講演 9 (肺癌・気管支鏡治療) 硬性気管支鏡

座長 姫路 大輔 (宮崎県立宮崎病院内科/内視鏡センター/医療情報科)

EL9 硬性気管支鏡による Interventional Pulmonology S173

○高濱 誠

JCHO 大阪病院呼吸器外科

10:20~10:55 教育講演 10 BVR (COPD に対する気管支バルブ治療)

座長 峯下 昌道 (聖マリアンナ医科大学呼吸器内科)

EL10 COPD に対する気管支バルブ治療を身近に一適応患者を見逃さないためのポイント S175

○瀧川雄貴¹・佐藤 賢¹・井戸聡子¹・古田口美槻¹・松尾祐佳¹・郷田真由¹・白羽慶祐¹・

松岡涼果¹・西村 淳¹・渡邊洋美¹・工藤健一郎¹・藤原慶一¹・別所昭宏²・宮原信明³・柴山卓夫¹

¹NHO 岡山医療センター呼吸器内科；²日本赤十字社岡山赤十字病院呼吸器内科；

³岡山大学病院呼吸器・アレルギー内科

11:00~11:35 教育講演 11 先達に聞く 呼吸器外科

座長 鈴木 実 (熊本大学大学院生命科学研究部呼吸器外科・乳腺外科学講座)

EL11 肺切除における LESS IS MORE を解剖する：JCOG0802/WJOG4607L は必然か偶然か S177

○吉野一郎

国際医療福祉大学成田病院

11:40~12:15 教育講演 12 喀血 2

座長 丹羽 宏 (聖隷健康診断センター東伊場クリニック)

EL12 喀血及び生検後気道出血に対する止血術 S179

○西井洋一

松阪市民病院呼吸器センター

12:25~13:25 ランチョンセミナー 13 非小細胞肺癌におけるがん免疫療法

座長 前門戸 任 (自治医科大学内科学講座呼吸器内科学部門)

LS13-1 エビデンスから考える NIVO+IPI のポジショニング

○立原素子

神戸大学大学院医学系研究科内科学講座呼吸器内科学分野

LS13-2 PD-L1 発現が確認できない肺癌をどう長期生存へ導くか？

○解良恭一

埼玉医科大学国際医療センター呼吸器内科

共催：小野薬品工業株式会社/ブリストル・マイヤーズ スクイブ株式会社

13:30～14:05 教育講演 13 日本呼吸器内視鏡学会 2023 年気管支鏡全国調査の結果報告
座長 澁谷 潔 (成田赤十字病院肺がん治療センター呼吸器外科)

EL13 日本呼吸器内視鏡学会 2023 年気管支鏡全国調査の最終報告 S181

○東陽子^{1.8}・井上貴子^{2.8}・野津田泰嗣^{3.8}・猶木克彦^{4.8}・松本 勲^{5.8}・谷本 安^{6.8}・杉尾賢二^{7.8}・伊豫田明^{1.8}

¹ 東邦大学医学部外科学講座呼吸器外科学分野 東邦大学医療センター大森病院

呼吸器センター外科；

²大阪国際がんセンター呼吸器内科；³東北大学加齢医学研究所呼吸器外科学分野；⁴ 北里大学医学部呼吸器内科学；⁵ 金沢大学呼吸器外科；⁶独立行政法人国立病院機構南岡山医療センター呼吸器・アレルギー内科；

⁷大分大学医学部呼吸器・乳腺外科学講座；

⁸ 日本呼吸器内視鏡学会手引き書第5版英文化および
2023年全国調査論文化のためのワーキンググループ

14:10～14:45 **教育講演 14** **（肺良性疾病）肺胞蛋白症**
座長 鈴木 拓児（千葉大学呼吸器内科）

EL14 肺胞蛋白症の最新知見 S183

○菊地利明

新潟大学呼吸器・感染症内科

第 8 会場：中会議室 C1+C2 (熊本城ホール 3 階)

13:30～14:00 肺癌登録合同委員会報告

座長 佐藤 幸夫 (筑波大学医学医療系呼吸器外科学)

CR1 肺癌登録事業報告 2026 年 S252

○四倉正也^{1,2}・渡辺俊一^{1,2}・吉野一郎¹・山本信之¹・豊岡伸一¹・千田雅之¹・佐治 久¹・

佐藤幸夫¹・清家正博¹・高橋和久¹・高山浩一¹・服部 聡¹・新谷 康¹

¹全国肺癌登録合同委員会；²国立がん研究センター中央病院呼吸器外科

14:00～15:00 理事長・委員会報告

座長 伊豫田 明 (日本呼吸器内視鏡学会理事長, 東邦大学呼吸器外科)

瀧川奈義夫 (日本呼吸器内視鏡学会副会長, 川崎医科大学総合内科学 4)

CR2-2 編集委員会報告 S250

○猶木克彦¹・松本 勲²

¹北里大学医学部呼吸器内科学；²金沢大学呼吸器外科学

CR2-4 DEI 推進委員会報告 S251

○川口知哉

大阪公立大学大学院医学研究科呼吸器内科学

6月26日(金)

ポスター発表会場: シビックホール (熊本城ホール M2 階)

9:15~10:00 ポスター発表 34 胸腔鏡手術①

座長 田村 昌也 (高知大学医学部附属病院外科学講座呼吸器外科)

- P034-1 胸腺腫との鑑別が困難で鏡視下摘出手術に至ったリンパ濾胞性胸腺過形成の1例 S391
○成毛聖夫¹・大塚 崇²
¹国際親善総合病院呼吸器外科; ²東京慈恵会医科大学呼吸器外科
- P034-2 Birt-Hogg-Dube 症候群に伴う気胸に対して、単孔式胸腔鏡下全胸膜被覆術を施行した1例 S391
○根本大士¹・石川善啓¹・浦田 望¹・渋谷 駿¹・村田玄太郎¹・齋藤 綾²
¹横須賀共済病院呼吸器外科; ²横浜市立大学外科治療学
- P034-3 嚢胞底閉鎖のみで著明な改善を認めた両側巨大肺嚢胞の1例 S391
○田中翔真¹・禹 哲漢¹・稲福賢司¹・増田晴彦²・齋藤 綾²
¹横浜市立大学附属市民総合医療センター呼吸器病センター外科;
²横浜市立大学外科治療学教室
- P034-4 単孔式胸腔鏡下気胸手術の有用性: 地域中核病院における導入と多孔式手術との比較 S392
○吉安展将¹・井上雄太¹
¹茅ヶ崎市立病院呼吸器外科; ²東京大学医学部附属病院呼吸器外科
- P034-5 腎細胞癌気管支転移と原発性肺癌が併存した1例 S392
○結城浩考・松本 勲・西川悟司・高橋智彦・寺田百合子・齋藤大輔・高橋剛史・懸川誠一
金沢大学呼吸器外科
- P034-6 気管支 B8 入口部に発生した定型カルチノイドに対して切除断端確保の手術手順を工夫した1例 S392
○三原秀誠・菊永晋一郎・濱田洋輔・大坪巧育
虎の門病院呼吸器センター外科
- P034-7 胸腔内穿破により血胸を来した神経鞘腫の一例 S392
○齋藤 剛¹・松浦久美¹・岸野万里子²・豊田 光²・田中正純²・天野陽介²・加藤靖文¹
¹公立学校共済組合関東中央病院呼吸器・甲状腺外科;
²公立学校共済組合関東中央病院呼吸器内科

10:00~10:45 ポスター発表 35 胸腔鏡手術②

座長 岡本 龍郎 (別府医療センター呼吸器外科)

- P035-1 当院における単孔式胸腔鏡下手術の軌跡: 安定化・再現性・教育の視点から S393
○白鳥琢也¹・庄司文裕¹・石原大梧¹・柴田康平¹・余田 誠¹・片岡瑛子¹・川口 庸¹・花岡 淳¹・
角田陽子²・入山朋子²・横江真弥²
¹滋賀医科大学附属病院呼吸器外科; ²滋賀医科大学附属病院呼吸器内科
- P035-2 当院における縦隔嚢胞性病変に対する胸腔鏡下切除術の検討 S393
○丸山来輝・原 祐郁
国家公務員共済組合連合会横浜栄共済病院呼吸器外科
- P035-3 単孔式胸腔鏡下手術における血管損傷, 出血の検討 S393
○藤原大樹・由佐城太郎・松本寛樹・柴 光年・飯田智彦
国保直営総合病院君津中央病院呼吸器外科
- P035-4 咳嗽を契機に診断された原発性巨大肺嚢胞に対して手術施行した3例 S394
○師田瑞樹・四元拓真
国立病院機構東京病院呼吸器センター外科

- P035-5 横隔膜病変切除後に臓側胸膜病変が確認された月経随伴性気胸の一例 S394
○掛斐孝之・松原浩太・脇本 信・諸岡宏明・高橋伸政・池谷朋彦
埼玉県立循環器・呼吸器病センター呼吸器外科
- P035-6 難治性続発性気胸に対する脂肪組織充填法 S394
○高森 聡^{1,2}・渡辺 光¹・鈴木 潤¹・遠藤 誠²・塩野知志¹
¹山形大学医学部附属病院第二外科；²山形県立中央病院
- P035-7 横隔膜交通症に対する胸腔鏡下横隔膜縫縮術 S394
○茂木彩伽¹・石原大梧¹・柴田康平¹・余田 誠¹・白鳥琢也¹・上田桂子¹・片岡瑛子¹・川口 庸¹・
花岡 淳¹・仲川宏昭²・黄瀬大輔²・山口将史²・庄司文裕¹
¹滋賀医科大学呼吸器外科；²滋賀医科大学呼吸器内科

10:45~11:30

ポスター発表 36 胸腔鏡手術③

座長 庄司 文裕 (滋賀医科大学呼吸器外科)

- P036-1 Epstein-Barr virus 陰性の肺リンパ上皮腫瘍の一切除例 S395
○最勝寺仁志・山田竜也・丸塚 孝
国家公務員共済組合連合会熊本中央病院
- P036-2 転位気管支・右肺動脈の走行異常を伴う右上葉肺癌に対して胸腔鏡下右上葉切除を行った 1 例 S395
○大塚礼央・河野 匡・堀内 翔・河野 暁
新東京病院呼吸器外科
- P036-3 乳癌および上縦隔腫瘍の精査中に偶発的に発見された無症候性心膜肉腫の 1 切除例 S395
○樋脇文音・本間崇浩・柿崎典史・畠山高享・大坪莞爾・酒井寛貴・丸島秀樹・小島宏司・
佐治 久
聖マリアンナ医科大学呼吸器外科
- P036-4 審美性と術後胸膜播種も考慮した単孔式剣状突起下アプローチの選択：重症筋無力症合併胸腺腫若年女性
の一例 S396
○栗根章太・本間崇浩・田村萌香・柿崎典史・畠山高享・大坪莞爾・酒井寛貴・丸島秀樹・
小島宏司・佐治 久
聖マリアンナ医科大学呼吸器外科
- P036-5 早期胸腺腫に対する胸腔鏡下胸腺部分切除術の治療成績 S396
○小林敬祐¹・鈴木健浩¹・佐藤沙喜子¹・上田 翔²・佐伯祐典²・小林尚寛²・市村秀夫²・
稲垣雅春¹・佐藤幸夫²
¹総合病院土浦協同病院呼吸器外科；²筑波大学呼吸器外科
- P036-6 不全分葉に対する Fissureless technique を用いた VATS 右中葉切除および下葉切除一手技上の注意点—
.....S396
○村上浩太郎・古本秀行・中村太陽・高橋 聡・工藤勇人・萩原 優・垣花昌俊・大平達夫・
池田徳彦
東京医科大学呼吸器・甲状腺外科学分野
- P036-7 気管分岐部郭清時にリンパ節と誤認した V2X を伴う中葉肺癌の 1 例 S396
○中島康裕¹・末吉国誉^{1,2}・石沢遼太^{1,2}・鴨志田達彦³・安東敬大³・中川 淳³・野口智加³
¹東京共済病院呼吸器外科；²東京科学大学呼吸器外科；³東京共済病院呼吸器内科

11:30~12:15

ポスター発表 37 胸腔鏡手術④

座長 宮本 英 (天理よろづ相談所呼吸器外科)

- P037-1 両側胸腔鏡アプローチで切除した後縦隔発生の growing teratoma syndrome の 1 例 S397
○中野智之¹・手塚憲志²・坪地宏嘉²
¹国際医療福祉大学病院呼吸器外科；²自治医科大学外科学講座呼吸器外科学部門

- P037-2 難治性心室頻拍に対して胸腔鏡下両側胸部交感神経切除術施行した1例** S397
 ○桐林孝治¹・萩原令彦¹・新妻 徹¹・伊藤一樹¹・西牟田浩伸^{1,2}
¹東邦大学医療センター大橋病院外科；²国立病院機構東埼玉病院呼吸器外科
- P037-3 胸腔鏡下肺区域切除術を行い真菌感染を伴う肺嚢胞性病変と診断した一症例** S397
 ○安藤耕平^{1,4}・佐波拓哉^{1,4}・菊西啓雄^{1,4}・前原孝光¹・尾島暢彦²・高岸拓臣²・徳永貴子²・
 福田信彦²・若林 綾²・草野暢子²・杉本栄康²・西川正憲²・江中牧子³・齋藤 綾⁴
¹藤沢市民病院呼吸器外科；²藤沢市民病院呼吸器内科；³藤沢市民病院病理診断科；
⁴横浜市立大学外科治療学
- P037-4 画像的に空洞性病変を示した線毛性粘液結節性乳頭状腫瘍 (CMPT) の一切除例** S398
 ○志手優仁・角谷 舞・渡邊 孝・横田直哉・後藤正司
 奈良県総合医療センター呼吸器外科
- P037-5 腎癌術後28年を経過し肺転移を来した1切除症例** S398
 ○三好孝典¹・川崎樹里²・藤本 栄²
¹友愛記念病院呼吸器外科；²友愛記念病院呼吸器内科
- P037-6 椎体破壊を伴い悪性腫瘍との鑑別に難渋した特発性線維性縦隔炎** S398
 ○瓜生恭章¹・市橋良夫²・緒方嘉隆³・濱口眞成³・森田琢朗²・原田博雅⁴
¹八尾徳洲会総合病院腫瘍内科；²八尾徳洲会総合病院呼吸器外科；
³八尾徳洲会総合病院集中治療科；⁴八尾徳洲会総合病院呼吸器内科
- P037-7 左B1+2転位気管支を伴う肺癌に対して胸腔鏡下左肺上葉切除術を施行した1例** S398
 ○谷内 毅・蜷川竣也
 厚生連高岡病院胸部外科

9:15~10:00

ポスター発表 38 気道ステント①

座長 白石 武史 (福岡大学病院臓器移植医療センター)

- P038-1 当院における食道癌に伴う気道狭窄・瘻孔に対する食道・気道のダブルステントの留置経験** S399
 ○井戸聡子・瀧川雄貴・佐藤 賢・工藤健一郎・古田口美槻・松尾祐佳・郷田真由・白羽慶祐・
 松岡涼果・光宗 翔・渡邊洋美・藤原慶一・柴山卓夫
 岡山医療センター
- P038-2 食道癌による巨大気管食道瘻に対して気道ステント留置を行いQOL改善が得られた一例** S399
 ○藤田浩平・藤本直樹・外山尚吾・伊藤高範・大井一成・金井 修
 国立病院機構京都医療センター呼吸器内科
- P038-3 食道癌気道狭窄のstent留置後、腫瘍進行に伴う両側反回神経麻痺に気管切開と切開孔からstent抜去した1例** S399
 ○曾我部将哉・峯岸健太郎・宮田昌朋・須藤圭吾・佐藤誉哉・坪地宏嘉・遠藤俊輔
 自治医科大学附属さいたま医療センター呼吸器外科
- P038-4 治療に難渋した食道癌術後の胃管気管瘻に対してAEROstentを留置した1例** S400
 ○中岡浩二郎¹・中村亮太¹・加藤丈人¹・柳原隆宏²・菊池慎二²・清嶋護之²
¹水戸医療センター外科；²茨城県立中央病院呼吸器外科
- P038-5 進行食道癌による気管食道瘻に対してDumon-Yステントを挿入した一例** S400
 ○沼田 雄・半田 寛・鶴岡 一・西山和宏・金子省太朗・眞邊英明・井上健男・峯下昌道
 聖マリアンナ医科大学呼吸器内科
- P038-6 エタノール注入療法とアルゴンプラズマ凝固により気道狭窄を解除し得た局所進行食道癌の一例** S400
 ○嶋中拓弥・奥村文彦・越智淳一
 大館市立総合病院呼吸器内科
- P038-7 甲状腺癌の気管浸潤に伴う高度気道狭窄に対し、気管支鏡下腫瘍切除が奏功した一例** S400
 ○中尾 洸¹・眞田 宗¹・柴田英克¹・丸山広高²・山根宏美²・安道 誠²
¹熊本労災病院呼吸器外科；²熊本労災病院呼吸器内科

10:00~10:45 ポスター発表 39 気道ステント②

座長 磯部 威 (浜田医療センター呼吸器内科)

- P039-1 硬性鏡下インターベンションにおける VV-ECMO 併用を行った症例の臨床的特徴** S401
○安藤守恭・中島治典・小林紘生・中井将仁・堀 翔・安部 崇・安藤守秀
大垣市民病院呼吸器内科
- P039-2 ECMO as a Procedural Bridge for Rigid Bronchoscopy in Malignant Airway Obstruction** S401
○Hyeong-Jun Cho
カトリック大学ソウル聖母病院呼吸器内科
- P039-3 気管支内視鏡下エタノール局注療法により左完全無気肺を回避し得た 1 例** S401
○豊原功侍¹・松井未有¹・坂口翔平¹・田中彩加¹・坂東園子¹・大上隆彦¹・後藤 功²・花岡伸治²・
勝間田敬弘²
¹市立ひらかた病院；²大阪医科薬科大学外科学講座胸部外科学教室
- P039-4 気道狭窄を伴う混合型小細胞肺癌に対して気管支鏡下エタノール注入療法が奏功した 1 例** S402
○松井未有¹・豊原功侍²・後藤 功¹・大上隆彦¹・坂口翔平¹
¹市立ひらかた病院呼吸器内科；²市立ひらかた病院呼吸器外科
- P039-5 気管ステント留置後慢性肺感染に対してステント抜去による感染制御** S402
○分島 良¹・酒井美智¹・本多隆行²・重吉 了¹・久留島康平¹・杉田裕介¹・石川祐也¹・
浅川文香¹・石橋洋則¹・大久保憲一¹
¹東京科学大学呼吸器外科；²東京科学大学呼吸器内科
- P039-6 複合免疫療法後に発症した難治性術後気管支断端瘻に対して気道ステント留置術で治療し得た一例** ...S402
○古橋一樹¹・藤本 源¹・辻 愛士¹・岩中宗一¹・伊藤稔之¹・小久江友里恵¹・鶴賀龍樹¹・
齋木晴子¹・岡野智仁¹・藤原拓海¹・都丸敦士¹・金田真吏²・沖 昌英³・小林 哲¹
¹三重大学医学部附属病院呼吸器内科；²三重大学医学部附属病院呼吸器外科；
³名古屋医療センター呼吸器内科
- P039-7 気管・気管支内転移に対する内視鏡的治療を併用し、分子標的治療を行った EGFR 遺伝子変異陽性肺腺癌の一例** S402
○藤原美穂¹・横本 剛¹・瀧川雄貴²・渡邊洋美²・二宮貴一朗³・肥後寿夫¹・藤井昌学⁴・
頼 冠名⁵・市原英基⁶・大橋圭明¹・佐藤 賢²・堀田勝幸⁵・富樫庸介^{1,7}
¹岡山大学病院呼吸器内科；²国立病院機構岡山医療センター呼吸器内科；
³岡山大学病院ゲノム医療総合推進センター；⁴岡山大学病院高齢者総合医療講座；
⁵岡山大学病院新医療研究開発センター；⁶岡山大学病院腫瘍センター；
⁷岡山大学学術研究院医歯薬学域腫瘍微小環境学分野

10:45~11:30 ポスター発表 40 気道ステント③

座長 泉 信博 (石切生喜病院呼吸器外科)

- P040-1 肺癌に対する右上葉切除後に生じた良性気管支狭窄の長期予後の検討** S403
○柳谷昌弘・川島光明・此枝千尋・佐藤雅昭
東京大学医学部附属病院呼吸器外科
- P040-2 気管支形成後の吻合部狭窄に対して気管支鏡下バルーン拡張術を行った 1 例** S403
○谷口春樹・梶浦耕一郎
浦添総合病院呼吸器センター外科
- P040-3 Dumon ステントが奏功した気管挿管後気管狭窄の一例—WABIP ガイドラインに基づいて考える—**
.....S403
○和田啓伸¹・徳武 輝²・大塚貢広²・小野里優希^{1,2}・鎌田稔子¹・穴山貴嗣^{1,2}・吉野一郎^{1,2}・
吉田成利^{1,2}
¹国際医療福祉大学医学部呼吸器外科学；²国際医療福祉大学成田病院呼吸器外科

- PO40-4 気管分岐部2連続再建後に生じた吻合部の癒着性狭窄に対して長期の気道拡張術後に社会復帰をし得た1例** S404
 ○野守裕明¹・竹田雄一郎²
¹ 柏厚生総合病院呼吸器外科; ² 柏厚生総合病院呼吸器内科
- PO40-5 永久気管孔からの硬性鏡下Yステント留置が有効であった気管気管支軟化症の1例** S404
 ○前田光喜^{1,2}・野中裕斗¹・武田亜矢¹・今村智美¹・松下朋彦¹・徳田泰裕¹・田中大智¹・森園翔一郎¹・徳永拓也¹・上村 豪¹・青木雅也¹・永田俊行¹・上田和弘¹
¹ 鹿児島大学呼吸器外科; ² 鹿児島大学臨床研修センター
- PO40-6 化学療法奏功によりステント抜去し得たが再狭窄を来したSMARCA4欠損肺癌の1例** S404
 ○西山和宏・鶴岡 一・半田 寛・沼田 雄・金子省太郎・峯下昌道
 聖マリアンナ医科大学呼吸器内科
- PO40-7 当院における硬性気管支鏡症例・気道ステント治療の検討** S404
 ○中嶋真希・塚本 遥・渡辺裕人・李 鹿路・須山 祐・柴崎隆正・木下智成・仲田健男・大塚 崇
 東京慈恵会医科大学呼吸器外科

11:30~12:15 ポスター発表 41 気道ステント④

座長 梶浦耕一郎 (浦添総合病院呼吸器外科)

- PO41-1 当院における悪性気道狭窄に対する気管ステント留置術の治療成績** S405
 ○中塚真里那・政木佑司・遠藤 誠
 山形県立中央病院呼吸器外科
- PO41-2 悪性腫瘍に伴う気道病変に対するステント治療の検討** S405
 ○福田祐樹・鹿島田寛明・山口雅利・井上慶明・羽藤 泰・儀賀理暁・河野光智
 埼玉医科大学総合医療センター呼吸器外科
- PO41-3 悪性気道狭窄に対する金属ステントおよびシリコンステント併用症例の検討** S405
 ○辻 彩花・河北直也・松井 栞・竹原恵美・藤本啓介・竹内大平・宮本直輝・森下敦司・鳥羽博明・滝沢宏光
 徳島大学病院胸部内分泌腫瘍外科学
- PO41-4 当科で軟性気管支鏡下に留置した気道ステント症例の検討** S406
 ○武内裕希・小島里香・油井貴也・近藤大地・小澤亮太・廣田周子・山本 学・倉石 博
 日本赤十字社長野赤十字病院呼吸器内科
- PO41-5 気管分岐部を圧排している前縦隔腫瘍に対して、AERO stent を留置した後に手術を施行した1例** ...S406
 ○古堅智則・當山昌大・照屋孝夫・古川浩二郎
 琉球大学大学院胸部心臓血管外科学講座
- PO41-6 気管支喘息治療抵抗性を契機に発見された気管原発腺様嚢胞癌の1例** S406
 ○熊中貴弘¹・鈴木康仁¹・金沢賢也¹・山田龍輝¹・力丸真美¹・風間健太郎¹・針金莉奈¹・佐藤理子¹・渡邊菜摘¹・梅田隆志¹・佐藤佑樹¹・齋藤純平¹・谷野功典¹・鶴岡 一²・半田 寛²・柴田陽光¹
¹ 福島県立医科大学付属病院呼吸器内科学講座; ² 聖マリアンナ医科大学呼吸器内科
- PO41-7 気管支鏡下治療を施行した悪性中枢気道狭窄症例の臨床的検討** S406
 ○柳原隆宏・森陽愛子・菊池慎二・清嶋護之
 茨城県立中央病院・茨城県地域がんセンター呼吸器外科

9 : 15 ~ 10 : 00 ポスター発表 42 ロボット支援手術①

座長 早稲田龍一 (福岡大学筑紫病院呼吸器・乳腺外科)

- P042-1 漏斗胸を伴う胸腺腫合併重症筋無力症に対して、ロボット支援下拡大胸腺全摘術中に肋間動脈から出血した一例 S407
 ○賀来良輔¹・渡邊敦子¹・大塩麻友美²・大内政嗣¹・澤井 聡¹
¹京都医療センター呼吸器外科；²NHO 南京都病院呼吸器外科
- P042-2 石灰化を伴う多房性胸腺嚢胞の一切除例 S407
 ○古河奈央・小松弘明・新城祈清・岡部和倫
 ベルランド総合病院呼吸器外科
- P042-3 前縦隔胚細胞性腫瘍化学療法後にロボット支援下 Right Lateral-subxiphoid アプローチで切除した一例 S407
 ○大久保祐・鈴木嵩弘・鈴木繁紀・政井恭兵・加勢田馨・朝倉啓介
 慶應義塾大学医学部外科学 (呼吸器)
- P042-4 肺分画症に対するロボット支援下手術の実践的工夫 S408
 ○大久保祐^{1,2}・鈴木嵩弘¹・村岡祐二²・鈴木繁紀¹・政井恭兵¹・加勢田馨¹・井上芳正²・朝倉啓介¹
¹慶應義塾大学医学部外科学 (呼吸器)；²済生会横浜市東部病院呼吸器外科
- P042-5 底区肺癌に対するロボット支援下区域切除術の実践的工夫 S408
 ○大久保祐^{1,2}・鈴木嵩弘¹・村岡祐二²・鈴木繁紀¹・政井恭兵¹・加勢田馨¹・井上芳正²・朝倉啓介¹
¹慶應義塾大学医学部外科学 (呼吸器)；²済生会横浜市東部病院呼吸器外科
- P042-6 安全性を追求したロボット支援下手術におけるポート配置 S408
 ○坂入祐一^{1,2}・大谷祐介¹・越智敬大¹・畑 敦¹・岩田剛和¹
¹千葉県がんセンター呼吸器外科；²千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学
- P042-7 予期せぬ全面癒着を呈した左下葉肺癌に対する RATS 左下葉切除の 1 例 S408
 ○今井紗智子・森恵利華
 市立青梅総合医療センター

10 : 00 ~ 10 : 45 ポスター発表 43 ロボット支援手術②

座長 岩谷 和法 (済生会熊本病院呼吸器外科)

- P043-1 緩徐な増大を示した papillary adenoma を Dual-port Robot Assisted Thoracic Surgery (RATS) にて切除した 1 例 S409
 ○岡崎敏昌^{1,2}・東郷威男¹・小林潤一¹・島田和佳¹
¹大崎市民病院呼吸器外科；²国立病院機構仙台医療センター呼吸器外科
- P043-2 胸腔頂部神経原性腫瘍に対し Narrow Band Imaging を併用しロボット支援下被膜下切除術を施行した 1 例 S409
 ○坂口拓三・張 俊実・高橋 守・庄司 剛・片倉浩理
 大津赤十字病院呼吸器外科
- P043-3 単孔式 RATS 区域切除で発生した危機的 Stapling トラブルから考える単孔の最適な位置の考察 S409
 ○土肥良一郎^{1,2}・宮崎拓郎^{1,2}・下山孝一郎^{1,2}・谷口大輔^{1,2}・小畑智裕^{1,2}・溝口 聡^{1,2}・中司交明^{1,2}・市川宏美^{1,2}・緒方良介^{1,2}・板倉 彩^{1,2}・高島侑也^{1,2}・松本桂太郎^{1,2}
¹長崎大学大学院医歯薬学総合研究科外科学講座腫瘍外科学分野；
²長崎大学病院外科学講座呼吸器外科
- P043-4 hinotori によるロボット支援下肺葉切除術の導入初期の成績の検討 S410
 ○眞田 宗・中尾 洸・柴田英克
 労働者健康福祉機構熊本労災病院

- P043-5 人工気胸併用両肺換気下にロボット支援胸腔鏡下解剖学的肺切除を行なった1例……………S410
 ○松尾草明¹・金内直樹¹・渡辺 光²・甲州健太¹
¹日本海総合病院呼吸器外科；²山形大学医学部第二外科呼吸器外科グループ
- P043-6 地域がん診療連携拠点病院におけるロボット支援下呼吸器外科手術導入の経験—中堅医師の立場から—
 ……………S410
 ○谷口大輔^{1,2}・佐々木俊輔¹・佐野 功¹・谷口英樹¹・松本桂太郎²
¹日本赤十字社長崎原爆病院呼吸器外科；
²長崎大学大学院医歯薬学総合研究科外科学講座腫瘍外科学分野；³長崎大学病院呼吸器外科
- P043-7 RATS 区域切除中に生じた区域気管支損傷の2例……………S410
 ○山下直樹・山岡賢俊・竹尾貞徳・吉松 隆
 福岡和白病院呼吸器外科

10:45～11:30

ポスター発表 44 炎症, アレルギーの診断

座長 村木 正人 (近畿大学奈良病院呼吸器・アレルギー内科)

- P044-1 無気肺を繰り返しアレルギー性気管支肺アスペルギルス症と診断された肺癌の一例……………S411
 ○行村瑠里子¹・岡本淳志¹・野原 淳²・石床 学¹・阪森優一¹・渡邊壽規¹・中村敬哉¹
¹滋賀県立総合病院呼吸器内科；²滋賀県立総合病院臨床検査部
- P044-2 アレルギー性気管支肺アスペルギルス症 (ABPA) に対し気管支鏡での粘液栓除去が奏功している一例
 ……………S411
 ○古田口美槻・瀧川雄貴・佐藤 賢・井戸聡子・松尾祐佳・郷田真由・白羽慶祐・松岡涼果・
 光宗 翔・渡邊洋美・工藤健一郎・藤原慶一・柴山卓夫
 国立病院機構岡山医療センター呼吸器内科
- P044-3 粘液栓生検の反復が有用であったアレルギー性気管支肺アスペルギルス症の一例……………S411
 ○八木貴寛¹・加藤高英¹・福西宥希¹・清家 廉¹・菊池泰輔¹・杉本英司¹・田口禎浩¹・中村行宏¹・
 山本将一朗¹・大西広志²・野上尚之³・山口 修¹
¹愛媛大学大学院医学系研究科循環器・呼吸器・腎高血圧内科学；
²愛媛大学大学院医学系研究科統合呼吸器診療学講座；
³愛媛大学大学院医学系研究科地域胸部疾患治療学講座
- P044-4 当院のアレルギー性気管支肺アスペルギルス症/真菌症の診断における気管支鏡検査の有用性に関する検討
 ……………S412
 ○水野雄貴・児山紀子・間瀬史絵
 市立奈良病院
- P044-5 気管支鏡で可逆性狭窄と組織学的リモデリングを評価し治療強化につなげた重症アスピリン喘息の1例
 ……………S412
 ○深見 惇・武田直也・内田岬希・鈴木康広・横山昌己・平野達也・加藤早紀・日下真宏・
 岡田木綿・吉田憲生
 刈谷豊田総合病院呼吸器内科
- P044-6 EBUS-TBNA 後に IFB と Cryo を併用することで IgG4 関連疾患の診断を得た後縦隔腫瘍の一例 ……S412
 ○野口陽一朗・伊藤貴康・船坂高史・木村隼大・石井 誠
 名古屋大学医学部医学系研究科呼吸器内科学

11:30～12:15

ポスター発表 45 気道ステント⑤

座長 柴田 英克 (熊本労災病院呼吸器外科)

- P045-1 Aero stent 挿入後に Dumon stent を挿入し、症状緩和が可能であった気管支食道瘻の1例……………S413
 ○中島裕康・三股頌平・金田司朗・二又卓朗・若原純一・緑川健介・岩中 剛・上田雄一郎・
 宮原 聡・増田佳子・白石武史・佐藤寿彦
 福岡大学病院呼吸器・乳腺・小児外科

- P045-2 内視鏡的治療により 5 年間再発なく経過した気管支原発上皮筋上皮癌の一例** S413
 ○山本美暁・和田忠久・佐藤裕一・木庭太郎・松田周一・小林 健・和田暁彦・村田研吾・高森幹雄
 東京都立多摩総合医療センター
- P045-3 硬性鏡下腫瘍減量術後に気管管状切除で完全切除し得た気管粘表皮癌の 1 例** S413
 ○宮田昌朋・峯岸健太郎・須藤圭吾・佐藤誉哉・曾我部将哉・坪地宏嘉・遠藤俊輔
 自治医科大学付属さいたま医療センター呼吸器外科
- P045-4 肺癌術後再発治療中に気道閉塞を伴う気管内再発病変を認め、スネアリングで改善を得た一例** S414
 ○徳武 輝・田中教久・佐田諭己・豊田行英・稲毛輝長・森本淳一・千代雅子・松井由紀子・鈴木秀海
 千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学
- P045-5 気管支鏡下に切除した小細胞肺癌断端再発の 1 例** S414
 ○渡邊敦子・賀来良輔・大内政嗣・澤井 聡
 国立病院機構京都医療センター呼吸器外科
- P045-6 クライオ生検とエタノール局所注入療法により気道確保し得た唾液腺型腫瘍による中枢気道閉塞の 2 例** S414
 ○奈良岡妙佳・角 俊行・石郷岡大樹・武田和也・四十坊直貴・山田裕一
 函館五稜郭病院呼吸器内科
- P045-7 当院における硬性鏡下気道インターベンション体制の構築と実践的工夫** S414
 ○大久保祐・鈴木嵩弘・鈴木繁紀・政井恭兵・加勢田馨・朝倉啓介
 慶應義塾大学医学部外科学 (呼吸器)

9:15~10:00

ポスター発表 46 術前マーキング, プランニング①

座長 増田 佳子 (福岡大学病院呼吸器・乳腺・小児外科)

- P046-1 小型肺癌に対する RFID タグを用いた術前マーキングの有用性の検討** S415
 ○木下郁彦^{1,2}・岩本直也¹・松原太一^{1,2}・高田和樹^{1,2}・竹中朋祐^{1,2}・吉住朋晴²
¹九州大学病院呼吸器外科; ²九州大学大学院消化器・総合外科
- P046-2 末梢小型肺癌に対する IC タグマーキングの有用性とピットフォール 当科 38 例の検討** S415
 ○鈴木 潤・渡辺 光・高森 聡・捧 貴幸・阿部昂平・星島一允・塩野知志
 山形大学医学部外科学第二講座
- P046-3 ポリエステルテープによる非侵襲的術中肺結節マーキング法** S415
 ○泉 信博¹・山本 悟¹・木下広敬²・上野彩帆³・鈴木智詞^{1,2}
¹石切生喜病院; ²大阪公立大学大学院医学研究科呼吸器外科学;
³大阪公立大学医学部附属病院呼吸器外科
- P046-4 肺区域切除術における気管支内 ICG 投与法を用いた区域気管支同定の有用性** S416
 ○平良彰浩¹・岩倉直希²・木下恵理子²・上池睦人²・椎葉律哉²・尾立西市¹・田中弦一²・姫路大輔²・別府樹一郎¹
¹宮崎県立宮崎病院外科; ²宮崎県立宮崎病院呼吸器内科
- P046-5 極細径気管支鏡を用いた ICG 併用 VAL-MAP により完全切除し得た右上葉縦隔側の転移性肺腫瘍の一例** S416
 ○梁 泰基¹・上野陽史¹・木村隼大²・黄 桁¹・杉原 実¹・増田達也¹・市川靖久¹・今村由人¹・竹中裕史¹・渡邊裕樹¹・仲西慶太¹・門松由佳¹・伊藤貴康²・加藤毅人¹・中村彰太¹・水野鉄也¹・石井 誠²・芳川豊史¹
¹名古屋大学医学部附属病院呼吸器外科; ²名古屋大学医学部附属病院呼吸器内科

- P046-6 末梢小型肺病変に対する有効な術前マーキングの検討** S416
 ○柴田康平¹・石原大梧¹・余田 誠¹・白鳥琢也¹・上田桂子¹・片岡瑛子¹・川口 庸¹・花岡 淳¹・
 市田 周²・山口将史²・中野恭幸²・庄司文裕¹
¹滋賀医科大学呼吸器外科；²滋賀医科大学呼吸器内科
- P046-7 仮想気管支鏡ナビゲーション及びコーンビーム CT を併用し、経気管支鏡下ゴールドマーカー留置を行った1例** S416
 ○西本 仁・馬場康友・大谷元太・太田里奈・葛西佑太郎・三好真由香・武藤優耶・村上杏理・
 増田篤紀・都竹晃文・浅野文祐
 岐阜県総合医療センター呼吸器内科

10:00~10:40 ポスター発表 47 術前マーキング, プランニング②
 座長 野田 直孝 (大牟田病院呼吸器内科)

- P047-1 RFID marking を併用したロボット支援下肺切除術の治療成績** S417
 ○中島裕康・三股頌平・金田司朗・二又卓朗・若原純一・緑川健介・岩中 剛・上田雄一郎・
 宮原 聡・増田佳子・白石武史・佐藤寿彦
 福岡大学病院呼吸器・乳腺・小児外科
- P047-2 区域切除における気管支鏡下金属コイルマーキングの有用性** S417
 ○竹内大平・松井 栞・辻 彩花・竹原恵美・藤本啓介・宮本直輝・森下敦司・河北直也・
 鳥羽博明・滝沢宏光
 徳島大学大学院胸部・内分泌・腫瘍外科学分野
- P047-3 左 B7 および B* を有する症例に対する S10 区域切除** S417
 ○森 毅
 熊本赤十字病院呼吸器外科
- P047-4 完全内臓逆位に合併した左上葉肺癌に対して左上葉切除を施行した一例** S418
 ○中川啓輔・川野 理・深井一郎
 鈴鹿中央総合病院呼吸器外科
- P047-5 完全型気管気管支を伴う肺癌に右 S1+2 区域切除を施行した1例** S418
 ○越智敬大・坂入祐一・大谷祐介・畑 敦・岩田剛和
 千葉県がんセンター呼吸器外科
- P047-6 気管支鏡を利用し左用分離肺換気チューブを右気管支に挿入することで分離肺換気確立した、内臓逆位の一例** S418
 ○尾泉広明
 埼玉県済生会川口総合病院呼吸器外科

10:40~11:20 ポスター発表 48 安全対策, 合併症①
 座長 土屋 裕子 (北九州市立医療センター呼吸器内科)

- P048-1 間質性肺炎に対する経気管支鏡下クライオ生検にて気胸を認め、2度の胸腔鏡下手術を要した1例** S419
 ○山田竜也・隈元清仁・丸塚 孝
 国家公務員共済組合連合会熊本中央病院呼吸器外科
- P048-2 経気管支クライオ生検後に冠動脈空気塞栓症を来した1例** S419
 ○堀 翔・小林紘生・中井将仁・安藤守恭・中島治典・安部 崇・安藤守秀
 大垣市民病院呼吸器内科
- P048-3 気管支鏡下肺生検に伴い脳空気塞栓症を発症し、高気圧酸素治療により左上下肢麻痺の改善を認めた一例** S419
 ○北嶋 舜¹・辻本佳恵¹・平川 良¹・草場勇作¹・石田あかね¹・橋本理生¹・鈴木 学¹・
 西村直樹¹・泉 信有¹・小柳津卓哉²・放生雅章¹
¹国立国際医療センター呼吸器内科；²東京科学大学病院高気圧治療部

- P048-4 経気管支生検後に吸い込み肺炎と腫瘍穿破による膿胸を発症した肺癌の 1 例 S420
○藤田朋宏
国立病院機構浜田医療センター呼吸器外科
- P048-5 慢性腎臓病を背景とし、気管支鏡検査時のペチジン投与後にノルペチジン中毒による脳症を来した 1 例 S420
○高橋祐希・石田真樹・酒井健紀・古室太誠・狩野友花里・小川剛央・福本洋介・河内勇人・
西岡直哉・岩破將博・徳田深作・山田忠明・高山浩一
京都府立医科大学大学院医学研究科呼吸器内科学
- P048-6 気管支鏡検査中にディスポーザブル鉗子栓の破片が気管支内に脱落した一例 S420
○網屋沙織・阪本直優・堺本瑞穂・藤本 豪・榎本昌子・清水裕平・田幡江利子・大谷安司
市立池田病院呼吸器内科

11:20~12:00 ポスター発表 49 安全対策, 合併症②

座長 中村 祐之 (船橋市立医療センター呼吸器内科)

- P049-1 経気管支肺生検における透視装置由来の被ばく線量について S421
○胡田理佳子・森川 慶・西山和宏・鶴岡 一・古屋直樹・木田博隆・石田敦子・半田 寛・
井上健男・峯下昌道
聖マリアンナ医科大学
- P049-2 気管支喘息患者の気管支鏡検査における咳嗽と苦痛の検討 S421
○明石拓郎・土屋一夫・霜多 凌・角田 智・渡邊裕文・池田政輝
静岡済生会総合病院
- P049-3 当院における外来気管支鏡検査の安全性についての報告 S421
○二見 悠・杉浦朱夏・小山広介・本郷卓英・神島 望・朝川 遼・所司原奈央・仲谷健史・
山本 傑
大阪けいさつ病院
- P049-4 気管支肺洗浄の回収率とハイフローセラピーに関する検討 S422
○高原 タ・長 佳純・木田菜々美・岡本真理子・花畑翔子・岩本夏彦・福井崇文・高田尚哉・
松岡史憲・松尾健二郎・矢谷敦彦・羽間大祐・桂田直子・立原素子
神戸大学医学部附属病院呼吸器内科
- P049-5 数値モデルによる気管支鏡検査時のサージカルマスクおよび N95 マスクの感染リスク低減効果の検討 S422
○上田峻輔¹・梅影泰寛²・田中彩乃³・永末一徳³・古川貴啓³・似内貴一³・渡邊阜嗣³・
木田涼太郎³・南 幸範³・佐々木高明³
¹ 旭川医科大学医学部医学科 ; ² 旭川医科大学病院感染制御部 ;
³ 旭川医科大学内科学講座呼吸器・脳神経内科学分野
- P049-6 市中病院における Dumon Y ステント初回留置の導入プロセスと安全管理の実践報告 S422
○深田武久・林田真之介・森谷哲士・宮本英明・松岡隆久・阪井宏彰
兵庫県立尼崎総合医療センター呼吸器外科

9:15~9:51 ポスター発表 50 周術期合併症①

座長 今給黎尚幸 (いまきいれ総合病院呼吸器外科)

- P050-1 肺癌術後気管支断端近傍に発生した炎症性ポリープに対する内視鏡下切除後に再発を認めた 1 例 S423
○苗村佑樹・藤田琢也
公立甲賀病院
- P050-2 単一事例実験としてのウェアラブル端末を用いた周術期バイタル収集の可能性 S423
○大橋拓矢
耳原総合病院呼吸器外科

- P050-3 全身麻酔時の気管挿管で気管膜様部損傷を呈した1例** S423
 ○小間圭祐¹・宮本瑛史¹・岡崎優太¹・榎本昌光¹・小倉由莉¹・田宮暢代¹・土谷美知子¹・
 堀本かんな²・北村将司²・一瀬増太郎²・長坂行雄³
¹ 洛和会音羽病院呼吸器内科；² 洛和会音羽病院呼吸器外科；
³ 洛和会音羽病院洛和会京都呼吸器センター
- P050-4 トラニラストが奏効した肺切除後気管支断端肉芽腫の1例** S424
 ○山本沙希¹・水谷栄基¹・森田理一郎¹・笠井昭吾²・大河内康実²・東海林寛樹²・井窪祐美子²・
 児玉 真³・阿部佳子³
¹ 東京山手メディカルセンター呼吸器外科；² 東京山手メディカルセンター呼吸器内科；
³ 東京山手メディカルセンター病理診断科
- P050-5 肺癌に対する区域切除術後に患側膿胸に続いて対側器質化肺炎を発症した1例** S424
 ○岡本淳一^{1,2}・猪野凌太^{1,2}・小嶋 隆^{1,2}・井上博介¹・高野道俊¹・小山洋伸¹・東 久登¹・
 山形誠一¹・白田実男²
¹ 東京新宿メディカルセンター外科呼吸器外科；² 日本医科大学呼吸器外科
- P050-6 肺癌術後気管支断端瘻に対し開窓術を施行した3例** S424
 ○吉津 晃・重信敬夫
 横浜市立市民病院呼吸器外科

9:51~10:27 ポスター発表 51 周術期合併症②

座長 松本 卓子 (東京女子医科大学統合教育学修センター)

- P051-1 開窓術後の気管支塞栓術と局所陰圧閉鎖療法が有効であった気管支断端瘻の1例** S425
 ○別府樹一郎¹・平良彰浩¹・尾立西市¹・木下恵理子²・椎葉律哉²・姫路大輔²
¹ 宮崎県立宮崎病院呼吸器外科；² 宮崎県立宮崎病院内科
- P051-2 左上葉切除後の残存下葉支の高度屈曲による無気肺に対し胸腔形成術を施行した浸潤性粘液性腺癌の1例**
S425
 ○別府樹一郎¹・平良彰浩¹・尾立西市¹・田中弦一²・姫路大輔²
¹ 宮崎県立宮崎病院呼吸器外科；² 宮崎県立宮崎病院内科
- P051-3 先天性頸椎癒合症に伴う気道形態異常により片肺換気困難した右下葉肺癌切除の1例** S425
 ○岡本圭伍・赤澤 彰・大塩恭彦・尾崎良智
 国立病院機構東近江総合医療センター呼吸器外科
- P051-4 当院における肺癌術後乳び胸の3例** S426
 ○松田英祐¹・佐藤 創¹・佐野由史²
¹ 済生会今治病院呼吸器外科；² 南松山病院呼吸器外科
- P051-5 肺癌術後完全離開した気管支断端瘻に対する治療経験** S426
 ○阿部昂平¹・遠藤 誠²・鈴木 潤¹・渡辺 光¹・高森 聡¹・捧 貴幸¹・政木佑司²・塩野知志¹
¹ 山形大学医学部外科学第二講座；² 山形県立中央病院呼吸器外科
- P051-6 術後気管支瘻に一期的大網充填術を施行し治癒し得た2例** S426
 ○石田輝明¹・内村圭吾²
¹ 春日部市立医療センター呼吸器外科；² 春日部市立医療センター呼吸器内科

10:27~11:03 ポスター発表 52 周術期合併症③

座長 高橋 守 (天津赤十字病院呼吸器外科)

- P052-1 呼吸器外科手術後1日目に気道内確認目的におこなった気管支鏡検査についての検討** S427
 ○石川慶大^{1,2}・奥村礼央菜²・八木橋雄大²・島田慎吾²・喜納政哉²・渡邊義人²・越前谷勇人²・
 滝沢脩介³・鈴木敬仁³・澤井健之³・汐谷 心³・大塚慎也⁴・加藤達哉⁴
¹ 小樽市立病院呼吸器外科；² 小樽市立病院外科；³ 小樽市立病院呼吸器内科；
⁴ 北海道大学病院呼吸器外科

- P052-2 左続発性気胸に対し ECMO 導入下に手術を行った 5 か月後に右続発性気胸に対して ECMO 非導入下に手術し得た 1 例** S427
 ○甲斐敬章・伊藤祐輝・多田夕貴・山本高義・長門 芳・溝渕輝明
 千葉県済生会習志野病院呼吸器外科
- P052-3 右 S1+S2 区域切除術後の肺壞疽に対し、残存 S3 区域切除術を実施した 1 例** S427
 ○岩丸有史¹・奥井将之¹・澤藤 誠²
¹川崎市立川崎病院呼吸器外科；²川崎市立井田病院呼吸器外科
- P052-4 右下葉切除後に低形成中葉の屈曲・うっ血を来した一例** S428
 ○黒田啓介・小林尚寛・大石 岳・高橋瑞歩・藤原大悟・関根康晴・上田 翔・佐伯祐典・市村秀夫・佐藤幸夫
 筑波大学附属病院呼吸器外科
- P052-5 RATS 左 S6 区域切除後に左肺底区無気肺を来し、気管支鏡下送気で改善した一例** S428
 ○山岡賢俊¹・壁屋士朗²・高山真緒³・簡野泰成⁴・山下直樹^{1,3}・出嶋 仁⁵・平原正隆⁶・牧野 崇⁴・下川秀彦²・宗 哲哉³・吉松 隆¹・竹尾貞徳¹
¹福岡和白病院呼吸器外科；²新行橋病院呼吸器外科；³新小文字病院呼吸器外科；
⁴東京品川病院呼吸器外科；⁵新久喜総合病院呼吸器外科；⁶新武雄病院呼吸器外科
- P052-6 食道癌術後食道気管瘻に対して長期間の保存的加療で閉鎖を得た 1 例** S428
 ○北村将司¹・堀本かな¹・花田圭太²・一瀬増太郎¹
¹洛和会音羽病院呼吸器外科；²洛和会音羽病院外科

11:03~11:39 ポスター発表 53 EBUS-TBNA, EUS-FNA①

座長 藤原 大樹 (君津中央病院呼吸器外科)

- P053-1 超音波気管支鏡ガイド下針生検 (EBUS-TBNA) における Acquire 針の臨床的意義の検討** S429
 ○横山隼也・小山 良・秋元貴至・香丸真紀子・宮下洋佑・竹重智仁・渡邊純子・大田 進
 順天堂大学医学部附属練馬病院
- P053-2 当院における BF-UCP190F の使用経験** S429
 ○江角征哉・松浦信太・井上れみ・中西健太郎・江角真輝・藤浦悠希・鈴木勇太・古田裕美・坂口 直・伊藤健太郎・西井洋一・田口 修・畑地 治
 松阪市民病院呼吸器センター呼吸器内科
- P053-3 術前化学免疫療法適応の妥当性担保における EBUS-TBNA の役割** S429
 ○江里口大介・長瀬和可子・岡田佳世・河口洋平・古本秀行・工藤勇人・萩原 優・垣花昌俊・大平達夫・池田徳彦
 東京医科大学呼吸器・甲状腺外科学分野
- P053-4 当院において EUS-B-FNA を施行した 45 例の検討** S430
 ○林俊太郎・栗山満美子・五明凌平・長谷川万里子・武田典久・中尾心人・村松秀樹
 JA 愛知厚生連海南病院呼吸器内科
- P053-5 超音波気管支鏡ガイド下結節内鉗子生検 (EBUS-IFB) で診断し得た原発性肺癌の 2 例** S430
 ○岸野圭冴・品田佳那子・井上智康・水島麗生・森田芽生子・渡邊景明・四方田真紀子・加藤晃史・細見幸生
 がん・感染症センター都立駒込病院呼吸器内科
- P053-6 EBUS-TBNA では診断が困難であったが EBUS-IFB により診断に至った肺腺癌の 1 例** S430
 ○内山翔太¹・坂口友理奈¹・関 好孝¹・市川昌博¹・荒屋 潤²
¹東京慈恵会医科大学葛飾医療センター；²東京慈恵会医科大学附属病院

11:39~12:15 ポスター発表 54 EBUS-TBNA, EUS-FNA②

座長 美園 俊祐 (鹿児島大学大学院医歯学総合研究科呼吸器内科学)

- P054-1 縦隔リンパ節に対する超音波気管支鏡下針生検 (EBUS-TBNA) が診断に有用であった左肺多形癌の一例** S431
 ○横山昌己・鈴木康広・深見 惇・平野達也・加藤早紀・日下真宏・岡田木綿・武田直也・吉田憲生
 刈谷豊田総合病院呼吸器内科
- P054-2 Part solid GGN を示す肺癌に併存した縦隔リンパ節腫大に EBUS-TBNA が有用だった一例** S431
 ○高下花梨¹・高尾 俊¹・村上徳崇¹・田中貴寛¹・川本真由¹・森 馨一²・鳥井宏彰¹・上野沙弥香¹・谷本琢也¹・西阪 隆²・石川暢久¹
¹県立広島病院呼吸器内科；²県立広島病院臨床研究検査科・病理診断科
- P054-3 当院で EBUS-TBNA を施行し濾胞性リンパ腫の再発と診断した 1 例** S431
 ○西條伸彦・堀尾大介・中野孝司
 国家公務員共済組合連合会大手前病院呼吸器内科
- P054-4 大血管に近接する 10mm 以下の縦隔・肺門部リンパ節に対して EBUS-TBNA を行い診断が得られた 3 症例** S432
 ○朝川 遼・杉浦朱夏・小山広介・本郷卓英・神島 望・所司原奈央・二見 悠・仲谷健史・山本 傑
 大阪けいさつ病院呼吸器内科
- P054-5 甲状腺乳頭癌肺門リンパ節転位に対して EBUS-TBNA 施行し診断を得た 1 例** S432
 ○雨宮亮介^{1,2}・高木大輔^{1,2}・今井健太郎^{1,2}・工藤勇人²・池田徳彦²
¹東京医科大学八王子医療センター呼吸器外科；²東京医科大学呼吸器・甲状腺外科学分野
- P054-6 胸膜播種主体の腺様嚢胞癌を EBUS-TBNA で診断しえた 1 例** S432
 ○風張広樹¹・後藤翔一郎¹・本間雄也¹・荒井弘侑¹・都筑隆太^{1,2}・内村圭吾¹・石井 聡¹・鎗木教平¹・笹田真滋¹
¹同愛記念病院；²春日部市立医療センター呼吸器内科

13:30~14:00 ポスター発表 55 クライオバイオプシー①

座長 岩永健太郎 (佐賀県医療センター好生館呼吸器内科)

- P055-1 当院におけるクライオバイオプシーの導入と初期評価** S433
 ○甲田拓之・牧野英記・平山龍太郎・米田浩人・河野幹寛・梶原浩太郎・兼松貴則
 松山赤十字病院呼吸器センター
- P055-2 当院における経気管支クライオ肺生検の安全性と有用性の検討** S433
 ○山口純平¹・池村辰之介¹・渥美秋成¹・木戸領二郎¹・渡邊素子¹・福永直輝¹・額賀重成¹・谷 哲夫¹・宮田 純¹・寺井秀樹^{1,2}・福永興壹¹
¹慶應義塾大学病院呼吸器内科；²慶應義塾大学病院腫瘍センター
- P055-3 サルコイドーシスの肺野病変に対するクライオ生検の経験** S433
 ○新屋智之¹・北 俊之¹・東 敬之¹・安達美桜¹・原 棕¹・上田 宰¹・高戸葉月¹・黒瀬 望²
¹国立病院機構金沢医療センター呼吸器内科；²国立病院機構金沢医療センター臨床検査科
- P055-4 間質性肺炎に対する非挿管下ガイドシース併用クライオ生検の有用性と安全性の検討** S434
 ○竹下友一郎¹・安部光洋¹・河野励哉¹・土橋考介¹・勝山恵太¹・南波健介¹・鈴木友里¹・小川真毅²・眞山靖史³・寺田二郎¹
¹成田赤十字病院呼吸器内科；²成田赤十字病院病理部；³成田赤十字病院放射線科

- P055-5 肺癌疑いに対して TBB を行い、ROSE 陰性であった症例にクライオ生検を追加する段階的戦略の有用性の検討** S434
 ○加藤聡一郎・柳瀬隆文・田邊英高・小牟田里以子・佐藤真吾・益弘健太郎・森下直子・森下 裕・鈴木秀和
 大阪はびきの医療センター

14:00~14:30 ポスター発表 56 クライオバイオプシー②

座長 渡辺 徹也 (大阪公立大学大学院医学研究科医療の質・安全管理学)

- P056-1 超音波気管支鏡ガイド下縦隔クライオ生検における直接回収法の有効性の検討** S435
 ○鈴木幹人¹・矢野海斗¹・井本智博¹・清水麗子¹・比島恒和²・中川加寿夫¹
¹がん・感染症センター都立駒込病院呼吸器外科；²がん・感染症センター都立駒込病院病理科
- P056-2 直視下クライオ生検が有用であった気管支腫瘍の二例～直視下クライオ生検に関する文献的考察を加えて～** S435
 ○土橋考介^{1,3}・安部光洋¹・河野励哉¹・勝山恵太¹・鈴木友里¹・竹下友一郎¹・小川真毅²・寺田二郎¹
¹成田赤十字病院呼吸器内科；²成田赤十字病院病理部；³新松戸中央総合病院呼吸器内科
- P056-3 食物誤嚥による気道異物に対してクライオプローブが有用であった 2 例** S435
 ○佐藤裕一・和田忠久・松田周一・木庭太郎・山本美暁・小林 健・村田研吾・高森幹雄
 東京都立多摩総合医療センター
- P056-4 1.1mm クライオ生検が診断に有用であった上葉空洞腫瘍型器質化肺炎の 1 例** S436
 ○後藤翔一郎・荒井弘侑・風張広樹・本間雄也・鍋木教平・石井 聡・笹田真滋
 同愛記念病院
- P056-5 PPFE (上葉優位型肺線維症) に対してクライオ生検後に PPFE 増悪をきたした一例** S436
 ○古野 肇・皿谷 健・槇島有佐・平野 愛・田代隼基・山田 祥・中嶋 啓・秋澤孝虎・石川周成・春日啓介・齋藤正興・宮岡智花・黒川のぞみ・小林 史・布川寛樹・麻生純平・中元康雄・石田 学・佐田 充・高田佐織・石井晴之
 杏林大学医学部付属病院

13:30~14:00 ポスター発表 57 びまん性疾患の診断①

座長 砂長 則明 (群馬大学呼吸器・アレルギー内科)

- P057-1 アリケイスによる過敏性肺炎の 1 例** S437
 ○河岸由紀男・笠井佑樹
 黒部市民病院呼吸器内科
- P057-2 クライオ生検で診断した細気管支炎様の薬剤性肺障害の一例** S437
 ○小室英恵・佐藤幸佑・神宮大輔・渡辺 洋・生方 智
 坂総合病院呼吸器内科
- P057-3 治療中に多発ブラを呈し、気胸を併発した特発性器質化肺炎の一例** S437
 ○田中和子・平澤康孝・土橋考介・井村阿耶・中村邦彦
 新松戸中央総合病院
- P057-4 経気管支肺生検により診断し得た多発血管炎性肉芽腫症の 1 例** S438
 ○伊東幸祐・中原義夫・柴田寛史・糸魚川英之・鳥居 敦・鈴木日向・墨 隆紘
 JA 愛知厚生連豊田厚生病院
- P057-5 経気管支肺生検で診断に至った ATTR 型肺アミロイドーシスの一例** S438
 ○内田和紀・飛野和則
 飯塚病院呼吸器内科

14:00~14:30 ポスター発表 58 びまん性疾患の診断②

座長 石井 寛 (福岡大学筑紫病院呼吸器内科)

- P058-1 当院で経験した家族性間質性肺炎の気管支鏡検査結果の検討** S439
○宮村拓人¹・城戸貴志¹・坂本憲穂¹・森麻耶子¹・池谷千章¹・村上律子¹・奥野大輔¹・由良博一¹・
石本裕士¹・石松祐二²・福岡順也³・迎 寛¹
¹長崎大学病院呼吸器内科；²長崎大学医学部保健学科；
³長崎大学大学院医歯薬学総合研究科情報病理学
- P058-2 当院における間質性肺炎合併肺癌症例での気管支鏡検査の処置内容とその意義** S439
○渡邊俊和・亀之園翔子・高橋秀昂・堀口智也・魚津桜子・岡地祥太郎・後藤康洋・磯谷澄都・
橋本直純・近藤征史・今泉和良
藤田医科大学医学部呼吸器内科学
- P058-3 当院で診断した肺胞蛋白症の臨床的検討** S439
○坂本裕人・橋本成修・藤本尚子・岡垣暢紘・田中佑磨・中西 司・中村哲史・松村和紀・
上山維晋・池上直弥・加持雄介・田中栄作・田口善夫・羽白 高
天理よろづ相談所病院呼吸器内科
- P058-4 急性リンパ球性白血病に続発した肺胞蛋白症の一例** S440
○山田志保¹・中山康平¹・水野 悠¹・小野瑞希²・田中良磨¹・中山龍太¹・日鼻 涼¹・宮本一平¹・
野本正幸¹・飯田由子²・仲 剛²・浅井康夫³・中川喜子¹・清水哲男¹・辻野一郎²・權 寧博¹
¹日本大学医学部附属板橋病院呼吸器内科；²日本大学病院；³都立豊島病院
- P058-5 気管支鏡検査で早期診断し、救命できた続発性肺胞蛋白症にニューモシスチス肺炎が併発した症例** ...S440
○覺野重毅・藪崎興平・渡辺康平・大島友里・上野健太郎・平位佳歩・上田隆博・杉本 亮・
長嶺宏明・小川晃一・松本吉矢・中井俊之・山田一宏・渡辺徹也・浅井一久・川口知哉
大阪公立大学医学部附属病院呼吸器内科

13:30~14:00 ポスター発表 59 中枢気道病変の気管支鏡診断①

座長 小田 梨紗 (名古屋市立大学医学部附属西部医療センター呼吸器外科)

- P059-1 喉頭内視鏡検査を契機に診断された原発性限局性気管アミロイドーシスの1例** S441
○太田智陽・柏井康彦・貫 智嗣・彦坂宣紀・柴田祐作・石田貢一・小澤達志・村田泰規・
竹下正文
杏嶺会一宮西病院
- P059-2 Endobronchial Ultrasound-guided miniforceps biopsy で診断しえた気管平滑筋腫の1例** S441
○若松郁生・山田純那・根生明李・井上 俊・小林夏緒・久野花凜・黒岩裕也・小林 頂・
田口浩平・倉島優理亜・竹村仁男・細野達也・中川純一
高崎総合医療センター
- P059-3 軟性気管支鏡下に気道拡張術を行った挿管後気管内肉芽腫の1例** S441
○北島純嵩¹・内村圭吾¹・石田輝明²・平井 誠²・木曾原朗¹
¹春日部市立医療センター呼吸器内科；²春日部市立医療センター呼吸器外科
- P059-4 非小細胞肺癌の縦隔リンパ節再発に対する胸部放射線治療後に偽膜性気管支炎を発症した1例** S442
○谷村恵子¹・倉橋希美花¹・江上正史¹・渡邊理愛¹・中野貴之¹・原田大司²・木村吉成³
¹市立福知山市民病院呼吸器内科；²市立福知山市民病院腫瘍内科；
³市立福知山市民病院呼吸器外科
- P059-5 胸腔鏡下手術中に気管支鏡で左主気管支裂創を診断し、術中修復で良好に経過した1例** S442
○赤澤 彰・岡本圭伍・大塩恭彦・尾崎良智・井上修平
国立病院機構東近江総合医療センター呼吸器外科

14:00~14:30

ポスター発表 60 中枢気道病変の気管支鏡診断②

座長 新井川弘道 (東北医科薬科大学医学部外科学第二教室)

- P060-1 EBUS-TBNA によって診断した bronchial anthracofibrosis の 1 例 S443
 ○佐藤 峻¹・石毛昌樹¹・平間隆太郎¹・内藤 亮¹・伊狩 潤¹・岸本 充²・鈴木拓児¹
¹千葉大学医学部附属病院呼吸器内科；²千葉大学医学部附属病院病理診断科
- P060-2 連日呼吸困難を主訴に救急外来を受診し、睡眠時無呼吸症候群を疑われた喉頭癌の一例 S443
 ○福永謙信¹・太田浩世²・小山勝正²・白井 亮²・友田恒一²
¹川崎医科大学総合医療センター臨床研修センター；
²川崎医科大学総合医療センター総合内科学 1
- P060-3 ペムプロリズマブによる免疫関連有害事象としての気管・気管支軟骨炎を発症した頸部食道腺癌の 1 例 S443
 ○矢内正晶^{1,2}・葉 裕貴³・小山哲史⁴・森山士朗¹・野中喬文¹・照屋靖彦¹・阪本智宏¹・木下直樹¹・山口耕介¹・小谷昌広^{1,2}・山崎 章¹
¹鳥取大学医学部附属病院呼吸器内科・膠原病内科；²鳥取大学医学部附属病院がんセンター；
³鳥取大学医学部附属病院消化器内科・腎臓内科；
⁴鳥取大学医学部附属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科
- P060-4 胸腺異型カルチノイドの術後再発にて気管内浸潤をきたしクライオ生検で診断した 1 例 S444
 ○和田忠久・松田周一・佐藤裕一・木庭太郎・山本美暁・小林 健・村田研吾・高森幹雄
 東京都立病院機構多摩総合医療センター呼吸器・腫瘍内科
- P060-5 術後 5 年でびまん性気管気管支内腔転移を認めた浸潤性粘液性肺腺癌の 1 例 S444
 ○川端俊太郎¹・皆木健治¹・河村知幸¹・鈴木久史¹・田地広明²・山本祐介²・杉田翔平³・坂田晃子³・沢辺元司³
¹日立製作所日立総合病院呼吸器外科；²日立製作所日立総合病院呼吸器内科；
³日立製作所日立総合病院病理診断科

13:30~14:00

ポスター発表 61 肺末梢病変の診断①

座長 岡林比呂子 (熊本大学病院呼吸器内科)

- P061-1 IVR-CT 室での気管支鏡検査中に CT 撮影で到達確認を行った 2 例 S445
 ○赤澤 彰・岡本圭伍・大塩恭彦・尾崎良智・井上修平
 国立病院機構東近江総合医療センター呼吸器外科
- P061-2 当院呼吸器外科における肺結節に対する経気管支生検の診断成績の検討 S445
 ○神谷侑樹・大久保祐・鈴木嵩弘・鈴木繁紀・政井恭兵・加勢田馨・朝倉啓介
 慶應義塾大学医学部外科学 (呼吸器)
- P061-3 ガイドシース併用経気管支凍結肺生検が診断に有用であった非小細胞肺癌の一例 S445
 ○五軒矢桜・大井 肇・佐々直矢・馬淵英徒・折中雅美・伊勢裕子・福谷衣里子・浅野周一
 地域医療機能推進機構
- P061-4 バルーン併用気管支鏡送達 (BDBD) 法を実施した bronchus-sign 陰性の末梢小型肺結節の 3 例 S446
 ○神宮大輔・小室英恵・佐藤幸佑・渡辺 洋・生方 智
 宮城厚生協会坂総合病院呼吸器科
- P061-5 検査デバイスの限定される施設における肺癌診断のための気管支鏡検査の現状と診断率向上の取り組み S446
 ○伊奈拓摩・常喜栄太・川口 萌・吉田隆純・廣瀬正裕
 藤田医科大学ばんだね病院

14:00~14:30 ポスター発表 62 肺末梢病変の診断②

座長 中村 和芳 (熊本再春医療センター呼吸器内科)

- P062-1 新型 DirectPath による気管支抽出能の検討—Ver 2.1 との比較**……………S447
○大谷元太・西本 仁・太田里奈・葛西佑太郎・三好真由香・武藤優耶・馬場康友・村上杏理・
増田篤紀・都竹晃文・浅野文祐
岐阜県総合医療センター呼吸器内科
- P062-2 AI を用いた仮想気管支鏡における気管支領域の自動抽出能力の検討**……………S447
○辻 康介¹・高島雄太¹・村山千咲¹・池澤将文¹・福井独歩¹・原林 亘¹・桂 泰樹¹・松浦勇匡¹・
吉田有貴子¹・松永章宏¹・石田有莉子¹・森永大亮¹・伊藤祥太郎¹・中村友彦¹・古田 恵¹・
庄司哲明¹・北井秀典¹・池澤靖元¹・榊原 純¹・品川尚文^{1,2}・今野 哲¹
¹北海道大学大学院医学研究院呼吸器内科学教室；²KKR 札幌医療センター呼吸器内科
- P062-3 肺野末梢結節病変に対する仮想気管支鏡ナビゲーションを用いた経気管支肺生検の有効性に関する検討**
……………S447
○河江大輔¹・印牧卓哉¹・乾 俊哉¹・浅井稔博¹・大野 康¹・塚本旭宏²・福井聖周²・北村 悠²・
柳瀬恒明²・津端由佳里²
¹中濃厚生病院；²岐阜大学医学部附属病院呼吸器内科
- P062-4 胸膜直下の肺クリプトコッカス症の確定診断に気管支拡張バルーン併用気管支鏡送達法が有用であった 1
例**……………S448
○三村彩香¹・南 大輔^{1,2}・松崎健輔¹・切土博仁¹・砂田有哉¹・市山成彦¹・河原辰由樹¹・
長崎泰有¹・越智宣昭¹・山根弘路¹・瀧川奈義夫¹
¹川崎医科大学総合内科学 4；²姫路聖マリア病院呼吸器内科
- P062-5 R-EBUS で adjacent to を呈した末梢肺結節を凍結肺生検で診断し得た限局性結節性肺アミロイドーシス
の一例**……………S448
○山田一宏・大島友里・古川雄一郎・堤 将也・上田隆博・杉本 亮・覺野重毅・長嶺宏明・
平位佳歩・豊蔵恵里佳・小川晃一・松本吉矢・中井俊之・渡辺徹也・浅井一久・川口知哉
大阪公立大学大学院医学研究科呼吸器内科学

13:30~14:10 ポスター発表 63 EBUS-TBNA, EUS-FNA③

座長 葉久 貴司 (徳島県立中央病院呼吸器内科)

- P063-1 小細胞肺癌に対して気管支鏡検査実施後に、自然崩壊型腫瘍崩壊症候群をきたした 1 例**……………S449
○野呂大貴・麻生裕紀・水野祐希・新美 諒・手柴富美・岩出香穂里・八田貴広・富田康裕・
原 徹
JA 愛知厚生連安城更生病院
- P063-2 EBUS-TBNA により縦隔炎/心外膜炎を発症した肺扁平上皮癌の一例**……………S449
○風間はづき・市川紘将・寺田正樹
済生会新潟病院
- P063-3 EBUS-TBNA 後に縦隔炎を発症した 1 例**……………S449
○島村 壮・古谷 智・内田賢典・齊木雅史・副島研造
山梨大学医学部呼吸器内科
- P063-4 EBUS-TBNA により診断した前立腺癌の神経内分泌分化を伴う形質転換の一例**……………S450
○黒岩裕也¹・砂長則明¹・山村 彩¹・宮下晃汰¹・井上 俊¹・武藤壮平¹・花里千春¹・澤田友里¹・
佐藤麻里¹・三浦陽介¹・鶴巻寛朗¹・矢富正清¹・古賀康彦¹・須賀達夫²・久田剛志³・伊藤功朗¹・
前原龍郎⁴・伊古田勇人⁴
¹群馬大学医学部附属病院呼吸器・アレルギー内科；²プラーナクリニック；
³群馬大学大学院保健学研究科；⁴群馬大学医学部附属病院病理部・病理診断科

- P063-5 EBUS-TBNA で診断に至った、肺癌との鑑別を要した前立腺癌縦隔肺門リンパ節転移の 1 例** S450
 ○百瀬 匡^{1,2}・中西正教²
¹社会医療法人社団慈泉会相澤病院総合内科；²社会医療法人社団慈泉会相澤病院呼吸器内科
- P063-6 EBUS-TBNA で診断し得た前立腺癌縦隔リンパ節転移の一例** S450
 ○常松紀鷹¹・松崎健輔¹・南 大輔^{1,2}・切土博仁¹・砂田有哉¹・三村彩香¹・小坂陽子¹・市山成彦¹・
 河原辰由樹¹・長崎泰有¹・越智宣昭¹・中西秀和¹・山根弘路¹・瀧川奈義夫¹
¹川崎医科大学総合内科学 4；²姫路聖マリア病院呼吸器内科

14 : 10 ~ 14 : 40 ポスター発表 64 EBUS-TBNA, EUS-FNA④

座長 廣瀬 敬 (日本医科大学多摩永山病院呼吸器・腫瘍内科)

- P064-1 EBUS-TBNA で診断した縦隔内甲状腺腫の 1 例** S451
 ○後藤洋輔・稲葉 慈・林 修平・丸山英一・犬飼朗博・奥野元保
 岡崎市民病院呼吸器内科
- P064-2 若年者の中下葉間肺門部腫瘍に対して EBUS-TBNA で硬化性肺胞上皮腫の診断が得られ下葉切除を行った 1 例** S451
 ○北川 崇¹・田中里奈¹・栢分秀直¹・坂之上朗¹・西野嘉紘¹・峯浦一貴¹・住友亮太¹・
 西川滋人¹・豊洋次郎¹・毛受暁史¹・中島大輔¹・辻賢太郎²
¹京都大学医学部附属病院呼吸器外科；²京都大学医学部附属病院病理診断科
- P064-3 健診異常を契機にアミロイドーシスの診断に至った 1 例** S451
 ○小佐井幸代・岡本真一郎・岸 裕人・藤井一彦
 熊本市民病院呼吸器内科
- P064-4 EBUS-MFB で診断し得た肺癌合併サルコイドーシスの一例** S452
 ○井上 俊^{1,2}・高野峻一²・吉田大介²・黒岩裕也^{1,2}・原健太郎²・池田香菜²・茂木 充²
¹群馬大学医学部附属病院；²公立藤岡総合病院
- P064-5 EBUS-TBNA では診断に至らなかったが EUS-FNA で診断しえたホジキンリンパ腫の 1 例** S452
 ○北 俊之・新屋智之・高戸葉月・原 棕・東 敬之
 国立病院機構金沢医療センター呼吸器内科

【抄 録 集】 ①

- ◆ 会長講演
外科医と気管支鏡—技術の黎明期をともに歩んで
.....S135
- ◆ 特別講演
「箱根駅伝」から学ぶ成長する為の秘訣～より良い組織づくりがより良い人材を育てる～ S137
- ◆ 海外招聘講演 1
Medical Thoracoscopy for Malignant Pleural Effusion S139
- ◆ 海外招聘講演 2
The Role of AI in Interventional Pulmonology
.....S142
- ◆ 海外招聘講演 3
A First-In-Human Study of Pulmonary Macrophage Transplantation Therapy of Hereditary Pulmonary Alveolar Proteinosis S144
- ◆ 会長特別企画 1
点の診療から線の診療へ：ePROで再設計する肺がん診療の新しいかたち S146
- ◆ 会長特別企画 2
5年生存率は意味をなさない S148
- ◆ 会長特別企画 3
超解像イメージングが明らかにするがん免疫療法の分子機構 S150
- ◆ 会長特別企画 4
がん免疫療法と NKT 細胞 S152



鈴木 実

熊本大学大学院生命科学研究部呼吸器外科・乳腺外科学講座

学歴（大学以上）：

1983 年 4 月 千葉大学医学部 入学

1989 年 3 月 同上 卒業

1989 年 5 月 医籍登録（第 319820 号）

職歴：

1989 年 4 月 千葉大学医学部附属病院肺外科

1990 年 4 月 千葉大学医学部附属病院麻酔科・千葉県救急医療センター集中治療科

1991 年 4 月 小田原市立病院外科

1993 年 4 月 千葉大学医学部附属病院肺外科

1994 年 4 月 千葉県がんセンター呼吸器科

1995 年 4 月 千葉大学医学部附属病院肺外科

1997 年 4 月 千葉県がんセンター呼吸器科

1998 年 4 月 大宮赤十字病院呼吸器外科

1999 年 5 月 千葉大学医学部附属病院肺外科 助手

2001 年 10 月 Postdoctoral fellow（米国テキサス大学）

2003 年 10 月 千葉県がんセンター呼吸器科 医長

2005 年 4 月 千葉大学医学部附属病院呼吸器外科 助手

2008 年 4 月 千葉大学医学部附属病院呼吸器外科 講師

2010 年 4 月 熊本大学大学院生命科学研究部呼吸器外科学 教授

2021 年 10 月 熊本大学大学院生命科学研究部呼吸器外科・乳腺外科学 教授

会長講演

外科医と気管支鏡—技術の黎明期をともに歩んで

鈴木 実

熊本大学大学院生命科学研究部呼吸器外科・乳腺外科学講座

気管支鏡は、呼吸器診療における診断・治療の基盤として発展してきたが、その進化の過程には多くの試行錯誤と創意工夫が存在する。外科医として 35 年以上にわたり気管支鏡に携わってきた経験から、本講演では、超音波気管支鏡および細径気管支鏡の黎明期における現場の実際と、その技術的・臨床的インパクトを振り返る。1990 年代後半の超音波気管支鏡導入初期、エコーで気管支壁を観察する研究に携わった。このときなかなか得がたい経験をした。細径気管支鏡（直径 4mm）・極細径気管支鏡（直径 2.8mm）も使い始めた。特に細径気管支鏡は将来の主流になると思わせる使用感だった。それらの経験を踏まえ、2010 年熊本大学呼吸器外科に移った。その後の気管支鏡治療自経例 1 例を提示する。本講演では、これらの経験を通じて、外科医が気管支鏡を扱う意義、内科医との協働が生み出す価値、そして今後の技術革新がもたらす未来像について考察する。気管支鏡の歴史と進歩を振り返りつつ、次世代の呼吸器診療に向けた展望を示したい。



原 晋

青山学院大学陸上競技部監督/青山学院大学地球社会共生学部

1967 年，広島県三原市出身。世羅高校を経て，中京大学に進学し，全日本インカレ 5000m で 3 位入賞。卒業後，陸上競技部第 1 期生として中国電力に進むも，故障に悩み，5 年目で競技生活から引退。95 年，同社でサラリーマンとして再スタートし，電気の検針や料金の集金などの業務につく。その後，営業マンとして新商品を全社で最も売り上げ，ビジネスマンとしての能力を開花。

陸上と無縁の生活を送っていたが，長年低迷していた青山学院大学陸上競技部の監督への就任話が舞い込む。選手として箱根駅伝出場などの華々しい成績や指導経験がなかったものの，2004 年に 3 年契約で監督に就任。

契約 3 年目箱根駅伝出場を逃し監督辞任のピンチもあったが，強化部 1 期生の学生と共に強化に励み，翌年の予選会では次点まで成長。そして就任 5 年目となる 09 年に 33 年ぶりの箱根駅伝出場を果たす。

15 年，青学史上初となる箱根駅伝総合優勝に輝く。16 年の箱根駅伝では 1 区から 10 区まで一度も首位を譲らない完全優勝という快挙を達成。17 年には大学 3 大駅伝である出雲駅伝，全日本大学駅伝，箱根駅伝の優勝により，大学駅伝 3 冠を成し遂げる。18 年，箱根駅伝 4 連覇。26 年，史上初の同一校で 2 度目の 3 連覇を達成。初優勝から 2026 年までの 12 年間で 9 度の箱根駅伝優勝を誇る。9 度の優勝は監督として箱根駅伝での最多優勝回数となる。ビジネスの経験を活かした「チームづくり」「選手の育成」で陸上界の常識を破り，快進撃を続ける。2019 年 4 月からは地球社会共生学部教授として教壇にも立っている。

主な著書に，『人が替わっても必ず結果を出す 決定版！青学流「絶対王者の鉄則」』（祥伝社刊），『「挫折」というチカラ人は折れたら折れただけ強くなる』（マガジンハウス刊）などがある。

また，スポーツを通じた地域振興にも積極的に取り組んでいる。2023 年 6 月，自身が代表理事を務める一般社団法人「アスリートキャリアセンター」が熊本県球磨郡水上村と包括連携協定を締結。同村でアスリートや企業向けの研修施設を運営している。

さらに，「奥球磨ロードレース」や「奥球磨駅伝」などの取り組みを通じて地域との交流を深め，現在は水上村のアドバイザーとして，スポーツを軸とした地域社会の発展に貢献している。競技指導にとどまらず，アスリートのキャリア形成や地域活性化にも尽力し，幅広い分野で活躍している。

特別講演

「箱根駅伝」から学ぶ成長する為の秘訣～より良い組織づくりがより良い人材を育てる～

原 晋

青山学院大学陸上競技部監督/青山学院大学地球社会共生学部

華々しい経歴のない私がなぜ青学陸上競技部で結果を出せたのか。それはきっと、営業マンとして実績を積み重ねる過程で、チームをつくり上げるにはなにが必要なのか、人を育てるとはどういうことなのかなど、たくさんのことを学んだからです。そして、それをスポーツの現場に持ち込めば成功するのではないかと思ったからです。

「根性だ」「気合いだ」「上の言うことは黙って従い、笑わず、しゃべらず、修行僧のようにただ黙々と走る」という従来の陸上界の常識を打ち破り、ビジネスの現場で培った組織づくり・人材育成のノウハウを活かすことで、常勝チームをつくりあげた経験から、メンバーのやる気や能力を引き出すための方法や、コミュニケーションの取り方などについてお話します。また、どのようなステージを経て「自律」した人材を育ててきたのかについて、ステージごとの指導方法を交えてお話しします。



Pyng Lee

Department of Medicine, National University of Singapore

Pyng Lee is Professor, Yong Loo Lin School of Medicine, National University of Singapore. She has an active interest in lung cancer, pleural disease, obstructive airway disease, bronchoscopy and pleuroscopy. She was the past President of Singapore Thoracic Society, and serves on international scientific committees in Lung Cancer, Bronchology and Interventional Pulmonology as well as American College of Chest Physician Steering Committees. She represented Singapore as Global Governor for American College of Chest Physicians and is invited locally and overseas to speak and instruct in pleuroscopy, bronchoscopy, bronchial thermoplasty and lung cancer. She is the author of publications in peer-reviewed journals, has written a manual and a book on pleuroscopy that won the British Medical Association Best Book Award in internal medicine in 2011. She received the Young Investigator's award 2000 for work in asthma, Best Original Investigation and Presentation at Chest World Congress 2014, the Geoffrey McLennan Award for advancing the field of Interventional Pulmonology by American Association of Bronchology and Interventional Pulmonology (AABIP). In 2018, she received AC Shah Oration Award for Woman Researcher in Interventional Pulmonology by Indian Association for Bronchology (IAB). She completed her PhD on New Applications of Bronchoscopic Techniques at Vrije University, Amsterdam, Netherlands, and received Teaching Excellence awards for undergraduate and postgraduate education. In 2019 she was conferred the prestigious Pasquale Ciaglia Award by American College of Chest Physicians for advancing Interventional medicine.

海外招聘講演 1

Medical Thoracoscopy for Malignant Pleural Effusion

Pyng Lee

Department of Medicine, National University of Singapore

Medical Thoracoscopy (MT) also known as pleuroscopy or local anaesthetic thoracoscopy, is a minimally invasive endoscopic procedure first described by Jacobaeus in 1910¹. It is performed in spontaneously breathing patients under moderate sedation with local anaesthesia and has a favourable safety profile with a low rate of major complications and mortality². It facilitates diagnosis of pleural effusions especially when initial fluid analysis is inconclusive³. Therapeutically, it is used to perform talc pleurodesis to prevent recurrence of pleural effusion.

Malignant pleural effusions

Malignant pleural effusions represent 22% of all pleural effusions⁴. Initial pleural fluid analysis is often unrevealing as cytology is positive only in 62% of patients with malignant pleural effusion⁵, and in less than 20% of patients with malignant mesothelioma⁶. Repeated sampling only increases diagnostic sensitivity to at most 90%⁷ and may result in delays. Pre-thoracoscopy computed tomography scanning of the chest has a sensitivity of only 68%⁸. In contrast, the diagnostic yield of thoracoscopy for malignant pleural effusion and mesothelioma exceeds 90%^{2,4,9,10,11,12}, and is higher than that of closed pleural biopsy¹³ as one can visualize and target areas of pleural abnormality for biopsy. In cases where only pleural inflammation is seen, autofluorescence can be employed to improve diagnostic efficacy^{14,15}. Confocal laser endomicroscopy can also be employed to differentiate between malignant and benign pleural fibrosis in malignant mesothelioma¹⁶. Loss of BAP-1 staining and MTAP testing on pleural tissue immunohistochemistry can further aid in differentiating mesothelioma from reactive mesothelial proliferations¹⁷. In other malignancy, thoracoscopy also allows for tissue samples to be obtained for molecular profiling¹⁸, a key advantage in the era of targeted therapy.

A flex-rigid pleuroscope with flexible forceps should suffice in most cases, unless when malignant mesothelioma is suspected or if the pleura is fibrotic. A cryoprobe or rigid 5-mm optical forceps may be superior to the flexible forceps for obtaining biopsy. If successful biopsy of the pleural abnormalities is obtained, there is no difference in diagnostic yield between flex-rigid versus rigid thoracoscope¹⁹. Cryoprobe biopsy has been safely employed to achieve larger and deeper biopsies²⁰, including malignant mesothelioma²¹⁻²⁵.

Thoracoscopic talc poudrage (TTP) can be performed to prevent recurrent effusions. For success, the underlying lung must re-expand for pleural apposition. Breakdown of intrapleural loculations can be performed and real-time expansion of the lung observed prior to talc administration. TTP has a high efficacy in achieving pleurodesis with success rates between 80-90%^{22,23}. While talc slurry via chest tube can achieve similar success rates⁵, MT allows for talc to be administered upfront during the initial diagnostic procedure. It also allows for identification of a non-expandable lung. Presence of a thick fibrous peel, multiple adhesions and failure of lung expansion intra-procedure could allude to non-expandable lung for which an indwelling pleural catheter (IPC) can be inserted instead. Several authors have described combined procedure of TTP followed by IPC insertion, overcoming the problem of lengthy hospital stay associated with the former and lower pleurodesis rates with the latter. Most patients could be discharged on the same day, with high success rates at 6 months^{24,25}. A large RCT (TACTIC) set to compare MT and talc poudrage with MT, talc poudrage and IPC insertion has recently finished recruiting in the UK

References

- ¹ Marchetti GP, Pinelli V, Tassi GF. 100 years of thoracoscopy : historical notes. *Respiration*. 2011 ; 82 (2) : 187-92
- ² Agarwal R, Aggarwal AN, Gupta D. Diagnostic accuracy and safety of semirigid thoracoscopy in exudative pleural effusions : a meta-analysis. *Chest*. 2013 Dec ; 144 (6) : 1857-1867
- ³ Mohan A, Chandra S, Agarwal D, Naik S, Munavvar M. Utility of semirigid thoracoscopy in the diagnosis of

- pleural effusions : a systematic review. *Journal of Bronchology & interventional Pulmonology*. 2010 Jul ; 17 (3) : 195-201.
- ⁴ Roberts ME, Rahman NM, Maskell NA, Bibby AC, Blyth KG, et al. BTS Pleural Guideline Development Group. British Thoracic Society Guideline for pleural disease. *Thorax*. 2023 Jul ; 78 (Suppl 3) : s1-s42.
- ⁵ Hsu C. Cytologic detection of malignancy in pleural effusion : a review of 5,255 samples from 3,811 patients. *Diagn Cytopathol*. 1987 Mar ; 3 (1) : 8-12
- ⁶ Renshaw AA, Dean BR, Antman KH, Sugarbaker DJ, Cibas ES. The role of cytologic evaluation of pleural fluid in the diagnosis of malignant mesothelioma. *Chest*. 1997 Jan ; 111 (1) : 106-9.
- ⁷ Garcia LW, Ducatman BS, Wang HH. The value of multiple fluid specimens in the cytological diagnosis of malignancy. *Mod Pathol*. 1994 Aug ; 7 (6) : 665-8.
- ⁸ Hallifax RJ, Haris M, Corcoran JP, Leyakathalikhan S, Brown E, et al. Role of CT in assessing pleural malignancy prior to thoracoscopy. *Thorax*. 2015 Feb ; 70 (2) : 192-3.
- ⁹ American Thoracic Society. Management of malignant pleural effusions. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000 Nov ; 162 (5) : 1987-2001.
- ¹⁰ Wu YB, Xu LL, Wang XJ, Wang Z, Zhang J, Tong ZH, Shi HZ. Diagnostic value of medical thoracoscopy in malignant pleural effusion. *BMC Pulm Med*. 2017 Aug 4 ; 17 (1) : 109.
- ¹¹ Scherpereel A, Astoul P, Baas P, Berghmans T, Clayson H, de Vuyst P, Dienemann H, Galateau-Salle F, Hennequin C, Hillerdal G, Le Péchoux C, Mutti L, Pairen JC, Stahel R, van Houtte P, van Meerbeeck J, Waller D, Weder W ; European Respiratory Society/European Society of Thoracic Surgeons Task Force. Guidelines of the European Respiratory Society and the European Society of Thoracic Surgeons for the management of malignant pleural mesothelioma. *Eur Respir J*. 2010 Mar ; 35 (3) : 479-95.
- ¹² Boutin C, Rey F. Thoracoscopy in pleural malignant mesothelioma : a prospective study of 188 consecutive patients. Part 1 : Diagnosis. *Cancer*. 1993 Jul 15 ; 72 (2) : 389-93
- ¹³ Murthy V, Bessich JL. Medical thoracoscopy and its evolving role in the diagnosis and treatment of pleural disease. *J Thorac Dis*. 2017 Sep ; 9 (Suppl 10) : S1011-S1021.
- ¹⁴ Chrysanthidis MG, Janssen JP. Autofluorescence videothoracoscopy in exudative pleural effusions : preliminary results. *Eur Respir J*. 2005 Dec ; 26 (6) : 989-92.
- ¹⁵ Wang F, Zhou L, Wang Z, Xu L, Wu Y, Li X, Qiu X, Zhao S, Zheng Y, Jiang Z, Shi H, Tong Z. Autofluorescence imaging-assisted medical thoracoscopy in the diagnosis of malignant pleural disease. *Respir Med*. 2023 Feb ; 207 : 107114
- ¹⁶ Wijmans L, Baas P, Sieburgh TE, de Bruin DM, Ghuijs PM, et al. Confocal Laser Endomicroscopy as a Guidance Tool for Pleural Biopsies in Malignant Pleural Mesothelioma. *Chest*. 2019 Oct ; 156 (4) : 754-763.
- ¹⁷ Cigognetti M, Lonardi S, Fisogni S, Balzarini P, Pellegrini V, et al. BAP1 (BRCA1-associated protein 1) is a highly specific marker for differentiating mesothelioma from reactive mesothelial proliferations. *Mod Pathol*. 2015 Aug ; 28 (8) : 1043-57.
- ¹⁸ Goh KJ, Leong CK, Young SL, Chua BLW, Wong JJY, et al. Diagnostic value and safety of medical thoracoscopy in undiagnosed pleural effusions-a prospective observational cohort study. *J Thorac Dis*. 2024 May 31 ; 16 (5) : 3142-3151.
- ¹⁹ Dhooria S, Singh N, Aggarwal AN, Gupta D, Agarwal R. A randomized trial comparing the diagnostic yield of rigid and semirigid thoracoscopy in undiagnosed pleural effusions. *Respir Care*. 2014 May ; 59 (5) : 756-64
- ²⁰ Thomas R, Karunarathne S, Jennings B, Morey S, Chai SM, Lee YC, Phillips MJ. Pleuroscopic cryoprobe biopsies of the pleura : a feasibility and safety study. *Respirology*. 2015 Feb ; 20 (2) : 327-32
- ²¹ Nakai T, Matsumoto Y, Sasada S, Tanaka M, Tsuchida T, Ohe Y, Motoi N. Cryobiopsy during flex-rigid pleuroscopy : an emerging alternative biopsy method in malignant pleural mesothelioma. A comparative study of pathology. *Jpn J Clin Oncol*. 2019 Jun 1 ; 49 (6) : 559-566.
- ²² Bhatnagar R, Piotrowska HEG, Laskawiec-Szkonter M, Kahan BC, Luengo-Fernandez R, et al. Effect of Thoracoscopic Talc Poudrage vs Talc Slurry via Chest Tube on Pleurodesis Failure Rate Among Patients With Malignant Pleural Effusions : A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2020 Jan 7 ; 323 (1) : 60-69.
- ²³ Dresler CM, Olak J, Herndon JE 2nd, Richards WG, Scalzetti E, et al. Cooperative Groups Cancer and Leukemia Group B ; Eastern Cooperative Oncology Group ; North Central Cooperative Oncology Group ; Radiation Therapy Oncology Group. Phase III intergroup study of talc poudrage vs talc slurry sclerosis for malignant pleural effusion. *Chest*. 2005 Mar ; 127 (3) : 909-15.
- ²⁴ Foo CT, Pulimood T, Knolle M, Marciniak SJ, Herre J. Ambulatory Thoracoscopic Pleurodesis Combined With Indwelling Pleural Catheter in Malignant Pleural Effusion. *Front Surg*. 2021 Oct 25 ; 8 : 738719.
- ²⁵ Lovato JB, Laroumagne S, Tronchetti J, Nguyen NAT, Dutau H, et al. Fast pleurodesis combining talc poudrage and indwelling pleural catheter for the management of recurrent malignant pleural effusions. *Respir Med Res*. 2024 Jun 22 ; 86 : 101124.



Kazuhiro Yasufuku

Professor and Chair, Division of Thoracic Surgery,
University of Toronto

Head, Division of Thoracic Surgery, Toronto General Hospital,
University Health Network Toronto, Canada

Dr. Kazuhiro Yasufuku is an internationally known Thoracic Surgeon with specific expertise in minimal invasive thoracic surgery and minimal invasive diagnostic procedures. He co-developed the Convex Probe Endobronchial Ultrasound and has successfully introduced the clinical application of EBUS-TBNA in Thoracic Oncology. His clinical interests include minimally invasive diagnostic and surgery for thoracic oncology and lung transplantation. He is the Head of the Division of Thoracic Surgery at the Toronto General Hospital, University Health Network. He is also Professor and Chair of the Division of Thoracic Surgery at University of Toronto. He holds the RFG Pearson - RJ Ginsberg Chair in Thoracic Surgery and William Coco Chair in Surgical Innovation for Lung Cancer. He serves as Director of Endoscopy and Director of the Interventional Thoracic Surgery Program at the University Health Network.

海外招聘講演 2

The Role of AI in Interventional Pulmonology

Kazuhiro Yasufuku^{1,2}

Professor and Chair, Division of Thoracic Surgery, University of Toronto¹ ;

Head, Division of Thoracic Surgery, Toronto General Hospital,

University Health Network Toronto, Canada²

In recent years, there has been remarkable progress in the field of artificial intelligence (AI) technology. AI applications have been extensively researched and actively implemented across various domains within healthcare. AI is also revolutionizing interventional pulmonology (IP) by enhancing diagnostics, procedural precision, and patient outcomes. AI tools improve lung nodule detection, radiomics-based risk stratification, and bronchoscopic navigation. Machine learning (ML) algorithms aid in lung cancer screening by analyzing imaging data, reducing false positives, and improving early diagnosis. AI-driven robotic-assisted bronchoscopy enhances navigation and biopsy accuracy, especially for peripheral lung lesions. AI has shown some benefit during endobronchial ultrasound (EBUS) for assessment of lymph node malignancy. AI-driven algorithms also assist pleural effusion detection, differentiation, and classification, supporting clinical decision-making. There remain ethical challenges with integration of AI into clinical practice including data security and bias mitigation. AI integration into IP has potentials to enhance diagnostic accuracy, improving procedural efficiency and optimizing patient selection for interventions. Additional research is necessary to evaluate both the advantages and disadvantages of AI in the field of IP.



Bruce C. Trapnell

Translational Pulmonary Science Center, Cincinnati Children's Hospital Medical Center (CCHMC), Cincinnati, United States

Department of Medicine, University of Cincinnati,
Cincinnati, OH, United States

Department of Pediatrics, University of Cincinnati,
Cincinnati, OH, United States

Pulmonary Medicine Division, CCHMC,
Cincinnati, OH, United States

Bruce C. Trapnell, M.D. is Professor of Medicine and Pediatrics at the University of Cincinnati, Director of the Translational Pulmonary Science Center at Cincinnati Children's Hospital, and an elected member of the Association of American Physicians. He is a clinician-scientist with a long-standing focus on development of pathogenesis-based diagnostics and therapeutics for rare lung diseases, the role of GM-CSF in lung health and disease, and gene therapy. His laboratory utilizes various disease models, cell and molecular methodologies, and conducts basic and translational research, and natural history and clinical treatment trials. Dr. Trapnell's research helped establish our current understanding of the pathogenesis of pulmonary alveolar proteinosis (PAP), accurate diagnostic tests for differential diagnosis of PAP-causing diseases, inhaled GM-CSF therapy for autoimmune PAP, and the role of GM-CSF as a pulmonary hormone. He received training in genetics at the George Washington University, medicine at the University of Maryland and Ohio State University, and pulmonary medicine at the National Institutes of Health (NIH). After serving as Senior Investigator at NIH, he was Director of Virology at Genetic Therapy/Novartis Pharma. In Cincinnati, he led the Cystic Fibrosis Therapeutics Development Center including trials supporting regulatory approval of Creon and Pancreaze for cystic fibrosis. He previously served as Scientific Director of the Alpha-1 Antitrypsin Foundation, cofounded and Directed the Rare Lung Diseases Clinical Research Consortium (RLDC), and cofounded and is currently Scientific Director of the Pulmonary Alveolar Proteinosis Foundation.

海外招聘講演 3

A First-In-Human Study of Pulmonary Macrophage Transplantation Therapy of Hereditary Pulmonary Alveolar Proteinosis

Bruce C. Trapnell^{1,2,3,4} · Paritha Arumugam^{1,3} · Brenna Carey^{1,3} · Jeffrey Krischer⁵ ·
 Takuji Suzuki⁶ · Matthew Wessendarp¹ · Trump-Durbin Lisa⁷ · Carolyn Lutzko⁷ ·
 Christopher Towe⁴ · Gregory Burg⁴ · Lauren Hill¹ · Matthew Willmering⁴ ·
 Jason Woods⁴ · Jennifer Stock¹ · Robert Wood⁴

Translational Pulmonary Science Center, Cincinnati Children's Hospital Medical Center (CCHMC),
 Cincinnati, United States¹ ;

Department of Medicine, University of Cincinnati, Cincinnati, OH, United States² ;

Department of Pediatrics, University of Cincinnati, Cincinnati, OH, United States³ ;

Pulmonary Medicine Division, CCHMC, Cincinnati, OH, United States⁴ ;

Pediatrics and Internal Medicine, USF Health Informatics Institute, University of South Florida
 Morsani College of Medicine, Tampa, FL, United States⁵ ;

Respirology, Chiba University, Graduate School of Medicine, Chiba, Japan⁶ ;

Applied Cell and Gene Therapy Center, Experimental Hematology and Cancer Biology, CCHMC,
 Cincinnati, OH, United States⁷

Background : CSF2RA mutations cause hereditary alveolar proteinosis (hPAP), a surfactant accumulation disorder, by disrupting GM-CSF signaling to alveolar macrophages (AMs), which require GM-CSF to maintain normal surfactant clearance and other functions and regulation of AM population size (in mice). Pulmonary macrophage transplantation (PMT) is a promising therapeutic approach for hPAP based on genetically restoring GM-CSF signaling to AMs. Preclinical mouse studies demonstrated PMT was safe and that efficacy was proportional to cell dose and time allowed for treatment development.

Objectives : This study evaluated the feasibility, tolerability, safety, and efficacy of CSF2RA gene/PMT therapy in a 22-year-old woman with hPAP caused by biallelic CSF2RA mutations (G174R, gene deletion).

Methods : Autologous, gene-corrected macrophages (cells) were prepared from bone marrow progenitors by transduction with a self-inactivating, 3rd generation lentiviral vector expressing a CSF2RA transgene, followed by ex vivo cell expansion, differentiation into macrophages, and cryopreservation until administration. The cell dose (11 million cells/kg ideal body weight) was based on mouse toxicology results and was equivalent in size to 16% of the adult human AM population. Cells were thawed, formulated in saline, tested, and instilled bronchoscopically into individual lung segments in two doses. The first was a split-dose delivered into 1, 4, then 14 segments sequentially at 2-month intervals. The second dose involved delivery into all 19 segments 16 months later. The rationale for this administration scheme was our focus on safety and because the achievable gene-correction rate had been 100% in mouse cells but only ~50% in human cells.

Results : Two separate cell lots comprised 131% and 104% of the targeted production amount and met all lot-release criteria. Administration was nominal and not accompanied by bronchospasm, serious adverse events, or antibody responses to either the vector or transgene product. Evidence of biological efficacy included detection of vector DNA and transgene product in AMs, reduced bronchoalveolar lavage turbidity, and detection of morphologically normal AMs. Evidence of clinical efficacy included improvement in body mass index, DLCO%, exercise capacity, minor improvement in computed tomography, and reduction in surfactant burden (total pulmonary surfactant level) as demonstrated by time-dependent reduction in the 'barrier signal' from hyperpolarized 129Xe magnetic resonance imaging (MRI).

Conclusions : Results show PMT therapy of hPAP was feasible, tolerable, safe, and efficacious. Clinical efficacy was proportional to cell dose and treatment duration and developed over 26 months of follow-up. Interestingly, hyperpolarized 129Xe MRI imaging was more sensitive in measuring surfactant burden than computed tomography.

Funded by NIH R33 HL15688



小澤 雄一

公益財団法人浜松市医療公社浜松医療センター腫瘍内科/呼吸器内科

略歴

平成 11 年 浜松医科大学医学部 卒業
平成 11 年 浜松医科大学医学部付属病院 第二内科
平成 12 年 聖隷浜松病院 総合診療内科
平成 14 年 榛原総合病院 呼吸器内科
平成 17 年 浜松医科大学医学部 大学院医学研究科 研究生
平成 22 年 ミシガン大学 外科学講座 免疫療法部門 Research fellow
平成 24 年 聖隷三方原病院 呼吸器センター内科 医長
平成 30 年 和歌山県立医科大学 呼吸器内科・腫瘍内科 講師
令和 4 年 浜松医療センター 呼吸器内科 医長
令和 6 年 浜松医療センター 腫瘍内科 部長 兼 呼吸器内科
現在に至る

学会活動等

日本肺癌学会：評議員，データベース・利用・審査小委員会 副委員長，データベース・管理・作成小委員会 委員，データベース委員会 委員，教育研修委員会 委員
日本がんサポーターブケア学会：学術企画委員会 委員，新規医療情報委員会 委員，サバイバーシップ部会 部会員
米国臨床腫瘍学会（ASCO）
欧州臨床腫瘍学会（ESMO）
日本肺癌学会
日本臨床腫瘍学会
日本癌治療学会
日本癌学会
日本呼吸器学会
日本呼吸器内視鏡学会
西日本がん研究機構（WJOG）理事

会長特別企画 1

点の診療から線の診療へ：ePRO で再設計する肺がん診療の新しいかたち

小澤 雄一

公益財団法人浜松市医療公社浜松医療センター腫瘍内科/呼吸器内科

Patient Reported Outcome (PRO) は、患者の「失われた声」や診察室で拾いきれない“本当の症状”を可視化する重要な手段である。しかし紙ベースの多数設問は、回収・入力・確認の手間が大きく、患者・医療者双方の負担から日常臨床への実装は限定的だった。スマートフォン普及とデジタル技術の進歩により電子的 PRO (ePRO) は「いつでも・どこでも」の症状入力、医療者による迅速な確認、閾値に基づく自動アラートを実現し、有害事象管理を診察時の“点”から治療期間を通じた“線”へと転換させる実用的ツールとなっている。大規模無作為化試験の蓄積により、ePRO はがん患者の QOL 改善や救急外来受診の減少に寄与し、症状の早期検出と介入を通じて有害事象の重症化や治療中断を抑制しうることが示されている。近年生存への影響も注目される。

ePRO による“症状のデジタル化”は PHR (Personal Health Record) との連携により新たな肺がん診療基盤の構築につながると考えられる。また、多職種が同じ情報を共有することで対応のばらつきを減らし「経験に基づく対応」を「再現可能な仕組み」へ置き換える診療運用の基盤になる可能性がある。本セッションでは、ePRO の主要エビデンスを概観するとともに実装要点・課題を整理し、肺がん診療での症状管理の将来像を展望する。



國頭 英夫

日本赤十字社医療センター化学療法科

1986年3月 東京大学医学部医学科卒業
1990年1月 横浜市立市民病院呼吸器科
1996年1月 国立がんセンター中央病院第一領域外来部
2002年4月 国立がんセンター中央病院総合病棟部14A病棟医長
2009年3月 三井記念病院呼吸器内科科長
2014年1月 日本赤十字社医療センター化学療法科部長

2024年1月- 政府税制調査会委員
日本呼吸器学会指導医
Editor-in-Chief, Japanese Journal of Clinical Oncology

会長特別企画 2

5 年生存率は意味をなさない

國頭 英夫

日本赤十字社医療センター化学療法科

従来、癌の治療成績は「5 年生存率(割合)」で表記されていた。いまでも多くの臨床試験の primary endpoint は 5 年 OS になっていることが多い。しかし少なくとも早期肺癌の臨床試験において、この指標はほとんど意味をなさない「昔の標識」に過ぎなくなった。

実際問題として、多くの試験で OS は 5 年でプラトーに達せず直線的に降下し、「5 年生存」は「治癒」と無関係になっている。一方「治癒」を表すべく OS ではなく RFS を使うと、他病死の評価が困難になる。

我々は、治癒>担癌生存>死亡、の順に望ましいと考えているが、エンドポイントは我々が思い描く優先順位をきちんと反映してくれない。

OS では治癒=担癌生存>死亡、RFS では治癒>担癌生存=死亡として扱う。

最近では原病が再発しても、内科的治療で相当期間の長期生存が見込まれる。しかし担癌生存、死んでしまうよりはマシに決まっているが、「生きているからそれでいい」とは言えない。癌による QOL の悪化や ADL の制限もある。「命を維持する」ための内科的治療には副作用もあるし、「死ぬほど」高価で、冗談でなく国家の存続まで危うくする。

それではなにをどう考えて、どういう試験デザインを組めばいいのか。論争となっている JCOG0802 などを題材に考察することにしよう。



横須賀 忠

東京医科大学免疫学分野

1993年 千葉大学医学部 卒業
1993年 千葉大学医学部 肺癌研究施設外科 入局
2002年 千葉大学大学院 遺伝子制御学 助手
2004年 理化学研究所 免疫・アレルギー科学総合研究センター 研究員
2007年 同 上級研究員
2011年 日本学術振興機構 さきがけ「慢性炎症」研究員（兼任）
2015年 東京医科大学 免疫学分野 主任教授
現在に至る

会長特別企画 3

超解像イメージングが明らかにするがん免疫療法の分子機構

横須賀 忠¹・松島 遼平²・西 航²・西川 哲史³・吉田 洋輔⁴・竹原 朋宏⁵・
西嶋 仁¹・竹内 新¹・町山 裕亮¹・若松 英¹

東京医科大学免疫学分野¹；熊本大学・呼吸器外科²；東京医科大学・皮膚科³；
東京医科大学・腎臓内科⁴；慶應義塾大学・呼吸器内科⁵

T 細胞が樹状細胞から抗原提示を受ける際や腫瘍細胞を認識して殺傷する際には、接着面に免疫シナプスが形成され、TCR を中心にシグナル伝達分子が凝集した「マイクロクラスター」ができる。当研究室は超解像イメージングを用いてその時空間制御機構を解析し、1 細胞 1 分子レベルで免疫チェックポイント阻害抗体の作用機序を明らかにしてきた。抗 CTLA-4 抗体は CTLA-4 が作る抑制性マイクロクラスターを破壊して CD28 活性化シグナルを復活させる。抗 PD-1 抗体は脱リン酸化酵素活性をもつ PD-1 クラスターを崩壊させて疲弊を解除する。また PD-L1 より PD-L2 の方が抑制性クラスターを形成しやすく、抗 PD-1/L1/L2 抗体は明確な標的の違いがあり、既存の治療薬 5 剤の間でも阻害効力に大きな差があった。第 3 の免疫チェックポイント分子 LAG-3 には、抗原提示細胞から MHC クラス II を奪い取る独自の抑制機能が存在した。さらにキメラ抗原受容体 (CAR)-T 細胞も、腫瘍抗原との結合により CAR マイクロクラスターを形成し腫瘍細胞を殺傷し、PD-L1 陽性腫瘍では PD-1 マイクロクラスターにより CAR-T 細胞疲弊が起こり、抗 PD-1/L1 抗体で解消した。二重特異性抗体/BiTE でも同様のマイクロクラスターが観察される。分子イメージングは免疫応答を可視化し、その理解を進展させる重要な基盤となる。



本橋 新一郎

千葉大学大学院医学研究院免疫細胞医学

1993 年 千葉大学医学部卒業
1993 年 千葉大学医学部附属病院 肺外科 医員（研修医）
1996 年 千葉県がんセンター呼吸器科 医師
1997 年 千葉大学医学部附属病院 肺外科 医員
1998 年 千葉大学大学院医学研究科 博士課程入学（外科系呼吸器機能学）
2002 年 千葉大学大学院医学研究科 博士課程修了
2002 年 千葉大学大学院医学研究院免疫発生学 産官学連携研究員
2005 年 千葉大学大学院医学研究院免疫発生学 特任助教授
2007 年 千葉大学大学院医学研究院免疫細胞医学 准教授
2010 年 Visiting Scholar（University of Pennsylvania School of Medicine）
2013 年 千葉大学大学院医学研究院免疫細胞医学 教授
2020 年 千葉大学再生治療学研究センター長（2024 年まで）及び千葉大学医学部附属病院未来開拓センター長（兼任）
2024 年 千葉大学評議員，千葉大学ヒト免疫疾患治療研究開発センター長（兼任）
現在に至る

会長特別企画 4

がん免疫療法と NKT 細胞

本橋 新一郎

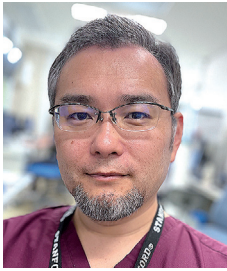
千葉大学大学院医学研究院免疫細胞医学

2024 年の肺癌罹患数及び死亡数は、それぞれ 126,200 人および 77,900 人と予測され、依然としてがんの上位を占めている。2000 年以降、EGFR-TKI をはじめとする分子標的薬や免疫チェックポイント阻害薬の登場により標準治療は大きく変化し、現在では腫瘍に対する有効な免疫応答の重要性が強く認識されるようになった。

NKT 細胞は、HLA の多型に依存せずに活性化できる自然免疫系リンパ球であり、特異的リガンド刺激により直接的な細胞傷害活性を示すとともに、NK 細胞や細胞傷害性 T 細胞、樹状細胞との相互作用を介して抗腫瘍効果を増強する。我々は肺癌や頭頸部癌を対象に NKT 細胞を標的とするがん免疫療法の臨床試験を実施してきたが、NKT 細胞の末梢血リンパ球分画に占める割合は極端に低く、担がん状態ではさらにその割合は低下するため、体外で NKT 細胞を増幅して、質の均一な治療用細胞を準備することが困難であった。この課題を克服するため、同種 NKT 細胞を用いた養子免疫療法が検討されており、我々は理化学研究所で開発された同種 NKT 細胞由来 iPS 細胞から分化誘導した iPS-NKT 細胞を用いて、医師主導治験を実施している。我々のこれまでの取り組みとともに、同種他家細胞を用いた養子免疫療法の国内外の開発の現状についても紹介し、今後のがん免疫細胞療法の将来展望についても提示したい。

【抄 録 集】②

- ◆ 教育講演 1
喀血に対する集学的アプローチ
..... S155
- ◆ 教育講演 2
低線量 CT 肺がん検診の現状と課題 S157
- ◆ 教育講演 3
病理医の立場から考える遺伝子検査・病理検査を意識した気管支鏡検査 S159
- ◆ 教育講演 4
末梢小型肺癌の診断技術 … S161
- ◆ 教育講演 5
凍結生検の基本と手技の多様化：
なぜクライオが手放せなくなったのか S163
クライオ生検が間質性肺疾患診療
にもたらす変化
..... S165
- ◆ 教育講演 6
Japan Bronchoscopy Database
(JBD) Project
..... S167
- ◆ 教育講演 7
RFID と解剖学的指標を用いた小
型肺癌術前のマーキング，精密肺
縮小手術 S169
- ◆ 教育講演 8
気管支鏡検査とマルチ遺伝子解析
..... S171
- ◆ 教育講演 9
硬性気管支鏡による
Interventional Pulmonology
..... S173
- ◆ 教育講演 10
COPD に対する気管支バルブ治療
を身近に一適応患者を見逃さない
ためのポイントー S175
- ◆ 教育講演 11
肺切除における LESS IS MORE
を解剖する：JCOG0802/
WJOG4607L は必然か偶然か
..... S177
- ◆ 教育講演 12
喀血及び生検後気道出血に対する
止血術 S179
- ◆ 教育講演 13
日本呼吸器内視鏡学会 2023 年気
管支鏡全国調査の最終報告
..... S181
- ◆ 教育講演 14
肺胞蛋白症の最新知見 S183



丹羽 崇

神奈川県立循環器呼吸器病センター呼吸器内科/喀血・肺循環・気
管支鏡治療センター

2005 年 愛知医科大学 医学部卒業
2006 年 社会医療法人蘇西厚生会 松波総合病院 内科・救急集中治療部
2012 年 公益財団法人大原記念倉敷中央医療機構 倉敷中央病院 呼吸器内科
2014 年 社会医療法人蘇西厚生会 松波総合病院 呼吸器内科 兼 救急集中治療部 医長
2017 年 神奈川県立循環器呼吸器病センター 呼吸器内科 医長
2024 年 神奈川県立循環器呼吸器病センター 喀血・肺循環・気管支鏡治療センター長（現在）

受賞歴

- ・ Asian Pacific Society of Respiriology (APSR) Congress 2015 Young Investigator Travel Award
- ・ American Thoracic Society (ATS) Conference 2016 APSR-ISRD Top Scientific Abstract Award

教育講演 1

咯血に対する集学的アプローチ

丹羽 崇

神奈川県立循環器呼吸器病センター呼吸器内科/咯血・肺循環・気管支鏡治療センター

日本呼吸器内視鏡学会が2024年に咯血診療指針を発行した。気管支鏡を取り扱う学会がまとめたものであるため、ともすると気管支鏡による止血術についてのみ述べているように思われるかもしれないが、実際には、疫学や基礎疾患、また外科的治療や血管塞栓術といった網羅的かつ幅広い内容が記載されている。本講演では、指針に記載されている内容をもとに咯血への集学的アプローチについて述べつつ、呼吸器内視鏡学会らしく、さまざまな場面で用いられている気管支鏡下止血術について概説し、各施設の診療状況に合わせて用いてもらえそうな情報を持ち帰っていただけるようにしたい。



芦澤 和人

長崎大学大学院臨床腫瘍学/

長崎大学病院がん診療センター/緩和ケアセンター/がんゲノム診療部門/

日本 CT 検診学会理事長

1987 年 長崎大学医学部卒業
1993 年 長崎大学大学院医学研究科（放射線医学専攻）修了
1993 年 国立嬉野病院放射線科医長
1995 年 長崎大学医学部附属病院放射線科助手
1996 年 シカゴ大学放射線科カートロスマン放射線像研究所留学
1997 年 長崎大学医学部附属病院放射線科助手復職
2004 年 長崎大学医学部・歯学部附属病院放射線科講師
2006 年 長崎大学病院がん診療センター長
2012 年 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科臨床腫瘍学分野教授
2015 年 長崎大学病院緩和ケアセンター長
現在に至る

所属学会

日本医学放射線学会（代議員），胸部放射線研究会（幹事），日本肺癌学会（評議員），日本 CT 検診学会（理事）
肺がん CT 認定機構（理事），日本がん検診・診断学会（理事），日本石綿・中皮腫学会（理事）など

受賞歴

1997 年 北米放射線学会：Cum Laude 受賞
1998 年 北米放射線学会：Certificate of Merit 受賞
2023 年 厚生労働省：功績賞受賞（令和 5 年度「安全衛生に係る優良事業場，団体又は功労者に対する厚生労働大臣表彰」）
2025 年 環境省：令和 7 年度環境保全功労者表彰受賞

教育講演 2

低線量 CT 肺がん検診の現状と課題

芦澤 和人

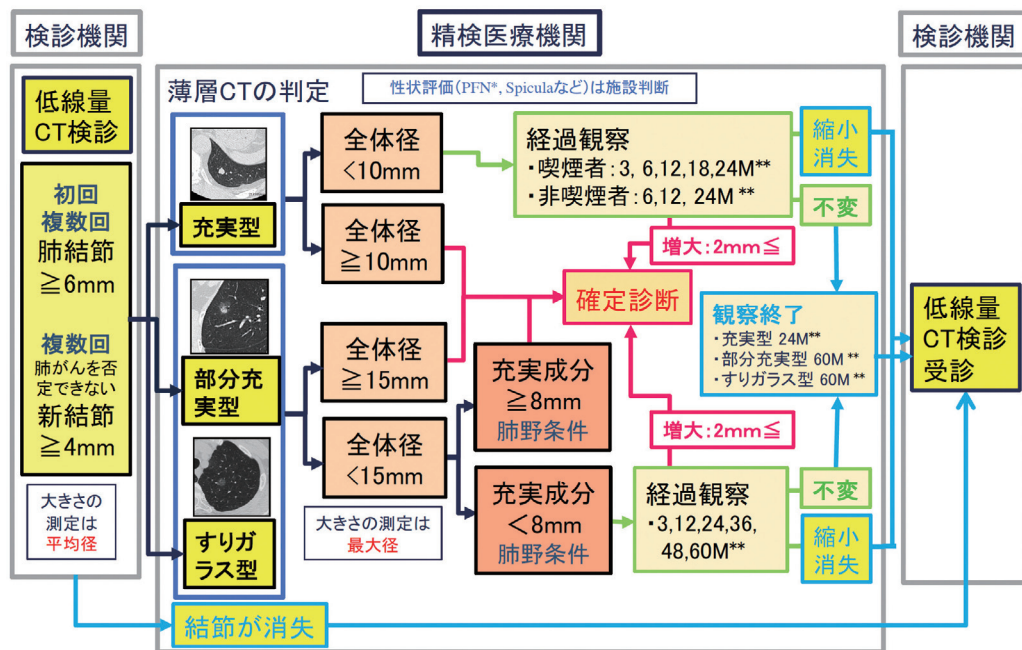
長崎大学大学院臨床腫瘍学/長崎大学病院がん診療センター/緩和ケアセンター/
がんゲノム診療部門/日本 CT 検診学会理事長

2025 年 4 月, 国立がん研究センターがん対策研究所から「有効性評価に基づく肺がん検診ガイドライン 2025 年度版」が公表された。18 年ぶりの大幅改訂となった本ガイドラインでは, 50~74 歳の重喫煙者に対して年 1 回の低線量 CT 検診を推奨グレード A として, 対策型・任意型検診の実施を推奨している。対策型検診の実施においては, コスト・ベネフィットや精度管理等に関する実装化のための研究も必要となる。2026 年度から 1 年間の予定で, 対策型検診へ低線量 CT 検査導入のために, 重喫煙者に対する低線量 CT による肺がん検診実証事業も開始されると聞いている。

低線量 CT 検診で多数検出される結節に対する過剰な検査や侵襲的な検査・治療を行うリスクは常に意識しておく必要がある。これまでの国内外の研究によりこれらの肺結節のマネジメントについて, 種々の基準が提唱されている。日本 CT 検診学会肺がん診断基準部会では, 「低線量 CT による肺がん検診の肺結節の判定基準と経過観察の考え方」を提示しており, 2024 年 4 月に第 6 版を公開した。

本講演では, 「有効性評価に基づく肺がん検診ガイドライン 2025 年度版」や「低線量 CT による肺がん検診の肺結節の判定基準と経過観察の考え方第 6 版」の紹介をしながら, 日本の低線量肺がん検診の現状と今後の展望に関して概説する。

低線量 CT による肺がん検診の肺結節の判定基準と経過観察の考え方 第6版: 日本CT検診学会



*PFN: perifissural nodule (胸膜や小葉間隔壁に接する多角状結節) **M: 薄層CTからの月数



南 優子

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

1992 年 筑波大学医学専門学群卒業
2004 年 筑波大学大学院博士課程医学研究科修了
1992 年 筑波大学附属病院医員（外科研修医）
1993 年 筑波学園病院外科医員，筑波大学附属病院医員（外科研修医）
1994 年～1996 年 筑波記念病院外科医員
1996 年～1997 年 筑波大学附属病院呼吸器外科医員
1997 年～1999 年 竹田総合病院呼吸器（外科）科医員
1999 年～2000 年 筑波大学附属病院呼吸器外科医員
2000 年～2004 年 日立製作所水戸総合病院非常勤外科医員
2004 年～2007 年 Dana-Farber Cancer Institute, Boston, MA, USA post doctoral fellow
2007 年～2008 年 筑波大学附属病院 病院講師（病理部）
2008 年～2015 年 筑波大学大学院医学医療系准教授（生命医科学域診断病理学）
2015 年～ 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 病理診断部長
2017 年～ 兼任 筑波大学付属病院 臨床教授
現在に至る

所属学会：日本肺癌学会，日本呼吸器内視鏡学会，日本臨床細胞学会，日本病理学会，日本癌学会，日本外科学会，日本胸部外科学会，日本呼吸器外科学会，日本石綿・中皮腫学会，International Association for study of lung cancer, American society of clinical oncology, Pulmonary pathology society

教育講演 3

病理医の立場から考える遺伝子検査・病理検査を意識した気管支鏡検査

南 優子

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

気管支鏡下で採取する検体は、組織診断を行う目的に加え、遺伝子検査を行うために十分量の腫瘍細胞を含み、かつ腫瘍細胞含有率が高い検体が求められる。さらに、正確な診断および適切な治療方針決定のためには適切な検体処理をすることが重要である。

病理医の立場から、気管支鏡検査における生検検体の重要ポイントを以下に示す。

- 1：十分な検体量と高い腫瘍細胞含有率：マルチプレックス遺伝子検査では、解析に必要な核酸量や腫瘍細胞割合が検査方法毎に異なり、検査結果に影響するため、可能な限り大きな組織を採取することが望ましい。また、採取部位が選択できるならば、CT で壊死が疑われる部位からの採取は避けることが望ましい。
- 2：検体の品質保持：採取後の適切な検体取り扱いが核酸の品質を保持するうえで重要である。特に RNA の品質保持には、検体採取後直ちに 10% 中性緩衝ホルマリンで固定することが求められる。
- 3：臨床医・病理医・細胞検査士間での検査前の臨床情報共有：臨床情報は組織診断の補助になる。感染症か癌かで悩むような症例は病理医や細胞検査士に予め情報共有しておくことが医療安全の観点からも重要である。
- 4：コンパニオン診断の選択：現在マルチプレックス遺伝子検査は 4 種類あり、どの検査を依頼するかを臨床医と病理医間で予め協議しておくことで、TAT の短縮が可能になる。

本講演では、以上の点を踏まえ解説する。



三宅 浩太郎

大阪大学大学院医学系研究科呼吸器・免疫内科学講座

略歴

2005 年 大阪大学医学部医学科卒業
2007 年 市立堺病院初期臨床研修修了
2009 年 市立堺病院後期臨床研修修了
2010 年 市立堺病院呼吸器内科医員
2012 年 大阪大学医学部附属病院呼吸器内科医員
2017 年 大阪大学大学院医学系研究科医学専攻博士課程修了（神経遺伝子学講座）
2017 年 大阪大学医学部附属病院呼吸器センター特任助教（常勤）
2018 年 大阪大学大学院医学系研究科 総合地域医療学寄付講座 特任助教（常勤）
2019 年 大阪大学大学院医学系研究科 呼吸器・免疫内科学講座 助教
2020 年 大阪大学大学院医学系研究科 呼吸器・免疫内科学講座 助教 学内講師

受賞歴

2015 年 第 17 回日本 RNA 学会年会ベストプレゼンテーション賞
2016 年 大阪大学大学院医学系研究科 博士課程優秀者
2020 年 日本呼吸器内視鏡学会 奨励賞
2022 年 日本呼吸器内視鏡学会 近畿支部会 優秀賞

学会活動

日本呼吸器学会臨床諸問題学術部会プログラム委員（2025-）
日本呼吸器内視鏡学会評議員（2025-）
日本呼吸器内視鏡学会国際委員（2023-2024）
日本呼吸器内視鏡学会呼吸器インターベンションセミナー世話人（2024-）
日本呼吸器学会近畿支部 呼吸器スキルアップセミナーワーキンググループ委員長（2023）

教育講演 4

末梢小型肺癌の診断技術

三宅 浩太郎

大阪大学大学院医学系研究科呼吸器・免疫内科学講座

末梢小型肺癌の診断には、経気管支生検、経皮針生検、外科的生検など複数の生検手技がある。海外では現在も経皮針生検が主流の国もあるが、本邦の肺癌診療ガイドライン 2025 年版では経気管支生検が強く推奨されており、日常診療でも広く実施されている。経気管支生検は低侵襲であるという大きな利点を有する一方で、末梢小型病変に対する生検成功率は十分とは言えず、ときに診断遅延の一因となり得る。また現在では、肺癌の治療選択に必要な遺伝子プロファイリングを十分に行えるかという観点から手技を選択することも重要である。

本講演では「低侵襲な経気管支生検により末梢小型肺癌の診断率向上を図る」という視点から議論を深めたい。まず、細径・極細径気管支鏡、気管支腔内超音波断層法(EBUS)、仮想気管支鏡ナビゲーションシステム、cone-beam CT、クライオ生検、迅速細胞診(ROSE)など、近年の技術革新について概説する。さらにその上で、2025 年から本邦の日常臨床でも使用可能となったバルーン併用気管支鏡送達法(BDBD: Balloon Dilatation for Bronchoscope Delivery)を取り上げ、その位置づけ、BDBD 法を用いた肺野末梢病変の直視生検の実際、そして当院における BDBD 法の成績を紹介し、末梢小型肺癌診断における新たな可能性について考察したい。



森川 慶

聖マリアンナ医科大学呼吸器内科

- ・ 2007 年 03 月 防衛医科大学校医学科卒
- ・ 2007 年 04 月 防衛医科大学校病院・自衛隊中央病院研修医
- ・ 2009 年 06 月 陸上自衛隊西部方面衛生隊医官（熊本・健軍）熊本地域医療センター 呼吸器科 登録医
- ・ 2011 年 08 月 聖マリアンナ医科大学呼吸器内科（専門研修）
- ・ 2013 年 04 月 聖マリアンナ医科大学 社会人大学院入学
- ・ 2013 年 08 月 陸上自衛隊対特殊武器衛生隊（埼玉・朝霞）診療収容班長
- ・ 2016 年 03 月 陸上自衛隊退職
- ・ 2016 年 04 月 聖マリアンナ医科大学 呼吸器内科 診療助手
- ・ 2017 年 03 月 学位取得（聖医大甲第 1222 号）
- ・ 2017 年 04 月 聖マリアンナ医科大学 呼吸器内科 助教
- ・ 2019 年 04 月 聖マリアンナ医科大学 呼吸器内科 講師

賞罰

- ・ 平成 27 年 第 38 回日本呼吸器内視鏡学会学術集会 優秀演題
「Pure GGN に対する気管支鏡検査 HRCT, EBUS 画像, RF 信号からの解析」
- ・ 令和 元年 第 42 回日本呼吸器内視鏡学会学術集会 奨励賞
「EGFR 遺伝子変異陽性肺腺腫瘍に対し EGFR-TKI 治療後、気管支鏡下再生検を施行し組織診陰性であった 3 症例」
- ・ 令和 4 年 第 119 回日本内科学会総会 優秀演題
「気管支鏡検体等の細胞診検体を使用した肺癌遺伝子マルチパネルの有用性」
- ・ 令和 4 年 第 45 回日本呼吸器内視鏡学会学術集会 優秀演題
「気管支鏡検体等の細胞診検体を使用した肺癌コンパクトパネルの有用性」
- ・ 令和 6 年 第 47 回日本呼吸器内視鏡学会学術集会 優秀演題
「細胞検体を用いた肺がんコンパクトパネル検査（LCCP）の多施設前向き試験（cPANEL）ペア細胞検体の解析」

教育講演 5

凍結生検の基本と手技の多様化：なぜクライオが手放せなくなったのか

森川 慶

聖マリアンナ医科大学呼吸器内科

クライオテクノロジーは、低温による組織破壊作用、付着作用、鎮痛作用などの特性を活かし、産婦人科、眼科、皮膚科をはじめとする多領域で長い歴史をもって発展してきた。呼吸器領域では、欧州を中心にびまん性肺疾患の診断手技として普及し、本邦では 2017 年に気管支鏡下クライオ生検が薬事承認された。これと時を同じくして、肺癌診療において免疫チェックポイント阻害薬や分子標的薬が相次いで導入され、PD-L1 評価や遺伝子パネル検査のため、気管支鏡検体に対しても分子病理学的評価に適した十分量かつ高品質な組織検体の確保が必須となった。びまん性肺疾患にとどまらず、このような肺癌診療のパラダイムシフトを追い風として、より大きな検体採取が可能なクライオ生検への期待は急速に高まった。適応は中枢気道病変(異物)、末梢肺病変、びまん性肺疾患に及び、特に出血リスクを考慮した挿管管理やバルーンカテーテル留置などによる止血対策の重要性も広く認識されている。さらに近年は、ガイドシース併用法、ダブルスコープ法、非挿管下での手技など、安全性と簡便性を高める多様な工夫が本邦から報告され、手技は大きな進化を遂げている。加えて、縦隔リンパ節に対する経気管支的縦隔クライオ生検(TMC)や、治療としてのクライオアブレーションも注目されており、診断のみならず治療も含め、今後の臨床的展開が期待される。クライオ必須の症例動画も供覧したい。



武井 玲生仁

愛知医科大学医学部内科学講座（呼吸器・アレルギー内科）

2012 年 京都大学医学部 卒業
2012 年 京都医療センター 初期研修医
2014 年 倉敷中央病院呼吸器内科 後期研修医
2018 年 公立陶生病院呼吸器・アレルギー疾患内科 医員
2020 年 公立陶生病院呼吸器・アレルギー疾患内科 医長
2023 年 公立陶生病院呼吸器・アレルギー疾患内科 部長
2025 年 愛知医科大学内科学講座（呼吸器・アレルギー内科）講師
2025 年 愛知医科大学病院間質性肺疾患センター講師（兼務）
現在に至る

教育講演 5

クライオ生検が間質性肺疾患診療にもたらす変化

武井 玲生仁

愛知医科大学医学部内科学講座（呼吸器・アレルギー内科）

気管支肺クライオ生検は、従来の経気管支肺生検に比べて大きい検体を採取できることから、2017年に薬事承認を得て以降、呼吸器疾患の組織診断において注目されている。特に間質性肺疾患領域では、外科的肺生検の侵襲性が問題となる中、診断精度向上と低侵襲性を両立し得る手法として期待されている。一方で、出血や気胸などの合併症、採取部位の制限、病理診断の解釈には慎重な判断が求められる。本講演では、クライオ生検の基本的特徴と安全性を概説した上で、間質性肺疾患を中心に、その診断的有用性と限界について整理する。さらに、クライオ生検で得られた病理所見を多職種カンファレンスにおいてどのように統合し、診断および治療方針決定に結びつけるべきかを考察し、実臨床におけるクライオ生検の適切な活用法を共有する。



中島 崇裕

獨協医科大学呼吸器外科

2001 年 宮崎医科大学医学部卒業
2001 年 千葉大学医学部附属病院呼吸器外科研修医
2008 年 千葉県がんセンター呼吸器科医長
2008 年 千葉大学大学院医学研究院博士課程修了 医学博士
2010 年 トロント大学トロント総合病院胸部外科留学
2013 年 千葉大学医学部附属病院呼吸器外科助教
2016 年 千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学講師
2019 年 千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学准教授
2021 年 獨協医科大学呼吸器外科学准教授

現在に至る

日本呼吸器内視鏡学会 気管支鏡専門医・指導医・評議員
日本呼吸器外科学会 呼吸器外科専門医・評議員
日本胸部外科学会 評議員
日本呼吸器学会 呼吸器専門医・指導医・代議員
日本肺癌学会 暫定指導医・評議員
日本外科学会 外科専門医・指導医
FCCP (Fellow of the American College of Chest Physicians)
Associate Editor, Respirology (Wiley)

<受賞歴>

2012 年 日本呼吸器内視鏡学会 池田賞

教育講演 6

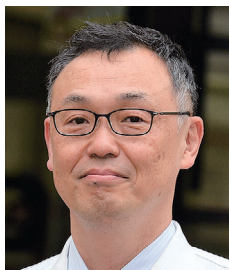
Japan Bronchoscopy Database (JBD) Project

中島 崇裕

獨協医科大学呼吸器外科

Japan Bronchoscopy Database (JBD) は、日本呼吸器内視鏡学会が主導する全国規模の気管支鏡レジストリ事業であり、安全かつ質の高い呼吸器内視鏡診療の実現を目的として構築された世界最大規模の気管支鏡データベースである。2022 年より試験運用を開始し、2023 年 7 月 27 日に帝京大学医学系研究倫理委員会の承認を取得、前向き臨床研究として UMIN 登録を行い、段階的に参加施設を拡大している。参加はオプトアウト方式であり、各施設長の実施許可を得ることで開始可能で個別同意取得は不要である。

JBD の最大の特徴は、①日常診療で作成する内視鏡レポートから自動抽出される形式でデータを収集するため、レジストリ専用の再入力が必要であること、②入力されたデータが各施設に帰属し、臨床・研究・専門医申請等に直接活用可能であることである。対応レポーティングシステムは順次拡大中であり、無償配布ソフト「どこでも JBD」を使用することにより専用システムを有しない施設でも PC のみで参加可能である。JBD の前向き症例登録により、気管支鏡診療の質評価、専門医養成、保険収載評価、新規医療技術承認の根拠創出など、多方面への波及効果が期待される。本講演では、JBD の構築背景、参加方法、データ構造、倫理的枠組み、将来展望について概説し、全国規模レジストリがもたらす臨床的・社会的意義について議論する。



佐藤 寿彦

福岡大学医学部呼吸器・乳腺・小児外科

平成 9 年（1997 年）3 月 31 日 京都大学医学部医学科卒業
平成 17 年（2005 年）4 月 1 日 京都大学医学部医学研究科博士課程（博士（医学））（平成 21 年 3 月 31 日まで）
平成 21 年（2009 年）4 月 1 日 京都大学医学部附属病院呼吸器外科 助教（平成 21 年 3 月 31 日まで）
平成 26 年（2014 年）8 月 1 日 京都大学医学部附属病院 准教授（平成 31 年 4 月 30 日まで）
令和 元年（2019 年）5 月 1 日 福岡大学医学部呼吸器・乳腺内分泌・小児外科 准教授（令和 3 年 3 月 31 日まで）
令和 2 年（2020 年）4 月 1 日 福岡大学病院「福岡大学最先端ロボット手術センター」センター長（現在に至る）
令和 3 年（2021 年）4 月 1 日 福岡大学医学部呼吸器・乳腺・小児外科 教授（現在に至る）

取得資格：

日本呼吸器外科学会理事
日本内視鏡外科学会理事
日本肺癌学会理事
日本呼吸器内視鏡学会理事
日本ロボット外科学会理事
American College of Chest Physicians 日本部会理事
Asia Thoracoscopic Surgery Education Program 理事
日本外科学会専門医・指導医
日本呼吸器外科学会専門医
日本呼吸器外科認定ロボット支援手術プロクター認定医

所属学会等：

日本外科学会
日本呼吸器外科学会
日本胸部外科学会
日本呼吸器内視鏡学会
日本内視鏡外科学会
日本肺癌学会
日本移植学会
日本乳腺学会
日本コンピュータ外科学会

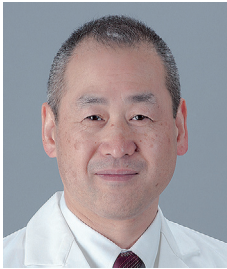
教育講演 7

RFID と解剖学的指標を用いた小型肺癌術前のマーキング，精密肺縮小手術

佐藤 寿彦

福岡大学医学部呼吸器・乳腺・小児外科

日本の肺癌切除症例のうち 40% が縮小手術，つまり区域あるいは部分切除となっている．小型肺癌に対する外科的治療としての縮小手術：区域切除・楔状切除のエビデンスは日米から報告された RCT で確立されたといえるが，縮小手術の局所再発が課題としてあげられ，十分なマージン確保が必要である．さらにこれらは肺の外側 1/3 の末梢病変を対象にしたものであり，より中枢に位置する小型肺癌に対しては明確なエビデンスはなく，慎重にならざるを得ない．まず腫瘍の特徴として末梢小型肺癌の転移浸潤形式は胸膜側リンパ流路・葉間リンパ流路が主体になりやすい一方，より内側に位置する小型肺癌では肺門・縦隔方向への進展が相対的に強く，部分切除ではなく区域・亜区域切除を指向した術式決定が必要である．末梢に位置していても深部マージンの確保が困難と考えられる症例や，より中枢に位置する，浸潤性の低い病変（例：solid 成分がごく小さい，あるいは Pure GGN 症例）にたいして，腫瘍の正確な局在を術中に簡便に確認できる RFID 留置と解剖学的指標（動静脈・気管支，動脈切離後の ICG 切離面）を利用した精密な肺縮小手術について紹介する．



後藤 功一

国立がん研究センター東病院呼吸器内科

【略歴】

1990 年 3 月 熊本大学医学部卒業
1990 年 6 月 熊本大学医学部第一内科
1994 年 6 月 国立がん研究センター東病院 レジデント
1999 年 6 月 国立がん研究センター東病院 呼吸器科医師
2006 年 1 月 熊本大学大学院医学研究科博士課程にて学位取得
2007 年 7 月 国立がんセンター東病院 通院治療センター医長
2010 年 6 月 国立がん研究センター東病院 呼吸器内科外来医長
2014 年 4 月 国立がん研究センター東病院 呼吸器内科長
2014 年 5 月 国立がん研究センター東病院 サポートケアセンター長
2017 年 10 月 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科 包括腫瘍学 連携講座教授併任
2022 年 4 月 国立がん研究センター東病院 副院長
現在に至る

【所属学会】

American Society of Clinical Oncology
International Association for the Study of Lung Cancer
日本肺癌学会－評議員
日本臨床腫瘍学会
日本癌学会－評議員, 『Cancer Science』 Associate Editor
日本癌治療学会

教育講演 8

気管支鏡検査とマルチ遺伝子解析

後藤 功一・酒井 徹也・宇田川 響・泉 大樹・松本 慎吾

国立がん研究センター東病院呼吸器内科

非小細胞肺癌（NSCLC）は、次世代シーケンサー（NGS）や PCR 法を用いたマルチ遺伝子解析がコンパニオン診断として臨床導入され、個別化医療が最も確立した固形がんである。各遺伝子変化に対する分子標的薬の効果は、従来の化学療法と比較して明らかに高いため、治療方針を決めるうえでマルチ遺伝子検査は必須の手順である。中でも比較的早期で切除可能な NSCLC は、豊富な組織検体が手に入るためマルチ解析は容易であるが、切除不能の進行 NSCLC の場合は、主に気管支鏡による比較的少量の生検検体を用いてマルチ解析を行う必要があり、検体の質と量の確保に注意が必要となる。気管支鏡による生検検体を用いたマルチ解析の成功割合は PCR 法では 90% 以上、NGS 解析では 70-90% と報告されており、実臨床で気管支鏡を活用して個別化医療を実践するためには、そのエビデンスを十分に理解しておく必要がある。組織検体、細胞診検体のいずれを用いるべきか、どの生検デバイスが適しているのか、また、NGS/PCR 法のいずれを選択すべきかなど、臨床において気管支鏡による生検検体を用いたマルチ遺伝子解析を行う際の基本的な疑問に対する回答を教育講演の中で明らかにしていきたい。



高濱 誠

JCHO 大阪病院呼吸器外科

1991 年 3 月	奈良県立医科大学医学部 卒業
2000 年 7 月～2001 年 11 月	National Cancer Institute, National Institutes of Health, Bethesda, MD, 留学
2005 年 4 月	奈良県立医科大学 胸部心臓血管外科 講師
2007 年 4 月	大阪市立総合医療センター 呼吸器外科 副部長
2014 年 4 月	大阪市立総合医療センター 呼吸器外科 部長
2024 年 4 月	地域医療機能推進機構 (JCHO) 大阪病院 呼吸器外科 診療部長
2025 年 7 月	JCHO 大阪病院 呼吸器センター長兼務

現在に至る

日本呼吸器外科学会	評議員
日本呼吸器外科学会	総合診療委員会委員
日本肺癌学会	評議員
日本肺癌学会	暫定指導医
日本肺癌学会	手術記載検討委員会委員
日本呼吸器内視鏡学会	理事
日本呼吸器内視鏡学会	広報委員会委員長
日本呼吸器内視鏡学会	評議員
日本呼吸器内視鏡学会	気管支鏡テキストワーキンググループ委員

教育講演 9

硬性気管支鏡による Interventional Pulmonology

高濱 誠

JCHO 大阪病院呼吸器外科

中枢気道狭窄に対する Interventional Pulmonology (IP) において、硬性気管支鏡 (RBS) は、“気道救急の最終兵器”である。RBS の最大の強みは、換気を守りながら、吸引・止血・腫瘍 debulking・ステント留置までを一気通貫で遂行できる点にある。大量出血、視野不良、狭窄の高度な症例においても、RBS なら「気道を確保しながら治療を進める」ことが可能となる。手技の核心は、外筒先端の位置決めと視野の作り方である。分泌物や血液を確実に吸引し、出血時には「まず吸う、次に圧迫する」を徹底することで、治療は破綻しにくくなる。Endoluminal 病変では、鉗子による core out が最短で確実な狭窄解除となる。Mixed type では debulking 後の前拡張を十分に行い、病変長と気道径を見極めたうえで、シリコンステントを中心に適切なデバイス選択を行うことが重要である。さらに RBS はステント留置後の肉芽形成、閉塞、migration など放置すれば致命的となるトラブルに対し、診断・治療まで完遂できる唯一のバックアップでもある。すなわち RBS を習得することは、IP の治療選択肢を広げるだけでなく、合併症を安全に収束させる力を手に入れることに等しい。本講演では、RBS 手技を「安全にできることから積み上げる」ための基本手順、pitfall、合併症回避のコツを提示する。



瀧川 雄貴

NHO 岡山医療センター呼吸器内科

《略歴》

2016 年 愛媛大学医学部医学科卒業
2016 年 NHO 岡山医療センター 初期研修医
2018 年 NHO 岡山医療センター 内科・呼吸器内科 専攻医
2022 年 NHO 名古屋医療センター 呼吸器内科 常勤医師
2023 年 NHO 岡山医療センター 呼吸器内科
2025 年 呼吸器インターベンションセンター 兼務
現在に至る

《免許・資格》

日本内科学会 日本専門医機構認定内科専門医, 日本呼吸器学会 呼吸器専門医, 日本呼吸器内視鏡学会 気管支鏡専門医,
日本がん治療認定医機構 がん治療認定医, 肺がん CT 検診認定機構 肺がん CT 検診認定医

《学会活動》

2025 年～ 呼吸器内視鏡学会 評議員, JBD 委員会, COI 委員会

《賞罰》

- 1) 第 58 回日本呼吸器学会中国・四国地方会 初期研修医優秀演題賞
- 2) 第 57 回日本肺癌学会中国・四国支部学術集会 後期研修医優秀演題賞
- 3) 第 30 回日本呼吸器内視鏡学会中国四国支部会 第 8 回渡辺洋一記念奨励賞
- 4) 9th Asian Pacific Congress on Bronchology and Interventional Pulmonology 2023 -Best Poster Award-
- 5) 令和 7 年度 岡山大学第二内科同門会 若手論文賞
- 6) Translational Lung Cancer Research, Outstanding Author

教育講演 10

COPD に対する気管支バルブ治療を身近に一適応患者を見逃さないためのポイント

瀧川 雄貴¹・佐藤 賢¹・井戸 聡子¹・古田口 美槻¹・松尾 祐佳¹・郷田 真由¹・
白羽 慶祐¹・松岡 涼果¹・西村 淳¹・渡邊 洋美¹・工藤 健一郎¹・藤原 慶一¹・
別所 昭宏²・宮原 信明³・柴山 卓夫¹

NHO 岡山医療センター呼吸器内科¹；日本赤十字社岡山赤十字病院呼吸器内科²；
岡山大学病院呼吸器・アレルギー内科³

COPD 患者に対する気管支バルブによる気管支鏡的肺容量減量術は一方向弁を気管支鏡下に留置することで肺容量減量を得る治療法である。国内では Zephyr 気管支バルブシステム (Pulmonx Co., US) が 2022 年 11 月に薬事承認され、2023 年 12 月から保険診療が可能となった。2025 年 12 月現在、日本国内における実施施設は全国で 17 施設に過ぎず、治療の認知度も低いことから、適応となり得る患者が日常診療で見過ごされている可能性がある。実際に岡山医療センター呼吸器内科でも、抄録作成時点で 5 例の治療を行ったが、4 例はもとも COPD 増悪後に当院へ通院していた症例であり、他院からの紹介症例は 1 例のみであった。本講演では、気管支バルブ治療を実施していない施設の先生方に向けて、明日からの臨床に活かせる「紹介のためのポイント」を中心に解説する。具体的には、①紹介を考慮したい患者背景（息切れによる ADL 低下、薬物療法や理学療法による改善が限界の症例など）、②簡便な適応評価（CT による葉間胸膜の確認、呼吸機能検査、併存症による禁忌など）、③気管支鏡治療の実際、④治療効果、⑤合併症、である。本講演は、気管支バルブ治療が「特殊な治療」ではなく、吸入治療や生物学的製剤治療と同様に「標準治療の選択肢の一つ」として認識され、適応患者が治療機会を得られる一助になることを目指した内容とする。



吉野 一郎

国際医療福祉大学成田病院

1987 年 九州大学医学部 卒業
1992 年 米国ハーバード大学 外科研究院
1994 年 九州がんセンター 呼吸器科 医員
1995 年 産業医科大学 第二外科 助手
2004 年 九州大学大学院 消化器・総合外科学 准教授
2007 年 千葉大学大学院 呼吸器病態外科学 教授
2014 年 千葉大学医学部附属病院 副病院長（兼任）
2023 年 国際医療福祉大学成田病院 病院長・教授
現在に至る

主な所属学会

日本呼吸器外科学会（理事長，元会長），日本肺癌学会（常任理事，元会長），日本胸部外科学会（監事，元理事），日本外科学会（理事），日本呼吸器内視鏡学会（元理事），日本学術会議（連携会員），米国外科学会，米国胸部外科学会，欧州胸部外科学会，世界肺癌学会

教育講演 11

肺切除における LESS IS MORE を解剖する：JCOG0802/WJOG4607L は必然か偶然か

吉野 一郎

国際医療福祉大学成田病院

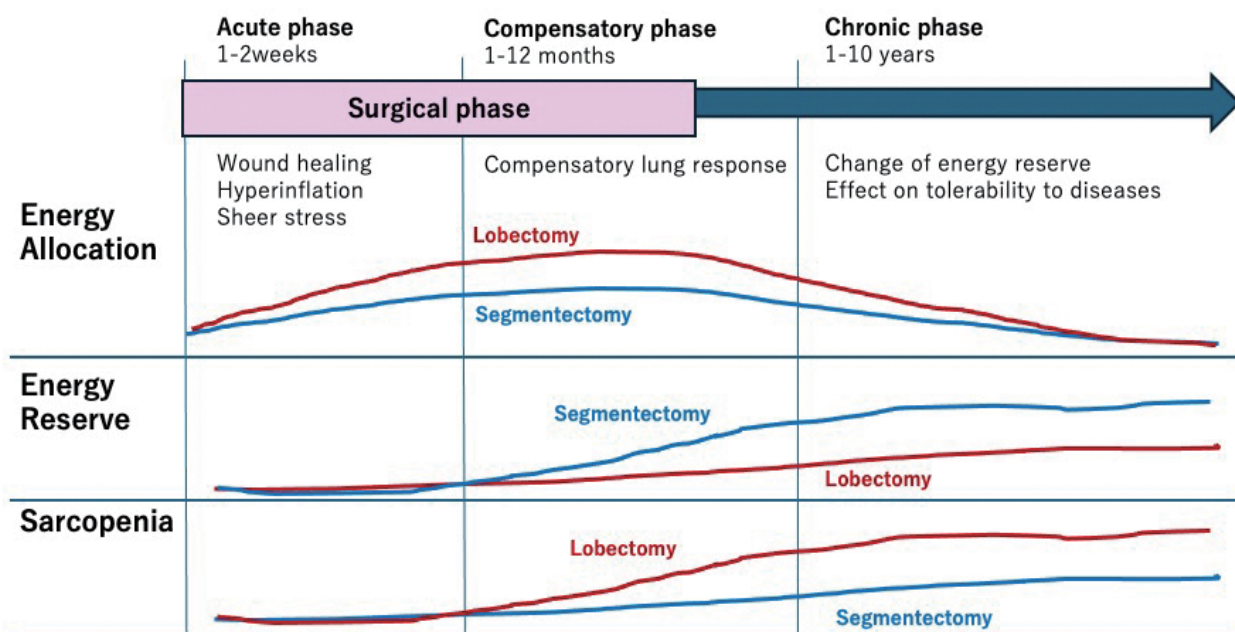
はじめに：JCOG0802/WJOG4607L は肺実質の温存が肺癌の根治性よりも有意に生存に貢献することを示したが、スパイロメトリーで得られた肺機能パラメータの差だけでは肺温存効果に関する考察が十分に説明できない。本講演ではこれまで得られた知見についてレビューし、肺温存効果および試験の解釈について考察してみたい。

文献レビュー：①残肺では切除量に応じた代償反応が生じる（代償性肺成長）。②コホート研究では FEV が 1 SD 低いだけで全死亡・心血管イベントリスクが増加する。③葉切は区切に比べ右心負荷が大きい。④葉切は区切より術後サルコペニアの程度が大きい。⑤骨格筋は創傷治癒や免疫・炎症反応に対応する栄養素とエネルギーのリザーバーである（外科代謝）⑥一度に使用できる生体エネルギーには上限がある（Disposable Soma Theory）。

考察：①代償反応や心肺負荷に伴うエネルギーと栄養の消費は術後サルコペニアに影響し得る。②術後心肺機能低下はエネルギー消費増大と供給低下を招き有事の際のエネルギー消費の制限となり得る。

結論：手術による肺実質喪失は、容量依存的に長期予後に影響し得る。JCOG 試験の結果は実質温存と局所制御のバランスの結果として理解される。

肺葉切除と区域切除におけるエネルギーの需要・供給およびその結果としてのサルコペニアの概念図





西井 洋一

松阪市民病院呼吸器センター

【略歴】

愛知医科大学 2000 年 3 月卒業

2000 年 4 月 三重大学第 3 内科 初期研修医

2001 年 7 月 桑名市民病院内科

2004 年 1 月 三重大学呼吸器内科

2006 年 8 月 桑名市民病院呼吸器内科

2010 年 4 月 三重中央医療センター呼吸器科

2015 年 2 月 松阪市民病院呼吸器センター 現職

【所属学会】(資格, 役職)

内科学会 総合内科専門医

呼吸器学会 呼吸器専門医

呼吸器内視鏡学会 気管支鏡専門医・指導医・評議員

肺癌学会

結核病学会

クライオ生検指針作成ワーキンググループ 委員

気管支鏡の洗浄・消毒指針ワーキンググループ 委員

ライジングドクター・ワーキンググループ 委員

JRS Young Scientist Award (APSR2021) 受賞

教育講演 12

咯血及び生検後気道出血に対する止血術

西井 洋一

松阪市民病院呼吸器センター

日本では、少なくとも年間約 14000 人が咯血で入院していて、『慢性気道感染症』『肺癌』『特発性咯血症』がその原因の大半とされている。昨年『咯血診療指針』が作成され、咯血緊急症例に対する気管内挿管を含めた救急処置や内科的治療、内視鏡治療としての水冷生理食塩水やエピネフリン・トロンビンなどの気道内投与や、フォガティーカーテテル留置、EWS 充填、アルゴンプラズマ凝固装置、マイクロ波凝固装置焼灼術など、さまざまな方法が記載されている。実臨床ではシチュエーションが症例により大きく異なり、臨床能力が試される。大量咯血の初期対応は難しく、日頃の準備とチームプレーが重要である。また、昨今肺癌治療において NGS 解析がほぼ必須となり、気管支鏡における生検時の気道出血に対する対応が必要である。本講演では咯血診療指針や当院での教訓的事例、生検に対する取り組みを提示する。明日からの皆様の診療にお役立ていただければ幸いである。



東 陽子

東邦大学医学部外科学講座呼吸器外科学分野 東邦大学医療センター
大森病院呼吸器センター外科

日本呼吸器内視鏡学会手引き書第 5 版英文化および 2023 年全国調
査論文化のためのワーキンググループ

2009 年 群馬大学医学部 卒業
2011 年 群馬大学医学部 病態総合外科学講座（旧第一外科）医員
2017 年 東邦大学医学部 外科学講座呼吸器外科学分野 助教
2020 年 東邦大学医学部 外科学講座呼吸器外科学分野 講師
現在に至る

所属学会・専門医等

日本外科学会 外科専門医
日本呼吸器外科学会 呼吸器外科専門医，胸腔鏡技術認定
日本内視鏡外科学会 技術認定（呼吸器外科領域）
日本呼吸器内視鏡学会 気管支鏡専門医
日本気管食道科学会 気管食道科専門医
日本がん治療認定医機構 がん治療認定医，肺がん CT 検診認定医
日本肺癌学会，日本臨床外科学会，日本内視鏡外科学会，日本気胸・嚢胞性肺疾患学会，
日本癌治療学会，日本癌学会，日本臨床細胞学会，日本呼吸器学会，IASLC（member）

受賞

日本外科学会 平成 28 年度 若手外科医のための臨床研究助成 JSS Young Researcher Award
日本外科学会 令和 4 年度 Surgery Today Best Reviewer Award
第 116 回 日本臨床呼吸生理研究会 奨励賞
令和 5 年度 東邦大学学術論文賞

教育講演 13

日本呼吸器内視鏡学会 2023 年気管支鏡全国調査の最終報告

東 陽子^{1,8}・井上 貴子^{2,8}・野津田 泰嗣^{3,8}・猶木 克彦^{4,8}・松本 勲^{5,8}・谷本 安^{6,8}・
杉尾 賢二^{7,8}・伊豫田 明^{1,8}

東邦大学医学部外科学講座呼吸器外科学分野東邦大学医療センター

大森病院呼吸器センター外科¹；

大阪国際がんセンター呼吸器内科²；東北大学加齢医学研究所呼吸器外科学分野³；

北里大学医学部呼吸器内科学⁴；金沢大学呼吸器外科⁵；

独立行政法人国立病院機構南岡山医療センター呼吸器・アレルギー内科⁶；

大分大学医学部呼吸器・乳腺外科学講座⁷；

日本呼吸器内視鏡学会手引き書第 5 版英文化および

2023 年全国調査論文化のためのワーキンググループ⁸

今回、日本呼吸器内視鏡学会安全対策委員会が中心となり、認定施設・関連認定施設を対象に 7 年ぶり 5 回目となる気管支鏡全国調査を行った。2023 年に実施された気管支鏡診療(検査・治療・インターベンション含む)に関する事項について Google form への入力を依頼し、全ての調査票を合わせて計 457 施設から回答を得た(回答率 78%)。例年通り、①診療体制 ②気管支鏡検査の実際 ③合併症 ④症例実態調査 ⑤教訓的事例 ⑥意識調査の 6 項目に大別して調査を実施したが、CT 下気管支鏡、クライオ生検、放射線被曝対策、EBUS ガイド下リンパ節内鉗子生検、局所麻酔下胸腔鏡、ICU での気管支鏡検査、適応外使用、COVID-19 感染対策などが新たな項目として追加されている。本調査で得られた結果は、気管支鏡検査の実態および合併症・症例実態調査の 2 編に取りまとめて気管支学に掲載し、Respiratory Endoscopy にも secondary publication として投稿予定である。

本講演では、掲載論文の内容を中心に 2023 年気管支鏡全国調査の最終集計結果について報告する。時代とともに変化・発展してきた最新の呼吸器内視鏡診療の実態を把握し、各施設での今後の診療に活かして頂ければ幸いである。



菊地 利明

新潟大学呼吸器・感染症内科

略歴

1990 年 北海道大学医学部卒業
1994 年 公立学校共済組合東北中央病院 内科医員
1997 年 米国コーネル大学呼吸器内科 客員研究員
2000 年 東北大学医学部附属病院遺伝子・呼吸器内科 助手
2007 年 東北大学病院遺伝子・呼吸器内科 講師
2012 年 東北大学病院呼吸器内科 准教授
2015 年 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 教授
2025 年 新潟大学医歯学総合病院長
現在に至る

受賞歴

2002 年 日本呼吸器学会 学会奨励賞
2004 年 日本感染症学会 北里柴三郎記念学術奨励賞
2010 年 日本結核病学会 今村賞
2014 年 日本呼吸器学会 熊谷賞

教育講演 14

肺胞蛋白症の最新知見

菊地 利明

新潟大学呼吸器・感染症内科

肺胞蛋白症 (pulmonary alveolar proteinosis/PAP) は、肺胞腔内および末梢気腔内にサーファクタント由来物質が異常貯留する疾患の総称である。PAP は抗 GM-CSF 自己抗体の有無により、自己免疫性 PAP (APAP)、続発性 PAP (SPAP)、先天性/遺伝性 PAP (CPAP/HPAP)、未分類 PAP (UPAP) に分類される。病理学的に診断される PAP 患者の約 92% が APAP である。APAP においては、抗 GM-CSF 自己抗体が GM-CSF を中和することで肺胞マクロファージの分化・機能が障害され、サーファクタントの分解能が低下している。PAP の確定診断には気管支肺胞洗浄液所見または病理組織所見が必須である。PAP の診断確定後、血清抗 GM-CSF 自己抗体を測定し、基準値以上であれば APAP と診断する。2024 年 3 月、世界初の治療薬として遺伝子組換えヒト GM-CSF 吸入製剤「サルゲマリン」が薬事承認された。従来の標準治療は全身麻酔下での全肺洗浄であり、侵襲度が高く、専門的なチーム医療が必要である。GM-CSF 吸入療法は、肺胞内の抗 GM-CSF 抗体と GM-CSF のバランスを GM-CSF 側に傾けてその生理活性を回復させる。GM-CSF 吸入療法の実用化によって、APAP 患者に対する治療選択肢が広がったものの、全肺洗浄との併用意義など今後検討すべき課題が挙げられている。

【抄 録 集】③

◆ 学術委員会企画

呼吸器内視鏡における難症例対応とトラブルから学ぶ Decision Making S186

◆ 医工連携シンポジウム

AI による内視鏡診断・治療支援と新規デバイス開発
(医師，工学研究者，企業，PMDA・厚労省の担当者).....S188

◆ 気管支鏡手技セミナー

匠の技をどう継承・実装するか・・・教育・安全管理
の未来など S190

◆ DEI 推進委員会企画

多様な働き方が拓く呼吸器内視鏡の未来—これからの
リーダーシップと働き方を考える— S192

◆ 気管支鏡チーム医療連携 WG セッション

気管支鏡チーム医療の第一歩～各職種からのメッ
セージと提言～ S193

学術委員会企画

呼吸器内視鏡における難症例対応とトラブルから学ぶ Decision Making

座長：鈴木 秀海（千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学）

丹羽 崇（神奈川県立循環器呼吸器病センター呼吸器内科/咯血・肺循環・気管支鏡治療センター）

CPI-1 気道ステント留置術のピットフォール

沖 昌英

国立病院機構名古屋医療センター呼吸器内科

気道ステント留置は気道狭窄を来した患者における重要な治療選択肢である。一方、その留置には、経験、知識、技術が必要で、高いレベルで患者に恩恵を与えることは決して容易ではない。ステント治療は、単にステントを留置できたという“技術的成功”だけではなく、患者の利益を最優先した“臨床的成功”を達成してはじめてステント留置成功といえる。ステント治療は画一的ではなく、症例ごとに異なるため、術者は試行錯誤を重ね失敗に学びながら経験をつみ、ステント留置術の成功率を高めていかなければならない。ステント留置を成功させるためには、最適なステント選択できるかどうか極めて重要で、その見極めには経験に基づく知識が必要である。現在、本邦ではシリコンステント、金属ステント、ハイブリッドステントの使用が可能であり、術者はそれぞれの特長や適応などを熟知しておく必要がある。本発表ではステントの特性にフォーカスをあて、実臨床から学んだ陥りやすいピットフォールとその対策について症例を提示しながら述べる。

CPI-2 『どうやったら病変に寄せられる？』

西井 洋一¹・松浦 信太¹・井上 れみ¹・中西健太郎¹
江角 征哉¹・江角 真輝¹・藤浦 悠希¹・鈴木 勇太¹
古田 裕美¹・坂口 直¹・伊藤健太郎¹・田口 修¹
畑地 治¹・小林 哲²

¹ 松阪市民病院呼吸器センター；² 三重大学医学部呼吸器内科

肺野末梢病変診断に R-EBUS を用いた気管支鏡下生検は有効性が高いが一定数難症例が存在する。R-EBUS で within/adjacent to を得た後 R-EBUS をガイドに可能な限り気管支鏡先端を病変まで寄せ生検を行う『close to lesion』による肺癌 NGS 検査成功率の有効性を報告した。しかし末梢気道は先細り細径気管支鏡は極細径気管支鏡よりも『close to lesion』が困難であった。昨年上市の『SUKEDACHI』は気管支鏡チャンネルから挿入したバルーンを用い気道を拡張させ気管支鏡の末梢病変への到達を『助太刀』するツールである。症例は 73 歳男性、右下葉胸膜近傍 18mm の肺野末梢結節影を認めた。右 B6bi へ挿入するも細径気管支鏡の挿入が困難で、R-EBUS は invisible であった。細径気管支 5mm のバルーンを用い 20 秒間拡張させ気道が拡張、細径気管支鏡は RtB6bi by まで到達し『close to lesion』して within を確認。GS 下に細径鉗子で 3 個、within の再現性を確認後 1.9mm 通常鉗子で 7 個生検を行い扁平上皮癌を確認し ODxTT に提出した。病変到達率向上ができれば肺癌 NGS パネル、PD-L1 検査成功率向上が期待できる。2 例の症例提示と非小細胞肺癌疑い到達困難の難症例 14 例に対する『SUKEDACHI』の有効性を報告する。

CP1-3 末梢肺病変に対するクライオ生検における 2-scope 法の有用性と 3 つの Decision Making

角 俊行

函館五稜郭病院呼吸器内科

末梢肺病変に対するクライオ生検は、鉗子生検で診断困難な病変に対して高い診断能を有するが、代償に出血リスクを伴う。特に血管豊富な病変などは、合併症への懸念から術者が躊躇する場面も少なくない。こうした難症例において安全かつ確実な生検を遂行するためには、明確な意思決定 (Decision Making) と周到な準備が不可欠である。

当院では、出血リスクへの対策に 2-scope 法を導入している。本講演では、検体回収時の Blind time を最小化するための当院における具体的な機器セッティングを紹介すると共に、以下の 3 つのフェーズにおける Decision Making を中心に概説する。

1. 戦略的判断 (適応) : 通常鉗子では診断困難な症例に対し、リスクを許容してでもクライオ生検を選択する根拠と適応判断。
2. 戦術的判断 (準備) : なぜ 2-scope 法を選択するのか。Blind time を最小化し、迅速な止血介入を担保するためのシステム構築としての決断。
3. 術中判断 (対応) : 出血発生時における第 2 スコープを用いた直視下の止血戦略、および生検の続行・中止を決定する際の判断基準。

2-scope 法は単なる手技の工夫ではなく、トラブルを未然に防ぎ、術者が冷静な Decision Making を行うための「環境」を作る手段である。実際の検査中の動画を供覧し、当院のクライオ生検の実際を提示したい。

CP1-5 難症例やトラブル対応を踏まえた、気道開大術の腫瘍局在別安全対策

富岡勇宇也・大野真理子・鈴木 健人・園川 卓海

町田雄一郎・川崎 徳仁・白田 実男

日本医科大学呼吸器外科

気道開大術は治療中に重篤な酸素化低下をきたす可能性がある。腫瘍局在により注意点は大きく異なり、それぞれの要点を理解し治療にあたる必要がある。難症例やトラブルへの対応も複数あり、症例から学ぶ教訓そして安全対策を提示する。

【症例 1】61 歳男性。声帯直下に有茎性ポリープあり。容易に窒息する場所であり、硬性鏡を用いて腫瘍を core out し摘出。【症例 2】42 歳男性。気管癌に対して複数回のレーザー焼灼歴あり。気管から左主気管支に高度再狭窄あり準緊急で手術目的に入院。入院当日に酸素化低下あり気管挿管行うも酸素化保てず、気管支鏡で観察したところ内腔はピンホールのみの開存であった。VV-ECMO 挿入後、緊急で気道開大術施行し気道狭窄を解除。【症例 3】54 歳男性。右主気管支に腫瘍あり、硬性鏡下腫瘍摘出時に対側に腫瘍滑落し、両肺換気不全となり急激に酸素化低下。迅速に腫瘍摘出し改善を認めた。

腫瘍局在別に治療戦略と安全対策を講じてきた一方で、重篤な低酸素や換気不全など教訓的事例を経験した。これらを踏まえた戦略の再検討と手技・チーム対応の標準化により気道開大術のさらなる安全性向上が期待される。本発表では、こうした困難症例を提示しながら、突然の危機 (急激な酸素化低下など) を回避するための注意事項、処置前の評価の要点、バックアップ手順 (ECMO 導入判断など) について具体的に紹介する。

CP1-4 気道ステント治療におけるトラブル対策と実践的工夫

新納 英樹¹・藤村 秀晃¹・井田朝彩香¹・高山 哲也¹森安祐太郎²・松本 正大²・水島伊佐美²・津田 岳志²正木 康昌²・谷口 浩和²¹ 富山県立中央病院呼吸器外科；² 富山県立中央病院呼吸器内科

気道ステント留置は狭窄症状を劇的に改善させる優れた治療だが、種々のトラブルも起こしうる。既製のシリコンステント留置ではその直線的な形状が弯曲した気道壁に物理的刺激を与えることで肉芽形成を来し、咳嗽や呼吸困難、喀痰喀出困難などの患者自身の苦痛も強く、医療者側も肉芽の切除やステントの再留置を余儀なくされたが、2005 年から既製のシリコンステントを個々の形状に合わせてカスタムする方法 (custom-made silicone stent) を開始したところ肉芽形成が激減した。その他にも左主気管支へのステント留置時の気道損傷の経験から、ステントに支持糸を付けて軟性鏡で誘導する留置方法によって気道損傷を来さないよう対策を講じている。

気管食道瘻に対して以前は Dumon stent を中心に行っていたが、瘻孔閉鎖には不十分と思われたため Spiral Relief stent (Spiral Z stent を含む) に厚手の GORETEX シートを巻き付けて硬性鏡下に留置する custom-made metallic stent を開始したところ、肺炎の改善や食事摂取の再開が可能となった症例を経験している。

ステント留置によるトラブルに対応する形で様々な工夫を重ね発展させてきたが、まだ残された課題もある。当科でのステント留置の現状と課題について症例を提示しながら報告する。

医工連携シンポジウム

AI による内視鏡診断・治療支援と新規デバイス開発(医師, 工学研究者, 企業, PMDA・厚労省の担当者)

座長：佐々木高明（旭川医科大学内科学講座呼吸器・脳神経内科学分野）

白田 実男（日本医科大学大学院医学研究科呼吸器外科学分野）

CP2-1

アカデミアの着想をいかに製品化したか：長崎大学における手術支援デバイス開発の戦略と実践

小畑 智裕^{1,2}・宮崎 拓郎¹・土肥良一郎¹・下山孝一郎¹
緒方 良介¹・今井 諒^{1,2}・大坪 竜太^{2,3}・松本桂太郎^{1,2}

¹長崎大学呼吸器外科；

²長崎大学医歯薬総合研究科ハイブリッド医療人育成コース；

³長崎大学病院外科学講座乳腺内分泌外科

【背景・目的】長崎大学では「医工の絆」ハイブリッド医療人養成コースを設置し、産学官連携による実践的な医療機器開発を推進してきた。本発表では、当大学の医工連携戦略と、臨床現場のニーズから生まれたデバイスの製品化に向けたプロセスを報告する。

【開発事例】本コースの枠組みを活用し、以下の機器を開発してきた。

①術中カメラ洗浄デバイス：鏡視下手術において、レンズを体内に留置したまま洗浄液とガスで汚れや曇りを除去するシステムを開発し、現在臨床試験を進めている段階である。②術中リンパ節転移検出キット：病理医が不在の施設でも迅速・正確な診断を可能にするため、Semi-dry dot-blot 法を応用したキットを開発した。企業との連携により専用リーダーや使い捨てデバイスを設計し、簡便な操作、低コスト化、自動判定による標準化を実現した。現在は薬事承認を目指し、多施設共同の臨床性能試験を実施中である。③鮫肌鋸子・鉗子：生体のサメ肌構造を模倣し、先端部に5ミクロンの微細加工を施した。本加工により軟部組織を愛護的かつ確実に把持でき、血液付着による操作性低下も抑制する。特許を取得し、外科医の有用な「武器」として広く実用化に至っている。

【結語】長崎大学の医工連携体制は、臨床現場のアイデアを具現化し、安全で質の高い手術を支える製品創出に大きく貢献している。

CP2-2

SUKEDACHI バルーンカテーテル：考案から医療機器承認までの8年

三宅浩太郎

大阪大学大学院医学系研究科呼吸器・免疫内科学講座

【目的】国産医療機器の創生は国策として推進されている。本発表では、気管支鏡の末梢到達性を向上させる「バルーン併用気管支鏡送達法（BDBD 法）」と、その専用デバイス「SUKEDACHI」について、臨床上的着想から医療機器承認・社会実装に至る8年間のプロセスを詳述する。【開発の経緯と手法】末梢肺病変の生検は、標的から離れた位置からX線透視等を用いて行う間接的な手法が現在も主流である。これに対し我々は「デバイスの細径化ではなく、末梢気管支の物理的拡張」という素朴な着想からBDBD法を考案した。2017年の動物実験にて気管支鏡の臓側胸膜到達を確認後、企業との産学連携体制を構築。非臨床・臨床試験を経て、2025年にカネカ気管支拡張カテーテルBR-N1（愛称：SUKEDACHI）が医療機器として承認されるに至った。現在、詳細なCT枝読み法等とBDBD法を併用することで、末梢小型肺癌に対しても直視下生検が可能となりつつある。【結語】臨床現場の切実なニーズを形にするには、本学会の先生方のご支援に加え、企業・アカデミア・行政の緊密な連携が不可欠であることを実感した。本講演が、自身のアイデアを社会実装へと繋げたいと願う若手医師への参考となれば幸いである。

CP2-3 医療 AI の臨床応用に向けた開発戦略：企画・検証から薬事承認・上市まで

浜本 隆二

国立がん研究センター研究所医療 AI 研究開発分野

Deep Learning の急速な進展を主因として、医療分野における AI 活用への期待が飛躍的に高まっている。とりわけ医用画像解析を基盤とする診断・治療支援では、専門医の精度に匹敵あるいは凌駕するアルゴリズムが多数報告され、FDA 承認の AI 搭載医療機器は 1,000 種類を超えており、日本においても承認は増え続けている。医療 AI は研究段階から実臨床での社会実装フェーズへ移行しつつある一方で、臨床導入には単なる高精度に加え、薬機法・個人情報保護法等の法規・倫理指針を踏まえた研究開発と運用設計が不可欠である。さらに、アルゴリズムのバイアスや説明可能性、責任分界、社会的受容性、既存ワークフローとの整合性など、多層的な課題が普及と信頼性を左右する。演者は 2016 年以降、JST の戦略的創造研究推進事業や内閣府等の大型プロジェクトを通じ、医療 AI の研究開発と臨床応用を推進し、内視鏡・超音波など複数の診断支援システムを医療機関へ実装してきた。これらの経験を通じて、医療ニーズの設定、データ基盤構築、アルゴリズム開発、臨床評価、規制対応、社会実装に至る一連のプロセスにおける成功要因とボトルネックを具体的に整理してきた。本講演では、臨床応用・社会実装に至った医療 AI の具体的事例を概観し、研究立案から臨床評価・薬事対応を経て実装に至るまでの要点と留意点を議論するとともに、今後の医工連携の展望を提示する。

CP2-5 AI を活用したプログラム医療機器の薬事と社会実装に関する諸課題

牧野 友彦

厚生労働省医薬局医療機器審査管理課/国立健康危機管理機構危機管理・運営局政策室

疾病の診断・治療・予防を目的としたプログラムは、有体物の医療機器に組み込まれたもの (SiMD) に加え、2014 年から単体であってもリスクがある程度認められるクラス II 以上のプログラムは医療機器 (SaMD) として規制対象となった。その数は 2025 年には 600 を超え、うち約 3 分の 2 は画像診断を目的としている。

プログラム医療機器の早期実用化や海外展開を推進するため、行政では DASH for SaMD2 という政策パッケージとして、ガイドラインや薬事審査の考え方の整理・公表、PMDA の審査体制の充実や、二段階承認、変更計画確認手続制度 (IDATEN) の活用促進、事例紹介などを行っている。

AI を活用したプログラム医療機器も開発は活発化しているが、薬事の枠内では性能を固定して承認する必要がある、学習し続ける AI の真価を発揮できない課題や、学習・性能評価のデータと背景が異なる実臨床での性能劣化も知られる。

社会実装においても、画像診断プログラムの医師による医療独占との関係や、診療報酬での算定が困難など構造的な課題があるものの、生成 AI が医師を凌駕する能力を発揮するなど技術は確実に進歩しており、継続学習で性能向上を続ける AI の規制のあり方について議論が期待される。

CP2-4 医用画像 AI 技術の最前線と、気管支鏡検査領域への展開

岸部 秀昭

富士フイルム株式会社メディカルシステム事業部 IT ソリューション部

Deep Learning (深層学習) を用いた AI 技術は医療における画像認識に革新をもたらしており、社会実装の領域も広がっている。富士フイルムは、多様な臓器領域に対して診断および治療を支援する AI 技術の研究開発を進めており、近年では複数の画像診断装置間の映像情報統合にも注力し、超音波装置や内視鏡装置、X 線透視装置等、多様な撮像条件下でより信頼性と効率性が求められる画像や映像の解析に AI 技術を応用している。

呼吸器領域においては、内科領域では気管支鏡検査において経路を事前にシミュレーションするソフトウェア、CT 画像の肺野領域に対して性状を自動分類する COVID-19 解析や間質性肺疾患解析ソフトウェア等、外科領域では肺の術前計画を行うソフトウェア等、多角的な AI ソリューションを展開している。

本発表では、従来の気管支鏡シミュレータを改良し、より臨床現場に寄り添った支援機能 AI 技術を紹介する。本技術は気管支鏡映像や X 線透視映像に対し AI が解剖構造を高精度に認識し、その結果を画面上に適切に表示することで医師の診断・操作を支援するもので、①深層学習を活用した映像解析による解剖構造及び位置検出 ②呼吸性変動に対する非剛体変形レジストレーションを特長としている。

本技術の導入が、呼吸器検査の質の向上と検査効率の改善に寄与し、今後の診療現場における AI 技術活用の新たな柱となることを期待する。

気管支鏡手技セミナー

匠の技をどう継承・実装するか・・・教育・安全管理の未来など

座長：沖 昌英（国立病院機構名古屋医療センター呼吸器内科）

出雲 雄大（日本赤十字社医療センター呼吸器内科）

CP3-1

当院における気管支鏡教育システムと安全対策の実例

栗野 暢康

日本赤十字社医療センター呼吸器内科

【背景】気管支鏡教育において、指導医の経験則に依存した「匠の技」をいかに標準化し、かつ安全に研修医へ継承させるかは重要な教育学的課題である。当院では、コンピテンシーに基づいた評価システムと、チーム全体で取り組む安全文化の醸成により、この課題解決を図っている。

【教育戦略：学習プロセスの可視化】後期研修医が術者、指導医が第一助手として直近で指導する体制下において、学習進捗の客観的指標として「習熟度管理表」を導入した。ローテーションにより指導医・研修医の組み合わせが流動的であっても、この評価表が共通言語となり、研修医の技能レベルを可視化できる。これにより、未修得の手技を明確化し、個々の学習曲線に応じた適切なフィードバックと目標設定が可能となる。

【安全文化：多層的风险管理の実践】安全対策を教育の一環と位置づけ、予習カンファレンスでの患者背景因子の共有、手技直前のタイムアウトによるチーム・リソース・マネジメントを徹底している。クライオ生検等の高難度手技では、注射薬による血圧管理、超音波による解剖学的評価に加え、チーム間コミュニケーションの活性化によりヒューマンエラーを排除している。

当院の取り組みは、患者の安全を担保しつつ、匠の技を効率的かつ確実に次世代へ継承する上で有用であると考え、報告する。

CP3-2

匠の技ではないけれど...～気管支鏡に対する私の想い～

中島 崇裕

獨協医科大学呼吸器外科

2001年に千葉大学病院の研修医となった。当時の千葉大呼吸器外科（胸部外科）は気管支鏡開発を大きな柱とし、私は気管支鏡の準備からスコープの持ち方、所見の取り方と記録、検体の取り扱いに至るまで、実に詳細かつ厳格なトレーニングを受けた。2002年、人生の転機となるコンベックス走査式超音波気管支鏡に出会った。安福先生のもとで研究開発に携わったが、師の前では#4L穿刺が思うようにいかない反面、不在時には不思議と成功した。師の半年間の留学期間中に、私の技能は飛躍的に向上したことを実感した。振り返れば、バックアップのない「ヒリヒリする環境」が私を鍛えたのだろう。

現在、医師の働き方改革と厳格な安全管理のもと、教育環境は大きく変化した。研修中であっても一定以上の質の担保が求められ、挑戦の機会は慎重に管理される。テクノロジーは進化し、いわゆる「枝読み」に要する作業時間は3Dナビゲーション作成に置き換わった。安全を最優先としながら、どのように熟達のプロセスを設計すべきなのか。匠の技は標準化できるのか、それとも暗黙知として残るのか。最新技術は技能を補完するのか、基礎力を弱体化させるのか。私は、技の継承の出発点は「好きになること」にあると考えるが、その内発的動機付けはどのように火をつけるのか。追い込まれる経験はもはや不要なのか。本講演ではこれらの問いを提示し、教育と安全管理の未来について議論したい。

CP3-3 肺末梢病変に対する気管支鏡検査の向上に向けて

都竹 晃文・西本 仁・大谷 元太・太田 里奈
葛西佑太郎・三好真由香・武藤 優耶・馬場 康友
村上 杏理・増田 篤紀・浅野 文祐
岐阜県総合医療センター

肺末梢病変に対し、ナビゲーションや極細径気管支鏡、radial EBUS (R-EBUS) が使用されるようになり、診断率は 70% を超えるようになったが、実臨床ではまだ十分ではない。

当院では、上記の他に、側臥位気管支鏡やコーンビーム CT、針・クライオ・気管支拡張用バルーンカテーテルなど様々なデバイスを追加して検査を行っている。患側を上にした側臥位での気管支鏡検査は、仰臥位と比べて、分泌物が減少して内腔観察が容易になり、気管支の内腔が拡張してより末梢の気管支まで挿入することができる。R-EBUS で adjacent to の際には、積極的に針を追加して within に近づけるようにしている。X 線透視では描出困難なすりガラス状結節 (GGN) や小結節に対し、コーンビーム CT を用いて病変を視覚化して、病変の近傍に到達できるよう工夫している。GGN や気管支壁外の病変では、病変の近傍に到達しても鉗子生検では診断困難が予想される。その際にはクライオ生検を追加している。上記の組み合わせにより今まで診断困難であった病変に対しても診断率が向上している。参加可能なスタッフ全員で気管支鏡を行い、術者や介助者、検体処理、指導者など交代しながら携わることで、スキルアップを図っている。また、検査中のモニタリングをしっかり行い対処することで安全管理にも取り組んでいる。当院での取り組みについて供覧する。

CP3-5 呼吸器インターベンションの継承と安全管理 当院の教育戦略と未来への展望

半田 寛
聖マリアンナ医科大学呼吸器内科

当院の呼吸器インターベンション件数は、COVID-19 パンデミック前の年約 30 例から、本年は 90 例以上へと急増しており、薬物療法の進歩に伴う食道癌由来の気道狭窄や食道気管支瘻など、複雑な病態への対応が増加している。これら難治性病変に対するシリコン・AERO ステント留置や、治療奏功後の抜去といった手技には、いわゆる「匠の技」とも呼ぶべき高度な判断と技術が求められる。この技術をいかに次世代へ継承し、安全に実装するかが喫緊の課題である。当院では、指導医による厳格な安全管理のもと、若手医師が硬性鏡操作を行う機会を積極的に設けている。また、紹介元医師の見学を受け入れ、地域全体でのインターベンションへの理解（社会実装）も推進している。本講演では、症例増加期における安全管理の実際と、技術継承の未来像について概説する。

CP3-4 当院における気管支鏡医育成プログラムの現状と気管支鏡技術の未来への伝承

稲毛 輝長・佐田 諭己・豊田 行英・田中 教久
森本 淳一・千代 雅子・松井由紀子・鈴木 秀海
千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学

本邦では 550 超の認定施設で 3300 名以上の気管支鏡専門医が実臨床に従事している。全国調査 (2016) からは、ポータブル BF (85.3%)、細径 BF (78.9%) の普及率に対し、convex-EBUS (68.1%)、radial-EBUS (51.7%)、ナビゲーション (41.7%)、自家蛍光気管支鏡 (31.2%) などの導入率が低く、硬性気管支鏡 (RB)、レーザー機器 (L)、高周波機器 (E)、PDT の導入率と稼働率 (/全導入施設) は RB 52.5/18.7%、L 12.1/15.6%、E 39.0/33.4%、PDT 45.4/5.1% に留まっていることが現状の課題である。当院の気管支鏡数は年間約 650 件 (内科 450、外科 200) であり、両科における気管支鏡診療の特色を活かした交流プログラムによる経験可能手技の充実化に努めている。また、バーチャルシュミレーターやドライモデル、動物臓器モデル、キャダバーによる Pre-clinical training を気管支鏡導入期からインターベンションなどの応用手技までの各段階に導入し、習熟度評価による実臨床での早期実践化を可能としたプログラムを構築している。これにより修練医の気管支鏡検査およびインターベンション経験数増加を可能とし、指導・育成施設としての更なる充実化を図っている。修練医への気管支鏡技術継承を目的とした当院の教育プログラムを供覧する。

DEI 推進委員会企画

多様な働き方が拓く呼吸器内視鏡の未来—これからのリーダーシップと働き方を考える—

座長：内村 圭吾（春日部市立医療センター呼吸器内科）

岡田あすか（吹田徳洲会病院呼吸器内科）

パネリスト：

AI 関連：岡地祥太郎（藤田医科大学医学部呼吸器内科学）

女性若手：尾崎 有紀（福島県立医科大学呼吸器外科学講座）

女性ベテラン：津端由佳里（岐阜大学大学院医学系研究科内科学講座呼吸器内科学分野）

若手：高崎 俊和（自治医科大学内科学講座呼吸器内科学部門）

ベテラン：片上 信之（宝塚市民病院呼吸器内科）

【概要】

医療の世界でダイバーシティが重視されるようになって約 10 年が経ち、多様な働き方への取り組みは進んできた。一方で、医師に求められる技術や業務は増え続けており、限られた時間の中で「本質的な仕事に力を注ぐ働き方」をどう実現するかが大きな課題となっている。

近年は AI 技術の発展により、診療や教育のあり方が変化しつつあり、世代・性別・職種を越えた協働がより重要となっている。呼吸器内視鏡分野でも、AI の活用が広がりつつあり、今後の診療や教育のなかで多様な人材が専門性を発揮できる柔軟な環境づくりが求められている。

本セッションでは、時代の変化を踏まえつつ、多様なキャリア段階の医師の視点から「これからの働き方」を考える。多様な立場の声を持ち寄り、チーム医療や働きやすい環境づくりについて意見を交わす場としたい。

気管支鏡チーム医療連携 WG セッション

気管支鏡チーム医療の第一歩～各職種からのメッセージと提言～

座長：工藤健一郎（国立病院機構岡山医療センター呼吸器内科）

川口 庸（滋賀医科大学呼吸器外科）

CP5-1

気管支鏡診療の質向上を目指した多職種連携
のあり方～呼吸器内科医の視点から～

笹田 真滋

同愛記念病院呼吸器・腫瘍センター呼吸器内科

気管支鏡検査における診断率の向上と患者安全の両立には、多職種の専門性を統合したチームアプローチが不可欠である。近年、EBUS-TBNA、クライオバイオプシーなど高度な手技が普及し、各職種の役割はより専門化・複雑化している。診断精度向上のための連携では、適切な検体採取における医師・看護師の協働、迅速細胞診（ROSE）での細胞検査士とのリアルタイムコミュニケーション、病理医との事前情報共有と検体処理の最適化が重要である。安全性確保の観点からは、鎮静管理における医師・看護師・麻酔科医の役割分担、呼吸循環モニタリングの標準化、合併症の早期発見と対応における責任範囲の明確化が求められる。さらに、患者中心の医療を実現するためには、検査時間の最適化、患者の苦痛軽減、検査前後の不安への対応など、多職種での取り組みが重要である。多職種連携により、医師が気づきにくい患者の細かな変化を看護師が捉える、臨床工学技士の機器管理が検査の質に貢献する、病理医からのフィードバックが検体採取手技の改善につながるなど、予期せぬベネフィットも期待される。本セッションを通じて、各職種が持つ異なる視点や専門知識を活かした問題解決のアプローチなど、明日からの診療に活かせる知見を共有できれば幸いである。

CP5-2

呼吸器外科新規立ち上げ施設における気管支
鏡チーム医療の構築—多職種連携の深化を目
指して—

山本 真一^{1,3}・光田 清佳¹・中澤 晶子²・川口 一男²
棚橋 早穂²・酒井 貴史²・高崎 俊和³・中山 雅之³

¹新小山市市民病院呼吸器外科；²新小山市市民病院呼吸器内科；

³自治医科大学附属病院光学医療センター内視鏡部

【はじめに】気管支鏡診療の安全性と精度を向上させるためには、医師のみならず看護師、臨床工学技士を含む多職種間の緊密な連携、すなわち「チーム医療」が不可欠である。当院は呼吸器外科を新規に開設したばかりの施設であり、気管支鏡診療においてもチーム構築の途上にある。本講演では、外科立ち上げ施設における現状と、前任地での経験から得た多職種連携の重要性について報告する。【自施設の現状と前任地での知見】当院の強みは、部門立ち上げ当初より呼吸器外科医と麻酔科医が密なコミュニケーションを図っている点にある。術前の情報共有や術中の迅速なトラブル対応において、外科的視点と全身管理の視点が統合されており、これが安全な診療の基盤となっている。新規施設において、この「医師間の連携」はチーム作りの強固な核となる。一方、症例数の多い前任地では、看護師による術中モニタリングや周辺機器の管理、臨床工学技士による高度な内視鏡デバイスの保守・操作支援が組織化されていた。これらは処置の円滑な進行と偶発症回避に直結しており、医師が手技に専念できる環境作りにおいて極めて重要な役割を果たしていた。この取り組みを自施設に組み込んで円滑な診療体制を構築した。

【結語】新規立ち上げ施設においては、まず医師間の連携を軸に据えつつ、そこへ看護師と臨床工学技士の専門性をいかに融合させるかが鍵となる。自施設の外科・麻酔科間の信頼関係を土台とし、全職種が共通の認識を持って診療に当たる「トータル・マネジメント」としてのチーム構築を推進していきたい。

CP5-3 当大学における、全身麻酔下での気管支鏡実施の工夫について

川西 良典
徳島大学病院手術部

徳島大学では、肺がん手術において、全身麻酔導入後に気管支鏡を用いて腫瘍部位にコイルマーキングを行い、選択的な腫瘍切除を行っている。

コイルマーキングを行う際、挿管チューブに取り付けたファイバー用のコネクターから気管支鏡を挿入するが、細径の気管支鏡を用いるためコネクター部からのエアリークが多く人工呼吸のフローを増やすなどして対応していたが、吸入麻酔薬の過量消費などの問題が残っていた。今回気管支鏡施行時にもエアリークをなくし安定した人工呼吸が行えるようにする安価な工夫を提示したい。

また、まれではあるが小児の声門・気管の異常の診断目的に全身麻酔下に気管支鏡を施行することがある。その際は、観察部位に合わせた気道管理により安定した人工呼吸を行うことが必須である。観察部位に合わせた気道管理の工夫について、その詳細も併せて提示したい。

CP5-5 呼吸器内視鏡検査における看護師の役割とチーム医療

河上真紀子
川崎医科大学附属病院

当院では年間約 300 件程度の気管支鏡検査を実施している。呼吸器内視鏡をチーム医療として捉え、看護師が患者と他職種をつなぐ専門職として重要な役割を担っている。検査前には、外来看護師が診察や診療録・面談を通して基礎疾患、呼吸・循環状態、抗血栓薬の内服状況、アレルギー歴、歯牙の状況、不安や理解度を総合的に評価し、病棟看護師や内視鏡看護師に情報共有している。内視鏡看護師も術前に診療録で得た情報や当日行う検査内容、使用スコープなどをスタッフ間で情報共有している。内視鏡センターに患者が到着すると、病棟看護師と医療安全チェックリストを用い、タイムアウトで当日の状態を確認後、咽頭麻酔を行っている。

検査中は、バイタルサイン、意識レベル、呼吸パターン、咳嗽や苦痛の変化を継続的に観察し、異常の早期発見と先読みをした声かけにより、医師による迅速な判断を仰いでいる。また、患者反応を言語化して共有することで、チーム内の共通認識の形成を図っている。

検査後は、検査中の状況や処置内容を病棟看護師に伝えることで、出血、気胸、低酸素血症などの合併症予防を目的とした観察とケアを行うように申し送りを行っている。検査前後を通じた一貫した関わりにより安全性の向上・苦痛軽減・患者満足度の向上につなげるようにしている。看護師の専門性が多職種連携の質向上に果たす役割と今後の課題を報告する。

CP5-4 気管支鏡診療における臨床工学技士介入の意義と可能性

藤江 舞¹・菊地 厚子¹・佐田 諭己²・稲毛 輝長²
平間隆太郎³・伊狩 潤³・鈴木 秀海²・鈴木 拓児³
加藤 順^{4,5}

¹千葉大学医学部附属病院；

²千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学；

³千葉大学大学院医学研究院呼吸器内科学；

⁴千葉大学大学院医学研究院消化器内科学；

⁵千葉大学医学部附属病院内視鏡センター

当院では 2024 年に約 480 件の気管支鏡検査・治療を内視鏡センターにて実施している。呼吸器内科・外科による気管支鏡検査に加え、侵襲度の高いインターベンションも多く行っており、気管支鏡医と看護師だけではなく、臨床工学技士（以下 CE）、臨床検査技師、臨床放射線技師、洗浄消毒スタッフ等、コメディカルが協働し役割を担っているのが特徴である。

CE 業務は気管支鏡検査/治療に使用されるデバイスの準備・介助だけではなく、内視鏡センター以外の救急、ICU、手術室、病棟等で使用される院内すべての内視鏡の一元管理も実施している。CE が主体となり一元管理を行い、内視鏡洗浄消毒の標準化とトレーサビリティ管理を実現し、使用後の点検体制を確立した。その結果、故障の早期発見と再発防止が可能となり、気管支鏡の修理費だけでも年間 500 万円以上の削減を達成している。

気管支鏡医療は人員が限られる中で高い安全性が求められる分野である。当院では、多職種が互いの専門性を尊重し、情報を共有して気管支鏡医療の質を高めている。CE がチームの一員としてデータに基づいた提言を行い主体的に関与する体制を構築することで、安全で円滑な診療を推し進め、経営面にも貢献することが可能と考える。今回は、気管支鏡医療における CE の具体的な関与内容や多職種連携の実際を紹介し、安全で質の高い気管支鏡チーム医療のための今後の展望について提言する。

【抄 録 集】④

- ◆ シンポジウム 1
初期・後期研修医が経験した“忘れられない症例”① …… S196
- ◆ シンポジウム 2
ナイトメアセッション(外科)—術中・術後合併症とその対応—①
…………… S198
- ◆ シンポジウム 3
クライオ生検と内視鏡診断の新展開 …… S201
- ◆ シンポジウム 4
初期・後期研修医が経験した“忘れられない症例”② …… S204
- ◆ シンポジウム 5
末梢小型肺癌に対する術前マーキングの工夫—区域切除・部分切除に向けて— …… S206
- ◆ シンポジウム 6
ナイトメアセッション(内科)—気管支鏡検査・治療におけるトラブルシューティング—① …… S209
- ◆ シンポジウム 7
内科治療と外科治療の工夫—感染症・難治性気胸・膿胸— … S212
- ◆ シンポジウム 8
画像診断と検査法を融合したMDT セッション—診断の最前線— …… S215
- ◆ シンポジウム 9
ナイトメアセッション(外科)—術中・術後合併症とその対応—②
…………… S216
- ◆ シンポジウム 10
ナイトメアセッション(内科)—気管支鏡検査・治療におけるトラブルシューティング—② …… S219
- ◆ ワークショップ 1
肺癌周術期治療の最前線—治療戦略の転換点— …… S222
- ◆ ワークショップ 2
呼吸器内視鏡医・外科医・病理医が語る 肺癌遺伝子パネル検査の最適化—検体採取から解析まで—
…………… S223
- ◆ ワークショップ 3
気道インターベンションの適応・手技・教育 …… S226
- ◆ ワークショップ 4
術前組織診断は手術予定の早期癌の予後を変えるか?—肺癌切除例における臨床的検証/未確診での手術・術中迅速の限界と対応—
…………… S229
- ◆ ワークショップ 5
肺区域切除後の再発に対する診断および治療戦略 …… S231

シンポジウム 1

初期・後期研修医が経験した“忘れられない症例” ①

座長：滝沢 宏光（徳島大学大学院医歯薬学研究部胸部・内分泌・腫瘍外科学）

峯下 昌道（聖マリアンナ医科大学呼吸器外科）

SY1-1 肺炎様陰影を呈し、クライオ生検で診断し得た直腸癌肺転移の 1 例

館山 七海¹・角 俊行²・奈良岡妙佳²・石郷岡大樹²武田 和也²・四十坊直貴²・山田 裕一²¹函館五稜郭病院初期臨床研修医；²函館五稜郭病院呼吸器内科

【背景】大腸癌の肺転移は多発結節影を呈することが一般的であり、広範な浸潤影（Pneumonic type）を呈することは稀である。今回、難治性肺炎として加療されたが改善せず、クライオ生検で確定診断に至った直腸癌肺転移の 1 例を経験したので報告する。【症例】83 歳男性。重喫煙歴および COPD の既往がある。近医で肺炎として約 6 週間抗菌薬治療を受けたが、陰影の拡大と呼吸状態の悪化を認め当科紹介された。胸部 CT で右下葉および左上葉に浸潤影と周囲のすりガラス影を認め、大葉性肺炎に類似した画像所見だった。【経過】非感染性疾患や悪性腫瘍を疑い、診断目的に気管支鏡検査を施行した。右 B10 の病変に対しクライオ生検を行い、十分な検体を採取した。病理組織像は、肺胞壁に沿って置換性に増殖する高円柱状の粘液産生細胞を認めた。免疫染色では CK7（-）/CK20（+）、TTF-1（-）、CDX2（+）に加え、直腸癌に特異的な SATB2 が陽性であり、下部消化管由来が強く示唆された。後日施行した下部消化管内視鏡検査で直腸癌が判明し、病理所見も一致したため、直腸癌の肺転移と診断した。【考察】直腸癌肺転移が肺炎様陰影を呈する機序として、腫瘍細胞の経気道散布や肺胞置換性増殖が報告されている。本症例のような非典型的な画像所見であっても、クライオ生検を用いることで組織構造を保った大きな検体が採取でき、多角的な免疫染色が可能となり、原発巣の特定に寄与したと考えられた。

SY1-2 超低呼吸機能を有する難治性気胸に対し Tubeless Uniportal VATS を施行した 1 例

柿崎 典史・佐治 久・小島 宏司・丸島 秀樹

本間 崇浩・酒井 寛貴・大坪 莞爾・畠山 高享

平 泰彦・峯下 昌道・森川 慶

聖マリアンナ医科大学呼吸器外科

症例は 57 歳男性。重症気腫型 COPD に対し、当院呼吸器内科で気管支充填術後に右気胸を発症した。持続胸腔ドレーナージおよび気管支充填術の追加を行うも、大量の気漏が持続したため外科的介入目的に当科紹介となった。1 秒量 570mL と超低呼吸機能の両側巨大プラ症例のため、全身麻酔が致命的になり得る点が課題であった。肺は拡張不良のため胸膜癒着療法の効果も乏しく、内科的治療の限界と外科的介入リスクで苦慮した。指導医と共に中国での治療戦略を踏まえ、局所麻酔・静脈麻酔管理下で Tubeless Uniportal VATS による肺瘻閉鎖術を施行した。右 S6 に肺瘻を認め、二重結紮で閉鎖した（手術時間 64 分、出血 2g）。術後速やかに気漏は停止し、懸念された呼吸不全なく、胸腔ドレーンを抜去して退院となった。中国では気管挿管を回避した Tubeless VATS が実施されている。筆者らは International course への参加を通じて、体系化された麻酔管理と低侵襲戦略を学んだ。本症例を通じ、国際的な視点を取り入れることで、従来の「手術困難」という壁を突破できる可能性を学んだ。Tubeless VATS の有用性を、実臨床での経験と文献的考察を交えて報告する。

SY1-3 致死的气道閉塞を伴う重症咯血に対する ECMO 管理下 BAE 後の軟性気管支鏡下血液凝固塊除去の 1 例

鈴木 彩花・野川ひとみ・鈴木 博貴・島田 佳林
渡辺 友理・吾妻 祐介・相澤 貴史・宮崎 収
麻生 マリ・日野 俊彦
山形県立中央病院呼吸器内科

【背景】大量咯血に伴う血液凝固塊による中枢気道閉塞は致死のとなり得る。近年、クライオプローブによる血液凝固塊除去の有用性が報告されているが、重症例における治療戦略は確率されていない。【症例】68 歳男性。抗血小板薬 2 剤内服中に突然の呼吸困難と咯血を発症した。P/F 比 67 の重症低酸素血症を呈し、CT で左主気管支の血液凝固塊による閉塞を認めた。気管挿管後も酸素化不良であり V-V ECMO を導入した。造影 CT で明らかな異常血管を認めなかったが、再出血を繰り返したため気管支動脈塞栓術(BAE)を施行し止血を得た。その後、クライオプローブを用いて血液凝固塊を段階的に除去し、気道開通を得た。以降再出血なく経過し、ECMO および人工呼吸器から離脱、独歩退院した。【結論】重症咯血では、造影 CT で明らかな異常血管を認めない場合でも、気管支動脈造影を行うことで出血源が同定され、BAE が施行可能となる場合がある。BAE により可能な限りの止血を図ったうえで、ECMO 導入により安定した呼吸管理下でクライオプローブによる血液凝固塊の除去を安全に行う段階的治療戦略は、救命に有効であると考えられた。

SY1-5 有癭性膿胸に対する気管支充填術後に破裂した仮性肺動脈瘤の一例

磯谷 祥太・久金 翔・谷内七三子・鈴木 貴大
鈴木 彩奈・芳賀三四郎・比嘉 克行・田中 徹
神尾孝一郎・田中 庸介・笠原 寿朗・清家 正博
日本医科大学付属病院呼吸器内科

症例は 72 歳男性。X 年 Y-7 月に当院で食道癌に対して縦隔鏡下胸腔鏡下食道切除および腹腔鏡下胃管再建、腸瘻造設を施行した。X 年 Y-2 月より湿性咳嗽が出現、Y-1 月に右肺膿瘍、右膿胸、両側性気胸の診断で入院した。右胸腔ドレナージおよび抗菌薬治療で軽快傾向であったが、持続性の air leak が認められたため、有癭性膿胸と診断し、Y 月に気管支充填術(EWS)を施行した。充填直後より充填した気管支内からの出血および大量の血性胸水を認め、出血性ショックへ発展した。直近の造影 CT で EWS 施行部位の近傍に仮性肺動脈瘤を認めていたことから同部位の破裂を強く疑い、血管造影検査で診断、コイル塞栓術で止血した。その後全身状態は安定し、再出血なく経過している。肺膿瘍に仮性肺動脈瘤を合併した報告は散見されるが、有癭性膿胸に対する EWS 後に仮性肺動脈瘤が破裂した報告は乏しい。EWS 施行前には造影 CT で仮性肺動脈瘤の存在を確認し、破裂リスクに関して十分に留意する必要がある。

SY1-4 原発性肺癌術後 12 年目に気管支鏡下クライオ生検で診断し得た気管支断端再発の 1 例

守田 静樺¹・山内 良兼¹・竹山 諒¹・高橋 光¹
西田 智喜¹・齋藤 雄一¹・斉藤 光次²・笹島ゆう子²
坂尾 幸則¹

¹ 帝京大学医学部外科学講座呼吸器外科；

² 帝京大学医学部附属病院病理診断科

【背景】原発性肺癌の術後経過観察期間は一般的に 5 年間とされることが多いが、晩期再発の可能性も念頭に置く必要がある。術後 12 年目に気管支断端再発を来した症例を報告する。【症例】70 歳代女性。左上葉肺腺癌(腫瘍最大径 25mm, p-Stage IA (肺癌取り扱い規約第 7 版), EGFR exon 19 del 陽性)に対し左上葉切除術および TS-1 による術後補助化学療法を施行した。術後 5 年間無再発生存確認後も経過観察を継続していた。術後 12 年目に血痰が出現し、気管支鏡検査で左上葉支断端近傍に持続的出血を伴う肉芽組織を認めた。気管支洗浄液細胞診で Class V adenocarcinoma の診断となり、断端再発が疑われた。他に病変なく手術適応と考えたが、残左肺全摘除は耐術能の観点から実施困難と判断した。異時性肺癌との鑑別には遺伝子情報の確認が必要であり、十分な検体量を確保できるクライオ生検を選択した。血痰持続のため、気管支動脈塞栓術後、軟性気管支鏡下にクライオ生検を実施した。病理診断は肺腺癌、EGFR exon 19 del 陽性であり、初回手術検体と組織型・遺伝子変異が一致し、術後 12 年目の局所断端再発と診断した。【考察】肺癌術後の局所断端再発は稀であり、特に 10 年以上経過しての再発は極めて少ない。異時性肺癌との鑑別には初回手術検体との遺伝子情報比較が重要であり、クライオ生検は十分な検体量確保に有用であった。本症例は長期経過観察の重要性と初回検体情報保存の意義を示すものである。

SY1-6 気管原発 ALK 陽性未分化大細胞リンパ腫に対しクライオが有用であった 1 例

竹山 諒¹・齋藤 雄一¹・守田 静樺¹・高橋 光¹
西田 智喜¹・山内 良兼¹・古川 欣也²・石田 毅³
斉藤 光次³・笹島ゆう子³・坂尾 幸則¹

¹ 帝京大学医学部外科学講座呼吸器外科；

² 同愛記念病院呼吸器外科；

³ 帝京大学医学部附属病院診断病理部

【背景】悪性気道狭窄は中枢気道原発腫瘍や縦隔からの圧排性病変により生じ、高度狭窄例では迅速な気道確保と診断が求められる。今回我々は、クライオ生検により気道確保と診断を同時に達成し救命し得た原発性気管悪性リンパ腫を経験したので報告する。【症例】20 歳代男性。咳嗽と血痰を主訴に近医受診、胸部 CT にて気管分岐部の腫瘍性病変による悪性気道狭窄と診断され、精査加療目的に当院へ救急搬送された。気管分岐部を主体とした最大径 50mm の腫瘍は気道内に突出していたが、他部位に病変を認めず、救命と診断目的にクライオ生検による腫瘍減量を行う方針とした。窒息リスクを考慮し、ECMO 待機下、全身麻酔下にクライオ生検を反復施行し、両側主気管支を開通させて気道確保し得た。病理診断は悪性リンパ腫で、CHOP 療法 1 コース後に腫瘍は著明に縮小したが、気管食道瘻を発症し他院でデモンステントを留置した。その後、ALK 陽性未分化大細胞リンパ腫 (ALK+ ALCL) と判明し、BV-CHP 療法に変更。6 コース施行後に完全寛解を得て、気管食道瘻の閉鎖も確認できた。【考察】ALK+ ALCL は予後良好であり、正確な診断が重要である。高度気道狭窄を伴う本症例では、クライオ生検は診断と気道確保を同時に達成できる点で有用であった。特に酸素濃度の制限を受けないため、低酸素血症を来しやすい重症例においても安全に施行可能であり、緊急気道確保における有用な診断的治療の選択肢と考えられた。

シンポジウム 2

ナイトメアセッション（外科）—術中・術後合併症とその対応—①

座長：千田 雅之（獨協医科大学呼吸器外科）

浦本 秀隆（産業医科大学第2外科（呼吸器胸部外科））

SY2-1 単孔式胸腔鏡手術閉胸後の肺動脈破綻による致死性的出血に対し経皮的心肺補助下再開胸で救命し得た1例

余田 誠¹・石原 大梧¹・柴田 康平¹・上田 桂子¹
白鳥 琢也¹・片岡 瑛子¹・川口 庸¹・花岡 淳¹
庄司 文裕¹・御園生昌史²・植木 康光²・奥田 祥伍²¹滋賀医科大学外科学講座呼吸器外科；²滋賀医科大学呼吸器内科

【背景】単孔式胸腔鏡手術は低侵襲手術として普及しているが、単一ポート下での肺門処理では血管露出や牽引方向が制限され、エネルギーデバイス使用時には肺動脈壁の熱損傷やシーリング不全に伴う出血リスクを内在する。今回われわれは、LigaSureで処理した肺動脈枝断端から閉胸後に大量出血を来し、経皮的な心肺補助（PCPS）導入下再開胸により救命し得た1例を経験した。【症例】60歳男性。左肺上葉肺癌に対し単孔式胸腔鏡下肺葉切除＋縦隔リンパ節郭清を施行した。肺門処理で肺動脈枝（A1＋2c）をLigaSureでシーリング・切離し、異常なく閉胸したが、麻酔覚醒、ベッド移乗後に急激な血圧低下と血性ドレーン排液増加を認めた。【経過】再開胸を試みるも循環動態が破綻したためPCPSを導入したうえで開胸した。肺動脈枝断端のLigaSure処理部に裂開を認めた。肺動脈中枢を遮断して縫合止血した。術後PCPSを離脱し神経学的後遺症なく退院し、5年間無再発生存中である。【考察】LigaSureを含むエネルギーデバイスは肺切除において有用だが、単孔式手術では視野や牽引方向の制約から、血管壁への負荷やシーリングマージンを過小評価しやすいと考えられた。本症例を踏まえ、当科では肺動脈には結紮など機械的閉鎖を基本とし、エネルギーデバイスは補助的な使用に限定する運用とし、大量出血が疑われた場合には躊躇なく開胸コンバージョンおよびPCPS導入を検討する体制を整えている。

SY2-2 巨大縦隔腫瘍生検後の麻酔覚醒期 CICO に対し緊急輪状甲状間膜切開で救命した一例

豊田 行英・稲毛 輝長・大塚 貢広・種子田陸斗
徳武 輝・西村 志帆・佐藤祐太郎・祖父江晃向
中山 浩介・菊田 涼・今林 宏樹・植松 靖文
清水 大貴・佐田 諭己・田中 教久・森本 淳一
千代 雅子・松井由紀子・鈴木 秀海
千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学

【背景】全身麻酔下手術において緊急輪状甲状間膜切開を要する CICO (can't intubate, can't oxygenate) は極めて稀であるが、本手技が生命を救う最終手段となる。【症例】50代男性。中縦隔に気管を高度に圧排する 7cm 大腫瘍を認め、診断目的に全身麻酔下胸腔鏡下縦隔腫瘍生検術を施行した。麻酔導入時は ECMO 待機とし、狭窄のためダブルルーメンチューブは通過せず、内腔 6mm のシングルルーメンスパイラル細径チューブを左主気管支に留置して気道管理を行った。腫瘍生検および内部壊死組織の穿刺吸引後、十分な自発呼吸を確認して慎重に覚醒を進めたが、チューブ先端を狭窄部近位まで引き抜いた際に膜様部が挙上し、気管は完全閉塞した。再挿管は不可能で、細径チューブではカフが適合せず十分な換気圧を得られなかった。声門上器具も開口障害により挿入できず、マスク換気も困難となり CICO に陥った。直ちに皮膚横切開による輪状甲状間膜切開を施行し、チューブ挿入により換気・酸素化は速やかに改善した。最低 SpO₂ は一時 0% まで低下したが、心停止は回避された。追加で外科的気管切開を施行した。病理診断はホジキンリンパ腫で、化学療法導入後に腫瘍縮小が得られ、気管切開チューブは抜去可能となり、後遺症は認めなかった。

【結語】巨大縦隔腫瘍症例では覚醒期にも重篤な CICO を来し得る。致死的となり得る事態に備え、迅速な状況判断と外科的気道確保を含む準備と訓練が重要である。

SY2-3 ロボット支援下手術後に反回神経麻痺を来した頸胸移行部に発生した縦隔腫瘍の 2 例

遠藤 誠・中塚真里那・政木 佑司
山形県立中央病院呼吸器外科

【背景】ロボット手術により、従来はアプローチに難渋した頸胸部領域の腫瘍に対しても精緻な操作が可能になった。しかしながら反回神経や胸管などを慣れない位置で確認する必要がある、注意を要する。【症例 1】50 代女性。縦隔内甲状腺腫の尾側が右側中縦隔に進展し奇静脈に達しており、RATS での縦隔内成分の剥離の適応とした。腫瘍径は 49x32x91 (頭尾側方向) mm。上縦隔を切開し、上縦隔リンパ節郭清に準じて奇静脈、SVC、気管腹側、腕頭動脈周囲から腫瘍を剥離した。腫瘍は頸部切開を行い、甲状腺右葉と連続して摘出した。胸部 153 分、頸部 83 分。術後第 1 病日に右反回神経麻痺を認め、第 6 病日に退院した。術後 2 ヶ月、嚥下、嗄声は改善傾向。【症例 2】60 代女性。副甲状腺機能亢進症を来す副甲状腺腫を認め、左側中縦隔に進展し大動脈弓部に達する縦隔内腫瘍に対して RATS での剥離の適応とした。腫瘍径は 27x20x40 (頭尾側方向) mm。左上縦隔を切開し、食道と気管の左側、胸管を露出し、食道に接する腫瘍を可及的に頭側に剥離した。腫瘍は頸部切開から甲状腺左葉と連続して摘出した。胸部 175 分、頸部 68 分。術後第 1 病日に左反回神経麻痺を認め、嚥下障害はなかったが嗄声を認めた。第 4 病日に退院した。術後 1 ヶ月、嗄声は改善傾向。【結語】反回神経に注意して手術操作を行ったが、2 例とも術後反回神経麻痺を認めた。同様のアプローチでは術中神経モニタリング (NIM) の使用など対策を要すると思われた。

SY2-5 術前 ICI 導入後右中下葉管状切除の術中・術後ナイトメア吻合部・感染・ステロイドのトライレンマー

渡辺 有為^{1,2}・小野寺 賢^{1,2}・野津田泰嗣^{1,2}・東郷 威男^{1,2}
平間 崇^{1,2}・熊田早希子^{1,2}・突田 容子³・宮内 栄作³
渡邊 龍秋^{1,2,3}・鈴木 隆哉^{1,2}・大石 久^{1,2}・岡田 克典^{1,2}
¹ 東北大学加齢医学研究所呼吸器外科学分野；
² 東北大学病院呼吸器外科；³ 東北大学病院呼吸器内科

79 歳の高齢男性、CheckMate 816 を 2 コース施行した右下葉扁平上皮癌 (ycT2aN1M0) に対し、中下葉管状切除を施行した。腫瘍は中間気管支幹を完全閉塞していたが治療後に開通し、口径差の大きい右主気管支-上葉気管支の再建を要した。術中、上葉気管支の組織が脆弱であり、軟骨部の結節縫合時に口径差の違いにより、結紮糸による中枢側への牽引に緊張がかかり長軸方向に cutting が生じたのが、本症例の最初のナイトメアであった。本症例では腹側よりアプローチし、上肺静脈を尾側に牽引し、先に膜様部側を後壁として縫合し、続く口径差の合わせにくい軟骨部の結節縫合に緊張がかかったことも一因と考えた。マットレス縫合に変更してリカバリーし、遊離脂肪組織で被覆し終了した。術直後は経過良好であったが、喀痰排出困難による肺炎と高度の右心不全を契機に急速な呼吸不全へ移行し、術後 6 日目に再挿管・気管切開を要した。気管支形成術後でありステロイド投与は回避したい状況であったが、救命を優先しパルス療法を施行した。その後も炎症遷延と嚥下障害を伴い、吻合部周囲にフリーエアを認めるなど緊張の続く経過であったが、慎重な呼吸管理と感染制御により改善し、術後 24 日目に退院した。高齢者の組織脆弱性、管状切除における吻合部緊張軽減の重要性、および術後ナイトメア発生時の治療優先順位判断が転帰を左右した症例を共有し、安全な周術期治療と拡大手術の戦略を議論したい。

SY2-4 当院での呼吸器外科手術中、誤認切離 Nightmare 症例に対するリカバリーの経験共有

石橋 洋則・久留島康平・重吉 了・酒井 美智
杉田 裕介・石川 祐也・浅川 文香・分島 良
大久保憲一
東京科学大学呼吸器外科学部門

緒言 呼吸器外科手術の技術的進歩は目覚ましく、術中血管損傷を起こさない外科教育は進んでいるが、誤認により重要血管気管支を切離した Nightmare 症例に対するリカバリーは報告が少ない。目的 当科にて経験した“予期しない誤認切離”を検討、当院での対応を提示する。対象・方法 2010 年 4 月～2025 年 12 月までに全呼吸器外科手術は 4675 例。PA 形成 70 例、気管支形成 100 例。術中血管損傷は 160 例。制御不能で中枢血管遮断は 62 例。術前には肺動静脈血管・気管支走行は CT 画像にて確認、術中気管支鏡にて麻酔導入後・気管支切離前に基本的には確認している。結果 気管支・血管の誤認による切離は気管支 5 例、肺静脈 2 例。右下葉切除切除にて中下葉間形成時に中葉気管支切離 3 例、いずれも中葉気管支吻合。左下葉切除時左主気管支切離と左上葉気管支切離 1 例ずつ、いずれも左上葉気管支-主気管支吻合。左上葉切除時に左上下葉静脈切除し、心嚢内で下葉静脈再建。右下葉切除時に下肺静脈と中葉静脈を切離 (中葉静脈が下葉静脈から分枝) し中葉静脈再建。いずれも術後気管支鏡・造影 CT 検査にて開存を確認しリカバリーできていた。結語 気管支走行は気管支切離時、葉間形成時に気管支鏡にて呼吸器外科医が確認、肺静脈は術前 CT で異常血管走行を確認するとともに、術中も留意すべきであるが気管支形成・血管形成にてリカバリーは十分可能である。発表では各症例をビデオにて供覧する。

SY2-6 心臓外科手術中の偶発的肺損傷後に生じた気道内血腫による気道閉塞症例とその対処

叢 岳・佐藤 雅昭
東京大学医学部附属病院呼吸器外科

【背景】呼吸器外科領域以外の術中肺損傷は時折遭遇する。出血の問題は少なく、呼吸器外科医に求められる対応は多くが肺瘻閉鎖である。肺損傷が即換気困難となることが少なく、もとの手術がひと段落した時点で肺瘻閉鎖が行われることが多い。しかし術野の出血量が多い場合、血液が気道内に流れ込み、凝固して遅発性気道閉塞を生じた症例を経験した。その経緯と対処を報告する。【症例】症例 1：特発性肺高血圧症の ECMO 離脱のため胸骨正中切開時に右上葉肺損傷。術野の出血が多く止血操作し、肺損傷後 50 分で肺縫合開始したが完全にエアリークは停止せず。肺損傷後 80 分から人工呼吸器気道内圧上昇。止血に難渋する間肺損傷後 240 分で換気不全のため ECMO 再導入。ECMO 確立後に気管内に充滿する血腫が確認され、気管支鏡及び挿管チューブ越しの気道内血腫除去を行った。症例 2：マルファン症候群の大動脈病変に対する再開胸人工血管置換中に左上葉肺尖部を損傷。人工心肺中のため肺損傷後 40 分で肺修復依頼。術野出血多く、気道内観察すると左気管支から血液が沸き上がるため先にブロッカーを左肺に挿入し分離換気して肺修復を行った。分離換気離脱後、気管支鏡で気道内血腫を除去した。【考察】術野の出血が多い手術で同時に肺損傷が起きている場合、術野に加えて気道内を観察し、気道内の垂れ込み防止も意識して肺瘻閉鎖と分離換気を行い、場合により気道内の血腫除去も行える備えが重要と考える。

SY2-7 ロボット支援下右肺上葉切除術中の奇静脈瘤
出血の際ロボットが停止した 1 例
懸川 誠一・松本 勲・齋藤 大輔・高橋 剛史
寺田百合子・高橋 智彦・西川 悟司・結城 浩考
金沢大学附属病院呼吸器外科

【背景】ロボット支援下肺切除は低侵襲である一方、想定外の血管損傷時には迅速かつ的確な判断と対応が求められる。【症例】78 歳男性。右上葉肺癌に対しロボット支援下右上葉切除を施行。術前 CT で奇静脈瘤を確認していた。第 8 肋間中心の 5 ポートで手術を開始。縦隔リンパ節郭清中、奇静脈瘤剥離操作時に縦隔側から出血した。ロボットによる俠型ガーゼ圧迫で出血を制御できたが、突然ロボットが動作不能となり、鉗子を認識しない状態となった。カメラポートを 3 番から 2 番に移動したところ鉗子認識が回復し、ガーゼ圧迫を右手 4 番アームから左手 1 番アームへ移行後、3・4 番アームを抜去。前側方開胸を追加し、助手により出血部を圧迫止血した上でロボットをロールアウトした。奇静脈背側を結紮・切離。中核側からの出血に対しは、心膜を切開し上大静脈の奇静脈流入部頭尾側をテーピングして血流遮断し、出血部を縫合閉鎖後、再出血予防目的に奇静脈瘤を切除。手術時間 8 時間、出血量 1050mL。術後経過良好で、術後 6 年無再発生存中である。【結語】奇静脈瘤を合併する症例では、致命的出血を来すリスクがある。ロボット支援下手術では、操作や視野が機器に依存する特性から、出血時の対応に時間を要する場合がある。加えて、出血対応と並行して予期せぬ機器トラブルが生じる可能性もあり、圧迫止血、迅速な開胸移行、大血管血流遮断を含む段階的対応戦略を事前に想定・共有しておくことが重要である。

SY2-9 吸引凝固嘴管による左肺動脈本幹損傷

岩谷 和法・大隅 祥暢・隈元 清仁
済生会熊本病院呼吸器外科

症例は 77 歳男性。偶発的に発見された左上葉肺腫瘍に対する精査加療目的に紹介となった。CT では左上葉 S1+2 葉間胸膜直下に径 3.8cm の腫瘍を認め、A1+2a+b 根部に #13 リンパ節の腫大も認めた。PET-CT では左上葉 S1+2 腫瘍、#11 リンパ節、#13 リンパ節に FDG の異常集積を認め、左上葉腫瘍からの気管支鏡下生検にて扁平上皮癌が検出され、左上葉肺扁平上皮癌、cT2aN1M0、cStageIIB の診断となった。手術を先行する方針となり、胸腔鏡下手術を行なった。PVsup、A4+5、A1+2c、A3 をそれぞれ剥離露出し切離。次に A1+2a+b の剥離露出を試みたが、#13 リンパ節が固着し剥離困難であったため、A1+2a+b の前後で肺動脈を確保することとした。ベッセルループを用いた double loop 法で末梢側の肺動脈を確保した後、中枢側の肺動脈を確保すべく吸引凝固嘴管にて左肺動脈根部を圧排した際に肺動脈壁を損傷し出血をきたした。リング鉗子で把持したガーゼ(リングガーゼ)にて出血部を圧迫し出血をコントロール。出血部に組織接着用シート(タコシール)を貼付し、再度リングガーゼにて圧迫をしつつ開胸。開胸後にガーゼによる圧迫を徐々に解除すると止血が得られていた。その後、無事に左上葉切除を完遂し手術を終了した。術中出血は 250g であった。肺動脈本幹損傷は致命的になり得るため、冷静かつ正しい対応が必要である。手術ビデオを供覧し出血の原因、出血後の対応について考察する。

SY2-8 左下葉切除直後に生じた予期せぬ大出血：一
瞬の手技エラーが引き起こした想定外の惨事
河内 利賢・寺田 宣敬・井上 航貴・鈴木 淳也
林 宗平・中村 梓・佐藤 大輔・櫻井 裕幸
日本大学医学部附属板橋病院

63 歳女性。乳癌の経過観察中に肺結節が出現した。CT ガイド下生検にて肺癌と診断され、手術目的にて紹介となった。左下葉に 5.5 cm 大の腫瘍を認めた。cT3N1M0、Stage IIIA の診断で手術の方針とした。右側臥位、第 5 肋間開胸 20 cm で手術を施行した。術中所見では、左下葉の腫瘍が上葉に直接浸潤しており、A1+2c および A6 に対しては肺動脈をクランプして切離した後に縫合閉鎖を行った。手術は左下葉切除および左上葉合併切除を行い、3 時間 45 分で終了した。抜管直後、突然、ドレーンからの大出血とともにショック状態となった。再挿管のうえ、緊急再開胸を行った。胸腔内には血液が充満していた。血液を除去すると、肺動脈縫合部からの出血ではなかった。下肺静脈部の心嚢が円状に開放され、肺静脈断端は胸腔側には認められず、心嚢内に落ち込んでいた。下肺静脈切離の際に、下肺静脈と心膜が一緒に縫合され、仰臥位へ体位変換の後に心臓による圧力が加わったことで、縫合された下肺静脈と心嚢とがともに裂け、大出血を来したと判断した。このため、心嚢を開放して縫合を試みようとしたが、心嚢を持ち上げた瞬間に出血が出現した。左房からの出血に等しい状態と判断し、心臓血管外科に人工心肺装着を依頼した。人工心肺を確立した後、心嚢を開放し、下肺静脈裂傷部を直接縫合した。術後は合併症なく経過し退院となったが、予期せぬ大出血を引き起こした、一瞬の手技エラーについて共有したい。

シンポジウム 3

クライオ生検と内視鏡診断の新展開

座長：土田 敬明（国立がん研究センター中央病院内視鏡科）

今野 哲（北海道大学大学院医学研究院呼吸器内科学教室）

SY3-1 処置用気管支鏡チャンネルを通じた極細径クライオ検体の直接回収法の安全性と有効性—多施設前向き研究—

瀧川 雄貴¹・沖 昌英²・佐藤 賢¹・松岡 涼果¹
鳥居 厚志²・渡邊 洋美¹・篠原 由佳²・佐野 将宏²
工藤健一郎¹・佐藤 晃子¹・小暮 啓人²・藤原 慶一¹
柴山 卓夫¹¹岡山医療センター呼吸器内科；²NHO 名古屋医療センター呼吸器内科

背景：クライオ生検 (CB) は気管支鏡の抜去・再挿入を要し手技の煩雑さが課題の 1 つである。極細径プローブを用いれば気管支鏡を気管支に留置したまま鉗子生検 (FB) 同様に CB 検体を直接回収できるため手技簡素化と安全性向上が期待できる。目的：処置用気管支鏡チャンネルを通じた CB 検体の直接回収の安全性と有効性を前向きに評価する。方法：2023 年 3 月-2025 年 3 月に肺癌を疑う末梢肺野病変症例を対象に NHO 名古屋医療センター及び岡山医療センターで実施した。処置用気管支鏡下 EBUS-GS 併用で FB、CB の順に生検する。CB 検体は GS ごとチャンネルを通じて回収する。主要評価項目は各生検法の出血の合併症、副次項目はその他の合併症、診断率、検体面積、バイオマーカー解析の可否の比較とする。結果：100 例中 96 例が解析対象で 8 例は他手技へ変更した。病変径中央値は 41.1 mm で、FB は 88 例、CB は 84 例で施行した。凍結時間の中央値は 6 秒 (2-8 秒) であった。出血は Grade 0：43.2%，Grade 1：45.5%，Grade 2：9.0%，Grade 3：2.3% であった。肺炎 1 例、気胸 2 例以外に合併症はなかった。特異的診断率は FB 77.0%，CB 79.1%，計 87.5% であった。検体面積は CB が有意に大きく (7.06 vs 2.46 mm², $p < 0.001$)。NSCLC で遺伝子パネル解析を行った 32 例中 CB 検体採用は 75%，成功率 95.8% であった。結論：CB 検体の直接回収法は安全性が高く、大きな検体得られ、バイオマーカー検査を含めた診断検査として新たな選択肢となり得る。

SY3-2 小型肺末梢病変に対する極細径気管支鏡下生検におけるクライオ生検追加に関する多施設共同無作為化比較試験

西井 洋一¹・坂 英雄²・品川 尚文³・沖 昌英⁴¹松阪市民病院呼吸器センター；²社会医療法人蘇西厚生会松波総合病院；³北海道大学病院内科 I；⁴独立行政法人国立病院機構名古屋医療センター呼吸器内科

背景) 極細径気管支鏡は肺末梢病変の診断に有用であるが、チャンネル径が小さいため検体の大きさに制限がある。1.1 mm の極細径クライオプローブを使用することで診断率を向上できる可能性がある。本研究の目的は、小型肺末梢病変に極細径気管支鏡を用いた場合、鉗子生検単独と、鉗子生検にクライオ生検を併用した場合の、組織学的診断率を比較することである。方法) 本多施設共同無作為化比較試験は 4 施設が参加し、長径 30 mm 以下の肺末梢病変で登録し、鉗子生検 (FB 群) または鉗子生検+クライオ生検 (FB/CB 群) のいずれかを受けるよう無作為に割り付けた。いずれも 3.0 mm の極細径気管支鏡を用い、仮想気管支ナビゲーションおよび X 線透視下に生検を行った。主要評価項目は生検検体の組織学的診断率とした。結果) 328 名 (各群 164 名) の肺末梢病変 (長径中央値 18.0 mm) のデータを解析した。組織学的診断率は、FB 群と比較して FB/CB 群の方が有意に高かった (73.2% vs. 56.1%, $P=0.001$)。FB/CB 群において、FB 単独で診断に至った割合は 4.3%，CB 単独は 14.0% であった。出血合併症の頻度は、FB/CB 群と FB 群でそれぞれ、Grade 2 が 42.1% vs. 6.1%，Grade 3 が 0.6% vs. 0% であった。気胸は両群とも 2.4% に発生した。結論) クライオ生検は出血リスクの増加と関連していたものの、極細径気管支鏡下の鉗子生検にクライオ生検を追加することで、小型肺末梢病変に対する組織学的診断率は有意に向上した。

SY3-3 中枢肺領域に位置した肺病変に対する超音波気管支鏡ガイド下クライオ生検の診断的有用性と安全性

中井 俊之¹・田中さやか²・古川雄一郎¹・長嶺 宏明¹
覺野 重毅¹・小川 晃一¹・松本 吉矢¹・山田 一宏¹
渡辺 徹也³・浅井 一久¹・松元 祐司⁴・三上 優^{4,5}
川口 知哉¹

¹大阪公立大学大学院医学研究科呼吸器内科学；

²大阪公立大学大学院医学研究科診断病理・病理病態学；

³大阪公立大学大学院医学研究科呼吸器内科学/医療の質・安全管理学；

⁴国立がん研究センター中央病院内視鏡科（呼吸器）・呼吸器内科；

⁵東京大学医学部附属病院呼吸器内科

【背景】超音波気管支鏡ガイド下クライオ生検（EBUS-Cryo）は良悪性問わずリンパ節病変に対する診断精度が高く、良質な組織標本を安全に採取できる。我々は主に中枢肺領域（肺内側1/3）に位置する肺病変に対しEBUS-Cryoを適用し、その診断精度と安全性、組織標本の質を評価した。【方法】2023年3月から2024年12月で、肺病変にEBUS-Cryoが試行された症例を対象に、診断率と安全性をEBUS-TBNA間とで比較した。EBUS-Cryoは、25G針によるEBUS-TBNAで形成された経路から3回前後行われた。病理医1名が生検方法に関して盲検化しうえて組織標本の質とサイズを評価し、Cryo/TBNA間で比較検討した。組織標本の質は半定量スコア（1-6点）で評価し、5点以上を高品質と定義した。【結果】EBUS-Cryoが試行された74例中70例が実施成功、45.7%が腫瘍と診断された。EBUS-Cryoの試行回数は3回（範囲：2-6回）、TBNAは3回（範囲：2-5回）であった。Cryo/TBNA間に診断率の有意差はなく（95.7% vs 91.4%）、重篤な有害事象もなかった。EBUS-Cryoで採取された組織標本はEBUS-TBNAより高品質標本の割合が有意に高く（72.8% vs 4.4%； $P<0.001$ ）、サイズも約1.5倍であった。【結論】中枢肺領域の肺病変に対するEBUS-Cryoは診断率と安全性が高く、高品質な組織標本の採取が可能である。

SY3-5 びまん性肺疾患に対する1.1mmクライオプローブを用いた生検の安全性と有用性の検討

椎葉 律哉・岩倉 直希・木下恵理子・上池 陸人
田中 弦一・姫路 大輔
宮崎県立宮崎病院内科

【背景】当科では2023年からクライオ生検を本格的に開始した。当院はtube wedge法でのクライオ生検から開始し、安全にクライオ生検を導入することができた。クライオ生検症例を積み重ね、びまん性肺疾患に対するクライオ生検もこれまで複数例行ってきた。びまん性肺疾患は気管支肺泡洗浄（BAL）と病理組織が診断に重要であり、最近では単一の処置用気管支鏡を用いてBALと直接回収法でのクライオ生検を続けて行い診断する症例が増えてきている。これまで当院でびまん性肺疾患に対し、1.1mmクライオプローブでクライオ生検を行った23例について検証した。【症例】23例のびまん性肺疾患のうち、9例は処置用気管支鏡を用いてBALを実施し、極細径気管支鏡にスコープを変更してtube wedgeを行い1.1mmクライオプローブでのクライオ生検を行った。14例は処置用気管支鏡を用いてBALを行い、同一スコープで1.1mmクライオプローブを用いた直接回収法でクライオ生検を行った。生検後にはMDDを経て診断をおこなった。凍結時間や生検個数、診断率、合併症に差はなく安全に診断可能であった。【考察】tube wedge法でも直接回収法でも生検方法によらず1.1mmクライオプローブでのクライオ生検では、びまん性肺疾患の多くの症例で診断が可能であった。処置用気管支鏡を用いた直接回収法は単一のスコープでBALとクライオ生検を行える点でびまん性肺疾患の診断において簡便でコストを抑えて安全に診断でき有用である可能性がある。

SY3-4 末梢肺病変に対するクライオ生検の位置づけ—国際多施設ランダム化比較試験からの示唆—

松元 祐司^{1,2}・中井 俊之³・古瀬 秀明¹・川原 拓也⁴
田中 秀典⁵・山田 一宏³・渡辺 徹也³・内村 圭吾¹
土田 敬明¹・今林 達哉¹

¹国立がん研究センター中央病院内視鏡科呼吸器内視鏡；

²国立がん研究センター中央病院呼吸器内科；

³大阪公立大学大学院医学研究科呼吸器内科学；

⁴東京大学医学部附属病院臨床研究推進センター；

⁵和泉市立総合医療センター呼吸器内科

末梢肺病変（PPL）に対する気管支鏡診断は、R-EBUS等の技術進歩にもかかわらず診断率に限界があり、生検法の最適化が課題である。クライオ生検は大型で良質な組織採取を可能とするが、PPLに対する有効性は確立していない。我々は、R-EBUSで病変を確認可能な30mm以下のPPLを対象に、クライオ生検単独（クライオ群）と従来生検（従来群）を比較する国際多施設ランダム化比較試験を実施した。本試験では、R-EBUS所見（within/concentricとadjacent-to/eccentric）を主な層別因子とし、adjacent-to/eccentricコホート、全体集団の順に階層的検定で組織診断率を比較した。全660例中、314例がクライオ群、313例が従来群に無作為化された（従来群2例は主要解析から除外）。167例ずつのadjacent-to/eccentricコホートで76.7% vs 64.7%（ $P=0.006$ ）、全体集団で83.4% vs 74.9%（ $P=0.002$ ）と、クライオ群は組織診断率で従来群を優越した。サブグループ解析でも、R-EBUS所見がadjacent-to/eccentricの病変で診断効果がより顕著であった。中等度の出血はクライオ群で多かったが（38.2% vs 19.2%）、重度の出血を含む重篤な有害事象の発生率に差はなかった。本演題では、本試験結果を手掛かりに、既存エビデンスの整理、適応（特にR-EBUS所見に基づく症例選択）、安全管理の要点を共有し、PPL診断におけるクライオ生検の臨床的位置づけと今後の課題を議論する。

SY3-6 EBUS-TBNAにおけるmacroscopic on-site evaluation（MOSE）の臨床的意義—追加生検戦略への応用—

今林 達哉¹・橋本 寛之¹・田中 聡行¹・山本 航平¹
塩谷 郁代¹・宇田紗也佳^{1,2}・弓場 達也^{1,2}・内匠千恵子^{1,3}

¹京都第一赤十字病院呼吸器内科；

²京都第一赤十字病院感染制御部；

³京都第一赤十字病院臨床腫瘍部

【背景】迅速細胞診（ROSE）が利用できない環境でも検査中に検体の妥当性を評価する手段として、消化器領域のEUS-FNAで一般的に用いられているmacroscopic on-site evaluation（MOSE）は、呼吸器領域ではほとんど導入されていない。本研究では、EBUS-TBNAにおけるMOSEの診断精度および臨床的意義を検証した。【方法】2023年4月から2025年12月までに当院でEBUS-TBNAを施行した223例のうち、診断目的の185例を後方視的に解析した。EBUS-TBNA検体中に肉眼的に視認できる白色検体の有無に基づき、MOSE陽性群137例と陰性群48例に分類し、診断率および追加生検（EBUS-IFBまたはクライオ生検）の診断寄与を比較した。【結果】MOSEによる良悪性判定の感度は90.6%、特異度は74.5%、陽性的中率は91.2%、陰性的中率は72.9%であった。EBUS-TBNA単独の診断率はMOSE陽性群93.4%、陰性群47.9%であり（ $P<0.001$ ）、追加生検による診断率の上乗せは陰性群で16.7%と、陽性群の1.5%より有意に高かった（ $P<0.001$ ）。重篤な有害事象に群間差は認めなかった。【結論】MOSEはROSEと補完的に機能し、EBUS-TBNAにおける追加生検の意思決定を構造化し得る。本講演では、MOSEを「診断補助」から「手技の意思決定の基盤」へと再定義する視点として、ステージング領域への展開や、画像解析AIとの融合による客観化・自動化についても議論したい。

SY3-7 原発性肺癌縦隔・肺門リンパ節転移に対する超音波気管支鏡ガイド下クライオ生検第Ⅱ相試験：安全性評価解析

酒井 徹也・宇田川 響・山本 岳・田中 悠
泉 大樹・杉山 栄里・梅村 茂樹・善家 義貴
松本 慎吾・葉 清隆・後藤 功一
国立がん研究センター東病院呼吸器内科

【背景・目的】EBUS-Cryoは縦隔・肺門リンパ節に対する新たな生検方法であるが原発性肺癌に限定した有用性・安全性の報告はない。我々は原発性肺癌を対象としたEBUS-Cryoの有効性と安全性を検証する単群第Ⅱ相試験を実施中であり、定期モニタリングとして実施した登録30例時点での安全性解析結果を報告する。【対象と方法】縦隔・肺門リンパ節腫大を有する原発性肺癌疑い例に対し、EBUS-TBNAを少なくとも3回施行後、同一経路より1.1mm径クライオプローブによるEBUS-Cryoを追加した。手技の成功率、有害事象を前向きに収集した。【結果】2025年6月から11月にかけて登録された30例中29例で気管支鏡検査を施行した。リンパ節短径中央値は16.2mm、穿刺リンパ節は#2R:1、#4R:13、#7:11、#11:4であった。TBNA後出血例(1例)およびクライオプローブ挿入困難例(2例)を除く26例(90%)でEBUS-Cryoを完遂した。生検回数中央値はTBNA:3回(3-4)、Cryo:5回(3-7)であった。手技中の出血はGr0/Gr1/Gr2が、TBNAでは10%/83%/7%、Cryoでは37%/59%/4%であり、両手技ともにGr3以上の出血は認めなかった。一方、検査終了1時間後に遅発性の気道出血Gr4を1例で認めた。気管支動脈塞栓術および輸血を要したが、後の精査で血液凝固第XIII因子欠乏症と診断され軽快した。その他、臨床的に問題となる重篤な有害事象は認めなかった。【結語】EBUS-Cryoの手技成功率は高く、安全に施行可能である。

SY3-9 胸腔鏡下クライオ生検は各種胸膜疾患の診断率向上につながるか

石井 聡¹・笹田 真滋¹・大村兼志郎²・種井 沙希²
後藤翔一郎¹・風張 広樹¹・本間 雄也¹・荒井 弘侑¹
鎗木 教平¹・古川 欣也²

¹同愛記念病院呼吸器内科；²同愛記念病院呼吸器外科

【目的】壁側胸膜における胸腔鏡下クライオ生検が適用拡大された。鉗子生検にクライオ生検を追加することで診断率向上につながるかを検討した。【対象】当院において2022年4月から2026年1月に局所麻酔下胸腔鏡を施行した症例は41例、原因不明胸水23例に対して鉗子生検とクライオ生検を併用した。これらの症例に対して後方視的に解析を行った。【結果】男性16例・女性7例、左胸水15例・右胸水8例、年齢中央値77歳(32-89)であった。3例は診断に至らず、最終的にCTガイド下生検などで診断が確定した。20例の最終診断は結核性胸膜炎4件・肺癌胸膜転移4件・胸膜中皮腫3件などであった。鉗子生検でクライオ生検と同等に組織が採取でき、確定診断に至った症例は9例(39.1%)・鉗子生検では断片的にしかな組織が採取できていないが、クライオ生検にて十分量の組織が採取でき確定診断に至った症例は6例(26.1%)・鉗子生検でほとんど組織が採取できず、クライオ生検にて組織を採取し確定診断に至った症例は5例(21.7%)であった。クライオ生検でも十分量の組織採取が困難であった1症例は高周波ナイフも使用し線維索性胸膜炎の診断に至った。【考察】鉗子生検で診断に至った症例は隆起性病変を伴う症例が多かったが、鉗子生検で診断に至らない症例は小隆起病変または肥厚性胸膜のみの症例が多かった。【結論】局所麻酔下胸腔鏡検査の鉗子生検にクライオ生検を追加することは診断率向上に寄与する。

SY3-8 肺末梢病変に対する太径ガイドシース併用1.1mmクライオ生検(GS-UTCB)

笹田 真滋¹・落合 亮介^{1,2}・荒井 弘侑¹・後藤翔一郎¹
風張 広樹^{1,2}・本間 雄也¹・都筑 隆太¹・内村 圭吾^{1,3}
石井 聡¹・鎗木 教平¹

¹同愛記念病院呼吸器内科；

²帝京大学医学部附属病院腫瘍内科；

³春日部市立医療センター呼吸器内科

【背景】肺のクライオ生検が普及し様々な手法が報告されてきた。太径ガイドシースを通した1.1mmクライオ生検(ultrathin cryobiopsy through a guide sheath: GS-UTCB)は同一部位からの反復生検を可能にし、出血性合併症を軽減できる可能性があるが、採取検体の質を評価した報告は少ない。【対象・方法】末梢肺病変に対し、同一部位でGS-UTCBと標準鉗子生検を行い、各器具で採取した検体の組織面積と圧挫アーチファクトおよび診断率、有害事象を比較検討した。なおガイドシースはオリンパス製径2.6mmを用いた。【結果】2022年12月から2024年12月の間にGS-UTCBを実施した13例で解析を行った。診断内訳は良性9例(CTD-ILD3、OPI、HPI、DIP1、UnclassifiableILD1、薬剤性肺炎1、膿瘍1)、悪性4例(Ad1、Sq1、DLBCL1、MALT1)であった。1.1mmクライオ検体の組織面積は標準鉗子と比較し有意に大きく(P<0.001)、圧挫アーチファクトは軽微であった。診断率は1.1mmクライオ84.6%、標準鉗子69.2%、全体92.3%とクライオ生検による上乗せ効果を認め、重篤な有害事象は認めなかった。【考察】GS-UTCBはガイドシースを通した生検手技ではあるものの、様々な末梢肺病変において採取検体の質および忍容性は標準鉗子生検と比較し良好であった。なおガイドシースの先端から長め(15mm以上)にプローブを突出させると、スタックが少なく安定した検体採取が可能であった。実際の症例をもとに生検のコツを含め提示したい。

SY3-10 直接回収法とdual-scope法で行う効率的・安全な超音波気管支鏡ガイド下縦隔クライオ生検

鈴木 幹人¹・矢野 海斗¹・井本 智博¹・清水 麗子¹
比島 恒和²・中川加寿夫¹

¹がん・感染症センター都立駒込病院呼吸器外科；

²がん・感染症センター都立駒込病院病理科

超音波気管支鏡ガイド下縦隔クライオ生検の従来の手技では、気管支鏡とクライオプローブを体外へ抜去するため、迅速な繰り返しの生検や、出血への対応が出来ない。我々はこの欠点を克服するために直接回収法とdual-scope法を組み合わせた縦隔クライオ生検を行っている。EBUS-TBNAで気道に小孔を作成後、1.1mmクライオプローブを小孔より病変内に挿入する。2.5秒間凍結の後、プローブのみを気管支鏡の鉗子孔から抜去し、検体を採取する。気道内に残る気管支鏡により迅速な止血操作、繰り返しの生検が行える。3回程同操作を行い、手技の最後にdual-scope法によるクライオ生検を行う。超音波気管支鏡の光源接続のみをビデオシステムセンターから解除し、止血用の細径気管支鏡を接続、非挿管下に超音波気管支鏡の脇から同時経口挿入する(dual-scope法)。この際、EBUSのエコー、細径気管支鏡画像をそれぞれメインとサブモニターに設定すると一つの気管支鏡タワーで操作が完結する。細径気管支鏡の観察下に6.9秒の凍結後、超音波気管支鏡を体外に抜去し、検体を回収する。気道内の細径気管支鏡で生検直後から出血部位を視認し、迅速な止血を行える。当院では2025年6-12月に一連の手技を25例に行っており、診断率は96%、検査時間中央値は29(15-52)分であり、grade3以上の出血や合併症はない。肺癌で遺伝子パネル検査を行った10例全例が解析可能であった。効率的、安全な手技と考え紹介する。

シンポジウム 4

初期・後期研修医が経験した“忘れられない症例” ②

座長：中村 祐介（獨協医科大学病院呼吸器・アレルギー内科）

佐々木治一郎（北里大学医学部新世紀医療開発センター横断的医療領域開発部門臨床腫瘍学）

SY4-1

気管気管支結核による重症気道狭窄に対して
複数回の呼吸器インターベンションが奏功し
た一例郷田 真由¹・瀧川 雄貴¹・佐藤 賢¹・井戸 聡子¹
古田口美槻¹・松尾 祐佳¹・白羽 慶祐¹・松本奨一朗¹
松岡 涼果¹・光宗 翔¹・渡邊 洋美¹・工藤健一郎¹
武田 洋正²・藤原 慶一¹・柴山 卓夫¹¹岡山医療センター呼吸器内科；²津山中央病院

50代女性。X-1年12月に活動性肺結核症と診断され、治療を開始された。X年4月に気管気管支結核による声帯直下から左主気管支に及ぶ高度狭窄を発症したために重症呼吸不全を呈し、前医でVV-ECMOを導入し、軟性鏡下に金属ステント（Ultraflex covered stent, 14×60mm）が留置された。6月には金属ステント留置部以外の狭窄が広範囲に進行したため当院に紹介となった。全身麻酔下に全ての狭窄部位に対してバルーン拡張術を行ったが1週間で再狭窄したため、金属ステント内腔に硬性鏡を通過させて末梢にシリコンYステント（Dumon Y stent, 14-10mm）を追加留置した。呼吸状態の劇的な改善が得られ、35日目に独歩退院することができた。金属ステント口側の狭窄については、2週間毎のバルーン拡張、APC、クライオセラピーによる処置を要しており、11月に全身麻酔、VV-ECMO下に、金属ステントからシリコンステントへの入れ替えを施行した。金属ステント断端の肉芽をAPCで焼灼後、硬性鏡外筒で埋没しているステントを気管上皮より剥離し、把持鉗子で回収した。続いて末梢のシリコンステントも回収し、気管部を長く調整したシリコンYステントを再留置の上、口側にシリコンIステントを追加した。翌日に抜管し、術後8日目に退院した。当院紹介時は離床困難となっていたが、呼吸器インターベンションによりADLが著明に改善し、現在は愛犬の散歩を楽しめるようになるまで回復した。

SY4-2

難治性有癭性膿胸に対して、肺瘻閉鎖を併用
した局所陰圧閉鎖療法（NPWT）にて膿胸腔
縮小を得た1例松崎 章斗¹・苗村 佑樹²・藤田 琢也²¹公立甲賀病院臨床研修センター；²公立甲賀病院呼吸器外科

【はじめに】有癭性膿胸は、全身状態不良患者に複雑な治療を要する難治性疾患である。今回、有癭性膿胸に対し、ドレナージおよび搔爬術後に開窓術を行い、NPWTにて膿胸腔縮小を得て軽快した症例を経験したため報告する。【症例】58歳女性。複雑な家庭環境の中、体動困難で救急搬送され、著明な低栄養状態からの細菌性肺炎および尿路感染症による敗血症性ショックを認めた。抗菌薬、昇圧薬を開始し、呼吸不全のため人工呼吸管理となった。第10病日に胸水増加を認め、胸腔ドレナージを行うも改善に乏しく、膿胸が疑われ、第15病日に胸腔鏡下膿胸腔搔爬術を施行した。経過中に敗血症性心筋症による心不全となり、呼吸不全も遷延したため気管切開管理となった。膿胸は有癭性であり、喀痰および胸水からは多剤耐性緑膿菌が検出された。ドレナージ継続のみでは改善せず、第50病日に膿胸腔開窓術を施行した。ガーゼ交換にて清浄化した後、NPWTを導入した。当初は気漏のため陰圧がかからなかったが、ポリグリコール酸シートおよび組織接着剤による肺瘻閉鎖を行った後、第106病日にNPWT再導入したところ、膿胸腔は著明に縮小した。全身状態改善し、創処置も不要となり、第181病日に退院となった。【結語】有癭性膿胸に対しては、全身管理と感染巣コントロールが重要であり、開窓術後に適切な肺瘻閉鎖を併用してNPWTを行うことで、胸郭形成術を行わずに膿胸腔縮小を得られる可能性がある。

SY4-3 治療に難渋した結核後癭痕性気管支狭窄の 1 例

西村 志帆・千代 雅子・大塚 貢広・種子田陸斗
徳武 輝・佐藤祐太朗・祖父江晃向・中山 浩介
荏田 涼・今林 宏樹・植松 靖文・清水 大貴
佐田 諭己・豊田 行英・稲毛 輝長・田中 教久
森本 淳一・松井由紀子・鈴木 秀海

千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学

結核後気管支狭窄は、炎症後の癭痕形成により気道閉塞を生じる難治性病態であり、症例に応じた治療戦略の選択が必要である。症例は結核治療歴のある 30 代女性、数年前から下気道感染症を繰り返し CT で左主気管支狭窄を指摘されていた。数ヶ月前から慢性咳嗽・喀痰の増悪を認め当院呼吸器内科を受診し、CT で左上葉無気肺を認めた。抗菌薬投与を含む保存的治療で改善なく、当科紹介となった。気管支鏡検査では左主気管支入口部は完全閉塞しており、内腔の観察は困難であった。肉芽の進展範囲から手術は困難と判断し、気管支鏡下バルーン拡張術を施行した。初回治療にてわずかな開存を得たが左肺炎を発症し一時的に症状は増悪した。抗菌薬投与を行いながら 2 日後に再度バルーン拡張術を施行したところ、外径 4.2mm の気管支鏡が容易に通過する開存を得た。3 週間後には咳嗽・喀痰は消失し、CT で左肺上葉の含気回復を認めた。これまでの経過から今後再増悪の可能性もあり注意して経過観察が必要である。本症例では、保存的治療無効の結核後癭痕性気管支狭窄に対し、段階的な内視鏡的バルーン拡張術が有効であった。当院で経験した他 7 例のうち、当科で治療を行った 6 例の自験例を踏まえ、結核後気管支狭窄に対する治療選択について文献的考察を加えて報告する。

SY4-5 気管支血管束に一致した浸潤影と気管支拡張像を呈した特発性器質化肺炎の一例

馬淵 英徒・大井 肇・佐々 直矢・五軒矢 桜
折中 雅美・伊勢 裕子・小林 正宏・福谷衣里子
浅野 周一

中京病院総合診療科

症例は 54 歳、男性。1 週間持続する発熱と湿性咳嗽を主訴に近医を受診した。炎症反応高値と胸部 X 線写真で両側中下肺野の浸潤影を認め、肺炎と診断され抗菌薬にて加療されるも、改善を認めず当院へ紹介となった。当院受診時は WBC 16,100/μL、CRP 29.44mg/dL と高値を認め、低酸素血症は認められなかった。胸部 CT では両側の中下葉主体に中枢から末梢にかけて気管支血管束に沿った広範な浸潤影、小葉中心性の粒状影、気管支拡張像を認めた。抗菌薬を継続したが奏効せず、第 7 病日に右 B4 で気管支肺胞洗浄 (BAL)、右 B5 でクライオ肺生検を施行し、BAL でリンパ球 (38.5%)・好中球 (29.5%)・好酸球 (1.5%) 分画の上昇、病理でリンパ球主体の炎症細胞浸潤とフィブリン沈着を認めた。臨床的に感染症や膠原病等の二次性要因は否定的で、特発性器質化肺炎 (COP) と診断した。ステロイド治療を行い、症状、胸部陰影、気管支拡張像は改善し、第 36 病日に退院となった。外来でステロイド終了後も、再燃なく経過している。非区域性かつ多様な陰影は二次性器質化肺炎を、牽引性気管支拡張は線維化や再燃リスクを示唆するという報告がある。本症例はこれらの画像所見を呈しながらも臨床的に二次性は否定的で治療反応性も良好であった。気管支血管束に一致した陰影と可逆的な気管支拡張を呈した COP の病態について、文献的考察を加えて報告する。

SY4-4 rGM-CSF 吸入療法と全身麻酔下部分肺洗浄療法で呼吸状態の改善を得た重症 aPAP の一例

藤澤 博謙・前田保乃佳・柴田 稔文・平山 義明
藤島 宣大・宮崎 周也・小宮 幸作

大分大学医学部附属病院呼吸器・感染症内科

重症肺胞蛋白症では全肺洗浄が強く推奨されているが、重度の呼吸不全例では分離肺換気に伴う低酸素血症をきたし、ECMO 管理を要することがある。精神発達遅滞と高度肥満のため ECMO の忍容性が低く、全身麻酔下の部分肺洗浄を繰り返すことで全肺洗浄を回避した症例を経験した。小児期からの精神発達遅滞と高度肥満 (BMI 35) を有する 49 歳女性。咳嗽と呼吸困難を主訴に X 年 3 月に当科を紹介受診した。胸部 CT で典型的な crazy paving appearance を認め、BAL 所見および抗 GM-CSF 抗体陽性より自己免疫性肺胞蛋白症と診断した。rGM-CSF 吸入療法と在宅酸素療法を導入して安定を得られていたが、同年 6 月に呼吸機能で拘束性換気障害の悪化と肺陰影の増強を認めた。通常鎮静下で部分肺洗浄を試みたが、不穏と血圧低下のために十分な洗浄は困難であった。精神発達遅滞および高度肥満から ECMO の忍容性が低く、分離肺換気による全肺洗浄は困難と判断し、全身麻酔下・両肺換気管理気管支鏡下部分肺洗浄を施行する方針とした。術中の呼吸状態悪化はなく予定区域の洗浄を完遂し、その後計 3 回施行した。呼吸状態および呼吸機能検査の改善を認め、現在は rGM-CSF 吸入療法を継続している。広範囲洗浄が必要と判断される肺胞蛋白症患者であるにもかかわらず、片肺換気や ECMO の忍容性が低い場合、全身麻酔下両肺換気による部分肺洗浄は治療選択肢となり得ると考える。

SY4-6 びまん性肺陰影を呈し、クライオ生検により診断し得た前立腺癌肺転移の一例

岡 健志郎・渡辺 知志・安達 美桜・南川 真季
立村 直也・村瀬 裕哉・岩淵 佑・清水 崇弘
上田 幸・古林 崇史・武藤 篤・赤崎 恭太
湯浅 瑞樹・谷本 梓・木場 隼人・山村 健太
南條 成輝・丹保 裕一・阿保 未来・矢野 聖二

金沢大学呼吸器内科

【症例】59 歳男性。X-5 年に電子タバコによる間質性肺炎を発症し、禁煙により軽快したが、その後喫煙を再開していた。X-1 年 12 月に健診の胸部 X 線写真でびまん性陰影を指摘され、精査目的に再受診した。胸部 CT では両肺に多発粒状影および線状影を認めた。再度禁煙したが画像所見の改善を認めず、X 年 4 月に当科紹介受診となった。気管支鏡検査を施行し、クライオ生検および BAL を施行した。肺病理組織では腺癌を認め、免疫染色では TTF-1 (-)、CAM5.2 (+)、CK AE1/3 (+)、androgen receptor (+) であった。血液検査にて PSA 高値 (865 ng/ml) が判明し、泌尿器科にて前立腺生検を施行した結果、前立腺癌と診断された。以上より、肺病変については前立腺癌の肺転移と最終診断した。化学療法開始後、肺病変は速やかに軽快し、現在も外来通院中である。【考察】びまん性肺陰影を契機に見えられ、クライオ生検にて前立腺癌肺転移の診断に至った稀な症例を経験した。十分量の組織が採取できたことで複数の免疫染色が可能となり、原発巣の同定に有用であった。びまん性肺病変では腫瘍性病変の可能性も念頭に置き、十分な組織学的評価を目的としてのクライオ生検を考慮することが重要である。

シンポジウム 5

末梢小型肺癌に対する術前マーキングの工夫—区域切除・部分切除に向けて—

座長：永安 武（長崎大学）

加藤 達哉（北海道大学呼吸器外科）

SY5-1 低侵襲マーキングの開発～Cone-beam CT 最大活用の極意～

齋藤 雄一・高橋 光・守田 静樺・竹山 諒
西田 智喜・山内 良兼・坂尾 幸則
帝京大学医学部外科学講座呼吸器外科

【背景】肺野末梢小型肺癌の術前マーキング法は施設によって異なっており、長期成績は不明である。【対象と方法】2019年1月1日から2022年12月31日の期間に当院で施行したSublobar resectionのうち、不完全切除とリポイドールマーキング5例を除外した臨床病期0/IA1/IA2期肺癌を研究対象とした。術前に触知不能と判断した病変に対しCone-beam CT（Philips：Allura Xper FD20）を用いて術中病変同定を行った症例をH群、行わなかった症例をN群と定義した。【結果】完全切除された96例の平均年齢69.2歳、男性46例（47.9%）、術式は部分切除72例（75.0%）、区域切除24例（25.0%）。術中マーキングを行った症例は51例（53.1%）で術中病変同定率100%、同定法関連の有害事象は認めなかった。H群の5年無再発生存率は95.5%であり、N群の95.3%と比較して統計学的有意差は認めなかった。局所再発はH群0例、N群1例であった。【考察】本同定法の病変同定率100%、マーキング関連合併症率0%、患者被ばく線量も他法よりも低値であることを報告してきた（J Cardiothorac Surg. 2024）。今回我々は後方視的に本同定法と非同定法症例間を比較することで長期成績を明らかにし、実臨床で有用な方法であることを証明した。【結語】本方法はマーキングから病変切除まで手術室で一期的に施行可能である。ハイブリッド手術室のある医療機関では、経皮あるいは経気管支的マーキングよりも有用な方法であると考えている。

SY5-2 Indocyanine Green-Based Virtual-Assisted Lung Mapping (ICG-VAL-MAP) の術中視認性に関する検討

中村 彰太¹・伊藤 貴康²・木村 隼大²・上野 陽史¹
梁 泰基¹・今村 由人¹・杉原 実¹・市川 靖久¹
増田 達也¹・竹中 裕史¹・渡邊 裕樹¹・川角 佑太¹
仲西 慶太¹・門松 由佳¹・加藤 毅人¹・水野 鉄也¹
石井 誠²・芳川 豊史¹¹名古屋大学医学部付属病院呼吸器外科；²名古屋大学呼吸器内科

【背景】Virtual-assisted lung mapping (VAL-MAP) は、手術中に視触診が困難な肺病変に対し、局在同定を可能とする気管支鏡下術前マーキング法だが、背景肺に炭粉沈着や肺気腫がある症例では色素の視認性が低下する。この問題を克服するため、我々はindocyanine green (ICG) を併用したICG-VAL-MAPを導入してきた。また、極細気管支鏡と細径カテーテルを用いることで、これまで到達困難だった上葉縦隔側のマーキングを可能とできるよう工夫してきた。本研究では、従来のVAL-MAPとICG-VAL-MAPの有効性を比較した。【方法】2025年9月までの連続する73例に対する計173マーキングについて、VAL-MAP群（37例、96マーキング）とICG-VAL-MAP群（36例、76マーキング）の2群に分け、術中のマーキングの視認性について明瞭/淡い/視認不能の3段階で評価し比較検討した。【結果】術中のマーキングの視認性について、明瞭/淡い/視認不能がICG-VAL-MAP群では73/0/3（96.1%）、VAL-MAPでは72/11/13（86.5%）で、有意にICG-VAL-MAPで良好だった（ $P<0.0001$ ）。ICG-VAL-MAP群では色素は視認不能だったがICGでは視認できた症例が5例、逆が1例認められた。VAL-MAP群では、視認不能で切除を断念した症例が1例認められた。【結語】ICG-VAL-MAPは、従来のVAL-MAPと比較してマーキングの視認性を有意に向上させた。本手技は、触知不能な末梢小型肺病変の切除において安全かつ有用である可能性が示唆された。

SY5-3 Uniportal VATS・Reduced Port RATS における SuReFInD を用いた腫瘍局在同定の有用性の検討

氏家 秀樹・伊藤 正興・老木 華・福田 祥大
仁科 麻衣・西野 将矢・濱田 顕・千葉 真人
武本 智樹・津谷 康大
近畿大学医学部外科学教室呼吸器外科部門

【背景】低侵襲手術の普及に伴い、触覚の欠如するロボット支援下手術 (RATS) や Uniportal VATS (UVATS) における病変同定技術の重要性が増している。RFID 技術を用いた SuReFInD は、視覚・触覚に依存しない同定が可能であり、これらの術式と高い親和性が期待されるが、Reduced port surgery での報告は少ない。

【対象】2022 年 6 月から 2025 年 12 月までに同法を施行した 38 例 (VATS 29 例, RATS 9 例) を対象とした。

【結果】CT 腫瘍径中央値 1.6cm (充実径 0.8cm)、PureGGN は 8 例であった。肺表面から腫瘍までの距離中央値 3.0 mm (0-36)。術式は区域切除 18 例、部分切除 20 例が施行され、UVATS 15 例、Reduced Port RATS 8 例が含まれた。1 例マーキング手技による気胸、1 例タグの脱落を認めたが、全例で術中の病変同定に成功し、同定困難による開胸移行・術式変更は認めなかった。腫瘍の病理学的マージンは中央値 10 mm (1-26) で、全例 R0 手術であった。手技に関連した術後合併症は認めなかった。UVATS 例では、制限された視野・操作角においてもブロープ走査のみで容易に局在を特定できた。また Reduced Port RATS では小開胸創より、UVATS と同様に専用ブロープによる聴覚的・定量的な位置特定により、迷いのない切除ライン決定が可能であった。

【結語】SuReFInD は、触知や視野展開に制限のある Reduced Port 手術において、安全かつ確実に病変を同定し、高難度縮小手術の精度向上に寄与する。

SY5-5 末梢小型肺癌に対するリピオドールマーキングの長期成績

池田 公英・濱崎 博一・白神 慈・新地 祐介
古賀 教将・藤野 孝介・鈴木 実
熊本大学病院呼吸器外科

背景：肺癌に対する sublobar resection は JCOG0802 の結果を踏まえて重要性が増加している。肺野の GGN 病変に関しては、特に胸腔鏡手術では病変の触知が困難な場合が多く、確実な病変の切除のためにマーキングが必要となることが多い。今日まで様々なマーキングの方法が開発されているが、当科では 2005 年から肺野の小型肺癌に対するリピオドールマーキング下に sublobar resection を行っている。今回その長期成績を解析した。方法：2010 年 1 月から 2023 年 12 月の間に当科でリピオドールマーキング下に sublobar resection を行った 151 例の非小細胞肺癌症例を対象とし、マーキングの成功率とその予後に関して後方視的に解析を行った。結果：マーキングの成功率は 100% であった。軽微な気胸の他には重篤な副作用はなかった。再発例は 4 例 (2.6%) であったがいずれも多発症例や遠隔転移に伴うものであきらかな局所再発はなかった。考察：CT ガイド下のリピオドールマーキングは簡便、安全で確実な方法であり、長期成績も良好であった。

SY5-4 オーバーレイ技術搭載カメラシステムによる ICG 蛍光術前 CT ガイド下マーキングを併用した肺手術成績

松井 琢哉¹・松林 勇汰¹・佐藤 恵雄¹・則竹 統¹
瀬戸 克年¹・鈴木聡一郎¹・中山 敬太²・長谷川貴章²
村田 慎一²・山浦 秀和²・佐藤 洋造²・稲葉 吉隆²
坂倉 範昭¹

¹愛知県がんセンター呼吸器外科部；

²愛知県がんセンター放射線診断部・IVR 部

背景：当院は視認や触知困難な肺病変の局在化目的に、ICG・インジゴカルミン・リビオドール混合液を CT ガイド下に経皮的に注入しオーバーレイ技術搭載カメラシステムで観察するマーキング (IOT) 法を考案し、運用開始からの実施例は 200 を超えたが、その安全性と有用性は十分に検討されていない。

方法：2024 年 4 月から 2025 年 12 月に、IOT 法を併用し鏡視下に肺切除を行った症例を後ろ向きに評価した。

結果：対象は 232 例、250 病変。年齢 (中央値) は 69 歳 (範囲：20-92)。性別 (例) は女 117、男 115。PS (例) は 0 が 208、1 が 23、2 が 1。喫煙 (例) は無 104、有 128。原病 (例) は肺癌 134、転移性癌 77、他 21。全腫瘍径は 12mm (3-42)。術式 (例) は部切除 132、区切 78、他 22。手術時間は 107 分 (33-353)、出血は 1ml (1-270)。マーキング実施 (例) は術当日 120、術前日 105、他 7。穿刺数 (例) は 1 が 215、2 が 16、3 が 1。穿刺部位 (ヶ所) は右肺 142 (上 59/中 16/下 67)、左肺 108 (上 61/下 47)。局在化達成 (ヶ所) は ICG249、インジゴカルミン 181、肉眼 78。断端距離は 20mm (5-60)。合併症 (例) は気胸 22、肺内出血 5、他 2。完全切除 (ヶ所) は 248 で断端陽性 (R1) が 2。IOT 法は IP 肺・気腫肺・全面癒着等の従来法では局在化困難な例でも有効で追加器械も不要だが、1 例で肺葉全体が蛍光され無効だった。主な合併症は気胸で 1 例に処置を要したが、空気塞栓症は認めず。

考察：IOT 法の高い安全性と有用性は肺切除成績の改善に寄与する可能性があり、追加評価を継続する。

SY5-6 末梢小型肺癌に対するマーキング法における手技時間と放射線被曝量の検討 (術中 CT 法と VAL-MAP 法)

唐崎 隆弘¹・中尾 啓太^{1,2}・原田 千佳¹・伊藤謙太郎¹
叢 岳¹・赤嶺 貴紀¹・柳谷 昌弘¹・川島 光明¹
豊川 剛二¹・此枝 千尋¹・佐藤 雅昭¹

¹東京大学医学部附属病院呼吸器外科；

²大森赤十字病院呼吸器外科

【目的】術中同定困難が予測される末梢型小型肺結節に対して、術前・術中にマーキングする手法がいくつか確立しているが、マーキング操作に要する時間や放射線被曝量については明らかでない。【方法】2024 年 1 月から 2025 年 12 月に当院で行なった胸腔鏡下肺部分切除例のうち、O-arm を用いた術中 CT または virtual-assisted lung mapping (VAL-MAP) のいずれかが実施された 50 例を対象とした。CT 線量、麻酔・手術時間、マーキング手技に要した合計時間を解析した。【結果】術中 CT 法は 24 例、VAL-MAP 法は 26 例であった。合計 CT 被曝線量は、術中 CT 法で標準モードで 2 回以内の撮影がなされた症例では VAL-MAP 後にルーチンで行う CT と同程度の線量であった。術中 CT 法において、執刀開始前に側臥位で位置合わせと体表マーキング目的で CT を実施しておくことは、執刀開始後の CT 撮影回数を減らし、手術中断時間を短縮した。VAL-MAP 法では麻酔・手術時間が有意に短かったが、気管支鏡操作時間を加味すると、マーキング手技そのものに要した時間は両手法において概ね差を認めなかった。【結語】術中 CT 法と VAL-MAP 法は、いずれも手技時間・放射線被曝という点では同程度に制御可能と考えられた。VAL-MAP はマーキングを手術室外で行うことで麻酔・手術時間を短縮でき、術中 CT は手術室で手技を完遂できるというそれぞれの利点がある。また術中 CT 法では、側臥位での術直前 CT が手技効率向上に寄与すると考えられた。

SY5-7 侵襲的肺腫瘍マーキング適応を絞り込む Lung VR の活用

穴山 貴嗣・和田 啓伸・小野里優希・鎌田 稔子
吉野 一郎・吉田 成利
国際医療福祉大学呼吸器外科

【背景】小型肺腫瘍の術中局在同定を目的として、我々はこれまで cone-beam CT を用いた術中ナビゲーション気管支鏡下 ICG 蛍光マーキングを開発・報告してきた。一方、すべての症例に侵襲的マーキングを行う必要性には限界があり、術前情報に基づく適応選別が重要である。近年、CT データから三次元肺 VR 画像を作成し、臓側胸膜表面の形状変化を評価できる。【目的】Lung VR で描出される胸膜表面変化を landmark として用い、侵襲的マーキングを省略可能な症例の特徴を検討する。【方法】2022 年 4 月から 2024 年 5 月までに 2 施設で胸腔鏡下肺切除を施行した連続 135 例のうち、肺腫瘍に対する切除 102 例を対象とした。術前高分解能 CT から肺表面を 100% 不透明化した VR 画像を作成し、腫瘍直上の胸膜陥入や限局性肥厚を抽出、術中胸腔鏡所見と対比した。【結果】肺切除 102 例の内訳は肺葉切除 38 例、区域切除 18 例、楔状切除 46 例であった。VR 画像上の胸膜変化は 56 例 (55%) に認められ、49 例 (83%) で術中同定が可能であった。同定困難例 7 例は高度気腫性変化や胸膜癒着を伴っていた。腫瘍径 2cm 未満症例における胸膜変化出現の胸膜下深度は、AIS/MIA で 11mm (n=10)、浸潤性肺癌で 15mm (n=44)、転移性・良性腫瘍で 4mm (n=12) であった。【結論】Lung VR は肺腫瘍の組織型に応じた胸膜変化出現深度を定量的に評価でき、侵襲的マーキング適応の絞り込みに有用である。

SY5-9 触知困難な肺腫瘍に対する低被爆自走式 CT を併用した術中 CT マーキング下の胸腔鏡下 肺切除術

藤森 賢・菊永晋一郎・濱田 洋輔・大坪 巧育
三原 秀誠・吉田 博一
虎の門病院呼吸器センター外科

触知困難な肺腫瘍に対する胸腔鏡下肺切除時の工夫は徐々に変化してきた。a. 術中小開胸より術者の指での直接触診→b. 術前に VATS マーキング (フックワイヤーやリピオドール法) の肺穿刺法→c. 術前に CT 下に気管支鏡を用いた VAL マッピング法 (含コイルやマイクロチップ留置) →d. 術中の CT 併用下マーキング法に変化しつつある。a は場所によって困難。b の肺穿刺法は空気塞栓に伴う脳梗塞の可能性あり。c は処置に人員が必要で、肺に留置した異物は摘出する必要あり。d はこれらを改善した方法。全肺野で可能 (数か所も可)。肺穿刺なし。術前処置はなく放射線技師一人いればできる。肺表面に置く clip はリユースでよく、深部の特定も工夫により可能。基本 1 回の撮影で場所特定できるが、術中 (清潔野) での処置のため何度かの再確認も可能。特に当科の自走式 CT の併用法は、手術室にある C や O アームに比して低被爆に行える利点がある。【対象】2020 年新病院以後に導入し、2025 年 12 月迄に行った 697 例 924 病変を対象とした。【結果】男性 347、女性 350、平均年齢 65.1 歳。病変部位は右上 233 中 93 下 216、左上 236 下 146。術式は V-部切 719、V-区切 163、V-葉切 42。マーキング目的は位置確認が 816、区域間印が 108。術中術後の合併症なし。【考察】術中 CT マーキング下での VATS 肺切除の手法手順はほぼ確立でき、触知困難な早期肺癌、多発肺癌、多発肺転移に対する確な肺切除に有用な併用法と考え、工夫を含めて発表する。

SY5-8 RFID マーキングによる部分切除の有効性— VAL-MAP との比較と区域切除への応用— RFID250 例から学んだこと

豊 洋次郎¹・梁 泰基²・峯浦 一貴¹・坂之上 一朗¹
栢分 秀直¹・住友 亮太¹・西川 滋人¹・田中 里奈¹
中島 大輔¹・毛受 暁史¹・芳川 豊史^{1,2}

¹ 京都大学医学部附属病院呼吸器外科；

² 名古屋大学医学部附属病院呼吸器外科

【背景】当院では小型病変の位置同定目的に、VALMAP および RFID マーキングを導入してきた。本研究は、RFID 部分切除の臨床成績を解析し、VAL-MAP 部分切除と比較して有効性を探索的に検討する。【方法】2019 年 9 月～2024 年 12 月に施行した RFID 部分切除を解析し、VALMAP 部分切除をヒストリカルコホートとして後ろ向きに比較した。RFID は全身麻酔下に CBCT と 3D Roadmap を併用、VALMAP は静脈麻酔下に透視で実施。【結果】101 病変 (RFID45、ICG-VAL-MAP56) を解析。RFID 群では、腫瘍径が小さく (0.97 ± 0.45 vs 1.19 ± 0.57 cm, $p=0.03$)、胸膜から深かった (1.21 ± 0.85 vs 0.81 ± 0.70 cm, $p=0.005$) が、マーキング時間は長かった (42 vs 34 分, $p=0.008$)。病変までの距離は 6.6mm。合併症は VALMAP 群で軽度気胸 1 例。RFID 群では、触診不要 (11/45 vs 37/56, $p<0.001$) で、追加切除不要率が高かった (100% vs 95%, $p=0.13$) が、最終的に両群とも全例で腫瘍切除が可能であった。多変量解析では RFID 群で術後合併症が少ない可能性が示唆された (OR 0.33)。RFID は腫瘍との位置関係から切除後の病変探索にも有効で、迅速診断にも応用できた。【結論】RFID、VALMAP はいずれも有効であった。RFID は CBCT を必要とするが、小型・深部病変で、安定した切除成功率が期待される。区域切除では、intersegmental lesion のマージン設定として利用しており、ICG demarcation line との関係性についても言及する。

シンポジウム 6

ナイトメアセッション（内科）—気管支鏡検査・治療におけるトラブルシューティング—①

座長：石川 暢久（県立広島病院呼吸器内科）
西井 洋一（松阪市民病院呼吸器センター）

SY6-1 気管支鏡検査における出血発生時の標準的気管支鏡操作手順の提案

鹿野 幸平¹・平間隆太郎²

¹船橋市立医療センター呼吸器内科；

²千葉大学医学部附属病院呼吸器内科

気管支鏡検査では一定の頻度で出血の合併症が生じることが知られており、2023 年の全国調査では 0.38～0.68% と報告されている。出血時に適切な止血操作を行わなければ、血液が複数の気管支へ流入し、窒息や低酸素血症など重篤な合併症へ至る可能性がある。出血への対応として、側臥位への体位変換や片肺挿管など重症例への対処法が気管支鏡テキストで概説されているものの、そこに至るまでの過程は病変部位や検査内容により最適な操作が異なる。特に、気管支鏡の保持方法、挿入深度、吸引の優先順位など、具体的な操作手順は術者経験に依存しているのが現状である。そこで我々は、出血時により画一的かつ再現性の高い対応が可能となるよう、末梢病変生検、中枢病変生検、EBUS-TBNA の 3 つの状況に分類し、各々に対する気管支鏡操作および止血手順をフローチャートとして整理した。本報ではその素案を提示し、安全な気管支鏡施行のための標準化に向けた対応策を提案する。

SY6-2 免疫療法後の過量放射線照射により広範な気管食道瘻を呈した致死の合併症の 1 例

山口 学¹・金井 晴佳¹・守尾 篤³・池田 徳彦²

¹国際医療福祉大学市川病院呼吸器外科；

²東京医科大学付属病院呼吸器甲状腺外科；

³野田総合病院呼吸器外科

はじめに 免疫療法後の放射線治療では相乗効果により効果が増強されることが知られているが、当時は十分に認識されていなかった。今回、緩和照射を依頼したにもかかわらず過量照射が行われ、広範な気管食道瘻を呈して死亡した症例を経験したので報告する。症例 60 代男性。X-1 年、扁平上皮癌 stage IVa と診断され、一次治療としてナブパクリタキセル＋カルボプラチンを施行した。X-7 か月に腫瘍増大を認め、二次治療としてニボルマブを 10 コース施行した。X-2 か月、気管分岐部下リンパ節腫大を認めたため緩和放射線を他院に依頼した。照射終了後に当院を受診したが、食思不振が強く緊急入院となった。姑息照射を依頼したにもかかわらず、根治照射量に相当する 70Gy が投与されていたことが判明した。腫瘍壊死と嚥下困難を認め、上部消化管内視鏡および気管支内視鏡で気管から右主気管支に至る気管食道瘻を確認した。ステント治療を検討したが、3 週間後には左主気管支まで瘻孔が拡大し、急速な呼吸不全のため X+1 か月に死亡した。考察 肺癌に対する加療後に気管食道瘻を生じることにはあるが、本症例のように広範かつ致死的な瘻孔を形成した背景には、1. 免疫療法後の放射線治療による相乗効果、2. 依頼内容と照射量の乖離による過量投与が関与したと考えられる。免疫療法併用時の線量設定と、他院依頼時の情報共有の徹底が不可欠である。

SY6-3 インターベンション治療における気管支穿孔の経験と本邦における報告のまとめ

川口 庸¹・石原 大梧¹・柴田 康平¹・余田 誠¹
白鳥 琢也¹・上田 桂子¹・片岡 瑛子¹・花岡 淳¹
中野 恭幸²・大澤 真²・山口 将史²・庄司 文裕¹

¹滋賀医科大学呼吸器外科；²滋賀医科大学呼吸器内科

【はじめに】気管支壁損傷はインターベンション治療で起こりうる合併症であるが、その対処法は個別の判断が必要である。【症例 1】73 歳、男性。左主気管支をポリプ状に進展する左上葉肺癌（多形癌 T3N0M0stage2B）に対して硬性気管支鏡下に腫瘍切除を行った。その際、硬性気管支鏡先端で左主気管支膜様部を穿孔し、縦隔と交通した。左主気管支に Dumon ステンントを留置し経過観察を行ったところ、2 週間後に穿孔部位は癒着化し閉鎖していた。【症例 2】77 歳、男性。右上葉肺癌（腺癌 T2aN0M0stage1B）に対して、気管支形成を伴う右上葉切除を行った。術後 3 ヶ月で右主気管支と中間気管支幹の吻合部が肉芽で狭窄した。狭窄部位をバルーン拡張したところ、気管支軟骨部が離開し右胸腔と交通した。気管支形成時に吻合部は脂肪組織で覆っており、離開後も気胸を発症しなかったため、経過観察とした。1 週間後、気管支鏡で観察したところ、穿孔部位は癒着化し閉鎖していた。【まとめ】医中誌において過去 59 例の気管支損傷症例が報告されており、大半は、鈍的外傷がダブルルーメンチューブの気管内挿管時に発生している。外科的治療が 48 例、保存的治療が 9 例、ステント留置が 2 例であった。保存的治療例では 1-2 週間で穿孔部位が癒着化し閉鎖していた。縦隔気腫や気胸を発症しない症例や片肺換気で酸素化が維持できる症例は保存的治療が可能であることが示されている。

SY6-5 ナイトメア：硬性鏡による気管膜様部損傷に対して Dumon Y ステンントを留置した 1 例

本野 望・石川 真仁・岩井 俊・飯島 慶仁
浦本 秀隆
金沢医科大学呼吸器外科学

59 歳、女性。皮下転移、右頸部リンパ節転移を伴う食道癌を認め、縦隔リンパ節転移に伴う気道狭窄による呼吸障害を認めたため、気道インターベンション目的に当科に紹介。気管中部から気管分岐部にかけて高度の狭窄があり、Dumon Y ステンント留置を行う方針とした。全身麻酔に ECMO を併用し硬性鏡にて core out を行っていたところ、気管分岐部より口側の気管膜様部に裂傷を認め、胸腔および虚脱した肺が確認された。手術による裂傷の縫合も検討したが、まずは気道インターベンションを試みる方針とした。トリミング済の Dumon Y ステンントを留置し、胸部 X 線で右気胸を認めたため胸腔ドレナージも開始した。胸腔ドレナージ開始後速やかに右肺は拡張し明らかなリークは認めず、呼吸障害も改善を認めたため ECMO から離脱し、その後も換気は維持されていたため、人工呼吸器から離脱し手術は終了した。それ以降も呼吸状態は安定し気胸の再燃は認めなかったため、術後 12 日目に胸腔ドレナージを抜去し食道癌の治療に移行した。医原性気管裂傷は気管内挿管での報告は認める（0.05-0.37%）が、気道インターベンションでの発生頻度は不明で、治療方針も明確な基準は認めない。本症例はステント留置を選択し、幸い状態は安定したが、反省点と最適な治療に関して議論したい。

SY6-4 硬性鏡下ステント留置における ECMO 導入について—緊急導入を要した一例からの検討—

中上 力良・小野寺 賢・熊田早希子・渡邊 龍秋
渡辺 有為・鈴木 隆哉・野津田泰嗣・大石 久
岡田 克典
東北大学病院呼吸器外科

【はじめに】中枢気道狭窄に対する硬性鏡下ステント留置は有効な治療手技である一方で、処置中に換気不全を生じる可能性がある。当院では安全確保のため、症例に応じて ECMO を導入している。今回、ECMO 待機は不要と判断した症例で、ステント操作中に急激な低酸素血症を来し、緊急 ECMO 導入を要した症例を経験した。【症例】51 歳男性。中縦隔腫瘍による左主気管支完全閉塞、右主気管支 50% 閉塞を認め当科へ救急搬送された。緊急で V-V ECMO 下に左主気管支へ直型シリコンステントを留置した。後日、硬性鏡下に Y 字ステントへの入れ替えを施行したが、気管分岐部へ留置後の吸痰操作でステントが逸脱し内腔閉塞を来した。換気不全から急速に低酸素血症をきたし、院内緊急コールで麻酔科医が参集した。陽圧換気によって一時的に換気は回復したが、再操作は困難と判断し緊急で V-V ECMO を導入した。ECMO 下で Y 字ステントを再留置し、呼吸状態は安定した。腫瘍は濾胞性リンパ腫と診断され R-CHOP 療法で完全奏効した。腫瘍縮小に伴いステントは 10 か月後に抜去した。【考察】中枢気道狭窄に対する硬性鏡下操作では、わずかな操作で急激な換気不全を生じうる。換気不全リスクが高い症例では、待機的 ECMO 導入を含めた慎重な適応判断が必要である。本症例を踏まえ、硬性鏡下ステント留置における ECMO 適応基準について考察する。

SY6-6 当院の中枢気道狭窄に対する硬性鏡挿入時の安全対策

半田 寛
聖マリアンナ医科大学呼吸器内科

中枢気道狭窄に対する呼吸器インターベンション、特に硬性鏡処置は術者による技術差が大きいため、十分な見学や研修に加え、困難例ではハイボリュームセンター（HVC）への紹介も考慮すべきである。HVC である当院では、麻酔科、救命科、呼吸器外科、心臓血管外科、循環器内科と連携し重症例に対応している。本演題では当院での安全対策と実際の症例を紹介する。まず、麻酔導入時の気道閉塞が起こることがあるため、当院では麻酔科と協議し、原則として全例自発呼吸下で硬性鏡を挿入している。挿管済みで切迫している症例では、入れ替え時に Jet Ventilation を行えるよう細径チューブを残存させて硬性鏡を挿入することや必要に応じて vv-ECMO をスタンバイもしくは導入を行なっている。次に、挿入後の課題として気道閉塞や出血が挙げられる。高度狭窄や出血で視野不良となる場面も多いが、術前の綿密なシミュレーションと、バイタルサインを確認しながらの冷静な処置が肝要である。また、処置ごとの振り返りにより反省点を抽出することが、次の安全性向上に繋がると考えている。

SY6-7 気道インターベンション中のトラブルと対策

齋藤 大輔・結城 浩考・西川 悟司・高橋 智彦
寺田百合子・高橋 剛史・懸川 誠一・松本 勲
金沢大学呼吸器外科

【はじめに】気道狭窄に対する気道インターベンション (AI) は術中の出血や気道閉塞による酸素化困難などの合併症が起こりうる。【目的】当科の AI を振り返り周術期合併症の対応について再考した。【AI の実際】当科では自発呼吸を残した静脈麻酔下に硬性鏡を挿入し軟性鏡 (FS) を併用。声帯直下の病変はラリンジアルマスク下で FS のみ使用。腹側からの腫瘍による気管～分岐部の高度狭窄例は処置前に大腿静脈に canulation し ECMO stand-by か VV-ECMO 下に施行。【結果】2001-2025 年に当科で 74 例の AI 施行。ステント留置 72, バルーン拡張のみ 2。侵襲的処置を要した術中～30 日以内の合併症 (対処) : [術中] 声帯浮腫 5 (気管内挿管 2, 気切 3), 出血 3 (挿管 1, HFJV 1, ECMO canulation 1), stent migration 2 (固定 1), 換気困難 2 (ECMO 2), 腫瘍脱落による気道閉塞 1 (鉗子で摘出), [術後] migration 5 (気切 1, 狭窄改善による喀出 2, 再挿入 2), 喀痰困難 9 (toilet 6, ミニトラック 2, ステント抜去)。中長期合併症 : 肉芽形成 4 (ステント抜去 1, 複数回の laser 焼灼/拡張 2)。手術関連死なし。術後生存期間中央値 4 ヶ月 (5 日-201 ヶ月)。【対策】ECMO 以外に処置中の気道管理に HFJV を使用。上部気道に金属ステント (MS) を留置する際は気管に固定。MS でも術後ムコフィリンを適宜使用。緊急に備え施設に最低限の MS を保管。【結語】治療前後に予期される合併症を念頭に置き治療に携わることが肝要である。

シンポジウム 7

内科治療と外科治療の工夫—感染症・難治性気胸・膿胸—

座長：柳 正和（霧島市立医師会医療センター呼吸器外科）

鈴木 秀海（千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学）

SY7-1 Endobronchial Watanabe Spigot の本邦における有用性：A review of the literature

南 大輔^{1,2}・佐久川 亮³・水守 康之⁴・瀧川奈義夫²¹ 姫路聖マリア病院呼吸器内科；² 川崎医科大学総合内科学 4；³ 岡山赤十字病院呼吸器内科；⁴ 姫路医療センター呼吸器内科

【目的】本邦における EWS の有用性を明らかにする。【方法】PubMed に「Endobronchial Watanabe Spigot or silicon spigot」と入力し、2008 年 5 月から 2025 年 4 月までに国内外から報告された 88 論文のうち海外から報告された 9 編、総説 2 編および全文の確認が困難であった 32 編を除いた 45 論文を対象とした。本邦より英文報告された 45 論文（原著論文 5 編、症例集積研究 1 編、症例報告 39 編）を解析した。【結果】原著論文や症例集積研究では、県立宮崎病院、国立がん研究センター中央病院、藤田医科大学、大阪はびきの医療センター、関西医科大学総合医療センター、および姫路医療センターなどから EWS の治療成績が報告されていた。症例 39 編では、難治性気胸 12 編、瘻孔閉鎖術 12 編、有瘻性膿胸 8 編、出血に対する止血術 6 編、EWS の合併症（空洞内への EWS の埋没）1 編が英文報告されていた。症例報告では各施設における充填法（Side-grasping method, Block method, Curette method, Two-scope technique）、薬剤あるいは組織補強材料（ヒト血漿由来乾燥血液凝固第 XIII 因子注射用、N-butyl-2-cyanoacrylate, Fibrin Glu, Gore-tex patch）の工夫が述べられていた。【考察】続発性難治性気胸、有瘻性膿胸、気管支出血に加えて肺切除後の遷延する気漏、他臓器との気管支瘻に EWS は有用であった。充填法や薬剤、組織補強材料の工夫が EWS の治療成績の向上に重要である。

SY7-2 非結核性抗酸菌症に関連した難治性肺病変に対する集学的治療戦略

尾下 豪人・三好 由夏・緒方 美里・井上亜沙美

佐野 由佳・吉岡 宏治・池上 靖彦・山岡 直樹

吉島病院呼吸器内科

当院では非結核性抗酸菌（NTM）症専門外来を開設し、難治例を集積している。治療の基本は抗菌薬療法であるが、診断/治療において外科的介入を要する症例もあり、呼吸器センターカンファレンスで随時討議している。NTM 症の特性を考えると、菌の微生物学的証明が診断に必須である点、長期かつ多剤の抗菌薬療法にもかかわらず、その治療成績は十分ではない点が挙げられる。これらの特性を背景に内科と外科の密な連携を要した自験例を提示する。症例 1 は気管支閉鎖症を有する 20 代女性で、発熱の持続と NTM 症を疑わせる粒状影を認めた。2 度の気管支鏡検査では起炎菌を検出できず、診断と治療を兼ねて肺切除を行い、組織培養にて *M. avium* を検出した。術後 1 年間の抗菌薬療法を完遂した。症例 2 は肺結核・NTM 症治療歴を有する 60 代男性。発熱が持続し、*M. intracellulare* による感染性肺嚢胞と診断した。抗菌薬治療だけでは病勢制御できず、経皮的ドレーナージを要した。気漏の持続に対してはドレーンから嚢胞内に色素を注入し、気管支鏡で色素流出を認めた枝に EWS を充填したところ、気漏停止が得られた。当院の NTM 症診療における呼吸器内科・外科・呼吸器内視鏡の連携の実際を紹介するとともに、集学的治療戦略の重要性を共有したい。

SY7-3 エアロゾル化色素を併用した難治性肺癰に対する戦略

木下 智成・中嶋 真希・渡辺 裕人・坪内 咲希
李 鹿路・須山 祐・塚本 遥・柴崎 隆正
仲田 健男・大塚 崇
東京慈恵会医科大学呼吸器外科

背景 肺に疾患を有する肺切除では術後肺癰が高頻度で合併しときに難治性肺癰となる。難治性肺癰の合併を抑えるために術中の徹底的な肺癰検索が重要だが、鏡視下手術における視野の狭さ故に水封試験では検索不十分である可能性がある。

我々は水封試験の代替手段として色素をエアロゾル化して術中換気する色素試験を考案した。具体的にはエアロゾル化インジゴカルミン(非蛍光色素)を用いて肉眼で瘻孔部位同定を行い、瘻孔修復後エアロゾル化インドシアニグリーン(近赤外蛍光色素)を用いて蛍光で瘻孔閉鎖確認を行う試験であり、胸腔内水封が不必要である。当院では2025年度より肺切除患者を対象とした色素試験と水封試験のランダム化比較試験を特定臨床試験として開始し、色素試験の有効性と安全性を検証している。

また難治性肺癰は術後肺癰以外にも低肺機能患者に発症し、全身麻酔や修復手術自体が高リスクである症例も多い。我々は外径0.72mmの極細かつレーザー照射が可能なファイバースコープを開発している。胸腔穿刺針の内腔を通過しうるこの極細径ファイバースコープと、胸腔内水封が不要かつエアロゾル吸入による瘻孔部位同定が可能な色素試験を併用した、局所麻酔下で実行可能な難治性肺癰に対する新たな低侵襲肺癰閉鎖治療を着想し現在動物実験を行っている。本学会ではこの「気流の可視化」が特徴の本試験の経過、ならびに局所麻酔下難治性肺癰の治療戦略に関して議論したい。

SY7-5 有癰性膿胸に対する気管支充填術

山口 修央¹・深井 隆太¹・西田 智喜¹・大村兼志郎²
渡邊 智博³

¹ 湘南鎌倉総合病院呼吸器外科；² 同愛記念病院；

³ 帝京大学医学部外科学講座呼吸器外科

有癰性膿胸は肺感染後や肺術後に発症し、治療に難渋することが多く、全身状態不良のために開窓術、大網充填術や胸郭成形術といった侵襲的治療が困難な症例も少なくない。当院において外科治療が困難な有癰性膿胸に対して手術室で気管支充填術を施行した2014年から2025年までの12症例を後ろ向きに検討した。男性8例、女性4例、年齢は 68.8 ± 16.9 (36-89)歳。11例で胸水培養陽性。気管支鏡操作のみが5例、胸腔併用症例は7例であった。1症例あたりの充填施行回数は 1.7 ± 0.9 (1-4)回で、充填したEWS(Endobronchial Watanabe Spigot)の個数は 3.6 ± 2.8 (1-9)個、使用サイズはLが4個、Mが13個、Sが19個で、責任区域数は 1.6 ± 1.0 (1-4)であった。エアリークが制御され治癒した症例は10例で、1例は葉切除後の気管支瘻が遷延しドレーンが抜去できないまま退院、1例は術後5日目に感染の悪化に伴い死亡した。治癒率は83%であった。手術からドレーン抜去までの日数は 22.7 ± 47 (2-155)日であった。感染再燃時の治療が困難であることから、基本的に施行後EWSの抜去は行っていない。10年経過を見ている症例があるがEWS留置による有害事象は見られていない。気管支充填術は侵襲的な外科的治療が困難な有癰性膿胸症例に対し、比較的低侵襲で繰り返し施行可能な治療選択肢であると思われた。

SY7-4 局所麻酔による難治性気胸(気管支胸膜瘻・肺胞瘻閉鎖)の治療フローチャート

溝渕 輝明・山本 高義・伊藤 祐輝・多田 夕貴
長門 芳
習志野病院呼吸器外科

【背景】全身麻酔下手術困難の難治性気胸に対して、当院では日産玉川病院で培われてきた局所麻酔下手技およびその変法を、呼吸器カンファレンスの上施行している。【方法】当院で局所麻酔下手技を2023年から2025年に行った難治性気胸症例を集積した。【結果】胸腔造影(Thoracography:以下TG)を行い、CT画像と比較、気漏部位を同定する。気管支胸膜瘻は、Endobronchial Watanabe Spigotを責任気管支に充填する。ついで、肺膨張良好かつ予備能力に余裕がある症例群(Resilience群:R群)では、TGP(OK432 5KEを非イオン性血管造影剤20-40mlで希釈、TG併用で肺気漏部位に到達させる胸膜癒着術)がある。ほかTGF(栗原原法:同造影剤でフィブリン糊A液、B液をそれぞれ倍量希釈し、CVカテーテルでリーク部位に順に滴下)やその変法としてTGFアンカリング法(成毛ソラコ Cotton(大)にて同造影剤で希釈のA液、B液をリーク部位に順に滴下、擦り込む)で治療するなどR群では治療選択肢が広い。一方、肺膨張不良や創傷治療能力に乏しい症例群(Frail群:F群、例えば間質性肺炎合併症例など)ではTGPを避け、TGF原法もしくはTGFアンカリング法を繰り返し、治療効果不良の場合は局所麻酔下胸腔鏡によるTGFアンカリング法+胸膜カバーリング術を行う。F群は治療に難渋する症例が多かった。【考察】局所麻酔による難治性気胸の治療手技は、全身麻酔下手術困難症例の治療選択肢になり得る。

SY7-6 当院における局所麻酔下胸腔鏡を用いた感染性胸膜炎診療の現状

神原 健太^{1,2}・野原 裕¹・林 加奈¹

¹ 富山県済生会高岡病院内科；² 富山大学第一内科

感染性胸膜炎は肺炎随伴性胸膜炎から膿胸にいたるまで、重症度に応じた治療が求められる。特に近年、日本呼吸器外科学会から膿胸治療ガイドラインが発刊され、進行した膿胸においては胸腔鏡処置が推奨されるようになった。局所麻酔下胸腔鏡は従来の全身麻酔下胸腔鏡に比べ、侵襲性が低いとされ、本邦各施設から報告が散見される。【目的】今後の当院の診療をより良いものにするために、当院における感染性胸膜炎の局所麻酔下胸腔鏡治療の現状を確認した。【方法】2025年1月1日から12月31日までの12か月間、当院呼吸器内科にて感染性胸膜炎と診断され、局所麻酔下胸腔鏡を受けた患者14名について後方視的に検討した。【結果】年齢中央値は78歳(51-97歳)、男性10名、平均BMIは19.5とやせ形の症例が主体であった。全例に局所麻酔下胸腔鏡処置を実施し、症状出現から2週間以内に処置できた症例は8例であった。胸腔鏡所見は器質化が進行して肺の拡張が困難であったのは9例であった。【結語】従来感染性胸膜炎は症状出現からの期間が2週間以内であれば概ね急性滲出期と考えられているが、今回の検討では、2週間以内の早期にも関わらず、急性滲出期を超えて線維化あるいは器質化した症例が多くを占めており、発症後の膿胸の進行が急速な症例が認められることが明らかとなった。より早期の処置が求められるものと考えられた。

SY7-7 免疫抑制患者における肺膿瘍・有癭性膿胸の治療

叢 岳・佐藤 雅昭

東京大学医学部附属病院呼吸器外科

【背景】免疫抑制患者に有癭性膿胸や外科手術を要する肺膿瘍が生じる場合、非免疫抑制患者に比べより高侵襲の手術が必要となる傾向があると報告される。一方で高侵襲手術が状態悪化につながる懸念もある。根治的手術前に全身状態の改善を得るため、免疫抑制の調整や2期的手術を前提とした複数回の手術も検討材料に加わる。【対象】東京大学医学部附属病院で2022～2025年で免疫抑制治療中患者に生じた有癭性膿胸と外科手術を要する肺膿瘍の計18例の、周術期の免疫抑制治療の増減、外科治療の内容と結果を評価した。肺移植術後周術期感染は除外した。【結果】有癭性膿胸9例(真菌4例)、肺膿瘍5例(腫瘍閉塞3例、肺ムコール症2例)、アスペルギローマ4例、原疾患は膠原病7例、間質性肺炎急性増悪中3例、臓器移植後3例、血液悪性腫瘍治療中1例、他4例。免疫抑制薬を減量できたのは6例。外科治療は9例が2期的治療、4例が局麻胸腔鏡手術等の侵襲軽減策をとられていた。他臓器感染巣が併存しても有癭性膿胸1例、肺膿瘍2例が感染源の減量と呼吸状態安定化のため手術していた。18例の転帰は30日死亡2例、90日死亡が1例。【考察】免疫抑制治療は可能であれば減量していたが、原疾患の悪化に伴う感染も多く減量困難症例も多かった。外科手術は全身状態改善による内科治療継続を目的とした姑息的手術を要した症例も半数いた。状態に合わせ適時内科外科双方の治療介入を相談する必要がある。

SY7-9 肺切除後気管支断端瘻に対する気管支鏡下治療と外科治療の成績

清水 大貴・稲毛 輝長・種子田陸斗・徳武 輝
西村 志帆・佐藤祐太郎・祖父江晃向・中山 浩介
荻田 涼・今林 宏樹・植松 靖文・佐田 諭己
豊田 行英・田中 教久・森本 淳一・千代 雅子
松井由紀子・鈴木 秀海

千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学

【背景】肺切除後気管支断端瘻(bronchopleural fistula: BPF)は重篤な術後合併症であり、瘻孔閉鎖と感染制御を両立させた治療戦略が重要である。気管支鏡下治療は低侵襲で初期の治療選択肢となるが、外科的治療との位置づけや最適な併用方法は明確でない。【目的】肺切除後BPFに対する気管支鏡下治療および外科的治療の成績を検討する。【対象・方法】2000年から2025年までに当科で経験した肺切除後BPF19例を対象とし、後方視的に解析した。【結果】男性18例、女性1例で、平均年齢は66歳(44-82歳)であった。術式は肺全摘3例、右上葉切除3例、右中下葉切除2例、右下葉切除6例、左上葉切除1例、左下葉切除4例であった。BPF発症までの術後日数中央値は31.5日(8-792日)であった。初期治療として気管支鏡下充填術を10例(52.6%)に施行し、そのうち8例(全体の42.1%)では外科的介入を要さず瘻孔閉鎖が得られた。内視鏡治療単独で閉鎖が困難であった症例を含む10例(52.6%)に外科的治療を施行し、7例(全体の36.8%)で瘻孔閉鎖が得られた。最終的に瘻孔閉鎖が得られた症例は15例(78.9%)であった。一方、瘻孔閉鎖が得られなかった4例(21.1%)は、BPFに起因する感染制御不良により死亡した。【結語】肺切除後BPFに対し、気管支鏡下治療は有用な低侵襲治療であり、病態に応じて外科的治療を組み合わせた集学的治療戦略が重要である。瘻孔閉鎖の獲得が良好な転帰に寄与する可能性が示唆された。

SY7-8 全身麻酔困難な難治性気胸に対する内科・外科・麻酔科のチームアプローチ: Tubeless VATSによる救済戦略

本間 崇浩¹・柿崎 典史¹・畠山 高享¹・大坪 莞爾¹
酒井 寛貴¹・丸島 秀樹¹・小島 宏司¹・佐治 久¹
米田 翔太²・坂本 美樹²・井上聡一郎²

¹ 聖マリアンナ医科大学呼吸器外科;

² 聖マリアンナ医科大学麻酔科

【背景】難治性気胸患者には重篤な併存疾患により全身麻酔下手術が困難な症例が存在する。自発呼吸下に気管挿管を回避して行うTubeless VATSは、低侵襲な選択肢となり得るが、国内の報告は限定的である。【目的】全身麻酔ハイリスクな難治性気胸患者に対するTubeless VATSの短期成績と導入の実際を報告する。【対象と方法】保存的加療困難で、かつ麻酔科により術中の片肺換気維持や術後の呼吸器離脱が困難と判断された難治性気胸を対象とした。硬膜外麻酔および静脈鎮静下、自発呼吸を維持した状態で胸腔鏡下肺瘻閉鎖術を施行した。【結果】5例にTubeless VATS肺瘻閉鎖術を実施した(単孔式4例、多孔式1例)。背景疾患は先天性心疾患術後、両側巨大肺嚢胞、重症気腫型COPD。全例PaCO₂の一過性高値、強い呼吸性変動を認めたものの、麻酔管理で安定し、術中合併症や全身麻酔管理への移行なく、安全に胸腔鏡手術を完遂した。1例は胸腔内全面癒着症例であった。平均手術時間は56分、出血少量。術後4例は速やかに気漏が停止し、1例は胸膜癒着療法を追加。平均術後入院期間は5.3日で、全例合併症や気胸再発なく生存中。【結論】全身麻酔困難例に対するTubeless VATSは安全に施行可能であり、良好な周術期成績が得られた。本法の標準化には、呼吸器内科・外科・麻酔科の緊密な連携と、症例に応じた適切なプロトコル構築が不可欠である。

SY7-10 肺移植前後の非結核性抗酸菌検出が移植後予後に与える影響: 移植施設と呼吸器内科医連携の必要性

峯浦 一貴¹・田中 里奈¹・長尾 美紀²・中塚 賀也³
池添 浩平³・半田 知宏³・西野 嘉紘¹・北川 崇¹
坂之上朗¹・住友 亮太¹・栢分 秀直¹・西川 滋人¹
豊 洋次郎¹・毛受 暁史¹・中島 大輔¹

¹ 京都大学医学部附属病院呼吸器外科;

² 京都大学医学部附属病院検査部・感染制御部;

³ 京都大学医学部附属病院呼吸器内科

【背景】非結核性抗酸菌(NTM)症が合併した肺移植待機患者では治療により排菌が陰性化することが移植の条件である一方、そのような患者の予後や移植後のNTM検出の意義は明らかでない。【方法】2008～2024年に実施した肺移植374例を検討し、移植前後の経気道検体でのNTM検出の有無と、全生存(OS)、およびchronic lung allograft dysfunction (CLAD)-free survival (CFS)との関連を調査した。移植後は1年間CLADの発症がなく生存した症例を対象とし、移植後1年以内のNTM検出を検討した。【結果】移植前NTM検出29例中、多剤併用治療を受けた14例では、移植時に全例NTM陰性となっており、5年OS、CFSとも93.3%であった。一方、薬物治療歴のなかった15例では、移植時は全例NTM陰性となっていたが、5年OS60.0%、CFS46.7%と不良で、2例で移植後にNTMが検出された。移植後1年以内にNTM検出があった36例(対象症例中10.3%)は、なかった症例と比較し有意に予後不良であった(5年OS57.8% vs 81.9%, CFS44.5% vs 72.1%)。多変量解析で、移植後1年以内のNTM検出はOSおよびCFS不良の独立したリスク因子であった。【結論】肺移植後早期のNTM検出は予後不良に関連していたが、肺移植前にNTM検出歴があっても、治療が完遂されていれば移植後のNTM検出はなく、予後は良好であった。内科医と移植施設の連携による移植前後のNTMの適切な評価と管理が、移植後成績向上に寄与する可能性が示唆された。

シンポジウム 8

画像診断と検査法を融合した MDT セッション—診断の最前線—

司会：足立 広幸（横浜市立大学附属病院呼吸器外科）

岡森 慧（済生会宇都宮病院呼吸器内科）

SY8-1 多発結節影で acute fibrinous and organizing pneumonia の組織像を呈した健康食品による薬剤性肺障害の 1 例

後藤 優斗¹・中村 祐介¹・矢澤 那奈¹・夏目 皓介¹
塚田 伸彦¹・塚田 梓¹・吉田 亘輝¹・野村 侑里¹
河辺 昭宏^{1,2}・荒川 浩明³・武政 聡浩^{1,4}・石田 和之²
清水 泰生^{1,4}・仁保 誠治¹¹ 獨協医科大学内科学（呼吸器・アレルギー内科）；² 獨協医科大学病理診断学；³ 獨協医科大学放射線医学；⁴ 獨協医科大学病院呼吸器内視鏡センター

62 歳男性、既往に陳旧性肺結核と慢性腎臓病。15 年前から健康食品（穀物発酵エキス、麦芽エキス、コエンザイム Q10 など含有）を摂取。8 日前から発熱と悪寒を認め近医受診。CT では両肺野びまん性に多発結節影を認め、原発不明癌の多発肺転移が疑われ当院紹介受診。身体所見上皮疹は認めず、胸部聴診にラ音は認めなかった。採血は WBC 14,000/μL, EOS 3,960/μL (28.3%), CRP 3.56 mg/dL, sIL-2R 2,541 U/mL であった。右 B4a から実施した気管支肺胞洗浄は WBC 820/μL (LYM 31.4%, EOS 39.2%) であり、右 B2b から実施したクライオ生検では一部の肺胞腔で好酸球浸潤を伴って polypoid 状にフィブリンが析出し、fibrin ball を形成していた。硝子膜の形成は乏しく acute fibrinous and organizing pneumonia (AFOP) の組織パターンを呈した。各種自己抗体陰性、風疹、麻疹、水痘・帯状疱疹、EB、CMV など各種ウイルス抗体陰性、寄生虫卵陰性、HHV-6 とニューモシスチス核酸検査は陰性であった。肺陰影は健康食品の中止により 5 日で急速に軽快したため、健康食品に伴う薬剤性肺障害と判断した。本報告は 1) 健康食品の薬剤性肺障害として AFOP の組織像を呈したこと、2) AFOP に好酸球浸潤を伴うことは乏しいとされるが、薬剤性肺障害の場合には認められる可能性がある事、3) 多発結節影の鑑別として稀ではあるが AFOP を考慮する必要がある事、の 3 点に新奇性があると考えられ、文献的考察を含めて報告する。

SY8-2 術前 N2 診断が治療戦略に及ぼす影響—免疫療法時代における局所進行肺癌症例の MDT の視点からの考察—

篠原 周一¹・山口 大輔¹・八田 貴広²・富田 康裕²
麻生 裕紀²・藤永 一弥²¹ 安城更生病院呼吸器外科；² 安城更生病院呼吸器内科

【緒言】近年、ICI の登場により局所進行肺癌の治療戦略が劇的に変化した。術前治療の適応判断には正確な術前診断が重要であり、N2 の診断精度や方法が治療を左右する。N2 診断が治療方針に影響を与え、その難しさと重要性が示唆された 2 例を提示する。【症例 1】64 歳男性。右下葉肺癌（扁平上皮癌）で cT3N2aM0 Stage IIIB と診断し、#7 の EBUS-TBNA で最終病理は疑陽性。術前 CDDP+GEM+Pembrolizumab 2 コースを施行したが、原発巣の増大を認め治療中止し、右下葉切除+ND2a-1+壁側合併切除で完全切除した。ypT3N0M0 Stage IIB (Efla) で #7 は瘢痕組織もなかった。【症例 2】59 歳男性。右上葉肺癌（腺癌）cT2aN0M0 Stage IB で手術直前の CT で multiple N2 (4R, 7) を疑った。気管支鏡拒否のため外科的生検を行い、#4R 転移と診断し CDDP+PEM+Nivolumab 3 コース後に右上葉切除+ND2a-2 を施行したが、外科的生検による高度な癒着のため上縦隔リンパ節郭清は困難だった。最終病理 pCR であった。【考察】術前の N2 診断は難しく、診断方法も多様である。症例 1 は転移と反応性リンパ節との鑑別が困難であり、術前治療効果は乏しく cN2 でない可能性も考えられ、術前治療中止し手術を行った。症例 2 では外科的生検がその後の手術操作を困難にした点が問題であり、本来は気管支鏡を選択すべきだった。【結語】局所進行肺癌においては、MDT による議論を通じて最適な治療を選択するために、適切な方法で N2 診断を行う必要がある。

シンポジウム 9

ナイトメアセッション（外科）―術中・術後合併症とその対応―②

座長：大泉 弘幸（東大和病院呼吸器外科）

宮崎 拓郎（長崎大学病院呼吸器外科）

SY9-1 左下肺静脈の誤認切離後に吻合再建を行い、肺全摘を回避した胸腔鏡下左上葉切除深井 隆太¹・山口 修央¹・西田 智喜¹・福井 朋也²
野間 聖²・角谷 拓哉²・大村兼志郎⁴・野口権一郎³¹湘南鎌倉総合病院呼吸器外科；²湘南鎌倉総合病院呼吸器内科；³新東京病院心臓血管外科；⁴同愛記念病院呼吸器外科

【背景】外科手術の安全な実施には起こりうるエラーとエラー発生時のリカバリースキルが重要であるにもかかわらず、これらは手術教育において指導や評価がなされていない。胸腔鏡下左上葉切除では、下肺静脈を上肺静脈と誤認して切離し、左肺全摘となる場合がある。【手術】73歳、男性。前立腺がん精査時に指摘された左上葉結節に対し手術を施行。迅速診断で非小細胞肺癌であり、左上葉切除施行中に舌区肺静脈との判断で切離したのが下肺静脈であった。左下葉温存を念頭に前方腋窩開胸とし、左上葉切除を完了した。心臓血管外科に依頼し、心嚢内で下肺静脈中樞側を確保、切離した末梢側下肺静脈断端と吻合再建した(5-0非吸収モノフィラメント2針で連続縫合)。A4+5と共通幹であり切離したA8断端も肺底動脈に吻合し再建した。手術時間5時間、出血量460ml。【経過】手術室で抜管、第1病日経口摂取再開、第6病日造影CTで再建部血流問題なし。第10病日独歩退院。病理では肺腺癌で、pT2aN2M-StageIIIA期であった。術後CDDP+VNR1コース後、オシメルチニブ内服を継続し、術後2年8か月再発なく経過。【考察】エラー防止が理想ではあるが、完全にエラーをなくすことは困難である。左下肺静脈切離後でも、開胸下に再建して下葉を温存でき、長期経過も問題なかった。【結論】肺全摘を避けるため、誤認切離後の肺静脈再建は有用な選択肢である。

SY9-2 呼吸器外科手術における術中心停止に対する対応と周術期不整脈篠田 真里¹・安達 勝利¹・渡邊 文亮²¹三重中央医療センター呼吸器外科；²三重大学医学部附属病院呼吸器外科

【はじめに】術中心停止は稀ではあるが生命を脅かす合併症である。左肺上葉切除術中の心停止を中心に、当院での周術期不整脈症例と併せて報告する。【対象】2020年～2025年までに施行した原発性肺癌に対し、区域切除以上の肺切除術を施行した症例は364例であった。手術中に心停止を来した症例は76歳男性、左舌区23mm大の肺腺癌(cT1bN0M0 cStage1A3期)に対し、左肺上葉切除術+リンパ節郭清(ND2a-1)を予定した。単孔鏡視下手術で肺切除後、縦隔リンパ節郭清操作中に数秒間の徐脈を認めたため、郭清はサンプリングに留め手術を終了する方針としたが、水試験の肺拡張時に突然心停止を生じた。薬剤投与と側臥位での胸骨圧迫を行い約60秒後に心拍は再開した。麻酔覚醒時に麻痺や意識障害、心筋逸脱酵素上昇は認めなかった。【考察】術中心停止はリンパ節郭清や肺門部操作で生じており、特に左肺での神経牽引や電気の直接刺激による迷走神経反射、心臓神経叢の関与が示唆される。本例は迷走神経反射による心停止が疑われたが、薬剤投与と心臓マッサージを迅速に開始し、開胸手術準備中にROSCした。周術期不整脈は肺切除に伴う血管床減少による右室後負荷増大やrefillingによる頻脈性不整脈の報告が散見されるが、迷走神経直接刺激による徐脈性不整脈の報告も認める。麻酔科医と手術操作における不整脈リスクを共有することが肝要と考えられた。

SY9-3 上葉気管支断端と葉間のステイブルに挟まれて起きた肺動脈血栓塞栓症

佐伯 祐典・高橋 瑞歩・大石 岳・藤原 大悟
黒田 啓介・関根 康晴・上田 翔・小林 尚寛
市村 秀夫・佐藤 幸夫
筑波大学附属病院呼吸器外科

【緒言】肺悪性腫瘍手術後の肺動脈塞栓症は主に左上葉スリーブ切除の際に肺動脈が屈曲することで起こりうる。今回我々は気管支形成を伴わない左上葉+S8 区域切除術後に肺動脈が上葉気管支断端と葉間のステイブルに挟まれて血栓塞栓症を起こした極めて稀な合併症を経験したので報告する。

【症例】喫煙者の 80 歳男性。他疾患精査の CT で指摘された上下葉間の分葉不全部に跨がる 32mm 大の扁平上皮癌(cT2aN0M0 cStage IB)。背景肺は気腫性変化を認め、両肺下葉に限局した間質性変化を認めた。【手術】前側方開胸 左上葉+S8 区域切除術を施行。分葉不全の為、気管支先行処理する方針とした。肺門背側から A1+2 を処理後、肺門腹側から上肺静脈、A3、縦隔型 A4+5、上葉気管支を自動縫合器で切離した。A8、B8 は結紮切離し、ICG を静脈内投与し、S8 側の区域間を同定した。区域間及び葉間は補強剤つきの自動縫合器で切離した。

【術後経過】術後 3 日目にドレーン抜去。術後 6 日目に炎症反応遷延精査の CT 施行したところ、左主肺動脈の血栓塞栓症、左肺優位のすりガラス陰影を認めた。左肺動脈は気管支断端と葉間のステイブルに挟まれて狭窄し、その中樞側に血栓を認めていた。血栓除去のための再手術も検討されたが、間質性肺炎の増悪も疑われたため、保存的に DOAC による抗凝固療法を行った。術後 65 日目の造影 CT で肺動脈血栓の消失を確認した。

SY9-5 術後気管・気管支瘻に起因する致死の吸引性肺炎のマネジメントー呼吸器外科術後合併症 ナイトメアへの対応ー

小濱 拓也・鈴木恵理子・吉井 直子・渡邊 拓弥
土田 浩之・遠藤 匠・吉田真依子・棚橋 雅幸
聖隷三方原病院呼吸器センター外科

【はじめに】肺切除術後に生じる気管・気管支瘻は、吸引性肺炎や急性呼吸窮迫症候群 (ARDS) を引き起こし、致死の転帰をたどることがある。気管支鏡のみでは診断困難な症例も多く、外科的介入の判断時期に明確な指針はない。本研究では、肺切除術後に発生した気管・気管支瘻症例を後方視的に解析し、外科的介入の適切なタイミングを検討する。【方法】2012-2025 年に、肺切除術後に気管から亜区域までの瘻孔(気管支断端瘻および形成術後縫合不全を含む)を認めた 21 例を対象とし、病態、診断、治療および転帰を後方視的に検討した。

【結果】吸引性肺炎は 17 例、ARDS は 5 例に認めた。CT で瘻孔を確認し得た症例は 19 例であったが、気管支鏡では 12 例にとどまり、断端瘻・縫合不全 12 例中、初回気管支鏡で診断できたのは 6 例のみであった。開窓術は 11 例に施行し、EWS は 8 例に使用した。瘻孔治癒は 8 例に認め、開窓後に閉鎖に至ったのは 3 例であった。術後 3 か月以内の死亡は 3 例で、全例肺炎によるものであった。

【結論】術後気管・気管支瘻は高率に吸引性肺炎を合併し、ARDS や死亡に至る致死の病態である。気管支鏡のみでは診断困難な症例も多く、CT を含めた早期評価が重要である。外科的介入の判断が遅れることで開窓術の至適時期を逸する症例が認められた。術後気管・気管支瘻が疑われる場合、試験開胸を含めた積極的な外科的判断が予後改善に寄与する可能性がある。

SY9-4 上大静脈人工血管再建後にヘパリン起因性血小板減少症による血栓閉塞を来した胸腺癌の一切除例

田中 教久・徳武 輝・種子田陸斗・大塚 貢広
西村 志帆・祖父江晃向・中山 浩介・佐藤祐太郎
荻田 涼・植松 靖文・今林 宏樹・清水 大貴
佐田 諭己・豊田 行英・稲毛 輝長・森本 淳一
千代 雅子・松井由紀子・鈴木 秀海

千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学

【症例】60 歳代男性。右肺および左腕頭静脈から上大静脈へ浸潤する前縦隔腫瘍に対し、胸骨正中切開下に前縦隔腫瘍摘出術、上大静脈合併切除・人工血管再建、右肺上葉切除、横隔神経合併切除を施行した。奇静脈にも浸潤を認め、同血管も合併切除した。人工血管再建を伴うため術中よりヘパリン投与を開始し、術後も継続した。術後 8 日目に血小板数は 4.1 万/μL まで低下し、術後 9 日目に呼吸困難が急激に増悪した。造影 CT で人工血管内血栓による閉塞を認め、上大静脈症候群と診断し緊急手術を施行した。人工血管内血栓除去術を行ったが、当初ヘパリン起因性血小板減少症 (Heparin-Induced Thrombocytopenia: HIT) を疑えずヘパリン投与を継続していた。緊急手術当日の血小板数は 2.5 万/μL で、血小板輸血後も改善を認めなかったため HIT を強く疑い、ヘパリンを中止しアルガトロバンに変更した。その後血小板数は回復傾向を示し、エンドキサパン内服へ移行した。全身状態は安定し、緊急手術後 52 日目に自宅退院となった。【結語】人工血管再建症例における術後血小板減少は「よくある術後変化」として見過ごされやすいが、血栓形成を伴う場合、HIT の見逃しは再建血管閉塞という致命的転帰に直結する。本症例は、疑うのが 1 日遅れるだけで状況が一変し得ることを示す「ナイトメア」症例であり、早期鑑別と抗凝固戦略の即時修正の重要性を強く示唆する。

SY9-6 スリーブ右肺全摘術後に生じた肉芽による気道狭窄に対し硬性気管支鏡下気道開大術を要した一例

萩原 優・伊藤 慎・江里口大介・堀 馨
高橋 聡・古本 秀行・工藤 勇人・垣花 昌俊
大平 達夫・池田 徳彦
東京医科大学呼吸器・甲状腺外科学分野

気管分岐部切除を伴う肺悪性腫瘍手術は稀であり、術野挿管下における気管・気管支縫合を要することから、口径差や縫合部張力の調整などにおいて手技的制約が大きく、高難度な術式である。これらの制約は、縫合部張力の調整を困難にし、縫合部への負荷を増大させ、術後肉芽形成の一因となり得る。今回、右主気管支原発で気管分岐部に近接する粘表皮癌に対し、開胸下にスリーブ右肺全摘術を施行した症例において、術後縫合部の肉芽形成による気道狭窄を来し、硬性気管支鏡下に気道開大術を要した一例を経験したので報告する。本術式後に縫合部狭窄を来した場合、急性気道閉塞のリスクが高く、軟性気管支鏡下での処置は安全性の観点から慎重な判断を要する。本例では、硬性気管支鏡下に気道確保を行った上で肉芽焼灼および気道開大を行い、良好な気道開存が得られた。肉芽形成の要因としては、口径差調整を伴う縫合により縫合部張力が増大した可能性が一因として考えられた。本会では、本例の経験を踏まえ、術野挿管下における気管・気管支縫合手技の注意点と問題点および改善策、ならびに術後気道狭窄に対する硬性鏡下治療の適応判断および手技について、動画を用いて供覧する。

SY9-7 前縦隔腫瘍に対する胸腔鏡下手術中に内胸動脈損傷を来した 1 例

平井 有紀・守屋 康充・太枝 帆高・塩田 広宣
安川 朋久
千葉労災病院呼吸器外科

【背景】前縦隔腫瘍に対する胸腔鏡下手術は低侵襲で有用な術式である。一方、病変と胸骨・肋骨など骨性胸郭との位置関係により、心臓・大血管や神経の同定が困難となる場合があり、腫瘍径によってはワーキングスペース確保が難しく手術操作に難渋することがある。特に患者体格に起因する解剖認識のずれは、術中の pitfall となり重篤な出血を来す可能性がある。【症例】87 歳女性。身長 141cm、体重 41kg。胆管炎治療中に施行した胸部 CT で前縦隔左側に最大径 68mm の充実性腫瘍を偶発的に指摘された。無症状、抗 AchR 抗体陰性で、画像所見より胸腺腫疑いとして手術を施行した。右側臥位、胸腔鏡補助下 3 ポートで手術を開始した。前胸壁側より腫瘍剥離中、胸膜および周囲脂肪組織を一塊にエネルギーデバイスで切離したところ、切離部に内胸動脈が含まれており出血を来した。圧迫止血を行いつつ創を延長し開胸へ移行、内胸動脈を結紮して止血した。出血量は 2700mL で輸血を要したが、術後経過は良好で第 5 病日に退院した。病理診断は胸腺腫 Type B3、正岡分類 II 期であった。【結論】本症例では、小柄な体格により内胸動脈の位置が術者の解剖学的イメージと乖離し、誤認切離に至った可能性が考えられた。術前 CT で病変と周辺臓器の解剖学的関係の確認、および病変の根治切除を安全に行う手術アプローチの検討が重要であることを再認識した症例であり、報告する。

SY9-8 ロボット左上葉切除中の肺動脈損傷と心停止から救命し得た一例

志満 敏行
足利赤十字病院呼吸器外科

ロボット支援下肺切除術は拡大視や多関節機能により緻密な操作が可能となる一方、大量出血時の初期対応や開胸コンバージョンのタイミングを誤ると致命的転帰を来し得る。ロボット手術の普及に伴い、突発的出血に対する具体的な対応手順の共有が求められている。症例は 70 代、女性。原発性肺癌（cStage IB）に対するロボット左上葉切除術施行時、A3/A1+2 を上葉気管支から剥離・確保する際に根部を損傷し、急激な出血を認めた。ロボット鉗子を用いて左上葉で出血部位の圧迫止血を試みたが、短時間でショックバイタルに陥り、緊急開胸へコンバージョンした。開胸後も止血に難渋し、約 30 分の心停止をきたし、心マッサージと大量輸血（総量 8610 ml）を要した。PA 損傷部を直視下に修復し止血を得た後に左上葉切除を完遂した。術後は集中治療管理を経て神経学的後遺症なく退院した。本症例は肺動脈損傷を契機に短時間でショックから心停止に至り、ロボット支援下肺切除における出血時対応の難しさを示した。出血回避には、血管走行を術前に把握したうえで、剥離層・剥離方法・牽引方向をより保守的に選択することが重要と考えられた。また、迅速な圧迫と視野確保、あらかじめ定めたトリガーに基づく躊躇のない開胸コンバージョン、体外循環導入を含む出血シナリオの共有の重要性を本症例を通じて再認識した。これらを通じて行った改善点および再発防止策についてお示ししたい。

シンポジウム 10

ナイトメアセッション（内科）—気管支鏡検査・治療におけるトラブルシューティング—②

座長：中島 啓（亀田総合病院呼吸器内科）
石井 聡（同愛記念病院呼吸器内科）

SY10-1 クライオ生検後の止血困難出血に対する Endobronchial Watanabe Spigot (EWS) 留置の経験

平岡隆太郎¹・鹿野 幸平²・藤本 一志¹・佐藤 峻¹
内藤 亮¹・川崎 剛¹・伊狩 潤¹・鈴木 拓児¹

¹千葉大学医学部附属病院呼吸器内科；

²船橋市立医療センター呼吸器内科

クライオ生検に伴う合併症として約 15% で中等度以上の出血が起きるとされるが、スコープの楔入や冷却生理食塩水・血管収縮薬・トロンビンの局所投与で制御可能であることがほとんどである。当科ではびまん性肺疾患に対するクライオ生検の準備として、透視で胸膜直下まで追え、かつ大血管が隣接していない気管支を HRCT で同定し、その気管支へ至る経路を仮想内視鏡で作成する。そのうえで、手技中にはフォガティークテーテルを併用し、さらに生検対象の気管支に radial EBUS を挿入し、大血管が隣接していないことを確認する。生検には原則 1.7mm cryoprobe を用い、凍結時間は 5 秒間としている。

上記のような対策のうえで、当科では 2025 年 12 月までに施行した 210 例のうち、5 例で生検後の woozing の対処に難渋し、緊急的に EWS を留置せざるを得なかった。リジン尿性蛋白不耐症に伴う凝固異常の 1 例を除き、他 4 例で抗血栓薬の内服や凝固異常はなかった。全例で 30 分以上通常の止血処置を行うも止血を得られず、手技終了のために EWS 留置に至ったが、止血は全例で成功した。手技の 1-3 ヶ月後に EWS を抜去し、閉塞性肺炎などの有害事象を認めなかった。

過去の 2 つのコホート研究で当科症例のような EWS 留置が報告されているが、実際の手技動画を供覧する機会は少ない。当科で高頻度に合併症を起こしている原因や止血に難渋しやすい背景肺疾患の考察と併せ、本手技の動画供覧と出血中に EWS を留置するコツを提示する。

SY10-2 医療事故情報収集等事業・事例集から収集した本邦の気管支鏡における出血事例解析

中村 祐介¹・矢澤 那奈¹・夏目 皓介¹・塚田 伸彦¹
塚田 梓¹・後藤 優斗¹・吉田 亘輝¹・野村 佑里¹
武政 聡浩^{1,2}・中島 崇裕³・清水 泰生^{1,2}・仁保 誠治¹

¹獨協医科大学病院内科学（呼吸器・アレルギー内科）；

²獨協医科大学病院呼吸器内視鏡センター；

³獨協医科大学呼吸器外科

背景：気管支鏡検査における出血は重篤な合併症の一つである。日本医療機能評価機構の医療事故情報収集等事業は本邦における医療事故等の有害事象を収集し分析する事業であり、匿名化された報告事例の検索が可能である。事例は死亡を含む重篤な経過や予期せぬ結果を辿った事例が主に報告され、大学病院、国立病院機構、特定機能病院などに報告義務がある。目的：合併症としての出血に対して、背景やその後の対応を整理し解析することでリスク管理を行う。方法：事例集から“気管支鏡”と“出血”を含む文字列で検索し、出血に至った原因を多角的に評価した。結果：315 例の事例が検索され（2025 年 12 月時点）、気管支鏡検査における出血は 2010 年から 2024 年の間で 70 例であった。患者年齢は 70 歳台（30-90）、44 例（58.7%）が肺癌精査目的であった。検査者の経験年数は 10.5 年（0.8-38.7）、転機としての死亡は 15 例（20%）であった。死亡に至った報告では、検査者の経験年数は 15.2 年（0.8-32.2）であり、8 例は検査室で心肺蘇生が実施され、2 例で帰室後死亡となった。死亡までの時間（推定）は 4 時間（2-48）であり、血管塞栓術は 2 例、経皮的な心肺補助装置は 1 例で実施された。当事者の問題点として造影 CT による血管走行の評価不足 3 例、粘膜病変生検前の出血リスク評価不足 2 例、血小板減少 2 例で挙げられていた。結語：生検前の十分な血管走行確認や血小板値評価が出血リスク管理に寄与すると考えられた。

SY10-3 心臓合併肺サルコイドーシスに対する気管支鏡検査の安全管理

佐野安希子・西川 裕作・國田 裕貴・西山 理
佐野 博幸・東田 有智・松本 久子
近畿大学医学部呼吸器・アレルギー内科

サルコイドーシスは多臓器に病変を来す疾患であるが、胸郭内病変の頻度が高く、他臓器病変を契機に発見された場合でも、診断目的に気管支鏡検査が選択されることが多い。一方、心臓合併は生命予後を左右する病変であり、診断の確定は臨床重要であるが、循環動態の変動を伴う気管支鏡検査では重篤な合併症を生じうる。症例は64歳女性。ぶどう膜炎、顔面の皮疹および心電図異常を契機にサルコイドーシスを疑われ、紹介となった。縦隔・肺門リンパ節腫大、両肺の多発粒状影を認め、ACEおよびsIL-2R高値を伴っていた。心電図では1度房室ブロックおよび左脚前枝ブロックを認め、心サルコイドーシスの合併が疑われた。循環器内科と事前協議のうえ、診断目的に気管支肺胞洗浄(BAL)、経気管支肺生検(TBLB)、縦隔リンパ節に対する超音波気管支鏡ガイド下針生検(EBUS-TBNA)を施行した。検査自体は問題なく終了したが、気管支鏡抜去直後に心停止を来した。直ちに心肺蘇生を行い、経皮的ペーシングを開始し、その後恒久的ペースメーカー留置を要した。本症例では皮膚病変からの生検も検討されたが、患者希望により気管支鏡検査が選択された。心臓合併を有し、かつ他臓器に診断可能なターゲット病変を有する症例における気管支鏡検査適応の妥当性、ならびに事前の専門科連携と緊急対応体制の重要性について、討議したい。

SY10-5 挿管下気管支鏡処置中に心静止を来した巨大食塊気道異物の一例

天野 明彦・福田 泰・松井 馨子・濱川 正光
石田 直
倉敷中央病院呼吸器内科

【症例】78歳男性。肉による窒息で心肺停止となった。家族が心肺蘇生法(CPR)を開始し、発症5分で救急隊が接触した。口腔内残渣を除去しつつ搬送され、CPR開始17分後、当院に到着した際の初期心電図波形は無脈性電気活動でありアドレナリン1A投与後に心拍再開(ROSC)を得た。7.5mmの気管内チューブ(ETT)で挿管したが換気不全が持続し食物による気道閉塞を疑った。携帯型気管支鏡(aScope 4 Regular; Ambu)で気管から気管分岐部にかけて巨大肉塊を確認した。吸引除去は困難で、軟性気管支鏡(BF-1T260; Olympus)へ変更し鉗子摘出を試みたが、肉塊は脆弱で把持困難だった。経過中に酸素飽和度低下を伴い心静止となりCPRを再開した。アドレナリン1A投与後、1サイクルでROSCを得た。その後、クライオプローブ(2.2mm)で凍結摘出を試みたが、7.5mm ETT下では操作性不良に加え凍結塊がチューブ内腔を通過できず、手技に伴う酸素飽和度低下も認めた。ETT内径が処置内容に対して不十分であると判断し、ブジーを用いて8.5mm ETTへ入れ替えた。その結果、凍結塊を摘出することが可能となり、凍結摘出を反復して気道開通を得た。救命に至ったが低酸素脳症の後遺症を残した。【結語】食塊による気道異物では吸引・鉗子摘出が困難な場合があり、クライオ摘出が有効となり得る。一方、ETT径が不十分な場合、操作性低下や凍結塊の通過困難を来し得る。気道緊急では迅速な気道戦略とチーム対応が重要である。

SY10-4 気管ステント留置中に上気道閉塞により換気困難となった症例のトラブルシューティング

浅川 文香・酒井 美智・石橋 洋則・久留島康平
重吉 了・杉田 裕介・石川 祐也・分島 良
大久保憲一
東京科学大学呼吸器外科

【背景】気管狭窄に対する気道インターベンション中は気道閉塞等を起こし得る。【症例】55歳男性。下歯肉癌に対しX-2年に頭頸部外科で下顎区域切除および両側頸部郭清術施行後、術後8か月で多発肺転移が出現しICI治療を受けていた。X年12月に急速な呼吸困難増悪があり受診、CTで右気管傍リンパ節気管浸潤による高度気管狭窄を指摘、同日気管挿管された。気道ステント留置目的で当科コンサルト。留置前日に気管チューブの側孔より腫瘍がせり出し一時的に酸素化不良、ECMOのシースを挿入した。頸部治療の影響で後屈が困難なため軟性鏡下でステント留置を施行。腫瘍の影響でステント拡張が不十分、拡張を試みた際に酸素化不良となった。マスク換気を行ったが上気道浮腫のため徐々に換気困難、再挿管困難、徐脈傾向となり、V-A ECMOを導入。ECMO確立までの間16Gサーフロー針を甲状輪状靱帯に穿刺し高頻度ジェット換気を行い酸素化は改善。ECMO確立後輪状軟骨鉗除、気管開窓を施行。その後ECMOを離脱したがステント拡張不良のため8mmスパイラルチューブを挿管しステントに圧着させICUへ帰室した。2日後に抜管しステントの拡張を確認。通常の気管切開チューブを挿入。翌日人工呼吸器を離脱。自宅退院へ向け歩行リハビリを継続している。【結語】気道ステント留置の際、特に頭頸部領域の治療後は処置中にマスク換気や気管挿管が困難となることがあり相応の準備をした上で臨むことが重要である。

SY10-6 気管支鏡下肺生検時に抜去困難となり難治性気胸を合併したMycobacterium lentiflavum症の1例

原田 雅教・佐藤 大樹・手嶋 隆裕・白鳥晃太郎
柴田 立雨・村上有里奈・青島洋一郎・西本 幸司
松島紗代実・佐竹 康臣・妹川 史朗
磐田市立総合病院呼吸器内科

背景:NTMの診断において気管支鏡下肺生検は有用であるが、生検時の気胸は留意すべき合併症の一つでもある。症例:56歳の女性。健康診断で胸部異常陰影を指摘され紹介となった。胸部CTでは右下葉に気管支拡張を伴う気道散布影を認め抗酸菌感染症が疑われた。繰り返しの喀痰検査では診断に至らず緩徐に陰影は増悪したため気管支鏡検査を実施した。右下葉の気管支内腔には白色粘稠痰が付着していた。右下葉の細気管支領域に対し通常径の生検鉗子を用いてTBLBを数回施行した際に胸膜下2cm付近で鉗子が開口不良となり、前後に位置を調整しても抜去はできず、その後鉗子の可動域が消失し胸膜直下から鉗子が離脱不能となった。鉗子を胸膜ごと抜去せざるを得ず気胸を合併したためトロッカーカテーテルが留置された。抜去後の鉗子には白色の結合組織が重層に巻き付いており鉗子の開口操作によって結合組織が絡みついたものと考えられた。その後はリークが消失せず皮下気腫も悪化したため全身麻酔下胸腔鏡下肺部分切除術が施行された。肺の表面には肉眼的にも確認できる開口部位を認めた。組織培養でMycobacterium lentiflavumが陽性となり確定診断に至った。結語:NTMの診断には気管支鏡検査が有用ではあるが、炎症部位は結合組織とともに脆弱な肺組織が混在しており生検鉗子の末梢肺での開口・回転操作は時に抜去困難となりうることを念頭におくことが重要である。

SY10-7 肺癌内部の仮性肺動脈瘤より大量咯血を来した一例

島本 和季・吉岡 弘鎮・平田 博国・吉崎 千夏
尾崎 敦孝・多田 和弘・小林 貴行・中山 春菜
高橋 智美・廣川 尚慶・色川 正洋・伊藤祐香理
吾妻 早瀬・北島 亮・佐藤 泉・岡田 郷
獨協医科大学埼玉医療センター呼吸器・アレルギー内科

症例は73歳、男性。頭痛を主訴に、X-1年12月17日に前医を受診した。前医で施行された頭部MRIで多発脳腫瘍がみられ、胸部レントゲンで左上肺野に腫瘤影を認めたため、肺癌疑いとして当院呼吸器内科へ紹介となった。胸部単純CTでは左上葉に腫瘤を認めていたが、事前に造影CTを用いた評価は行われていなかった。当院でX年1月15日に気管支鏡検査を施行したところ肺腺癌の診断を得たため、2月26日より化学療法（Carboplatin (CBDCA) + Albumin-bound Paclitaxel (nab-PTX) + Atezolizumab）を開始となった。化学療法開始翌々日に同部から大量に咯血がみられた。挿管管理とし造影CTを施行したところ、腫瘍内に数珠状に仮性肺動脈瘤を認めた。左B3に対して気管支充填術（EWS）を施行後、待機的に肺動脈塞栓術を施行した。その後血痰、咯血症状は見られていない。気管支鏡検査での重大なリスクとして大量出血があるが、検査に際して、肺癌に続発した仮性動脈瘤が存在する可能性や、検査後に仮性動脈瘤を形成する可能性について考慮することは重要である。脆弱化した血管の破裂では窒息による死亡率が50%を超えるとされており、その後の対応によっても生命予後は大きく左右される。今回、肺癌内部の仮性肺動脈瘤より大量咯血を来したが、肺動脈塞栓術により救命し得た症例を経験した。感染を除く原因の仮性肺動脈瘤の報告は少なく、文献的考察も加えて報告する。

SY10-8 気道インターベンション合併症のマネジメント戦略—気道損傷・出血に学ぶ実践的トラブルシューティング—

吉井 直子・鈴木恵理子・渡邊 拓弥・小濱 拓也
土田 浩之・遠藤 匠・吉田真依子・棚橋 雅幸
聖隷三方原病院呼吸器センター外科

【背景】気道インターベンションにおける重篤合併症として、気道損傷および出血に伴う換気不全がある。発生頻度は高くないものの、一旦生じれば致命的となり得るため、術前評価と戦略的準備が不可欠である。【発生機序】気道損傷は硬性鏡と気道の軸のずれや径の不一致、腫瘍浸潤による壁脆弱性が誘因となる。易出血性腫瘍では制御困難な出血を来すことがあり、これらが処置中に重なることで急速に換気破綻へ至る可能性がある。特に高度狭窄例ではわずかな浮腫や出血でも換気余地が失われる。【症例】左主気管支吻合部狭窄拡張後の気管支損傷、声門下高度狭窄を伴う腫瘍のcore out中に発生した気管支損傷、左主気管支悪性腫瘍に対するスネア切除時の出血の3例を経験した。いずれも換気破綻を来したが、迅速な気道確保により重篤化を回避し得た。【対処と予防】発生時は片側挿管や細径チューブ挿入により末梢気道を確保し、換気の安定化を最優先とする。その上で、気道損傷では人工呼吸管理や気管切開により損傷部の安静を図り、出血例では硬性鏡下で確実な止血操作へ速やかに移行する。予防には軸を意識した操作と適切な器具選択、易出血性腫瘍では初回から硬性鏡下で処置を行うなど、最悪を想定した段階的戦略が重要である。【結語】重篤合併症は稀だが完全な回避は困難である。重要なのは、発生を予測する視点と、換気破綻時に迷わず対応できるトラブルシューティングの共有である。

ワークショップ 1

肺癌周術期治療の最前線—治療戦略の転換点—

司会：藤野 孝介（熊本大学病院呼吸器外科）

WS1-1 右中葉肺癌に対する化学放射線治療後サルベージ手術に術前気管支鏡下リンパ節生検が有用であった1例谷村 卓哉・岸本 和也・鈴木 智詞・原 幹太郎
井上 英俊・水口真二郎・宗 淳一
大阪公立大学大学院医学研究科呼吸器外科学

症例は68歳男性、PS 0で併存症に2型糖尿病、心不全、前立腺肥大症あり。右中葉肺扁平上皮癌（Sq, cT3N2b (LN# 2R, 4R, 7, 8) M0 Stage IIIB, PD-L1 未測定）に対し、化学放射線療法（CRT：CBDCA+PTX+TRT（60Gr））とデュルバルマブ維持療法を行い、一旦縮小したが、維持療法中（治療開始9か月後）に原発巣が再増大した。PET-CTで、広範な肺門・縦隔リンパ節（#2R, 4R, 7, 10R, 10L, 11L）にもFDG異常集積を認めた。Cancer boardで、リンパ節転移の程度で手術適応を判断する方針とし、気管支鏡下リンパ節生検ですべて陰性を確認してサルベージ手術（ロボット支援下右中葉切除術+ND2a-2）を行った。病理所見は、Sq, ypT1cN0M0 Stage IA3でEf1aであった。術後7日に退院し、現在無再発生存中である。切除不能III期非小細胞肺癌に対するCRT後デュルバルマブ維持療法は有効な治療であるが、半数以上で再発や増悪を認め、後治療が必要との報告もある。「切除不能な腫瘍に対する化学療法・CRT後の局所再発・遺残病変に対する手術」と定義されるサルベージ手術の適応判断は困難で、術前の評価が非常に重要となる。今回サルベージ手術にあたって気管支鏡下リンパ節生検が有用であった1例を経験したので報告する。

WS1-2 肺扁平上皮癌に対して術前薬物療法中に薬剤性肺障害を発症し、手術に至らなかった1例中原 善朗・坂本 昂平・鈴木豪一郎・渡辺 温子
倉田 拓斗・赤澤 悠希・伊藤 弘紀・間中 博也
曾根 英之・楠原政一郎・掛川未希子・佐藤 崇
前野 敏孝・佐々木治一郎・久保田 勝・猶木 克彦
北里大学医学部呼吸器内科学

60歳代後半、男性。左肺扁平上皮癌 cT4N2bM0 Stage 3B, PD-L1 TPS：20%。初回診断時に切除可能と判断し、術前薬物療法としてカルボプラチン+パクリタキセル+ニボルマブを3サイクル施行後に手術を行う方針とした。しかし、1サイクル施行後にGrade2の薬剤性肺障害を発症。ステロイドによる治療を行い、薬剤性肺障害の軽快後にカルボプラチン+パクリタキセルを2サイクル施行し、手術を検討した。しかし、原発巣・リンパ節は縮小を認めず、多発脳転移も出現したため、手術不能と判断。カルボプラチン+S-1による薬物療法を継続したが、腫瘍縮小効果は得られず、腰椎圧迫骨折を契機にPSが低下、Best supportive Careの方針となった。本症例では術前薬物療法の効果が得られず手術に至らなかったことに加え、irAEを発症しステロイドによる長期の治療を要した。結果として血糖コントロールの悪化や腰椎圧迫骨折の誘因となり、その後の薬物療法も十分に行うことが出来ず、ICIを用いた周術期治療の課題を感じた症例であり、報告する。

ワークショップ 2

呼吸器内視鏡医・外科医・病理医が語る 肺癌遺伝子パネル検査の最適化—検体採取から解析まで—

座長：豊岡 伸一（岡山大学大学院医歯薬学総合研究科呼吸器・乳腺内分泌外科学）

阪本 智宏（鳥取大学医学部附属病院呼吸器内科・膠原病内科）

WS2-1 冷却処置による気管支鏡針生検検体の RNA 安定性改善効果の検討

角 俊行・石郷岡大樹・武田 和也・奈良岡妙佳
四十坊直貴・山田 裕一
函館五稜郭病院呼吸器内科

【背景】気管支鏡下針生検検体を用いた遺伝子解析は、肺癌診療において必須の検査である一方、RNA は DNA に比べ不安定であり、採取後の取扱いが解析成功率に大きく影響する。当院では RNA 品質の向上を目的として、2024 年 1 月より採取検体に対する冷却処置を導入した。本研究では、冷却の有無が核酸品質、特に RNA 安定性に与える影響を明らかにすることを目的とした。【方法】当院において気管支鏡下針生検（EBUS-TBNA または pTBNA）を施行し、遺伝子パネル検査へ提出された NSCLC 患者 119 例を対象とした。冷却処置導入前の非冷却群（NC 群）は 58 例、導入後の冷却群（C 群）は 61 例だった。C 群では、4℃ に冷却した生理食塩水で生検針フラッシュし、直ちに氷上に静置したシャーレへ検体を回収、ホルマリン固定までの全工程を氷上で行った。抽出した DNA および RNA 濃度を測定し、両者の相関を核酸品質の指標として評価した。遺伝子解析には AmoyDx マルチプレックスパネルを使用した。【結果】DNA 濃度および RNA 濃度の中央値は、両群間で有意差を認めなかった。しかし、DNA 濃度と RNA 濃度の相関は、NC 群（Pearson の相関係数 $r=0.44$ ）と比較して C 群（ $r=0.70$ ）で有意に強かった（相関係数の差 $P=0.036$ ）。冷却処置が RNA のランダムな分解を抑制している可能性が示唆された。【結論】採取後冷却処置は気管支鏡針生検検体において RNA 安定性を改善し、遺伝子解析の成功率向上に寄与する有用な手技であると考えられる。

WS2-2 肺生検プランニング支援機能システムの臨床導入と使用経験

山道 堯・垣花 昌俊・村上浩太郎・江里口大介
河口 洋平・高橋 聡・古本 秀行・工藤 勇人
萩原 優・大平 達夫・池田 徳彦
東京医科大学呼吸器・甲状腺外科学分野

【目的】肺病変の位置把握の支援を目的として、富士フイルム社は肺生検プランニング支援機能システム（以下本システム）を開発した。本システムは検査前 CT 画像より経路を作成し、気管支鏡像とバーチャル画像を並列投影して経路を連続表示することで、最短経路を確認しつつ気管支鏡を進め得る技術である。今回、当院において本システムを臨床導入し、実際の使用経験と有用性を検証した。【方法】2024 年から 2025 年に当院で経気管支的肺生検を施行した 73 例を対象とした。本システム使用群（SV 群）31 例と非使用群（non-SV 群）42 例に分け、患者背景、画像所見、診断率、検査時間、合併症を比較検討した。【結果】両群間で患者背景、画像所見（病変径、局在、CT における病変性状、CT-bronchus sign 陽性率）に有意差はなかった。SV 群の診断率は 80.6% で、non-SV 群 59.5% と比較して有意に高かった（ $p=0.043$ ）。特に充実性病変（88.9% vs 59.4% ; $p=0.024$ ）、CT-bronchus sign 陰性例（86.7% vs 45.8% ; $P=0.014$ ）で診断率の向上を認めた。検査時間（腫瘍到達時間中央値 19 分 vs 16 分、 $p=0.15$ ）および合併症頻度（2 例 vs 1 例、いずれも Grade II）については有意差を認めず、全例で本システムは円滑に動作し、遺伝子パネル検査に提出した症例では全例で検査可能であった。【結語】本システムは安全性を維持しつつ、気管支鏡検査による診断率の向上に寄与する可能性がある。また、遺伝子パネル検査に必要な十分な検体採取の観点からも有用性が示唆される。

WS2-3 EBUS-TBNA 針洗浄液を用いた MINtS によるマルチ遺伝子変異解析：組織検体 CDx との比較

高崎 俊和¹・中山 雅之¹・山本 真一²・瀧上 理子¹
山内 浩義¹・黒崎 史朗¹・藤田 一喬³・久田 修¹
間藤 尚子¹・坂東 政司¹・小林 国彦⁴・萩原 弘一¹
前門戸 任¹

¹ 自治医科大学内科学講座呼吸器内科学部門；

² 新小山市市民病院呼吸器外科；

³ The Ohio State University Wexner Medical Center, Comprehensive Cancer Center；

⁴ 熊谷総合病院

【背景】MINtSは細胞診検体を用いてマルチ遺伝子変異解析を実施可能である。【目的】EBUS-TBNAで得られた針洗浄液（細胞診検体）を用いたMINtSと、同一症例の組織検体を用いたコンパニオン診断（CDx）との一致率・検出能を比較する。【方法】当科でEBUS-TBNAにより非小細胞肺癌と組織診断した症例を対象とした。針洗浄液でMINtS解析を行い、組織検体でCDx解析を実施した。CDxは(1)2020-2023年：EGFR/ALK/ROSI/BRAF/METのシングル検査、(2)2024-2025年：マルチ検査（オンコマインまたはAmoy）を用いた。【結果】(1)27例を対象で、MINtSは全例で解析可能であった。一方、CDxは検体量不足により2例で解析不能であった。遺伝子変異陽性はMINtSで10例（EGFR 7例、ERBB2 1例、KRAS 1例、MET 1例）、CDxで7例（EGFR 6例、MET 1例）であった。両検査の結果が比較可能であった症例では、結果は全例一致した。(2)21例を対象で、MINtSは全例で解析可能であったが、CDxは検体量不足により4例で解析不能であった。遺伝子変異陽性はMINtSで7例（ALK 3例、KRAS 2例、EGFR 1例、BRAF 1例）、CDxで6例（ALK 2例、KRAS 2例、EGFR 1例、BRAF 1例）であった。検査結果の不一致は1例（MINtSのみALK陽性）で、残り20例は一致した。【結論】EBUS-TBNAの針洗浄液は、MINtSによるマルチ遺伝子変異解析に適した細胞診検体であると考えられた。

WS2-5 進行期以外の肺癌遺伝子パネル検査の出検状況と変異検出率に関するRWD

森川 慶¹・西山 和宏¹・鶴岡 一¹・木田 博隆¹
半田 寛¹・井上 健男¹・中村 誠二³・佐藤 慶治³
佐治 久²・峯下 昌道¹

¹ 聖マリアンナ医科大学呼吸器内科；² 同呼吸器外科；

³ DNAチップ研究所

【背景】非小細胞肺癌における周術期治療の治療戦略として、EGFRおよびALK遺伝子変異、ならびにPD-L1発現は治療選択に関与する主要なバイオマーカーと位置づけられており、遺伝子パネル検査の必要性については症例選別が必要と考えられる。【方法】2024年1月から2025年12月までの2年間で、気管支鏡検体で遺伝子パネル検査を実施した症例の組織型や病期、遺伝子変異検出率を後方視的に解析した。【結果】肺癌遺伝子パネルを出検した336件中、使用した遺伝子パネル種類はODxTT（オンコマイン）4.2%、Amoy 9.1%、LCCP（コンパクトパネル）86.6%であった。組織型としてはAd/Sq/Other：223/77/36例で、遺伝子変異検出率は組織型順に61.4/9.1/13.9%であった。Adの病期別出検数はstage1-2/3/4/術後再発：32/45/111/35例で、変異検出率は順に65.6/51.1/64.0/62.9%、EGFR以外の稀少変異頻度は変異陽性症例を母数として順に47.6/39.1/46.5/54.5%であった。【結語】遺伝子変異は病期に関わらず一定頻度で検出され、パネル検査で測定可能な稀少変異の含有率も各病期で同等であることから、病期に関わらない肺癌パネル検査の臨床的な意義を示し得た。

WS2-4 組織検体と精度管理—精度向上のために何をすべきなのか—

吉田 光輝¹・頼田 顕辞²・松岡 永¹・井崎富由美¹
松村 有悟³・中西 颯斗³・森住 俊³・豊田 優子³

¹ 高知赤十字病院呼吸器外科；² 高知赤十字病院病理部；

³ 高知赤十字病院呼吸器内科

【はじめに】ドライバー遺伝子異常を検出し適切な標的療法を実施できるか否かで患者の予後は影響を受ける。肺癌治療において組織の遺伝子検索は必須であり、精度の高い組織採取と検体の取り扱いが重要である。【目的と対象】肺癌患者142例のオンコマイン検査（近年4年間）を対象とし、その精度を再検討し、自施設の検体処理の改善点を検討した。また検査会社間で精度が異なる症例に関して検証した。【結果】[組織検体](例)肺122、リンパ節9、その他9例。[検査会社](例)A社20、B社122。[生検手技](例)手術94、気管支鏡29、CTガイド3、その他生検16。[組織型](例)adeno 88、squamous 38、non-small 11、その他5。[EGFR陽性](例)陽性24、陰性106、EGFR以外の陽性12。【考察】適切なホルマリン固定、固定までの時間の厳守、核酸分解防止策の強化がRNAの解析成績の向上に寄与する。また、当院では検査会社間で同一検体において精度が異なる事例を経験している。パラフィン切片から蠟を除去する工程に原因があるかもしれないが、現在検討中である。偽陰性に留意し、各施設で手術操作から標本作製までの過程の検証を継続することが必要である。【まとめ】当院でのオンコマイン検査を検証した。判定不能症例における原因を当院での解析を通じて報告し、これからの遺伝子検査の精度改善に寄与したい。

WS2-6 当院の肺癌手術症例における遺伝子変異検査の現状

北村 嘉隆¹・土井 健史¹・井澤 良介¹・小川 裕行¹
法華 大助¹・田根 慎也¹・羽間 大祐²・桂田 直子²
立原 素子²・神保 直江³・眞庭 謙昌¹

¹ 神戸大学大学院医学研究科外科学講座呼吸器外科学分野；

² 神戸大学大学院医学研究科内科学講座呼吸器内科学分野；

³ 神戸大学大学院医学研究科病理部学講座病理診断学分野

【背景】現在の非小細胞肺癌診療においてマルチ遺伝子検査は必要不可欠である。当院では2019年12月頃より肺癌術後に必要症例に対し手術検体でのオンコマイン Dx Target Test マルチCDx システム (ODxTT) を実施しているが、判定不能例が散見されたため手術検体の処理方法を見直した経緯がある。【目的】肺癌手術検体に対するODxTT実施症例の解析成功率とドライバー遺伝子検出率を検討する。【対象と方法】対象は当院で2019年12月～2025年7月に肺切除検体でODxTTを実施した非小細胞肺癌切除症例。2024年7月に検体処理方法を変更した。1)2019年12月～2024年6月までのODxTT実施症例の解析状況を検証、2)2024年7月以降の解析成功率、3)全期間のドライバー遺伝子検出率を後方視的に検討した。【結果】1)2024年6月までのODxTT実施374例中、判定不能例が41例（10.9%）、うちRNA質的不良（30例）が最多であった。判定不能群では成功群と比較し病理腫瘍全体径が有意に大きかった（28mm vs 22mm, p=0.005）。2)2024年7月より画像腫瘍全体径3cm以上の症例に対し、ホルマリン浸透目的で腫瘍に割を入れる±腫瘍小片を別採取する運用を導入。以降2025年7月までのODxTT実施47例の解析成功率100%。3)全期間421例中、コンパニオン診断承認のドライバー遺伝子検出率は50.6%（213例）であった。【結語】手術検体の適切な品質管理がODxTT解析成功率に影響を与える。外科医も検体品質管理の重要性を認識する必要がある。

WS2-7 肺癌遺伝子パネル検査の最適化—治療と研究を担う施設における内科的検体戦略—

坂田 能彦¹・神宮 直樹¹・斉藤漸太郎¹・保田 祐子¹

江口 善友¹・阿南 圭祐¹・久永 純平¹・仁田脇辰哉¹

中村 和憲¹・久保田圭織¹・川村 宏大¹・隈元 清仁²

大隅 祥暢²・岩谷 和法²・一門 和哉¹

¹ 済生会熊本病院呼吸器内科；² 済生会熊本病院呼吸器外科

今日の肺癌診療において、遺伝子パネル検査は分子標的治療や免疫療法の適切な選択を支える重要な検査である。当院では日常診療に加えて臨床研究や治験も担っており、検体の質や量が治療選択や治療導入の可否に影響する場面を日常的に経験している。近年、複数のコンパニオン診断薬が臨床導入され、症例背景や治療戦略に応じて提出する検査の種類や割合も変化してきた。肺癌内科医の立場からは、先々の治療方針を見据えた検査手技や検査法の選択が重要であり、検査の目的と目標を共有した上で、内視鏡医・外科医・病理医・病理技師と連携し、方針検討に十分な組織量と質を確保することが、適切な治療導入と治療成績の向上に繋がると考えている。本ワークショップでは、当院での実臨床経験を基に、検体採取から解析に至る過程を内科的視点から整理し、治療選択を支える遺伝子パネル検査の最適化について議論したい。

ワークショップ 3

気道インターベンションの適応・手技・教育

座長：半田 寛（聖マリアンナ医科大学呼吸器内科）

棚橋 雅幸（聖隷三方原病院呼吸器外科）

WS3-1 新規導入施設における硬性気管支鏡体制の確立と地域連携の構築

山本 真一^{1,2}・光田 清佳¹・小林 哲也²・高崎 俊和²

中山 雅之²

¹新小山市市民病院呼吸器外科；

²自治医科大学附属病院光学医療センター内視鏡部

【背景】気道インターベンションにおいて硬性気管支鏡は、緊急時の気道確保や腫瘍減量などに不可欠である。しかし地方圏では施行可能施設が限られ、適切なタイミングでの介入が困難となる。当院が属する栃木県でも、硬性気管支鏡の実施設は限られていた。【目的】新規に呼吸器外科を開設した当院における硬性気管支鏡の導入経過と、近隣施設との連携により構築した気道インターベンション体制を報告する。【対象・方法】2025年度に当院で硬性気管支鏡を導入し、手術室体制の整備、スタッフ教育、自治医科大学附属病院との症例共有・情報連携を整備した。両施設間で適応判断や施行日の調整を行い、手術室枠や緊急対応能力を踏まえた柔軟な症例振り分けを実施した。【結果】導入後、2025年7月から11月までに両施設合計8例へ硬性気管支鏡下のステント留置または抜去を施行した。連携体制により症例のタイムラグが解消し、緊急を含む呼吸困難例へより迅速に介入可能となった。また手術室枠に応じた柔軟な体制が確保され、適切なタイミングでの気道処置が安定して提供できた。【結語】新規導入施設と既存高度医療施設が協働することで、地域における気道インターベンション体制の強化を実現した。硬性気管支鏡の多施設連携モデルは、地域医療における迅速かつ安全な気道管理体制構築に寄与する可能性がある。

WS3-2 安全性確保への挑戦、ECMO下呼吸器インターベンション～ECMOがあるから挑戦できる～

町田雄一郎・鈴木 健人・富岡勇宇也・園川 卓海

川崎 徳仁・白田 実男

日本医科大学付属病院呼吸器外科

中枢気道狭窄は危険な緊急事態である。中枢気道狭窄に対し腫瘍焼灼術やステント留置術を行うには硬性気管支鏡が必須であり、さらには術中の出血や腫瘍による気道閉塞により致命的な呼吸不全に陥るリスクがある。この状況では人工呼吸が効果を発揮しないため、こうした患者にはECMO（体外式膜型人工肺）を用いた治療がより適している。しかし、気道狭窄におけるECMO下の呼吸器インターベンションの安全性を報告しているものは少ない。当院でECMO下の呼吸器インターベンションを行った症例の中での安全性について検討した。症例は、2017年1月から2025年12月までに硬性鏡下手術を施行した52例のうち、ECMO準備（シースタンバイも含む）の上、呼吸器インターベンションを行った10症例を検討した。レーザー焼灼が6例で、ステントが4例であった。平均手術時間は1時間33分、平均出血は30ml。術後合併症ゼロで、自宅退院率は90%であった。気道狭窄におけるECMO下の呼吸器インターベンションを行う前に、腫瘍学、ECMO、ICU、麻酔チームの多職種による慎重な検討を経て症例を選択すべきである。ECMO下呼吸器インターベンションの安全性は、単一の技術ではなく、多職種の盾によって守られている。ECMOは呼吸器インターベンションの挑戦を可能にし、安全性を確保する。我々の使命は、この両立を未来へとつなぐことである。

WS3-3 地方大学病院における気道インターベンションの実際—適応から手技・教育の標準化まで—

宮崎 拓郎・土肥良一郎・下山孝一郎・小畑 智裕
溝口 聡・緒方 良介・高畠 侑也・松本桂太郎
長崎大学病院呼吸器外科

【はじめに】呼吸器外科医として気道インターベンションは重要な手技の1つであるが、地方大学病院であっても症例は限られ、個人が多く経験することは難しい現状である。【対象と方法】2005年10月から2025年12月までに悪性気道狭窄に対し初回シリコンステント留置を行った92例を対象とし、臨床背景、周術成績、予後を後方視的に解析した。併せて、適応判断、定型化した手技および教育体制について検討した。【結果】男性61例、女性31例、年齢中央値64歳。期間中18名が執刀(1人平均5.1例)。基礎疾患は転移再発を含み肺癌30例、食道癌29例、縦隔腫瘍7例、甲状腺癌6例、その他20例。手技は専門医含め4名以上で行い、使用したステントはYステントが68例、ストレートが24例。シリコンのみで改善が得られず、金属ステントを同時に挿入した症例が6例であった。体外循環補助下での留置は22例(24%)。合併症は喀痰排出困難が14例(15%)、膜様部損傷3例が見られたが、留置手技による重篤な合併症はなかった。留置後の生存期間中央値は152日(3-1417日)。自覚症状の改善は80例(87%)に見られた。後治療の有無が有意に生存期間に影響を与えた(252日 vs 64日, $p < 0.0001$)。【結語】気道ステント留置はQOLの改善に有用であった手技の定型化と複数術者によるチーム介入、体外循環補助下での手技、症例の集約化を行うことで、安全性を担保しながら段階的な教育が可能であると考えられた。

WS3-5 呼吸器インターベンション領域における若手内視鏡医育成プログラムの実践と検証

佐田 諭己・稲毛 輝長・大塚 貢広・種子田陸斗
徳武 輝・西村 志帆・佐藤祐太郎・祖父江晃向
中山 浩介・菊田 涼・今林 宏樹・植松 靖文
清水 大貴・豊田 行英・森本 淳一・千代 雅子
松井由紀子・田中 教久・鈴木 秀海
千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学

【背景・目的】2010年に報告された日本の気管支鏡統計では、診断的気管支鏡が103,978件であったのに対し、治療的気管支鏡は3,020件、1施設あたりの年間中央値は4件と報告されており、気道インターベンションは極めて施行頻度の低い手技であり、技術継承が課題となっている。当院の後進育成の取り組みを整理し、重要と考えられる要点を明らかにする。

【方法】当院の教育プロセスについてトレイニーの状況と実績を整理した。

【実践内容】当院では年20-30件の気道インターベンションを施行している。トレイニーは、気管支鏡操作に十分習熟していることを前提とし、事前に適応および合併症について自己学習をさせる。指導医とともに準備を行うことで、参考書のみでは習得困難な実践的注意点を共有する。またドライラボ・キャダバーを用いた教育も積極的に導入している。手技の難易度を考慮し、段階的に経験させており、難易度は1)バルーン拡張、PDT、スネアリング、異物除去、2)ホットパイオプシー、3)ステント留置・気管支塞栓と設定している。2024年以降におけるトレイニーの難易度別の担当率は、1/2/3=92%(12例)/71%(5例)/50%(18例)であった。これは5年前と比べて優位にトレイニーの手技件数が増大していた($p=0.036$)。

【結論】トレイニーの習熟度を指導医が十分に把握した上で、失敗なく完遂可能な範囲を見極め、段階的に責任を委ね成功体験を積み重ねさせることが安全な技術継承において重要であると考えられる。

WS3-4 気道確保管理を要する気道出血・気道内血腫の対処法

叢 岳^{1,2}・大杉 純²・藤生 浩一²・佐藤 雅昭¹

¹ 東京大学医学部附属病院呼吸器外科；

² 総合南東北病院呼吸器外科

【背景】気道出血は破綻血管や病巣対処が治療の主軸だが、大量出血の際は気道確保が重要となる。挿管管理を要する出血は気管内挿管で気道確保が完結せず、追加の気道管理と気道内処置を要する。当院の管理法と、腫瘍、外傷、ECMOや易出血症例の実例を報告する。【管理・処置手順】出血対処と血腫対処に分ける。出血時の処置目的は止血より健側肺保護が優先。挿管後気道内圧を高く保ち、出血側を確認し健側片肺挿管する。気管出血は肺側深部挿管、肺胞出血は高気道内圧管理。片肺挿管後呼吸が安定したら止血をはかる。血管塞栓・切除適応あれば処置まで片肺挿管、ない場合は片肺挿管で止血を待つ間呼吸循環次第でECMOを検討する。止血確認で翌日2nd lookを行い、再出血がある場合再片肺挿管を行う。長期間の片肺挿管固定が不安定な場合気管切開から片肺挿管も選択肢。呼吸状態改善のため出血側の出血肺葉気管支の塞栓と非出血肺葉の換気も検討する。止血している場合は出血肺葉以外の気道内血腫の除去を行う。血腫除去は止血後の換気改善が目的で、挿管時点で血腫が充満する場合は気管～分岐部までの血腫を除去して片肺換気確立までを、2nd lookに血腫が残存する際は出血肺葉の以外の血腫除去を行う。除去は太い吸引やBF・鉗子に加え気管切開から鉗子操作や吸引も有効。【考察】大量喀血の対処に適切な道具や高侵襲でも必要な処置を把握することで、迅速な気道確保と気道内処置が可能である。

WS3-6 良悪性疾患における気道ステント抜去症例の後方視的検討

大村兼志郎・種井 沙希・風張 広樹・本間 雄也
荒井 弘侑・鎗木 教平・石井 聡・笹田 真滋
古川 欣也

同愛記念病院呼吸器・腫瘍センター

【背景】気道ステント留置後は、最終的にはステント抜去出来ることが、患者QOLの観点から目標となる。しかし、現状ステント抜去の適応や基準などについては不明である。【方法】当院で気道インターベンションを開始した2023年7月から2025年12月の間で、気道ステント抜去及び他院で抜去後に当院でフォローを行った患者を対象に後方視的に検討した。【結果】期間中の気道インターベンションは51例、そのうちステント抜去は13例であった(25%)。患者は男性9例、女性4例で年齢の中央値は66歳(45~85歳)。症例は悪性疾患5例(肺癌4例、気管癌1例)、良性疾患8例(結核性狭窄2例、気管切開後狭窄2例、術後吻合部狭窄2例、気管軟化症1例、原因不明1例)。抜去したステントはDumonステント11例(Y型1例、ストレート型10例)、AEROステント2例で、留置期間は20年間放置された気管切開後症例を除くと、良性疾患で中央値467日(129-1986日)、悪性疾患で中央値528日(112-1175日)であった。抜去理由は十分な気道拡張7例、肉芽形成3例、ステント移動2例、喀痰排出困難1例。抜去後の再留置は良性疾患の患者1例で認めた。【考察】抜去理由は留置後の合併症と気道拡張が十分に得られたためであった。悪性腫瘍治療後の場合には、ステント留置期間よりもCTでステント周囲間隙の出現を抜去時期の判断に利用していた。良性疾患の場合は1~2年を目途に抜去していたが、悪性腫瘍の治療奏効後に比較して再狭窄傾向があり、慎重なフォローが必要と考えられた。

WS3-7 標準化志向のマニュアル導入は気道インターベンション術者育成を促進するか

森園翔一郎・前田 光喜・松下 朋彦・田中 大智
岩元 嘉志・今村 智美・徳田 泰裕・野中 裕斗
徳永 拓也・武田 亜矢・上村 豪・永田 俊行
上田 和弘
鹿児島大学病院呼吸器外科

【はじめに】気道インターベンションは、術者の熟練度が患者安全に直結するため、若手医師に十分な術者経験を積ませることが難しく、教育体制の整備が課題である。当科では術者教育体制構築を目的として、2021年に標準化志向の気道インターベンション手技マニュアル導入を行った。本研究の目的は、教育介入の影響を術者構成の変化から明らかにすることである。【対象と方法】2015年1月から2025年9月までに当科で施行した気道インターベンション65例を対象とした。術者は卒業10年未満を若手群、10年以上を中堅以上群と定義し、マニュアル導入前後で術者構成および周術期成績を後方視的に検討した。さらに若手群医師を対象に匿名アンケートを実施し、マニュアルの有用性を5段階尺度で評価した。【結果】マニュアル導入後、術者に占める若手群の割合は有意に増加した(24%→70%, $p<0.01$)。手術時間の延長や合併症の増加は認めず、呼吸器内視鏡専門医数も増加していた。アンケートでは、術前準備および手技に関してマニュアルを有用とする肯定的回答が多数を占めた。【考察】症例経験の蓄積や指導体制の成熟といった背景に加え、標準化志向のマニュアル導入は、患者安全を担保しつつ若手術者の自立的関与を促進し、安全性と教育の両立を可能とする教育体制構築に寄与したと考えられる。【結語】気道インターベンションにおける標準化志向のマニュアル導入は、次世代術者育成に有用である。

WS3-9 気道ステント留置術—手技の継承とその教育—

渡邊 拓弥・鈴木恵理子・吉井 直子・小濱 拓也
土田 浩之・遠藤 匠・吉田真依子・棚橋 雅幸
聖隷三方原病院呼吸器センター外科

気道インターベンションは患者の呼吸状態を迅速に改善し得る重要な治療である一方、その実施には専門的な技術と経験が求められる。しかし、若手医師にこれらの手技を教育する方法は確立されていない。当科では1987年より気道インターベンションを導入し、手技の継承と教育を行ってきた。本研究では気道ステント留置術の治療成績について教育的観点を含め検討した。

【対象】2010年～2025年、当科で全身麻酔下に気道インターベンションを施行した197例中、気道ステント留置を行った106例。

【結果】気道狭窄98例、気管食道瘻8例。硬性鏡使用率85.8%。Dumon-Y 53例、Dumon-I 17例、Metalic stent 21例、複合1例。留置成功率は95.3%で、撤退は5例(戦略的撤退2、硬性鏡挿入不可1、気管損傷1、ステント準備不足1)。硬性鏡経験年数の中央値は術者5年(1-17)、指導者18年で、全体の48.1%は経験年数4年以下の医師が術者であった。手術時間中央値83.5分。術中合併症7.5%(換気不良4、咽頭浮腫2、気管損傷1、歯牙欠損1)、術後合併症8.5%(migration3、呼吸不全2、無気肺2、肺炎2、縦隔気腫1)。手術関連死亡1例(気管損傷)。合併症発症に関する解析では術者の経験年数は有意因子ではなかった。

【結語】当科における気道ステント留置術は安全に実施されており、経験豊富な医師の指導のもとで若手医師が安全に手技を習得できている。結果と共に、若手への教育方法について実践動画を交え提示する。

WS3-8 気道狭窄症状発症以前 PS のステント留置後合併症予測の有用性とそのステント留置適応判断としての可能性

丁 奎光・中嶋 隆・岡田 諭志・岸本 和也
河内 寛之・月岡 卓馬
大阪市立総合医療センター呼吸器外科

【背景】悪性気道狭窄を主とするいくつかの気道疾患に対するステント留置は非常に有用な治療法であるが、その術後合併症も比較的多いため適応症例の選択が重要である。今回我々は気道狭窄症状発症以前のPS(以下狭窄前PS)とステント留置術後合併症発生との関連を評価し、そのステント留置適応の判断因子としての可能性を検討した。【方法】対照症例は2021年に当院にて気道インターベンションを行った126例中初回ステント留置例であった42例とした。診療録を参照に狭窄前PSを評価し、術後30日以内の合併症及び死亡との関連を検討し、また術後に原疾患の治療が可能であったかを確認した。【結果】対照症例42例中、良性気道狭窄1例、気管気管支食道瘻3例であり、残りは全て悪性気道狭窄であった。術後30日以内合併症は33%(14/42例)に認められ、狭窄前PS別ではPS0-1で20%(5/25例)、PS0-2で25%(8/32例)、PS3-4で60%(6/10例)であり、狭窄前PSは術後合併症率と有意に相関していた($p=0.026$)。術後30日以内死亡は5例あり、1例がPS2で残り4例がPS3であった。術後原疾患治療はPS0-1で17例(68%)、PS0-2は20例(65%)で可能であった。【結語】狭窄前PSは術後合併症予測に有用であり、ステント留置に際して狭窄前PS2以上が望ましいと考えられた。

WS3-10 硬性鏡下気道ステント留置導入初期におけるECMO使用基準の検討

峯岸健太郎・宮田 昌朋・須藤 圭吾・佐藤 啓哉
曾我部将哉・坪地 宏嘉・遠藤 俊輔
自治医科大学附属さいたま医療センター呼吸器外科

【背景】硬性鏡下気道ステント留置は気道緊急症例に対して施行されることが多く、特に高度狭窄例では手技中の低酸素血症が懸念されるため、新規導入のハードルは高い。近年、COVID-19流行を契機にECMOの使用は比較的普及してきた。ECMOを併用することで術中の呼吸動態の安定化が期待でき、導入初期施設においても本手技をより安全に実施できる可能性があるが、その使用基準は明確ではない。【目的】当院における硬性鏡下気道ステント留置症例を解析し、ECMO使用の判断基準を検討する。【対象・方法】2016年から2025年までに硬性鏡下に気道ステント留置を施行した92例のうち、気管から気管分岐部までに狭窄を認めた初回施行48例を前半群と後半群に分け、後方視的に検討した。【結果】ECMO使用は9例で、すべて前半群であった。前半群ではECMO使用群は非使用群に比べ、最狭窄部位の面積および面積/狭窄長が有意に小さかった。面積/狭窄長のROC解析におけるAUCは0.852、カットオフ値は1.27であった。後半群ではカットオフ以下の症例を8例認めたが、ECMO使用例はなかった。【考察】当院での硬性鏡下気道ステント留置時のECMO使用は導入初期に限られていたが、導入初期においてはECMOを併用することで安全に手技の導入・習熟を進められる可能性が示唆された。また、硬性鏡下ステント留置導入初期に面積/狭窄長はECMO使用判断の客観的指標として有用と考えられた。

ワークショップ 4

術前組織診断は手術予定の早期癌の予後を変えるか？—肺癌切除例における臨床的検証/未確定での手術・術中迅速の限界と対応—

座長：小副川 敦（大分大学医学部呼吸器・乳腺外科学講座）

坂入 祐一（千葉県がんセンター呼吸器外科）

WS4-1 肺癌切除予定例に対する術前病理診断の意義

小林 哲也・横田菜々子・堀切 映江・滝 雄史
高瀬 貴章・金井 義彦・坪地 宏嘉
自治医科大学外科学講座呼吸器外科学部門

早期肺癌の手術前に病理学的に確定診断を得ることやその適応の限界については議論の余地がある。早期肺癌における術前診断が特に予後に影響を与える症例として、3パターンを提示し、議論する。1) 血液腫瘍などの化学療法が有効な疾患と重複して生じた孤発性肺結節→肺癌であれば手術が有効だが、転移であれば化学療法が有効。2) 充実型の小型肺癌で小細胞癌→術前診断がつかれば、早めの手術を調整する論拠となる。3) 病変が肺葉中央部に位置し、部分切除による生検が難しく、肺癌として手術をする場合に肺葉切除が必要な場合→肺癌の診断であれば肺葉切除でスムーズに手術が施行できる。1) 74歳男性。縦隔原発の悪性リンパ腫に対して化学療法奏効後に増大傾向がある孤発性左肺結節を認めた。気管支鏡検査で肺腺癌の診断に至り、胸腔鏡下左舌区域切除術を施行した。診断がつかなければ、肺転移と判断される可能性もあった。2) 77歳男性。単発の径20mmの左上葉肺結節で気管支鏡検査で小細胞癌の診断に至り、検査3週間後に胸腔鏡下左上葉切除術を施行した。手術後2年5ヵ月無再発で経過。診断後に迅速に手術を施行できた。3) 64歳女性。左上葉浸潤影の精査で気管支鏡検査を施行し、非小細胞肺癌の診断に至り胸腔鏡下左上葉切除術を施行した。術後病理でmicropapillary成分を有する肺腺癌の診断に至り、STASも認めた。肺炎と診断される可能性もあった。術前診断により早期の肺葉切除術を施行できた。

WS4-2 術前組織診断は手術予定の早期癌の予後を変えるか？肺癌切除例における傾向スコアマッチングを用いた検討

渡辺 裕人・塚本 遥・李 鹿路・須山 祐
中嶋 真希・柴崎 隆正・木下 智成・仲田 健男
大塚 崇
東京慈恵会医科大学呼吸器外科

【目的】術前組織診断の有無が肺癌手術症例の予後に与える影響を後方視的に検討する。【対象と方法】術後病理にて肺癌と診断された症例のうち、cStage0-IIにて根治手術を行った776例を術前組織診断あり群(132例)となし群(644例)に分類した。術前の治療選択バイアスを調整するため、術前背景因子のうち有意差のあった(PET検査有無、腫瘍径>20mm、中枢末梢、CTR=1、cN+, cStage0I vs II)を共変量とした傾向スコアマッチング(PSM)を行い、全生存期間(OS)および癌特異的生存期間(CSS)を検討した。【結果】マッチング前、あり群はなし群と比較してcStageIIの割合(あり群28.8%vsなし群7.6%)やCTR=1(あり群80.3%vsなし群52.6%)、腫瘍径>20mmの割合(あり群75.0%vsなし群43.8%)、中枢に腫瘍のある割合(あり群27.8%vsなし群11.2%)が有意に高かった($p<0.05$)。PSMにて抽出された各107例を検討した。5年OSはあり群68.7%vsなし群71.9%($P=0.534$)、5年CSSはあり群79.6%vsなし群79.1%($P=0.802$)と有意差を認めなかった。OSに関する多変量解析では、CCI(HR1.231 $p=0.0164$)、Clavien-Dindo分類 $\geq$ IIIa(HR2.717 $p=0.00256$)が予後不良因子であった。【結語】傾向スコアマッチングをした解析において、術前組織診断の有無は長期予後に影響を与えなかった。画像所見に基づき適切に判断された肺癌では、術前診断を省略した手術先行の方針は妥当であると考えられる。

WS4-3 早期非小細胞肺癌の術前診断における気管支鏡検査の意義

二反田博之・菅原 ゆり・田口 亮・梅咲 徹也
市来 嘉伸・菱田 智之
埼玉医科大学国際医療センター呼吸器外科

【目的】早期肺癌の術前診断における気管支鏡検査の役割を検討した。【方法】2022年1月から2023年6月までに当科で手術を受けた患者のうち、術前に非小細胞肺癌と診断または疑われた196例（女性88例）を対象とした。術後に小細胞肺癌やII期以上の非小細胞肺癌と診断された症例は除いた。【結果】年齢21～95歳（中央値71歳）。病理診断は肺癌176、リンパ腫2、良性腫瘍18例。肺癌の病期は0期5、IA1期45、IA2期62、IA3期40、IB期24例。気管支鏡検査は0期1、IA1期10、IA2期31、IA3期28、IB期14、リンパ腫1、良性3例で行われ、術前に肺癌と診断できたのは0期0、IA1期4、IA2期15、IA3期15、IB期13例。術後再発はIA2期5、IA3期4、IB期8例で認めたが、術前診断の有無による再発率に有意差は認められなかった（ $p=0.274$ ）。良性腫瘍のうち16例は部分切除のみで終了しており、15例は術中迅速で良性腫瘍の疑い、1例は肺腺癌が疑われたが腫瘍径11mmにてそれ以上の切除を行わないためであった。肺葉切除が行われた2例は気管支原性嚢胞と気管支閉鎖症であった。【結論】気管支鏡検査による術前診断率は0期0%、IA1期8.9%、IA2期24%、IA3期38%、IB期54%であった。病理病期I期の非小細胞肺癌において気管支鏡検査による術前診断と予後に明確な関連は認められなかった。

WS4-5 術前診断の有無が早期肺癌切除例の予後および周術期因子に与える影響

工藤 勇人・垣花 昌俊・村上浩太郎・江里口大介
山道 堯・河口 洋平・高橋 聡・古本 秀行
萩原 優・大平 達夫・池田 徳彦
東京医科大学呼吸器・甲状腺外科学分野

【背景】早期肺癌において術前組織診断を得ることの意義は、治療戦略の決定や予後への影響を含め、依然として議論が分かれている。術前診断の有無が長期予後および周術期因子への影響を明らかにすることを目的とした。【対象・方法】2016-2025年に根治切除された腫瘍径3cm以下のcN0M0非小細胞肺癌1376例を対象とし、区域切除以上を施行した症例を対象とした。術前診断あり（Dx）と未確診（non-Dx）に分け、周術期因子および長期予後を後方視的に解析した。【結果】3cm以下全体では、肺葉切除1031例、区域切除345例で、96.9%がVATSまたはRATSで施行された。Dx/non-Dxは750/626例で、手術時間、出血量、5年生存率および5年無再発生存率に有意差は認めなかった。一方、自動縫合器使用本数の中央値は両群で大きな差はないものの、保険加算の基準を超える9本以上使用例は、肺葉切除においてnon-Dx群で有意に多かった（16.9% vs 25.2%、 $p=0.001$ ）。区域切除においては、自動縫合器9本以上使用例の割合に術前診断の有無による差は認めなかった。2cm以下（ $n=821$ ）においても同様の傾向が認められた。【結語】術前組織診断の有無は早期肺癌切除例の長期予後に影響しなかったが、未確診例では、肺葉切除において周術期の手術資源使用が増加する可能性が示唆された。診断の有無が手術過程に及ぼす影響を理解した上で、術前診断や術中迅速診断の位置づけを再考することが重要である。

WS4-4 肺癌切除例における術前病理診断の有無と術後予後との関連

井上 尚^{1,2}・高橋 淳博¹・須嶋 耕平¹・有賀 健仁¹
蓮実 健太¹・田中 美佳⁴・原 昇平⁴・大岡 優希⁵
菱垣 裕里⁵・穴戸 宏行⁵・伊藤 紘⁴・町田 安孝⁵
野村 亜矢³・田宮 千知⁵・中島 崇裕¹・知花 和行⁴
前田寿美子¹・上野 恵美³・海老原直美³・福島 史哉⁴
千田 雅之¹

¹ 獨協医科大学呼吸器外科；
² 獨協医科大学病院総合がん診療センター；
³ 獨協医科大学病院看護部；
⁴ 獨協医科大学日光医療センター呼吸器内科；
⁵ 那須赤十字病院呼吸器・アレルギー内科

【背景】近年、米国より術前気管支鏡による病理診断が肺癌術後予後を改善する可能性が報告され、術前組織診断の意義が注目されている。【目的】当施設における肺癌切除例を対象に、術前病理診断の有無と術後予後との関連を検討した。【方法】2020年1月から2022年6月に当施設で肺癌手術を施行した300例を対象とし、2026年1月に予後調査を行った。術前病理診断の有無により2群に分け、全生存および無再発生存を比較した。さらに病期別解析および傾向スコアマッチング法を用いた解析を行った。【結果】術前に気管支鏡検診で診断が得られていた症例は186例（60.2%）。無再発227例（75.7%）再発73例（24.3%）。生存244例（81.3%）死亡56例（18.7%）。肺癌死亡33例。全症例解析では、術前病理診断を有さない群で生存および無再発生存が良好な傾向を示したが、有意差は認めなかった（ $p=0.22$ ）。病理病期I期、I期、術後補助療法が不要なIA1-IA2期に限定した解析および傾向スコアマッチング後の解析のいずれも予後に有意差は認められず、術前病理診断による肺癌切除例の予後改善は認めなかった（ $p=0.19$ ）。【結論】本検討では、術前気管支鏡による病理診断は術後予後に寄与しなかった。本結果は、我々の施設群が地域中核施設として術後フォローや再発後治療が均てん化されている点が、予後に影響した可能性が示唆された。

WS4-6 早期肺癌に対するCTガイド下肺生検は術後再発および予後に影響を与えるか？

松島 遼平・濱崎 博一・白神 慈・新地 祐介
古賀 教将・松原 恵理・藤野 孝介・池田 公英
鈴木 実
熊本大学病院呼吸器外科

【背景】早期肺癌が疑われる肺結節に対する術前CTガイド下肺生検（CTNB）は診断精度に優れる一方、近年、術後再発リスク増加を示唆する報告も散見される。本研究は、CTNBが早期肺癌手術症例の術後再発形式および予後に及ぼす影響を検討することを目的とした。【方法】2016年-2020年に当科で外科的切除を施行した臨床病期0-I期原発性肺癌患者740例を対象とし、CTNB施行群469例、非施行群271例に分類した。患者背景および腫瘍因子を踏まえて後方視的に検討し、予後解析にはプロペンシティスコアマッチングを用いた。【結果】CTNB施行群では腫瘍が末梢に存在し、腫瘍径が小さい傾向を認めた。マッチ後に各群179例が解析対象となり、背景因子に有意差は認めなかった。全再発率および胸膜播種再発率はCTNB施行群で17.9%および3.9%、非施行群で17.9%および2.8%であり、いずれも有意差は認めなかった（ $p=1.00$, 0.77）。全生存期間および無再発生存期間においても有意差は認められなかった（ $p=0.57$, $p=0.64$ ）。Cox解析では、CTNBは独立した再発リスク因子とはならず（HR 0.96, 95%CI 0.58-1.60）、Fine-Gray解析においても、CTNBは胸膜再発の独立した危険因子とはならなかった（sHR 1.32, 95%CI 0.42-4.14）。【結論】早期肺癌に対する術前CTNBは術後再発および予後に影響を与えなかった。さらに詳細な解析とともに、当院でCTNBを行う際に気をつけているポイント・工夫も合わせて報告する。

ワークショップ 5

肺区域切除後の再発に対する診断および治療戦略

座長：佐治 久（聖マリアンナ医科大学呼吸器外科）

WS5-1 肺癌区域切除後に生じた肺内新病変に対する局所治療の検討

細田 裕太¹・小池 輝元¹・佐藤征二郎²・橋本 毅久³
渡辺 健寛⁴

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科呼吸循環外科学分野；

²長岡赤十字病院呼吸器外科；³魚沼基幹病院呼吸器外科；

⁴西新潟中央病院呼吸器外科

【はじめに】肺癌区域切除後、残存肺葉内に新たに出現する病変は、局所再発や異時多発肺癌など多様な病態を含み、治療方針決定に際して正確な診断が求められるが、診断・治療選択についての報告は限られている。【対象・方法】2015～2023年に原発性肺癌で区域切除後、残存肺葉内に新病変を認め局所治療を行った18例を多施設共同で後方視的に解析した。【結果】年齢中央値72歳（64-79）、男性11例、女性7例。初回手術の組織型は腺癌14例、扁平上皮癌4例。治療方針決定前に組織診断を得た症例は3例で、いずれも断端再発であった。治療は手術7例、SBRT8例、通常分割照射3例で、診断および患者背景を踏まえて治療方針が決定された。手術例で術中死亡を1例認めたが、他に重篤な合併症はなかった。術後病理では断端再発5例、異時多発肺癌2例で、非癌病変は認めなかった。再再発は各治療群で1例ずつ認め、それぞれ免疫チェックポイント阻害薬投与、再SBRT、BSCが選択された。OS解析は術中死亡を除外した17例で行い、1年OSは100%、3年OSは84.8%であった。【考察】肺癌区域切除後に生じた肺内新病変に対しては、治療前組織診断が困難な症例も多いが、内視鏡的に組織診断が得られる場合があった。内視鏡的診断を含む総合的評価による治療選択の検討が重要である。また全体として良好な生存成績が得られており、残存肺葉内新出病変に対して局所治療が有力な治療選択肢となり得ることが示唆された。

WS5-2 残存肺切除術における術前評価と手術アプローチの検討：単孔式胸腔鏡手術から開胸心嚢内処理まで

本間 崇浩・柿崎 典史・畠山 高享・大坪 莞爾
酒井 寛貴・丸島 秀樹・小島 宏司・佐治 久
聖マリアンナ医科大学呼吸器外科

【目的】残存肺切除術は、局所再発や異時性肺癌に対する有効な治療選択肢であるが、癒着や解剖学的偏位のため技術的難易度が高い。自験例の治療成績を振り返り、手術のコツとピットフォールを検討する。【対象と方法】2014年から2025年に施行した、同側肺切除既往のある残存肺切除術12例を対象とした。【結果】術式は、残肺全摘1例、残存葉切除8例、残存区域切除3例であった。初回手術からの期間は中央値3年（1-22年）。手術アプローチは単孔式4例、多孔式3例、開胸5例を選択した。開胸移行もしくは開胸選択の主な理由は、中縦側血管確保の必要性であった。手術時間（中央値）266分、出血量52mL、術後在院日数7日であった。術後合併症は遷延性肺癰2例、肺炎1例を認めたが、周術期死亡はなく、良好な治療成績を得た。【考察と結語】残存肺切除術は高難度だが、適切な症例選択により低侵襲手術も可能である。右上縦隔郭清後や左側症例では肺門部癒着が高度でハイリスクと考えられた。コツとピットフォールとして、1)胸壁癒着評価のための術前超音波検査、2)解剖学的誤認を回避する3D-CT評価、3)安全を担保するための早期の開胸移行や心嚢内処理の習熟、が重要である。症例に応じた術前評価と柔軟なアプローチの選択が、本手術を安全に完遂する鍵と考えられた。

WS5-3 Sublobar resection 後の局所再発：危険因子と治療成績

武田 亜矢・松下 朋彦・岩元 嘉志・徳田 泰裕
 今村 智美・森園翔一朗・野中 裕斗・徳永 拓也
 上村 豪・前田 光喜・永田 俊行・上田 和弘
 鹿児島大学病院呼吸器外科

【目的】末梢小型肺癌に対する sublobar resection 後の局所再発に対する危険因子と治療成績を明らかにすること。

【方法】2010～2021年に当科で非小細胞肺癌に対して根治的に sublobar resection を施行し R0 を達成した 318 例（区切 129 例/部切 189 例）を対象とした。再発は 53 例（局所 30 例/遠隔 23 例）に認めた。局所再発 30 例の内訳は断端 17 例、リンパ節 11 例、播種 5 例、肺内 3 例であった（重複あり）。局所再発イベント数が限られているため、危険因子解析には縮小推定付き多変量 Cox 回帰分析を用い、競合リスク解析を感度解析として行った。

【結果】臨床因子および腫瘍因子を含めた多変量解析と感度解析を行った結果、充実径と術式（区切/部切）が局所再発の独立した危険因子として残った。局所再発後の治療は 22 例（73%）に行われた。治療の内訳は全身療法 10 例、局所療法（薬物併用を含む）12 例であった。無治療の 8 例では再発後生存期間中央値は 123 日であったのに対し、治療例では追跡期間中に中央値に未到達であった（追跡期間中央値 1013 日）（ $p<0.001$ ）。治療例 22 例中 7 例（32%）では再発後 3 年を超えて現在生存中である。全身療法と局所療法の間で再発後生存期間に有意差を認めなかった（ $p=0.65$ ）。

【結語】Sublobar resection 後の局所再発には、充実径の増大および術式（部分切除）が独立して関連していた。局所再発後に全身療法または局所療法を適切に行うことで長期生存が期待できる。

WS5-4 非小細胞肺癌に対する区域切除後再発，特に断端を含む局所再発のリスク因子とその診断・治療に関する検討

古賀 教将・池田 公英・松島 遼平・濱崎 博一
 白神 慈・新地 祐介・松原 恵理・藤野 孝介
 鈴木 実
 熊本大学病院呼吸器外科

背景：非小細胞肺癌に対する区域切除後の局所再発，特に断端再発は診断や治療に苦慮することが多い。対象・方法：2005-2023年に非小細胞肺癌に対して当科で区域切除を行なった 471 例を対象とした。断端再発を含む局所再発のリスク因子についてロジステック回帰分析で解析し、個々の症例について診断や治療の経過を後ろ向きに検討した。結果：再発は計 42 例（8.9%）で、局所再発 29 例、局所＋遠隔転移 7 例、遠隔転移のみ 6 例だった。多変量解析により CT 径 $>2\text{cm}$ （オッズ比 = 4.000；95% CI：1.840-8.700； $p<0.001$ ）、Pure solid（オッズ比 = 4.400；95% CI：1.830-10.800； $p<0.001$ ）が局所再発のリスク因子として同定された。再発症例のうち断端再発のみは 10 例、断端＋他部位が 3 例だった。断端再発のみのうち、8/10 例（80%）が術後 5 年以上経過してから確認された。断端再発のみに対する治療は手術 5 例、放射線・RFA 4 例、BSC1 例であった。再々発は 1 例のみで、断端再発治療後の予後も概ね良好であった。8/10 例（80%）で CT ガイド下生検（CTNB）により確定診断が得られた。また、断端再発を疑って CTNB を行なった症例のうち、5 例は肉芽腫であった。結論：CT 径 $>2\text{cm}$ 及び pure solid な病変に対する区域切除は慎重な適応が求められる。断端再発の多くは術後 5 年以上以降に認められるため長期フォローが必要であり、また CTNB による診断で残存肺葉切除を含む局所治療を回避できる症例がある。

【抄 録 集】⑤

◆ 寺子屋気管支鏡所見読影セミナー S234

寺子屋気管支鏡所見読影セミナー

司会：

清嶋 護之（茨城県立中央病院・地域がんセンター呼吸器外科）

立原 素子（神戸大学大学院医学研究科呼吸器内科学）

ディスカッサント：

南 大輔（姫路聖マリア病院呼吸器内科）

土屋 裕子（北九州市立医療センター呼吸器内科）

森川 慶（聖マリアンナ医科大学呼吸器内科）

プレゼンター：

中岡浩二郎（水戸医療センター外科）

長谷川知彦（琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科学講座）

羽間 大祐（神戸大学大学院医学研究科内科学講座呼吸器内科学分野）

【抄 録 集】⑥

- ◆ 呼吸器内視鏡研究助成受賞者報告 S236
- ◆ 奨励賞受賞者記念講演 S242
- ◆ 理事長・委員会報告 S250
- ◆ 肺癌登録合同委員会報告 S252



生島 弘彬

東京大学医学部附属病院呼吸器内科
NTT 東日本関東病院呼吸器内科

略歴

2012 年 東京大学医学部医学科卒業

2012 年～ 東京大学大学院医学系研究科, NTT 東日本関東病院, 東京通信病院, 等

2023 年～ 東京大学医学部附属病院呼吸器内科助教 (現在に至る)

博士 (医学)

日本呼吸器内視鏡学会 気管支鏡専門医・評議員

日本内科学会 認定内科医・総合内科専門医・内科指導医

日本呼吸器学会 呼吸器専門医

日本臨床腫瘍学会 がん薬物療法専門医

2011 年 3 月 東京大学総長賞

2015 年 10 月 日本癌学会奨励賞

2024 年 4 月 日本呼吸器学会奨励賞

呼吸器内視鏡研究助成受賞者報告

気管支鏡画像の深層学習から気管支特徴量を抽出する eXplainable AI (XAI)

生島 弘彬^{1,2}

東京大学医学部附属病院呼吸器内科¹；NTT 東日本関東病院呼吸器内科²

【背景】気管支鏡への深層学習の応用が進んでいるが、ナビゲーションの研究が多く、画像所見への応用は未成熟である。深層学習には、出力に至る過程を人間が理解可能な形で捉え難いという問題 (black box 問題) があるが、解決策の一つとして eXplainable AI (XAI) が取り入れられるようになった。気管支鏡画像から気管支内腔所見の特徴量を抽出する XAI の構築が可能か検討する。

【方法】気管支鏡画像 11,374 枚。Training データから年齢を推定させる CNN model を複数の Architecture から作成。Test データに適用して出力される年齢を「気管支年齢」とし、Grad-CAM で年齢依存的特徴量を抽出。

【結果】4 種類の代表的な Architecture を改変した CNN model に対して転移学習を行い、学習されたモデルを Test データに適用して気管支年齢を算出した。各モデルで気管支年齢は暦年齢に正の相関を示し、特に EfficientNetB3 ベースのモデルで相関係数 0.9617 と最も高い値を示した。このモデルに対して Grad-CAM でのマッピングを行ったところ、気管支分岐部が年齢依存的特徴量として特定された。

【結語】XAI を用いて、気管支鏡画像から年齢依存的特徴量として初めて気管支分岐部を特定した。病的所見を含む気管支内腔所見の特徴量抽出に XAI は有用である。



伊藤 貴康

名古屋大学医学部附属病院呼吸器内科

2009 年 3 月	岐阜大学医学部 卒業
2009 年 4 月～2011 年 3 月	一宮市立市民病院初期研修医
2011 年 4 月～2015 年 3 月	一宮市立市民病院呼吸器内科医員
2015 年 4 月～2017 年 3 月	公立陶生病院呼吸器・アレルギー疾患内科医員
2017 年 4 月～2018 年 3 月	公立陶生病院呼吸器・アレルギー疾患内科医長
2018 年 4 月～2019 年 3 月	半田市立半田病院呼吸器内科医長
2019 年 4 月～2020 年 3 月	名古屋大学医学部附属病院呼吸器内科医員
2020 年 4 月～2020 年 9 月	国立がん研究センター中央病院短期レジデント
2021 年 4 月～2022 年 3 月	名古屋大学医学部附属病院呼吸器内科医員
2022 年 4 月～2023 年 3 月	名古屋大学医学部附属病院呼吸器内科救急部病院助教
2023 年 4 月～2025 年 1 月	名古屋大学医学部附属病院呼吸器内科病院助教
2025 年 2 月～	名古屋大学医学部附属病院呼吸器内科助教
現在に至る	

呼吸器内視鏡研究助成受賞者報告

末梢肺病変に対するガイドシース併用針生検を活用した新たな検体採取法の確立

伊藤 貴康¹・牧野 靖²・池ノ内 紀祐³・石井 誠¹

名古屋大学医学部附属病院呼吸器内科¹；豊橋市民病院呼吸器内科²；

知多半島総合医療センター呼吸器内科³

【背景】末梢肺病変に対して r-EBUS や GS を併用した鉗子生検 (TBB) は有用である。しかし、全ての末梢肺病変に対して病変内から適切に TBB を行うことは困難であり、針生検 (TBNA) が用いられる。また、TBNA 後の針穴を通じて病変にさらに密接した TBB (TBNA/TBB) も可能であるが、GS の併用が診断率や安全性に及ぼす影響については不明瞭である。

【目的と方法】3 施設において、末梢肺病変に対して r-EBUS ガイド下 TBNA/TBB を施行した患者を対象に GS の併用が診断率に及ぼす影響および合併症を比較した。TBNA を行う際に臨床的に重要な 3 つの因子 (病変の大きさ、胸部レントゲンでの可視性、肺門からの距離) を考慮した IPWT を適用した。

【結果】118 例が最終的に解析対象となった (GS 使用群 91 例、GS 非使用群 27 例)。GS 使用と標的病変の肺門からの距離 (outer/inner) は有意な相互作用を呈した (オッズ比 = 14.19; 95% 信頼区間 1.48-135.75)。outer lesions の診断率のみ、有意差を認めた (GS 非使用時 44%, GS 使用時 87%)。合併症は両群間で有意差を認めなかった。

【結論】r-EBUS ガイド下 TBNA/TBB における GS の使用は、GS 非使用と比べて合併症を増加させることなく outer lesions の診断率を向上させる。



園川 卓海

日本医科大学付属病院呼吸器外科

2015 年 東邦大学医学部医学科 卒業

2023 年 日本医科大学大学院 医学研究科 呼吸器外科学 修了

2017 年 日本医科大学付属病院呼吸器外科 入局

2018 年 JA 北海道厚生連 札幌厚生病院

2019 年 日本医科大学付属病院 呼吸器外科 助教・医員

2021 年 日本医科大学多摩永山病院 呼吸器外科 助教・医員

2023 年 日本医科大学付属病院 呼吸器外科 助教・医員 医局長

2024 年 日本医科大学付属病院 呼吸器外科 講師（教育）医局長 現在に至る

呼吸器内視鏡研究助成受賞者報告

末梢型肺癌に対する光線力学的治療 (PDT) におけるレーザードシメトリーに関する後方視的研究

園川 卓海¹・富岡 勇宇也¹・臼田 実男¹・西村 隆宏²

日本医科大学付属病院呼吸器外科¹；大阪大学大学院情報科学研究科²

光線力学的治療 (PDT) は、タラポルフィンナトリウムと光照射により生成される一重項酸素 (1O₂) により抗腫瘍効果を得る。我々は「末梢型肺癌に対する光線力学的治療の医師主導治験」を行い、PFS と OS 共に予後良好であることが判明した。今回の試験の抗腫瘍効果に影響する治療パラメータが多数存在するため、臨床的評価による治療条件検討のため、1O₂ 累積生成量を指標とした PDT 数理モデルによる数値シミュレータを開発し、末梢肺癌に対する PDT の臨床データ解析への適用を目的とした。数値シミュレータでは、CT セグメント画像から 3D 腫瘍組織数値モデルを作成し、腫瘍および正常組織領域に実測光学特性値を割り当て、臨床プロトコールと同様の手順を再現し光照射時の組織内光フルエンス分布を計算した。組織内光フルエンス分布はモンテカルロ法による生体内光伝搬計算を用い、1O₂ 累積生成量分布を算出した。さらに 1O₂ 累積生成量体積ヒストグラム (DVH) を作成し、1O₂ 累積生成量以上となる腫瘍体積割合を提示した。当院治験 11 例での解析では、閾値 0.1 mM での腫瘍体積割合は最小 11.4%、最大 93.5% であった。PDT における腫瘍体積割合上昇に伴い PFS も改善傾向を認めた。現在、各症例について、気管支走行位置や高度肺気腫による 3D シミュレーション時の気管支再現不足など原因を特定し、最適な照射位置及び回数を検討する。



鹿野 幸平

船橋市立医療センター呼吸器内科
千葉大学医学部附属病院呼吸器内科

2012年 千葉大学医学部卒業
2012年 千葉市立青葉病院 初期臨床研修医
2013年 千葉大学医学部附属病院 初期臨床研修医
同年, 千葉大学大学院医学研究院 呼吸器内科学に入局
2014年 君津中央病院 呼吸器内科 後期臨床研修医
2017年 船橋市立医療センター 呼吸器内科 医師
2018年 千葉大学医学部附属病院 シニアレジデント
2019年 千葉大学大学院医学研究院 呼吸器内科学 医員
2022年 千葉大学大学院医学研究院 呼吸器内科学 特任助教
2023年 船橋市立医療センター 呼吸器内科 医長
2025年 船橋市立医療センター 呼吸器内科 副部長
現在に至る

【所属学会】

日本内科学会認定内科医・総合内科専門医
日本呼吸器学会呼吸器専門医・指導医
日本呼吸器内視鏡学会気管支鏡専門医・指導医・評議員
日本肺癌学会

奨励賞受賞者記念講演

超音波気管支鏡ガイド下針生検（EBUS-TBNA）におけるフランシーン針の有用性の検討

鹿野 幸平^{1,2}・伊狩 潤²・太田 昌幸³・中島 崇裕⁴・仕子 優樹⁵・内藤 亮²・
安部 光洋²・川崎 剛²・池田 純一郎³・小澤 義人⁵・鈴木 拓児²

船橋市立医療センター呼吸器内科¹；千葉大学医学部附属病院呼吸器内科²；
千葉大学大学院医学研究院診断病理学³；獨協医科大学附属病院呼吸器外科⁴；
千葉大学医学部附属病院臨床試験部⁵

背景 EBUS-TBNA は肺癌の診断に有用である。近年、ボストン・サイエンティフィック社より、フランシーン針を用いた針が発売された。これは先端の 3 本の爪状の針が組織を把持し、それを広い面で切り取りながら前進するもので、従来のランセット針よりも組織量が採取できる可能性が示唆されている。

方法 千葉大学医学部附属病院で単施設ランダム化前向き研究を実施した。患者を無作為に、1)1 回目にランセット針、2 回目にフランシーン針を用いる群と 2)1 回目にフランシーン針、2 回目にランセット針を用いる群に割り付け、それぞれ EBUS-TBNA を行った。フランシーン針とランセット針で組織面積や腫瘍割合、遺伝子検査成功率、出血などの合併症について検討した。

結果 2022 年 11 月から 2023 年 2 月に 12 人の患者を登録した。フランシーン針で得た検体の組織面積は 15.7 mm²、ランセット針は 12.3mm²であった($p=0.355$)。腫瘍含有率はフランシーン針で 60.0%、ランセット針で 40.0% であった($p=0.608$)。1 回の穿刺検体での遺伝子検査成功率はフランシーン針で 85.7%、ランセット針で 57.1% であった。重篤な出血性合併症はみられなかった。

結論 フランシーン針はランセット針に比べ、腫瘍含有率が高い検体をより多く採取できる可能性がある。



園川 卓海

日本医科大学付属病院呼吸器外科

2015 年 東邦大学医学部医学科 卒業

2023 年 日本医科大学大学院 医学研究科 呼吸器外科学 修了

2017 年 日本医科大学付属病院呼吸器外科 入局

2018 年 JA 北海道厚生連 札幌厚生病院

2019 年 日本医科大学付属病院 呼吸器外科 助教・医員

2021 年 日本医科大学多摩永山病院 呼吸器外科 助教・医員

2023 年 日本医科大学付属病院 呼吸器外科 助教・医員 医局長

2024 年 日本医科大学付属病院 呼吸器外科 講師（教育）医局長 現在に至る

奨励賞受賞者記念講演

肺癌に対する PDT の適応拡大に向けた研究

園川 卓海・小嶋 隆・大野 真理子・鈴木 健人・町田 雄一郎・川崎 徳仁・
臼田 実男

日本医科大学付属病院呼吸器外科

光線力学療法 (PDT) は、中心型肺癌に対する低侵襲治療として臨床応用されてきた。近年、第二世代光感受性物質であるタラポルフィンナトリウムの導入により、遮光期間の短縮が可能となり、PDT の治療形態は大きく変化している。本講演では、中心型肺癌に対する PDT の治療成績及び長期経過や基礎実験に関する論文に加え、外来治療としての PDT 症例を後方視的に検討し、その有効性と安全性について検討する。これらの臨床研究では、腫瘍の局在や病変範囲を考慮した適切な症例選択および照射戦略の重要性が示され、良好な局所制御を得られる治療選択肢であることが示唆された。さらに、外来 PDT は有害事象を認めず安全に施行可能であり、患者負担軽減や医療資源の効率的活用の観点からも有用である。一方、基礎研究においては、抗体-毒素複合体 (イムノトキシン) を融合させた新しい光治療「intelligent targeted antibody phototherapy (iTAP)」を研究し、従来の PDT では不適応であった腫瘍径の大きい病変に対しても適応となる可能性を示した。また、PDT が腫瘍への直接的障害に加え、抗腫瘍免疫の賦活が示されており、ICI との併用により、相乗的な抗腫瘍効果が得られる可能性が示唆されている。以上より、PDT は肺癌治療において、局所治療だけでなく、他モダリティと融合した新たな治療戦略へ発展し得る治療法である。



瀧川 雄貴

NHO 岡山医療センター呼吸器内科

《略歴》

2016 年 愛媛大学医学部医学科卒業
2016 年 NHO 岡山医療センター 初期研修医
2018 年 NHO 岡山医療センター 内科・呼吸器内科 専攻医
2022 年 NHO 名古屋医療センター 呼吸器内科 常勤医師
2023 年 NHO 岡山医療センター 呼吸器内科
2025 年 呼吸器インターベンションセンター 兼務
現在に至る

《免許・資格》

日本内科学会 日本専門医機構認定内科専門医, 日本呼吸器学会 呼吸器専門医, 日本呼吸器内視鏡学会 気管支鏡専門医,
日本がん治療認定医機構 がん治療認定医, 肺がん CT 検診認定機構 肺がん CT 検診認定医

《学会活動》

2025 年～ 呼吸器内視鏡学会 評議員, JBD 委員会, COI 委員会

《賞罰》

- 1) 第 58 回日本呼吸器学会中国・四国地方会 初期研修医優秀演題賞
- 2) 第 57 回日本肺癌学会中国・四国支部学術集会 後期研修医優秀演題賞
- 3) 第 30 回日本呼吸器内視鏡学会中国四国支部会 第 8 回渡辺洋一記念奨励賞
- 4) 9th Asian Pacific Congress on Bronchology and Interventional Pulmonology 2023 -Best Poster Award-
- 5) 令和 7 年度 岡山大学第二内科同門会 若手論文賞
- 6) Translational Lung Cancer Research, Outstanding Author

奨励賞受賞者記念講演

気管支動脈塞栓術後に気道ステント留置を行う有効性・安全性

瀧川 雄貴¹・佐藤 賢¹・工藤 健一郎¹・井上 智敬¹・白羽 慶祐¹・郷田 真由¹・
藤原 美穂¹・松岡 涼果¹・西村 淳¹・渡邊 洋美¹・佐藤 晃子¹・宇賀 麻由²・
向井 敬²・野上 悟史³・藤原 慶一¹・柴山 卓夫¹

NHO 岡山医療センター呼吸器内科¹；NHO 岡山医療センター放射線科²；

NHO 岡山医療センター麻酔科³

背景・目的：気道出血を伴う悪性気道狭窄患者では、ステント留置中に呼吸状態の悪化を認める場合がある。当院では 2016 年に初めてステント手技中の出血抑制目的に気管支動脈塞栓術（BAE）を施行して気道ステント留置を行った。予防的に BAE を実施することについての報告はほとんどないため、悪性気道狭窄を有する患者における BAE 併用気道ステント留置術の有効性と安全性を評価することを目的とした。

方法：当院で 2016 年～2023 年の間に BAE 施行後に気道ステント留置を受けた患者の診療記録を後方視的に検討する。

結果：悪性気道狭窄患者に BAE 併用気道ステント留置術が合計 13 名に行われた（シリコン Y ステント 11 例，ハイブリッドステント 1 例，自己拡張型金属ステント 1 例）。BAE から気道ステント留置までの中央値は 1 日（範囲：1-5 日）であった。全ての症例において、ステント留置手技中に重度の出血やステント留置に関連するその他の重大な合併症は認められなかった。また、脊髄梗塞などの BAE に起因する重篤な合併症も認められなかった。ステント留置後の生存期間中央値は 169 日（範囲：24-1086 日）であった。69% で BAE 実施により腫瘍縮小を認めた。

結論：BAE を併用した気道ステント留置術は、一時的に腫瘍を縮小させ、重度の出血や呼吸状態の悪化を生じることなく安全に実施可能であった。



古瀬 秀明

国立がん研究センター中央病院内視鏡科（呼吸器）

2012年3月 富山大学医学部 卒業
2012年4月 富山県立中央病院 初期臨床研修医
2014年4月 富山県立中央病院 内科後期研修医
2017年4月 淀川キリスト教病院 呼吸器内科
2019年4月 和泉市立総合医療センター 呼吸器内科
2021年4月 国立がん研究センター中央病院 内視鏡科（呼吸器）がん専門修練医
2023年4月 国立がん研究センター中央病院 内視鏡科（呼吸器）医員
現在に至る

奨励賞受賞者記念講演

末梢肺病変に対するクライオ生検の有用性：傾向スコアによる解析

古瀬 秀明

国立がん研究センター中央病院内視鏡科（呼吸器）

末梢肺病変に対する気管支鏡の診断率は、R-EBUS やナビゲーションの導入により向上しているが、メタ解析ではその診断率は約 70% にとどまり、なお改善の余地がある。クライオ生検は従来の鉗子生検と比較してより大きく質の高い検体採取が可能であるが、末梢肺病変に対する診断率を大規模に比較検討した報告は限られている。本研究では、当院で 2015 年 10 月から 2020 年 9 月までに末梢肺病変に対し R-EBUS およびナビゲーション併用下で気管支鏡を施行した 2,724 例を後方視的に解析し、クライオ生検併用群 492 例と非併用群 2,232 例を傾向スコアマッチングにより比較した。両群間で異なる病変サイズや性状、胸部 X 線での視認性などは全てバランスがとられ、481 組がマッチングされた。マッチング後の解析では診断率は併用群で非併用群と比較して有意に高く (89.2% vs. 77.6%, $p < 0.001$, オッズ比 2.36, 95% 信頼区間 1.65-3.38), サブグループ解析では中葉・舌区, 両側下葉, すりガラス病変, 胸部 X 線で視認不能な病変において特に効果が顕著であった。以上より、末梢肺病変に対するクライオ生検の併用は診断率を有意に向上させ、その有用性は特定の病変特性において高いことが示された。本講演では、本研究の結果を踏まえ、末梢肺病変に対するクライオ生検の現在の動向と今後の展望についても紹介する。

理事長・委員会報告

編集委員会報告

猶木 克彦¹・松本 勲²

北里大学医学部呼吸器内科学¹；金沢大学呼吸器外科学²

編集委員会からの報告です。編集委員会では邦文誌「気管支学」と 2023 年に創刊された英文誌「Respiratory Endoscopy」を取り扱っています。英文誌の編集長を猶木が、邦文誌の編集長を松本が担当しています。両雑誌とも WEB ベースとなっており、呼吸器内視鏡学会のホームページから閲覧可能です。原著論文、症例報告に加えて、手引き書や用語集、全国調査結果、Review Article も掲載されておりますので、是非、ご覧いただき、公式な学会誌として先生方に積極的には活用いただきたいと思います。

英文誌に関しては発刊から 2 年が経過し、2025 年に PMC への申請を行いました。残念ながら今回は承認されませんでした。今後はさらに論文の質を高めて、2 年後の再申請を目指す方向です。邦文誌も同様ですが、著者の先生方、査読の先生方、編集委員の先生方には常日頃、多大なご協力を頂いており、感謝申し上げます。今後は、さらに質の良い論文、皆さんに引用して頂ける論文を多く出版することが肝要と考えております。論文掲載は、気管支鏡専門医制度の単位となり、学会発表とともに必須条件の一つとなっております。また、評議員資格申請時の単位にもなりますので、会員の先生方から積極的な投稿をお待ちしております。投稿状況、査読状況、今後の活性化の方策などに関して、学術集会でご報告申し上げます。

理事長・委員会報告

DEI 推進委員会報告

川口 知哉

大阪公立大学大学院医学研究科呼吸器内科学

主に性差や年齢に関する DEI 推進の活動を本委員会で行った。一方、多職種連携の推進は、今年度からは教育委員会の活動として継続した。

これまで、女性医師への評議員・指導医・専門医申請についての案内・周知を行ったが、今後も引き続き行っていく予定である。2026 年 1 月 17 日に近畿支部会で行った「おかえりなさい、気管支鏡」～女性医師向けハンズオン&キャリアトーク～は好評であった。モデル事業として他の地方会にも展開できる形にして全国的に広めていきたい。第 48 回日本呼吸器内視鏡学会学術集会において DEI 推進委員会のセッションを企画し、若手部門の表彰も行った。若手医師向けに活用できる気管支鏡手技紹介 VTR を 2025 年 4 月から 6 月にかけて M3 コンテンツ（ポイント解説！気管支鏡検査 Basic）として 17 本配信している。若手医師の興味関心を得るべく、各種学術集会やセミナーで若手医師向けに発表や研鑽の機会を設けた。

肺癌登録合同委員会報告

肺癌登録事業報告 2026 年

四倉 正也^{1,2}・渡辺 俊一^{1,2}・吉野 一郎¹・山本 信之¹・豊岡 伸一¹・
千田 雅之¹・佐治 久¹・佐藤 幸夫¹・清家 正博¹・高橋 和久¹・高山 浩一¹・
服部 聡¹・新谷 康¹

全国肺癌登録合同委員会¹；国立がん研究センター中央病院呼吸器外科²

本邦の胸部悪性腫瘍の登録事業を担う肺癌登録合同委員会は、1996 年の発足以来、12 の事業を企画してまいりました。第 6 次・7 次事業では、それぞれ 2012 年の肺癌内科症例 12,323 例、2010 年の肺癌外科症例 18,973 例を集積し、2025 年までに 23 編の論文発表を行い、肺癌 TNM 分類第 9 版の改訂にも貢献しました。第 8 次事業である胸腺上皮性腫瘍の前向き観察研究では、82 施設 1,560 例の登録をいただき、予後情報収集を予定しています。第 9 次事業の胸膜中皮腫の前向き観察研究では、89 施設から 352 例を集積し、主論文が出版され、副論文を作成中です。第 12 次事業では、NCD データを用いて胸膜中皮腫手術症例を登録し、82 施設 577 例を集積し、解析作業に移行しています。肺癌に関しては、2017 年の外科症例の後方視登録(第 10 次事業)と 2022 年の外科症例の前方視登録(第 11 次事業)が進行中です。第 10 次事業は 192 施設 15,596 例の登録をいただき、2025 年 8 月に登録を終了しました。第 11 次事業は NCD データを利用し、214 施設 20,950 例の症例が登録されています。今後予後情報の収集を行う予定です。これらの事業研究は我が国の肺癌、胸腺上皮性腫瘍、胸膜中皮腫の貴重な real world data となっています。日本呼吸器内視鏡学会会員の皆様には引き続きご協力をくださいますようお願い申し上げます

【抄 録 集】⑦

第 1 日

(6 月 25 日 木曜日)

一般口演

一般口演 1

再生検・遺伝子検査

座長：猶木 克彦
宮内 栄作

OR1-2 気管支鏡検査の細胞診検体を用いた MINtS と生検検体を用いた多遺伝子コンパニオン診断薬の比較検討

高橋 初美¹・中山 雅之¹・高崎 俊和¹・瀧上 理子¹
山内 浩義¹・黒崎 史朗¹・藤田 一喬²・久田 修¹
間藤 尚子¹・山本 真一³・坂東 政司¹・萩原 弘一¹
前門戸 任¹

¹ 自治医科大学内科学講座呼吸器内科学部門；

² Ohio State University；

³ 自治医科大学外科学講座呼吸器外科学部門

【背景】当科では、「細胞診検体を用いた MINtS と組織検体を用いた多遺伝子 CDx の結果一致率を検討する臨床試験」を実施した。【目的】気管支鏡下生検を施行した非小細胞肺癌症例において、細胞診検体による MINtS と生検組織による多遺伝子 CDx の解析結果を比較する。【対象/方法】2023 年 9 月～2025 年 1 月に TBB/EBB を施行し、細胞診(気管支洗浄液+陰圧ポンピング液)および生検組織の両方で悪性所見を認めた非小細胞肺癌 48 例を対象とした。細胞診検体で MINtS、生検組織で多遺伝子 CDx (オンコマインもしくは Amoy) を行い、遺伝子変異の結果を比較した。【結果】48 例の組織型は腺癌 32 例、扁平上皮癌 13 例、その他 3 例。MINtS は全例で解析可能であったが、CDx は核酸量不足のため 3 例で解析不能であった。腺癌における遺伝子変異陽性は MINtS 22/32 例 (69%)、CDx 16/32 例 (50%)、EGFR 変異陽性は MINtS 13/32 例 (41%)、CDx 11/32 例 (34%) であった。両検査陽性は 16 例で、内訳は EGFR 11 例 (Ex19del 5 例、L858R 4 例、Ex20ins 2 例)、ALK 2 例、KRAS 2 例、MET ex14-skipping (以下 MET) 1 例であった。MINtS のみ陽性は 3 例 (EGFR Ex19del 2 例、MET 1 例) で、該当 3 例における CDx は Amoy 2 例 (Ex19del 1 例、MET 1 例)、Oncomine 1 例 (Ex19del) であった。CDx のみの陽性例は認めなかった。【結論】気管支鏡検査の細胞診検体を用いた MINtS の性能は、生検検体を用いた多遺伝子 CDx の性能と比較して良好な可能性がある。

OR1-1 迅速な治療導入のための肺癌遺伝子パネル検査の最適化：新鮮凍結検体運用の意義

國政 啓・田宮 基裕・井上 貴子・豆鞆 伸昭
田中 庸弘・小牟田清英・二村 俊・西野 和美
大阪国際がんセンター呼吸器内科

進行期非小細胞肺癌の治療方針の決定にはマルチ遺伝子パネル検査解析による治療対象となるドライバー変異の同定が必須である。PS 不良症例などにおいては、できるだけ早くに治療導入が求められるため、より迅速かつ正確にドライバー変異の同定が求められる。現在、承認されている遺伝子パネルは 4 種類あるが、これらのパネル検査は状況と検体に応じて使い分けを行うことが求められる。当施設では緊急症例を主として新鮮凍結検体を活用したマルチ RT-PCR パネル (AMOY 肺がんパネル) 検査を行うことで TAT の最短化を目指している。2022 年 3 月～2025 年 12 月までで当院より出検した AMOY 肺がんパネルは 288 検体、オンコマイン Dx は 480 検体であった。検査成功率は AMOY は 100%、オンコマインは 98%。AMOY では新鮮凍結検体での提出が 88.2% で全検体において迅速細胞診で腫瘍細胞を確認したうえで提出されていた。オンコマインでは新鮮凍結検体は 4.1% であり、FFPE が 95.9% であった。検出された遺伝子変異の割合には差はなく、TAT については、出検から検査結果開示までは中央値で AMOY：6 日、オンコマイン：8 日と差はなかったが、初診時から治療導入まで時間については AMOY：12 日、オンコマイン：25 日と AMOY の方が有意に短かった。新鮮凍結検体の利用については病理学的評価を経ないで提出するために様々なリスクを抱えているが、肺がん関連緊急症例においては活用すべき局面があると考えられる。

OR1-3 肺腺癌患者におけるドライバー遺伝子変異の検出頻度の検討：非喫煙者の喫煙者との比較を通して

高倉 佐知^{1,2}・鈴木祐一郎²・田川 雄斗²・片倉 誠悟²
寺西 周平²・近藤 哲郎²・齋藤 春洋²・村上 修司²

¹ 横浜市立大学附属市民総合医療センター呼吸器病センター内科；

² 神奈川県立病院機構神奈川県立がんセンター呼吸器内科

背景：肺腺癌において、非喫煙者では喫煙者と比較してドライバー遺伝子変異・転座の頻度が高い。先行研究では、非喫煙肺腺癌患者での頻度は 71～90% と報告されているが、日本人患者におけるデータは不足している。方法：2019 年 8 月～2025 年 4 月に当院で Oncomine Dx Target Test (ODxTT) を提出した肺腺癌症例を後方視的に解析した。結果：対象は 877 例、年齢中央値 71 歳、女性 337 例 (38.4%)、非喫煙者 267 例 (30.4%) であった。生検検体は 606 例 (うち気管支鏡 517 例)、手術検体は 271 例であった。ドライバー遺伝子変異・転座を検出したのは非喫煙群 236 例 (88.3%)、喫煙群 386 例 (63.2%) で、非喫煙群で有意に高頻度だった ($p < 0.0001$)。内訳では EGFR が最も多く、非喫煙群で 148 例 (55.4%)、喫煙群で 144 例 (23.6%) と非喫煙群で有意に高頻度だった ($p < 0.0001$)。ALK も非喫煙群で有意に多い一方、KRAS は喫煙群で有意に多かった。また、非喫煙群で ODxTT 検査失敗または陰性の 42 例中、14 例で他検査にて変異・転座が検出された。結論：非喫煙肺腺癌患者では喫煙歴のある患者と比較してドライバー遺伝子変異・転座の頻度が統計的に有意に高い。とくに非喫煙者では ODxTT で検出できなくても他検査で陽性となる例も多く、積極的な検査提出が治療選択を拓ける可能性がある。

OR1-4 ドライバー遺伝子変異/転座陰性非小細胞肺癌における ALK IHC 追加検査の臨床有用性に関する検討

嘉島 相裕^{1,2}・畑中佳奈子^{2,3}・四宮 義貴²・太田 聡⁴
佐々木高明⁵・谷野美智枝⁵・菊池 創⁶・菊地 慶介⁶
本庄 統⁷・横尾 慶紀⁴・品川 尚文⁸・鈴木 昭⁸
伊藤 陽一⁹・木下 一郎¹・田中 伸哉³・加藤 達哉¹⁰
神原 純¹・畑中 豊²

¹北海道大学病院呼吸器内科・腫瘍内科；

²北海道大学病院先端診断技術開発センター；

³北海道大学病院病理診断科；⁴手稲溪仁会病院；

⁵旭川医科大学病院；⁶帯広厚生病院；⁷札幌南三条病院；

⁸KKR 札幌医療センター；

⁹北海道大学病院データサイエンスセンター；

¹⁰北海道大学病院呼吸器外科

【背景】現行のマルチ遺伝子検査 (mCDx) によるドライバー遺伝子変異/転座 (ドライバー異常) 検出には一定の偽陰性が存在する。ALK IHC 法は高い感度と特異度を有するが mCDx 陰性例に対して ALK IHC を実施した際の陽性率や臨床的有用性に関するエビデンスは乏しい。【目的】mCDx でドライバー異常陰性と判定された非扁平上皮 (nsq) NSCLC 症例における ALK IHC の陽性率を明らかにする。【対象・方法】2019 年 1 月 1 日～2025 年 6 月 30 日の間に北海道大学病院および参加施設において mCDx でドライバー異常陰性と判定された nsqNSCLC 症例のうち、生検または手術組織検体が研究利用可能な症例を対象に ALK IHC を施行した。【結果】対象期間に mCDx が施行された nsqNSCLC は 1718 例で、検体採取方法はそれぞれ気管支鏡生検/外科的手術/経皮生検/その他 868/644/116/90 例であった。ドライバー異常は 929 例 [54.1%] に認め、このうち ALK 陽性例は 29 例 [3.1%] であった。追加検査が可能であった 533 例の mCDx 陰性 nsqNSCLC に対し ALK IHC を施行し 8 例 (1.5%) で新たに ALK 陽性が検出された。8 例の検体採取方法は気管支鏡生検/手術 6/2 例であった。【結論】mCDx でドライバー異常陰性となった場合でも IHC 追加により ALK 陽性例の拾い上げが可能となることが示された。

OR1-6 当科における生検・胸水検体の遺伝子パネル検査の実施状況と陽性率の推移

桂田 直子¹・高原 夕¹・福井 崇文¹・岡本真理子¹
長 佳純¹・松岡 史憲¹・松尾健二郎¹・木田菜々美¹
岩本 夏彦¹・高田 尚哉¹・矢谷 敦彦¹・羽間 大祐¹
神保 直江²・立原 素子¹

¹神戸大学医学部附属病院呼吸器内科；

²神戸大学医学部附属病院病理部・病理診断科

【背景】非小細胞肺癌のドライバー遺伝子検索では、各検査のコンパニオン診断薬の承認が経時的に増加しており、施設や検体の状況に応じた適切な検査の選択が求められる。【目的】当院における生検・胸水検体の ODxTT, Amoy, LCCP の実施状況と遺伝子検出割合の 2023 年から 2025 年の推移を明らかにする。【方法】生検・胸水検体の各パネル検査結果を後方視的に検討した。【結果】各年の検体数は、ODxTT: 81/53/40, Amoy: 33/20/3, LCCP: 1/36/60 検体で、経年的に LCCP が増加し、Amoy が減少した。2023 年の解析成功率は ODxTT で 7.4% の症例で解析不能の遺伝子があったが、以降はすべてのパネル検査で 100% であった。コンパニオン遺伝子陽性率の 2023 年からの 1 年毎の推移は、ODxTT: 20.9%/20.8%/27.5%, LCCP: 0%/33.3%/50.0% (腺癌では、ODxTT: 31.9%/43.5%/50.0%, LCCP: 0%/56.3%/65.9%) と経年的に増加していた。2025 年の腺癌の EGFR 陽性率 (exon20ins 除く) は、ODxTT で 35.0%, LCCP で 43.1% であり、LCCP で検出されたバリエーションはすべて ODxTT にも含まれるものであった。2025 年末に提出した検査結果も追加して報告する。【結論】2023 年は一部遺伝子に解析不能例があったが、適切な検査選択によりその後はみられていない。コンパニオン遺伝子陽性率は ODxTT と LCCP において経時的に増加傾向であった。

OR1-5 高齢者に対する気管支鏡検体を用いた遺伝子パネル検査の検討

梅元 崇志・松尾 規和・小野紘志郎・田中 智大
南野 高志・西田 佳子・武岡 宏明・岡元 昌樹
国立病院機構九州医療センター

【背景】75 歳以上の高齢者に対する気管支鏡検体を用いた遺伝子パネル検査の提出機会が増加しているが、その実態については十分な検討が行われていない。【方法】当院において 2023 年 4 月から 2025 年 4 月までに気管支鏡検体から遺伝子パネル検査を提出した非小細胞肺癌症例において、後方視的に検討を行った。【結果】対象は 181 例 (高齢者 87 例, 48.1%)。高齢者群/非高齢者群で年齢中央値: 79 歳 (75-91 歳) / 67.5 歳 (37-74 歳), 性別: 男性/女性 46 (25.4%) / 41 例 (22.7%) / 63 (34.8%) / 31 例 (17.1%)。提出検体は肺/リンパ節 65 (35.9%) / 22 例 (12.2%) / 78 (43.1%) / 16 例 (8.8%) であった。遺伝子パネル検査内訳はオンコマイン/Amoy/コンパクトパネル: 45/31/10 例/46/34/14 例, 検査成功率: 100%/100%, 検出遺伝子変異は EGFR/ALK/BRAF V600E/RET/ROS1/HER2/MET 14 skipping/KRAS G12C: 23 (26.4%) / 0/2 (2.3%) / 0/0/0/7 (8.1%) / 3 (3.5%) / 26 (27.7%) / 1 (1.1%) / 0/2 (2.1%) / 1 (1.1%) / 2 (2.1%) / 3 (3.2%) / 4 (4.3%) であった。【結論】高齢者における遺伝子パネル検査は成功率、遺伝子変異検出率ともに非高齢者と同等であるが、検出遺伝子内訳が異なっていた。

OR1-7 肺がんコンパクトパネル[®]における検体採取手技別の検査成功割合に関する単施設後ろ向き研究

津田 岳志¹・森安祐太郎¹・松本 正大¹・水島伊佐美¹
正木 康晶¹・谷口 浩和¹・藤村 秀晃²・井田朝彩香²
高山 哲也²・新納 英樹²・石澤 伸³

¹富山県立中央病院呼吸器内科；

²富山県立中央病院呼吸器外科；

³富山県立中央病院病理診断科

肺がんコンパクトパネル[®] (LCCP) は微小検体でも有用とされるが、検体の採取手技が検査成功割合に与える影響の検討は不十分である。2023 年 3 月から 2025 年 9 月までに当院で LCCP を提出した 232 例のうち手技詳細が確認可能な 231 例を対象とした。院内倫理委員会承認を得た (番号 65-35)。採取手技を OLYMPUS 社 FB-433D などの小鉗子 TBB 群 (n=69), Boston Scientific 社 Radial Jaw4 などの大鉗子 TBB 群 (n=39), TBNA 群 (n=66), 外科切除群 (n=46), その他群 (n=11) に分類した。TBNA 群の 1 例, その他群の体腔液 5 例を除き FFPE 切片であった。DNA 量不足を理由にシーケンス前に 1 例が中止となり、提出症例のうち TBNA 群の検査成功割合は 98.5% であり、他は 100% であった。シーケンスを施行した症例を分母とすると検査成功割合は全て 100% であった。各群の DNA 収量の中央値 (ng) は 128: 174: 167: 1108: 322 であり、最小値は 26: 42: 16: 190: 29 であった。RNA 収量の中央値 (ng) は 269: 345: 299: 1086: 747, 最小値は 37: 62: 76: 367: 147 であった。腺癌症例におけるドライバー遺伝子異常検出割合は 64% (27/42): 65% (13/20): 69% (18/26): 67% (26/39): 60% (6/10) で、手技間での差は認めなかった。LCCP は採取手技を問わず高い検査成功割合を示し、ドライバー遺伝子異常の検出割合にも手技による差は認めず、小鉗子による TBB 検体などの微小な検体でも十分に解析可能であった。

一般口演 2

気道インターベンション①

座長：南 大輔
青江 基

OR2-2

気管支動脈肺動脈瘻塞栓術後に生じた遅発性
塞栓コイル気道内迷入に対して軟性気管支鏡
下摘出を施行した 1 例

大塚 貢広¹・稲毛 輝長¹・杉浦 寿彦²・種子田陸斗¹
徳武 輝¹・西村 志帆¹・佐藤祐太郎¹・祖父江晃向¹
中山 浩介¹・荻田 涼¹・植松 靖文¹・今林 宏樹¹
清水 大貴¹・佐田 諭己¹・豊田 行英¹・田中 教久¹
森本 淳一¹・千代 雅子¹・松井由紀子¹・鈴木 秀海¹

¹千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学；

²千葉大学大学院医学研究院呼吸器内科学

背景：気管支動脈肺動脈瘻に対するコイル塞栓術は低侵襲的な治療法として普及しているが、長期経過後に生じる関連合併症の報告は少ない。特に塞栓物の気道内迷入は極めて稀であり、その治療手技に関する知見は限られている。症例：40代女性。X-6年、気管支動脈肺動脈瘻に対するコイル塞栓術を施行された。術後1年目の胸部単純MRIにて動脈瘻は良好に閉塞されており、その後は年次の胸部X線検査にて外来経過観察されていた。X年11月、咳嗽と血痰を主訴に来院し、胸部X線検査にて塞栓部より右上葉支を経由し気管内へ連続する金属様の線状影を認めた。胸部造影CTではコイル塞栓物の一部が右上葉支より気道内に迷入し気管内へと到達する所見を認め、気管支鏡検査にて右B3入口部からのコイル穿通を確認したことから塞栓コイル気道内迷入の診断にて治療目的に当科紹介となった。全身麻酔下で軟性気管支鏡を用い、Tightturnパイプーラ止血鉗子でコイルを焼灼切離し摘出した後に、コイル断端を気管支粘膜内へ還納した。術後経過は良好であり、再迷入は認めていない。結語：気管支動脈肺動脈瘻塞栓術後に生じた遅発性コイル気道内迷入に対し、軟性気管支鏡下にパイプーラ鉗子を用いてコイル摘出を施行した症例を経験した。術前の入念なコイル切離シミュレーションにより、低侵襲かつ安全性の高い呼吸器インターベンションが可能であった。文献的考察を加えて報告する。

OR2-1

当院における気道異物症例の検討

高橋 光・山内 良兼・守田 静樺・竹山 諒
西田 智喜・齋藤 雄一・坂尾 幸則
帝京大学医学部外科学講座

【背景】気道異物は窒息や気道損傷の原因となる緊急性の高い病態であり、迅速な診断と摘出を要する。小児と高齢者に多く、異物は歯科治療関連および食物が多いとされる。【対象】2018年から2025年に当院で気管支鏡検査を行った気道異物症例9例の臨床的特徴を解析した。【結果】年齢は62-95歳、男性6例、女性3例。5例は無症状、3例は咳嗽等の呼吸器症状を認め、1例は肺炎増悪を認めた。4例では歯科医院での治療中に誤嚥が発生していた。異物の種類は歯科関連異物7例（義歯・歯牙6例、治療器具1例）、その他2例であった。嵌頓部位は右下葉支4例、左下葉支2例、右中間気管支幹、右中葉支、左上下葉支分岐部が各1例であった。8例は気道異物を疑い気管支鏡検査を施行し、6例（75%）は全身麻酔下の軟性気管支鏡で摘出できたが、2例は摘出できず肺切除術（肺葉切除、二葉切除各1例）が必要であった。残る1例は術前に気管支閉鎖症と診断し肺葉切除術を施行したが、切除標本から気管支異物が確認され、病歴から30年以上前の幼少期における玩具誤嚥が原因と推測された。気管支鏡下摘出ができた症例はすべて誤嚥から20日以内であり5例は2日以内であった。【結論】当院の気道異物の大半は歯科治療中の高齢者に発生していた。長期介在例では摘出困難となるため早期診断が重要である。全身麻酔下での異物摘出は安全な手技と合併症リスク低減に寄与する可能性がある。

OR2-3

気管支内連続送気法を併用し除去可能となった長期介在気管支異物の1例

古郡 佑一・清水 翔平・齋藤祐一郎・林 三奈
林 誠・吉田 勤・横江 琢也
昭和医科大学藤が丘病院

背景：発見までに時間を要した気管支異物の除去は、周囲組織の炎症や肉芽形成により処置が難渋することがある。今回、我々は肉芽形成によって固定された歯牙を、鉗子操作や気管支内連続送気法を併用することで軟性気管支鏡下に除去し得た1例を経験したので報告する。症例：71歳女性。主訴は持続する咳嗽。2か月前に抜歯を行った際に歯牙を誤嚥し、以降咳嗽が続いたため当院を受診した。胸部CTで右下葉に浸潤影を認め、右下葉支内腔に境界不明瞭な高吸収域を認めた。軟性気管支鏡下で異物除去を試みたが、上皮の浮腫と著明な肉芽形成により異物の同定が困難で、摘出には至らなかった。翌日、再度軟性気管支鏡下で異物除去術を実施し、鉗子で肉芽組織を除去したところ異物を確認できた。しかし、ワニ口鉗子やバスケット鉗子を用いても把持できなかったため、気管支内連続送気法を併用した。気道の拡張と視野の改善が得られたことで、ワニ口鉗子で異物を確実に把持することが可能となり、除去に成功した。結論：肉芽形成によって固定された長期介在気管支異物の除去において、鉗子による肉芽除去に加え、気管支内連続送気法が有用な補助手段となる可能性が示唆された。

OR2-4 成人気道異物に対する気管支鏡的加療と難渋例の検討

山中 崇寛¹・伊藤 貴正¹・石橋 史博¹・三宅 勇来²
西内 茉澄²・望月 隆太²・相川雄太郎²・野口 直子²
西村 大樹²・安田 直史²・江渡 秀紀²・斎藤 幸雄²

¹ 国立病院機構千葉医療センター呼吸器外科；

² 国立病院機構千葉医療センター呼吸器内科

【背景】気道異物の摘出は、多くがその性質に合わせた適切な器具選択を行うことで軟性気管支鏡下に可能とされているが、しばしば摘出に難渋した症例が報告されている。そこで当院における気道異物症例を抽出し、特に難渋した症例について検討することを目的とした。【方法】2021年1月から2025年12月までに気道異物に対して気管支鏡下に摘出を行った症例を対象とし臨床的特徴や内視鏡手技を後向きに検討を行った。【結果】対象は5例で、男性4例/女性1例、年齢は中央値82歳(45-87)、異物はしじみの殻、電子タバコ用マウスピース、インプラント、歯、義歯がそれぞれ1例ずつであった。誤嚥してからの日数は中央値2日(0-360)であり、部位は右主気管支/中間気管支幹/左主気管支がそれぞれ1/2/2例であった。2例では異物が原因となる肺炎・無気肺を伴っていた。摘出は全例で軟性気管支鏡下に行われており、所要時間は中央値21分(15-120)であった。しじみの殻およびインプラントの2例ではバスケット鉗子や鰐口鉗子での把持が困難であったため、しじみの殻の症例ではキュレットで気管上部に誘導後に咳嗽反射にて摘出し、インプラントの症例では消化器用のバスケット鉗子を用いることで摘出を行った。これらの症例では摘出までに60分以上の時間を要していた。【考察】気道異物は形態が様々であり、バスケット鉗子や鰐口鉗子で把持が困難な場合摘出に難渋する。文献学的考察と合わせて報告をする。

OR2-6 緊急気管支鏡下異物除去におけるクライオプロープの有用性：8例の後方視的検討

川畑 隆史・飛野 和則
飯塚病院

【背景】気道異物は咳嗽・呼吸困難で発症し、重症例では窒息により生命に危機を及ぼす。高齢化に伴い高齢者の発症も増加している。近年、クライオプロープ(クライオ)は凍結付着による強い粘着力により把持困難例への応用が期待される。

【目的】当院で緊急気管支鏡下異物除去を行った8例を後方視的に解析し、クライオの有用性と限界を評価する。【方法】2021年4月-2025年12月に当科で緊急気管支鏡を施行し異物除去を行った8例を対象とし、症例背景、異物の種類、使用デバイス、処置転帰、合併症を収集・検討した。【結果】異物は血餅4例、釘1例、肉塊1例、義歯1例、餅1例であった。5例でクライオを併用し、4例(血餅2例、肉塊1例、餅1例)でクライオ牽引による摘出が可能であり、併用例での除去達成率は80%(4/5)であった。釘は把持鉗子で除去した。義歯はクライオでの把持が困難であり、最終的に除去を断念した。合併症は気胸1例であった。【考察】クライオは血餅や食物塊など含水率の高い有機物に対し、従来鉗子で把持困難な状況でも除去に寄与し得る。一方、義歯や金属等の無機物では適応に限界がある。緊急時は異物性状に応じたデバイス選択と合併症リスク管理が重要である。

OR2-5 気管支鏡的摘出が困難であった歯科補綴物誤吸入の一例—文献的考察を踏まえた治療戦略の検討

立道 佳祐¹・穴山 貴嗣²

¹ 社会医療法人近森会近森病院呼吸器外科；

² 国際医療福祉大学医学部呼吸器外科学講座

気管支鏡的除去が困難な気管支異物に対して、肺部分切除による除去を行なった症例を経験した。【症例】93歳男性。歯科治療時に長径9mmの不整形金属異物を誤嚥し、当院を紹介受診した。CTで異物は右中間気管支幹に位置し、同日に非挿管下での気管支鏡的異物除去が試みられた。観察時には異物は下葉気管支B10a末梢へ移動しており、把持困難な形状のため鉗子やバルーンカテーテルを用いたが除去できなかった。5日後、気管挿管・全身麻酔下で気管支鏡的異物除去を再度試みたが不成功に終わった。異物周囲の気管支粘膜は浮腫および出血傾向を呈し、CTで周囲肺野の炎症性変化を伴うことも踏まえ、気管支鏡的除去は断念し肺切除を行う方針とした。切除肺を縮小する目的で、気管支鏡で異物を更に末梢へ誘導し手技を終了した。【手術】透視併用下で胸腔鏡下肺楔状部分切除術を行い、ごく少量の肺実質と共に異物を除去した。経過は良好で術後3日目に自宅退院された。【考察】長期気管支異物に対する解剖学的肺切除や、気管支切開による異物除去の手術報告は散見されるが、誤嚥早期に肺切除を行なった報告や、肺部分切除により異物を除去した報告は極めて少ない。胸腔鏡手術の低侵襲化が進んだ現状では、除去困難な異物を末梢気管支へ誘導し切除肺を最小限に留めることも選択肢の一つと考えられる。本演題は既発表症例を含み、文献的考察を加えて報告する。

OR2-7 気道異物症例の検討

吉田 勤¹・横江 琢磨²・林 誠²・清水 翔平²
新 健史²・中本 真理²・林 三奈²・近藤 智香²
神崎満美子²・齋藤祐一郎²・郷 佳洋²・安藤 茉優²
迫村 穂貴²・藤原隆太郎²・古郡 佑一²・古田 彩歌²

¹ 昭和医科大学藤が丘病院呼吸器外科；

² 昭和医科大学藤が丘病院呼吸器内科

気道異物は形状や材質が多岐であり、摘出に難渋することが多い。今回我々は気管支鏡下に摘出した気道異物症例に関して検討した。【対象】2020年1月より2025年12月までの6年間に当院呼吸器センター(呼吸器外科・呼吸器内科)では、計1327例の患者に対して延べ1446回の気管支鏡が施行されており、そのうち気道異物の除去が施行された計6例に対して後ろ向きに検討・解析した。【結果】平均年齢は81.3歳(71-89歳)、性別は男性：3例、女性：3例、PSは1：3例、2：1例、3：1例、4：1例で、基礎疾患として2例が脳梗塞後、1例がパーキンソン病を有していた。気道に迷入した異物は義歯：4例、インレー：1例、歯牙：1例で、2例で咳嗽、血痰等の症状を認めたが、4例は無症状であった。異物の残存部位は左気管支が4例、右気管支が2例で、全例で胸部レントゲンにより異物の存在が確認されている。6例に対して計8回の気管支鏡が施行されており、4例が1回の気管支鏡下処置にて異物を除去できたが、1例は肉芽のため除去困難、1例は呼吸状態の悪化のため中断し、2回目の気管支鏡下処置を要した。気管支鏡開始から異物除去までの平均操作時間は38分(9-90分)で、各症例ともに複数の鉗子を用いて試行錯誤の結果、異物除去に至っている。有害事象として1例で縦隔気腫、1例で呼吸抑制、1例で心不全を認めたが、いずれも保存的に軽快し、処置後の平均在院日数は4.2日(1-11日)で、全例が退院に至っている。

一般口演 3

細胞診・組織診

座長：澁谷 潔
竹内奈緒子

OR3-2 気管支鏡検査で診断された肺癌における気管支鏡検査後喀痰細胞診の予後的意義

遠藤 哲史^{1,2}・今井 久雄^{1,2}・解良 恭一²・布瀬川卓也³
増渕 雄¹・飯島 美砂³・湊 浩一^{1,4}・増渕 健¹

¹群馬県立がんセンター呼吸器内科；

²埼玉医科大学国際医療センター呼吸器内科；

³群馬県立がんセンター臨床病理検査部；

⁴SUBARU 健康保険組合太田記念病院

背景：気管支鏡検査後の喀痰細胞診（Postbronchoscopy sputum cytology, 以下 PBS）は肺癌診断の補足的な手段として使用されることがあるが、予後との関連性については明らかになっていない。本研究では、気管支鏡検査で肺癌と診断された症例において PBS 陽性が予後に与える影響や臨床的特徴について検討した。方法：2007 年 5 月から 2024 年 12 月まで当院で気管支鏡検査を施行し、新規に肺癌と診断され PBS を提出した 625 例を後方視的に検討した。対象症例は PBS の悪性細胞陽性、陰性に分類し、臨床的特徴や腫瘍の性状、全生存期間等について比較し評価した。結果：625 例中 PBS 陽性は 82 例（13.1%）で、陽性例では若年で原発巣が大きく、進行した T 因子、中枢気管支病変が多い結果であった。また全生存期間に対して多変量解析を行った結果、PBS（陽性/陰性）、性別、PS（0-1/≥2）、N 因子（0/1-3）、組織型（NSCLC/SCLC）でそれぞれ独立した予後因子であった。PBS 陽性は独立した予後不良因子であり、全生存期間も有意に短かった（中央値 14.3 ヶ月 vs. 25.3 ヶ月； $p < 0.001$ ）。結語：PBS 陽性は診断補助だけでなく、簡便で非侵襲的な予後予測マーカーとして有用であることが示唆された。

OR3-1 Cone-beam CT ガイド下 R-EBUS 併用極細径気管支鏡下生検における有用性と課題

河北 直也¹・辻 彩花¹・松井 栞¹・竹原 恵美¹
竹内 大平¹・藤本 啓介¹・宮本 直輝¹・森下 敦司¹
鳥羽 博明^{1,2}・滝沢 宏光¹

¹徳島大学大学院胸部・内分泌・腫瘍外科学；

²徳島大学大学院臨床腫瘍医療学

【はじめに】我々は、Cone-beam CT（CBCT）、極細径気管支鏡、R-EBUS を組み合わせた気管支鏡下生検（CBCT ガイド下 EBUS-UT）の有用性を報告した（Lung cancer, 2025）。本手技の特徴を明らかにし、その有用性と課題について検討した。【対象・方法】CBCT ガイド下 EBUS-UT を行った 3 cm 以下の肺病変を後方視的に検討した。検査は MP290F を目的気管支に挿入後 R-EBUS を用いて病変が描出されるように調整した（Primary EBUS image）。次いで鉗子を挿入し CBCT 撮影を行い、追加修正が可能と判断すれば、R-EBUS で挿入気管支の修正と必要に応じ、CBCT の追加した。R-EBUS 像は Type 1: with-in, Type 2: adjacent to, Type 3: invisible に分類した。【結果】76 例に検査施行し、全体の診断率は 78.9% であった。Primary EBUS image は type1/2/3 がそれぞれ 42/21/13 例、診断率は 83.3/90.5/46.2% であった。Type2 の 6 例に CBCT 後に修正を行い、Type2 でも Type1 同等の診断率を示した。病変の局在別の診断率は、両側 S10 が 40%（4/10）と低く、S10 以外の病変の 84.8%（56/66）に比して有意に不良であった（ $p < 0.01$ ）。【考察】CBCT ガイド下 EBUS-UT は高い診断率を示した。特に Primary EBUS image が Type 2/3 の場合においては、CBCT に基づく修正や生検方向の調整が診断率向上に寄与した可能性がある。一方、横隔膜直上に位置する S10 病変では呼吸の影響を受けやすく、呼吸停止を必要とする CBCT の活用の際に今後さらなる工夫が求められる。

OR3-3 HTLV-1 感染者の胸部陰影に対し気管支鏡による生検を施行した症例の検討

宮城 一也¹・新垣 若子¹・池宮城七重¹・大槻真理子¹
當銘 玲央¹・原永 修作²・山本 和子¹

¹琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科学講座（第一内科）；

²琉球大学病院沖縄県地域医療支援センター

緒言：human T-cell leukemia virus type-1（HTLV-1）は T 細胞に感染し長期間潜伏する。95% は無症候性キャリアで経過するが偶発的に胸部異常陰影を認めたり、成人 T 細胞白血病・リンパ腫（ATLL）発症時に胸部陰影を有する事もしばしば経験する。しかし肺病変に対する経気管支的な生検の有用性については報告が少ない。今回、HTLV-1 感染者の肺病変に対し経気管支的に生検を施行した 11 例について後方視的に調査したので報告する。症例：2020 年～2025 年に当院を受診した HTLV-1 感染者のうち、新規肺病変に対し経気管支肺生検（TBLB）、経気管支生検（TBB）および超音波気管支鏡ガイド下針生検（EBUS TBNA）を行った 11 名を対象とした。結果：年齢の中央値は 76 歳、男性 6 例、女性 5 例であった。7 例は HTLV-1 キャリア、4 例は ATLL であった。検査目的は粒状影 5 例、結節影 1 例、間質性陰影 4 例、縦隔リンパ節腫大 1 例であった。生検方法は 9 例が TBLB、その内 3 例はクライオ肺生検も併用した。1 例が TBB、1 例は EBUS-TBNA であった。生検にて診断を得たのは 6 例であり、クライオ肺生検例では 3 例とも診断に至った。考察：ATL 患者の 69%、HTLV-1 キャリアの 30% に肺病変を有するとされるが気管支鏡による生検を積極的に行うべきか否かは意見が分かれる。本報告でも組織的な診断を得られたのは 55% のみであったがクライオ生検を併用した 3 例は全て診断に至っており、HTLV-1 感染者の肺病変に対する同生検方法の有用性が示唆された。

OR3-4 気管支鏡生検組織から作成する陰圧ポンピング液 (NPPF) の病理・分子学的評価

川幡 俊美¹・中山 雅之¹・高崎 俊和¹・柳田 美樹²
鈴木 智子²・瀧上 理子¹・山内 浩義¹・黒崎 史朗¹
久田 修¹・間藤 尚子¹・山本 真一³・坂東 政司¹
萩原 弘一¹・藤田 一喬⁴・前門戸 任¹

¹ 自治医科大学内科学講座呼吸器内科学部門；

² 自治医科大学病理診断部；

³ 自治医科大学外科学講座呼吸器外科学部門；

⁴ Ohio State University

【背景】気管支鏡生検で得られる組織検体は小さく、固定方法によっては核酸の品質を低下させる可能性がある。細胞診検体は核酸品質を保ちやすい一方、悪性所見の検出が組織検体と一致しないことがある。生検組織を生理食塩水中で陰圧操作して得られる陰圧ポンピング液 (NPPF) の病理学的・分子学的特徴を気管支洗浄液 (BLF) の細胞診と比較し検討した。【方法】非小細胞肺癌が疑われ気管支鏡検査を受ける予定患者を前向きに登録し、下記検討をおこなった。1) 組織、BLF、NPPF の悪性所見検出率と検体間の一致率および Cohen の κ 係数。2) BLF と NPPF の検体品質の定量比較。3) 陰圧操作前後の核酸収量を比較。4) BLF と NPPF における MINtS 遺伝子変異解析結果の一致率。それぞれ評価を行った。【結果】主解析 99 例で、1) NPPF は BLF と比較して組織検体との悪性所見一致率が高かった (90.9% vs 71.7%； $\kappa = 0.75$ vs 0.35)。また BLF + NPPF に基づく統合診断結果は組織 + BLF と高一致を示した (94.9%； $\kappa = 0.81$)。2) 細胞診品質は、NPPF が「細胞重積の少なさ」「背景の清潔さ」「染色性」「焦点合わせの容易さ」で BLF を上回った。3) 核酸収量は陰圧操作前後で核酸量を比較した 33 例において、有意に核酸量が増加した。4) 細胞診の悪性所見にかかわらず遺伝子変異解析結果は BLF と NPPF で完全に一致した。【結論】気管支鏡検査に NPPF 用いることにより肺癌の病理診断および遺伝子変異解析は精度向上に寄与する可能性がある。

OR3-6 当院の気管支鏡下生検における迅速細胞診の判定区分別悪性危険度の検証

橘 啓盛¹・田中 良太¹・片平 勇介¹・伊佐間樹生¹
堀 秀有¹・渋谷 幸見¹・須田 一晴¹・橋本 浩平¹
小林 史²・麻生 純平²・皿谷 健²・石井 晴之²
近藤 晴彦¹

¹ 杏林大学医学部呼吸器・甲状腺外科；

² 杏林大学医学部呼吸器内科

【はじめに】気管支鏡下生検では迅速細胞診 (Rapid on-site evaluation：ROSE) の併用が推奨される。2022 年の WHO reporting system では細胞診判定基準が改訂され、判定区分ごとに悪性危険性 (risk of malignancy：ROM) の算出が推奨された。【対象と方法】新区分判定を開始した 2024/9～2025/6 に当院で ROSE を施行した 165 症例 (168 検体；経気管支肺生検 104、超音波気管支鏡ガイド下リンパ節生検 64) を対象に、生検部位別に後方視的に精度を検証した。ショール染色標本を細胞検査士もしくは細胞診専門医の 2 名で判定し、同一部位で複数回 ROSE を実施した場合は最も悪性度の高い区分を採用した。ROSE 判定区分 (不適正/陰性/異型/悪性疑い/悪性) と最終診断に基づき ROM (真の悪性数/ROSE 当該区分数) を算出した。【結果】男性/女性 は 107/58、年齢中央値 73 歳 (範囲 27-88) であった。最終診断は悪性 129、良性 39 であった。同一部位あたりの ROSE 平均実施回数は 3 回 (範囲 1-10)、ROSE 判定区分は不適正 0、陰性 39、異型 19、悪性疑い 15、悪性 95 であった。肺生検 ROM/推奨レンジ：陰性 29.4% (5/17)/32～38%、異型 70.6% (12/17)/79～100%、悪性疑い 71.4% (5/7)/75～100%、悪性 100% (63/63)/94～100%、リンパ節生検 ROM/推奨レンジ：陰性 18.2% (4/22)/19～64%、異型 50% (1/2)/46～55%、悪性疑い 87.5% (7/8)/75～88%、悪性 100% (32/32)/87～100% であった。【結論】当院における ROSE 判定の ROM は WHO 推奨レンジと概ね一致し、臨床リスクの層別化に有用であることが示唆された。

OR3-5 当院の気管支鏡検査における生検組織培養の臨床的意義に関する後方視的検討

水野 祐希・麻生 裕紀・新美 諒・野呂 大貴
八田 貴広・富田 康裕・高橋 考輔・原 徹
JA 愛知厚生連安城更生病院呼吸器内科

【背景】気管支鏡検査では病理診断目的に加え生検組織培養を提出することがあるが、その臨床的有用性は十分には検証されていない。特に気管支洗浄液や吸引痰培養と比較して、生検培養が治療方針決定にどの程度関与しているかは明らかでない。

【目的】当院における気管支鏡生検培養の検出菌の特徴及び治療方針への影響を明らかにする。

【方法】当院において生検組織培養を提出した症例を後方視的に検証した。生検組織培養結果と、その後の治療方針に与えた影響などを評価した。

【結果】2023 年と 2024 年の 2 年間では 113 例の生検組織培養を実施し内訳は男性 85 例女性 28 例、平均年齢は 68.0 歳であった。113 症例中 73 症例では何らかの微生物 (内 40 症例は口腔内常在菌のみ) が検出された。しかしながら検出された微生物が臨床的に意義のある活動性感染を来していないと考えられる症例や、吸引痰や気管支洗浄液から同一微生物が検出されている症例がほとんどであり、生検組織培養の実施が治療方針の決定に繋がった症例は 2 例に止まった。うち一例はアスペルギルスが気管支洗浄液からは検出されず生検培養でのみ明らかになった症例で、もう一例は生検培養から連鎖球菌による肺化膿症と考えられた症例だった。

【結論】気管支鏡検査における生検培養は、気管支洗浄液や吸引痰培養を超えて治療方針に寄与する例は少なく、症例を選択して行う必要があると考えられた。

OR3-7 経気管支肺生検における肉眼的検体サイズと診断可否との関連

小林 史¹・古野 肇¹・田代 隼基¹・山田 祥¹
中嶋 啓¹・秋澤 孝虎¹・石川 周成¹・春日 啓介¹
齋藤 正興¹・宮岡 智花¹・黒川のぞみ¹・布川 寛樹¹
麻生 純平¹・中元 康雄¹・石田 学¹・佐田 充¹
高田 佐織¹・皿谷 健¹・藤原 正親²・石井 晴之¹

¹ 杏林大学医学部附属病院呼吸器内科；

² 杏林大学医学部附属病院病理学教室

【背景】経気管支肺生検 (TBB) では、検査中に得られた検体の肉眼的な「取れ高」をもとに、追加採取の要否が判断されることが多いが、確定診断に関連した検体サイズを評価した報告は少ない。【目的】TBB において検査中に記録された肉眼的検体サイズと診断可否との関連を明らかにする。【方法】2025 年 4 月から 10 月に当科で施行した肺野病変に対する TBB 症例を後方視的に解析した。検査中、各検体について肉眼的に検体サイズを評価し、O (標準的なサイズ) または Δ (小さなサイズ) の 2 段階で記録した。病理結果より各検体が診断に寄与したかを判定し、O 評価および Δ 評価の検体における診断率を比較した。【結果】肺野病変に対する TBB 症例は 69 例で、1 例あたりの採取検体数中央値 (IQR) は 6 (5-9) 個であった。各症例内の検体内訳の中央値 (IQR) は、O 検体 6 (4-8) 個、 Δ 検体 1 (0-2) 個であった。全 480 検体を対象とした解析では、O 検体 380 検体中 214 検体 (56.3%) が診断可能であったのに対し、 Δ 検体 100 検体中 29 検体 (29.0%) であり、O 検体は Δ 検体と比較して有意に高い診断率を示した ($p < 0.001$)。そのうち、悪性腫瘍 40 例では、O 検体 254 検体中 146 検体 (57.5%)、 Δ 検体 62 検体中 17 検体 (27.4%) で診断可能を認め、同様の傾向を示した ($p < 0.001$)。【結論】TBB における肉眼的検体サイズの評価 (O/ Δ) は、診断可否と有意に関連していた。

一般口演 4

気道インターベンション②

座長：野津田泰嗣
坂 英雄

OR4-2 結核性気道狭窄の外科的治療の適応と問題点

中嶋 隆・丁 奎光・岡田 諭志・岸本 和也
河内 寛之・月岡 卓馬
大阪市立総合医療センター呼吸器外科

【背景】結核性気道狭窄の治療はしばしば難渋する。【目的】結核性気道狭窄の治療の適応，治療の問題点を考察する。【方法】対象は1994年12月から2025年12月の期間，当院で結核性気道狭窄に対して外科的切除を行なった症例。患者背景，治療内容，治療結果を後ろ向きに検討した。【結果】対象症例は19例，年齢中央値：43歳(18-86)，男性/女性：4/15。狭窄種類は，癒痕性狭窄12，気管軟化1，混合6。狭窄部位は気管：6，右主気管支：2，左主気管支：5，気管-左気管支：3，気管-右主気管支1。術式は肺全摘2，左主気管支切除再建6(上葉スリーブ6)，分岐部形成+右主気管支切除再建1。術前 intervention 先行例9。術後再狭窄は6例(気管狭窄1左主気管支切除再建後5，分岐部形成+右主気管支切除再建1)。2次治療として左肺全摘4を行い2例に継続的気道拡張術を要している。【考察】結核性気道狭窄術は30%で術後再狭窄を認め，うち左主気管支切除再建例で多かった。再建のため病変部位の完全切除が難しいことが原因と考えられた。【結語】結核性気道狭窄に対する手術は，肺の温存に固執せず病変部位の完全切除を目指すことが望ましいと考えられる。

OR4-1 悪性腫瘍に起因する中枢気道狭窄に対する硬性鏡下ステント留置術の治療成績

山口 智之・村上浩太郎・古本 秀行・高橋 聡
工藤 勇人・萩原 優・垣花 昌俊・大平 達夫
池田 徳彦
東京医科大学病院呼吸器・甲状腺外科

【背景】悪性腫瘍による高度の中枢気道狭窄は重篤な呼吸不全を来し，迅速な気道確保を要する。気道ステント留置術は症状緩和に加え，原疾患に対する後治療に繋げることが可能となる場合がある。当院での悪性腫瘍による中枢気道狭窄に対する硬性鏡下気道ステント留置術の治療成績を報告する。【方法】2015年から2025年1月までに，悪性腫瘍による中枢気道狭窄に対して硬性鏡下気道ステント留置を施行した23例を対象とした。【結果】平均年齢は61歳，男/女=19/4例であった。原疾患は肺癌11例，食道癌11例，悪性リンパ腫1例であった。留置部位は気管が15例，気管分岐部が3例，気管支が5例，留置ステントはAERO 16例，Dumon 5例，Ultra Flex 2例であった。ECMO下に施行した症例は3例，ステント留置前に気道開大術を施行した症例は7例であった。全例で気道狭窄の解除が得られ，自発呼吸が可能となった。早期合併症は肺炎6例，喉頭浮腫1例，肉芽形成1例であった。原疾患に対する後治療が施行可能であった症例は13例であった。平均生存期間は後治療ありで371.2日，後治療なしで65.2日($p=0.004$)，全体では238.2日であった。【結論】悪性腫瘍による中枢気道狭窄に対する硬性鏡下気道ステント留置術は，迅速に症状緩和が得られ，原疾患に対する後治療が施行可能である症例も認められた。適切な症例選択と麻酔科との協力が重要であると考えられる。

OR4-3 片側気管支狭窄における Dynamic Digital Radiography (DDR) による動的呼吸評価の有用性

鶴岡 一¹・金子省太郎¹・沼田 雄¹・半田 寛¹
山田万里央²・松本 純一²・峯下 昌道¹

¹ 聖マリアンナ医科大学呼吸器内科；

² 聖マリアンナ医科大学救急医学

【背景】気道狭窄の評価のゴールドスタンダードは呼吸機能検査およびCTによる形態評価である。しかし重度狭窄を有する高リスク患者では，呼吸困難や体位保持困難などから検査実施が難しいことがある。とくに片側主気管支狭窄では，症状や呼吸機能検査で典型的異常を示さない症例も多く，治療適応の判断は困難である。さらに無気肺を伴う場合，狭窄解除後に再膨張性肺水腫や換気血流不均衡による病態悪化のリスクがあり，客観的な機能評価が求められる。【方法】2024年11月から2025年12月に当院で気道インターベンションを施行した80例を後ろ向きに解析し，放射線技師の誘導下に可能な範囲で深呼吸を行わせ，15秒撮影した動態レントゲン(DDR)で呼吸動態を評価した。【結果】片側主気管支狭窄の狭窄解除21例(年齢中央値71歳，男性17例，左11・右10)を解析対象とした。原疾患は肺癌，食道癌，良性腫瘍などで，処置は腫瘍焼灼，ステント留置(Y含む)等であった。呼吸時に縦隔偏位(Shift sign)を認めた12例では，全例で治療後にmMRCが改善し，DDR上の偏位が軽減・消失する症例も認めた。【考察】重症例で呼吸機能検査が困難な場面においても，簡便に施行できる点が利点である。Shift signは片側狭窄における治療ベネフィットを示唆する所見であり，DDRは治療適応判断の補助的評価法となり得る。今後，前向きに指標の再現性もさらに検証する必要がある。

OR4-4 視野確保困難な気管分岐部狭窄に対する separated Y stent を用いた気道シリコンステント留置術

横山新太郎・上田雄一郎・内田 祐良・橋口 俊洋
 梶原 正樹・寺崎 泰宏・光岡 正浩
 久留米大学外科学講座呼吸器外科

【緒言】出血等のために視野確保が困難な状況で Dumon Y ステント留置を行う場合、スムーズにステント開通が得られなければ致命的になり得る。当科ではそのような症例に対して Y ステントを 2 piece に分割留置することで安全性の確保に努めている。【症例 1】60 歳代女性。ECMO を含む肺塞栓症治療後に発症した縦隔血腫による中枢気道狭窄に対して、気道シリコンステント留置を行った。ECMO 装着下に手術室へ搬入した。気道出血のため視野が悪く左主気管支から末梢の視野は得られなかった。透視画像を頼りに左主気管支に直型ステントを留置し、さらに左脚を切断した Y ステントを分岐部へ留置した。術後 2 日目に ECMO を、13 日目に人工呼吸器をそれぞれ離脱した。【症例 2】10 歳代男性。巨大前縦隔腫瘍（T リンパ芽球性リンパ腫）による中枢気道狭窄に対して ECMO を装着しステント留置術を行った。声帯直下の気管内腔は保たれていたが徐々に前後方向の壁外性圧排を認め、気管下部では外径 10mm の外筒が何とか通過できるほどの高度狭窄であった。両気管支にサクシオンカテーテルを挿入し吸痰したのち、透視下に左主気管支へ直型ステントを留置した。さらに左脚をカットした Y ステントを分岐部へ留置した。術後は ECMO を離脱でき、化学療法により著明な腫瘍の縮小を得て 3 か月後にステントを抜去できた。【結語】視野確保困難な分岐部狭窄例に対する Dumon Y ステントの分割留置は、安全で有効な手法と考えられる。

OR4-6 90 歳以上の超高齢者に対する気道ステント留置に関する検討

渡辺 寛仁・沖 昌英・北川智余恵・小暮 啓人
 佐野 将宏・篠原 由佳・鳥居 厚志・馬場 智也
 大濱 敏弘・今枝 陽
 名古屋医療センター

【背景】中枢気道病変に対する気道ステント留置術の有用性および安全性は確立しているが、90 歳以上の超高齢者における報告はほとんどない。【目的】90 歳以上の超高齢者における気道ステント留置術の忍容性と有用性を検討する。【対象と方法】2008 年 1 月から 2025 年 12 月の 18 年間に、当院で気道ステント留置術をうけた 90 歳以上の症例を後ろ向きに解析した。【結果】研究期間中、当院で初回気道ステント留置を行った 972 例中 4 例（0.4%；年齢中央値 92 歳〔範囲 91-94 歳〕、男性 1 例、女性 3 例）が 90 歳以上であった。全例悪性気道狭窄で、全身麻酔下に硬性気管支鏡を用いてステント（シリコン 3 例、金属 1 例；気管 2 例、右主気管支 1 例、左主気管支 1 例）を留置した。1 例で去痰困難のため一時的に人工呼吸器管理を必要とした（術後 3 日目に挿管、術後 5 日目に離脱）。全例退院することができ、その後はステントの修正や抜去を必要としなかった。生存期間は中央値 93 日（範囲 22-314 日）。【結論】90 歳以上の超高齢者でも、忍容性と有用性の面で、気道ステント留置の適応となりうる。

OR4-5 硬性鏡下でステント留置を行った圧排性気道狭窄の症例の検討

小林 哲也¹・横田菜々子¹・堀切 映江¹・滝 雄史¹
 高瀬 貴章¹・金井 義彦¹・山本 真一²・坪地 宏嘉¹
¹自治医科大学外科学講座呼吸器外科学部門；
²新小山市民病院呼吸器外科

【背景】圧排性気道狭窄の症例では、気道の開存に難渋する症例も多い。自験例より麻酔導入法を含めた処置前の準備や処置中の工夫が重要であることを痛感している。当院で経験した圧排性気道狭窄に対して硬性鏡下でステント留置を行った 12 例に関して報告する。【症例】2017 年から 2025 年の期間で気道の悪性腫瘍による圧排性狭窄に対して硬性鏡下で気道を開存後にステントを留置した症例は 12 例存在した。性別は男性 6、女性 6。平均年齢は 62.5 歳（16-73 歳）。悪性腫瘍の種類はリンパ腫 5 例、肺癌 4 例、白血病 1 例、膀胱癌 1 例、神経内分泌腫瘍 1 例であった。全例ステント留置により気道狭窄が解消され、11 例で原病に対して治療を施行できている（1 例は BSC）。ステントの種類は Dumon Y が 10 例、Aero が 2 例。ECMO 使用ありが 3 例。主気管支あるいは中間幹レベルで閉塞があり、内視鏡によるブジーやバルーンによる狭窄解除を要した症例が 6 例。合併症はステントの逸脱により早期抜去を要した症例が 1 例存在した。【考察】圧排性気道狭窄の症例では主気管支や気管の閉塞を認めることがあり、麻酔導入時の対応、体外循環の準備、閉塞解除方法の整理などの点に注意した上で処置を施行する必要がある。

OR4-7 当院における気道病変に対する気道インターベンションの検討

鈴木恵理子・吉井 直子・渡邊 拓弥・小濱 拓也
 土田 浩之・遠藤 匠・吉田真依子・棚橋 雅幸
 聖隷三方原病院呼吸器センター外科

【背景】気道狭窄などの気道疾患は急を要することが多く、救命のみならず、その後の治療方針の道筋を早急に立てる必要がある。気道病変に対して、まず気道インターベンション（Bronchoscopic Intervention：BI）を行うことが多く、当院では硬性鏡を用いて積極的に行っているが、腫瘍の切除方法、範囲、ステント留置の有無や種類など検討すべき課題は多い。当院での BI 症例を検討し報告する。【対象・方法】2016～2025 年に BI を施行した 88 症例を対象とした。【結果】男性 59 例、女性 29 例、平均年齢 66.5 歳、悪性疾患 79 例、良性疾患 9 例。原疾患は肺癌 51 例、食道癌 11 例と大半であり、良性疾患は気管軟化症 3 例、声門下狭窄 2 例、他 4 例であった。BI の内訳は、腫瘍切除のみ 23 例、バルーン拡張のみ 5 例、ステント留置 60 例（Dumon 55、ultraflex 4、T-tube 1）であった。合併症は 7 例に認め、気管損傷 2 例、ステント移動 2 例、出血、術中換気不全、術後再挿管がそれぞれ 1 例であり、治療に伴う死亡は認めなかった。悪性疾患の予後は平均 320.8 日（中央値 45）であり、BI 後に原疾患の積極的治療に移行できた症例は 22 例（27.8%）であったが、転院症例を含めると実際はさらに多いものと思われる。また、全例 BI により症状緩和を得ることが可能であった。【結語】BI は高度で専門的な技術が必要となるが、経験を積むことで安全に施行でき、またその後の治療に結びつけることにより長期生存が得られ、症状緩和も得ることが可能であった。

OR4-8 片肺全無気肺を呈した中枢気道狭窄に対する 呼吸器インターベンションを施行した症例の 検討

馬場 智也・野村 佳世・今枝 陽・渡辺 寛仁
大濱 敏弘・鳥居 厚志・篠原 由佳・佐野 将宏
小暮 啓人・北川智余恵・沖 昌英
国立病院機構名古屋医療センター呼吸器内科

【背景】中枢気道狭窄は重篤な呼吸不全を来しうる生命に関わる病態である。主気管支閉塞により片肺全無気肺を呈する症例では呼吸器インターベンションが緊急に必要となることがあるが、その安全性および有効性に関する報告は限られている。【方法】2020 年 1 月から 2024 年 12 月までの 5 年間に当院において片肺全無気肺を呈した中枢気道狭窄に対し、呼吸器インターベンションを施行した症例を後ろ向きに解析し、無気肺の改善率、合併症ならびに無気肺の改善に関与する因子を検討した。【結果】解析対象は 20 例であり、右肺無気肺と左肺無気肺はいずれも 10 例（50%）であった。悪性疾患が 18 例（90%）で、術前に呼吸不全を呈していた症例は 12 例（60%）認めた。そのうち 3 例は侵襲的人工呼吸器管理、2 例は非侵襲的人工呼吸器管理を必要とした。17 例（85%）でステント留置術を施行した。術後、14 例（70%）で一葉以上の無気肺の改善を認め、呼吸不全は 12 例全例で改善した。無気肺の改善に関与する因子について単変量解析を行ったところ呼吸不全の存在のみが有意な因子として同定された。術中合併症は頻脈性心房細動および血圧低下を 2 例に認めた。【結論】片肺全無気肺を呈した中枢気道狭窄に対する呼吸器インターベンションは安全に実施可能で呼吸状態の改善に有効な手技であると考えられた。特に呼吸不全を合併した症例では無気肺の改善に対する有効性が高い可能性が示唆された。

一般口演 5

膿胸・感染症①

座長：島田 昌裕
井上 尚

OR5-2 敗血症性肺塞栓症に併発した有癭性膿胸に対し、段階的な集学的治療により治癒せしめた一例

長 博之・青野 泰正・尾田 博美・大角 潔
大角 明宏
田附興風会医学研究所北野病院呼吸器外科

【背景】敗血症性肺塞栓症による膿胸の報告は稀で、治療成績も不良である。今回、透析中に敗血症性肺塞栓症を併発、その後、有癭性膿胸となった症例に対し、戦略的な集学的治療により治癒せしめた症例を経験したので報告する。【症例】55歳女性。慢性腎不全にて維持透析中。発熱と腹痛を主訴に来院し、MSSA による敗血症性肺塞栓症、および三尖弁の感染性心内膜炎(IE)と診断した。その後、急性膿胸を併発したため、第9病日に胸腔ドレナージを施行したが、第14病日に皮下気腫が出現し有癭性膿胸へと進展した。IEによる重度三尖弁閉鎖不全に対し第29病日に三尖弁形成術を先行し、全身状態の安定を待って第59病日に有癭性膿胸に対し開窓術を施行した。術中、右B9からの気漏を確認し、EWS(Endobronchial Watanabe Spigot)による気管支充填と、遊離肋間筋による癭孔閉鎖を併施することで気漏を完全に制御した。術後3日目より局所陰圧閉鎖療法(VAC療法)を開始。気漏の制御により安全な陰圧管理が可能となり、膿胸腔は速やかに清浄化・縮小した。第55病日に有癭広背筋弁を用いた充填術を施行し閉創、その後再燃なく閉創後49日目に退院となった。【結語】複雑な経過を辿る有癭性膿胸に対し、気管支充填術による確実な癭孔制御を先行させた上でのVAC療法の併用は、肺拡張と死腔閉鎖を促進する上で極めて有用な集学的治療戦略となり得る。

OR5-1 急性膿胸に対するアルテプラゼを用いた線維素溶解療法の検討

野田 大樹・工藤 栄華・佐藤 貴大・鎌田 紘輔
安部 美幸・内匠 陽平・原武 直紀・杉尾 賢二
小副川 敦
大分大学医学部呼吸器・乳腺外科学講座

【背景】線維素溶解療法は膿胸治療ガイドラインにおいて推奨度決定不能とされているが、その有用性は多数報告されている。【対象・目的】当科で2023年1月から2025年12月にアルテプラゼ(t-PA)を用いた線維素溶解療法を施行した急性膿胸11例を対象とし、その有効性と安全性を後方視的に検討した。【結果】全例男性、年齢中央値68(47-87)歳、多房性病変54.5%であった。RAPIDスコア高リスク群は36.4%であったが、全体のうち81.8%で外科的治療を回避し完治した。ドレーン留置からt-PA投与開始までの中央値は5日(0-65日)であった。t-PA投与開始1日目の排液量は中央値400(200-2160)mlと良好なドレナージ効果を認め、多房性病変でよりドレナージ効果が高かった。外科的治療へ移行した2例は単房性病変であり、うち1例はドレーン留置後65日経過後の投与であった。合併症については抗血栓薬を内服していた1例に血性排液を認めたが、保存的に軽快した。【考察】RAPIDスコアが高い重症例や基礎疾患を有する高齢者においても、高い手術回避率を得られた。線維素溶解療法の介入までが長期化した症例では手術移行のリスクが高まる可能性があり、適切な投与時期の検討が必要である。【結語】t-PAを用いた線維素溶解療法は、外科的介入の低減に寄与する有効かつ安全な治療選択肢である。

OR5-3 ニューマトセルを伴う肺化膿症に続発した有癭性膿胸に対し気管支充填と膿胸腔搔爬で開窓術を回避し得た1例

大迫 隆敏・竹ヶ原京志郎・中口 雄太・中村 晃史
黒田 鮎美・橋本 昌樹・松本 成司・近藤 展行
舟木壮一郎
兵庫医科大学呼吸器外科

症例は72歳男性。落葉状天疱瘡に対してパルス療法を含めたステロイド加療中、短期間に出現・増大する左肺上葉の空洞影を認めた。喀痰培養でESBL産生クレブシエラが検出され、抗アスペルギルス抗体価の上昇も認めたことから、ニューマトセルを伴う肺化膿症および肺アスペルギルス症と診断し、抗菌薬・抗真菌薬治療を開始した。空洞影は徐々に縮小したが、経過中に左気胸を発症し、同時に炎症反応の上昇も認めた。肺化膿症の穿破による左有癭性膿胸と診断し、胸腔ドレナージを施行すると著明なエアリークを認めた。この時点で落葉状天疱瘡の治療開始時から入院期間はすでに3ヶ月に及び、PS(performance status)は3まで低下しており、開窓術やその後の治療への耐術能はないと判断した。そこでEWS(Endobronchial Watanabe Spigot)による気管支充填術を先行し、エアリーク制御を図った後、膿胸腔搔爬術を施行する方針とした。全身麻酔下に責任気管支である左上区枝、舌区枝にEWS5個を充填し、エアリークの制御を得た後に左膿胸腔搔爬を施行した。胸腔内には膿膿胸膜および析出したフィブリンが貯留しており、可及的に除去、洗浄を行った。術後は良好な肺の再膨張を得ることができ、膿胸は速やかに改善を認め、術後21日目に退院となった。本症例はEWSによる気管支充填術を行うことでPS不良例の開窓術を回避し良好な経過を得ることができた1例であり、文献的考察を加えて報告する。

OR5-4 難治性菌が有癭性膿胸における瘻孔閉鎖と予後に与える影響

杉浦八十生¹・橋詰 壽律¹・藤本 博行¹・後藤 英典²
田中阿利人³・大久保泰之³・杉野 功祐⁴・中井 猛斗⁴
中村 守男³

¹ 国立病院機構神奈川病院呼吸器外科；

² 国立病院機構埼玉病院呼吸器外科；

³ 国立病院機構神奈川病院呼吸器内科；

⁴ 慶應義塾大学医学部外科学（呼吸器）

【背景】膿胸治療の目標は菌の陰性化と肺の再膨張であり、有癭性膿胸では瘻孔閉鎖が両者の達成に不可欠である。治療法は標準化されておらず、「閉鎖困難例の原因が菌種に起因するのか」という視点での検討は乏しい。【目的】有癭性膿胸において難治性菌（非結核性抗酸菌症、MRSA、Corynebacterium）が瘻孔閉鎖および予後に与える影響を検討する。【方法】当院で経験した有癭性膿胸 25 例（年齢中央値 76 歳、男性 23 例）を後方視的に解析した。治療評価は治療侵襲に応じて Stage 1（非開窓術で瘻孔閉鎖に成功し治療が胸腔鏡補助下搔爬術・直接縫合・気管支鏡下気管支塞栓術 など比較的侵襲で完結した症例）、Stage 2（非開窓術で瘻孔閉鎖に成功し胸膜肺全摘術や筋弁などの外科的治療を要した症例）、Stage 3（開窓術を行い最終的に瘻孔閉鎖（あるいは上皮化）に至った症例）、Stage 4（開窓の有無にかかわらず閉鎖できなかった症例）に分類した。難治性菌の有無で瘻孔閉鎖率および死亡率を比較した。【結果】Stage 1-2 に難治性菌症例は 0、Stage 3 に難治性菌 1 例、Stage 4 に難治性菌 5 例が集中していた。難治性菌陽性 6 例では閉鎖率 16.7% で、陰性群の 73.7% と比べ有意に低かった（ $p=0.023$ ）。死亡率も 83.3% と 26.3% で有意に高かった（ $p=0.023$ ）。【結論】難治性菌の存在は瘻孔閉鎖を著しく困難にし、有癭性膿胸の治療成績を規定する重要因子である。

OR5-6 両側有癭性膿胸に対する EWS を含む段階的治療戦略中に壊疽性膿皮症を併発した一例

緑川 健介^{1,2}・平田 朋久¹・野田奈緒子¹・吉田 康浩¹
濱武 大輔¹・佐藤 寿彦²

¹ 国立病院機構福岡東医療センター；

² 福岡大学病院呼吸器・乳腺・小児外科

【背景】有癭性膿胸の治療は感染制御と瘻孔閉鎖の両立が課題であり、免疫疾患併存例では治療戦略に苦慮する。今回、両側有癭性膿胸に対し内視鏡的介入を含む段階的治療戦略を要した症例を経験した。【症例】70 歳代男性。関節リウマチ・間質性肺炎に対してステロイド内服中に気胸を契機に左有癭性膿胸を呈した。EWS 挿入により一時的に漏は減弱したが制御不十分であり開窓術を施行した。その後右気胸を契機に右も有癭性膿胸となり右開窓術を追加した。右は難治性であり一時期多剤耐性緑膿菌を認めた。経過中、併存していた難治性下肢潰瘍が悪化し、壊疽性膿皮症と診断され、ステロイド増量を要したが、潰瘍と全身状態は改善し膿胸治療は継続可能となった。左膿胸は複数回 EWS による気漏制御を通して、感染制御が得られるようになり、VAC 併用を経て閉窓術を施行し閉鎖を得た。右膿胸に対しては漏制御目的に複数回 EWS を追加した後、大網充填による閉窓術を計画したが、術直前に間質性肺炎急性増悪を来し中止となった。【考察】本症例では両側有癭性膿胸に対し EWS→開窓→VAC→閉窓の段階的治療戦略を要した点が特徴的であった。また EWS は気漏制御の bridge として機能し有用であった。壊疽性膿皮症に対する免疫抑制療法強化は感染悪化の懸念があったものの、栄養状態・創部管理改善に寄与し治療継続を可能にした。免疫制御と感染制御のバランスを踏まえた段階的戦略が重要と考えられた。

OR5-5 長期経過の有癭性膿胸に対して一期的 EWS 留置+胸郭成形術施行した一例

師田 瑞樹・四元 拓真

国立病院機構東京病院呼吸器センター外科

症例は 54 歳男性、COVID-19 罹患後 1 ヶ月微熱継続のため前医受診し胸部 X 線検査で右胸腔内に液体貯留と液面形成を認めた。胸水から Klebsiella pneumoniae 検出、右有癭性膿胸の診断で胸腔鏡下膿瘍腔搔爬術施行。右中葉に瘻孔認め、術後ドレナージ継続するも気漏停止得られず、術後 19 日目に追加治療目的に当院転院となった。当院転院時では呼気時に massive air leak を認め、CT 画像で中葉は虚脱気味で上下葉は胸壁と広範囲で癒着していることから、気漏コントロールと胸腔スペースの縮小化が必要と判断。初回手術 28 日後に全身麻酔下気管支鏡下右中葉気管支閉鎖術（EWS）+胸郭成形術を一期的に予定した。仰臥位で手術を開始、ドレーン留置孔から胸腔内観察し中葉瘻孔を複数確認、EWS を右 B5b、B4b に合計 4 つ留置した。人工呼吸器上の leak 減少を確認した上で外科手技に移行し、気管支瘻閉鎖+胸郭成形術（第 5-7 肋骨切除）施行した。手術時間 3 時間 2 分、出血 79ml であった。気漏停止確認し 5POD 胸腔ドレーン抜去、8POD に自宅退院となった。術後 2 ヶ月経過しているが気漏・感染再燃は認めない。有癭性膿胸は重篤な感染症でありしばしば集学的治療を要するが、感染がコントロールされている状態であれば一時閉鎖を考慮出来る。その場合には気漏制御ならびに残存スペースの縮小化が肝要であり、今回の治療法は選択肢の一つとなりうる。手術ビデオを交え報告する。

OR5-7 開窓後 EWS 充填と V.A.C.Ult 併用が有効であった有癭性膿胸の 1 例

大塩 恭彦¹・赤澤 彰¹・上田 桂子¹・岡本 圭伍²
後藤 幸²・和田 広³・大塩麻友美³・尾崎 良智²
井上 修平²

¹ 東近江総合医療センター呼吸器外科；

² 東近江総合医療センター呼吸器内科；

³ 京都都病院呼吸器外科

症例は 58 歳、男性。咳、食欲低下を自覚、2 週間後に体重減少も認め紹介医受診、右肺炎、膿胸の疑いで当科紹介となった。ドレナージ、抗菌薬投与を開始するも 2 週間後より気漏が出現し徐々に増悪、有癭性膿胸と判断し 1 か月後に開窓術を施行した。その後 MRSA が常在化し気漏は遷延、腔内の浄化は得られず、生食での洗浄を試みるもむせを生じた。4.5 か月後に気管支鏡下に EWS による充填術を施行、気漏が消失し、洗浄を開始できた。6.5 か月後より持続洗浄型局所陰圧閉鎖療法（V.A.C.Ult）を追加、死腔はわずかに残存するのみとなり、本人によるシャワーでの創洗浄に問題がないことを確認し、8 か月後に退院となった。難治性有癭性膿胸に対し EWS による気管支充填術や VAC 療法を組み合わせることで良好な経過が得られたとする報告が散見される。本症例では充填術後に腔内の感染が制御できなかったものの、周期的自動注入機能により腔内の溶解物を除去しながら VAC 療法を行えたことで良好な結果が得られたと考えられた。

OR5-8 アスペルギルス有癭性膿胸に対し薬物治療・ 胸腔ドレナージ・膿胸腔搔爬・気管支充填術 で治癒せしめ得た 1 例

遠藤 克彦¹・佐野 正明¹・宮崎 幹規²・富田 勇樹²

鈴木 博貴²・立石 遥子²・寧 洋儀²

¹名古屋記念病院外科；²名古屋記念病院呼吸器内科

【はじめに】有癭性膿胸はしばしば治療に難渋する疾患である。全身状態が不良であることも多く、治療に関連する合併症や死亡のリスクも高くなる。開窓術を余儀なくされ、治療が長期化する症例も多くみられる。【症例】70 歳男性。主訴は発熱、咳嗽。既往歴は間質性肺炎、糖尿病、肝硬変、発作性上室性頻拍。現病歴は発熱、咳嗽を主訴に前医受診。胸部 X 線写真で右気胸を指摘。精査加療目的に当院紹介受診。胸部 CT で右気胸と右下葉に空洞を伴う浸潤影を認め、右気胸・右肺膿瘍と診断。胸腔ドレナージと抗菌薬治療を施行。炎症反応の改善は乏しく、気漏は遷延。β-D グルカン上昇とアスペルギルス抗体陽性を認め、肺アスペルギルス症・有癭性膿胸と診断。抗真菌薬治療に変更。肺膿瘍と膿胸腔は縮小したが、気漏は停止せず感染が完全に制御できなかったため、膿胸腔搔爬・気管支充填術を施行。術後も気漏は治癒せず、開窓術を予定したが、全身状態が悪化したため中止。気胸バックを装着。外来通院で治療を継続。術後 4 か月、膿胸腔はさらに縮小し、胸腔ドレインも自然に胸壁へ逸脱したため、胸腔ドレインを抜去。ドレイン抜去後 1.5 か月、ドレイン創は閉鎖。ドレイン抜去後 6 か月、膿胸の再発は認めず。今回、我々は肺アスペルギルス症を契機に発症した有癭性膿胸に対し抗真菌薬治療・胸腔ドレナージ・膿胸腔搔爬・気管支充填術で治癒せしめ得た 1 例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

一般口演 6

EBUS-TBNA, EUS-FNA①

座長：鐫木 孝之
森田 克彦
佐々木高明

OR6-2

カナダの三次がんセンターにおける 15 年、連続 1000 例の肺癌のリンパ節病期診断に対する EBUS-TBNA の診断成績

中橋 健太¹・佐田 諭己¹・石綿 司¹・稲毛 輝長¹・
Nadia Mohammed¹・Nicholas Bernards¹・Elliot Wakeam¹
Laura Donahoe¹・Jonathan Yeung¹・Marcelo Cypel¹
Marc de Perrot¹・Andrew Pierre¹・Thomas Waddell¹
Shaf Keshavjee¹・Kasia Czarnecka-Kujawa^{1,2}・安福 和弘¹

¹ トロント総合病院呼吸器外科；

² トロント総合病院呼吸器内科

【はじめに】本研究の目的は、肺癌患者に対する超音波気管支鏡ガイド下針生検 (EBUS-TBNA) によるリンパ節病期分類の診断実績をレビューすること。【対象と方法】後方視的研究の対象患者は 2008 年 9 月から 2022 年 6 月までにカナダの三次紹介病院単施設においてリンパ節病期診断目的に EBUS-TBNA を実施した肺癌または肺癌疑いの患者 2503 例。1) CT または PET/CT 情報が利用不可、2) 最終的に病理学的に肺癌の確定診断が得られなかった患者は研究から除外した。当院では、系統的リンパ節病期診断 (最低でもステーション 4R, 4L, 7 を生検) を実施している。生検リンパ節の最終診断は、EBUS-TBNA または外科的切除により得られた病理所見に基づいて行った。外科的切除を受けなかった患者については、最低 6 ヶ月間をあけた CT 所見により診断結果が評価された。【結果】1002 例の患者が選択基準を満たし、内訳は腺癌 582 例、扁平上皮癌 213 例、小細胞癌 61 例、大細胞癌 49 例、その他の肺癌 97 例であった。画像診断による臨床 N 病期は N0/N1/N2/N3 がそれぞれ 195/141/383/283 で、EBUS-TBNA による N 病期は N0/N1/N2/N3 がそれぞれ 518/57/312/115 であった。430 例が外科的治療、357 例が放射線療法、274 例が化学療法を受けた (重複あり)。患者ベースの EBUS-TBNA の感度、陰性的中率、精度はそれぞれ 85.2%、84.1%、91.7% であった。【結論】EBUS-TBNA を用いた系統的リンパ節病期診断により高い診断率が得られた。

OR6-1

通常径鉗子を用いた超音波気管支鏡ガイド下結節内鉗子生検の最適な症例選択の検討：多施設後向き研究

内村 圭吾^{1,2}・笹田 真滋²・荒井 弘侑²・風張 広樹²
本間 雄也²・鐫木 教平²・種井 沙希²・大村兼志郎²
古川 欣也²・北島 純高¹・石田 輝明³・平井 誠³
木曾原 朗¹

¹ 春日部市立医療センター呼吸器内科；

² 同愛記念病院呼吸器・腫瘍センター；

³ 春日部市立医療センター呼吸器外科

【背景】縦隔・肺門病変の診断では、経気管支針吸引生検 (TBNA) にミニ生検鉗子による超音波気管支鏡ガイド下結節内鉗子生検 (EBUS-IFB) を併用することで診断率が改善することが報告されているが、通常径鉗子を用いた EBUS-IFB をどんな症例に併用すべきかの検討は少ない。【目的】通常径鉗子を用いた EBUS-IFB の診断的有用性と関連因子を明らかにする。【方法】2023 年 4 月～2025 年 8 月に当院と同愛記念病院で EBUS-TBNA と通常径鉗子を用いた EBUS-IFB を行った症例を対象とし、病変の位置・大きさ・最終診断、TBNA と IFB 検体各々の病理診断と肺癌パネル検査提出の有無、合併症を後方視的に検討した。【結果】症例は 114 例。最終診断は悪性病変 84 例であった。悪性病変では、TBNA で 79 例 (94.0%)、IFB で 81 例 (96.4%)、併せて 83 例 (98.8%)、良性病変では、TBNA で 22 例 (73.3%)、IFB で 28 例 (93.3%)、併せて 28 例 (93.3%) で診断が得られた。IFB の併用は、全体、良性病変で有意に診断率が上昇せされ (P=0.004, P=0.041)。IFB が診断に寄与する因子の検討では、TBNA でコア組織 4 個未満、良性病変において単変量解析で有意差を認めた (P=0.029, P=0.016)。また、IFB 検体は TBNA 検体より肺癌パネル検査に多く提出された (29 例/49 例 (59.2%))。重篤な合併症は全例で認めなかった。【結論】通常径鉗子を用いた EBUS-IFB は、TBNA でコア組織が十分採取できない症例や良性病変で特に診断に有用である。

OR6-3

通常径生検鉗子を用いた超音波気管支鏡ガイド下結節内鉗子生検によるサルコイドーシス診断の有用性

平野 太幹¹・内村 圭吾²・北島 純高²・石田 輝明³
平井 誠³・木曾原 朗²

¹ 春日部市立医療センター臨床研修医；

² 春日部市立医療センター呼吸器内科；

³ 春日部市立医療センター呼吸器外科

【背景】サルコイドーシスによる縦隔・肺門病変の診断には、EBUS-TBNA が広く用いられるが、その診断精度は 79% と十分とは言えず、近年鉗子生検やクライオ生検の併用による診断率向上が報告されている。【目的】サルコイドーシスの診断において、EBUS-TBNA に通常径生検鉗子を用いた超音波気管支鏡ガイド下結節内鉗子生検 (EBUS-IFB) を併用することの有用性を明らかにする。【方法】2024 年 1 月～2025 年 3 月に当院でサルコイドーシスと診断され、肺門・縦隔病変から EBUS-TBNA と EBUS-IFB を実施した症例について、患者背景、検査内容、穿刺・生検回数、病理結果、検査時間、合併症について後方視的に検討した。【結果】症例は 11 例、年齢中央値は 61 歳 (32～80 歳)、男性 2 例、対象リンパ節は #7 が 6 例、#11 が 4 例、#4R が 1 例、対象リンパ節の短径中央値は、10.6 mm (9.2～19.6 mm) であった。全例で 22 ゲージ針と 1.9 mm の通常径生検鉗子が使用された。穿刺回数と生検回数の中央値は 4 回であり、検査時間の中央値は 25 分 (18～37 分) であった。EBUS-TBNA では 9 例 (81.8%)、EBUS-IFB では 11 例 (100%) で診断が得られ、全例で EBUS-IFB 検体が EBUS-TBNA 検体と比べ、より診断に適切とされた。なお、全例で予防的抗菌薬投与が行われ、全例で合併症は認めなかった。【結論】EBUS-TBNA への通常径生検鉗子を用いた EBUS-IFB の併用は、サルコイドーシスの診断率向上に寄与する可能性が示唆された。

OR6-4 EBUS-TBNA 施行後に再検査を要する症例の臨床的特徴と予測因子の検討

須山 祐・塚本 遥・渡辺 裕人・李 鹿路
中嶋 真希・柴崎 隆正・木下 智成・仲田 健男
大塚 崇
東京慈恵会医科大学附属病院呼吸器外科

【背景】EBUS-TBNA で診断がつかない場合や陰性でも臨床的に悪性か否定できない場合に再 EBUS や外科的生検が必要な場合がある。【目的】再検査を要する症例の臨床的特徴や予測因子を検討する。【方法】2019 年 1 月-2024 年 12 月に当院で EBUS-TBNA を施行した 171 例を後方視的に解析した。初回検査で診断が得られた診断群と、再 EBUS/CT ガイド下生検/外科的生検を要した再検査群を比較した。【結果】171 例中、再検査群は 18 例 (10.5%)。再検査群は診断群と比較してリンパ節長径が小さく (17mm [12.25-20.75] vs 22mm [18-29], $p=0.008$) 単変量解析では、リンパ節長径 (OR 0.910/mm, 95%CI 0.840-0.980, $p=0.018$) および穿刺回数 (OR 0.907 回, 95%CI 0.836-0.984, $p=0.018$) が再検査と関連し多変量解析ではリンパ節長径が独立して再検査と関連しており (OR 0.906/mm, 95%CI 0.835-0.983, $p=0.018$)、リンパ節長径が小さいほど再検査を要した。再検査の理由は検体不十分 10 例、正常組織で臨床的に悪性否定困難 6 例、遺伝子検査のための検体量不足 2 例であった。追加検査の手技は再 EBUS 6 例、CT ガイド下生検 2 例、手術 10 例であり再 EBUS は再穿刺が可能な症例に、CT ガイド下生検は再 EBUS の再穿刺が困難または患者背景から不適な症例に、手術は検体量が不十分などが予測される症例に施行。【結論】EBUS-TBNA 後に 10.5% で再検査を要し、小さいリンパ節で生じやすく検体量確保を意識した検査戦略が重要である。

OR6-6 細径 Convex 走査式超音波気管支鏡を用いた EBUS-TBNA についての検討

鳥居 厚志・野村 佳世・今枝 陽・渡辺 寛仁
大濱 敏弘・馬場 智也・篠原 由佳・佐野 将宏
小暮 啓人・北川智余恵・沖 昌英
国立病院機構名古屋医療センター呼吸器内科

【背景】気管・気管支に接する病変への生検方法として、EBUS-TBNA は、直接針を確認しながら生検できる利点がある一方、気管支鏡の外径が大きいため到達可能な領域は限られる。最近、より細径の超音波気管支鏡 (外径 5.9mm, パルーンレス) が使用可能となった。【目的】実臨床における細径 Convex 走査式超音波気管支鏡 (オリンパス, BF-UCP190F) の臨床効果について検討した。【結果】2025 年 12 月から 2026 年 1 月まで、15 名に対し 25 生検を施行した。年齢中央値は 78 歳 (39-86 歳)、男性 11 名、女性 4 名であった。診断目的に施行した症例が 11 例、診断及び N 因子確定のための症例 (#4R・#7・#11s・#2R) が 2 例、N 因子診断のための症例 (#4R・#7・#11s・#2R) が 2 例。最初の 3 例及び処置用気管支鏡で先行して観察を行った 1 例は経口的に、残り 11 例は経鼻的に検査を行った。最大 6 次気管支まで到達した。診断目的の 13 例中 11 例 (84.6%) で確定診断が得られた。また N 因子診断目的の 4 例中、1 例で組織診断が可能となり化学療法を選択することとなった。また 1 例では異型細胞を検出し、術前化学療法の施行中である。残り 2 例は陰性で、それぞれ手術と放射線治療の準備中である。有害事象は 1 例で鼻出血を認めた。【結論】本機は、末梢気管支への到達性に優れ、経鼻的に検査しうる。またパルーンレスではあるが、N 因子診断目的にも使用可能である。

OR6-5 EBUS-TBNA・INFB の適応と有用性に関する検討

桐田 圭輔¹・宇塚 千紗¹・後藤 悠史²・稲田 秀洋²
酒井 洋¹
¹上尾中央総合病院呼吸器腫瘍内科；
²上尾中央総合病院呼吸器外科

背景：EBUS-TBNA (Trans-Bronchial Needle Biopsy) と INFB (Intra Nodal Forceps Biopsy) は、いずれも悪性リンパ腫や良性リンパ節腫大において診断率向上が報告されている。当院では、肺癌疑いでも初回気管支鏡で診断が得られなかった症例や壊死の強い症例、転移とサルコイド反応との鑑別が難しい症例に使用している。方法：当院にて 2025/1-12 の間に EBUS-TBNA (アクワイヤーパルモナリー針 22G Boston Scientific 社)、INFB (通常径鉗子 (FB-19C-1, オリパス社) または coreDx 生検鉗子：Bosoton Scientific 社) 及び TBNA と INFB 両方を施行した計 17 例。結果：TBNA 単独を 9 例、TBNA +INFB を 4 例、TBNA+INFB を 4 例で行っていた。穿刺回数平均値はそれぞれ 4.7 回、3.5 回、3.5 回、INFB 回数平均値は 7.4 回で、検査時間中央値は 23 分 (13-44 分) だった。気管支鏡検体による病理診断は肺癌 8 例、悪性リンパ腫を含む肺癌以外の悪性腫瘍 4 例、サルコイドーシス (またはサルコイド反応) 4 例で、TBNA+INFB の 1 例のみで線維化の所見しか得られず、外科的生検の結果サルコイドーシスと診断された。肺腺癌の診断が得られた全例 (6/6) でマルチ遺伝子検査・及び PD-L1 免疫染色 (22C3, SP142) は成功し、有ドライバー遺伝子異常率は 100% だった。全例で重篤な有害事象は認めなかった。考察：良悪性に関わらず、EBUS-TBNA では診断がやや困難なりリンパ節腫大において、TBNA と INFB は良い選択肢となりうる。

OR6-7 超音波気管支鏡ガイド下針生検へのリンパ節内鉗子生検追加の適応病変に関する検討

高橋 智之・坂井 浩佑・白石 浩大・松本いつか
石井 繁・横須賀 伸・川野悠一郎・西村 博明
桑原 由樹・佐々木麻衣子・小川由美子・菊池 聡
平田 優介・教山 紘之・森山 岳・小山 信之
植松 和嗣
埼玉医科大学総合医療センター呼吸器内科

【背景】超音波気管支鏡ガイド下針生検 (EBUS-TBNA) に加えて穿刺孔からのリンパ節内鉗子生検 (IFB) による組織採取が試みられているが、対象病変の選択に関する知見は乏しい。【目的】IFB の適応を検討する。【方法】2025 年 3 月~11 月に当院にて EBUS-TBNA を実施した症例を後方視的に検討した。多変量解析により IFB の追加に関わった要因を抽出し、Fisher の正確確率検定により検討した。【結果】54 例中 33 例で IFB が追加された。男/女 38/16、年齢中央値 72 歳。穿刺部位は原発巣/#7/#4R/#4L/#11: 6/24/17/5/2。気管支鏡下に診断に至った症例は 39 例 (72.2%)：肺癌 26、大腸癌 2、リンパ腫 1、腎明細胞癌 1、サルコイドーシス 7、珪肺症 1、抗酸菌症 1。検査時間は平均 45.0 分 (IFB あり群 47.9 分、IFB なし群 40.3 分, $p=0.053$)。多変量解析では IFB の追加に寄与する要因としてリンパ節径が抽出された (オッズ比 0.897, $p=0.0362$)。TBNA にて穿刺したリンパ節径は平均 17.1mm (5.8mm-32.6mm) で、ROC 曲線ではリンパ節径 20.1mm 以上であることが IFB を追加しない要因となっていた (AUC 0.618)。リンパ節径が 20.1mm 以上では forceps 鉗子の挿入は全例で可能だったが、診断率は IFB あり群 83.3%、なし群 88.9% と診断能の向上に寄与していなかった ($p=1.0$)。【結論】EBUS-TBNA への IFB の追加はリンパ節径が 20.1mm を超えると TBNA 単独と差がなく、一方で検査時間の延長につながる可能性がある。

一般口演 7 教育・安全

座長：中野 恭幸
山本 真一

OR7-2 喘息患者に対するベチジンを併用した気管支鏡検査の安全性

村尾 大翔¹・武井玲生仁¹・廣瀬 優¹・有働知佐子¹
磯部 知宏^{1,2}・大西 沙織¹・荻須 智之¹・山野 泰彦¹
伊藤 理¹

¹愛知医科大学呼吸器・アレルギー内科；

²大垣市民病院呼吸器内科

【背景】気管支鏡検査時の鎮痛に使用されるベチジンは、喘息発作を誘発する可能性がある。【目的】喘息患者に対する気管支鏡検査におけるベチジンの安全性を検討する。【方法】2024年2月から2025年10月に、当院でベチジン使用下気管支鏡検査を施行した喘息患者を対象とし、後方視的に観察した。検査完遂率および「酸素投与にも関わらずSpO₂<90%」と定義した検査中SpO₂低下を評価した。【結果】対象は40例（女性24例）、年齢中央値71歳、JGL2024の喘息治療ステップ(1/2/3/4)は6/6/20/8例、検査内訳はEBUS-GS-TBB14例、BAL8例、EBUS-UT-TBB5例、BAL+TBLB3例、BAL+TBLC3例、TBB2例、TBNA1例、TBNA+BAL1例、TBNA+MFB1例、TBNA+TBB1例、EWS充填術1例だった。検査時間中央値42分、ベチジン使用量中央値35mg、全例でミダゾラムが併用された。全例で検査を完遂でき、喘息発作の誘発もなかった。39例で検査中酸素投与を要し、14例がSpO₂低下群となったが、補助換気は要しなかった。SpO₂低下群（n=14）は非低下群（n=26）と比較して、%FEV₁（72.9% vs. 88.3%, p=0.0107）、%FVC（74.1% vs. 100.3%, p=0.0179）が有意に低値であった。治療ステップは1（1 vs. 5例）、2（1 vs. 5例）、3（7 vs. 13例）、4（5 vs. 3例）（p=0.284）と有意差が無かった。【結論】喘息発作を来さず気管支鏡検査を完遂できたが、低肺機能は、検査中のSpO₂低下の危険因子となる。

OR7-1 気管支鏡検査中のミダゾラム投与により Kounis 症候群を呈した1例

小牟田清英・井上 貴子・二村 俊・田中 庸弘
豆鞆 伸昭・國政 啓・田宮 基裕・西野 和美
大阪国際がんセンター

【背景】Kounis 症候群は1型アレルギー反応を契機に冠攣縮や血栓形成を来す急性冠症候群である。アナフィラキシー合併時はアドレナリンが初期治療の第一選択となる一方、冠攣縮性狭心症ではアドレナリンが冠攣縮を増悪し得るため、診断確定前には投与判断に「アドレナリン・ジレンマ」を生じる。迅速な病態把握と慎重な薬剤選択が不可欠で、気管支鏡検査における重要な安全上のピットフォールとなり得る。【症例】心血管疾患既往のない62歳女性、肺癌疑いの左下葉結節影に対し、ミダゾラム、フェンタニルで鎮静し経気管支肺生検を開始した。31分後に意識障害、徐脈、血圧低下を認めた。アトロピン投与に反応せず、心電図II・III・aVF誘導でST上昇を認め、急性心筋梗塞疑いとして挿管下に高次医療機関へ転院した。冠動脈造影で硝酸薬により改善する多枝冠攣縮を認め、冠攣縮性狭心症と診断された。集学的治療により第2病日に抜管し、第6病日に退院した。後日、関連薬剤のブリックテスト/皮内テストを実施し、皮内テストにてミダゾラムの陽性所見を得た。他剤は両テストにて陰性であり、臨床経過と併せてミダゾラムによるKounis 症候群（Type I）と診断した。【結語】気管支鏡検査中に急激な循環不全と心電図変化を認めた際は本症を鑑別に挙げるべきである。急変時のアドレナリン投与は救命的となり得る一方、冠攣縮を増悪させ得ることを念頭に、病態に応じて慎重に判断する必要がある。

OR7-3 当院における気管支鏡検査時の high flow nasal canula (HFNC) 酸素投与の有用性の検討

扇野 圭子¹・秋山 勇人¹・杉原 快¹・大塚 健悟¹
奥井 将之²・大森 奈緒¹・岩丸 有史²

¹川崎市立川崎病院呼吸器内科；

²川崎市立川崎病院呼吸器外科

【背景】気管支鏡検査は診断のために有用であるが、検査前より低酸素血症を来した十分な検査が施行できない場合、また検査中の低酸素血症もしばしば経験される。high flow nasal canula (HFNC) による酸素投与法は安定した高濃度の酸素投与が可能となるが、気管支鏡検査時の使用については報告が限られている。【目的・方法】2024年2月から2025年12月までの当院におけるHFNCによる酸素投与下で実施した気管支鏡検査症例26例を後方視的に解析し、有用性・安全性について検討を行った。【結果】男性15例、女性11例で、年齢中央値73歳、疾患は、肺癌8例、びまん性肺疾患13例、感染症4例、痰による気道閉塞1例であった。検査前に酸素需要があった症例が13例で、酸素量は低流量鼻カニユラで0.6L-4L/分であった。HFNC酸素投与の初期設定は50L50%とし、SpO₂>90%以上を保つよう適宜FiO₂を調整した。平均検査時間は24.5分、行った手技は、BALのみ5例、BAL+TBLB10例、TBNA8例、TBB2例、吸痰1例であった。検査中にSpO₂<90%となり酸素濃度設定を増量した症例は7例あったがFiO₂増加にて速やかに90%以上にもどり、通常の低流量鼻カニユラ使用下で完遂できなかったTBNA症例を含め、全症例で目的の検査を完遂できた。【考察】HFNCを用いた酸素投与法を選択することで、低酸素血症の懸念があるリスク症例の気管支鏡検査を安全に実施できる可能性がある。

OR7-4 当院における経気管支生検における出血の危険因子の検討

水谷 文香・八木 光昭・高畑 徳子・玄 崇永
矢口 大三・志津 匡人・市川 元司
岐阜県立多治見病院

【背景】気管支鏡検査において手引き書（改訂）－呼吸器内視鏡診療を安全に行うために－第5版では出血の危険因子について提示はあるが、エビデンスは少ない。【目的】経気管支生検での出血の危険因子を調べる。【方法】単施設後方視的観察研究。対象は2023年1月から2025年10月までに当院で気管支鏡検査を行った患者。経気管支生検の症例に限定し超音波気管支鏡ガイド下針生検や気管支肺胞洗浄検査などの症例及び病変が中枢にある症例は除外した。本研究での出血は吸引圧迫を含めた止血処置を行った場合と定義した。多変量ロジスティック解析にて出血の危険因子の解析を行った。【結果】対象は352名。うち出血を来した症例は41名だった。止血処置は吸引圧迫が21名、冷生食が21名、アドレナリンが10名、トロンビンが2名だった。出血群と非出血群において年齢、血清クレアチニンや凝固系、ヘモグロビンなどの患者背景に有意差は認められなかった。多変量解析にて女性で出血の危険が上昇した（Odds比2.16 [95%CI 1.10-4.22], $p=0.02$ ）が、年齢や抗血栓薬の有無、ガイドシースの有無では出血の危険は上昇しなかった。【結語】当院で実施した経気管支生検における出血の危険因子は女性だった。

OR7-6 EBUSガイドシース併用下経気管支生検（EBUS-GS-TBB）後の感染合併症予防を目的とする抗菌薬投与の検討

重康 善子・相馬 智英・池田 安紀・堀口 智也
岡地祥太郎・長谷 哲成・後藤 康洋・磯谷 澄都
橋本 直純・近藤 征史・今泉 和良
藤田医科大学医学部呼吸器内科学

【背景】気管支鏡検査後の感染合併症予防目的での抗菌薬投与は有効性のエビデンスが乏しく、国内外のガイドラインでは推奨されていない。我々はEBUS-GS-TBB後の感染発症リスク因子として、病変に到達する気管支の狭窄、病変内の空洞、低吸収域の存在の3因子を報告した（Chest. 2020；158（2）：797）。これらのリスク因子を有する症例に対する予防的抗菌薬投与の意義は不明である。【方法】2020年1月～2024年12月に、当院にて気管支鏡検査（EBUS-GS-TBB）を施行した885例を対象に、リスク因子の有無別に予防的抗菌薬投与と感染合併症発症の関連を検討した。【結果】リスク因子あり群159例（18.0%）の内、感染発症は17例（10.7%）に認め、因子なし群726例中の感染14例（2.0%）に比して有意に高率であった。リスク因子ありの症例のうち抗菌薬を受けた症例84例では2例（2.4%）、非投与75例では15例（20%）が感染症を発症した。【結論】本コホートにおいてもリスク因子を有する症例は感染リスクが有意に高く、この症例群に対して予防的抗菌薬投与は感染合併症発症抑制に寄与する可能性がある。

OR7-5 気管支鏡検査における咳嗽回数が経皮的二酸化炭素分圧上昇に与える影響

矢澤 那奈¹・中村 祐介¹・花戸 穂¹・野村 侑里¹
鈴木 智成¹・手塚 尊俊¹・西村 哲明¹・吉田 亘輝¹
塚田 伸彦¹・塚田 梓¹・奥富 泰明¹・武政 聡浩^{1,2}
清水 泰生^{1,2}・仁保 誠治¹

¹ 獨協医科大学病院内科学（呼吸器・アレルギー内科）；

² 獨協医科大学病院呼吸器内視鏡センター

【背景】気管支鏡における重篤な合併症の1つに換気障害に伴う高二酸化炭素血症が挙げられる。これまで我々はプロボフォールの使用が経皮的二酸化炭素分圧（ $tcpCO_2$ ）上昇のリスクとなることを報告してきたが、同薬剤を使用しなくとも患者の40%ほどで高二酸化炭素血症を呈しており、プロボフォール以外のリスク因子を検討する必要がある。咳嗽反射は一時的に換気障害が起こるため、 $tcpCO_2$ 上昇に関係する可能性が考えられている。【目的】気管支鏡検査中の咳嗽回数と $tcpCO_2$ 上昇を関与を検討すること。【方法】当院で2025年8月から2025年12月に経皮的血液ガス測定を用いて気管支鏡検査を行った患者を対象とした。患者背景、検査時間、各麻酔薬投与量、最大 $tcpCO_2$ 、 $tcpCO_2>50\text{mmHg}$ となった時間、検査中の咳嗽回数等を後ろ向きに解析した。主要評価項目は検査中の咳嗽回数と最大 $tcpCO_2$ と $tcpCO_2>50\text{mmHg}$ となった時間の相関とし、Spearmanの順位相関係数を用いて解析した。【結果】65名の患者データが解析可能であった。咳嗽回数と最大 $tcpCO_2$ （ mmHg ）もしくは $tcpCO_2>50\text{mmHg}$ となった時間の相関係数はそれぞれ $r_{\text{rho}}=0.09$ 、 $r_{\text{rho}}=0.104$ であった。【考察】本検討では検査中の咳嗽回数と最大 $tcpCO_2$ 、咳嗽回数と $tcpCO_2>50\text{mmHg}$ となった時間に相関は認められなかった。一方で咳嗽反射は患者の検査苦痛度や術者による検査のしやすさにも影響するため、適切な鎮咳対策は必要と考えられる。

OR7-7 気管支鏡検査後の予防的抗菌薬投与が免疫チェックポイント阻害薬の治療効果に与える影響

吉田有貴子¹・辻 康介¹・佐藤 祐麻¹・石田有莉子¹
嘉島 相裕¹・森永 大亮¹・伊藤祥太郎¹・高島 雄太¹
古田 恵¹・庄司 哲明¹・北井 秀典¹・池澤 靖元¹
榊原 純¹・品川 尚文^{1,2}・今野 哲¹

¹ 北海道大学大学院医学研究院呼吸器内科学教室；

² KKR 札幌医療センター呼吸器内科

【背景】非小細胞肺癌（NSCLC）に対する免疫チェックポイント阻害薬（ICI）治療において、治療前の抗菌薬投与は予後不良因子となり得ることが報告されている。しかし、気管支鏡検査時の感染予防を目的とした一時的な抗菌薬使用が、その後のICI治療効果に及ぼす影響は十分に検討されていない。【方法】対象は2020年1月-2025年10月に気管支鏡検査を施行し、当院で1次治療としてICIを使用した進行期NSCLC症例39例とした。これらを気管支鏡検査時の予防的抗菌薬投与有（投与群）と無（非投与群）2群に分け、臨床背景および治療成績を後方視的に解析した。【結果】39例の内訳は投与群/非投与群17例/22例で、その患者背景は年齢中央値：68/68歳、PS0：1/3例、PS1：16/19例、PD-L1発現1%未満：4/5例、1-49%：8/9例、50%以上：5/8例、腺癌：11/9例、扁平上皮癌：3/6例、その他：3/7例で、投与されたレジメンはICIのみ：3/3例、化学療法+ICI：14/19例であり、いずれも両群に有意差はなかった。無増悪生存期間中央値は5.0/5.8ヶ月（HR 0.94 [95%信頼区間（CI）：0.44-1.99], $p=0.87$ ）、全生存期間中央値は19.7/18.7ヶ月（HR 1.4 [95%CI：0.59-3.30], $p=0.45$ ）であり、有意差を認めなかった。【考察】気管支鏡検査時の予防的抗菌薬投与によりICIの効果に影響は認めなかったが、本検討は症例数が限られており更なる症例蓄積が必要である。

OR7-8 Alteplase 導入が当院の急性膿胸治療戦略に与えた影響

竹村壮太郎・佐藤 太軌・佐藤 和輝・上原 浩文

社会福祉法人函館厚生院函館五稜郭病院肺がん・呼吸器病センター呼吸器外科

【緒言】急性膿胸に対する胸腔ドレナージ後の排液・肺拡張不良に対し、線維素溶解療法として Urokinase が使用されてきた。しかし 2022 年 9 月の供給停止を受け当施設では代替薬として Alteplase を 2023 年 1 月より導入し、臨床的な有効性を認識し施行頻度は増加した。【目的】Alteplase 導入が急性膿胸に対する治療戦略の変遷に与えた影響を臨床的に検討した。【方法】2021 年 1 月から 2022 年 12 月までの Urokinase 使用期間に治療を行った急性膿胸 13 例（ 66.9 ± 15.6 歳）と 2023 年 1 月から現在までの Alteplase 使用期間の 35 例（ 68.2 ± 15.3 歳）を対象とした。両期間の治療選択および臨床的データを後方視的に比較検討した。【結果】Urokinase での線維素溶解療法は 31.0%（4/13）、Alteplase は 54.3%（19/35）に施行した。治療選択の内訳は、抗菌薬治療のみ 7.7%（1/13）/5.7%（2/35）、胸腔ドレナージ 23.1%（3/13）/22.9%（8/35）、胸腔ドレナージ+線維素溶解療法 7.7%（1/13）/25.7%（9/35）、手術 38.5%（5/13）/17.1%（6/35）、手術+線維素溶解療法 23.1%（3/13）/28.6%（10/35）であった。線維素溶解療法施行回数は Urokinase 期間で 1 回 3 例、3 回 1 例、Alteplase 期間で 1 回 14 例、2 回 5 例であった。施行後 1 日目の排液量は $340.0 \pm 227.2/563.4 \pm 328.1$ ml、使用から退院の日数は $16.3 \pm 11.8/18.7 \pm 9.3$ 日であった。【結論】Alteplase による線維素溶解療法施行後の胸水排液量は Urokinase 使用より多い傾向があり、有効に使用可能であった。

一般口演 8

気胸・肺癰・嚢胞性疾患

座長：齋藤 雄一
安斎 正樹

OR8-2 座位でのバルーン閉塞試験が有用であった難治性気胸の一例

後藤 貴子・鈴木 幹人・井本 智博・矢野 海斗
清水 麗子・中川加寿夫
がん・感染症センター都立駒込病院呼吸器外科

症例は 70 代、男性、突然の呼吸困難で前医へ救急搬送され、胸部単純 X 線写真で右 2 度続発性気胸と診断された。胸腔ドレナージが行われたが、気漏が改善しないため、当院へ転院搬送となった。Thopaz+吸引器 (Medela, Baar, Switzerland) で気漏を評価すると、安静臥床時は 500 ml/分、座位で 2000 ml/分を超える気漏を認めた。高度気腫肺や誤嚥、認知症による全身状態低下により、耐術能はないと判断し、endobronchial Watanabe Spigot (EWS) による気管支充填術の方針とした。バルーン閉塞試験を試みたが、検査時、仰臥位で 100 ml/分程度であった気漏が、鎮静により停止したため責任気管支を同定できなかった。CT 所見から B2a に EWS を 1 個挿入したが、検査後座位にすると、2000 ml/分以上の気漏を認めた。気漏部位を正確に同定するため、病室のリクライニングベッドで、ポータブル気管支鏡 (Olympus, MAF-TM2) を用いて座位でバルーン閉塞試験を行った。B2b の閉塞で気漏が消失することを確認し、EWS を挿入、座位で 400 ml/分まで気漏は改善した。その後、複数回胸膜癒着術を行い、気漏を完全に停止できた。難治性気胸患者では体位により気漏の量に変化することが経験される。仰臥位で気漏を確認できない場合、座位でのバルーン閉塞試験が責任気管支の同定に有用なことがある。

OR8-1 難治性気胸に対し RADWISP の呼吸動態検査でエアーリークポイントを推定し気管支充填術が有効であった 3 例

中畠 賢尚¹・内海 健太¹・赤司 俊介¹・山本 祥暉¹
島田 絢子¹・寺田 友子¹・青山 梓¹・松谷 哲行²
小田 誠²・永井 厚志¹

¹新百合ヶ丘総合病院呼吸器内科；

²新百合ヶ丘総合病院呼吸器外科

【背景】難治性気胸は肺の空気が胸腔内に長期間エアーリークが持続し治療が難渋する。特に肺気腫や間質性肺炎などの肺疾患は、エアーリーク部位の同定が困難である。【目的】X 線透視画像解析ツール RADWISP を用いた呼吸動態検査により、難治性気胸のエアーリークポイントを同定し、気管支充填術の有効性を評価する。【方法】難治性気胸の 3 例に対し、治療前後で RADWISP による呼吸動態検査を実施した。肺野の色調変化 (赤 = 収縮, 青 = 拡張, 緑 = 静止) を解析し、エアーリーク部位を推定した。気管支内視鏡下で EWS (Endobronchial Watanabe Spigot) を挿入、エアーリークが停止後、呼吸動態検査で再評価した。【結果】呼吸動態検査により肺からのエアーリークが推定された。EWS 挿入後エアーリークは停止し、呼吸動態検査で色調変化は正常化した。【結論】RADWISP による呼吸動態検査は、難治性気胸におけるエアーリークポイントの同定に有用で、気管支充填術により難治性気胸は改善された。画像解析には熟練が必要であるが、非侵襲的かつ簡便な検査法として今後の臨床応用が期待される。

OR8-3 呼吸動態の定量解析により有効性を示した右下葉への気管支バルブ留置の一例

仲川 宏昭¹・黄瀬 大輔¹・永谷 幸裕²・市田 周¹
奥田 祥伍¹・御園生昌史¹・横江 真弥¹・入山 朋子¹
角田 陽子¹・山崎 晶夫¹・山口 将史¹・大澤 真¹
中野 恭幸¹

¹滋賀医科大学医学部附属病院呼吸器内科；

²滋賀医科大学医学部附属病院放射線科

【背景】気管支バルブ留置術では肺体積減少が治療効果の指標とされるが、呼吸動態の変化との関連は十分に検討されていない。【症例】69 歳男性、重症 COPD。労作時呼吸困難が持続するため、右下葉への気管支バルブ留置術を施行した。【結果】術後の右下葉の肺容積減少量は 341ml と大きな肺虚脱は認めなかったが、RV は 3.04L から 2.19 L へ改善し、mMRC や 6 分間歩行距離の改善を認めるなど、換気効率の改善が示唆された。呼吸ダイナミック CT を用いて肺容積の経時的変化を定量解析したところ、最大吸気相および最大呼気相からの 0.35 秒間の全肺容積変化量はそれぞれ 81.7ml から 194.1ml, 2.2ml から 90.5ml へと著明に増加していた。一方、1 秒間での全容積変化量は吸気・呼気ともに大きな変化を認めなかった。この傾向は左右それぞれの肺容積でも同様であった。さらに右横隔膜直上の肺野に 7 か所の VOI を設定した解析では、横隔膜ドーム直上と胸膜側・縦隔側で VOI 容積の呼吸性変動に不均一性が認められたが、バルブ留置後にはこれらの異常な呼吸性変動が改善し、局所動態の均一化が確認された。【結語】右下葉に対する気管支バルブ留置術では、右下葉の肺容積減少量が乏しくても呼吸初期相および局所動態の改善をきたし、自覚症状改善に寄与している可能性がある。

OR8-4 一方向弁による気管支鏡的肺容量減量術 (BLVR) の合併症として生じた、気胸4症例についての検討

木田 博隆・胡田理佳子・高良 知大・小堀ゆり野
松島 彩・西田 真・金子省太郎・沼田 雄
西 由紘・西山 和宏・鶴岡 一・森川 慶
古屋 直樹・石田 敦子・半田 寛・西根 広樹
粒来 崇博・井上 健男・峯下 昌道
聖マリアンナ医科大学病院

【背景】一方向弁による気管支鏡的肺容量減量術 (Bronchoscopic Lung Volume Reduction: BLVR) は、肺過膨張を伴う気腫型の重症慢性閉塞性肺疾患 (COPD) に対して実施され、複数の多施設ランダム化試験で有用性が確認されている。一方で、合併症としての気胸が34%と高率に認められており、当院にて行われたZephyr気管支バルブ留置8症例においても、4症例に気胸を生じた。その発生状況、治療方法、経過について検討する。【症例1】72歳男性BLVR当日に気胸発症。7日後に自己血癒着施行。11日後にドレーン抜去。【症例2】72歳男性BLVR翌日に気胸発症。15日後にEWS留置。21日後にドレーン抜去。【症例3】71歳男性BLVR翌日リハビリ中に気胸発症。Air leak非常に多く、皮下気腫著明。8日後にEWS施行し、leak減少を認める。16日後、23日後にtalcでの胸膜癒着術を施行。27日後にドレーン抜去。【症例4】57歳男性BLVR当日に気胸発症。15日後にEWS施行。27日後に手術。30日後にドレーン抜去。【結果】当院のBLVR後の気胸症例において、気胸発症は当日か翌日であった。治療方法は手術、EWS、胸膜癒着術 (talc、自己血) が行われた。ドレーン抜去までは平均で22日を要した。【考察】欧州では合併症としての気胸に対して、留置した一方向弁を抜去する対応が頻繁に行われている。EWSや胸膜癒着術、手術を適切に選択することで、バルブを抜去せずに治療効果を温存したまま、気胸を改善することができるのではないか。

OR8-6 当院における気管支バルブ治療の経験

大利 亮太・丹羽 崇・馬場 智尚・高畑友莉菜
荒牧 宏江・神澤 曉弘・田上 陽一・酒寄 雅史
小倉 高志
神奈川県立循環器呼吸器病センター呼吸器内科

【背景】重症COPDに対する肺移植や肺容量減量手術に代わる新たな治療として、2023年12月に気管支バルブ (Bronchoscopic Lung Volume Reduction: BLVR) が本邦で保険承認された。ただ導入から2年とまだ期間が浅いこともあり、本邦におけるBLVRの有効性、安全性の報告は限られている。【目的と方法】当院でBLVRを施行した症例を後方視的に検討し、有効性、安全性を評価した。【結果】2023年12月から2026年1月までにCT解析 (StratX) でBLVR適応と判断された症例は10例であった。そのうち、3例はChartisシステムで側副換気を認め、バルブ留置には至らなかった。BLVRを施行した7例の年齢中央値は73歳 (61—81)、呼吸機能中央値は%FEV1 28.5%、%RV 129%、%TLC 100%だった。標的の肺葉は左上葉4例、左下葉1例、右下葉2例で、4-6個のバルブを留置した。そのうち5例で肺葉の完全虚脱を認めたが、右下葉に施行した2例では虚脱が不十分だった。また左上葉にBLVR施行した1例に軽度の気胸を認めた。BLVR施行後3ヶ月の評価が可能だった6例のうち、5例でFEV1の改善 (+100—270ml)、5例で6分間歩行距離の改善 (+25—95m) を認め、全例で呼吸困難が改善した。【結語】日本人集団においてもBLVRは有効である可能性が示唆された。当院における導入初期の治療経験を報告する。

OR8-5 当院における重症COPDに対する気管支バルブによる気管支鏡的肺容量減量術の治療経験

坂口 直・松浦 信太・井上 れみ・中西健太郎
江角 征哉・江角 真輝・藤浦 悠希・鈴木 勇太
伊藤健太郎・古田 裕美・西井 洋一・田口 修
畑地 治
松阪市民病院呼吸器内科

重症COPDに対する気管支バルブによる気管支鏡的肺容量減量術 (Bronchoscopic lung volume reduction with endobronchial valve: BLVR with EBV) は複数の臨床試験で呼吸機能改善、運動耐容能改善、QOL改善効果が示され、国際的にガイドラインで推奨される治療となり、2023年12月に本邦でも保険承認となった。本邦でのBLVR with EBVの実施経験の報告はまだ少なく、当院でのBLVR with EBV実施経験につき報告する。当院にて2024年11月から2025年12月までにBLVR with EBVを検討した症例は9例。1例はOnline Case Reviewで高リスクのため適応外となった。1例は実施前に肺炎を合併し延期中。7例中2例はChartis systemによる評価で側副換気ありの判定のため気管支バルブ留置に至らなかった。BLVR with EBVを実施した5例中4例は左上葉、1例は左下葉を標的肺葉として実施し、3例はHeterogeneous、2例はHomogeneousな気腫の分布であった。5例中4例は術後45日時点の画像評価で良好なTarget lobe volume reductionが得られており、うち3例において臨床的有意な運動耐容能の改善を認め、2例において臨床的有意な呼吸機能およびQOLの改善が得られた。1例は臨床的な改善が得られず気管支バルブを抜去した。有害事象に関して、気胸2例、COPD増悪1例、肺炎1例の合併症を認めた。気胸合併症例は2例ともVATSにて改善を得た。

OR8-7 胸部CTでの気管支内腔径測定が気管支バルブのサイズ選択に有用であった一例

奥田 祥伍¹・黄瀬 大輔¹・仲川 宏昭¹・山口 将史¹
市田 周¹・植木 康光¹・御園生昌史¹・横江 真弥¹
入山 朋子¹・角田 陽子¹・山崎 晶夫¹・白鳥 琢也²
花岡 淳²・大澤 真³・庄司 文裕²・中野 恭幸¹

¹滋賀医科大学医学部附属病院呼吸器内科；

²滋賀医科大学医学部附属病院呼吸器外科；

³滋賀医科大学医学部附属病院感染制御部

気管支鏡的肺容量減量術 (Bronchoscopic Lung Volume Reduction, BLVR) では、重症COPD患者に対して気管支鏡を用いて気管支バルブ (Endobronchial Valve, EBV) を標的肺葉に交通する気管支に留置し、肺容量減少を図る。全身麻酔、人工呼吸管理下では適切なEBVのサイズ選択がしばしば困難である。そこで、術前の吸気CTを用いて気管支内腔径を測定し、術中の気管支径測定に基づくバルブ選択との比較を行った。症例は60歳男性。重症COPDに対してBLVR施行目的に当院紹介となった。術前検査結果からBLVR標的肺葉を右上葉とした。CT画像を用いた気管支径の測定結果は以下の通りであった。RB1: 最大4.2mm、最小2.8mm、中央値3.2mmRB2: 最大6.1mm、最小5.2mm、中央値5.3mmRB3: 最大7.3mm、最小6.2mm、中央値6.4mm術中に気管支径を測定し、RB1に気管支径4.0-7.0mmに適合するEBV、RB2とRB3に気管支径5.5-8.5mmに適合するEBVをそれぞれ留置した。治療後には右上葉無気肺形成を認め、呼吸状態の改善を認めた。本症例で実際に選択したバルブサイズは事前に想定したものと合致していた。術前にCT画像を用いて気管支内腔径測定を行うことは、適切な気管支バルブ選択に有用であると考えた。

OR8-8 当院における気管支鏡的肺容量減量術の現状 とブラッドパッチが奏功した術後気胸の一例

佐々木賢太¹・高島 雄太¹・原林 亘¹・小森 卓¹
吉川 修平¹・三田 明音¹・若園 順康¹・辻 康介¹
中村 友彦¹・松本 宗大¹・木村 孔一¹・品川 尚文^{1,2}
今野 哲¹

¹北海道大学大学院医学研究院呼吸器内科学教室；

²KKR 札幌医療センター呼吸器内科

【はじめに】2023 年 12 月より重症肺気腫に対し、気管支鏡的肺容量減量術 (BLVR) が実施可能となった。当院における BLVR 検討症例の概要を報告するとともに、術後気胸に対しブラッドパッチが奏功した一例を提示する。【対象】2025 年 12 月までに StratX[®]Lung Analysis を用いて画像解析を行った 13 例。【結果】年齢中央値は 72 歳 (範囲：60 歳-78 歳)，男性 11 例，女性 2 例であった。BLVR を試みた症例は 3 例で，4 例は内科的治療強化などの理由で実施を見送り，6 例は現在検討中である。試みた 3 症例の 6 分間歩行距離，%FEV1，%RV，%TLC の中央値はそれぞれ 363m (324m-420m)，28.9% (24.7%-33.7%)，207.4% (178.4%-211.5%)，132.6% (128%-138.2%) であった。【症例】60 歳男性。全身麻酔下に Chartis[®]system で左上葉の側副換気陰性を確認後，Zephyr[®]バルブを計 5 個留置した。術後 4 時間の胸部 X 線で左気胸を認め，胸腔ドレナージを開始した。持続するエアリークは改善せず，術後 9 日目にバルブを留置したまま自己動脈血による胸膜癒着術を施行したところ，翌日にリークは消失，16 日目にドレーンを抜去した。以後，気胸の再発はなく，6 分間歩行距離 (324m→462m)，自覚症状の改善を認めている。

一般口演 9 周術期

座長：前田寿美子
菱田 智之

OR9-2 気管支鏡検査前の含嗽による呼吸器感染症 抑制効果に関する検討

松尾健二郎・桂田 直子・松岡 史憲・高原 夕
長 佳純・木田菜々美・花畑 翔子・岡本真理子
岩本 夏彦・福井 崇文・高田 尚哉・矢谷 敦彦
羽間 大祐・立原 素子
神戸大学医学部附属病院呼吸器内科

【背景】当院では2024年7月より気管支鏡検査後の呼吸器感染症発症抑制効果に期待し検査前に含嗽を行っている。【目的】気管支鏡検査前の含嗽による呼吸器感染症発症抑制効果について検討する。【方法】含嗽実施前の2023年6月から2024年5月および実施後の2024年7月から2025年6月までに当院で気管支鏡検査を行った症例の呼吸器感染症発症割合を後ろ向きに検討した。検査後30日以内に抗菌薬治療を要した症例を呼吸器感染症発症と定義し、検査時に既に抗菌薬治療を投与されていた症例は除外した。【結果】含嗽実施前341例（男性59.5%）、年齢中央値73歳（15-91歳）、実施後300例（男性67.3%）、年齢中央値73歳（20-89歳）であった。検査後抗菌薬予防投与を行った症例は各80例/56例（23.5%/18.7%）であった。内腔観察・吸痰27例/10例、擦過9例/8例、TBB・TBLB160例/156例、TBNA73例/72例、BAL・気管支洗浄44例/33例、EBB21例/19例、処置7例/2例であった。気管支鏡検査後に呼吸器感染症を発症した症例は各16例/3例（4.7%/1.0%）であり有意に減少した（ $P=0.01$ ）。【考察】含嗽実施前と比較し実施後では呼吸器感染症発症割合は低下しており含嗽による呼吸器感染症発症抑制効果が示唆された。本会までにさらに症例を集積し報告する。

OR9-1 右上葉解剖学的肺切除術後の中葉気管支狭窄 の発生頻度と危険因子解析

宮崎 涼平・田村 昌也・文野裕二郎・山本麻梨乃
岡田 浩晋
高知大学外科学講座呼吸器外科

【背景】解剖学肺切除後には残存肺の気管支が狭窄を来すことがある。とくに右上葉切除後には中葉枝が上方に偏位することから気管支狭窄を来しやすいと考えられる。本研究では右上葉の解剖学的切除が術後の気管支狭窄に与える因子に関して検討した。【対象と方法】2018年から2023年までに当科で右上葉の解剖学的肺切除を施行した患者のうち術後2年のCTを施行した症例82例を対象とした。術前の気管支径（主気管支、中間幹、中葉枝）と術後1年半から2年以上経過した気管支径をCTで比較した。中葉枝が50%以上狭窄していた症例に対して、患者背景、術式、分葉の程度、切除肺容量/右容量などからその危険因子についてCox回帰比例ハザード分析を用いて解析した。【結果】術前と比較して50%以上狭窄した気管支は主気管支では認めず、中間幹で4例（4.9%）であったのに対して中葉枝では82例中20例（24.4%）に認めた。中間狭窄症例では全例で呼吸苦などの症状が出現していた。中葉枝の狭窄に対して単変量解析では年齢、BMI、術式、喫煙指数、1秒率がその危険因子として挙げられたが、多変量解析では年齢（63歳以下）と術式（区域切除<葉切除）が独立した危険因子であった。とくに区域切除（9例）を施行した症例では中葉気管支が狭窄した症例は認めなかった。【結語】右上葉区域切除では上葉の一部が残存することで、中葉の偏位が抑制され、中葉枝の狭窄が回避された可能性が示唆された。

OR9-3 EWSを有茎広背筋弁に縫着した充填術で一 期的に治癒した術後細気管支瘻による有癭性 膿胸の1例

高山 恭滉・直江 佑美・田中 伸佳
石川県立中央病院呼吸器外科

【はじめに】細気管支瘻は治療に難渋する合併症で、EWSによる気管支充填術の有用性が知られているが、EWSの逸脱による再燃も経験される。EWSを有茎広背筋弁に縫着した充填術で治癒した術後細気管支瘻による有癭性膿胸の1例を、文献的考察を加え報告する。【症例】82歳、男性。既往歴は食道癌術後、両側肺転移で右上葉と左下葉の部分切除後、左肺下葉S6/8に増大する2.1cmの結節を認め当科に紹介された。左肺下葉部分切除を行い食道癌の転移であった。術後14日目に咳嗽と創部の浸出液のため救急受診した。左膿胸を認め胸腔ドレナージと抗菌薬投与を開始したが、数日後にエアリークが顕在化した。CTで左B6bと膿胸腔に交通を認め、細気管支瘻による有癭性膿胸と診断した。術後32日目に再手術を行った。【手術】気管支ブロッカーで分離肺換気、右側臥位とし、前回と同じ第5肋間側方から膿胸腔に到達した。リークが強い1ヶ所に細気管支瘻が疑われ、瘻孔にガイド用2号ナイロンを挿入すると左B6bを経て口腔まで誘導できた。2-0ナイロンを縫合したEWS（Msize）を術野から引っ張りB6bに充填するとエアリークは消失した。有茎広背筋弁を採取し、EWSを広背筋弁に縫着し、瘻孔を気管支内外から圧着固定して膿胸腔を充填した。術後経過良好で、7日目にドレーンを抜去、19日目に退院、6ヶ月で再燃なく経過中である。【結語】EWSを広背筋弁に縫着することでEWSの逸脱を防止した充填術が有効であった。

OR9-4 難治性続発性気胸に対する Endobronchial Watanabe Spigot (EWS) を用いた気管支充填術の治療成績の検討

山路創一郎・伊藤 博之・中島 啓・大槻 歩
永井 達也・舟木 佳弘・窪田 紀彦・山本 成則
伊藤 光・河合 太樹・佐藤 勇気・川上 博紀
川船 早絵・坂本光士郎・久慈 奈美・池田 真輝
亀田総合病院呼吸器内科

【背景】難治性続発性気胸に対する EWS を用いた気管支充填術は、特に手術困難例において有効な治療選択肢とされるが、治療成績の報告は限られる。【方法】2020 年 1 月から 2025 年 6 月に、難治性続発性気胸に対して当院で EWS を用いた気管支充填術を施行した 8 例を対象に、有効性および、治療成績に関連し得る背景因子について検討した。【結果】年齢中央値は 69.5 歳で、男性 6 例、女性 2 例であった。患側は右 5 例、左 3 例であった。背景肺疾患は肺癌 6 例、間質性肺炎 1 例、喘息 1 例、慢性閉塞性肺疾患 1 例であり、一部に重複を認めた。充填術後に胸腔ドレーン抜去に至ったのは 4/8 例 (50%) であり、抜去に至らなかった 4 例の内訳は肺癌 3 例、間質性肺炎 1 例であった。そのうち 3 例は持続気漏のため携帯型気胸ドレーンキット等を留置のまま退院し、1 例は死亡退院となった。また、気胸診断時に 3 例が有癭性肺胸を併存しており、そのうちドレーン抜去に至ったのは 1 例のみであった。胸腔ドレーン挿入から充填術施行までの期間中央値は 16 日、充填術施行からドレーン抜去までの期間中央値は 26.5 日であった。EWS 施行回数中央値は 1.5 回、スピゴット使用総数中央値は 3.5 個であった。重大な合併症は認めなかった。【結論】EWS を用いた気管支充填術は難治性続発性気胸に対して一定の有効性を示したが、癌関連気胸や肺胸併存例では治療効果が低い可能性がある。

OR9-6 左肺 S10 区切除後に生じた細気管支瘻に対し EWS と外科治療を併用した 1 例

羽田 裕司・小田 梨紗・日置 啓介・赤塚 陸
名古屋市立大学医学部付属西部医療センター呼吸器外科

症例は喫煙歴のない 55 歳男性。X 年 1 月直腸癌に対して直腸切除術施行 (pStage IIa)。8 月両肺 S10 の結節影増大あり、当科紹介受診。9 月胸腔鏡下左肺部分切除術、11 月胸腔鏡下右肺底区切除術。いずれも直腸癌肺転移と診断。X+1 年 6 月左 S10 に結節影出現。7 月胸腔鏡下左 S10 区域切除術施行。POD 6 退院。約 1 か月後、左肺虚脱認めため再入院し、胸腔ドレーナージ開始。ドレーナージでは改善得られず、入院 9 日目に胸腔鏡下気管支瘻閉鎖術施行。気漏部位は舌区の葉間切離面であった。縫合は困難と判断し、心膜周囲脂肪組織と PGA シート+フィブリンのりで被覆し、手術終了した。術後は気漏消失認めたが、POD2 に再発。改善なく POD7 に再手術。全身麻酔下に、まず気管支鏡下に EWS を B4 に充填、その後胸腔内操作を行なった。前回手術の被覆物は剥がれていたため除去し、再度同様に処置。術後は leak 消失していたが、POD4 に再々発。胸膜頂に向けてドレーン追加したところ肺の拡張得られ、速やかに気漏消失した。その後膿胸発症したため長期間の胸腔ドレーナージを要し、POD34 に退院。その後再発なく経過している。本症例に関して、考察を加え報告する。

OR9-5 肺癌術後早期に obstructive fibrinous tracheal pseudomembrane による呼吸困難を呈した 1 例

菊池 慎二^{1,2}・森 陽愛子¹・伊佐間樹生¹・柳原 隆宏¹
中岡浩二郎¹・飛田 理香¹・清嶋 護之¹・小林 尚寛²
市村 秀夫²・佐藤 幸夫²

¹茨城県立中央病院・茨城県地域がんセンター呼吸器外科；
²筑波大学呼吸器外科

【はじめに】obstructive fibrinous tracheal pseudomembrane (OFTP) とは、機械的刺激によって気管内に線維性の偽膜が形成される疾患で、声門下気道狭窄から呼吸困難を呈する稀な周術期合併症である。【症例】80 歳、女性。身長 144.6cm、右上葉肺癌に対して全身麻酔下に胸腔鏡下右肺上葉切除、縦隔リンパ節郭清術を施行した。気管が細く挿管困難であったため、ダブルルーメンチューブを 35Fr から 32Fr に変更した。手術時間は 2 時間 27 分であった。術後 1 日目より痰の咯出困難、咳嗽、労作時呼吸困難が徐々に増悪、80m 歩行で SpO₂ が 87% まで低下した。術後 7 日目には嗄声が出現、聴診上 stridor の増強を認め、上気道閉塞を疑った。喉頭ファイバーで声門下に全周性の線維性膜状組織を認め、声門下狭窄による呼吸困難と診断した。気管支鏡下焼灼術や気管切開などを検討したが、連日の観察で狭窄の進行を認めなかったため経過観察の方針とした。自然経過で嗄声と呼吸困難は徐々に改善、喉頭ファイバーで膜状組織が壊死を示して気道狭窄が解除されるのを確認できた。症状も消失し、術後 14 日目に退院となった。【結語】肺癌術後早期に OFTP による呼吸困難を呈した 1 例を経験した。稀な病態であるため診断に苦慮することがあるが、適切な診断によって過大な侵襲的治療を避けることができると考える。

OR9-7 本態性血小板血症を合併した間質性肺炎合併肺癌術後に急性増悪を来した 1 例

太田 和貴¹・三浦 隆¹・中城 正夫²・小副川 敦³

¹大分市医師会立アルメイダ病院呼吸器外科；

²しおはま診療所；³大分大学医学部呼吸器・乳腺外科学講座

【症例】77 歳の男性。進行性間質性肺炎と本態性血小板血症 (200.8 万) を合併し、左上葉肺癌 (cT2a [PL1] N2aM0, Stage IIIA) と診断された。血小板数を Hydroxyurea で調整後、手術先行で胸腔鏡補助下左上葉切除+リンパ節郭清 (ND2a-1) を行った。肺門リンパ節癒着と肺動脈 A3 末梢損傷により緊急開胸コンバートと肺門確保が必要となり、手術時間は予定より延長した。術後は ICU 管理下で高流量酸素 (5L/分) 投与を行った。POD7 に急激な酸素化低下があり、CT で両肺びまん性にすりガラス影を認め間質性肺炎の急性増悪 (AE) と診断された (左上肺静脈断端血栓を合併)。ステロイドパルス療法と抗凝固療法を開始したがステロイド不応性で、感染症を合併し術後 15 日に急性呼吸不全で死亡した。【考察】間質性肺炎合併肺癌手術後の AE は約 10% に発生し、死亡率は約 50% とされる。本症例はステロイド抵抗性で予後不良であった。手術時間の延長に伴う片肺換気時間と高濃度酸素曝露の増加、周術期侵襲の総量が AE 発症リスクに関与するとされ、本症例では難治が予測される背景にもかかわらず、早期開胸判断が不十分で、結果として手術時間の延長と侵襲増大を招いた可能性がある。また Hydroxyurea の肺毒性、酸素投与慣例、血栓リスク管理などへ介入余地があった。【結語】本態性血小板血症を合併した間質性肺炎合併肺癌術後に急性増悪を来した 1 例を経験した。間質性肺炎合併例では「手技」とともに、術前戦略と周術期治療方針の重要性を痛感した。

一般口演 10

気管支鏡の診断

座長：金田 裕靖
濱井 宏介

OR10-2 FDG 集積の有無による末梢肺病変に対する気管支鏡診断率の検討

安田 健悟^{1,2}・古瀬 秀明¹・松元 祐司^{1,3}・佐藤 賢弥¹
渡辺 俊一²・土田 敬明¹

¹ 国立がん研究センター中央病院内視鏡科（呼吸器）；

² 国立がん研究センター中央病院呼吸器外科；

³ 国立がん研究センター中央病院呼吸器内科

【背景】FDG 集積の乏しい末梢肺病変は良性と判断され経過観察が選択されることも多いが、PET/CT の感度には限界があり一定の割合で悪性病変が含まれることが知られている。しかし、気管支鏡検査の診断率と病変の FDG 集積との関連は十分に検討されていない。【方法】2019 年 1 月から 2023 年 12 月に当院で PET/CT 施行後、最大径 30 mm 以下の末梢肺病変に対して気管支鏡検査を施行した症例を後方視的に解析した。SU-Vmax 2.5 をカットオフ値として FDG 陰性群と陽性群に分類し、診断率を比較した。【結果】対象は 1,091 例であり、FDG 陰性群は 404 例 (37.0%)、陽性群は 687 例 (63.0%) であった。診断率は FDG 陰性群が FDG 陽性群と比較して有意に低かった (63.9% vs. 84.6%, オッズ比 0.32, 95% CI 0.24-0.45)。多変量解析においても FDG 陰性は診断率低下と有意に関連していた (オッズ比 0.42, 95% CI 0.30-0.57)。フォローアップを含む最終診断では、FDG 陰性群の 70.0%、FDG 陽性群の 84.0% が悪性病変であった。FDG 陰性群のサブグループ解析では、Bronchus sign 陽性、胸部 X 線で視認可能、内側 2/3 に位置する病変、すりガラス成分を伴う病変が診断率の向上と関連していた。【結語】FDG 陰性の末梢肺病変に対する気管支鏡検査の診断率は FDG 陽性病変と比較して有意に低かった。しかし、FDG 陰性病変においても相当数が最終的に悪性と診断されており、FDG 集積のみで適応を判断せず画像所見を考慮した症例選択が重要である。

OR10-1 極細径気管支鏡で PeriView FLEX を用いた針生検における診断予測因子の検討

角 俊行・石郷岡大樹・武田 和也・奈良岡妙佳
四十坊直貴・山田 裕一
函館五稜郭病院呼吸器内科

【背景】極細径気管支鏡 (UTB) と PeriView FLEX (PVF) を用いた末梢経気管支針生検 (UTB-pTBNA) は、末梢病変への高い到達性が期待され、診断精度に寄与する因は十分に確立されていない。本研究は、pTBNA の組織診断成績および予測因子を検討した。【方法】2024 年 4 月-2025 年 12 月に当院で UTB-pTBNA を施行した 89 例を対象に組織診断率とコア検体採取率、安全性、および診断関連因子 (多変量解析) を検討した。【結果】病変径の中央値は 27.0 mm、全体の組織診断率は 66.3%、コア組織採取率は 83.1% と乖離を認めた。Pure GGO 病変における診断率は 13.3% だった。合併症は気胸 1.1% (であり重篤な事象は認めなかった。診断成功の独立予測因子は rEBUS Type 3 (OR6.85, $p < 0.01$) だった。これと Internal rEBUS, Positive B-sign から TIP Score (5 点満点) を作成すると、診断率は High 群 (4-5 点) 72-86%、Low 群 (0-1 点) 0% と層別化された。【結論】本法は安全で Solid 病変に有用だが GGO には適さない。TIP Score 4 点以上は良い適応であり、今後前向き検証を要する。

OR10-3 末梢肺病変に対する気管支鏡検査における気管支次数差と R-EBUS 所見との関連

古瀬 秀明¹・松元 祐司^{1,2}・佐藤 賢弥¹・土田 敬明¹

¹ 国立がん研究センター中央病院内視鏡科（呼吸器）；

² 国立がん研究センター中央病院呼吸器内科

【背景】末梢肺病変に対する気管支鏡検査では、一般に病変により近い気管支への気管支鏡の到達が病変へのアプローチ性の向上に寄与すると考えられる。しかし、病変気管支と気管支鏡が到達した気管支との次数の差が R-EBUS 所見に及ぼす影響は十分に検討されていない。【方法】2021 年 3 月から 2023 年 3 月の間に当院で末梢肺病変に対して気管支鏡検査を施行した連続症例を後方視的に検討した。胸部 CT で同定した病変気管支の次数と、気管支鏡が実際に到達した気管支次数の差を「気管支次数差 (以下、次数差)」と定義し、R-EBUS 所見 (within または non-within) との関連を解析した。【結果】対象は 1,143 例で、病変径の中央値は 24.2 mm、bronchus sign は 71.9% で陽性であった。次数差の中央値は 2 (範囲: 0-9) で、R-EBUS 所見は 68.7% が within であった。単変量解析では、次数差の減少は within の増加と有意に関連していた (1 次数差減少あたり、オッズ比 1.47, $p < 0.001$)。ROC 解析により次数差のカットオフ値を 2 と設定し、次数差 ≤ 2 と ≥ 3 に分類した多変量解析では、bronchus sign を含む複数の因子で調整後も、次数差 ≤ 2 は within と独立して有意に関連していた (調整オッズ比 2.94, $p < 0.001$)。【結語】気管支鏡検査時の次数差は、R-EBUS 所見と有意に関連した。特に次数差 ≤ 2 は、他因子で調整後も within と独立して関連しており、病変への適切な気管支到達を反映する指標となり得る。

OR10-4 透視画像上への腫瘍位置投影を可能とする仮想気管支鏡システムの有用性

垣花 昌俊・山道 堯・伊藤 慎・長瀬和可子
高橋 聡・古本 秀行・工藤 勇人・萩原 優
大平 達夫・池田 徳彦
東京医科大学呼吸器・甲状腺外科学分野

末梢肺病変 (PPLs) の診断において、正確な標的誘導は不可欠であるが、多くの病変は透視およびラジアル型超音波 (R-EBUS) で視認できず、診断率の低下を招く。我々は、CT 画像をもとに病変位置を透視上に動的に投影する新規ソフトウェアを用いた経気管支肺生検 (TBLB) の有用性を検討した。【方法】術前 CT から仮想 3D 気管支マップを生成し、呼吸に伴う位置変化を非剛体レジストレーションで補正しつつ、病変を透視画像上にリアルタイム表示するシステムを用いた。2024 年 11~12 月、肺癌を疑う PPLs を有する 10 例に TBLB を実施した。【結果】全例で仮想経路と実際の解剖学的位置が一致した。10 例中 6 例は透視画像で腫瘍を視認でき、一例を除いて同一部位に病変は投影された。病理では 9 例が悪性、1 例が炎症性で自然退縮を確認。生検検体の病理は R-EBUS 所見で within 群 5 例は全例悪性と診断、invisible 群 5 例中 2 例が悪性、1 例が炎症、2 例は正常所見でのちの手術で肺癌と診断された。【結語】本システムは、可視化困難な PPLs に対しても正確な誘導と診断を可能とし、補助機器を用いずに診断精度を高める実用的な支援技術となり得る。

OR10-6 肺野感染性病変に対する経気管支生検の生検組織培養の有用性

堀口 智也・岡地祥太郎・長谷川 新・長谷 哲成
後藤 康洋・近藤 征史・橋本 直純・今泉 和良
藤田医科大学呼吸器内科

【背景】感染症の鑑別が必要な肺野陰影に対する気管支鏡検査で気管支洗浄液の他に生検組織の培養検査を行う場合があるが、その意義については不明確である。【方法】気管支鏡下生検での組織培養検査の意義を明らかにする目的で、当院で 2022 年からの 4 年間に気管支鏡下生検の組織培養を行った肺野感染性疾患 18 症例を後方視的に解析した。【結果】年齢中央値 60 歳、男性/女性 10/8 例。通常が生検鉗子で採取された組織の 1-2 片を培養検査に提出した。最終診断は真菌症 5 例 (アスペルギルス症 4、その他 1)、非結核性抗酸菌症 8 例 (M. avium 3、M. intracellulare 3、M. abscessus 1、その他 1)、結核 3 例、細菌感染症 2 例 (ノカルジア 1、その他 1)。組織培養は 18 症例中 14 例で陽性となり、その内 11 例では培養同定菌が臨床的に起因为と考えられ、治療方針の決定に寄与した。特に組織培養のみで菌が同定できた症例が 4 例 (結核 2、非結核性抗酸菌症 1、真菌症 1) あった。3 例では起因为菌以外の細菌が陽性となり、培養陰性が 4 例であった。アスペルギルス症 4 例ではいずれも真菌培養はできず病理所見での診断となった。【結論】気管支鏡生検組織の培養陽性率は比較的高く、同定された菌種の臨床的意義を慎重に判断すれば一定の診断寄与度があると思われる。

OR10-5 免疫再構築症候群として急速な気管支内病変を呈し、悪性腫瘍との鑑別を要した HIV 合併播種性 MAC 症の一例

南條友央太^{1,2,3}・宮木 朋葉^{1,3}・本島 舞^{2,3}・長島 修^{2,3}
佐々木信一^{2,3}・高橋 和久³

¹ 埼玉県済生会川口総合病院呼吸器内科；

² 順天堂大学医学部附属浦安病院呼吸器内科；

³ 順天堂大学医学部附属順天堂医院呼吸器内科

【背景】HIV 患者における播種性 MAC 症で、気管支内病変を呈することは稀である。今回、抗レトロウイルス療法 (ART) 開始後の免疫再構築症候群 (IRIS) として気管支内病変が出現し、悪性腫瘍との鑑別を要した一例を報告する。【症例】26 歳男性。ART 中断中に発熱と全身リンパ節腫脹で入院。精査にて播種性 MAC 症と診断し、抗 MAC 療法および ART を開始した。経過中、薬剤性血小板減少に対しステロイドを要した。その後、ウイルス学的抑制が得られたにもかかわらず、左主気管支を閉塞する広基性のポリープ状腫瘍が出現した。PET-CT では同部位に高集積を認め、カポジ肉腫や悪性リンパ腫が疑われた。気管支鏡では表面平滑で発赤を伴うポリープ状病変を認め、生検にて乾酪壊死を伴わない類上皮細胞肉芽腫と多数の抗酸菌を確認し、MAC-IRIS と診断した。【結語】MAC-IRIS に伴う気管支病変は、特異なポリープ状形態や著明な PET 高集積により悪性腫瘍との鑑別が困難となる場合がある。気管支鏡による組織学的診断が極めて重要であり、文献的考察を交えて報告する。

一般口演 11

びまん性肺疾患他

座長：山内 浩義
喜舎場朝雄

OR11-2 気管支鏡再検査が有効であったシェーグレン症候群関連間質性肺疾患と非結核性抗酸菌症合併の一例

大道和佳子¹・竹田 康貴¹・重本 理子¹・三宅 浩平¹
泉 祐介¹・若林 優¹・松本奈穂子¹・山崎 正弘¹
庄村 聖矢²¹広島赤十字・原爆病院呼吸器科；²広島赤十字・原爆病院リウマチ科

【症例】77 歳女性 【経過】2020 年頃にレイノー症状を契機に他院でシェーグレン症候群と診断、無治療経過観察されていた。2024 年 2 月に咳嗽や労作時息切れがあり精査加療目的に当院当科紹介受診した。CT では牽引性気管支拡張や嚢胞性病変を認め、シェーグレン症候群関連間質性肺疾患 (SS-ILD) が疑われた。気管支鏡検査を施行し、気管支肺胞洗浄液 (BALF) 中細胞分類でリンパ球上昇、経気管支的肺生検 (TBLB) で気管支へのリンパ球浸潤を認め、SS-ILD と診断した。リウマチ科主治医にてプレドニゾン (PSL) 投与開始、漸減され、2024 年 8 月からは PSL 8mg 維持投与されていた。しかしその後肺陰影が一部増悪し、スクリーニング目的で提出した喀痰検査で抗酸菌培養陽性であったため、2025 年 6 月に当院当科に再紹介となった。再度気管支鏡検査を施行し、依然として BALF 中のリンパ球増加を認め、加えて抗酸菌塗抹陽性、培養陽性、Mycobacterium avium が検出された。SS-ILD のコントロールが不良であると同時に非結核性抗酸菌症 (NTM) 合併として、ステロイド増量、免疫抑制薬導入、NTM に対する化学療法を開始した。以後、肺陰影や臨床症状の改善を認めた。【結語】SS-ILD 及びその他の膠原病関連間質性肺疾患の診断時に気管支鏡検査を行うことは必要であるが、治療経過不良や感染合併が危惧される際には再度気管支鏡検査を行うことが、病態把握や治療方針決定に有効である。

OR11-1 薬剤性肺障害に対する 1.1mm クライオプローブを用いた直接回収法による生検の安全性と有用性の検討

椎葉 律哉・岩倉 直希・木下恵理子・上池 陸人
田中 弦一・姫路 大輔
宮崎県立宮崎病院内科

【背景】近年、免疫チェックポイント阻害薬をはじめ様々な薬剤が登場し、それに伴い、薬剤性肺障害が疑われる症例が増加している。薬剤性肺障害を含む、びまん性肺疾患の診断において気管支肺胞洗浄 (BAL) やクライオ生検の結果は重要である。今回、我々は薬剤性肺障害の診断において処置用気管支鏡を用いた BAL と 1.1mm クライオプローブによる直接回収法でのクライオ生検の安全性と有用性の検証するため、当院で薬剤性肺障害と診断した 6 症例を検討した。【症例】6 例は全例 BF-1 TH1200 を用いて BAL を行った後、1.1mm クライオプローブによる直接回収法でのクライオ生検を行った。凍結時間は全例 3 秒であり、生検回数は 5 例は 1 回、1 例は 2 回行った。処置による合併症は中等度の出血が 1 例であった。病理診断の結果、器質性肺炎パターンが 2 例、びまん性肺胞障害パターンが 1 例、分類不能が 3 例であった。全例、ステロイドでの治療を行い、改善がみられた。【考察】処置用スコープを使用することで BAL と直接回収法でのクライオ生検を連続して行うことが可能であり、診断を行い治療につなげることができた。【結論】薬剤性肺障害に対する処置用気管支鏡を用いた BAL と直接回収法でのクライオ生検はコストを抑えて安全に実施することができ、診断に有用であることが示唆される。

OR11-3 市販の鉱物油系スプレー型防錆潤滑剤の大量吸入にて発症した急性外因性リポイド肺炎の一例

中山聡一郎・東 正徳・宮本 滉大・池内 美貴
福島 有星・上田 哲也・長谷川吉則
大阪府済生会中津病院

【現病歴】症例は 70 歳男性。発熱を主訴に近医を受診し CFPN-PI で治療を開始されたが解熱せず、5 日後に GRNX に変更されたが解熱せず咳嗽および低酸素血症が出現したため、発症 10 日後に抗菌薬不応性肺炎として当院紹介となった。胸部 CT では右肺優位の両側性びまん性すりガラス陰影を認め、同日に入院した。病歴聴取により、症状出現 3 日前に、自宅の換気不十分な空間で防護マスクを着用せず、鉱物油を含有したスプレー型防錆潤滑剤を約 2 時間使用したことが判明した。入院後も ABPC/SBT、LSFX による抗菌薬治療を継続したが改善は認められず、鉱物油の大量吸入による化学性肺炎を疑い、入院第 4 病日に BAL を施行した。BAL 液はリンパ球優位の細胞分画を示し、オイルレッド O 染色で脂質貪食マクロファージを認め、急性外因性リポイド肺炎と診断した。同日よりメチルプレドニゾン 1000mg/日を 3 日間投与し、その後プレドニゾンを漸減投与し、陰影の改善を認めた。【考察】外因性リポイド肺炎は、少量の油性物質を長期間にわたり繰り返し吸入することで発症する慢性型が一般的であり、油性物質を短期間に吸入して発症する急性型の報告は稀である。治療は対症療法や原因暴露の中止が基本とされるが、確立した治療のエビデンスは乏しい。ステロイド投与が有効との報告もあるが、治療の有効性は確立しておらず、ステロイド治療の位置づけも含め、文献的考察も踏まえて症例報告をする。

OR11-4 浴槽マイクロバブルバス使用による過敏性肺炎の1例

有野 聡・濱田 昌平・赤池 公孝・岡林比呂子
増永 愛子・富田 雄介・坂上 拓郎
熊本大学病院

【緒言】hot tub lung は循環型ジャグジー使用による非結核性抗酸菌 (NTM) の吸入が原因となる。気管支肺胞洗浄液 (BALF) の CD4/8 比高値が特徴だが、超微細な泡を発生させるマイクロバブルバスによる類似例を報告する。【症例】症例は 58 歳男性。X-8 年に自宅が完成した数カ月後から単身赴任先から自宅へ帰省するたびに発熱が出現した。X-5 年に単身赴任が終了すると間欠熱を認め、X 年 3 月から息切れと湿性咳嗽が出現した。7 月の健診で胸部異常陰影を指摘され、8 月当科紹介入院となった。安静時 SpO₂ 93%, 6 分間歩行試験では SpO₂ 86% へ低下した。胸部 CT 所見は牽引性気管支拡張を伴う全肺野のすりガラス浸潤影で、KL-6 13449 U/ml と高値、抗トリ抗体、抗 CCP 抗体、抗 MAC 抗体が陽性であった。気管支鏡検査を行い、BALF 所見はリンパ球分画 35%, CD4/8 比 25 と上昇あり、培養検査では有意菌は検出されなかった。経気管支肺生検の病理組織所見より過敏性肺炎と診断した。環境調査を実施し、浴槽湯とマイクロバブルバス拭い液から抗酸菌塗抹陽性の NTM (M. species) を検出した。マイクロバブルバス使用中止のみで KL-6 低下、CT 所見と酸素化は改善し、以後の再発はない。【結論】BALF の CD4/8 比が高値の過敏性肺炎では、浴槽を精査する意義が示された。

OR11-6 肺癌術後に新規出現した多発 GGO が肺胞蛋白症であった一例

米原 克・大隅 祥暢・隈元 清仁・岩谷 和法
済生会熊本病院呼吸器外科

【はじめに】肺癌術後の経過観察中に新規に出現・増大するすりガラス影 (GGO) は、再発や異時多発肺癌を疑う所見として対応に苦慮することが多い。一方、肺胞蛋白症が限局性 GGO として出現することは稀であり、胸部 CT 所見のみで診断は困難である。肺癌術後フォロー中に新規出現した多発 GGO に対し、肺癌を疑い外科切除を行った結果、肺胞蛋白症と診断された一例を経験したため報告する。【症例】症例は 63 歳、男性。4 年前に右中葉肺癌の疑いのため、気管支鏡下に生検を施行するも診断に至らず、胸腔鏡下右中葉切除術 (ND2a-1) を施行し、病理診断は minimally invasive adenocarcinoma, pStageIA1 の診断となり、術後は外来にて定期フォローアップを行っていた。フォローアップ中の胸部 CT 検査にて右肺上葉および下葉に新規の GGO を 2 箇所認め、経時的に病変の増大および濃度上昇を認めた。既往に肺癌があることから異時多発肺癌を疑い、診断治療目的に胸腔鏡下右上葉部分切除術および右下葉部分切除術を施行した。病理組織学的には肺胞腔内に PAS 陽性の微細顆粒状物質の充満を認め、悪性所見は認めなかった。さらに術後に抗 GM-CSF 抗体陽性を確認し、自己免疫性肺胞蛋白症の診断が確定した。以後外来にて経過観察中であるが、術後 5 年が経過し、症状の増悪は認めていない。【結語】肺癌術後に新規出現・増大する GGO は肺癌を強く疑う所見であるが、肺胞蛋白症も鑑別疾患として考慮する必要がある。

OR11-5 気管支鏡的肺容量減量術後に再膨張性肺水腫を来したが自然軽快し呼吸機能の改善を認めた1例

松尾 祐佳¹・瀧川 雄貴¹・佐藤 賢¹・白羽 慶祐¹
井戸 聡子¹・古田口美槻¹・郷田 真由¹・松岡 涼果¹
光宗 翔¹・渡邊 洋美¹・工藤健一郎¹・藤原 慶一¹
別所 昭宏²・宮原 信明³・柴山 卓夫¹

¹ 国立病院機構岡山医療センター呼吸器内科；

² 日本赤十字社岡山赤十字病院呼吸器内科；

³ 岡山大学呼吸器・アレルギー内科

【背景】2023 年より COPD に対する気管支鏡的肺容量減量術 (BLVR) が国内でも導入され、多様な有害事象が報告されており稀な事象も含まれる。【症例】70 歳、男性。30 本/日×40 年間の喫煙歴を有し 10 年前に禁煙した。X-3 年より COPD と診断され前医で治療継続中であったが BLVR を希望されたため当院紹介となった。肺機能検査は %FEV₁ 0.222%, %TLC 150.6%, %RV 297.2% と肺過膨張を認め、画像解析を含めて BLVR 適格と判断した。全身麻酔下に左上葉に対して 7 個の Zephyr Valve (Pulmonx, US) を留置した。術直後より左上葉の容量減少を確認し、気胸の合併はなかった。術後 3 日目に左下葉に新規浸潤影を認め抗菌薬を 7 日間投与したが不応性であった。術後 10 日目に気管支肺胞洗浄を行ったところ、細胞分画は組織球優位であった。臨床経過及び検査所見から再膨張性肺水腫と考えたが、無症候性であったため経過観察を行い、陰影は自然に消退傾向となった。理学療法を継続し、術後 16 日目に自宅退院した。術後 45 日目の外来受診では呼吸機能の改善を認めた。【考察】BLVR は、重症 COPD に対する有効な治療選択肢となり得る一方、術後の標的肺葉の換気低下、隣接肺葉の換気増加による肺血流動態変化にも注意が必要である。BLVR 後に再膨張性肺水腫を来した症例は非常に稀であり、報告する。

一般口演 12

マーキング・末梢小型病変 の手術

座長：小松 弘明
吉田 光輝

OR12-2 Cone beam CT と体表マーキングを用いた小型肺癌切除の位置決定戦略

吉井 直子・鈴木恵理子・渡邊 拓弥・小濱 拓也
土田 浩之・遠藤 匠・吉田真依子・棚橋 雅幸
聖隷三方原病院呼吸器センター外科

【背景】小型肺癌や GGN 主体病変に対する縮小手術では、腫瘍同定および十分な切除マージン確保が課題となる。Hybrid 手術室での cone beam CT (CBCT) は有用であるが、撮影のみでは迅速かつ再現性の高い位置決定が困難な場合もあり、補助的マーキングの工夫が求められる。【目的】CBCT と体表マーキングを組み合わせた腫瘍位置決定の有用性を検討する。【対象・方法】2024 年 9 月-2025 年 12 月に小型肺結節に対して CBCT 下肺部分切除を施行した 21 例。術前 CBCT で腫瘍直近の体表にマーキングを行い、術中は体表マーキングに即した肺表面への色素スタンプと金属クリップ留置後に CBCT で位置関係を確認し肺切除を行なった。摘出検体も撮影しマージンを評価した。【結果】男性 13、女性 8。年齢中央値 71 歳。CT 腫瘍径中央値 10mm、充実径 2mm。術中 CBCT 回数中央値 1 回で、2 例は色素スタンプ未施行。初回撮影で 19 例中 13 例が腫瘍近傍にマーキング可能であった。残る 6 例も追加クリップ留置により確定できた。触知困難例においても腫瘍同定は可能で、検体 CBCT マージン中央値 16mm、追加切除例はなかった。体表マーキング関連合併症は認めなかった。病理診断は肺癌 11 例、転移 2 例、良性 8 例。病理学的マージン中央値 15mm。【結語】体表マーキングは低侵襲・低コストで実施可能であり、CBCT と組み合わせることで位置決定の再現性と安全性を高め得る。小型肺癌縮小手術における実践的マーキングとして有用と考えられた。

OR12-1 EBUS-GS を用いた気管支鏡下コイルマーキング

坪井 光弘¹・広瀬 敏幸¹・松本 大資¹・藤稿 智宏¹
柿内 聡司²・村上 行人²・香川 仁美²・山本 浩生²
和田津将巳²・稲山 真美^{2,3}・葉久 貴司²

¹ 徳島県立中央病院呼吸器外科；

² 徳島県立中央病院呼吸器内科；³ 稲山病院

【はじめに】触知困難な末梢小型肺癌に対するマーキング法として CT ガイド下に穿刺を行う経皮的手法と気管支鏡を用いた経気管支的手法などがある。さらに、近年は CBCT を併用した経気管支マーキングの有用性も多く報告されている。当院では CBCT の使用に制限があるため、状況に応じて EBUS-GS を用いた経気管支マーキングを行っており、今回その治療成績について報告する。なお、本手技および研究は当院倫理審査委員会の承認を得て行った（承認番号 22-34）。【対象と方法】術前 CT で結節の近傍に気管支を認めた小型肺結節 9 例に対して、EBUS-GS を用いてマイクロコイルによるマーキングを行った。処置後に胸部 CT 検査を行い、コイルの位置を確認した。【結果】症例は男性 6 例、女性 3 例で年齢中央値は 76 歳 (47~82)、マーキング部位は右上葉 4 例、右中葉 2 例、右下葉、左上葉、左下葉はそれぞれ 1 例であった。超音波所見は within 1 例、adjacent to 6 例、病変描出不能 2 例であった。病変描出が可能だった 7 例ではコイルと病変の平均距離は 2.05mm であった。マーキングに要した平均時間は 24 分であった。病変を描出できなかった 2 例では X 線透視下に標的気管支にコイルを留置したが、そのうち 1 例では、検査後の CT で病変とやや離れた位置にコイルが確認された。【結語】EBUS-GS を用いたコイルマーキングは簡便に実施可能であり、症例の選択は必要であるが術前マーキングの有効な選択肢になりうると考えられた。

OR12-3 インドシアニンググリーンを用いた術前肺マーキングにおける視認限界深度の検討

長野 匡晃・井尻 直宏・飯田 崇博・長阪 智
国立健康危機管理研究機構国立国際医療センター呼吸器外科

【背景】肺末梢小型病変に対するインドシアニンググリーン (ICG) を用いた術前肺マーキングは、近赤外光による高い組織透過性と視認性から普及が進んでいる。VAL-MAP の特定臨床研究でも ICG の視認率は 98% と報告されているが、実際に組織のどの程度の深さまで視認可能かという限界深度については十分に検証されていない。【目的】ICG の蛍光が肺表面からどの程度の深さまで到達するかを、基礎実験および臨床例から検証する。【方法・結果】まず基礎実験として、ICG 類似の蛍光物質を装填した「ゼオクリップ FS」を豚肺ブロックの様々な深さに埋入し、視認性を検証した。結果、深さ 5 mm では蛍光が辛うじて確認できたが、10 mm では蛍光を確認できなかった。次に、当科で施行している CT ガイド下経皮的肺マーキング法 (ICG, ヨード造影剤, リドカインゼリー混合液) を施行した 9 例で検討した。注入部位の肺表面からの深さは 0-7.2 mm (中央値 1.8 mm) であり、全例で蛍光を確認可能であった。しかし、最深部 (7.2 mm) の症例では蛍光が著明に減弱していた。【結語】ICG を用いた肺マーキングの視認限界は肺表面から 10 mm 未満であり、5 mm を超えると視認性が著しく低下すると考えられる。近年、腫瘍自体を標識する Intraoperative Molecular Imaging (IMI) が報告されているが、同様に深達度の問題が課題になると推測される。

OR12-4 多軸血管撮影装置を用いた RFID タグ留置の工夫

手石方崇志・岡本 祐介・平塚 昌文
佐賀大学医学部呼吸器外科

触知不能な小型肺癌に対する縮小手術では、腫瘍局在の正確な把握および十分な切除マージンの確保が重要である。当院ではこれらを目的として、radiofrequency identification (RFID) タグを用いた経気管支マーキング法を導入し、これまでに RFID マーキング後の縮小手術を 5 例施行した。RFID タグ留置においては、術前 CT による気管支枝の詳細な読影やバーチャル気管支鏡によるシミュレーションが重要であるが、末梢気管支領域では目的とする気管支・細気管支への誘導に難渋することがある。当院ではハイブリッド手術室において、多軸血管撮影装置 (Artis zeego) を用いて RFID タグ留置を行っている。本装置ではプレスキャン画像をもとに腫瘍病変を透視画面上にマーキングし、さらに腫瘍病変までの気管支ルートを通視画像上にオーバーレイ表示することが可能である。これにより、実際の気管支走行やタグ位置とオーバーレイ画像を対比しながら気管支鏡操作を行うことができ、目的気管支の同定が容易となった。その結果、RFID タグ留置操作の確実性が向上し、留置に要する時間の短縮が得られた。本報告では、ハイブリッド手術室を用いた RFID タグ留置の具体的手順を画像とともに供覧し、その有用性について報告する。

OR12-6 癒着症例における微小肺結節に対する Virtual-assisted lung mapping の効果

原田 千佳・柳谷 昌弘・佐藤 雅昭
東京大学医学部附属病院

【背景】癒着を有する症例では微小肺結節の局在同定が困難で、切除成功率が低下することが報告されている。癒着症例における微小肺結節に対する、術前気管支鏡下肺表面マーキングを行う Virtual-assisted lung mapping (VAL-MAP) の効果を長期予後の点から検証した。【方法】2014 年 1 月から 2018 年 1 月までに、当院で VAL-MAP を用いて悪性微小肺結節に対し sublobar resection を施行した症例を後方視的に検討した。癒着あり群 (A 群) と癒着なし群 (B 群) で、患者背景、臨床病理学的因子および長期予後を比較した。【結果】107 例が条件を満たし、A 群 23 例、B 群 84 例であった。年齢は A 群で高い傾向を認め (71.4 歳 vs. 67.2 歳, $P=0.08$)、結節径は A 群で有意に大きかった (12.0 mm vs. 8.5 mm, $P<0.05$)。病理学的断端陽性は A 群で 1 例 (4.3%) に認めたが、B 群では認めなかった。5 年全生存率は A 群で有意に不良であった (52.8% vs. 83.4%, $P<0.01$) が、5 年累積局所再発率に有意差は認めなかった (4.6% vs. 2.4%, $P=0.64$)。【結論】癒着症例における微小肺結節に対する sublobar resection において、VAL-MAP は局所制御に寄与する可能性がある。

OR12-5 CBCT, AF, VBN および極細径気管支鏡を組み合わせた超選択的経気管支的金属コイルマーキング法

滝沢 宏光¹・遠藤 鋭人¹・阿部 祐也¹・松井 栞¹
辻 彩花¹・竹原 恵美¹・竹内 大平¹・藤本 啓介¹
宮本 直輝¹・森下 敦司¹・河北 直也¹・鳥羽 博明²

¹ 徳島大学大学院胸部・内分泌・腫瘍外科学；

² 徳島大学大学院臨床腫瘍医療学

【緒言】Cone-beam CT (CBCT) ガイド下経気管支的金属コイルマーキングは、末梢性小型肺病変の同定に有用である。本法の最新の運用と成績を報告する。【方法】ハイブリッド手術室にて全身麻酔下にマーキングから手術までを一連で実施する。CBCT 撮像後、Augmented Fluoroscopy (AF) 技術により病変を 3 次元的にリアルタイム透視像へ投影し、仮想気管支ナビゲーション (VBN) 下に極細径気管支鏡を用いて金属コイルを留置する。その後、術中透視併用下に uVATS または mVATS にて切除を行う。2016 年 10 月から 2025 年 9 月までに同法で肺部分切除を施行した 131 例 135 病変を対象とした。数値は中央値 (IQR) で示す。【結果】年齢 71 (64-76) 歳、男女比 58 : 73。CT 所見は病変径 12 (8-15) mm、性状は pure GGN/part-solid GGN/solid/bulla : 35/49/49/2、胸膜距離 8.5 (3-13) mm であった。全病変が CBCT で描出可能であった。1 例でカテーテル誘導困難によりマーキングを断念したが、他は留置に成功した。マーキング時間は 23 (18-37) 分、病変-コイル距離は 3 (0-8.2) mm であった。1 例で病変遺残による追加切除を要した。マーキングによる合併症はなかった。病理診断は原発性肺癌 88 (AIS/MIA/浸潤性腺癌/扁平上皮癌 : 51/20/15/2)、転移性肺腫瘍 36、その他 11 であった。【結論】CBCT, AF, VBN, 極細径気管支鏡を組み合わせた超選択的的金属コイルマーキング法は、末梢性小型肺病変の切除において有用な手法である。

OR12-7 ハイブリッド CT 術中マーキングを基盤とした縮小手術の“一体型ワークフロー”

上村 豪・森園翔一郎・野中 裕斗・徳永 拓也
武田 亜矢・前田 光喜・上田 和弘
鹿児島大学呼吸器外科

【背景】触知・目視が困難な末梢性小型肺病変に対する部分切除では、病変同定と切除ライン設計が手技成功の鍵となる。ハイブリッド手術室での術中 CT (cone-beam CT) を用いたマーキングは、触診に依存せず、病変位置を三次元的に把握して縮小手術を計画できる点で有用である。一方、摘出後の肉眼所見のみでは病変の同定や切除マージンの評価が難しい症例もあり、追加確認の手段が求められる。【目的】ハイブリッド CT を用いた術中マーキング法を主軸に、縮小手術の再現性と安全性を高める工夫として、摘出後の標本 CT による確認手順を併用したワークフローを提示する。【方法】ハイブリッド手術室にて術中 cone-beam CT で病変位置を同定し、深さ情報を含む複数点マーキングにより切除ラインを設計した上で、胸腔鏡下部分切除を施行する。摘出標本は含気させ、体外で CT 撮影を行い腫瘍描出および切除マージンの妥当性を評価する。【結果】術中マーキングにより触知困難な末梢性小型肺病変でも切除ライン設定が可能となり、縮小手術の遂行性が向上した。標本 CT は、肉眼所見や剖面作成に依存しにくい客観的確認手段として機能し、腫瘍と切除マージンを術中に把握できる。【結論】ハイブリッド CT 術中マーキングを基盤とした縮小手術は、触知困難な末梢性小型肺病変に対して再現性の高いアプローチとなり得る。摘出後の標本 CT を併用した“一体型ワークフロー”は、末梢性小型肺病変の完全切除を担保できる。

OR12-8 当院における小型病変に対する Virtual Assisted Lung Mapping (VAL-MAP)

西平 守道・齋藤 倫人・清水 裕介・原澤 徹

石川菜都実・荻部 陽子・小林 哲

獨協医科大学埼玉医療センター

背景：術中同定困難な病変に対して様々なマーキング方法が行われている。当院では2023年3月よりVirtual-Assisted-Lung-Mapping (VAL-MAP)を導入し、部分切除の病変同定や区域切除のマージン確保目的で用いている。目的：当院における導入から現在までのVAL-MAPの成績を明らかにする。対象：2025年12月までに行ったVAL-MAP48例のうち、良性腫瘍や区域切除15例を除き、悪性腫瘍に対し部分切除した33例を対象とした。方法：あらかじめ作成した3D CTで病変周囲3箇所（平均2.3箇所）のマーキング部位を想定し、バーチャル気管支鏡をガイドに気管支鏡下でインジゴカルミンを吹き付けた。結果：年齢36-84歳（平均73歳）、男性13人、女性20人。術前CTにおける病変全体径0.8-3.2cm（平均1.6cm）、充実径0-2.9cm（平均0.8cm）であった。VAL-MAPによる合併症は3例（7.3%）、いずれも患側気胸であった。1例で胸腔ドレナージを要したが、全例予定通り手術に至っていた。術中、マーキングが同定できた個数1-3箇所（平均2.3箇所）、全く同定できなかった症例はなかった。R1は5例（12.1%）で、追加切除せず全例経過観察中である。R1は導入後10例目までに3例あり、マーキング位置の工夫や術中操作で病変深部マージン確保に注意して以降の38例で2例と減少した。結語：VAL-MAP法は有用なマーキング方法である一方で少なからず合併症やR1切除となる症例があった。手術動画を交え、当科での方法や工夫について述べる。

一般口演 13

研究・新技術

座長：清家 正博
松本桂太郎

OR13-2 ロボット支援下肺切除術における肺動脈損傷 予防を目的とした AI 情報支援システムの開発

中野 朝貴¹・東 莉央¹・辛島 高志^{2,3}・安部 美幸²
内匠 陽平²・小副川 敦²・徳安 達士⁴

¹福岡工業大学大学院工学研究科情報システム工学専攻；

²大分大学医学部呼吸器・乳腺外科；

³中津市立中津市民病院；

⁴福岡工業大学情報工学部情報システム工学科

【背景】肺動脈損傷は臨床上的重要課題である。本研究では、肺動脈の膜構造に着目し、熟練外科医の剥離を完遂する判断基準に関する暗黙知を言語化し、適切な剥離を支援する AI 情報支援システムの構築を目指す。本稿では、その臨床的有用性について検討する。【方法】本研究では、肺動脈の表面を覆う剥離可能な膜組織を肺動脈前膜と定義した。大分大学医学部附属病院で実施された 26 症例のロボット支援下肺切除術の術中映像を用いて、肺動脈周囲の解剖構造物についてアノテーションを行い、肺動脈および肺動脈前膜の領域をリアルタイム教示する AI を構築した。構築した AI を未学習の症例に適用、熟練度の異なる被験者群に提示し、AI 教示前後の認識の変化を検証した。【結果】本システムが、肺動脈前膜への意識を向上させる可能性が示唆された。このことから、次に剥離すべき層への意識づけが促され、安全な剥離操作および手術時間の短縮に寄与し得る可能性が示唆された。また、若手外科医や医学生に対しては、術野認識の補助効果を示した。特に高難度症例において、その傾向がより顕著であった。これらの結果は、術者の熟練度に応じた教育的支援効果を有する可能性を示唆するものである。【展望】本システムを術中教育に実装し、若手外科医や医学生に対する教育的影響について検証を行う予定である。さらに、肺動脈切離までの一連の剥離・切離操作の判断を支援するシステムへと発展させ、術中判断の標準化と血管損傷リスクの低減を目指す。

OR13-1 蛍光気管支鏡を用いた新規気管血流評価方法

福井 崇将¹・豊 洋次郎¹・廣田 晋也¹・島津 夢太¹
岸本 曜²・升本 英利³・大森 孝一²・伊達 洋至⁴

¹京都大学大学院医学研究科呼吸器外科；

²京都大学大学院医学研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科；

³京都大学大学院医学研究科心臓血管外科；

⁴Division of Thoracic Surgery, Duke University Medical Center

背景 気管血流の客観的な評価法は存在しない。我々はインドシアニンググリーン (ICG) とトリボフラビン (VitB2) の蛍光を検出可能な気管支鏡検査法を開発した。方法 10 週齢 Wistar ST ラット (各実験 n=5) を使用した。血流の指標として蛍光強度を気管支鏡で測定し、ImageJ で定量化した。投与量は ICG が 8 mg/kg, VitB2 が 1 mg/kg とした。実験 1: 気管血流欠損モデル頸部気管に 3 軟骨輪の血流欠損部を作成し、隣接する正常部に対する相対的血流を、血流計を用いて術直後と術後 14 日目に体外から測定した。同じく蛍光気管支鏡で相対的蛍光強度を測定し、結果を比較した。実験 2: 人工気管モデル 3 軟骨輪の半周性気管欠損をポリグリコール酸繊維による人工気管で再建し、正常部との相対的蛍光強度を術直後と術後 14 日目に評価した。結果 実験 1 術後血流欠損部の血流量は血流計の評価で 51% から 73% に増加し (p=0.0001), 蛍光強度も増加した (ICG: 47%→91%, p=0.0008; VitB2: 20%→82%, p=0.0078)。血流計と蛍光気管支鏡の結果は相関した (ICG: R²=0.57; VitB2: R²=0.63)。VitB2 は術直後の血流欠損を最も高感度に検出した。実験 2 再建部の蛍光強度は ICG (67%→89%, p=0.023), VitB2 (73%→102%, p=0.049) とともに増加し、素材上の血流増加が示唆された。結論 経時的および隣接組織との相対的比較が必要だが、蛍光気管支鏡は高感度に血流を評価可能である。現在中動物モデルで気管支血流へ応用しており、この結果を交えて報告する。

OR13-3 BDBD 法を用いて第 16 分岐への気管支鏡送達に成功し診断し得た胸膜直下肺結節の一例

岩橋 佑樹・三宅浩太郎・仲谷 勇輝・塚口 晃洋
宮崎 暁人・山内桂二郎・刀祢 麻里・榎本 貴俊
内藤真依子・内藤祐二郎・福島 清春・白山 敬之
平田 陽彦・武田 吉人

大阪大学大学院医学系研究科呼吸器・免疫内科学

【背景】Balloon dilatation for bronchoscope delivery (BDBD: バルーン併用気管支鏡送達法) 法はバルーンカテーテルを用いて気管支を拡張し、気管支鏡を選択的に末梢へ送達する手技である。実施症例の報告は依然として少ない。【症例】67 歳男性。COPD および間質性肺炎を基礎疾患に有し、膀胱癌術後フォロー CT で左下葉胸膜直下、蜂巣肺に接する 12mm の結節影増大を認め、原発性または転移性肺癌疑いで紹介された。枝読みでは第 15 分岐と第 16 分岐の距離は 6mm で、第 16 分岐が標的と判断した。側臥位で BF-MP290F を用い気管支鏡検査を開始し、予防的にエビネフリンを散布した。第 12-13 分岐間で気管支鏡が前進困難となったため、3.5mm バルーンで 20 秒間 1 回拡張し、第 15 分岐直前まで到達した。第 16 分岐を直視下に確認し、標的枝に radial EBUS を挿入し within を確認後、鉗子生検 3 回を行い扁平上皮癌と診断した。【結語】胸膜直下の微小結節に対し、正確な枝読みを基盤とした BDBD 法により選択的送達が可能となり、診断に有用であった。

OR13-4 BDBD 法により bronchus sign 陰性肺結節の 気管支鏡下生検に成功した経験

塚口 晃洋・三宅浩太郎・仲谷 勇輝・岩橋 佑樹
宮崎 暁人・山内桂二郎・刀祢 麻里・榎本 貴俊
内藤真依子・内藤祐二郎・福島 清春・白山 敬之
平田 陽彦・武田 吉人

大阪大学大学院医学系研究科呼吸器内科学

【背景】Balloon dilatation for bronchoscope delivery (BDBD : バルーン併用気管支鏡送達法)は, バルーンカテーテルにより気管支を拡張し, 気管支鏡を選択的に末梢へ送達する手技であるが, 実施症例の報告は少ない。【症例】71 歳女性。子宮体癌術後。右上葉に 11mm の結節が出現し増大を認め, 原発性肺癌または転移性肺癌疑いで紹介された。CT では bronchus sign 陰性であった。枝読みでは 2 本の気管支が標的近傍を通過しており, そのうち 1 本の第 6 次分岐が標的から 8mm の距離にあり, 分岐から標的への方向は気管支鏡操作の角度として生検可能と判断した。側臥位で BF-MP290F を用いて検査を開始し, 予防的にエビネフリンを散布した。第 4 次分岐から気管支鏡が前進困難となったため, 4.0mm バルーンで 20 秒間拡張し, 予定通り第 6 次分岐まで気管支鏡で到達した。角度を狙って生検を行ったところ肺実質内に空洞を形成されたが, 空洞周囲にラジアル型 EBUS を挿入して標的の位置を確認, 鉗子生検を施行し, 転移性腺癌と診断した。【結語】bronchus sign 陰性の微小結節に対しても, CT 画像解析に基づき到達可能な分岐からの距離と角度を評価し BDBD 法を併用することで, 診断が可能であった。

OR13-6 Apple Vision Pro を用いた空間コンピューティングによる胸部単純 X 線写真読影教育 アプリケーションの開発

大隅 祥暢^{1,2}・徳永 航大³・長谷川大志³・濱崎 博一²
松島 遼平²・白神 慈²・隈元 清仁¹・新地 祐介²
古賀 教将²・松原 恵理²・藤野 孝介²・池田 公英²
岩谷 和法¹・飯村伊智郎³・鈴木 実²

¹ 済生会熊本病院呼吸器外科；² 熊本大学病院呼吸器外科；

³ 熊本県立大学総合管理学部総合管理学科

【はじめに】胸部単純 X 線写真の読影は呼吸器診療に限らず, すべての医師が学ぶべきであり, 学生への教育も不可欠である。一方, 医学部学生にとっては肺および胸腔内臓器の立体構造と画像所見を関連付けて学ぶ機会が少なく, 十分な理解が得られていない現状がある。そこで本研究では, 胸部単純 X 線写真の読影教育を目的として, 同一患者の胸部 CT 画像および胸腔内臓器の 3D モデルを自由に閲覧可能な空間コンピューティング教育アプリケーション「Lungs 3D」を開発した。本アプリケーションは Apple Vision Pro を用い, 胸部単純 X 線写真, CT 画像, 3D モデルを空間上で統合的に提示することを特徴とする。【対象・方法】病院実習中の医学部医学科 5・6 年生 8 名を対象に, 本アプリケーションを用いた学習を実施し, 学習後にアンケート調査を行った。【結果】学生は実習で胸部 CT を閲覧する機会がある一方で, 胸部単純 X 線写真の異常影判断に対する自信は低い傾向にあった。本アプリケーション使用后, 全学生が肺および胸腔内臓器の立体構造理解に有用であると評価し, 胸部単純 X 線読影学習への活用可能性が示唆された。【まとめ】本研究は医学部学生を対象とした初期の検証であり, 空間コンピューティングを用いた本手法は, 今後, 異なる教育段階への応用可能性を検討する上での基盤となり得る。

OR13-5 0.72mm 極細径ファイバースコープを使用した末梢気道病変への新たなアプローチ

松林 沙知¹・木下 智成²・須山 祐²・峯川 耕平¹
木澤 隆介¹・内山 翔太¹・丸山 智也¹・田村賢太郎¹
内海 裕文¹・皆川 俊介¹・沼田 尊功¹・岡 潔³
鈴木 悠記⁴・大塚 崇²・荒屋 潤¹

¹ 東京慈恵会医科大学呼吸器内科；

² 東京慈恵会医科大学呼吸器外科；

³ OK ファイバーテクノロジー株式会社；⁴ 五稜化薬株式会社

多くの呼吸器疾患の病態主座は肺胞が出現する呼吸細気管支以深の末梢気道であるが, 気道径が 1mm 以下であるため現行の気管支鏡では直接観察が困難である。我々は観察とレーザー照射が同時可能な極細径光ファイバースコープ (Laser-eYe Ultra-thin fiberscope : LYU) を開発し, 現在は直径 0.72 mm まで細径化することで, 末梢気道を内視鏡下に視認し生検を可能とする診断システムの構築を目指している。まず, ヒト切除肺を陰圧下で膨張させ, 気管支から肺胞領域に至るまでの内視鏡的観察を行い, 重喫煙肺における呼吸細気管支領域の減少や肺胞領域の気腔拡張, 末梢肺癌における新生血管増生や粘膜肥厚などを確認した。また, LYU と生検鉗子を同時挿入可能な 2 孔式ガイドシースを開発し, LYU による視認下に生検鉗子を用いて TBLB が可能であることを確認した。全身麻酔下ブタ肺を用いた生体内検討では, 通常の気管支鏡チャネルから 2 孔式ガイドシースを留置し, LYU と生検鉗子またはクライオプローブを同時挿入し, ブタ肺の末梢気道の観察および生検を実施した。さらに胸膜直下にゲル状蛍光プローブを注入して末梢気道発生肺腫瘍の疑似モデルを作製し, LYU からのレーザー照射による蛍光発色を指標に腫瘍生検を行った。2026 年には通常の気管支鏡検査に本システムを併用した特定臨床試験を予定している。

OR13-7 患者固有データを用いた気管支 3D プリンティングの出力方式での比較

前澤 美侑・羽藤 泰・鹿島田寛明・山口 雅利
井上 慶明・福田 祐樹・儀賀 理暁・河野 光智
埼玉医科大学総合医療センター呼吸器外科

【背景】患者固有の CT データから事前に 3D プリンティングで気管支を作成しシミュレーションを行うことは, 手術訓練や医療安全に大いに貢献する。しかし, 切断・縫合が可能な軟性材料の 3D プリンティングには技術的障壁が多数存在する。異なる方式での 3D 気管支モデルの出力を行い比較した。【対象と方法】CT の DICOM データから気管支のポリゴンデータを作成した。熱可塑性ゴム (TPR), 発泡剤を含有する熱可塑性ウレタン (TPU), 軟性シリコン (SLA40), 軟性レジン (E50A) の 4 素材を用いて気管支モデルを作成した。前 2 者は fused deposition modeling (FDM) 方式のプリンターを使用し, 後 2 者は光造形方式のプリンターを使用した。【結果】出力されたモデルの表在質感は FDM 方式のモデルは乾燥して無機質であったが, 光造形方式のモデルは湿潤感が残っていた。4 素材は似たショア硬度であるが, 組織の伸展性と強度に差があり, TPU 素材は伸びが乏しく, 口径差のある気管支吻合のトレーニング素材には不向きと考えられた。FDM 方式のモデルは剪断可能だが, 生体よりも強い力を要した。縫合操作については, TPU は伸展性がないため縫合が困難だった。光造形のモデルについては, 張力により壁の亀裂が発生しやすかった。【結論】単一材料での気管支 3D プリンティングについて, 現在は発展途上である。現状では時間とコスト面では FDM 方式の出力が有利だが, 素材の質感は光造形方式が優れていた。

一般口演 14 手術・その他治療 1

座長：大平 達夫
松本 勲

OR14-2 癌性心膜炎に対する胸腔鏡下心膜開窓術の安全性および予後の検討

田川 雄斗¹・鈴川祐一郎¹・片倉 誠悟¹・寺西 周平¹
近藤 哲郎¹・伊坂 哲哉²・永島 琢也²・伊藤 宏之²
齋藤 春洋¹・村上 修司¹

¹ 神奈川県立がんセンター呼吸器内科；

² 神奈川県立がんセンター呼吸器外科

【背景】癌性心膜炎の心嚢液貯留による心タンポナーデの解除、予防の目的として胸腔鏡下心膜開窓術が行われているが、安全性および予後に関する報告は限られている。【方法】2020 年 10 月から 2025 年 9 月までに当院呼吸器外科で胸腔鏡下心膜開窓術を施行し、その後呼吸器内科で治療を行った 44 例を対象に、後方視的に臨床データを解析した。【結果】年齢中央値は 70 歳（範囲：37–85 歳）、男性 24 例であった。腫瘍の内訳は、非小細胞肺癌 41 例（腺癌 28 例、扁平上皮癌 9 例、NOS 1 例、LCNEC 1 例）、小細胞肺癌 2 例、胸腺癌 1 例、胸腺腫 1 例、悪性胸膜中皮腫 1 例であった。術後 30 日以内死亡は現病増悪による死亡 2 例（4.5%）であり、治療関連死はなかった。在院死亡 2 例を除いた平均入院期間は 10.4 日であった。心膜開窓術後の心嚢液再貯留は 1 例（2.2%）であった。術後合併症は心房細動が多く 7 例（13.6%）であった。術後治療は化学療法 31 例、BSC 13 例であり、平均化学療法導入期間は 28.1 日であった。全症例の全生存期間（OS）の中央値は 10.3 か月（95%CI：5.2–14.6）であった。治療別の OS 中央値は化学療法群 12.8 か月、BSC 群 2.9 か月で化学療法群が有意に延長していた（ $p < 0.05$ ）。【結論】癌性心膜炎に対する胸腔鏡下心膜開窓術は、周術期死亡率および心嚢液再貯留率が低く、安全かつ有効な局所治療と考えられる。さらに、全身状態が許容される症例では術後に化学療法を導入することで生存期間延長が期待される。

OR14-1 月経随伴性気胸に対する当院における工夫

土橋 秀康・田中 健彦・片場 寛明
戸田中央総合病院呼吸器外科

【背景・目的】月経随伴性気胸（Catamenial Pneumothorax：CP）は稀な疾患である。病変が横隔膜や臓側胸膜など胸腔内の広範囲に存在する可能性があることから術式の定型化が難しい。当院では CP に対して、胸腔鏡下に PGA シートによる横隔膜被覆を行っている。当院で経験した 6 例について報告する。【対象・方法】2024 年 1 月から 2025 年 12 月まで当院で CP に対し手術を施行した 6 例を対象とした。追跡は原則術後 6 ヶ月間とし、再発は胸部 X 線単純写真による術側の肺再虚脱と定義した。【結果】年齢中央値（範囲）42（15–47）歳、全例月経周期と同期した反復性気胸の罹患歴があった。左右は右 5 例、左 1 例であった。術前 CT では全例で明らかな臓側胸膜病変は認めなかった。術中所見では 5 例で横隔膜に裂孔、菲薄化などの病変を認めた。臓側胸膜に病変を認めた症例は 5 例あり、いずれも診断を目的として自動縫合器で部分切除を行った。全例 PGA シートによる横隔膜被覆を行った。術後病理所見では 3 例で子宮内膜由来の細胞を認めた。術後にホルモン療法を施行されたのは 3 例、術後再発は 2 例であった。【結語】当院における CP に対する手術例のうち、術後再発例は 2 例であり、そのうち 1 例は術後ホルモン療法導入前の再発、1 例は術後ホルモン療法を未施行の症例であった。横隔膜被覆のみでは再発を抑制できなかった症例であり、ホルモン療法併用の有用性が示唆された。

OR14-3 右下葉切除時に注意を要する中葉肺静脈破格の一例―誤切離後の再建経験―

久留島康平・分島 良・重吉 了・酒井 美智
杉田 裕介・石川 祐也・浅川 文香・石橋 洋則
大久保憲一
東京科学大学呼吸器外科

【背景】右中葉肺静脈の破格は多く報告されており、7.4% で下肺静脈、7.9% で左房へ直接灌流するとの報告がある。特に下肺静脈に灌流する場合、右下葉切除時に下葉肺静脈との誤認により中葉肺静脈を切離するリスクがある。【症例】間質性肺炎の既往を有する 51 歳男性。右下葉肺癌（cT2aN2M0, cStageIIIA）に対し、X 年 12 月に胸腔鏡下右下葉切除術を施行した。肺靱帯切離後、下肺静脈をテーピングし自動縫合器で切離した。中下葉間をトンネリングする際、中葉より下肺静脈へ灌流する中葉肺静脈の破格を認め、中葉肺静脈の誤切離が判明した。中葉温存を目的に中葉肺静脈再建を計画し、皮切を 10cm に延長して小開胸とした。下葉切除後、中葉肺静脈を下肺静脈断端へ吻合する方針とした。心膜を切開し心嚢内で下肺静脈断端を剥離・クランプし、中葉肺静脈末梢側はブルドック鉗子でクランプ後、ステイブルラインを切離した。下肺静脈断端は中葉肺静脈と同等径となるよう腹側半分を切開し、5-0 プロリン 2 針を用いて全周性連続縫合で再建した。術後、中葉のうっ血は認めず良好に経過し、現在外来通院中である。【結語】中葉肺静脈の破格は右下葉切除時に誤切離を来す可能性があり、術前 CT 評価および術中の慎重な確認が重要である。本症例では、誤切離後であっても中葉肺静脈の下肺静脈への吻合により中葉切除を回避し得た。若干の考察とともに手術手技を報告する。

OR14-4 当院における月経随伴性気胸に対する手術成績

小松 弘明・古河 奈央・新城 祈清・岡部 和倫
ベルランド総合病院呼吸器外科

背景：月経随伴性気胸は稀な疾患で手術が有効とされるが、その術式は定まっていない。対象/方法：当院で2010年から2025年までに胸腔鏡下手術を行った月経随伴性気胸8例を対象とし、周術期成績を後方視的に検討した。結果：年齢中央値40(34-50)歳。全例が右側に横隔膜に裂孔を認め、横隔膜の裂孔の切除/縫縮を行った。7例(87.5%)でシートを用いた横隔膜補強を行った(ポリグリコール酸4例、酸化再生セルロース3例)。肺の部分切除も全例で行ったが、肺のリークポイントの同定に至ったのは1例のみであった。胸膜癒着術を4例で、臓側胸膜の全カバリリングを1例で行った。8例中7例(87.5%)で切除した横隔膜に病理学的に子宮内膜病変が確認できたのに対し、切除肺に子宮内膜病変を確認できたのは1例(12.5%)のみであった。1例が手術1か月後に再発し、胸膜癒着術を追加施行した。1例が手術翌日に対側気胸を併発し、両側の月経随伴性気胸が疑われた。全例で術後ホルモン療法を行い、その後の再発は認めなかった。考察：横隔膜の切除/補強と術後のホルモン療法を併用する事で再発率は最小限となったが、臓側胸膜病変に対する処置が問題となる。横隔膜の裂孔より臓側胸膜病変が主因であるとの報告もあるが、実臨床においては臓側胸膜病変を同定する事も病理学的に証明する事も難しい。胸膜補強すべきターゲットを同定できない難治症例では、胸膜全カバリリングや癒着術の追加も選択肢の一つと考えられた。

OR14-6 術中胸腔内超音波による肺腫瘍同定の有用性と課題

松井由紀子・祖父江晃向・大塚 貢広・種子田陸斗
徳武 輝・西村 志帆・佐藤祐太郎・中山 浩介
荻田 涼・今林 宏樹・植松 靖文・清水 大貴
佐田 諭己・豊田 行英・稲毛 輝長・田中 教久
森本 淳一・千代 雅子・鈴木 秀海
千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学

【背景と目的】近年呼吸器外科領域では、低侵襲手術の普及により、触知・目視困難な末梢小型肺腫瘍に対する術中同定が必須となってきた。そのため様々な方法が行われているが、多くは特殊装置やCTが必要で利便性や放射線被曝に課題がある。一方、術中超音波は低侵襲で利便性が高いが、肺組織では空気により描出困難となることがある。今回、胸腔内超音波による小型肺腫瘍同定について検討したので報告する。

【対象と方法】2025年1月-2025年12月に当院で術中胸腔内超音波により腫瘍同定を試みた症例について、術前画像所見と術中肺病変描出の関連について検討した。

【結果】対象症例は6例(原発性肺癌1例、転移性肺腫瘍5例)だった。CTでの腫瘍径は中央値8.6mm(4.0-10.6mm)で全例充実性病変だった。術中描出可能例は4例、描出不可能例は2例で、CTでの肺表面と腫瘍との距離は、描出可能例で0-9.1mmだったのに対し、描出不可能例7.9-19.5mmと深部に位置し、肺表面に近いほど描出しやすい傾向が認められた。また、肺虚脱十分症例と不十分症例で肺色調の違いを認めた。

【結語】術中胸腔内超音波による肺腫瘍同定は、肺表面からの距離に近い症例において有用であった。また、肺色調の変化による肺虚脱程度の評価は、病変描出の可否を判断する上で有用と考えられた。病変とプローブ間の距離および肺虚脱の程度が、術中胸腔内超音波による腫瘍描出に関与する重要な因子であることが示唆された。

OR14-5 胸腔および腹腔鏡下に横隔膜瘻孔閉鎖術を行った右横隔膜交通症の1例

植松 秀護^{1,2}・本村 将¹・込山 新作¹・高宮新之介¹
鈴木 浩介¹・北見 明彦¹

¹昭和医科大学横浜市北部病院；²静岡医療センター

【背景】肝硬変に伴う肝性胸水は難治性であり、患者のQOLを著しく低下させる。今回、胸腔および腹腔鏡下での横隔膜瘻孔閉鎖(パッチ閉鎖)に加え、デンバーシャント造設により長期に良好な経過を得た症例を報告する。【症例】74歳女性。B型肝硬変、慢性腎不全。1年前より肝性腹水に対して腹腔穿刺による排水を繰り返していた。2か月前に呼吸困難があり、右胸水貯留を認めた。胸腔ドレナージ後のドレーン抜去が困難となり、横隔膜交通症を疑い外科的治療を選択した。【手術】左半側臥位で胸腔鏡下に横隔膜腱中心の菲薄化を確認後、仰臥位に手術台を傾け腹腔鏡下に腹腔内を観察した。横隔膜の菲薄化と一部瘻孔を疑う所見を認め、気腹による空気の移動を胸腔側から確認し、同部位を交通部(瘻孔)と判断した。腹腔側よりフィブリンシートを貼付後、横隔膜腱中心を覆うようにネオバールを貼付し、フィブリン糊で補強した。空気の移動の停止を確認後、胸腔側からも同様に補強した。【術後経過】胸水は減少したが腹水が増加したため、POD6に腹腔-静脈デンバーシャントを留置した。腹水コントロールは良好となりPOD14に自宅退院。術後1年で胸水・腹水再貯留は認めていない。【考察】胸腔鏡・腹腔鏡を併用することで横隔膜病変の正確な同定が可能であった。術後のデンバーシャントによる腹水(腹圧)コントロールは横隔膜交通症の再燃予防に有効だった可能性が示唆された。

OR14-7 難治性肝性胸水を呈した横隔膜交通症に対し単孔式胸腔鏡手術を施行した1例

村田玄太郎¹・石川 善啓¹・浦田 望¹・渋谷 駿¹
根本 大士¹・諸星 隆夫¹・齋藤 綾²

¹横須賀共済病院呼吸器外科；

²横浜市立大学附属病院外科治療学教室

【症例】77歳男性。【現病歴】肝細胞癌、NASHによる肝硬変で難治性腹水があり消化器内科にて腹腔穿刺や利尿薬の調整中、右大量胸水貯留による呼吸苦を認め当科紹介となった。横隔膜交通症を疑い、胸腔ドレナージを施行したがドレーン抜去後2週間で、右胸水の再貯留を認めたため手術の方針とした。【手術】第7肋間後腋窩線上に4cmのウィンドウを作成し、単孔式胸腔鏡下に施行した。横隔膜腱中心の外側に横隔膜の胸膜欠損部を1か所認めたが、胸腔と腹腔間の瘻孔の存在は判然としなかった。同部位を3-0PDSと2-0PDSで計3針縫縮し、横隔膜全体にポリグリコール酸シートを貼付し、フィブリン糊を噴霧して補強した。【術後経過】術後2日目に胸水排水量が500mL/日と多かったため胸膜癒着療法(ミノマイシン+ピシバニール)を施行した。その後、排水は減少し、術後8日目に胸腔ドレーンを抜去した。その後3か月間、胸水の再貯留を認めていない。【考察】肝硬変患者の難治性胸腹水では横隔膜交通症を鑑別に挙げることが重要である。術中明らかな瘻孔部位が同定できない場合では成功率が低いとされるが、今回術中のポリグリコール酸シートやフィブリン糊、術後の胸膜癒着療法を併用することで再発を予防できた。本症例について、文献的考察を加え報告する。

一般口演 15

炎症疾患・アレルギー・
BAL座長：藤田 昌樹
西山 理OR15-2 早期の気管支鏡検査が有用だった肺胞出血を
伴う多発血管炎性肉芽腫症の一例立村 直也・古林 崇史・南川 真季・安達 美桜
上田 宰・湯浅 瑞樹・木場 隼人・山村 健太
渡辺 知志・丹保 裕一・大倉 徳幸・阿保 未来
矢野 聖二
金沢大学附属病院呼吸器内科

【症例】67 歳男性【主訴】発熱【既往】繰り返す副鼻腔炎【経過】X 年 10 月中旬に眼充血があったが自然軽快した。10 月下旬から夕からの 38 度の発熱、心窩部痛を自覚し、対症療法で改善せず、11/7 に近医受診した際に胸部 Xp および CT で肺炎と診断され LVFX が開始された。改善乏しく 11/14 に紹介医を受診。両肺に OP パターンのすりガラス影および結節影の散在があり、器質性肺炎が疑われた。11/19 に当科紹介受診し、IP 関連採血の上、11/20 気管支鏡検査(BF)目的に入院した。BF では観察範囲内に膿性痰や血痰所見はなく、右 B5 で BAL したところ肺胞出血を認めた。繰り返す副鼻腔炎、先行する眼充血、2 週間以上持続する発熱、肺胞出血、PR-3ANCA 陽性より、多発血管炎性肉芽腫症(GPA)と診断した。検査翌日よりステロイドパルス療法導入し、速やかに解熱、プレドニゾロン漸減しつつリツキシマブでの寛解導入療法も行い、増悪や再発所見なく 12/26 に退院した。【考察】当初血痰や呼吸不全や腎障害や血尿もなく、感染の遷延や器質性肺炎が疑われたが、BAL により肺胞出血を診断したことで GPA 重症例として速やかに適切な治療に移行することができた。TBLB も予定していたが、まずは BAL を施行したことで生検による出血を除外でき、適切に肺胞出血と診断することが出来た。【結論】早期の気管支鏡検査により迅速に GPA 重症例と診断し、寛解導入、寛解維持に繋げることができた。

OR15-1 PeriView FLEX 穿刺後に Radial Jaw 4 で生
検し診断し得た気管 AL アミロイドーシスの
一例内山 歩¹・中山 雅之¹・瀧上 理子¹・高崎 俊和¹
久田 修¹・間藤 尚子¹・山本 真一²・坂東 政司¹
前門戸 任¹¹ 自治医科大学内科学講座呼吸器内科学部門；² 新小山市市民病院呼吸器外科

【症例】87 歳男性。X-1 年 11 月、労作時呼吸困難を主訴に当院を受診し、胸部 CT 検査で肺気腫に加え、気管右側の内腔に突出する不整な壁肥厚を認めた。X 年 8 月の再検でも同様の所見を認め、精査目的に同年 12 月当科で気管支鏡検査を行った。気管支鏡検査では声帯直下 5cm の気管右側壁に単発の隆起性病変を認め、上皮下血管の増生を伴っていた。上皮下型腫瘍を疑い、組織診断に必要な上皮下組織の採取を目的として、まず PeriView FLEX を用い、気管の走行に沿って病変部を穿刺し小さな穿刺孔を形成した。続いて同部位より Radial Jaw 4 を用いて 6 回生検を行った。病理組織は全検体で好酸性無構造沈着物がみられ、DFS (Direct fast scarlet) 染色で赤橙色を呈し、アミロイドーシスと診断した。アミロイドーシスに関する研究調査班に病理診断コンサルテーションを依頼し、AL- λ アミロイドーシスと診断された。【考察】気管・気管支アミロイドーシスは内視鏡所見のみで鑑別することは困難で、診断には十分な組織量が必要である。本症例は、PeriView FLEX による穿刺で病変深部へのアプローチを確保したうえで、Radial Jaw 4 で生検を行うことで、診断に十分な組織量を採取することが可能であった。

OR15-3 BALF リンパ球の核形態解析は特発性間質性
肺炎における線維化の進行と予後の予測に有
用である田中三千彦・堀益 靖・下地 清史・山口 覚博
坂本信二郎・檜垣 直子・益田 武・中島 拓
岩本 博志・濱田 泰伸・服部 登
広島大学病院呼吸器内科

近年、間質性肺疾患 (ILD) における線維化の進行を予測することの重要性が増している。我々は ILD 診断時における気管支肺胞洗浄液 (BALF) 中のリンパ球核形態の定量的評価が、線維化の進行および予後の予測に有用であるとの仮説を立て、検討を行なった。当院において、2009 年から 2019 年までに BAL を実施した ILD 患者 151 例を対象とし、1 例あたり 30 個の BALF リンパ球核の面積、周囲長、半径比、真円度を Image Pro Plus v6.3 (メディア・サイバーメティクス社) を用いて計測した。151 例中、線維化の進行を認めた 87 例ではリンパ球核の周囲長が非進行例に比較して有意に短く ($p=0.037$)、より真円に近い形状をしていた ($p=0.025$)。疾患別に検討したところ、特発性肺線維症を除く特発性間質性肺炎 (IIPs) 患者においてのみ、線維化進行の有無によって診断時の BALF リンパ球核の面積、周囲長、真円度に有意な差異を認めた ($p<0.001$, $p<0.001$, $p=0.003$)。さらに、各形態指標において ROC 曲線に基づくカットオフ値で 2 群に分けたところ、核の周囲長が短いリンパ球の分画と核周囲長が短くかつ真円に近いリンパ球の分画はそれぞれ呼吸機能や CT 所見とは独立して IIPs 患者における線維化の進行 ($p=0.007$, $p=0.014$) および予後 ($p=0.021$, $p=0.039$) と相関した。IIPs 患者における BALF リンパ球核形態の定量的評価は、線維化の進行や予後の予測に有用な可能性がある。

OR15-4 遺伝子パネル検査の成功率向上のための新規 BAL 法の検討—気泡を用いた効率的な検体採取の *ex vivo* 評価—

関口 翔斗¹・小林 みう¹・石橋 歩武¹・中畑 伯斗¹
向 亮²・田中あかね³・倉科 佑太^{1,4}・森川 慶⁵
田川 義之^{1,4}

¹ 東京農工大学大学院工学府機械システム工学専攻；

² 東京農工大学グローバルイノベーション研究院；

³ 東京農工大学大学院農学研究動物生命科学部門；

⁴ 東京農工大学大学院工学研究院先端機械システム部門；

⁵ 聖マリアンナ医科大学呼吸器内科

【背景・目的】高感度かつ高精度な肺がん遺伝子パネル検査が普及しており、気管支洗浄によって採取された細胞検体でも遺伝子変異の検出が報告されている。したがって、低侵襲かつ簡便な気管支洗浄・BAL は検体採取法として有望視されている。しかし、洗浄液中の腫瘍細胞含有率の低さに伴い、遺伝子変異の検出が困難なケースが存在する。この課題に対し、我々は肺腺がんの好発部位が肺の末梢であることも踏まえ、管径が細いほど表面張力が卓越して安定的に形成される気泡（スラグ流）を活用した新規 BAL 法の確立を目指している。本発表では、*in vitro* で得られた知見に基づく *ex vivo* 評価の結果を報告する。【方法】肺がんモデルマウスに対し、気泡の注入から洗浄液の回収までを全自動で行うプロトタイプを適用し、全肺洗浄を 5 回行った。注入・回収時の流体の挙動を画像解析するとともに、フローサイトメトリーを用いて洗浄液中の肺がん細胞と免疫細胞の定量評価を試みた。【結果・考察】画像解析の結果、生食の注入時と回収時の局所ボイド率（気相の体積割合）に強い正の相関を得た。また、回収終盤に肺胞の界面活性剤による微細気泡が観察され、肺胞領域への到達が示唆された。以上より、微細かつ複雑な気管支内においても、気泡がある程度維持されたまま末梢まで輸送されることが示唆された。発表では、細胞採取量の比較結果も併せて報告し、本提案手法の適用可能性を議論する。

OR15-5 気管支肺胞洗浄の回収率に関する実施部位の検討

高原 夕・長 佳純・木田菜々美・岡本真理子
花畑 翔子・岩本 夏彦・福井 崇文・高田 尚哉
松岡 史憲・松尾健二郎・矢谷 敦彦・羽間 大祐
桂田 直子・立原 素子
神戸大学医学部附属病院呼吸器内科

【背景】気管支肺胞洗浄（BAL）は右中葉や左舌区で行うことが推奨されているが、実施部位や体位による回収率を比較した報告は限られている。ガイドライン上、診断のためには回収率 30% 以上が望ましいとされている。【目的】BAL 回収率と患者背景との関連について評価する。【方法】2022 年 10 月から 2025 年 9 月に当科で BAL を実施した症例を後方視的に検討した。【結果】症例は 111 例。年齢中央値 71 歳（20-86 歳）、男性 72 例（65%）、背景疾患は間質性肺疾患が 65 例（59%）、そのほか過敏性肺炎、ニューモシシス肺炎、細菌性肺炎、肺胞出血の症例などが含まれていた。全体の BAL 回収率平均は 45.5%、回収率 30% 未満の症例は 17%（19 例）であった。BAL 実施部位はいずれも病変のある領域が選択され、中葉/舌区 73 例、下葉 19 例、右上葉/左上区 19 例、回収率平均はそれぞれ 48.4%、40.8%、39.4% と中葉/舌区での回収率が有意に高かった（ $p < 0.05$ ）。下葉において、B⁸ と B⁹ での回収率平均はそれぞれ 41.6%、37.9% と有意差はなかった（ $p = 0.67$ ）。58%（11 例）は側臥位で BAL を施行されたが、側臥位と仰臥位での回収率平均はそれぞれ 43.0%、39.2% と有意差はなかった（ $p = 0.69$ ）。男性、喫煙歴有、閉塞性障害有の症例で回収率が低い傾向にあったが、拘束性障害有の症例での回収率はむしろ高い傾向にあった。【結論】推奨通り、中葉/舌区での回収率が良好であった。下葉において、側臥位と仰臥位での回収率に有意差は認められなかった。

一般口演 16

局麻下胸腔鏡・その他診断

座長：田村 昌也
石田 格

OR16-2 その 3D 肺血管 CT, 本当に有効活用していますか?—1 施設の手術症例から—

須賀 淳¹・加藤 俊平¹・原田 小春²・浅岡 雅人²
橋口 水葉²・加行 淳子²・島田 俊行³・小野沢博登⁴
増田 良太⁴

¹けいゆう病院外科；²けいゆう病院内科；

³けいゆう病院放射線診断科；

⁴東海大学医学部外科学系呼吸器外科学

【はじめに】近年 CT 画像診断において 3D 画像は一般的な画像として臨床応用され、肺癌手術における肺血管の分岐や走行の把握に有用である。一方で、過信により予期せぬ血管損傷を招く可能性もあり、画像の特性と限界を理解した上での活用が重要である。今回、肺癌術前に 3D 肺血管 CT を作成し、手術所見と対比することでその有効性と盲点を検討した。【対象と方法】肺葉切除術または肺区域切除術予定症例を対象に、CT 画像から医用画像処理ワークステーション (Ziostation REVORAS[®]) を用いて、肺動静脈分離を自動抽出により行った 3D 肺血管 CT を作成した。作成された 3D 画像については、手動による追加修正や補正は行わず、自動抽出画像のみを術前評価に用いた。術前に気管支鏡検査を施行し胸腔鏡下に手術した 4 例を提示し報告する。【3D 肺血管 CT および手術所見】症例 1 は右上葉肺癌で、右肺動脈本幹から上葉に 4 本の分岐を認めた。症例 2, 3 は右下葉肺癌で、症例 2 は下肺静脈への異常流入を認めた。症例 3 では A⁶根部から分岐する A^{2b}を確認した。症例 4 は左下葉カルチノイドで A⁴⁺⁵が縦隔側より分岐していた。症例 1~3 は術前 3D 肺血管 CT により安全に手術可能であったが、症例 4 では術前画像で認識困難な舌区に向かう細径肺動脈を認め注意を要した。

OR16-1 肺容量変化に着目した区域切除後の再発と炎症性変化の鑑別

金井 晴佳¹・山口 学¹・守尾 篤²・池田 徳彦³

¹国際医療福祉大学市川病院呼吸器外科；

²小張総合病院呼吸器外科；³東京医科大学呼吸器甲状腺外科

はじめに：肺区域切除後の断端部に出現する陰影は、局所再発と炎症性偽腫瘍の鑑別がしばしば困難である。本研究では、病変そのものの形態ではなく、周囲肺の容量変化 (lung volume dynamics) に着目し、両者の鑑別に有用か検討した。

対象：2015 年 4 月-2024 年 3 月に当院で区域切除を施行し、術後に新規または増大する病変を認めた 8 例 (再発 3 例, 炎症性偽腫瘍 5 例) を対象とした。再発が疑われた CT とその約 6 か月前の CT を用い、ZIOSOFT にて患側肺容量および病変体積を計測した。

結果：炎症性偽腫瘍では患側肺容量が平均 4.1% (133 mL) 減少し、病変体積の増大方向 (31.2 mL) と一致した変化を示した。一方、再発例では患側肺容量は平均 0.2% (1.74 mL) の増大であり、病変体積の増大 (3.81 mL) と方向性が一致しなかった。対側肺容量は両群で軽度増加 (1.8%, 2.6%) を示し、呼吸相の違いによる容量変化の影響は否定的であった。

結語：炎症性偽腫瘍は区域無気肺や局所虚脱に伴う collapse-driven な体積変化を示し、再発は mass-driven な増大を示すという特徴が明らかとなった。肺容量変化の評価は、術後再発と炎症性変化の鑑別において、簡便かつ再現性の高い補助指標となる可能性がある。

OR16-3 当院における局所麻酔下胸腔鏡胸膜クライオ生検の有効性および安全性の検討

井本 智博¹・鈴木 幹人¹・堺堀 裕子¹・清水 麗子¹
比島 恒和²・中川加寿夫¹

¹がん・感染症センター都立駒込病院呼吸器外科；

²がん・感染症センター都立駒込病院病理科

【背景と目的】局所麻酔下胸腔鏡胸膜クライオ生検において、スコープ操作だけでは手技に制限が生じる。我々は、外科手術で用いる開創器 (Lap-Protector) を創部に使用し、スコープの脇から手術器具を同時挿入することで、安全性を担保し、積極的な生検を行っている。我々の手技の有効性、安全性を明らかにすることを目的とした。【方法】2024 年 8 月から 2025 年 12 月に局所麻酔下胸膜クライオ生検を行った症例を対象とした。基本的に 1-2cm の単一創から、細径胸腔ビデオスコープ (LTF-H290) を用いて生検する。胸膜全層生検では、スコープの脇から電気メスを挿入し、肋間筋まで胸膜を切離後、生検を行う。生検後、外科手術で用いるコットンデバイスおよび電気メスで止血する。【結果】全 23 例の年齢中央値は 73 (55-84) 歳。検査時間中央値は 42 (24-82) 分、凍結時間は最大 15 秒であった。検体サイズの中央値は 13 (6-42) mm であった。最終診断は悪性疾患が、肺癌が 7 例、腎癌、乳癌、睪癌、濾胞樹状細胞肉腫、腹膜癌の胸膜播種が 1, 2, 1, 1, 1 例、悪性胸膜中皮腫が 2 例であった。良性疾患は、線維性性胸膜炎、結核性胸膜炎、非特異的胸膜炎、IgG4 関連疾患がそれぞれ 2, 1, 2, 1 例であった。2 例で癒着のため検体が採取出来ず、診断率は 91.3% (21/23 例) であった。全例生検 2 時間後から安静解除でき、合併症は認めなかった。【結論】当院の胸膜クライオ生検は安全かつ有効性の高い検査法と考え、手技を共有する。

OR16-4 胸腔鏡下胸膜生検で珪肺症による胸膜炎と診断した一例

石田 敦子・小堀ゆり野・沼田 雄・森川 慶
峯下 昌道・杉浦 善弥・小池 淳樹
聖マリアンナ医科大学

症例は 89 歳男性。慢性心不全、慢性腎不全につき近医通院中に、2025 年 3 月より呼吸困難を認め前医を受診。画像検査で右胸水貯留を指摘されたが、胸水検査で確定診断に至らず、精査の目的で 2025 年 7 月当科を紹介受診した。当院初診時の CT で心拡大と右胸水中等量貯留が認められたが、肺内や縦隔リンパ節、胸膜に明らかな異常所見はみられなかった。右胸水は黄色透明、滲出性胸水であったがやはり確定診断に至らず、8 月胸腔鏡検査を施行。臓側胸膜、壁側胸膜、横隔膜上に炭粉沈着と白色隆起性小結節が散在していたが、明らかな腫瘍性病変は認められなかった。白色小結節の生検は、容易に剥がれるように採取できた。病理組織検査において、同心円状の硝子化した膠原線維からなる結節で、周囲に炭粉沈着を伴う組織球の集簇が認められ、珪肺症による所見であった。肺内や縦隔リンパ節に珪肺所見のない片側胸水貯留において珪肺症による胸膜炎と診断されることは稀であり、症例報告する。

OR16-5 シングルユース気管支鏡を用いた局所麻酔下胸腔内搔爬術

今林 宏樹・佐田 諭己・大塚 貢広・種子田陸斗
徳武 輝・西村 志帆・佐藤祐太朗・祖父江晃向
中山 浩介・植松 靖文・清水 大貴・豊田 行英
稲毛 輝長・田中 教久・森本 淳一・千代 雅子
松井由紀子・鈴木 秀海

千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学

【背景】全身麻酔下手術が困難な有癭性膿胸は治療にもっとも苦慮する疾患の一つである。シングルユース軟性気管支鏡を用いて局所麻酔下胸腔内搔爬を行った 1 例を経験したため報告する。【症例】60 歳代女性。強皮症、関節リウマチ、間質性肺炎を背景に気胸を繰り返していた。2 年前に右気胸で胸腔鏡下肺囊胞焼灼術を施行し、術後 9 か月の呼吸機能は FVC1.06L, %FVC 38.8%, %FEV1.0 48.2% であった。術後 3 年 3 か月に新規に左有癭性膿胸を発症し、2 週にわたるドレナージ・抗菌薬で改善に乏しく当科へ紹介となった。ADL 低下と低肺機能から全身麻酔は困難と判断し、中等度鎮静下の局所麻酔下胸腔内搔爬術を行った。気管支鏡を胸腔内へ挿入し多房化した膿胸腔を単房化、膿膜の搔爬と膿性胸水の吸引、ドレーン再留置を施行した。手技時間は 70 分、有害事象は認めなかった。術後、炎症反応は漸減し、気腫も消失した。その後胸腔内生食洗浄を繰り返すことで、全麻手術なくドレーン抜去をし得た。【結語】シングルユース軟性気管支鏡を胸腔内に応用した低侵襲手技は、全身麻酔の困難な膿胸症例の治療選択肢となり得る。本機器は本邦の保健収載で体腔内観察を認められており、臨床使用前に当院 Cadaver 実験室で胸腔内観察能を評価したため、併せて報告する。

【抄 録 集】⑧

第 2 日

(6 月 26 日 金曜日)

一般口演

一般口演 17

気道インターベンション③

座長：古川 欣也
伊藤 博之

OR17-2 気管支動脈塞栓術における 2mm ルールを再考する

石川 秀雄¹・山口 悠¹・西原 昂^{2,3}・龍華 美咲²

¹ えいしん会岸和田リハビリテーション病院咯血・肺循環センター；

² 国立病院機構近畿中央呼吸器センター内科；

³ 天理よろづ相談所病院呼吸器内科

背景：これまで気管支動脈径が 2.0mm 以上であれば異常で気管支動脈塞栓術 BAE の対象とするという「2mm ルール」が広く知られてきたが、そのエビデンスは乏しく我々は約 20 年前より 2mm 未満でも治療対象としてきた。この 2mm ルールに関わる議論が JRSE48 や英文総説でも散見されるようになった。目的：当院において実施した BAE の治療対象血管径を解析する。方法：当院前向きレジストリを用い、2018 年 6 月～2022 年 9 月に BAE 施行した患者 245 例における治療血管 1,355 本（うち気管支動脈 580 本）の血管径を後方視的に解析した。気管支動脈では平均 $1.97 \pm 0.97\text{mm}$ で、2.0mm 以下 63.1%，1.5mm 以下 45.3%，1.0mm 以下 14.9% であり、非気管支動脈は平均 $1.89 \pm 0.62\text{mm}$ 、2.0mm 以下 61.1% であった。考察：かねてから我々が主張しているように、2mm ルールは明確な根拠がなく、当院では 1.5mm 以下が約半数を占めていた。また、最近の総説（RadioGraphics, Oct2025）でも 2mm 閾値への過度な依存が戒められており、本研究はその妥当性を自験データで裏付けるものである。2mm ルールへの盲目的依存は咯血関連血管を見逃し、不完全な治療につながる可能性がある。

OR17-1 大量咯血による呼吸不全に対して挿管管理後に血餅によるチューブ閉塞を認めた 1 例

平川 良¹・鈴木 学²

¹ 国立国際医療センター；

² 国立国際医療センター内視鏡センター・副内視鏡センター長

【症例】80 歳女性【主訴】咯血【現病歴】X 年 4 月から咯痰、咳嗽が出現した。4 月 14 日に少量咯血を認めて、近医を受診した。止血剤処方され様子をみていたが、出血量が増加してきたため救急要請し、4 月 16 日に当院へ搬送となった。咯血が持続し、酸素化低下や貧血の進行もあったため、挿管管理となった。CT 画像からは、右下葉からの咯血が示唆された。両側主気管支から下葉気管支内に血餅らしき構造物あり、右気管支動脈が咯血の責任血管と考えられた。同日緊急で気管支動脈閉塞術（BAE）を施行した。挿管 4 日目から気道内圧の上昇が出現し始め、5 日目に急に 1 回換気量低下および喘鳴聴取。挿管チューブの閉塞から緊急抜管し、NPPV で管理した。チューブ内には陳旧性の血餅による狭窄・閉塞を認めた。抜管後はバイタル安定し、再挿管せず管理可能であった。呼吸状態は徐々に改善し、無事退院となった。【考察】本症例は大量咯血で気管内挿管および人工呼吸器管理が必要となった症例である。BAE にて止血を得られた症例では、血餅が末梢気道に鋳型状に形成される可能性がある。血餅が、咳嗽などをきっかけに気道上部まで上がってきた際に、チューブ内の閉塞を起こし得ることを実際に示した一例を報告する。BAE 後は早期に気管支鏡で内腔観察を実施し、気道閉塞のリスク評価を実施するとともに、血餅吸引などの気道クリアランス向上を実施することで、今回のようなリスクを低減できるものとする。

OR17-3 放射線性肺臓炎による難治性気道出血に対し EWS 充填術が奏功した一例

壁屋 士朗¹・山岡 賢俊²・吉松 隆²・竹尾 貞徳²

¹ 新行橋病院呼吸器外科；² 福岡和白病院呼吸器外科

【はじめに】EWS は難治性気腫、気管支断端瘻孔、有癭性膿胸に対し多くの有効例が報告されており、近年では咯血に対しても BAE での止血困難例や手術困難例において EWS の有効性についての報告が散見されている。【症例】61 歳男性【主訴】咯血【既往歴】胸腺腫（他院にて 30 年以上前に複数回手術、放射線療法を施行。詳細は不明）、放射線性収縮性心膜炎、心筋梗塞、大動脈弁狭窄症（TAVI 後）のためクロピドグレル内服中。【現病歴】年に 1-2 回程度の咯血の自覚があり当科を受診。CT で左上葉舌区に含気のない荒蕪肺があり出血源として考えられた。止血剤内服で一時軽快するもその後再度咯血をきたしたため EWS 充填で止血を行う方針。局所麻酔下に気管チューブを挿入し手技を開始。左舌区枝から出血あり。EWS size L を舌区枝に充填し手技を終了。同日夜間に咳嗽により EWS が咯出。後日再度充填術を施行。B4、B5 にそれぞれ size S、M を充填しその中枢に size M を縦列配置し手技を終了。術後咯血は消失し自宅退院となる。3 週間後の外来でのレントゲンにて EWS は咯出していたが咯血はなく経過している。【考察】本症例は放射線性肺臓炎を原因とした出血と考えられ、責任血管が多岐に及ぶことや胸膜と肺の高度な癒着が予想されたため、BAE、手術加療ではなく EWS 充填術を選択し良好な転帰を得ることができた。文献的考察を含め報告する。

OR17-4 気管支鏡下焼灼で制御し得た気管支静脈瘤の 1 例

遠藤 哲哉・上田 康平・神武 輝・氷室 直哉
小林 正嗣

昭和医科大学医学部外科学講座呼吸器外科学部門

気管支静脈瘤は稀な疾患で、咯血の原因として見逃され得る。画像のみでは確定困難なことがあり、気管支鏡所見が診断と治療方針決定に有用である。呼吸性拍動を手がかりに診断し、気管支鏡下焼灼で制御し得た気管支静脈瘤の 1 例を経験したので報告する。症例は 80 歳代、女性。主訴は咳嗽を伴う血痰。既往に胸部大動脈瘤（上行大動脈置換術後）、脳梗塞があり、バイアスピリン内服中。X 月に早朝の咳嗽時血痰（凝血塊と鮮血）で前医に緊急入院し、バイアスピリン内服を中止した。造影 CT で右肺中下葉優位のすりガラス影を認めたが、明らかな血管異常は指摘されなかった。2 日後に再咯血し、翌日の気管支鏡で右上葉気管支からの出血を確認、B1b の上皮下血管異常が示唆された。6 年前にも咯血のエピソードがあったが、原因不明であった。X+1 月に精査加療目的に当院を紹介受診し、X+3 月に気管支動脈瘤疑いで気管支鏡下焼灼術を予定した。術中所見では、右 B1bii に露出した瘤状血管を 3 か所、右 B3 入口部上皮下にも同様の所見を認めた。瘤状血管は心拍性拍動を欠き呼吸性拍動を認めたため、気管支静脈瘤と診断した。ソフト凝固（VIO2:30W, Effect6）で焼灼し、手術時間 45 分、出血・合併症はなかった。X+8 月に気管支鏡再検を行い再燃や気管支狭窄を認めず、以後 2 年間咯血なく経過している。会場では文献的考察を加え報告する。

OR17-6 気管支動脈塞栓術困難な空洞性病変咯血に対し気管支鏡下トロンビン散布が奏効した 1 例

志村 征哉¹・鈴木 学^{1,2}・後藤 貴子¹・丸山 詩音¹
杉野 美緒¹・鶴蒔 望¹・北嶋 舜¹・橋本 理生¹
西村 直樹¹・泉 信有¹・放生 雅章¹

¹ 国立国際医療センター呼吸器内科；

² 国立国際医療センター内視鏡センター・副内視鏡センター長

【背景】肺は気管支動脈系と肺動脈系の二重血行支配を受け、咯血の約 90% は体循環由来、約 10% は肺動脈由来とされる。肺動脈由来咯血は低圧系であるが致死的となり得るが、気管支動脈拡張を伴わない場合は気管支動脈塞栓術（BAE）による制御が困難であり、気管支鏡下局所止血術が有用となる。【症例】77 歳、男性。COPD を基礎疾患とし、COVID-19 感染後の器質性肺炎に対してステロイド治療を施行された。治療後、左上葉に空洞性病変が出現し、経時的な増大を認めた。気管支鏡検査では有意な起因菌は検出されず、経過観察とした。その後、咯血および呼吸困難が出現し、両側下葉の浸潤影と進行性貧血を認めた。造影 CT では左上葉空洞内に血腫を認め、止血剤投与にもかかわらず貧血は進行し、活動性出血と判断して BAE を試みたが、気管支動脈の拡張を認めず塞栓不能であった。外科治療は希望されず、保存的治療として気管支鏡下に気道内血液を吸引後、空洞病変に通じる左 B1+2 にトロンビン散布を行い、止血を得た。再検した気管支鏡では活動性出血を認めなかった。酸素化は改善し、後日の CT で空洞内血腫の消失を確認し退院となった。【結語】肺動脈由来が疑われ、BAE による制御が困難な症例においては、止血剤散布、EWS、AVP 留置などを用いた気管支鏡下局所止血が有効かつ重要な治療戦略と考える。

OR17-5 内胸動脈と肺動脈のシャントに伴う咯血に対してコイル塞栓後に手術を施行した 1 例

荒木健太郎・小澤雄一郎・酒井 光昭
筑波メディカルセンター病院呼吸器外科

症例は 63 歳男性。40 年前に他院にて腋窩開胸で左気胸の手術歴がある。左胸痛・中等症咯血のため当院に救急搬送、呼吸器内科に入院となった。造影 CT で左舌区の consolidation および左内胸動脈・肋間動脈と左肺動脈の shunt を認めた。咯血は抗菌薬と止血剤でコントロールされ、退院後に当科紹介となった。経過フォロー中に肺炎の再燃と軽度咯血を認め、抗菌薬と止血剤で改善したが、咯血を繰り返していることから手術の方針とした。手術 2 日前に左内胸動脈と左肺動脈の shunt に対してコイル塞栓を施行、その後に胸腔鏡下左肺上葉部分切除術を施行した。術中所見では左上葉外側と胸壁が広範にかつ一部強固に癒着、舌区縦隔側が縦隔・横隔膜と癒着していた。可及的に剥離した後に左舌区の部分切除を行った。手術時間は 177 分、出血は 4ml であった。術前のコイル塞栓は出血量の減少に有効と考えられ、若干の文献的考察を加え報告する。

OR17-7 咯血に対して治療歴のない患者に対する EWS（endobronchial Watanabe spigot）の有用性と安全性についての検討

荒牧 宏江・丹羽 崇・三浦 真史・神澤 曉弘
岡村 賢・酒寄 雅史・田上 陽一・大利 亮太
馬場 智尚・小倉 高志
神奈川県立循環器呼吸器病センター

【背景】咯血治療の第一選択は気管支動脈塞栓術（BAE）であるが、必ずしもどの施設でも迅速に行える訳ではない。近年、咯血に対する一時的な EWS（endobronchial Watanabe spigot）使用例や BAE と組み合わせた治療例が報告されているが、咯血の一次治療としての EWS の適応については未だ不明である。【目的】咯血の一次治療としての EWS の有用性・安全性について評価する。【方法】2025 年 1 月から 12 月に咯血に対して治療歴がなく、止血目的に EWS を留置した 11 例を検証する後ろ向き観察研究を実施した。【結果】対象患者は年齢中央値 74 歳、男性 6 例/女性 5 例であり、咯血重症度は重症が 4 例、中等症が 7 例であった。原疾患は気管支拡張症が 6 例、非結核性抗酸菌症が 3 例、活動性肺結核が 1 例、結核後遺症が 1 例であり、咯血日から EWS 留置日までの中央値は 0 日（範囲：0-5 日）であった。EWS 挿入数の中央値は 1 個（範囲：1-3 個）であり、全例で止血が得られ、留置後の合併症は EWS の脱落が 2 例であった。11 例のうち 3 例で二期的に BAE が施行され、2 例でコイル塞栓術を行われた後、EWS が抜去された。【結論】咯血に対する一次治療として EWS は迅速かつ安全に施行可能であり、十分な止血効果が得られる可能性がある。今後、適応症例の検討や長期的な再咯血のリスク・合併症の評価が必要である。

一般口演 18

EBUS-TBNA, EUS-FNA②

座長：佐田 諭己
井上 貴子

OR18-2 新型 BF-UCP190F による EBUS-TBNA の使用経験

立原 素子・松尾健二郎・高原 夕・羽間 大祐
木田菜々美・花畑 翔子・岡本真理子・岩本 夏彦
福井 崇文・矢谷 敦彦・桂田 直子
神戸大学医学部附属病院呼吸器内科

新型 BF-UCP190F は細径化と高い湾曲性を備え、肺の区域支および亜区域支周辺の病変からリアルタイムのサンプリングが期待される気管支鏡である。実臨床での BF-UCP190F の有用性について、当院での初期使用経験を報告する。【症例】症例 1 は rtB9、10 が関与する 30mm 大の腫瘍。B9 に先端を楔入、25G の ViziShot2 を用い EBUS-TBNA および FB-433D による EBUS-IFB を施行した。症例 2 は rtB6 に接する 44mm 大の腫瘍。B6 に先端を楔入し、TBNA を施行した。症例 3 は左上舌区中枢側を取り囲む 40mm の上皮下型腫瘍。舌区に挿入し TBNA を施行した。症例 4 は rtS6 の air bronchogram を伴う 55mm 大の病変で、B6 に挿入し TBNA および IFB を施行した。確定組織診断は 2 例 (50%)、細胞診断 3 例 (75%) で、組織で遺伝子パネル検査が可能であった。FB-433D による IFB は 2 例とも挿入は容易であったが、抜去時に抵抗を認めた。生検針のシース先端位置確認には透視を併用することも一つであった。【まとめ】BF-UCP190F は、従来の EBUS-TBNA で到達困難であった区域支までの病変へのアプローチが可能であった。上皮下型主体病変のみならず、EBUS 上 adjacent to が想定される病変に対しても有効なデバイスであると考えられ、症例を追加し報告する。

OR18-1 当院でのサルコイドーシスに対する超音波気管支鏡ガイド下結節内鉗子生検 (EBUS-IFB) の検討

松永 崇史・内村 圭吾・武 智華・濱口 優
長澤 大賀・鶴田 瑛大・目黒真衣香・廣澤 利帆
早川 雄輝・中村 圭・榊原 秀樹・大平 秀典
池上 博昭・田原 正浩・丈達 陽順・矢寺 和博
産業医科大学呼吸器内科学

【背景】肺門・縦隔リンパ節病変に対して超音波気管支鏡ガイド下針生検 (EBUS-TBNA) は診断に有用であるが、吸引検体のため、組織構築が保たれにくい。特に組織構築が診断の際に重要となるサルコイドーシスやリンパ増殖性疾患に関しては EBUS-TBNA の診断精度は十分ではなく、近年超音波気管支鏡ガイド下結節内鉗子生検 (EBUS-IFB) の併用により診断率の改善が報告されている。【目的】当院においてもサルコイドーシスに対する通常径生検鉗子を用いた EBUS-IFB が、EBUS-TBNA 単独と比較し、診断率向上に寄与しているかを検討する。【方法】2024 年 8 月から 2025 年 12 月に、当院で EBUS-TBNA および通常径生検鉗子 (1.9mm) を用いた EBUS-IFB を施行し、最終的にサルコイドーシスと組織診断された症例を後方視的に比較検討した。【結果】症例は 14 例、年齢 63 (29-81) 歳であった。対象病変は #7 が 10 例、#4R が 3 例、#11s が 1 例であった。対象病変の長径は 23.5 (15.8-47.9) mm、短径は 13.8 (12.8-25.6) mm、病変ごとの EBUS-TBNA の穿刺回数は 4 (2-6) 回、EBUS-IFB の生検回数は 5 (2-8) 回であった。サルコイドーシスと診断可能であった割合は EBUS-TBNA 検体で 85.7% (12/14 症例)、EBUS-IFB 検体では 100% (14/14 症例) であった。【結論】当院においても、サルコイドーシスに対する通常径生検鉗子を用いた EBUS-IFB の併用は診断率向上に寄与していた。

OR18-3 当院にて超音波気管支鏡ガイド下針生検 (EBUS-TBNA) で診断された転移性肺腫瘍症例の検討

井上 聖太・宮崎 和人・野口 陽平・篠原 浩幸
柴 綾・東 由子・倉田 雄平・阿河 昌治
濱川 侑介・谷口 友理・三角 祐生・上見 葉子
下川 恒生・中村有希子
横浜市立市民病院呼吸器内科

背景：転移性肺腫瘍は血行性で転移することが多く、肺野の転移性病変への気管支鏡での診断は困難なことも多い。超音波気管支鏡ガイド下針生検 (EBUS-TBNA) も縦隔・肺門リンパ節の腫大を伴っている転移性肺腫瘍疑いの場合には検討される。しかし、EBUS-TBNA で診断に適した検体を得ることは容易ではないが、近年デバイスや手技の進化により組織採取も可能になってきた。そこで当院で EBUS-TBNA で転移性肺腫瘍の診断がついた症例について検討した。方法：2016-2025 年に当院で EBUS-TBNA で診断された転移性肺腫瘍の症例を収集し、その背景などを検討した。結果：症例は全体で 14 例であった。年齢の中央値 70.5 (25-84) 歳、性別は男性 6 名、女性 8 名であった。穿刺部位は #2R/4R/4L/7/11s/11L：2/6/1/5/1/1 例であった (内 2 例は 2 カ所穿刺)。診断された原発巣は乳癌/腎癌/直腸癌/甲状腺癌/頭頸部癌/原発不明癌：7/3/1/1/1/1 であった。細胞診は悪性/悪性疑い/陰性/未検査：7/4/2/1 例であった。免疫組織化学染色は 14 例中 11 例で行われ診断に大きな役割を果たした。結語：EBUS-TBNA で十分な検体量が採取できれば、転移性肺腫瘍を診断する際に有用な方法となる。

OR18-4 当院における EBUS-TBNA の現状

荒井 大輔¹・武山 司¹・吉田 賢太¹・上田 裕貴²
 神元 繁信¹・渡邊 陽¹・亀井 亮平¹・上沼 康範²
 馬場 里英¹・岡森 慧¹・高橋 秀徳¹・塙 龍太郎²
 仲地 一郎¹

¹ 済生会宇都宮病院呼吸器内科；

² 済生会宇都宮病院呼吸器外科

【背景】肺癌の TNM 分類の変更に伴い、リンパ節転移の有無を確認するための生検を行うことの重要性が高まっている。【方法】2024 年 5 月～2025 年 7 月にかけて当院で EBUS-TBNA を行った 121 例に対する患者背景と診断成功率について後方視的に検討した。【結果】数値は中央値（四分位範囲）で示す。年齢：73 歳(30-88)，性別：男/女 86/35，PS：0/1/2 0/59/11，検査目的：初回診断/再発の有無/病期評価/再生検 81/18/21/1，穿刺部位：#7/#4/#11/#2/#10/原発巣 46/49/4/6/6/10，病変のサイズ(mm)：13(8.3-18)，穿刺針：21G/22G/25G 24/64/33，穿刺回数：3 (3-4)，検査時間(分)：57 (47-72)，PET-CT SUV max：11.3 (7.27-20.3) であった。ROSE は 85 例 (70.2%)，IFB は 13 例 (10.7%) に行われた。サルコイドーシスと診断された 18 例を除き、肺癌の診断目的で行った 80 例の診断率は 85% だった。ROSE の有無で診断率に違いはなく、25G 針使用例や病変が小さい症例では診断率が低下していた。【考察】本研究における EBUS-TBNA の診断率は 85% であり、既報と同等であった。病変が小さい症例や 25G 針使用例では診断率が低下しており、今後も ROSE や IFB など組み合わせて診断制度を高める必要がある。

OR18-6 当院における EBUS-TBNA，EBUS-IFB の現状

日鼻 涼・清水 哲男・中山 康平・小野 瑞希
 水野 悠・田中 良磨・中山 龍太・宮本 一平
 野本 正幸・山田 志保・飯田 由子・仲 剛
 浅井 康夫・中川 喜子・辻野 一郎・權 寧博
 日本大学医学部内科学系呼吸器内科学分野

【背景】EBUS-TBNA は縦隔・肺門リンパ節病変に対する標準的な検査である。分子標的治療の適応判定においてマルチ遺伝子検査の重要性が高まっており、検体の確保が課題となる。EBUS-IFB (endobronchial ultrasound-guided intranodal forceps biopsy) はより多くの組織量を確保し得る手技として期待されるが、当院におけるマルチ遺伝子検査実施可能性の実態は明らかでない。【方法】2025 年 1 月 1 日から同年 12 月 31 日までに EBUS-TBNA または EBUS-IFB を施行し、肺がんが診断され、かつ当院病理部によりマルチ遺伝子検査の検体適格性判定がなされた 27 例を対象に、診療録を用いて後方視的に検討した。評価項目はマルチ遺伝子検査実施可能率および有害事象とした。【結果】年齢中央値は 71 歳 (49-84) であった。検査法は EBUS-TBNA 15 例、EBUS-IFB 12 例であった。マルチ遺伝子検査 (オンコマイン Dx Target Test マルチ CDx システム，肺がんコンパクトパネル Dx マルチコンパニオン診断システム，FoundationOne CDx がんゲノムプロファイル) の実施可能率は、EBUS-TBNA 群で 10/15 例 (66.7%)，EBUS-IFB 群で 12/12 例 (100%) であり、EBUS-IFB 群で高率であった。治療介入を要する有害事象はいずれの群でも認めなかった。【結論】当院において EBUS-IFB は EBUS-TBNA と比較し、マルチ遺伝子検査の実施可能率が高率であった。重篤な有害事象は認めず、今後も症例を蓄積し、適切な症例選択のもとで有用性を検討する必要がある。

OR18-5 当院における経食道的超音波気管支鏡ガイド針生検症例の検討

森田 克彦
 下関医療センター

【背景】当院では 2015 年 1 月から EBUS-TBNA を、2020 年 12 月から EUS-B-FNA は開始した。【方法】2025 年 12 月末までに施行した EUS-B-FNA 全 25 症例を施行理由、穿刺回数、対象病変、診断率、組織型、検体適性 (ドライバー遺伝子診断、PD-L1 検査)、検査時間、鎮静剤使用量について同時期に施行した EBUS-TBNA 62 例と比較検討。【成績】ほぼ全例で EUS-B-FNA を選択した理由は穿刺可能なターゲットの存在位置の差ではなく、気道狭窄や腫瘍気道露出疑い例で経気道操作による出血など呼吸状態悪化を回避したいという理由からであった。EUS-B-FNA vs EBUS-TBNA の順で平均では穿刺回数は 3.8 回 vs 3.2 回 (NS)，ミダゾラム使用量 4.8mg vs 5.3mg (NS)，検査時間 37 分 vs 43 分 (p=0.04) とわずかな検査時間軽減に留まるのみであった。EUS-B-FNA 25 例中 24 例で診断可能で、腺癌 9 例、扁平上皮癌 6 例、小細胞癌 3 例、NSCC、NOS 2 例、SMARCA4 欠損未分化癌 1 例、No Malignancy 4 例 (最終診断では 3 例が非悪性) であり、診断率 96% であった。ドライバー検索目的に 18 例中 15 例で viable な細胞が必要量得られていた。明らかな合併症はなかったがスコープ先端が食道内で完全反転し、引き抜きに抵抗があった症例を経験した。【考察】当院では経験数が少ないためか、既報のような明らかな鎮静剤必要量の低減は不明確であった。【結語】経食道針生検は有用であると思われたがそのメリットを発揮するためには慣れが必要であると思われた。

OR18-7 末梢肺病変と縦隔リンパ節病変併存時の Radial EBUS/EBUS-TBNA の診断率と病変サイズによる生検戦略の検討

岡村 賢・丹羽 崇・高畑友莉菜・大熊 堯
 酒寄 雅史・大川 亮太・織田 恒幸・小倉 高志
 神奈川県立循環器呼吸器病センター呼吸器内科

背景：末梢肺病変に対する Radial EBUS と縦隔リンパ節病変に対する EBUS-TBNA はいずれも確立した診断手技であるが、両病変が存在する場合の生検の優先順位に明確な指針はない。目的：末梢肺病変に対する Radial EBUS および縦隔リンパ節病変に対する EBUS-TBNA について、病変サイズが診断率に与える影響を検討した。方法：2025 年 1 月 1 日から 12 月 31 日までに当院で施行した Radial EBUS 114 例および EBUS-TBNA 26 例を対象に後方視的に解析した。結果：Radial EBUS 群は年齢 72.4 ± 11.7 歳、男性 67.5%，病変長径 35.4 ± 18.9mm，診断率 63.2% であり、診断内訳は原発性肺癌 77 例、転移性肺腫瘍 1 例、悪性リンパ腫 3 例、その他 19 例、診断困難 14 例であった。TBNA 群は年齢 63.7 ± 16.7 歳、男性 80.8%，標的リンパ節短径 16.1 ± 11.7mm，診断率 61.5% であり、診断内訳は原発性肺癌 15 例、転移性肺腫瘍 1 例、サルコイドーシス 3 例、その他 3 例、診断困難 4 例であった。長径 20 mm 未満の末梢肺病変では診断率が 48% と低下し、一方で短径 10mm 以上のリンパ節では診断率が 75% と高値であった。結論：直接比較ではないが、病変サイズを考慮した生検戦略により診断率向上が示唆された。生検部位や回数、生検時間、NGS 解析可能な腫瘍量採取についても解析を行い報告する。

一般口演 19

手術①

座長：神崎 正人
新谷 康

OR19-2 ロボット支援右肺上葉切除における肺静脈・上中葉間一括切離を用いた semi-fissureless technique の有用性

小田 誠・松谷 哲行
新百合ヶ丘総合病院呼吸器外科

【背景】右上葉切除において fissureless technique は遷延性肺瘻の予防に有用とされる一方、上中葉間リンパ節評価や肺静脈の処理に工夫を要する場合がある。今回われわれは、ロボット支援右上葉切除において、肺静脈と上中葉間を最後に一括切離する semi-fissureless technique を導入し、その有用性を検討した。【方法】連続 106 例のロボット支援右上葉切除症例に本手技を適用した。手術は da Vinci Xi を用い Dylewski 法に準じたポート配置で、CO2 送気下・0 度内視鏡により施行した。系統的リンパ節郭清後、上肺動脈幹、A2b、右上葉気管支を順次処理し、最終段階で肺静脈と上中葉間を一括してステープリングし右上葉切除を完了した。【結果】手術時間は 53—309（中央値 96）分、出血量は 0—665（中央値 0）mL であった。全例で術後 ICU/HCU 管理を要さず、胸腔ドレーン留置期間は 0—4（中央値 0）日、術後在院日数は 1—5（中央値 1）日であった。遷延性肺瘻は認めなかった。【結語】肺静脈・上中葉間一括切離を用いた semi-fissureless technique は、ロボット支援右上葉切除において安全かつ再現性の高い手技であり、遷延性肺瘻の予防と術後早期回復に寄与するとともに手術時間の短縮も可能であった。標準化しやすく、導入期施設においても有用な手技と考えられた。

OR19-1 ロボット支援胸腔鏡下手術における術中胸腔内超音波を用いた非可視縦隔腫瘍の局在診断

祖父江晃向・松井由紀子・大塚 貢広・種子田陸斗・徳武 輝・西村 志帆・佐藤祐太郎・中山 浩介・荏田 涼・今林 宏樹・植松 靖文・清水 大貴・佐田 諭己・豊田 行英・稲毛 輝長・森本 淳一・田中 教久・千代 雅子・鈴木 秀海

千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学

【背景】縦隔腫瘍での低侵襲手術は標準的アプローチとなってきたが、非可視小型病変に対する術中局在診断は、触診に依拠できず困難である。一方、ロボット支援下手術での術中超音波装置使用は、リアルタイムな術中病変確認が可能となる。我々は非可視前縦隔腫瘍に対するロボット支援胸腔鏡下手術 3 症例において、drop-in probe を用いた術中胸腔内超音波検査併用により病変局在診断を得たので報告する。【症例 1】70 歳台、女性。重症筋無力症の治療中、前縦隔腫瘍（1.3×1.0 cm）に対しロボット支援下手術にて本法を行い、腫瘍の描出を得た。【症例 2】50 歳台、男性。中咽頭癌の術前精査中に指摘された前縦隔腫瘍（1.3×1.2cm）に対し、ロボット支援下手術を行った。胸腔内は広範な胸膜癒着を認めたが、剥離操作の後、本法にて胸腺組織内に存在する非可視病変を確認し、腫瘍の完全切除を得た。【症例 3】50 歳台、男性。検診発見の 2 か所の前縦隔腫瘍（2.1×1.3cm/1.4×1.1cm）に対し、ロボット支援下手術中に本法を行い病変を切除した。しかし、切除検体を超音波併用にて確認すると病変が 1 か所しか含まれておらず、さらに胸腔内を探索したところ 2 病変目の確認につながった。【考察】非可視小型縦隔腫瘍に対する低侵襲手術において、本法は直接的および間接的な病変同定に寄与しており、有用性が示唆された。

OR19-3 当科におけるダビンチ SP 導入と現況

井上 芳正¹・村岡 祐二¹・大久保 祐²

¹ 済生会横浜市東部病院呼吸器外科；

² 慶應義塾大学外科学（呼吸器）

da Vinci SP（SP）は約 4cm の単一創からの手術完遂が可能な新しい手術支援システムで、呼吸器外科手術では肋間を経由しないことを特徴とする。当科では 2025 年 1 月より SP による手術を導入し、2025 年 12 月までに計 19 例施行した。

症例の内訳は肺切除 13 例（すべて肋弓下アプローチ、葉切 11 例、区域切 2 例）、縦隔腫瘍 6 例（すべて剣状突起下アプローチ）。肺・縦隔とも補助ポートは使用していない（単孔）。

平均手術時間は肺切除 249±69 分、縦隔腫瘍 199±65 分、平均出血量はそれぞれ 13±32g、3±5g であり、肺切除、縦隔腫瘍ともにコンバート例はなかった。

術後合併症は肺切除のみ 3 例で認め、対側の尺骨神経障害（3 ヶ月後軽快）、術後出血（再手術）1 例、乳び胸（遷発性、退院後 1 ヶ月で発症）。術後在院期間中央値は肺切除・縦隔腫瘍共に 1 日であった。

現在の課題と注意点は以下の通りである。

1. 専用のステープラーやエネルギーデバイスが無く、助手による内視鏡用デバイス操作が必要。
2. 助手や患者と干渉しない様に本体アームの位置調整が必須。
3. アームの可動深度は 25cm で、高身長・肥満例や癒着症例で深部術野に到達するに不十分。

当科における da Vinci SP を用いたロボット手術の現況と課題について提示する。

OR19-4 ロボット支援下肺区域切除術の周術期成績

多田 周・本田 和哉・慶谷 友基・大湯 岳
石井 大智・高橋 有毅・宮島 正博
札幌医科大学外科学講座呼吸器外科学分野

【背景】肺悪性腫瘍に対するロボット支援下肺区域切除術は2020年に本邦で保険収載術式となって以降、広く実施されている。当院のロボット支援下肺区域切除術の周術期成績について検討した。【対象と方法】2020年4月1日から2025年11月30日までの期間に当院でロボット支援下肺区域切除術を施行された60例を対象とし、臨床的背景因子、周術期成績について後方視的に検討した。【結果】年齢中央値は70歳(61-76)、男性24例、女性36例であった。原発性肺癌52例、転移性肺腫瘍8例で、術式は、単純区域切除32例、複雑区域切除27例、亜区域切除1例で、原発性肺癌については積極的縮小手術48例、消極的縮小手術4例であった。胸腔鏡下手術、開胸手術への移行はなかった。手術時間中央値は236分(212-296)、出血量中央値は10ml(5-25)、術後ドレーン留置期間中央値は2日(1-3)であった。周術期合併症については、遷延性肺癰3例、肺炎1例、不整脈1例で、術後30日死亡、術後90日死亡を認めなかった。【結語】悪性腫瘍に対するロボット支援下肺区域切除術は安全に施行されている。縮小手術を行う際のアプローチの選択肢の1つとなり得る。

OR19-6 当院における RATS と VATS コストの検討

前田 純一・森 遙・重福 俊佑・星野 竜広
池田 晋悟
三井記念病院呼吸器外科

【はじめに】ロボット支援下肺切除術(RATS)は増加傾向にあるが、診療報酬額は胸腔鏡下肺切除術(VATS)と同額であり、stapler やロボット鉗子等の償還されない医療材料コストが高額となる課題を抱えている。近年は多くの医療機関が経営面で苦慮するなか、当院ではVATSとRATSのいずれも実施しており、それぞれの術式のコスト問題について検討を行った。【方法/対象】2019年から2026年にかけて当院で実施したRATS130例とVATS490例を対象とした。【結果】外保連試算では肺悪性腫瘍手術においてRATSはVATSよりも平均で10万円を超える収支差額が示されており、コストについて医事課の算出等を後方視的に検討すると同様の結果であった。主にロボット用鉗子、stapler 関連と消耗品でコスト差があった。助手からの外打ちstaplerアシストであるFusion Surgeryについて検討したところ(Fusion群:非Fusion群=39例:91例)、stapler 使用数の中央値はFusion群8本、非Fusion群9本でstapler 関連費用も4万円超の差が認められ、Fusion Surgeryを活用することでコストが押さえられる可能性が示唆された。またFusion群でstapler が関与した肺動静脈出血は認めておらず、安全性に関して問題はないと考えられた。【結語】RATSは優れた操作性や拡大視などのメリットがある一方でVATSよりもコストがかかる。Fusion RATSはコスト対策となる可能性も示唆されたため、その詳細について提示したい。

OR19-5 若手 Bedside Surgeon と組み立てる Dual-portal RATS: 手技の定型化と教育的意義

庄司 剛・張 俊実・坂口 拓三・高橋 守
片倉 浩理
大津赤十字病院呼吸器外科

【背景】RATS(ロボット支援下胸腔鏡手術)におけるDual-portal RATS(DRATS)は、2つの創で術者と助手の密接な連携を要する術式である。当科では助手を「Bedside Surgeon」と位置づけ、全肺葉切除および区域切除の経験から、若手医師と共に組み立てる本術式の価値を再考した。【方法】2024年6月から2025年12月までのDRATS肺切除21例(葉切除7例、区域切除14例)。創は4.5cmと2.5cm、助手は原則として固定の卒後3-4年目専攻医が担当した。創部にはスマートリトラクターを使用し、カニューラシールやAirSealは不使用とした。助手は肺の授動や外打ちステープリング、視野展開といった手術の要所を主体的に担い、術者と共に戦略的な手術遂行を図った。【結果】中央値で手術時間245分、コンソール170分、出血量29g、術後在院日数5日、同時期の他のロボット肺切除と比較し有意差はなく、開胸移行や重篤な合併症もなかった。技術的には、AirSeal等に頼らずとも助手の術中吸引や器械操作との連携により安全に施行可能であった。ステープラー等への滅菌ゼリー塗布で操作性を高め、リトラクター使用により良好な視野を維持した。【結語】DRATSは助手が手術の主軸を担う「協調手術」である。デバイスの簡略化と固定チームでの症例蓄積は、手技の定型化と若手の主体的な技術向上に寄与し、次世代の教育モデルとなり得る。

OR19-7 重症筋無力症に対するロボット支援下拡大胸腺摘出術の治療成績と神経学的転帰

田村 昌也・文野裕二郎・山本麻梨乃・宮崎 涼平
岡田 浩晋
高知大学外科学講座呼吸器外科

【背景】重症筋無力症(myasthenia gravis: MG)患者に対する外科的治療成績および長期の神経学的転帰に関する報告は限られている。【目的】MGに対してRATS-ETを施行した患者の外科的成績を評価するとともに、重症筋無力症患者における神経学的転帰を解析する。【対象と方法】2018年10月から2025年10月の間に重症筋無力症(MG)に対してRATS-ETを施行した16例(胸腺腫合併n=7)を対象とし後方視的に解析した。【結果】術後経過観察期間52か月(3.87か月)。年齢:57(中央値)(18-83歳)。男/女8/8。術前のMGFA分類はClass I/IIa/IIb/IIIa/IIIb/IVa/IVb/Vが各2/6/4/0/2/0/0/2。手術アプローチは側胸部アプローチ14例(片側4例、両側10例)、剣状突起下アプローチ2例。平均手術時間278(149-516)分、出血量99(10-740)ml、術後在院日数10.6(7-16)日。MGFA Post-Intervention Status (PIS)はCSR1例(6.3%)、PR4例(25.0%)、MM11例(68.7%)と全例でMM以上であった。術前平均抗Ach-R抗体は92.6(0.8-590)で1例を除き、全例で低下(32.9:0.2-340)していた。メスチノンについては術前投与されていた8例のうち、6例は中止、1例は横ばい、1例は減量となった。ブレドニンについては術前投与されていた14例のうち1例を除き減量、術後に投与が1例であった。【結語】重症筋無力症に対するロボット支援下拡大胸腺摘出術は安全に施行可能であった。良好な神経学的改善率が期待でき、中長期成績も良好であった。

一般口演 20

気管支鏡その他

座長：橘 さやか
垣花 昌俊

OR20-2 超音波気管支鏡ガイド下針生検時に使用するオピオイドの違いによる患者満足度の検討

林 愛理・西岡 瑛・田中 愛也・青江晃太郎
狩野 裕久・中村 香葉・真下 周子・岸野 大蔵
姫路赤十字病院

【背景】呼吸器内視鏡検査時の鎮静方法に関して、国内外のガイドラインでは、ミダゾラムとオピオイドの併用が推奨されている。オピオイドとしてはフェンタニルおよび塩酸ペチジンが広く使用されているが、両者を比較した報告は少ない。【方法】2024 年 4 月から 2025 年 12 月までの期間に当院で超音波気管支鏡ガイド下針生検 (EBUS-TBNA) を施行した 115 例を対象とし、ミダゾラムとフェンタニルによる鎮静を行った群 (A 群) と、ミダゾラムと塩酸ペチジンによる鎮静を行った群 (B 群) とに分けて、後方視的に比較検討した。【結果】A 群は 60 例、B 群は 55 例で、年齢の中央値は A 群 75 歳、B 群 72 歳であった。ミダゾラムの投与量は A 群 4.7 ± 1.1 mg、B 群 4.4 ± 0.9 mg であり、違いはなかった ($p=0.08$)。また、両群ともに重篤な合併症はみられなかった。1. 咽頭麻酔時の苦痛、2. 検査時の記憶、3. 検査時の苦痛、4. 検査時の疼痛、5. 検査後の気分、6. 検査時間に対する印象、7. 再検査への同意の計 7 項目をフェイススケールで評価した患者アンケートでも、各項目において有意な差は認めなかった。【結語】EBUS-TBNA 施行時の鎮静薬として、ミダゾラムと併用するオピオイドは、フェンタニルおよび塩酸ペチジンのいずれでも同等の効果が期待できる可能性が示唆された。

OR20-1 気管支鏡検査後の再検査に対する患者の忍容性とフェンタニル投与量の関連

門田 和也・赤松 歩実・高田 陽平・戸谷 梨沙
水城裕加里・三ツ井あすか・今尾 舞・難波 晃平
藤本 佑樹・久米佐知枝・稲尾 崇・笠井 由隆
榊屋 大輝・大塚浩二郎・鈴木雄二郎
神鋼記念病院呼吸器センター

背景と目的：気管支鏡検査中の不快感は再検査忍容性を下げる要因となりうる。検査時のベンゾジアゼピンとオピオイドの併用が推奨されるが最適なオピオイド種と投与量は未だ不明で、単一手技で患者の再検査忍容性を評価した研究も存在しない。検査中のフェンタニル量と再検査忍容性の関連を検証する目的で本研究を行った。方法：ガイドシース併用気管支腔内超音波下経気管支肺生検 (EBUS-GS-TBB) を受けた患者を対象に後ろ向き観察研究を行った。主要評価項目は 5 段階リッカート尺度を用いた質問票により評価した再検査受容性とし、患者を総フェンタニル投与量に応じて非投与群、低用量群 ($1 \sim 49 \mu\text{g}$)、中用量群 ($50 \mu\text{g}$ 以上) の 3 群に分類して年齢、性別および検査時間を含む手技負荷関連因子を調整した順序ロジスティック回帰でフェンタニル投与量と再検査受容性との関連を分析し、手技関連有害事象も調査した。結果：質問票を評価可能な 300 例を解析し、中用量群は非投与群と比較して再検査意欲が有意に高く ($\text{OR}=0.48$, $95\% \text{ CI}: 0.26 \sim 0.90$)、低用量群では有意差は認められなかった。重篤な有害事象はまれで群間の有意差はなかったが、中用量群でドレナージを要する気胸を 2 例認めた。結論：EBUS-GS-TBB 中の中用量フェンタニル投与は再検査の受容と関連し、有害事象の有意な増加は認めなかった。適切なフェンタニルタイトレーションが気管支鏡検査の受容性向上に寄与する可能性が示唆された。

OR20-3 当院における呼吸器内視鏡検査時の鎮静の安全性と妥当性評価

井上 慶明・鹿島田寛明・山口 雅利・福田 祐樹
羽藤 泰・儀賀 理暁・河野 光智
埼玉医科大学総合医療センター呼吸器外科

背景：呼吸器内視鏡検査における鎮静は合併症を増加することなく、患者の耐忍度向上に有用とされている。当院では患者が希望かつ同意書を取得後、鎮静下に検査を施行している。ペチジン 1A (35 mg) + ミダゾラム 1 mg を基本とし、検査医の判断で投与量調整を行なっている。本研究では鎮静時低酸素血症と患者背景との関連を検討した。方法：鎮静下に呼吸器内視鏡検査を行った症例を後方視的に解析した。パルスオキシメータでの動脈血酸素飽和濃度 (SpO_2) が 90% 未満の発生を主要評価項目とし、年齢・性別・体重との関連を評価した。結果：125 例を解析した。ペチジン 1A + ミダゾラム 1 mg 以上投与した群 (PM 群) は 92 症例、ミダゾラムのみの群 (M 群) は 29 例で、その他は 4 例であった。PM 群では最低 SpO_2 の平均値が 89% で、 $\text{SpO}_2 < 90\%$ は 44 例 (47.8%) に認めた。75 歳以上かつ体重が 50 kg 未満では $\text{SpO}_2 < 90\%$ を引き起こす傾向が見られ ($\text{OR}=1.79$)、投与量 (mg/kg) と最低 SpO_2 とでは弱い相関関係が認められた ($r=0.220$)。M 群では最低 SpO_2 の平均値が 88.3% で、29 例 (62%) が $\text{SpO}_2 < 90\%$ となり、同じく 75 歳以上かつ体重が 50 kg 未満では SpO_2 が 90% 未満を引き起こす傾向が見られ、投与量 (mg/kg) と最低 SpO_2 とでは MP 群より強い相関関係が認められた ($r=0.378$)。結語：ペチジンによる SpO_2 低下傾向はなかったが、高齢・低体重症例ではミダゾラムの少量・段階的投与が重要であり、単剤使用時にはより慎重な容量設定が必要と考えられた。

OR20-4 ケニアにおける EBUS-TBNA の導入と技術

支援, 専門看護師・臨床工学士育成事業

竹本真之輔¹・齊藤 信夫²・彦根 麻由²・石川 直子³
野田 有希⁴・増田 真吾^{5,6}・島田 翔^{5,6}・本田 徳鷹¹
林 誠⁴・田中 健之^{5,6}・迎 寛¹・松本桂太郎⁷¹長崎大学病院呼吸器内科；²長崎大学熱帯医学研究所；³長崎大学病院看護部（光学医療診療部）；⁴長崎大学病院 ME 機器センター；⁵長崎大学病院総合感染症科；⁶長崎大学熱帯医学研究所臨床感染症学分野；⁷長崎大学病院呼吸器外科

ケニアにおける呼吸器疾患診療では、EBUS-TBNA を用いた縦隔リンパ節診断体制の整備と、それを支える多職種人材育成が重要な課題である。2025 年 11 月、長崎大学病院の医師・看護師・臨床工学技士が Kenyatta National Hospital (KNH) を訪問し、EBUS 導入支援およびケニア国内での気管支鏡普及に向けたトレーナー育成を目的とした現地研修を実施した。本研修では、KNH 医療スタッフを対象に EBUS-TBNA を含む気管支鏡検査の実技指導に加え、検査前準備、検体処理、洗浄手順について多職種合同での指導を行った。研修期間中に複数症例で EBUS-TBNA を実施し、現地医師主体での手技遂行と適切な検体採取、また、看護師・臨床工学技士による検体処理・機器管理手順の手技の習熟が確認できた。今後、KNH チーム全体の運用効率と安全性の向上が期待できる。さらに、本研修参加者が主催する気管支鏡初学者向けの気管支鏡ハンズオンセミナーのための e-learning 教材の共同作成を通じてセミナー開催支援を行い、2026 年 1 月にセミナーを開催することができた。言語の壁や医療実施体制の違いなどによるトラブルも経験したが、今後に活用できる学びが多かった。本研修は、EBUS 導入初期施設における多職種連携型教育モデルとして有用であり、低・中所得国における呼吸器内視鏡診療体制構築の進め方への有用な示唆を与えたと考えられた。

OR20-6 体外式膜型人工肺 (ECMO) を併用し安全に腫瘍摘出術を施行し得た経験鈴木 健人・小嶋 隆・大野真理子・園川 卓海
町田雄一郎・川崎 徳仁・白田 実男
日本医科大学付属病院呼吸器外科

高度な気道狭窄を伴う気管腫瘍に対する硬性鏡下治療は有効な選択肢である一方、麻酔導入時や手技中の窒息、出血により致死的な合併症を来すリスクを伴う。今回、体外式膜型人工肺 (ECMO) を併用し、安全に硬性鏡下腫瘍切除術を施行し得た 3 例を報告する。症例 1 は 72 歳男性。気管上部後壁に 28 mm の腫瘍を認め、気道狭窄率は約 80% で、VA-ECMO 併用下に腫瘍摘出術を施行した。症例 2 は 72 歳男性。腺様嚢胞癌に対する治療後、再発で 90% 以上の高度狭窄を来し、窒息リスクが高いと判断して VV-ECMO 併用下に腫瘍摘出術を行い、術直後に ECMO を離脱した。症例 3 は 67 歳女性。気管分岐部近傍に 15 mm 大の腫瘍を認め、気道狭窄率は約 80% であり、VV-ECMO 併用下に腫瘍摘出術を施行した。気道内インターベンションにおける ECMO 使用の明確な適応基準は確立されていない。当院では病変が気管から気管分岐部に位置し、狭窄率が 80% 以上の症例に対して ECMO の計画導入を検討している。ECMO 使用に伴う抗凝固療法による易出血性は課題であるが、ECMO 併用下では高濃度酸素投与を要さず、高エネルギー出力による凝固操作が可能であり、手技上の工夫により十分な止血が可能と考えられた。ECMO は血栓症や出血などの合併症を誘起するが当院ではいずれの症例でも術直後に ECMO を離脱をすることで、合併症なく安全使用が可能であった。高度気道狭窄症例における、当院での ECMO 併用下手術を手技動画も交えながら紹介する。

OR20-5 移植後に気管支肺胞洗浄を行った小児肺移植症例の検討西野 嘉紘¹・田中 里奈¹・池添 浩平²・中塚 賀也²
半田 知宏²・峯浦 一貴¹・坂之上朗¹・栢分 秀直¹
西川 滋人¹・住友 亮太¹・豊 洋次郎¹・毛受 暁史¹
中島 大輔¹¹京都大学医学部附属病院呼吸器外科；²京都大学医学部附属病院呼吸器内科

背景：小児肺移植症例における気管支肺胞洗浄の安全性と有効性は明らかでない。方法：2008 年 6 月から 2025 年 7 月までに施行した小児肺移植症例（移植時 ≤ 17 歳）62 例のうち、移植後に気管支肺胞洗浄（BAL）を行った症例を後方視的に検討した。結果：4 症例あり、全症例、全身麻酔下に気管支鏡が行われ、手技に伴う合併症はなかった。症例 1 11 歳女児。両側生体肺移植後 5.3 ヶ月で、気管支壁肥厚と浸潤影を認め BAL を施行。細菌培養で緑膿菌を検出。分画は好中球優位で、緑膿菌感染に伴う閉塞性気管支炎 (BO) と診断。抗菌薬治療とアジスロマイシン (AZM) 持続投与を行い改善。症例 2 13 歳男児。両側生体肺移植後 7.8 ヶ月で、肺野浸潤影に対する診断目的に BAL を施行。培養陰性・リンパ球優位で、急性拒絶と診断。ステロイドパルスを施行したが慢性拒絶となった。症例 3 11 歳女児。脳死両肺移植後 12.4 ヶ月で気管支壁肥厚と粒状影を認め、BAL を施行。培養陰性・リンパ球優位で BO と診断。抗菌薬、ステロイドパルス、AZM 持続投与を行い改善。症例 4 8 歳女児。脳死両肺移植後 54.8 ヶ月で気管支拡張と粒状影を認め BAL を施行。インフルエンザ菌陽性・好中球優位で、インフルエンザ菌感染に伴う BO と診断し、抗菌薬、ステロイドパルス、AMZ 持続投与を行い改善。結語：小児肺移植症例での BAL は脳死肺移植後でも生体肺移植後でも安全に施行でき、BO においても診断と治療方針の決定に寄与していた。

OR20-7 気道ステント留置術後無気肺症例の検討石川 将史・千葉 直久・池田 政樹・甲 貴文
宗田 桃子・北堀 魁常
日本赤十字社和歌山医療センター

気道ステント留置の主目的は呼吸苦改善であるが、留置術後にやむなく無気肺を生じ症状改善が不十分となる場合がある。当院における気道ステント留置術後に無気肺を生じた症例を検討する。

当院において 2025 年までの過去 10 年間で気道ステントを留置した 26 症例のうち、留置術後に肺葉以上の無気肺を生じた症例は 5 例 (19%) あった。症例の平均年齢は 71.2 歳、男性 3 例・女性 2 例で、悪性狭窄 4 例（肺癌・食道癌各 2 例）・良性狭窄（気管気管支結核治療後）1 例であった。挿入されたステントの種類はシリコンステント 2 例 (TD/Y 各 1 例)、ハイブリッドステント 3 例であった。無気肺部位は右上葉 2 例、左上葉 1 例、右・左全肺野各 1 例であった。他院へ転院した 1 例をのぞく悪性狭窄 3 例はいずれもステント留置後 1 ヶ月以内に死亡に至った。2 例を呈示する。症例 1：78 歳男性。肺癌で左下葉切除後、右下葉の 2 次肺癌治療後の縦隔リンパ節再発による右気管支狭窄にハイブリッドステント挿入し、術後右上葉無気肺を生じた。症例 2：71 歳男性。食道癌縦隔再発による気管～左主気管支の狭窄にハイブリッドステント挿入し、術翌日左全肺野の無気肺を来した。

悪性気道狭窄の場合、狭窄部位は広範囲にわたることが多く、術中操作やステントの位置により術後無気肺を生じることがあり、拡張による症状改善との比較検討を要する。当院におけるステント留置術後無気肺について報告する。

一般口演 21

手術②

座長：坪地 宏嘉
伊藤 宏之

OR21-2 術中発見された挿管チューブによる左主気管支膜様部損傷に対しロボット支援下に遊離脂肪織縫着補強した 1 例

戸田 道仁・安川 知宏・山本 亜弥・森田 隆平
岩田 隆
関西労災病院呼吸器外科

【背景】ダブルルーメンチューブ (DLT) 挿管に関連する気管気管支損傷は稀であり、多くは術後に気漏や呼吸不全を契機に診断される。術中に軽微な気道病変が発見されることは極めて少ない。今回、ロボット支援下肺葉切除術 (RATS) 中に偶発的に発見された DLT 関連左主気管支膜様部菲薄化に対し、ロボット支援下に遊離脂肪織による補強を行い良好な経過を得た症例を報告する。【症例】82 歳男性。原発性肺癌を疑う左肺腫瘤に対し、ロボット支援下左肺下葉切除および縦隔リンパ節郭清を施行した。#7 リンパ節郭清中、左主気管支膜様部に限局性の青色調変化を認め、DLT 末梢側カフが胸腔内から透見されていることが確認された。術中気管支鏡により DLT 末梢側カフによる膜様部損傷および菲薄化と診断した。全層性損傷は認めず膜構造は保たれていたため、そのままロボット支援下に前縦隔より採取した遊離脂肪織を生体接着剤で貼付し縦隔胸膜で被覆した。術後の気管支鏡および CT で気漏や感染を認めず、術後 7 日目に退院した。【結論】RATS の高解像度 3D 視野により、従来見逃され得た微細な気道損傷を早期に発見することが可能であった。また RATS により簡便かつ低侵襲に遊離脂肪織を採取し、精緻な補強を可能とした。ロボット支援下遊離脂肪織補強は、DLT 関連膜様部菲薄化に対する有用な治療戦略と考えられる。

OR21-1 気管分岐下リンパ節郭清時のエネルギーデバイスによる膜様部損傷と修復

竹中 朋祐¹・木下 郁彦¹・岩本 直也¹・松原 太一¹
高田 和樹¹・吉住 朋晴²

¹九州大学病院；²九州大学大学院消化器・総合外科

肺切除時の気管支膜様部損傷は稀な合併症であるが、適切な修復が行われなければ、術後に重篤な合併症を来す可能性がある。今回、気管分岐部下リンパ節 (#7) 郭清時にエネルギーデバイスによる膜様部損傷を来した症例を報告する。【症例】75 歳女性。左肺下葉肺癌 (cT3N0M0, Stage IIB) に対し、胸腔鏡下左肺下葉切除を施行した。#7 リンパ節郭清時にエネルギーデバイスにより左主気管支膜様部を損傷した。当初は損傷に気付かず、結果として約 2 cm の裂創を形成した。異変に気付いた時点では、気管内チューブのカフが胸腔内に露出していた。裂創は深部かつ不整形であったため小開胸を行い、4-0 PDS 糸を用いて 5 針の結節縫合により閉鎖した。膜様部には熱損傷が加わっていると判断し、遊離皮下脂肪を縫合部に被覆し補強を行った。手術時間は 236 分、出血量は 60 mL であった。術後に気管支鏡で内腔を観察したが、狭窄や縫合不全は認めず、術後 10 日目に自宅退院となった。【考察】気管支膜様部は平滑筋および結合組織のみで構成される脆弱な構造であり、リンパ節郭清時には適切な剥離層を意識しなければ損傷の危険性が高い。本症例を術中ビデオで再検討すると、出血により剥離層の視認性が不良な状況でエネルギーデバイスを用いて切離したことが主因と考えられた。また、縫合部の被覆として遊離脂肪組織を使用したのが、深部の不整な空間にも容易に充填可能であり有用な方法と考えられた。

OR21-3 気管環状切除再建術後の頸椎固定カラーを用いた頸部固定の有用性の検討

河内 寛之・中嶋 隆・岸本 和也・岡田 諭志
丁 奎光・月岡 卓馬
大阪市立総合医療センター

【目的】気管環状切除再建術は吻合部の緊張緩和のために術後の頸部固定が重要である。当院では頸部固定に頸部ギプスまたは頸椎固定カラーを用いている。気管形成後の頸部固定方法について比較検討した。【方法】2016-2025 年に当院で施行した気管環状切除再建術 17 例を対象とし、頸部ギプス固定群 (G 群) と頸椎カラー固定群 (C 群) の臨床経過を後ろ向きに比較検討した。【結果】男性 8 例、女性 9 例、年齢中央値 54 歳 (31-77 歳)。疾患は気管腫瘍 9 例 (扁平上皮癌 2 例、腺様嚢胞癌 2 例、その他 5 例)、炎症性狭窄 8 例 (結核性 4 例、その他 4 例)。アプローチは頸部切開 10 例、胸骨正中切開 5 例、右開胸 2 例。頸椎カラーはアドフィット UD カラー (アドバンフィット株式会社製) を使用。G 群 5、C 群 12。術後離床時期中央値は G 群 3 日 (1-8 日)、C 群 1 日 (1-6 日)。入院期間中央値は G 群 14 日 (9-65 日)、C 群 11 日 (8-15 日)。合併症は肺炎 2 例、創感染 2 例、吻合部縫合不全及び治療関連死は認めなかった。【結語】頸部ギプスによる頸部固定に比較し、頸椎固定カラーによる頸部固定は床上安静期間及び入院期間を短縮することが可能であった。

OR21-4 気管管状切除 上中下部気管へのアプローチ

山田 徹・黒野 惇子・高山 昌和・横山 雄平
 浜川 博司
 神戸市立医療センター中央市民病院呼吸器外科

【背景】気管浸潤を伴う腫瘍に対する上中下部気管管状切除のアプローチと手術手技について検討する。【症例 1】76 歳女性。甲状腺乳頭癌気管浸潤に対する上部気管管状切除。頸部襟状切開下に末梢側気管に術野挿管し甲状腺、第 2-6 気管軟骨輪管状切除。術後 4 日目に抜管。【症例 2】68 歳男性。左反回神経麻痺を伴う甲状腺乳頭癌気管浸潤に対する中部気管管状切除。頸部襟状切開に胸骨正中切開を追加し左腕頭静脈、右腕頭動脈を尾側に牽引。甲状腺、第 4-8 気管軟骨輪管状切除。術後 7 日目に抜管。【症例 3】69 歳女性。乳癌縦隔リンパ節転移再発に対する下部気管管状切除。右後側方切開下に左主気管支に術野挿管し、後縦隔腫瘍、食道、気管分岐部 2 気管軟骨輪口側より 7 軟骨輪の下部気管管状切除。食道合併切除部は修復し、気管吻合部は有茎性肋間筋弁で被覆した。術後 4 日目に抜管、原病再発のため術後 96 日目に失った。【考察】術前 CT と気管支鏡所見を評価し手術アプローチを決定した。症例 1, 2 は頸部襟状切開より、症例 3 は頸部正中切開を追加し Supra-Hyoid 法により喉頭運動を行った。全例で気管分岐部および左右主気管支まで剥離し気管を授動し、気管軟骨部を 11-13 針の単結節縫合、膜様部は連続縫合し、症例 1, 2 では Telescope 型に吻合した。症例 1, 2 では術中神経モニタリング装置を活用し右反回神経を温存した。【結語】上中下部気管管状切除におけるそれぞれのアプローチと手術手技を供覧する。

OR21-6 気管支腫瘍に対して肺切除を伴わない左主気管支管状切除・再建を施行した 2 症例

高橋 智彦・結城 浩考・西川 悟司・寺田百合子
 齋藤 大輔・高橋 剛史・懸川 誠一・松本 勲
 金沢大学呼吸器外科

【はじめに】肺切除を伴わず左主気管支を切除・再建した 2 例を報告する。【症例 1】31 歳、男性。CT で左上下葉支分岐部に 1.1 cm の隆起性病変を認め、生検でカルチノイドと診断された。後側方第 5 肋間で開胸し、#5, 10, 11 を郭清。左主気管支の中樞に stay suture を置いた。気管支鏡で腫瘍を確認し、中樞と末梢をメスで切離した。末梢側では遺残が疑われたため上下葉支分岐部まで追加切除し、迅速診断で断端陰性を確認した。4-0PDS で分岐部を縫合後、中樞と末梢を単純結節縫合の腔外結紮で吻合した。有茎心膜周囲脂肪組織で肺動脈と隔絶し手術終了。病理診断は定型カルチノイド、経過良好で術後 10 日目に退院した。術後 15 年、無再発生存中。【症例 2】69 歳、男性。CT で左主気管支に 0.8 cm の隆起性病変を認め、生検で高分化腺癌と診断された。後側方第 4 肋間で開胸し、#5, 7, 8, 9 を郭清後、下肺静脈周囲心膜を弧状切開した。肺動脈を本幹と末梢でテーピングして展開後、気管支鏡で観察しながら針を気管支内に刺入し、腫瘍から距離をとって管状切除を施行。断端陰性を確認し、最深部は 4-0PDS での腔内結紮、以後は腔外結紮で吻合した。有茎心膜周囲脂肪組織で被覆し手術終了。病理診断は腺癌、pT1aN0M0, IA1 期であった。術後肺炎を来したが、吻合部は問題なく、抗菌薬で軽快し術後 24 日目に退院した。術後 1 年 3 カ月、無再発生存中。【まとめ】気管支管状切除・再建について、文献的考察を踏まえ報告する。

OR21-5 Cerfolio 法 RATS 管状肺葉切除における術野展開の工夫と気管支吻合手技

土肥良一郎^{1,2}・宮崎 拓郎^{1,2}・下山孝一郎^{1,2}・谷口 大輔^{1,2}
 小畑 智裕^{1,2}・溝口 聡^{1,2}・中司 交明^{1,2}・市川 宏美^{1,2}
 緒方 良介^{1,2}・板倉 彩^{1,2}・高畠 佑也^{1,2}・松本桂太郎^{1,2}

¹長崎大学大学院医歯薬学総合研究科外科学講座腫瘍外科学分野；

²長崎大学病院外科学講座呼吸器外科

【背景】管状肺葉切除は肺外科手術において難易度の高い術式のひとつであり、ロボット支援下(RATS)による報告は未だ少ない。特に右上葉以外の、視野展開に難渋する左上葉楔状気管支形成や右中・下葉管状切除の詳細な手技については十分に論じられていない。本報告では、当院における経験をもとに手術手技および術野展開の要点を報告する。【手術手技】Cerfolio 法に基づき、0°スコープを用いた「見上げ式」アプローチとした。本手法は、胸腔下部からの低アングルにより、標的気管支を正面かつ至近距離で観察可能な点が最大の特徴である。高解像度モニターによる拡大視野下に気管支内腔の腫瘍進展範囲を確認しながら気管支を切離する。術野展開の際、気管支の前面を走行し吻合の妨げとなる葉間肺動脈に対しては、前方助手孔からの的確な牽引により、肺動脈下に十分なワーキングスペースを確保する。この狭小空間において、RATS の精緻な操作性を活用し、吻合を完遂する。縫合糸は取り回しの良い小針モノフィラメント糸を用い、術者が全行程を行う「術者完結型」の縫合を施行した。本手技はこれまでに 4 例に施行し、吻合部関連合併症を認めていない。【結語】Cerfolio 法 RATS 気管支形成は、特有のアングルへの習熟を要するものの、吻合操作性は良好である。本手技は、一部の熟練施設に限定されていた従来の VATS 気管支形成に代わり、低侵襲な標準的手法として普及する可能性がある。

OR21-7 先天性気管狭窄症に対するスライド気管形成術を術野挿管で行った症例の検討

下高原昭廣・高田 隆治
 東京都立小児総合医療センター呼吸器外科

【はじめに】先天性気管狭窄症に対するスライド気管形成術は体外循環下に行われることが多いが、術野挿管で手術可能な症例もある。【方法】当院で 2010~2025 年にスライド気管形成術を施行した症例の診療録を後方視的に検討した。【結果】スライド気管形成術を行った 85 例中、6 例(7%)が術野挿管で行われていた。いずれも気管中部の分節状狭窄で、手術時月齢中央値は 13.5 ヶ月(5-20)、手術時体重は 7.8(2.7-11)kg であった。気管径は最狭窄部 3.0 (2.5-4.0) mm、非狭窄部 7.0 (6.0-8.5) mm、狭窄率は 50.0 (43-70.5) % であった。気管長は狭窄部 18.0 (10-36) mm、尾側の非狭窄部 17.5 (15-30) mm、気管全長に対する狭窄率は 33.5 (16.5-45) % であった。尾側の非狭窄部にも膜様部の欠損・狭小を認めた。併存疾患は 21 trisomy 3 例、第 1, 2 鰓弓症候群 1 例、心内奇形 4 例(心室中隔欠損症 3、心房中隔欠損症 1)、片側肺低形成 1 例であった(重複あり)。手術時間 305.5 (202-406) 分、出血量 8 (1-30) ml で、術中体外循環移行例はなかった。形成後の気管形状は良好で、1 例に縦隔炎と気管腕頭動脈瘻を生じ、2 例で上気道閉塞、低酸素性脳症、声帯麻痺のため気管切開がおかれていた。【考察】手術時間は短く、出血量も少なく、当然ながら体外循環に起因する合併症も認めなかった。尾側の非狭窄部気管が、膜様部の欠損・狭小にかかわらず十分太く、長さが 15mm 以上あれば、術野挿管でスライド気管形成術が可能と考えられた。

一般口演 22

膿胸・感染症②

座長：月岡 卓馬
堀 龍太郎

OR22-2 感染性大動脈瘤気管瘻に対す気管ステント留置を行った1例

塚本 遥・渡辺 裕人・坪内 咲希・李 鹿路
中嶋 真希・須山 祐・柴崎 隆正・木下 智成
仲田 健男・大塚 崇
東京慈恵会医科大学附属病院呼吸器外科

症例は50代女性。12歳時に感染性大動脈瘤に対し、大動脈弓部パッチ閉鎖。2015年、大動脈瘤気管瘻に対して緊急TEVAR施行。2022年に咯血し、感染性大動脈瘤・気管瘻再燃と診断。SEMS気管ステントを気管瘻孔に留置し弓部置換術後に大胸筋弁で気管瘻を閉鎖し、大網でグラフト血管被覆を行った。ステント留置により気管瘻孔をair tightに閉鎖できたため、気管内挿管・人工呼吸器管理による全身麻酔が可能でありECMOを使用せずに手術を完遂でき、ステント留置したまま退院とした。術後4か月目にステントを抜去。術後7か月目に血痰と発熱を認め、瘻孔の再燃・縦隔炎と診断した。瘻孔が気管分岐部に及んでいたためシリコンY字ステントを留置し、縦隔ドレナージを行い改善。術後1年7か月目に塞栓性脳梗塞、脳動脈瘤を発症。以降同様の症状を繰り返した。気管瘻孔から縦隔炎および人工血管感染に至っていると判断した。弓部大動脈切除、上行大動脈-腹部大動脈バイパス、気管瘻再閉鎖を計画したが非常にハイリスクであることと、患者の同意が得られず保存的に治療を継続した。術後2年9か月目に感染性脳動脈瘤破裂により永眠した。感染性大動脈瘤気管瘻に対しTEVARや気管ステントを用いた集学的治療は初期救命に有用であったが、長期的な感染制御には至らず、死的転帰を回避するためには、気管瘻孔閉鎖における術式の再考や、脳合併症を来す前の外科的介入が必要であったと考えられた。

OR22-1 膿胸を契機に発見された高齢者気管支異物の1例

由佐城太郎・藤原 大樹・松本 寛樹・柴 光年
飯田 智彦
君津中央病院呼吸器外科

症例は87歳男性。2週間持続する咳嗽、発熱、胸痛を主訴に受診した。血液検査では炎症反応の亢進を認め、胸部CTでは右大量胸水に加え、右肺底区気管支入口部近傍にメタルアーチファクトを認めた。問診により、約半年前に歯冠を紛失したエピソードが判明し、歯冠の誤嚥を背景とした右下葉閉塞性肺炎に伴う傍肺炎膿胸と診断した。気管支鏡検査では、右肺底区気管支入口部に歯冠を認めた。歯冠周囲の肉芽形成は軽度で炎症所見に乏しく、全周の視認が可能であったことから、内視鏡的摘出が可能と判断した。十分な鎮静および気管挿管下に軟性気管支鏡を用いて異物摘出を施行した。膿胸に対しては胸腔ドレナージおよび抗菌薬治療を行い、経過は良好で第18病日に自宅退院となった。気管支異物は、誤嚥のエピソードや咳嗽、血痰などの症状を契機に診断され、誤嚥後早期に摘出されることが多い。一方、誤嚥後の長期遺残により異時的に発症した膿胸を契機として診断される症例は稀である。本症例は、誤嚥から約半年を経過した歯冠が原因となり、傍肺炎膿胸の発症を契機に診断された気管支異物であり、軟性気管支鏡下に安全に摘出し得た。文献的考察を加えて報告する。

OR22-3 再手術後の気管食道瘻に対してトリクロロール酢酸による化学的焼灼を施行した1例

折山 航・野津田泰嗣・小林 潤一・熊田早希子
鎌田 悟史・小野寺 賢・渡邊 龍秋・渡辺 有為
鈴木 隆哉・大石 久・岡田 克典
東北大学病院呼吸器外科

【はじめに】食道閉鎖症術後の気管食道瘻（TEF：tracheoesophageal fistula）再発は5-15%程度であるが治療に難渋することは少なくない。トリクロロール酢酸（TCA：trichloroacetic acid）は皮膚科領域の疾患や梨状窩瘻、アレルギー性鼻炎などに対する化学焼灼に用いられることがあるが、TEFに対する使用は本邦では報告がない。今回、TEFに対して2度の手術歴がある患者に対してTCAによる化学焼灼を行った1例を経験したため報告する。【症例】13歳、女性。先天性食道閉鎖症（GrossC型）に対して生後2日目に胸膜外アプローチで食道閉鎖症根治術を施行した。1歳8ヶ月時にTEFを認めた。肺炎を繰り返したため12歳時に頸部アプローチでTEF離断術を行った。TEF離断術から6ヶ月後の食道造影でTEFの再開通を認めた。強固な癒着が予想され小児外科、消化器内科と協議の上、外科的治療は困難と判断しTCAによる化学焼灼を選択した。1-2ヶ月の間隔で合計5回、全身麻酔下に硬性気管支鏡下TEF粘膜焼灼術を施行した。手術は12mmの硬性鏡外筒を挿入し、軟性鏡併用でTCAを染み込ませたベンシーツを1回あたり30秒、1手術あたり3-6回押しつけ焼灼した。TCAが付着した気道上皮は焼灼後すぐに白色に変性した。4回目の術後以降の食道造影では気管支は造影されなかった。【結語】複数回のTCA塗布で瘻孔はコントロールされた。硬性気管支鏡と軟性気管支鏡を組み合わせることで繊細な鉗子コントロールが可能であった。

OR22-4 胸腔鏡下膿胸搔把術における至適手術時期の検討

橋本 雅之・斉藤 弘紀・鈴村 雄治
医仁会武田総合病院呼吸器外科

【はじめに】急性膿胸に対する胸腔鏡下膿胸搔把術は、ガイドラインでも推奨される標準治療の一つである。一般的には、隔壁を形成した 2 期（繊維素膿性期）での手術治療が考慮されるが、2 期から 3 期への移行の見極めは難しい。このため、同治療における至適手術時期について検討を行った。【対象】2014/1/1～2025/12/31 までに、当院で全身麻酔下胸腔鏡下膿胸搔把術を施行した連続 40 例を対象とした（開胸コンバート症例も含む。肺癌合併 1 例、胸壁膿瘍 1 例を除く。）。【結果】対象患者は男性 34 人、女性 6 人で、平均年齢は 63.5 ± 17.3 歳（ $\pm$ SD）、PS0-1 が 36 人、PS2 は 3 人、PS4 は 1 人であった。症状発現日から手術までの中央値は 11.5 日間（2～54 日）で、入院から手術までの中央値は 2 日間（0～26 日）であった。手術は全て胸腔鏡下に開始し、全周性搔把を基本とし、術後ドレーン留置数は担当医の判断に任せた。平均手術時間 208 ± 92 分、出血量の中央値は 85ml（0～3000ml）、有癭性は 1 例のみで 39 例は無癭性であった。術中所見による膿胸ステージは 1 期が 2 人、2 期が 32 人、3 期が 6 人であった。症状発現日から手術までの日数と手術時間は有意な相関関係（Spearman）を認めた（ $p < 0.05$ ）。【結語】入院までの期間短縮は困難であるが、入院後速やかに手術を行うことで、短時間で手術を終えられる可能性が示唆された。

OR22-6 膿胸および肺炎随伴性胸水に対する搔把術後におけるソラシックとコアクシャルドレーンの排液性能の比較

阪本 仁¹・松本 和久¹・小阪 真二¹・中村 惇²
田中 聖子²・渡部 晃平²・中島 和寿²
¹ 島根県立中央病院呼吸器外科；² 島根県立中央病院呼吸器科

【背景】コアクシャルドレーンはインナールーメンとアウトースリットを併せ持つ構造で、孔式ドレーンであるソラシックドレーンと異なる特徴を持つ。コアクシャルドレーンがソラシックと比較して、膿胸搔把術後の排液性能が高いと仮説し、2023 年 7 月より使用してきた。【対象】2021 年 1 月から 2025 年 11 月に当院で無癭性の膿胸および肺炎随伴性胸水に対して全身麻酔下に搔把術を施行した症例を対象とし、ソラシック、コアクシャルドレーンを術後に使用した症例をそれぞれ「T 群」、「C 群」とした。【方法】T、C 群とも 28Fr ドレーンを 2 本、肺尖および肺底に 2 本留置した。2 群間の比較を Mann-Whitney 検定、術後 7 日までの排液量について repeated measure ANOVA を使用した。【結果】T 群は 19 例で男/女=16/3、年齢中央値 74（45-95）、RAPID スコア中央値 4、リスク低/中/高=2/11/6、ドレーン留置期間中央値 7 日（4-11）、入院期間中央値 30 日（18-103）、転機は軽快/死亡=18/1 であった。一方、C 群は 24 例で男/女=21/3、年齢中央値 69.5（42-85）、RAPID スコア中央値 4、リスク低/中/高=7/12/5、ドレーン留置中央値 8 日（7-20）、入院中央値 22 日（10-63）、軽快/死亡=23/1 であった。C 群は T 群と比較して有意に術後 1～7 日の排液量が多く、ドレーン留置期間が長く、入院期間が有意に短かった。【結語】コアクシャルドレーンはソラシックと比べ、排液性能が有意に高く、搔把術後に有用である。

OR22-5 敗血症を伴う膿胸合併肺膿瘍に対する治療戦略

岩田 隆・戸田 道仁・安川 知宏・森田 隆平
山本 亜弥
関西労災病院呼吸器外科

【はじめに】肺膿瘍はときに膿胸を伴い重症化し治療に難渋する。外科治療もそう爬だけでなく肺切除を伴うため過大侵襲が避けられず救命が困難となる場合もある。そのような場合は当科では肺切除を行わず、膿瘍壁の一部を切除し膿瘍腔を開放してドレナージのみを行う abscess fenestration（以下 AF）を行う。当科で経験した敗血症を伴う膿胸合併肺膿瘍症例と当科治療方針を供覧する。【対象と方法】2009 年 4 月より 2018 年 10 月までに当科において初回手術で開窓術を行わなかった気胸を合併していない敗血症合併肺膿瘍患者 29 例を対象とした。2019 年 11 月以降は肺膿瘍完全切除（complete resection, 以下 CR）可能例のみで AF 対象症例を経験しておらず historical control になるため統計には含まなかった。【結果】CR 群と AF 群とは患者背景に差はなく、術後人工呼吸は AF 群に有意に多く要した（CR 群 8.3%, AF 群 77.8%, $p < 0.05$ ）。術後在院死亡は AF 群に多かったが有意差はなかった（CR 群 8.3%, AF 群 23.1%）。両者ともに二期的に開窓術を要した症例はなく、AF 群に 1 例術 2 ヶ月後に気胸を認めたがドレナージのみで改善した。5 年全生存率は CR 群 71.9%, AF 群 58.5% であったが両群に有意差はなかった。【結語】肺膿瘍は原則として CR が原則であるが、侵襲や解剖学的部位から CR が難しい場合、AF は簡便で侵襲が少なく成績も CR と遜色ないため考慮すべき術式であると考えられた。

OR22-7 降下性壊死性縦隔炎術後に両側主気管支瘻孔を併発し、肋間筋弁による外科的閉鎖術を施行した 1 例

伊藤 大介・渡邊 文亮・金田 真史・川口 瑛久
川口 晃司
三重大学呼吸器外科

降下性壊死性縦隔炎（DNM）は、頸部感染が縦隔へ波及する予後不良な疾患であり、しばしば広範な切開排膿や複数回の外科的介入を要する。今回我々は、DNM 術後に難治性気漏を伴う両側主気管支瘻孔を合併し、外科的閉鎖術と肋間筋弁充填を行い、良好な経過を得た 1 例を経験したため報告する。症例は 70 歳代男性。扁桃周囲膿瘍に起因する DNM に対し、耳鼻科で頸部切開排膿術と気管切開術、当科で胸腔鏡下右縦隔胸膜切開開放を行った。術後膿胸の併発を認め、第 10 病日に胸腔鏡下膿胸膜、胸膜肝膵切除術を施行。その後、頸部圧迫で停止する気漏を認め、頸部・縦隔・胸腔の交通を疑い保存的加療を行っていたが、第 15 病日に気管支鏡で左右主気管支の後壁にそれぞれ瘻孔を認めた。同日に気管支瘻孔閉鎖術を施行。第 4 肋間の後側方切開で開胸して手術を行った。右主気管支の瘻孔は著明であり、縫合閉鎖した。両側の瘻孔をタコシルで被覆後、有茎肋間筋弁を充填した。術後人工呼吸器の最高気道内圧は 11cmH₂O まで、胸腔ドレーンの陰圧は 4cmH₂O までとする低圧管理を行い、気漏の出現なく経過した。第 29 病日に胸腔ドレナージを終了、第 37 病日に人工呼吸器を離脱した。頸部処置を残すのみとなり、第 45 病日に耳鼻科へ転科となった。DNM 術後に気管支瘻孔を合併することは非常に稀ではあるが、迅速な外科的閉鎖と、慎重な低圧管理が肝要であると考えられ、その対応法の妥当性及び併発防止策について検討したい。

一般口演 23 研究

座長：伊藤 貴康

OR23-2 ヒト眼内内視鏡をベースに開発した小動物用呼吸器内視鏡システムの構築

池尾 聡¹・澤山 淳²・竹内 昌治^{1,2}

¹東京大学生産技術研究所；

²東京大学情報理工学系研究科知能機械情報学専攻

小動物に対して呼吸器内視鏡を用い、肺障害モデル作製や細胞投与を行う研究が報告されている。発表者は、プラスチックカニューレを内視鏡に装着し、直視下にマウスを挿管した後に気管や左右の主気管支へカニューレを留置し、カニューレを介して薬剤や細胞を投与する Endoscope-assisted transtracheal administration system (EATAS) を開発してきた。EATAS により、ヒト iPS 細胞由来肺前駆細胞を正確にマウスの片側肺へ投与し、肺内への細胞生着にも成功している。これまでは細径内視鏡システム TESALA (AE-C1, AVS 社) が小動物用に広く用いられてきたが、販売終了したため入手困難となっている。この課題を解決するため、本研究では直径の細いヒト用眼内内視鏡をベースとして、新たな小動物用呼吸器内視鏡システムを構築した。挿入部径 0.5mm の眼内内視鏡 (VIT-25MNY, 町田製作所) に、有効長を延長する改変を加えて、プラスチックカニューレの装着を可能とした。これに、ビデオカメラプロセッサ (MVH-2010 A, 町田製作所) と LED 小型光源装置 (VRLED-81, 町田製作所) を組み合わせ、内視鏡システムを構成した。本システムでは、マウスに対する呼吸器内視鏡下気管挿管や気管内へのプラスチックカニューレ留置が可能であり、カニューレを介した片側肺への細胞投与にも成功した。本システムは、マウスを用いた細胞治療や再生医療研究において有用なツールとなりうる。

OR23-1 気管支鏡生検検体を用いた肺がんオルガノイドの作成

國政 啓¹・吉田 恵一²・田宮 基裕¹・井上 貴子¹
豆鞆 伸昭¹・田中 庸弘¹・小牟田清英¹・二村 俊¹
西野 和美¹

¹大阪国際がんセンター呼吸器内科；

²大阪国際がんセンター次世代がん医療開発センター

近年オルガノイド培養技術は急速に進歩しており、患者検体を初代培養として 3 次元培養を行うことが可能になっている。オルガノイドは、元の組織の特徴を培養中も保持しており、既存の培養法で作成されたがん細胞株では再現できないような腫瘍微小環境などの構築が可能であるとされている。今回、我々は気管支鏡生検検体からの肺がんオルガノイドの作成を試み、その成果について報告する。2025 年 2 月～12 月までに 93 検体 (EBUS-TBNA: 51, TBB: 21, 胸水: 10, CT もしくはエコーガイド下針生検: 7, 外科切除検体: 4) を用いて肺がんオルガノイド作成を試みている。オルガノイド樹立の定義を 2 回の継代が可能で目視で増殖が確認できた場合とし、抄録作成時点で 50/93 検体でオルガノイド樹立の成否が判明している。20/50 (40%) 検体でオルガノイド樹立が確認されており、13/20 検体は EBUS-TBNA もしくは TBB 鉗子検体からの樹立であった。樹立できた 13 株のうち 2 株は希少がんである SMARCA4 未分化肺腫瘍であり、この 2 株についてはマウスへの生着も確認された。また原発巣との遺伝子変異の相同性を評価したところ、TP 53, SMARCA4 において同様の変異が確認された。今後、薬効実験などを計画している。気管支鏡検体を用いて肺がんオルガノイドが樹立できれば貴重な研究資源となることが期待される。

OR23-3 小動物間質性肺疾患モデルにおける放射線治療と光線力学療法の肺毒性の比較

平石 尚久^{1,2}・Takamasa Koga²・Hiroyuki Ogawa²
Bernards Nicholas²・鹿毛 秀宣¹・Kazuhiro Yasufuku²

¹東京大学医学部附属病院呼吸器外科；

²Division of Thoracic Surgery, Toronto General Hospital, University Health Network, Toronto, Ontario, Canada

背景：間質性肺疾患 (ILD) 合併肺腫瘍は治療に難渋することの多い病態である。限局性肺腫瘍の標準治療である放射線治療 (RTx) は、ILD 合併肺腫瘍において治療後の ILD 増悪のリスクが知られる。限局性 ILD 合併肺腫瘍に対する低侵襲な代替治療として、我々は光線力学療法 (PDT) に着目した。本研究では、1) マウス腫瘍モデルにおける抗腫瘍効果、2) ラット ILD モデルにおける肺毒性について、RTx と PDT を動物モデルで比較した。方法：マウス腫瘍モデルでは、免疫不全マウスにヒト H460 肺癌細胞を片側大腿に皮下接種し Xenograft を作成した。マウスは対照群、RTx、PDT の 3 群に分けられ治療 7 日目の腫瘍サイズを比較した。RTx 群は単回 20Gy の局所照射を受け、PDT 群は 100J/cm² のレーザー照射を受けた。ラット ILD モデルは、免疫健全ラットにプレオマイシンを気管内投与し 3 週間経過観察し作成した。RTx 群は 20Gy の単回照射を受け、PDT 群は CT ガイド下に左肺底部にファイバー誘導し 100J/cm² で照射した。胸部 CT を月次評価し、3 ヶ月後に剖検した。結果：マウスモデルでは、RTx と PDT の両方で対照群と比較し腫瘍体積の減少を示した。ラットモデルでは、BLM+RTx 群で BLM+PDT 群と比較し CT での肺陰影の悪化が認められ、また気管支肺胞洗浄液の好中球数、マクロファージ数の増加を認めた。結論：マウスモデルでは PDT は RTx と同等の抗腫瘍効果を示した一方、同じ線量で、ラットモデルでは PDT は RTx より安全な肺毒性 profile を示した。

OR23-4 気道上皮線毛運動と粘液線毛輸送能の評価

高橋 果歩¹・阿保 未来²・古林 崇史²・山村 健太²
大倉 徳幸²・矢野 聖二²・今村 幸祐³

¹ 金沢大学大学院医薬保健学総合研究科保健学専攻；

² 金沢大学附属病院呼吸器内科；

³ 金沢大学理工学域電子情報通信学類

背景：粘液線毛輸送能は気道における重要な生体防御機構だが、個別に評価されていない。目的：気道から採取した上皮を培養し、気道上皮線毛運動および粘液線毛輸送能を評価する。方法：臨床上気管支鏡が必要な症例に対して、文書による同意の元細胞診用のブラシを用いて気管支上皮を擦過採取し、気液界面培養(ALI 培養)を行った。光学顕微鏡で観察し、ハイスピードカメラで線毛運動を撮影、得られた動画について、線毛運動周波数(CBF)、線毛運動角、線毛長さ、線毛運動面積、線毛運動方向、粘液線毛輸送の評価として線毛上のビーズの運動方向と速度を解析した。結果：培養が進むにつれて、線毛運動面積が増え線毛の協調運動が増える傾向が見られた。CBF のみならず協調運動の有無が輸送能に重要であった。考察：線毛運動と粘液線毛輸送能を評価することで、病態の理解や新たな発見が期待できる。

一般口演 24

腫瘍①

座長：田川 努
上月 稔幸

OR24-2 アファチニブを投与することで多量の漿液性喀痰が著明に改善した EGFR 遺伝子変異陽性の肺腺癌の 1 例

中井 昌弘・新田 祐子・宮本 誉・田村 緑
中村 孝人
奈良県西和医療センター呼吸器内科

症例は 69 歳女性。1 ヶ月前からの咳嗽、漿液性喀痰、労作時呼吸困難のため近医を受診し、精査加療目的に当科紹介。胸部 CT で左下葉に浸潤影、両肺にすりガラス影を認めた。気管支鏡では左下葉支に多量の漿液性喀痰を認め、喀痰細胞診では腺癌の所見であった。また左 B⁸で施行した TBB の組織診で腺癌の診断で EGFR E709A, G719S 遺伝子変異陽性であった。両肺のすりガラス影は経気道的な肺内転移であると判断し、左下葉肺腺癌 cT₄N₃M_{1a} Stage IVA と診断した。アファチニブ投与を開始したところ、投与開始翌日には漿液性喀痰が消失し、1 週間後の CT で左下葉浸潤影、両肺のすりガラス影が著明に縮小した。以後アファチニブ継続としていたが投与 2 ヶ月後に grade3 の爪囲炎のため休薬した。休薬 1 ヶ月後より漿液性喀痰が増加し、CT で左下葉浸潤影、両肺すりガラス影の増悪を認めた。爪囲炎は改善しており、アファチニブ投与を再開したところ、翌日に漿液性喀痰が消失し 1 週間後には画像所見も再度改善した。EGFR チロシンキナーゼ阻害薬はムチン産生に関わる MUC5AC を間接的に抑制することで気道粘液分泌を抑制する。本症例ではアファチニブによる腫瘍縮小効果に加え、気道粘液分泌の抑制効果により、速やかな漿液性喀痰の改善を得られたと考える。

OR24-1 縦隔・肺門悪性リンパ腫診断における EBUS-TMC とフローサイトメトリー併用の有益性

池田 安紀・重康 善子・相馬 智英・堀口 智也
岡地祥太郎・長谷 哲成・後藤 康洋・橋本 直純
今泉 和良
藤田医科大学呼吸器内科

【背景】悪性リンパ腫の診断においてはリンパ節生検組織の免疫染色に加えてフローサイトメトリー (FCM) 評価が重要である。EBUS-TMC (EBUS-guided transbronchial mediastinal cryobiopsy) は従来の気管支鏡下リンパ節生検 (TBNA, IFB) よりも大きく挫滅の少ない検体が採取でき、縦隔悪性リンパ腫診断に対する有用性が報告されているが、同法とフローサイトメトリー法の組み合わせによる診断についての評価は少ない。【方法】当院で 2023 年 10 月から 2025 年 12 月に EBUS-TMC と TBNA 検体を用いた FCM とを同時に実施した縦隔悪性リンパ腫症例 7 例 (男性 5/女性 2, 年齢中央値 72.8 歳) を対象に両者の診断寄与度を検討した。【結果】最終診断は濾胞性リンパ腫 3 例, Hodgkin リンパ腫 2 例, 辺縁帯リンパ腫 1 例, びまん性大細胞 B 細胞リンパ腫 1 例。TMC では全例で免疫染色が可能な検体が採取できたが、3 例は診断確定できず FCM 結果や遺伝子検索追加にて最終診断に至った。FCM は 7 例中 5 例で診断に寄与する所見が得られ、特に濾胞性リンパ腫の 1 例では FCM による monoclonality の証明が診断の決め手となった。【結論】EBUS-TMC は免疫染色や遺伝子解析可能な検体が得られ悪性リンパ腫の診断に有用だが、より確実な診断確定には FCM の併用も重要である。

OR24-3 肺扁平上皮癌において気道粘膜に多発病変を認め、内視鏡的に経時的変化を観察し得た 1 例

橋口 水葉¹・谷野 舞花¹・原田 小春¹・浅岡 雅人¹
加行 淳子¹・加藤 俊平²・須賀 淳²
¹けいゆう病院呼吸器内科；²けいゆう病院呼吸器外科

【背景】肺扁平上皮癌は一般に連続的または局所的に進展するが、気道粘膜に散在性の多発病変を形成することは稀である。今回、肺内多発腫瘍とともに気道粘膜に不整および隆起病変を呈し、治療経過に応じて変動した症例を経験した。【症例】70 代女性。喫煙歴あり。画像上、中葉末梢結節、上葉腫瘍、縦隔リンパ節腫大を認め、経気管支生検で扁平上皮癌と診断した。診断時より気管粘膜に浮腫状不整を伴い、生検で同型の扁平上皮癌を検出した。化学療法後、肺・リンパ節病変は縮小し、粘膜浮腫および咳嗽も改善したが、気道粘膜の散在性隆起病変が顕在化した。その後、再増悪期には浮腫が再燃し隆起が不明瞭化、再治療により再び浮腫が改善し、隆起病変が再出現した。各時点での病変からの生検はいずれも扁平上皮癌であった。【考察】本症例では、気道粘膜に多発した腫瘍性病変が治療経過とともに形態変化を示した。これらの病変の成因としては、気道内進展、リンパ行性進展、あるいは多中心性発生など複数の機序が考えられるが、現時点では特定は困難である。経時的な内視鏡所見の変化は、肺扁平上皮癌の気道内病変の多様な進展様式を示唆する所見として興味深いと考えられた。【結語】肺扁平上皮癌において、気道粘膜に多発する病変を内視鏡的に経時観察し得た稀な症例を経験した。

OR24-4 閉塞性肺炎の改善後に残存した気管支内腫瘍から診断に至った早期小細胞肺癌の 1 例

西山 孟堯・猪山 慎治・大江 浩平・福嶋 一晃
中山 剛・赤池 公孝・岡林比呂子・坂上 拓郎
熊本大学病院

症例は 58 歳，男性，慢性心房細動，慢性心不全，COPD，2 型糖尿病で加療中であった。呼吸苦を主訴に前医受診し，胸部 X 線で左上肺野浸潤影，CT で左上区背側の浸潤影・スリガラス影を認め当科紹介となった。対症療法にて，症状は軽快し，陰影も縮小したが，中枢側気管支内腔の 14mm 大の軟部影が残存した。血液検査にて，CEA13.6 ng/mL と ProGRP 93.8 pg/mL 高値であったことから，肺癌を疑い気管支内視鏡検査を実施した。左 B1+2a に血管豊富な腫瘍性病変を認め内腔は閉塞していた。生検組織では，裸核状・核クロマチンに富む小型異型細胞の増殖を認め，免疫染色で INSM1，Synaptophysin 陽性で小細胞肺癌と診断した。治療として RATS 左肺上区域切除術 ND2a-2 を実施し，pT1bN0M0 pStage1A2 であった。今後当科にて術後補助化学療法を行う方針となった。小細胞肺癌が気管支内腫瘍を形成するのは稀だが，閉塞性肺炎を契機に発見されることがある。本症例では肺炎陰影の改善後も気管支内陰影が残存したことに着目し，早期に気管支内視鏡検査を行ったことが確定診断につながった。肺炎軽快後も同一部位の陰影や中枢気道病変が残る場合，症状改善の有無に関わらず，気管支内腫瘍を念頭に精査が重要であり，CT による気道内腔評価や腫瘍マーカー測定，適切なタイミングでの気管支内視鏡検査が有用である。

OR24-5 中枢気道狭窄に対するインターベンション治療前後の気道形態変化と Dynamic Digital Radiography の相関検討

眞邊 英明・沼田 雄・西山 和宏・鶴岡 一
井上 健男・峯下 昌道
聖マリアンナ医科大学病院

【背景】悪性腫瘍等の浸潤による中枢気道狭窄は，致死的な窒息を来しうる病態であり，気道インターベンション治療による迅速な狭窄解除が求められる。本研究の目的は，治療前後の CT 画像による形態学的変化と Dynamic Digital Radiography (DDR) の推移を解析し，治療効果の客観的評価指標としての妥当性を検討することである。【方法】2025 年 1 月から 2025 年 12 月に当院で気道インターベンションを施行した 29 例（ステント留置 22 例，アルゴンプラズマ凝固（APC）7 例）を対象とした。原疾患の内訳は肺癌 9 例，食道癌 7 例，腺様嚢胞癌 5 例，食道気管瘻 4 例，原発不明癌 1 例，大腸癌 1 例，再発性多発軟骨炎 1 例，ベーチェット病 1 例であった。治療前後の CT による狭窄部最小径・断面積，および DDR における横隔膜移動距離と肺野面積を測定し評価を行った。【結果】CT 上の狭窄部最小径は平均 3.5mm から 10.5mm へ有意に拡大した。形態的改善率（最小径の増加率）と DDR における横隔膜移動距離と肺野面積の改善率を検討したところ相関は認められなかった。【考察】気道インターベンションによる解剖学的な狭窄解除は，DDR における横隔膜移動距離と肺野面積の改善率だけでの評価は困難である。ただし症例のパターンや組み合わせにより気道狭窄率と治療効果を評価できる可能性がある。

一般口演 25

クライオ①

座長：今林 達哉
桐田 圭輔

OR25-2 クライオ生検直後の CT および病理所見を用いた生検後の気胸に関する検討

木田涼太郎¹・田中 彩乃¹・古川 貴啓¹・永末 一徳¹
渡邊 阜嗣¹・臺 鮎佳¹・梅影 泰寛¹・南 幸範¹
上小倉佑機²・湯澤 明夏²・市原 真²・谷野美智枝²
吉田 一平³・斎藤 美季³・渡邊 尚史³・沖崎 貴琢³
佐々木高明¹

¹ 旭川医科大学内科学講座呼吸器・脳神経内科学分野；

² 旭川医科大学病院病理部；³ 旭川医科大学放射線医学講座

【背景】経気管支的クライオ肺生検 (TBLC) に伴う気胸は主要な合併症であり、鉗子生検と比較して高頻度とされるが、その発生頻度や機序は十分に明らかとなっていない。【目的】TBLC 直後に胸部 CT を撮影した症例における気胸の頻度を明らかにし、病理所見との関連を検討する。【方法】2020 年 1 月から 2025 年 12 月に当院でびまん性肺疾患に対し TBLC を施行した 118 例のうち、検査後に胸部 CT を撮影した症例を対象に、診療録を用いて後方視的に解析した。【結果】解析対象は 111 例 (男性 63 例、年齢中央値 72 歳) であった。気胸は 21 例 (19%) に認め、3 例で何らかの処置を要した。検査中に気胸を認識できた症例は 1 例のみであった。生検部位は CT で線維化主体の症例が 13 例、病理学的な線維化を 17 例に認めた。翌日胸部 X 線写真を施行した 85 例 (77%) のうち、検査直後の CT で気胸を認めなかった 4 例に新規気胸を認め、検査直後の CT で気胸を認めた 9 例では X 線写真で気胸を指摘できなかった。気胸 21 例のうち、病理学的に胸膜を含んでいた症例は 10 例であった。胸膜採取例のうち 6 例では気胸を認めなかった。【考察】気胸の発生機序は生検による胸膜の直接損傷だけでなく、生検時の牽引圧による胸膜の破綻、プローブによる穿孔、周術期の咳嗽など複数の機序が示唆される。【結語】TBLC 後の気胸は比較的高頻度に認められるが、臨床的介入を要する症例は少なく安全に施行可能である。

OR25-1 鉗子生検捺印の迅速細胞診に基づく極細径クライオ生検追加の安全性、有効性—単施設前向き研究—

瀧川 雄貴・佐藤 賢・井戸 聡子・古田口美槻
松尾 祐佳・郷田 真由・白羽 慶祐・松岡 涼果
光宗 翔・渡邊 洋美・工藤健一郎・佐藤 晃子
藤原 慶一・柴山 卓夫
岡山医療センター呼吸器内科

【背景】末梢肺野病変 (PPL) の診断に 1.5 mm 鉗子生検 (FB) 検体捺印の迅速細胞診 (ROSE-TIC) が極細径クライオ生検 (UCB) 追加の要否判断に有用と考え WCBIP で報告した。それを基に前向き試験 (Additional Cryobiopsy Trial guided by ROSE: ACT-ROSE 研究) を実施したため報告する。【方法】30 mm 未満の PPL を対象とした単施設前向き研究を当院で実施。極細径気管支鏡、細径気管支鏡+EBUS-GS 法による FB 施行後に ROSE-TIC を行い、陰性の場合にのみ凍結秒数を制限した UCB (2.5 秒) を追加した。主要評価項目は安全性 (出血)、副次評価項目はその他合併症、診断率、及び検体面積であり、FB 単独群と UCB 追加群を比較した。【結果】2023 年 11 月-2025 年 3 月に 51 例を登録し、標的病変の中央値は 14.5 mm であった。凍結時間の中央値は 3 秒で、止血方法は non-intubated CB、グラスブ法を主に用いた。Grade 3 以上の出血はなく Grade 1-2 の出血も 2 群で有意差はなかった (P=0.35)。特異的診断率は ROSE 陽性群で組織診 87.5%、組織+細胞診で 95.8% であった。一方陰性群では FB 単独では 34.6% で、UCB の追加により 73.1% まで向上した。20mm 以下の病変 (73.6% vs. 52.6% P<0.01)、part-solid nodule (76% vs. 41% P=0.04) において UCB が有益であった。検体面積は UCB が有意に大きかった (2.70 vs. 1.35 mm² P<0.01)。【結論】ROSE を指標とし凍結秒数を制限した選択的 UCB 追加は安全で診断能向上に有用であった。

OR25-3 極細径気管支鏡を用いた直接法による経気管支クライオ生検の検討

矢野 海斗¹・鈴木 幹人¹・堺堀 裕子¹・井本 智博¹
清水 麗子¹・比島 恒和²・中川加寿夫¹

¹ がん・感染症センター都立駒込病院呼吸器外科；

² がん・感染症センター都立駒込病院病理科

【背景】極細径気管支鏡 (BF-MP290, 以下 UTB) は末梢肺病変への到達能に優れるが、1.7mm 鉗子孔を介した鉗子生検検体は小さく診断能やゲノム解析に課題がある。1.1mm プローブを用いた経気管支クライオ生検 (TBCB) は検体量の確保に有用だが、従来法はスコープ抜去を要し、出血リスクがある。近年、スコープを留置したままプローブのみを短時間凍結後に鉗子孔から抜去し、連続採取を行う TBCB 直接回収法の報告があるが、UTB における報告は少ない。【目的】UTB を用いた経気管支クライオ生検 (TBCB) 直接回収法の有用性を検討した。【対象と方法】2024 年 10 月から 2026 年 1 月、当科にて UTB を用いて TBCB 直接回収法を施行した症例を対象とした。術者判断で鉗子も併用した。【結果】対象は 23 例、年齢中央値は 76 (47-87) 歳、女性 9 例。病変径の中央値は 32 (9-85) mm、15 例が充実結節。局在は右上、中、下葉が各 5 例、2 例、9 例、左上葉、下葉が各 4 例、3 例。外套 1/3 が 15 例。R-EBUS 所見は within が 16 例。全体の診断率は 78% (18/23 例)。凍結時間は 1-3 秒で、直接回収法での診断率は 70% (16/23 例) で、診断に至った群は至らなかった群に比し、採取回数が有意に多かった (中央値 4 回 vs 1 回, p=0.009)。鉗子は 19 例で併用され、診断率は 58% (11/19 例) であった。Grade 3 以上の出血は認めなかった。【結語】UTB の TBCB 直接回収法は、安全で良好な診断能を有していた。十分な採取回数を確保することで、更なる診断能の向上が期待できる。

OR25-4 ベイズ解析を用いた EBUS-GS 併用生検におけるクライオ生検の補完効果の検証

神後 宏一・長岡鉄太郎・大荷 俊彦・大島 啓亮
本島 舞・荒井 雄太・中沢 舜・本村 宏明
虎澤 匡洋・松本 直久・宮脇 太一・高橋 和久
順天堂大学医学部内科学教室呼吸器内科学講座

背景：EBUS-GS 下で TBLC と TBB を同時施行（TBB+TBLC）した症例における TBLC の補完効果は検証が限られる。
方法：2024 年 8 月 1 日～2025 年 8 月 31 日に当院で TBB+TBLC を施行した 16 例を後ろ向き解析し、TBB で診断未到達かつ TBLC で診断到達を補完と定義した。補完率はベイズ推定で評価した。
結果：診断到達率は TBLC 50.0%，TBB 43.8% であり、TBLC のみで到達した症例は 18.8% であった。事後中央値では補完率は 17.7% であり、補完率 40% 以上となる事後確率は 3% 未満であった。TBB+TBLC を約 6 例施行すると、TBLC のみで診断に到達する症例が 1 例得られると推定された。階層ベイズで周辺化した補完率は、EBUS within では事後中央値 25.6% (95%CrI 10.0-37.8)，adjacent では 5.7% (95%CrI 0.0-15.2) であり、within が adjacent を上回る事後確率は 0.997 であった。TBB のみで到達した症例は 12.5% であり、ベイズロジスティック回帰分析では末梢病変、bronchus sign 陽性、EBUS within、TBB 生検回数が多い症例で TBB 単独での診断到達の推定率が高い傾向であった。
結論：TBB+TBLC では EBUS within の症例で TBLC による補完効果を認めるものの、adjacent では限定的であった。背景因子も踏まえた検査手法選択が重要となる。

OR25-5 1 スコープ法導入によるクライオ生検の安全性向上と人員配置の最適化の検討

生方 智・神宮 大輔・小室 英恵・佐藤 幸佑
渡辺 洋
坂総合病院呼吸器科

【はじめに】経気管支クライオ生検（TBLC）は手技時の重篤な出血リスクへの懸念と手技中の人員確保は、医師数が限られる地方病院での普及を阻む要因である。当院では 2025 年 4 月から気管支鏡を抜去せず組織を回収する 1 スコープ法（直接回収法）を導入した。【目的】当院での従来法（2 スコープ法）と比較し、1 スコープ法の安全性および人員削減効果を検討した。【方法】2022 年 3 月から 2025 年 12 月までに当院で TBLC を施行した 110 例（従来法 83 例、1 スコープ法 27 例）を対象とした後ろ向き観察研究。重篤な出血の発生率、および実施に必要な人員数を比較評価した。【結果】従来法 83 例（直視 14 例、末梢 69 例）と 1 スコープ法 27 例（直視 3 例、末梢 24 例）において、従来法では重篤な出血 4 例（4.8%）、ICU 入室 3 例（3.6%）を認めたが、1 スコープ法導入後ではいずれも 0 例であった。実施に要する医師数は従来法の 5 名（看護師含む総勢 8 名）から、1 スコープ法では 3 名（総勢 6 名）へ削減された。【考察】1 スコープ法は、術者が組織採取から止血操作までを視認下でシームレスに完遂できるため、止血の迅速性と心理的安全性が向上した。さらに、手技の定型化・簡略化により、限られた医療資源下での安定した運用体制確立が可能となった。【結語】1 スコープ法の導入は、出血イベントを低減させ安全性を高めるのみならず、必要医師数の削減に寄与する。医師少数地域における TBLC の導入と安全に継続するために有用な戦略である。

一般口演 26

手術③

座長：池田 公英
小田 誠

OR26-2 CT 所見と気管支鏡所見とで区域気管支名が異なった右 S1 + S2a 区域切除術

加藤 博久・安孫子正美
公立置賜総合病院呼吸器外科

緒言：区域気管支分岐は様々な型があり、区域切除術では責任気管支誤認例もあったため術直前に気管支マーキングを施行してきた。しかし、CT では B1a、気管支鏡では B2a と責任気管支の判断に難渋した例を報告する。症例：79 歳、男性。他病精査時の胸部 CT で右 S1 に最大径 2.0cm（充実径 0.5cm）のすりガラス結節を指摘され、肺癌疑い（cT1miN0M0-1A1）で胸腔鏡下右 S1 区域切除術を予定した。3D 画像で切除肺動静脈、切除辺縁を設定し、気管支鏡シミュレーション画像で責任気管支（B1a と B1b）を確認した。麻酔導入後、気管支鏡で観察すると CT で B1a と考えた気管支に膜様部縦走襻を認め、B2 との判別に難渋したが、気管支鏡シミュレーション画像に従い、切離予定気管支（B1a と B1b）に ICG でマーキングした。4 ポート下に V1b、A1 を切離し、胸腔鏡の ICG モードで描出された B1a+B1b を同定し、両肺換気後、切離した。V1a を切離、V2a を温存した。含気虚脱線と ICG による区域間面を参考に区域間切離し、摘出し、肺腺癌（pT1bN0M0-1A2）の診断だった。手術時間 180 分、出血量は少量、1 病日にドレーン抜去、4 病日に退院した。術後の見返りで CT で判断した B1a は気管支鏡所見の膜様部縦走襻から B2a であったと考えられ、施行術式を右 S1+S2a 区域切除術に訂正した。結語：CT を基にした気管支鏡シミュレーション画像の縦走襻描出は不明瞭なため責任気管支の判断では CT 所見と気管支鏡所見が異なる場合もあることに注意が必要と考えられた。

OR26-1 上縦隔郭清部の胸膜縫合閉鎖による再手術時の癒着予防効果の検討

西川 悟司・結城 浩考・高橋 智彦・寺田百合子
高橋 剛史・齋藤 大輔・懸川 誠一・松本 勲
金沢大学呼吸器外科

【目的】上縦隔郭清を含む手術後、再度肺切除を行う際、残存肺が上縦隔に強固に癒着し、剥離に難渋することがある。当科では右上縦隔郭清時に切開した胸膜を縫合閉鎖しており、その手技の有用性について検討する。【方法】上縦隔郭清・胸膜縫合閉鎖を含む手術後に再度肺切除を施行した右側 6 例、左側（完全内蔵逆位）1 例の初回・2 回目手術について検討し、胸壁や肺門、上縦隔胸膜への癒着の程度を評価。癒着の程度を「癒着なし or 線状癒着」=0、「牽引により透見される疎な癒着」=1、「何とか境界が視認できる癒着」=2、「境界のわからない強固な癒着」=3 として点数化。【結果】値は中央値〔初回手術〕アプローチは VATS/開胸が 6/1。全例葉切で上葉（ND2a-1）6（右 5、左 1）、右下葉（ND2a-2）1。上縦隔胸膜縫合時間 3.4（1.9-3.7）分。術中フィブリン糊撒布 1。術後癒着療法 1。〔2 回目手術〕初回手術からの期間 52.6（14.5-85.9）か月。アプローチは VATS/開胸が 4/3。開胸創/胸壁/肺門/上縦隔胸膜への癒着 症例 1…2/1/3/0 症例 2…0/2/3/0 症例 3…0/1/3/0 症例 4…2/0/3/0 症例 5…2/2/3/1 症例 6…1/3/3/2（初回術中にフィブリン糊撒布）症例 7…2/2/3/2（初回術後に胸膜癒着術）【結語】胸膜閉鎖は短時間でできる簡便な手技で、再手術時の癒着剥離による上大静脈や気管、迷走神経、肺動脈の損傷リスクを最小限にする可能性がある。

OR26-3 術前化学免疫療法後に胸腔鏡下左肺全摘、心嚢内血管切離を施行した肺癌の一例

一瀬 淳二^{1,2}・永田 宗大²・鈴木あゆみ²・松浦 陽介²
中尾 将之²・奥村 栄²・文 敏景²

¹北里大学呼吸器外科；²がん研有明病院呼吸器センター外科

【症例】71 歳男性。検診で胸部異常陰影を指摘。造影 CT にて左肺舌区中核から S8 にかけて 4cm 大の充実性腫瘍を認めた。腫瘍は上肺静脈と下肺静脈の間に位置し心膜に接していた。PET-CT にて原発巣に SUVmax 12.5 の集積あり。気管支鏡検査では舌区気管支壁に異常を認めなかったが底区支の前壁に発赤と粘膜不整を伴う膨隆を認め浸潤と考えられた。気管支鏡下生検を施行し非小細胞肺癌、EGFR および ALK 変異陰性、PD-L1（28-8）40% と診断。喫煙指数 760。心房細動あり。#11 リンパ節への直接浸潤を疑い cT2bN1M0 stage IIB と診断した。

CDDP+PEM+Pembrolizumab 4 コースを重篤な有害事象なく終了。腫瘍の縮小はわずかで PET-CT でも SUVmax 10.9 と集積あり ycT2aN1M0。SD と判定。上区を温存すると切除マージンが近接すること、底区気管支根部に浸潤があることから胸腔鏡下左肺全摘、ND2a-2 を施行。上縦隔郭清を行った後、肺動脈本幹を確保。腫瘍は静脈間の心膜に広く浸潤しており、上肺静脈、下肺静脈ともに心嚢内で切離し心膜合併切除を行った。分岐部郭清を行ったのちに左主気管支を切離して検体を摘出した。手術時間 4 時間 39 分、出血量 30mL。術後 1 日目にドレーンを抜去し術後 5 日目に合併症なく退院。病理組織検査では心膜浸潤を認め ypT3N0M0 IIB、Erla（RVT 80%）と診断。術後治療は本人が希望されず経過観察中である。

【まとめ】術前治療後に胸腔鏡下左肺全摘、心嚢内血管切離を施行した一例を経験した。

OR26-4 気管支鏡インターベンション後に左下葉管状切除を行った左上葉気管支カルチノイドの1例

酒井 真弓¹・石田 格¹・折山 航²・鈴木 寛利¹
大浦 裕之¹

¹岩手県立中央病院呼吸器外科；²東北大学病院呼吸器外科

【はじめに】気管支カルチノイドは中枢気道に発生することが多い。外科的治療では根治性と肺機能温存の両立を目指した気管支形成が検討されるが、無気肺を伴う場合など術式選択に苦慮することがある。我々は、下葉無気肺を合併した左上葉気管支カルチノイドに対し、気管支鏡インターベンション後に左下葉管状切除を行い、左上葉を温存した症例を経験した。【症例】36歳女性。貧血による立ちくらみの精査で、横行結腸癌と左下葉無気肺を認めた。気管支鏡検査で左主気管支を閉塞する表面平滑な腫瘍を認め、生検で定型カルチノイドと診断された。高周波スネアで気管支内腫瘍の大部分を切除し、腫瘍基部が上葉気管支にあることを明らかにした。気道の開存が得られたため、横行結腸切除を先行した。stage IIIであり術後CapeOX療法を6ヵ月行った。その後の気管支鏡検査で、遺残腫瘍は左主気管支に限局することを確認した。左下葉は閉塞性肺炎の影響で嚢胞性変化と容量減少を認めたため、左下葉管状切除で上葉を温存する方針とした。腫瘍のある左上葉気管支を管状に切除し、左下葉と一塊に摘出した。迅速診断で断端陰性を確認し、左主気管支と上葉気管支を端端吻合した。【考察】本例に対する術式は、左肺全摘や左上葉管状切除も考慮されるが、気管支インターベンション後に腫瘍基部と浸潤範囲の正確な評価が可能となり、根治性を保ちつつより多くの肺機能を温存可能な左下葉管状切除を行った。

OR26-6 胃噴門部リンパ節転移を伴う左下葉肺癌にICI併用抗癌剤治療が奏効しconversion手術を行った一例

矢田 由美・平井 慶充・熊谷 直光・中谷 升一
井口 豪人・西村 好晴
和歌山県立医科大学第一外科

【緒言】今回、胃噴門部リンパ節転移を伴う左下葉肺癌にICI併用抗癌剤治療が奏効し、conversion手術を行った症例を報告する。【症例】症例は50歳代男性。52mm大の左下葉腫瘍で当院紹介後、PET/造影CTで胃噴門部リンパ節と左下葉腫瘍にFDG集積を指摘。EUS-FNAで胃噴門部リンパ節生検、気管支鏡で左下葉腫瘍生検を実施し、共に扁平上皮癌で左下葉肺癌(cT3N0M1b)と確定。LUNAR-2治験に則りCBDCA+PTX+Pembrolisab+TTfield4クール→Pembrolisab維持療法5クール+TTfield施行。PET/CT再検で原発巣縮小、胃噴門部リンパ節の縮小と集積消失があり、MDTカンファレンスでconversion手術の方針。ロボット支援下左下葉切除+ND2a-1郭清、全面癒着で上縦隔郭清省略。術後遅発性肺痿と肺炎G1を合併したがPS1を保ち退院。術後病理診断は扁平上皮癌(26mm, RVT 52%, ypT1cN1Mx)。胃噴門部リンパ節も画像フォローの後新規転移巣出現がなければ二期的に摘出術を予定している。【考察】肺癌治療における分子標的薬や免疫チェックポイント阻害剤の発展に伴い、当初切除不能と考えられていた非小細胞性肺癌(NSCLC)に化学療法が奏効し、conversion手術の有用性が報告されてきている。本症例のように化学療法が奏効し転移巣も制御可能となった場合、conversionとして手術適応となる可能性が示唆された。

OR26-5 右上葉切除後の中葉無気肺・捻転に対する再手術の検討

千代 雅子・大塚 貢広・種子田陸斗・徳武 輝
西村 志帆・佐藤祐太朗・祖父江晃向・中山 浩介
荻田 涼・今林 宏樹・植松 靖文・清水 大貴
佐田 諭己・豊田 行英・稲毛 輝長・田中 教久
森本 淳一・松井由紀子・鈴木 秀海

千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学

背景：右上葉切除後には、中葉気管支の狭窄や閉塞を来すことがあり、中葉捻転により無気肺や肺炎さらには血流障害による重篤な状態まで発展することがある。方法：2010年4月より2025年12月までに右上葉切除術後に右中葉無気肺を来し捻転を疑って再手術を行なった6例について後方視的に検討を行なった。結果：症例は、平均年齢68歳(51-80歳)、男性4例であった。全例が肺癌の症例で、初回手術はロボット支援下手術4例、胸腔鏡下手術2例であった。再手術時期は術後1日目3例、2日目1例、3日目1例、14日目1例だった。再手術の術式は、捻転解除術5例、血流障害を伴った1例は追加中葉切除を行なった。再手術の適応判断は、初回手術動画の再確認およびCTによる上中葉間ステイプルの位置評価に基づいて行った。再手術後の入院期間は10.8日(4-18日)であった。捻転解除を行なった症例の中葉の含気は全例良好に回復したが、再手術後中葉肺炎1例、肺痿遷延1例に認めた。考察：右中葉気管支は細長く、十分な軟骨支持を欠くため、偏位や捻転を来しやすい解剖学的特徴を有する。偏位の程度によっては保存的加療で改善する場合もあるが、肺炎や血流障害を伴うと重篤化する可能性がある。右上葉切除後に中葉無気肺を認めた場合には、手術動画の再評価およびCTによるステイプルの位置確認を行い、保存的加療に固執せず、早期の再手術を検討することが重要である。

OR26-7 術前ICIが著効し気管支形成術を回避した1例

松竹 晴美・林 明宏
社会医療法人天神会新古賀病院

症例は54歳男性。呼吸苦を主訴に精査を行ったところ、CTで左肺上葉気管支分岐部にはまり込む占拠性病変を認めた。気管支鏡検査を行ったところ扁平上皮癌、PD-L1 100%の診断であった。病変は上葉気管支入口部から内腔を占拠しており末梢の観察は困難であった。上葉支の楔状切除以上を要する所見であったが、中枢の十分なマージン確保のため術前にCBDCA+PTX+Nivo 3コースを行う方針とした。治療後、腫瘍は著名な縮小を認め、CTでは気管支内腔～上葉肺内の病変はほぼ消失し上葉気管支自体も開存していた。気管支鏡検査では左舌区支の入口部に腫瘍性病変の残存を認めたが、2nd carinaには粘膜の色調異常を認めなかった。左上葉支入口部の生検では悪性所見を認めず、手術では後側方切開切開下に上葉気管支を離断し、内腔を観察・断端の術中迅速診断後に陰性を確認し、手縫いで気管支縫合を行った。手術時間は3時間20分。術後10日目に自宅退院となった。術後病理診断ではviableな悪性細胞は認めなかった。気管支形成術は分岐部病変に対するアプローチとしては有効な手段であるが、左では周囲組織のために手技が煩雑で、術後の気管支断端瘻や吻合部の狭窄等合併症の可能性もあり、安定した技術と慎重な経過観察が必要な手技である。今回我々は、左上葉支内に突出する病変に対し、術前にICIを導入することで気管支形成を回避できたのでこれを報告する。

一般口演 27

腫瘍②

座長：出口 博之
小西 龍也

OR27-2 気管支鏡下生検で脂肪腫と診断された S9+10 区域切除検体で過誤腫と診断された 1 例

市村 秀夫・高橋 瑞歩・大石 岳・藤原 大悟
黒田 啓介・関根 康晴・上田 翔・佐伯 祐典
小林 尚寛・佐藤 幸夫
筑波大学呼吸器外科

脂肪腫性過誤腫は報告例が少なく切除前に診断を確定することは困難なことが多いと推測される。今回我々は、術前気管支鏡下生検で脂肪腫と診断され、手術検体で過誤腫と診断された 1 例を経験したので気管支鏡所見と術中所見、病理所見を報告する。【症例】60 歳、男性。人間ドック胸部異常陰影で右下肺野に結節影を指摘された。前医 CT では、15x18mm 大の脂肪濃度病変が右 B10 を閉塞拡張している所見を認めた。拡張した気管支壁内に留まるように見えたが、壁外に突出している可能性は完全には否定されなかった。気管支鏡では、B9 分岐部近傍の B10 に黄色調の表面平滑なポリープ状病変を認め、生検で脂肪腫と診断された。治療目的で当科へ紹介となった。B10 は閉塞拡張し、壁外進展が完全には否定されないこと、将来的に閉塞性肺炎などの原因となる可能性があることから外科的切除の方針とした。胸腔鏡下右 S9+10 区域切除術(手術時間 4 時間 41 分、出血 50g)を施行した。術後経過は良好で術後 8 日目に自宅退院となった。病理組織検査では、脂肪組織を主体として、気管支上皮や混合腺が認められる病変であり、過誤腫と診断された。文献的に、脂肪腫性過誤腫(lipomatous hamartoma)という診断の報告例が少数ながら散見され、病理所見などから本例も同様の病変であろうと考えられた。術後 1 年再発なく経過している。

OR27-1 気管・気管支内腫瘍に対する気道インターベンション治療成績

佐藤祐太郎・佐田 諭己・大塚 貢広・種子田陸斗
徳武 輝・西村 志帆・祖父江晃向・中山 浩介
今林 宏樹・植松 靖文・清水 大貴・豊田 行英
稲毛 輝長・田中 教久・森本 淳一・千代 雅子
松井由紀子・鈴木 秀海
千葉大学医学研究院呼吸器病態外科学

背景：気管・気管支内腫瘍は稀な疾患であり、治療可能な施設は限られている。また、治療後の経過観察期間についても明確なコンセンサスは確立されていない。目的：気道インターベンションにより切除した気管・気管支内腫瘍症例の臨床的特徴および治療成績を明らかにすることを目的とした。方法：2015 年から 2024 年に当科で気道インターベンションにより気管から区域気管支内に発生した腫瘍に対し診断的治療を行った症例を後方視的に検討した。結果：気管支鏡下切除を施行した症例のうち、悪性腫瘍で姑息的切除を除外した 18 例を解析対象とした。原則として軟性鏡下に行われ(16 例, 89%)、硬性鏡下での切除は 2 例(11%)であった。切除手技はスネアリングが最多で 15 例(83%)を占め、ホットパイオプシー 2 例(11%)、硬性鏡によるコアアウト 1 例(6%)であった。悪性腫瘍は 4 例(22%)で、うち 2 例に外科的切除、1 例に放射線治療を追加した。良性腫瘍は 14 例(78%)であり、左 B6 入口部に発生した神経鞘腫 1 例のみで外科的追加切除を要した。悪性例を含む全例で再発を認めなかった。術後早期合併症は認めず、1 例(6%)で気管支狭窄を生じ、バルーン拡張術を要した。良性腫瘍例の平均フォローアップ期間は 12 か月であった。結語：気管・気管支内腫瘍に対する気道インターベンションは、特にスネアリングを主体とした軟性鏡下切除が大半を占め、安全性および局所制御の観点から有効であった。とくに良性腫瘍においては、外科的切除を回避し得る低侵襲治療として有用であると考えられた。

OR27-3 大型肺病変における気管支鏡診断失敗のリスク因子

三好 嗣臣・臼井 優介・鹿子木拓海・清水 宏繁
関谷 宗之・卜部 尚久・一色 琢磨・坂本 晋
岸 一馬
東邦大学医学部内科学講座呼吸器内科学分野(大森)

【背景】大型肺病変では気管支鏡診断率が高いが、一部で診断失敗が生じる。失敗のリスク因子を明らかにすることは、適切な診断戦略の選択に重要である。【対象と方法】2019 年 4 月から 2024 年 9 月に当院で気管支鏡検査を施行した長径 50mm 以上の悪性肺病変 113 例を対象とした。診断失敗のリスク因子を単変量解析で評価した。【結果】年齢 71.4±9.6 歳、男性 86 人(76%)、平均病変サイズ 70.3±15.9mm、主要な組織型は腺癌 38 例、扁平上皮癌 32 例、小細胞癌 26 例であった。診断失敗は 9 例(8.0%)で、失敗例の組織型は Carcinoma 4 例、扁平上皮癌・低分化腺癌・小細胞癌・悪性リンパ腫・転移性腫瘍が各 1 例であった。単変量解析で気管支支数≥4 次(オッズ比 8.40, p=0.0045)と内視鏡での気管支浸潤所見なし(オッズ比 7.69, p=0.0085)が有意なリスク因子であった。気管支支数≥4 次の症例では失敗率 23.1%、<4 次では 3.4%で、浸潤所見なし症例では失敗率 25.0%、あり症例では 4.3%であった。気管支支数≥4 次かつ浸潤所見なしの症例では失敗率 33.3% (5/15 例)と特に高率であった。診断失敗例 7 例(78%)で仮想気管支鏡が使用されていなかった。【結論】気管支支数≥4 次と浸潤所見なしが診断失敗の有意なリスク因子であり、仮想気管支鏡の使用などの適切な診断手技の選択が必要である。

OR27-4 EBUS-TBNA により早期診断し、放射線治療と免疫療法が奏効した心膜中皮腫の一例

宮本 哲志・船内 敦司・金岡 賢輔・橋本 和樹
内藤祐二郎・三宅浩太郎・平田 陽彦・武田 吉人
大阪大学医学部附属病院

【症例】63 歳，男性【主訴】咳嗽【現病歴】X 年 9 月より咳嗽が出現し当院を受診し，胸部単純 CT で右上葉結節影を指摘され，精査目的に当科紹介となった．胸腹部造影 CT では中縦隔に造影効果の乏しい心膜内腫瘍を認め，心嚢水貯留，右副腎結節，腹腔内播種，頭部造影 MRI では転移性脳腫瘍を認めた．原発性肺癌を疑い，11 月 27 日に心膜内腫瘍に対して EBUS-TBNA を行った．同日，心嚢水増加による呼吸困難の増悪を認め，心嚢ドレナージを行った．病理所見では組織学的に calretinin, GATA3, CK AE1/AE3, D2-40, HEG1 が陽性であり，HEG1 の特異性を踏まえ，心膜中皮腫と診断した．【治療経過】心膜中皮腫は放射線感受性が比較的良好とされることから，急速に増大する心膜内腫瘍に対し放射線治療を施行し，12 月 12 日より ipilimumab/nivolumab 併用療法を開始した．治療初日に Grade1 の発熱を認めたが，その後有害事象は認めなかった．1 月 15 日の胸腹部造影 CT 検査では心膜内腫瘍，副腎転移，腹腔内播種はいずれも縮小傾向を示した．その後，照射野に一致した放射線肺炎を発症したが，ステロイド治療により速やかに改善した．現在は ipilimumab を休業し，nivolumab 単剤で治療を継続しており，腫瘍縮小効果は持続している．【考察】本症例は，放射線治療と免疫チェックポイント阻害薬の併用により良好な腫瘍制御が得られた心膜中皮腫の一例である．治療選択および経過について，文献的考察を踏まえて報告する．

OR27-5 小細胞肺癌に対する経皮的超音波ガイド下生検と気管支鏡検査—初診から検査・治療までの期間の検討—

齊藤漸太郎・阿南 圭祐・一門 和哉
済生会熊本病院

【背景・目的】小細胞肺癌（SCLC）は進行が早く予後不良であり，初診から治療開始までの遅れを最小化することが重要である．当院で経皮的超音波ガイド下生検（Echo）または気管支鏡検査（BF）を用いて SCLC と診断された症例において初診から検査・治療までの期間を後方視的に比較検討した．【方法】2020 年 1 月から 2024 年 12 月に肺癌を疑われ当院を受診し，Echo または BF で SCLC と診断・治療した 52 例（Echo 群 16 例，BF 群 36 例）を後方視的に解析した．【結果】年齢中央値は Echo 群 70.5 歳，BF 群 70 歳であった．T3/4 が Echo 群 12（75.0%）例/BF 群 13（36.1%）例，N2/3 が Echo 群 16（100%）例/BF 群 29（80.6%）例と進行例が多かった．Echo 群の遠隔転移病変には頸部リンパ節 5（31.3%）例，鼠径リンパ節 2（12.5%）例，胸膜病変 5（31.3%）例を含んだ．Echo 群の穿刺部位は頸部リンパ節 2（12.5%）例，鎖骨上窩リンパ節 5（31.3%）例，腋窩リンパ節 1（6.3%）例，鼠径リンパ節 2（12.5%）例，胸膜病変 6（37.5%）例であった．BF 群では EBB7（19.4%）例，EBUS-GS8（22.2%）例，EBUS-TBNA24（66.7%）例を施行した．初診から検査・診断・治療開始までの期間中央値は Echo 群 0/5/11 日，BF 群 6/8/20.5 日で，いずれも Echo 群で短かった．【結語】SCLC において，経皮的超音波ガイド下生検は気管支鏡検査と比較して短期間での診断・治療開始が可能であり，有用な検査選択肢と考えられた．

一般口演 28

クライオ②

座長：瀧川 雄貴
天野 雅子

OR28-2 鉗子生検で診断困難な肺末梢病変に対するクライオ生検の後方視的検討

都竹 晃文・西本 仁・大谷 元太・太田 里奈
葛西佑太郎・三好真由香・武藤 優耶・馬場 康友
村上 杏理・増田 篤紀・浅野 文祐
岐阜県総合医療センター呼吸器内科

【背景・目的】我々の施設では鉗子生検（FB）で診断困難が予想される肺末梢病変に対しクライオ生検（CB）を施行している。有用性と合併症を検討する。【方法】2022 年 1 月から 2025 年 12 月に CB を施行した肺末梢病変 45 例（47 病変）に対し診断率や合併症を後方視的に検討した。【結果】男性 20 例女性 25 例。年齢中央値 76 歳（45-86 歳）。病変の性状は Solid 18, part solid GGN 21, pure GGN 4, consolidation 2, 嚢胞壁 2, 病変のサイズ中央値 24mm (9-92mm)。X 線で描出困難な 32 病変にコーンビーム CT を使用した。16 病変は CB を優先し FB を行わなかった。止血対策を全例に講じた。診断率は CB : 74.5% (35/47), FB : 48.4% (15/31)。内訳は悪性 38 (原発性肺癌 33, 転移性肺癌 4, リンパ増殖疾患 1), 良性 5 (炎症 3, 間質性肺炎 2), 診断不可 4 であった。病変の性状毎の診断率は, Solid は CB : 88.9% (16/18), FB : 72.7% (8/11), part solid GGN は CB : 61.9% (13/21), FB : 33.3% (5/15), pure GGN は CB : 75% (3/4), FB : 0% (0/1), consolidation は CB : 100% (2/2), FB : 100% (2/2), 嚢胞壁は CB : 50% (1/2), FB : 0% (0/2)。コーンビーム CT 使用例の診断率は CB : 71.9% (23/32), FB : 47.6% (10/21)。CB と FB を同時に施行した 31 病変の診断率は CB : 71.0% (22/31), FB : 48.4% (15/31) (p=0.016) であった。重篤な出血はなく気胸を 1 例認めた。【結論】CB は FB に比べて診断率を向上させ、コーンビーム CT 併用例では X 線で描出困難な病変にも有効であった。

OR28-1 1.7mm バルーンカテーテル併用と 1.1mm ガイドシース併用クライオ生検の後方視的検討

桂田 雅大¹・木田 陽子¹・安積 慶¹・吉山 史子¹
神野 裕子¹・宮崎 菜桜¹・益田 隆広¹・濱崎 直子¹
佐藤 宏紀¹・山本 正嗣¹・瀬瀬 力也¹・桜井 稔泰¹
神澤 真紀²・多田 公英¹

¹ 神戸市立西神戸医療センター呼吸器内科；

² 神戸市立西神戸医療センター病理診断科

【目的】バルーン併用 1.7mm プローブ（1.7mm 群）と GS 併用 1.1mm プローブ（1.1mm 群）を用いた TBLC の安全性と有用性を比較検討する。【方法】2025 年 5 月から 2026 年 4 月（予定）の TBLC 施行例を後方視的に検討した。1.7mm 群は挿管下、1.1mm 群は非挿管下で施行した。本抄録は 2025 年 12 月末時点の中間解析である。【結果】対象は 20 例（1.7mm 群 7 例/1.1mm 群 13 例）。1.7mm 群は全例びまん性肺疾患であったが、1.1mm 群は充実性病変も含まれていた。年齢中央値は 70 歳 vs 75 歳 (p=0.03) で 1.1mm 群が有意に高齢であった。手技時間中央値は 43 分 vs 33 分 (p=0.02) で 1.1mm 群で有意に短縮された。検体径中央値は 5.0mm vs 4.0mm (p=0.006) で 1.7mm 群が大きかったが、診断率は 71.4% vs 69.2% (p=1.00) と有意差を認めなかった。出血は全例 Grade 1 以下で、重篤な合併症はなかった。なお発表時には 4 月までの最終データを報告する予定である。【結語】小規模な単施設後方視的検討であるが、病変性状や患者背景に応じて 1.7mm プローブと 1.1mm プローブを適切に選択することで、それぞれの利点を活かし、高い安全性を担保しつつ診断可能であることが示唆された。

OR28-3 クライオプローブによる腫瘍摘除が診断、治療に有効だった気管支内粘表皮癌の一例

川上 さき¹・佐伯 祥^{1,2}・嶋村美乃里¹・田代 貴大¹
稲葉 恵¹・坂上亜希子¹・平田奈穂美¹・山田 紘之³
山田 竜也³・丸塚 孝³・本田 由美⁴

¹ 熊本中央病院呼吸器内科；² 熊本中央病院腫瘍内科；

³ 熊本中央病院呼吸器外科；⁴ 熊本中央病院病理診断科

【はじめに】粘表皮癌（mucoepidermoid carcinoma : MEC）は、唾液腺型肺腫瘍の一つで、主に中枢気道に発育する稀な腫瘍である（原発性肺癌の<0.1%）。治療は切除が基本だが、気道内腫瘍では診断と気道確保を目的とした気管支鏡下治療の役割も大きい。【症例】症例は 22 歳女性。2 週間続く発熱、湿性咳嗽を主訴に前医受診。右肺炎の診断で入院加療となった。入院時 CT で右下葉気管支内腫瘍と閉塞性肺炎を疑う右下葉浸潤影を認め、精査加療目的で当院へ紹介となった。気管支鏡検査で右下葉気管支内の腫瘍を認め、生検で粘表皮癌疑いとなった。呼吸器内科、呼吸器外科、放射線科と合同で協議し、クライオプローブで可及的に腫瘍摘除した後に、治療方針を再検討をすることとした。気管内挿管下にクライオプローブで腫瘍除去を行い、腫瘍は一塊として摘除可能だった。後日気管支鏡検査を再検し、腫瘍基部と思われる部位より生検を行なったが悪性細胞は認められなかった。摘除後 10 ヶ月の気管支鏡検査で再発所見なく、今後慎重に経過観察予定としている。【まとめ】クライオプローブによる腫瘍摘除で診断、治療まで行うことが可能だった、気管支内粘表皮癌の一例を経験した。気管支内粘表皮癌に対するクライオプローブによる腫瘍摘除は、十分な検体採取と気道確保を同時に可能とし、診断および治療の両面で有用な選択肢となり得る。

OR28-4 多発肺転移に対して通常径気管支鏡を楔入したまま 1.7mm クライオプローブで生検した一例

大島 友里・長嶺 宏明・中井 俊之・上野健太郎
堤 将也・上田 隆博・覺野 重毅・小川 晃一
松本 吉矢・山田 一宏・渡辺 徹也・浅井 一久
川口 知哉

大阪公立大学大学院医学研究科呼吸器内科学

【背景】微小多発肺転移の生検は通常鉗子では困難ことが多い。クライオ生検はそのような病変に対する診断率向上が期待できるが、出血リスクが課題である。今回、微小多発肺転移に対して通常径気管支鏡を楔入したまま 1.7 mm クライオプローブを用いて安全に生検を行った症例を報告する。【症例】70 歳代、女性。左下葉肺腺癌(EGFR exon19 del) の術後再発に対して X-6 年より化学療法中、X 年 11 月の CT で多発肺転移を認め、T790M 変異検索のための再生検目的に気管支鏡検査を実施した。BF-1TQ290 を右 B8 に楔入し、1.7mm クライオプローブで 3 秒凍結によるランダム生検を 3 回行った。検体はプローブと共に鉗子孔から抜去し、気管支鏡は楔入したまま吸引止血を行った。同様に B9 でも 5 回生検を施行し、明らかな出血は認めなかった。病理組織学的に腺癌を認め、コバス v2.0 にて T790 M 変異を検出した。【考察】クライオ生検は出血リスクのため生検回数が制限されることがある。我々は細径気管支鏡を楔入し、1.1mm クライオプローブを検体と共に鉗子孔を通して回収する方法を報告しており、安全性が高い一方で検体量は限られる。本症例のような 1.7 mm クライオプローブと通常径気管支鏡を用いた生検方法は、安全性を確保しつつ十分な検体を反復採取できる可能性を示した。

OR28-5 地方施設におけるガイドシース併用 1.1mm クライオプローブによる生検 (GS-UTCB) の導入経験

當銘 玲央・宮城 一也・有馬聖志朗・喜友名 朋
池宮城七重・上 若生・原永 修作・山本 和子
琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科学講座

【背景】クライオ生検は末梢肺病変に対して良質な検体採取が可能である一方、出血や気胸などの合併症リスクが指摘されており導入には十分な経験と体制構築を要する。当院は地方施設であり導入のハードルが高かったが、他施設でのクライオ生検の経験を有する医師が複数名在籍したことを契機にクライオ生検を導入した。生検方法は、止血性に優れ同一病変から繰り返し安定した生検が可能である点を重視しガイドシース併用 1.1mm クライオプローブによる生検 (GS-UTCB) を選択した。本報告では導入から現在までの末梢肺病変に対する有効性および安全性について検討した。【方法】2025 年 8 月から 12 月までに GS-UTCB を施行した 15 例を対象に患者背景、診断成績、合併症について後方視的に検討した。【結果】年齢中央値は 73 歳 (62-90 歳)、対象病変はびまん性肺陰影が 80.0% (12/15)、結節性肺病変が 20.0% (3/15) であった。診断率は 86.7% (13/15、悪性 3 例 (腺癌 2 例、悪性リンパ腫 1 例)、良性 10 例 (間質性肺炎 5 例、サルコイドーシス 3 例、ランゲルハンス組織球症 1 例、好酸球性肺炎 1 例)) であった。GS-UTCB と TBB を区別して病理診断を行った 10 例に限ると、GS-UTCB の診断率は 83.3% (10/10)、TBB の診断率は 16.7% (2/10) であった。全例で重篤な出血や気胸は認めなかった。【結論】GS-UTCB は経験を積む機会が限られる地方施設においても、比較的安全に導入しやすいクライオ生検手技であると考えられた。

【抄 録 集】⑨

優秀ポスター

優秀ポスター 1 ポスター優秀演題①

座長：本岡 大和

POS1-2 Endobronchial ultrasound-guided intranodal forceps biopsy (EBUS-IFB) の導入経験と有用性の検討

松岡 涼果¹・瀧川 雄貴¹・佐藤 賢¹・郷田 真由¹
白羽 慶祐¹・光宗 翔¹・渡邊 洋美¹・工藤健一郎¹
神農 陽子²・藤原 慶一¹・柴山 卓夫¹

¹ 岡山医療センター呼吸器内科；

² 岡山医療センター病理診断科

【背景・目的】当院では2022年より肺癌を除く縦隔病変に対しEBUS-IFBを開始した。当院における導入期のEBUS-IFBの有効性と安全性を検討する。【方法】2022年4月～2025年12月に当院で縦隔病変に対し、CoreDx ミニ鉗子を用いてEBUS-IFBを施行した症例の診療録を後方視的に解析した。生検組織の結果については、病理医による評価を行った。【結果】症例は18例、年齢中央値は62歳で、全例でEBUS-TBNA後にEBUS-IFBを追加していた。生検回数の中央値はEBUS-TBNA 3回 (2-5回)、EBUS-IFB 7回 (2-12回)で、検査時間中央値は39分であった。良質な検体が採取できた症例はEBUS-TBNAで5例であったのに対し、EBUS-IFBで14例であった。診断率はEBUS-TBNA単独で33.3% (6/18例)、EBUS-IFB単独で72% (13/18例)とEBUS-IFB群が有意に高く ($p<0.05$)、合計77.8% (14/18例)であった (内訳：サルコイドーシス9例、悪性リンパ腫4例、胸腺腫1例)。サルコイドーシス6例、悪性リンパ腫2例はEBUS-IFB単独で確定診断を得た。合併症は認めなかった。【考察】EBUS-IFBは良質な検体採取を可能にし、診断率向上に寄与すると考えられた。当院におけるEBUS-IFBの導入は、合併症なく安全に施行可能であった。

POS1-1 11年間における当院の気管支内視鏡の破損状況に関する検討

亀井 亮平¹・武山 司¹・吉田 賢太¹・神元 繁信¹
渡邊 陽¹・馬場 里英¹・岡森 慧¹・荒井 大輔¹
高橋 秀徳¹・上田 裕貴²・神谷 佑樹²・塙 龍太郎²
仲地 一郎¹

¹ 済生会宇都宮病院呼吸器内科；

² 済生会宇都宮病院呼吸器外科

【背景】気管支鏡検査は呼吸器診療に不可欠な診断・治療手技である一方、破損が一定数発生するため、実地臨床の遅延や施設の経済的負担増につながりかねない。近年は検査件数の増加や手技の多様化が見られ、実態把握は適切な機器管理に重要と考えられる。【方法】2015年4月から2025年9月までに当院で発生した気管支内視鏡および超音波気管支内視鏡の破損件数・破損部位・修理費用を後方視的に検討した。【結果】期間中の気管支鏡検査は4768件、破損は57件 (1.2%)に見られ、2018年以降は年間5.4件と増加した。修理費は気管支内視鏡46件で28,600,410円、超音波気管支内視鏡11件で18,242,580円であった。100万円以上の件数は11件、最高額は2,077,500円であった。破損内容は気管支内視鏡で湾曲ゴムリーク15件 (32.7%)、画面黒点8件 (17.4%)、挿入部つぶれ7件 (15.2%)、鉗子チャンネルピンホール6件 (13.0%)が多く、超音波気管支内視鏡では鉗子チャンネルピンホールが4件 (44.4%)と最多であった。【考察】当院では先端部品・挿入部・鉗子チャンネル損傷が中心であり、マウスピースの位置ずれによる咬み込みや処置具の誤操作、吸引生検針による物理的ストレスなど、複数の要因が関与していた。修理費は高額であり、マウスピース固定や処置具操作手順の標準化など基本手技の徹底が破損件数の軽減に寄与すると考えられた。

POS1-3 定量的CTで評価した肺気腫重症度と末梢肺病変に対する気管支鏡診断率の関連

中村 友昭^{1,2}・古瀬 秀明¹・佐藤 賢弥¹・松元 祐司^{1,2}
土田 敬明¹

¹ 国立がん研究センター中央病院内視鏡科 (呼吸器)；

² 国立がん研究センター中央病院呼吸器内科

【背景】肺気腫を伴う末梢肺病変に対する気管支鏡検査において、肺気腫の重症度が診断率に与える影響については一定の見解が得られていない。本研究では画像解析ソフトを用いて肺気腫重症度を定量化し、診断率との関連を検討した。【方法】2021年3月から2023年3月の間に背景肺に肺気腫を伴う末梢肺病変に対して診断的気管支鏡検査を施行した連続症例を対象とし、単施設後方視的検討を行った。病変部を含むCTスライスにおける周囲肺野のLow Attenuation Area (LAA) %をziostation2で算出し、診断率との関連を検討した。【結果】対象は286例で、年齢中央値は73歳、男性が多く (84%)、喫煙歴中央値は51 pack-yearであった。病変径中央値は24.8 mm、Bronchus sign陽性率は70.6%、LAA%中央値は26.6%であった。多変量解析では、LAA%の上昇が診断率低下と独立して関連した (LAA%10%上昇あたり：OR 0.65, $p=0.033$)。ROC解析により同定されたLAA%のcut-off値は28.6%であり、LAA高値群ではBronchus sign陽性率 (OR 0.46, $p=0.014$) および診断率 (OR 0.43, $p=0.018$) が有意に低かった。気胸などの合併症の発生率は、LAA高値群で多い傾向にあった (OR 5.13, $p=0.056$)。【結語】肺気腫を伴う末梢肺病変に対する気管支鏡検査ではLAA%の上昇が診断率低下と関連する。その背景には、Bronchus sign陽性率の低下の関与が示唆された。

POS1-4 ステロイド投与を行なった自己免疫性肺胞蛋白症合併線維性過敏性肺炎のBAL所見の検討

新井 徹¹・滝本 宜之¹・竹内奈緒子¹・広瀬 雅樹¹
 澄川 裕允¹・武村 民子²・清水 重喜¹

¹ 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；

² 神奈川県立循環器呼吸器病センター

症例は初診時59歳の女性。X年、手のこわばりを自覚し、膠原病内科受診。膠原病は診断されなかったが、CTで間質性肺炎を指摘された。X+2年3月、咳嗽と修正MRC1度の労作時呼吸困難を認めたことから当院紹介。BALでリンパ球70%、CD4/CD8比11、PAS染色陽性の無構造物質を認めた。抗GMCSF自己抗体陽性からAPAPに何らかの間質性肺炎が合併したと考えられたため、外科的生検を行った。線維性過敏性肺炎(FHP)の所見に肺胞蛋白症(PAP)の所見を認め、最終的にFHP+APAPと診断した。内科入院、外科入院で、KL-6が明らかに低下していたため、まず、別荘への転居で観察を行ったところ、改善傾向を認めた。しかし、長期的に転居を継続することは困難であり、もとの自宅での生活を継続したところ、病状の悪化を認めた。そのため、プレドニン25mg/日で治療を開始し、FVCの改善を認めた。本例ではステロイド投与量の調整によりAPAPの悪化を生じなかったと考えられた。経過中にBAL所見を3回検討した。診断時、ステロイド開始時はPAP所見はわずかであったが、ステロイド治療後、画像からは線維化が進行した時期に3回目を実施したところ、APAPの所見の悪化が認められた。

POS1-6 ガイドシース併用クライオプローブによる粘液栓の生検、除去が有用であったアレルギー性気管支肺真菌症2例

松田 周一・和田 忠久・佐藤 裕一・木庭 太郎
 山本 美暁・小林 健・村田 研吾・高森 幹雄
 東京都立多摩総合医療センター

【背景】アレルギー性気管支肺真菌症(ABPM)において、原因真菌の同定、粘液栓の病理学的評価、粘液栓の除去に気管支鏡検査が有用である。【症例1】81歳男性。関節リウマチで免疫抑制治療中。右肺化膿症治療後のフォローアップCTで左肺上葉の気管支拡張と粘液栓の増悪を認め、末梢血好酸球数増加やIgE上昇もあり、気管支鏡検査を施行。左上葉B¹⁺²入口部は黄白色調痰で閉塞し鉗子生検・吸引を行うも解除できず、視野確保が容易な細径気管支鏡に変更し、1.1mmクライオプローブで粘液栓を除去。閉塞していた気管支の末梢にガイドシース(GS)を誘導しEBUS所見がwith-inの部位でクライオ生検を追加し、最終的に可視範囲の粘液栓を除去し得た。病理で真菌菌糸と好酸球を伴う粘液がみられ、培養で*Cubamycetes lactineus*が陽性であった。【症例2】52歳女性。気管支喘息で治療中。2か月前から黄色痰と咳が出現し胸部CTで右肺下葉を中心に気管支拡張と粘液栓を認め、末梢血好酸球数増加やIgE上昇もあり、気管支鏡検査を施行。粘液栓は直接確認できず、右下葉B⁹の末梢にGSを留置しEBUS所見がwith-inの部位で1.1mmクライオプローブを用いて生検。病理で真菌菌糸と好酸球を伴う粘液がみられ、培養で*Schizophyllum commune*が陽性だった。【考察】直視不能な末梢気管支内の粘液栓に対し、EBUSで位置確認後、GS併用下で1.1mmクライオプローブによる生検、除去を行うことは、ABPMの診断と治療に有用である。

POS1-5 病理学的リンパ節転移陽性肺癌における術前リンパ節診断の実態と臨床病理学的特徴

大谷 祐介・坂入 祐一・越智 敬大・畑 敦
 岩田 剛和
 千葉県がんセンター呼吸器外科

【目的】病理学的リンパ節転移陽性肺癌症例における臨床病理学的特徴および術前リンパ節診断の実態を明らかにすることを目的とした。【方法】2015-25年の当院における非小細胞肺癌手術症例のうち、病理学的リンパ節転移陽性(pN1-2)と診断された179例について患者背景、画像・検査所見、組織学的因子および術前リンパ節診断について後方視的に検討した。【結果】平均年齢69.3歳、男性120例(67.0%)であった。病変の局在に関して、左上葉/下葉が31(17.3%)/38(21.2%)例、右上葉/中葉/下葉が63(35.2%)/12(6.7%)/35(19.6%)例であった。腫瘍平均充実径は34.1mm(1.8-109.5)であり、PET-CT原発巣SUVmax平均値は13.9(1.87-53.5)だった。組織型は腺癌/扁平上皮癌/その他が125(69.8%)/49(27.4%)/5(2.8%)例であった。cN0(118例)とcN1-2(61例)で2群比較を行うと、cN0群で女性および腺癌の割合が有意に高く(p<0.05)、上葉原発が多かった(63.6% vs. 42.6%, p<0.05)。一方、腫瘍径やCEA値、原発巣SUVmax値では両群間に差はなかった。術前気管支鏡によるリンパ節ステージング施行割合はcN1-2群で有意に高頻度であった(67.2% vs. 19.5%, p<0.001)。cN0群において約20%の症例で侵襲的リンパ節評価が行われていたにもかかわらず、術前診断ではリンパ節転移が同定されていなかった。【結語】上葉原発の腺癌では、リンパ節転移が術前に検出されない症例が多く、術前リンパ節評価に注意を要する。

POS1-7 *Talaromyces boninensis* によるアレルギー性気管支肺真菌症の一例

平澤 康孝^{1,2}・亀井 克彦³・渡邊 哲³・矢口 貴志³
 齋藤 明美⁴・永江 由香¹・松崎 晋一¹・藤田 七恵¹

¹ 公立館林厚生病院呼吸器内科；

² 新松戸中央総合病院呼吸器内科；

³ 千葉大学真菌医学研究センター；

⁴ 国立病院機構相模原病院臨床研究センター

【症例】74歳男性。38歳発症の気管支喘息あり。肺結核接触者検診にて当院を紹介され、胸部CTでは中枢性の気管支拡張とmucoid impactionを認め、アレルギー性気管支肺真菌症(ABPM)を疑われた。気管支鏡検査を施行し、白黄色の粘液栓を生検・気管支洗浄にて回収した。同検体の培養では、形態学的には糸状菌が疑われたが質量分析では同定できず、千葉大学真菌医学研究センターにおけるβ-tubulin遺伝子配列解析により*Talaromyces boninensis*と判明したため、本邦の臨床診断基準2020に基づき、*T. boninensis*によるABPMと診断した。【考察】*T. boninensis*は1992年に*Talaromyces helicus* var. *boninensis*として日本から報告された糸状菌で、2011年に*T. boninensis*と改称された。イヌにおける播種性真菌症の報告はあるが、ヒトに対する病原性の報告は調べた限りない。ABPMの原因となるには分生子の大きさとヒトの体温下で発芽可能であることが必要であるが、*T. boninensis*は*Aspergillus fumigatus*と同等の大きさで、スエヒロタケの至適発芽温度は30-35℃との報告があり、本症例においては35℃で発育可能であったため、ABPMの原因になり得ると判断した。

POS1-8 気管支鏡を用いた下気道異物除去の臨床的検討—2施設における後ろ向きコホート研究—

外山 尚吾¹・工藤健一郎²・藤田 浩平¹・瀧川 雄貴²
渡邊 洋美²・大井 一成¹・金井 修¹・佐藤 賢²
藤原 慶一²・谷澤 公伸¹・澤井 聡³

¹ 国立病院機構京都医療センター呼吸器内科；

² 独立行政法人国立病院機構岡山医療センター呼吸器内科；

³ 独立行政法人国立病院機構京都医療センター呼吸器外科

【背景】気管支異物は、その臨床的重要性にもかかわらず、成人における下気道異物の種類や、その除去における実臨床での転帰や合併症に関する研究は依然として限定的である。【対象と方法】本研究は2施設後方視的コホート研究である。2010年4月から2025年3月までに気管支鏡による異物除去を受けた18歳以上の成人患者を対象とした。【結果】計28例で、平均年齢75.4歳で、男性は19例(67.9%)であった。症状は、咳嗽(46.4%)、喀痰(39.3%)、呼吸困難(17.9%)を認めた。確認された異物は計30個で、義歯(60.0%)が最も多く、次いで天然歯(10.0%)であった。異物の位置は右側(53.3%)が左側(43.3%)よりわずかに多く、右下葉(30.0%)が最も頻度が高く、次いで左下葉(20.7%)であった。最も頻度の高い気管支鏡所見は粘膜浮腫(36.7%)と出血(26.7%)であった。異物除去は26例(92.9%)で軟性気管支鏡を用いて行われ、2例(7.1%)では硬性気管支鏡が使用された。気管支鏡検査は21例(75.0%)で内視鏡室において実施された。28例中、標準鉗子を用いたのは24例(85.7%)、次いでバスケッ ト鉗子を用いたのは10例(35.7%)であった。異物除去は26例(92.9%)で成功した。有害事象に関しては、低酸素血症が唯一の合併症として18例(64.3%)に認められたが、その他の有害事象は報告されなかった。【結論】下気道異物は、軟性気管支鏡を用いて安全に摘出できる。

POS1-9 マルチ呼吸機能測定装置による難治性気胸における責任気管支同定の試み

西根 広樹^{1,2}・木田 博隆¹・峯下 昌道¹

¹ 聖マリアンナ医科大学呼吸器内科；

² 聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院呼吸器内科

【背景】難治性気胸で手術適応のない症例に対して気管支充填術が行われる。気管支充填術において責任気管支の同定は胸部CT、閉塞試験、胸腔造影、気管支造影などを組み合わせて行われている。閉塞試験はバルーンカテーテルで気道を閉塞した時に気漏が減少するか評価するが、気漏が少ない場合や、側副換気の発達、責任気管支が複数存在する場合などに同定が困難となる。【目的】気管支鏡下にマルチ呼吸機能測定装置(FB-8010[®])で気道内圧を測定し、責任気管支の同定ができるか検討した。【症例】80歳代女性。間質性肺炎で外来通院中、起床時から呼吸困難を自覚して近医を受診。低酸素血症のため当院に救急搬送され、気胸の診断で胸腔ドレナージ術施行。エアリークが持続し、ドレーンに陰圧をかけたが肺の拡張が得られず、EWSによる気管支充填術の方針とした。胸腔ドレーンを持続吸引した状態で、閉塞試験の際にバルーンカテーテルの側孔から気道内圧を計測し、胸腔内圧と比較した。B3a, B3ai, B3aii, B7, B8で閉塞した末梢での気道内圧と胸腔内圧が近い変化を示した。B3a, B3ai, B3aiiについては閉塞試験や気管支造影の結果と一致した。【結論】閉塞試験時に閉塞部位で気道内圧を評価することで、責任気管支の予測に有用な可能性が考えられた。今後も症例を蓄積して検証していきたい。

優秀ポスター 2 ポスター優秀演題②

座長：松原 恵理

POS2-2 肺靱帯アプローチと切離気管支送気により施行した左 S10 区域切除術の一例

井上 卓哉・塩 豊
福島赤十字病院呼吸器外科

肺区域切除術における区域間同定には、区域間静脈を指標とした剥離、含気虚脱線を利用する方法、ICG 蛍光法など複数の手法が知られている。一方、これらの手技は気管支鏡操作や麻酔科医の協力、専用機器を要することが多く、施設環境や経験により導入が困難な場合も少なくない。今回われわれは、肺靱帯アプローチにより肺門部操作を回避し、切離後の気管支断端から空気を注入することで区域間を同定し得た左下葉 S10 区域切除の一例を経験した。症例は 70 歳代女性、非喫煙者で、右上葉肺癌術後であった。術前 CT で淡いすりガラス陰影を呈した。気腫性変化や肺門リンパ節腫脹を認めなかったことから、異時性早期肺癌を疑い本術式を選択した。肺門は操作せず分葉不良例でも適応可能であり、外科医 2 名のみで施行できた点が利点であった。一方、肺門リンパ節郭清を要する進行癌や気腫性変化の強い症例では適さない可能性があり、全症例に有用とは限らない。症例に応じた術式選択の重要性が示唆された。

POS2-1 肺移植後の気道ステント留置と CLAD 発症との関連

熊田早希子^{1,2}・平間 崇^{1,2,3}・野津田泰嗣^{1,2}・秋場 美紀³
小林 潤一^{1,2}・折山 航^{1,2}・幾島 拓也^{1,2}・鎌田 悟史^{1,2}
川上 徹^{1,2}・小野寺 賢^{1,2}・渡邊 龍秋^{1,2}・渡辺 有為^{1,2}
鈴木 隆哉^{1,2}・大石 久^{1,2}・岡田 克典^{1,2,3}

¹ 東北大学加齢医学研究所呼吸器外科分野；

² 東北大学病院呼吸器外科；³ 東北大学病院臓器移植医療部

【目的】肺移植後に気道ステント留置を要した重症気道合併症の周術期背景および慢性移植肺機能不全(CLAD)との関連を検討する。

【方法】2001 年から 2025 年 11 月までに東北大学病院で肺移植を施行した 223 例のうち、主要ドナー因子が欠損した 11 例を除外した 212 例を対象とした。重症気道合併症は気道ステント留置の有無で定義し、周術期因子および CLAD 発症との関連を解析した。

【結果】気道ステント留置は 7/212 例 (3.3%) に認められた。虚血時間中央値はステント群 483 分、非ステント群 458 分で差はなく (p=0.442)。初期移植片機能不全 (PGD) grade 3 の頻度も有意差を認めなかった (43% vs 34%, p=0.694)。ドナー気管支鏡での膿性所見や真菌・抗酸菌検出はステント群では 0 例あった。一方、CLAD はステント群で高率に発症した (71% vs 21%, p=0.008)。CLAD 発症例では全例で、ステント留置が CLAD 診断に先行していた。CLAD フェノタイプ (BOS/RAS) に両群間の差はなかった (p=0.379)。

【結論】肺移植後に気道ステント留置を要する重症気道合併症は CLAD 高リスクと強く関連し、感染因子よりも周術期重症度を反映する臨床的マーカーとなり得る。

POS2-3 当科における fusion D-RATS (助手用ステープラー併用 D-RATS) の検討

渡辺 光・鈴木 潤・高森 聡・捧 貴幸
阿部 昂平・塩野 知志
山形大学医学部附属病院外科学第二講座

【背景】ロボット支援下肺切除においてロボットステープラー (Robotic Stapler: RS) の普及は著しいが、術中状況により助手用ステープラー (Assistant Stapler: AS) の併用が必要となる場面がある。今回、当科で経験した fusion D-RATS の周術期成績を報告する。【対象と方法】2023 年 5 月から 2025 年 12 月までに当科で施行した D-RATS による解剖学的肺切除 148 例のうち、AS を使用した 29 例 19.6% (Fusion 群) を対象とし、短期周術期成績を後方視的に検討した。【結果】Fusion 群で AS 使用の主な理由は、1) 術前未確定例に対し胸腔鏡下部分切除を先行し、術中迅速診断後に手術支援ロボット (Da Vinci Xi) をドッキングした症例、2) 血管・気管支の処理の際にポートが近接しており、RS の可動域が原因で挿入困難であった症例であった。Fusion 群の術式は肺葉切除 17 例、区域切除 12 例であった。手術時間の中央値は 122 分 (IQR: 90-142)、コンソール時間は 100 分 (IQR: 70-118)。術中出血量は 0g (IQR: 0-6)、術後ドレナージ期間は 1 日 (IQR: 1-1)、入院期間は 3 日 (IQR: 3-4) であった。術後合併症は 3 例 (10.3%) であり、内訳は遷延性肺癰が 2 例、心房細動が 1 例であった。周術期死亡は認められなかった。【結語】RS は術者による精密な操作が可能だが、スペースの制限や術前未確定診断の症例によっては AS が選択肢となり得ると推察される。今回の発表では文献的考察を加え、AS を使用する際の注意点や問題点を報告する。

POS2-4 月経随伴性気胸手術症例の気胸原因部位重信 敬夫・前濱 涼太・吉津 晃
横浜市立市民病院

【背景・目的】月経随伴性気胸は胸腔子宮内膜症により生じるが、どのような機序で気胸が生じるかは明確にはなっていない。本研究では当院で手術を施行した月経随伴性気胸症例の気胸原因部位についてまとめた。【対象・方法】対象は2008年から2025年までに手術を施行した月経随伴性気胸症例で、臨床病理学的因子についての情報を後方視的に収集した。【結果】期間中に女性気胸手術症例は76例あり、その中で切除検体に病理学的に子宮内膜組織が認められた症例は15例だった。年齢中央値は42歳(27-54歳)、子宮内膜症の既往がある症例が5例、月経期に気胸を発症した症例が9例で全例が右気胸だった。全例で術中に横隔膜に瘻孔あるいは菲薄化部位を認め、リークテストで肺からリークを認めた症例は9例あり、リーク部位はS4が6例、S1が1例、S6が1例、S8が1例だった。リークを認めた症例では同部位の肺部分切除、リークを認めなかった症例では横隔膜縫縮が行われていた。切除検体の横隔膜、肺いづれからもエストロゲンレセプターあるいはCD10陽性の子宮内膜組織が確認されていた。術後観察期間中央値は18ヶ月(2.5-136.5ヶ月)、術後再発は6例で認められ、横隔膜縫縮のみを行なった症例で4例、術中に肺からリークが認められた症例で2例再発していた。【結論】月経随伴性気胸手術において、気胸原因部位の検索では葉間面、特にS4辺縁の観察を注意深く行うべきである。

POS2-6 無症候性経過観察中に嚢胞破綻および閉塞性肺炎を呈した成人期CPAMの1例阿瀬川周平¹・山本 純²・宮脇 正芳¹・大芦 彩野¹
池田 隼樹¹・中野 亮介¹・西田 紗佳¹・朝倉 啓介³
山内 良兼⁴¹永寿総合病院呼吸器内科；²永寿総合病院呼吸器外科；³慶應義塾大学医学部外科学（呼吸器）；⁴帝京大学医学部外科学講座

症例は44歳男性。X-5年、健診で胸部異常陰影を指摘され紹介受診した。右下葉S10に粘液栓を伴う嚢胞性気管支拡張を認め、血液検査で特記すべき異常はなく、無症候で気管支閉鎖症として画像経過観察していたが、X-2年に嚢胞内含気の増大と周囲濃度上昇を認め、嚢胞破綻が示唆された。X-1年には病変周囲から遠位に広範な浸潤影が出現し、粘液栓による閉塞性肺炎が考えられた。X-1年11月に気管支内視鏡検査を施行し右B6より生検したが、悪性所見を含め診断確定に至らなかった。先天性肺気道奇形（congenital pulmonary airway malformation：CPAM）を鑑別に挙げ、画像上炎症所見を反復すること、将来的な悪性化リスクを考慮し、禁煙指導後にX年3月、胸腔鏡下右下葉区域切除（S9+10）を施行した。病理で炎症細胞浸潤、気管支拡張、粘液貯留に加え、線毛円柱上皮で裏打ちされた大小不同の嚢胞が散見され、Stocker type 1/2のCPAMが示唆された。術後反復感染や再発所見なく経過している。一般にCPAMは小児期までに診断されることが多く、成人期診断は稀である。成人CPAMは反復感染を契機に診断されることが多いが、無症候のまま画像所見から指摘される例もあり、本例は臨床症状に乏しい一方で画像上種々の炎症性変化（嚢胞破綻示唆、閉塞性肺炎）を呈した点が特徴的であり、文献的考察を加えて報告する。

POS2-5 肺癌術後、気管内多発再発を来した2例山浦 匠¹・鈴木 弘行²¹竹田総合病院；²福島県立医科大学呼吸器外科学講座

【背景】肺癌術後の中枢気道再発は稀であり当院で経験した2例について報告する。【症例】症例1：70歳代後半男性。左上葉肺扁平上皮癌pT3（同一肺葉内転移）N1M0 StageIIIAに対し左上葉切除+ND2a-2郭清術後、CDDP+VNRによる術後補助化学療法施行。術後38か月に血痰のため気管支鏡を施行し気管内多発隆起性病変を認め再発と診断。50Gyの放射線照射後、5か月無再発生存中。症例2：70歳代後半男性。右上葉肺小細胞癌+大細胞神経内分泌癌pT1bN0M0 StageIA2に対し右上葉切除+ND2a-1郭清術後、術後9か月に血痰のため気管支鏡を施行し気管内多発再発を確認。CBDCA+ETP+Durvalumab療法で奏功が得られ維持療法7コース施行後、有害事象のため中止し以後無治療で再発40か月生存中。両例とも組織型は手術検体と一致しており、また気管支切離断端の粘膜に明らかな再発所見なく、PET-CTで再発巣は気管/気管支に局限しており所属リンパ節はじめ他部位に再発は認めなかった。【考察/結語】原発性肺癌術後気管再発の報告は非小細胞肺癌において0.44%、小細胞肺癌においては散発的な報告に留まる。再発治療は放射線、化学療法、または双方の併用療法が行われることが多い。血行性/リンパ行性転移や近接している肺や転移リンパ節病変からの直接浸潤などの機序が提唱されているが、自験例では気管内病変以外に再発巣を認めず、また脈管侵襲陽性であったため血行性/リンパ行性転移であった可能性が示唆された。

POS2-7 内視鏡室における局所麻酔下胸腔鏡検査の実施可能性と安全性：単施設26例の検討上 若生^{1,2}・宮城 一也¹・當銘 玲央¹・山入端一貴¹
藤田 次郎²・山本 和子¹¹琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科学講座；²大浜第一病院呼吸器科

【目的】呼吸器外科医不在の地域医療支援病院において、呼吸器内科医による内視鏡室での局所麻酔下胸腔鏡検査の実施可能性と安全性を検証した。

【方法】2019年12月-2024年2月に当院内視鏡室で局所麻酔下胸腔鏡検査を実施した26例を後方視的に解析した。

【結果】年齢中央値73.5歳(18-93歳)、男性65.4%、75歳以上46.2%であった。胸水量は大量38.5%、中等量・少量各30.8%、隔壁形成23.1%であった。ADLは比較的良好（歩行可92.3%）、循環動態安定、術前酸素投与を要したのは7.7%（最大1L/分）であった。抗凝固薬・抗血小板薬使用例は全例術前に休薬した。全例で手技を完遂し、生検は88.5%で実施した。疾患内訳は悪性12例、結核性4例、膿胸4例、その他1例、非特異的胸膜炎5例であった。膿胸症例には胸腔鏡下搔爬術および洗浄を施行した。また悪性胸膜中皮腫・肉腫型の1例は当院施行の局所麻酔下胸腔鏡検査では診断できず、他院外科的生検により診断となった。術中・術後重篤合併症0%、再処置0%。手技時間中央値48分、ドレーン留置中央値2.5日。鎮静、鎮痛はミダゾラム（平均1.9mg）およびモルヒネ（平均3.8mg）を各53.8%、88.5%で使用した。

【結論】全身状態が比較的良好で循環動態が安定し、抗凝固薬・抗血小板薬が休薬可能な患者であれば、呼吸器外科医不在施設でも内視鏡室での局所麻酔下胸腔鏡検査は安全に実施可能と考えられた。

POS2-8 術後病理診断で肺犬糸状虫症と診断された右肺結節性病変の 1 例

真栄城兼誉¹・池田 直樹¹・松野 和彦²・佐渡山伸子²
知花なおみ²

¹ 那覇市立病院外科；² 那覇市立病院内科

犬糸状虫 (*Dirofilaria immitis*) はフィラリアの一種で、蚊の吸血によって媒介されイヌを終宿主とする寄生性線虫である。稀にはヒトにも感染し、犬糸状虫症/犬フィラリア症を引き起こすが、無症候性のことが多く他疾患精査中に偶然発見されることが多い。悪性リンパ腫治療後に右肺の結節性病変が出現し、胸腔鏡下手術後病理結果で肺犬糸状虫症と診断された症例を経験したので報告する。患者は 66 歳代男性。2022 年より悪性リンパ腫加療後に当院内科で定期的経過観察中であった。2024 年 12 月に撮影した全身 CT 検査で右肺下葉に 1 cm 大の結節影を認め、徐々に増大するため転移性肺腫瘍を疑われ診断的治療目的で手術希望され 2025 年 12 月 22 日に胸腔鏡下右肺部分切除術を施行された。術中迅速診断で凝固壊死巣および類上皮肉芽腫を指摘され、さらに術後病理組織診断で壊死巣の中心部に線虫類の虫体を認めた。以上病理診断の結果よりで糸状虫と診断された。後日問診で確認したが、明らかな犬飼育歴はなかった。現在当院内科外来で定期的経過観察中である。

POS2-9 右下葉肺癌における#12u リンパ節郭清の意義とサルベージ手術の有用性について

松永 晴貴・今給黎尚幸

昭和会いまきいれ総合病院呼吸器外科

【緒言】右下葉から上縦隔へのリンパ流路には以下の 2 通りあるとされる。1. 中間気管支幹から右主気管支の軟骨部を経由して上縦隔へ (#11s→12u→4R, 2R) 2. 中間気管支幹の縦隔側から気管分岐部に向かう経路 (#11i or 12m→10→7) 現行の肺癌取扱い規約では右下葉における 12u, 12m は所属リンパ節には入っていないが実臨床においては同部への転移を有する右下葉肺癌の症例にしばしば遭遇する。特に 1 の経路に存在する #12u は上葉に出入りする血管に接し、かつ血管と気管支の狭い間隙に存在しており、同部の郭清は狭い視野の中で上葉血管損傷のリスクもあり注意を要する。当院では 2021 年より da Vinci による同部の郭清を積極的に行っている。右下葉肺癌で #12u まで郭清を行った症例を提示し、RATS における適応と限界についても言及したい。【症例】症例 1：42 歳女性、右下葉肺腺癌 cT2aN0M0 StageIB に対してロボット支援下右下葉切除を施行。郭清は上幹動脈損傷回避目的に先に上縦郭を郭清し上幹動脈をテーピングしてから #12u を郭清した。症例 2：77 歳女性、右下葉肺腺癌 cT1bN0-1M0 StageIA2-IIB に対してロボット支援下右下葉切除を施行した。【結語】右下葉肺癌における #12u 転移症例は一定数存在し正確なステージングのためにも症例を選択した同部の郭清は重要と考える。

【抄 録 集】⑩

第 1 日

(6 月 25 日 木曜日)

ポスター発表

ポスター発表1

気管支鏡を用いた診断①

座長：石本 裕士

PO1-2 膠原病関連間質性肺炎でステロイドとタクロリムスによる治療中に肺胞蛋白症を発症した2例

萬谷 峻史・戸島 佳和・高橋 知之・田中 悠祐
森 勇樹・錦織 博貴・千葉 弘文
札幌医科大学医学部内科学講座呼吸器・アレルギー内科学分野

【背景】膠原病に続発する続発性肺胞蛋白症（SPAP）については以前より広く知られているが、近年では膠原病治療中にGM-CSF抗体陽性の自己免疫性肺胞蛋白症（APAP）発症した症例報告が散見される。これらの発症要因としてステロイドや免疫抑制剤の投与が肺胞マクロファージ機能を抑制する可能性が指摘されている。【症例】症例1は63歳女性。皮膚筋炎関連間質性肺炎でX-2年11月より治療していたが、X年3月に呼吸困難の増悪とCTで新規にびまん性のすりガラス陰影の出現を認め、精査目的に気管支鏡を施行した。気管支肺胞洗浄液は乳白色を呈し、細胞診ではパパンニコロウ染色でライトグリーンに染まる顆粒状の無構造物質と泡沫状マクロファージを認めた。GM-CSF抗体を測定したところ陽性であり、APAPの診断となった。症例2は84歳女性。シェーグレン症候群関連間質性肺炎でX年1月より治療していたが、徐々に両側下肺野の陰影が増悪傾向にあり、10月に気管支鏡検査を実施した。組織診で泡沫状マクロファージや抗SP-A抗体染色陽性の顆粒状物質を認めた。GM-CSF抗体は陰性であり、SPAPの診断となった。【考察】膠原病関連間質性肺炎に対する免疫抑制療法中に陰影の増悪を認めた際にはPAPは考慮すべき鑑別診断である。原疾患の病状が安定している場合には、ステロイドや免疫抑制剤の減量・中止で改善することもあるが、APAPの症例ではGM-CSF吸入療法も考慮すべきである。

PO1-1 気管支鏡検査により診断に至った、シェーグレン症候群に併発した肺アミロイドーシスの一例

南川 真季・岡 健志郎・安達 美桜・立村 直也
村瀬 裕哉・岩淵 佑・清水 崇弘・赤崎 恭太
上田 宰・野村 俊一・武藤 篤・湯浅 瑞樹
古林 崇史・谷本 梓・木場 隼人・山村 健太
渡辺 知志・大倉 徳幸・南條 成輝・阿保 未来
矢野 聖二
金沢大学附属病院呼吸器内科

アミロイドーシスは、線維構造をもつ蛋白質であるアミロイドが臓器に沈着することにより、機能障害を引き起こす疾患群である。シェーグレン症候群への合併は稀であり、肺限局型の報告はさらに少ない。今回、シェーグレン症候群で経過観察中に、増大する胸部異常陰影を認め、経気管支生検で診断に至った肺アミロイドーシスの症例を報告する。【症例】42歳女性。X-7年に右手関節痛を自覚し、抗SS-A抗体陽性、Saxon試験陽性からシェーグレン症候群と診断された。X-5年の胸部CTで両肺に複数の嚢胞性病変と石灰化を有する結節を指摘された。呼吸器症状は認めなかったが、経過で右B8周囲に石灰化を伴う軟部影の増大を指摘され、X年12月に当科に紹介となった。気管支鏡検査では、右B8の気道粘膜は浮腫状かつ易出血性で、内腔は狭窄していた。右B8に生検鉗子を挿入して直視下生検を施行したところ、病理組織で気管支上皮直下および間質内に好酸性無構造物の沈着を認めた。DFS染色陽性かつ偏光レンズ下で黄緑色調の複屈折性を示し、肺アミロイドーシスと診断された。全身性アミロイドーシスに関して検索中であるが、現時点で他臓器に明らかなアミロイド沈着は確認されていない。【結語】経気管支生検で診断に至った稀な症例であり、病型診断やその後の経過も含めて報告する。

PO1-3 肺癌が疑われた末梢肺腫瘍に対し経気管支肺生検が診断契機となった肺梗塞の1例

武田 仁浩・西村 健吾・松林 遼・清家 悠樹
中積 広貴・曾根 崇
石川県立中央病院

【背景】肺梗塞は腫瘍状陰影を呈し、肺癌との鑑別が困難な場合がある。確定診断には造影CTや肺換気血流シンチグラフィが有用とされるが、経気管支肺生検（TBLB）で診断に至る報告は少ない。今回、肺癌が疑われた末梢肺腫瘍に対しTBLBが診断契機となった肺梗塞の1例を経験した。【症例】60歳代男性。無症状。健診で胸部異常陰影を指摘され、CTで左下葉S8に31mm大の腫瘍影を認めた。1か月後の再検CTで軽度増大を認め、肺癌を疑い気管支鏡検査を施行した。TBLBではヘモデジリン貪食マクロファージの集簇および壊死を伴う肺胞組織を認め、悪性所見はなかった。その後の造影CTおよび肺換気血流シンチグラフィにより肺梗塞と診断し、抗凝固療法を開始した。【考察】肺梗塞は末梢肺に好発し、壊死や出血により腫瘍状陰影を呈することがある。TBLBは一次的診断手段ではないが、壊死やヘモデジリン貪食マクロファージを認めた場合、腫瘍性病変を否定し血管性病変を疑う重要な契機となり得る。【結語】肺癌が疑われる末梢肺病変において、TBLB所見は肺梗塞を鑑別に挙げる上で有用である。

P01-4 発症経過を画像で追えた真菌関連気管支結石症の一例

宮本 滉大・東 正徳・中山聡一郎・池内 美貴
福島 有星・上田 哲也・長谷川吉則
大阪府済生会中津病院

【症例】40 歳代女性。気管支喘息で吸入ステロイド薬を使用していた。3 年前の胸部 CT で右上葉に石灰化を伴う小結節影が出現したため経過観察していたが、途中周囲にすりガラス影が出現して自然軽快し、小結節影は気管支内に移動していた。今回末梢に空洞を伴う浸潤影が出現したため、気管支結石症および閉塞性肺炎・肺膿瘍を疑い抗菌薬治療したが、陰影改善を認めなかった。気管支鏡検査を施行し、右 B2b より気管支結石を摘出した。結石は白色、成分分析で棒状～針状シュウ酸カルシウム結石と判明した。グロコット染色では真菌を認め、真菌関連気管支結石症と診断した。ポリコナゾールの内服加療を開始し、陰影改善を認めた。【考察】気管支結石症は、気管支内またはその周囲に存在する石灰化物質が気管支内腔に排出されることにより生じる稀な疾患である。多くは過去の感染、特に結核や非結核性抗酸菌症に起因するリンパ節の石灰化が原因とされる。真菌感染による気管支結石症は稀であり、本症例も結石形成との因果関係は明らかではない。文献的考察を加え報告する。

P01-5 気管支鏡検査を施行し成人期に診断した左下葉先天性気管支閉鎖症の 1 例

光石 彬史・田島 義家・五明 寛人・加藤 祥記
宮崎 雅寿・船津 洋平・黄 英文
国家公務員共済組合連合会立川病院呼吸器内科

【症例】50 歳女性。【主訴】呼吸困難。【病歴】腎機能障害で近医より当院腎臓内科に紹介受診された際、労作時呼吸困難の症状および胸部異常陰影を認めたため、精査目的に当院呼吸器内科紹介受診となった。胸部 CT では左下葉 S10 は末梢気管支との交通が途絶しており、同部位に限局した air trapping および過膨張を認めたほか、B10 気管支の拡張と粘液栓を認めた。診断目的に施行した気管支鏡検査では明らかな気管支憩室や腫瘍性病変・気管支異物は認めず、後天的な閉塞病変はみられなかった。以上の画像および気管支鏡検査所見から左下葉先天性気管支閉鎖症と診断した。【考察】先天性気管支閉鎖症は稀な発生異常であるが、近年画像技術の向上に伴い報告が増加しつつある。左上葉に好発し、小児期から肺炎など感染症を繰り返すことが多い一方、成人まで未診断症例は無症候で経過する場合もある。診断は特徴的な画像所見の他、気管支鏡検査による後天的な閉塞病変の除外が有用である。本症例は成人期まで未診断であったものの、当院受診時は症候性でありかつ左下葉に病変を認めており非典型例と思われた。先天性気管支閉鎖症に対して気管支鏡検査を施行し成人期に診断した 1 例を経験したため、文献的考察を加えて報告する。

ポスター発表 2

気管支鏡を用いた診断②

座長：坂本 憲穂

PO2-2 感染性および非感染性肉芽腫性肺疾患における気管支肺胞洗浄液中サイトカインプロファイルの比較検討

小高 倫生・渡邊 賀代・中野 千裕・今泉 知里
篠澤早瑛子・廣内 尚智・吉田 悠人・山田 有佳
吉澤 剛・森本瑠美奈・税所 絢・松瀬 厚人
東邦大学医療センター大橋病院呼吸器内科

【背景・目的】肉芽腫性疾患は感染性・非感染性に大別されるが、両者の鑑別は臨床的にしばしば困難である。特に肺病変を呈する症例では、気管支肺胞洗浄液 (BAL) 中の免疫学的特徴が診断補助として期待されている。本研究では、感染性肉芽腫性肺疾患と非感染性肉芽腫性肺疾患における BAL 中サイトカインプロファイルの特徴を明らかにすることを目的とした。【方法】当科にて 2022 年から 2025 年までに肉芽腫性肺疾患に対して気管支内視鏡を施行した症例を対象とした。感染性肉芽腫性肺疾患 (結核、非結核性抗酸菌症) 11 例と、非感染性肉芽腫性肺疾患 (サルコイドーシス、過敏性肺臓炎) 8 例を対象とし、BAL 中のサイトカイン濃度および細胞分画等を測定し比較検討した。【結果・考察】感染群では、非感染群と比較して BAL 中 IL8 および IL13 が有意に高値であり、好中球優位の細胞分画と相関した。IL8 の上昇は好中球遊走因子としての作用を反映し、感染性肉芽腫性肺疾患における急性炎症反応の亢進を示唆した。また IL13 の上昇は Th2 系免疫応答の関与を示し、感染性疾患における免疫反応の多様性を示唆する所見と考えられた。BAL 中のサイトカイン測定は従来の細胞分画では捉えにくい免疫学的差異を評価でき、肉芽腫性肺疾患の鑑別に有用となる可能性が示された。

PO2-1 肺陰影を認めない部位で実施された気管支肺胞洗浄中 CD4/CD8 比の検討

中野 貴之・倉橋希美花・江上 正史・吉田 理愛
谷村 恵子
市立福知山市民病院呼吸器内科

【背景】サルコイドーシスの診断において、気管支肺胞洗浄 (BAL) における CD4/CD8 比の上昇は特異度の高い検査として知られている。BAL を実施する部位として、肺陰影を有する肺葉が望ましいか、肺陰影を認めない肺葉とするかには一定の見解がない。【方法】2019 年 4 月から 2025 年 12 月までに当院で呼吸器内科医師により BAL を実施された全症例を後方視的、連続的に集積した。そのうち、胸部 CT において BAL を実施された肺葉内に一切の異常陰影を認めなかった群 (A 群) と、肺葉内に何らかの異常陰影を認めた群 (B 群) との間で検査部位、BAL 回収液中の CD4/CD8 比、リンパ球分画比率について比較検討を行った。同一患者に対し複数回 BAL が実施された場合、それぞれを別レコードとして記述した。【結果】全ての BAL 症例はのべ 133 例あり、missing data (5 例) を除外した 128 例を解析対象とした。A 群は 5 例あり、検査部位は右肺中葉が 4 例、左肺舌区が 1 例であった。5 例全例で CD4/CD8 比の上昇もしくは低下を認めた。A 群の BAL 液回収率は 41.76% (中央値 54%) であり、これは B 群の回収率中央値 50.7% を上回った。また A 群のリンパ球分画比率は全例で 50% 以上と上昇しており、CD4/CD8 比を検討する妥当性が担保されていた。【考察】サルコイドーシスに代表される BAL が診断的価値の高い病態にあっては、肺陰影を有さない肺葉で検査が実施されている症例があり、一定の診断的価値を示すと考えられた。

PO2-3 アパルタミドの誤嚥を契機に COPD 増悪をきたし、気管支鏡で薬剤による気道病変を観察し得た 1 例

有田 紫乃^{1,2}・柴田 友理^{1,2}・森山 士朗²・乾 元気²
野中 喬文²・照屋 靖彦²・矢内 正晶²・木下 直樹²
山崎 章²

¹ 鳥取県立中央病院呼吸器内科；

² 鳥取大学医学部附属病院呼吸器内科・膠原病内科

【症例】77 歳、男性。【現病歴】COPD に対し近医で在宅酸素療法 (鼻カニューラ 2L/分) を施行されていた。20XX 年 11 月 20 日より前立腺癌に対しデガレリクスおよびアパルタミドによる治療が開始となったが、11 月 27 日、アパルタミド内服直後より呼吸困難が出現し救急搬送された。来院時、鼻カニューラ 4L/分で SpO₂: 96%、全肺野で III 度 wheezes を聴取した。胸部 CT で右主気管支に層状構造の異物を認めたため、アパルタミド誤嚥を疑い、同日気管支鏡検査を施行した。薬剤の大部分は施行までに咯出されていたが、右中間気管支幹に白色物質の付着と限局性の粘膜発赤を認め、気道内腔全体に多量の粘液貯留を認めた。薬物誤嚥を契機とした COPD 増悪と判断し、ステロイドを含む治療を行い、呼吸状態は速やかに改善し第 7 病日に退院した。【考察】本症例は局所的な薬剤付着であったが全肺野に wheezes を聴取し、呼吸不全を呈していた。アパルタミドは難溶性薬剤であり不溶性微粒子として粘膜上に長時間滞留しやすい。加えて薬剤成分による化学的刺激が反射性気管支攣縮を惹起した可能性がある。高齢 COPD 患者は誤嚥リスクが高く、特に薬物誤嚥は物理的閉塞および化学的刺激により重篤な経過をたどり得る。薬物誤嚥を疑った場合には早期の内視鏡介入により薬剤残存の有無や気道病変を詳細に評価することが診断および治療方針の決定に重要である。

PO2-4 唾液腺炎類似の導管中心性病変を呈した irAE 気管支炎の 1 例

秋田 貴博¹・竹内 友里¹・鹿内 久高¹・千葉 俊介¹
 福島 聖菜¹・布村 恭仁¹・小山新太郎¹・三浦 桐子¹
 向井 峻太²・福島 高志²・坂本 博昭¹・糸賀 正道¹
 牧口 友紀¹・田中 寿志¹・當麻 景章¹・田坂 定智¹

¹弘前大学医学部附属病院呼吸器内科，感染症科；

²弘前大学医学部附属病院高度救命救急センター

75 歳女性。202X 年 7 月に食道癌に対し胸腔鏡下食道亜全摘術を施行し，202X+1 年 2 月より Nivolumab を開始。同年 9 月頃より口腔乾燥，湿性咳嗽，喘鳴が出現し，CT では気管および両側気管支壁肥厚と右中葉枝閉塞を認め紹介となった。口腔内には唾液腺分布に一致して多数の白色小結節を認め，口唇生検では導管上皮損傷，扁平上皮化生，角化物貯留および高度リンパ球浸潤を認め irAE 唾液腺炎と診断した。気管支鏡では気管から両主気管支にかけ粘膜浮腫と無数の白色小結節を認めた。初回鉗子生検では表層粘膜のみで診断に至らず，改めて施行した凍結生検で気管支下腺を含む粘膜が採取され，唾液腺と同様の導管上皮化生，角化物貯留，強いリンパ球浸潤が確認された。気道狭窄により一時的に人工呼吸器管理を要したが，ステロイド全身投与により口腔・気道病変は速やかに改善した。本例は，irAE 唾液腺炎の特徴である導管中心性病変が気道粘膜下腺にも連続して生じた極めて稀な症例であり，共通の腺構造を有する気道腺が irAE の発現部位となり得ることを示唆した。

PO2-5 非小細胞肺癌に対する Ipi+Nivo 投与後に， EP pattern と HP pattern が混在した薬剤性 肺障害の 1 例

三橋 靖大¹・西島 良介¹・原 伶奈¹・川村 卓久¹
 矢野 幸洋¹・内田 純二¹・森 雅秀¹・橋本 和樹²

¹大阪刀根山医療センター；

²大阪大学大学院医学系研究科呼吸器・免疫内科学講座

52 歳男性。X 年 4 月に胸部 CT で右肺上葉 S1 に径 15mm の結節影を指摘され，5 月に超音波ガイド下経気管支肺生検により非小細胞肺癌 (cT1bN3M0, Stage3B) と診断した。X 年 6 月に Ipi+Nivo を投与したが (第 1 病日)，第 22 病日に労作時呼吸困難と全身掻痒感が出現した。血液検査にて好酸球：4030/ μ L と増加しており，胸部 CT 検査では右肺上葉に小葉間隔壁の肥厚を伴うすりガラス陰影や浸潤影・両肺底部優位に小葉間隔壁の肥厚を伴い気管支血管束周囲に分布する粒状影を認めた。第 29 病日に気管支肺胞洗浄 (右上葉) と経気管支肺生検 (右下葉) を行い，右上葉の BALF 中の好酸球分画が増加していた。一方で右下葉の組織検体においては非乾酪性類上皮細胞肉芽腫を認めた。右肺上葉の病変は好酸球性肺炎類似型肺障害/両肺底部の病変は過敏性肺炎類似型肺障害と判断した。第 30 病日からプレドニゾン 30mg/日の投与を開始したところ，第 51 病日の胸部 CT 検査ではすりガラス陰影・粒状影・小葉隔壁の肥厚などの多彩な陰影は消退していた。【考察】Ipi+Nivo 投与後に過敏性肺炎類似型肺障害を発症した症例や，皮膚症状を伴う好酸球増多症を呈した症例が過去に報告されている。本症例のように薬剤性肺障害として複数の病態を合併していると考えられたケースは稀であり，ICI 投与後の薬剤性肺障害のマネジメントにおいて示唆に富むものと考え報告する。

ポスター発表 3 気管支鏡所見

座長：西川 正憲

PO3-2 気管支内転移で術後再発をきたした悪性黒色腫の 1 例

堀井 洋祐・藤本 亜美・千田 大誠・菖蒲澤大樹
八畝 一博・片桐 紘・内海 裕・秋山 真親
長島 広相・川田 一郎
岩手医科大学附属病院呼吸器内科

【症例】57 歳 女性。X-6 年 7 月 25 日に当院皮膚科で右足底腫瘍切除を行い、悪性黒色腫 pT3bN2bM0 pStage3C の診断となり、BRAF V600E 変異を検出し、X-6 年 10 月 24 日から術後補助化学療法として BRAF/MEK 阻害薬ダブラフェニブ、トラメチニブ併用療法を 1 年間施行し、以降は経過観察されていた。X-2 年 5 月 12 日 CT で右肺 S10 に気管支に沿った数珠状の結節を指摘され、当科紹介となった。緩徐に増大傾向を示したが、X 年 7 月 30 日 PET-CT では同部位の FDG 集積はみとめられなかった。X 年 12 月 10 日気管支鏡検査を施行した。中葉枝入口部、右 B10 を閉塞する黒色の表面不整な光沢のある腫瘤をみとめ、直視下に生検を施行し、原発巣、鼠径リンパ節生検検体と同様の病理組織像をみとめたため、皮膚悪性黒色腫の気管支内転移と診断した。【考察】悪性黒色腫の転移形式として肺転移は一般的であるが、気管支内転移は稀であり、文献的考察を加え報告する。

PO3-1 肺動脈止血プレジェットが肉芽腫性気管支狭窄を形成後に無出血性気管支肺動脈瘻を介して咯出された 1 例

伊藤 龍一¹・岡本 耀¹・吉井 直子²・紙森 隆雄²
加地 政秀¹

¹ 淀川キリスト教病院呼吸器外科；

² 淀川キリスト教病院呼吸器内科

胸部手術で体腔内に留置された補強材が後に気道へ出現する事象は極めて稀である。今回胸腔内プレジェットが気道内に咯出された 1 例を経験したので報告する。症例は 70 歳女性。偶発的に発見された右上葉肺癌 pT1aN0M0 に対し右肺上葉切除術+縦隔リンパ節郭清を施行。血管先行処理中に肺動脈上幹の損傷を来したため、プレジェットによる縫合止血を要した。その後右主気管支を自動縫合器で切離し手術を終了した。術後経過は良好であり POD7 に軽快退院。ところが術後 4 ヶ月で労作時喘鳴を自覚。胸部 CT で右主気管支の狭窄を認めたため気管支鏡検査を施行。気管分岐部から右主気管支にかけて可動性を有する表面平滑な複数のポリープ状結節を認め、右中間幹以遠の通気は保たれているが観察不可であった。術後癒痕狭窄と診断し吸入ステロイドを開始して、症状の若干の改善が見られたが労作時の喘鳴は残存していた。しかし術後 1 年にプレジェットを自己咯出され、これを契機に喘鳴を含む呼吸症状は消失した。胸部 CT では右主気管支狭窄は消失、気管支鏡検査でもポリープ状結節は消失し、右上葉気管支断端近傍にわずかな小隆起を認めるのみで気道狭窄は消失していた。その後吸入ステロイドを終了したが気道狭窄および呼吸器症状の再燃無く経過している。気管支外で用いたプレジェットが気道内から咯出されたことより、無症候性気管支肺動脈瘻を形成していたと考えられた。

PO3-3 黄色ブドウ球菌感染による肺炎に壊死性気管支炎を合併した一例

石田 敦子・小堀ゆり野・森川 慶・西 由紘
峯下 昌道
聖マリアンナ医科大学

症例は 57 歳女性。10 日前からの咳嗽を主訴に当科を受診。CT で両上葉優位の周囲にすりガラス影を伴う浸潤影を認めアジスロマイシン、タゾパクタム・スルバシリンが開始された。5 日後の CT で肺炎の悪化を認め、起炎菌同定を含め精査の目的で気管支鏡検査を施行した。呼吸状態が不安定であったため気管分岐部までの観察であったが、気管は全周性に発赤し浮腫状で、広範に白苔の付着を認め、壊死性気管支炎と考えられた。白苔を一部吸引し、細菌検査で黄色ブドウ球菌が検出された。気管支鏡検査直後よりバンコマイシンを併用し、以後肺炎は改善傾向となった。抗菌薬変更 2 週後の気管支鏡で、白苔は消失していたものの、気管上皮はやや浮腫状で、喀痰の動きが停滞しているように見えた。タゾパクタム・スルバシリンおよびバンコマイシンによる加療を 3 週間継続後、肺炎は軽快し、抗菌薬治療を終了した。4 ヶ月後に気管支鏡を再検し、気管における喀痰の動きが改善していることを確認した。壊死性気管支炎により気管上皮が一時的に損傷され、正常な繊毛上皮運動が障害された可能性が示唆された。

P03-4 肺扁平上皮癌の中樞気道浸潤により気管支縦隔瘻および縦隔炎を来した一例

前田 隆志¹・生島 弘彬¹・叢 岳²・川上 正敬¹
三谷 明久¹・佐藤 雅昭²・鹿毛 秀宣¹

¹ 東京大学大学院医学系研究科呼吸器内科学；

² 東京大学医学部附属病院呼吸器外科

症例は右下葉肺扁平上皮癌 (cT4N2bM0, Stage IIIB) と診断された 64 歳男性。初診時より右傍気管および気管分岐下のリンパ節に転移した腫瘍が、既に気管支壁に浸潤かつ気管分岐部を占拠するように気道内に進展しており、患者は気道狭窄に伴う呼吸困難と酸素化低下を伴っていた。気道確保のため気管内挿管に続いて気管支鏡下に腫瘍の debulking を行い、呼吸状態が安定したところで同時化学放射線療法 (シスプラチン 60mg/m², S-1 120 mg/body, 60 Gy/30 回) およびデュルバルマブによる地固め療法を施行した。治療後は腫瘍縮小を認め、気管分岐部には白色の瘢痕のみ残存した。しかし 10 か月後に呼吸困難と発熱が出現し、CT 検査で気管分岐部および左主気管支から気管分岐下リンパ節への瘻孔形成を認めた。悪性腫瘍の進展による気道穿破に起因する縦隔炎と診断し、抗菌薬治療を開始したところ炎症は改善傾向となった。気管支鏡検査でも瘻孔形成を確認し、また閉塞には至らないものの左主気管支入口部から右主気管支入口部にかけて腫瘍の再増生を認めた。病変が広範囲に及んでいたため外科的再建やステント留置による閉鎖は困難と判断し、患者と相談の上 Best Supportive Care の方針となった。以上、集学的治療後に再発した肺癌に起因する悪性気管支縦隔瘻を契機とした縦隔炎を経験したため、その画像所見とともに若干の文献的考察をふまえて報告する。

P03-5 食道癌における超音波気管支鏡を用いた気管・気管支浸潤の評価

竹ヶ原京志郎・中口 雄太・大迫 隆敏・中村 晃史
黒田 鮎美・橋本 昌樹・松本 成司・近藤 展行
舟木壮一郎

兵庫医科大学病院呼吸器外科

【背景】食道癌の周囲臓器への浸潤の評価はその後の治療方針へ大きく影響する。近年、気管・気管支浸潤の評価に超音波気管支鏡 (EBUS) の有用性が報告されている。今回我々は当科で気管・気管支浸潤の評価を行なった症例について報告する。【症例 1】78 歳、男性。胸部上部食道に上下 85mm 大の腫瘍性病変、縦隔および鎖骨上窩リンパ節の腫大を認めた。気管支鏡では、気管膜様部の軽度壁外性圧排はあるが、明らかな粘膜変化は認めなかった。EBUS では気管支外膜の一部で欠損・破綻を認め、気管への直接浸潤を疑った。【症例 2】66 歳、男性。胸部上部食道に上下 60mm 大の腫瘍性病変、縦隔リンパ節の腫大を認めた。気管支鏡では、気管から左主気管支入口部にかけて壁外性圧排を認め、同部位に血管新生を伴う粘膜病変を複数確認した。EBUS でも気管支外膜の広範囲におよぶ欠損・破綻を認め、気管・気管支への直接浸潤を強く疑った。【症例 3】73 歳、男性。胸部中部食道、気管分岐部から尾側に 60mm の腫瘍性病変、縦隔リンパ節の腫大を認めた。気管支鏡では、気管分岐部左側の一部の軽度壁外性圧排はあるが、明らかな粘膜変化は認めなかった。EBUS では明らかな気管支外膜の欠損・破綻は認めず、気管支への浸潤はないと判断した。【まとめ】EBUS は進行食道癌の気管・気管支浸潤評価に有用であり、特に手術適応が境界的な症例の治療選択に大きく寄与する可能性がある。詳細な画像所見をあわせて報告する。

ポスター発表 4

気道出血①

座長：岡林 寛

PO4-2 プロゲステロン療法にて気管支内病変の消失を確認し得た肺子宮内膜症の 1 例

増田 英恭¹・鳥井 亮¹・山崎 啓¹・神宮 達也¹

木戸川 萌¹・畑 亮輔¹・矢寺 和博²

¹産業医科大学若松病院呼吸器内科；

²産業医科大学医学部呼吸器内科学

20 歳代女性。半年前から繰り返す咯血を主訴に当院を受診した。胸部 CT で右上葉と右下葉にすりガラス影を認め、気管支鏡所見では、気管支粘膜に発赤を伴う腫脹や複数の点状出血を認めた。詳細な問診により、咯血は月経期と一致していることが判明し、胸部 CT 所見も、月経期に出現し、非月経期に消退していた。人工妊娠中絶歴や過多月経があることから、肺子宮内膜症を疑い、プロゲステロン療法を開始した。治療開始後、咯血は速やかに消失し、胸部 CT でも再燃は認めなかった。治療開始 6 ヶ月後行った気管支鏡検査で、気管内病変の消失を確認し、治療経過と内視鏡所見から肺子宮内膜症と診断した。肺子宮内膜症は、胸膜、横隔膜、気管支、肺における異所性の子宮内膜組織の増殖がみられることを特徴とした稀な疾患である。気胸・血胸など様々な臨床症状を呈し、本症例のような月経随伴性咯血は、肺子宮内膜症患者の約 5-14% で発生すると報告されている。肺子宮内膜症における気管支鏡所見の報告は極めて少なく、本症例はプロゲステロン治療前後で気管支鏡所見の改善を確認した初めての症例である。若年女性の反復性咯血では、咯血と月経の関連性、婦人科疾患の既往など詳細な問診や、診断と治療効果判定も兼ねた気管支鏡検査が肝要である。

PO4-1 気胸発症後に出血し、血痰が持続したが保存的に経過観察し得たニューマトセルの一例

下田 清美・名波 勇人・平松美也子・荒井他嘉司

白石 裕治

結核予防会複十字病院呼吸器センター

症例は 81 歳男性。左胸痛、呼吸困難感にて受診し、左気胸の診断で入院、ドレナージを行った。CT では左 S6 区域領域に葉間に面して、空洞を認め、ニューマトセルと診断された。7 年前にも気胸を発症しており、ドレナージを受けていたが、このときの CT は肺が虚脱した状態ととられているためニューマトセルの存在ははっきりしないが、虚脱部位から、S6 の同じ部位が責任病変であったと推察された。今回も、ドレナージ後速やかに肺の膨張は得られ、リークは停止したため、4 病日にドレーンは抜去とした。しかし、ドレナージ開始後から血痰を認め、リーク停止後も継続した。ドレーンからの血性排液はみとめなかった。CT ではニューマトセルの中に液体が溜まり膨張しており、気胸の発症または再膨張を機に肺組織が損傷して出血したため気道内に排出されたと考えた。止血剤、心房細動のため内服していたアビキサパンの休薬、二次感染の予防のための抗菌薬投与にて経過観察し、第 19 病日には血痰は停止した。リクシアナの内服を再開したが血痰は再燃せず、ニューマトセルは縮小した。気管支鏡では左 B6 の狭窄はみとめなかったが気道上皮の発赤を認めた。外来でのフォローアップでニューマトセルはさらに縮小傾向であった。

PO4-3 咯血による気道閉塞に気管切開、アジャストフィットにて治療した 1 例～Ambu aScope 5 ブロンコの使用経験

北 雄介¹・植田 江莉¹・小林 亮¹・菅沼 秀基²

川村 彰³・佐藤 秀¹

¹焼津市立総合病院外科；²焼津市立総合病院呼吸器内科；

³焼津市立総合病院総合診療内科

症例は 29 歳、妊娠 17 週の女性。深部静脈血栓症のため循環器科入院、ヘパリンにて治療中であった。入院 9 日目、歩行時に突然の咯血、呼吸苦が出現し、気管挿管等施行したが心肺停止。蘇生後、肺血栓塞栓症の診断で ICU 管理。同日夜間、大量性器出血、外子宮口より胎胎膨隆、胎児死亡となり、輸血、FFP やクリオ投与。手術による止血を検討したが、気道出血で気管閉塞状態となり、気管切開を施行した。当初、内径 8 mm の気管チューブを留置したが、翌日、呼吸状態悪化。気管支鏡にて観察すると気管チューブ先端付近から気管内にフィブリン塊が降下して気管を閉塞する状況で、頻回の気管支鏡処置でも対処困難となり、気管チューブを内径 8mm のアジャストフィットに入れ替えた。以後、末梢気管支からの断続的な出血も見られたが、適宜、気管支鏡処置を施行することで気道トラブルを制御しえた。aScope 5 ブロンコ (Ambu) を使用した処置は、設置スペースや移動、記録、手技的な点も含め、既存の気管支鏡システムと比較してストレス少なく施行することができた。

PO4-4 血痰を契機に診断された心房細動カテーテルアブレーション後の肺静脈狭窄症の 1 例

吉本 直樹・等々力 輝・松井恵利香・引石 惇仁
中濱 賢治・谷 恵利子・南 謙一・平島 智徳
平田 一人
石切生喜病院

症例は 56 歳, 男性. X-1 年 11 月に動悸を主訴に当院循環器内科を受診し心房細動と診断した. 抗不整脈薬などの内服加療でコントロールが得られず, X 年 2 月に心房細動に対してカテーテルアブレーションを施行した. X 年 7 月から咳嗽, 血痰, 呼吸困難を自覚し, X 年 8 月に当院呼吸器内科を受診した. 胸部 CT では左肺上葉縦隔側に多発する浸潤影とすりガラス影, 小葉間隔壁肥厚あり. 気管支鏡検査では左主気管支粘膜の浮腫と発赤, 粘膜下血管の怒張と増生を認めたが出血源は不明であり, 生検では明らかな異常所見なし. 胸部造影 CT では左上肺静脈の閉塞とそれを取り囲む軟部組織を認め, カテーテルアブレーションによる瘢痕化とそれに伴う肺静脈狭窄症と診断した. X 年 9 月に胸腔鏡下左肺上葉切除術を施行し, その後は症状の改善を認めた. 血痰の原因として肺静脈狭窄症は稀だが, 心房細動カテーテルアブレーション後に血痰を含めた呼吸器症状や肺野異常陰影を認めた場合には, 本症の可能性を念頭に置き, 既往歴や治療歴を詳細に聴取するとともに循環器内科医と連携して診断・治療をおこなうことが重要である. 気管支鏡検査所見や手術所見を含めた報告は少ないため, 若干の文献学的考察を含めて報告する.

PO4-5 COVID-19 関連気道出血に対し内視鏡的凝血塊除去が奏効した永久気管孔患者の 1 例

仲山 由李・上 若生・大槻真理子・當銘 玲央
池宮城七重・宇治宮 露・宮城 一也・山本 和子
琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科学講座 (第一内科)

【症例】頸部食道癌術後で永久気管孔造設となった 52 歳女性. 発熱と血痰を主訴に来院, 胸部 CT 検査で右中下葉すりガラス陰影を認め COVID-19 中等症 II の診断で入院となった. 入院当日夜間に低酸素血症が進行し気管孔から凝血塊を吸引したため, 気道内腔評価目的に入院 2 日目に気管支内視鏡検査を施行した. 気道内壁全周を覆う多量の凝血塊で分岐部は狭窄し, 検査中の咳嗽刺激やスコープ接触で粘膜より容易に出血を認めた. 吸引・鉗子で可及的に凝血塊を除去しボスミン生食を散布し処置を終了, 検査後より酸素需要の改善を認めた. また入院 6 日目に 2 回目の内視鏡検査を施行し, 凝血塊は消失したが気道粘膜は全周性に粗造で毛細血管拡張が著明であった. 退院後 42 日目の 3 回目の内視鏡検査では毛細血管拡張のみ軽度残存していた. 【考察】気管切開患者 44 例の検討では, COVID-19 陽性群の気道出血率は 37.9% と, 陰性群 6.7% に比し有意に高率であった. 永久気管孔患者では鼻腔による加湿・濾過機能が失われ, 乾燥した気管粘膜にウイルスが直接侵入・増殖することで, 強い気道炎症や血管内皮障害, 痰痂皮形成を来し, 出血リスクが増大すると考えられている. 本症例は高ウイルス量 (SARS-CoV2 Ct 値: 16.2) を伴う重症気道出血例であり, 内視鏡的凝血塊除去が奏効した. 【結語】永久気管孔患者における COVID-19 診療では, 気道出血への十分な注意と早期の内視鏡的介入の有用性を示す症例であると考えられた.

ポスター発表 5 気道出血②

座長：杉浦 寿彦

PO5-2 気管支動脈塞栓術後も反復する難治性咯血に対し EWS による気管支充填術が有効であった 1 例

山田耕太郎・松下 京平・田中 和樹・小清水直樹
藤枝市立総合病院呼吸器内科

症例は 85 歳男性。15 年前に僧帽弁置換術（機械弁）が施行され、ワルファリンを内服している。8 年前、4 年前、半年前に咯血に対して気管支動脈塞栓術が施行されている。半年前には塞栓術後に大腿動脈に仮性動脈瘤を来し、緊急手術も施行されている。今回も特に誘因無く咯血が再燃し、止血剤を内服しても改善しないため当科を受診した。来院時の造影 CT では過去と同様に右中葉 B5 を主体に濃厚な浸潤影及びすりガラス陰影を認め、同部からの出血と考えられた。第 1 病日に気管支鏡検査を施行し、右中間幹に巨大な血餅の嵌頓を認めた。右中葉以外に明らかな出血源を認めず、同部位を出血源と判断しトロンビン 5000 単位及び 10 万倍希釈ボスミンを散布した。同日緊急入院し、ワルファリンの拮抗及び止血剤の点滴を継続した。その後も咯血量は減少したが消失しないため、第 3 病日に気管支鏡検査を再施行し、右中葉より血性分泌物を認めたため右 B4 に L サイズの EWS を 1 個、右 B5 に S サイズの EWS を 1 個挿入した。その後咯血は消失し全身状態は安定、第 16 病日に自宅退院となった。以後心臓血管外科でワルファリンの調整を継続しているが、現在に至るまで咯血の再燃は無く推移している。抗凝固薬の中止が困難かつ複数回の気管支動脈塞栓術後も反復する咯血に対し、EWS による気管支充填術が有効であった 1 例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

PO5-1 感染性大動脈瘤が原因の咯血に対し、気管支充填術後にステントグラフト挿入し咯血が制御できた 1 例

渡邊 一彦・川井 治之
岡山済生会総合病院

80 歳男性。主訴は咯血。20XX 年 7 月に下行大動脈瘤に TEVAR (Thoracic Endovascular Aortic Repair) を用いステントグラフト挿入。ステントグラフト後は大動脈置換術を行うことが一般的だが、基礎疾患、大動脈置換術の合併症の危険性から、クラブラン酸カリウム、アモキシシリンを長期内服し悪化がみられなかった。20XX+3/4/7 咯血で紹介となった。造影 CT では活動性の出血はみられなかったが、気管支鏡で右 B6 からの出血を認め、起因菌は黄色ブドウ球菌属、肺炎桿菌、緑膿菌が少量検出された。応急処置とし、右 B6 に気管支充填術を 2 回施行。止血したかにみえたものの再出血をみた。気管支動脈塞栓術、外科的処置も依頼したが、責任血管の同定がなされにくい、耐術能がない、術後回復が期待できないと判断された。同年 5/9 出血のさらなる悪化をみたことから、心臓血管外科に再度相談したところ、ステントグラフトが必要と判断され転院となった。ステントグラフト留置後に長期を経て感染性大動脈瘤が発生した原因として、薬剤耐性、残存した大動脈瘤が細菌感染の温床となり、異物であるステントグラフトに感染し、エンドリークを発症したと思われた。気管支鏡培養で、グラム陽性、陰性菌、後の培養で結核菌も検出された。感染性大動脈瘤が原因で発生した咯血に対して気管支充填術を行った後、TEVAR にてステントグラフト挿入し、咯血が制御された。

PO5-3 肺癌による大量咯血に対し、肺動脈コイル塞栓術、気管支充填術、外科手術による集学的介入を行った 1 例

相原 健人¹・濱田 徹¹・能津 昌平¹・中村 純也¹
中村 尚季¹・橘 さやか¹・古川 克郎²・勝田 知也¹
井上 考司¹・中西 徳彦¹

¹愛媛県立中央病院呼吸器内科；

²愛媛県立中央病院呼吸器外科

症例は 75 歳男性。X-1 年 12 月に左上葉肺癌の疑いで当科を紹介受診した。左上葉扁平上皮肺癌、cT2bN2M0、cStageIIIA、active mutation 陰性、PD-L1 TPS 65% の最終診断に至った。術前補助化学療法 (NAC) の後に根治切除に進む方針となり、X 年 1 月 30 日に Carboplatin+Paclitaxel+Nivolumab 療法を開始した。しかし、同年 2 月 7 日に Grade 3 の末梢神経障害を発症し、NAC の継続は困難となり、加えて CT で原発巣の軽度増大を認めたことから PD と判断した。治療を CCRT へ変更する方針とし、2 月 24 日に入院した直後に大量咯血し、気道確保のため気管挿管を要した。CTA で肺腫原発巣内部の肺動脈末梢に仮性瘤を認め出血源と疑った。2 月 25 日に同仮性瘤に対し、コイル塞栓術を施行し、血管外漏出像の消失と気管支内視鏡での止血を確認したが、治療後数時間で再咯血を反復したため、肺癌からの出血が持続しているものと判断し、EWS による気管支充填術を施行した。その後再咯血無く、呼吸状態も安定したため 2 月 26 日に抜管した。一連の咯血治療中に閉塞性肺炎合併し、抗菌薬投与も実施していたため、現状評価目的に 2 月 28 日に造影 CT を再検すると肺癌は縮小傾向となっており、肺癌の根治切除、感染コントロール、再咯血の予防を兼ねて、3 月 6 日に左上葉切除+リンパ節郭清を施行し、3 月 16 日に自宅退院となった。

P05-4 関節リウマチに合併した気管支静脈瘤による 咯血に対して気管支動脈塞栓術を施行した 1 例

笠松 悠^{1,2}・柳生 恭子³

¹大阪市立十三市民病院感染症内科；

²大阪市立総合医療センター感染症内科；

³大阪市立十三市民病院呼吸器内科

症例：75 歳女性, 30 年来の関節リウマチがありトシリズマブによりコントロールされていたが, X 年 5 月頃より時折暗赤色の咯血があり肺結核が疑われ X 年 7 月に当科紹介となった. 初診時の Hb は 11.4g/dl で貧血を認めず, 胸部 CT では両肺背側に陳旧性炎症性変化を認めたが T-SPOT と抗 MAC 抗体は陰性で 3 連痰の塗抹・培養ともに陰性であったため経過観察となっていた. 12 月になり咯血が次第に増悪し Hb10.3 g/dl と貧血を認めたため精査目的で施行した気管支鏡検査では左主気管支に淡血性の分泌物があり, 舌区入口部に暗赤色の気管支静脈瘤を認めた. 再検した CT では右下葉に吸い込み像と思われる新規のスリガラス陰影を認め, 咯血の持続と貧血の進行から止血目的で大阪市立総合医療センターに紹介となり気管支動脈塞栓術を施行したところ咯血は改善した. 咯血の原因として気管支静脈瘤は稀であり貴重と考え報告した.

P05-5 非結核性抗酸菌症加療中に咯血をきたし動脈 塞栓術にて救命しえた 2 例

田村 美樹¹・太田 浩世²・小山 勝正²・白井 亮²

友田 恒一²

¹川崎医科大学総合医療センター臨床研修センター；

²川崎医科大学総合医療センター総合内科学 1

非結核性抗酸菌症 (NTM 症) は進行に伴い気管支拡張を来し, 咯血により致死的となることがある. 今回, NTM 症加療中に咯血を来し, 動脈塞栓術により救命しえた 2 例を経験した. 【症例 1】69 歳男性【主訴】咯血【現病歴】X-1 年に咯血に対し動脈塞栓術を施行された. X 年 10 月に再度咯血し, 他院に救急搬送された. 左 B6 へ EWS を留置されたが止血困難で当院紹介となった. 【入院後経過】左気管支動脈および左第 3 肋間動脈に対し塞栓術を施行し止血した. 【症例 2】64 歳女性【主訴】呼吸困難【現病歴】外出中に突然の呼吸困難と咯血を来し救急搬送された. 【入院後経過】中葉支から持続出血を認め, 中葉に分岐する肋間動脈に対し塞栓術を行った. 2 日後に上葉から新たな出血を認め, 上葉に分岐する気管支動脈に対し 2 度目の塞栓術を行い止血した. 【考察】2 症例では治療経過中に肺動脈と気管支動脈や肋間動脈の間でシャントが形成され, 破綻により咯血を来したと考えられた. 症例 1 は左肺全体に病巣が広範に進行していたが, 症例 2 では病巣は中葉と舌区が主体であり, NTM の病巣の拡大と関係なく咯血を来す可能性があると考えられた. また止血困難例では動脈塞栓術が有効な治療選択肢と考えられた.

ポスター発表 6 その他

座長：小林 広典

PO6-2 二度の気管支鏡検査を行うも診断が得られず、CT ガイド下針生検で診断した多発肺腺癌の一例

田中 貴寛・村上 徳崇・川本 真由・高下 花梨
鳥井 宏彰・高尾 俊・上野沙弥香・谷本 琢也
石川 暢久
県立広島病院呼吸器内科

【背景】原発性肺癌が疑われる場合、経気管支生検による診断が困難な症例に対しては CT ガイド下針生検を行うよう推奨されている。【症例】75 歳女性。X-10 年に左上葉肺腺癌、X-9 年に右上葉肺腺癌に対してそれぞれ切除術を施行し、X-4 年に右中葉肺腺癌に対し化学放射線療法を施行しており、いずれも遺伝子変異は認めなかった。X-1 年 11 月に CT 撮影をしたところ右肺葉間胸膜肥厚があり、PET-CT で同部位の集積を認めた。肺癌再発を疑い気管支鏡検査を施行し、adjacent to を確認したが悪性所見は認めなかったため経過観察とした。X 年 3 月の CT で右肺葉間胸膜陰影がわずかに増大しており同年 4 月に再度気管支鏡検査を施行し、within を確認したが悪性所見が示唆されるのみで確定診断には至らなかった。X 年 5 月に CT ガイド下針生検を施行し、右中葉肺腺癌 (cT1cN0M1b cStageIVA BRA) と診断した。EGFR L858R 変異陽性が判明し新規肺癌と考え、オシメルチニブを開始した。加療開始から 7 ヶ月経過後も陰影の縮小を維持しており、外来で治療継続中である。【考察】CT ガイド下針生検では気胸や血痰などの合併症が知られるが、それらに注意すれば身体的負担も少なく十分に検体が得られる場合もある。本症例のように、診断がつかなかった場合には検査法を変更することで適切な治療へ結びつけることができると考える。

PO6-1 発症時期と治療経過が異なったウエステルマン肺吸虫症の集団感染 3 例

高木龍一郎・萩原 晟彦・菅 貴将・安東 優
大分県立病院

肺吸虫症はサワガニなどの摂取により感染する人獣共通感染症であり、本邦での発症は年間 50—60 例と推測されている。今回、同一の曝露歴を有しながら発症時期および治療経過が異なったウエステルマン肺吸虫症の集団感染 3 例を経験した。日本在住のカンボジア人 4 名が生きたサワガニを摂取し、そのうち 3 名が発症した。2 名は生食後約 1 か月で咳嗽や胸部痛に加え腹痛を呈し、1 名は加熱摂取後約 4 か月で同様の症状で発症した。いずれも総 IgE の著明な高値と好酸球の上昇、胸部 CT では結節影や浸潤影を認め、抗寄生虫抗体検査によりウエステルマン肺吸虫症と診断した。治療としてはプラジカンテル 20mg/kg/日・2 日間投与では 1 例で再燃を認めたが、25mg/kg を 1 日 3 回・3 日間投与により全例で陰影消失を得た。このことから、添付文書に基づく低用量投与では治療効果が不十分となる可能性があり、治療手引きに準じた十分量投与が重要と考えられた。発症時期の差には調理法や摂取量、宿主因子、病変部位の違いが関与した可能性が考えられた。好酸球増多を伴う肺病変では、食習慣を含めた詳細な問診が重要であり、肺吸虫症を念頭に置いた診療が必要である。

PO6-3 縊頸による中枢気道損傷に対し二期的気道確保で管理し得た一例

長谷川雄大・田中 雄亮
小松市民病院

【はじめに】縊頸による中枢気道損傷に対し、二期的に気道確保を行うことで安全に管理し救命し得た一例を経験したため報告する。【症例】45 歳男性。自殺企図による縊頸未遂後に体動困難となり、約 4 時間後に家族が発見し救急搬送された。搬送時は JCS0 で、後頭部挫創、縊頸痕、口腔内血腫を認めた。頭部 CT で気管周囲に軽度の気腫を認めた。後頭部処置後に喘鳴・咯血を伴う呼吸状態および意識レベルの急激な悪化と頸部気腫の増大を認めたため、気管挿管を行い呼吸状態は安定した。胸部 CT では頸部・縦隔気腫の増悪および右気胸を認め、胸腔ドレナージにより改善した。気管支鏡検査では、気管チューブ先端より末梢側および声門から口腔にかけて明らかな異常はなく、損傷は声門下から気管チューブカフ上方に存在すると考えられた。両側内頸動脈解離および脳梗塞を合併し加療を要した結果、意識障害および四肢麻痺を残し長期のリハビリテーションが必要となった。呼吸状態は安定していたものの、損傷部位の詳細な評価が困難であり、抜管後の呼吸状態再増悪リスクを考慮して第 9 病日に気管切開術を施行した。術中気管支鏡では外傷に伴う明らかな瘻孔や活動性出血は認めず、その後良好に経過し第 30 病日に転院した。【まとめ】外傷性気管損傷は死亡率が高く、迅速かつ慎重な気道管理が求められる。気管支鏡評価を踏まえた段階的な気道戦略が、安全な気道管理に有用であると考えられた。

PO6-4 胸水を合併した Yellow nail syndrome 症例の検討

滝本 宜之^{1,2}・広瀬 雅樹²・新谷 亮多¹・龍華 美咲¹
竹内奈緒子¹・橘 和延¹・新井 徹²

¹ 国立病院機構近畿中央呼吸器センター呼吸器内科；

² 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

Yellow nail syndrome (YNS) は黄色爪、リンパ浮腫、呼吸器病変の 3 徴候を有する症候群である。リンパ管の解剖学的、機能的異常によるうっ滞が病因とされるため、胸水、しばしば乳糜胸水を伴う。今回、胸水を伴った YNS 3 例につき検討した。症例 1: 68 歳、女性。関節リウマチに合併した肺非結核性抗酸菌症治療後の経過中に、下腿浮腫、両側乳糜胸が出現した。右胸水に対して胸腔鏡検査を行ったが乳糜胸の原因特定は困難であった。剖検では、リンパ管拡張症に伴う胸腹水に、巣状肺炎が合併し、呼吸不全となったことが死因と推定された。症例 2: 87 歳、女性。悪性リンパ腫にて経過観察中、肺炎を繰り返していた。両側胸水を認め、右胸水に対して胸腔鏡検査を行ったが、確定診断に至らず。症例 3: 85 歳、男性。肺非結核性抗酸菌症で通院歴あり。左胸水貯留にて胸腔鏡検査を行ったが、確定診断に至らず。3 症例とも胸腔穿刺や胸腔鏡検査を行ったが確定診断に至らず。経過中に、黄色爪を確認したことより YNS と診断した。YNS における胸水性状や胸腔鏡所見に特異性は乏しいが、血清および胸水中の VEGF (vascular endothelial growth factor: VEGF)-D 値が高値を示していた。臨床的 3 兆候に加え、リンパ管新生に関与する VEGF-D の高値が YNS 診断の補助指標として有用である可能性が示唆された。

PO6-6 論文検索 AI を用いた気管支鏡の研究論文収集の有用性の検討

佐竹 康臣・佐藤 大樹・手嶋 隆裕・白鳥晃太郎
柴田 立雨・村上有里奈・青島洋一郎・西本 幸司
松島紗代実・原田 雅教・妹川 史朗
磐田市立総合病院呼吸器内科

【背景】近年、生成 AI の進歩は著しい。2025 年 12 月に GPT-5.2 が公開され、推論能力の向上、ハルシネーションの発生が減少したとされている。また近年は公開されている学術論文の検索を得意とする論文検索 AI も利用できるようになってきた。【目的】論文検索 AI が、気管支鏡に関する研究論文の収集、内容をまとめて利用できる形式で出力することができるか検討した。【方法】使用した生成 AI は、ChatGPT 5.2 Thinking と、論文検索 AI として Perplexity Academic (Pro)、Consensus Pro、Elicit Pro 用いた。それぞれの生成 AI に、『結節性肺病変に対してクライオバイオプシーを行った医学論文の検索』と『結節性肺病変に対してクライオバイオプシーを行った時に、診断率の向上に寄与する因子についてまとめる』という質問を行い結果を比較検討した。【結果】全体を通して文献の DOI が間違っている AI があったが、文献は全て実在する文献で、文献の内容も適切なものであった。また明らかなハルシネーションは 1 件のみであった。質問 1 では ChatGPT 5.2 Thinking、Elicit Pro が比較的正确な回答をした。質問 2 では Perplexity Academic (Pro)、Consensus Pro が詳細な内容であり文献の引用も適切であった。【結語】論文検索 AI は現時点でかなり有用であると考えられた。

PO6-5 長期経過観察後に外科的治療を要した良性・低悪性度肺腫瘍の 3 症例

石原 大梧¹・柴田 康平¹・白鳥 琢也¹・上田 桂子¹
片岡 瑛子¹・川口 庸¹・花岡 淳¹・山崎 晶夫²
仲川 宏昭²・黄瀬 大輔²・庄司 文裕¹

¹ 滋賀医科大学呼吸器外科；² 滋賀医科大学呼吸器内科

【背景】良性・低悪性度肺腫瘍では、臨床的背景などから経過観察が選択される場合がある。一方で、長期経過中の腫瘍性状の変化や合併症により治療介入の難易度が増加する可能性がある。【症例 1】75 歳女性。別疾患精査で左下葉結節影を指摘され、10 年間経過観察された後に終診となった。さらに 18 年後、咳嗽・喘鳴を主訴に受診し、左下葉に著明に増大した腫瘍を認めた。開胸下左肺下葉切除術を施行し、high risk 転化を来した Solitary fibrous tumor (SFT) と診断された。術後 3 年で局所再発を認めた。【症例 2】67 歳女性。健診で左下葉腫瘍影を指摘されたが、気管支鏡検査で悪性所見を認めず、3 年間経過観察された後に終診となった。さらに 8 年後、背部痛・全身倦怠感を主訴に受診し、腫瘍増大に加え腫瘍内感染を認め、抗菌薬治療抵抗性であったため、開胸下左肺下葉切除術を施行し、ciliated muconodular papillary tumor (CMPT) と診断された。手術中、胸腔内には強固な癒着があり、剥離の際に食道壁を一部損傷した。【症例 3】70 歳男性。別疾患精査で左下葉腫瘍影を指摘され、CT ガイド下生検で SFT と診断された。2 年間の経過観察で増大傾向を認めたため切除を行う方針となった。腫瘍は既に入葉へ進展しており、開胸下左肺全摘術を施行し、high risk SFT と診断された。【考察】経過観察が長期間に及ぶ場合には、定期的な再評価と治療方針の見直しが重要である。

PO6-7 気管支バルブによる気管支鏡的肺容量減量術 (BLVR) 後に気胸を合併した重症 COPD の一例

西科 雄太¹・萩本 聡¹・寺町 涼^{1,2}・富貴原 淳¹
笹野 元¹・横山 俊樹^{1,2}・片岡 健介¹・木村 智樹¹

¹ 公立陶生病院呼吸器・アレルギー疾患内科；

² 公立陶生病院救急部集中治療室

71 歳男性。16~60 歳 30 本/日の喫煙歴があり、COPD に対して LABA/LAMA 吸入療法を継続していた。VC 4.04L (92.4%)、FEV1 1.19 L/s (37.7%)、FEV1/FVC 30.8% と閉塞性障害を呈し、DLco は 82.4% と保たれていたが、ボディプレシスモグラフィーでは RV 4.27L (219.0%) と著しい残気量の増大を認め、胸部 X 線写真では過膨張所見、CT では気腫性変化を認めた。安定期 mMRC グレード 2、酸素療法は未導入、6 分間歩行試験は 390m で SpO2 は歩行前 95%、歩行後 93% だった。BLVR に同意されたため、事前の CT にて、肺葉間裂の断裂の有無、肺葉ごとの気腫性変化の程度や含気容積を評価し、血流シンチの結果も踏まえ、左上葉をターゲットに選定した。ICU に予定入室の上、挿管人工呼吸管理下で BLVR を施行、左上区枝と舌区枝に合計 4 個の気管支バルブを留置した。同日に抜管、直後からターゲット肺葉の容積減少が確認された。術後 4 日目には酸素吸入も不要となり、順調な経過と思われたが、術後 5 日目に左肺に気胸を生じ、即トロッカーカテーテルにて脱気を開始した。当初、エアリークは多く、連続性だったが、カテーテルからの胸腔造影検査にて、リークポイントの同定が可能だった。フィブリン製剤と自己血による癒着を繰り返すことにより、気胸の治癒が得られ、術後 23 日目に独歩退院となった。BLVR には気胸の合併があるが、リーク量が多くても、バルブ抜去や外科的手術を行わずに治療可能な場合がある。

ポスター発表7 異物除去術①

座長：橋本 理生

PO7-2 イカ大片による気道異物を複数科で連携し軟性気管支鏡下で摘出した一例

山本 成則¹・池田 真輝¹・岡 直輝²・柳沼 泰河²
谷口 峻彦³・窪田 紀彦¹・永井 達也¹・舟木 佳弘¹
大槻 歩¹・伊藤 博之¹・林 淑朗³・不動寺純明²
中島 啓¹

¹医療法人鉄蕉会亀田総合病院呼吸器内科；

²医療法人鉄蕉会亀田総合病院救命救急科；

³医療法人鉄蕉会亀田総合病院集中治療科

【緒言】気道異物は速やかな除去が理想だが、全身管理を並行して行う必要が多々ある。今回我々は、軟性気管支鏡下での気道内イカ大片の除去に際し、複数科で連携した症例を経験したので報告する。【症例】73歳男性。自宅で寿司を喫食した際に呼吸困難、咳嗽症状が出現した。同伴者が誤嚥を疑って救急要請し、X日に当院搬送された。当院到着時に酸素10L/分投与下での動脈血液ガス分析ではpO₂ 34.0 mmHgであった。救急救命科医により気道確保を目的に救命救急室で挿管したが、1回換気量は約80 mLであった。呼吸器内科医が全身麻酔下気管支鏡検査を行い、右主気管支に嵌頓したイカ大片が確認できた。この際に把持鉗子及びクライオ鉗子を用いて除去を試みたが小片に裂離し、大片の除去はできなかった。しかし、嵌頓は解除され1回換気量は約350 mLに改善した。X+1日に人員確保の上、集中治療科医による全身麻酔下人工呼吸器管理の元、呼吸器内科医が異物除去を再度試みた。バスケット鉗子を使用して大片の一部を把持する事で気管までは誘導できたが、8mm内径挿管チューブを通過できなかった。このため抜管と共に異物を除去し、再挿管を行った。処置中バスケット鉗子から異物は脱落しなかった。X+2日に抜管し集中治療室を退室し、X+15日に転院した。【結語】複数科連携する事で、全身管理や人工呼吸器管理と並行して気道異物除去にあたり、柔軟性を持った手技が可能となった。

PO7-1 アヒージョ油そばを誤飲して外因性リポイド肺炎と唐辛子のカプサイシンによる粘膜障害を合併した1例

二階堂靖彦¹・久保 直登¹・岩永 優人¹・笹原 陽介¹
矢寺 和博²

¹北九州総合病院呼吸器内科；

²産業医科大学医学部呼吸器内科学

【症例】37歳男性【主訴】誤飲、咳嗽、血痰【現病歴】X年Y月Z日夕食でアヒージョ油そばを誤飲した。その後咳嗽と血痰が出現し、同日近医を受診し止血剤を処方された。その後も咳嗽と血痰が継続し、Z+5日前医を受診した。胸部CTで左下葉入口部の気管支閉塞と右B3にすりガラス影を認め、Z+8日当科を紹介受診した。Z+11日気管支鏡検査で気管から左右主気管支にかけて全周性の粘膜が発赤し、左下葉支入口部で異物と粘膜の発赤と腫脹を認めた。右B3aより気管支肺胞洗浄を施行し、脂肪染色陽性でリポイド肺炎と診断した。また、左下葉支入口部の異物に対して生検鉗子で把持して摘出した所唐辛子であった。治療はZ+11日よりPSL40mg/日の内服を開始し、適時減量しZ+43日で投与を中止した。【考察】今回若年であったがアヒージョ油そばの誤飲による外因性リポイド肺炎と唐辛子に含まれるカプサイシンによる粘膜刺激を合併した症例を経験した。カプサイシンは、気道粘膜にあるTRPV1受容体を刺激し咳反射を引き起こすため嚥下機能改善、その他に血行改善、代謝向上などの効果があると言われている。しかし、本症例のように気管支内に誤飲すると粘膜の発赤や腫脹と咳嗽反射を引き起こすため早期に除去する必要がある。本症例のように食物を誤飲した際には症状や画像所見が非特異的となるため詳細な問診を行って、誤飲した食物を想定して早期の気管支鏡検査を施行することが重要である。

PO7-3 餅誤嚥後しばらく経過してからCTにて気道異物として発見された一例

八木 光昭・志津 匡人・矢口 大三・玄 崇永
高畑 徳子・水谷 文香・市川 元司
岐阜県立多治見病院呼吸器内科

症例は80代男性。20本×22年の既喫煙歴あり。ADLは自立、狭心症で抗血小板薬内服中。来院2日前より労作時の動悸あり。来院当日未明に起床したところ動悸が強くなったため当院救急搬送。来院時、1型呼吸不全を認めた。胸部CTでは高吸収貯留物による右下葉支の閉塞を認めた。CT画像上は餅、血餅、粘液栓が鑑別に挙がった。問診では来院1か月から2週間前にかけて、餅を毎日たくさん食べていたと聴取した。同日緊急で気管支鏡検査を施行したところ、右底幹支の白色異物による閉塞が見られた。把持鉗子や生検鉗子で崩しながら吸引で除去した。白色異物は粘調度が高く、問診、CT所見、肉眼所見から餅による気管支閉塞と診断した。除去後、呼吸不全は改善し酸素投与は不要となった。入院のもと抗菌薬治療を開始、入院後の嚥下機能評価では嚥下機能の低下が見られたため嚥下リハビリと食形態の調整を行い自宅退院となった。餅は上気道閉塞が多いとされているが、下気道閉塞を起こし、また誤嚥後しばらく経過してから発見された症例を経験したため報告する。

PO7-4 健診で偶然発見された 20 代男性の気管支内異物（ねじ）の 1 例

高橋 優太¹・中川 隆行²・南 優子³・崔 虎真¹
名和日向子¹・久保田翔太¹・野中 水¹・荒井 直樹¹
兵頭健太郎¹・金澤 潤¹・齋藤 武文¹・石井 幸雄¹

¹ 国立病院機構茨城東病院胸部疾患・療育医療センター呼吸器内科；

² 国立病院機構茨城東病院胸部疾患・療育医療センター呼吸器外科；

³ 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

20 代男性。8 月上旬より咳嗽を自覚し、近医にて気管支喘息と診断され、吸入療法が開始された。同年 8 月末、自宅の換気扇の清掃中、ねじを口にくわえた状態で咳嗽した際に誤嚥した。その直後より激しい咳嗽が約 1 時間持続したが、次第に軽快したため自己判断で経過観察としていた。同年 12 月上旬の健康診断にて胸部異常陰影を指摘され、翌日当院へ紹介となった。胸部単純 X 線写真および胸部 CT 検査にて右底幹気管支内にねじ状の高吸収異物を認め、気管支内異物として同日緊急入院した。翌日、全身麻酔下で気管支鏡（オリンパス社 BF-1TH 1200）による異物除去を施行した。右底幹気管支内にねじが陥頓しており、ねじ頭部が末梢側、ねじ先端部が中枢側を向いていた。罎口型鉗子（HOYA 社 ベンタックス KA2411S）にてねじ先端部を把持し、スコープとともに抜去し、挿管チューブと同時に体外へ摘出した。術後は血痰などの合併症を認めず、経過良好で自宅退院となった。健康成人の気管支内異物は稀であり、健診で指摘された気管支内のねじに対して気管支鏡下で異物除去を施行した 1 例を経験したため報告する。

PO7-6 鎮静戦略の再考により安全に摘出し得た気管支内骨性異物の 1 例

丸田 竜介¹・江花 弘基²・市場 大貴²・篠原 瑛子¹
坂田 龍平²・西山 直樹¹・増尾 昌宏¹・小林 亜紀²
小林 正芳¹

¹ 東京都立墨東病院呼吸器内科；

² 東京都立墨東病院呼吸器外科

【背景】気管支内異物に対する気管支鏡下インターベンション治療では、鎮静深度の選択や筋弛緩薬の使用の有無が手技の成否を左右するが、明確な判断基準は確立されていない。【症例】43 歳男性。約 1 か月前に参鶏湯摂取後より持続する咳嗽を認めていた。喘鳴を伴ってきたため胸部 CT を施行したところ、右下葉肺底区気管支内に約 2 cm の空洞を伴う骨性異物を認めた。参鶏湯誤嚥による気管支内異物と診断し、まず気管支鏡室でミダゾラムによる鎮静下に異物除去を試みたが、強い咳嗽反射と体動のため視野確保が困難であった。また異物は空洞を伴う軟化した骨で、鉗子把持により容易に崩壊した。そのため、全身麻酔下でのインターベンション、場合により肺切除の可能性も考慮し、手術室での処置方針とした。全身麻酔下に筋弛緩薬を用い咳嗽反射を完全に抑制したところ、脆弱化した骨性異物を気管支鏡的に完全摘出し得た。麻酔覚醒後より咳嗽は消失し、翌日に退院した。【考察】若年者では一般に気道反射が強く、長期留置された気管支内異物では、慢性的な気道炎症により粘膜浮腫や狭窄を来し、内視鏡刺激で強い咳嗽反射が誘発されやすい。さらに内腔を有し鉗子把持が困難な脆弱性異物では、中等度鎮静下での手技は困難となる可能性がある。【結論】咳嗽反射が強い気管支内異物症例では、筋弛緩薬を併用した全身麻酔下介入により、安全かつ患者負担を軽減した異物除去が可能である。

PO7-5 気管支内異物が原因となった反復性肺炎の 1 例

中山 龍太・羽田 憲彦・辻田 智大
川口市立医療センター

症例は 33 歳男性。6 年前に右下葉の気管支肺炎に対し、抗菌薬治療を受けた既往がある。約 2 か月前、湿性咳嗽を主訴に前医を受診した。画像上、以前と同様に右下葉に気管支肺炎像を認めたため、抗菌薬治療が開始された。1 週間程度で症状は軽快したものの、肺炎像が残存したため、精査加療目的に当院へ紹介となった。背景疾患として、サルコイドーシス、悪性リンパ腫、気管支結核、悪性腫瘍などが鑑別に挙げられ、気管支鏡検査を施行した。右下葉入口部に約 2 cm 大のビニール片を認め、Y 字型把持鉗子を用いて除去した。同部位には粘膜隆起性病変を認めたため、直視下生検を施行したところ、中等度の扁平上皮異形成を認めた。ビニール片および周囲の粘膜隆起性病変による不完全な気道閉塞により、閉塞性肺炎を反復したと考えられた。後方視的に検討すると、6 年前の胸部 CT 検査において、すでに右下葉気管支内に異物の存在が示唆されていた。ビニール片が長期間気管支内に存在したことで、慢性的な炎症を伴う粘膜隆起性病変を形成し、閉塞性肺炎を繰り返したと推察された。今後、扁平上皮異形成からの癌化の可能性も考慮し、引き続き慎重な経過観察が必要と考えられた。希少な症例を経験したため、文献的考察を加えて報告する。

PO7-7 画鋲を誤飲した前頭側頭型認知症患者に対して内視鏡的除去を行った一例

小松 洋介・鹿野 幸平・吉田 直樹・藤田 哲雄
天野 寛之・中村 純・中村 祐之
船橋市立医療センター呼吸器内科

症例は 65 歳女性。5 年前に前頭側頭型認知症と診断され、病状の進行に伴い意思疎通は困難な状態であった。呼吸困難を主訴に近医を受診し、当院呼吸器内科へ紹介受診した。来院時の胸部 X 線写真および胸部 CT で右気管支にクギ様の陰影を認め、気道異物を強く疑った。第 1 病日に緊急で軟性気管支鏡検査を施行したところ、右下葉入口部には異物とみられる金属物質が露出し、その中枢側には肉芽組織が形成されていた。異物を把持鉗子で牽引し摘出を試みたが、さらに異物を末梢側へ押し込んでしまう形となりこの時点での除去は困難と判断した。硬性気管支鏡による除去、あるいは外科的な右下葉切除術も選択肢として検討したが、患者の背景疾患（意思疎通が困難な程の認知症）と全身状態から、全身麻酔下での長時間に及ぶ侵襲的処置は適応外と考えられた。より安全で低侵襲な方法を検討した結果、第 6 病日に気管挿管下で再度軟性気管支鏡下で摘出術を試みた。最終的に消化管用の把持鉗子を用い異物の除去に成功した。摘出された異物は、当初疑われたクギではなく画鋲であった。

鋭利な気道異物に対する軟性気管支鏡下での摘出完遂報告は極めて少ない。本症例は、硬性気管支鏡や外科手術が困難な高齢認知症患者において、軟性気管支鏡下でのアプローチが低侵襲かつ有効な治療選択肢となり得ることを示唆する。

ポスター発表 8

異物除去術②

座長：井上 勝博

PO8-2 比較的大きな気道異物(歯科ブリッジ)を気管支鏡処置により摘出した一例

佐藤 秀¹・植田 江莉¹・北 雄介¹・小林 亮¹
菅沼 秀基²

¹焼津市立総合病院外科；²焼津市立総合病院呼吸器内科

症例は 82 歳男性。慢性閉塞性肺疾患で在宅酸素療法（1.5 L）導入後、歯科にて治療中、右上 4-7 番のブリッジを仮固定した状態で処置をされていた際に、ブリッジの脱落あり誤嚥した。すぐに近医受診し、酸素カヌー 1.5L で SpO₂ 75-85%，呼吸回数 30 回前後で、会話可能ながら激しい咳き込みと呼吸苦の訴えあり。胸部レントゲン検査にて気道異物と診断され、当院に救急搬送された。当院にて施行した胸部レントゲン検査で、左主気管支にブリッジと考えられる陰影を認め、CT 検査では気管分岐部から左主気管支内にかけて異物と考えられる高吸収象を認めたが、明らかな肺炎像は認めなかった。異物除去のために、気管挿管下で気管支鏡処置を施行する方針となった。鰐口異物把持鉗子にてブリッジ長軸方向の先端を強く把持して、気管チューブの内腔に誘導し、気管チューブごと抜去して声門を通過させ摘出した。経過観察目的に入院となったが、合併症なく、2 日後に退院され、以降も問題なく経過している。比較的大きな気道異物を気管支鏡処置により摘出し得た症例を経験したため報告する。

PO8-1 硬性気管支鏡下摘出が有用であったブリッジ気道異物の 1 例

川上 博紀¹・舟木 佳弘¹・池田 真輝¹・久慈 奈美¹
坂本光士郎¹・川船 早絵¹・佐藤 勇気¹・山路創一郎¹
田村 洸²・伊藤 光¹・山本 成則¹・窪田 紀彦¹
永井 達也¹・大槻 歩¹・伊藤 博之¹・金子 教宏¹
杉村 裕志²・中島 啓¹

¹ 亀田総合病院呼吸器内科；² 亀田総合病院呼吸器外科

【背景】高齢者の気道異物では、歯牙・義歯などの誤嚥が原因となることがある。多くは軟性気管支鏡で摘出可能であるが、義歯は大型・不整形で把持困難となり、硬性気管支鏡が有用となることがある。今回、ブリッジ誤嚥に対し硬性気管支鏡下に摘出した 1 例を報告する。【症例】82 歳男性。数日前にブリッジを誤嚥した可能性があり経過観察されていたが、咳嗽が出現し前医を受診した。軟性気管支鏡で右中間幹から右下葉気管支に異物を認め、摘出困難のため当院へ搬送された。胸部単純 CT で同部位に異物を確認した。前医の軟性気管支鏡所見と当院 CT 所見から、異物は大型・不整形で嵌頓が疑われ、軟性気管支鏡下での摘出困難が予想されたため、全身麻酔下に硬性気管支鏡下摘出を選択した。鉗子で牽引したが異物を硬性気管支鏡の外筒内へ収容できず、把持が不安定で気管内へ脱落したため、スネアで義歯を確実に把持し、硬性気管支鏡で保護しながら、硬性気管支鏡とともに抜去した。再挿管後に軟性気管支鏡で観察し、右中間幹の接触部に限局した肉芽形成を認めたが、明らかな出血や気道損傷などの合併症は認めなかった。1 か月後の軟性気管支鏡での内腔観察でも異常所見を認めなかった。【結語】ブリッジなど大型・不整形な気道異物では、軟性気管支鏡で摘出困難となり得る。気道確保下に硬性気管支鏡を用いることで安全な摘出が可能であり、有用な治療選択肢になりうる。

PO8-3 全身麻酔下軟性気管支鏡により摘出し得た気管支内義歯異物の 1 例

北原 大幹¹・春谷 勇平¹・垣 貴大^{1,4}・井口 豪人^{2,3}
金井 一修¹・平井 慶充^{2,3}・平井 一成²

¹ 公立那賀病院呼吸器内科；

² 公立那賀病院乳腺・呼吸器外科；

³ 和歌山県立医科大学外科学第一講座；

⁴ 大阪医科薬科大学病院感染対策室

症例は 51 歳、男性。右被殻出血を発症し、内視鏡的脳内血腫除去術を施行された。術後に誤嚥性肺炎を発症し、重篤な呼吸不全のため挿管下で人工呼吸管理を行った。抗菌薬治療により肺炎は改善したが、フォローの胸部 X 線写真で左肺門部に、挿管前には認めなかった異物陰影を認めた。口腔内診察で左右大臼歯の補綴物が消失しており、胸部 CT では左 S6 の胸膜から中枢側へ 10mm の位置に長径 5mm 大の高吸収域を認めたことから、脱落した義歯の気管支内迷入を疑った。ミダゾラムおよびベンタゾシンによる鎮静下で軟性気管支鏡での摘出を試みたが、咳嗽反射が強く異物が末梢に位置していたため、十分な視野確保が困難であり、異物の観察のみで摘出はできなかった。後日、全身麻酔下に軟性気管支鏡を再施行した。筋弛緩により咳嗽反射が消失し、良好な視野が得られ、左気管支 B6c1 に異物を確認した。生検鉗子で異物を把持し、気管支鏡と一体に抜去することで長径 5mm 大の義歯の除去に成功した。気道異物に対する治療は気管支鏡下異物除去術が第一選択となるが、異物が末梢に位置する場合、摘出の難易度は高くなる。本症例は鎮静下では摘出困難であったが、全身麻酔下での気管支鏡下異物除去術により摘出が可能となり、異物の長期遺残や侵襲度の高い外科的治療を回避することができた。摘出が困難である区域枝より末梢の異物除去に対し、全身麻酔下での介入は有用な選択肢となり得るため報告する。

P08-4 歯科関連気道異物のスネア摘出の要点：無鎮静例と挿管困難例を含む 3 例

村川 慶多・藤井 哲哉・水津 純輝・大石 景士
枝國 信貴・平野 綱彦・松永 和人
山口大学医学部附属病院

【背景】歯牙・歯冠など歯科関連気道異物は硬質平滑で鉗子が滑脱しやすい。気道確保の制約（無鎮静、挿管困難、挿管管理）により摘出手順の選択が求められるため、スネア摘出の実践上の要点を報告する。【症例】スネア（Olympus SnareMaster SD-221U-25）を用い回収した 3 例。症例 1：97 歳女性。誤嚥性肺炎、右中間幹に歯牙嵌頓、周囲肉芽あり。酸素 4L 使用。無鎮静・非挿管（気道デバイスなし）で根元側にループを掛け長軸把持し摘出。処置後に痰貯留のためポータブル気管支鏡下トイレットニングを要したが、その後は経鼻 IL まで低下可能。症例 2：69 歳男性。2 か月前から左 B8 に金属歯冠嵌頓。気管挿管チューブ留置を試みたが声帯部で通過せず、ミダゾラム＋フェンタニルによる鎮静下に非挿管でスネア回収。合併症なし。症例 3：54 歳男性。外傷後挿管管理中、右主気管支内歯牙。鉗子滑脱のため歯根部をループ係留し長軸整復。気管チューブ内へ引き込みチューブごと一塊で抜去。【考察】共通して、根元側へのループ誘導と長軸把持が滑脱抑制に寄与した。鉗子滑脱や挿管制約が明らかな場合にはスネアを選択し、挿管例ではチューブ内誘導が脱落・声門部干渉回避に有用であった。【結語】歯科関連気道異物に対し、気道条件に応じてスネア長軸把持を基本に手順を組み立てることは実践的と考えられた。全例で摘出に成功し、重篤な合併症は認めなかった。

P08-6 ラリンジアルマスク換気下に太径気管支鏡を用いて気道異物を摘出し得た小児の 1 例

野中 喬文・有田 紫乃・森山 士朗・矢内 正晶
山崎 章
鳥取大学医学部附属病院呼吸器内科・膠原病内科

症例は 5 歳男児。プラスチック製ブロックの誤飲を疑われ、当院救急外来を受診した。胸部単純 CT で右主気管支に異物を認めたため、当科紹介となった。異物摘出目的にセボフルラン、レミマゾラムで全身麻酔を行い、ラリンジアルマスク（LMA、サイズ：2.5）を使用して気道を確保した後に、細径気管支鏡（OLYMPUS 社、BF-P260F）を挿入した。右主気管支入口部にブロック（サイズ：16mm×8mm×4.9mm）を認め、把持鉗子（OLYMPUS 社、FG-14P-1）やバスケット把持鉗子（OLYMPUS 社、FG-17K-1）を用いて除去を試みるも声帯通過時に抵抗を認めた。太径気管支鏡（OLYMPUS 社、BF-1TQ290）に変更するも、摘出に難渋した。声帯浮腫による窒息の危険性もあり他院への転院搬送も考慮したが、ブロックの長軸方向を調整し把持鉗子で把持し直したところ、声帯の通過が可能となり摘出に成功した。小児の気道異物除去においては、気道管理と異物除去の観点から硬性気管支鏡が使用されてきたが、対応可能な施設が限られることや、緊急時対応の困難さから、近年では軟性気管支鏡を用いた報告も増加している。軟性気管支鏡使用時には、通常の気管挿管ではチューブの内径が細いため、LMA による気道確保が有用であるとする報告がある。本症例でも麻酔科と連携し、全身麻酔下に LMA 換気を行うことで、術中の有効な換気を維持しつつ、軟性気管支鏡による安全な異物除去が可能であった。

P08-5 軟性気管支鏡下摘出による気管支結石症の治療

中山 浩介・稲毛 輝長・大塚 貢広・種子田陸斗
徳武 輝・西村 志帆・佐藤祐太郎・祖父江晃向
荻田 涼・今林 宏樹・植松 靖文・清水 大貴
佐田 諭己・豊田 行英・田中 教久・森本 淳一
千代 雅子・松井由紀子・鈴木 秀海
千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学

症例は陳旧性結核、Buerger 病の既往を有する 50 歳台男性。前医での肺炎精査の胸部 CT にて、左上葉支を閉塞する石灰化陰影と末梢の浸潤影および多発縦隔・肺門石灰化リンパ節を認めた。気管支鏡検査では左上葉支を閉塞する石灰化病変を認め、摘出を試みたが困難でありことから当院へ転院となった。胸部造影 CT では、気管支内腔に限局する病変であったため経気道的摘出の方針となった。当院での気管支鏡検査では左上葉支入口部に黄白色の石灰化病変を認め気管支結石と診断した。膜様部に茎部を認め、軟骨部にわずかな間隙を残し左上葉支を完全には閉塞していなかった。気管挿管下に可動性を確認しつつ、バスケット鉗子で気管支結石を摘出した。出血は少量のみであった。病理診断は壊死組織の診断であった。気管支結石症の原因として、石灰化リンパ節の気管内穿孔、気管内分泌物や吸引異物の石灰化、気管支軟骨の石灰化等が考えられている。気管支結石症の病因の多くは石灰化リンパ節等に由来し、内視鏡的な摘出が困難といわれているが、本症例では術前評価にて気道内に限局している所見や、気管支鏡での可動性が確認されたことで安全に摘出可能と判断した。気管支結石症について文献的考察を加えて報告する。

ポスター発表 9 気管・気管支形成

座長：渡辺 有為

PO9-2 ロボット支援下右上葉楔状スリーブ切除術の 術前シミュレーション—豚気管モデルによる 針糸選定と縫合練習—

田中 浩登・櫻田 明久
国家公務員共済組合連合会立川病院

【目的】ロボット支援下気管支形成術は適切なデバイス選定が手技の成否に関わる。今回、右上葉楔状スリーブ切除術に際し、完全スリーブ切除(端々吻合)への術式転換も想定した豚気管シミュレーションを行い、針選定を行った。【症例】68歳男性。右上葉気管支内腫瘍に対し、肺機能温存および根治性を考慮し、ロボット支援下右上葉楔状スリーブ切除術を予定した。【シミュレーション】豚摘出気管と da Vinci Xi を用いた。断端陽性時の端々吻合移行も想定し、楔状欠損および完全スリーブモデルを作成し運針した。縫合糸は 3-0 Stratafix Spiral PDS Plus (両端針) を使用。比較検討の結果、アーム可動域と視野確保の点から 17mm 1/2 円針 (RB-1) を選定した。また、縫合後の徒手的な強伸展負荷試験により、組織の裂けや離開がなく臨床使用に耐える強度を確認した。【結果・結語】選定した RB-1 針を用いることで、実手術においても円滑な運針が可能であり、安全に手術を完遂し得た(最終病理: 粘液腺癌腫)。バックアップ術式まで含めたデバイス選定と物理的強度確認を行うシミュレーションは、RATS 手技の安全性担保に有用と考えられた。

PO9-1 中枢進展を示す非小細胞肺癌に対する周術期 chemo+ICI 後の肺葉切除+形成術

瀬戸 克年・松林 勇汰・佐藤 恵雄・則竹 統
松井 琢哉・鈴木聡一郎・坂倉 範昭
愛知県がんセンター呼吸器外科部

【背景】周術期の化学療法+免疫チェックポイント阻害薬 (chemo+ICI) による術前治療により、中枢進展を伴う非小細胞肺癌 (NSCLC) に対しても切除が検討される機会が増加し得る。周術期 chemo+ICI 後に肺動脈形成もしくは気管支形成を伴う肺葉切除を施行した症例をまとめ、周術期成績を報告する。【対象と方法】2023 年 4 月から 2025 年 12 月までに、当院で切除可能 NSCLC に対して chemo+ICI による術前治療を行い切除に至った 17 例を後ろ向きに調査した。このうち肺動脈形成または気管支形成を伴う肺葉切除を施行した症例を抽出し、患者背景、術前治療内容、周術期成績、術後経過を検討した。【結果】形成術を伴う肺葉切除は 4 例で、うち 3 例は気管支形成と肺動脈形成を併施した。全例男性。術前治療は KEYNOTE-671 レジメン 2 例、CheckMate 816 レジメン 2 例であった。術前治療中に 1 例は PD のため 2 コースで手術を行い、1 例は PTX アレルギーのため最終コースを ICI 単剤で施行した。手術時間中央値 349 分、出血量中央値 517.5mL。術後合併症は認めず、術後在院日数中央値 8.5 日であった。病理学的治療効果は pCR 1 例、MPR 未滿 3 例であった。KEYNOTE-671 レジメンの 2 例はいずれも術後 ICI 投与が可能であった。術後フォローアップ中央値 6 か月で、明らかな再発は認めなかった。【結語】周術期 chemo+ICI を用いた術前治療後の形成術を伴う肺葉切除は症例数が少ないものの、選択された症例において周術期成績は良好であった。

PO9-3 中枢型扁平上皮癌の手術症例の検討

嶋田 喜文
黒部市民病院呼吸器外科

【はじめに】重喫煙者の減少に伴い、中枢気管支から発生する扁平上皮癌は減少傾向にあるものの、その診断や術式選択に際しては、末梢型肺癌と異なる点も多く、治療経験を共有することが望ましい。【目的と方法】2013 年 4 月から 2025 年 3 月までに手術を施行した中枢型扁平上皮癌 5 例の臨床経過と治療成績を後方視的に検討する。中枢型扁平上皮癌の定義は、区域気管支よりも中枢の気管支から発生した扁平上皮癌とした。【結果】平均年齢 69.8 歳。男/女=5/0。全例に喫煙歴があり、平均喫煙指数は 1076。粉塵作業職歴ありが 2 例。診断契機は、喀痰細胞診陽性が 1 例、CT 異常が 2 例、血痰に対する精査が 2 例。手術は全例が肺葉切除で、右上葉/右下葉/左上葉=1/2/2。気管支の処理は、自動縫合器/手縫い縫合/スリーブ形成=1/2/2 で、術前の気管支鏡検査と術中迅速病理検査の所見をもとに選択した。病理病期は 1A2/1B/2B=2/2/1。全例で R0。術後合併症は肺炎が 2 例。1 例は他癌死したが、他 4 例が無再発生存中である (5 年 DFS 75%, 5 年 OS 75%)。【考察】中枢型扁平上皮癌の診断に際しては、検診や血痰に対する精査が有用である。完全切除例の予後は良好である一方で、手術では気管支形成術を要する場合も多く、術前の気管支鏡検査と術中迅速病理検査の所見に基づくプランニングを行うことが肝要である。

P09-4 予期せぬ断端陽性をきたした腺様嚢胞癌の 1 例

今村 智美・松下 朋彦・田中 大智・岩元 嘉志
徳田 泰裕・森園翔一郎・野中 裕斗・徳永 拓也
武田 亜矢・上村 豪・前田 光喜・永田 俊行
上田 和弘

鹿児島大学医歯学総合研究科外科学講座呼吸器外科学分野

気管腺様嚢胞癌 (ACC) は、緩徐な増殖の一方で粘膜下や神経周囲、縦方向の壁内への進展を特徴とする唾液腺型腫瘍である。今回、気管膜様部発生ながら、全周性の壁外リンパ管進展により腫瘍と対側の切除断端が陽性となった稀な症例を経験したため報告する。症例は 37 歳男性、労作時呼吸苦を主訴に前医を受診したところ CT で気管内腔を占拠し壁外露出を疑う腫瘍を認めた。同月中に当科紹介となり気道閉塞回避のため、先行して硬性鏡下腫瘍生検術を施行した。腫瘍は第 6-7 気管輪間の膜様部より発生しており、病理結果は ACC であった。初回手術から 126 日後、気管管状切除術および端々吻合を施行した。術中迅速診断で、主病巣である膜様部とは反対側の前壁 (軟骨側) 気管外膜リンパ管内に腫瘍細胞を認めた。2 度の追加切除を試みたが同様の所見であり、解剖学的な切除限界に達したため、顕微鏡的残存 (R1) を想定して吻合を完了した。最終病理でも気管鞘にわずかな腫瘍細胞を認め、断端陽性 (R1) と診断された。術後放射線療法を施行し、現在は無再発で経過している。本症例から、気管 ACC の進展は縦方向だけでなく、気管外膜を介した円周性の広がり性を考慮する必要がある、術前の切除範囲の策定や術後補助療法を含めた治療戦略の構築が重要である。

P09-5 (演題取り下げ)

ポスター発表 10

局所麻酔下胸腔鏡①

座長：塩田 哲広

PO10-2 鉗子生検が困難な胸膜病変に対する胸腔鏡ガイド下経皮的針生検

網屋 沙織・阪本 直優・堺本 瑞穂・藤本 豪
榎本 昌子・清水 裕平・田幡江利子・大谷 安司
市立池田病院呼吸器内科

胸膜病変に対する生検方法としては、局所麻酔下もしくは全身麻酔下での胸腔鏡検査およびCTもしくは超音波ガイド下での経皮的針生検がある。胸腔鏡検査で通常行われる鉗子生検は病変を肉眼的に確認しながら採取できる利点があるが、胸膜の肥厚が高度で病変が固い場合は鉗子による検体の採取が困難であることをしばしば経験する。そこで今回我々は、局所麻酔下胸腔鏡で肉眼的に病変を確認しながら経皮的針生検を行う方法を試行した。この方法では確実に病変の存在する部位から検体が採取できるうえに胸腔内からの生検が困難な肥厚した胸膜にもアプローチすることができ、鉗子生検が困難な胸膜病変に有用であると考えられる。これまでに4例施行したところ、壁側胸膜のほぼ全層に近い検体を採取することができたと考えられた。非特異的胸膜炎との鑑別が困難な悪性中皮腫などで本方法は有用である可能性があり、今後症例数を増やして検討していく必要がある。

PO10-1 局所麻酔下胸腔鏡手術4例の検討

青木 耕平・杉山 亜斗
イムス富士見総合病院

【背景】気胸や膿胸等、外科治療が望ましいが全身麻酔不適である場合、局所麻酔、硬膜外麻酔、静脈麻酔を併用して手術を施行することがある。【症例1】82歳女性。PS3。間質性肺炎でHOT使用中。右気胸のため胸腔ドレナージ施行したが、肺膨張不良で気漏が遷延。第16病日に局所麻酔および静脈麻酔下に胸腔鏡下肺嚢胞切除を施行し、術後第30病日に退院。【症例2】71歳女性。PS3。IgG4関連肺疾患、間質性肺炎のためステロイド長期投与あり。右気胸のため胸腔ドレナージ施行したが、肺膨張不良で気漏が遷延。第18病日に局所麻酔、硬膜外麻酔および静脈麻酔下に胸腔鏡下肺嚢胞切除を施行した。術前PaCO₂80mmHgだったが、術後140mmHgとなり、一時NPPV施行し翌日に離脱した。気漏は減少したが残存あり、胸腔内自己血投与を行い、気漏が停止した。【症例3】50歳男性。DMによる腎不全で維持透析中。左急性膿胸のため抗菌薬投与されたが改善に乏しく当科紹介。膿胸腔がエコーで描出不良であり、局所麻酔下に胸腔内観察、可及的に膿胸腔搔爬を施行し、胸腔ドレナージを挿入した。改善し第28病日に退院。【症例4】52歳男性。無治療DMあり、HbA_{1c}14.1、血糖533、BMI35。右有癭性膿胸のため入院。胸腔ドレナージを試みたが、高度肥満であり、エコーで描出不良。局所麻酔下に胸腔内観察、可及的に膿胸腔搔爬を施行し、胸腔ドレナージを挿入した。気管支胸膜瘻を認めたが、EWSを施行し改善した。

PO10-3 局所麻酔下胸腔鏡検査後に全身麻酔下胸膜生検行った2例の検討

藤田 琢也・苗村 佑樹・松崎 章斗
公立甲賀病院呼吸器外科

【はじめに】胸膜生検の方法として局所麻酔下の胸腔鏡下生検と全身麻酔下の外科的な胸膜生検がある。今回我々は、局所麻酔下の胸腔鏡検査後に全身麻酔の胸膜生検行った2例を経験したので報告する。【症例1】88歳男性。右側の胸膜肥厚・胸水貯留のために局所麻酔下胸腔鏡検査施行。壁側胸膜に不正な隆起性病変認め。生検組織は、異型の目立たない紡錘形細胞を認め、Ki-67:50%、calretinin(-)、CK(+), D2-40(-), TTF-1(-)、CEA(-)でありBAP1、MTAPは発現消失なく線維性胸膜炎と診断された。2ヶ月に全身麻酔下の胸膜生検を行い、胸膜プラークを含めた全層の胸膜生検行くと、プラーク形成部に異型性の強い紡錘形細胞の増生認め、WT1(+), CK(+), D2-40(+), MTAP発現は消失、p16欠失認め肉腫型胸膜中皮腫と診断された。【症例2】80歳男性。右胸水に対し局所麻酔下細径胸腔鏡検査施行。壁側胸膜は、白色肥厚し一部プラーク伴っていた。生検組織の大半は線維組織で軽度の反応性中皮とリンパ球浸潤を認めるのみであった。胸水貯留継続のため2か月後に全身麻酔下の胸膜生検行った。組織所見上は一部花筵状呈する線維性組織でリンパ系細胞浸潤伴うが腫瘍性病変なく、非特異的線維性胸膜炎の診断であった。【考察】局所麻酔下胸腔鏡検査は簡便であるが、胸膜プラークを有する硬化した胸膜では診断に十分な組織採取が難しい。特に線維性胸膜と線維形成性胸膜中皮腫との鑑別は非常に困難である。

PO10-4 局所麻酔下胸腔鏡を行うも診断に難渋した肉腫型悪性胸膜中皮腫の一例

竹田 裕己・小笠原嵩天・矢満田慎介・臼渕 肇
戸井 之裕・木村雄一郎・菅原 俊一
仙台厚生病院

50 歳，男性．石綿暴露歴あり（解体業）．X 年 9 月に右胸水貯留の精査目的に当院外来を紹介受診．炎症反応が高く，膿胸を疑い抗菌薬とドレナージ治療を行ったが改善がみられず，胸水培養も陰性であった．血清 IgG4 高値，造影 CT で胸膜肥厚および縦隔リンパ節腫大を認めたため IgG4 関連肺疾患を疑い，CT ガイド下胸膜生検・気管支鏡下縦隔リンパ節生検を施行したものの診断に至らなかった．X 年 10 月に局所麻酔下胸腔鏡にて胸膜生検を行い，炎症性筋線維芽細胞性腫瘍（Inflammatory myofibroblastic tumor：IMT）の診断となった．診断時点で炎症反応高値が遷延しており，本人の消耗も強く，早期のステロイド治療導入が望ましい状況であったため，プレドニン 40 mg/日を開始した．二期的に外科手術も検討したが，治療反応性は乏しく，炎症の一部改善のみに留まったため，病理学的再検討を依頼したところ，IMT ではなく肉腫型の悪性胸膜中皮腫の診断となった．手術適応はなく，当科でニボルマブとイピリムマブの投与を開始した．IgG4 関連疾患や IMT が鑑別となり，診断に難渋した肉腫型の悪性胸膜中皮腫の症例として報告する．

PO10-5 結核性胸膜炎治療後に肉腫様中皮腫が顕在化した 1 例

永山 大貴¹・横尾 慶紀¹・数下 陽輔¹・関川 元基¹
阿部 大²・加藤万里絵³・太田 聡³・山田 玄¹

¹医療法人溪仁会手稲溪仁会病院呼吸器内科；

²医療法人溪仁会手稲溪仁会病院呼吸器外科；

³医療法人溪仁会手稲溪仁会病院病理診断科

【背景】結核性胸膜炎は胸水からの結核菌検出率が低く，リンパ球優位・胸水中 ADA 高値等の所見から，臨床診断のもと治療が開始されることがある．一方で臨床診断では，悪性疾患との鑑別が不十分な場合は予後に重大な影響を及ぼす可能性がある．【症例】83 歳，男性．職業は技術者．結核の既往なし．胸水を指摘され，前医を受診．胸水細胞診はリンパ球優位，胸水 ADA 値は正常，滲出性胸水であった．IGRA 陽性から結核性胸膜炎を疑われ，局所麻酔下胸腔鏡を実施したが，胸膜生検は施行困難であった．臨床的に結核性胸膜炎を疑い，INH+RFP+EB+PZA による診断的治療を開始したが，胸水は減少しなかった．その後，当院へ紹介となり，改めて診断確定のため外科的胸膜生検を施行した．生検検体では悪性所見は認めず，組織 PCR でも結核菌は検出されなかった．生検 2 か月後，疼痛の持続により胸部 CT を撮影したところ，右肋骨に骨浸潤を伴う腫瘤形成を認めた．同腫瘤へ経皮生検を施行し，肉腫様中皮腫と診断された．【考察】本例は臨床診断で結核性胸膜炎として治療を行ったが，改善を認めず，その後，胸膜中皮腫が顕在化した 1 例である．肉腫様中皮腫では，胸水細胞診や胸膜生検で診断困難な場合がある．感染性あるいは結核性胸膜炎において，非典型的な経過を呈する場合，悪性胸膜疾患を念頭に置いた慎重な経過観察と再生検の検討が重要である．

ポスター発表 11

局所麻酔下胸腔鏡②

座長：小林 哲

PO11-2 胸膜転移を伴う腎細胞癌を胸腔鏡下クライオバイオプシーにて診断しえた 1 例

堀 秀輔・西馬 照明・黒田 修平・藤井 真央
田村 大介
加古川中央市民病院呼吸器内科

症例は 56 歳の建設業男性。12 年前と 1 年前に心筋梗塞で PCI 既往あり、プラスグレル内服中。数日前からの労作時呼吸困難が増悪し、当院に救急搬送された。来院時の胸腹部 CT で右大量胸水、多発肺結節、多発胸膜結節、縦隔リンパ節腫大、右腎腫瘍を認めた。胸水試験穿刺を行い、胸水細胞診は classIII で確定診断に至らなかった。腎細胞癌胸膜転移、原発性肺癌、悪性胸膜中皮腫などが鑑別にあがり、腫瘍内科と協議のうえ胸膜生検を行う方針となった。プラスグレル休薬し、局所麻酔下胸腔鏡を施行、胸腔内には右壁側胸膜に易出血性の赤色の柔らかい多発結節を認めた。まず通常鉗子にて生検を行ったが微量の出血が持続したため、クライオバイオプシーに切り替え、凍結時間は 3.5 秒で計 5 検体を採取した。生検後に有意な出血はなく、安全に手技を終了した。免疫染色で腫瘍細胞は CD10 陽性、CAIX (CA9) 陽性を示し、組織学的所見および画像所見を総合して淡明細胞型腎細胞癌・胸膜転移と診断した。クライオバイオプシーは検体サイズの大きさ、組織の質の高さから診断率の向上が期待される一方、出血合併症が懸念される。本例のように易出血性が予想される病変においても最小限の出血で安全に生検できることが確認された。

PO11-1 局所麻酔下胸腔鏡で CA19-9 産生肺癌の癌性胸膜炎所見を確認できた一例

光野 史人¹・宇佐神雅樹²・杉村 悟¹

¹ 岡山協立病院；² コーブ西大寺診療所

肺癌では血清学的に CA19-9 が高値を示すものは 30% であると言われているが、組織学的に CA19-9 産生を確認されることは稀である。また CA19-9 産生肺癌での癌性胸膜炎所見を呈示した症例報告は少ない。今回 局所麻酔下胸腔鏡下生検で CA19-9 産生肺癌が証明された症例を経験した。その癌性胸膜炎の胸腔鏡所見を供覧する。症例：75 才 男性 元・教員。X 年 5 月から息切れ出現。同年 8 月に当院を受診。胸部 CT で右胸水・胸膜肥厚等を認めた。血液検査では CA19-9 が 5264 U/ml と上昇していた。胸水穿刺ではリンパ球 82% を示し、その細胞診でごく少数の class3 の異型細胞を認めた。気管支鏡検査では十分な組織採取が困難であることと気管支鏡検査時に呼吸状態の悪化の可能性が高いことが予想されたので胸腔鏡検査を第一選択で行った。胸腔鏡での観察では 臓側胸膜 壁側胸膜 とともに数ミリ大の低い隆起の黄白色結節がびまん性に拡がっていた。生検では硬い結節であった。生検所見では線維性間質を伴い、adenocarcinoma の浸潤性増殖を示していた。免疫染色では CA19-9 陽性であった。遺伝子検査の Amoy パネルでは変異はなかったが、PD-L1 蛋白 25% であった。Carboplatin Pemetrexed Pembrolizumab の化学療法を行ったが効果はなく、約 4 ヶ月で死亡された。死亡直前の CA19-9 は 52832 U/ml とさらに上昇していた。

PO11-3 局所麻酔下胸腔鏡が原発巣同定に有用であった前立腺癌胸膜転移の 1 例

石原 拓実¹・川幡 俊美¹・高崎 俊和¹・久田 修¹
瀧上 理子¹・山内 浩義¹・間藤 尚子¹・中山 雅之¹
山本 真一²・前門戸 任¹

¹ 自治医科大学内科学講座呼吸器内科学部門；

² 新小山市民病院呼吸器外科

【背景】悪性胸水では胸水検査のみで原発巣の同定が困難なことがあるが、確定診断には胸膜の組織学的評価が重要である。局所麻酔下胸腔鏡は低侵襲に胸膜病変を直接観察し、生検により診断へ到達できる有用な内視鏡手技である。【症例】81 歳男性。前立腺癌に対しホルモン療法中で、PSA は正常範囲内で推移していた。呼吸困難を契機に胸部 CT を施行し、左大量胸水貯留に伴う無気肺を認め当科紹介となった。アスベスト暴露歴および胸膜プラークを有し、悪性胸膜中皮腫を鑑別上位に挙げた。胸腔穿刺では胸水細胞診 Class V、胸水セルブロックで腺癌を認めたが、原発巣の確定には至らなかった。胸水貯留が進行性であったため診断目的に LTF-260 で局所麻酔下胸腔鏡を施行し、壁側胸膜の白色肥厚部より radial jaw 4 を用いて生検した。病理でシート状ないし乳頭状の異形細胞の集塊を認め、免疫染色で NKX3.1 陽性であり前立腺癌の胸膜転移と診断した。【結語】局所麻酔下胸腔鏡により胸膜病変を直接観察し、組織採取することで原発巣の同定が可能であった。前立腺癌では PSA が低値であっても癌性胸膜炎を呈し得るため、胸水細胞診で診断が確定しない場合には局所麻酔下胸腔鏡による胸膜生検を積極的に検討すべきであると考えた。

PO11-4 局所麻酔下胸腔鏡下搔把術で改善した、両側難治性気胸に合併した膿胸の一例

宮崎 周也・前田保乃佳・柴田 稔文・平山 義明
藤島 宣大・小宮 幸作
大分大学医学部呼吸器感染症内科

膿胸治療ガイドラインでは急性膿胸に対する搔把術が推奨されているが、全身麻酔下手術が困難な症例も少なくない。今回、人工呼吸器管理後の両側難治性気胸に膿胸を合併し、局所麻酔下胸腔鏡下搔把術で改善が得られた症例を報告する。症例は 64 歳男性。細菌性肺炎のため入院加療されていたが、呼吸不全が急速に進行し、両側のすりガラス陰影の拡がりりと左気胸を認められて X 日に当院救急搬送となった。人工呼吸器管理を含む集学的治療で全身状態は改善したが、左気胸の air leak は持続し、X+6 日には右気胸を発症して右胸腔ドレーンを留置した。気胸に対する癒着療法を行うも air leak は持続し、X+17 日の CT では左膿胸の所見を認めた。分離肺換気での全身麻酔下手術は困難であり、局所麻酔下胸腔鏡下搔把術を行う方針とした。胸腔内は肺と胸壁が強く癒着しており、膿性胸水のほか一部で血腫を認めたが、気胸腔との連続性は確認出来なかった。肺の脆弱性を懸念して癒着剥離は最低限にとどめ、胸水と血腫を吸引して透視下にドレーンを留置した。術後は抗菌薬を継続し、X+25 日に膿胸用のドレーンを抜去できた。気胸に対しては癒着療法を行い、X+29 日、X+35 日にそれぞれ右と左のドレーンを抜去して、リハビリ転院となった。局所麻酔下胸腔鏡下搔把術は、全身麻酔下手術が困難な急性膿胸患者では安全性の高い治療選択肢となり得る。また、ドレーン留置と同じ侵襲で、より有効なドレナージも期待できる。

PO11-6 胸膜生検検体を用いて CGP 検査を行い EML4-ALK fusion (Variant2, E20 : A20) を認めた肺腺癌の 1 例

赤澤 悠希¹・前野 敏孝¹・鈴木豪一郎¹・坂本 昂平¹
佐藤 崇¹・中原 善朗¹・久保田 勝¹・三藤 久¹
佐々木治一郎²・林 祥子³・猶木 克彦¹

¹北里大学病院呼吸器内科；²新世紀医療開発センター；

³北里大学病院病理部

症例は非喫煙者の 57 歳女性。胸腔鏡下腫瘍生検により非小細胞肺癌（腺癌）と診断された。オンコマイン Dx Target Test マルチ CDx システムで ALK 融合遺伝子を認め、PD-L1 TPS は陰性であった。1 次治療として 20XX 年 4 月よりアレクチニブを投与したが癌性胸水増悪で 2 ヶ月で PD。20XX 年 6 月より 2 次治療としてカルボプラチン+ペメトレキセド+ペバシズマブ 4 コース、維持療法ペメトレキセド+ペバシズマブ 4 コース行い原発巣増大を認め PD。20XX+1 年 2 月より 3 次治療でロルラチニブを投与したところ 30 ヶ月間長期に奏効した。その後胸膜播種増大を認め PD となり、20XX+3 年 8 月より 4 次治療でドセタキセル+ラムシルマブ 2 コース行いリンパ節転移を認め PD。20XX+3 年 10 月より 5 次治療でカルボプラチン+ナブパクリタキセル 2 コース行い原発巣増大を認め PD となり、がんゲノムプロファイリング検査を施行された。複数の癌遺伝子増幅とともに EML4-ALK fusion (Variant2, E20 : A20) 遺伝子が検出された。EML4-ALK fusion (Variant2, E20 : A20) 遺伝子は比較的まれであると報告されている。貴重な症例と考えられ、文献的考察を加え報告する。

PO11-5 胸腔鏡によりびまん性大細胞型 B 細胞性リンパ腫と診断に至った原因不明胸水の 1 例

篠澤早瑛子・小高 倫生・渡邊 賀代・中野 千裕
廣内 尚智・吉田 悠人・山田 有佳・森本瑠美奈
税所 絢・松瀬 厚人
東邦大学医療センター大橋病院呼吸器内科

【背景】滲出性胸水の原因として肺癌、胸膜中皮腫や結核性胸膜炎等があるが、原因不明な事も多い。また胸水中 ADA が高値の場合、結核性胸膜炎を強く疑うが他疾患の鑑別を行うことも重要である。その際に胸腔鏡検査を行うことは有用であり、今回結核性胸膜炎や悪性腫瘍などが鑑別に上がり、胸腔鏡を行うことで確定診断となった症例を経験した。【症例】85 歳男性。労作時呼吸困難を主訴に紹介受診。胸部 X 線画像検査にて右胸水を認め胸水穿刺を施行したところ滲出性胸水であり、細胞数 1,493/μL、リンパ球 84.5%、ADA86.1U/L と結核性胸膜炎を疑う所見であった。胸部 CT では複数の腫瘤影を認め肺癌などの悪性腫瘍を疑う所見であった。確定診断目的で胸腔鏡検査を行い、びまん性大細胞型 B 細胞性リンパ腫と診断した。治療のため他院血液内科に転院となった。【結語】原因不明の胸水に対し胸腔鏡検査で確定診断に至った症例を経験した。胸水中の ADA 値やリンパ球優位所見を認めると結核性胸膜炎を強く疑うが、他疾患の可能性も否定はできず、胸腔鏡検査での生検は非常に有用である。

ポスター発表 12

気管支鏡生検、 細胞診・組織診

座長：中山 雅之

PO12-2 気管支鏡検査における診断率向上の取り組み

南木 伸基¹・川田 浩輔¹・松田 拓朗¹・筒井 雅貴¹
林 章人¹・六車 博昭¹・山本 晃義¹・監崎孝一郎²
山本 清成²・石川 雅士³・矢野なちの³

¹高松赤十字病院呼吸器内科；

²高松赤十字病院胸部乳腺外科；³高松赤十字病院病理科

当院での気管支鏡検査において近年、新たな取り組みを行ってきたので報告する。通常、気管支鏡検査は亜区域枝までの内腔観察をし、肺がんを疑う症例では細胞と組織を採取する。また、抗酸菌や真菌など感染症を疑う症例は洗浄液の塗抹、培養、さらには生検組織の組織培養も行う。さらに、びまん性肺疾患(間質性肺疾患)の診断には、気管支肺泡洗浄と経気管支的肺生検を実施する。近年、日本呼吸器内視鏡学会からの「呼吸器内視鏡診療における鎮静に関する安全指針」に沿って、通常気管支鏡での鎮痛薬を使用している。また、EBUS-TBNA(超音波気管支鏡ガイド下針生検)法では鎮痛薬も併用し、モニター下でより安全でより苦痛の少ない検査を心がけている。また、通常では到達が困難な末梢病変に対しては、透視に加え、EBUS-UT(endobronchial ultrasound-ultrathin bronchoscopy)法やEBUS-GS(endobronchial ultrasonography-guide sheath)法を用いている。さらに、事前の枝読みにオプブリーク法や仮想気管枝鏡を用いることで、比較的高確率で狙った枝へのアプローチが可能となった。併せて、ROSE(Rapid On-site Evaluation)法も併用し、hitしたと考えられる末梢病変からの比較的多量の組織採取を試みている。これらの試みにより、診断率向上を目指している。併せて、これらの取り組みを通じて、後進の教育/指導/支援にも力を入れている。

PO12-1 ブラシ擦過細胞診回数を減らしたことによる 診断率および検査技師への影響

志津 匡人・市川 元司・矢口 大三・八木 光昭
玄 崇永・高畑 徳子・水谷 文香
岐阜県立多治見病院呼吸器内科

【背景】当院は第 38 回当学術集会においてブラシ擦過細胞診の至適回数が 4 回であることを報告した。今回検査技師の負担軽減目的にて 4 回にし、診断率、合併症、検査時間などを検討した。【方法】2024 年 8 月～2025 年 12 月にブラシ擦過細胞診を施行した 210 件を retrospective に検討。【結果】ブラシ擦過細胞診 4 回以下群 71 例、男 44 例、女 27 例、年齢中央値 76 歳(43～89 歳)。ブラシ擦過細胞診 5 回以上群 139 例、男 90 例、女 49 例、年齢中央値 75 歳(23～89 歳)。4 回以下群の生検部位は右上葉 10、右中葉 6、右下葉 22、左上葉 19、左下葉 13、エコー所見は within52, adjacent 19、擦過数中央値 4 (1～4)。5 回以上群の生検部位は右上葉 38、右中葉 15、右下葉 31、左上葉 26、左下葉 29、エコー所見は within 85, adjacent54、擦過数中央値 9 (5～12)。4 回以下群の診断は肺癌 47、転移 2, MALT3, 感染症 2, 間質性肺炎 2, 未診断 15。5 回以上群の最終診断は肺癌 101, 転移 4, MALT2, AAH1, 感染症 9, O 間質性肺炎 3, その他良性疾病 12, 未診断 7。ブラシ擦過細胞診診断率は 4 回以下群 82.8%, 5 回以上群 81.8% (P=0.876)。合併症発生率は 4 回以下群 8.5%, 5 回以上群 9.4% (P=0.829)。4 回以下群出血 4, 気胸 2, 5 回以上群出血 10, 気胸 4。検査技師滞在時間は 4 回以下群 4.7 分, 5 回以上群 16.2 分(P<0.001)。【考察】診断率、合併症共に有意差は認めず、検査技師の滞在時間の短縮に繋がった。さらなる症例の蓄積をして報告する。

PO12-3 気管支鏡下生検時の擦過・洗浄細胞診で確定 診断が得られなかった肺野結節影に関する検討

木下 直樹¹・柴田 友理¹・大賀 俊典¹・有田 紫乃¹
森山 士朗¹・野中 喬文¹・照屋 靖彦¹・矢内 正晶^{1,2}
阪本 智宏¹・山口 耕介¹・小谷 昌広^{1,2}・山崎 章¹

¹鳥取大学医学部附属病院呼吸器内科・膠原病内科；

²鳥取大学医学部附属病院がんセンター

【背景】肺癌が疑われる肺野結節影に対する気管支鏡下生検の際ブラシ擦過や気管支洗浄細胞診が併用されるが、診断率は生検組織診よりも低く、異型細胞を認めるも悪性と確定できない例も少なからず経験する。異形細胞は悪性腫瘍の他に炎症性疾患でも認め、検出された際に肺癌として治療するべきかどうか定まった基準はない。【方法】2019 年 1 月から 12 月までに当院で行った EBUS-GS/UT-TBB での擦過細胞診、洗浄細胞診で悪性と確定できなかった例において、最終的に肺癌の診断となった率やその臨床的特徴を後方視的に検討した。【結果・考察】EBUS-GS/UT-TBB163 件中最終的に肺癌と確定したのは 138 件、良性疾病が 25 件だった。肺癌 138 件中擦過細胞診、洗浄細胞診で悪性と確定したのはそれぞれ 89 件(64.5%)、51 件(37.0%)、擦過細胞診、洗浄細胞診で異型細胞を認めるも悪性と確定できなかったのはそれぞれ 21 件(15.2%)、39 件(28.3%)だった。細胞診で異形細胞を認めた症例は手術等でいずれも肺癌の確定診断となっており、炎症性病変を含む良性疾病で異型細胞が検出された例はなく、肺癌に対する陽性的中率は 100%であった。さらなる症例の集積が必要だが、気管支鏡下生検で肺癌と確定できなくとも肺癌が疑われる画像所見を呈し、細胞診で異型細胞が検出された場合は肺癌に準じた治療を検討すべきと示唆された。

PO12-4 原発性線毛運動不全症を疑い、気管支粘膜生検を行った成人気管支拡張症の一例

杉野 美緒¹・鈴木 学^{1,2}

¹ 国立国際医療センター呼吸器内科；

² 国立国際医療センター内視鏡センター

【背景】原発性線毛運動不全症は、遺伝子変異によって線毛運動が障害され、慢性副鼻腔炎、気管支拡張症などを引き起こす遺伝性疾患である。成人してから症状が悪化し、濃厚な家族歴や併存症から原発性線毛運動不全症を疑った一例を経験したので報告する。【臨床経過】症例は 57 歳女性。幼少期には意識したことはなかったが、20 代になってから慢性湿性咳嗽を自覚するようになった。40 歳で症状が悪化し、検診で胸部異常陰影を指摘されたことで近医を受診し、気管支拡張症、慢性下気道感染の診断となった。少量マクロライドや去痰剤の内服が開始されたが、50 代になると咯血や緑膿菌の慢性下気道感染増悪で当科を紹介受診し、入退院を繰り返すようになった。慢性副鼻腔炎を併発していること、家族歴があること（父親：気管支拡張症、息子：副鼻腔炎と慢性湿性咳嗽）から、原発性線毛運動不全症を鑑別にあげた。気管支鏡検査で気管支から線毛上皮細胞を採取し電子顕微鏡検査に提出した。Microtubular disorganisation with IDA present を認め、原発性線毛運動不全症の class2 の所見であった。確定診断のため遺伝子検査を提出している。【考察】原発性線毛運動不全症の診断時の平均年齢は 5 歳といわれているが、日本では 18 歳で、本症例のように 50、60 代で診断された報告もある。原因となる遺伝子変異の分布も欧米とは異なっており、電子顕微鏡で明らかなダイニン欠損がみられない症例も多く存在する。

PO12-5 若年者肺すりガラス影に対する生検で腺癌と診断されたが切除標本で良性病変が示唆された一例

齊藤漸太郎・隈元 清仁・大隅 祥暢・岩谷 和法
一門 和哉

済生会熊本病院

症例は特記すべき既往のない 24 歳男性。健康診断で左肺野の異常陰影を指摘され、当科を受診した。来院時、自覚症状はなくバイタルサインに異常を認めなかった。胸部 CT 検査では左下葉に 30mm 程度のすりガラス状陰影と同一肺葉内に小結節影を認めた。気管支鏡検査では左下葉すりガラス状陰影から生検を行った。生検標本の病理所見では、リンパ球浸潤を伴った核の大小不同を有する異型上皮細胞の索状の増殖を認め、免疫染色では腫瘍細胞が TTF-1 と p53 に陽性、p40 陰性より腺癌と診断した。PET-CT 検査や頭部 MRI 検査で遠隔転移はなく、約 2 ヶ月後に左下葉切除術を行った。手術標本では腺癌の所見はなく肺胞中隔に CD31・CD34 陽性の内皮細胞を有する大小の毛細血管の増殖を認め、肺毛細血管腫症と診断した。診断の不一致に対し MDD を実施し、外部の病理医による再評価では生検・切除標本とも腺腫と報告された。本症例は、若年患者において気管支鏡生検で腺癌と診断され、外科切除に至ったが、最終的には良性疾患の可能性が示唆された稀な経過を辿った。若年者の肺病変に対する診断・治療方針決定には、病理診断の不確実性を踏まえた慎重な対応が求められる。

ポスター発表 13

腫瘍性疾患の 気管支鏡診断①

座長：笠原 寿郎

PO13-2 原発性肺癌との鑑別を要した、術後 21 年経過した乳癌再発の一例

山村 彩¹・佐藤 麻里¹・砂長 則明¹・埴 雅子¹
宮下 晃汰¹・井上 俊¹・黒岩 裕也¹・花里 千春¹
澤田 友里¹・三浦 陽介¹・鶴巻 寛朗¹・矢富 正清¹
櫻井 麗子¹・古賀 康彦¹・白倉 貴洋³・久永 悦子³
須賀 達夫⁴・久田 剛志²・伊藤 功朗¹

¹群馬大学医学部附属病院呼吸器・アレルギー内科；

²群馬大学大学院保健学研究科；

³群馬大学医学部附属病院病理部・病理診断科；

⁴プラーナクリニック

【背景】乳癌 I-II 期では術後再発率は比較的低いとされるが、ホルモン受容体陽性乳癌では長期経過後に晩期再発を来すことがあり、20 年以上経過してからの再発も報告されている。【症例】70 代女性、喫煙歴なし。X-21 年に左乳癌(T2N0M0, stageIIA, ER 陽性, PgR 陽性, HER2 陰性)に対し左乳房温存術+センチネルリンパ節切除術を施行。術後 13 年間は再発なく経過し、その後は胸部画像による定期フォローは行われていなかった。X-1 年より食物通過障害および体重減少が出現し、X 年 Y-1 月に近医で左肺癌を疑われ、当科紹介となった。CT では左上葉から肺門部に連続する腫瘤影と気管分岐下リンパ節腫大、右副腎・左室転移所見を認めた。気管支鏡では左 B1+2 入口部に易出血性腫瘍を認め、生検組織では、腫大した核をもつ腫瘍細胞の充実性あるいは索状の増殖が認められ、免疫染色では ER および GATA3 が陽性、TTF-1 陰性で、既往の乳癌と似た組織像であることから、乳癌の再発と診断した。【結語】乳癌術後 21 年を経過して、気管支鏡検査により再発と診断された症例を経験した。ホルモン受容体陽性・HER2 陰性の比較的予後良好とされる乳癌サブタイプであっても、極めて晩期に再発を来す可能性がある。長期経過例において肺病変が出現した場合には、原発性肺癌のみならず乳癌再発を念頭に置き、気管支鏡検査による組織学的診断を行うことが重要である。

PO13-1 薬剤性肺障害と判断した限局性陰影の再燃を契機に診断した乳癌肺転移の一例

片岡 伸貴¹・西村 直也^{1,2}・松本 祥生¹・河内 勇人¹
西岡 直哉¹・山本 千恵^{1,3}・岩破 将博¹・徳田 深作¹
山田 忠明¹・高山 浩一¹

¹京都府立医科大学大学院医学研究科呼吸器内科学；

²淡海医療センター呼吸器内科；

³京都第二赤十字病院呼吸器内科

【症例】68 歳、女性。56 歳時に左乳癌(HER2 陽性, ER 陽性)と診断され、当院乳腺外科で手術および術後補助化学療法を実施したが、63 歳時に肺転移、骨転移、縦隔リンパ節転移を認めた。トラスツズマブによる治療を継続していたところ、66 歳時に右下肺下葉に結節影を伴う consolidation が出現し、当科紹介となった。転移性肺腫瘍を疑い経気管支生検を施行したが悪性所見を認めず、トラスツズマブによる薬剤性肺障害としてプレドニゾロン (PSL) 加療を開始し陰影は改善した。67 歳時に同部位に結節様の陰影が再出現したため、PSL の再増量を行い改善した。しかし 68 歳時に再び同結節影が増大したため再精査を行う方針とした。【経過】気管支鏡検査で右 B10 b より経気管支生検を行い、HER2 陽性の乳癌の肺転移と診断した。【考察】トラスツズマブ治療中に出現する肺野陰影は薬剤性肺障害を含めた鑑別診断が必要である。特に、限局性で同一部位の再燃や増大を反復する陰影については、悪性腫瘍も鑑別に挙げる必要がある。臨床経過から非典型的と判断した場合、積極的な再評価と再生検が診断に有用と考えられた。

PO13-3 肺・胸膜病変が目立ち当初原発性肺癌が疑われた泌尿器悪性腫瘍の三例

田中 智¹・山下 祥平¹・鈴木 淳也¹・芝 靖貴¹
岩佐 桂一²・柴田 和彦²・向 宗徳³・野本 一博³

¹厚生連高岡病院呼吸器内科；²厚生連高岡病院腫瘍内科；

³厚生連高岡病院病理診断科

【症例 1】85 歳男。主訴は血痰。CT で右下葉枝内結節・右肺門縦隔リンパ節腫大を認め、右下葉肺癌を疑った。しかし FDG-PET/CT で前立腺にも FDG 集積があり、前立腺癌も疑った。気管支鏡検査にて右下葉枝内に表面平滑な腫瘤を認め、直視下生検を施行した。腺癌の所見で、CK7・CK20・TTF-1 陰性、AMACR 陽性であり、前立腺原発と診断した。【症例 2】77 歳男。主訴は左胸痛・労作時呼吸困難。CT で左下葉腫瘤・多発縦隔肺門リンパ節腫大・左胸膜腫瘤を認めた。#7 リンパ節で EBUS-TBNA を施行し腺癌の所見であり、左下葉肺腺癌を疑った。しかし FDG-PET/CT で前立腺にも FDG 集積を認め、TBNA 検体を免疫染色で検討したところ、CK7・CK20・TTF-1 陰性、PSA 陽性であり、前立腺癌と診断した。【症例 3】40 歳男。主訴は血痰。CT で左下葉腫瘤と多発肺結節を認めた。左下葉腫瘤に対する EBUS-TBNA で非小細胞肺癌 (NOS) の診断となった。複合免疫療法を開始したが、経過で右精巣腫大を認めた。TBNA 検体を免疫染色で再評価し、hCG 陽性で絨毛癌が示唆され、高位精巣摘除術で精巣原発絨毛癌と確定した。【結語】肺・胸膜病変が前景に立つ症例でも泌尿器原発腫瘍のことがある。原発性肺癌とは治療法・予後ともに異なり、確実な診断が重要である。CT・生検検体の HE 染色のみでは診断が困難なことがあり、FDG-PET/CT や免疫染色を併用し原発巣を慎重に判断する必要がある。

PO13-4 超音波気管支鏡ガイド下縦隔リンパ節針生検により原発性腹膜癌の診断に至った 1 例

武 智華・大平 秀典・橋本 康平・森本 俊規
田原 正浩・矢寺 和博
産業医科大学呼吸器内科学

上皮性卵巣癌（EOC）は通常、卵巣または卵管の外科的切除組織により診断されるが、腹水や胸水細胞診による診断例もある。今回、縦隔リンパ節生検から原発性腹膜癌（Primary Peritoneal Carcinoma：PPC）の診断に至った稀な症例を経験したため報告する。症例は 64 歳女性。X-3 年より関節リウマチおよび強皮症に対し治療中であった。X 年 7 月に下腹部痛と帯下増加を主訴に前医を受診し、子宮内膜肥厚を指摘され当院へ紹介された。経膈超音波では腹水と内膜肥厚を認めたが、卵巣腫瘍を示唆する明らかな所見はなく経過観察となった。その後 CA125 が上昇し、腹部 CT で腹水と広範なリンパ節腫大を認めたが、消化管精査では悪性所見を認めなかった。9 月に腹部膨満と発熱が出現し入院となり、再検 CT で縦隔リンパ節腫大と脾腫を認め、メトトレキサート関連リンパ増殖性疾患が鑑別に挙げられた。超音波気管支鏡ガイド下縦隔リンパ節針生検を施行したところ、免疫組織化学染色で CK7 および WT1 陽性、エストロゲン受容体一部陽性となり、高悪性度漿液性癌に合致した。画像上卵巣に腫瘍を認めず、臨床経過と病理結果から原発性腹膜癌と診断した。本症例は、婦人科腫瘍が画像検査のみでは診断困難な場合に、超音波気管支鏡ガイド下縦隔リンパ節針生検が診断に有用となり得ることを示した 1 例であり、文献的考察を加え報告する。

PO13-6 メトトレキサート内服中に胸部異常陰影が出現し、気管支鏡検査で診断した悪性リンパ腫の 2 例

兵頭健太郎¹・崔 虎真¹・高橋 優太¹・名和日向子¹
久保田翔太¹・野中 水¹・荒井 直樹¹・金澤 潤¹
中川 隆行²・南 優子³・林原 賢治¹・齋藤 武文¹
石井 幸雄¹

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；

² 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；

³ 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

緒言：メトトレキサート（MTX）治療を受けている関節リウマチ患者は悪性リンパ腫を発症することがある。方法：最近経験した MTX 内服中に胸部異常陰影が出現し、気管支鏡検査で診断した悪性リンパ腫の 2 例を検討した。結果：症例 1 は 78 歳女性。2 日前から咳、頻脈を認め前医を受診した。胸部単純 X 線検査で左肺にコンソリデーション、右下肺野透過性低下を認め当院紹介受診し、精査のために入院となった。気管支鏡検査で左 B5 から生検を施行し病理診断はびまん性大細胞型 B 細胞リンパ腫（DLBCL）と診断した。症例 2 は 54 歳女性。検診異常で前医を受診し、CT で左上葉に腫瘤影、縦隔の多発リンパ節腫大を認めた。当院紹介となり 4R リンパ節より EBUS-TBNA で穿刺し病理診断は DLBCL だった。考察：MTX 関連リンパ増殖性疾患が 1991 年に初めて報告され、その後、EB ウイルス陽性、MTX 中止による改善等が特徴的であると説明された。悪性リンパ腫の気管支鏡内腔所見としては気管支の狭窄や閉塞を伴う、血管拡張を伴う白色隆起性病変、発赤を伴う扁平隆起性病変が報告されている。結論：MTX 内服中の関節リウマチ患者においてはリンパ増殖性疾患を常に念頭に置く必要がある。

PO13-5 気管支鏡検査にて膈癌の肺、肺門・縦隔リンパ節への再発転移の診断に至った 1 例

大平 秀典・武 智華・濱口 優・長澤 大賀
鶴田 瑛大・目黒真衣香・西田 利帆・早川 雄輝
石黒 豊・真鍋 大樹・橋本 康平・平賀 紗喜
榊原 秀樹・中村 圭・赤池 幸歌・森本 俊規
根本 一樹・松永 崇史・池上 博昭・田原 正浩
丈達 陽順・矢寺 和博
産業医科大学医学部呼吸器内科学

症例は 60 歳女性。52 歳で子宮頸部上皮内腫瘍に対する腹腔鏡下単純子宮全摘術、両側付属器摘出術の既往がある。X-3 年 6 月に当院産婦人科にて膈扁平上皮癌 1 期（上皮内癌）と診断され、その後、鼠径部、全骨盤、膈に対して強度変調放射線治療が 40Gy/20fr、腔内照射が 15Gy 行われた。完全寛解と判断され、外来にて経過観察となっていた。しかし、X 年 9 月の CT 検査で左下葉に 29 mm 大の陥入像を伴う結節影、左肺門、縦隔リンパ節の腫大が指摘され、FDG-PET/CT 検査にて同部位の集積亢進が認められた。肺癌、転移性肺腫瘍が疑われ、当科にて X 年 10 月に左下葉結節影よりガイドシース併用気管支腔内超音波断層法を用いた経気管支肺生検、腫大した縦隔リンパ節より超音波気管支鏡ガイド下針生検を行った。経気管支肺生検、縦隔リンパ節針生検の組織診より中分化型の扁平上皮癌が指摘された。免疫組織化学染色にて p16、p40 陽性、TTF1 陰性であり、膈癌の肺、肺門・縦隔リンパ節の再発転移と診断した。その後は肺転移、縦隔リンパ節転移に対して強度変調放射線治療が行われている。膈癌の肺転移、縦隔リンパ節転移を経気管支肺生検、縦隔リンパ節針生検で診断した報告は稀であるため、文献的考察を加えて報告する。

ポスター発表 14

腫瘍性疾患の 気管支鏡診断②

座長：小倉 高志

PO14-2 早期非小細胞肺癌における術前気管支鏡検査の検討

片岡 瑛子¹・石原 大梧¹・柴田 康平¹・余田 誠¹
山崎 晶夫²・白鳥 琢也¹・上田 桂子¹・川口 庸¹
仲川 宏昭²・黄瀬 大輔²・花岡 淳¹・庄司 文裕¹

¹滋賀医科大学呼吸器外科；²滋賀医科大学呼吸器内科

【背景】早期肺癌の場合、気管支鏡検査を省略し手術を選択することがある。今回、術前気管支鏡で確定診断が困難な症例や検査を省略する症例について検討し、どのような症例で術前気管支鏡検査を選択する必要があるか調べることを目的とした。

【対象・方法】2017年1月から2019年12月までに当院で手術を施行した病理病期I期の非小細胞肺癌223症例を対象とした。術前気管支鏡検査の施行の有無、検査を選択する因子、診断率、術後合併症や予後に及ぼす影響に関して後方視的に検討した。

【結果】術前に気管支鏡検査を施行したのは111症例(49.8%)、肺がんと確定診断に至ったのは57症例(診断率51.4%)で、腫瘍径(充実径)の平均は18.9±8.9mm(15.6±8.0mm)であった。気管支鏡検査を選択する有意な因子として、中枢性病変、腫瘍充実径>15mm、充実成分の割合>0.5が挙げられた(p<0.001, <0.001, =0.005)。腫瘍充実径≤15mmおよび腫瘍の局在する区域気管支がB1, B1+2, 左B3, B6に関しては、診断率が有意に低かった(p=0.003, 0.008)。術前気管支鏡検査を施行することで、術後合併症および再発に有意差はみられなかった(p=0.186, 0.407)。

【結語】術中迅速組織診へ提出するための針生検や肺部分切除が困難である症例や腫瘍充実径>15mm、充実成分の割合>0.5の場合、腫瘍の局在を検討した上で、術前気管支鏡検査を考慮する必要があると考えられた。

PO14-1 肺野のTBLBで診断することができた血管内大細胞型B細胞性悪性リンパ腫の一例

杵澤 直賢・端山 直樹・大高 道康・梅本 耕平
後田 美香・山崎 海・岡田 直樹・田中 淳
堀尾 幸弘・滝口 寛人・友松 克允・宇留間友宣
伊藤 洋子・小熊 剛・浅野浩一郎
東海大学医学部内科学系呼吸器内科

【症例】79歳男性【現病歴】6年前の肺腺癌手術後から経過観察されていたが、半年前から胸部CT上に両側肺の多発すりガラス影を認めていた。今回、すりガラス影の増加を認めたため、精査目的に当科紹介となった。軽度の労作時呼吸困難の自覚あり、当科受診の2週間前からは37℃台の微熱を認めていた。【既往歴】膀胱がん、尿管癌、肺腺癌、COPD【喫煙歴】20本/日、45年間、65歳から禁煙【身体所見】SpO2 97%（室内気）、呼吸音：清、心音：純、下腿浮腫を認めない【検体検査】WBC 5400/μL, Hb 12.4g/dL, 血小板 19.3万/μL, GOT 44U/L, GPT 29U/L, LDH 1458U/L, BUN 25mg/dL, Cr 1.59 mg/dL, CRP 2.8mg/dL, sIL-2R 3004 U/mL, KL-6 279 U/mL【画像検査】胸部CT：右中葉切除後。両側下葉を中心に多発する斑状のすりガラス影を認める。【経過】血管内悪性リンパ腫(IVL)が疑われ、ランダム皮膚生検及び気管支鏡による右下葉ランダムTBLBを施行したが、診断はつかなかった。PET/CT施行し、縦隔、横隔膜下のリンパ節、両側肺野などにFDG集積を認めたため、再度気管支鏡にて、#4Rリンパ節に対してEBUS-TBNA、左上葉でのランダムTBLBを施行した。TBNAでは所見を得られなかったが、左上葉の組織で血管内にCD20陽性のリンパ腫細胞を認め、血管内大細胞型B細胞性悪性リンパ腫(IVLBCL)の診断となった。【結語】肺野のTBLBで診断できたIVLBCLの一例を経験した。文献的考察を含め報告する。

PO14-3 気管支鏡検査におけるInvasive mucinous adenocarcinomaの診断成績の検討

永井怜太郎¹・三森 友靖¹・渡邊 里空¹・松本 卓也¹
黒田 優実¹・巾 麻奈美¹・三浦 啓太¹・岩神 直子¹
岩神真一郎¹・林 大久生²・和田 了³・高橋 和久⁴

¹順天堂大学医学部附属静岡病院呼吸器内科；

²順天堂大学医学部人体病理病態学講座；

³順天堂大学医学部附属静岡病院病理診断科；

⁴順天堂大学医学部附属順天堂医院呼吸器内科

【背景】Invasive mucinous adenocarcinoma (IMA)は肺炎様陰影や多発性陰影を呈することが多く、診断に難渋する肺腺癌の亜型である。IMAは腫瘍細胞の異型が乏しく、豊富な粘液産生を伴うため、経気管支肺生検(transbronchial lung biopsy: TBB)による小検体では腫瘍細胞量が不十分となり、確定診断が困難であることが指摘されている。【目的】2020年1月～2025年12月において、当院で気管支鏡検査を実施し、最終的にIMAと診断された症例における気管支鏡検査の有用性を検討した。【結果】対象症例は9例であった。年齢中央値79歳(73-85歳)、男性/女性比は6/3例であり、病期分類Stage 1/2/3/4については1/2/0/6例であった。気管支鏡検査で診断がついたのは3/9例であり、他6例はIMA疑いとされ、画像所見・臨床経過等から総合的にIMAと診断された。3例については、手術が行われIMAと診断された。また、分子診断(ドライバー遺伝子変異/転座, PD-L1)についてKRAS G12C 1例, KRAS non12C 3例, 陰性2例、また、PD-L1(高発現/低発現/陰性)は0/1/4例であった。【結語】IMAの診断において、経気管支肺生検は一定の診断的役割を有するものの、診断が困難な症例も少なくない。臨床的経過も踏まえ総合的に判断されるケースが多いと考えられた。

PO14-4 局所進行非小細胞肺癌に対する術前療法前気管支鏡検査の実態報告

楠本壮二郎¹・島村 美理¹・神武 輝²・望月 薫¹
江波戸貴哉¹・内田 嘉隆¹・眞鍋 亮¹・氷室 直哉²
遠藤 哲哉²・小林 正嗣²・田中 明彦¹

¹昭和医科大学病院呼吸器アレルギー内科；

²昭和医科大学病院呼吸器外科

【緒言】局所進行非小細胞肺癌の治療において術前療法の有効性が示され、実臨床での導入数が増加している。それにともない、術前の気管支鏡で採取した小検体でのバイオマーカー分析の重要性も増している。しかし、実臨床での術前気管支鏡の実態は明らかになっていない。【目的】術前療法を受けた肺癌症例での気管支鏡検査の実態を明らかにする。【対象と方法】2024年4月から2025年12月の期間、昭和医科大学病院で術前療法を施行した原発性肺癌症例を対象とし、術前気管支鏡での診断成功率、組織採取方法、バイオマーカー分析（PD-L1 発現、遺伝子検査）の施行状況、合併症などを後方視的に解析した。【結果】術前療法を施行した10例中、気管支鏡での確定診断は9例（90%）であった。組織型は腺癌1例、扁平上皮癌6例、組織型不明2例。組織採取方法は、直視下気管支生検3例、EBUS-TBNA3例、EBUS-GS2例末梢擦過法1例、PD-L1検査は8例、遺伝子検査は6例で行われた。重篤な合併症は認められなかったが、直視下生検とEBUS-TBNAを同時に予定した1例で、検査中の出血とSpO₂低下により、予定した組織採取を満たさない状況で検査を中止した。【考察と結論】バイオマーカー分析は概ね可能であった。リンパ節転移を有する症例では、安全性の観点から採取を優先する病変を事前に決定しておく必要がある。

PO14-6 末梢肺病変EBUS併用下生検でのwithin画像の細分類による診断率の差

長谷川 新・桐生 七海・外山 陽子・堀口 智也
岡地祥太郎・長谷 哲成・後藤 康洋・磯谷 澄都
橋本 直純・近藤 征史・今泉 和良
藤田医科大学医学部呼吸器内科

【背景】EBUS併用下生検では、病変内にエコー probe が到達している超音波画像（within）を得ることが診断率を高めるために重要である。しかし、同じ within 像でもエコー probe が病変の中心にあるか、中心から外れた位置にあるかによって診断能に差が出る可能性がある。【方法】2025年2月から11月に末梢肺病変に対するEBUS下生検でEBUS画像がwithinを呈した症例で、最終診断が悪性腫瘍であった131例（男性90例、女性41例、平均73.1歳）を対象とした。エコー probe が病変の中心領域（半径80%以内領域）に描出される症例（A群）と、それより辺縁に描出される症例（B群）で組織診断率および遺伝子解析の可否を比較検討した。【結果】組織学的診断率はA群86/88例（96.6%）B群31/43例（73.8%）、遺伝子解析可能例はA群88.8% B群57.1%で、いずれもA群で有意に高率であった（ $p<0.001$ ）。遺伝子解析手法もA群でオンコマイン Dx 68.7%、Amoy Dx 16.9%、実施不可14.5%、B群でそれぞれ48.1%、11.4%、40.0%であり分布に有意差を認めた（ $p=0.009$ ）。【結論】EBUS像がwithinであってもエコー probe の病変内位置によって診断率および遺伝子解析可能な検体採取率に有意差が認められることは注意が必要である。

PO14-5 当院における術前免疫療法併用化学療法導入例の手術難易度および周術期成績の検討

酒井 寛貴¹・柿崎 典史¹・畠山 高享¹・大坪 莞爾¹
本間 崇浩¹・丸島 秀樹¹・小島 宏司¹・平 泰彦¹
杉浦 善弥²・佐治 久¹

¹聖マリアンナ医科大学呼吸器外科；

²聖マリアンナ医科大学病理診断科

切除可能II-III期非小細胞肺癌に対する術前導入療法は、CheckMate816、KEYNOTE-671、AEGEANなどの臨床試験結果を背景に、免疫導入療法を中心として治療選択肢が拡大し、有効性も示されている。一方で、免疫導入療法が手術難易度や周術期成績に与える影響は報告が少なく十分に明らかでない。今回我々は、当院にて2019年1月から2026年1月に術前導入療法施行後（術前化学免疫療法（neo-CIT）、術前化学療法（neo-CT）、術前化学放射線療法（neo-CRT））根治切除を施行したII-III期症例を後ろ向きに解析し、術式・手術難易度・周術期成績を比較検討した。手術難易度は経験的4段階スコアで評価し、手術時間、出血量、在院日数、術後合併症、病理学的奏効を統計学的に検討した。対象は31例（neo-CIT 15例、neo-CT 12例、neo-CRT 4例）で、R0切除率は各群93.3%、66.7%、100%であった。手術時間、出血量、在院日数、合併症率に有意差を認めず、30日死亡は全群0%であった。難易度スコア高値は手術時間延長および出血増加と関連したが、病理学的奏効との関連は認めなかった。以上より、neo-CITは他の術前治療と比較して周術期成績を明らかに悪化させず、手術安全性の観点から許容可能な治療選択肢となり得る可能性が示唆された。

ポスター発表 15

腫瘍性疾患の 気管支鏡診断③

座長：梅木 健二

PO15-2 肺癌マルチ遺伝子 PCR パネルで判定不能も IHC 陽性で診断した ALK 融合遺伝子陽性右 上葉肺腺癌の一例

鶴田 瑛大¹・森本 俊規¹・丈達 陽順¹・田原 正浩¹
池上 博昭¹・山崎 啓²・矢寺 和博¹

¹産業医科大学呼吸器内科学；

²産業医科大学若松病院呼吸器内科

症例は 58 歳女性。X 年 3 月に健康診断で胸部異常陰影を指摘され、同年 5 月に前医を受診した。同院の胸部 CT で右上葉の多発結節影およびすりガラス影を指摘され、原発性肺癌が疑われて精査加療目的で同年 6 月に当科を紹介受診した。胸部造影 CT で右上葉結節影、右肺門部腫瘍影、右気管傍リンパ節腫大および右肺門部腫瘍による上大静脈の高度圧排を指摘された。右肺門部腫瘍と #4R から超音波気管支鏡ガイド下針生検 (EBUS-TBNA)、右 B3 から経気管支肺生検 (TBLB) を施行された。EBUS-TBNA と TBLB の検体とともに病理組織学的に腺癌細胞が検出され、免疫組織化学的に TTF-1 陽性であり、原発性肺腺癌と診断された。顔面および上肢の浮腫を認め、上大静脈症候群を併発していたことから、気管支鏡検査後直ちに化学放射線療法 (weekly CBDCA+PTX) を開始された。#4R の組織検体で肺癌マルチ遺伝子 PCR パネルに提出されたが、ALK 融合遺伝子に関しては判定不能の結果であった。そこで、免疫組織化学 (IHC) 的に確認したところ、ALK-IHC 陽性であり、最終的に ALK 融合遺伝子陽性原発性肺腺癌 (cT4N2M0, Stage3B) と診断された。化学放射線療法により腫瘍の縮小を得られていたが、ALK 融合遺伝子陽性が判明したことからロルラチニブへ治療を変更された。変更後も原発巣の縮小を維持している。肺癌マルチ遺伝子 PCR パネルで ALK 融合遺伝子が判定不能となった場合に、ALK-IHC の追加を検討し確認する必要がある。

PO15-1 術後 15 年で網脈絡膜転移を発症し、EBUS-TBNA で診断となった肺腺癌の一例

山口 学¹・金井 晴佳¹・守尾 篤³・池田 徳彦²

¹国際医療福祉大学市川病院呼吸器外科；

²東京医科大学付属病院呼吸器甲状腺外科；

³野田総合病院呼吸器外科

【はじめに】網脈絡膜転移は肺癌の転移で稀ではあるが認められる転移である。今回術後 15 年で網脈絡膜転移を発症し、EBUS-TBNA で診断となった症例を報告する。【症例】80 代女性。X-15 年に肺癌に対して右上葉切除を施行し再発無く終診となっていた。X-3 か月に視力低下で他院眼科を受診したところ網脈絡膜転移を指摘され当院紹介となった。術後病理所見は pT1aN0M0satgeIA であったため、再発は強く疑わなかったが、PET-CT で右 #4 リンパ節の腫大の集積を認め、同部に EBUS-TBNA を施行した。結果は腺癌で、EGFR 遺伝子変異を認めた。15 年前の検体はすでに破棄されていて比較不可能であったが、状況から肺癌のリンパ節転移と考えると EGFR-TKI の加療を開始したところ、脈絡膜転移の縮小と視野の改善を認めた。現在加療継続中である。【考察】脈絡膜は血管が豊富なためがんが転移しやすい部位である。原発巣は乳がんに次いで肺癌が多いとされ、特に腺癌と小細胞肺癌が多い。また、多くの肺癌は 3 年以内に再発するが、腺癌はまれに 10 年を超えて再発を認め局所再発や肺内再発が多いとされる。本症例は局所リンパ節再発と脈絡膜転移をきたし、視力低下により発症したものと考えられた。【結語】術後 15 年の経過で網脈絡膜転移を発症し発見された肺癌の症例を経験した。肺腺癌においては 10 年を超えて再発する症例も散見されるため、症状がある場合は再発を念頭に置いて検査を進めるべきであると考えられた。

PO15-3 呼吸不全を伴う BRAF V600E 陽性肺腺癌の 確定診断に EBUS-TBNA が有用であった 1 例

切士 博仁¹・南 大輔²・松崎 健輔¹・砂田 有哉¹
市山 成彦¹・三村 彩香¹・河原辰由樹¹・長崎 泰有¹
越智 宣昭¹・山根 弘路¹・瀧川奈義夫¹

¹川崎医科大学総合内科学 4；²姫路聖マリア病院呼吸器内科

【症例】77 歳、女性。1 ヶ月間遷延する咳嗽で近医を受診し、胸部 CT にて両肺野、胸膜の多発結節影、右肺野優位の気管支壁肥厚、すりガラス影、両肺門、および縦隔リンパ節腫大を認め、当科紹介となった。気管支鏡検査前は癌性リンパ管症が原因と考えられる咳嗽によって仰臥位になることが困難であった。気管支鏡検査時にも咳嗽が強く、経皮的動脈血酸素飽和度 90% 以上を維持するために 10L/min の酸素をカフなし挿管チューブ下に投与しながら検査を行った。フェンタニルとミダゾラム併用下に気管分岐下リンパ節 (#7) に対して Vizhishot2 (21G 針) を使用した EBUS-TBNA を施行した。得られた検体には迅速細胞診で腺癌細胞を認めた。オンコマイン Dx Target Test マルチ CDx システムで BRAF V600E 変異が検出されたことより BRAF V600E 陽性肺腺癌 (Stage 4B, T2aN3M1c) と診断した。【考察】次世代シーケンサーによる遺伝子解析において EBUS-TBNA 検体は有用であることが報告されている (Am J Respir Crit Care Med. 2017; 196:388-391.)。本症例においては呼吸不全を伴う BRAF V600E 陽性肺腺癌の確定診断に有用であった。

PO15-4 細胞診検体を用いた肺がんコンパクトパネルによる遺伝子解析が有用であった MET exon 14 skipping 肺腺癌の 1 例

砂田 有哉¹・瀧川奈義夫¹・山根 弘路¹・越智 宣昭¹
長崎 泰有¹・河原辰由樹¹・三村 彩香¹・切士 博仁¹
松崎 健輔¹・市山 成彦¹・南 大輔²

¹川崎医科大学総合医療センター；

²姫路聖マリア病院呼吸器内科

【背景】肺がんコンパクトパネル Dx マルチコンパニオン診断システムは DNA チップ研究所が開発した遺伝子パネル検査であり、2024 年 2 月から 7 遺伝子 (EGFR, ALK, ROS1, MET, BRAF, RET, KRAS) のコンパニオン診断として保険診療が可能となった。【症例】86 歳、男性。85 歳の時に胸部異常影の精査目的に当院紹介となり、肺腺癌 (Stage 1B : T2N0M0) に対してと診断し根治的放射線照射 (2 Gy×33 回) が行われたを施行した (2 Gy×33 回)。治療後の画像経過観察中に左肺野病変の増大および多発リンパ節腫大、副腎腫瘍を認めたことより遺伝子変異検索目的に気管支鏡検査が施行されたを行った。左肺野病変 (左 B1 +2c) において EBUS-GS (Guide Sheath Kit K-202) 下に 5 回の生検を行い、Vizishot2 (21G 針) を使用した EBUS-TBNA を右下部気管傍リンパ節 (#4R) に対して 2 回施行した。病理組織診断ではいずれの検体も異型細胞との診断であったが、細胞診検体 (腺癌 class V) を用いた肺がんコンパクトパネルによる遺伝子解析で MET exon14 skipping が検出された。たことより、MET exon14 skipping 肺腺癌 (Stage 4B, : T4N3M1c) と診断した。【結語】病理組織診断が困難であり、細胞診検体を用いた肺がんコンパクトパネルによる遺伝子解析が有用であった MET exon14 skipping 肺腺癌の 1 例を経験したので報告した。

PO15-6 グマロンチニブが奏効した MET ex14 skipping 変異陽性肺扁平上皮癌の一例

亀井 淳哉・杉山 裕樹・幸田 敬悟・豊嶋 幹生
浜松ろうさい病院呼吸器内科

症例は 82 歳、男性。X 年に健診の胸部 X 線写真で右上肺野に異常影を指摘され、当科紹介受診となった。胸部 CT 検査では右上葉に 6mm 大の結節を認め、悪性の可能性は否定できなかったが、患者の希望にて一度は画像検査主体での経過観察となった。X+2 年に陰影が増大し、胸膜陥入像を伴った。悪性腫瘍が鑑別上位となり、初回の経気管支生検を行ったが、異形細胞は検出されなかった。以降は経時的に陰影が増大したが、患者自身が再生検を含む追加精査を希望されなかったために画像検査による経過観察が続いた。X+5 年に陰影が 36mm 大に増大し、空洞形成を伴った際、喀痰や咳嗽が出現したことを契機に精査を希望された。同陰影で再度経気管支生検を行ったところ、肺扁平上皮癌と診断された。PET-CT 検査や頭部造影 MRI 検査による全身検索を施行し、肺扁平上皮癌 cT3N1M0 Stage IIIA と診断した。PD-L1 発現 5%、MET ex14 skipping 変異陽性が確認された。グマロンチニブ 300 mg/日による治療を開始し、腫瘍径の縮小を認めたため PR と判断した。その後同薬剤で治療継続中である。MET ex14 skipping 変異陽性を呈する肺扁平上皮癌は肺腺癌に比べて比較的稀であり、報告する。

PO15-5 肺癌に対する薬物療法で、異時性に気管穿孔、食道穿孔を来した 1 例

藤生 浩一・比佐 奨・大杉 純
総合南東北病院呼吸器外科

【背景】肺癌に対する薬物療法の合併症として、気道穿孔、食道穿孔時がある。【症例】81 歳の男性。喫煙歴は 20 本 49 年。2025 年 2 月喀血出現した。CT で #4R, #7 リンパ節の腫大、両側副腎腫大を認めた。気管支鏡検査で、気管右側壁に腫瘍の浸潤を認めた。左主気管支の腫瘍を生検し、非小細胞肺癌、KRAS G12C 陽性 (オンコマイン)、PD-L1 (22C3) >75% の結果を得た。総合的に cTXN2bM1c2 M1c2 : OSS, ADR と診断した。2025 年 3 月右股関節に緩和照射を行った。2025 年 3 月から carboplatin, nab-paclitaxel, pembrolizumab にて薬物療法を開始した。1 コース 15 日目の投与前に CT で気管と腫瘍の瘻孔を認めた。また腫瘍内壊死組織が右肺下葉に吸引されていた。薬物療法を中断、保存的に治療し軽快した。2025 年 9 月 #7 の再増大を認め、同じレジメンで治療を再開した。2 コース 15 日目の投与前に CT で #7 に含気を認め、食道と #7 の瘻孔を疑った。食道ステントを留置し、経口摂取を再開できた。2025 年 12 月には左主気管支狭窄を来し、気管支ステントを留置した。【結語】腫瘍が気管、食道に浸潤している場合、薬物療法で気管あるいは食道と腫瘍の間に瘻孔を生じる可能性がある。

PO15-7 気管支鏡により術前化学免疫療法の治療効果を評価し、右肺全摘術を回避した肺腺癌の 1 例

坂野 勇太¹・森 優花¹・坂井 俊介¹・松浦 弘幸¹
嶋田 有里¹・藤本 寛樹¹・館 秀和²・吉村 誉史²
柳原 一広³・岩元 竜太⁴

¹関西電力病院呼吸器内科；²同呼吸器外科；³同腫瘍内科；

⁴同病理診断科

【症例】症例は 56 歳男性。X 年 4 月に胸部 CT で右上葉気管支内の軟部影を指摘され当科を受診した。気管支鏡で TBLB を行い肺腺癌の診断に至った (PD-L1 発現率：95%、Driver 遺伝子変異：KRAS G12C)。並行して内腔観察を行い、腫瘍は右上葉枝を閉塞し、右主気管支へ突出していた。PET-CT では右上葉気管支内腔を占拠し、右肺門部リンパ節と一塊になった形で集積を認めた。遠隔転移を示唆する所見は認めず、病期：cT2aN1M0, cStage IIB と診断した。病巣部位から右肺全摘除術の回避が困難であると考えられ、術前化学免疫療法をシスプラチン+パメトレキセド+ペムブロリズマブで、X 年 6 月から 8 月にかけて 4 サイクル行った。その後、胸部 CT および気管支鏡検査を再検し、気管支内腔の腫瘍は著明に縮小し、粘膜発赤が残存するのみであることを確認した。X 年 10 月に開胸右肺上葉スリーブ切除術を行い、#7 リンパ節および切離した主気管支、中間気管支幹について迅速組織診で陰性を確認した。術後標本は ypTisN0 (Ef2-MPR, RVT : 2%) であった。X 年 11 月に imAE 副腎不全を発症したため維持療法を断念したが、腫瘍の再発なく経過している。【考察】肺癌病変が気管支中枢側へ進展した場合、肺全摘術が考慮されるが、同術式は心肺機能の低下が必発であり高い合併症リスクを有する。本症例では術前化学免疫療法により、肺全摘を回避し得た。気管支鏡検査による病勢評価が治療方針決定において有用であったと考え報告する。

ポスター発表 16

腫瘍性疾患の 気管支鏡診断④

座長：海老 規之

PO16-2 気管支鏡・口腔内生検で診断し得た口腔内悪性中皮腫の一例

岩川 純・森田 薫・内田 浩子・松田 浩子
いまきいれ総合病院呼吸器内科

症例は 76 歳、男性。X 年 4 月初旬から労作時の息切れを自覚し X 年 4 月 21 日前医を受診した。胸部単純 X 線写真及び胸部 CT 上、両側多発結節と左舌区に径 3.3cm 大の結節性陰影を指摘され精査加療目的で即日当科転院となった。気管支鏡検査では、口蓋部上方に易出血性の腫瘍性病変を認めた。右 B8a, B3a より盲目的に経気管支肺生検を行った。生検結果では中型から大型の異形細胞の増殖を認め、多くの細胞が明瞭な核小体を有し、細胞質にメラニンと考えられる色素を認めた。免疫染色では S100 蛋白, Melan A, HMB45 が異形細胞で陽性であり悪性黒色腫に矛盾しない所見であった。口蓋部上方腫瘍についても生検を行い粘膜上皮の基底層を中心に核異形を呈し一部メラニン顆粒を有する細胞が不規則に認められた。乳頭層にもメラニン顆粒をもつ細胞が層状・帯状に認められた。S100 蛋白, MelanA 免疫染色では粘膜上皮内の異形細胞のみ陽性であり口腔内悪性黒色腫と診断した。以上から口腔内原発悪性黒色腫の肺転移が示唆された。口腔内悪性黒色腫は容易に肺転移を合併することが報告されている。今回我々は気管支鏡で診断しえた悪性黒色腫の一例を経験したので文献的考察と併せて報告する。

PO16-1 PIK3CA H1047R 変異を有し、不良な転帰を辿った気管支原発腺様嚢胞癌の一例

田村 朋季
岩国医療センター呼吸器内科

41 歳男性が検診で肺癌を疑われ当科紹介受診した。気管支鏡検査で右中間幹内に突出する表面平滑で易出血性の不整な隆起性病変より生検施行し、腺様嚢胞癌の診断で PIK3CA H1047R 変異を認めた。cT1bN1M0, StageIIB の診断で右肺全摘術+リンパ節郭清施行。心膜浸潤および気管支断端陽性で pT4N0M0, StageIIIA の術後診断となった。放射線化学療法を追加し、膿胸を合併したが胸腔ドレナージにて改善した。しかし 4 ヶ月後に膿胸再燃し、MSSA の持続感染を認めたことから胸腔開窓術を施行した。その後も胸腔内の感染を繰り返したが抗菌薬治療にて改善した。術後 2 年 6 ヶ月でリンパ節の腫大、心嚢腔内への進展を認め再発が疑われたが右肺全摘術後かつ感染を繰り返していたことから経過観察も、5 ヶ月後に心臓内に多発結節を認めた。化学療法施行も、小脳梗塞を発症し血栓回収施行。その後も脳梗塞の再発を認め、経食道心臓超音波検査で左房内転移を認めた。化学療法を継続したが脳梗塞の再々発で入院。再度血栓回収施行も感染合併から全身状態が悪化し永眠された。PIK3CA の変異は頭頸部の腺様嚢胞癌でも検出される遺伝子変異の一つと言われているが、気管支原発の腺様嚢胞癌は頻度も少なく検出される遺伝子変異については不明である。PIK3CA 変異を認めた気管支原発腺様嚢胞癌の一例を経験したため報告する。

PO16-3 Actinomyces による肺放線菌症の加療中に陰影が増悪し、経気管支生検で扁平上皮癌と診断した一例

宮木 朋葉^{1,2}・南條友央太^{1,2}・吉松俊一郎^{1,2}・大荷 俊彦^{1,2}
吉川 仁美^{1,2}・高橋 和久²

¹ 埼玉県済生会川口総合病院呼吸器内科；

² 順天堂大学大学院医学研究科呼吸器内科学講座

【症例】ANCA 関連血管炎による慢性腎不全で維持透析中の 76 歳男性。X 年 4 月に労作時呼吸困難が出現し、胸部 CT で右下葉に粒状影・気管支壁肥厚を認めた。血管炎の増悪が疑われステロイドの増量を行ったが、陰影の改善が見られなかったため当科紹介受診となった。抗酸菌感染を疑い喀痰抗酸菌培養を行ったが検出されなかったため、気管支鏡検査を施行。気管支洗浄液から Actinomyces が検出され、細胞診は陰性であった。初診から約 1 ヶ月で右下葉浸潤影が胸膜まで拡大したため、X 年 5 月に入院とし肺放線菌症としてベンジルペニシリンの経静脈投与を開始した。陰影は一時改善したが、その後増悪傾向であった。抗菌薬をアモキシシリンへ変更し外来加療を継続したが改善に乏しく、悪性腫瘍の合併を考慮し、X 年 8 月に再度気管支鏡検査を実施した。経気管支生検で扁平上皮癌と診断され、転移性骨腫瘍や悪性胸水も認めたため cT4N2M1c stage IVB の診断となった。PD-L1 は高発現でありペムブロリズマブ単剤療法を開始し、現在まで継続している。肺放線菌症は原発性肺癌との鑑別が困難な場合がある。本症例は経過中の再検査を経て診断に至った 1 例であり、文献的考察を交えて報告する。

PO16-4 気管支鏡下生検で扁平上皮癌、術後に大細胞癌 (null type) と診断が乖離した 1 例

三上 英吾¹・稲田 修吾¹・折出 純¹・尾田咲千子¹
奥崎 健¹・高木絵利子²・勝部 晃太²・櫛谷 桂³

¹三原市医師会病院内科；²三原市医師会病院臨床検査科；

³広島大学大学院医系科学研究科病理学研究室

【背景】気管支鏡検査による肺癌の小検体診断において、免疫組織化学染色 (IHC) に基づく組織型推定が治療選択に直結するが、腫瘍内不均一性やサンプリングバイアスにより、生検と切除標本での診断が乖離することがある。今回、CK5/6 陽性細胞の分布の偏在により術前診断が困難だった症例を経験したため報告する。【症例】67 歳、男性。画像検査で原発性肺癌 (cStageIA3) が疑われた。気管支鏡生検組織では壊死を伴う N/C 比の高い異型細胞の増殖を認めた。IHC にて TTF-1・p40 は陰性だったが、CK5/6 がびまん性に陽性 (20%) であり、non-small cell carcinoma, favor squamous cell carcinoma と診断した。肺葉切除標本では角化を伴わない異型細胞が増殖していた。IHC にて CK5/6 は部分的に陽性 (10%) に留まり、他の組織分化マーカーが陰性であったため、大細胞癌 (null type) と最終診断した。【考察】本症例では CK5/6 陽性細胞に著しい分布の偏りがあり、気管支生検では CK5/6 陽性細胞が比較的多く分布する領域が採取されていたものと推察した。p40 が陰性であるにもかかわらず CK5/6 が陽性の場合、小検体診断では扁平上皮癌への過剰診断を招く恐れがある。気管支鏡生検標本では IHC の結果を絶対視せず、腫瘍内不均一性と組織分化マーカーの特性を慎重に考慮すべきである。

PO16-6 9 年間未治療で自然経過を呈した浸潤性粘液性腺癌の 1 例

藤田 哲雄・吉田 直樹・清宮 綾夏・小松 洋介
鹿野 幸平・天野 寛之・中村 純・中村 祐之
船橋市立医療センター

症例は 71 歳女性。胸部検診異常を契機に前医を受診したが自己中断した。3 年後に再度異常を指摘され、CT で左下葉腫瘍および右上葉結節を認めた。左下葉病変に対する気管支鏡検査では診断に至らなかった。その 4 年後、他疾患入院時の CT で同病変の残存を認め、多発陰影は縮小と増大を反復していた。肺癌としては非典型的経過であったが、経気管支鏡生検 (TBB) を再施行し、KRAS 遺伝子変異陽性の浸潤性粘液性腺癌 (IMA) と診断した。病変は一部無気肺様変化や容積減少を呈し、リンパ節腫大は認めなかった。現在まで未治療であり、初回指摘から 9 年間緩徐に経過している。本症例は自然縮小や陰影変動を呈し診断に難渋した IMA の経過として示唆に富むと考え報告する。

PO16-5 複数の生検検体を用いた READ system[®]で確定診断に至ったリンパ腫様肉芽腫症の 1 例

中沢 舜・松本 直久・松本 卓也・神後 宏一
藤岡 進也・本島 舞・松田 翔子・新田 直子
三森 友靖・長岡鉄太郎・高橋 和久

順天堂大学医学部附属順天堂医院呼吸器内科学

77 歳、男性。X-1 年 11 月、胸部 CT にて両側下葉腫瘍影および胸水を認め、胸腔穿刺、経気管支肺鉗子生検では診断に至らず、肺クライオ生検 (TBLC) を施行した。組織像では TBLC 検体にて肺胞壁に CD20 陽性 B 細胞の密な浸潤を認め B 細胞性リンパ増殖性疾患を疑ったが確定診断に至らなかった。X 年 3 月に局所麻酔下胸腔鏡下胸膜生検、外科的肺生検 (VATS) を施行し、血液疾患を念頭に READ system[®] (RS) 解析を実施した。RS 解析で両検体において免疫組織学的に EBER 陽性細胞を確認し、また VATS 生検では、B 細胞の表面免疫グロブリン軽鎖脱落を同定し、腫瘍のクローナリティを証明した。以上からリンパ腫様肉芽腫症 (LYG) の疑いとなった。初回 TBLC 検体の RS 解析再評価においても、免疫組織学的に EBER 陽性細胞の散見が確認され、VATS 検体と矛盾しない結果であった。LYG は組織学的多様性からしばしば診断に難渋する稀少疾患 (悪性リンパ腫全体 1% 未満) であり、VATS の十分な組織検体でも確定診断に苦慮する場合がある。本症例では、複数の検体を用いた RS 解析で結果の再現性を有する結果が得られたことから、LYG の確定診断に至った。異なる生検方法で得られた検体を用いて複数回の RS 解析で検証することが、LYG の診断精度の向上に貢献する可能性がある。

PO16-7 石綿肺を背景に発症した肺カルチノイド腫瘍の一例

奥野 大輔¹・城戸 貴志¹・坂本 憲穂¹・池谷 千章¹
村上 律子¹・宮村 拓人¹・由良 博一¹・石本 裕士¹
横原 康亮²・石松 祐二³・迎 寛¹

¹長崎大学病院呼吸器内科；²九州労災病院病理診断科；

³長崎大学医学部保健学科

【背景】石綿曝露は胸膜中皮腫や肺癌との関連が知られている一方で、肺カルチノイド腫瘍との関連は十分に検討されていない。気管支鏡検査を含む精査により石綿曝露の評価および肺カルチノイド腫瘍の診断を行った症例を経験したため報告する。【症例】72 歳、男性。16 歳からアスベスト除去改修工事を含む建築業に就労していた。咳嗽、炎症反応上昇を契機に施行した胸部 CT で両側肺底部優位に軽度の網状影、すりガラス影、牽引性気管支拡張を認め、両側胸膜肥厚を伴っていた。右下葉 S6 に径 9mm 大、辺縁整、境界明瞭な充実性結節を認めた。気管支鏡検査で右 B5a より BAL (AM95%, Ly3%)、右 B6bii より EBUS-GS で Within 下に TBB を行った。病理組織では硝子化間質や小型血管構造を伴い、好酸性胞体と類円形核を有する異形細胞が柵上、地図上に増生しており、周囲には炭酸ランタン様の異物を貪食した組織球を散見した。免疫染色では INSM1, CD56, Chromogranin A が陽性であり、Neuroendocrine tumor G1 と診断された。臨床病期は cT1aN0M0 であり、右 S6 区域切除術が施行された。術後病理から非定型カルチノイド腫瘍と診断された。BALF の石綿小体濃度は 1.25 本/mL であり、手術検体では石綿小体数は 5387 本/g (乾燥肺) であった。【結語】石綿肺を有する患者に発症した肺カルチノイド腫瘍を気管支鏡検査により診断し得た稀な一例であり、石綿曝露とカルチノイド腫瘍との関連を考察する上で一助となると考え報告する。

ポスター発表 17

外科的生検

座長：中島 裕康

PO17-2 気管支鏡生検で少数の異型細胞がみられるものの確定診断には至らなかった症例の外科的生検結果の検討

大濱 敏弘・野村 佳世・今枝 陽・渡辺 寛仁
馬場 智也・鳥居 厚志・篠原 由佳・佐野 将宏
小暮 啓人・北川智余恵・沖 昌英
国立病院機構名古屋医療センター

【背景】気管支鏡生検検体における少数の異型細胞の病理判定は難しく、診断に至らない症例がしばしば存在する。【目的】気管支鏡検査で少数の異型細胞がみられるものの確定診断に至らず、外科的生検を行った肺陰影症例の最終診断を解析する。【対象と方法】2016年10月から2021年9月の5年間に当院で外科的切除を受けた症例のうち、術前に当院で診断目的の気管支鏡検査を受けた症例を後ろ向きに解析した。【結果】研究期間中、当院で気管支鏡検査を受けた後、外科生検/切除を受けた症例は323例で、うち23例(7%)が気管支鏡生検で少数の異型細胞を認めるものの非確定診断症例であった。病変サイズは中央値20mm(範囲11-38mm)で、solid noduleが14例(61%)、part-solid GGNが2例(9%)、GGOが7例(30%)であった。外科的生検による最終病理診断は腺癌18例(78%)、扁平上皮癌3例(13%)、小細胞肺癌1例(4%)、粘表皮癌1例(4%)で、全症例が悪性病変であった。【結論】臨床所見とあわせ、癌が否定できない症例における気管支鏡検査での異型細胞の結果は、癌の診断を示唆する。

PO17-1 腎細胞癌術後20年目に生じた胸腔内再発の1例

天草 勇輝^{1,2}・榊原 一平¹・中埜 友晴³・中西 良一³
小栗 鉄也^{1,4}

¹ 蒲郡市民病院呼吸器内科；

² 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；

³ 蒲郡市民病院呼吸器外科；

⁴ 名古屋市立大学大学院医学研究科地域医療教育研究センター

【はじめに】腎細胞癌(RCC)は術後長期間経過してからの再発が知られている。今回、術後20年目に胸腔内再発を来し、超音波気管支鏡ガイド下縦隔リンパ節針生検(EBUS-TBNA)による組織採取を行ったが、最終的に外科的切除により確定診断に至った症例を報告する。【症例】66歳、男性。X-19年に右RCCに対し右腎摘出術を施行されたが、その後通院が中断していた。X年5月、胸痛を主訴に他院受診し、CT検査で右肺多発結節影と縦隔リンパ節腫大とを認めたため、当科を紹介受診した。【経過】6月にEBUS-TBNAを施行した。採取検体にて淡明な細胞質を有する異型細胞を認めRCCの転移を疑ったが、検体量や免疫染色を含む組織学的検討の結果、原発性肺癌との確定的な鑑別に至らなかった。診断と治療を兼ね、8月に胸腔鏡下右肺部分切除およびリンパ節切除術を施行したところ、病理組織学的にRCCの多発肺・縦隔リンパ節転移と確定診断された。【考察】RCCはstage Iであっても術後20年で約20%が再発するとされ、原発性肺癌との鑑別が重要となる。EBUS-TBNAは中心型肺腫瘍に対して感度91%と高い組織診断能を有するが、実臨床における感度は全体で55%程度に留まるとの報告もある。特にRCC転移などの鑑別には組織構築の保持や詳細な免疫染色が不可欠であり、採取検体の量や質が診断を左右する。EBUS-TBNAで確定に至らない晩期再発症例では、外科的生検を速やかに検討すべきと考えられた。

PO17-3 子宮筋腫核出術後に両側多発肺結節を呈した良性転移性平滑筋腫の1例

足立 有紀¹・岡本 淳一^{1,3}・井上 雅文²・小嶋 隆³
井上 博介¹・高野 道俊¹・小山 洋伸¹・東 久登¹
山形 誠一¹・白田 実男³

¹ 東京新宿メディカルセンター外科；

² 東京新宿メディカルセンター病理診断科；

³ 日本医科大学呼吸器外科

【背景】良性転移性平滑筋腫(benign metastasizing leiomyoma:BML)は子宮筋腫の既往を有する女性に発生する極めて稀な疾患であり、多発肺結節として発見されることが多い。画像所見は非特異的で、悪性腫瘍との鑑別が臨床上的課題となる。【症例】症例は50歳女性。10年前に多発子宮筋腫に対し子宮筋腫核出術の既往がある。3年前の健診でCA19-9高値を指摘され、胸部CTで多発肺結節を認めた。経過観察中に結節影の増大傾向を認め、転移性肺腫瘍が疑われたが、明らかな原発巣は指摘し得なかった。結節は小型で主に末梢・胸膜直下に位置しており、気管支鏡検査では十分な検体採取が困難と判断されたため、確定診断を目的に当科紹介となった。胸膜直下に存在する左肺結節に対し胸腔鏡下肺部分切除術を施行した。病理組織学的検討および免疫組織化学染色の結果、肺病変は良性平滑筋腫瘍と診断された。さらに既往の子宮筋腫標本に免疫染色を追加したところ肺病変と概ね一致し、BMLと診断した。【結論】BMLは稀な疾患であるが、子宮筋腫既往を有する女性に多発肺結節を認めた場合には、鑑別診断として重要である。両側多発病変であっても、限局した病変を標的とした低侵襲な外科的生検を選択することで、過大侵襲を回避しつつ確実な診断が可能であり、本疾患を念頭に置いた積極的な組織診断が有用と考えられた。

PO17-4 気胸を契機に発見された悪性胸膜中皮腫の 1 例

喜田 裕介・林 一喜
淡海医療センター呼吸器外科

【はじめに】気胸を初発症状とする悪性胸膜中皮腫は比較的稀である。【症例】85 歳，男性。数年前より気胸を指摘されるが，軽度であったため経過観察されていた。検診で再度右気胸を指摘され，当科紹介となる。脱気を施行し翌日外来受診としたが，同程度の虚脱を認めたため，ドレナージ目的に入院となった。CT では明らかな気腫性変化は認めなかったが，肺瘻が遷延したため手術の方針とした。鏡視下にアプローチし，明らかな気腫性変化は認めなかったものの，臓側・壁側胸膜とも白色に肥厚していた。Sealing test を行うと，上葉葉間面から肺瘻を認め，ピンボール様の小孔を確認した。同部を自動縫合機で部分切除し，肺瘻がないことを確認した。また背側の壁側胸膜の生検を施行した。術後翌日に肺瘻が再発し，術後癒着術を複数回施行した。第 12 病日ドレーンを抜去し，第 15 病日自宅退院となった。病理組織学的検査で，肺および胸膜に中皮細胞様の異型細胞が浸潤性に増殖しており，免疫染色で CKAE1/AE3, calretinin, D2-40, HEG-1 が陽性であったため，上皮様中皮腫と診断した。高齢で追加治療は希望されず，外来経過観察中である。【結語】気胸の再発を繰り返す症例や難治性の症例では気胸の背景疾患として悪性胸膜中皮腫を鑑別に挙げる必要がある。CT で明らかな気腫性変化を認めない場合，積極的に手術を行い胸腔内を観察し，疑わしい病変があれば生検を施行する必要があると考えられた。

PO17-5 肺悪性腫瘍手術時に胸膜播種と鑑別を要した肋間神経由来神経線維腫の 1 切除例

太枝 帆高・平井 有紀・塩田 広宣・守屋 康充
労働者健康安全機構千葉労災病院

症例は 80 歳台女性。高血圧，睡眠時無呼吸症候群で前医通院中，胸部 X 線検査で左肺野に結節影を認め，精査加療目的に当院へ紹介となった。胸部 CT 検査で左舌区 S4 に 1.8×1.4 cm の結節影を認め，原発性肺癌が疑われ，手術加療の方針とした。上記結節のほか左胸壁に長径 0.8cm の結節影を認め，播種病変の可能性も考慮し，術中迅速診断を行う方針とした。手術では，まず壁側胸膜腫瘍を切除，術中迅速検査で悪性所見を認めず，問葉系に由来する良性病変と診断された。最終的に，完全鏡視下左肺舌区域切除＋リンパ節郭清術を施行した。病理組織検査で，左舌区病変は原発性肺癌（腺癌）と診断，壁側胸膜腫瘍は免疫染色で S100 陽性，神経鞘腫の際に高頻度で発現する Antoni A 陰性で，間質が myxoid，膠原線維の増生を伴うことから神経線維腫と診断された。患者の体幹部を中心に多数のカフェ・オ・レ斑および皮膚腫瘍を認め，術後の問診にて幼少時より指摘されていたが，治療未介入で経過観察されていたことが判明した。神経線維腫は Schwann 細胞を起源とする末梢神経の良性腫瘍であり，どの神経にも発生し得るとされ，神経線維腫症 1 型の主症状の一つとされる。臨床的な問題点として，約 2～5% の神経線維腫症 1 型併発性神経線維腫が肉腫に転化し，悪性末梢神経鞘腫となり得るとの報告がある。そのほか胸腔内に発生する神経線維腫に関して文献的考察を加えて報告する。

ポスター発表 18

感染症の気管支鏡診断①

座長：友田 恒一

PO18-2 EBUS-TBFB で診断が得られた結核性縦隔リンパ節炎の一例

高橋 寛¹・丹羽 崇²・石田 直¹・横山 俊秀¹

¹大原記念倉敷中央医療機構倉敷中央病院；

²神奈川循環器呼吸器病センター

【緒言】結核性縦隔リンパ節炎の診断は、超音波ガイド下経気管支針穿刺 (EBUS-TBNA) が一般的だが、検体量が確保されず、確定診断に至らないことが多い。今回、EBUS-TBNA に加え、気管支内超音波ガイド下縦隔リンパ節経気管支鉗子生検 (EBUS-TBFB) で診断された結核性縦隔リンパ節炎の 1 例を報告する。【症例】29 歳女性。2024 年 3 月上旬に視力低下を認め、右眼肉芽腫性ぶどう膜炎で 3 月 19 日に眼科に受診した。その際 T-SPOT 陽性を指摘され、精査目的で、3 月 31 日に当科外来に受診した。胸部 CT 所見で石灰化を伴った気管分岐部縦隔リンパ節腫大を認め、4 月 3 日に ViziShot で EBUS-TBNA を実施し、ディスプレイ生検鉗子 EndoJaw の FB-233D で EBUS-TBFB を実施した。EBUS-TBNA の培養から、菌体は同定できなかったが、2024 年 5 月 13 日に EBUS-TBFB の縦隔リンパ節の培養から、Mycobacterium tuberculosis が検出された。結核性縦隔リンパ節炎、結核性ブドウ膜炎と診断し、2024 年 5 月 13 日からイソニアジド 300mg/日、リファンピシン 600mg/日、エタンブトール 750mg/日、ピラジナミド 1.5g/日で加療を行い、リンパ節は縮小が得られ、視力も改善が得られた。【結語】結核性縦隔リンパ節炎の診断で EBUS-TBFB は有用になりうる。

PO18-1 超音波気管支鏡ガイド下針生検にて診断した食道穿孔を伴う結核性縦隔リンパ節炎の 1 例

酒井 勁¹・江場 俊介¹・佐渡 哲¹・石田 雅嗣²

¹石巻赤十字病院呼吸器外科；²石巻赤十字病院呼吸器内科

症例は 20 歳台男性。1 年前より技能実習生として日本に在住している外国籍患者である。1 週間前から持続する嚥下時痛を主訴に前医を受診し、造影 CT にて #7 リンパ節に最大径 40 mm の腫大を認めたため、精査目的に当科紹介となった。造影 MRI では、辺縁および隔壁に造影効果を伴う多房性嚢胞性病変として描出された。上部消化管内視鏡検査では、縦隔病変相当部の胸部食道に潰瘍および瘻孔形成を認め、生検を施行したが、病理学的に確定診断は得られなかった。EBUS-TBNA を施行し、#7 リンパ節より採取した検体の PCR および培養にて結核菌が検出されたことから、結核性縦隔リンパ節炎による食道穿孔と診断した。喀痰塗抹検査は陰性で肺結核は認めず、現在はイソニアジド、リファンピシン、エタンブトール、ピラジナミドによる外来抗結核治療を行っている。日本における結核罹患率は減少傾向にあり、現在では人口 10 万人当たり 8.1 と低蔓延国水準にある。一方、近年のインバウンド増加や技能実習制度の拡大に伴い、外国出生者における結核発症例は増加している。本症例はリンパ節に局限した結核感染症が食道穿孔を契機に顕在化した比較的に稀な症例であるが、結核蔓延国出身者にリンパ節腫大を認めた場合には、感染管理の観点からも本疾患を鑑別診断として考慮すべきである。

PO18-3 EBUS-TBNA により診断を得た非結核性抗酸菌による縦隔リンパ節炎の 2 症例

野村 基子¹・太田 洋充¹・松尾 郡¹・山形 牧奈¹

甘利ひかり¹・齊藤 健也¹・前田 悠希¹・椎原 淳¹

山口 泰弘¹・福地 貴彦²・後明晃由美³・河村 匡捷³

蛭田 昌宏⁴

¹自治医科大学附属さいたま医療センター呼吸器内科；

²自治医科大学附属さいたま医療センター総合診療科；

³自治医科大学附属さいたま医療センター血液内科；

⁴自治医科大学附属さいたま医療センター病理診断科

抗酸菌による縦隔リンパ節炎の診断における EBUS-TBNA の有用性は確立しておらず、特に非結核性抗酸菌による縦隔リンパ節炎の診断に寄与した報告は、結核性リンパ節炎と比較して稀である。当院において、2021 年 1 月から 2025 年 12 月までの 5 年間に施行した EBUS-TBNA 124 症例中 2 症例で、縦隔リンパ節病変より得られた検体から非結核性抗酸菌を検出した。症例 1 は、HIV 感染に対する抗ウイルス療法開始後に発熱と縦隔リンパ節腫脹を呈した 75 歳男性で、喀痰培養検査では抗酸菌は陰性であったが、EBUS-TBNA 検体から Mycobacterium avium が検出された。症例 2 は、急性骨髄性白血病に対する寛解導入療法中に発熱と縦隔リンパ節腫脹を呈した 60 歳女性で、EBUS-TBNA 検体より Mycobacterium abscessus が検出された。血液培養検体からも Mycobacterium abscessus が検出され、Mycobacterium abscessus subsp. massiliense と同定された。易感染性宿主における非結核性抗酸菌による縦隔リンパ節炎の診断に、EBUS-TBNA が有用であることが示された。

PO18-4 非結核性抗酸菌検出により診断に難渋した肺腫瘍の一例

橋本 和樹^{1,2}・宮本 哲志¹・福島 清春²・三橋 靖大²
原 伶奈²・新居 卓朗²・松木 隆典²・辻野 和之²
三木 啓資²・木田 博²

¹大阪大学大学院医学系研究科呼吸器・免疫内科学；

²大阪刀根山医療センター呼吸器内科

【症例】74 歳男性。X-2 年、肺癌検診を契機に右肺下葉に 1.5cm の不整形結節を指摘された。前医での経過観察中に緩徐増大を示したが、本人同意が得られず気管支鏡検査は施行できなかった。喀痰から *Mycobacterium paragordoniae* が 2 回検出されたことから、肺非結核性抗酸菌症が疑われ、X 年に当院紹介となった。当院初診時の腫瘍径は 5 cm であり、肺癌除外目的に気管支鏡検査を 2 回施行した。いずれも radial 型 EBUS では within であったが明らかな悪性所見は得られず、抗酸菌培養も陰性であった。確定診断のための外科的切除は、COPD による低肺機能のため困難であり、本人希望も踏まえ経過観察とした。X+2 年、腫瘍の増大・空洞形成を認めたため 3 回目の気管支鏡検査を施行したところ、肺扁平上皮癌 cT3N0M1c stage4B と診断した。一次治療としてペムプロリズマブを導入したが奏効せず死亡した。【考察】本症例では、非結核性抗酸菌の検出が早期鑑別を困難にし、進行期の気管支鏡検査では腫瘍壊死により偽陰性を呈したと考えられた。希少菌種による孤立結節型の肺非結核性抗酸菌症は極めて稀であり、特に 3cm 以上の腫瘍影では悪性疾患を前提とした慎重な評価が重要である。

PO18-6 進行肺腺癌治療中に出現した多発結節影に対し気管支鏡洗浄検査を契機に ALIS 導入に至った肺 MAC 症の 1 例

山口 里帆¹・菅原 崇広¹・石橋 祐輔¹・寺師 直樹¹
比嘉 克行¹・青山 純一¹・林 宏紀¹・羽鳥 努²
清家 正博³・岡野 哲也¹

¹日本医科大学千葉北総病院呼吸器内科；

²日本医科大学千葉北総病院病理部；

³日本医科大学大学院医学研究科呼吸器内科・腫瘍内科学分野

症例は 60 代女性。EGFR 遺伝子変異 (exon21 L858R) 陽性の右上葉肺腺癌 cT4N2M1a (Stage IVA) に対し、オシメルチニブを開始した。原発および転移巣は制御されていたが、治療開始 2 年後に両肺に多発結節影が出現した。喀痰培養で *Mycobacterium avium complex* を検出し肺 MAC 症と診断し、エタンプトール (EB) + クラリスロマイシンによる治療を開始した。EB は視神経炎疑いのため中止し、シタフロキサシンを併用したが、排菌陰性化は得られず画像所見も増悪した。肺癌進行との鑑別目的に PET-CT および頭部 MRI を施行後、気管支鏡洗浄検査を実施し、気管支洗浄液の細胞診陰性および抗酸菌塗抹陽性を確認し、アミカシンリポソーム吸入懸濁液 (ALIS) を導入した。嚥声のため隔日吸入へ減量したが重篤な有害事象なく、導入 5 か月で喀痰培養陰性化を得た。進行期肺癌症例に対してのオシメルチニブの治療も継続しながら増悪した肺 MAC 症に対し、気管支鏡で慎重に評価した上で ALIS を導入し得た症例として報告する。

PO18-5 当院における非結核性抗酸菌症の内視鏡的診断の検討

常喜 栄太・伊奈 拓摩・川口 萌・吉田 隆純
廣瀬 正裕
藤田医科大学医学部内科学ばんだね病院呼吸器内科

【背景】非結核性抗酸菌症 (NTM) は 2024 年における罹患率が 16.5 人/10 万人と推定され経年的に増加傾向である。培養検査による菌体検出が診断に必須であるが誘発喀痰を施行してもその診断率が 44% との報告もあり、診断のための気管支鏡検査が広く行われている。しかしその診断率については報告により差があり、検査後の臨床経過についての報告は多くない。【方法】2023 年 10 月から 2025 年 10 月において画像上で NTM を疑うも喀痰検査で菌体証明が行えず、気管支鏡検査を施行した 34 症例の診断率及び検査後の経過について検討した。【結果】年齢中央値は 74.5 歳 (51-86 歳)。34 例中 14 例 (41.2%) で気管支洗浄液培養から抗酸菌の検出が得られた (*M. avium*: 8 例, *M. intracellulare*: 5 例, *M. kansasii*: 1 例)。診断に至らなかった 20 例は 13 例が CT 及び喀痰培養の再検観察中、2 例が陰影消失し観察終了、2 例が自己中断、残り 3 例で他疾患の診断または疑いで治療中 (びまん性汎細気管支炎、副鼻腔気管支症候群、アレルギー性気管支肺アスペルギルス症: ABPA) である。【考察】気管支鏡での NTM 診断率は 40-50% と報告があり当院の症例でもほぼ同等であった。ABPA 等の他疾患の診断に至る可能性もあり NTM を疑う所見がある場合の気管支鏡検査は有用であると考えられる。診断に至らなかった症例では既報によると検査再検で診断に至る可能性は低く、慎重経過観察を選択する症例が多い。

ポスター発表 19 感染症の気管支鏡診断②

座長：石田 正之

PO19-2 気管支鏡検査で初めて診断し得た間質性肺疾患合併 *Mycobacterium abscessus* の 4 例

宮本 篤・花田 豪郎・竹田 瑛輔・中濱 洋
高橋 由以・三ツ村隆弘・根井雄一郎・玉岡 明洋
国家公務員共済組合連合会虎の門病院呼吸器センター内科

背景：M. abscessus は近年増加傾向だが間質性肺炎合併例の臨床的特徴は不明である。方法：2025/3～2025/12 に気管支鏡検査で初めて診断しえた 4 例の臨床的特徴を報告する。結果：(数値は平均値) 年齢 74.5 歳 (62-87 歳)，全例女性。間質性肺炎臨床診断は特発性胸膜肺線維弾性症 (i-PPFE) 2 例，特発性肺線維症 (IPF) 1 例，皮膚筋炎関連間質性肺炎 1 例。BMI 20.8kg/m² (14.1-26)，喫煙指数 4.4 (0-15 pack-yr)，mMRC 1/2/不明；2/1/1 例。呼吸機能検査 %VC 93.5%，%FVC 99.5%，%DLco 74.6%，血清 KL-6：818.8U/mL，SP-D：177.9 ng/mL，LD 292U/L，CRP 0.53mg/dL，赤沈 40.5mm/hr。全例で喀痰培養陰性，気管支洗浄液培養 M. abscessus 陽性，感受性試験 (プロスミック RGM) でマクロライド 1 例耐性以外は全例で感受性だった。HRCT 所見は iPPFE 1 例で小結節気管支拡張型，他は既存の線維化病変に隣接して生じたコンソリデーション・すりガラス影 (2 例)，既存肺嚢胞の壁肥厚 (1 例) で，小葉中心性粒状病変を認めず非典型だった。全例でアジスロマイシン＋クロファジミン＋アミカシン＋イミペネムで治療した。結論：喀痰検査陰性でも気管支鏡検査を実施することで診断・治療が可能となった。

PO19-1 分類不能型間質性肺疾患に合併した Trichophyton 属肺感染症の 1 例

廣瀬 優・武井玲生仁・有働知佐子・大西 沙織
村尾 大翔・荻須 智之・山野 泰彦・近藤 康博
伊藤 理
愛知医科大学病院

【背景】Trichophyton 属は，頭部白癬などを来す真菌として知られているが，呼吸器感染症は稀である。【症例】60 歳台，男性。健診で下肺野網状影を指摘され，前医で胸部 CT を撮像したところ間質性肺疾患を認めたため，2 か月後に当院を紹介受診した。胸部 CT 画像で新たに右中葉に長径 16mm の浸潤影を認めた。CRP 0.10mg/dl，CEA 6.6ng/ml，SLX 40U/ml，β-D-グルカン検出感度未満であり，IGRA，抗 MAC 抗体，アスペルギルス抗原，抗アスペルギルス IgG 抗体，クリプトコッカス抗原はいずれも陰性であった。喀痰培養から有意菌の発育は認めなかった。精査のため気管支鏡検査を行い，気管支内腔には膿性分泌物や上皮異常はなかった。経気管支肺生検の病理組織所見では真菌は認めず，軟骨やごく少量の挫滅した結合組織を認めるのみであったが，気管支吸引分泌物培養から Trichophyton spp. が発育した。Trichophyton 属肺感染に対しイトラコナゾール内服治療を開始し，3 か月後の胸部 CT 画像で陰影の改善を認めた。【考察】間質性肺疾患に Trichophyton 属肺感染を合併した希少症例を経験した。診断のため，気管支鏡検査が有用であったため，報告する。

PO19-3 気管支鏡検査で診断し得た関節リウマチ，Sjogren 症候群の Overlap 症候群に合併した亜急性肺糸状菌症の 1 例

大岡 優希²・池野 義彦¹・町田 安孝²・菱垣 裕里²
穴戸 宏行²・小池 涼太¹・福島 史哉²

¹ 那須赤十字病院リウマチ・膠原病内科；

² 那須赤十字病院呼吸器・アレルギー内科

【症例】80 歳女性，基礎疾患に関節リウマチ，Sjogren 症候群あり，左下肺に気管支拡張症を認めていた。X 年 1 月の CT で，左下肺気管支拡張所見増悪，周囲粒状陰影出現を認めた。気管支鏡検査実施を進めるも同意得られず，喀痰培養検査など実施するも確定できず，厳密な経過観察を進めた。X 年 3 月の CT で同部粘液栓所見進行あり，気管支鏡検査実施了解頂き実施した。左 B9 から黄色喀出物を確認，同部より TBB，BALF 実施した。X 年 5 月に左下肺所見の著明な進行，空洞病変及び内部の菌球出現を認め，また，BALF 培養より糸状菌を確認，肺糸状菌症と確定診断した。VRCZ で加療開始し，病状，画像所見共に改善を認めた。基礎疾患と合わせて加療継続中である。【考察】関節リウマチや Sjogren 症候群は肺・気管支病変の合併が多く，亜急性進行の肺・気管支病変の確定診断に苦慮することが多い。また，易感染性から肺糸状菌症の合併が多く，重症化しやすいことが報告されている。本症例も当初気管支鏡検査同意得られず，補助検査を進めるも確定診断には至らなかった。関節リウマチ，Sjogren 症候群などの自己免疫疾患罹患患者において，早期の気管支鏡検査の必要性が示された症例であった。若干の文献的考察を加え報告する。

PO19-4 当院で経験した気管支洗浄液で診断した孤立結節型の肺非結核性抗酸菌症 10 例の考察

安東 敬大・鴨志田達彦・中川 淳・野口 智加
国家公務員共済組合連合会東京共済病院呼吸器内科

【背景と目的】孤立結節型の肺非結核性抗酸菌症（肺 NTM 症）は稀であり外科手術で診断されることが多い。昨今、治療抵抗性の肺 NTM 症が増加し早期発見・治療につながる孤立結節型の肺 NTM 症の臨床的特徴や画像所見を把握することは重要である。【方法】2017/4-2024/12 の間に胸部 CT で孤立結節影を認め、気管支洗浄液で肺 NTM 症と診断した症例の菌種、臨床経過、画像的特徴などを考察した。【結果】10 例の症例を集計した。8 例が女性で、胸部異常陰影を主訴に受診する症例が多かった。全例で気管支洗浄液から NTM が検出された。胸部 CT で肺癌も鑑別としたが、いずれも細胞診で悪性所見は認めなかった。中葉舌区の胸膜下に結節影を認めることが多く、9 例で Mavium が検出された。抗 MAC 抗体は 3 例で測定されいずれも陽性であった。5 例で薬物治療（RFP+EB+CAM）を行い、縮小傾向の結節影を確認した。【結語】孤立結節から気管支洗浄液で診断した肺 NTM 症 10 例を考察した。無治療例は経過の追跡ができなかったが当院で経験した薬剤導入症例は一定の治療効果を得られており、孤立結節に対しての気管支洗浄は考慮する必要がある。

PO19-6 感染症診断以外の目的で施行した気管支鏡検査時の吸引痰培養の検討

真下 周子・西岡 瑛・田中 愛也・青江晃太郎
林 愛理・狩野 裕久・中村 香葉・岸野 大蔵
姫路赤十字病院呼吸器内科

【背景】気管支鏡下痰吸引は、気道感染症が疑われる症例で培養検体採取を目的に施行される。一方、感染症診断を主目的としない気管支鏡検査でも気道内に痰を認めることがあるが、その培養結果や臨床的意義は不明である。【方法】2023 年 4 月から 2025 年 3 月までの 2 年間に、当院で気管支鏡検査時に痰吸引を施行した症例を後方視的に検討した。【結果】気管支鏡下痰吸引をおこなったのは 94 例で、全検査の 19% であった。年齢中央値は 72.5 歳、男性 50 例、感染症診断以外を目的とした検査が 43 例であった。20 例で培養が陽性となり、抗酸菌 13 例（結核 1 例）、細菌 8 例であった。なお、1 例は抗酸菌感染と細菌感染を合併していた。培養陽性 20 例のうち、悪性腫瘍精査目的での検査は 5 例であった。その内訳は非結核性抗酸菌 4 例、肺炎桿菌 1 例で、痰の外観はいずれも非膿性であった。5 例すべての胸部 CT 画像で、悪性腫瘍疑いの病変以外に、気管支拡張や結節などの炎症を示唆する所見を合併していた。【結語】感染症診断目的以外の気管支鏡検査においても、CT で炎症を疑う陰影を合併している場合は、気道内の痰培養で病原菌が検出されることがある。これらの病原菌の臨床的意義については、今後、経過観察での検討が必要と考える。

PO19-5 気管支鏡診断と喀痰 2 回陽性診断による肺 MAC 症の臨床経過の違い

大田 裕晃・清末 響・郡 日菜子・村中 瑞旗
川崎 裕哉・湯浅 幹己・曾我部翔大・内田 和紀
村上 陽亮・川畑 隆史・平松 由莉・長 克哉
坂部 光邦・山元 隆太・大井隆之介・杉本 武哉
西澤 早織・吉峯 晃平・井手ひろみ・花香未奈子
飛野 和則
飯塚病院

【目的】肺 MAC 症（MAC-PD）は喀痰培養 2 回陽性または下気道検体培養 1 回陽性で診断されるが、診断方法と病勢進行の関連は日本人において不明である。喀痰診断例と気管支鏡診断例で臨床経過を比較する。【方法】2019～2023 年に当院で MAC-PD と診断した 80 例を後方視的に解析した。喀痰群（喀痰培養 2 回陽性）46 例と BF 群（気管支鏡下検体培養 1 回陽性）34 例を比較し、診断確定から 1) 治療開始、2) 無治療観察下での画像悪化、3) 1) または 2) の複合アウトカムまでの期間を Kaplan-Meier 法で推定し log-rank 検定で検定した。【結果】年齢中央値 78 歳、男性 34%、菌種は Mavium/M.intracellulare が 53/37 例、NB 型/FC 型は 65/15 例であった。治療開始は喀痰群 19 例（41%）、BF 群 16 例（47%）；治療開始までの中央値は 28 か月 vs 47 か月（ $p=0.86$ ）；画像悪化までの中央値は未到達 vs 45 か月（ $p=0.85$ ）；複合アウトカムまでの中央値は 9.9 か月 vs 3.8 か月で、有意差を認めなかった（ $p=0.37$ ）。【結語】本コホートでは、診断方法（喀痰 vs 気管支鏡）による病勢進行差は明確でなく、気管支鏡診断例が一貫して軽症とは言えなかった。

ポスター発表 20

感染症の気管支鏡診断③

座長：奥田 佑道

PO20-2 気道内異物除去後の遷延する粘膜炎症にアスペルギルス感染が続発した一例

吉岡 里紗・山名 高志・水橋 優介・児玉 裕章
上村 光弘
国立病院機構災害医療センター呼吸器科

症例は生来健康な78歳女性。サプリメント錠剤を誤嚥後、咳嗽が持続し約18時間後に受診した。胸部CTで右中間幹に異物を認め、同日気管支鏡検査を施行し生検鉗子で異物を除去した。異物周囲の気管支粘膜にびらん、発赤、腫脹を伴う炎症所見を認め抗菌薬投与を行った。しかし1週間後も咳嗽は遷延し聴診上 rhonchi を伴い、再度の気管支鏡検査でも同部位に粘膜炎症所見の残存を認めた。プレドニゾロン30mg内服および吸入ステロイドを開始するも1か月後の時点で症状改善なく、再度の気管支鏡検査でも粘膜所見の改善は認めなかった。気管支粘膜生検の病理組織診では好中球主体の炎症細胞浸潤を認め、生検組織の真菌培養で *Aspergillus niger* が検出されたことからイトラコナゾール内服を開始した。開始後約2週間で咳嗽は改善し rhonchi も消失した。イトラコナゾール内服開始から2か月後の気管支鏡検査では粘膜炎症所見の著明な改善を認めた。肺アスペルギルス症は通常免疫抑制状態や既存の肺疾患に続発し、健常者の気道異物に続発することは稀である。本症例は免疫正常者であったが、気管支内異物による粘膜障害にステロイド投与が重なったことでアスペルギルス感染が続発し炎症が遷延した可能性が示唆された。異物誤嚥後の遷延する気道粘膜炎症に対しては真菌感染の可能性を考え、生検による積極的な培養や組織学的検索を考慮すべきである。

PO20-1 侵襲性アスペルギルス気管気管支炎による声門下狭窄に対して緊急気管切開を行い救命し得た一例

佐藤 誉哉・峯岸健太郎・宮田 昌朋・大須賀史枝
須藤 圭吾・曾我部将哉・遠藤 俊輔・坪地 宏嘉
自治医科大学附属病院さいたま医療センター呼吸器外科

症例は71歳、女性。既往に寛解状態のびまん性大細胞型B細胞リンパ腫を有する。呼吸困難を主訴に前医を受診し、聴診でストライダーを聴取、CTで声門下狭窄を認めたため当院へ転院となった。転院後、緊急気管切開を施行した。気管切開時に施行した気管支鏡検査では、声帯および声門下に壊死を伴う潰瘍性病変と腫瘤による高度気道狭窄を認めた。同部位の生検および培養検査にて *Aspergillus fumigatus* を検出し、肺野に明らかな異常所見を認めないことから、侵襲性アスペルギルス気管気管支炎による声門下狭窄と診断した。ポリコナゾールによる抗真菌治療を開始したところ、声門下病変は徐々に消退し、気道狭窄も改善した。気管切開後71日目に気管切開チューブを抜去し、ポリコナゾールは6か月間の内服で終了としたが、その後6か月の経過で再燃は認めていない。侵襲性アスペルギルス気管気管支炎は稀な病態であり、特に声門下に限局した気道狭窄症例は極めて稀である。本症例は気管支鏡検査による早期診断と適切な気道確保、抗真菌治療により良好な経過を得た症例であり、文献的考察を加えて報告する。

PO20-3 肺非結核性抗酸菌症治療直後に気管支炎像で発症した慢性肺アスペルギルス症の1例

鍋谷大二郎・高瀬 衣里・加藤 真衣・櫻井可南子
打田 幸大・上田 亮太・大西 美帆・宮井 優
中口 恵太・春谷 勇平・古田 勝之・村上恵理子
泉 源浩・早田 敦志・赤松 弘朗・中西 正典
洪 泰浩・山本 信之
和歌山県立医科大学附属病院呼吸器内科・腫瘍内科

【症例】60歳女性。6年前に中葉・舌区の気管支炎像と喀痰検査より肺 *Mycobacterium avium* 症と診断された。4年前より治療を行い、培養陰性化および画像所見の改善を確認し、1年前に治療を終了した。しかし治療終了後半年のフォローアップで右下葉に気管支炎像が新規出現し、咳・痰症状も増悪を認めた。他の感染症も鑑別するため気管支鏡検査を施行し、気管支内腔は少量の膿性分泌物を認めるのみで、右中下葉より洗浄液を回収した。抗酸菌塗抹・培養、MAC-PCR はいずれも陰性であったが、一般培養で1週間以内に *Aspergillus fumigatus* が検出された。血清アスペルギルス抗原およびIgG抗体は陰性で、 β -D-グルカンの軽度上昇のみであったが、その後も月単位で症状および画像所見の進行を認めたことから、慢性肺アスペルギルス症(CPA)として、ポリコナゾールを導入した。【考察】肺非結核性抗酸菌症(NTM-PD)は治療後も気管支拡張などの構造的肺障害が残存し、CPAのリスク因子の一つとなる。CPAは慢性気管支炎様の画像・臨床経過をとることがあり、症状や画像所見のみでNTM-PDと鑑別することは困難で、また血清学的検査も有用でないこともあり、臨床経過を総合して判断する必要がある。NTM-PD治療後の肺病変増悪では、安易に再発と判断せず気管支鏡検査を含めた病原体診断が重要である。

PO20-4 気管支食道瘻をきたした *Nocardia beijingensis* 感染症の一例

永江 由香¹・松崎 晋一¹・平澤 康孝²・藤田 七恵¹
遠山 兼史³・矢口 貴志⁴

¹ 公立館林厚生病院呼吸器内科；

² 新松戸中央総合病院呼吸器内科；

³ 公立館林厚生病院放射線診断科；

⁴ 千葉大学真菌医学研究センター

成人の後天性気管支食道瘻 (tracheoesophageal fistula) は悪性腫瘍に続発することが多く、感染症による発症は稀である。肺ノカルジア症において気管支食道瘻を合併する報告は極めて少ない。ノカルジア属は放線菌目に属する分枝状の好気性グラム陽性桿菌で、弱抗酸性を示し、土壌や水系など環境中に広く分布する。ヒトでは経気道感染を契機に肺ノカルジア症を発症し、時に血行性播種に至る。胸部画像の典型像は浸潤影、空洞、結節であり、肺門・縦隔リンパ節腫大は比較的少ないとされる。【症例】31 歳男性。反復性肺炎の精査で紹介受診した。発熱、湿性咳嗽、血痰を認め、胸部 CT で左下葉の壊死性浸潤影、縦隔・肺門リンパ節の腫大および壊死、気管支食道瘻を認めた。気管支鏡検査では白色調で易出血性の粘膜病変と瘻孔を認め、気管支洗浄液から部分抗酸性を示す分枝状菌体を検出し、*Nocardia beijingensis* と同定された。同時に新規 HIV 感染が判明し、著明な CD4 低下を認めた。肺ノカルジア症による気管支食道瘻合併は極めて稀であり、免疫不全患者では結核のみならず本症を早期から鑑別に含め、迅速な確定診断と治療入が重要である。本症例について文献的考察を加えて報告する。

PO20-6 気管支内腔病変を呈し肺癌と鑑別を要した播種性ノカルジア症の一例

岩垣 慈音・橋本 成修・藤本 尚子・岡垣 暢紘
田中 佑磨・坂本 裕人・中西 司・松村 和紀
中村 哲史・上山 維晋・池上 直弥・加持 雄介
田中 栄作・田口 善夫・羽白 高
天理よろづ相談所病院呼吸器内科

症例は 80 歳女性。咳嗽増強を契機に紹介受診となった。胸部 CT では右下葉を主体に、区域性に分布する浸潤影および小粒状影を認めた。加えて、右下葉気管支内腔に軟部濃度陰影を認め、気管支壁肥厚および内腔狭窄を伴っており、endobronchial lesion の存在が示唆された。気管支鏡検査では右 B⁶ 入口部に隆起性変化を認め、内腔閉塞を伴っており、画像・気管支鏡所見ともに肺癌を強く疑った。組織学的には悪性所見は認めず、多核巨細胞を含む肉芽腫性病変を呈し、気管支洗浄液の培養から *Nocardia sputorum* が検出された。さらに頭部造影 MRI で左後頭葉に造影効果のある結節性病変を認め、播種性ノカルジア症と診断した。抗菌薬治療により内腔病変および脳病変はいずれも改善を示した。播種性ノカルジア症は免疫正常者にも発症しうるが、肺癌類似の endobronchial lesion を呈することがあり、単回生検のみでは診断に至らない場合がある。気管支鏡検査では悪性疾患のみならず感染症の可能性を常に念頭に置き、培養検査を含めた包括的評価が重要であると考えられた。

PO20-5 下咽頭癌に対する気管切開術、化学放射線治療後に発症した気管放線菌症の一例

露木 真子・山口 覚博・下地 清史・坂本信二郎
堀益 靖・益田 武・中島 拓・岩本 博志
濱田 泰伸・服部 登
広島大学病院

【症例】83 歳、男性。【現病歴】2024 年 3 月に下咽頭後壁癌 cT3N0M0 と診断され、5 月に気管切開術のち放射線治療を行われた。腫瘍は縮小し、再発なく経過したため気管切開孔は閉鎖された。12 月に下咽頭に放射線潰瘍が出現したが、1 ヶ月間の高圧酸素療法と、4 ヶ月間のサワシリンの内服で改善した。2025 年 7 月に呼吸困難が出現し、喉頭内視鏡検査で声門下尾側に隆起性病変を指摘されたため、当科に紹介された。気管支鏡検査で下咽頭後壁のなだらかな隆起性病変の他に気管腹側の白色顆粒状の不正な隆起性病変を指摘され、同部位より気管支鏡下生検が行われた。生検検体の病理組織切片では炎症性肉芽の増生と放線菌の菌塊を指摘された。気管洗浄液の塗抹、培養検査は陰性であったが、その後の喀痰検査では嫌気培養と質量分析によって *Actinomyces oris* が検出された。気管放線菌症と診断され、アモキシシリンの内服を開始されたところ、隆起性病変は縮小した。【考察】*Actinomyces* 属は口腔、消化管、膣内に存在する常在菌で、病原性は低く、呼吸器感染症の起原因菌となる頻度は低い。中でも気管・気管支病変は非常にまれであり、気管切開後に発症した症例はごく少数に限られる。頭頸部癌・放射線治療および放射線潰瘍などは放線菌症のリスク因子であり、気管切開処置も発症に寄与した可能性がある。本症例のように複数のリスク因子を有する患者では、放線菌症も鑑別にあげる必要がある。

ポスター発表 21

感染症の気管支鏡診断④

座長：久保田 馨

PO21-2 肺癌・非結核性抗酸菌症・肺アスペルギルス症を合併した E. dermatitidis 症の気管支鏡診断例

松本 祐二・矢部 道俊・山中茉莉夢・徳永 裕一
国家公務員共済組合連合会新別府病院呼吸器内科

Exophiala dermatitidis は黒色真菌症の一種であり、自然界に広く分布している腐生菌である。呼吸器感染症としては稀であり、Cystic fibrosis を基礎疾患とする症例が多いとされるが非結核性抗酸菌症 (NTM) や肺アスペルギルス症と合併する報告がある。今回肺癌、NTM、肺アスペルギルス症を合併し、気管支鏡にて診断し得た E. dermatitidis 症を経験したため報告する。症例は 78 歳女性。X-8 年に右肺腺癌で右中下葉切除、X-4 年に再発し抗癌剤治療を開始した。また同年に M. avium による NTM を合併、X-2 年には肺アスペルギルス症を合併し、それぞれ治療を行い寛解が得られていた。X 年 7 月から右上葉空洞性病変が増大し、喀痰より M. avium が検出され治療を再開するも治療反応に乏しく空洞性病変がさらに増大した。併存疾患の増悪以外の可能性を考慮し気管支鏡検査を行ったところ、右上葉空洞性病変内に白苔様の付着物を認め採取した。真菌培養で E. dermatitidis を検出したため、X 年 11 月に VCZ を開始し、軽快傾向となった。E. dermatitidis は画像所見が非特異的であるため鑑別が困難である。本例は肺癌、NTM、肺アスペルギルス症を合併しており、積極的な気管支鏡検査での評価が有用であった。

PO21-1 気管支鏡検査で *Nocardia beijingensis* と *Actinomyces graevenitzi* 共感染と診断した肺感染症の一例

中川 陽貴¹・松田 莉奈²・藤原 絵理²・中岡 大士²
石田 正之²

¹ 社会医療法人近森会近森病院臨床研修部；

² 社会医療法人近森会近森病院呼吸器内科

【症例】76 歳男性。明らかな免疫不全基礎疾患はない。発熱、咳嗽、喀痰を主訴に受診し、胸部画像で中葉・舌区の気管支拡張症および両側肺野の浸潤影を認めた。喀痰グラム染色で放線菌様菌体を認め、Kinyoun 染色陽性であった。院内培養で *Nocardia beijingensis* が同定され、肺 *Nocardia* 症を疑い ST 合剤で治療を行ったところ症状および陰影は改善したが、副作用により中止した。後日判明した外部検査では *Nocardia* は同定されず、*Actinomyces* 属が検出された。その後の経過観察中に陰影の再増悪を認め、起因菌同定目的に気管支鏡検査を施行した。気管内で採取した検体から *N. beijingensis* および *Actinomyces graevenitzi* を同定し、両菌の共感染と診断した。PC 系抗菌薬による治療を行い、副作用なく症状および画像所見は改善した。【考察】本症例では喀痰から *Nocardia* と *Actinomyces* の両者が検出されたが、基礎に気管支拡張症を有し全身性免疫不全を伴わないことから、両菌とも一時的定着菌の可能性を含めた慎重な解釈が必要であった。気管支鏡による下気道検体から両菌を反復して検出し、治療介入により臨床的改善を得たことから、共に起炎性を有すると判断した。口腔内常在菌など定着があり得る病原体が検出された症例において、起炎性評価には気管支鏡検査による総合的判断が重要と考えられた。

PO21-3 胸腺癌化学療法中の多発結節影を気管支鏡で肺クリプトコックス症と診断した 1 例

本田 徳鷹¹・森川 明¹・塚本 祐生¹・道津 洋介¹
芦澤 信之¹・松尾 緑^{1,2}・谷口 寛和^{1,3}・吉田 将孝¹
武田 和明¹・竹本真之輔¹・井手昇太郎^{1,4}・岩永 直樹¹
高園 貴弘^{1,5}・岡野 慎士⁶・迎 寛¹

¹ 長崎大学病院呼吸器内科（第二内科）；

² 長崎大学病院臨床研究センター；

³ 長崎大学病院がん診療センター；

⁴ 長崎大学病院感染症医療人育成センター；

⁵ 長崎大学病院臨床感染症学；

⁶ 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科病理学

【症例】61 歳男性。胸腺癌 (Combined small and squamous cell carcinoma, 正岡・古賀 4a, T4N2M0) に対しシスプラチン+エトポシド療法施行中。1 コース目で 7 日間の発熱性好中球減少症 (FN) を認めた。2 コース目は減量し G-CSF を併用し、好中球 < 1000/μL の期間は 1 週未満であった。2 コース目 Day32 の CT で原発巣は縮小していたが、右下葉に 2cm の多発結節影が新規出現した。精査入院時に発熱を認め、CRP は 11mg/dL 台と高値であった。陰影から肺クリプトコックス症を疑ったが、血清クリプトコックス抗原は 2 回陰性、喀痰・血液培養も陰性であったため、入院第 3 病日にナビゲーション併用 EBUS-GS 下に TBB および洗浄を施行した。洗浄液でクリプトコックス抗原陽性を示し、組織グロコット染色で菌体を確認し肺クリプトコックス症と診断した。同日よりイサプロナゾールを開始し、組織診確定後の入院第 15 病日からフルコナゾール 400mg/日に変更、第 9 病日以降画像は改善傾向を示した。【結語】肺クリプトコックス症は好中球減少が短期間でも発症し得、血清抗原陰性でも気管支鏡検体で診断し得る。胸腺癌化学療法中の結節影では気管支鏡による早期診断が治療方針決定に有用である。

PO21-4 悪性リンパ腫患者における長期リツキシマブ投与下で遷延した COVID-19 を気管支鏡で診断した一例

是枝 晴香・福嶋 一晃・中山 剛・赤池 公孝
岡林比呂子・猪山 慎治・猿渡 功一・一安 秀範
坂上 拓郎
熊本大学病院呼吸器内科

【背景】抗 CD20 モノクローナル抗体であるリツキシマブの長期投与は、COVID-19 の重症化や遷延化との関連が指摘されている。【症例】79 歳、男性。びまん性大細胞型 B 細胞リンパ腫に対してリツキシマブ併用化学療法を施行されたが難治性であり、CAR-T 療法を受けた。治療経過中にサイトメガロウイルスやヘルペスウイルス感染の既往があり、感染コントロール目的の休薬を併用しつつリツキシマブ投与は継続された。X-1 年 5 月を最終投与として寛解に至り、以後は経過観察となっていた。X 年 8 月に発熱を主訴に近医を受診し、COVID-19 と診断され自宅療養となったが、発熱の持続および mMRC3 の労作時呼吸困難が出現した。10 月に再診し、上気道抗原検査は陰性であったが、胸部 CT で両肺すりガラス影の増悪を認め当科紹介となった。血液検査では CRP 6.18 mg/dL、KL-6 1512 U/mL、IgG 496 mg/dL であり、咽頭抗原検査は陰性であった。BAL を施行し、BALF でリンパ球 52% を認め、FilmArray 呼吸器パネルにて SARS-CoV-2 が検出され、COVID-19 の遷延と診断した。レムデシビルを 10 日間投与後、呼吸困難は mMRC1 まで改善して自宅退院となり、以後も症状再燃なく、CRP は正常化、KL-6 は低下傾向を示し、胸部 CT 所見もすりガラス状陰影は改善した。【考察】リツキシマブ投与による免疫低下患者では、上気道検体で SARS-CoV-2 抗原検査が陰性であっても、下気道におけるウイルス感染の遷延を考慮し、積極的な検体採取が重要である。

PO21-6 肺非結核性抗酸菌症の治療後に気管支鏡で診断した *Exophiala dermatitidis* による肺黒色真菌症の 1 例

岡本 淳志¹・行村瑠里子¹・野原 淳²・石床 学¹
阪森 優一¹・渡邊 壽規¹・中村 敬哉¹

¹ 滋賀県立総合病院呼吸器内科；

² 滋賀県立総合病院臨床検査部

【症例】70 代女性。肺非結核性抗酸菌症 (*Mycobacterium avium* 症) に対し長期間治療歴があり、リファンピシンは副作用で中止され、クラリスロマイシン、エタンブトール、レボフロキサシンによる治療が継続されていた。X 年 2 月に肺陰影の悪化と発熱を認め入院し、抗菌薬無効であった。3 月に気管支鏡検査を施行し、組織診で Masson 体の形成は明らかでないが肺胞腔内にマクロファージが集簇して一部基質化を伴いつつある部分もあり器質化肺炎に矛盾しないとしてステロイド治療を開始した。真菌や非結核性抗酸菌を含む細菌は検出しなかった。以後も発熱を反復し、抗菌薬やステロイド増量に反応しなかった。7 月に再入院となり、抗菌薬は無効で血清 β -D-グルカン高値を認めたが、喀痰検査では原因菌を同定できなかった。8 月に気管支鏡検査を再度施行し、気管支洗浄液培養にて *Exophiala dermatitidis* を検出した。また非結核性抗酸菌は検出しなかった。肺黒色真菌症と診断し、ポリコナゾール投与開始後、薬剤感受性検査により 10 月にポサコナゾールへ変更、副作用のため 11 月にイサブコナゾールへ変更した。【結語】喀痰検査で診断困難な症例において、気管支鏡検査は稀な黒色真菌症の診断に有用であり、薬剤感受性を踏まえた治療選択に役立ったと考える。

PO21-5 肺 MAC 症に対する ALIS 治療中に出現した小浸潤影に対し経気管支肺生検を行った一例

園田 史朗・石塚 聖洋・古澤 春彦・岡本 師
立石 知也・宮崎 泰成
東京科学大学呼吸器内科

症例は 70 歳台女性。10 年以上にわたり肺 *Mycobacterium avium* complex (MAC) 症として長期にわたり多剤併用療法を受けたが、再燃を繰り返し治療に難渋していた。難治性肺 MAC 症としてリボソーム化アミカシン吸入療法 (ALIS) を導入したところ、喀痰からの抗酸菌培養は陰性化し、細菌学的改善を認めた。一方、治療継続中にも胸部 CT で小浸潤影の出現・消退を繰り返した。画像所見から感染再燃および ALIS による薬剤性肺障害が鑑別に挙がり、精査目的に経気管支肺生検を施行した。エコーガイド下に病変に一致した低エコー領域を認め、同部位より生検を行ったところ、泡沫状マクロファージの集積を認めたが、肉芽腫形成はなく、抗酸菌培養も陰性であった。以上から、ALIS 関連肺障害が疑われたため ALIS を中止した。難治性肺 MAC 症に対して ALIS は有効な治療選択肢とされている一方で、ALIS による肺障害は使用指針によると 2.7% と指摘はされている。しかし、多くの場合休薬のみで経過観察されるケースが多い。本症例は、EBUS 所見および TBB による病理学的評価を含めて検討した報告が稀であり、文献的考察を交えて報告する。

ポスター発表 22 悪性疾患の手術

座長：青木 雅也

PO22-2 剣状突起アプローチによる胸腔鏡下胸腺摘出術を施行した胸腺異型カルチノイドの 1 例

平田 朋久・濱武 大輔・吉田 康浩・野田奈緒子
国立病院機構東医療センター

胸腺カルチノイドは前縦隔腫瘍の 2~5% 程度と非常に稀な疾患であり、診断や手術以外の治療法については未だ確立されていない。胸腺カルチノイドは他臓器カルチノイドと比較して悪性度が高く、再発率が高いと報告されている。また、クッシング症候群や多発性内分泌腺腫症（MEN1 型）を合併することがあり、男性およびヘビースモーカーに多いことが知られている。今回、前縦隔腫瘍に対して胸腔鏡下胸腺摘出術（剣状突起アプローチ）を施行し、胸腺異型カルチノイドの診断がついた 1 例を経験したので報告する。症例：過去に喫煙歴がある 68 歳男性。健康診断で胸部異常陰影を指摘され当院に紹介受診した。精査の結果、前縦隔に境界明瞭な最大径 88 mm の腫瘍を認め、胸腺腫または胸腺癌が疑われ手術の方針となった。剣状突起下に 5cm の縦切開を加え、GelPort mini を装着し、AirSeal を用いて手術を施行した。手術時間は 260 分、出血量は 30ml。病理組織学的に核分裂像や壊死を認め、胸腺異型カルチノイドと診断された。術後経過は良好で術後 9 日目に退院した。結語：胸腺カルチノイドは稀ではあるが悪性度の高い神経内分泌腫瘍であり、完全切除後であっても再発のリスクが高いため、長期にわたる慎重な経過観察が不可欠である。

PO22-1 原発性肺癌との鑑別を要した前立腺癌の気管支内転移の一切除例

松田 康平¹・米谷 文雄¹・大竹 史朗²・福島 貴大²
吉田 秀一²・菊地 淳³

¹さいたま市立病院呼吸器外科；

²さいたま市立病院呼吸器内科；

³さいたま市立病院病理診断科

【背景】前立腺癌は骨転移が多い一方、気管支内転移は稀であり、原発性肺癌や気道原発腫瘍との鑑別が問題となる。【症例】70 代、男性。骨転移を伴う前立腺癌に対して放射線治療後にホルモン療法で加療されていた。呼吸困難を契機に撮影した胸部 CT で左下葉気管支内腔を占拠する腫瘍を認めた。PET-CT 検査では、原発巣に一致して SUVmax 18.33 の FDG 集積を認め、左下葉 S9 に 0.8cm 大の小結節と SUVmax 10.53 の FDG 集積を認めた。気管支内視鏡検査では左下葉気管支入口部に辺縁平滑で可動性のあるポリープ状の腫瘍性病変を認め、直視下生検を行った。病理診断で腺癌と診断され、原発性肺癌 cT3 (PM1) NOMO StageIIB の臨床診断で手術の方針とした。気管支断端形成を伴う左下葉切除術およびリンパ節郭清 ND2a-1 を施行し、経過良好のため術後 5 日目で退院した。病理診断では組織学的に腺腔形成を伴う篩状、充実状構造を認める腺癌だった。免疫組織化学的に PSA は陰性だったが前立腺上皮特異的抗体である NKX3.1 が、びまん性に陽性であったことから前立腺癌の気管支内転移と診断した。以後、化学療法を継続し新規再発病変は認めていない。【結論】前立腺癌の気管支内転移に対し、気管支断端形成を伴う肺葉切除で診断、治療を行った一例を経験した。前立腺癌の気管支内転移は稀な病態であるが、肺原発のみならず既往の悪性腫瘍による転移性病変も念頭に置いた診断と治療選択が重要である。

PO22-3 限局性小細胞肺癌治療後の第 2 癌（腺癌）に対し手術を施行した 1 例

星野 英久¹・田村 創¹・岡田 直¹・石崎 俊介²
船橋 秀光²・野呂 昌弘³

¹松戸市立総合医療センター呼吸器外科；

²松戸市立総合医療センター呼吸器内科；

³松戸市立総合医療センター病理診断科

【はじめに】小細胞肺癌治療後の第 2 癌に対する外科的切除の報告がされているが、小細胞肺癌では腫瘍内組織の heterogeneity があり、第 2 癌と再発との鑑別は容易ではない。【症例】71 歳、女性。右下葉原発の限局性小細胞肺癌 (cT1bN3M0 StageIIB) に対し、化学放射線療法 (CDDP + ETP : 4 サイクル、同時加速過分割照射 : 45Gy) 施行され、奏功。以後外来経過観察中であった。治療終了 4 年後に右上葉に小結節影を認め、増大傾向にて気管支鏡検査施行し腺癌と診断された。第 2 癌と考え、手術目的に当科紹介。胸部 CT で、右上葉 S3 に 14mm の結節影を認め、以前の照射部位である右下葉に周囲に網状影伴う索状様陰影を認めた。明らかなリンパ節腫脹は認めず、頭部 MRI、骨シンチ (糖尿病あり PET 施行できず) でも明らかな他臓器転移を疑う所見は認めなかった。右上葉肺部分切除術施行し、右上葉肺腺癌 (pT1bNxM0 StageIA2) と診断された。以後外来経過観察中、術後 3 ヶ月に右下葉 S6-10 に浸潤影を認め、陰影増悪傾向にて気管支鏡検査施行、右 B6 入口部は浮腫様にはば閉塞しており、生検にて腺癌 (PD-L1 陰性、ドライバー遺伝子変異/転座陰性) と診断された。【結語】今回の右下葉病変は、小細胞肺癌の原発巣、また放射線照射範囲と一致する部位であるため、第 2 癌あるいは小細胞肺癌再発のいずれも考えられた。術後早期に急速に増大しており、術前の同部位に対する生検の必要性について考察し報告する。

PO22-4 気管支中枢に発生した肺カルチノイドの3切除例

熊谷 陽介・岩澤 光哲・松浦 晃大・吉田 将和
村田 祥武・高橋 鮎子
倉敷中央病院呼吸器外科

【背景】肺カルチノイドは肺悪性腫瘍全体の1-2%程度を占める稀な疾患であり、外科的切除が標準治療とされる。2024-25年に当科で肺切除を行った気管支中枢に発生した肺カルチノイド3例を報告する。【症例】症例1：77歳女性。右中葉気管支内を占拠する腫瘍。ロボット支援胸腔鏡下右肺中葉切除術を施行。術中迅速組織診断では気管支断端は悪性所見陰性であったが、術後に陽性と診断され、放射線治療を追加した。症例2：77歳男性。左B8を占拠する腫瘍。術中気管支鏡所見からS8区域切除ではマージン確保困難と判断し、ロボット支援胸腔鏡下左肺底区切除術を施行した。症例3：左B1+2を占拠する腫瘍。上区切除も検討したが、腫瘍が大きく、開胸左肺上葉切除術を施行した。症例1, 2は定型カルチノイド、症例3は異型カルチノイドの診断。いずれも無再発生存中である。【考察】定型カルチノイドと異型カルチノイドでは悪性度が異なるが、術前・術中にはこれらの鑑別は難しい。肺癌に準じて治療されることが多いが、縮小手術の適応やリンパ節郭清の必要性、術後補助化学療法の有効性には議論の余地がある。中枢発生例ではマージン確保の観点から縮小手術が困難な場合もあり、術中所見に応じた術式変更も必要である。【結語】肺カルチノイドは比較的予後良好であるが、再発転移をきたす場合もあり、完全切除のために個々の症例に応じた治療戦略が望まれる。

PO22-6 気管支鏡診断が困難であった胸膜発生が疑われる多形癌の一例

井上 滋智¹・川野 大悟²・合瀬 瑞子¹・龍田実代子¹
片平 雄之¹・野田 直孝¹・福山 聡¹・出水みいる¹
若松謙太郎¹・川崎 雅之¹

¹ 国立病院機構大牟田病院呼吸器内科；

² 国立病院機構大牟田病院呼吸器外科

【症例】88歳女性【主訴】咳嗽、胸部異常陰影【現病歴】4か月前より咳嗽が持続し近医を受診。胸部X線で結節影を指摘された。改善を認めず当科紹介となり、胸部CTで右下葉腫瘤を認め原発性肺癌が疑われた。病変はS6に位置し気管支鏡検査でのアプローチが困難であったこと、背景に間質性肺炎を有していたことから、診断的治療目的に胸腔鏡下右下葉切除術および縦隔リンパ節郭清を施行し、胸膜に接していたS2を合併切除した。病理診断は多形癌で、pT2aN1bM0であった。切除標本では腫瘍が胸膜に挟まれるように存在し、胸膜内および肺実質内への明らかな浸潤は認めず、胸膜発生を疑う所見であった。高齢のため術後補助化学療法は行わず、外来で経過観察中である。【考察】肺多形癌は紡錘細胞・巨細胞成分を含む稀な非小細胞肺癌で、予後不良とされる。多くは肺実質原発で胸膜へ浸潤すると考えられており、本症例のように胸膜発生が疑われる報告は極めて稀である。このような腫瘍の局在が気管支鏡診断を困難にした可能性が示唆された。

PO22-5 肺癌に前立腺癌胸膜転移と甲状腺癌肺転移を合併した1例

小野 元嗣¹・内藤 雅仁¹・栃本 昌孝²・一戸 昌明²
三橋 俊介¹・林 祥子¹・近藤 泰人¹・塩見 和¹
三窪 将史¹・佐藤 之俊¹・一瀬 淳二¹

¹ 北里大学呼吸器外科；² 北里大学病理学

【症例】81歳男性。甲状腺乳頭癌の精査中に胸部CTで右肺下葉S10に全体径2.7cmの部分充実性結節を指摘された。甲状腺癌以外の悪性腫瘍の既往なく、IA3期肺癌疑いの診断で手術を施行した。胸腔鏡所見にて右肺下葉臓側胸膜に5mm以下の白色小結節を3個認めたが、下葉の臓側胸膜以外は他肺葉や壁側胸膜にも結節が認められず、右胸腔内洗浄細胞診は陰性であった。胸膜播種を疑い肺部分切除と主腫瘍の針生検を施行した。迅速診断で主腫瘍は腺癌であり、胸膜結節はtumorletが疑われ胸腔鏡下右下葉切除術を施行した。最終病理診断では主腫瘍はpT1bN0M0の肺腺癌で、それとは別に甲状腺乳頭癌の微小肺転移を認めた。胸膜結節は免疫組織化学的染色でPSA、Androgen receptor陽性であり、前立腺癌の転移と診断された。さらに術前CT画像で指摘困難であった肺内の3mm大結節と#7リンパ節に前立腺癌の転移を認めた。術後、採血でPSA高値を認め、前立腺生検施行し前立腺癌と診断された。

【まとめ】右下葉肺腺癌手術時に偶発的に前立腺癌胸膜転移・肺転移・縦隔リンパ節転移および甲状腺癌肺転移を発見した1例を経験した。文献的考察を加えて報告する。

ポスター発表 23

良性疾患の手術①

座長：森 毅

PO23-2 胸腔鏡下肺区域切除術を行った左 B6 気管支閉鎖症の 2 症例

石川 善啓・根本 大士・村田玄太郎
横須賀共済病院呼吸器外科

【症例 1】51 歳女性。【現病歴】健診胸部異常影で受診。既往に中学生時に肺炎あり。CT では左肺 S6 は過膨張で内部に多数の嚢胞あり。B6 中枢部が描出されず、末梢部では嚢胞状に拡張。気管支鏡の内腔所見で左 B6 気管支入口部の欠損を認め、気管支閉鎖症の診断となった。長期的な Air trapping の拡大、感染症リスク増大が懸念されたため、手術の方針とした。【手術】胸腔鏡下 S6 区域切除施行。手術時間 232 分、出血 10mL。術後経過良好で第 5 病日に軽快退院。【術後経過】術後 1 年 6 か月まで呼吸器感染症を認めず終診とした。【症例 2】60 歳男性。【現病歴】既往に呼吸器疾患なし。発熱精査のための CT で左肺 S6 主体の肺炎と診断され、保存的に改善。しかし 3 か月後の CT で拡張した B6 と下葉気管支の非連続性が疑われ、気管支鏡にて左下葉支内に B6 入口部あるいはその瘢痕を認めず、気管支閉鎖症の診断となった。感染再燃のリスクを考慮し、肺炎発症の 6 か月後に手術となった。【手術】単孔式胸腔鏡下左肺 S6 区域切除術施行。手術時間 246 分、出血 20mL。既往肺炎の影響で下葉気管支周囲に炎症性硬化を認め、剥離したところ B6 との交通を認めなかった。【術後経過】術後経過良好で第 4 病日に軽快退院。術後 4 か月まで呼吸器感染症の再燃を認めず終診とした。【結語】比較的稀とされる左下葉 B6 気管支閉鎖症の 2 切除例を経験した。良性疾患である本疾患に対しては低侵襲な胸腔鏡手術が適していると考えられた。

PO23-1 胸腔鏡手術を行った横隔膜交通症の 1 例

館 秀和・吉村 誉史
関西電力病院呼吸器外科

【はじめに】横隔膜交通症は、腹膜透析や肝硬変など腹水貯留を伴う病態に合併する比較的にまれな疾患である。先天性あるいは外傷性に生じた横隔膜欠損や脆弱部を介して胸腹腔が交通し、胸腔内の陰圧により腹水が胸腔内へ移動し胸水貯留を来す。腹水が胸腔内に吸引されて生じる胸水であり、単なる胸腔ドレナージのみでは治癒しないことが多く、腹水の減少や横隔膜交通部の閉鎖を必要とする。【症例】86 歳、男性。肝硬変および末期腎不全に対し腎臓内科で血液透析を導入するも透析困難症のため、X 年 10 月より腹膜透析へ移行した。11 月より腹膜透析時の除水不調と左胸水増加を認め入院した。造影 CT、胸腔穿刺を施行し、横隔膜交通症と診断され当科紹介となった。12 月に全身麻酔下で胸腔鏡下手術を行った。インドシアニングリーンを腹膜透析カテーテルから腹腔内に注入したところ、横隔膜腱中心の背側から側方にかけて、複数の腹水漏出部位を確認した。横隔膜切除・縫合による修復は困難と判断し、横隔膜腱中心を広くポリグリコール酸シートおよびフィブリン糊で被覆した。術後は腹水の排液を毎日行い、胸腔ドレインは術後 11 日目にドレインを抜去した。その後は腹水排液の頻度を漸減し術後直後から腹膜透析を再開したが、胸水の再貯留は認めていない。【結語】腹膜透析導入後に発症した横隔膜交通症に対し、胸腔鏡下手術を施行し改善した 1 例を経験した。

PO23-3 縦隔鏡下に上縦隔郭清術を施行した降下性壊死性縦隔炎の 2 例

有賀 希・山岸 弘哉・松倉 規
福井赤十字病院

【はじめに】降下性壊死性縦隔炎は口腔・頸部の感染が筋膜間隙や気管周囲間隙に沿って縦隔へ進展する、致死性の感染症である。今回我々は降下性壊死性縦隔炎における上縦隔膿瘍に対し、縦隔鏡下膿瘍郭清術を施行した 2 例を経験したので報告する。【症例 1】特に既往のない 62 歳男性。深頸部と咽後腔に膿瘍とガス貯留を伴う上縦隔の降下性壊死性縦隔炎に対し、頸部郭清および縦隔鏡下縦隔郭清術、気管切開を施行した。術後の画像では膿瘍は十分に郭清されていた。【症例 2】特に既往のない 72 歳男性。頸部から気管分岐部の膿瘍とガス貯留を認め、頸部郭清および縦隔鏡下縦隔郭清と胸腔鏡下縦隔郭清を施行の上、胸腔ドレインを留置、気管切開を施行した。膿瘍は十分に郭清され、術後約 2 週間でドレインを抜去した。【考察】降下性壊死性縦隔炎は致死性の感染症であり、膿瘍郭清を含む早期治療介入を要する。胸腔からのアプローチでは郭清が難しい左側上縦隔も、縦隔鏡の使用により十分に郭清でき得るため、治療選択の 1 つになると考える。【結語】縦隔鏡下に上縦隔膿瘍郭清を行った降下性壊死性縦隔炎の 2 例を経験した。胸腔からはアプローチが困難な左側上縦隔も縦隔鏡では十分に膿瘍郭清が可能な場合があり、検討可能な治療戦略の一つである。

PO23-4 血胸を契機に診断された特発性胸腺内出血の 1 例

伊藤 一樹¹・桐林 孝治¹・西牟田浩伸²・新妻 徹¹
横内 幸³

¹ 東邦大学医療センター大橋病院外科；

² 国立病院機構東埼玉病院呼吸器外科；

³ 東邦大学医療センター大橋病院病理診断科

縦隔からの出血は、胸部外傷や胸部大動脈疾患に起因することが大部分であり、胸腺由来の出血はまれである。今回我々は、特発性胸腺内出血の 1 例を経験した。症例は 77 歳、女性。前日より誘因なく発症した左上肢挙上困難を主訴に前医を受診し、胸部 X 線検査で左肺野透過性低下を認め、当院へ紹介された。胸部 CT 検査では左胸水中に高吸収域を認め、造影 CT で造影剤漏出像を認めた。試験穿刺にて血性胸水を確認し、血胸と診断して緊急手術を施行した。胸腔内には約 1200 g の血液および凝血塊を認めたが、明らかな活動性出血点は同定できなかった。心膜前脂肪組織および胸腺の一部に発赤・腫脹を認めたため、これらを一塊として切除した。病理組織学的検査では、退縮した胸腺脂肪組織内に新鮮出血を認め、筋型動脈の血管壁断裂を認めた。血管炎や腫瘍性病変は認めず、臨床所見と併せて特発性胸腺内出血と診断した。術後経過は良好で、術後 1 年現在、再出血は認めていない。特発性胸腺内出血は極めてまれな疾患であり、血胸の鑑別診断として念頭に置く必要があると考えられた。

PO23-5 肺癌に続発した難治性気胸に対する遊離皮下脂肪を用いた肺瘻修復術の有用性

高田 和樹^{1,2}・木下 郁彦^{1,2}・岩本 直也¹・松原 太一^{1,2}
竹中 朋祐^{1,2}・吉住 朋晴²

¹ 九州大学病院呼吸器外科；² 九州大学大学院消化器総合外科

背景：悪性腫瘍に続発する気胸は難治性となることが多い。当科では瘻孔部の単純閉鎖や切除が困難な症例に対して、ポート孔周囲の皮下脂肪を採取し、3-0 PDS を用いて瘻孔部に縫着することで肺瘻修復を行なっている。肺癌に続発した難治性気胸に対して、遊離皮下脂肪を用いて肺瘻修復を行なった 4 例について報告する。【症例 1】69 歳男性。右下葉肺癌に対して化学放射線療法後に気胸を発症、原発巣の瘻孔部に遊離皮下脂肪を縫着した。BSC となったが、術後約 4 ヶ月の癌死まで気胸再燃なく経過した。【症例 2】72 歳男性。左下葉肺癌に対して化学療法施行後に気胸を発症、原発巣の瘻孔部に遊離皮下脂肪を縫着した。BSC となったが、術後約 3 ヶ月の癌死まで気胸再燃なく経過した。【症例 3】70 歳女性。右下葉肺癌に対してオシメルチニブ導入後に気胸を発症、原発巣の瘻孔部に遊離皮下脂肪を縫着した。術後約 1 年、気胸再燃なく経過し、オシメルチニブ内服を継続した。【症例 4】50 歳男性。診断目的の局麻下胸腔鏡による肺生検を施行後に気胸を発症、臓側胸膜の脆弱な部分に裂創を認め、遊離皮下脂肪を裂創部に縫着した。術後約 2 年、気胸再燃なく経過し、化学免疫療法を行っている。結論：遊離心膜脂肪組織は 5 ヶ月残存するという報告がある。肺瘻部切離、直接縫合、心膜脂肪組織採取が困難な場合、比較的簡便に採取可能な遊離皮下脂肪を用いた肺瘻修復は肺癌に続発した難治性気胸に対して有用と考えられる。

ポスター発表 24 良性疾患の手術②

座長：上田 和弘

PO24-2 気管支鏡検査にて気管支内に壁外性圧排を認めた肺内神経鞘腫に対して肺葉切除を施行した 1 例

村本 太郎・本岡 大和・吉本健太郎
国立病院機構南九州病院

【症例】67 歳女性。喫煙歴はなく、脂質異常症や逆流性食道炎でかかりつけクリニックに通院中。X-1 年に撮影された胸腹部 CT で偶発的に GGN を指摘。X 年 Y-3 月にフォロー目的に CT 撮影され、左下葉に結節を指摘された。後方視的に評価すると増大傾向にあり、精査目的に当院呼吸器内科紹介となった。気管支鏡検査施行され、左 B9 に壁外性圧排を認めた。狭窄のためファイバーは通過できず生検も困難であったため、診断的治療目的に当科紹介となった。胸部 CT にて左下葉 B9, B10 と下肺静脈の間にはまり込むように 15×12mm 大の境界明瞭な結節影を認め、PET-CT でも同部位に SUVmax=4.15→4.39 の集積を認めた。血液検査で腫瘍マーカーの上昇は認めなかったが、悪性腫瘍の可能性も否定できず、X 年 Y 月に当科にて胸腔鏡下左下葉切除術を施行した。【手術所見】肉眼的には左肺に明らかな解剖学的異常は認めなかった。胸腔洗浄細胞診は陰性であった。術中迅速組織診で神経鞘腫と診断された。【考察】神経鞘腫は末梢神経が存在するあらゆる部位に発生しうる良性腫瘍だが、後縦隔や胸壁などの発生病例がほとんどであり、肺内や気管支原発の神経鞘腫は非常に稀である。今回我々は肺内神経鞘腫に対する肺葉切除を経験したため、文献的考察を加えて報告する。

PO24-1 血痰を主訴に受診し、その後肺葉切除を施行した肺放線菌症の一例

松石健太郎
熊本総合病院呼吸器外科

症例 75 歳 男性 特記すべき既往歴なし 発熱、呼吸困難、中等量の血痰を主訴に当院救急外来受診、CT で左下葉完全無気肺、萎縮あり、また血痰持続していたため、入院、抗生剤、止血剤点滴施行し、血痰は落ち着いた。その後気管支鏡検査施行、気管支鏡検査時、血痰は認めなかった。左下葉から生検、ブラシ、気管支洗浄行うも、悪性所見や細菌は認めなかった。その後血痰は落ち着いたが、再検の CT で左下葉の完全無気肺は残存していたため、今後再度血痰や感染症を起こすリスク高いこと、また悪性疾患も完全には否定できないことを考慮し、ご本人、ご家族と協議し手術の方針となった。手術：時間 2 時間 50 分 出血：50ml 胸腔鏡で手術開始するも、左下葉無気肺、萎縮あり、軽度の癒着あり、分葉は不完全であった。左下葉の肺動脈を安全に露出することが困難であったため、開胸(後側方切開)に変更し手術継続、左下葉切除施行し、手術終了した。術後経過良好で術後 3 日目にドレーン抜去、抗生剤点滴終了、その後も発熱や血痰認めず、術後 9 日目に自宅退院となった。その後外来で定期的に経過観察しているが、血痰や発熱は認めていない。術後病理では悪性所見は認めず、肺放線菌症の診断であった。肺放線菌症は術前の診断が困難で術後に確定診断がつく報告が多い。今回血痰で発症した肺放線菌症の一切除例を経験したため、若干の文献的考察を加え報告する。

PO24-3 気管膜様部に圧排性変化を認めたミューラー管嚢胞の 1 切除例

大内 政嗣¹・尾崎 良智²・赤澤 彰²・井上 修平²
渡邊 敦子¹・賀来 良輔¹・澤井 聡¹

¹ 国立病院機構京都医療センター呼吸器外科；

² 国立病院機構東近江総合医療センター呼吸器外科

【背景】典型的なミューラー管嚢胞は臨床背景や画像所見から診断は可能であるが、他の縦隔の嚢胞性疾患との鑑別が問題となることがある。【症例】53 歳、女性。健診で胸部異常陰影を指摘、中縦隔腫瘍を指摘され当科紹介となった。なお、約 6 年前から健診で異常を指摘されていた。胸部 CT 検査で気管・両側気管支膜様部と椎体との間に最大径 48mm の腫瘍影を認め、腫瘍内部に造影効果を認めなかった。気管・気管分岐部膜様部および食道は軽度圧排されていた。MRI 検査では T2 強調画像において高信号であり、嚢胞性病変と考えられた。上部消化管超音波検査で食道固有筋層の連続性は保たれていた。気管支原性嚢胞などの中縦隔嚢胞が疑われ、手術療法の方針とした。右胸腔アプローチによる胸腔鏡下中縦隔腫瘍摘出術を行った。奇静脈を切離して嚢胞の周囲を剥離した。椎体前面とは比較的強固に癒着している部位がみられたが、気管・気管支とは容易に剥離可能で、食道外膜と嚢胞壁は癒着のみであった。組織学的には扁平・立方状細胞より成る上皮で構成された嚢胞であり、免疫組織化学染色において嚢胞壁の細胞は estrogen receptor, PAX8 および WT-1 陽性で、ミューラー管嚢胞と診断した。【結語】ミューラー管嚢胞においては本症例のように発生部位が典型的でない症例や縦隔臓器の圧排所見を伴う症例もみられることがあり、切除を考慮する必要があると考えられた。

PO24-4 気管挿管後の再発性声門下肉芽に対し、経気管支鏡的ステロイド局所注射を行い改善を認めた1例

須藤 圭吾・峯岸健太郎・宮田 昌朋・佐藤 誉哉
曾我部将哉・遠藤 俊輔・坪地 宏嘉
自治医科大学附属さいたま医療センター呼吸器外科

症例は19歳、女性。自己免疫性脳炎に対して気管挿管管理を行い、12日後に抜管された。2か月後に呼吸困難を自覚し耳鼻咽喉科を受診、喉頭鏡検査で声門下腫瘤を指摘され当科に紹介となった。気管支鏡検査で声門直下に10mm大のポリープ状腫瘤を認め、膜様部側に茎部を有していたため、軟性気管支鏡下に高周波スネアで切離した。病理所見は肉芽組織であり、挿管後声門下肉芽と診断した。2週間後に再発を認めたため再切離およびマイトマイシンC塗布を行ったが、さらに2週間後に再発を認めた。再発性声門下肉芽と判断し、全身麻酔下に高周波スネアで切離後、トリウムシノロンアセトニド8mg(0.2mL)を内視鏡用穿刺針を用いて経気管支鏡的に腫瘍基部へ局所注射した。処置後11か月経過し、再発を認めていない。

トリウムシノロンアセトニド局所注射は耳鼻咽喉科領域で良性喉頭肉芽に対する有効性が報告されているが、軟性気管支鏡下で施行した報告は我々の検索範囲内では認めなかった。喉頭鏡での到達が困難な声門下肉芽に対し、経気管支鏡的ステロイド局所注射は有用な治療オプションとなり得ると考えられた。文献的考察を加えて報告する。

PO24-6 術前に肺軟骨腫と診断された肺過誤腫の1例

隈元 清仁・大隅 祥暢・岩谷 和法
社会福祉法人恩賜財団済生会熊本病院

【はじめに】肺過誤腫は肺に発生する良性腫瘍の中では最も頻度が高く、切除により診断されることが多い。中でも最も頻度の高い軟骨性過誤腫は、軟骨硬結節状で表面凹凸があり境界明瞭、分葉状で時に石灰沈着を伴うとされる。今回、術前のCTガイド下針生検で肺軟骨腫と診断され切除を行い、術後に肺過誤腫の診断となった1例を経験したので文献的考察を加えて報告する。【症例】68歳、男性。5年前より右上葉肺結節を近医で経過観察されていた。緩徐な増大傾向を認め、当院を受診された。血液検査で腫瘍マーカーの上昇は認めず、CTで右上葉S2胸膜下に気管支透亮像を伴う1.1cmの辺縁整な結節を認めた。CTガイド下針生検を施行したところ肺軟骨腫の診断となり手術の方針となった。手術前日にCTガイド下リビオドルマーキングを施行し、胸腔鏡下右上葉部分切除を施行した。術後経過は良好で術後2日目に自宅退院となった。術後の病理結果では、大小の軟骨成分が分葉状に増生しており肺過誤腫の診断となった。【考察】肺過誤腫は肺に発生する良性腫瘍の中で最多で、肺軟骨種は稀な疾患で全良性肺腫瘍の2~5%と報告されている。どちらも良性腫瘍であり、確実な診断がある場合には経過観察可能とされている。しかし、本症例の様に術前後で診断が変わる可能性は十分にあり、手術によって切除し病理学的診断をつけることは重要であると考えられる。

PO24-5 筋弁充填後に再形成した気瘻に対し、筋弁固定を併用したEWS留置が有効であった気管支胸膜瘻の1例

青木 雅也¹・野中 裕斗²・上村 豪²・上田 和弘²
¹鹿児島市立病院呼吸器外科；
²鹿児島大学大学院医歯学総合研究科呼吸器外科学分野

【背景】気管支胸膜瘻（bronchopleural fistula：BPF）を伴う膿胸は、感染制御と瘻孔閉鎖の両立が困難で、治療に難渋することが多い。筋弁充填やEndobronchial Watanabe Spigot (EWS)による気管支内閉鎖が行われているが、再発例も少なくない。【症例】53歳女性。関節リウマチ、びまん性汎細気管支炎、非結核性抗酸菌症を背景に、多発末梢BPFを伴う右膿胸を発症した。開窓術により感染制御を行った後、有茎広背筋弁による胸腔閉鎖を施行したが、術後早期に筋弁充填部深部に気管支瘻由来の気瘻が残存し、限局性空洞形成を認めた。根治的閉鎖を目的として再手術を施行し、瘻孔からガイドワイヤーを挿入して責任気管支を同定した上で気管支鏡を併用してEWSを留置し、さらに筋弁により瘻孔部を被覆して気管支内外の両側から瘻孔閉鎖を図った。再手術後は気瘻の再発を認めず、術後9か月現在、膿胸や肺瘻の再燃なく良好に経過している。【結語】筋弁とEWSを併用した内外両側からの瘻孔閉鎖は、再発性・難治性末梢BPFに対する有用な治療選択肢となり得る。

ポスター発表 25 良性疾患の手術③

座長：宗 淳一

PO25-2 膿胸に対する小開窓術後の胸腔内出血に内視鏡による観察処置が有用であった 1 例

北 雄介¹・植田 江莉¹・小林 亮¹・菅沼 秀基²
川村 彰³・佐藤 秀¹

¹焼津市立総合病院外科；²焼津市立総合病院呼吸器内科；

³焼津市立総合病院総合診療内科

症例は 81 歳、男性。心筋梗塞治療後、右膿胸と診断され当科紹介。当院転院当日に右胸腔ドレナージを施行。14 日後、全身麻酔下に小開窓術を施行した。術後 4 日目から VAC-Ult[®] (KCI 社) を使用した環流式局所陰圧閉鎖療法 (NPWTi-d: Negative Pressure Wound Therapy with Instillation and Dwelling) を開始したが、術後 14 日目のフォーム交換時に肺損傷により出血。制御困難と判断し、全身麻酔下に止血術を施行した。以後、小開窓部からの膿胸腔観察、洗浄処置などを Ambu aScope ブロンコを用いて連日施行し、開窓術から 23 日後に自宅退院。外来にて肺の拡張と膿胸腔消失を確認した。当科では胸腔ドレナージや胸腔鏡下膿胸腔搔爬術でも治療困難な膿胸症例に対して、小開窓術と NPWTi-d を適応としているが、小開窓部からの胸腔内観察や処置に、内視鏡が極めて有用であった。

PO25-1 難治性の気腫性肺嚢胞感染に対する外科治療戦略

氷室 直哉¹・上田 康平¹・神武 輝¹・遠藤 哲哉¹
鈴木 浩介²・植松 秀護²・北見 明彦²・小林 正嗣¹

¹昭和医科大学外科学講座呼吸器外科学部門；

²昭和医科大学横浜市北部病院呼吸器センター外科

気腫性肺嚢胞は稀に嚢胞内感染を伴うことがあり、治療の原則としては抗菌薬投与が第一選択となる。抗菌薬治療が奏功しない場合には内科的な治療として嚢胞ドレナージが考慮されるが、経気管支ドレナージ・経皮的ドレナージのいずれも経気道的な膿瘍散布や気胸・血胸・膿胸・胸膜皮膚瘻などの危険があり慎重な判断を要する。今回、内科的治療が困難なために手術による治療を行なった COPD 合併感染性肺嚢胞を 3 例提示する。症例 1 は 55 歳男性、左肺嚢胞感染で紹介となり抗菌薬投与と経皮的嚢胞内ドレナージを施行したが改善せず、胸腔鏡下に嚢胞壁切除・嚢胞腔内搔爬を実施して感染を制御した。症例 2 は 52 歳男性、右感染性肺嚢胞の診断で抗菌薬投与による治療を行なったが感染が制御できず、症例 1 と同様に胸腔鏡下に嚢胞壁切除・嚢胞腔内搔爬を実施して感染を制御した。症例 3 は 64 歳女性、左下葉の限局性の感染性肺嚢胞であり抗菌薬投与を行なったが改善せず、左下葉底区域切除にて嚢胞を完全切除し感染をコントロールした。3 例いずれも内科的治療が奏功せずに区域切除や嚢胞内開放・搔爬によって良好な結果が得られた。感染性肺嚢胞に対する上記手術について文献的考察もふまえて検討したい。

PO25-3 難治性肺炎および肺放線菌症を合併し肺動脈浸潤を疑った肺葉内肺分画症の 1 切除例

竹内 健¹・小西 建治²・大内 基史¹

¹聖隷横浜病院呼吸器外科；²聖隷横浜病院呼吸器内科

【はじめに】肺葉内肺分画症 (ILPS) は稀な先天性肺奇形であり、難治性肺炎を契機に発見されることがある。今回我々は、肺放線菌症の治療中に高度な炎症により肺動脈浸潤が疑われ、術前診断に難渋した ILPS の 1 切除例を経験したので報告する。【症例】50 歳代男性。既往歴：13 歳時左肺結核で内服治療。現病歴：20xx 年胸部異常陰影を指摘され当院を受診した。胸部 CT 検査では左肺門部から S6 領域にかけて約 6cm 大の分葉状の腫瘤影を認めた。気管支鏡検査で放線菌を検出したが悪性所見はなかった。しかし悪性疾患を否定できず、CT ガイド下生検を施行した。病理は不明瞭な肉芽腫性変化であった。結核後遺残空洞へ二次感染した肺放線菌症と診断し抗菌薬内服を開始した。しかし、陰影は残存、咯血が出現し、ILPS や悪性疾患との鑑別も困難なため、診断と治療を兼ねた外科的切除目的に入院となった。20xx+1 年胸部 CT 検査では同部位に気管支拡張像を伴う病変が左主肺動脈に沿って棍棒状に広がり、浸潤を疑った。また、造影 CT 検査で大動脈から分岐し病巣へ流入する異常血管を認めた。術前に気管支動脈塞栓術を行い、止血を先行させた。手術では肺動脈心膜内遮断と心膜パッチ形成を準備したが、病巣と肺動脈の癒着は剥離可能であった。肺動脈形成術は回避。異常血管を結紮切離し、左上葉+S6 区域切除を行なった。病理で ILPS と診断された。12 病日で退院となり約 2 年経過した現在まで経過良好にて外来通院中である。

PO25-4 約一年の経過が追跡可能であった後天性気管支閉鎖症の一例

山本 悟・泉 信博
石切生喜病院呼吸器外科

【背景】後天性気管支閉鎖症は気管支結核やサルコイドーシスなどの肉芽腫性疾患により発症する疾患であるが、気管支閉鎖症の経過を確認した報告は稀である。今回一年の経過で増悪した右 B6 気管支閉鎖症の一例を経験したので報告する。【症例】44 歳女性、過去の健診異常の指摘なし。右 S6 の肺炎像に対して抗生剤加療で軽快した。2 ヶ月後に咳嗽と陰影残存認め気管支鏡検査施行、B6 のスリット上閉塞認め右 B6 気管支閉鎖症と診断。CT で末梢肺に含気認め症状軽快認めており、経過観察の方針となった。1 年後に咳嗽の増悪を認め受診、胸部 CT で右 B6 の途絶と末梢での粘液貯留を認めた。当疾患に対し S6 区域切除施行、手術時間 2 時間 35 分、出血 100 ml。病理結果で近位気管支拡張と末梢肺組織の肉芽腫形成認め、腫瘍性病変認めず後天性気管支閉鎖症と診断した。術後 3 ヶ月経過し明らかな新規肺炎発生認めず。【考察】後天性気管支閉鎖症は慢性炎症による肉芽腫形成に伴い発症する。本症例のように一年の経過で小葉中心性の浸潤影から粘液貯留へと変化しており側副換気が関係していると考えられた。本症例の原因として乾酪性肉芽腫や類上皮細胞認めず、気管支結核やサルコイドーシス是否定的で明らかな原因は特定できなかった。先天性では経過観察された報告認めるが、後天性では症状再燃する場合には手術適応となり、本症例においても手術は適当であったと考えられる。

PO25-6 肺悪性腫瘍と鑑別を有したクリプトコッカス症の 4 例

鈴木 健浩・佐藤沙喜子・小林 敬祐・稲垣 雅春
総合病院土浦協同病院呼吸器外科

【背景】肺クリプトコッカス症は免疫抑制状態がなくても発症しうるが、画像所見のみでは肺癌や転移性肺腫瘍との鑑別が困難なことが多い。当科で肺悪性腫瘍との鑑別を要した 4 例を経験したため報告する。【症例】症例 1 は 67 歳女性。乳癌術後フォロー CT で右中葉に 7mm の新規結節を認め、転移を疑い部分切除を施行した。病理は炎症性瘢痕で、切除検体培養から *Cryptococcus neoformans* が検出された。血清抗原は陰性で、フルコナゾールを 3 か月投与した。症例 2 は 53 歳女性。大腸癌術後フォロー CT で左肺下葉 S9 に 21mm の分葉状結節を認め、SU-Vmax2.9 であった。転移を疑い部分切除を施行し、迅速診断は炎症性変化、培養で *C. neoformans* 陽性であった。血清抗原陰性でフルコナゾールを 3 か月投与した。症例 3 は 70 歳男性。右肺上葉 S2 に 13mm 結節を認め、SU-Vmax7.14 と高値で、血清抗原は陽性であったが肺癌を疑い部分切除を施行した。培養で *C. neoformans* 陽性であった。症例 4 は 77 歳女性。IA2 期肺腺癌術後および MAC 症に対する薬物治療後、右肺下葉 S6 に 18mm まで増大する結節を認め、血清抗原は陽性だったが、SU-Vmax7.8 で異時性肺癌を疑い区域切除を施行した。病理は異物性肉芽腫で、形態学的にクリプトコッカス症と診断した。【考察】SU-Vmax 高値例や血清抗原陰性例を含め、画像所見のみは鑑別困難であった。悪性腫瘍治療中あるいは既往を有する患者において肺結節を認めた場合、本症を鑑別に挙げるのが重要である。

PO25-5 繰り返す膿胸に対する手術後の胸腔内死腔に対し Clagett 変法を施行し、開窓術を回避し得た若年膿胸の一例

伊藤 祐輝・甲斐 敬章・多田 夕貴・山本 高義
長門 芳・溝渕 輝明
千葉県済生会習志野病院呼吸器外科

【背景】急性膿胸の線維素膿性期から器質化期に対しては、ガイドライン上の搔爬術（剥皮術）が推奨されるが、慢性膿胸症例に対しては膿胸腔閉鎖術もしくは開窓術が選択される。今回、感染再燃を繰り返す若年膿胸症例の治療として胸腔鏡下搔爬術を施行した後に残存した胸腔内死腔に対して、Clagett 変法（胸腔内ポリミキシン B・カナマイシン投与）を施行し、開窓術を回避し得た症例を経験したため報告する。【症例】52 歳男性。長引く咳嗽・喀痰および胸痛を主訴に救急搬送となった。右胸水貯留を認め、胸腔ドレナージを施行した。胸水培養で *Streptococcus intermedius* を検出し、急性膿胸の診断にて、第 9 病日に胸腔鏡下膿胸腔搔爬術を施行した。感染制御良好かつ肺膨張が得られ、術後 14 病日に退院とした。しかしながら、術後第 48 病日に膿性痰および右胸痛を主訴に来院し、膿胸再燃の診断となった。胸腔ドレナージで肺膨張を期待したが改善に乏しく、第 17 病日に胸腔鏡下膿胸腔搔爬術を施行した。術中所見で胸膜肥厚著明かつ広範囲癒着のため、術後の肺膨張は期待できず、胸腔内死腔が残存した。若年であり、慢性膿胸に対する開窓術を極力回避したい考えで、術後第 11 病日に Clagett 変法を実施し翌日ドレーン抜去とした。以降、膿胸再燃なく経過している。【結語】搔爬術（剥皮術）を施行しても感染制御困難で術後死腔の残存する症例に対して、Clagett 変法は開窓術を回避する選択肢となりうる。

ポスター発表 26

良性疾患の手術④

座長：野津田泰嗣

PO26-2 繰り返す難治性気胸に対する胸腔鏡下 Total pleural covering の 1 例

小林 尚寛・高橋 瑞歩・大石 岳・藤原 大悟
黒田 啓介・関根 康晴・上田 翔・佐伯 祐典
市村 秀夫・佐藤 幸夫
筑波大学附属病院呼吸器外科

Total pleural covering は、月経随伴性気胸や Birt-Hogg-Dube 症候群、リンパ脈管筋腫症の難治性気胸に対する術式として報告されている。今回、同術式を適応した難治性気胸の 1 例を報告する。症例は 50 歳女性。8 年前、初発の右気胸があり、右肺下葉 (S8) ブラ切除術を行った。2 年前に右気胸の再発をみとめ、月経随伴性気胸疑いにてホルモン療法が開始され、その後も月経とは関係なく複数回の右気胸を認めていた。CT では明らかな bulla/bleb 所見はなく、肺の虚脱が軽度であったり、胸腔ドレーン留置が必要であった場合も速やかに air leak は消失するため、保存的加療で経過観察していた。5 カ月前、右気胸が発症した翌日に手術を施行したところ、25 cmH₂O の圧で生じるわずかな気腫所見を認め、同部位を Stapler で切除した (病理所見で子宮内膜組織なし)。その後も 2 回の右気胸があり、難治性気胸と判断して Total pleural covering を行う方針とし、胸腔鏡下に酸化セルロースシートを臓側胸膜の全体を覆うように貼付した。その過程で横隔膜面に 3mm の bulla を認めて切除した。術後 2 カ月で右気胸の再発を認めたが、ドレーン留置なしで保存的に軽快した。その後も右胸痛の所見はあるが、慎重に外来フォローを行っている。

PO26-1 異なる発生機序が推察された先天性気管支閉鎖症の 2 例

小澤雄一郎・荒木健太郎・酒井 光昭
筑波メディカルセンター病院呼吸器外科

先天性気管支閉鎖症の発生機序は、気管支の発達過程の異常か、気管支が形成された後の気管支の血流障害が挙げられる。今回先天性気管支閉鎖症を 2 例経験したが、気管支閉鎖の状況がそれぞれに特徴的であったため、発生要因を中心に文献的考察を加え報告する。【症例 1】46 歳男性。左胸痛に対しての精査 CT にて左上区に過膨張領域を認めるとともに気管支が全体に拡張しながら中枢気管支との連絡が途絶していた。気管支鏡では本来左上区気管支が存在する部位は粘膜の陥凹を認めるのみであり、気管支閉鎖症と診断した。今後の感染予防目的に手術の方針とした。術中所見は左上区全体が過膨張しており、左上区域切除を行った。肺動静脈は正常分布であり、おのおのを処理し上葉気管支が露出するが、左上区気管支は完全に欠損していた。【症例 2】38 歳男性。繰り返す左肺炎に対する精査の CT で左舌区の無気肺と気腫性変化、拡張した気管支像を認めた。気管支鏡検査で、左 B5 入口部に尖型狭窄を認め気管支閉鎖症と診断した。繰り返す肺炎の予防目的に外科的切除の方針となった。術中所見は左舌区が肺炎後のため縦隔へ広範に癒着を認めていた。S5a は過膨張をきたしており、また S5b は囊胞状に拡張した気管支組織が舌区気管支と線維組織により連続していた。この線維組織が狭窄した気管支と考えられた。また S5b には肺動静脈の分布は認められなかった。S5b の亜区域切除と S5a の過膨張領域を部分切除した。

PO26-3 偶発的に発見された先天性気管支閉鎖症に対して右上中葉切除術を施行した一例

鉄本 啓介¹・深田 武久²・森谷 哲士²・宮本 英明²
松岡 隆久²・阪井 宏彰²

¹長良医療センター呼吸器外科；

²兵庫県立尼崎総合医療センター呼吸器外科

【はじめに】先天性気管支閉鎖症は稀な疾患であり偶発的に発見されることがある。手術適応や術式の一定の見解は得られていないが、繰り返す感染や悪性腫瘍の発生が懸念される状況では患者家族と十分な検討を行った上で治療方針を決定する必要がある。【症例】55 歳、男性。11 歳時に気管支炎の既往歴あり、喫煙歴なし。健診にて異常陰影を指摘され、CT で右 B3、B5 の閉鎖、S3 の囊胞状変化、S5 の過膨張、右上中葉間に 27mm の空洞を伴う結節影 (囊胞状気管支拡張症を伴う空洞性病変と粘液栓の疑い) を認めた。換気血流シンチで右 S3、S5 の集積低下を認め、気管支鏡検査では右 B3、B5 を認めず先天性気管支閉鎖症が疑われた。感染を繰り返す可能性や腫瘍との鑑別のため、十分に検討し手術の方針とした。後側方開胸下で癒着は軽度であったが、炎症性変化により易出血性・脆弱肺であり、区域切除では残存する隣接区域の無気肺や肺萎縮リスクなどが予想された。上中葉は下葉と比較して容量が小さく、上記リスクを回避するために上中葉切除を行った。病理では B3、B5 の閉鎖と粘液栓を認め、術前診断に矛盾しなかった。術後 5 日目に退院し経過良好である。【考察】気管支閉鎖症で腫瘍や感染との鑑別が必要な病変のある手術では、病変と閉鎖気管支の該当区域を切除するが、不顕性感染による慢性的な炎症が周囲に波及していることがあり、術前画像所見と術中所見の双方を考慮した切除計画と切除範囲を検討する必要がある。

PO26-4 肺に発生した ciliated muconodular papillary tumor (CMPT) の 1 例

伊藤 慎¹・垣花 昌俊¹・阿出川 幸¹・高橋 聡¹
古本 秀行¹・工藤 勇人¹・萩原 優¹・大平 達夫¹
松林 純¹・池田 徳彦¹

¹ 東京医科大学呼吸器・甲状腺外科学分野；

² 東京医科大学人体病理学分野

【背景】Bronchiolar adenoma/ciliated muconodular papillary tumor (BA/CMPT) は、肺野末梢部に発生するまれな良性肺腫瘍である。予後は良好な疾患であるが、組織学的な良悪性の位置づけは明確に定まっていない。いくつかの画像所見が報告されているものの特異的な所見に乏しく、術前診断や原発性肺腺癌との鑑別は困難とされる。今回、外科的切除を行い診断した BA/CMPT の 1 例を経験したため報告する。【症例】81 歳女性。頸部腫脹精査目的に施行された CT にて左肺下葉 S6 末梢に 1.4cm の結節を指摘された。気管支鏡検査にて確定診断には至らず、胸腔鏡下左肺下葉 S6 区域切除を施行した。肺胞上皮を置換する腫瘍性増殖の所見から、mucinous AIS を思わせたが、追加検討により CMPT と診断された。【まとめ】CMPT は線毛細胞と粘液を産生する杯細胞によって構成され、基底細胞と 2 層構造を示す。しかし、術中迅速組織診断では線毛がはっきりしないことも多く、悪性との鑑別に苦慮するとされている。捺印標本を作製し、線毛細胞の存在を確認することが診断の一助になるなど工夫が必要と考える。自験例の術中迅速病理診断所見や若干の文献的考察を加えて報告する。

PO26-6 非結核性抗酸菌症を合併した肺分画症の 1 例

山川 航平・関村 敦・加藤 俊夫・垣内 大蔵
飛騨医療センター久美愛厚生病院呼吸器センター

【はじめに】感染を合併した肺葉内肺分画症はしばしばみられるが、非結核性抗酸菌症による分画内感染合併例の報告は稀である。今回、非結核性抗酸菌による肺化膿症を分画肺内に合併し、胸腔鏡下に切除した 1 例を経験したので報告する。【症例】40 歳代女性。心窩部痛で近医受診し、当院紹介となった。既往歴に糖尿病あり、結核歴なし。胸腹部 CT にて腹部に異常所見を認めないものの、右肺底区域 S7、10 に 3cm の腫瘍を認め、呼吸器外科に相談となった。採血にて CA19-9 は 410IU/L と高値であったが、その他の肺癌関連の腫瘍マーカーは全て陰性であった。また、CRP は 0.09 と低値であった。PET-CT では右肺同腫瘍に FDG 集積 (SUVmax 4.90) を認め、造影 CT では内部に液体を伴う腫瘍影であり、血管走行異常も認められたため、肺分画症が疑われた。画像上、到達気管支を認めず気管支鏡検査での診断は困難であった。炎症反応低値であり、肺癌の可能性も念頭において手術を実施。腫瘍表面に胸膜陥入を認めたが、迅速病理診断で悪性所見を認めず右肺底区域切除を行った。腫瘍内部に膿汁を認め、培養に提出したところ、抗酸菌塗沫陽性。後日 PCR にて Mycobacterium Avium が検出された。術後の病理組織学的診断では非結核性抗酸菌症を合併した肺分画症の診断となった。術後、他部位に病変を認めず、術後 3 年間で内服治療を行わず、無再発生存中である。【結語】肺化膿症を伴う肺分画症では抗酸菌感染を考慮すべきである。

PO26-5 アトピー性皮膚炎を基礎疾患とする気胸患者の胸腔ドレーン挿入中、早期に急性膿胸を発症した一例

最勝寺仁志¹・松石健太郎²

¹ 地域医療機能推進機構熊本総合病院外科；

² 地域医療機能推進機構熊本総合病院呼吸器外科

症例 29 男性。基礎疾患にアトピー性皮膚炎と気管支喘息。数か月前の健診の胸部 X 線写真で軽度の左気胸を指摘され、前医紹介受診。その時施行された胸部 X 線写真でも左軽度気胸認めたため、当院当科紹介となった。当院受診時、体動時に軽度の呼吸困難あり、受診時に施行した胸部 X 線写真で左高度気胸を認め、胸腔ドレーンを挿入し入院となった。その後エアリークが持続するため手術を行う方針となった。手術の際に胸腔ドレーン抜去したところ、刺入部から膿汁噴出あり、胸腔内に黄色混濁胸水、フィブリン塊の析出を認めたため、胸腔鏡下肺嚢胞切除術および膿胸腔搔爬術を施行した。膿汁および胸水培養検査からメチシリン感受性黄色ブドウ球菌 (MSSA) が同定され、胸腔ドレーン刺入部からの逆行性感染による急性膿胸と診断した。術後は抗菌薬投与にて胸腔ドレーン排液量および採血結果が改善したため術後 5 日目に胸腔ドレーンを抜去、術後 7 日目に自宅退院となった。本症例はアトピー性皮膚炎により苔癬化した皮膚から胸腔ドレーンを挿入したことが契機となり、MSSA 急性膿胸を発症したと考えられる。苔癬化した皮膚が固く、胸腔ドレーン挿入に時間を要したことが、皮膚から胸腔内への感染リスクを高めた可能性がある。このような症例では、胸腔ドレーン挿入に伴う膿胸発症のリスクが高まると考えられるため、胸腔ドレーン挿入の要否、手術時期について考慮の余地がある。

ポスター発表 27 良性疾患の手術⑤

座長：篠原 周一

PO27-2 血痰を主訴に受診し偶然発見された気管憩室の一例

星野 浩己・内田 泰樹・谷村 真依・星野 大葵
石田 久雄・吉澤 正敏・桑原 正喜
京都岡本記念病院

症例は 70 代男性。20 年 50 年の過去喫煙歴あり。来院 1 か月前から血痰が間欠的にあった。近医受診し CT 撮影および止血剤処方後に当院紹介となった。血痰は近医受診日を最後に停止していた。両側下葉に網状影を認め、左下葉末梢にスリガラス影と浸潤影を認め出血源と考えた。他に気管右側に気管憩室疑う病変を認めた。気管支鏡を行ったが明らかな出血を認めず、また気管憩室の開口部も認めなかった。血痰は停止しており画像フォロー継続したところスリガラス影、浸潤影とも改善傾向であり経過観察中である。気管憩室は無症状で偶然発見されることが多く気管への開口部を認めることは稀である。COPD や慢性咳嗽が後発性の気管憩室との関連を示す文献もあり考察を交えて報告する。

PO27-1 穿刺困難な心タンポナーデに対し胸膜非開放・剣状突起下アプローチによるドレナージが有効であった一例

安田 佐梨・江花 弘基・清水 大資・市場 大貴
坂田 龍平・小林 亜紀
東京都立墨東病院

【背景】心タンポナーデは、静脈還流および心拍出量の低下から閉塞性ショックを呈し、迅速な心嚢ドレナージを要する致死的病態である。通常は経皮的ドレナージが第一選択とされるが、困難な場合には外科的ドレナージが必要となる。【症例】50 歳代女性。発熱と胸痛を主訴に当院救急外来を受診した。来院時血圧は 67/54 mmHg で脈圧低下を認め、心エコーにて心嚢液貯留および右心室虚脱を認めたため、心タンポナーデによる閉塞性ショックと判断した。CT では心膜造影効果を伴う心嚢液貯留を認め、感染性心膜炎が疑われた。循環動態の悪化と低酸素血症が進行したため、循環補助を目的に VA-ECMO 管理下で ICU 入室となった。経皮的心嚢穿刺は施行困難で有効なドレナージが得られず、外科的治療を検討した。胸骨正中切開では縦隔炎、経胸腔のアプローチでは胸腔汚染のリスクを考慮し、胸膜非開放の剣状突起下アプローチによる胸腔鏡下心膜切開術を施行した。心膜切開により淡緑色の心嚢液を排出し、十分に洗浄後ドレーンを留置した。術後 3 日目に ECMO を離脱し、全身状態は安定し術後 39 日目に退院した。【結語】剣状突起下アプローチによる心嚢ドレナージは、穿刺不能な感染性心タンポナーデに対し、低侵襲に施行可能な治療選択肢の一つと考えられ、重症例においても周術期管理を含め実施可能であったことが示唆され、治療選択の一助となり得る。

PO27-3 有癭性膿胸に対する開窓術後に漏斗胸が進行し重篤な心肺合併症に至った一例

林 一喜¹・喜田 裕介¹・花岡 淳²
¹淡海医療センター呼吸器外科；
²滋賀医科大学医学部呼吸器外科

【はじめに】開窓術は難治性膿胸に有効な手段であるが、肋骨切除による胸郭支持構造の損傷は基礎的に漏斗胸を有する患者ではその進行を促し、心肺合併症を惹起しうる。開窓術後に漏斗胸が進行し、肺高血圧、不整脈、肺動脈血栓を呈した症例を報告する。【症例】69 歳、男性。非結核性抗酸菌症により荒蕪肺化した右肺中下葉の切除を施行。抗菌薬を継続し経過観察中に気管支断端瘻を生じ、有癭性膿胸に対して開窓術を施行した。元来認めていた漏斗胸が開窓術後に進行し Haller index は 3.6 から 6.3 へ上昇、心臓の偏位・圧迫を伴った。開窓術から 5 年後に肺動脈血栓を認め一時的に抗凝固導入、さらに 2 年後に頻脈性心房細動が出現したが、出血を反復しており抗凝固継続は困難であった。同時期に肺高血圧と右心負荷も進行した。晩期には肺動脈血栓再発、緑膿菌による左肺炎併発、II 型呼吸不全進行を認め永眠した。【考察】開窓術に伴う胸郭脆弱化が既存の漏斗胸を進行させ、心臓圧迫を介して循環・呼吸合併症を連鎖的に惹起したと考えられた。重度漏斗胸は形態異常に留まらず、肺高血圧、不整脈、血栓塞栓症を併発しうる。慢性膿胸を背景とする状況では、構造的修復の選択や時期決定が困難となりやすいが、本症例はその長期的なリスクを示唆する臨床例であった。過去に同様の報告は少なく、長期生存が期待される症例においては胸郭変形の進行を念頭に置いた経過観察の重要性が示唆された。

PO27-4 挿管困難ハイリスクが予測される症例に対する月経随伴性気胸手術の是非—診断的意義と治療リスクのバランス

上田 和典・永田 英之・矢部 竜雅・大島 穰
佐々木高信・野々村 遼・石橋 直也・新井川弘道
東北医科薬科大学医学部呼吸器外科

症例は 33 歳女性。骨形成不全症および環軸椎固定術後の影響により頸部後屈困難、開口障害、全身関節可動域制限を認め、挿管困難ハイリスクが予測された。過多月経に対し低用量ピルを内服中であったが、1 年前より右気胸を反復し、今回 III 度気胸を発症した。ドレナージ後も再虚脱を認めたため手術適応を検討した。麻酔科と協議の上、意識下経鼻ファイバー挿管を含む段階的気道確保戦略を立案し、気管切開が必要となる場合には外科的介入を断念し胸膜癒着術に移行する方針とした。挿管は著しく難渋したが最終的に成功し、胸腔内には葉間ブラに加え、横隔膜の blueberry spot および肺表面の血腫型病変を認めた。病理学的に子宮内膜組織が証明され、月経随伴性気胸と確定診断した。低用量ピル内服中の本症発症は稀であり、診断確定には外科的介入が不可欠であった。本症例は、挿管困難という重大なリスクを伴う場合でも、内科的治療抵抗性のある気胸においては診断的意義を含めた外科的介入の妥当性を慎重に検討すべきであることを示唆する。

PO27-6 肺癌と気管支閉鎖症を鑑別に挙げつつ、術前診断未確定のまま左肺下葉切除術を施行した 2 例

岩田 剛和¹・大谷 祐介¹・越智 敬大¹・畑 敦¹
坂入 祐一¹・竹田 直生²・荒木 章伸²

¹千葉県がんセンター呼吸器外科；²同臨床病理部

【背景】気管支閉鎖症は末梢気管支の粘液貯留・炎症による結節/腫瘍影、末梢気腫性変化を呈し画像発見例が多いが、肺癌との鑑別困難例もある。肺癌否定の確定診断は困難なため診断/治療目的で手術を行うことがある。【目的】気管支閉鎖症を鑑別に挙げつつ肺癌を疑い左肺下葉切除を施行した 2 症例を提示し、診断精度向上と臨床診断の質的向上のため診療科横断的議論の材料としたい。【症例 1】60 代男。健診 CT で左下葉腫瘍影指摘。PET で SUVmax4.0 で肺癌疑いの診断。偽陰性の可能性を考え患者が気管支鏡を希望せず、手術目的に当科紹介となった。術前検討で気管支閉鎖も鑑別に挙がったが、初回 CT から 1 か月の経過で病変消退認めず大動脈浸潤の可能性も指摘され、更なる経過観察は許容されぬと判断した。S6~10 の 5cm 超の病変に左下葉切除を施行した。病理結果は悪性所見なく高度器質化と elastosis で、肺門部側と連絡のない拡張気管支が確認され B10a の閉鎖症と診断された。【症例 2】60 代男。CT で偶発的に左 S10 の気管支拡張と散在性結節影、気腫性変化指摘。1 年半の経過で結節増大を認めた。SUVmax4.3 で肺癌疑いの画像診断。病変部に至る気管支途絶を疑う所見もあり気管支鏡診断は困難との内科判断で手術目的に当科紹介。散在する結節を全て含めると 8cm 超の病変であり、左下葉切除を施行した。病理結果は肺腺癌 pT4N0M0 だった。【結語】似た部位、経過の 2 例を手術したが、異なった診断結果だった。

PO27-5 急性膿胸症例における RAPID スコアと転帰の関連：単施設後方視的検討

井上 卓哉・塩 豊
福島赤十字病院呼吸器外科

【背景】膿胸の予後層別化指標として RAPID スコアが報告されているが、本邦単施設における実臨床での検証は十分ではない。【方法】2021 年 1 月から 2025 年 12 月までに当院に入院した膿胸患者 54 例のうち、慢性膿胸 2 例および食道破裂に伴う膿胸 1 例を除外し、急性膿胸 51 例を対象とした。RAPID スコアを算出し、転帰との関連を後方視的に検討した。【結果】RAPID スコアは低リスク 7 例、中リスク 24 例、高リスク 20 例であった。死亡例は 5 例 (9.8%) で、いずれも高リスク群に属しており、高リスク群の死亡率は 25.0% であった。一方、低・中リスク群では死亡例を認めなかった。死亡症例は 80-98 歳で、入院後 1-67 日目に死亡した。2024 年以降は NST による多職種介入を積極的に導入し、急性膿胸 27 例に介入した。NST 介入群では高リスク症例が 13 例 (48.1%) を占め、死亡率は 7.4% (2/27) であった。非介入群では高リスク症例は 7 例 (29.2%)、死亡率は 12.5% (3/24) であった。【結論】急性膿胸において RAPID スコアは予後層別化指標として有用であり、特に高リスク群では予後不良であった。RAPID スコアは治療選択を規定するものではないが、初診時に患者・家族へ病状を説明するための客観的指標として有用である可能性が示唆された。

ポスター発表 28

気管支充填, 胸膜疾患の治療①

座長：柳 正和

PO28-2 有癭性膿胸に対して逆行性にガイドワイヤーを挿入し EWS を留置した 2 例

松本 正孝・百道 光亮・森川 真帆・伊藤 彩希
河野 祐子・高月 清宣
北播磨総合医療センター呼吸器内科

【背景】有癭性膿胸に対する瘻孔閉鎖には、Endobronchial Watanabe Spigot (EWS) 留置や外科的治療がある。EWS 留置は低侵襲である一方、既往手術等によって気管支の偏倚を生じていたり、バルーンを用いた閉塞試験でも気瘻が続いたりして、責任気管支の同定が困難な場合が少なくない。今回、既存法で責任気管支の同定が困難な症例に対する一工夫として、開窓部から瘻孔を確認した後、逆行性にガイドワイヤー (GW) を挿入し、EWS を比較的容易に留置し得た 2 例を経験したため報告する。

【症例】症例 1：75 歳男性。体重 65kg。COVID-19 罹患後に有癭性膿胸を発症し開窓術後も肺瘻が残存した。膿胸腔内に生理食塩水を注入し陽圧換気下に瘻孔を同定した。逆行性に GW を挿入し、GW に沿って EWS を留置した。留置後に気瘻は消失し、筋皮弁充填術に繋げることができた。症例 2：73 歳男性。体重 45kg。肺癌疑いに対する試験開胸術後の遷延性肺瘻を契機に有癭性膿胸を発症した。瘻孔を直接確認できたため逆行性に GW 挿入を行ったが、操作により瘻孔拡大を認めた。低体重で感染が約 3 か月持続していたことが、瘻孔拡大の一因と考えられた。EWS 留置 3 週間後、別部位に新たな瘻孔形成を認め、再度 EWS 留置の予定である。

【結語】開窓部から逆行性に GW を挿入する手技は、責任気管支の同定を容易にし、EWS 留置に有用であった。一方、感染を伴う組織脆弱例では GW 操作により瘻孔拡大のリスクがあり慎重な操作が求められる。

PO28-1 開窓部からの非吸収糸ガイドにより EWS 留置と脱落予防を行った有癭性膿胸の 1 例

石黒 勇輝・坂巻 寛之
相模原協同病院

手術困難な肺瘻に対し Endobronchial Watanabe Spigot (EWS) は広く用いられる一方、責任気管支への誘導困難や、咳嗽などによる術後脱落をしばしば経験する。今回、開窓術後の開窓部から非吸収糸を責任気管支へ誘導し EWS 留置を容易化し、さらに糸を体外固定して脱落予防を図った症例を経験したため報告する。症例は 40 歳代男性。重症肺炎に対するステロイドパルス治療後、右有癭性膿胸およびアスペルギルス膿胸を発症し開窓術を施行した。術後 7 か月で胸腔内清浄化が得られたため、大網充填による肺瘻閉鎖を施行した。大網は概ね逢着し開口した細気管支の多くを被覆できたが、部分壊死部位から肺瘻が再燃したため EWS によるリーク縮小を試みた。開窓部から開口した細気管支に 3-0 プロリン糸を挿入し、気管支鏡下に口側へ糸端を誘導して EWS と結紮した。プロリン糸をガイドとして開窓部側から牽引することで、対象気管支へ比較的容易に EWS を誘導・留置できた。留置後は口側への脱落予防目的にプロリン糸を体外で固定した。EWS 留置によりエアリークの減少を認め、局所陰圧閉鎖療法を併用して創部縮小を得た。有癭性膿胸は、中長期的に開窓術、胸郭形成、大網充填などの複数治療を組み合わせる必要がある。治療過程で EWS が有用となる場面があり、特に開窓術後に可能となる、開窓部からの糸ガイドと体外固定による脱落予防は、EWS の有効性を高め得る工夫と考えられた。

PO28-3 膿胸を契機に発見された肺癌胸膜播種と生検術後の細気管支瘻の治療に苦慮した 1 例

黒田 希美・塚本 遥・渡辺 裕人・李 鹿路
須山 祐・中嶋 真希・柴崎 隆正・木下 智成
仲田 健男・大塚 崇
東京慈恵会医科大学外科学講座呼吸器外科

症例：75 歳男性。X 年 1 月発熱・胸痛を主訴に受診。左肺炎随伴性膿胸の診断で左胸腔ドレナージ・抗生剤で改善した。X 年 3 月の CT で左肺腫瘍、縦隔肺門部リンパ節腫大と胸膜肥厚の残存があり、PET でいずれも異常集積を認めた。CT ガイド下生検で腫瘍から扁平上皮癌を検出、原発性肺癌 cT1bN2M1a Stage IVa と診断し化学療法の方針となったが、導入直前の CT で胸膜肥厚・リンパ節腫大の改善を認めたため、NOM0 の可能性を考慮し、当科に肺切除依頼となった。X 年 5 月に鏡視下で手術施行。肺と胸壁は全面で強固に癒着しており、腫瘍周囲のみを剥離し、左上葉部分切除実施。癒着剥離時に胸壁側に播種を疑う結節を認め、病理組織学的にも胸膜播種と診断された。術後に気漏が遷延し、POD14 に炎症反応高値・発熱を認め膿胸再燃と診断、胸腔鏡下搔搔ドレナージ実施。症状は改善したが気漏持続し、CT でステープルライン・B1+2c の細気管支瘻を疑い EWS 施行。気漏の改善を認めたが、完全停止には至らず炎症反応も遷延したため、POD28 に胸腔鏡下膿瘍搔搔・気漏閉鎖術施行。プレジェットと PGA sheet を用いて細気管支瘻周囲の肺組織を縫合修復し、気漏停止・炎症改善しドレーン抜去できたが、HOT 導入し自宅退院。その後化学療法導入となったが、X+1 年 4 月以降 PS 低下により緩和移行となった。結論：膿胸で発症し播種の診断に苦慮した症例を経験した。肺切除後の細気管支瘻・膿胸の管理に難渋したが、EWS と手術でコントロールが得られ化学療法に繋げることができた。

PO28-4 瘻孔多発が疑われた有癭性膿胸に対し気管支充填術が有効であった一例

杉山 亜斗・青木 耕平
イムス富士見総合病院

症例は 52 歳男性。呼吸困難を主訴に近医を受診した。数週間前から感冒症状と全身倦怠感を自覚していたが放置していた。胸部単純 X 線写真、血液検査で急性膿胸が疑われたため準夜帯に当院へ転院搬送となった。胸部 CT では右肺高度虚脱と右胸水貯留を認め、左肺には広範に浸潤影がみられ右有癭性膿胸および左肺炎と診断した。また高度肥満、未治療重症糖尿病を合併していた。手術室で局所麻酔下に胸腔ドレーン留置と胸腔内観察を行ったが、下葉周囲から気漏は確認されるものの瘻孔病変は同定できなかった。気管支鏡下に気管支充填術を施行する方針としたが呼吸状態不良のため長時間検査に耐えられず、まず責任気管支と思われる右 B8b へ Endobronchial Watanabe Spigot (EWS) を充填した。気漏は減少したものの完全には停止せず、後日 B4, B2, B3 へ計 3 回気管支充填術を行い気漏停止が得られ、入院後約 1 か月で退院となった。有癭性膿胸は保存的治療のみでは改善せず掻爬術や開窓術などの外科的治療を要することも多く、重症化すると致命的となる場合がある。また気漏部位が複数存在したとの報告も散見されるが、責任気管支の同定は困難で治療に難渋することもあり、本症例は胸腔ドレーンと気管支充填術により外科的手術を回避することが可能であったため報告する。

PO28-6 肺癌による難治性有癭性膿胸に対し Endobronchial Watanabe Spigot (EWS) 充填により開窓術を回避した 1 例

原田愛倫子¹・加藤 大喜¹・浅野 久敏¹・大塚 崇²

¹ 東京慈恵会医科大学附属葛飾医療センター外科；

² 東京慈恵会医科大学呼吸器外科

【背景】肺癌を伴う難治性有癭性膿胸は治療に難渋し開窓術を要することが少なくない。しかし開窓術は侵襲が大きくその後の化学療法が困難となる場合がある。今回我々は Endobronchial Watanabe Spigot (EWS) を用いた低侵襲治療により開窓術を回避し得た症例を経験した。【症例】70 代男性。潰瘍性大腸炎加療中に左下葉に空洞を伴う結節を指摘され気管支鏡検査で非小細胞肺癌と診断された。その後の精査で腫瘍の増大と左胸水を認め Stage4A 期肺癌の診断で化学療法の方針となった。入院時に左胸水増悪を認め、ドレーン置入を施行したところ気漏を認め胸水の所見などから肺癌の穿破による有癭性膿胸と診断した。入院後 11 日目に胸腔鏡下膿胸膜搔爬術および EWS による気管支充填術を施行した。気漏は一度消失したが再燃したため EWS を追加した。以後気漏は停止したため胸腔鏡下洗浄ドレーン置入術を行った。膿胸は改善し入院後 52 日目に化学療法へ移行した。その後腫瘍は縮小し術後 1 年を経過したが全身状態良好で生存中である。【考察】難治性有癭性膿胸に対しては開窓術が行われることが多いが侵襲が大きく化学療法の継続を妨げる。本症例では EWS と胸腔鏡手術を併用することで瘻孔閉鎖と感染制御を達成し開窓術を回避しつつ肺癌治療へ移行できた。EWS 併用療法は難治性有癭性膿胸に対し選択肢となる可能性がある。【結語】EWS 気管支充填術により開窓術を回避し得た肺癌合併の有癭性膿胸の 1 例を報告した。

PO28-5 気管支充填術で救命できた有癭性膿胸の一例

西 由紘¹・木田 博隆¹・高良 知大¹・百木 菜摘²
峯下 昌道¹

¹ 聖マリアンナ医科大学病院；² 山内病院

症例は 62 歳女性。既往に関節リウマチがあるが、ADL は自立していた。X 年 5 月に感冒症状があり近医で対症療法を受けていたが、呼吸困難が出現したため総合病院へ救急搬送された。同院で膿胸と診断されドレーンが施行されたものの、経過中に ARDS を合併し挿管管理となった。ドレーンによる膿胸治療は奏功せず ARDS により外科治療が困難であったため、BSC の方針となった。ARDS も落ち着き、その後転院した療養病院での CT で有癭性膿胸が判明したため、気管支充填術 (EWS) 目的に当院へ転院となった。転院後、抗菌薬治療と EWS による有癭性膿胸の加療を行った。1 か月後に抗菌薬を終了したが、膿胸腔の悪化は認めなかった。EWS により感染はコントロールされていたものの、ドレーンからの生理食塩水注入時に気管内への逆流が持続していたため、責任気管支に対し EWS を継続した。最終的に 5 回目の EWS 施行で気管内への生理食塩水の逆流は停止した。経過中に抜管および気管切開孔閉鎖も行えた。当院転院後 4 か月で ADL フルの状態で退院した。有癭性膿胸は予後不良で死亡率も高いことが知られている。本症例は手術での膿胸加療が困難であったが、EWS により救命し得た有癭性膿胸の 1 例を経験したため報告する。

ポスター発表 29

気管支充填, 胸膜疾患の治療②

座長：津村 真介

PO29-2 難治性気胸，有癭性膿胸に対する EWS を用いた気管支充填術の当院の治療成績

梶田 元・中野 仁夫・芹澤 廣香・榎本 悠里
久瀬 雄介・岡本 紀雄・郷間 巖
堺市立総合医療センター呼吸器内科

【目的】2013 年に保険適応となった Endobronchial Watanabe Spigot (EWS) による気管支充填術は，難治性気胸，有癭性膿胸において有用性が示されている。今回，当院で施行した気管支充填術の症例について検討した。【方法】2014 年 3 月から 2025 年 12 月までに難治性気胸，有癭性膿胸に対して EWS による気管支充填術を当院で施行した 27 例を後方視的に検討した。【結果】男性 21 例，女性 6 例，平均年齢 70.6 歳（41-89 歳）。難治性気胸 11 例，有癭性膿胸 16 例，全身麻酔 18 例（処置時間平均 80.1 分），静脈麻酔 9 例（処置時間平均 38.1 分），Thopaz 使用 18 例，未使用 9 例。EWS のみで胸腔ドレーンを抜去できた症例は 21 例（77.8%）で，そのうち初回 EWS のみで抜去できた症例は 15 例（55.6%）であった。EWS 後に別の治療を追加して改善した症例は 3 例（11.1%）で，そのうち自己血癒着 1 例，手術 2 例であった。胸腔ドレーンを抜去できなかった症例は 3 例（11.1%）で，そのうち 2 例は誤嚥性肺炎で死亡，1 例は原病進行で死亡した。麻酔方法や Thopaz の有無で治療成績に有意差は認めなかったが，Thopaz 使用例で初回 EWS のみで胸腔ドレーン抜去できた症例が多く，EWS 後から胸腔ドレーン抜去までの期間が短い傾向にあった。【結論】難治性気胸，有癭性膿胸に対する EWS による気管支充填術は，麻酔方法や Thopaz の有無に関わらず有用である。

PO29-1 荒蕪肺を背景とした難治性肺癰に対する EWS 治療の検討

島矢未奈子¹・下田 清美²・名波 勇人²・大澤 武司¹
平松美也子²・田中 良明¹・奥村 昌夫¹・吉森 浩三¹
白石 裕治²

¹結核予防会複十字病院呼吸器内科；

²結核予防会複十字病院呼吸器外科

慢性呼吸器疾患の経過中に肺実質の破壊が進行し，荒蕪肺を背景として難治性肺癰や有癭性膿胸を来す症例はドレーナージや癒着療法のみではリークが制御できず，治療に難渋することが多い。荒蕪肺では再膨張が得られにくく，リーク量が多いことから胸膜癒着も困難であり，長期入院や全身状態の悪化につながる。当院ではこのような症例に対し，気管支鏡下 Endobronchial Watanabe Spigot (EWS) を用いた集学的治療を行っている。有癭性膿胸に対するドレーナージ後の追加治療に加え，開窓術後や肺切除術後に残存リークを認める症例にも適応している。これらの症例は外科的介入が困難で治療選択肢が限られることも多く，EWS はリークコントロールの有効な手段と考えられる。当院で EWS を実施した難治性肺癰症例を後方視的に検討し，有癭性膿胸症例と開窓術後症例に分類して治療成績を評価した。臨床背景は多様だが EWS 時に胸腔ドレーンを留置していた症例では，リーク量の減少やドレーン抜去に寄与する例が一定数認められた。本発表では代表症例を提示するとともに，治療背景の異なる症例に対する EWS の位置づけと集学的治療における役割を報告する。

PO29-3 肺化膿症の穿破から生じ，異なる経過を辿った有癭性膿胸の 3 症例

森山 士朗¹・藤原和歌子²・木下 直樹¹・野中 喬文¹
照屋 靖彦¹・矢内 正晶¹・阪本 智宏¹・山口 耕介¹
小谷 昌広¹・山崎 章¹

¹鳥取大学医学部附属病院呼吸器内科・膠原病内科；

²鳥取大学医学部附属病院呼吸器外科

【症例 1】47 歳女性。慢性腎不全で血液透析中。胸痛，呼吸困難と左気胸を認め当院呼吸器外科に紹介された。胸腔ドレーナージを行い，混濁した胸水がみられた。エアリークが持続し，CT で周囲の浸潤影を伴う空洞性病変が舌区で胸腔内と交通していた。肺化膿症の穿破による有癭性膿胸と診断されたが，摂食障害による高度栄養障害のため外科治療は困難で，画像上同定した責任気管支に対し，当科で EWS を用いた気管支充填術を行った。処置後にエアリークが消失し，処置 10 日後（第 35 病日）にドレーン抜去となった。【症例 2】78 歳男性。左肺下葉腫瘍影に対して EBUS-GS-TBB の実施後，肺炎が改善せず，空洞や低吸収域も出現したため肺化膿症への進展と考えた。その後穿破し気胸を生じたため胸腔ドレーナージを行い，胸水所見およびエアリークの持続から有癭性膿胸と診断した。間質性肺炎で手術が高リスクのため保存的加療とし，ドレーナージから第 113 病日にドレーン抜去となった。【症例 3】85 歳男性。認知機能低下，ADL 不良を背景に，右肺化膿症と膿胸のため当院呼吸器外科に紹介された。胸腔ドレーナージと抗菌薬治療中の第 12 病日にエアリークが生じ，肺化膿症の穿破と考えられた。全身状態不良のため積極的治療は行わず，ドレーン留置のまま第 82 病日に転院先で死亡となった。【考察】外科治療が困難な有癭性膿胸において，気管支充填術がドレーナージ期間を短縮し得る有用な治療選択肢の 1 つと考えられた。

PO29-4 気管支-胃管瘻に対し Endobronchial Watanabe Spigot 留置により手術までの待機期間を確保し得た 1 例

福西 宥希¹・八木 貴寛¹・清家 廉¹・菊池 泰輔¹
杉本 英司¹・田口 禎浩¹・中村 行宏¹・加藤 高英¹
山本将一郎¹・大西 広志²・野上 尚之³・山口 修¹

¹愛媛大学大学院医学系研究科循環器・呼吸器・腎高血圧内科学；

²同統合呼吸器診療学講座；³同地域胸部疾患治療学講座

【症例】70 代男性。【現病歴】X-3 年 2 月に食道癌胃管再建術後の胃管部早期胃癌に対して内視鏡的粘膜下層剥離術（ESD）が施行された。X-2 年 10 月に ESD 後の潰瘍部に微小穿孔の疑いを指摘されたが、胸部 CT で明らかな気管支瘻を認めず、肺炎の合併もないことから経過観察されていた。X 年 5 月に呼吸困難を主訴に受診し、胸部 CT で右下葉の胃管周囲に肺炎を認めた。絶食と抗菌薬を投与したが改善なく、入院 3 日目に呼吸状態が悪化し、人工呼吸管理を要した。気管支鏡にて右 B⁶c から消化液の逆流を認め、気管支・胃管瘻と診断した。全身状態不良のため緊急手術は困難と判断し気道感染の制御目的に入院 4 日目に気管支鏡下に右 B⁶c へ Endobronchial Watanabe Spigot (EWS) を留置し、入院 6 日目に胃管側の瘻孔に対し内視鏡的クリッピングを追加した。その後、呼吸不全は改善し、全身状態が安定した入院 47 日目に胃管切除、右下葉切除、広背筋被覆および腸瘻造設術を施行した。術後は気管支断端瘻は認めず、経過良好であった。【考察】気管支・胃管瘻は致死的な呼吸器感染を来し得る重篤な合併症であり、外科的修復が根治治療となる。一方、全身状態不良例では手術が困難な場合も多い。本症例では EWS 留置により肺炎・呼吸不全を制御し、全身状態の改善を得て手術までの待機期間を確保できた。EWS は低侵襲に施行可能であり、計画的手術への橋渡しとして有用な可能性がある。

PO29-6 有瘻性膿胸に対して長期留置した EWS の抜去にキュレットの併用が有効であった 1 例

久保 寛明・中桐 悠登・松下 雄大・門谷 英昭
上西 力・武田 倫子・田中 秀典・松下 晴彦
和泉市立総合医療センター

【背景】有瘻性膿胸に対する治療として、気管支充填術は低侵襲かつ有効な選択肢である。一方で、その留置期間に関しては一定の見解は得られておらず、長期留置例の抜去に関する報告は限られている。【症例】83 歳女性。X-2 年 10 月に肺膿瘍の胸腔内穿破により有瘻性膿胸を発症し、抗菌薬加療および胸腔ドレナージ、責任気管支に対して気管支充填術を施行した。感染はコントロールでき、EWS は留置したまま外来で経過観察となった。X 年 10 月に血痰を主訴に受診され、胸部 CT で EWS 充填部末梢に局限した浸潤影を認めた。抗菌薬加療により肺炎は改善したが、再発予防のため EWS を抜去する方針となった。気管支鏡下に鉗子で EWS 抜去を試みたところ、鉗子単独での抜去は困難であった。そこでキュレットを併用し、EWS 周囲の癒着を剥離するように慎重に操作することで EWS を安全に抜去することが可能であった。抜去後に出血などの合併症は認めず、以後肺炎の再発なく経過している。【考察】長期留置された EWS の抜去は困難が予想される。今回我々はキュレットを併用することで長期留置された EWS を抜去し得た 1 例を経験したため、文献的考察を加えて報告する。

PO29-5 IV 期肺扁平上皮癌による難治性気胸に対し EWS と多剤併用胸膜癒着術で治療した 1 例

紅林 亮汰・辻 哲顕・轟 はる加・森友 昂貴
安部 祐子・二木 俊江・日下部祥人・池田 聡之
西宮市立中央病院呼吸器内科

【症例】56 歳女性。臓側胸膜浸潤を伴う右下葉原発 IV 期肺扁平上皮癌に対し免疫複合療法を 2 クール施行し、治療早期ではあったが、臨床的には治療反応が示唆されていた。2 クール目 Day 7 に患側 III 度気胸を発症し緊急入院となった。胸腔ドレーン留置により一時的に肺拡張は得られた。入院直後の胸部 CT では右 S9・S10 に気管支から胸腔内へ交通する大小複数の瘻孔形成を認めた。腫瘍浸潤および全身状態から外科的修復は困難と判断した。高張ブドウ糖液による胸膜癒着術を 2 回施行したが改善せず、EWS による気管支充填術を 2 回施行し計 6 個留置した。一時的に気漏は消失するも再発を繰り返した。自己血癒着術を 3 回施行したが治癒に至らず、貧血進行を認めたため、瘻孔直上と考えられる部位に透視下でドレーンを追加し、フィブリン糊およびトロンビンをを用いた胸膜癒着術を施行した。自己血癒着 1 回、フィブリン糊・トロンビン併用療法 3 回を追加後、気漏は消失し気胸は治癒した。以後再燃なく免疫複合療法を継続している。【結語】治療早期に難治性気胸を合併した IV 期肺扁平上皮癌に対し、粗大な瘻孔には EWS による気管支充填を、微小瘻孔にはフィブリン糊・トロンビン併用胸膜癒着術を組み合わせることで、外科治療を行うことなく気漏の制御が可能であった。

ポスター発表 30

気管支充填, 胸膜疾患の治療③

座長：上田雄一郎

PO30-2 右下葉切除後の難治性肺癰、有癰性膿胸に対して EWS 充填が有効であった 2 症例

山田 剛裕¹・小塩 弘樹²・渋谷丈太郎²・半田 政志²

¹ 岩手県立中央病院呼吸器外科；

² 岩手県立胆沢病院呼吸器外科

肺葉切除後の有癰性膿胸は難治性が多く、再手術の頻度も高い。今回、右下葉切除後の難治性肺癰、有癰性膿胸に対して EWS が有効であり、再手術を回避できた症例を 2 例経験したため、若干の考察を加え報告する。

1 例目は 72 歳男性、外傷性の肝破裂で手術既往あり。右下葉肺癌に対してロボット支援下右下葉切除を行った。術中、中葉と横隔膜周辺に強固な癒着を認めた。術後気漏あるも自然軽快し、術後 11 病日ドレーン抜去、退院。外来経過観察していた所肺虚脱を認め、術後 27 病日再入院し、胸腔ドレナージ施行。その後発熱あり、白濁した排液と気漏も出現。有癰性膿胸と診断した。ドレナージと抗生剤投与継続し、感染コントロール良好となるも、前屈時の気漏が遷延し、胸腔造影で中葉気管支への造影剤吸引込みを認めた。CT 上、B4a が胸腔に通じており、術後 67 病日、B4a、B4b に EWS 留置。処置後気漏は消失し、70 病日退院となった。

2 例目は 70 歳男性、悪性リンパ腫に対して化学療法と頸部放射線治療の既往あり。右下葉肺癌に対して胸腔鏡下右下葉切除を行った。術後、気漏遷延し 50% ブドウ糖による胸膜癒着療法行っても奏功せず。また、嚥下機能の低下、誤嚥性肺炎あり、耳鼻咽喉科紹介。胃瘻増設が推奨され、術後 23 病日胃瘻造設を行った。気漏については胸腔造影、CT 所見上 B5b が責任気管支と考えられ、29 病日、B5a、B5b に EWS 留置。処置後気漏は消失。41 病日ドレーン抜去。64 病日退院となった。

PO30-1 癒着を伴う難治性肺癰に対して軟性気管支鏡を用いた胸腔内フィブリン糊散布が有用であった一例

阿南健太郎・阿部 祐太

大分県厚生連鶴見病院

【症例】78 歳の男性。特発性間質性肺炎に肺非結核性抗酸菌症を合併し、内服加療中であった。右緊張性気胸を発症し、胸腔ドレーンを挿入して呼吸器内科入院。胸膜癒着術を繰り返したが行ったがリークが止まらず、当科紹介となった。全身麻酔で胸腔鏡補助下に手術を行った。S6 外側と肺尖部縦隔側に瘻孔を認めた。肺と胸壁が広範囲に癒着しており、縫合閉鎖や切除はできず、PGA シートとフィブリン糊を貼付した。一旦止まったものの、翌日にはリークが再開した。体力的に再度の全身麻酔手術は不可能であり、呼吸状態不良のため EWS 挿入も困難と思われた。POD15、胸腔造影で瘻孔部を同定しようとしたが、胸腔内のスペースが大きく同定できず。この際、ドレーンを解放しても癒着のために呼吸状態は増悪しなかった。そこでドレーンを一旦抜去し、創から軟性気管支鏡を挿入して胸腔内を観察。肺尖部の瘻孔からのリークを確認しながらフィブリン糊を散布した。その後ドレーンを再留置し、リークの消失を確認した。しかし POD18 から CO2 貯留のため意識レベル低下。人工呼吸器装着の希望はなく、POD26 に永眠された。【考察】難治性肺癰は手術や癒着術を繰り返したことで胸壁と肺が部分的に癒着し、瘻孔部にアプローチすることが困難なことがある。軟性気管支鏡を用いた胸腔内フィブリン散布は侵襲の少ない有効な治療となる可能性がある。

PO30-3 3D-CT (Vincent) 解析に基づく戦略立案が有効であった術後末梢気管支瘻に対する EWS 治療の 1 例

原 幹太郎・岸本 和也・上野 彩帆・木下 広敬

谷村 卓哉・井上 英俊・水口真二郎・宗 淳一

大阪公立大学医学部医学研究科呼吸器外科学

【背景】術後末梢気管支瘻に対する Endobronchial Watanabe Spigot (EWS) を用いた気管支塞栓療法は有効な選択肢であるが、責任気管支の同定や塞栓部位の決定に難渋することが多い。【症例】79 歳男性。右肺下葉 S9 から S10 にまたがる扁平上皮癌 (cT3 N1M0) と右肺 S2 結節に対し、胸腔鏡下右肺下葉切除および右上葉 S2 部分切除を施行した。退院後、術後 38 日目に遅発性気胸を生じ、胸腔ドレナージおよび複数回の胸膜癒着術を施行するも改善を認めなかった。【工夫】胸部 CT で右肺 S2 由来の細気管支が胸膜腔と交通する所見を認め、末梢気管支瘻が考えられた。同画像に対し 3D 画像解析システム SYNAPSE Vincent を用いて気管支鏡シミュレータを行い、B2 末梢気管支の分岐および内視鏡下到達経路を立体的に評価した。上記から、末梢側に EWS M サイズ、その中極側に L サイズを留置する二段階塞栓戦略を立案した。本手法により、内視鏡操作前に塞栓対象気管支および留置順を明確化でき、無効な塞栓試行の回避と手技の効率化が可能であった。とくに遅発性・非典型例において有用と考えられた。【結果】EWS 留置後、補助的に胸膜癒着術を追加し、空気漏出は速やかに消失した。1 年経過した現在も再燃は認めていない。【結語】3D-CT 解析を用いた術前プランニングは、術後末梢気管支瘻に対する EWS 治療において、治療戦略決定を支援する有用な補助手段となり得る。

PO30-4 当科における肺切除後気管支断端瘻に対する内視鏡的治療の検討

立花 太明・佐藤 宇気・後藤 行延
東京医科大学茨城医療センター

【背景】肺切除後気管支断端瘻（Bronchopleural fistula：BPF）は致死的となり得る重篤な術後合併症であり，治療に難渋することが多い。EWS やフィブリン糊などの内視鏡的治療が行われているが，外科的治療への移行判断については明確な基準がない。【目的】肺切除後 BPF に対し，内視鏡的治療を中心とした治療戦略の実際とその限界について後向きに検討する。【対象と結果】当院で 2015 年 1 月から 2025 年 12 月までに解剖学的肺切除を施行した 541 例のうち，肺切除後 BPF を発症し，治療介入した 11 例（2.0%）を対象とした。性別は男性 10 例，女性 1 例。年齢は 59 歳から 82 歳（平均 70 歳）であった。7 例が喫煙歴を有し，3 例に糖尿病の合併を認め，1 例に術前ステロイドが使用されていた。3 例に術前化学療法が施行されていた。原疾患は肺癌/転移性肺腫瘍/肺膿瘍=9/1/1 例であった。腫瘍局在は右上葉/右下葉/左上葉/左下葉=1/5/4/1 例と右下葉と左上葉に多く認めた。術式は肺葉切除/区域切除=10/1 例であった。気管支鏡治療のみ/気管支鏡治療後に外科的治療へ移行した症例/初回に外科的治療を施行した症例=5/3/3 例であった。【結論】肺切除後 BPF に対し外科的治療を要した主な要因として，感染コントロール不良が挙げられた。内視鏡的治療は低侵襲で有用な治療選択肢であるが，感染制御が十分に得られない症例では治療効果に限界があり，外科的治療への早期移行を含めた適切な治療戦略の判断が重要であると考えられた。

PO30-6 造影剤併用気管支充填によるリーク経路可視化の有用性—難治性気瘻の 1 例—

西田 智喜^{1,2}・山内 良兼¹・守田 静樺¹・竹山 諒¹
高橋 光¹・齋藤 雄一¹・坂尾 幸則¹

¹帝京大学医学部外科学講座；²湘南鎌倉総合病院呼吸器外科

【背景】気管支充填術において気瘻の責任気管支の同定が困難な症例も少なくなく，特に末梢肺で側副路が関与する場合には，複数気管支の充填により不必要な呼吸機能低下を来す可能性がある。我々は造影剤を併用することで，気瘻の主経路を視覚的に同定し得た症例を経験したため報告する。【症例】81 歳女性。倦怠感と咳嗽を主訴に他院を受診し，右気胸のため当院紹介となった。関節リウマチに対してステロイド内服中で，認知機能は保たれていたが筋力低下が著明で ADL は全介助であり，高侵襲な外科治療の適応ではなかった。来院時の胸部 X 線写真で右気胸および胸水貯留を認めた。胸腔ドレナージを施行したところ著明なエアリークを認め，胸水培養から *Bacteroides pyogenes* が検出された。気管支充填を計画したが，通常のパルーン閉鎖法では責任気管支の同定が困難であった。適応外使用ではあるが血管造影剤イオパミロンを少量併用したところ，B5a からのみ明らかな造影剤漏出を認めたことから，同経路のみを充填した。その後も軽微な気瘻が残存したため開窓術を施行したが，主要リークポイントを制御できていたため，術後早期から陰圧閉鎖療法が可能であり，創部管理が容易となった。療養病院を経由して自宅退院し，退院後 1 年経過した現在も ADL の低下なく在宅生活を継続している。【結論】気管支充填における造影剤使用は，責任気管支を判断する上で有用な選択肢となり得る。

PO30-5 肺切除術後気管支断端瘻症例の検討

坪内 咲希¹・塚本 遥²・渡辺 裕人²・李 鹿路²
須山 祐²・荒川 智嗣¹・柴崎 隆正²・木下 智成²
森 彰平¹・仲田 健男²・大塚 崇²

¹東京慈恵会医科大学附属柏病院外科；

²東京慈恵会医科大学呼吸器外科

【背景】肺切除術後の気管支断端瘻は肺葉切除術の 1% に合併する致命的な合併症である。気管支断端瘻に対し外科手術を要する症例があるが気管支鏡下や保存的に閉鎖可能な症例もみられる。【対象と方法】2016 年 1 月から 2024 年 12 月に関連 2 施設での肺切除症例のうち術後気管支断端瘻を合併した症例の治療成績を後方視的に検討し非外科的閉鎖術の有効性を検討した。【結果】全肺切除 2597 例のうち気管支断端瘻を合併した症例は 15 例（0.6%）。年齢中央値 72 歳（Interquartile Range (IQR) 67-77），男性 12 例（80%）。原発性肺癌 14 例，肺アスペルギルス症 1 例。アプローチは胸腔鏡 8 例，開胸 6 例，ロボット 1 例。術式は全例葉切除。手術部位は上葉 5 例，中葉 1 例，下葉 9 例。気管支断端瘻の発症日中央値は術後 28 日（IQR 20-67）。術後 30 日以内発症 8 例では気管支肺動脈瘻を生じ処置困難の 1 例を除き 5 例で外科手術し 3 例を救命，保存加療 1 例，1 例で気管支鏡処置（フィブリン製剤）し追加処置を要したが救命。術後 30 日以上の遅発 7 例では瘻孔部位や大きさ，全身状態を考慮し 2 例で外科手術，4 例で気管支鏡処置し 1 例（フィブリン製剤）は追加処置不要。フィブリン製剤とポリグルコールシート併用 2 例と擦過処置 1 例で追加処置を要した。気胸で発覚した 1 例で保存加療し全例救命した。【結論】気管支断端瘻に対し非外科治療でも救命と瘻孔閉鎖可能な症例を認めた。発症時期と程度，全身状態により低侵襲な閉鎖術も考慮する必要がある。

ポスター発表 31

気管支鏡を用いた治療

座長：前門戸 任

PO31-2 左上葉肺癌の定位放射線後、重症 COPD に対して Zephyr 気管支バルブ治療を施行した 1 例

小林 裕・田宮 朗裕・甘中 亮佑・住谷 仁
足立 雄一・谷口 善彦・松田 能宣・沖塩 協一
国立病院機構近畿中央呼吸器センター

【症例】83 歳男性 【病歴】20 年×49 年の喫煙歴を有する Ex-smoker であり、COPD の既往で近医フォローされていた方。X-10 年に CT 検査で 10mm の左上葉結節影を認め、緩徐な増大傾向を示したため当院紹介となった。X-6 年に左上葉結節影が 20mm と増大傾向にあり、PET-CT 検査でも軽度の集積を認めた。臨床的に左上葉肺癌の診断で SRT 52Gy/4Fr 照射して以降、肺癌病変は増悪なく経過している。X 年 11 月に mMRC2 度の息切れの増悪あり、ももとの高度気腫肺と X+1 年 3 月の 6 分間歩行試験での 230m の歩行距離 (SpO2 85% 以下で 4 分 30 秒で中止)、ボックス検査での %TLC 172.9%, %RV 338.3%, FEV1.0 34.9% の所見と合わせて、重症 COPD の診断で Zephyr 気管支バルブ治療の適応となった。X+1 年 5 月に Chartis カテーテルを挿入してバルーニングにより標的肺葉を同定し、左下葉に Zephyr 気管支バルブ治療を施行し、4 か所に留置した。以降 CT 検査で左下葉の完全無気肺を認めて、呼吸機能検査の所見と 6 分間歩行試験の歩行距離の改善を認めた。【考察】左上葉肺癌の定位放射線後、重症 COPD に対して Zephyr 気管支バルブ治療を施行した 1 例を経験した。気管支バルブ治療は、側副換気のない標的肺葉に対して選択的無気肺を誘導し、過膨張を軽減することで呼吸機能・自覚症状の改善や運動耐容能の向上をもたらす。本症例は、気管支バルブ治療が有効となりうることを示唆する症例と考えられる。

PO31-1 中心型早期肺癌に対する光線力学的治療の治療成績に関する検討

植松 靖文・稲毛 輝長・大塚 貢広・種子田陸斗
徳武 輝・西村 志帆・佐藤祐太郎・祖父江晃向
中山 浩介・菊田 涼・今林 宏樹・清水 大貴
佐田 諭己・豊田 行英・森本 淳一・千代 雅子
松井由紀子・田中 教久・鈴木 秀海
千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学

【背景】中心型早期肺癌に対する光線力学的治療 (PDT: photodynamic therapy) は低侵襲かつ効果的な確立された治療法であるが、施行可能な施設は少数であり PDT に関する報告も限定的である。【目的】中心型早期肺癌に対する PDT の安全性および有効性を明らかにする。【方法】2011 年 1 月から 2020 年 12 月までに PDT が施行された中心型早期肺癌症例を対象に、後方視的検討を行った。【結果】PDT は 7 例に施行されており、全例男性、年齢中央値は 71 歳 (68~78 歳) であった。全 7 例中 4 例は無再発で経過しているが、3 例で局所再発を認めた。再発症例のうち、PDT 再照射で制御を得ることが出来た症例を 1 例、外科的切除を施行した症例を 1 例、他癌で死亡した症例を 1 例それぞれ認めた。PDT に関連した有害事象は全例で認めなかった。【結語】中心型早期肺扁平上皮癌に対する PDT は、低侵襲かつ有効な局所治療として有用であることが示された。一方で局所再発のリスクも存在するため、照射部位の慎重な経過観察および必要に応じた再生検を含む厳密なフォローアップが重要であると考えられた。

PO31-3 高周波スネアを用いて気管支鏡下切除した気管支内過誤腫の一例

芳賀 右京¹・青木翔太郎¹・橋本 梨花²・白井 剛¹
千秋 智重¹

¹JA 長野厚生連北信総合病院呼吸器内科；

²東京科学大学呼吸器内科

症例は 68 歳男性。検診での胸部 X 線写真で異常陰影を指摘されたため、当科を受診した。胸部造影 CT では腫瘍による右下葉気管支の閉塞を認め、気管支鏡検査を施行したところ右底幹入口部に表面平滑なやや白色調な隆起性病変を認めた。CT 所見と肉眼所見から、気管支内過誤腫を疑い、高周波スネアを用いてポリペクトミーを施行した。二分割して切除し、気管支の閉塞は解除され、その後も再発なく経過している。切除検体は病理学的にも肺過誤腫として矛盾しなかった。肺過誤腫は良性腫瘍の中では最も頻度が多いが、気管支内に発生するものは稀であり、文献的考察を加えて報告する。

PO31-4 気管支バルブ留置術における気管支内腔 CT sizing の有用性～バルブ喀出例における検討～

黄瀬 大輔¹・永谷 幸裕²・仲川 宏昭¹・山口 将史¹
市田 周¹・植木 康光¹・奥田 祥伍¹・御園生昌史¹
横江 真弥¹・入山 朋子¹・角田 陽子¹・山崎 晶夫¹
片岡 瑛子³・大澤 真¹・花岡 淳³・庄司 文裕³
中野 恭幸¹

¹滋賀医科大学呼吸器内科；²滋賀医科大学放射線科；

³滋賀医科大学呼吸器外科

【背景】当施設において気管支バルブ (Endobronchial valve, EBV) 留置術を施行後、左第 10 気管支 (LB10) の EBV を喀出した重症 COPD 症例を経験した。EBV 留置術は全身麻酔・人工呼吸管理下で施行するが、気管支内腔径が自発呼吸時とは異なるために適切な EBV のサイズ選択が行えなかった可能性がある。そこで、術前の吸気・呼気 CT 画像を用いて気管支内腔径を測定し、至適な EBV サイズを推定できるか検討した。【方法】吸気・呼気 CT、動態 CT 画像において、気管支の連続直行断面を抽出し、Half-maximum 法で内腔壁の位置を決定し内腔周囲長を計測、 π で除することにより断面を円形とした場合の気管支内腔径を算出した。【結果】吸気・呼気 CT における気管支内腔径の平均±標準偏差は LB6 で $7.68 \pm 0.46\text{mm}$ と $7.12 \pm 0.58\text{mm}$ 、LB8 で $5.68 \pm 0.15\text{mm}$ と $5.45 \pm 0.22\text{mm}$ 、LB9 で $5.88 \pm 0.18\text{mm}$ と $5.62 \pm 0.26\text{mm}$ 、LB10 で $6.22 \pm 0.11\text{mm}$ と $5.38 \pm 0.05\text{mm}$ であった。動態 CT での吸気・呼気位における気管支内腔径は LB8 で $5.93 \pm 0.21\text{mm}$ と $4.77 \pm 0.29\text{mm}$ 、LB9 で $6.02 \pm 0.22\text{mm}$ と $5.11 \pm 0.35\text{mm}$ 、LB10 で $6.55 \pm 0.12\text{mm}$ と $4.28 \pm 0.34\text{mm}$ であった。【考察】LB8、LB9、LB10 に当初留置した EBV は 4.0-7.0mm の内腔径に対応するものであった。LB10 では吸気位の内腔径が 7.0mm に近く、EBV が脱落しやすい状況にあったと考える。【結論】術前吸気・呼気 CT 画像における吸気時の気道内腔径測定は、適切な EBV サイズ選択に有用である。

PO31-5 右下葉切除術後の気管支断端瘻に対し、瘻孔部をブラシ擦過とトラフェルミン塗布にて治療した 1 例

黒田 鮎美・竹ヶ原京志郎・大迫 隆敏・中口 雄太
中村 晃史・橋本 昌樹・松本 成司・近藤 展行
舟木壮一郎
兵庫医科大学病院呼吸器外科

【はじめに】気管支断端瘻 (bronchopleural fistula : BPF) は肺切除後の合併症の一つであり、瘻孔が大きければ吸引性肺炎といった重篤化することもあり開窓術といった侵襲的な治療を要することがある。一方、瘻孔が小さい場合は気管支鏡によるインターベンションによる治療報告例も散見される。【症例】80 歳代、女性。健診で胸部異常陰影を指摘され、右下葉切除術を施行し、右下葉肺癌 (腺癌 pT4N0M0, T4；腫瘍径 120mm) の診断に至った。術後半年の CT で気管支断端周囲に長径 10 cm 程度のエアスペースを認めた。BPF を疑い気管支鏡を行ったところ下葉気管支断端に 2mm 程度の小瘻孔を認めた。創傷治癒起点を働かせる目的で同部位を生検用ブラシで擦過した後にトラフェルミンを塗布した。処置から 2 ヶ月後エアスペースの著明な縮小を認め、5 ヶ月後には消失した。【考察】BPF に対する気管支鏡での治療として、トラフェルミン塗布のほか OK432 注入、fibrin glue の塗布やコイル塞栓などの報告がある。トラフェルミンは人工物を使用せず自己の創傷治癒により瘻孔閉鎖する利点があり、ブラシ擦過後の創傷治癒における線維芽細胞増殖をトランスフェリンが増強することで、瘻孔閉鎖ができたと考えられうる。文献的考察を加え報告する。

ポスター発表 32 準備と基本手技

座長：小谷 昌広

PO32-2 気管支鏡検査の鎮静におけるフェンタニルとモルヒネの安全性に関する単施設後方的検討

森安祐太郎¹・松本 正大¹・水島伊佐美¹・津田 岳志¹
正木 康晶¹・谷口 浩和¹・藤村 秀晃²・井田朝彰香²
高山 哲也²・新納 英樹²

¹ 富山県立中央病院呼吸器内科；

² 富山県立中央病院呼吸器外科

【背景】気管支鏡検査の鎮静におけるモルヒネの使用に関する検討は十分でない。【目的】気管支鏡検査における鎮静薬の使用状況と安全性を後方的に検討する。【方法】単施設後向き観察研究として、当院呼吸器内科で施行された気管支鏡検査を対象に、供給不足を理由にフェンタニルからモルヒネへ切り替えた2025年2月20日前後6か月間(2024年8月20日～2025年8月19日)のデータを解析した。評価項目はオピオイド使用率、検査中最低SpO₂、重篤なSpO₂低下(≤80%)の頻度、検査後合併症とした。【結果】解析対象はフェンタニル群190例、モルヒネ群144例とした。オピオイド使用率はモルヒネ群で有意に高かった(99.3% vs 93.7%, p=0.009)。フェンタニル群で11例が気管支喘息を理由にフェンタニルを使用されなかったことが主要因であった。最低SpO₂平均値はフェンタニル群で有意に低値であった(84.1% vs 85.6%, p=0.034)。重篤なSpO₂低下(≤80%)の頻度に有意差はなかった(21.3% vs 16.1%, p=0.232)。オピオイド使用量の中央値はフェンタニル群50μg、モルヒネ2.5mgであった。ドルミカム使用量の中央値は両群とも4.0mgで差はなかった。合併症の頻度に有意差はなかった。【結論】気管支鏡の鎮静において、モルヒネは安全に使用可能であり、気管支喘息患者でのオピオイド使用率向上に寄与した。

PO32-1 気管支鏡検査前カンファレンスにおける手技変更症例の特徴と変更による有効性の検討

小林 史・古野 肇・田代 隼基・山田 祥
中嶋 啓・秋澤 孝虎・石川 周成・春日 啓介
齋藤 正興・宮岡 智花・黒川のぞみ・麻生 純平
布川 寛樹・中元 康雄・石田 学・佐田 充
高田 佐織・皿谷 健・石井 晴之
杏林大学医学部付属病院呼吸器内科

【背景】診断的気管支鏡における手技選択は、診断精度や検査効率の観点から重要である。手技は臨床背景、設備、術者経験など複数の因子により決定されるが、実臨床では判断に不確実性を伴うことも多い。当院では気管支鏡検査前カンファレンス(Pre-Bronchoscopy Conference:PBC)で手技を決定するが、その有効性は十分に検討されていない。【目的】PBCによって主治医の検査計画から手技変更が生じた症例の特徴を明らかにし、変更の妥当性を後方的に評価する。【方法】2024年12月から11か月間に当院でPBCを実施した193例のうち、手技変更があった48例を対象に変更理由を分類した。さらに変更の妥当性を5群(有効/やや改善/不変・評価不能/やや悪化/無効)に再評価した。【結果】変更内容の内訳は、生検部位の選択(肺野またはリンパ節)21例、直視下またはGS下TBBの選択10例、病期決定目的のEBUS-TBNAの適否5例、BALの適否9例、TBLBにおけるGS併用の適否5例、その他4例であった(重複あり)。再評価では有効7例(14.6%)、やや改善30例(62.5%)、不変・評価不能11例(22.9%)、やや悪化1例、無効1例であり、77.1%で診断や検査効率に有益性が認められた。【結語】PBCにより手技変更が生じやすい症例の特徴が明らかとなり、PBCが手技決定に補完的に機能していたことが示唆された。一方で、変更が無効な症例も認められ、手技決定の困難さと今後の精度向上の余地が示された。

PO32-3 気管支鏡検査時の鎮静・鎮痛におけるフェンタニルとペンタゾシンの有効性と安全性の比較検討

橘 さやか・相原 健人・濱田 徹・能津 昌平
中村 純也・中村 尚季・勝田 知也・井上 考司
中西 徳彦
愛媛県立中央病院

気管支鏡検査において、患者の苦痛軽減のためにミダゾラムとオピオイド併用による鎮静・鎮痛が広く施行されるようになっている。当院でもオピオイドとしてフェンタニルをミダゾラムに併用しているが、フェンタニルは強力な合成オピオイドであり呼吸抑制などを強く引き起こすリスクがありつつ、併用下でも苦痛が十分に軽減できていないことも比較的多く経験する。一方、消化器内視鏡で使用されることも多いペンタゾシンはシーリング効果で呼吸抑制などの副作用リスクが比較的抑えられるとされ、喘息などの禁忌も少なく、非麻薬性薬物のため管理も簡易的であるという利点もある。そのためミダゾラムとの併用薬としてフェンタニルとペンタゾシンにつき有効性・安全性を比較する目的で、前向き臨床研究を実施することとした。試験デザインは単盲検、無作為化、並行群間比較試験。年齢、性別、手技内容(経気管支肺生検、TBNA、BAL)を層別化因子として無作為化し、フェンタニル群またはペンタゾシン群に1:1で割付する。有効性については患者アンケートを用いて満足度評価を行い、奇異反応の有無や咳嗽量などにて有害事象の評価を行う。200例を目標に2025年11月より開始したところであるが、学会までにデータ収集できた範囲で報告したい。

PO32-4 気管支鏡前処置の咽頭麻酔における PARILC プラスネブライザー[®]による吸入麻酔導入の有用性の検討

豊田 裕士¹・丹羽 崇²・濱尾 信叔¹・福田 泰¹
石田 直¹・横山 俊秀¹

¹大原記念倉敷中央医療機構倉敷中央病院呼吸器内科；

²地方独立行政法人神奈川県立病院機構神奈川県立循環器呼吸器病センター呼吸器内科

【背景】ジャクソン型喉頭麻酔スプレー[®]は強い咽頭反射やエアロゾル発生が問題となり得る。2025 年 11 月より当院では咽頭麻酔を PARILC プラスネブライザー[®]によるリドカイン吸入へ変更した。【目的】麻酔方法変更が総ミダゾラム静注量、検査時間、医療者に与える影響を評価する。【方法】単施設後方視的前後比較。変更前（2025 年 8 月 1 日-10 月 31 日）をジャクソン型喉頭麻酔スプレー[®]群（以下、ジャクソン群）、変更後（2025 年 12 月 1 日-2026 年 2 月 28 日）を PARILC プラスネブライザー[®]群（以下、PARI 群）とし、診断目的の軟性気管支鏡を対象とした。主要評価項目は医師・看護師アンケート（5 段階：咳嗽反射抑制、準備の簡便さ、咽頭麻酔実施の簡便さ、清掃・片付けの簡便さ、飛沫曝露の回避、総合満足度）、副次項目は検査時間、静注鎮静薬投与量とした。【結果】2026 年 1 月 14 日時点で、各群 N=133/60 名。総ミダゾラム静注量は 4.5mg vs 5.5 mg、検査時間は 24.7 分 vs 27.4 分。アンケートでは PARI 群で咽頭麻酔実施の簡便さ、飛沫曝露の回避の点が高評価であった。【結論】PARILC プラスネブライザー[®]による咽頭麻酔は、手技の効率と医療者負担の観点で有用である可能性がある。

PO32-5 複数施設における気管支鏡検査の破損および修理費用に関する後方視的検討

松本 卓也¹・三森 友靖¹・永井怜太郎¹・巾 麻奈美¹
黒田 優実¹・三浦 啓太¹・岩神 直子¹・岩神真一郎¹
宮脇 太一²・嶋村 尚子²・長岡鉄太郎²・高橋 和久²

¹順天堂大学医学部附属静岡病院；

²順天堂大学医学部附属順天堂医院

背景：気管支鏡の破損は一定の頻度で認められているが、破損内容や修理のコストは十分に明らかになっていない。方法：2016 年から 2025 年までの当院における気管支鏡検査での破損や修理費用について後方視的に検討した。さらに、順天堂医院および日本全国のデータと当院データとの比較検討を行った。結果：当院における気管支鏡検査 1,894 件のうち、修理が必要だった破損件数は 15 件（0.8%）であった。破損部位は挿入部 11 件（73.3%）、先端部 2 件（13.3%）、コネクタ部 2 件（13.3%）であった。破損内容は、挿入部のつぶれ 9 件（60%）、ピンホール 9 件（60%）、等であった（重複あり）。挿入部のつぶれは、検査中にマウスピースが十分に咬合されていない状態で生じている可能性が示唆された。また、EBUS-TBNA については 111 件施行され、そのうち 3 件（2.7%）で破損を認めた。当院破損の修理費用の中央値は 383,360 円（範囲：33,420-1,900,000 円）であり、1,000,000 円以上の高額修理は 3 件（20%）で、全例が EBUS-TBNA 関連であった。順天堂医院、および日本全国のデータにおいても挿入部の破損が最多であり、当院の傾向と一致していた。結語：気管支鏡の破損部位は挿入部が最多で、破損内容においても挿入部のつぶれが最も多かった。本研究の結果から、破損リスクを意識した予防的視点に基づく運用改善が重要であると考えられた。

ポスター発表 33

遺伝子診断

座長：福岡 和也

PO33-2 原発性肺癌における comprehensive genome profile 検体採取法の選択の検討

呉 藤浩¹・川崎 剛¹・八木 翔汰¹・平間隆太郎¹
佐藤 峻¹・太田 昌幸²・内藤 亮¹・鈴木 拓児¹

¹千葉大学医学部附属病院呼吸器内科；

²千葉大学大学院医学研究院診断病理学

進行・再発非小細胞肺癌の治療において遺伝子検索の成否は予後を大きく左右する。遺伝子異常を包括的に解析し治療選択につなげる包括的ゲノムプロファイル (Comprehensive genome profile: CGP) において、その解析に十分な核酸量および腫瘍細胞割合を満たす良質な検体が求められ、結果解釈には専門家による検討が必須である。クライオバイオプシーは、従来の鉗子生検と比較して大きな検体を採取できる生検手技であり、DNA・RNA 量は約 3 倍多く、RNA 解析の成功率も高いことが報告されており、CGP における遺伝子異常検出率の向上が期待されている。しかし、検体採取法の違いが CGP における適正検体採取成功率に与える影響を検討した研究は乏しい。その背景として、CGP 提出症例自体が限られていることがあげられる。当院では 2021 年から 2024 年において年 10-15 例と比較的多くの CGP を提出しており、期間内に CGP 目的で気管支鏡下生検を施行した症例の解析成功率は 70.5% であった。TBLC は 3 例施行され、採取成功率は 100% であったが、症例数が限られており、分布の偏りから、検体採取の成否に関して TBLC 施行の有無による統計学的有意差は示されなかった。一方、生検回数増加や、迅速診断陽性であることは検体採取成功と関連する傾向を示した。

PO33-1 気管支鏡下生検検体またはその他の検体を用いたがんゲノムプロファイリング検査の比較

渡辺 温子¹・中原 善朗¹・坂本 昂平¹・鈴木豪一郎¹
赤澤 悠希¹・佐藤 崇¹・前野 敏孝¹・佐々木治一郎²
猶木 克彦¹

¹北里大学病院呼吸器内科；

²北里大学病院集学的がん診療センター

【背景】がんゲノムプロファイリング (CGP) 検査には、気管支鏡下生検 (TBB) 検体、血液を用いたリキッドバイオプシー (LBx) 等が用いられるが、検体種別での検討は少ない。【目的】CGP 検査における検体種別の成功率を明らかにする。【方法】当院で 2020 年 6 月～2025 年 11 月に CGP 検査を施行した肺癌症例を後方視的に検討した。【結果】TBB19 例、手術 10 例、CT ガイド下肺生検 (CTB) 2 例、肺以外の生検 18 例、LBx 22 例の全 71 例で検討。解析成功率は TBB 検体で 89% (17/19)、他の検体では 100% (手術 10/10、CTB 2/2、肺以外の生検 18/18、LBx 22/22)。TBB 検体の解析成功例では 14 例 (82%) で治療選択に直結する変異が同定され、8 例 (47%) の治療方針決定に寄与した。手術検体では 7 例 (70%) で治療選択に直結する遺伝子変化が検出されたが、治療導入に至った症例はなかった。CTB ではそれぞれ 2 例 (100%)、1 例 (50%)、肺以外の生検では 17 例 (94%)、2 例 (11%) であった。LBx では組織検体で検出困難だった変異が 8 例 (36%) で同定され、4 例 (18%) で治療方針決定に寄与した。CGP 検査のために気管支鏡下再生検を行った症例は 3 例で、うち 2 例 (67%) で治療方針決定に寄与した。【結論】気管支鏡下再生検での CGP 検査は治療選択に結びつく可能性を有する。

PO33-3 EBUS-TBNA でのマルチ遺伝子検査の成功因子に関する検討

松村 和紀・藤本 尚子・岩垣 慈音・岡垣 暢紘
田中 佑磨・坂本 裕人・中西 司・中村 哲史
上山 維晋・池上 直弥・加持 雄介・橋本 成修
田中 栄作・田口 善夫・羽白 高
天理よろづ相談所病院

【目的・背景】超音波ガイド下気管支鏡下針生検 (EBUS-TBNA) は肺癌診断において有用であるが、採取できる検体量は限られている。本研究では、EBUS-TBNA 検体でのマルチ遺伝子検査の成功因子を検討した。【対象・方法】2022 年 1 月から 2025 年 12 月までに EBUS-TBNA で非小細胞肺癌と診断され、マルチ遺伝子検査の施行を検討した 20 例を対象とした。検体量が十分に検査提出および解析が可能であった 16 例と、検体量不足により提出不能または解析不十分であった 4 例に分け、各因子について単変量および多変量解析を行った。【結果】単変量解析では、CT における穿刺病変の断面積のみが有意な成功因子であった ($p=0.0157$)。年齢、性別、喫煙歴、組織型、病期、穿刺病変の部位・病変の長径・FDG-PET の SUV、穿刺回数、腫瘍細胞数、腫瘍含有率には有意差を認めなかった。穿刺病変の断面積、FDG-PET の SUV、腫瘍含有率の 3 項目を用いた多変量解析では有意因子は抽出されなかったが、穿刺病変の断面積が 400 mm² 以上の場合にマルチ遺伝子検査が成功しやすい傾向を認めた ($p=0.0571$)。【結論】EBUS-TBNA による肺癌マルチ遺伝子検査は、CT での穿刺病変の断面積が 400 mm² 以上の場合に成功しやすい可能性が示唆された。

P033-4 気管支鏡検査による細胞診検体からの術前マルチプレックス遺伝子検査の有用性

高木 玄教¹・尾崎 有紀²・武藤 哲史²・江川 哲也¹
齋藤 弘志¹・猪腰 弥生¹・関根 聡子¹・渡部 晶之¹
岡部 直行¹・浜田 和幸¹・鈴木 弘行¹

¹ 済生会福島総合病院呼吸器科；

² 福島県立医科大学呼吸器外科学講座

背景：肺癌診療ガイドラインでは、薬物療法を考慮する際に PD-L1 発現およびマルチプレックス遺伝子検査の確認が推奨されており、周術期治療における術前でもその重要性が高まっているが、検体量などから実際には検査困難な場合もある。近年、細胞診検体からのマルチ遺伝子検査が可能となり術前診断の際にも用いられている。今回、術前の気管支鏡で得られた細胞診検体からマルチ遺伝子検査を行った症例を集積しその内容を検討した。方法：2023 年 3 月から 2025 年 12 月に、非小細胞肺癌の診断となった切除可能例の内、細胞診検体のみの症例、あるいは組織検体が得られていても変性や腫瘍細胞含有率などから検査が困難な症例を適応として、術前に細胞診検体からマルチ遺伝子検査を提出した症例を抽出した。結果：該当症例は 12 例だった。いずれもブラシ洗浄液から、全例で DNA・RNA とも解析可能であり 5 例に何らかの遺伝子異常が検出された。Turn Around Time (TAT) は平均 8.4 日だった。12 例中 EGFR 変異陽性や間質性肺炎合併例などを除いた 8 例で免疫療法を含む術前治療につながった。考察・結語：気管支鏡で得られた細胞診検体からのマルチ遺伝子検査は、組織診検体において検査が困難な症例でも、薬物治療に考慮される遺伝子検査を行える有用性がある。さらにこの遺伝子検査によって術前治療を含む周術期の個別化医療につながる可能性がある。

P033-5 当院および関連施設における肺癌マルチプレックス遺伝子検査の現状

三上 珠丹¹・志垣 涼太¹・木田涼太郎^{3,4}・菅 理晴²
小笠 壽之¹・長内 忍⁴・佐々木高明³

¹ 北海道立北見病院呼吸器内科；² 北見赤十字病院；

³ 旭川医科大学内科学講座呼吸器・脳神経内科学分野；

⁴ 旭川医科大学地域医療再生フロンティア研究室

【背景】非小細胞肺癌におけるドライバー遺伝子検索は、治療方針決定に重要である。【方法】北海道立北見病院および北見赤十字病院において、2019 年 8 月から 2025 年 11 月までに非小細胞肺癌と診断され肺癌マルチプレックス遺伝子検査を施行した症例を後方視的に検討した。【結果】497 例にマルチプレックス遺伝子検査が実施された。オンコマイン DxTT が 467 例、Amoy が 25 例、コンパクトパネルが 5 例であった。男性/女性：328 例/169 例、年齢中央値は 73 歳 (41-88 歳)、組織型は腺癌/扁平上皮癌/NOS/その他：339 (68%) /117 (24%) /17 (3%) /24 (5%) 例であった。遺伝子異常検出率は腺癌で 60.5% (205/339 例)、扁平上皮癌で 25.6% (30/117 例) であった。腺癌では EGFR 遺伝子変異は 89 例 (26.3%) 検出され、Exon19 del/Exon21 L858R/Exon20 ins/Uncommon：33/38/7/11 例であった。KRAS 遺伝子変異は 70 例 (20.6%) 検出され、KRAS G12C/others：23/47 例であった。その他、ALK 6 例 (1.8%)、BRAF V600E 1 例 (0.3%)、MET ex14 skipping 7 例 (2.1%)、ROS1 4 例 (1.2%)、RET 1 例 (0.3%) であった。本結果について、臨床背景および既報を踏まえ総合的に考察する。

【抄 録 集】⑪

第2日

(6月26日 金曜日)

ポスター発表

ポスター発表 34

胸腔鏡手術①

座長：田村 昌也

PO34-2 Birt-Hogg-Dube 症候群に伴う気胸に対して、
単孔式胸腔鏡下全胸膜被覆術を施行した 1 例根本 大士¹・石川 善啓¹・浦田 望¹・渋谷 駿¹
村田玄太郎¹・齋藤 綾²¹横須賀共済病院呼吸器外科；²横浜市立大学外科治療学

症例：21 歳，女性。病歴：呼吸困難を自覚して受診した。家族歴：母 Birt-Hogg-Dube 症候群 (BHD 症候群)。気胸。既往歴：なし。胸部レントゲン：中等度の虚脱を呈する右気胸を認めた。胸部 CT：みぎ気胸あり。肺底部などに複数のブラを認めた。診断：家族歴とブラの局在から BHD 症候群と臨床診断した。気胸は BHD 症候群に伴うブラの破綻に伴う気胸と診断した。診療経過：胸腔穿刺を行ったが、再度肺の虚脱を呈したため、手術の方針とした。反復性気胸を呈する可能性が高いものと判断し、ブラ切除とともに、再発予防を目的に全胸膜被覆を併施することとした。手術は、第 5 肋間前腋窩線に 2cm の皮膚切開において単孔式胸腔鏡下に施行。下葉のブラを切除し、葉間と縦隔側を PGA シート (10 x 10cm 計 3 枚)、その他を酸化セルロースシート (10.2 x 20.3cm 計 8 枚) で被覆した。手術時間 129 分。出血量 3g。術後第 3 病日にドレーンを抜去、第 5 病日に退院した。術後 4 ヶ月時点で気胸の再発なく、分子診断目的に遺伝子検査施行中である。考察：全胸膜被覆術はリンパ脈管腺筋腫症に伴う気胸で再発予防の有用性が報告されているが、BHD 症候群における報告は少ない。本例では BHD 症候群のブラの好発部を鑑みて被覆材料を選択して全胸膜被覆を行った。文献的考察と単孔式胸腔鏡下で被覆材料を展開する際の手術時の工夫を併せて報告する。

PO34-1 胸腺腫との鑑別が困難で鏡視下摘出手術に至ったリンパ濾胞性胸腺過形成の 1 例成毛 聖夫¹・大塚 崇²¹国際親善総合病院呼吸器外科；²東京慈恵会医科大学呼吸器外科

【背景】本症は、組織学的に活性化された胚中心を伴うリンパ濾胞が胸腺小葉の 3 分の 1 以上存在することを特徴とし、自己免疫性疾患と関連している。胸腺腫との鑑別が困難なことが多く、Basedow 病を合併する胸腺過形成の報告によれば約半数が胸腺摘出術により診断している。今回我々は、自己免疫性疾患の合併を認めず、画像上腫瘤形成を示したため胸腺腫との鑑別診断が困難で摘出術を施行した症例を経験した。【症例】76 歳，女性。高血圧併存、右乳癌術後放射線治療後ホルモン療法中。抗アセチルコリン受容体抗体値の上昇を認めず。外傷治療中の胸部 CT にて、造影効果を示す最大径 5.3cm の辺縁整の結節状腫瘤を、胸腺組織に囲まれて左腕頭静脈の上大静脈流入部尾側を頭側縁とする前縦隔に認め、周囲への浸潤は認めなかった。MRI 検査は chemical shift imaging の Opposed phase で信号強度は低下していなかった。FDG-PET 検査では同腫瘤へ不均等な軽度集積を認めた。胸腺腫と考え、鏡視下縦隔腫瘍摘出術施行。切除標本は分葉状充実性の断面を示し、病理組織学的検索にて、Hassall 小体を含む胸腺組織を背景に胚中心を有するリンパ濾胞を多数認めた。免疫組織化学染色において反応性濾胞で腫瘍性増殖所見を認めず、リンパ濾胞性胸腺過形成と診断した。【結語】胸腺過形成は画像上腫瘍性疾患との鑑別が困難なことが多いが、臨床所見をより見極めて、不要な胸腺摘出術を回避したいと考える。

PO34-3 囊胞底閉鎖のみで著明な改善を認めた両側巨大肺囊胞の 1 例田中 翔真¹・禹 哲漢¹・稲福 賢司¹・増田 晴彦²
齋藤 綾²¹横浜市立大学附属市民総合医療センター呼吸器病センター外科；²横浜市立大学外科治療学教室

症例は 60 歳女性。両側の巨大肺囊胞のフォロー中に呼吸困難感の増悪と肺囊胞の増大を認めたため手術の方針とした。呼吸機能検査では VC 1.13L, %VC 41.8%, FEV1.0 0.67L, FEV1.0% 60.0% と混合性換気障害を認めており、術中の分離肺換気は困難と考えられたため、体外式膜型人工肺 (ECMO) 下で手術の方針とした。ECMO 導入後に左側臥位とし、右胸腔内を観察すると全面癒着であった。剥離を試みたが、囊胞と胸壁の癒着も強固で囊胞壁も非常に薄かったため囊胞壁を残しての癒着剥離は不可能と判断した。囊胞内の頭側に明らかな瘻孔を認めたためポリグリコール酸 (PGA) シートと生体組織接着剤で強固に閉鎖し、両肺換気で加圧してもエアリークを認めないことを確認し、囊胞内に 19Fr ブレイクドレーンを留置し終刀した。術後 7 日でドレーン抜去、9 日で退院した。術後の CT で術側の巨大肺囊胞は著明に縮小し、自覚症状・呼吸機能検査ともに改善を認めた。右側手術から 4 年後に、本人希望もあり再度 ECMO 下で左側手術に臨んだ。左胸腔内も全面癒着であったため、前回同様に囊胞内からの瘻孔閉鎖を行った。術後の CT で術側の肺囊胞は著明に縮小し、自覚症状・呼吸機能検査ともにさらなる改善を認めた。肺囊胞に対する術式として Naclerio-Langer 法が有名だが、本症例では強固な全面癒着のため、囊胞壁を残して囊胞底の瘻孔閉鎖のみで肺囊胞の縮小と呼吸機能の改善が得られた。文献的考察を加えて報告する。

PO34-4 単孔式胸腔鏡下気胸手術の有用性：地域中核病院における導入と多孔式手術との比較

吉安 展将¹・井上 雄太¹¹茅ヶ崎市立病院呼吸器外科；²東京大学医学部附属病院呼吸器外科

【背景】胸腔鏡下手術における単孔式アプローチは低侵襲と報告されているが、少人数体制の施設での導入効果は十分に検証されていない。【目的】当院は専門医2人体制の施設であり、2025年4月より肺癌や気胸に対する単孔式胸腔鏡下手術を導入した。本研究では自然気胸患者を対象に、単孔式と多孔式手術を比較し、術中操作内容および術後転帰を検討した。【方法】2022年1月から2025年8月までに当院で施行した自然気胸手術を後方視的に解析した。1ポート手術を単孔式VATS(uVATS)群、2ポート以上を多孔式VATS(mVATS)群と定義した。主要評価項目を手術時間、副次評価項目を術中操作内容（ステープラー使用数、PGAシート使用の有無等）、出血量、術後入院期間、術後疼痛とした。【結果】55人(uVATS群10人、mVATS群45人)が対象となった。年齢中央値はuVATS 19.5歳、mVATS 20歳で差はなく、女性割合はuVATS群で高かった(40% vs 4%, $p=0.0076$)。手術時間中央値はuVATS 32.5分、mVATS 50分で、uVATS群で有意に短縮していた($p=0.0003$)。PGAシート使用率(60% vs 36%, $p=0.175$)、ステープラー使用数中央値(2.5本 vs 2本, $p=0.22$)に差はなく、出血量はいずれも0mLであった。術後入院期間中央値は両群とも2日で差を認めなかった($p=0.056$)。【結語】少人数体制の病院でも、単孔式胸腔鏡下手術は安全に導入可能であり、多孔式と比較して手術効率を改善し質を担保できる術式と考えられた。

PO34-6 気管支B8入口部に発生した定型カルチノイドに対して切除断端確保の手術手順を工夫した1例

三原 秀誠・菊永晋一郎・濱田 洋輔・大坪 巧育
虎の門病院呼吸器センター外科

症例は72歳男性。脳梗塞の既往歴ありクロピドグレル内服中。肺炎で入院加療の際の胸部CTで右下葉B8内腔に8×8mm大の結節を指摘。内科で精査の気管支鏡ではB8内腔に充実性腫瘍を認めたが、病変表面に血管増生を伴うため生検施行できず。FDG-PETで病変に有意集積を伴わなかったが、肺カルチノイドなどの悪性腫瘍を否定できず手術目的に当科紹介となった。病変はB8入口部に位置しており、手術は3-port VATS左底区域切除+ND2a-1を施行。術中肺動静脈処理後、先にS6底区間の区域間を形成し気管支の受動を良好とした後に底区気管支を切離することで、腫瘍と気管支断端の距離を十分に確保する工夫を行った。術中迅速診断は肺カルチノイド疑いで気管支断端陰性。手術時間240分、出血量50ml。術後経過良好でPOD4で退院となった。永久病理組織診断では定型肺カルチノイドpT1aN0M0 stageIA1の診断となり現在外来経過観察中である。今回我々は術前気管支鏡検査で診断に至らず、外科的切除により肺カルチノイドの診断に至った一例を経験した。気管支内腫瘍に対する気管支切離においては腫瘍との切除マージンの確保が重要であるが、十分な肺の受動によりマージン確保を担保することが可能である。実際の気管支鏡検査・手術所見と合わせて報告する。

PO34-5 腎細胞癌気管支転移と原発性肺癌が併存した1例

結城 浩考・松本 勲・西川 悟司・高橋 智彦
寺田百合子・齋藤 大輔・高橋 剛史・懸川 誠一
金沢大学呼吸器外科

腎細胞癌気管支転移と原発性肺癌が併存した1手術症例を報告する。【症例】75歳女性、腎細胞癌pT3aN0M0 III期に対し腹腔鏡下右腎摘除術を施行され、術後2年目に多発肺転移・リンパ節転移を来し化学療法(バゾパニブ・ニボルマブ)を継続していた。術後5年目、同病変は消退を維持していたが、左肺下葉気管支内腔に進展する腫瘍を認め当科紹介となった。CTでは左肺下葉から底幹内に腫瘍を認め、末梢の気管支は粘液栓で閉塞し一部無気肺を伴っていた。気管支鏡検査で左底幹内に進展する腫瘍を認め生検で腎細胞癌転移と診断し手術加療を行った。【手術】第5肋間後側方に8cmの皮膚切開をおき小開胸、胸腔鏡補助下左肺下葉切除術を施行した。気管支鏡で確認しつつ、気管支B6及び底幹をメスで切開して気管支内腔の腫瘍を切除肺とともに摘出し、断端に腫瘍の残存がないことを確認した上で下葉気管支中枢を自動縫合器で閉鎖した。【病理】標本内には気管支内を鑄型に進展する白色腫瘍を認め、病理検査で腫瘍は気管支壁と連続するものの肺実質への進展は認めず腎細胞癌気管支内転移と診断した。末梢の無気肺部に0.3cmの結節を認め、肺腺癌pT1miN0M0 IA1期と診断した。術後3年経過し、肺癌は再発なく経過しており腎癌多発リンパ節転移再発に対して化学療法継続中である。気管支内腫瘍に伴う無気肺や炎症性変化を伴う領域にある病変は術前に認識できないことがあり注意が必要である。

PO34-7 胸腔内穿破により血胸を来した神経鞘腫の1例

齊藤 剛¹・松浦 久美¹・岸野万里子²・豊田 光²
田中 正純²・天野 陽介²・加藤 靖文¹¹公立学校共済組合関東中央病院呼吸器・甲状腺外科；²公立学校共済組合関東中央病院呼吸器内科

症例は生来健康な27歳の女性。健康診断で胸部異常陰影を指摘され、精査のCTで認められた陰影に対して、右後腹膜腫瘍として前医で針生検を施行され神経鞘腫の診断で経過観察されていた。1年経過し、胸痛、咳嗽、発熱を主訴に近医を受診し、胸部レントゲンで右胸水を認め同日当科紹介受診となった。造影CTで大量胸水に加えて、右の後縦隔に位置する10cmの造影効果のある腫瘍を認めた。胸腔ドレナージを施行したところ、1000mLの血性胸水を認め、緊急入院となった。画像上は腫瘍が胸腔内なのか後腹膜由来なのか不明瞭であったが、出血の持続も見られたため胸腔鏡補助下腫瘍切除術を施行した。腫瘍は後縦隔に位置し、胸壁より発生していた。横隔膜や心膜などの周囲臓器への浸潤は認めず、腫瘍を周囲組織から切離すると第10肋間に腫瘍の首座があり、第10肋間神経発生で周囲の胸膜が破綻していた。出血は治まっていたが、出血源と推測された末梢側・中枢側の第10肋間動静脈を超音波凝固で止血した。最終的に第8肋骨を切除することで腫瘍を摘出した。術後経過は良好であり、術後5日目に退院となった。その後は現在まで2年間再発所見なく経過している。神経鞘腫は良性腫瘍とはいえ、今回のように肋間動静脈から出血することがあるため、ある程度の大きさ以上は経過観察でなく、切除した方が良いと思われる。本症例について、文献的考察を踏まえて考察する。

ポスター発表 35

胸腔鏡手術②

座長：岡本 龍郎

PO35-2 当院における縦隔嚢胞性病変に対する胸腔鏡下切除術の検討

丸山 来輝・原 祐郁

国家公務員共済組合連合会横浜栄共済病院呼吸器外科

【背景】近年、他目的で CT 検査を行った際に、偶発的に縦隔嚢胞性病変が発見される機会が増えている。このような場合に切除による確定診断を行うのか、定期的にフォローするのか一定の見解が得られていないのが現状である。当院では原則、患者とよく相談し切除を希望される場合には、低侵襲な鏡視下手術を推奨してきた。【目的】これまでに当院で施行した症例を後方視的に検討し、その有効性について検証した。【対象】2015 年 1 月から 2025 年 12 月までの 11 年間に、当院で縦隔嚢胞性病変に対して行った胸腔鏡下切除術 46 例。【結果】平均年齢は 62.4 歳 (19-85 歳)。性別は男性 19 例、女性 27 例であった。病変部位は前縦隔が 38 例と最多で、中縦隔 3 例、後縦隔 5 例であった。手技的には全例、完全胸腔鏡下での 3port もしくは 2port で施行し、開胸に移行した症例はなかった。1 例で食道外膜の挫滅を認めたが、重篤な合併症は認めなかった。最終病理組織学的診断は胸腺嚢胞 38 例、気管支嚢胞 7 例、心膜嚢胞 1 例であった。【考察】完全に切除されていれば再発の懸念がなく定期的なフォローも不要と思われる。【結語】偶発的に発見された縦隔嚢胞性病変に対して胸腔鏡下切除術は低侵襲で安全に施行可能であり、診断と治療を兼ねた有用な選択肢となり得る。

PO35-1 当院における単孔式胸腔鏡下手術の軌跡：安定化・再現性・教育の観点から白鳥 琢也¹・庄司 文裕¹・石原 大梧¹・柴田 康平¹余田 誠¹・片岡 瑛子¹・川口 庸¹・花岡 淳¹角田 陽子²・入山 朋子²・横江 真弥²¹滋賀医科大学附属病院呼吸器外科；²滋賀医科大学附属病院呼吸器内科

【背景】単孔式胸腔鏡下手術 (uVATS) は低侵襲性が期待される一方、導入・教育の難しさが課題である。【目的】当院の uVATS 成熟過程を安定化・再現性・教育の観点で整理し、代表的手術ビデオを供覧して専攻医教育が uVATS 経験を通して可能であったことを示す。【方法】2020 年 1 月から 2025 年 11 月に当院で uVATS 手術を施行した 106 例を後方視的に解析した。【結果】執刀医一人当たりの症例数、部分切除・区域切除の比率は年次で増加した。肺葉切除の平均手術時間は 2020 年の 273 分から 2025 年の 206 分に短縮した。導入期は上級医執刀が大半 (12/13 例) であったが、標準化後は発表者執刀が増加し、2025 年には発表者 15 例・専攻医 4 例となった。手術の安定には、使用する専用器具の扱いの熟練と、手順の標準化が大きく関与した。専攻医の初回肺葉切除は片手中心であったが uVATS で完遂可能で、修練後は両手操作が成立し安全域が拡大した。【結論】uVATS は器具操作と視野設計の標準化により再現性を獲得し、段階的介入基準の共有を通じて専攻医教育にも有用であった。

PO35-3 単孔式胸腔鏡下手術における血管損傷、出血の検討

藤原 大樹・由佐城太郎・松本 寛樹・柴 光年

飯田 智彦

国保直営総合病院君津中央病院呼吸器外科

【背景】単孔式胸腔鏡下手術は低侵襲手術として近年普及している。当科では 2019 年より自然気胸および肺部分切除に導入し、2020 年からは肺葉切除/区域切除にも適応を拡大してきた。現在では分葉不良症例、進行肺癌症例、間質性肺炎合併症例などにも施行しているが、適応拡大に伴い剥離困難例における血管損傷や出血症例も散見されるようになった。【目的】2020 年 6 月から 2025 年 11 月までに単孔式胸腔鏡下肺葉切除/区域切除を施行した 91 例を後方視的に検討し、血管損傷/出血に対する当科での工夫を明らかにする。【結果】男性 51 例、年齢中央値 72 歳。疾患内訳は肺癌 81 例、転移性肺腫瘍 8 例、炎症性疾患 2 例で、術式は肺葉切除 66 例、区域切除 25 例であった。肺動脈損傷に伴う出血は 9 例 (9.9%) に認め、多くは圧迫操作やタコシルで止血可能であったが、2 例 (2.2%) で開胸移行を要した。いずれも肺動脈への染み込みリンパ節 (LN) 処理時に発生していた。染み込み LN は全体で 6 例 (6.6%) に認め、うち 3 例が肺動脈損傷に関連した。術前 PET に非特異的 FDG 集積を認めた症例は、6 例中 2 例のみであった。染み込み LN に対し、肺動脈本幹の事前確保や自動縫合器を使用せず結紮切離により血管処理を行った症例があった。【結語】染み込み LN の術前予測は困難であるが、術中所見に応じた肺動脈本幹確保や血管処理の工夫により、単孔式胸腔鏡下手術の安全性向上が期待される。症例を提示し報告する。

P035-4 咳嗽を契機に診断された原発性巨大肺嚢胞に対して手術施行した 3 例

師田 瑞樹・四元 拓真

国立病院機構東京病院呼吸器センター外科

巨大肺嚢胞は気腫肺をベースとし胸腔内を 1/3 以上占有する病態とされるが、稀に気腫性変化を伴わない原発性巨大肺嚢胞を経験する。発生部位や基底部の広さにより切除範囲も異なるが術前 CT では判然としない場合もある。2010 年から 2025 年 12 月までの当科の手術症例で、「巨大肺嚢胞」を主病名とする 8 例のうち、肺気腫を伴わない 3 例を解析した。（感染性肺嚢胞を除く）症例の年齢中央値は 26 歳、男 1 人・女 2 人であった。3 例とも咳嗽を契機に巨大肺嚢胞を指摘され、2 例は気胸発症したタイミングで手術の方針となった。全例下葉発生であり（右 S6、左 S8、左 S6）、葉間に接する位置にあった。全例で胸腔鏡下肺部分切除術（嚢胞切除）施行、術後再発なく経過している。1 例は広基性嚢胞であるも底の肺実質を釣り上げることで有効に切除し得た。医中誌で「巨大肺嚢胞」「若年」と検索すると会議録を含め 6 件の報告のみであった（先天性疾患除く）。若年の多発肺嚢胞は先天性・遺伝性疾患が鑑別となるが、限局性の若年巨大肺嚢胞も比較的珍しいと考えられる。有症状の場合以外に嚢胞感染予防に手術適応となり、若年の場合は特に手術のメリットが高いと考えられる。手術所見と文献の考察を踏まえて報告する。

P035-6 難治性続発性気胸に対する脂肪織充填法

高森 聡^{1,2}・渡辺 光¹・鈴木 潤¹・遠藤 誠²
塩野 知志¹¹山形大学医学部附属病院第二外科；²山形県立中央病院

【はじめに】今回、難治性続発性気胸に対する手術症例を経験したので、その手技を報告する。【症例】74 歳、男性。右肺癌術後当院通院中。病理所見で特発性肺線維症、肺気腫の診断。自宅で呼吸困難、体動困難となり救急要請。前医で左気胸の診断で胸腔ドレナージ施行し当院へ救急搬送。胸膜癒着療法（ミノサイクリン 7 回、自己血注入療法 1 回）施行したが軽快せず手術の方針。【初回手術】S8 に穿孔したブラを認めた。ブラ周囲の癒着と肺の脆弱性のため自動縫合器や縫合閉鎖は困難と判断、穿孔したブラを 2 重結紮し、PGA シートで補強し手術を終了。術後気胸が再発し、初回術後 14 日目に再手術の方針。【再手術】結紮糸が脱落しており気胸再発の原因と判断。周囲は初回手術による重度の癒着があり、また背景肺から初回手術同様、縫合による瘻孔の単純閉鎖は困難と判断。そこで、傍心膜脂肪で瘻孔内を充填、脂肪織をプレジェットにし、瘻孔を脂肪織で挟み込むように縫合し瘻孔を閉鎖。最後に PGA シートで補強し手術を終了。術後電動式低吸圧吸引器を使用し、リークは認めず。癒着を図るため術後 7 日目にドレーンを抜去、再手術後 9 日目に自宅退院。術後 4 ヶ月の CT 検査では、瘻孔内の脂肪織の残存が確認された。【結語】重度の肺疾患や高度の癒着を有する症例では、肺嚢胞切除や縫合閉鎖は困難な場合がある。そのような症例に対して、傍心膜脂肪織による充填法が選択肢となる可能性がある。

P035-5 横隔膜病変切除後に臓側胸膜病変が確認された月経随伴性気胸の一例

揖斐 孝之・松原 浩太・脇本 信・諸岡 宏明

高橋 伸政・池谷 朋彦

埼玉県立循環器・呼吸器病センター呼吸器外科

【背景】月経随伴性気胸は比較的稀な疾患であり、主に横隔膜病変の関与が報告されている。一方、臓側胸膜の異所性子宮内膜症が原因となる症例は稀であり、両者の関与が病理学的に確認される症例は限られている。【症例】40 代女性。胸痛および咳嗽を主訴に前医を受診し、右中等度気胸と診断され当科紹介となった。4 か月前に右気胸の既往があり、月経随伴性気胸を疑われ黄体ホルモン療法が施行されていた。胸腔ドレナージにより一旦は軽快するものの、1 か月間に 2 回の再発を認めたため、手術方針とした。胸腔鏡下に観察したところ、横隔膜腱中心部に瘻孔を認め、横隔膜部分切除を施行した。病理組織学的に横隔膜の異所性子宮内膜症を認め、月経随伴性気胸と診断した。術後 8 か月で再発し、エアリークが遷延したため再手術を施行した。再手術時の胸腔鏡下観察およびリークテストでは、横隔膜に明らかな異常を認めず、右 S8 からのエアリークを認めたため、胸腔鏡下肺部分切除を行った。病理組織学的検査により、臓側胸膜内に異所性子宮内膜症を認めた。【結語】横隔膜病変切除後に再発し、臓側胸膜内の異所性子宮内膜症が確認された月経随伴性気胸の一例を経験した。再発症例では、横隔膜病変のみならず臓側胸膜病変の関与も念頭に置く必要がある。

P035-7 横隔膜交通症に対する胸腔鏡下横隔膜縫縮術

茂木 彩伽¹・石原 大梧¹・柴田 康平¹・余田 誠¹
白鳥 琢也¹・上田 桂子¹・片岡 瑛子¹・川口 庸¹
花岡 淳¹・仲川 宏昭²・黄瀬 大輔²・山口 将史²
庄司 文裕¹¹滋賀医科大学呼吸器外科；²滋賀医科大学呼吸器内科

【症例 1】42 歳、女性。慢性腎不全に対して腹膜透析導入 3 週間後より呼吸困難が出現。レントゲンで右多量胸水を認めた。横隔膜交通症と判断し、横隔膜縫縮術を行った。術後腹膜透析を再開し、1 ヶ月再発なく経過している。【症例 2】68 歳、男性。慢性腎不全に対して腹膜透析導入 1 ヶ月後に呼吸困難のため受診。レントゲンで右大量胸水を認めた。横隔膜交通症と判断し、横隔膜縫縮術を行った。術後腹膜透析を再開し、3 年 11 か月再発なく経過している。【症例 3】77 歳、男性。慢性腎不全に対して腹膜透析導入 8 ヶ月後、定期外来受診の際にレントゲンで左大量胸水を認めた。横隔膜交通症と判断し、横隔膜縫縮術を行った。術後腹膜透析を再開したが、2 年 2 ヶ月で横隔膜交通症の再発を認めた。【症例 4】54 歳、男性。アルコール性肝硬変による腹水のため 9 か月前より加療中。5 か月前より咳嗽が出現し、レントゲンで右多量胸水を認めた。横隔膜交通症と判断し、横隔膜縫縮術を行った。術後十分な胸水の減少が得られず、胸膜癒着術を 4 度実施し、術後 9 日で胸水が減少した。術後 5 か月再発なく経過している。【考察】横隔膜交通症に対する胸腔鏡下横隔膜縫縮術は有効な治療手段と考えられた。術後胸水が十分に減少しない場合でも、胸膜癒着術を追加することで胸水のコントロールが期待できる。

ポスター発表 36

胸腔鏡手術③

座長：庄司 文裕

PO36-2 転位気管支・右肺動脈の走行異常を伴う右上葉肺癌に対して胸腔鏡下右上葉切除を行った 1 例大塚 礼央・河野 匡・堀内 翔・河野 暁
新東京病院呼吸器外科

症例は 50 代男性。検診の胸部単純写真で異常陰影を指摘され当院紹介された。CT で右上葉に最大形 51mm の充実性の腫瘤を認め、気管支検査を行い肺腺癌と診断された。遠隔転移を認めず手術の方針となった。気管支鏡所見は B1・B2+3 がそれぞれ別に右主気管支から分岐しており、術前の造影 CT では B1 と B2+3 の間を肺動脈が走行していた。また V2 は右主気管支の背側を走行し、左心房へ流入していた。手術は 3-port 胸腔鏡下に行った。V1-3 を切離した後、肺動脈本幹を剥離した。肺動脈上幹はみられず A1, A2, A3 がそれぞれ別々に本幹から分岐しており別々に切離した。肺動脈本幹をテーピングし、肺動脈が B1, B2+3 間を走行していることを確認した。B1 を剥離し気管支鏡で確認し切離した。上中葉間が無分葉であり、B2+3 と中葉枝を誤認しないよう注意を要した。B2, B3 をそれぞれ鉗子でクランプし、肺を換気し拡張させ、更に気管支鏡で確認した上で切離した。最後に V2 を切離した後に葉間形成を行い右上葉切除を完了した。手術時間は 225 分で出血量は 150ml。術後経過は良好で術後 4 日目に退院した。転位気管支を伴う症例では、血管の走行異常も伴うことが知られている。本症例では肺動脈上幹が見られず、不十分な剥離で肺動脈本幹を上幹と誤認し切離する可能性や、中葉枝と B2+3 を誤認した可能性があった。気管支切離時は気管支鏡で確認し、気管支をクランプし換気させることで安全に手術を施行し得た。術中ビデオを提示しながら発表する。

PO36-1 Epstein-Barr virus 陰性の肺リンパ上皮腫瘍の一切除例最勝寺仁志・山田 竜也・丸塚 孝
国家公務員共済組合連合会熊本中央病院

背景：肺原発リンパ上皮腫瘍は稀な疾患であり、WHO 分類第 5 版から扁平上皮癌の一型として再定義され Epstein-Barr virus (EBV) の関与の証明は診断に必須では無くなった。症例：74 歳、男性。喫煙歴あり (20 本×43 年)。腹部大動脈瘤の経過観察中に胸腹部 CT で右肺下葉結節の増大が指摘され、肺癌が疑われたため精査加療目的に当科紹介となった。術中穿刺吸引細胞診では肺腺癌が疑われ、ロボット支援下右肺下葉切除術を施行した。切除標本の組織診断では大型核と明瞭な核小体を有する腫瘍細胞が充実性に増殖し、間質に高度なリンパ球の浸潤を認めた。鑑別診断として肺原発リンパ上皮腫瘍および組織学的に類似性が高い鼻咽頭癌肺転移が挙げられ、頭部 MRI を撮影したが鼻咽頭に腫瘍性病変は認めなかった。そのため EBV の関与は認めなかったが肺原発リンパ上皮腫瘍 pT1cN0M0 pStage1A3 と診断した。考察：肺原発リンパ上皮腫瘍は組織学的に形態が類似している鼻咽頭由来リンパ上皮腫の肺転移の除外が診療上重要である。本症例は EBV 陰性であったが、最新の分類に基づき診断可能であった。

PO36-3 乳癌および上縦隔腫瘍の精査中に偶発的に発見された無症候性心膜肉腫の 1 切除例樋脇 文音・本間 崇浩・柿崎 典史・畠山 高享
大坪 莞爾・酒井 寛貴・丸島 秀樹・小島 宏司
佐治 久
聖マリアンナ医科大学呼吸器外科

【はじめに】心膜肉腫は極めて稀な疾患で、多くは心不全症状や心タンポナーデ等の有症候状態で発見され、予後不良である。今回、乳癌および異所性甲状腺腫の精査中に偶発的に発見され、単孔式胸腔鏡下切除を施行した心膜肉腫の 1 例を経験したため報告する。【症例】57 歳、女性。乳癌検診を契機に左早期乳癌と診断された。全身精査目的に実施した CT 検査で頸部上縦隔腫瘍を指摘された。胸腺腫疑いで当科紹介となり、FDG-PET を施行したところ、前医 CT では同定困難であった左心膜に高度集積を伴う結節を認めた。乳癌の転移は否定的で、がんサバイブボードでの検討の結果、乳癌手術を先行し、2 週間後に頸部上縦隔腫瘍および心膜腫瘍の一期的手術を行う方針とした。【手術・経過】頸部襟状切開による頸部上縦隔腫瘍摘出術の後、単孔式胸腔鏡下心膜腫瘍切除および心膜縫合再建術を施行した。術後経過は良好であった。病理組織学的検査の結果、頸部腫瘍は異所性甲状腺腫、心膜腫瘍は Histiocytic sarcoma と診断された。【考察・結語】本症例は、乳癌検診を契機とした連鎖的な精査により、極めて早期に無症候性の心膜肉腫を指摘し得た稀な症例である。本発表では、心膜肉腫の胸腔鏡所見および単孔式手術の動画を供覧し、文献的考察を加えて報告する。

PO36-4 審美性と術後胸膜播種も考慮した単孔式剣状突起下アプローチの選択：重症筋無力症合併胸腺腫若年女性の一例

栗根 章太・本間 崇浩・田村 萌香・柿崎 典史
畠山 高享・大坪 莞爾・酒井 寛貴・丸島 秀樹
小島 宏司・佐治 久
聖マリアンナ医科大学呼吸器外科

【症例】26 歳女性。4 ヶ月前から右眼瞼下垂を自覚し、当院神経内科を受診。精査で前縦隔に 5cm 超の充実性腫瘍を認めた。重症筋無力症合併胸腺腫 (MGFA Grade I, 正岡 I 期) と診断され、手術目的に当科紹介となった。腫瘍径から経肋間アプローチでの摘出困難で、厳密な拡大胸腺摘出術を実施すれば両側胸腔交通や胸膜播種リスクが懸念された。片側胸膜温存の剣状突起下アプローチ単孔式胸腔鏡下拡大胸腺摘出術を実施した。術後経過は良好であった。【考察】拡大胸腺摘出術は胸骨正中切開が主流であったが、近年はさまざまな鏡視下アプローチが開発されている。剣状突起下アプローチによる単孔式胸腔鏡手術は導入のハードルが高い一方で、低侵襲だけでなく、両側視野確保が良好、縦隔胸膜の温存を選択的に可能、胸骨正中切開への移行も容易である。片側胸部アプローチと比較しても安全面で利点があると考えられる。文献的考察を踏まえて報告する。

PO36-6 不全分葉に対する Fissureless technique を用いた VATS 右中葉切除および下葉切除—手技上の注意点—

村上浩太郎・古本 秀行・中村 太陽・高橋 聡
工藤 勇人・萩原 優・垣花 昌俊・大平 達夫
池田 徳彦
東京医科大学呼吸器・甲状腺外科学分野

【背景】不全分葉の症例に対する肺葉切除において、葉間形成前に肺門処理を先行する Fissureless technique は肺瘻予防に有用なアプローチとされる。肺門視野が良好な胸腔鏡下手術 (VATS) では本手技を行いやすい一方、右中葉切除および下葉切除では処理すべき肺動脈 (PA) の同定・確保が困難であり、難易度が高い。当科で経験した Fissureless technique を用いた VATS 右中葉切除および下葉切除を各 1 例提示する。

【症例】症例 1 は 70 代男性で右中葉肺癌疑い (cT2aN0M0 stage IB)。腹側から V4+5 を切離後、裏面の B4+5 と A4+5 を剥離した。気管支を安全に切離するために、A4+5 を先行処理した後に B4+5 を切離し、最後に葉間形成を行った (手術時間 183 分、出血量 10mL)。症例 2 は 40 代男性、右下葉肺癌疑い (cT1bN0M0 stage IA2)。背側からリンパ節 #11s を郭清して PA を剥離した。下肺静脈切離後、尾側視野で下葉気管支、PA を順に切離した。最後に中下葉間末梢側から葉間形成を行った (手術時間 163 分、出血量 5mL)。いずれの症例も術後肺瘻を認めなかった。

【結語】不全分葉の症例に対して Fissureless technique を用いた右中葉切除および下葉切除を施行する場合、肺門リンパ節 (#11) 郭清の先行や気管支と PA 間の十分な剥離が重要である。これらの操作は肺門視野が良好な VATS において安全かつ円滑に施行可能であった。Fissureless technique の実際の手術動画を供覧し、手技上の注意点について報告する。

PO36-5 早期胸腺腫に対する胸腔鏡下胸腺部分切除術の治療成績

小林 敬祐¹・鈴木 健浩¹・佐藤沙喜子¹・上田 翔²
佐伯 祐典²・小林 尚寛²・市村 秀夫²・稲垣 雅春¹
佐藤 幸夫²

¹ 総合病院土浦協同病院呼吸器外科；² 筑波大学呼吸器外科

【背景】肺癌診療ガイドラインでは、臨床病期 I-II 期胸腺腫に対しては胸腔鏡下アプローチが許容されているが、腫瘍の完全切除及び胸腺摘出が推奨されている。当院では以前 I-II 期胸腺腫に対する部分切除術の有効性を報告しており、部分切除を行ってきた背景がある。今回我々は、早期胸腺腫に対する胸腔鏡下部分切除術 (VATS 群) と同時期に行われた胸骨正中切開手術 (MS 群) との治療成績を比較した。【対象】2014 年から 2025 年に、正岡 I-II 期胸腺腫に対して胸腔鏡下部分切除術を施行した 16 例及び胸骨正中切開手術を施行した 20 例。【結果】VATS 群は全例で部分切除が行われていたが、MS 群では 16 例で胸腺全摘術が行われ、4 例で部分切除のみが行われていた。VATS 群は MS 群と比較し、有意に腫瘍径が小さく、手術時間が短く、出血量が少なく、ドレーン留置期間及び術後在院期間が短く、術後合併症率は同等であった。経過観察期間中央値は全体で 45 ヶ月であり、再発は MS 群で一例認めたが、有意差は認めなかった。また、MS 群で術後 4 カ月に心不全で死亡例を認めた。VATS 群に 1 例アセチルコリン受容体抗体 (AchR-Ab) 陽性例を認めたが、術前反復刺激試験は陰性であった。MS 群では重症筋無力症 2 例を含む 6 例で AchR-Ab 陽性であった。両群において、新規の MG 発症や既存 MG の増悪は認めなかった。【結論】早期胸腺腫に対する胸腔鏡下胸腺部分切除術は選択肢の一つなりうる。

PO36-7 気管分岐部郭清時にリンパ節と誤認した V2X を伴う中葉肺癌の 1 例

中島 康裕¹・末吉 国誉^{1,2}・石沢 遼太^{1,2}・鴨志田達彦³
安東 敬大³・中川 淳³・野口 智加³

¹ 東京共済病院呼吸器外科；² 東京科学大学呼吸器外科；

³ 東京共済病院呼吸器内科

【緒言】気管支背側を走行する右後上葉区静脈分岐異常 V2X は稀だが、縦隔リンパ節郭清時に損傷リスクがある。今回、V2X を術前 CT で同定し安全に手術を完遂した中葉肺癌の 1 例を報告する。【症例】64 歳男性、喫煙歴 20 本/日×41 年。肺ドック CT で右中葉 S4a に 16×11mm 充実性結節を指摘され、気管支鏡下肺生検 (TBLB) で扁平上皮癌と診断した。TBLB 後の PET-CT では、腫瘍周囲に多発小結節と葉間胸膜肥厚を認め異常集積を伴い、胸膜播種が疑われたが閉塞性肺炎と判断した。cT1bN0M0 StageIA2 として単孔式胸腔鏡下右中葉切除術+ND2a-2 を施行した。術前 CT で上下肺静脈間から左房へ還流する V2X を確認していた。術中、気管分岐部リンパ節の頭側を横走する V2X はリンパ節様構造物として認識され、剥離過程で血管と判明し損傷を回避した。V2X を温存しつつ気管分岐部リンパ節郭清を完遂した。術後経過良好で 3 日目に退院。病理診断は扁平上皮癌 pT1bN0M0 StageIA2、胸水細胞診陰性、播種所見なしであった。【結語】TBLB 後の炎症性変化が多発小結節と胸膜肥厚を呈し、PET-CT で異常集積を伴う場合、播種との鑑別に注意を要する。気管支背側走行 V2X は気管分岐部リンパ節郭清時にリンパ節様構造物として誤認しやすく、術前 CT 評価による同定と術中の慎重な剥離操作が安全な郭清に重要である。

ポスター発表 37

胸腔鏡手術④

座長：宮本 英

PO37-2 難治性心室頻拍に対して胸腔鏡下両側胸部交感神経切除術施行した 1 例

桐林 孝治¹・萩原 令彦¹・新妻 徹¹・伊藤 一樹¹
西牟田浩伸^{1,2}

¹ 東邦大学医療センター大橋病院外科；

² 国立病院機構東埼玉病院呼吸器外科

【はじめに】難治性心室性不整脈に対する最後の手段として、心臓交感神経機能を抑制し、心臓副交感神経機能を高めることを目的に、胸腔鏡下交感神経切除術 (thoracoscopic thoracic sympathectomy (TTS)) が選択されるが、合併症を懸念して報告例は少ない。【症例】63 歳男性。拡張型心筋症、心室頻拍 (VT) にて 15 年前に植え込み型除細動器 (ICD) を装着された。8 年前に経皮的カテーテル心筋焼灼術 (CA) 施行も安定せず、気管支拡張症による慢性気道感染併発にて、入院を繰り返していた。2 ヶ月前に ICD 作動により入院。心室性期外収縮 (PVC) と VT が頻発し ICD 作動を 3 回認め、鎮静剤投与や再 CA、星状神経節レーザー照射施行されるもコントロール難渋にて、両側交感神経節切除目的に当科依頼され胸腔鏡下手術施行。まず右側アプローチ 2 窓式にて第 2 肋骨上から第 4 肋骨上までの交感神経を胸壁から剥離し、第 2、3 交感神経節をベッセルシーリングシステムにて切除した。同様に左側アプローチでも切除を行い終了した。手術時間 132 分、出血量少量であった。術後人工呼吸管理長期化にて術後 14 日目に気管切開施行したが、VT も徐々に減少し人工呼吸管理離脱。術後 39 日目以降は VT 出現せず、ホルネル徴候等の合併症も認めていない。術後 3 ヶ月経過したが、気管切開創閉鎖し現在リハビリ施行中である。【まとめ】難治性心室頻拍に対する TTS 手術症例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

PO37-1 両側胸腔鏡アプローチで切除した後縦隔発生 の growing teratoma syndrome の 1 例

中野 智之¹・手塚 憲志²・坪地 宏嘉²

¹ 国際医療福祉大学病院呼吸器外科；

² 自治医科大学外科学講座呼吸器外科学部門

【緒言】後縦隔腫瘍に対する手術ではアプローチについて悩むことがあり、手術中にアプローチを変更した症例を経験したので提示する。【症例】50 代男性。X-2 年 10 月から精巣セミノーマ (縦隔と腹腔内の LN に転移) に精巣摘除と化学療法を施行、X-1 年 2 月に治療終了。各々の LN 転移は縮小したが、LN#7 のみ増大 (長径 70mm)、嚢胞性病変であり、診断加療目的に X 年 7 月に手術を施行。【手術】病変は食道背側と下行大動脈に挟まれており、左側アプローチを選択。下肺静脈付近で縦隔胸膜を切開して下行大動脈と食道の間に充実性の病変を確認、大動脈からは容易に剥離できたが、大動脈によって食道との境界の視野確保が困難で右側アプローチを追加する方針で閉創、体位変換して操作を再開。病変は気管分岐部や食道との境界が不明瞭であったが、白色膿性の内容物を伴う嚢胞性病変であり、術中診断で悪性所見は認めず、手術時間は 2 時間 43 分、出血は 20mL。【術後経過】術後病理の結果は精巣腫瘍の転移病巣が奇形腫成分に分化した growing teratoma syndrome の診断。経過観察で X+3 年 1 月の段階で再発・転移の所見なし。【考察】病変の部位から左側アプローチを選択したが、結果的には右側の方が視野確保は良好で右側のみで摘出できた可能性も示唆された。【結語】気管分岐部から下縦隔に首座がある腫瘍に対する手術は右側アプローチを中心にしつつ、両側アプローチを躊躇しないことが重要と考える。

PO37-3 胸腔鏡下肺区域切除術を行い真菌感染を伴う肺嚢胞性病変と診断した一症例

安藤 耕平^{1,4}・佐波 拓哉^{1,4}・菊西 啓雄^{1,4}・前原 孝光¹
尾島 暢彦²・高岸 拓臣²・徳永 貴子²・福田 信彦²
若林 綾²・草野 暢子²・杉本 栄康²・西川 正憲²
江中 牧子³・齋藤 綾⁴

¹ 藤沢市民病院呼吸器外科；² 藤沢市民病院呼吸器内科；

³ 藤沢市民病院病理診断科；⁴ 横浜国立大学外科治療学

症例は 50 代、女性。検診の胸部レントゲン検査で、左中肺野に 4cm 大の境界明瞭な類円形の病変を指摘され、当科へ紹介された。1 年前にも胸部レントゲン検査を行われており、異常は指摘できなかった。併存症として気管支喘息、高血圧症、脂質異常症があり、吸入ステロイド製剤などで治療されていた。胸部 CT では、左肺 S6 に造影効果を伴わない境界明瞭な 43x32x40mm の類円形病変を認め、液体貯留を伴う肺嚢胞性病変を疑う所見であった。気管支鏡下での生検は困難と判断した。悪性疾患を否定できないため、術中迅速組織診断を行って悪性所見があれば左肺下葉切除を行う方針で胸腔鏡下手術の方針とした。手術では、病変部の肺が局所的に胸壁と癒着していたため剥離した後に、左肺 S6 区域切除を行った。摘出検体を穿刺すると内容物は褐色の混濁した液体であった。迅速組織診断では悪性所見を認めず、区域切除で手術を終了した。術後経過は良好であった。永久組織標本では、嚢胞壁は肥厚し線維化を呈し、リンパ球などの炎症細胞浸潤がみられ、壁の一部には石灰化がみられた。嚢胞内には壊死変性物がみられ、Grocott 染色で糸状菌を認めた。嚢胞内内容物は培養したが陰性の結果であった。抗真菌薬の投与は行わずに経過観察しているが、現在のところ再発を認めていない。本症例は比較的急速に増大した嚢胞内に真菌感染を認めた特異な症例であり、文献的考察とともに報告する。

PO37-4 画像的に空洞性病変を示した線毛性粘液結節性乳頭状腫瘍 (CMPT) の一切除例

志手 優仁・角谷 舞・渡邊 孝・横田 直哉
後藤 正司
奈良県総合医療センター呼吸器外科

線毛性粘液結節性乳頭状腫瘍 (ciliated muconodular papillary tumor, 以下 CMPT) は線毛細胞・杯細胞・基底細胞が粘液産生性に乳頭状に増殖する稀な腫瘍である。画像的上, part solid nodule, pure GGN, solid nodule であることが多いとされるが、空洞性病変を示す例は稀である。今回、術前の胸部 CT で空洞性病変を示した CMPT の一切除例を経験したので、若干の文献の考察を加えて報告する。症例は 81 歳男性。X-1 年 11 月の胸部 CT で偶発的に左 S9 に 10mm の空洞性病変を指摘され、X 年 3 月に変は 12mm に増大していたため、当科紹介となった。PET-CT では明らかな集積は認めなかったが、c-T1bN0M0, StageIA2 の原発性肺癌が疑われ、X 年 5 月に胸腔鏡下左下葉部分切除術を施行した。病理検査では、豊富な粘液を認め、異型の弱い細胞が肺胞置換性に増殖しており、線毛細胞も散見された。免疫染色では、TTF-1 陽性、基底細胞で p40 陽性、cilia で BRAF 陽性、HNF4a 陰性であり、CMPT と診断した。術後経過は良好で、術後半年時点では再発なく経過している。CMPT は予後良好とされるが、病理学的に良悪性の両方の特徴を持つため、慎重な経過観察が必要と考えられる。画像的に多彩な像を呈しうるため、今後さらなる症例の蓄積が望まれる。

PO37-6 椎体破壊を伴い悪性腫瘍との鑑別に難渋した特発性線維性縦隔炎

瓜生 恭章¹・市橋 良夫²・緒方 嘉隆³・濱口 眞成³
森田 琢朗²・原田 博雅⁴

¹ 八尾徳洲会総合病院腫瘍内科；

² 八尾徳洲会総合病院呼吸器外科；

³ 八尾徳洲会総合病院集中治療科；

⁴ 八尾徳洲会総合病院呼吸器内科

【はじめに】特発性線維性縦隔炎は縦隔内に線維性組織の増生を来す稀な炎症性疾患であり、非特異的な臨床症状や画像所見を呈するため、悪性腫瘍や感染症との鑑別が困難である。今回、椎体破壊および神経症状を伴い、診断に難渋した一例を経験した。【症例】63 歳男性。両側季肋部痛が出現し徐々に増悪、歩行困難となり救急搬送された。来院時、炎症反応の軽度上昇を認めたが発熱はなかった。胸部 CT で Th9-10 椎体破壊と縦隔側に連続する軟部腫瘍を認め、化膿性脊椎炎や悪性腫瘍の椎体浸潤を疑い抗菌薬治療を開始した。入院 6 日目に下肢筋力低下 (MMT 3/5)、排便障害および肛門括約筋トヌス低下を認め、脊髄圧迫症状の悪化を疑い緊急避難的にステロイド投与を開始し、神経症状は速やかに改善した。入院 8 日目胸腰椎後方除圧固定術および椎体生検施行。病理所見は慢性炎症変化のみで悪性所見は認めなかった。入院 24 日目胸腔鏡下縦隔腫瘍生検を施行したが、同様の病理所見であった。特発性線維性縦隔炎 (限局型) と診断し抗菌薬治療を継続。縦隔腫瘍は軽度縮小を認めた。抗菌薬治療終了後も再燃は認めず、リハビリ継続目的に転院加療となった。【考察】椎体破壊と縦隔腫瘍を同時に認める場合、悪性疾患や感染症が想起されるが、本症例では臨床経過および画像所見から炎症性疾患を考慮することが重要であった。【結論】椎体破壊を伴う縦隔腫瘍では、特発性線維性縦隔炎を鑑別に挙げる必要がある。

PO37-5 腎癌術後 28 年を経過し肺転移を来した 1 切除症例

三好 孝典¹・川崎 樹里²・藤本 栄²

¹ 友愛記念病院呼吸器外科；² 友愛記念病院呼吸器内科

【はじめに】腎癌の約 70% をしめる淡明細胞癌 (clear cell carcinoma) は切除から 10 年以上の経過の後、遠隔転移を来すことがある。【症例】78 歳女性。50 歳時他院で左腎癌、67 歳時当院で右乳癌手術を施行され、乳癌の経過観察のため CT を撮影されていた。7 年前に右中葉に小結節を指摘され、徐々に増大傾向を認め直径 10mm の類円形腫瘍となったため当科紹介となった。周囲肺とは異質な単発性腫瘍にて乳癌の肺転移を疑い、診断と治療のため気管支鏡検査は行わず手術の方針とした。胸腔鏡下右中葉部分切除を施行、術中迅速病理診断は切除が確認されたので施行しなかった。病理診断は淡明細胞癌で腎癌の既往があることから術後 28 年を経過した腎癌肺転移と診断した。術後は化学療法は施行せず泌尿器科にて経過観察中である。【結語】腎癌術後 10 年以上経過した症例の 1 割に新たな転移巣が出現するともいわれ、転移先では肺が最も多く、多発性であることが多いとされるが 28 年経過の後単発肺転移切除例を経験したので報告する。

PO37-7 左 B1+2 転位気管支を伴う肺癌に対して胸腔鏡下左肺上葉切除術を施行した 1 例

谷内 毅・蜷川 竣也
厚生連高岡病院胸部外科

気管支分岐異常は転位気管支と過剰気管支に大別される。転位気管支は気管支の分岐が本来の位置から離れた位置で分岐するもので、気管支分岐異常のうちの約 70% を占める。今回、左 B1+2 転位気管支を伴った左上葉肺癌に対し胸腔鏡下左肺上葉切除術を施行した 1 例を経験した。症例は 60 歳男性。健診の胸部レントゲンで左上肺野に異常陰影を指摘された。胸部 CT にて左肺上葉 S1+2/S3 に TS=SS=3.5cm の不整形腫瘍、右肺下葉 S6 に TS=SS=1.3cm の不整形結節を認めた。3D-CT で B1+2 が左主肺動脈の背側を走行する転位気管支であることが判明した。FDG-PET/CT では左肺上葉に SUVmax13.96、右肺下葉に SUVmax3.7 の異常集積を認め、リンパ節転移や遠隔転移を示唆する FDG 異常集積は認めなかった。気管支鏡検査で左肺上葉の腫瘍は扁平上皮癌と診断された。左上葉肺癌 cT2aN0M0 と右下葉肺癌 (第二癌) もしくは右下葉転移性肺腫瘍の疑いに対し、まず胸腔鏡下左肺上葉切除術 ND2a-1 の方針とした。手術では上下葉間が高度不全分葉であり、左上肺静脈→肺動脈腹側の B3+舌区支→A3→A1+2 の分枝 4 本→肺動脈背側の B1+2→A3 の分枝→A4+5 の順に処理し、最後に上下葉間を切離した。術前 3D-CT に基づき、B1+2 転位気管支を把握できていたことで、気管支先行処理で胸腔鏡下左肺上葉切除術を安全に完遂し得た。

ポスター発表 38

気道ステント①

座長：白石 武史

PO38-2 食道癌による巨大気管食道瘻に対して気道ステント留置を行い QOL 改善が得られた一例

藤田 浩平・藤本 直樹・外山 尚吾・伊藤 高範
大井 一成・金井 修
国立病院機構京都医療センター呼吸器内科

【背景】進行食道癌では腫瘍の直接浸潤により気管食道瘻が形成されることがある。経口摂取困難と反復性の気道感染により予後不良となる。根治手術適応は乏しく、QOL 改善を目的とした緩和的ステント留置が治療選択肢となる。【症例】64 歳男性。進行食道癌 (cT4N2M1a Stage IVA) に対し化学放射線療法 (CDDP+5-FU, Radiation 40Gy) を施行したが再発を認めた。腫瘍浸潤により長径 27mm の気管食道瘻が形成され、頻回の誤嚥性肺炎により QOL が著明に低下した。全身状態不良のため外科的瘻孔閉鎖は適応外と判断された。また食道粘膜の不整・脆弱性から食道アプローチによるステント留置も困難と考えられた。呼吸器内科との協議の上、気管アプローチを選択し、声門下 23mm から気管分岐部まで覆う covered airway stent (自己拡張型金属ステント, 20mm×80mm) を留置した。術後、誤嚥症状は改善し、喀痰・咳嗽・呼吸困難などの自覚症状は顕著に軽減した。【結語】終末期進行癌による巨大気管食道瘻症例においても、気道ステント留置は QOL 改善に寄与する可能性があり、積極的に検討すべき治療選択肢である。

PO38-1 当院における食道癌に伴う気道狭窄・瘻孔に対する食道・気道のダブルステントの留置経験

井戸 聡子・瀧川 雄貴・佐藤 賢・工藤健一郎
古田口美槻・松尾 祐佳・郷田 真由・白羽 慶祐
松岡 涼果・光宗 翔・渡邊 洋美・藤原 慶一
柴山 卓夫
岡山医療センター

【背景】食道癌に伴う食道・気道狭窄や瘻孔は、Quality of life (QOL) の低下や、経瘻孔感染による予後の短縮を引き起こす。食道と気道のダブルステントは、瘻孔の閉鎖及び狭窄の解除、経口摂取の再開のために行われることがある。【対象・方法】2014 年 4 月から 2025 年 12 月までに、当院で食道癌に伴う気道狭窄・瘻孔に対してダブルステントを施行した症例に関し、後方視的に有効性と安全性を検討した。【結果】ダブルステント留置を行った症例は 6 例で男性 5 例、女性 1 例。年齢中央値は 72 歳 (52-92 歳) で、生存期間中央値は 123 日 (範囲, 23-328 日) であった。ステント留置前の ECOG PS は 6 例中 4 例で 3 以上であった。4 例で硬性鏡下に留置を行い、うち 2 例は気道ステント留置後、同日に食道ステントを留置した。ステントの内訳はシリコン 2 例、ハイブリッド 2 例、金属 2 例で、1 例はハイブリッドステントを留置後、逸脱に伴いシリコン Y ステントに変更した。ステント留置前に酸素投与を必要とした 3 例全例で酸素需要が改善し、挿管例 1 例は抜管しえた。経口摂取再開は 6 例全例、ECOG PS の改善は 6 例中 5 例で認められ、ステント留置に関連する重篤な合併症は逸脱に伴う再留置 1 例のみであった。【結論】ダブルステントは食道癌に伴う気道狭窄・瘻孔を有する患者の QOL を高めると考えられ、有効性と合併症リスクを慎重に検討し、治療選択を行うことが重要である。

PO38-3 食道癌気道狭窄の stent 留置後、腫瘍進行に伴う両側反回神経麻痺に気管切開と切開孔から stent 抜去した 1 例

曾我部将哉・峯岸健太郎・宮田 昌朋・須藤 圭吾
佐藤 誉哉・坪地 宏嘉・遠藤 俊輔
自治医科大学附属さいたま医療センター呼吸器外科

症例は 68 歳、男性。X 年 Y-3 月に上部胸部食道癌と診断され、放射線化学療法を開始した。X 年 Y 月、呼吸困難および喘鳴が出現し緊急受診した。胸部 CT 検査で食道癌再発による気管浸潤および気管狭窄を認めたため、当科紹介となった。同日、硬性気管支鏡下に Dumon TD ステントを留置した。ステント留置後に化学療法を再開したが、X 年 Y+2 月に再び喘鳴が出現し、緊急受診となった。胸部 CT 検査で腫瘍の増大を認め、気管支鏡検査を施行したところ、声帯は正中位に固定されており、食道癌による両側反回神経麻痺と判断した。同日に緊急気管切開を施行した。留置されていた気道ステントは、気管切開孔作成時に同部位から抜去し、気管カニューレを留置した。その後は緩和的治療の方針となり、ステント抜去から 35 日後に退院し、在宅医療へ移行した。X 年 Y+5 月、腫瘍進行により死亡した。Dumon ステント留置後に両側反回神経麻痺を来し、気管切開施行時に気管切開孔からステント抜去を行った 1 例を経験したため、動画を供覧するとともに文献的考察を加えて報告する。

PO38-4 治療に難渋した食道癌術後の胃管気管瘻に対して AERO stent を留置した 1 例

中岡浩二郎¹・中村 亮太¹・加藤 丈人¹・柳原 隆宏²
菊池 慎二²・清嶋 護之²

¹水戸医療センター外科；²茨城県立中央病院呼吸器外科

症例は 62 歳、男性。食道癌に対して胸腔鏡下食道切除、後縦隔経路胃管再建術施行し、術後胃管再建した吻合部付近に胃管気管瘻を合併した。気管支鏡下・上部消化管内視鏡下に瘻孔部に PGA シートやフィブリン糊を充填したが、1 週間程度で再開通した。再度同様の処置を行い、胃管側から PGA シートをクリップで固定したが、再々開通した。合計 4 回の処置を施したが改善乏しく、手術による修復の方針となった。しかしその術前 CT で縦隔リンパ節転移が指摘され、同部位への放射線照射、化学療法 (FP2 コース) を施行した。その後 ICI (ニボルマブ) を行ったが、irAE 肝障害を認め中止しステロイドを開始した。落ち着いたところで化学療法 (PTX) を再開し、その後リンパ節は縮小、PET でも集積は消失した。但し、その間誤嚥性肺炎を繰り返していたことから化学療法は休止とした。栄養は経鼻で小腸までチューブが留置されていてそこから投与されていたが、その後も誤嚥性肺炎で入院加療を繰り返していた。ある時気管挿管が必要な程の誤嚥性肺炎となり、当科相談。肺炎治療が落ちついたところで、硬性鏡下 AERO stent 留置術施行した。以後は重症肺炎を生じることなく経過している。今後は折をみて経口摂取も検討中である。

PO38-6 エタノール注入療法とアルゴンプラズマ凝固により気道狭窄を解除し得た局所進行食道癌の一例

嶋中 拓弥・奥村 文彦・越智 淳一
大館市立総合病院呼吸器内科

【背景】気管内腫瘍による気道狭窄は進行性に呼吸困難や低酸素血症を来しうするため、迅速かつ慎重な対応が求められる。特に局所進行食道癌浸潤に起因する気道狭窄では、その後の原疾患に対する治療を見据えた治療選択を行う必要がある。今回、食道癌浸潤による気道狭窄に対し、エタノール注入療法とアルゴンプラズマ凝固 (APC) を行った一例を経験したので報告する。【症例】70 歳男性。X 年 6 月に嗔声が出現し、7 月に喀痰の喀出が困難となり当科外来を受診した。仰臥位で喘鳴が聴取され、造影 CT で胸部上部食道から下部食道にかけて辺縁不整な壁肥厚所見と、連続性に気管内腔へ突出する不整隆起病変を認めた。気管支鏡で気管内 7 時方向に内腔へ突出する易出血性の腫瘍性病変を認め、内腔は高度に狭窄していた。腫瘍を鉗子生検した後、無水エタノールを 0.3ml ずつ腫瘍内の 3 箇所に入射した。処置 4 日後に再度気管支鏡検査を行い、凝固壊死した腫瘍を生検鉗子で除去し、出血を伴う残存腫瘍を APC で止血した。気道狭窄に伴う症状は消失し、その後消化器内科で化学放射線療法を施行した。【考察】高度気道狭窄を伴う気管内病変に対して、硬性気管支鏡処置や出血リスクの高いインターベンション治療は有用だが、地理的制約や ECMO 等の支援体制が整わない施設では実施困難な場合がある。このような環境下において、エタノール注入療法は軟性鏡下に施行可能な低侵襲治療として有用な選択肢となり得る。

PO38-5 進行食道癌による気管食道瘻に対して Dumon-Y スtent を挿入した一例

沼田 雄・半田 寛・鶴岡 一・西山 和宏
金子省太郎・眞邊 英明・井上 健男・峯下 昌道
聖マリアンナ医科大学呼吸器内科

背景：食道癌が進行し気管食道瘻を形成することがある。その際、瘻孔の交通を遮断する目的で気道ステントを挿入する方法が選択肢となる。今回はその一例を提示する。症例：症例は 66 歳、男性。咽頭部違和感と咳嗽症状を認め、近医受診した。上部消化管内視鏡検査で粘膜不整所見および内腔狭窄所見を認めた。狭窄部分を通過する際に内視鏡が食道壁に迷入し、気管内へ穿破し気管食道瘻を形成するに至った。前医紹介となるも食道内容物の気管内への侵入も多く対応困難とのことで当院紹介に至った。胸部 CT 撮像すると多肺葉に渡って気道周囲にすりガラス影や浸潤影を認め瘻孔を介して食道内容物の気管への流入による化学性肺炎を来していると判断した。瘻孔閉鎖の必要性あり硬性気管支鏡を用いた呼吸器インターベンション施行の必要性があると判断した。硬性鏡挿管後の気道観察で気管分岐部から口側約 2cm の部分に気管食道瘻を認めたことから気管分岐部全体をカバーする Dumon-Y ステントを挿入し瘻孔を覆うこととした。手技は大きな問題なく終了した。結論：本症例は気管食道瘻に対する比較的 low 侵襲な瘻孔閉鎖の手段であり今後の気管食道瘻に対する治療戦略の一助になるのではないかと考えられた。

PO38-7 甲状腺癌の気管浸潤に伴う高度気道狭窄に対し、気管支鏡下腫瘍切除が奏功した一例

中尾 洸¹・眞田 宗¹・柴田 英克¹・丸山 広高²
山根 宏美²・安道 誠²

¹熊本労災病院呼吸器外科；²熊本労災病院呼吸器内科

【はじめに】悪性腫瘍の気管浸潤による高度気道狭窄は窒息の危険を伴う緊急性の高い病態である。今回、気管支鏡下腫瘍切除により緊急的に気道を確保し、窒息を回避した一例を報告する。【症例】94 歳、女性。喘鳴と息苦しさを主訴に紹介元を受診し、CT で甲状腺癌の浸潤による気管の高度狭窄を認め、気管切開目的に当院紹介となった。広範な腫瘍浸潤により気管構造が破壊されており、腫瘍からの出血も懸念されるため、気管切開は困難と判断した。気管支鏡で観察したところ、気管が腫瘍で閉塞しかけていたため、緊急での気管支鏡下腫瘍切除の方針とした。声門直下の腫瘍に対し、アプローチの角度を工夫しながらスネアで切除し、残存腫瘍および出血点をアルゴンプラズマ凝固で焼灼した。術後、喘鳴および息苦しさは著明に改善した。【考察】悪性腫瘍による気管浸潤を伴う高度気道狭窄では、気管構造の破壊や出血リスクのため、気管切開が困難な場合がある。本症例では、気管支鏡下腫瘍切除により気道開通を得ることができ、超高齢者においても低侵襲に症状改善が得られた。【まとめ】気管支鏡下腫瘍切除は、緊急的な気道確保として有用な選択肢と考えられる。本症例に関し、文献的考察を加えて報告する。

ポスター発表 39 気道ステント②

座長：礒部 威

PO39-2 ECMO as a Procedural Bridge for Rigid Bronchoscopy in Malignant Airway Obstruction

Hyeong-Jun Cho

カトリック大学校ソウル聖母病院呼吸器内科

Background Malignant central airway obstruction (MCAO) is a life-threatening condition in advanced lung cancer. Rigid bronchoscopy is the standard intervention but carries a high risk of hypoxemia during the procedure. **Methods** We retrospectively reviewed patients who underwent rigid bronchoscopy at Seoul St. Mary's Hospital between 2012 and 2022. Among 82 cases, four patients with MCAO who required veno-venous extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) support were included. ECMO was initiated immediately before bronchoscopy and discontinued on postoperative day 1. **Results** All rigid bronchoscopic interventions were successfully completed under general anesthesia with ECMO support. Oxygenation remained stable throughout the procedures, and no ECMO-related or bronchoscopic complications occurred. All patients were successfully weaned from ECMO on postoperative day 1. **Conclusion** ECMO-assisted rigid bronchoscopy was safe and feasible for MCAO in a low-volume center, allowing complex airway interventions to be completed with stable oxygenation.

PO39-1 硬性鏡下インターベンションにおける VV-ECMO 併用を行った症例の臨床的特徴

安藤 守恭・中島 治典・小林 紘生・中井 将仁

堀 翔・安部 崇・安藤 守秀

大垣市民病院呼吸器内科

背景：硬性鏡下インターベンションは気道狭窄を呈する症例に対して症状緩和や予後延長に寄与する重要な処置であるが、処置中の窒息リスクを伴う。当院では ECMO の緊急導入症例を契機にハイリスク症例に対しては事前に VV-ECMO 導入の上で処置を行っている。目的：VV-ECMO の併用を行う症例の特徴とその意義を検討する。方法：対象患者は 2013 年 4 月から 2025 年 12 月に当院で硬性鏡処置を受けたのべ 98 人の患者である。そのうち、8 例が VV-ECMO 併用下で行われた。カルテ情報から各症例の ECMO 併用の根拠や臨床的特徴を抽出した。結果：8 例の平均手術時間は 129.5 分、平均手術室滞在時間は 237.5 分であった。8 例とも気管あるいは気管分岐部に 80% 以上の高度狭窄を認めていた。導入の根拠としては“主気管支よりも中枢の病変”と“高度狭窄”が全例で記載されており、その他では、“術前の呼吸不全”が 1 例、“気道出血のリスク”が 2 例、“仰臥位での呼吸困難”が 1 例併記されていた。8 例とも処置は安全に完遂された。考察：硬性鏡下処置において VV-ECMO の併用は中枢気道閉塞リスクが高い症例に安全性の面で有効である可能性がある。

PO39-3 気管支内視鏡下エタノール局注療法により左完全無気肺を回避し得た 1 例

豊原 功持¹・松井 未有¹・坂口 翔平¹・田中 彩加¹

坂東 園子¹・大上 隆彦¹・後藤 功²・花岡 伸治²

勝間田敬弘²

¹市立ひらかた病院；

²大阪医科薬科大学外科学講座胸部外科学教室

【はじめに】悪性腫瘍による気管支閉塞に対する内視鏡下治療として、レーザー治療やステント留置など様々な手技が報告されている。今回、我々は気管支内視鏡下エタノール局所注射により、左完全無気肺を回避し得た症例を経験したため報告する。【症例】82 歳女性。原発性肺癌に対し X-7 年より化学療法を施行されていた。X 年 1 月、左上葉無気肺を認め、気管支内視鏡検査を施行したところ、左上葉気管支入口部を占拠するポリープ状の腫瘍性病変を認めた。X 年 4 月の胸部 CT 検査では左下葉気管支にも腫瘍の進展を認め、左下葉無気肺の発症が強く懸念された。そこで、同年 5 月より約 1 か月間に計 4 回の気管支内視鏡下エタノール局所注射を施行した結果、左下葉気管支の開存が得られ、完全無気肺を回避することができた。【考察】気管支内視鏡下エタノール局注療法は、腫瘍性病変による気管支閉塞に対して、比較的低侵襲で反復施行が可能な治療法であり、呼吸状態の改善や無気肺の進行抑制を目的とした治療選択肢の一つとなり得ると考えられる。また特別な機器を要さず、比較的簡便に施行可能である点が利点であり、特に高侵襲な治療が困難な症例において有用性が期待される。

PO39-4 気道狭窄を伴う混合型小細胞肺癌に対して気管支鏡下エタノール注入療法が奏功した1例

松井 未有¹・豊原 功待²・後藤 功¹・大上 隆彦¹
坂口 翔平¹

¹市立ひらかた病院呼吸器内科；

²市立ひらかた病院呼吸器外科

【背景】気道狭窄を伴う肺癌は、呼吸困難などの症状が出現し急激な呼吸状態の悪化をきたすことが多く、即効性のある治療介入が必要である。また高齢な小細胞肺癌患者は、抗癌剤や放射線治療など侵襲的な治療が困難な場合が多い。【症例】88歳男性。右鼠径ヘルニア術後、胸部X線で右上肺野の無気肺を認め、当科紹介となった。原因検索目的の気管支鏡検査で右上葉入口部から主気管支内に及ぶ白色壊死を伴う腫瘍性病変を認め、気道は高度に狭窄していた。生検で右上葉原発混合型小細胞肺癌(合併する組織型：扁平上皮癌)の診断となった。【経過】高齢でBSCの方針となったが、半年後に腫瘍増大による閉塞性肺炎及び無気肺による呼吸困難が出現し姑息的治療として気管支鏡下腫瘍減量術を施行した。再増大までの期間が短く、気管支鏡下エタノール注入療法(EBEI)に変更した。治療後速やかに呼吸困難は改善し、数週間後の画像検査でも腫瘍縮小と無気肺の一時的な消失を認めた。経過中に扁平上皮癌成分に対しての効果を期待し免疫チェックポイント阻害薬を併用するも効果は乏しかった。EBEIは1年半に渡り合計22回施行し、エタノールの平均使用量7.8mL(2-10mL)、総量170.8mLであった。臨床経過ならびに剖検所見から、重篤な合併症は認めなかった。【結語】EBEIは高齢肺癌患者の気道狭窄に対し、低侵襲で迅速な効果が期待できるため有効な治療選択肢となり得る。

PO39-6 複合免疫療法後に発症した難治性術後気管支断端瘻に対して気道ステント留置術で治療し得た一例

古橋 一樹¹・藤本 源¹・辻 愛士¹・岩中 宗一¹
伊藤 稔之¹・小久江友里恵¹・鶴賀 龍樹¹・齋木 晴子¹
岡野 智仁¹・藤原 拓海¹・都丸 敦士¹・金田 真吏²
沖 昌英³・小林 哲¹

¹三重大学医学部附属病院呼吸器内科；

²三重大学医学部附属病院呼吸器外科；

³名古屋医療センター呼吸器内科

症例は75歳、男性。右下葉肺腺がんstageⅢAに対して術前複合免疫療法を施行後にロボット支援下右下葉肺切除術を施行した。術後に器質化肺炎に対してステロイド治療を施行したところ、気管支断端瘻を発症した。開胸気管支断端瘻閉鎖術および広背筋充填術にて一時改善が得られたが、その後に気管支断端瘻が再燃した。ポリグリコール酸シートとフィブリン糊を用いた内視鏡的瘻孔充填術およびポリドカノール粘膜下注入を複数回施行したが、気漏の改善が得られなかったため、気道ステント留置術の方針とした。金属カバードステントの留置により気漏が消失し、胸腔ドレーンを抜去し得た。本例は術前複合免疫療法後に発症した難治性の気管支断端瘻に対して気道ステントを留置することで改善した。難治性の気管支断端瘻に対して気道ステント留置術は有用な治療選択肢となり得る。

PO39-5 気管ステント留置後慢性肺感染に対してステント抜去による感染制御

分島 良¹・酒井 美智¹・本多 隆行²・重吉 了¹
久留島康平¹・杉田 裕介¹・石川 祐也¹・浅川 文香¹
石橋 洋則¹・大久保憲一¹

¹東京科学大学呼吸器外科；²東京科学大学呼吸器内科

【緒言】悪性腫瘍に伴う気管狭窄に対する金属ステント留置は、呼吸困難の改善に有用である。一方で、留置後の喀痰増加、反復性肺炎などの合併症を来し、感染症治療に難渋する症例を経験する。今回、腫瘍縮小後に慢性肺感染を来した気管金属ステントを硬性鏡下に抜去し、感染制御を得た一例を報告する。【症例】57歳男性。X-7年に右上顎歯肉癌に対して右上顎全摘術・再建術を施行。同年、胸部CTで胸膜腫瘍および縦隔腫瘍を指摘され、精査で上顎歯肉癌転移と診断された。1st lineでCDDP+5-FU+Cmabを開始したが、PDとなり、縦隔病変による気管狭窄に対しcovered Ultraflex (20×60mm)を留置した。その後2nd lineとしてニボルマブを開始し、縦隔病変は著明に縮小した。X-4年頃より左肺の気管支拡張および粒状影が出現し、X-3年以降は緑膿菌を検出、左肺炎を反復した。ステント関連慢性感染を疑い、X年に抜去を計画。CTでは気管径は38mmとステント径より拡張していた。ステント両端に肉芽増生を認めたため、硬性鏡下にアルゴンプラズマ凝固で肉芽を焼灼。ステント中樞端を把持し硬性鏡内に収納して摘出した。合併症なく退院し、抜去後は喀痰量の減少と肺炎の著明な改善を認め、現在外来通院中である。【結語】腫瘍縮小に伴う気道形態変化により金属ステントが留置不良となり、慢性感染の原因となり得る。気管径がステント径より拡張した症例では、硬性鏡下抜去が有効な選択肢となる。

PO39-7 気管・気管支内転移に対する内視鏡的治療を併用し、分子標的治療を行ったEGFR遺伝子変異陽性肺腺癌の一例

藤原 美穂¹・横本 剛¹・瀧川 雄貴²・渡邊 洋美²
二宮貴一郎³・肥後 寿夫¹・藤井 昌学⁴・頼 冠名⁵
市原 英基⁶・大橋 圭明¹・佐藤 賢²・堀田 勝幸⁵
富樫 庸介^{1,7}

¹岡山大学病院呼吸器内科；

²国立病院機構岡山医療センター呼吸器内科；

³岡山大学病院ゲノム医療総合推進センター；

⁴岡山大学病院高齢者総合医療講座；

⁵岡山大学病院新医療研究開発センター；

⁶岡山大学病院腫瘍センター；

⁷岡山大学学術研究院医歯薬学域腫瘍微小環境学分野

【症例】60代、女性。ECOG PS1【主訴】なし【現病歴】X-4年7月に左上葉肺腺癌に対して左上葉切除術を施行後、X-3年8月に肺内転移、左主気管支内転移で再発した。EGFR Exon19 deletion陽性であり、オシメルチニブで奏効が認められたが、X-1年3月に左主気管支内転移の再燃で病勢進行し、硬性気管支鏡下で腫瘍切除を行った。同部位に放射線治療後、気管内転移以外に新規病変は認めなかったためオシメルチニブを継続した。しかし、新たに気管内転移が出現・増大したため内視鏡的治療の方針となった。【治療経過】X-1年4月に硬性鏡で腫瘍を除去後、オシメルチニブを再開した。X-1年12月、X年3月に再度気管内転移が増大傾向となり、それぞれクライオプローブを用いた軟性鏡処置で腫瘍を除去した。1回目のクライオ生検による腫瘍検体をLC-SCRUM-TRYへ提出し、EGFR Exon19 deletionとC797S変異を認めたため、オシメルチニブからゲフィチニブへ変更したところ気管内転移の縮小効果を得ることができた。【考察】気管・気管支内転移を有する肺癌は有意に全生存期間が短いと報告されており、予後不良因子である。複数回の処置を経て、病変の局所制御およびQOLの維持・改善が可能であった。また、切除検体を用いてC797S変異を確認することで、後治療の決定にも有用であった。

ポスター発表 40 気道ステント③

座長：泉 信博

PO40-2 気管支形成後の吻合部狭窄に対して気管支鏡下バルーン拡張術を行った1例

谷口 春樹・梶浦耕一郎
浦添総合病院呼吸器センター外科

【はじめに】肺癌手術における気管支形成は肺機能温存を目的として行われる有用な術式であるが、術後に吻合部狭窄を来すことがある。治療としては再手術やステント留置などが考慮される一方、低侵襲な治療として気管支鏡下バルーン拡張術が有用とされている。今回われわれは気管支形成後に生じた吻合部狭窄に対し気管支鏡下バルーン拡張術により良好な経過を得た1例を経験したため報告する。【症例】症例は72歳男性。咳嗽、喀痰症状があり肺炎の診断で近医より紹介となった。精査を行い右上葉肺扁平上皮癌【cT2N0M0, cStageIB】による閉塞性肺炎と診断した。肺炎治療後に手術治療(右上葉切除+ND2a-2)を行う方針とした。腫瘍は右上葉気管支内腔に露出しており断端距離を確保するため右主気管支、中間気管支間を切離し気管支の吻合を行った。術後気管支鏡検査では吻合部に白苔付着、色調変化を認めたが縫合不全なく、術後27日で退院とした。術後5カ月で喘鳴、呼吸困難症状があり精査を行ったところ気管支吻合部の狭窄を認めた。狭窄部位に対して気管支鏡でのバルーン拡張術を2回行い症状は消失した。【まとめ】気管支形成後に生じた気管支吻合部狭窄に対し、気管支鏡下バルーン拡張術を施行し、症状の改善と良好な経過が得られた1例を経験した。再手術を回避できる低侵襲な治療選択肢として本治療は有用であると考えられた。

PO40-1 肺癌に対する右上葉切除後に生じた良性気管支狭窄の長期予後の検討

柳谷 昌弘・川島 光明・此枝 千尋・佐藤 雅昭
東京大学医学部附属病院呼吸器外科

背景. 原発性肺癌に対する右上葉切除においては、中葉気管支屈曲や捻転などの気管支狭窄の報告されている。リスク因子の報告はあるが、長期予後の検討は少ない。

方法. 2015年1月から2022年12月までに当院で原発性肺癌に対して、右上葉切除を行った症例を後方視的に解析した。右上葉切除後の良性の右気管支狭窄を呈した症例の臨床的特徴や治療介入、画像を含めた長期経過を検討した。

結果. 227例中8例(3.5%)に気管支狭窄を認めた。年齢中央値74歳、男女各4例であった。内訳は中葉気管支屈曲4例、狭窄2例、軸捻転1例、右主気管支から中葉支の狭窄1例で、全例右中葉無気肺を呈した。発症時期は術後早期4例、術後1.5カ月1例、術後2-3年3例であった。6例で気管支鏡観察を行い、送気2例、非侵襲的陽圧換気1例、Dumonステント留置1例、2例は経過観察とした。観察期間中央値61.9カ月で、全例呼吸不全なく生存していた。8例中5例は中葉の含気の改善を認めていたが、3例は中葉の容積減少を認めた。1例において一時的に在宅酸素療法を導入されたが、その後離脱された。

結論. 右上葉切除後に中葉無気肺を伴う良性気管支狭窄は臨床経過が多様であり、必ずしも重篤な呼吸不全に至らない。保存的加療を含めた慎重な対応と長期的経過観察が重要である。

PO40-3 Dumon ステントが奏功した気管挿管後気管狭窄の一例—WABIP ガイドラインに基づいて考える—

和田 啓伸¹・徳武 輝²・大塚 貢広²・小野里優希^{1,2}
鎌田 稔子¹・穴山 貴嗣^{1,2}・吉野 一郎^{1,2}・吉田 成利^{1,2}

¹ 国際医療福祉大学医学部呼吸器外科学；

² 国際医療福祉大学成田病院呼吸器外科

【背景】2025年にWorld Association of Bronchology and Interventional Pulmonology (WABIP)より良性中枢気道狭窄に対するステント治療に関する世界初のガイドラインが発刊された。気管挿管後の癒着性気管狭窄に対して、AEROステントでは逸脱を繰り返し最終的にDumonステント留置が奏功した一例を経験したため、WABIPガイドラインを踏まえた考察とともに報告する。【症例】症例は60代男性。大動脈弁狭窄症による重症心不全に対し、気管挿管下に人工呼吸管理をされた後に、大動脈弁置換術が施行され独歩で退院した。術後2か月より呼吸困難を自覚し、癒着性気管狭窄と診断された。気管支鏡下に肉芽焼灼を反復するも奏功せず、Tチューブを留置し半年後に抜去したが、2週間で再狭窄を来し、AEROステントを留置した。挿入時、ステント拡張が不完全でバルーンにより拡張させた。ステント留置から6週間後、血痰、咳嗽を自覚し、ステントが内側に陥入し口側へ逸脱した。硬性鏡を用いて抜去し、同時に同型のAEROステントを変形させることなく再留置したが、2週間後に再びステントが内側に陥入し口側に逸脱した。3回目は硬性鏡を用いてDumonステントを留置し、術後11か月、逸脱なく良好な経過である。【結語】本症例は、WABIPガイドラインを踏まえたステント治療が良好な治療結果に結びつく可能性を示し、今後の臨床判断の一助となると考えられた。

PO40-4 気管分岐部2連続再建後に生じた吻合部の瘢痕性狭窄に対して長期の気道拡張術後に社会復帰をし得た1例

野守 裕明¹・竹田雄一郎²

¹ 柏厚生総合病院呼吸器外科；² 柏厚生総合病院呼吸器内科

【背景】気管気管支形成後の吻合部狭窄は長期化することがある。ステント留置は肉芽増生を促進するので基本的に禁忌である。そのため吻合部狭窄に対してはブジーあるいはバルーン拡張が基本的な治療となる。今回、気管分岐部2連続再建後に生じた吻合部狭窄に対して17か月にわたり、ブジーあるいはバルーン拡張を行い、その後社会復帰した1例を提示する。【症例】50歳台、男性。【経過】2018年8月、右上葉肺扁平上皮癌、上大静脈と気管分岐部浸潤、臨床病期T4N2M0と診断。術前化学放射線療法後、2018年12月に右上葉+気管分岐部+上大静脈の合併切除。気管分岐部は2連続再建。術後3週目に退院。術後2か月目に吻合部肉芽からの出血で再入院。自然止血したが、右側の吻合部の肉芽狭窄に対して気管切開施行。その後、外来で1週間に1回ほどの頻度で気管切開孔から吻合部狭窄に対してブジーあるいはバルーン拡張を行った。その後、狭窄は肉芽性から瘢痕性に変化してきた。術後17か月まで経過を見ながら1か月に1-2回のブジーあるいはバルーン拡張を行い、その後、狭窄の程度は安定した状態となった。術後23か月後に気管切開孔を閉鎖した。患者はその後、社会復帰し、術後7年の現在、腫瘍再発はない。【結語】気管気管支吻合部の瘢痕性狭窄に対しては患者の理解を得ながら長期に渡りブジーあるいはバルーン拡張をすることは重要と思われる。

PO40-6 化学療法奏功によりステント抜去し得たが再狭窄を来したSMARCA4欠損肺腫瘍の1例

西山 和宏・鶴岡 一・半田 寛・沼田 雄

金子省太郎・峯下 昌道

聖マリアンナ医科大学呼吸器内科

【背景】SMARCA4欠損非小細胞肺癌は、しばしば急速な進行を呈し予後不良である。気道狭窄を伴う場合、治療奏功によるステント抜去の判断やその後の管理は難渋することが多い。【症例】49歳男性。非小細胞肺癌cT4N3M0 cStage3Cに対し前医で化学放射線療法を開始されたが、気道狭窄増悪のため当院へ転院しDumon Yステントを留置した。留置後の全身評価で胸壁筋転移を認めPDと判定され、1st line CBDCA+nab-PTX+Atezolizumabを開始した。2コース終了後の胸部CTで気道狭窄の改善を認めたため、Dumon Yステントを抜去した。4コース施行しAtezolizumab維持療法を開始したが、抜去約2ヶ月後に右主気管支内の腫瘍増大による再狭窄を認め、Yステントを再留置し局所放射線治療を施行した。【考察】本症例では、SMARCA4欠損肺腫瘍に対する化学免疫療法が一時的に奏功しステント抜去が可能となったが、短期間で局所再発を来した。本組織型は急速進行のリスクが高く、画像改善が得られてもステント抜去のタイミング判断は困難である。気道狭窄を呈する症例では病理学的精査により急速進行のリスク評価を行い、抜去後も頻回なフォローアップを行う治療戦略が重要と考えられた。【結語】化学療法奏功によりステント抜去し得たが再狭窄を来したSMARCA4欠損肺腫瘍の1例を経験した。

PO40-5 永久気管孔からの硬性鏡下Yステント留置が有効であった気管気管支軟化症の1例

前田 光喜^{1,2}・野中 裕斗¹・武田 重矢¹・今村 智美¹

松下 朋彦¹・徳田 泰裕¹・田中 大智¹・森園翔一朗¹

徳永 拓也¹・上村 豪¹・青木 雅也¹・永田 俊行¹

上田 和弘¹

¹ 鹿児島大学呼吸器外科；² 鹿児島大学臨床研修センター

気管気管支軟化症(TBM)は稀な疾患であり、永久気管孔症例に対する硬性鏡下ステント留置の報告は少ない。今回、免疫チェックポイント阻害薬(ICI)が誘因となった可能性のあるTBMに対し、永久気管孔から硬性鏡下にYステント留置を行い改善を得た1例を経験した。症例は68歳男性。右上葉肺腺癌Stage IVAに対しペンプロリズマブ治療後にサルベージ手術が行われ、喉頭癌に対して喉頭全摘および永久気管孔造設、Provox留置が施行されていた。COVID-19罹患後に喀痰による窒息発作を反復し、CTで進行性の気道狭窄を認めた。肺癌切除標本で軟骨炎が指摘されており、ICI関連気管気管支軟骨炎に伴うTBMが疑われた。ステロイドおよび免疫抑制療法ではわずかな改善しかみられなかった。そのため事前に永久気管孔から硬性鏡の挿入が可能であることを確認し、気道径を測定した上で、全身麻酔下にDumon Yステント(14-10-10 mm)を留置した。留置直後より呼吸器症状は改善し、動態X線では横隔膜運動の改善を認めた。永久気管孔を有するTBMに対し、硬性鏡下Yステント留置は有効な治療選択肢となり得る。

PO40-7 当院における硬性気管支鏡症例・気道ステント治療の検討

中嶋 真希・塚本 遥・渡辺 裕人・李 鹿路

須山 祐・柴崎 隆正・木下 智成・仲田 健男

大塚 崇

東京慈恵会医科大学呼吸器外科

【背景】当院では2019年に硬性気管支鏡を導入し、同時期に気道ステントの治療を開始した。今回これらの症例を後方視的に検討し、適応/処置内容/治療成績を報告する。【対象】当院での2020年1月から2024年12月までの硬性気管支鏡・気道ステント使用をした30症例(再介入症例含む)。【結果】年齢の中央値は58歳。男性83%。悪性疾患が原因であったのが77%。原因は閉塞および狭窄が11例、瘻孔形成が19例。治療内容は硬性気管支鏡でのステント留置が9例、気道内腫瘍のdebulkingが4例、ステント抜去が3例。軟性気管支鏡でのステント留置が14例。介入前に症状が認められた21例のうち介入後に症状が改善したのは17例(80%)。その後原疾患治療に対しての治療を導入/再導入できたのは12例(41%)であり主な内容は化学療法・放射線治療・内科治療であった。治療導入/再導入に至るまでの日数の中央値は10日。有害事象はステントのずれに伴う瘻孔露出3例、肺炎の増悪1例、違和感1例、咳嗽持続2例、嘔声1例が認められた。再介入例は11例で、そのうち予定外の再介入は8例。当初より治療計画に含まれていたのはステント抜去2例、気道狭窄の緊急回避としてブジーをしたのちのステント留置が1例であった。【結語】硬性気管支鏡および気道ステントを用いて多様な治療介入を行い、症状改善と原疾患治療の導入/再導入に結びついていた。

ポスター発表 41 気道ステント④

座長：梶浦耕一郎

PO41-2 悪性腫瘍に伴う気道病変に対するステント治療の検討

福田 祐樹・鹿島田寛明・山口 雅利・井上 慶明
羽藤 泰・儀賀 理暁・河野 光智
埼玉医科大学総合医療センター呼吸器外科

【背景】悪性腫瘍に伴う中枢気道狭窄や気管・気管支瘻は、重篤な呼吸不全や感染を来し、生命予後や生活の質を著しく低下させる病態である。気道ステント留置は迅速な気道確保や瘻孔閉鎖を目的とした治療として重要であり、当院での治療成績を検討した。【対象と方法】2012年2月から2025年10月までに、当院で悪性腫瘍による中枢気道病変に対し気道ステント留置を施行した20例を後方視的に検討した。内訳は男性15例、女性5例で、原疾患は肺癌8例、食道癌8例、甲状腺癌2例、卵巣癌1例、悪性リンパ腫1例。ステントは19例にCovered Ultraflex stent、1例にAERO stentを使用した。【結果】主症状は呼吸苦16例、食道気管瘻に伴う発熱4例であった。全例で軟性気管支鏡下にステントを留置し、留置後は臨床症状の改善を認めた。気道ステント留置後の予後中央値は6週間(6日-6か月)であった。合併症としてステント位置不良を2例、逸脱1例を認め追加のステント留置を要した。治療後に原疾患に対する化学療法を再開できた症例を2例認め、これらは予後延長に寄与したと考えられた。転帰は原病死18例、肺炎による死亡1例、転院による転帰不明1例であった。【結語】悪性腫瘍に伴う中枢気道狭窄や気管・気管支瘻に対する気道ステント留置は、迅速な症状緩和に有効であり、また治療の再開を可能とする症例も存在し有用である。一方で、特有の合併症に留意した手技の習得および適切な合併症管理が重要である。

PO41-1 当院における悪性気道狭窄に対する気管ステント留置術の治療成績

中塚真里那・政木 佑司・遠藤 誠
山形県立中央病院呼吸器外科

【背景】悪性気道狭窄に対する気管ステント留置術の有効性が報告されている。当院での気管ステント留置術施行例を報告する。【対象と方法】2020年1月-2025年12月に、悪性腫瘍による気道狭窄に対する当院での気管ステント留置術施行例を後方視的に検討した。【結果】対象症例は11例。男性9例、年齢中央値72歳。原発巣は肺4例、食道2例、尿管2例、甲状腺2例、大腸1例。PSは0-1が8例、2-3が3例。狭窄部位は気管4例、気管支7例で、狭窄率中央値は67% (62-99%)。使用ステントはultraflex5例(カバー有3例、無2例)、AERO6例で、10例が軟性鏡で行われた。全身麻酔下が5例で、全例バルーン拡張を併施。バルーン拡張例は狭窄率が高い傾向で(中央値85%vs64%)、全て気管支例。手術時間・出血量中央値は44分(10-90分)・0ml(0-4ml)。合併症(Grade3以上)は喀痰喀出困難で気管支鏡下吸引を要した1例。10例で呼吸困難等の症状を認めたが、処置後は全例改善し6例で原疾患治療が再開できた。予後は原病死8例、生存1例、不詳2例で、原病死例の生存期間中央値は44日(16-624日)。PS2以上で生存期間が短い傾向を認めた(中央値16日vs49日)。【結語】当院での気管ステント留置術は既報と同程度に安全、有効であった。特に気管支狭窄例は気道が狭くバルーン拡張を要することがあり、全身麻酔が望ましい可能性がある。また、ステントは一定の予後を見込める症例に適応とされ、PS不良例は慎重な検討が必要と考えられる。

PO41-3 悪性気道狭窄に対する金属ステントおよびシリコンステント併用症例の検討

辻 彩花・河北 直也・松井 栞・竹原 恵美
藤本 啓介・竹内 大平・宮本 直輝・森下 敦司
鳥羽 博明・滝沢 宏光
徳島大学病院胸部内分分泌腫瘍外科学

背景：悪性気道狭窄に対するステント留置の際、実臨床では狭窄の程度や局在によってステントを複数用いることもある。今回金属ステントおよびシリコンステント併用症例の転帰を明らかにすることを目的とした。方法：2005年から2025年12月の間に、悪性気道狭窄に対し当院で気道ステントを留置した患者を後方視的に検討した。結果：気道ステントを留置した患者36人のうち5人で金属ステントとシリコンステントを併用した。年齢中央値は56歳、男性4例、女性1例だった。3例が肺癌、2例が食道癌だった。全例で呼吸困難を認め、1例で食道気管瘻を認めた。全例で気管分岐部から左右主気管支にかけて広範囲に気道狭窄を認めた。ステント留置後、PSが平均で3.8→2、Hugh-Jones(HJ)分類は4.8→2.4と改善した。急性期合併症としてシリコンステントと金属ステントを併用した5例のうち2例で喀痰貯留を認め、気管支鏡による吸痰を要し、2例とも腫瘍焼灼術が併用されていた。生存期間は平均330日であり、晚期合併症は認めなかった。考察：金属ステントとシリコンステントを併用した症例では急性期合併症として喀痰貯留を認めたのみであり、留置後にPS、HJ分類は改善した。晚期合併症は認めなかった。金属ステントとシリコンステントを併用する場合、適応となる症例は限られるが、患者の予後改善に寄与する可能性が示唆される。広範囲に気道狭窄を認める症例では治療選択肢となり得る。

PO41-4 当科で軟性気管支鏡下に留置した気道ステント症例の検討

武内 裕希・小島 里香・油井 貴也・近藤 大地
小澤 亮太・廣田 周子・山本 学・倉石 博
日本赤十字社長野赤十字病院呼吸器内科

【背景】気道ステントは気道狭窄や隣接臓器との瘻孔形成などに対して適応となるが、特に悪性気道狭窄は致命的な経過を辿ることが多く、その後の治療やQOLに大きく影響する。当院では硬性気管支鏡を常備していないため緊急性や病変分布を考慮しつつ可能な限り軟性気管支鏡による気道ステント留置を行っている。そこで当科でこれまでに施行した軟性気管支鏡による気道ステント留置術の症例について検証した。【方法】2011年6月から2025年6月までに当科で軟性気管支鏡を使用して気道ステント留置術を施行した15例について臨床所見や転帰について後方視的に解析した。【結果】ステント留置時の年齢中央値は66歳[33-96歳]であり男性9例、女性6例であった。悪性気道狭窄13例、食道気管瘻1例、良性気道狭窄1例であった。原疾患の内訳は食道癌5例、肺癌4例、甲状腺癌2例、原発不明癌2例、咽頭癌1例、肺結核1例であり、悪性腫瘍の組織型は扁平上皮癌が7例と多かった。いずれの症例も呼吸困難感は消失しQOLの改善がみられた。ステントmigrationを4例で認めたが抜去もしくはステント追加で対応可能だった。ステント留置後の生存期間中央値は45日[4-456日]であり、ステント留置後に原疾患治療を継続し長期生存を得られた症例も存在した。【結論】ステント留置によりいずれの症例もQOLの改善が得られていた。しかし長期生存に寄与するかどうかは明確ではなく今後も症例毎に適応をよく検討する必要がある。

PO41-6 気管支喘息治療抵抗性を契機に発見された気管原発腺様嚢胞癌の1例

熊中 貴弘¹・鈴木 康仁¹・金沢 賢也¹・山田 龍輝¹
力丸 真美¹・風間健太郎¹・針金 莉奈¹・佐藤 理子¹
渡邊 菜摘¹・梅田 隆志¹・佐藤 佑樹¹・齋藤 純平¹
谷野 功典¹・鶴岡 一²・半田 寛²・柴田 陽光¹

¹福島県立医科大学付属病院呼吸器内科学講座；

²聖マリアンナ医科大学呼吸器内科

【背景】気管原発腺様嚢胞癌(adenoid cystic carcinoma: ACC)は、進行は緩徐であるが、気管支喘息様の症状を呈することがある。また近年の報告では、気道原発悪性腫瘍としては扁平上皮癌と同等に多く増加傾向にあるとされている。【症例】45歳女性。X年8月より咳嗽や喘鳴、労作時呼吸困難が出現し、同年9月にA病院を受診し喘息と診断され加療された。しかし、自覚症状は改善せず11月にB病院を受診した。喘息増悪と診断され、ベネトリン吸入を施行されたが自覚症状は改善せず、低酸素血症も認めていたため胸部CT検査を施行されたところ、気管内腫瘍を認めた。同日に同院へ緊急入院し、気道浮腫の改善目的に、デカドロン投与を開始のうえ、翌日に当科紹介、入院した。喀痰による気道狭窄増悪のため呼吸状態が不安定であり、速やかな気道インターベンション治療が必要と判断され、第6病日に気管内挿管を行い第8病日にC病院へ転院した。同日に硬性気管支鏡による腫瘍縮小術およびDumonステント留置が施行され、病理学的検査の結果、気管原発ACCと診断された。その後は当科転院のうえ、全身検索の結果、ACCは局所進行性であり局所進行型肺癌に準じて同時化学放射線治療を行う方針となった。【考察】当初喘息と診断されるも、最終的には気管内挿管管理を要した気管原発ACCの1例を経験した。ACCは喘息様症状を呈し、診断が遅れることがあるため鑑別として本疾患を念頭に置くことが重要である。

PO41-5 気管分岐部を圧排している前縦隔腫瘍に対して、AERO stentを留置した後に手術を施行した1例

古堅 智則・當山 昌大・照屋 孝夫・古川浩二郎
琉球大学大学院胸部心臓血管外科学講座

【緒言】気管分岐部病変に対するステント留置は硬性鏡下操作に難渋することがある。今回、われわれは気管分岐部の圧排により呼吸困難を呈する前縦隔胚細胞性腫瘍に対して、一時的にAERO stentを留置し、その後に術前化学療法+手術を施行した1例を経験したので報告する。

【症例】39歳、男性。呼吸困難を主訴に前医を受診した。胸部CTで前縦隔に径11.3×8.4×7.9cmの塊状影を認め、気管分岐部を圧排していた。当院に紹介となり緊急でECMO下、硬性鏡下にDUMON Y-stent留置を予定した。しかし硬性鏡挿入時に気管前壁を損傷したため、いったん中止し、後日にECMO下にAERO stentを気管分岐部直上に留置し、呼吸状態は改善した。CTガイド下生検でseminomaの診断を得たため、術前化学療法(BEP 4コース)後に残存腫瘍に対して、縦隔腫瘍摘出術+両側腕頭静脈合併切除/再建+心膜部分合併切除+右上葉部分切除術を行い、現在、外来通院中である。【結語】硬性鏡下挿入において、まれではあるが気管損傷の報告が認められる。壁外性の圧排の場合は気管損傷を危惧されるため、金属ステント留置も検討すべきと考える。

PO41-7 気管支鏡下治療を施行した悪性中枢気道狭窄症例の臨床的検討

柳原 隆宏・森 陽愛子・菊池 慎二・清嶋 護之
茨城県立中央病院・茨城県地域がんセンター呼吸器外科

背景：悪性中枢気道狭窄に対する気管支鏡治療は呼吸症状の迅速な改善や後続治療への橋渡しとして重要であるが、実臨床における合併症や経過の報告は限られている。当院で気管支鏡下治療を施行した悪性中枢気道狭窄症例を後方視的に検討し、治療の有効性や後続治療への移行状況を明らかにすることを目的とする。方法：2012-2025年に当院で悪性疾患による中枢気道狭窄に対して気管支鏡治療を行った28例を検討した。原疾患、合併症、症状改善の有無、治療後に積極的治療へ移行できた割合、生存期間を評価した。結果：年齢中央値は67.5歳で、原疾患は肺癌/気管癌が21例、その他7例であった。焼灼のみの症例が7例、ステント留置症例が21例であった。術中に気管膜様部損傷を1例認めたが保存的に軽快した。術後重篤合併症(Clavien-Dindo $\geq$ IV)として、痰詰まりによる呼吸不全1例、間質性肺炎の増悪1例を認め、後者は術後7日で死亡した。処置後に自覚的な呼吸困難改善が22例(79%)で得られ、16例(57%)が積極的治療へ移行し、治療開始までの中央値は12.5日であった。肺癌/気管癌の21例では気道狭窄に対する治療歴がない群で処置後の積極的治療の介入割合が多く(92% vs 40%)、生存期間も長い傾向(生存中央値2か月 vs 13か月)を示した。結語：悪性気道狭窄に対する気管支鏡下治療は症状緩和および後続治療への橋渡しとして有用であるが、重篤合併症も一定数認め、慎重な適応判断が重要である。

ポスター発表 42

ロボット支援手術①

座長：早稲田龍一

PO42-2 石灰化を伴う多房性胸腺嚢胞の一切除

古河 奈央・小松 弘明・新城 祈清・岡部 和倫
ベルランド総合病院呼吸器外科

【症例】52 歳男性。既往歴に特記事項なし。就寝中に突然胸痛を自覚し、鎮痛薬やニトログリセリンで改善が乏しく当院総合内科紹介。CT で前縦隔に 6.4x2.2cm の多房性腫瘍と左少量胸水を認め当科紹介。血液検査で WBC 7200/uL, CRP 10.52 mg/dL と炎症反応上昇を認めた。抗菌薬投与ののち、初診から 10 日後に手術加療を行った。【手術】ロボット支援下に右下半側臥位 4 port で手術を施行した。腫瘍は前縦隔に複数の隆起として存在。被膜外への浸潤や肺との癒着は認めず、serous な胸水を少量認め、培養は陰性であった。腫瘍は心嚢および横隔神経と強固に癒着していたが浸潤は認めず、腫瘍を含む胸腺左葉を摘出した。【病理組織所見】砂粒状石灰化と凝固壊死物を含む嚢胞様病変を認めた。異型を伴わない胸腺上皮を少量認め、胸腺嚢胞と診断した。【経過】左横隔神経麻痺を認めたが呼吸困難症状は認めず。術後 1 年時点で再発は認めていない。【考察】石灰化を伴う縦隔腫瘍は多くが奇形腫、胸腺腫であり、胸腺嚢胞の報告はまれである。嚢胞壁の慢性炎症が石灰化の要因とされている。また、胸腺嚢胞が多房化することもまれであり、胸腺実質の炎症により、Hassall 小体を含む medullary duct 構造が嚢胞変性することによるとされている。【結語】石灰化を伴う多房性胸腺嚢胞を経験した。癒着が予想されることから慎重な術式選択が必要と考えられた。

PO42-1 漏斗胸を伴う胸腺腫合併重症筋無力症に対して、ロボット支援下拡大胸腺全摘術中に肋間動脈から出血した一例

賀来 良輔¹・渡邊 敦子¹・大塩麻友美²・大内 政嗣¹
澤井 聡¹

¹京都医療センター呼吸器外科；

²NHO 南京都病院呼吸器外科

【はじめに】前縦隔腫瘍に対する剣状突起下アプローチでのロボット支援下手術は、良好な視野と操作性が期待できる。今回、同アプローチでの手術中に肋間動脈から出血を来した症例を経験したので報告する。【症例】49 歳男性。眼筋型重症筋無力症（MG）に対する加療中、胸部単純 CT で前縦隔に 4cm の腫瘍と Haller Index : 3.5 の軽度漏斗胸を認めた。胸腺腫合併 MG が疑われ手術を施行した。【手術】左前腋窩線第 6 肋間にエアシールポート、両側鎖骨中線第 6 肋間および剣状突起下にそれぞれ 8mm ダヴィンチポートを挿入し CO2 送気下に手術を開始した。剣状突起下からカメラを挿入したが視野および操作スペースの確保に難渋した。エアシールポートを 12mm ダヴィンチポートに入れ替え、左鎖骨中線の創からカメラを挿入して手術を進めた。操作中に左鎖骨中線の創から動脈性の出血を認めたため、ダヴィンチをロールアウトした。左鎖骨中線の創を延長して骨性胸壁に至り、出血点の前後で第 6 肋間筋ごと肋間動脈を結紮して止血した。胸骨正中開胸し、拡大胸腺全摘術を完遂した。【考察・結語】軽度ではあるものの漏斗胸により視野と操作性が得られず、鉗子及びカメラ操作の際に肋骨下縁に過度な力が加わったため、肋間動脈を損傷したと考えられた。たとえ軽度の漏斗胸でも剣状突起下アプローチでは十分な視野および操作性が確保できないため、両側からの胸腔鏡アプローチや胸骨正中開胸を考慮すべきである。

PO42-3 前縦隔胚細胞性腫瘍化学療法後にロボット支援下 Right Lateral-subxiphoid アプローチで切除した一例

大久保 祐・鈴木 嵩弘・鈴木 繁紀・政井 恭兵
加勢田 馨・朝倉 啓介
慶應義塾大学医学部外科学（呼吸器）

症例は 21 歳男性。胸部異常陰影精査目的の CT 検査で前縦隔腫瘍を指摘され、血液検査で AFP が 20079 と異常高値であり、胚細胞性腫瘍が疑われ精査目的に当科紹介となった。CT ガイド下生検で非セミノーマ性悪性胚細胞性腫瘍の診断となり、BEP 療法 4 コース施行し腫瘍の縮小と AFP の陰転化が得られた。化学療法による器質化肺炎およびインフルエンザ罹患からの回復を経て、化学療法終了 2 か月後に手術を施行した。右側胸部に 3 ポート、剣状突起下に 1 ポートをおく Right Lateral-subxiphoid approach でロボット支援下に心膜および右上葉部分合併前縦隔腫瘍切除を施行した。合併症なく術後 4 日で退院し、最終病理診断は壊死組織で viable な腫瘍細胞は認めず、外来経過観察中である。近年、以前であれば胸骨正中切開を要していた大型の前縦隔腫瘍に対してもロボット支援下で低侵襲切除が可能となっている。縦隔腫瘍に対するロボット支援下切除は代表的なものに側方アプローチと剣状突起下アプローチがあるが、それぞれに長所と短所がある。本症例のように右寄りに偏在する腫瘍で良好な視野のもと SVC からの剥離を要する場合には対側非開胸で行える Right Lateral-subxiphoid approach が有効と考える。本アプローチの特徴につき症例を踏まえて紹介する。

PO42-4 肺分画症に対するロボット支援下手術の実践的工夫

大久保 祐^{1,2}・鈴木 高弘¹・村岡 祐二²・鈴木 繁紀¹
政井 恭兵¹・加勢田 馨¹・井上 芳正²・朝倉 啓介¹

¹慶應義塾大学医学部外科学（呼吸器）；

²済生会横浜市東部病院呼吸器外科

肺分画症は、正常気管系と交通を持たず、体循環系から異常動脈血流を受ける先天性肺形成異常であり、正常気道と交通しないため特に肺内分画症では分泌物貯留による感染・炎症の反復や体循環からの高圧血流による咯血といった症状が起こり得る。有症状例はもちろん、無症状でも将来的合併症予防目的に原則外科的切除が必要である。異常動脈はパリエーションに富むため、術前の造影 CT および 3D-CT による異常動脈の起始部、本数、径の確認が術中手術戦略において極めて重要である。大動脈系より生じる異常動脈の処理を要することから小開胸手術が施行されることも多かったが、保険収載に伴い近年ロボット支援下に切除される機会も増加している。手術は異常動脈の確実な同定と制御が最重要であり、前述した異常動脈の起始部、本数、径に応じた血管処理を先行し、還流静脈の切離、分画肺の局在および炎症波及の有無によって区域切除あるいは肺葉切除を行う。ロボット支援下には異常動脈処理法と共に Dylewski 法アプローチの場合は比較的低位の異常動脈処理と高位の肺門処理・肺切離となるため、視野確保と操作性向上のためターゲティングの変更を要する場合もある。分画症に対するロボット支援下分画肺切除の注意点と実践的工夫につき、実際の経験症例を踏まえて紹介する。

PO42-6 安全性を追求したロボット支援下手術におけるポート配置

坂入 祐一^{1,2}・大谷 祐介¹・越智 敬大¹・畑 敦¹
岩田 剛和¹

¹千葉県がんセンター呼吸器外科；

²千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学

【背景】肺腫瘍に対するロボット支援下は急速に普及してきているが、ポートやアームの配置は施設ごとに異なり、安全性の観点から最適化されているとは言いがたい。【方法】これまでのポート配置の経験から、安全を主眼におき利点欠点を比較した。【結果】右側手術において、(1) 見上げ式 (C 法) では左手 2 アーム、右手 1 アーム＋助手ポートの計 5 ポートを使用していた。頭側の視野が悪く、助手ポートの位置は第 4 肋間から第 10 肋間まで種々試したもののアームに干渉し、操作困難となることがあった。(2) 対面式では左右 1 アーム＋助手ポートの計 4 ポートを使用し侵襲性/操作性はよいが、緊急開胸の際にアームが邪魔になり速やかに移行できない可能性がある。(3) 見上げ式 (D 法) では左手 1 アーム、右手 2 アーム＋助手ポートの計 5 ポートを使用し頭側の視野がよいが、ポート間距離が規定通り取れないことが問題となった。現在は C 法のカメラポートを頭側にずらした (4) 変形見上げ式により、5 ポートを規定通りのポート間をあげ、腹側ポート跳ね上げで速やかに緊急開胸に移行でき、かつ左右ともに 12mm のポートを置くことで様々な角度でステープラーが挿入可能な配置をとっている。【結語】ロボット支援下手術におけるポート配置では、侵襲性だけでなく手術効率や安全性のバランスをとる必要がある。

PO42-5 底区肺癌に対するロボット支援下区域切除術の実践的工夫

大久保 祐^{1,2}・鈴木 高弘¹・村岡 祐二²・鈴木 繁紀¹
政井 恭兵¹・加勢田 馨¹・井上 芳正²・朝倉 啓介¹

¹慶應義塾大学医学部外科学（呼吸器）；

²済生会横浜市東部病院呼吸器外科

小型肺癌に対する縮小切除のエビデンスの蓄積による積極的縮小切除、およびリスク患者に対する消極的縮小切除としての区域切除施行機会が増加している。区域切除には区域間面が単一で区域間静脈が明瞭である単純区域切除と、区域間面が複数かつ立体的で区域間静脈が複数あるいは同定困難な複雑区域切除がある。前者は解剖のパリエーションが少なく難易度が低い学習曲線も短い一方、後者は解剖のパリエーションが多く比較的難易度が高いため学習曲線も長いとされる。その中でも底区の S10 (あるいは S9+10) 切除は区域が肺門から最も遠く深部であり、血管気管支の立体的パリエーションが多く、区域間静脈が術野表層に現れにくく、inflation-deflation line が不明瞭といった理由から最も難易度が高い区域切除の一つとされる。ロボット支援下で施行するにあたっては血管・気管支同定のための解剖の理解と十分な中枢および末梢の剥離が必要であり、単純区域切除に比しマージンが確保しにくい複雑区域切除において、触知が困難なロボット支援下では腫瘍局在の同定と切離 line 設定に細心の注意を要する。底区肺癌に対するロボット支援下区域切除術の注意点と実践的工夫について実際の経験症例を踏まえて紹介する。

PO42-7 予期せぬ全面癒着を呈した左下葉肺癌に対する RATS 左下葉切除の 1 例

今井紗智子・森 恵利華
市立青梅総合医療センター

【はじめに】ロボット支援下胸腔鏡手術 (RATS) において高度癒着症例は、術中に VATS への切り替えを含めた判断を迫られることがある。今回、全面癒着を認めた左下葉肺癌に対し、RATS で左下葉切除を完遂した 1 例を報告する。【症例】70 代男性。Mantle cell リンパ腫に対する化学療法後完全寛解となり、定期フォローの CT で左下葉肺腫瘍を指摘された。精査の結果、肺腺癌 cT1bN0M0 stage IA2 と診断され、RATS 左下葉切除を計画した。【手術】左第 7 肋間中腋窩線に 8mm 皮膚切開を置き、ポート留置を試みたが高度癒着を認めた。創を 3cm に延長し、用手的剥離で背側尾側および横隔膜面などロボット操作が及びにくい部位を先行剥離し、他ポートを留置した。3cm 皮膚切開したポート創は筋層をよせ創保護リトラクターを装着した。ロールイン後は拡大視と送気圧による剥離面展開を活用し鋭的剥離を行い、肺動脈同定後は定型的に左下葉切除を完遂した。術後の病歴聴取により、悪性リンパ腫治療中に乳糜胸を発症していた。【考察】RATS は操作範囲に制限があり、届きにくい部位をロールイン前に剥離することが必要とされる。一方で操作範囲の剥離操作は VATS よりも容易であり、拡大視と送気効果を最大限に生かすことで、高度癒着例でも RATS で安全に手術を完遂しうる。

ポスター発表 43 ロボット支援手術②

座長：岩谷 和法

PO43-2 胸腔頂部神経原性腫瘍に対し Narrow Band Imaging を併用しロボット支援下被膜下切除術を施行した 1 例

坂口 拓三・張 俊実・高橋 守・庄司 剛
片倉 浩理
大津赤十字病院呼吸器外科

Narrow Band Imaging (NBI) は血液中ヘモグロビン吸収特性を利用して神経や腫瘍被膜の識別を容易にする技術である。また胸腔頂部に発生する腫瘍は交感神経や迷走神経などに近接することがあり、術中の神経損傷による Horner 症候群といった神経脱落症状の合併症を生じるリスクが高い。症例は 28 歳女性。検診で胸部異常陰影を指摘され当院紹介となり、胸部 MRI にて右胸腔頂部、第 2 胸椎右側に境界明瞭な腫瘤を認め後縦隔神経原性腫瘍が疑われた。無症状であり、腫瘍が交感神経幹に近接していたため切除による神経脱落症状発生のリスクを考慮し経過観察とされていたが、腫瘍の緩徐な増大を認めたため診断および治療目的にロボット支援下手術を施行した。術中、ロボットシステムのカメラに加えもう 1 本の胸腔鏡を挿入し NBI を併用、病変を観察すると、神経は白色、血管は緑色、腫瘍被膜は赤白色、腫瘍実質は灰白色として良好なコントラストで描出され、剥離層の識別が容易となったため被膜下切除が可能であった。術後は Horner 症候群などの神経脱落症状を認めず経過良好である。切除標本の最終病理診断は神経鞘腫であった。本症例はロボット支援手術に NBI を応用することで神経損傷を回避しつつ安全に後縦隔腫瘍を摘出し得た症例であり、その有用性について文献的考察を加えて報告する。

PO43-1 緩徐な増大を示した papillary adenoma を Dual-port Robot Assisted Thoracic Surgery (RATS) にて切除した 1 例

岡崎 敏昌^{1,2}・東郷 威男¹・小林 潤一¹・島田 和佳¹

¹大崎市民病院呼吸器外科；

²国立病院機構仙台医療センター呼吸器外科

症例は 53 歳男性。糖尿病の既往があり、20 本/日×33 年の喫煙歴がある。2023 年の検診にて胸部異常影を指摘され当科紹介。CT で右中葉に 10mm の境界明瞭な類円形の結節を認めた。過誤腫や定型カルチノイドなどを疑い CT で経過観察を行い、1 年半で 2mm の増大を認めた。PET/CT では max SUV 1.69 の集積を認め、診断と治療を兼ねて手術の方針とした。腫瘍は右中葉の根部付近に存在したため手術は Dual-port RATS 右中葉切除を施行した。手術時間 137 分、コンソール時間 85 分、出血は少量であった。術後経過良好で術後第 4 病日に退院した。病理では異型性の乏しい立方状から円柱状の上皮細胞が乳頭状に増殖しており、TTF-1 (+)、p40 (-) の所見から papillary adenoma の診断となった。papillary adenoma はまれな良性上皮性腫瘍で、肺腺癌との鑑別が大事である。術前診断は困難なことが多く、手術で確定診断に至ることが大半である。今回、緩徐な増大傾向を示した papillary adenoma の 1 例を経験したので報告する。

PO43-3 単孔式 RATS 区域切除で発生した危機的 Stapling トラブルから考える単孔の最適な位置の考察

土肥良一郎^{1,2}・宮崎 拓郎^{1,2}・下山孝一郎^{1,2}・谷口 大輔^{1,2}
小畑 智裕^{1,2}・溝口 聡^{1,2}・中司 交明^{1,2}・市川 宏美^{1,2}
緒方 良介^{1,2}・板倉 彩^{1,2}・高島 侑也^{1,2}・松本桂太郎^{1,2}
¹長崎大学大学院医歯薬学総合研究科外科学講座腫瘍外科学分野；

²長崎大学病院外科学講座呼吸器外科

【背景】単孔式ロボット支援下肺切除術 (RATS) は、4cm の単孔に複数の鉗子やステープラを挿入するためアーム干渉が生じやすく、特にステープリングは術者・助手ともに緊張を強いる難所である。導入初期にアーム干渉によるステープリングトラブルと肺動脈損傷を経験し、開胸移行に至った症例から得られた、クリティカルな手術セッティングの改善策を報告する。【症例】60 歳代男性。前縦隔の胸腺腫と、不分葉の上下葉間に位置する早期肺がんに対し、同時手術を Uniportal RATS で実施した。樽状胸で前後径の大きい症例であり、胸腺摘出を併施するため、通常より前寄りに単孔を設置した。胸腺摘出や上葉の操作は順調に経過したが、A6 の血管処理において無理のないステープリングの方向を摸索する途中にステープラが視野外の縦隔側へ急激に動き、制御不能となる危機的状況が発生した。制御も回復し結果的に臓器損傷はなかったため、単項式手術を継続したが、その後 A6 牽引による肺動脈損傷を合併し、最終的に開胸止血を余儀なくされた。【考察・結語】本報告のトラブルは、単孔を前方に寄せたことで、複数の鉗子が鋭角に傾いて挿入され、アーム干渉が増加したことが原因であった。単孔式 RATS、特に後方区域の肺がん病変に対する手術では、単孔を側臥位における側胸部の頂部(中腋窩線上)に配置し、各アームの可動域を制限内で十分に確保することが極めて重要である。

PO43-4 hinotori によるロボット支援下肺葉切除術の導入初期の成績の検討

眞田 宗・中尾 洸・柴田 英克
労働者健康福祉機構熊本労災病院

【背景】近年、呼吸器外科領域においても、ロボット支援下手術(RATS)が広く普及している。多くの施設で、da Vinci が導入されているが、当院では初導入の機種選択にあたり hinotori を選択した。【目的】hinotori 導入初期の肺葉切除における当院の手術成績を検討する。【方法】他施設で da Vinci による肺葉切除の経験がある術者 A と、ロボット手術未経験の術者 B の hinotori 支援下肺葉切除における手術時間 (OT)、コンソール時間 (CT)、出血量 (BL) について検討した。【結果】A が他施設で da Vinci で行った肺葉切除の結果は、OT: 214.4 分、CT: 172.9 分、BL: 34.7ml であった。A が当院で hinotori を用いて行った初期 5 例の結果は、OT: 246.2 分、CT: 191.2 分、BL: 52ml であった。B が hinotori で行った 12 例の結果は、OT: 264.7 分、CT: 205.8 分、BL: 41.1ml であった。B の初期の 5 例と、その後の 7 例を比較すると、OT: 290.8→242.4 分、CT: 231.6→183.7 分、BL: 40.0→42.1ml であった。【考察】A は da Vinci でロボット支援下手術の経験があり、機種の違う hinotori への以降も比較的スムーズに行えた。B はロボット手術が未経験であり、初期の 5 例では操作に難渋して OT、CT が長い傾向にあったが、症例蓄積を経て操作に慣れたことにより手術時間が短縮傾向にある。出血量に関しても大きな出血はなく、開胸コンバート症例はなく安全に手術を遂行できている。当院での hinotori 導入後の手術成績について報告する。

PO43-6 地域がん診療連携拠点病院におけるロボット支援下呼吸器外科手術導入の経験—中堅医師の立場から—

谷口 大輔^{1,2}・佐々木俊輔¹・佐野 功¹・谷口 英樹¹
松本桂太郎²

¹日本赤十字社長崎原爆病院呼吸器外科；

²長崎大学大学院医歯薬学総合研究科外科学講座腫瘍外科学分野；

³長崎大学病院呼吸器外科

当院は 2002 年に地域がん拠点病院に指定され、周辺地域のがん診療の中心拠点として、がん診療に対して積極的に活動してきた病院である。当院では 2023 年 12 月に DaVinci Xi が配備され、泌尿器科、消化器外科 (大腸外科) が導入に至っていたが、今回、2025 年 12 月にロボット支援下呼吸器外科手術の導入に至ったため、その経験について共有する。コンソール医師は、メンター施設 (長崎大学病院) から中堅医師を 1 名派遣する形となった。当院の呼吸器外科常勤医はこの派遣医師を含め 3 名で、導入にあたり常勤医 2 名 (ベテラン医師 1 名、若手医師 1 名) が当該製造販売会社のトレーニングプログラムを受け患者側医師の Certificate を取得した。メンター施設へのチームを派遣、事前シミュレーション、さらに、看護師、臨床工学技士向けの院内勉強会を実施など、それぞれ当該製造販売会社とも連携しながら行った。マニュアルについても肺切除術、縦隔腫瘍手術について独自のものを作成し、看護師チーム、麻酔科医師チーム、臨床工学技士チームに共有した。このようなメディカルスタッフ間で綿密な連携のもと、安全にロボット支援下呼吸器外科手術を導入することができた。今後は、ベテラン医師もコンソール医師の Certificate を取得して術者 2 名体制とし、さらに若手医師へと繋げるべく症例数を重ねていく予定である。

PO43-5 人工気胸併用両肺換気下にロボット支援胸腔鏡下解剖学的肺切除を行なった 1 例

松尾 草明¹・金内 直樹¹・渡辺 光²・甲州 健太¹

¹日本海総合病院呼吸器外科；

²山形大学医学部第二外科呼吸器外科グループ

【背景】呼吸機能や解剖学的異常により分離肺換気が困難な症例が存在する。解剖学的要因のために分離肺換気が困難であった症例に対して、ロボット支援胸腔鏡手術を行なった。【症例】46 歳女性。検診の胸部 X 線で指摘された右肺結節について、診断と治療を兼ねた手術目的に当科を受診した。胸部 CT 検査で右上葉に最大径 1.1cm の充実性結節を認めた。造影 CT 検査・骨シンチグラフィー・頭部造影 MRI 検査を行い、cT1bN0M0-IA2 の右上葉非小細胞肺癌と臨床診断し、結節の局在位置を踏まえて、ロボット支援胸腔鏡下右上葉切除を予定した。全身麻酔導入後、Double-lumen endotracheal tube の挿入が試みしたが、左右の主気管支径が狭く、挿入困難であった。また気道が狭いだけでなく、右上葉気管支が気管支管支であり、気管支ブロッカーの安全な留置は困難であったため、Single-lumen endotracheal tube を挿管し、両肺換気下に手術を行う方針とした。慎重に 8mm 径ポートを挿入した後、右胸腔内に人工気胸をかけたところ、良好な肺虚脱を得ることができたため、ロボット支援胸腔鏡下右上葉切除を実施した。手術時間は 1 時間 29 分で、術後 4 日目に胸腔ドレーンを抜去し、術後 6 日目に自宅退院した。【考察】人工気胸を用いた両肺換気下のロボット支援胸腔鏡下解剖学的肺切除を安全に行うことができたため、多少の文献的考察を交えて報告する。

PO43-7 RATS 区域切除中に生じた区域気管支損傷の 2 例

山下 直樹・山岡 賢俊・竹尾 貞徳・吉松 隆
福岡和白病院呼吸器外科

【背景】ロボット支援下胸腔鏡手術 (robot-assisted thoracoscopic surgery: RATS) は高精度な操作が可能であり、区域切除においても適応が拡大している。一方で、鉗子の高い可動性や立体視による視野特性に起因した、RATS 特有の合併症が報告されている。気管支損傷は稀ではあるが、術後遅延性気漏や感染の原因となり得る重要な合併症であり、その臨床像の集積と注意喚起が求められている。【症例】症例 1 は 81 歳男性。右転移性肺腫瘍に対し RATS 右上葉 S3 区域切除を施行した。区域切除後のリークテストで多量の気漏を認め、B3 切離部裏面の B1b の損傷を確認した。RATS による単結紮による修復で気漏は消失した。B3 テーピング時に中枢側から過度な牽引力が加わったことが原因と考えられた。症例 2 は 74 歳男性。左下葉肺癌に対し RATS 左下葉 S6 区域切除を施行した。区域切除後のリークテストで気漏を認め、気管支切離断端に小孔を確認したため、さらに中枢をステープラによる追加切離を行うことで気漏は停止した。B6 テーピング時にロボット鉗子での把持操作を繰り返したことが損傷の要因と推察された。【結語】RATS 区域切除では、気管支周囲操作における視野外での牽引や反復把持が区域気管支損傷の原因となり得る。術中リークテストでの異常所見は本合併症を疑う重要なサインであり、早期発見と迅速な修復が良好な転帰につながる。RATS 特有の操作特性を十分に理解した慎重な手技が重要である。

ポスター発表 44

炎症, アレルギーの診断

座長：村木 正人

PO44-2 アレルギー性気管支肺アスペルギルス症 (ABPA) に対し気管支鏡での粘液栓除去が奏功している一例

古田口美槻・瀧川 雄貴・佐藤 賢・井戸 聡子
松尾 祐佳・郷田 真由・白羽 慶祐・松岡 涼果
光宗 翔・渡邊 洋美・工藤健一郎・藤原 慶一
柴山 卓夫

国立病院機構岡山医療センター呼吸器内科

【症例】60歳女性。20歳で気管支喘息と診断され、かかりつけ医でICS/LABA加療をしていた。X-1年1月に喘鳴を伴う前胸部痛で前医を受診し、血液検査と画像検査の結果から好酸球性肺炎が疑われ当院紹介受診となった。末梢血好酸球数1630/ μ L, IgE 1249 IU/mL, アスペルギルス特異的IgE 6.30 UA/mL, 単純CT検査で左舌区と両下葉の気管支に高吸収粘液栓を認めた。2月下旬に当科入院の上、気管支鏡で可能な限り粘液栓を吸引除去した。粘液栓の糸状菌培養・染色では *Aspergillus fumigatus* が陽性であった。以上より診断基準を満たしABPAと診断した。1か月後に薬物治療導入目的で入院したが、自覚症状は著明に改善していた。好酸球数は基準値内に低下し、粘液栓も消退していた。以降、外来通院とし梅雨時期の一過性好酸球数増加はあったが寛解を維持していた。1年9か月後に土いじりの後、喘鳴を自覚し好酸球数の上昇、左舌区に粘液栓の再発を認めた。2回目の気管支鏡下粘液栓吸引除去を行うと1回目同様に軽快が得られ、好酸球数は低下し、現在は自覚症状の改善と粘液栓の消退を維持している。【考察】ABPAは真菌への慢性的な曝露で発症し、治療はステロイドの全身投与が基本である。適切な治療介入が遅れて慢性呼吸不全に至ることがあり難治性の場合は生物学的製剤も検討される。本症例はステロイドや抗真菌薬投与は行わず粘液栓除去のみで奏功している症例であり、文献的考察を加えて報告する。

PO44-1 無気肺を繰り返しアレルギー性気管支肺アスペルギルス症と診断された肺癌の一例

行村瑠里子¹・岡本 淳志¹・野原 淳²・石床 学¹
阪森 優一¹・渡邊 壽規¹・中村 敬哉¹

¹滋賀県立総合病院呼吸器内科；

²滋賀県立総合病院臨床検査部

症例は78歳男性。X-2年に咳嗽を主訴に受診し、胸部CTで舌区の浸潤影と右上葉腫瘤を認めた。気管支鏡検査で右上葉腫瘤から肺腺癌と診断、舌区に粘液栓を認め気管支洗浄液から *Aspergillus terreus* を検出し、アレルギー性気管支肺アスペルギルス症 (ABPA) が疑われた。PETCTで舌区に腫瘍が鑑別となる高集積を認めたため再度気管支鏡検査を施行したところ、舌区に前回と同様の粘液栓を認めたが気管支洗浄液からは有意菌は検出されず、悪性細胞も検出されなかった。気管支鏡検査後に舌区無気肺の増強と胸水貯留を認め閉塞性肺炎として抗生剤治療を行い、舌区無気肺の軽減と胸水消退を認めた。初回化学療法を開始後、右上葉腫瘤とともに残存する舌区陰影も改善を認めた。化学療法終了後、経過フォロー中のX年3月に咳嗽の増加とともに中葉及び舌区に無気肺が出現。気管支鏡検査で中葉、舌区の粘液栓を認めた。気管支洗浄液よりいずれからも *Aspergillus terreus* を検出、*Aspergillus fumigatus* と比較して原因菌としては稀ではあるが診断基準を満たしABPAと診断した。ステロイド及び抗真菌薬治療を開始し、改善を認めた。同時期に新規遠隔転移出現による肺癌の病勢悪化を認めたため、ステロイド漸減後に化学療法を再開した。肺癌にABPAを合併し、肺癌との鑑別、治療方針の決定に気管支鏡検査が有用であったと考えられる。

PO44-3 粘液栓生検の反復が有用であったアレルギー性気管支肺アスペルギルス症の一例

八木 貴寛¹・加藤 高英¹・福西 宥希¹・清家 廉¹
菊池 泰輔¹・杉本 英司¹・田口 禎浩¹・中村 行宏¹
山本将一郎¹・大西 広志²・野上 尚之³・山口 修¹

¹愛媛大学大学院医学系研究科循環器・呼吸器・腎高血圧内科学；

²愛媛大学大学院医学系研究科統合呼吸器診療学講座；

³愛媛大学大学院医学系研究科地域胸部疾患治療学講座

【症例】50代女性。コントロール不良の気管支喘息でX年6月に当院を紹介受診した。CTで両肺に高吸収粘液栓(HAM)が多発しており、末梢血好酸球・IgE高値、アスペルギルス特異的IgG・IgE陽性よりアレルギー性気管支肺アスペルギルス症(ABPA)を強く疑われ、粘液栓生検目的でX年11月に気管支鏡検査を施行された。粘液栓培養で真菌は検出されず、緑膿菌及びインフルエンザ桿菌が陽性であった。経口ステロイド(OCS)による感染増悪の懸念があり、少量マクロライド併用下でX年12月よりメボリズマブを導入され、速やかに症状・肺機能は改善した。CTでも大部分のHAMが消退したが、一部で残存かつ増大傾向であったため、X+1年7月に2回目の気管支鏡検査を施行された。左B6は粘液栓で閉塞しており、培養では新たに *Aspergillus fumigatus* が検出された。イトラコナゾール追加2ヶ月後のCTでHAMは消失し、症状も更なる改善が得られた。【考察】近年ABPAに対する生物学的製剤の有用性について報告が散見され、本症例もOCS freeで一定の効果を得られたが、気道に腐生したアスペルギルスによる粘液栓が残存し、抗真菌剤の追加により軽快した。粘液栓に対して繰り返し生検を行うことで気道局所での病態や微生物環境を把握し、薬剤選択の一助となる可能性が示唆された。

PO44-4 当院のアレルギー性気管支肺アスペルギルス症/真菌症の診断における気管支鏡検査の有用性に関する検討

水野 雄貴・児山 紀子・間瀬 史絵
市立奈良病院

【背景】2019 年にアレルギー性気管支肺アスペルギルス症/真菌症 (ABPA/ABPM) の新たな診断基準が発表され診断例の増加が見込まれる。本報告では ABPA/ABPM の診療における気管支鏡検査の有用性を検討する。【方法】2016 年 1 月 1 日から 2025 年 12 月 31 日に当院で ABPA/ABPM を疑い精査を行った症例を対象に、診療録を用いて後方視的に検討した。診断は新基準を用いた。【結果】解析した患者は 30 例。男性 12 名 (40%)、女性 18 名 (60%)、平均年齢 67.3 ± 13.8 歳であった。ABPA/ABPM と診断した症例は 14 例であり、菌種は *A.fumigatus* (4 例)、*S.commune* (2 例)、*S.commune* + *A.niger* (1 例)、同定不能のアスペルギルス属 (3 例)、同定不能の糸状菌 (2 例) であった。診断例のうち 6 例で気管支鏡検査が施行され、3 例において気管支鏡下での検体採取 (培養や菌体染色) が診断の決め手となった。治療は全例で吸入ステロイド、12 例で経口ステロイド、5 例で抗真菌薬、3 例で生物学的製剤が導入された。【結論】真菌学的評価が組み込まれ診断が容易になった新基準においても、血清学的検査や喀痰検査で診断に至らない場合、気管支鏡検査による直接的な検体採取は原因真菌の同定および診断確定に有用である。

PO44-6 EBUS-TBNA 後に IFB と Cryo を併用することで IgG4 関連疾患の診断を得た後縦隔腫瘤の一例

野口陽一郎・伊藤 貴康・船坂 高史・木村 隼大
石井 誠
名古屋大学医学部医学系研究科呼吸器内科学

【症例】77 歳、男性。【現病歴】X-1 年 7 月に右側腹部痛を主訴に全身 CT にて偶発的に後縦隔腫瘤を認めた。神経原性腫瘍等を念頭に画像フォローを行ったが、緩徐増大傾向であり悪性腫瘍の関与が否定できず、外科的切除目的で X-1 年 10 月に当院へ紹介となった。PET-CT を施行すると、後縦隔腫瘤と腹部大動脈周囲の軟部組織にも FDG の集積を随伴し、血清 IgG 41380 mg/dL から、IgG4 関連疾患の可能性が示唆された。無症状かつ高齢のため、経過観察となった。X 年 3 月の CT で腹部大動脈周囲の軟部影が増大し、後縦隔腫瘤に対して convex EBUS で TBNA を 2 回実施し、その後 IFB を 6 回さらに Cryo を 2 回施行した。結果、TBNA の検体は血液成分主体で評価不能であったが、IFB と Cryo による検体では、IgG4 陽性細胞は 30-50/HPF で、IgG4 陽性細胞/IgG 陽性細胞率 40% 以上であり、IgG4 関連疾患の診断を得た。【考察】リンパ増殖性疾患に対する EBUS-TBNA 単独の診断精度は不十分と報告されており、IFB や Cryo を併用し、血液混入の減少と組織量を増加させることで診断率の向上に貢献できると考えられた。【結語】IgG4 関連疾患に対して EBUS-TBNA に IFB および Cryo を併用することは、診断精度の向上に繋がる有用な複合的サンプリング手法となり得る。

PO44-5 気管支鏡で可逆性狭窄と組織学的リモデリングを評価し治療強化につなげた重症アスピリン喘息の 1 例

深見 惇・武田 直也・内田 岬希・鈴木 康広
横山 昌己・平野 達也・加藤 早紀・日下 真宏
岡田 木綿・吉田 憲生
刈谷豊田総合病院呼吸器内科

【背景】びまん性の気道狭窄を呈する症例では、喘息などの機能的狭窄と、気道アミロイドーシスや再発性多発軟骨炎などの器質的狭窄との鑑別が重要である。難治性の気道狭窄を呈する症例では、気管支鏡により可逆性評価と器質的疾患の除外が可能で、治療方針決定に有用である。【症例】50 歳代男性。アスピリン喘息と好酸球性副鼻腔炎の既往があり、吸入ステロイドで長期治療中であった。X-1 年から、右上葉肺炎による増悪で 2 回入院したため、閉塞性肺炎を疑い、肺癌などの除外目的に気管支鏡検査を施行した。気管支内腔は中枢から末梢にわたり高度に狭窄していたが、アドレナリン局所散布により速やかに拡張し、可逆性が確認された。気管支粘膜生検では基底膜の高度肥厚と好酸球浸潤を認め、アミロイド沈着は陰性であり、喘息による気道リモデリングとして矛盾しない所見であった。呼吸機能は FEV1 2.41L (FEV1% 61.9%) の閉塞性換気障害を示し、気管支拡張薬により 230mL (9.5%) の改善を認めた。FeNO は 27ppb であった。以上の所見より重症喘息と診断し、経口ステロイドと 3 剤配合吸入薬に加えメボリズマブを導入した。以後、急性増悪は起こさず、X+1 年 12 月に経口ステロイドを離脱し得た。【結語】反復性肺炎や高度狭窄を伴う難治性喘息において、気管支鏡検査は狭窄の可逆性と組織学的特徴を評価することが可能であり、器質的疾患の除外と治療強化の判断に有用であった。

ポスター発表 45

気道ステント⑤

座長：柴田 英克

PO45-2 内視鏡的治療により 5 年間再発なく経過した 気管支原発上皮筋上皮癌の一例

山本 美暁・和田 忠久・佐藤 裕一・木庭 太郎
松田 周一・小林 健・和田 暁彦・村田 研吾
高森 幹雄
東京都立多摩総合医療センター

【緒言】唾液腺腫瘍の特殊型である上皮筋上皮癌は、頭頸部の唾液腺腫瘍においても約 1% と稀な腫瘍である。胸部領域の唾液腺型腫瘍は全原発性肺癌の約 1% に過ぎず低頻度であるため、胸部原発の上皮筋上皮癌の報告例は更に限られる。【症例】52 歳男性。左上葉無気肺、閉塞性肺炎のため緊急入院した。CT で左上葉入口部に約 2cm の腫瘍影を、気管支鏡では同部を閉塞する表面平滑な腫瘍を認め、生検で上皮筋上皮癌と診断した。左上葉切除も検討したが患者は内視鏡的治療を希望したため、まずは気道確保目的に内視鏡的治療を行った。エタノール注入及び APC 焼灼後に生検鉗子、ホットバイオプシー等で腫瘍減量を図り、左上区支・舌区支の再開通を得た。約 2 ヶ月後、腫瘍の再増大を認めたが気道閉塞はなく低悪性度腫瘍であることから経過観察とした。約 1 年後、残存腫瘍に対しスネア、APC、クラッチカッター等の各種デバイスを駆使し、肉眼的に腫瘍の大部分は切除されたが、腫瘍基部に微小残存の可能性が否定できなかった。更に 1 年後、APC 焼灼を追加し、その後は内視鏡的・画像的に腫瘍残存を認めず根治と判断した。以後約 5 年間、再発なく経過している。【結語】気管支原発上皮筋上皮癌の一例を経験した。手術不能例に対し、多種のデバイスを用いた内視鏡的治療のみで根治に至った既報は極めて稀少であり、若干の文献的考察を加えて報告する。

PO45-1 Aero stent 挿入後に Dumon stent を挿入し、 症状緩和が可能であった気管支食道瘻の 1 例

中島 裕康・三股 頌平・金田 司朗・二又 卓朗
若原 純一・緑川 健介・岩中 剛・上田雄一郎
宮原 聡・増田 佳子・白石 武史・佐藤 寿彦
福岡大学病院呼吸器・乳腺・小児外科

【背景】食道癌に対する化学放射線療法の治療成績は改善傾向であるが、重篤な合併症として、気管または気管支食道瘻を生じることがあり、その多くは治療に難渋する。当科にて Aero stent 挿入後に Dumon stent を挿入して瘻孔の制御を行い、症状緩和が可能であった症例を経験したため報告する。【症例】51 歳、男性。食道癌に対して化学放射線療法を施行し、腫瘍の制御は可能であったが、左主気管支領域に広範な気管支食道瘻を併発したため、治療目的に当院紹介。消化器外科にて遊離空腸食道バイパスや頸部食道瘻が考慮されたが、適応外と判断されたため、気道ステントによる瘻孔閉鎖の方針とした。Dumon stent では、瘻孔に圧がかかり増悪させる可能性が高いと判断し、まず Aero stent を選択した。術後も自覚症状は継続し、気管支鏡で観察したところ、瘻孔の近位部は一部開存していた。同部位に対して、Y 字の Dumon stent を挿入し、瘻孔閉鎖を行った。術後経過は良好で、咳嗽や喀痰といった自覚症状も改善した。【考察】化学放射線療法による気管または気管支食道瘻は、部位や形状が異なるため、症例に応じた治療計画が必要である。

PO45-3 硬性鏡下腫瘍減量術後に気管管状切除で完全 切除し得た気管粘表皮癌の 1 例

宮田 昌朋・峯岸健太郎・須藤 圭吾・佐藤 誉哉
曾我部将哉・坪地 宏嘉・遠藤 俊輔
自治医科大学付属さいたま医療センター呼吸器外科

症例は 47 歳、女性。息切れを主訴に前医を受診し、喘息として 2 か月間加療されたが改善を認めなかった。胸部 CT で声帯より 9cm 末梢の気管軟骨側に 16 mm 大の腫瘍を認め、気管内腔の約 8% の狭窄を呈していたため、当院へ紹介となった。高度気道狭窄を認めたため、まず気道確保目的に硬性鏡下腫瘍減量術を施行した。病理組織学的に気管粘表皮癌と診断され、遠隔転移を認めなかったことから、根治目的に気管管状切除を施行した。手術は胸骨正中切開で行い、両側気管支を十分に剥離後、気管末梢側を切離して術野挿管とした。続いて中枢側気管を切離し、術中迅速病理診断で断端陰性を確認した後、単結紮縫合で再建した。前壁縫合前に術野挿管を抜去し、経口挿管チューブによる換気に切り替えた。手術時間 190 分、出血量 140 mL。術後経過は良好で、術後 10 日目に退院した。最終病理診断でも切除断端は陰性で、完全切除が確認された。気管癌は高度の気道狭窄を来すまで診断に至らないことがあり、その場合、迅速かつ確実な気道確保が極めて重要である。本症例では、硬性鏡下腫瘍減量術により安全に気道を確保・診断した上で根治切除へ移行することが可能であった。気管腫瘍に対する硬性鏡下インターベンションの有用性を示す症例と考え、文献的考察を加えて報告する。

PO45-4 肺癌術後再発治療中に気道閉塞を伴う気管内再発病変を認め、スネアリングで改善を得た一例

徳武 輝・田中 教久・佐田 諭己・豊田 行英
稲毛 輝長・森本 淳一・千代 雅子・松井由紀子
鈴木 秀海
千葉大学大学院医学研究院呼吸器病態外科学

80歳女性。肺癌に対してX-4年A月に右肺上葉切除およびリンパ節郭清術を施行し、肺腺癌 pT1cN2 (#2R, #4R), M0, pI0, Ly1, V1, stageIIIA と診断された。X-4年A+2月よりカルボプラチン+パクリタキセルによる補助化学療法を4コース施行した。X-2年B月に右鎖骨上リンパ節に単発の再発を認め放射線照射 (60Gy/30fr) を施行、その半年後に左後頸部リンパ節にも単発の再発を認め放射線照射 (60Gy/30fr) を施行した。X-1年D月に多発肺転移と骨転移を認め、PD-L1 TPS 0%, TCOI C2であったため、2ndラインとして Atezolizumab を開始しSDを維持していた。X年E月に8コース投与後に呼吸困難を認め受診し、右主気管支をほぼ完全閉塞する気管内腫瘍を認めた。気道開存目的に準緊急で全身麻酔下にてスネアリングを施行し、術後9日目に自宅退院した。病理診断では肺腺癌転移に矛盾しない所見であった。以降は手術検体の遺伝子検査でHER2 遺伝子変異陽性であり、3rdラインとしてトラスツズマブ・デルクスステカン製剤の投与を開始した。現在までに5コース投与し、病変縮小を維持し無増悪生存中である。本症例では、気管支断端部再発が気道内へ突出し閉塞を来したと考えられ、スネアリングにより速やかな気道開存を得ることで分子標的薬治療への円滑な移行が可能であった。貴重な症例経験と考え、治療経過を共有し文献的考察を交えて報告する。

PO45-6 クライオ生検とエタノール局所注入療法により気道確保し得た唾液腺型腫瘍による中枢気道閉塞の2例

奈良岡妙佳・角 俊行・石郷岡大樹・武田 和也
四十坊直貴・山田 裕一
函館五稜郭病院呼吸器内科

【背景】腫瘍による中枢気道閉塞は腫瘍学的緊急症であり、全身療法や放射線療法の導入には迅速な気道確保を要する。クライオ生検は凍結による組織の採取と同時に腫瘍減量が可能であり、エタノール局所注入療法 (BEI) は止血および壊死効果による追加減量が期待できる。我々は気管・中枢気管支原発の唾液腺型腫瘍に対し、両者を併用し治療導入し得た2例を報告する。【症例1】73歳、男性。喘息様症状に対して他院で加療されるも改善を認めないため紹介され、気管分岐部を中心に多房性隆起性病変による高度狭窄を認めた。クライオ生検で気道を確保し腺様嚢胞癌と診断した。クライオ生検後にBEIを試行し、咳嗽と喘鳴は軽減し、根治的放射線療法に移行した。【症例2】58歳、男性。喘息様症状で紹介され、左主気管支を閉塞する隆起性病変を認めた。クライオ生検で再開通を得て唾液腺型腫瘍と診断した。クライオ生検後にBEIを施行し、喘鳴は軽減し、緩和的放射線療法へ移行した。両症例ともに、1TH1200で1.7mm cryoprobeを用いてクライオ生検を行い、ダブルスコープ法で止血した後、23G・針長4mmの内視鏡用注射針 (Injector Force Max) を用いてBEIを施行した。【結語】易出血性の唾液腺型腫瘍による中枢気道閉塞において、クライオ生検とBEIの併用は、出血制御と迅速な気道確保を両立し、後治療への有用な橋渡しとなり得る。

PO45-5 気管支鏡下に切除した小細胞肺癌断端再発の1例

渡邊 敦子・賀来 良輔・大内 政嗣・澤井 聡
国立病院機構京都医療センター呼吸器外科

【背景】肺癌術後に局所再発し病変が気管支腔内に進展した場合、気道狭窄が喫緊の問題となる。【症例】79歳女性。右上葉肺小細胞癌 pT2aN0M0 StageIIA に対して胸腔鏡補助下右上葉切除+ND2a-1を施行した。術後1年の胸部CTで右主気管支内に腫瘍陰影を認めた。気管支鏡で右主気管支をほぼ閉塞する表面に血管増生を伴うポリープ状の腫瘍を認めた。全身麻酔下に気管支鏡で切除することとした。始めに高周波スネアで右主気管支に突出したポリープの先端を部分切除して、中下葉への換気を確保した。術中迅速検査は小細胞肺癌の疑いであったため、後治療を考慮して右主気管支2/3の開通を確認して終了した。手術時間は52分、合併症なくPOD2に退院とした。最終病理診断は小細胞肺癌再発で、退院約2週間後より残存病変に対して放射線化学療法を行い、画像上CRが得られた。【結論】右上葉肺小細胞肺癌術後に、断端再発し気管支腔内に進展した症例を経験した。基部の位置から気管支断端再発もしくは肉芽腫が疑われた。小細胞肺癌の再発の場合、化学放射線療法も含めた集学的治療が期待できるため、気管支鏡下切除は気道の確保を目標とした。また、低侵襲のめざし、高周波スネアを多用して処置時間の短縮、穿孔・化学性肺炎のリスクを下げるため基部への過度な焼灼を避け、早期に有効な治療につなげることができた。

PO45-7 当院における硬性鏡下気道インターベンション体制の構築と実践的工夫

大久保 祐・鈴木 嵩弘・鈴木 繁紀・政井 恭兵
加勢田 馨・朝倉 啓介
慶應義塾大学医学部外科学 (呼吸器)

中枢気道の狭窄、異物、瘻孔、出血等に対して、時として硬性鏡を用いたインターベンションを要する。当院では、硬性鏡手技経験のある医師の異動に伴い硬性鏡下気道インターベンションを行っていなかったが、他科からの気道ステント依頼を契機に体制を整え、2023年1月から2025年12月までに7件の硬性鏡下気道インターベンションを行った。内訳は、瘻孔に対するステント留置4例 (食道癌術後胃管気管瘻、食道癌術後気管縦隔瘻、リンパ腫治療後気管縦隔瘻、特発性食道気管瘻)、腫瘍性狭窄に対するデバルキングおよびステント留置2例 (肺癌化学療法後再発による左主気管支狭窄、食道癌術後リンパ節再発による左主気管支狭窄)、出血に対する止血術1例 (気管切開後の気道内出血に対するアルゴンプラズマ凝固止血処置) で、種々の適応に対し全例で安全に処置を完遂し、合併症なく呼吸状態および全身状態の改善を得る事が出来た。硬性鏡が臨床使用されて久しいが、特有の経験と技術を要する上、技術を維持するには継続的な実践が必要である。加えて、手技中の合併症対策や、鎮静や呼吸管理を行う上で麻酔科医との連携も極めて重要である。硬性鏡下気道インターベンション導入と体制の整備、治療を行う上での注意点と実践的工夫について、当院の経験症例を交えて紹介する。

ポスター発表 46

術前マーキング, プランニング①

座長：増田 佳子

PO46-2 末梢小型肺癌に対する IC タグマーキングの 有用性とピットフォール 当科 38 例の検討

鈴木 潤・渡辺 光・高森 聡・捧 貴幸
阿部 昂平・星島 一允・塩野 知志
山形大学医学部外科学第二講座

【背景】触知・視認困難な末梢小型肺癌に対する肺縮小手術において、確実な腫瘍同定は切除マージン確保の観点から重要である。IC タグマーキングシステム (SuReFInD) は近距離無線通信技術を応用した新しい術前マーキングシステムであり、深達度把握が容易な利点があるが、本邦での報告は限られている。【目的】当科における IC タグマーキングを用いた経気管支的術前 IC タグマーキングの初期経験をまとめ、その有用性と課題を報告する。【対象・方法】2020 年 6 月から 2025 年 11 月までに IC タグマーキングを施行した 38 例を対象とした。年齢中央値 72.5 歳 (IQR 63-77)、男性 20 例。腫瘍径中央値 1.2 cm (IQR 1.0-1.5)。術式は部分切除 34 例、区域切除 4 例であった。【結果】技術的成功率は 92.1% (35/38) であった。留置不能 2 例は腫瘍近傍に至る気管支がなく断念した。留置時間中央値 31 分 (IQR 26-39)、CBCT 回数中央値 4 回であった。切除マージン中央値 2.0cm (IQR 1.1-2.1)、マージン 1cm 以上確保率は 86.1% であった。1 例で術中に IC タグが胸腔内に脱落し再手術を要した。【結語】IC タグマーキングは高い成功率と十分なマージン確保に寄与した。一方で、解剖学的制約への対応や術中脱落防止の工夫、被曝低減、費用対効果の検討が今後の課題である。

PO46-1 小型肺癌に対する RFID タグを用いた術前 マーキングの有用性の検討

木下 郁彦^{1,2}・岩本 直也¹・松原 太一^{1,2}・高田 和樹^{1,2}
竹中 朋祐^{1,2}・吉住 朋晴²

¹九州大学病院呼吸器外科；

²九州大学大学院消化器・総合外科

【背景】近年、小型肺癌に対する縮小手術の適応が拡大しているが、小型肺癌では腫瘍の同定に難渋する症例が認められる。Radiofrequency Identification (RFID) タグは気管支鏡下に腫瘍付近に留置し、術中にプローブで検出することで腫瘍同定が可能となるシステムである。当科では 2024 年 12 月より RFID タグを導入した。【目的】RFID タグを用いた術前マーキングの有用性を検討する。【方法】2024 年 12 月から 2025 年 12 月までに九州大学病院呼吸器外科において RFID タグを使用した 6 例を後方視的に検討した。RFID タグはコーンビーム CT を備えたハイブリッド手術室にて全身麻酔導入後にシングルルーメンチューブを介して留置しており、留置後はダブルルーメンチューブに交換、側臥位に体位変換して手術を行った。【結果】年齢中央値 65 (53-79) 歳。男性/女性：3 例/3 例。術式は全て部分切除であった。腫瘍全体径中央値：12 (8-16) mm、充実成分径中央値：0 (0-8) mm、胸膜-腫瘍間距離中央値：19 (10-24) mm、手術時間 (RFID 留置含む) 中央値：114 (60-144) 分、最大切開創中央値：3 (2.5-4) cm、切除マージン中央値：21 (10-30) mm であった。術後合併症は遷延性肺癰 (Grade 3) を 1 例のみに認めた。【考察】やや深い位置にある充実成分径の小さい同定困難な腫瘍に対しても RFID タグによる術前マーキングを施行することで、切除マージンを確保した手術を施行できた。今後は区域切除症例での切除マージン確保などにも使用を検討している。

PO46-3 ポリエステルテープによる非侵襲的術中肺結 節マーキング法

泉 信博¹・山本 悟¹・木下 広敬²・上野 彩帆³
鈴木 智詞^{1,2}

¹石切生喜病院；

²大阪公立大学大学院医学研究科呼吸器外科学；

³大阪公立大学医学部附属病院呼吸器外科

【背景】肺結節の術前マーキング法として多種の方法が開発され、実臨床で用いられている。しかし、いずれもやや侵襲的で、人員、高額機器および時間を要する方法である。今回我々はポリエステル製血管テープ（以下、ポリエステルテープ）を用いた非侵襲的かつ簡便な術中マーキング法を考案したので報告する。【方法】1) 水平断 CT 画像で肋骨頭から腫瘍中央部までの壁側胸膜に沿った曲線距離を測定する。左側の場合は下降大動脈背側縁からの距離を測定する。2) 術開始直前にポリエステルテープを同距離 + 2cm に裁断する。3) 鏡視下に乾いた状態のポリエステルテープの一方端を肋骨頭に、他方端を壁側胸膜に沿って水平断方向に貼付する。4) 他方端の同距離部とサージカルマージンとして ± 2 cm 部の計 3 か所にサージカルペンの塗料を十分に塗布する。5) 患側肺に送気し、肺を完全に拡張させる。6) 他方端の 3 か所の塗料が臓側胸膜にマーキングされる。7) 同マーキング部を触診し、腫瘍位置を確認同定する。修正の必要があればサージカルペンで臓側胸膜にマーキングする。【考察】ポリエステルテープは 20cm 越える長さでも胸膜に接着し、自重で剥がれない特性をもつ。また置き直しも容易である。【失敗例】術中对側肺の無気肺があった症例では、マーキング部が大きくなっていた。

PO46-4 肺区域切除術における気管支内 ICG 投与法を用いた区域気管支同定の有用性

平良 彰浩¹・岩倉 直希²・木下恵理子²・上池 陸人²
椎葉 律哉²・尾立 西市¹・田中 弦一²・姫路 大輔²
別府樹一郎¹

¹宮崎県立宮崎病院外科；²宮崎県立宮崎病院呼吸器内科

【目的】肺区域切除術において、目的とする区域気管支を正確に同定し処理することは、誤認や損傷を防ぐ上で極めて重要である。今回、山形大学の高森らにより報告された気管支内 ICG 投与法を導入し、区域気管支同定における有用性を検討した。【対象と方法】2025 年 5 月より同手法を用いて肺区域切除を施行した 21 例を対象とした。アプローチは RATS 10 例、Uniportal VATS 5 例、MVATS 6 例であった。全身麻酔後に気管支鏡下でターゲット気管支へ ICG 注入を行い、術中に近赤外線カメラを用いて区域気管支の同定を行った。【結果】全症例で目的とする区域気管支の同定が可能であった。術中、全例において区域気管支の誤認は認めなかった。特に RATS 症例(10 例)においては、鉗子を介した直接的な触覚情報が得られないという弱点があるものの、蛍光法により区域気管支を良好に同定でき、気管支損傷を認めずに安全な処理が可能であった。また、解剖学的構造の変化を伴う再手術症例においても、事前の気管支 ICG マーキングが指標となり、構造の変化に左右されず確実な同定に寄与した。【結論】気管支内 ICG 投与法は、アプローチを問わず区域気管支同定を容易にする。特に触覚のない RATS における誤認防止や、構造変化を伴う再手術例において安全性を高める極めて有用な手法であると考えられた。

PO46-6 末梢小型肺病変に対する有効な術前マーキングの検討

柴田 康平¹・石原 大梧¹・余田 誠¹・白鳥 琢也¹
上田 桂子¹・片岡 瑛子¹・川口 庸¹・花岡 淳¹
市田 周²・山口 将史²・中野 恭幸²・庄司 文裕¹

¹滋賀医科大学呼吸器外科；²滋賀医科大学呼吸器内科

【背景】近年、Thin slice CT の普及により小型肺結節の発見頻度が増加した。また JCOG や CALGB などの臨床試験や、高齢者肺癌患者の増加などにより、積極的・消極的縮小手術症例が増加している。GGO 主体の末梢小型肺病変に対する肺部分切除は、触知困難なことも多く、術前 CT ガイド下マーキングの機会が増加している。一方でどのような症例や手技がマーキングの成功に繋がるかは十分に示されていない。そこで今回、我々は ICG マーキングの有効な症例や方法を特定することを目的とし、検討を行った。【対象と方法】2022 年から 2025 年までに術前 ICG マーキングを行った 24 症例を対象とした。ICG とリピオドールを任意の割合で混合し、肺表面に 1 ml 程注入した。胸腔鏡の IR モードで観察し、ImageJ を用いて肺表面の ICG の蛍光強度を算出し、その有効性を評価した。【結果】気腫性変化を伴う病変に対するマーキングは有効となり、にくい傾向があった。また ICG にリピオドールを混ぜると、色素が肺組織へ長時間残存し、手術前日のマーキングでも有効であった。ICG/リピオドール混合比は 2 以上で有効となる症例が多かった。【考察】末梢小型肺病変に対する術前マーキングは「症例選択」「色素選択」「注入手技」により有効となる可能性を高めることが可能である。

PO46-5 極細径気管支鏡を用いた ICG 併用 VAL-MAP により完全切除し得た右上葉縦隔側の転移性肺腫瘍の一例

梁 泰基¹・上野 陽史¹・木村 隼大²・黄 桁¹
杉原 実¹・増田 達也¹・市川 靖久¹・今村 由人¹
竹中 裕史¹・渡邊 裕樹¹・仲西 慶太¹・門松 由佳¹
伊藤 貴康²・加藤 毅人¹・中村 彰太¹・水野 鉄也¹
石井 誠²・芳川 豊史¹

¹名古屋大学医学部附属病院呼吸器外科；

²名古屋大学医学部附属病院呼吸器内科

【背景】

視認や触知困難な末梢小型肺病変への術前気管支鏡下マーキングとして、当院では indocyanine green (ICG) とインジゴカルミンを併用した virtual-assisted lung mapping (ICG-VAL-MAP) を施行している。しかし、上葉縦隔側病変へのアプローチが解剖学的に困難であり、また色素が広範囲に拡散した場合、正確な腫瘍局在の把握が困難となる。そこで、当院では極細径気管支鏡を活用したピンポイントマーキングを目指している。今回、右上葉縦隔側の転移性肺腫瘍に対し本手法を用いて切除し得た症例を報告する。

【症例】

76 歳、女性。右上葉肺転移に対し、胸腔鏡下右上葉部分切除術後であった。肺切除後 6 ヶ月の CT で右 S1a に増大傾向の結節影 (0.9×0.6 cm) を認め、切除の方針とした。術前日に極細径気管支鏡を右 B1ai と B2ai に誘導し ICG-VAL-MAP を行った。術中、前回手術による右上葉と胸壁の癒着を認め、剥離後は胸膜面のインジゴカルミンは視認困難だった。しかし、ICG は近赤外線胸腔鏡下に明瞭に視認され、蛍光範囲も限局していた。B1ai からのマーキング近傍で容易に腫瘍を触知し、部分切除した。摘出検体では、腫瘍径の 2 倍以上の margin が確保された。

【結論】

上葉縦隔側病変、癒着症例においても極細径気管支鏡でのマーキングで確実な切除が可能であった。従前では到達困難部位へのマーキングを容易にし、色素拡散を抑制することで、マーキング精度向上に寄与する可能性がある。

PO46-7 仮想気管支鏡ナビゲーション及びコーンビーム CT を併用し、経気管支鏡下ゴールドマーカ留置を行った 1 例

西本 仁・馬場 康友・大谷 元太・太田 里奈
葛西佑太郎・三好真由香・武藤 優耶・村上 杏理
増田 篤紀・都竹 晃文・浅野 文祐
岐阜県総合医療センター呼吸器内科

肺癌に対する動態追跡放射線治療前の気管支鏡下ゴールドマーカ留置は、通常 3-4 個を腫瘍の近傍に留置する。その際、3cm 以内の距離で腫瘍を取り囲み、脱落しないよう奥まで留置する事が望まれる。症例は 78 歳男性。胸部 CT 検査で左下葉に 32mm 大の GGN を指摘され X 年 8 月に当科紹介された。気管支鏡下で生検を行い原発性肺腺癌と診断された。放射線科と協議しサイバーナイフによる定位照射が予定され、12 月にゴールドマーカ留置術を施行した。事前に仮想気管支鏡ナビゲーション (VBN) を用い、留置する予定の気管支までのルートを作成した。当日コーンビーム CT を撮影し、単純透視下では同定困難な腫瘍の輪郭を可視化した。VBN のルートを参考に気管支鏡を進め、可視化された腫瘍との位置関係を確認しながらゴールドマーカを B10cii a, B6ci, B10ci 末梢の腫瘍近傍へ留置した。術後はマーカの脱落を来す事なく経過し、B10ci 末梢のマーカが腫瘍との呼吸性同期が良好であり、放射線治療へ移行できた。単純透視下では同定困難な pure~part solid GGN に対し適切な位置へゴールドマーカを留置する為に、VBN 及びコーンビーム CT の併用が有用であったと考え、本症例を報告する。

ポスター発表 47 術前マーキング, プランニング②

座長：野田 直孝

PO47-2 区域切除における気管支鏡下金属コイルマーキングの有用性

竹内 大平・松井 栞・辻 彩花・竹原 恵美
藤本 啓介・宮本 直輝・森下 敦司・河北 直也
鳥羽 博明・滝沢 宏光
徳島大学大学院胸部・内分泌・腫瘍外科学分野

【緒言】当科では、非触知末梢小型肺癌の術中局在同等に気管支鏡下金属コイルマーキング（以下、コイルマーキング）を行っている。切除マージン確保のため、一部の区域切除症例にもコイルマーキングを用いてきた。区域切除における同法の有用性について検討した。【方法】術前に留置したマイクロコイルを術中透視下に確認しながら区域間切離を行った。当科にて 2009 年から 2025 年に施行した区域切除症例のうち、切除マージン確保を目的としてコイルマーキングを行った 15 例を対象に、マーキングの成否および長期成績を後方視的に検討した。数値は中央値と IQR で示した。【結果】年齢 65 歳 (61-73) で、男性 5 例、女性 10 例であった。腫瘍径は 11.7 mm (9.8-16.0) で、solid/part-solid/pure GGO は 2/7/6 例であった。マーキング時間は 20 分 (17.25-33.75)、コイルと病変との距離は 5.0 mm (0.5-10.0) であった。手術時間は 209 分 (178-280)、出血量は 10 mL (0-100) であり、術中に計測した切除マージンは 25 mm (15-25) であった。2 例で他肺葉に再発を認めたが、断端再発は認めなかった。【結語】触知・目視が困難な末梢小型肺癌に対し、安全かつ確実に肺縮小手術を行うためにコイルマーキングは有用である。左上葉 S3 の part-solid GGN に対し、コイルマーキング併用し S3b+c 亜区域切除を施行した 1 例を供覧する。

PO47-1 RFID marking を併用したロボット支援下肺切除術の治療成績

中島 裕康・三股 頌平・金田 司朗・二又 卓朗
若原 純一・緑川 健介・岩中 剛・上田雄一郎
宮原 聡・増田 佳子・白石 武史・佐藤 寿彦
福岡大学病院呼吸器・乳腺・小児外科

【背景】JCOG0802 や JCOG0804 といった日本発の臨床試験で小型原発性肺癌に対する縮小手術の有用性が証明され、近年では一般臨床で積極的縮小手術が行われているが、surgical margin の問題は解消されていない。当科では、縮小手術の際に RFID marking system を用いて良好な成績を示している。またロボット支援下手術も保険収載されており、一般臨床で使用されている。本研究では、RFID marking system およびロボット支援下手術を併用して肺癌手術を施行した症例（以下：RFID + RATS）を後方視的に検討し、その有用性を検討した。また、RFID 留置後に胸腔鏡で切除した症例（RFID + VATS）を比較対象とした。【対象と方法】男性：3 例、女性：6 例、平均年齢：67.5 歳であった。また RFID 留置後 2 日目に切除した症例は 2 例、3 日目に切除した症例は 7 例であった。【結果】出血、手術時間、ドレーン留置期間、合併症は、両群に差を認めなかった。【結語】RFID marking system や手術支援ロボットは、呼吸器外科手術に貢献する重要な device であるが、それぞれが手術室の運営において制限があるため、適応や治療計画を綿密に検討する必要があると考えられる。

PO47-3 左 B7 および B* を有する症例に対する S10 区域切除

森 毅
熊本赤十字病院呼吸器外科

【はじめに】気管支分岐異常は比較的遭遇する機会が多い。今回、B7 および B* を有する症例に S10 区域切除を行った。【症例】術前化学療法後、睪頭十二指腸切除の既往。左 S10 に最大径および充実径ともに 15mm の part solid nodule を認めた。肺癌肺転移もしくは原発性肺癌と診断した。肺癌であれば cT1bN1M0 IA2。単純 CT のデータで Revoras を用いて、手術計画。【手術】第 6 肋間 3cm 小開胸単孔式手術から最終的に 3 孔式に移行。肺靱帯切離。背側より下肺静脈を末梢に向かって剥離。V6c より尾側に存在する気管支を露出。この気管支の末梢で、気管支鏡で確認し、B10 を確保。2-0 絹糸で結紮切離。その奥から A10 を同様に切離。ICG を用いて、区域間に L-hook でマーキング。尾腹側に設けたポートよりステープラーを挿入し、区域間を切離した。肺切離面より気漏を認め、ソフト凝固およびネオパール、ペリプラス P を添付。さらに 50% ブドウ糖 20ml を散布した。手術時間 303 分。出血量少量。V6c より分岐し背側の気管支を通して回り込む V7 は Revoras では描出できなかった。【結果】病理は invasive mucinous adenocarcinoma。最大径、充実径ともに 10mm。pT1aN0M0 IA1 であった。【結語】Revoras の 3DCT は手術戦略策定に有用であった。

PO47-4 完全内臓逆位に合併した左上葉肺癌に対して左上葉切除を施行した一例

中川 啓輔・川野 理・深井 一郎
鈴鹿中央総合病院呼吸器外科

完全内臓逆位は胸腹部臓器が左右鏡像を呈する稀な先天性疾患であり、気管支や肺血管も反転するため、呼吸器内視鏡手技や麻酔管理においても解剖学的誤認のリスクが伴う。また、単純な左右反転のみならず分岐変異を伴う可能性もあり、手術の際には事前の解剖把握が重要となる。今回我々は、完全内臓逆位に合併した左上葉肺癌に対して、3D-CT による詳細な解剖把握を行い、左上葉切除を行った症例を経験したため報告する。症例は 84 歳男性。胸部 CT にて左上葉末梢に最大径 2.0cm のスリガラス結節を認め、左上葉肺癌疑いとして手術方針となった。術前に 3D-CT を作成し、気管支および肺動脈の走行を立体的に評価し、手術シミュレーションを行った。麻酔導入時には、内臓逆位による気管支の左右反転を考慮し、左用ダブルルーメン挿管チューブを 180 度回転させて右気管支に挿入した。留置位置は気管支鏡下に確認し、適切な留置位置で安全に片肺換気を確立した。左上葉切除 ND1b を施行し、病理学的には浸潤性腺癌 pT1bN0M0 StageIA2 の診断となった。

PO47-6 気管支鏡を利用し左用分離肺換気チューブを右気管支に挿入することで分離肺換気を確立した、内臓逆位の一例

尾泉 広明
埼玉県済生会川口総合病院呼吸器外科

【はじめに】完全内臓逆位の頻度は 10000 人に 1-2 人とされ、比較的まれな発生解剖異常である。肺切除手術では通常分離肺換気が必要となるため、完全内臓逆位症例においては、挿管チューブに特別の注意が必要とされている。今回、完全内臓逆位患者の右上葉結節に対し、安全に分離肺換気を確立することで部分切除を完遂しえたので報告する。【症例】77 歳、男性。健診を契機に他院で胸部 CT を実施され、右上葉舌区に充実性結節が認められた。経過観察後に縮小を認めず、肺癌が疑われ当院紹介となり、診断と治療を兼ねた切除の方針とした。術前の 3D-CT では気管分岐異常は認めず、正常解剖の鏡面となっていることが確認できた。文献も参考とし、左用ダブルルーメンチューブを反転させた状態で右主気管支へ留置する方法を採用した。声門を通過する位置までチューブを進めて、以降は気管支鏡をガイドにして右主気管支にチューブ先端を誘導し、仮固定した。胸部レントゲンにより左右に間違いのないことを体外からも視覚的に確認。その上で気管支鏡を用いて、チューブ位置の微調整を行った。術中に換気不良を起こすことなく、安全に肺部分切除を施行することができた。【考察】完全内臓逆位症例の手術を経験した。術前の 3D-CT、挿管直後の胸部レントゲン写真、気管支鏡による内腔からの観察を組み合わせることが、安全な分離肺換気を確立するために有用であった。

PO47-5 完全型気管気管支を伴う肺癌に右 S1+2 区域切除を施行した 1 例

越智 敬大・坂入 祐一・大谷 祐介・畑 敦
岩田 剛和
千葉県がんセンター呼吸器外科

症例は 80 歳代女性。CEA 高値の精査目的に前医を受診し、胸部 CT で右肺上葉に癆痕様陰影を指摘されていた。1 年間の経過で陰影は増大し精査加療目的に当院紹介となった。CT で右上葉に 31 mm の索状陰影を認め、さらに右気管支上幹が気管より分岐する完全型気管気管支の所見を呈していた。PET-CT では SUVmax 5.84 の FDG 集積を認め悪性腫瘍が疑われた。呼吸機能検査で拡散障害を認めたことから、呼吸機能温存を優先し右肺 S1+2 区域切除の方針とした。術前 CT で上中葉間には分葉不全であり、残存 S3 の捻転やうっ血を来す危険は低いと判断した。手術では、前方から A1、葉間背側から A2a、A2b を処理後に気管壁を露出し、気管から分岐した右上幹(気管気管支)を同定した。末梢まで剥離して区域枝を確認し B1・B2 を切離した。V1a 切離後、ICG 静脈投与により区域間を同定し、S1+2 と S3 の区域間を切離した。病理検査にて肺腺癌、完全切除の診断であった。術後 3 か月現在、外来にて経過観察中で、全身状態に特記すべき異常は認めない。気管気管支は発生頻度約 0.3% とされる稀な気道分岐異常であり、なかでも上幹全体が気管から分岐する完全型は全気管気管支の約 11% と極めて稀である。今回、完全型気管気管支を伴う症例に対し、呼吸機能を温存しつつ右 S1+2 区域切除を安全に施行し得たため、文献的考察を加えて報告する。

ポスター発表 48

安全対策，合併症①

座長：土屋 裕子

PO48-2 経気管支クライオ生検後に冠動脈空気塞栓症を来した 1 例

堀 翔・小林 紘生・中井 将仁・安藤 守恭
中島 治典・安部 崇・安藤 守秀
大垣市民病院呼吸器内科

【背景】経気管支クライオ生検 (TBLC) は診断精度の高い手技であるが，重篤な合併症を来す可能性がある。【症例】70 歳代男性，右中下葉の浸潤影，多発リンパ節腫大および右胸水を認めた。縦隔リンパ節に対する EBUS-TBNA および経過中に対側肺に出現した結節影に対する経気管支肺生検では診断に至らず，右中葉浸潤影に対して TBLC を施行した。ミダゾラムおよびベンタゾシンによる鎮静・鎮痛下に，ガイドシース併用，1.1mm クライオプローブを用いて凍結時間 2-3 秒で複数回生検を行った。出血は圧迫止血で制御可能であった。生検後に冷汗，血圧低下および心電図変化を認め，胸部 CT で左心室内および大動脈内に空気を認めた。冠動脈空気塞栓症と臨床的に診断し，挿管管理下に頭低位・安静による保存的治療を行った。心機能の低下を認めたが，経過中に脳梗塞の発症はなく，後遺症なく自宅退院した。病理学的に悪性リンパ腫と診断された。【結語】TBLC 後に冠動脈空気塞栓症を来した稀な 1 例を経験した。TBLC 施行時には，稀ではあるが致死的となり得る合併症として空気塞栓症を念頭に置き，迅速な対応体制を整えることが重要である。

PO48-1 間質性肺炎に対する経気管支鏡下クライオ生検にて気胸を認め，2 度の胸腔鏡下手術を要した 1 例

山田 竜也・隈元 清仁・丸塚 孝
国家公務員共済組合連合会熊本中央病院呼吸器外科

背景：気管支鏡下クライオ生検 (transbronchial lung cryobiopsy: TBLC) は，びまん性肺疾患の診断に有用であるが，従来の経気管支鏡下鉗子肺生検と比較し，気胸や出血のリスクが高いとされている。症例：65 歳男性，間質性肺炎の診断目的に TBLC を施行した直後に III 度気胸を認め，胸腔ドレナージを行ったが気漏が持続したため手術を施行した。右下葉 S8 葉間面に瘻孔を認め部分切除を行った。対側の右中葉葉間面臓側胸膜に色調変化を認めたが気漏はなく経過観察とした。術後 2 日目に再度気漏が出現し，同部位からの気漏を確認し中葉部分切除を施行した。考察・結論：TBLC では検体採取部位のみならず，冷却プローブの影響により隣接肺葉にも遅発性損傷を来す可能性がある。TBLC 後の気胸では多発・両側性病変の可能性も念頭に置いた慎重な観察が重要である。

PO48-3 気管支鏡下肺生検に伴い脳空気塞栓症を発症し，高気圧酸素治療により左上下肢麻痺の改善を認めた一例

北嶋 舜¹・辻本 佳恵¹・平川 良¹・草場 勇作¹
石田あかね¹・橋本 理生¹・鈴木 学¹・西村 直樹¹
泉 信有¹・小柳津卓哉²・放生 雅章¹

¹ 国立国際医療センター呼吸器内科；

² 東京科学大学病院高気圧治療部

症例は 72 歳男性，X-1 年 9 月に左舌区区域切除術を施行し左上葉肺扁平上皮癌 pT1cN0M0 stage IA3 と診断した。術後経過観察中に右下葉の結節に増大傾向を認めたため X 年 7 月に気管支鏡検査を施行したものの悪性所見を認めず，X 年 9 月に再度気管支鏡検査を施行した。EBUS にて within を確認後，右 B6b より計 13 回鉗子生検を施行し，中等量の出血を認めたことからトロンビン 1000 単位を散布して止血を確認した。処置を終了しようとしたところ血圧低下および JCS 300 の意識障害を認め，細胞外液の投与により血圧は上昇を認めたが意識障害が改善しなかったことから精査目的に頭部 CT を撮影した。頭部 CT では右前頭葉脳表の血管内に空気の貯留を認め，脳空気塞栓症と診断した。頭部 CT 撮影直後より意識障害は経時的に改善したものの，左上下肢麻痺が出現したことから脳空気塞栓症に対する高気圧酸素治療の施行目的に同日他院へ転院した。高気圧酸素治療を計 6 回施行したのちに当院へ再転院し，左握力の軽度低下が残存したほかは後遺症を認めなかった。検査前の胸部 CT では結節周囲に血管は目立たず，病理診断は肺腺癌疑いであり採取した組織に明らかな血管領域は含まれなかった。気管支鏡下肺生検に伴う脳空気塞栓症の発症は極めて稀であり，若干の文献的考察を含めて報告する。

PO48-4 経気管支生検後に吸い込み肺炎と腫瘍穿孔による膿胸を発症した肺癌の1例

藤田 朋宏

国立病院機構浜田医療センター呼吸器外科

【はじめに】気管支鏡検査には様々な合併症があるがいずれも頻度は低い。今回、経気管支生検（TBB）後に吸い込み肺炎と膿胸を発症した肺癌を経験したので報告する。【症例】75歳、男性。【現病歴】他疾患の精査中に施行された胸部CTで右肺下葉に腫瘍影を認めた。【既往歴】歯肉癌、高血圧、糖尿病。【画像所見】造影CTで右肺S9-10に61.7×51.8mmの腫瘍影を認め、内部は壊死していた。リンパ節転移と遠隔転移は認めなかった。【TBB】B10に腫瘍性病変を認め、鉗子生検で扁平上皮癌の診断。【経過】倦怠感のためにTBB後7日目に緊急入院。血液検査でWBC 14130/ μ L、CRP 19.63 mg/dLと炎症反応が上昇していた。胸部CTでは右肺下葉腫瘍の内部が空洞化し、上中葉にすりガラス影を認めた。右胸腔内には胸水も貯留していた。吸い込み肺炎と診断し抗菌薬の投与を開始したが、状態の改善はなくTBB後10日目に手術を施行した。胸腔内には多房化した膿胸腔を認め、腫瘍は穿孔し、膿汁が流出していた。膿胸腔搔把術と右肺下葉切除術を施行した。手術時間は6時間32分。【術後経過】敗血症性ショックを併発した。3日目には術側の無気肺も発症し、気管支鏡下に去痰した。その後は状態が改善し、5日目に胸腔ドレーンを抜去、24日目に退院とした。【考察】TBB後の腫瘍内感染、穿孔による膿胸は稀だが重篤となり得る合併症である。救命のためには早期診断と外科的治療が重要と思われる。

PO48-6 気管支鏡検査中にディスポーザブル鉗子栓の破片が気管支内に脱落した一例

網屋 沙織・阪本 直優・堺本 瑞穂・藤本 豪

榎本 昌子・清水 裕平・田幡江利子・大谷 安司

市立池田病院呼吸器内科

85歳男性。右肺尖部の結節影に対して気管支ビデオスコープBF-P290（オリンパスメディカルシステムズ株式会社）を用いて気管支鏡検査を行った。検査開始時から吸引力が通常より弱いと感じ、吸引チューブや吸引装置の点検、再装着を行ったが改善しなかった。末梢気管支の非常に粘稠な粘液栓を吸引することができず、吸引のみでの除去が困難と判断し鉗子を挿入して分割・除去する方針とした。生検鉗子の初回挿入後に右上葉枝内に黒色のプラスチック片を発見し、鉗子で把持・回収した。使用していたディスポーザブル鉗子栓MAJ-1218（同上）を取り外し分解し、正常な鉗子栓を分解したものと比較したところ、鉗子栓の一部が欠損しており、欠損部と回収した異物の形状や材質が一致していることから、鉗子栓の破損であることが判明した。これまでも検査開始時から吸引力が低下していることや鉗子栓から高調な異音がすることがあり、鉗子栓の破損との因果関係を検証する必要がある。より末梢の気管支で同様に破片の脱落が起これば異物肺炎をきたす可能性があり、十分な検証が望まれる。

PO48-5 慢性腎臓病を背景とし、気管支鏡検査時のベチジン投与後にノルベチジン中毒による脳症を来した1例

高橋 祐希・石田 真樹・酒井 健紀・古室 太誠

狩野友花里・小川 剛央・福本 洋介・河内 勇人

西岡 直哉・岩破 将博・徳田 深作・山田 忠明

高山 浩一

京都府立医科大学大学院医学研究科呼吸器内科学

【症例】77歳、男性。【現病歴】胸部大動脈瘤治療後の定期検査目的に施行された胸部単純CTにて右下葉に腫瘍影を指摘され、精査目的に当科紹介となった。【経過】原発性肺癌を疑い、超音波気管支鏡ガイド下経気管支生検を施行した。鎮静にはベチジン塩酸塩8.75 mgおよびミダゾラム1.5 mgを使用し、検査終了後にナロキソン0.2 mg、フルマゼニル0.25 mgを投与した。検査終了後約9時間後よりふらつきおよび右上肢脱力が出現し、その後全身脱力と両上下肢不随意運動を認めた。発症から約1時間半後には、意識レベルが低下し、全身性間代性痙攣および左共同偏視を認めた。頭部CTおよびMRIでは明らかな病的変化を認めなかった。背景にGFR区分G4の慢性腎臓病を有しており、腎機能低下に伴うノルベチジン中毒を疑い、緊急血液透析を施行した。透析後、意識障害は改善し、痙攣発作および不随意運動は消失したが、右上下肢麻痺が残存した。後日の頭部MRIでは左中心前回を含めた両側性の白質病変を認め、薬剤性脳症と考えた。経過中、麻痺は改善傾向を示し、検査後20日に退院となった。【考察】腎機能低下に伴いベチジン代謝産物であるノルベチジンの蓄積により薬剤性脳症を来したと考えられた。ノルベチジンは中枢神経刺激作用を有し、重篤な神経合併症を呈する可能性があり、腎機能低下時には、薬剤選択の慎重な検討が必要である。

ポスター発表 49 安全対策，合併症②

座長：中村 祐之

PO49-2 気管支喘息患者の気管支鏡検査における咳嗽と苦痛の検討

明石 拓郎・土屋 一夫・霜多 凌・角田 智
渡邊 裕文・池田 政輝
静岡済生会総合病院

【背景】気管支喘息患者では気管支鏡検査により咳嗽が誘発され、約 10% で発作が生じると報告されている。しかし、検査中の咳嗽頻度を客観的に評価した研究は少ない。【目的】気管支喘息患者における気管支鏡検査中の咳嗽頻度と患者苦痛度を評価する。【方法】2022 年 7 月から 2023 年 9 月に当院で実施した気管支鏡検査のうち、体動センサ(モニライフ)による咳嗽数の定量化とアンケートによる自覚症状評価を行った症例を対象とし、喘息の有無で咳嗽回数および苦痛度を比較した。【結果】対象 120 例中、喘息患者は 13 例で、全例で検査前 6 か月以内に発作はなくコントロールは良好であった。検査中・検査後に喘息発作を来した症例は認めなかった。咳嗽回数は非喘息群 195 回、喘息群 177 回で有意差はなく、苦痛度にも群間差を認めなかった。【結論】コントロール良好な気管支喘息患者では、咳嗽頻度および苦痛の増大なく安全に気管支鏡検査を施行できる可能性が示唆された。

PO49-1 経気管支肺生検における透視装置由来の被ばく線量について

胡田理佳子・森川 慶・西山 和宏・鶴岡 一
古屋 直樹・木田 博隆・石田 敦子・半田 寛
井上 健男・峯下 昌道
聖マリアンナ医科大学

【背景】気管支鏡下経気管支肺生検 (TBLB) における透視装置由来の被ばく線量に関する実臨床データは限られている。【目的】当科で施行した TBLB における透視時間と被ばく線量の実態を明らかにし、体格との関連を検討する。【方法】2023 年 1 月-2025 年 9 月に施行した TBLB 409 件を後方視的に解析した。透視時間 (min) と被ばく線量 (mGy) を収集し、両者がそろう 384 件で記述統計を算出した。BMI カテゴリ (低体重、標準、肥満) 別に比較し、透視時間と被ばく線量の相関を評価した。【結果】透視時間中央値は 7.9 分 (IQR 5.0-12.3)、被ばく線量中央値は 17.25mGy (IQR 9.15-29.35) であった。BMI カテゴリ別の透視時間中央値は低体重 6.40 分、標準 8.03 分、肥満 7.59 分と大差はなかった一方、被ばく線量中央値は低体重 10.76mGy、標準 18.39mGy、肥満 24.27mGy と BMI 高値で増加傾向を認めた。透視時間と被ばく線量は正の相関を示した (Pearson $r=0.41$, Spearman $\rho=0.76$)。【結論】TBLB における被ばく線量は透視時間に加え体格因子の影響を受ける可能性が示唆された。

PO49-3 当院における外来気管支鏡検査の安全性についての報告

二見 悠・杉浦 朱夏・小山 広介・本郷 卓英
神島 望・朝川 遼・所司原奈央・仲谷 健史
山本 傑
大阪けいさつ病院

当院においては気管支鏡検査を入院と外来の両者の体制で行っている。2025 年 4 月から 10 月までに行った予定の気管支鏡検査 (緊急症例や原疾患のためにもともと入院を要するような症例は除く) 131 例について、2 群間で比較検討を行った。内訳としては入院症例 85 例、外来症例 46 例であった。外来で行うかどうかの判断については原則として 85 歳以上は入院で対応するが、入退院時の付き添いが確実に可能な場合に限っては外来検査も許可するという基準を設けたうえで患者希望と主治医判断を踏まえて決定した。全体の平均年齢は 71.2 歳で選別基準もあり入院症例の方が有意に高齢であった (入院 74.2 歳、外来 65.5 歳)。検査後の合併症としては気道出血 19 例、発熱 5 例、呼吸不全 3 例、喘息発作 2 例、せん妄 1 例を認め発症率としては全体で 24.8%、入院症例で 27.9%、外来症例で 13.3% という結果であった。Grade3 の合併症は呼吸不全 1 例のみでそれ以外はいずれも Grade2 以下であった。外来症例で検査後に入院を要した症例は 1 例、入院症例で退院延期となった症例は 2 例であった。合併症発症率は入院で頻度が高い傾向にあったが、外来症例で後日緊急受診や入院加療を要した症例はなく外来でも安全に施行できると考えられた。患者背景、診断率、安全性および医療費の観点も踏まえて 2 群間の比較検討・考察を行った結果を報告する。

PO49-4 気管支肺胞洗浄の回収率とハイフローセラピーに関する検討

高原 夕・長 佳純・木田菜々美・岡本真理子
花畑 翔子・岩本 夏彦・福井 崇文・高田 尚哉
松岡 史憲・松尾健二郎・矢谷 敦彦・羽間 大祐
桂田 直子・立原 素子
神戸大学医学部附属病院呼吸器内科

【背景】ハイフローセラピー（HFT）は気管支鏡検査時の低酸素血症を軽減すると報告されており、検査中の低酸素血症が予測される症例において有用である。HFT 使用下での気管支肺胞洗浄（BAL）について検討した報告は少ない。【目的】HFT の使用により安全かつ良好な BAL を施行可能であるかを評価する。診断に有用とされる BAL 回収率 30% 以上を目標値とした。【方法】2022 年 10 月から 2025 年 9 月に当科で BAL を実施した症例を後方視的に検討した。【結果】BAL を実施した症例は 111 例あり、39 例で HFT を使用していた。HFT 使用例のうち 23 例では検査前に酸素投与を要していた（中央値 1.5L/分）。検査前に酸素投与を要しなかった症例の SpO₂ 中央値は 95% であった（93-98%）。呼吸状態不良のために生理食塩水を 50 ml しか注入できなかった症例は 1 例のみで、その他は予定した 100-150ml の注入を行うことができ、検査後に重篤な合併症は認めなかった。HFT 使用例の 82% で 30% 以上の回収率が得られ、HFT 不使用例と比較し回収率の低下は認めなかった（44.5% vs 46.2%）。HFT 不使用例では全例検査前の酸素投与はなかったが、検査中に 10L/分以上の投与を要した症例が 10% にみられた。それらの症例での回収率は 31.4% と有意に低く、検査中に呼吸状態が不安定となることが回収率低下に影響すると考えられた。【結論】検査中の低酸素血症が予測される症例において、HFT を使用することで、安全かつ良好な BAL を実施できる可能性が示唆される。

PO49-6 市中病院における Dumon Y スtent 初回留置の導入プロセスと安全管理の実践報告

深田 武久・林田真之介・森谷 哲士・宮本 英明
松岡 隆久・阪井 宏彰
兵庫県立尼崎総合医療センター呼吸器外科

【背景】分岐部近傍の気管瘻に対し Y スtent は有効であるが、市中病院で施行できる施設は限られる。当科で今回、初めて Y スtent 留置を施行した。導入準備から安全確実な手技遂行に至る課題と、初回経験から得られた知見を共有する。【導入準備】2022 年に硬性鏡を導入したが、「硬性鏡未経験への不安」「Y スtent の難易度」などを理由に実施しなかった。筆者は気管支鏡指導医取得、軟性鏡下インターベンションやスtent 留置を経験、ハンズオン・実技セミナーで硬性鏡操作を習得。今回、分岐部近傍の気管瘻（2cm）に対し、両肺換気再開目的で Y スtent が必要となり、当科初の留置を決断。倫理委員会へ相談し、麻酔科・循環器内科・臨床工学技士・看護師を含む多職種で手順と安全対策を検討。【症例】70 歳女性。左片肺換気が継続し、Y スtent 留置を計画。VV ECMO シースを先行挿入、長期ダブルルーメン挿管に伴う喉頭浮腫が予測されエクステンジャー併用下に硬性鏡を挿入。初回は軸ずれによりスtent が留置できず、抜去時に一過性低酸素血症を認めたが速やかに改善。再挿入では助手が硬性鏡を固定し、術者がイントロデューサー・プッシャー操作に専念し左右脚を正確に留置できた。術後は両肺換気と抜管ができた。【考察】スtent 留置時の硬性鏡は助手による固定が必須、初期症例では ECMO スタンバイが安全であり、Y スtent 留置は症例によるが市中病院でも体制を整えれば安全に施行が可能と考えられた。

PO49-5 数理モデルによる気管支鏡検査時のサージカルマスクおよび N95 マスクの感染リスク低減効果の検討

上田 峻輔¹・梅影 泰寛²・田中 彩乃³・永末 一徳³
古川 貴啓³・似内 貴一³・渡邊 阜嗣³・木田涼太郎³
南 幸範³・佐々木高明³

¹ 旭川医科大学医学部医学科；

² 旭川医科大学病院感染制御部；

³ 旭川医科大学内科学講座呼吸器・脳神経内科学分野

背景：気管支鏡検査の施行に際し被験者の経気道感染を起こしうる感染症を完全には除外できない。医療従事者の病原体による曝露低減を目的としてサージカルマスクまたは N95 マスクが使用されているものの、実臨床における感染症の発症リスク低減効果を定量的に評価することは困難である。本研究では数理モデルを用いたシミュレーションによりリスク低減効果を評価した。方法：当院の気管支鏡検査室の体積と換気回数と文献報告に基づき気管支鏡検査中の鎮静深度に応じた SARS-CoV2 および結核菌の空間中の排出量を推定し、数理モデルのパラメータを設定した。排出された病原性量子に基づき Wells-Riley 方程式を用いて、医療従事者がサージカルマスクまたは N95 マスクを装着した場合の感染確率を推定した。結果：感染確率は患者のウイルス量・菌量の増加に伴い上昇し、特に鎮静不良で咳嗽が多い条件で増加した。排出されるウイルス・菌量が多い場合にはサージカルマスクでは感染リスク低減には不十分であり、N95 マスクの着用が感染リスクの低減に必要であることが示された。考察：本研究は理論的推定に基づくものではあるが、シミュレーションにより感染リスクを定量的に可視化することで、患者のウイルス量・菌量、鎮静度、マスクの違いが感染リスクに与える影響を具体的に理解することが可能となった。

ポスター発表 50 周術期合併症①

座長：今給黎尚幸

PO50-2 単一事例実験としてのウェアラブル端末を用いた周術期バイタル収集の可能性

大橋 拓矢
耳原総合病院呼吸器外科

【目的・方法】ウェアラブル端末の中にはバイタルを測定できるものもあり、セルフメディケーションに活用されている。4分毎に自動でバイタルが記録される時計型ウェアラブル端末を用いて周術期のバイタル（脈拍、体温、血圧、酸素飽和度）データがどの程度収集可能か検討した。【結果】術前11日、術後35日の外来期間に30968のデータが記録された。そのうち2940（9.5%）はいずれのバイタルも記録不可能であった。個別に確認すると脈拍2977（9.6%）、体温2973（9.6%）、血圧2990（9.7%）、酸素飽和度17417（56.2%）が測定できておらず、酸素飽和度は半数程度測定できなかった。さらに、術前1週間前～術後3週間まで1週間ごとの酸素飽和度、脈拍、収縮期血圧の違いを検討した。酸素飽和度は、術前1週間で $97 \pm 1.9\%$ 、術後1週間で $97 \pm 1.8\%$ 、術後2週間で $97 \pm 2.0\%$ 、術後3週間で $97 \pm 1.8\%$ と有意差を認めなかった。脈拍は 72 ± 6.9 bpm, 75 ± 6.0 bpm, 75 ± 6.2 bpm, 72 ± 6.2 bpm, で術後1週の脈拍は術前、術後3週間と比べ優位に高値であった（ $p < 0.0001$ ）。収縮期血圧は 127 ± 4.4 mmHg, 129 ± 3.9 mmHg, 129 ± 4.1 mmHg, 128 ± 3.9 mmHgと術後1週が術前、術後3週と比べ優位に高値であった（ $p < 0.0001$ ）。【まとめ】脈拍、体温、血圧においては9%程度のデータ欠損を認めたが良好にデータ収集可能であった。周術期のバイタルは統計学的に有意差を認めたが、実臨床では微細な差でありデータの評価に注意を要する。

PO50-1 肺癌術後気管支断端近傍に発生した炎症性ポリープに対する内視鏡下切除後に再発を認めた1例

苗村 佑樹・藤田 琢也
公立甲賀病院

【はじめに】気管支炎症性ポリープの原因として結核などの感染、気道熱傷、術後縫合部や異物による機械的刺激などが考えられるが、内視鏡下切除後に再発をきたした症例報告は少ない。今回、肺癌術後気管支断端縫合糸が原因と考えられる炎症性ポリープに対する内視鏡下切除後に再発をきたした1例を経験したので報告する。

【症例】75歳、男性。52歳時、左上葉肺癌に対して左上葉切除施行後、65歳時、CTで左主気管支内に隆起性病変を認め、内視鏡下腫瘍切除を施行され炎症性ポリープの診断あり。経過観察中のCTで左主気管支内に隆起性病変を認め、気管支検査を行う方針とした。気管支鏡下に左上葉気管支断端近傍に表面滑らかな隆起性病変および白色付着物を認め、切除した腫瘍と所見が類似しており気管支断端縫合糸近傍の再発が考えられた。有茎部分が無く完全切除困難であること、気道閉塞を認めず無症状であることより内視鏡下切除は行わず、気管支擦過、洗浄のみ施行して検査を終了した。洗浄液培養検査でEnterobacter aerogenes陽性でありミノマイシン内服し、CT経過で気管支内腫瘍は増大傾向を認めず。

【結語】気管支炎症性ポリープは、気道閉塞により肺葉切除などを要した症例も報告されているが、本症例のように画像経過で増大や気道閉塞なく全身状態への影響も乏しい場合、再発例でも切除することなく良好な経過が得られる可能性がある。

PO50-3 全身麻酔時の気管挿管で気管膜様部損傷を呈した1例

小間 圭祐¹・宮本 瑛史¹・岡崎 優太¹・榎本 昌光¹
小倉 由莉¹・田宮 暢代¹・土谷美知子¹・堀本かんな²
北村 将司²・一瀬増太郎²・長坂 行雄³

¹ 洛和会音羽病院呼吸器内科；² 洛和会音羽病院呼吸器外科；

³ 洛和会音羽病院洛和会京都呼吸器センター

症例は83歳女性。A病院で左鎖骨遠位端骨折に対して、X日に経口挿管下に手術を施行された。術中経過は問題なく、抜管帰室後に血痰、皮下気腫が出現した。胸部CTで広範な縦隔気腫を認め、当院へ転院搬送された。バイタルサインや呼吸様式は安定していたが、肉眼的にさらなる皮下気腫の進行を認めた。CT再検ではA病院撮影時よりも皮下気腫、縦隔気腫が悪化しており、声門から5cm尾側に中枢気管支の膜様部損傷を認めた。気管支鏡下に挿管チューブ先端を損傷部より末梢に留置し人工呼吸管理を開始した。その際の気管支鏡観察で膜様部右側に約3cmの損傷が確認された。明らかな出血や瘻孔は認めなかったため、損傷部の自然治癒を目指して鎮静下に人工呼吸管理を継続した。その後CTで損傷部の指摘は困難となり、縦隔気腫も改善傾向であったためX+4日に抜管できた。気管支鏡観察では損傷部の良好な治癒過程が確認できた。本症例は全身麻酔時の気管挿管で生じた気管膜様部損傷と考えられた。医原性気道損傷の割合は約0.1%とまれであるが、緊急挿管や高齢者であればよりリスクが高く、待機手術でもダブルルーメンチューブの使用などでリスクが上昇する。定まった治療はなく、死亡率は約20%と高い。本症例は保存的加療による自然閉鎖を得られたため、治癒経過を交えて報告する。

PO50-4 トラニラストが奏効した肺切除後気管支断端肉芽腫の 1 例

山本 沙希¹・水谷 栄基¹・森田理一郎¹・笠井 昭吾²
大河内康実²・東海林寛樹²・井窪祐美子²・児玉 真³
阿部 佳子³

¹ 東京山手メディカルセンター呼吸器外科；

² 東京山手メディカルセンター呼吸器内科；

³ 東京山手メディカルセンター病理診断科

【背景】気道内の肉芽腫は炎症反応により形成され、手術後では縫合糸やステープラなどが誘因となりうる。今回、右中下葉切除の気管支断端の縫合部に形成された肉芽腫に対してトラニラスト内服により肉芽腫の縮小・消退を認めた 1 例を経験したので報告する。【症例】60 歳代、女性。既往に肺気腫があり、喫煙 40 本/日×45 年。X-7 年に右肺下葉扁平上皮癌に対して、右肺中下葉切除術を行った。気管支断端が陽性であったため追加切除・非吸収糸で縫合閉鎖した。術後病理結果は Sq, pT2aN1M0, Stage2A。術後補助化学療法を X-6 年まで施行後、経過観察された。X 年に喘鳴が出現し、CT で切離気管支断端に腫瘍影を認め、気管支鏡下生検で肉芽腫と診断した。外来でトラニラスト 300mg/日を開始し、4 カ月後の気管支鏡検査でわずかに縮小を確認した。しびれのため減量し継続したところ、内服後 11 カ月の CT で結節がほぼ消失したため、内服を終了した。その後再燃なく肺癌の再発も認めていない。【結語】気管支切離断端に発生した肉芽腫に対しトラニラストが有効であった。術後肉芽腫の治療は多岐にわたるが、副作用が比較的少なく低侵襲に使用できる点から有用な選択肢となる可能性が考えられた。

PO50-6 肺癌術後気管支断端瘻に対し開窓術を施行した 3 例

吉津 晃・重信 敬夫
横浜市立市民病院呼吸器外科

【はじめに】肺葉切除後の気管支断端瘻は治療に難渋する合併症の一つである。当科で行った肺癌肺葉切除 1167 例中 3 例に気管支断端瘻に対して開窓術を行ったので報告する。【症例 1】70 歳男性、小児性運動障害・糖尿病あり。右肺癌に対し右下葉切除術を施行し再発なく終診となっていたが、右上葉に腫瘤を認め増大傾向にあるため右上葉切除を施行、二次肺癌と診断した。一旦退院したが肺炎にて緊急入院、気管支断端瘻と診断し開窓術を施行した。術後 2 年 3 ヶ月無再発生存中。【症例 2】73 歳男性、糖尿病あり。右肺癌に対し右下葉切除術を施行、5 ヶ月後気胸となり気管支断端瘻と診断、塞栓術などを施行していた。さらに 3 ヶ月後気漏再燃し膿胸腔に対し広背筋充填術を施行した。再手術後 3 ヶ月にて膿胸再燃し開窓術施行、6 年後左下葉肺癌を認め放射線治療を施行したが肺炎を併発し永眠。【症例 3】79 歳女性、糖尿病あり。右下葉に腫瘤を認め、右下葉部分切除を施行し術中良性と診断、追加切除を行わなかった。永久標本にて悪性と診断され残右下葉切除術を施行した。術後気漏を認め当初は気管支断端瘻を認めなかったが 3 ヶ月後に確認し開窓術を施行した。再手術後 1 年 2 ヶ月後に脂肪弁充填にて閉創術を施行、再発なく終診。【まとめ】手術の安全性向上に伴い術後気管支断端瘻の発生頻度は減少し症例が少なくなってきたおり開窓術を含め対応について経験を共有することが重要である。

PO50-5 肺癌に対する区域切除術後に患側膿胸に続いて対側器質性肺炎を発症した 1 例

岡本 淳一^{1,2}・猪野 凌太^{1,2}・小嶋 隆^{1,2}・井上 博介¹
高野 道俊¹・小山 洋伸¹・東 久登¹・山形 誠一¹
白田 実男²

¹ 東京新宿メディカルセンター外科呼吸器外科；

² 日本医科大学呼吸器外科

【背景】特発性器質性肺炎（cryptogenic organizing pneumonia：COP）は間質性肺炎の一病型であり、ステロイド治療への反応性は良好とされるが、画像所見は非特異的で診断に難渋することが多い。肺癌術後に COP を発症した報告は比較的少ない。今回、肺癌に対する区域切除術後に患側膿胸を発症し、その経過中に対側肺に COP を発症した 1 例を経験したため報告する。【症例】68 歳、男性。右肺癌に対し胸腔鏡補助下右 S6 区域切除術を施行し、術後 6 日目に退院した。術後 12 日目に発熱を認め、胸部 X 線で右肺浸潤影および胸水貯留を認めたため抗菌薬治療を開始したが、術後 19 日目に胸水増悪を認め術後膿胸と診断し入院となった。胸腔ドレナージ後、右肺の含気は改善したが、同時期より左肺に浸潤影が出現し増悪した。気管支断端瘻を疑い再手術を施行したが否定され、無瘻性膿胸と診断した。膿胸改善後も左肺病変は進行したため気管支鏡検査を施行し、経気管支肺生検にて COP と診断した。ステロイド治療により画像所見は速やかに改善し、再燃なく経過している。【結語】肺癌術後に抗菌薬抵抗性の肺炎像を認めた場合、COP を鑑別に挙げ、気管支鏡検査による早期診断が重要である。なお、本症例は第 87 回日本臨床外科学会において既に発表した。

ポスター発表 51

周術期合併症②

座長：松本 卓子

PO51-2 左上葉切除後の残存下葉支の高度屈曲による無気肺に対し胸腔形成術を施行した浸潤性粘液性腺癌の 1 例

別府樹一郎¹・平良 彰浩¹・尾立 西市¹・田中 弦一²
姫路 大輔²

¹宮崎県立宮崎病院呼吸器外科；²宮崎県立宮崎病院内科

症例は 70 歳男性。4 ヶ月前より喀痰の増量を自覚し、増悪傾向にて前医を受診し、CT で左上葉に浸潤影を認め当院へ紹介となった。当院 CT では左上葉のほぼ全体を占める浸潤影を認め、PET で異常集積を指摘された。喀痰細胞診、気管支鏡による擦過細胞診では悪性細胞は認められなかったが、浸潤影が急速に増大していること、肺炎にしては炎症所見に乏しいこと、CEA 高値であることなどから肺癌を疑い左上葉切除術を施行した。病理結果は浸潤性粘液性腺癌の診断であった。術後 3 日目に急速に増悪する呼吸不全を認め、CT で左残存下葉の無気肺を認めた。気管支鏡では気道内分泌物の貯留は認められず、残存下葉気管支の閉塞を認めたため、気管支の屈曲による閉塞が疑われ、閉塞解除の目的で緊急手術を施行した。肺捻転の所見は認められず、分離肺換気のみで気管支屈曲は解除されたため、下葉肺の頭側への偏位に伴う屈曲と考えられた。解除のみでは容易に再燃することが予測されたため、予防として胸腔形成術を併施した。具体的には人工膜を胸壁に縫着して胸腔内に隔壁を作成し、残存下葉の偏位を抑制した。術後経過は良好で、自宅退院となった。左上葉切除後の下葉気管支高度屈曲に対する本術式の有効性が示唆された。

PO51-1 開窓術後の気管支塞栓術と局所陰圧閉鎖療法が有効であった気管支断端瘻の 1 例

別府樹一郎¹・平良 彰浩¹・尾立 西市¹・木下恵理子²
椎葉 律哉²・姫路 大輔²

¹宮崎県立宮崎病院呼吸器外科；²宮崎県立宮崎病院内科

症例は 80 歳男性で、左下葉肺癌に対するロボット支援胸腔鏡下左下葉切除後の難治性肺瘻に対して、気管支塞栓術および皮下脂肪組織を用いた被覆による瘻孔閉鎖の再手術を併施し軽快退院となった。この併用療法の有効性に関しては以前本学会で報告した。その後本症例は気管支断端瘻および膿胸を併発したため、今回はその治療経過について報告する。初回術後 5 週目に膿胸にて再入院し胸腔ドレナージ治療を開始した。7 週目に気管支断端瘻が判明したため、胸腔鏡下膿胸腔搔爬術および EWS による気管支断端塞栓術を施行した。しかし膿胸の改善が認められず、初回術後 3 ヶ月目に開窓術を施行した。その後連日のガーゼ交換によって感染コントロールは得られたが、死腔が大きかったため初回術後 8 ヶ月目に局所陰圧閉鎖療法を導入した。その間 EWS の位置ずれが 3 回発生し、その都度再留置した。局所陰圧閉鎖療法によって肉芽の増生と瘻孔閉鎖が得られ自宅退院となり、現在外来にて経過観察中である。死腔の大きい症例においては、開窓術後に気管支塞栓術による瘻孔閉鎖と局所陰圧閉鎖療法による肉芽増生の促進が有効と考えられたため、文献的考察を加え報告する。

PO51-3 先天性頸椎癒合症に伴う気道形態異常により片肺換気に難渋した右下葉肺癌切除の 1 例

岡本 圭伍・赤澤 彰・大塩 恭彦・尾崎 良智
国立病院機構東近江総合医療センター呼吸器外科

【はじめに】先天性頸椎癒合症は出生約 40,000 人に 1 人に発生する頸椎を中心とした先天性形態異常で、肺癌の手術報告例はさらに希少である。今回我々は、気管形態異常を呈した右下葉肺癌の手術時に片肺換気に難渋した症例を経験したので報告する。【症例】60 歳代男性。肝細胞癌の加療時に胸部異常陰影を指摘され、精査目的に紹介となった。胸部 CT で右下葉に不整形結節を認め、全身検索で右下葉肺癌疑い cT1cN0M0-StIA3 と評価、診断および治療目的に手術の方針とした。麻酔導入後、左用 DLT を挿入したが、気管の湾曲が強く左主気管支へ先端を誘導できず、気管支鏡併用下でも進入困難であった。スパイラルチューブと気管支ブロッカーへ変更し手術を開始したが、右肺の虚脱が得られず、バルーンと気管支径のサイズ不一致から手術継続困難となった。仰臥位に戻し、右用 DLT を右気管支に挿入することで片肺換気を確立し、胸腔鏡下右下葉切除およびリンパ節廓清術を完遂した。病理病期は小細胞肺癌 cT1cN0M0-StIA3 であった。術後全身 CT を撮像し、環椎後頭関節癒合と C4-5 癒合を認め先天性頸椎癒合症と診断した。【考察】本疾患は Klippel-Feil 症候群ともいわれ、短頸、毛髪線の低位、頸部運動制限を 3 徴とし、腎奇形をしばしば伴い、自験例でもこれらの臨床的特徴を有していた。側弯や気道形態異常を認める症例では、本疾患の可能性を考慮し、片肺換気困難時への対応を事前に検討しておくことが重要である。

P051-4 当院における肺癌術後乳び胸の 3 例

松田 英祐¹・佐藤 創¹・佐野 由史²

¹ 済生会今治病院呼吸器外科；² 南松山病院呼吸器外科

乳び胸は比較的まれであるが肺癌術後に起こり得る合併症で、そのコントロールはエアリークと並んで在院日数の延長を招く。当院では比較的早期に手術を行う方針としている。2018 年以降に経験した当院での乳び胸症例 3 例を検討した。症例 1：71 歳、男性。肺癌にて左上葉切除術 ND2a-1 施行した。術翌日に 450ml/日の乳びの排液を認めた。3POD に再手術を行い、5 番リンパ節郭清部位より乳びの排液を認めた。これを結紮し 9POD でドレーン抜去し退院となった。症例 2：72 歳、男性。肺癌にて右上葉切除術 ND2a-1 を施行した。2 POD に 500ml の乳び排液を認めた。脂肪制限食としたが排液が減少せず、9POD に再手術を行った。4 番リンパ節郭清部位より乳びの漏出認めたが、ピンポイントで把握できず、下肺静脈の高さで胸管を結紮した。さらに乳び漏出部位にはフィブリン糊を散布した。13POD にドレーン抜去となった。症例 3：66 歳、男性。肺癌にて右上葉切除 ND2a-1 を施行した。術翌日に 480ml/日の乳び排液を認め、3POD に手術を行った。胸管付近を剥離するに剥離部から乳び漏出多く、横隔膜付近で胸管を結紮した。術後も乳び排液が遷延し癒着療法を行った。13POD でドレーンを抜去した。乳び胸は稀であるが、在院日数の延長を起こしうる合併症である。胸管結紮術、癒着療法等早期のドレーン抜去を目指すことが必要である。

P051-6 術後気管支瘻に一期的大網充填術を施行し治癒し得た 2 例

石田 輝明¹・内村 圭吾²

¹ 春日部市立医療センター呼吸器外科；

² 春日部市立医療センター呼吸器内科

【背景】気管支瘻は呼吸器外科領域の重篤な術後合併症で、吸い込み肺炎を起こし致死の経過を辿ることがある。発見次第迅速な胸腔ドレナージが必要で、多くは自然閉鎖せず開窓術や筋肉・大網充填術を要する。当院で右下葉切除後気管支瘻に対し一期的に大網充填を行い治癒した 2 例を報告する。【症例 1】67 歳男性。右下葉肺癌に対し胸腔鏡下右下葉切除術+ND2a-1 を施行。術後 13 日目に発熱、右中葉の浸潤影を認めドレーン再挿入。気管支鏡検査では右下葉気管支断端に瘻孔を認め術後気管支断端瘻と診断。一期的な断端瘻の被覆及び膿胸腔充填目的に術後 36 日目に大網充填術を施行。断端周囲への大網直接被覆は困難で近傍に留置して終了。CT で徐々に大網が気管支断端周囲を被覆していく様子が観察できた。【症例 2】77 歳男性。右下葉肺癌に対し右下葉切除+ND2a-1 を施行。術後経過良好で術後 5 日目に退院した。術後 30 日目に突発的な呼吸苦が出現し右気胸を発症したため胸腔ドレーンを挿入。気管支鏡検査で右主気管支膜様部に瘻孔形成を認めた。ドレーンから膿性排液を認めなかったため一期的に大網充填術を施行。術後気瘻は改善し気管支鏡による内腔観察で徐々に瘻孔閉鎖を確認。再手術後 28 日目に退院した。【結語】気管支瘻に対し一期的に大網充填を行い治癒した 2 症例を経験した。適切な症例選択を行えば一期的治療が有効となる可能性がある。

P051-5 肺癌術後完全離開した気管支断端瘻に対する治療経験

阿部 昂平¹・遠藤 誠²・鈴木 潤¹・渡辺 光¹
高森 聡¹・捧 貴幸¹・政木 佑司²・塩野 知志¹

¹ 山形大学医学部外科学第二講座；

² 山形県立中央病院呼吸器外科

【はじめに】気管支断端瘻の発生頻度は低いものの重篤な合併症である。経験する症例数は限られ、発生時の対応には経験と知識に委ねられていることが多い現状がある。【症例 1】58 歳男性。右下葉肺癌疑い(cT1bN0M0-IA2)に対し、右下葉切除及び ND2a-2 リンパ節郭清を施行した。術後 21 病日に血痰と呼吸困難を主訴に救急外来を受診、CT で術後気管支断端瘻及び有瘻性膿胸と診断した。気管支断端は完全離開しており、直ちに開窓術を施行した。開窓術後は 3 か月で状態は安定したため、膿胸腔と気管支断端へ有茎大網充填、胸郭成形を施行した。現在は 10 年間経過し担癌生存中である。【症例 2】72 歳男性。画像上肺癌を疑う症例であったが、胸部大動脈瘤を合併しており、大動脈ステントグラフトを施行後 48 病日に右下葉肺癌疑い(cT1bN0M0-IA2)に対して、胸腔鏡下右下葉切除及び ND2a-1 リンパ節郭清を施行した。術後 27 病日に呼吸困難のため搬送され、精査で術後気管支断端瘻及び有瘻性膿胸と診断した。直ちに開窓術を施行し開創術後第 34 病日に自宅退院した。開窓術後 8 か月で状態は安定し、膿胸腔有茎大網充填、筋肉弁による気管支断端閉鎖、胸郭成形を施行した。現在は 3 年間経過し無再発生存中である。【結語】気管支断端瘻では胸腔ドレナージおよび感染コントロール不良時の手術が必要である。気管支断端が完全離開した 2 例に対し大網充填を行い良好な結果を得たので報告する。

ポスター発表 52

周術期合併症③

座長：高橋 守

PO52-2 左続発性気胸に対し ECMO 導入下に手術を行った5か月後に右続発性気胸に対して ECMO 非導入下に手術し得た1例

甲斐 敬章・伊藤 祐輝・多田 夕貴・山本 高義
長門 芳・溝渕 輝明
千葉県済生会習志野病院呼吸器外科

56歳男性。主訴は左胸痛と呼吸困難。胸部レントゲンで左III度肺虚脱を認め、胸腔ドレナージを施行した。胸部CTにて気腫合併肺線維症の所見を認め、同疾患に伴う左続発性気胸と考えた。肺気漏多く、胸腔内持続吸引圧を-50hPaまで漸増も肺膨張が得られず、さらに第8病日に胸腔ドレナージを1本追加したが肺膨張不良で、手術適応と判断した。一方、P/F ratioは100以下と極めて酸素化不良で、分離肺換気下の全身麻酔維持が困難と判断した。心機能は保たれており、VV-ECMO（右大腿静脈脱血-上大静脈送血）を第15病日に導入し、第16病日に手術を行った。手術は全身麻酔+分離肺換気下に胸腔鏡下左肺嚢胞結紮+胸膜カパーリング術を施行した。術中麻酔管理に問題なく、手術室で人工呼吸器を離脱可能であった。術後経過は良好で、術後6日目にECMOを離脱、術後15日目に独歩かつHOT非導入下に退院した。しかしながら退院5ヶ月後に呼吸困難で当院受診し、胸部レントゲンで右III度肺虚脱を認め、胸腔ドレナージ後に入院とした。左側手術時と異なり酸素化良好でECMO導入は不要と判断した。全身麻酔+分離肺換気下に胸腔鏡下右肺嚢胞切除+胸膜カパーリング術を行った。術後経過良好で、術後5日目に胸腔ドレナージを抜去、術後14日目に独歩かつHOT非導入下に退院した。高度酸素化不良に伴う続発性気胸で稀有な治療経過を辿った症例を経験し、非常に印象深かったため報告する。

PO52-1 呼吸器外科手術後1日目に気道内確認目的におこなった気管支鏡検査についての検討

石川 慶大^{1,2}・奥村礼央菜²・八木橋雄大²・島田 慎吾²
喜納 政哉²・渡邊 義人²・越前谷勇人²・滝沢 脩介³
鈴木 敬仁³・澤井 健之³・汐谷 心³・大塚 慎也⁴
加藤 達哉⁴

¹小樽市立病院呼吸器外科；²小樽市立病院外科；

³小樽市立病院呼吸器内科；⁴北海道大学病院呼吸器外科

【はじめに】呼吸器外科常勤医師が不在であった当院に呼吸器外科常勤として赴任した筆者が、呼吸器外科常勤医一人体制にて、肺手術後の合併症としての術後肺炎を未然に回避するために術後1日目朝に気管支鏡検査を施行した経験を報告する。【対象】2025年10月から2025年12月まで、筆者が当院に赴任してから開始した呼吸器外科手術症例のうち術後1日目朝に気管支鏡検査を施行した11例。内訳は原発性肺癌9例（うち肺葉切除5例、区域切除3例、生検例1例）転移性肺腫瘍1例（肺葉切除1例）、横隔膜交通症1例。【方法】呼吸器外科手術後は全例集中治療室（ICU）に入室。ICUにて術後1日目の朝、経口摂取開始前に気道内確認、気道内分泌物の除去目的に気管支鏡を施行した。気管支鏡は携帯型軟性気管支鏡 MAF-TM-2（OIYMPUS社）を使用した。全例喀痰培養を採取した。気管支切除を伴う手術は気管支断端の評価も行った。【結果】肺葉切除、区域切除を施行した9例においては気管支断端瘻がないことを確認した。喀痰培養では菌の発育なしが1例、8例が常在菌であったが、*Klebsiella aerogenes* 1例、*Pseudomonas aeruginosa*（緑膿菌）1例が同定された。【結論】手術後1日目に気管支鏡検査をおこなうことによって気道分泌物を吸引することができ、術後肺炎を回避しうる可能性が示唆された。

PO52-3 右S1+S2区域切除術後の肺壊疽に対し、残存S3区域切除術を実施した1例

岩丸 有史¹・奥井 将之¹・澤藤 誠²

¹川崎市立川崎病院呼吸器外科；

²川崎市立井田病院呼吸器外科

【症例】症例は70歳、女性。転移性肺腫瘍（浸潤性膵管内乳頭粘液癌）に対して右S1+S2区域切除術を行った。第8病日に退院したが、退院後初回外来の胸部写真上、残存S3区域の透過性低下を認めた。同日に造影CTを実施し、3次元画像解析システムボリュームアナライザーによる解析でA3肺動脈血流の途絶が疑われた。炎症反応も上昇していたことから同日緊急手術を行った。【手術】術中所見では、残存S3区域の捻転は明らかではなかったが、血行障害と膿瘍が確認され、残存S3区域を摘出する方針とした。癒着を剥離後、奇静脈弓を腹側と背側の両方から確認した。S3-中葉間をステイプラを用いて切離し、背側から中葉側へ剥離を進め、中葉気管支を確認後、残存B3気管支を末梢で確保し切離しえた。その後A3とV3をまとめてステイプラを用いて切離し、肋間筋弁を用いてB3気管支断端を被覆して手術を終了した。術後エアリークの遷延を認めたが、それ以外は順調に経過し、再手術後約3週間で退院となった。【考察】区域切除後の残存区域肺壊疽は診断が難しく、臨床症状およびCT所見などを総合的に判断して、その可能性を検討することが重要である。今回の原因としては、中葉の振り上げに伴う残存S3の含気低下が一つの要因ではないかと推測された。診断にあたって、肺動脈の血流障害の評価に3次元画像解析システムボリュームアナライザーは有用であった。

PO52-4 右下葉切除後に低形成中葉の屈曲・うっ血を来した一例

黒田 啓介・小林 尚寛・大石 岳・高橋 瑞歩
藤原 大悟・関根 康晴・上田 翔・佐伯 祐典
市村 秀夫・佐藤 幸夫
筑波大学附属病院呼吸器外科

【背景】肺切除後の中葉捻転は右上葉切除後に多く、右下葉切除後の発症報告は極めて限られている。今回我々は、術前より低形成であった中葉が、下葉切除後に捻転様変化を来し再手術を要した貴重な症例を経験した。

【症例】77 歳女性。右下葉肺癌疑い (cT1cN0M0, IA3) に対し胸腔鏡下右肺下葉切除術を施行した。術前 3D-CT にて右中葉は右肺容積の約 5% と著明な低形成を認めていた。術後 1 日目の胸部単純 X 線写真で右中葉無気肺を認め、CT にて中葉気管支起始部の狭小化と末梢の虚脱を認めた。気管支鏡では B4, B5 への挿入は可能であったが、著明な気管支壁浮腫を認め、中葉捻転を否定できず同日再手術を施行した。術中所見では、中葉は背側へ位置移動し 30°~60 度程度の軽度捻転とうっ血を認めた。中葉の可動性と背側偏位に伴う気管支屈曲および肺血流障害が病態の原因と判断し、中葉切除を施行した。病理組織学的にも軽度のうっ血と炎症所見を認め、血流障害を伴っていたものとして矛盾しなかった。

【結語】低形成中葉を有する症例では、下葉切除後の後方スペースへの位置移動により機能的捻転を来す可能性がある。右肺下葉切除後に中葉無気肺を認めた際は、本病態を念頭に置いた気管支鏡を含む迅速な評価と外科的介入が必要である。

PO52-6 食道癌術後食道気管瘻に対して長期間の保存的加療で閉鎖を得た 1 例

北村 将司¹・堀本かな¹・花田 圭太²・一瀬増太郎¹

¹ 洛和会音羽病院呼吸器外科；² 洛和会音羽病院外科

【症例】76 歳男性。食道癌に対して術前化学療法 5-FU+CDDP 2 コース投与し、X 年 5 月に胸腔鏡下食道亜全摘、胃管後縦隔経路再建を施行した。POD8 瘻孔造影により吻合部縫合不全と診断した。抗菌薬投与、吻合部ドレナージ、絶飲食継続も悪化し、POD15 胸部 CT で縦隔膿瘍形成および食道気管瘻を認めた。POD23 鎮静下に人工呼吸器管理のうえ、食道吻合部経路で縦隔膿瘍ドレナージを施行した。以降も改善なく POD35 気管切開施行した。可動式気管カニューレを用いて瘻孔尾側にカフ留置し、食道気管瘻からの排液による肺炎を予防した。経食道ドレナージを継続し、絶飲食での観察を継続すると徐々に改善を認めた。POD49 食道吻合部造影で造影剤の漏出なく、気管瘻閉鎖と判断した。POD50 経口摂取開始したところ、以降も気管瘻は認めないものの縫合不全部瘻孔の微小な再燃を繰り返したが、フィブログラミン P 投与や上部消化器内視鏡下に処置することで治癒し、POD108 経口摂取可能な状態で自宅退院となった。【考察】食道癌術後合併症として発症する食道気管瘻は吻合部縫合不全によって生じた縦隔膿瘍を介することが多い。食道ステントや保存的治療による治癒症例の報告もあるが、治療には再手術を要することが多い。本症例は高齢、全身状態不良ということから再手術の選択が困難であった。長期間を要したが保存的加療により改善を得た症例を経験したので若干の文献的考察を加え報告する。

PO52-5 RATS 左 S6 区域切除後に左肺底区無気肺を来し、気管支鏡下送気で改善した一例

山岡 賢俊¹・壁屋 士朗²・高山 真緒³・簡野 泰成⁴
山下 直樹^{1,3}・出嶋 仁⁵・平原 正隆⁶・牧野 崇⁴
下川 秀彦²・宗 哲哉³・吉松 隆¹・竹尾 貞徳¹

¹ 福岡和白病院呼吸器外科；² 新行橋病院呼吸器外科；

³ 新小文字病院呼吸器外科；⁴ 東京品川病院呼吸器外科；

⁵ 新久喜総合病院呼吸器外科；⁶ 新武雄病院呼吸器外科

【背景】肺区域切除後の無気肺は比較的高頻度の高い合併症であるが、遅発性に発症し、気管支鏡的介入が有効であった報告は限られている。今回、RATS 左 S6 区域切除後に肺底区全無気肺を来し、気管支鏡下送気により改善した一例を経験した。【症例】67 歳男性。左下葉肺腺癌 (cT1cN0M0 stage IA3) に対し、ロボット支援下左 S6 区域切除を施行した。マージン確保のため A8a を切離し、S8a の一部を含めて切除した。術後経過は良好であったが、術後 1 か月で左胸水貯留を認め、術後 2 か月の CT で左肺底区無気肺を認めた。胸腔ドレナージによる持続陰圧でも改善乏しく、気管支鏡検査を施行した。B9+10 を中心に屈曲による機能的狭窄を認めたが、痰栓や器質的閉塞は認めなかった。透視下に愛護的に送気を行い肺底区の再膨張を確認し、その後再虚脱なく経過した。【考察】S6 区域切除後の残存肺偏位により B9+10 が屈曲し、遅発性無気肺を来したと考えられた。特に切離ラインが一行で水平に近くなったことが、残存肺の偏位を助長した可能性がある。術後 CT による気管支走行や残存肺形態の評価は原因検索に有用であり、胸水貯留が偏位を助長した可能性も否定できない。術後無気肺に対しては、再手術に先行して画像評価と気管支鏡下送気を検討することが、低侵襲かつ有効な治療戦略となり得る。若干の文献的考察を加えて報告する。

ポスター発表 53

EBUS-TBNA, EUS-FNA①

座長：藤原 大樹

PO53-2 当院における BF-UCP190F の使用経験

江角 征哉・松浦 信太・井上 れみ・中西健太郎
江角 真輝・藤浦 悠希・鈴木 勇太・古田 裕美
坂口 直・伊藤健太郎・西井 洋一・田口 修
畑地 治
松阪市民病院呼吸器センター呼吸器内科

BF-UCP190F は上方向最大 170° の強いアングルや約 5.9mm のスリムな先端外径、14° に低減された前方斜視角などにより、従来は困難であった部位への到達性向上が期待される第三世代の EBUS スコープである。症例は 87 歳男性、X-1 年 11 月に他院で撮影した CT 検査で偶発的に右肺下葉の φ20mm 大の結節影、右肺下葉背側胸膜下の φ10mm 大の小結節、左肺上葉背側の φ5mm 大の小結節を指摘された。12 月に当院当科紹介となり、一度経過観察の方針となるも、X 年 1 月 7 日に CT 検査を再検したところ結節影の増大を認め、精査のため 1 月 13 日に気管支鏡検査を実施した。BF-P290 で開始し、右 B7bi に Radial-prove EBUS-GS を挿入し within を得た。ただし、adjacent to よりの within でもあり、接する陰影は無気肺の可能性が懸念されたため、同部位より経気管支生検を実施した後に BF-UC190F に切り替えた。右 B10 にスコープを進め、腹側にアングルをかけることで Convex-prove EBUS で同様に病変の描出を確認した。ViziShot2 25G で同部位より TBNA を実施し腸型腺癌の診断を得た。BF-UCP190F の操作性などの特徴が、困難部位を含む標的へのアプローチに寄与する可能性があり、到達性・診断・検体量の観点から実臨床での有用性につき蓄積した数症例と併せて検討し報告する。

PO53-1 超音波気管支鏡ガイド下針生検 (EBUS-TBNA) における Acquire 針の臨床的意義の検討

横山 隼也・小山 良・秋元 貴至・香丸真紀子
宮下 洋佑・竹重 智仁・渡邊 純子・大田 進
順天堂大学医学部附属練馬病院

背景・目的：EBUS-TBNA (endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration) は、縦隔・肺門リンパ節病変の診断において重要な手技である。当院では Boston Scientific 社の Acquire 針および Olympus 社の ViziShot 針を使用しており、Acquire 針は組織コア採取に優れるとされ、穿刺可能なリンパ節病変に積極的に用いている。本研究では、#7 リンパ節に対して実施した EBUS-TBNA 症例を対象に、両針の診断率を後方視的に比較検討した。方法：2019 年 7 月 9 日から 2025 年 8 月 19 日に当院で縦隔・肺門リンパ節に対して EBUS-TBNA を施行した 156 例中、#7 に対して穿刺した 115 例を対象とし、使用針別に悪性・非悪性病変の確定診断率を比較した。結果：両針とも悪性病変に対して高い診断率を示し、明らかな差は認められなかった (Acquire 針 86%, ViziShot 針 87%, $P=0.94$)。一方、非悪性病変では Acquire 針で確定診断率が有意に高かった (Acquire 針 83%, ViziShot 針 53%, $P=0.025$)。結語：EBUS-TBNA において、特に非悪性病変症例では、Acquire 針が診断率の向上に寄与する可能性が示唆された。

PO53-3 術前化学免疫療法適応の妥当性担保における EBUS-TBNA の役割

江里口大介・長瀬和可子・岡田 佳世・河口 洋平
古本 秀行・工藤 勇人・萩原 優・垣花 昌俊
大平 達夫・池田 徳彦
東京医科大学呼吸器・甲状腺外科学分野

【背景】EBUS-TBNA (ET) は費用対効果の議論があるが、術前化学免疫療法 (neo-IO) 時代には適応の妥当性担保として重要である。今回、実臨床での施行状況を検討した。【対象】当院で 2023-25 に neo-IO 施行後手術 17 例 (A 群)、cN1/N2 手術先行 24 例 (B 群)、2018-22 に cN1-N2 手術先行 79 例 (C 群) を対象に治療前 ET 施行率、術前病理学的リンパ節確定率、術後リンパ節転移の有無について後方視的に検討した。また 2018-22/2023-25 に cN0→pN1-2、cN1-2→pN0 となった 124 例/49 例 (D 群)、23 例/7 例 (E 群) の実情も調査した。【結果】A 群は全例 cN1-2 症例で ET 施行/未施行は 9 例 (52.9%) /8 例、施行例全例術前病理学的リンパ節転移、ypN1-2 は 3 例 (33.3%) /7 例 (87.5%) であった。B 群は術前未確定 7 例 (29.2%)、ET 施行/未施行は 5 例 (20.8%) /19 例、術前病理学的リンパ節転移 2 例 (40%)、pN1-2 は 3 例 (60%) /14 例 (74.7%) であった。C 群は術前未確定 13 例 (16.5%)、ET 施行/未施行=11 例 (13.9%) /68 例、術前病理学的リンパ節転移 5 例 (45.5%)、pN1-2 は 2 例 (18.2%) /21 例 (30.8%) であった。2018-22/2023-25 年 D 群は ET 施行 1 例/14 例、穿刺部位転移は 0 例/1 例、E 群は 2 例/2 例であった。【結語】neo-IO 群は画像で LN 転移が強く疑われる症例に選択され、未施行でも ypN1-2 が高率であった。ET は治療前の病理確定により適応担保と ypN0/pN0 解釈の明確化に寄与し得る。D/E 群の乖離を踏まえると、ET 施行は増加傾向にあるものの、適応基準と運用の標準化が課題である。

P053-4 当院においてEUS-B-FNAを施行した45例の検討

林 俊太郎・栗山満美子・五明 凌平・長谷川万里子
武田 典久・中尾 心人・村松 秀樹
JA 愛知厚生連海南病院呼吸器内科

【背景】経食道超音波気管支鏡下穿刺吸引生検法（EUS-B-FNA）は縦隔病変などの診断において有用性が報告されており、超音波気管支鏡ガイド下針生検（EBUS-TBNA）では到達困難な食道周囲病変の診断が可能である。【方法】当院において2017年3月から2025年12月までの間にEUS-B-FNAを施行した患者を対象とし、その診断率や検査合併症などについて後方視的に検討した。【結果】EUS-B-FNAを施行したのは45例で、EBUS-TBNA併用例は24例であった。男性33例、女性12例、年齢中央値は70歳で、45例のうち悪性を疑い検査を行った症例は41例であった。主な生検部位は、#7が16例、縦隔腫瘍が12例、#4Lが7例であり、病理組織学的に診断が得られたのは33例（73%）であった。診断が得られた33例の生検結果は、非小細胞肺癌18例、小細胞肺癌7例、転移性肺腫瘍3例、悪性リンパ腫3例、胸膜中皮腫2例であり全例が悪性腫瘍であった。診断が得られなかった12例の最終診断は、肺癌3例、サルコイドーシス2例、非特異的なリンパ節腫大2例、その他5例であった。合併症は縦隔炎1例、発熱を1例で認めたが抗菌薬投与のみで制御可能で、消化管穿孔や気胸は認めなかった。【結論】本検討においてEUS-B-FNAは悪性疾患の診断および安全性の点から有用な検査方法と考えられた。

P053-6 EBUS-TBNAでは診断が困難であったがEBUS-IFBにより診断に至った肺腺癌の1例

内山 翔太¹・坂口友理奈¹・関 好孝¹・市川 昌博¹
荒屋 潤²

¹ 東京慈恵会医科大学葛飾医療センター；

² 東京慈恵会医科大学附属病院

【症例】63歳、男性【現病歴】左側腹部腫瘍を自覚し、近医で腹部超音波検査が施行され左副腎腫瘍を指摘された。当院糖尿病内科に紹介受診し、全身CTで右肺門部腫瘍を認め、当科にコンサルトされた。気管支鏡検査で気管分岐下リンパ節（#7）において超音波気管支鏡ガイド下経気管支吸引（EBUS-TBNA）及び超音波気管支鏡ガイド下結節内鉗子生検（EBUS-IFB）を施行したところ、EBUS-TBNAでは少量の異形細胞のみであったがIFBでAdenocarcinomaの診断となり、全身精査の結果、右肺門部肺腺癌 cT3N2aM1c2 Stage4B と診断した。【臨床経過】一次治療としてイピリムマブ、ニボルマブを開始したところ、2サイクル施行後の効果判定CTで奏功が得られ、化学療法を継続している。【考察】EBUS-TBNAは肺癌のリンパ節転移をはじめとしたリンパ節病変の診断において広く用いられているが、検体への血液混入や採取細胞の挫滅が時に問題となる。一方、IFBはより大きく、挫滅の少ない検体を得られることが期待でき、2024年度末より当院で導入した。2025年4月から2025年12月に当院では14例で両者を併用した。全体では12例（85.7%）で確定診断に至り、その内、どちらか一方でしか診断に至らなかったのは本症例を含めて1例ずつであった。当院は病床数371床の中規模施設であるが、IFB固有の有害事象はなく安全に運用できており、診断率向上に寄与する可能性がある。さらなる症例の集積結果を踏まえて報告する。

P053-5 超音波気管支鏡ガイド下結節内鉗子生検（EBUS-IFB）で診断し得た原発性肺癌の2例

岸野 圭牙・品田佳那子・井上 智康・水島 麗生
森田芽生子・渡邊 景明・四方田真紀子・加藤 晃史
細見 幸生
がん・感染症センター都立駒込病院呼吸器内科

【背景】肺門・縦隔リンパ節病変に対して超音波気管支鏡ガイド下生検（EBUS-TBNA）に加えて超音波気管支鏡ガイド下結節内鉗子生検（EBUS-IFB）を施行することは、悪性リンパ種以外の悪性腫瘍の診断において、診断率の向上に寄与しないことが報告されている。しかし今回、EBUS-TBNAで診断がつかずEBUS-IFBで診断がついた2症例を経験したため、報告する。【症例1】78歳女性。X-1年2月にCTで偶発的に右肺上葉の結節を指摘された。12月結節の増大及び左肺上葉にも新規の結節を指摘された。前医で左肺上葉の結節に対し経気管支肺生検を2度施行するも確定診断がつかず、X年8月に当院を受診した。左下部気管傍リンパ節に対するEBUS-IFBで採取された検体のみから非小細胞肺癌と診断された。【症例2】77歳男性。X年7月に健診で胸部の異常陰影を指摘された。X年10月、CTで新規に縦隔リンパ節の腫大を認め、当院を受診した。気管分岐部リンパ節に対するEBUS-IFBの検体により肺扁平上皮癌と診断された。【考察】当院で2024年12月から2025年11月にEBUS-TBNA/IFBを同時に施行した腫瘍性病変29例（男性21/女性8）のうちEBUS-IFBを追加することで確定診断に至ったのは2例であった。2例ともTBNAで腫瘍細胞の採取が不良であった。【結論】EBUS-IFBは腫瘍細胞採取の難しい症例でTBNAに追加することが有用である可能性が示唆された。

ポスター発表 54

EBUS-TBNA, EUS-FNA②

座長：美園 俊祐

PO54-2 Part solid GGN を示す肺癌に併存した縦隔リンパ節腫大に EBUS-TBNA が有用だった一例

高下 花梨¹・高尾 俊¹・村上 徳崇¹・田中 貴寛¹
川本 真由¹・森 馨一²・鳥井 宏彰¹・上野沙弥香¹
谷本 琢也¹・西阪 隆²・石川 暢久¹

¹ 県立広島病院呼吸器内科；

² 県立広島病院臨床研究検査科・病理診断科

67 歳女性。胸部 CT で右上葉に原発性肺癌が疑われる最大径 15 mm の part solid GGN を 2 か所認められたため、当院に紹介となった。CT ではさらに右下気管傍リンパ節 (LN#4R) が短径 20mm に腫大しており、PET-CT で同部に淡い FDG 集積を認めたことから、肺癌の縦隔リンパ節転移が鑑別に挙げられた。しかし、part solid GGN を示す肺癌病変が縦隔リンパ節転移を来す可能性は一般的に少ないため、診断確定を目的に気管支鏡検査を施行した。右上葉病変からは有意な所見を得られなかったが、超音波気管支鏡ガイド下針生検 (EBUS-TBNA) により採取した LN#4R の検体は悪性リンパ腫あるいは胸腺由来腫瘍が疑われ、肺癌の転移としては非典型的な病理所見であった。これらの所見を踏まえ、肺病変が切除可能であること、ならびに縦隔病変の確定診断が必要であると判断し、胸腔鏡下右肺上葉切除術、上縦隔腫瘍切除術および縦隔リンパ節郭清を施行した。切除標本では右上葉病変はいずれも肺腺癌であった一方、縦隔病変は異型リンパ球の単調な増殖を認め、肺癌の転移ではないことが明らかとなった。肺癌原発病変が併存する場合でも、リンパ節転移と臨床的には考えにくい縦隔リンパ節腫大においては、EBUS-TBNA が病態鑑別および外科的治療戦略決定に有用であると考えられた。

PO54-1 縦隔リンパ節に対する超音波気管支鏡下針生検 (EBUS-TBNA) が診断に有用であった左肺多形癌の一例

横山 昌己・鈴木 康広・深見 惇・平野 達也
加藤 早紀・日下 真宏・岡田 木綿・武田 直也
吉田 憲生
刈谷豊田総合病院呼吸器内科

【背景】肺多形癌は非小細胞肺癌の中でも稀な組織型であり、増大速度が速く予後不良とされる。早期の確定診断と適切な薬物療法の導入が予後改善に重要である。しかし、腫瘍内壊死や未分化成分を多く含むため、小検体での診断や遺伝子解析に難渋することもあり、今回、縦隔病変への EBUS-TBNA が治療決定に寄与した一例を報告する。【症例】54 歳女性。喫煙歴なし。2025 年 6 月頃より呼吸困難が出現し、6 月下旬からは左背部痛も自覚した。7 月の胸部 CT で左肺下葉腫瘍および縦隔リンパ節腫大を認め、嚥下困難感も伴うため当科を紹介受診した。【経過】当初、縦隔リンパ節に対し EBUS-TBNA を検討したが、機器不具合のため食道超音波下穿刺生検 (EUS-FNB) を先行した。結果は未分化癌ないし肉腫疑いであったが、詳細な免疫染色や遺伝子検査に必要な検体量が不足した。確実な診断を得るため 8 月に EBUS-TBNA を施行した。十分な組織量を採取し、病理学的検討の結果、肺多形癌と確定診断した。腫瘍の進行が極めて速く、診断後速やかに Carboplatin + nab-Paclitaxel + Durvalumab + Tremelimumab の投与を開始した。【結語】縦隔リンパ節腫大を伴う肺癌疑いの症例において、EBUS-TBNA は遺伝子パネル検査等を見据えた十分な検体確保が可能であり、治療方針決定に重要な検査である。

PO54-3 当院で EBUS-TBNA を施行し濾胞性リンパ腫の再発と診断した 1 例

西條 伸彦・堀尾 大介・中野 孝司
国家公務員共済組合連合会大手前病院呼吸器内科

悪性リンパ腫は時に肺病変を呈することがあるが、経気管支生検では診断に至らないことも多い。77 歳女性、X-7 年 10 月より濾胞性リンパ腫に対して血液内科にて R-THP-COP 療法が行われ緩解状態に到達していた。X-1 年 7 月の腹部単純 CT で腹腔内腫瘍の増大傾向を認め、経過から濾胞性リンパ腫の再発が疑われたが、本人希望で経過観察となった。X 年 2 月の PET-CT で腹部大動脈リンパ節だけでなく、左主気管支周囲から左肺門部のリンパ節に FDG 集積を認めた。当科にコンサルトがあり縦郭リンパ節に EBUS-TBNA を 3 回施行した。EBUS-TBNA による穿刺吸引細胞診で monotonous な異型 B 細胞を認め、同検体のフローサイトメトリーで CD 10 陽性、 $\kappa > \lambda$ であり、濾胞性リンパ腫再発の病理診断となった。EBUS-TBNA が悪性リンパ腫再発の確定診断に奏効した症例を経験したので報告する。

PO54-4 大血管に近接する 10mm 以下の縦隔・肺門部リンパ節に対して EBUS-TBNA を行い診断が得られた 3 症例

朝川 遼・杉浦 朱夏・小山 広介・本郷 卓英
 神島 望・所司原奈央・二見 悠・仲谷 健史
 山本 傑
 大阪けいさつ病院呼吸器内科

EBUS-TBNA は径 8mm 以上の病変では診断精度 90% 以上と報告されているが、大血管が近接する病変は穿刺手技の難易度が高く、他に標的が存在する場合は穿刺を回避する傾向がある。今回、リンパ節と気管支と直交する径が 10mm 以下で、かつ大血管が病変に近接していた症例で、EBUS-TBNA で組織検体採取・診断が成功した 3 症例を報告する。【症例 1】他疾患精査の胸腹部造影 CT で偶発的に左肺下葉結節 (6.4×6.8mm)、左肺門部リンパ節 (#11L: 直交径 10.0mm、左肺動脈本幹に近接)、左気管周囲リンパ節 (#10L: 直交径 11.8mm) の腫大を指摘。肺結節にアプローチ困難のため EBUS-TBNA 施行。小細胞肺癌の診断。【症例 2】大腸癌精査の CT で右上葉に 5mm の腫瘍影指摘。TBB で扁平上皮癌の診断。PET-CT で右肺門部、縦隔リンパ節 (#4R: 直交径 8.5mm、上大静脈・上行大動脈に近接)、左肺門部リンパ節に淡く集積あり。肺癌の治療方針決定とリンパ節転移の原発巣評価目的に EBUS-TBNA 施行。左肺門部リンパ節腫大なし、#4R に対して TBNA 施行。結果はリンパ節組織のみで悪性所見なし。肺癌の臨床病期を cT3N1M0、stage IIIA と診断。【症例 3】右下葉肺扁平上皮癌 (pT1bN2bM0、stage IIIA) 術後 3.5 年で縦隔リンパ節 (#4R: 直交径 8.4mm、上行大動脈に近接) 腫大が出現。PET-CT で他病変なく、再発診断・NGS 検体採取目的に EBUS-TBNA 施行。生検で肺扁平上皮癌再発と診断、NGS 検査が可能な検体量であった。

PO54-6 胸膜播種主体の腺様嚢胞癌を EBUS-TBNA で診断しえた 1 例

風張 広樹¹・後藤翔一郎¹・本間 雄也¹・荒井 弘侑¹
 都筑 隆太^{1,2}・内村 圭吾¹・石井 聡¹・錦木 教平¹
 笹田 真滋¹

¹同愛記念病院；²春日部市立医療センター呼吸器内科

【背景】腺様嚢胞癌は気道発生の稀な腫瘍で、胸膜播種病変を主体とする進展はさらに稀少である。胸膜播種主体の腺様嚢胞癌を EBUS-TBNA で診断しえた 1 例について報告する。【症例】症例は 84 歳女性。呼吸困難と体動困難を主訴に救急搬送された。胸部 CT にて右胸郭内の胸膜播種病変の多発、進展を認めた。気管支鏡検査では、右下幹の圧排性狭窄を認めたが、可視領域には明らかな腫瘍性病変は認めなかった。右下幹に R-EBUS を挿入したところ、明らかに within を示す所見は認めず、鉗子生検も不十分であった。引き続きコンベックス走査式超音波気管支鏡へ変更したところ、右下幹で壁外の充実性病変を検出したため、Vizishot2 22G で TBNA を 3 回施行し合併症なく終了した。病理所見では粘液球を含む異型上皮集塊を認め、癒合腺管状から篩状の胞巣を認め、形態学的所見から腺様嚢胞癌と診断した。病期は cT4N1M1a Stage4a、高齢かつ全身状態不良であったため、BSC の方針となり転院となった。【考察】腺様嚢胞癌は上皮下層から発生し、その多くは主気管支や中間幹などに可視病変を呈するが、本症例のような胸膜播種病変が主体である症例は検索した限り見られなかった。EBUS-TBNA は本症例のような奇異な進展を示す疾患においても、低侵襲で有効な診断手技となりうるため、試す価値があると考えられた。

PO54-5 甲状腺乳頭癌肺門リンパ節転位に対して EBUS-TBNA 施行し診断を得た 1 例

雨宮 亮介^{1,2}・高木 大輔^{1,2}・今井健太郎^{1,2}・工藤 勇人²
 池田 徳彦²

¹東京医科大学八王子医療センター呼吸器外科；

²東京医科大学呼吸器・甲状腺外科学分野

症例は 80 歳女性、甲状腺乳頭癌に対して甲状腺左葉切除+D2 郭清施行したが、節外浸潤を認めたため、追加治療を検討した際に施行した PET-CT で肺門リンパ節より FDG 集積を認めたため、診断目的に当科紹介。FDG 集積を認めるリンパ節は左 B9 縦隔側に接しており、短径 0.4cm、長径 0.8cm と明らかな腫大は認めなかった。他に明らかな病変は認めなかった。同肺門リンパ節は画像上、PV inf. の分枝である V6 と V8-10 に挟まれるように存在していた。明らかな腫大はなく、血管を穿刺する可能性も考えられたが、御本人と相談の上、EBUS-TBNA を行う方針となった。BF TYPE UC260FW を左 B9 に挿入し、確認したところ、B モードで 0.8cm のリンパ節を認めた。Elastography で確認した所、同リンパ節は青色に描出された。また、ドップラーモードでは同リンパ節を挟むようにして PV の血流を認めた。同リンパ節より EBUS-TBNA 施行し、小検体を採取した。病理診断では甲状腺乳頭癌の転移として矛盾しない所見であった。明らかな合併症も認めず、現在、甲状腺癌に対して化学療法を施行中である。肺門リンパ節に対する EBUS-TBNA の報告は少なく、肺門リンパ節に対する症例の報告の多くが腫大したリンパ節での施行となっている。気管支とリンパ節が接している事が条件にはなるが、末梢側に認める小型の肺門リンパ節であっても安全に穿刺は可能であった。

ポスター発表 55

クライオバイオペシー①

座長：岩永健太郎

PO55-2 当院における経気管支クライオ肺生検の安全性と有用性の検討

山口 純平¹・池村辰之介¹・渥美 秋成¹・木戸領二郎¹
渡邊 素子¹・福永 直輝¹・額賀 重成¹・谷 哲夫¹
宮田 純¹・寺井 秀樹^{1,2}・福永 興彦¹

¹慶應義塾大学病院呼吸器内科；

²慶應義塾大学病院腫瘍センター

【背景】経気管支クライオ肺生検（TBLC）は従来の鉗子生検より大きな検体が得られ、びまん性肺疾患や末梢肺病変の診断精度向上が期待される。一方で出血・気胸などの合併症対策が重要である。【目的】当院における TBLC の安全性と有用性を検討する。【方法】びまん性肺疾患の診断のため、2024 年 8 月から 2025 年 12 月に当院で TBLC を施行した 10 例を後方視的に検討した。全例で出血対策としてバルーン法を採用した。【結果】症例は男性 5 例、女性 5 例、年齢中央値 62 歳であり、平均生検回数は 2 回、全例で評価可能な検体が得られた。臨床・画像・病理を統合した診断過程において、鑑別診断の絞り込みや治療方針決定に寄与した。合併症として軽度から中等度の出血を認めたが、8 例がバルーン閉塞により出血制御可能であり、2 例は追加処置としてボスミン生食散布を行った。気胸は認めなかった。【考察】麻酔管理下での気道確保と止血手段の確保により TBLC は安全に実施可能であった。【結語】当院施行例では、気胸を認めず、出血も概ね制御可能であった。TBLC は診断過程に重要な役割を果たしていることから、今後も症例蓄積によりさらなる診断率と安全性の改善を図る予定である。

PO55-1 当院におけるクライオバイオペシーの導入と初期評価

甲田 拓之・牧野 英記・平山龍太郎・米田 浩人
河野 幹寛・梶原浩太郎・兼松 貴則
松山赤十字病院呼吸器センター

2017 年に本邦でクライオバイオペシー（TBLC）が薬事承認されて以降、全国の施設で TBLC の導入が進んでいるが、四国地方での導入施設は非常に限られている。愛媛県では臨床で TBLC を実施している施設は長らく存在しなかったが、2025 年 8 月に当院で 1 例目となる TBLC を開始し、2026 年 1 月までに計 4 例の症例を経験した。地方病院では人的リソースの不足、設備面の問題、安全管理体制など様々な課題があり TBLC 導入のハードルは非常に高いが、入念な準備により安全に TBLC を導入することができた。本発表では、TBLC 導入に至るまでの具体的な取り組みと、まだ少数例ではあるが自験例の安全性や有効性を報告する。

実施場所：手術室

施行医：経験豊富な施設での研修歴のある医師 1 名＋施設見学歴のある医師 3 名＋気管支鏡専門医 2 名

対象疾患：びまん性肺疾患

出血対策：バルーン閉塞法

PO55-3 サルコイドーシスの肺野病変に対するクライオ生検の経験

新屋 智之¹・北 俊之¹・東 敬之¹・安達 美桜¹
原 椋¹・上田 宰¹・高戸 葉月¹・黒瀬 望²

¹国立病院機構金沢医療センター呼吸器内科；

²国立病院機構金沢医療センター臨床検査科

【背景】サルコイドーシス診断では、EBUS-TBNA にクライオ生検（TBLC）を追加することで、鑑別診断精度向上や採取組織量の量的・質的改善が報告されている。【対象と方法】2024 年 4 月から同年 10 月に肺野病変へ TBLC を施行され、最終的にサルコイドーシスと診断された 4 例を対象とした。患者背景、病変特徴、内視鏡手技、TBLC および他モダリティ診断率、合併症を後方視的に検討した。【結果】年齢中央値 74.0 歳（69-79）、男女比 1/3 例であった。Scadding 分類は全例 stage I であった。CT で肺野病変を 1 例に認めた。PET での臓器病変は肺野 1 例、縦隔・肺門リンパ節 4 例、腋窩リンパ節 3 例、腹腔内・鼠経リンパ節 2 例、皮膚 2 例に認めた。臓器病変内訳は呼吸器 4 例、胸腔外リンパ節 4 例、眼 2 例、皮膚 2 例であった。ACE 中央値は 16.1 U/L（11-20.8）であった。クライオプローブは全例 1.7 mm、アクセス部位は全例右 B 3a、生検回数は全例 1 回であった。TBLC 標本内肉芽腫は 3 例に認め、TBLC 診断率は 75% であった。他モダリティとして EBUS-TBNA または EUS-B-FNA（ROSE 併用）を全例に施行し、全例で組織内肉芽腫を認め、診断率は 100% であった。BALF リンパ球分画 30% 以上は 2 例、CD4/CD8 比 3.5 以上は 1 例に認めた。併用時の診断率は 100% であった。TBLC の合併症として 1 例で grade 2 の気道出血を認めた。【結語】サルコイドーシス肺野病変に対する TBLC は採取組織量が増加する一方、診断率向上への寄与は今後の検討が必要である。

P055-4 間質性肺炎に対する非挿管下ガイドシース併用クライオ生検の有用性と安全性の検討

竹下友一郎¹・安部 光洋¹・河野 励哉¹・土橋 考介¹
勝山 恵太¹・南波 健介¹・鈴木 友里¹・小川 真毅²
眞山 靖史³・寺田 二郎¹

¹成田赤十字病院呼吸器内科；²成田赤十字病院病理部；

³成田赤十字病院放射線科

【背景】間質性肺炎に対するガイドシース併用気管支腔内超音波断層法を用いた経気管支クライオ生検 (EBUS-GS-TBLC) に関する報告は少ない。【方法】2025 年 8 月から 12 月までに、間質性肺炎の診断目的に当院で EBUS-GS-TBLC を施行した 13 症例を後方視的に検討した。検査は非挿管下で行い、生検には 1.1mm クライオプローブを用いた。【結果】対象 13 症例（男性 3 例、女性 10 例）の年齢中央値は 72 歳であった。TBLC 検体の最大径中央値は 3.5mm、検体採取個数の中央値は 9 個であり、十分な肺胞構造を含む検体は全例で採取された。リンパ球浸潤を伴う胞隔炎や線維化所見など、治療方針決定に有用な病理所見が得られたのは 11 例 (84.6%) だった。気管支鏡検査に伴う気胸の合併は認めず、出血は grade 1 が 12 例、grade 2 が 1 例 (Nashville Bleeding Scale) であった。【考察および結論】1.1mm クライオプローブで得られた検体はやや小さかったものの、挫滅が少なく、良質な組織採取が可能であった。GS-TBLC では、GS 留置のまま生検できるため、気管支鏡とプローブを同時に引き抜く必要が無く、非挿管下に生検が可能だった。プローブ抜去の際も GS 留置により病変部の圧迫が可能であり、有効な止血効果が得られた。また、同一部位から複数回の検体採取が可能であり、過敏性肺炎のように肉芽腫の証明が診断に重要な症例においても有用な可能性が示唆された。今後さらに症例を蓄積し、検討を継続する予定である。

P055-5 肺癌疑いに対して TBB を行い、ROSE 陰性であった症例にクライオ生検を追加する段階的戦略の有用性の検討

加藤聡一郎・柳瀬 隆文・田邊 英高・小牟田里以子
佐藤 真吾・益弘健太郎・森下 直子・森下 裕
鈴木 秀和

大阪はびきの医療センター

【背景】末梢肺病変に対するクライオ生検は良好な組織検体が得られ診断率向上が期待される一方で、ディスポーザブルクライオプローブが高額であり、全例への施行は困難であり適切な適応選択が課題である。当院では肺癌疑い症例に対し TBB を行い、同検体を用いて Rapid on-site evaluation (ROSE) を全例で実施し、ROSE 陰性の症例に対して積極的にクライオ生検を追加している。【目的】ROSE 陰性例に限定してクライオ生検を追加する段階的戦略の有用性を検討する。【方法】2024 年 4 月から 2025 年 6 月の間に、肺癌疑いの末梢病変に対し TBB を施行し、ROSE 陰性のためクライオ生検を追加した 30 例を後方視的に解析した。TBB およびクライオ生検の組織診の診断率を比較した。【結果】TBB 組織診の診断率は 47% であったのに対し、クライオ生検組織診の診断率は 80% と高い傾向を認めた。【結語】ROSE 陰性症例に限定したクライオ生検追加は、不要なクライオ生検を抑制しつつ診断率向上が期待でき、コストを考慮した実臨床において有用な戦略と考えられた。今後さらに症例を集積し、総会にて追加検討を行う予定である。

ポスター発表 56

クライオバイオプシー②

座長：渡辺 徹也

PO56-2 直視下クライオ生検が有用であった気管支腫瘍の二例～直視下クライオ生検に関する文献的考察を加えて～

土橋 考介^{1,3}・安部 光洋¹・河野 励哉¹・勝山 恵太¹
鈴木 友里¹・竹下友一郎¹・小川 真毅²・寺田 二郎¹

¹成田赤十字病院呼吸器内科；²成田赤十字病院病理部；

³新松戸中央総合病院呼吸器内科

【症例】症例 (1)：56 歳男性。症例 (2)：49 歳女性。いずれも胸部異常陰影を指摘され紹介受診。気管支鏡検査を行い、(1)では左主気管支内に、(2)では右上葉支 B2 に表面平滑な隆起性病変を認めた。出血対策を講じた上で直視下クライオ生検を行い、大きな合併症は認めなかった。気管支鏡診断として、(1)は平滑筋腫が最も疑われ、(2)は定型カルチノイドと診断された。いずれも外科的切除の方針となった。【考察】平滑筋腫などの粘膜下腫瘍では、表面が正常気管支上皮に覆われており、鉗子生検では診断に至らないことも多い。また、カルチノイド腫瘍は形態学的に定型と非定型に分類され、治療方針決定や予後予測のため術前の組織学的判別が望まれるが、通常鉗子による気管支鏡検体での鑑別は容易でない。クライオ生検の場合、検体量が大きく圧挫減が少ないため、適切な診断につながる可能性は高い。一方で、中枢気道病変に対するクライオ生検では出血リスクが懸念されており、血流豊富な腫瘍では特に注意を要する。しかし中枢気道病変の生検において、鉗子生検と比較してクライオ生検が大量出血につながったという過去の報告はみられない。以上より、気管支内隆起性病変に対する直視下クライオ生検は症例を選択すれば有用かつ安全に施行可能であり、特に良性を疑う病変においても強みを発揮する可能性がある。直視下クライオ生検の有用性と安全性について、文献的考察を加えて報告する。

PO56-1 超音波気管支鏡ガイド下縦隔クライオ生検における直接回収法の有効性の検討

鈴木 幹人¹・矢野 海斗¹・井本 智博¹・清水 麗子¹
比島 恒和²・中川加寿夫¹

¹がん・感染症センター都立駒込病院呼吸器外科；

²がん・感染症センター都立駒込病院病理科

【背景】超音波気管支鏡ガイド下縦隔クライオ生検の従来の手技では、気管支鏡とクライオプローブを同時に体外へ抜去するため、迅速な繰り返し生検や、出血への対応が出来ない。我々はこの欠点を克服するために短時間凍結後、クライオプローブのみを鉗子孔から抜去して検体を回収する直接回収法を行っているが、報告は限られる。【対象と方法】2025 年 3-12 月に当院で 1.1 mm クライオプローブを用いて直接回収法を行った症例を対象とした。全例で EBUS-TBNA を行い、気道に小孔を作成し、同部位よりクライオプローブを挿入した。直接回収法の診断率を主要評価項目とし、合併症率も評価した。術者判断で、鉗子生検 (EBUS-IFB) も行っており、検査成績を比較した。【結果】肺門、縦隔病変がそれぞれ 8, 30 例の全 38 症例。凍結時間は 1-5 秒で、クライオ検体数は中央値 3 (1-5) 個であった。直接回収法の診断率は 94.7% (36/38 例) であり、全例で最初の 2 回以内の生検で診断が確定した。1 例で検体が採取できなかった。27 例で IFB を行った (クライオ生検先行が 19 例)。EBUS-TBNA、IFB の診断率は 82% (31/38 例)、86% (24/28 例) であった。肺癌で遺伝子パネル検査を行った 7 例全例が解析可能であった。Grade 3 以上の出血はなく、その他の合併症も認めなかった。【結語】縦隔クライオ生検の直接回収法は、効率的な検査法で、遺伝子パネル検査に耐えうる検体採取ができ、安全であった。

PO56-3 食物誤嚥による気道異物に対してクライオプローブが有用であった 2 例

佐藤 裕一・和田 忠久・松田 周一・木庭 太郎
山本 美咲・小林 健・村田 研吾・高森 幹雄
東京都立多摩総合医療センター

【緒言】異物除去には通常、把持鉗子やバスケット鉗子が用いられてきた。近年、クライオプローブの導入により、従来把持困難とされていた水分を含む異物に対する有効性が報告されている。高齢者人口の増加に伴い、嚥下機能低下による食物誤嚥や気道異物の発症頻度は増加している。今回、食物誤嚥による気道異物に対してクライオプローブが有用であった 2 例を経験したため報告する。【症例】症例 1：82 歳男性。腰部脊柱管狭窄症術後の既往があり、頸椎症性脊髄症に対する頸椎拡大術後に病院食を誤嚥した。誤嚥性肺炎による急性呼吸不全のため挿管・人工呼吸器管理となり、気管支鏡検査を施行したところ、気道内に油揚げやピーマンなど複数の食物異物を認めた。鉗子による除去は困難であったが、1.9 mm クライオプローブを用いることで迅速に除去可能であった。症例 2：72 歳男性。パーキンソン病の既往があり、自宅でいなり寿司を誤嚥し窒息による心肺停止で救急搬送された。挿管・人工呼吸器管理下に気管支鏡検査を施行し、気道内に複数のいなり揚げを認めた。2.4 mm クライオプローブを用いて迅速に異物を除去した。【結語】食物誤嚥による気道異物に対し、クライオプローブを用いた内視鏡的除去が有用であった。水分を含み鉗子で把持困難な食物性異物に対して、クライオプローブは迅速かつ確実な除去手段となり得る。

P056-4 1.1mm クライオ生検が診断に有用であった 上葉空洞腫瘍型器質性肺炎の 1 例

後藤翔一郎・荒井 弘佑・風張 広樹・本間 雄也
 鍋木 教平・石井 聡・笹田 真滋
 同愛記念病院

器質性肺炎は多彩な画像所見を呈する。今回我々は、上葉に空洞を伴う不整腫瘍を呈し 1.1mm クライオ生検が診断に寄与した器質性肺炎の 1 例を経験したので報告する。症例は 71 歳男性。食思不振、体重減少を主訴に前医を受診、胸部 CT で左上区に空洞を伴う不整腫瘍および周囲のコンソリデーションやすりガラス影を伴っていたため、精査目的に当科紹介となった。喀痰培養、結核関連検査、各種マーカーなど有意所見を認めなかったため精査目的に気管支鏡検査を行い、標準鉗子生検および 1.1mm クライオ生検（鉗子孔からの引き抜き生検、凍結時間 2-3 秒）を実施した。鉗子生検検体は圧挫アーチファクトが存在し、一部異型細胞を認め悪性腫瘍が否定できない所見であった。一方 1.1mm クライオ生検検体では、肺胞間質の線維化と気腔内線維芽細胞増殖を明瞭に認め、器質性肺炎と診断された。短期間のプレドニゾン投与により速やかな陰影の縮小を認めた。本症例では、上葉病変のため到達性を考慮し柔軟性に優れた 1.1mm の極細径クライオプローブを使用した。器質性肺炎の診断に耐えうる検体採取が可能であった。到達困難と考えられる空洞性肺病変の鑑別診断において、1.1mm クライオ生検は手段の一つと考えられる。

P056-5 PPFE（上葉優位型肺線維症）に対してクライ オ生検後に PPFE 増悪をきたした一例

古野 肇・皿谷 健・横島 有佐・平野 愛
 田代 隼基・山田 祥・中嶋 啓・秋澤 孝虎
 石川 周成・春日 啓介・齋藤 正興・宮岡 智花
 黒川のぞみ・小林 史・布川 寛樹・麻生 純平
 中元 康雄・石田 学・佐田 充・高田 佐織
 石井 晴之
 杏林大学医学部付属病院

症例は 70 歳男性。X-4 年 1 月より咳嗽が出現し、精査目的に X-1 年 12 月に当院当科を紹介受診した。血液検査では SP-D の上昇を認め、トリ特異的 IgG は陽性であった。自己抗体検査に有意な異常は認めなかった。胸部 CT では上葉優位の肺容量低下と肺野末梢優位の間質性変化を認め、肺底区には蜂巣肺を伴っていた。生活歴からトリ接触歴および家屋内のカビ曝露があり、鑑別診断として PPFE および過敏性肺炎（HP）を考えた。診断目的に X 年 8 月 23 日、右 B10b および右 B8・B9 の中枢側より分岐する気管支から経気管支クライオ生検を施行した。BALF 所見は総細胞数 $1.48 \times 10^5/\text{mL}$ （リンパ球 14%、マクロファージ 82%）、CD4/CD8 比は 2.81 であった。病理所見は inflamed lung tissue with focal fibrosis であった。検査直後の合併症は血痰のみであったが、8 月 26 日より呼吸困難および咳嗽が出現し増悪傾向を認め、8 月 31 日に当院を受診した。来院時に呼吸不全は認めなかったが、胸部 CT で右下葉に新規のすりガラス影を認め、血液検査で KL-6 および SP-D の上昇を認めたことから、間質性肺炎の増悪と診断した。ステロイドパルス療法を施行し、自覚症状の改善およびすりガラス影の消退を認め、X 年 10 月 13 日に自宅退院となった。既報ではクライオ生検後の間質性肺炎増悪の頻度は 0~2.34% とされている。クライオ生検は間質性肺炎増悪の要因となり得るが、本邦での症例報告は少なく、文献的考察を加えて報告する。

ポスター発表 57

びまん性疾患の診断①

座長：砂長 則明

PO57-2 クライオ生検で診断した細気管支炎様の薬剤性肺障害の一例

小室 英恵・佐藤 幸佑・神宮 大輔・渡辺 洋
生方 智
坂総合病院呼吸器内科

症例は72歳女性。X-8月より胃癌肝転移に対しNivolumab+SOX, X-3月よりTrastuzumab+SOXで化学療法中であった。X-2月から咳・痰が続きX-1月から近医で抗生剤(CDTR-PI, LSFx)が投与されたが改善なくX月1日当科を受診した。バイタルサイン異常なし。胸部CTで両側上葉にGGO, 両側下葉に気道散在性粒状影, 軽度気管支拡張を認めた。ケモ開始時肺病変はなく, 病歴からは薬剤性肺障害が想起されたが下葉の所見と膿性痰からは下気道感染症を疑った。X月10日入院, 翌日BAL, TBLC目的に気管支鏡検査施行。内腔は全体に膿性痰が多量であった。抗血栓薬内服や凝固異常はないが気管支上皮は易出血性で可及的吸痰で終了。感染症を疑いCTX3g/dayを投与したが吸引痰から有意菌は分離されず, 症状増悪傾向にあり第7病日気管支鏡再検。舌区でBAL, 左B8a(細気管支炎様病変), 左B3a(GGO)でTBLC施行。BALFは好中球が68%と優位であった。抗生剤をMEPMに変更したが改善なく, 病理所見はいずれも胞隔へのリンパ球浸潤を認め, 第14病日よりPSL1mg/kgを投与したところ症状と肺病変が改善した。疾患特性上断定しえないが, 臨床経過, 既報の頻度からは化学療法薬, 特にNivo>Tmabによる薬剤性肺障害が疑われた。検索しえた限り, Tmabによる細気管支炎の報告はなく, ICIによる細気管支炎様の薬剤性肺炎の報告は国内外で数例にとどまる。非典型例で臨床的に重要と考えられ文献的考察を加え報告する。

PO57-1 アリケイスによる過敏性肺炎の1例

河岸由紀男・笠井 佑樹
黒部市民病院呼吸器内科

アリケイスによる肺臓炎は, CONVERT studyに参加した日本人34例中3例(8.8%)に発症が報告されている。高齢女性に発症した1例を経験した。症例は85歳女性。M. avium症に対し22年前より治療と休薬を反復し, 7年前からCAM, RFP, LVFXによる治療を継続していたが排菌が持続したため, X年11月よりアリケイス治療を開始した。1か月後に労作時息切れを自覚し, 両側上肺野外側に有意なすりガラス陰影を認めた。アリケイス中止後も1週間で陰影は増悪し, 咳嗽と息切れが出現したため入院した。入院時, 血液ガスはpH 7.44, PaCO₂ 37.0 Torr, PaO₂ 70.0 Torr, WBC 8200/μL, 好酸球13.5%, CRP 7.48 mg/dLであった。気管支鏡検査で好酸球浸潤を伴う間質性肺炎と診断され, BALでは細胞数2.7×10⁶/mL, マクロファージ71%, 好酸球15%, リンパ球11%, 好中球2%であった。プレドニゾロン40mg投与開始後も改善に乏しく, ステロイドパルス療法を施行し改善を認めた。現在, プレドニゾロンを減量中である。既報では末梢血およびBAL中好酸球増加例が報告されており, 本症例も好酸球性肺炎に類似した病態を呈した。

PO57-3 治療中に多発ブラを呈し, 気胸を併発した特発性器質性肺炎の一例

田中 和子・平澤 康孝・土橋 考介・井村 阿耶
中村 邦彦
新松戸中央総合病院

【症例】66歳男性。過去喫煙者。発熱, 咳嗽, 呼吸苦で救急搬送され, 両肺に非区域性多発浸潤影を認め器質性肺炎疑いで入院。右B5で気管支肺胞洗浄, 右B6で経気管支肺生検を施行した。検査直後よりステロイドパルス治療を開始し, 後療法はPSL30mg/日とした。病理組織診では肺胞腔内に器質化を認め, 他に明らかな病因はなく, 特発性器質性肺炎と診断した。ステロイド治療開始5日目にⅡ度気胸を発症しドレナージを要した。気漏が持続するためCTを再検査すると, 初診時には認めなかったブラが浸潤影に接して多発しており, 気漏の原因と思われた。ステロイドは漸減し, ドレナージ加療で気胸も改善し, ブラも消退した。【考察】器質性肺炎の経過中に多発ブラを形成する稀な症例を経験した。ブラ形成の機序として, 細気管支領域のチェックバルブ機構が考えられている。ステロイドは気胸の治療遅延に影響を与える可能性があるが, 浸潤影の改善と共にブラも消退したことから, 本症例で気漏を停止させるためには, ステロイドにより細気管支炎や周囲の炎症を改善しチェックバルブを解除することが必要であったと考える。

P057-4 経気管支肺生検により診断し得た多発血管炎性肉芽腫症の 1 例

伊東 幸祐・中原 義夫・柴田 寛史・糸魚川英之
鳥居 敦・鈴木 日向・墨 隆紘
JA 愛知厚生連豊田厚生病院

症例は 80 歳男性。X 年 1 月に右下葉肺腺癌に対し S6 区域切除術を施行した。術後テガフル・ウラシル配合剤の内服をしていたが、6 月中旬より喀痰増加、息切れ、食思不振が出現した。7 月 10 日に施行した胸部単純 CT で右中葉に浸潤影を認め、また背景には両肺の気管支壁肥厚、左下葉に収縮傾向の浸潤影を認めた。CRP 7.6 mg/dL と上昇を認め、慢性気管支炎を背景とした細菌性肺炎と考え内服抗菌薬を開始した。7 月 30 日に入院し点滴抗菌薬を開始したが改善せず、胸部単純 CT では左下葉にすりガラス影が出現していた。採血では MPO-ANCA 45.5 IU/mL と高値を認め、PR3-ANCA は正常であった。尿検査では尿蛋白 1+, 尿潜血 1+, 血清 Cre の上昇は認めなかった。8 月 21 日に気管支鏡検査を施行し、左下葉すりガラス影より経気管支肺生検を行った。病理検査結果では血管周囲の顕著な炎症細胞浸潤を認め、リンパ球および巨細胞の浸潤、肉芽腫の存在から多発血管炎性肉芽腫症 (GPA) を疑う所見であった。四肢末梢に神経障害性疼痛が出現し、臨床所見及び病理所見を総合して GPA と診断した。プレドニゾロン 60mg/日を開始し、速やかに気道症状、および四肢の疼痛に改善が認められた。気管支鏡検査が GPA 診断の転機となった 1 例を経験したため、報告する。

P057-5 経気管支肺生検で診断に至った ATTR 型肺アミロイドーシスの一例

内田 和紀・飛野 和則
飯塚病院呼吸器内科

【症例】81 歳男性【主訴】咳嗽【現病歴】受診 6 か月前に COVID-19 罹患後より咳嗽が遷延した。前医で抗菌薬、気管支拡張薬、全身ステロイドなどで改善しなかった。受診 1 か月前 CT で両肺に索状影、結節影、すりガラス影を認め経過観察された。受診 1 週間前から発熱し抗菌薬後も軽快せず当科紹介となった。【既往歴】特記すべき事項なし。【現症・検査所見】CT で右上葉にすりガラス影を認め、両肺多発結節影と索状影を伴っていた。【経過】気管支鏡検査で経気管支肺生検 (TBLB) を施行し、コンゴレッド染色陽性の沈着物を認めアミロイドーシスと診断した。蛋白タイピングでトランスサイレチン由来 (ATTR) と確定した。経時画像で右下葉結節は一時縮小後再増大し、すりガラス影は残存した。精査で心アミロイドーシス合併が判明し、タファミジスメグルミンを導入した。【考察・結語】肺アミロイドーシスは沈着部位で気管・気管支型、結節型、びまん性肺胞隔壁型に大別される。ATTR による肺病変は稀であり、感染後咳嗽や間質性陰影を契機に鑑別に挙げるのが重要である。TBLB は肺陰影が乏しい状況でも全身性アミロイドーシス診断の端緒となる。心アミロイドーシスに対するタファミジスは予後と入院リスクを改善するとされ、呼吸器病変の診断が治療導入に直結し得る。TBLB で早期に診断し全身検索へ繋げ得た一例として報告する。

ポスター発表 58

びまん性疾患の診断②

座長：石井 寛

PO58-2 当院における間質性肺炎合併肺癌症例での気管支鏡検査の処置内容とその意義

渡邊 俊和・亀之園翔子・高橋 秀昂・堀口 智也
魚津 桜子・岡地祥太郎・後藤 康洋・磯谷 澄都
橋本 直純・近藤 征史・今泉 和良
藤田医科大学医学部呼吸器内科学

【背景】本邦では「間質性肺炎（IP）合併肺癌に関するステートメント 2025」が発表されたが、IP に対する気管支鏡検査の位置づけについては、特発性肺線維症の診断アルゴリズムに準じた記載にとどまっている。IP に対して気管支鏡検査は日常診療でしばしば施行される一方、肺癌を合併している場合には、その診断が優先される傾向が強い。しかし、リアルワールドにおける気管支鏡検査の具体的な処置内容や、その臨床的意義については十分に明らかにされていない。【目的及び方法】2016 年 1 月～2023 年 12 月に藤田医科大学病院で診断された IP 合併肺癌 95 例を対象に、肺癌診断目的の気管支鏡検査時に IP に対する処置が行われた症例の特徴と処置内容を後方視的に検討した。【結果】対象 95 例の内訳は非小細胞肺癌 73 例、小細胞肺癌 22 例であった。このうち、IP に対して気管支鏡検査が行われたのは 4 例のみで、全例で BAL のみが施行されていた。残る 91 例は肺癌診断目的の生検のみであった。BAL 施行例の高分解能 CT 画像パターンは UIP が 1 例、Alternative diagnosis が 3 例で、後者では BAL 所見を参考に肺癌治療前に抗がん剤治療を 1 例、ステロイド治療を 2 例で施行していた。【考察】IP 合併肺癌では急性増悪のリスクから追加処置は慎重を要するが、肺癌治療前にびまん性肺疾患の鑑別を行う目的で BAL などにより評価することには一定の意義があると考えられた。

PO58-1 当院で経験した家族性間質性肺炎の気管支鏡検査結果の検討

宮村 拓人¹・城戸 貴志¹・坂本 憲徳¹・森 麻耶子¹
池谷 千章¹・村上 律子¹・奥野 大輔¹・由良 博一¹
石本 裕士¹・石松 祐二²・福岡 順也³・迎 寛¹

¹長崎大学病院呼吸器内科；²長崎大学医学部保健学科；

³長崎大学大学院医歯薬学総合研究科情報病理学

【背景】2023 年に ERS から家族性間質性肺炎の診断や管理に関するステートメントが発表された。しかし、本邦では本疾患の概念や同ステートメントの普及は十分とはいえず、さらに気管支鏡検査によって得られる所見や、その実施意義についても不明な点が多い。【目的】家族性間質性肺炎が疑われる患者の気管支鏡検査所見を含めた臨床的特徴を明らかにする。【結果】2009 年 4 月から 2025 年 10 月に当院を受診した家族性間質性肺炎と診断可能な患者 20 例を対象とした。遺伝学的検査は 11 例で実施された。6 例が SFTPC、2 例が HPS1 に variant が認められた。気管支鏡検査は 12 例で BAL を実施しており、そのうち 2 例はクライオ肺生検も実施していた。BALF の平均値は総細胞数 $3.74 \times 10^5/\text{mL}$ 、細胞分画は MΦ 83.4%、Lym 9.0%、Seg 4.3%、Eos 3.2%、Baso 0%、であり、CD4/8 比は 1.57 であった。クライオ肺生検は 2 例で実施されており、病理所見としてはいずれも UIP を含んでいた。【結論】家族性間質性肺炎は若年発症例を含む予後不良な疾患である。気管支鏡検査所見は治療抵抗性の UIP パターンとして矛盾のないものであり、本疾患の病理理解を補完する所見と考えられた。本報告が本邦における家族性間質性肺炎に対する理解の深化および診療体制整備の一助となることも期待して発表する。

PO58-3 当院で診断した肺胞蛋白症の臨床的検討

坂本 裕人・橋本 成修・藤本 尚子・岡垣 暢紘
田中 佑磨・中西 司・中村 哲史・松村 和紀
上山 維晋・池上 直弥・加持 雄介・田中 栄作
田口 善夫・羽白 高
天理よろづ相談所病院呼吸器内科

【背景】肺胞蛋白症（PAP）は、サーファクタント由来物質である好酸性の顆粒状の蛋白様物質の異常貯留を起こす疾患の総称であり、比較的稀な肺疾患である。【方法】2013 年から 2025 年までに当院で PAP と診断した 5 例について後方視的検討を行った。【結果】診断時平均年齢 59 歳、男性 3 例、自己免疫性肺胞蛋白症（APAP）4 例、続発性肺胞蛋白症（SPAP）1 例、診断時平均値は KL-6：3134 U/mL、SP-D：101.6 ng/mL、CEA：4.1 ng/mL、VC：3.28 L（94.1%）、FVC：3.24 L（95.0%）、%DLco：67.5%、%DLco/VA：84.4%、BALF 細胞分類の平均値はリンパ球：36.5%、組織球：58%であった。BAL で診断した例が 3 例、BALF+TBLC で診断した例が 1 例、BALF では診断がつかず SLB で診断した例が 1 例であった。BALF、BALF+TBLC で診断した例は、比較的広範囲にびまん性のすりガラス影を呈していて、SLB で診断した例は、胸膜下に散在する限局性の病変を呈していた。APAP の 1 例は吸入療法で改善を認めたが、それ以外の APAP 3 例は経過観察のみで安定している。SPAP の原疾患は骨髓異形成症候群（MDS）であり、原疾患に対する治療を行い、一部陰影は改善がみられた。【考察】胸膜側優位の限局性すりガラス影が散在している症例では内視鏡的な診断が困難なことがあり、その場合は SLB まで検討する必要がある。

P058-4 急性リンパ球性白血病に続発した肺胞蛋白症の一例

山田 志保¹・中山 康平¹・水野 悠¹・小野 瑞希²
 田中 良磨¹・中山 龍太¹・日鼻 涼¹・宮本 一平¹
 野本 正幸¹・飯田 由子²・仲 剛²・浅井 康夫³
 中川 喜子¹・清水 哲男¹・辻野 一郎²・権 寧博¹

¹ 日本大学医学部附属板橋病院呼吸器内科；² 日本大学病院；
³ 都立豊島病院

【症例】44歳男性。【現病歴】生来健康な方でX年7月から夜間の発熱があり、2か月で10kgの体重減少を認めた。発熱、体重減少の原因精査のため当院総合科を受診した。胸部X線写真で両側上肺野に浸潤影があり、当科に紹介受診となった。胸部CTで、両側上葉優位にびまん性に気管支透亮像を伴う小葉中心性のすりガラス影を認め、気管支鏡検査を施行した。右B3から気管支肺胞洗浄（BAL）を行い、乳白色混濁液が回収でき、静置にて沈殿を認めたため肺胞蛋白症を疑った。同時に血液検査で芽球を認めたことから血液疾患を疑い骨髓生検を施行し、B細胞性急性リンパ球性白血病（B-ALL）の診断となり、急性リンパ球性白血病に続発した肺胞蛋白症の診断とし、肺胞洗浄は行わず原疾患への治療導入を行った。寛解導入療法、強化療法導入後に徐々に胸部X線写真での陰影は消退した。【考察】続発性肺胞蛋白症は粉塵暴露や薬剤、血液疾患や感染症に合併するものが報告され、血液疾患ではMDSに合併するものが多いとされる。急性リンパ球性白血病に続発した肺胞蛋白症の報告は少なく、若干の文献的考察を踏まえ報告する。

P058-5 気管支鏡検査で早期診断し、救命できた続発性肺胞蛋白症にニューモシスチス肺炎が併発した症例

覺野 重毅・藪崎 興平・渡辺 康平・大島 友里
 上野健太郎・平位 佳歩・上田 隆博・杉本 亮
 長嶺 宏明・小川 晃一・松本 吉矢・中井 俊之
 山田 一宏・渡辺 徹也・浅井 一久・川口 知哉
 大阪公立大学医学部附属病院呼吸器内科

【症例】41歳女性【病歴】X-1年4月に生体腎移植後メチルプレドニゾロン、タクロリムス、エベロリムスを投与していた。X年4月の胸部X線で両側肺にびまん性すりガラス陰影を認めた。また、ニューモシスチス肺炎（PCP）の予防でST合剤を投与していたが、X年7月に腎機能障害があり中止となった。来院2日前より咳嗽・微熱が出現。定期外来受診時にSpO₂低下を認め、胸部CTで両側肺野にcrazy paving patternの陰影を認め入院加療となった。入院同日に呼吸状態悪化し、挿管管理となった。その際にBALを右中葉で施行し、BALFは27mL/50mL回収して終了。性状は米のとぎ汁様であった。肺胞蛋白症（PAP）が疑われたが、PCPも否定できないと考え、ST合剤高用量およびプレドニゾロンでの治療を優先した。血清β-Dグルカンは252pg/mLと上昇し、細胞診よりグロコット染色で菌体を認め、PCRでPneumocystis jiroveciiが陽性であり、PCPの診断とした。また同時に細胞診で細胞質内にPAS陽性顆粒を有する組織球を認め、抗GM-CSF抗体が陰性であったため、続発性PAP（SPAP）と診断した。SPAPの原因としてはエベロリムスによる薬剤性を疑い、中止の上PCPの治療を継続した。その後、肺野の陰影は改善し、人工呼吸器の離脱に成功した。【考察】PAPを背景にPCPを合併した症例は国内では1例のみで、稀である。また本症例は気管支鏡検査により早期に診断ができ、かつ救命できた症例でありここに報告する。

ポスター発表 59

中枢気道病変の 気管支鏡診断①

座長：小田 梨紗

PO59-2 Endobronchial Ultrasound-guided miniforceps biopsy で診断しえた気管平滑筋腫の 1 例

若松 郁生・山田 純那・根生 明李・井上 俊
小林 夏緒・久野 花凜・黒岩 裕也・小林 頂
田口 浩平・倉島優理亜・竹村 仁男・細野 達也
中川 純一
高崎総合医療センター

【背景】超音波気管支鏡ガイド下ミニ鉗子生検 (Endobronchial Ultrasound-guided miniforceps biopsy, EBUS-MFB) は 2008 年に初めて報告された縦隔・肺門リンパ節腫大に対する手技であるが、気管粘膜下腫瘍に対して実施された報告は少ない。
【症例】75 歳、女性、右乳癌術後のフォロー CT で気管腫瘍の増大を認めたため気管支鏡検査を行ったところ、気管膜様部の粘膜下腫瘍を認めた。直視下にて鉗子生検を行ったが病変が採取できず、病理組織診断は付かなかった。再度気管支鏡検査を行い、超音波ガイド下針生検 (EBUS-TBNA) を行ったが十分な組織量が採取できず、同時に EBUS-MFB を施行した。平滑筋腫の病理組織診断となり、その後外科的治療が行われた。【考察】EBUS-MFB は、気管粘膜下腫瘍の生検にも有用である。

PO59-1 喉頭内視鏡検査を契機に診断された原発性限局性気管アミロイドーシスの 1 例

太田 智陽・柏井 康彦・貫 智嗣・彦坂 宣紀
柴田 祐作・石田 貢一・小澤 達志・村田 泰規
竹下 正文
杏嶺会一宮西病院

症例は 70 歳代男性。咽喉頭部に痰が絡むことを主訴に近医耳鼻咽喉科を受診した。喉頭内視鏡検査で声帯直下に隆起性病変を認めたため、精査目的に当院を紹介受診した。胸部単純 CT では気管にわずかな石灰化を認めるのみで、明らかな腫瘍性病変は指摘されなかったが、精査目的に気管支内視鏡検査を施行した。内腔観察では、声帯直下の病変に加え、気管内にも隆起性病変を認めた。それぞれの隆起性病変に対して鉗子生検を行ったところ、いずれの病変においてもコンゴレッド染色で赤橙色に染色され、アミロイド沈着を示唆する所見を認めた。多発性骨髄腫や慢性関節リウマチなどの基礎疾患は認めず、血液検査および心臓超音波検査においても特記すべき異常所見はなかった。以上より本症例を原発性限局性気管アミロイドーシスと診断した。現在も画像による経過観察を継続しているが、病変の増大は認めていない。気管限局性アミロイドーシスの報告は稀であり、文献的考察を加えて報告する。

PO59-3 軟性気管支鏡下に気道拡張術を行った挿管後気管内肉芽腫の 1 例

北島 純高¹・内村 圭吾¹・石田 輝明²・平井 誠²
木曾原 朗¹

¹春日部市立医療センター呼吸器内科；

²春日部市立医療センター呼吸器外科

気管内肉芽腫は、気管挿管の合併症として以前より報告されているが、その頻度は年々減少している。しかし、診断や治療の遅れが致命的な気道狭窄を来たしうる合併症である。今回我々は、弁膜症術後に気管狭窄を認め、挿管後気管内肉芽腫と診断し、軟性気管支鏡下に気道拡張術(ブジー)を行った症例を報告する。症例は 76 歳、女性。慢性心房細動、慢性心不全で加療中であり、7 カ月前に重度の僧帽弁閉鎖不全症・三尖弁閉鎖不全症にて連合弁膜症手術を受けていた。1 か月前から喘鳴が出現・増悪し、1 週間前からの呼吸困難を主訴に当院へ救急搬送され、慢性心不全増悪と診断され、当院循環器内科へ入院した。胸部 CT・喉頭ファイバーにて声門下狭窄が疑われ、入院 5 日後に当科へ転科した。気管支鏡では声門下 3 cm の位置で全周性に気管狭窄を認め、BF-P290 は通過可能であった。直視下生検を実施後、窒息のリスクを考え、軟性気管支鏡下に BF-1TH1200 および内径 7.5 mm のカフなし挿管チューブを用いて気道拡張術(ブジー)を行った。処置中、一過性に心拍 20 回/分までの低下を認めたため、止血および狭窄部において処置用気管支鏡が通過可能であることを確認後、処置を終えた。組織学的に挿管後肉芽腫の診断が得られ、現在吸入ステロイド薬を継続し、外来で経過観察を行っている。我々は、気管挿管の既往がある患者に喘鳴や Stridor を認めた際には、挿管後気管内肉芽腫も常に鑑別に挙げる必要がある。

P059-4 非小細胞肺癌の縦隔リンパ節再発に対する胸部放射線治療後に偽膜性気管支炎を発症した 1 例

谷村 恵子¹・倉橋希美花¹・江上 正史¹・渡邊 理愛¹
中野 貴之¹・原田 大司²・木村 吉成³

¹市立福知山市民病院呼吸器内科；

²市立福知山市民病院腫瘍内科；

³市立福知山市民病院呼吸器外科

症例は 79 歳男性。2 年前、左下葉気管支内に進展する肺扁平上皮癌(cT2aN0M0, Stage IB)に対し、気管支内腫瘍を気管支鏡下に切除した後、逐次的に化学療法および定位放射線治療を施行した。その後、デュルバルマブによる地固め療法を行ったが、治療終了 2 か月後に左縦隔リンパ節（#2L, #4L）への転移再発を指摘されたため、強度変調放射線治療を施行した。その 2 週間後、閉塞性肺炎を伴う左主気管支の著明な粘膜肥厚および周囲脂肪組織濃度の上昇を指摘された。気管支鏡検査では、左主気管支近位部の粘膜に全周性の著明な浮腫性変化を認め、左主気管支遠位から左上葉支分岐部付近にかけて白苔の付着を認めた。直視下生検では表層の偽膜成分のみが採取されたため、EBUS-TBNA および経食道的内視鏡下穿刺吸引生検法を用いて、肥厚した気管支粘膜から組織を採取した。気管支粘膜組織には軽度の慢性炎症細胞浸潤と、被覆上皮に中等度の核腫大および核濃染を認めたが、悪性所見や抗酸菌感染などを示唆する所見は認めなかった。以上の所見より偽膜性気管支炎と診断し、コルチコステロイドの全身投与を行ったところ、気管支粘膜の肥厚および閉塞性肺炎の所見は速やかに改善した。肺癌に対する外照射後に偽膜性気管支炎を合併することは稀であるが、本症例は気管支粘膜の病理学的評価を含めた診断が可能であった貴重な症例と考えられ、文献的考察を加えて報告する。

P059-5 胸腔鏡下手術中に気管支鏡で左主気管支裂創を診断し、術中修復で良好に経過した 1 例

赤澤 彰・岡本 圭伍・大塩 恭彦・尾崎 良智
井上 修平

国立病院機構東近江総合医療センター呼吸器外科

【はじめに】分離肺換気を用いるダブルルーメンチューブ(DLT)挿管は標準手技だが、気管・気管支損傷は稀ながら致命的となり得る。左主気管支損傷は縦隔気腫やエアリークなど非特異的所見で発覚し、診断遅延は縦隔炎や気胸を来し得る。胸腔鏡下手術中に縦隔気腫から左主気管支裂創を診断し、術中修復で良好に経過した 1 例を報告する。【症例】67 歳女性。CT で左上葉 S3 腫瘤を認め、気管支鏡で確定診断に至らず胸腔鏡下左上区域切除を施行。術中に縦隔気腫を認め、シーリングテストで大動脈弓近傍の気腫を確認した。DLT 位置を調整し気管支鏡で観察すると左主気管支膜様部の裂創を認め、気管への進展はなかった。左胸腔から損傷部を露出し、DLT を右用に交換して縫合閉鎖、遊離脂肪弁と組織接着剤で補強した。術後エアリークなく縦隔炎等も生じず退院。病理は乾酪性肉芽腫で悪性所見なし。【考察】誘因としてサイズ不適合、カフ過膨張や抵抗下の挿入が挙げられる。本例は主気管支径に対し DLT が相対的に太かった可能性が高い。縦隔気腫出現時には気管支鏡で裂創範囲を迅速に評価し、縫合閉鎖部位の同定に直結させることが重要である。術前画像を踏まえたサイズ選択とカフ圧管理、体位変換後の再確認が予防に有用と考えた。【結語】縦隔気腫を契機に左主気管支損傷を疑い、気管支鏡で診断・部位同定のうえ術中縫合閉鎖し、合併症なく治癒した。異常所見時の気管支鏡評価は安全管理の要である。

ポスター発表 60 中枢気道病変の 気管支鏡診断②

座長：新井川弘道

PO60-2 連日呼吸困難を主訴に救急外来を受診し、睡眠時無呼吸症候群を疑われた喉頭癌の一例

福永 謙信¹・太田 浩世²・小山 勝正²・白井 亮²
友田 恒一²

¹川崎医科大学総合医療センター臨床研修センター；

²川崎医科大学総合医療センター総合内科学 1

【症例】80 歳男性【主訴】呼吸困難【既往歴】糖尿病【現病歴】X 年 10 月下旬より夜間の呼吸困難を主訴に当院救急外来を受診した。来院時には呼吸困難は軽快しており帰宅となったが、ほぼ連日同様の症状を認め、救急外来を繰り返し受診した。睡眠時無呼吸症候群が疑われ、当科紹介となった。簡易 PSG では AHI 5.2 と軽度であり、就寝直後に酸素濃度の低下を認めたが、低呼吸や無呼吸は認めなかった。受診前より嗄声が出現していること、CT 画像で声帯の不整像を認めたことから耳鼻咽喉科に紹介したところ、右声帯麻痺を伴う進行喉頭癌と診断された。【考察】就寝による臥位が上気道狭窄を増悪させ、低酸素血症を来した結果、夜間の呼吸困難を呈したと考えられた。喉頭癌では高度狭窄に至る前に、就寝時の呼吸困難を主訴とする場合があると考えられた。興味ある症例と考えられ、若干の文献的考察を加えて報告する。

PO60-1 EBUS-TBNA によって診断した bronchial anthracofibrosis の 1 例

佐藤 峻¹・石毛 昌樹¹・平間隆太郎¹・内藤 亮¹
伊狩 潤¹・岸本 充²・鈴木 拓児¹

¹千葉大学医学部附属病院呼吸器内科；

²千葉大学医学部附属病院病理診断科

【症例】78 歳女性。喫煙歴はなく、中国出身で綿加工工場に 20 年以上の勤務歴あり。X-4 年、咳嗽精査の胸部 CT で左肺下葉結節を認め、PET-CT にて同結節と両側肺門部リンパ節に FDG 集積を認めた。精査希望なく経過観察されたが病変の増大を認めたため、X 年に精査目的の気管支鏡検査を施行した。気管支内腔所見では、左上区枝や左 B6、左 B8 の入口部の気管支粘膜下に黒色の沈着物を伴う腫脹と狭窄を認めた。リンパ節#11L から EBUS-TBNA を施行し、悪性所見はなく塵埃を貪食した多数のマクロファージを認めたため、bronchial anthracofibrosis (BAF) と診断した。各種細菌検査にて結核の関与を疑う所見は認められなかった。【考察】炭粉沈着とともに気管支が狭窄する病態は BAF として知られており、結核や喫煙に加えバイオマス燃料や職業性の粉塵吸入との関連も示唆されている。本例では原因は明らかでなく、職業暴露や生活環境によるものが疑われた。BAF はしばしば PET-CT で集積を伴う肺門部・縦隔リンパ節腫大を認め、肺癌の転移によるリンパ節腫大との鑑別が重要となる。EBUS-TBNA が BAF の肺門部・縦隔リンパ節腫大を鑑別する上で有用なツールであるとの報告もあり、文献的考察を加えて報告する。

PO60-3 ペムブロリズマブによる免疫関連有害事象としての気管・気管支軟骨炎を発症した頸部食道腺癌の 1 例

矢内 正晶^{1,2}・葉 裕貴³・小山 哲史⁴・森山 士朗¹
野中 喬文¹・照屋 靖彦¹・阪本 智宏¹・木下 直樹¹
山口 耕介¹・小谷 昌広^{1,2}・山崎 章¹

¹鳥取大学医学部附属病院呼吸器内科・膠原病内科；

²鳥取大学医学部附属病院がんセンター；

³鳥取大学医学部附属病院消化器内科・腎臓内科；

⁴鳥取大学医学部附属病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科

症例は、73 歳男性。20XX-2 年 12 月に頸部食道腺癌と診断され、20XX-1 年 3 月に咽喉頭頸部食道摘出術、両頸部郭清術、気管孔形成術、甲状腺全摘術、遊離空腸再建術を施行した。同年 8 月にリンパ節転移および肺内転移を認め、再発と診断され、9 月より、1 次治療としてシスプラチン+フルオロウラシル+ペムブロリズマブを開始した。6 コース終了後はフルオロウラシル+ペムブロリズマブを継続していた。20XX 年 7 月ごろより咳嗽が出現し、その後、咳嗽の増悪、炎症反応の上昇を認めたため、同年 10 月 29 日に当科紹介となった。胸部 CT 検査で気管・気管支壁の肥厚を認め、FDG-PET 検査で同部位への集積を認めた。気管支鏡では軟骨側の気管上皮に発赤・浮腫を認めたが、その一方で膜部には発赤を認めなかった。耳介・鼻の炎症所見を認めなかった。永久気管孔から気管軟骨生検を試みたが、病理所見では気管軟骨は採取できておらず、気管上皮下の炎症細胞浸潤を認めた。悪性所見は認めなかった。抗 II 型コラーゲン抗体は陽性であった。免疫関連有害事象 (irAE) としての気管・気管支軟骨炎と診断し、ステロイド治療を開始した。治療開始後、咳嗽などの自覚症状および気管・気管支壁肥厚は改善した。免疫チェックポイント阻害薬投与中の気管・気管支壁肥厚を認めた場合、稀ではあるが、irAE としての気管・気管支軟骨炎を考える必要があると考えた。

PO60-4 胸腺異型カルチノイドの術後再発にて気管内浸潤をきたしクライオ生検で診断した 1 例

和田 忠久・松田 周一・佐藤 裕一・木庭 太郎

山本 美暁・小林 健・村田 研吾・高森 幹雄

東京都立病院機構多摩総合医療センター呼吸器・腫瘍内科

胸腺異型カルチノイドは胸腺内の神経内分泌細胞から発生する稀な神経内分泌腫瘍である。胸腺カルチノイドは他臓器由来に比べ、悪性度の高い異型カルチノイドの頻度が高い。今回、胸腺異型カルチノイド術後再発で治療中に、気管内に多発する隆起性病変を呈し、直視下クライオ生検により胸腺異型カルチノイドの気管内浸潤と診断した一例を経験した。症例は 82 歳男性。8 年前に胸腺全摘術を施行され、胸腺異型カルチノイドの診断となり、術後放射線照射が行われた。6 年前に頸部リンパ節転移で再発、以後骨転移や胸膜播種も出現したが、化学療法および放射線治療を含む集学的治療を受け、経過観察中であった。胸部 CT で気管内腔に不整な隆起を認め気管支鏡検査を施行したところ、気管から右気管支内にかけて多発する結節状の隆起性病変を認めた。鉗子生検では小細胞癌を疑う所見が示唆されたが、検体の挫滅が強く評価不十分であり診断確定目的にクライオ生検を施行した。クライオ生検により採取された検体は、細胞形態が良好に保持され、既往の胸腺異型カルチノイドの組織像と矛盾せず、同腫瘍の気管内浸潤と診断した。本症例は、胸腺異型カルチノイドの稀な再発形態を示すとともに、診断にクライオ生検が有用であった症例と考え文献的考察を加えて報告する。

PO60-5 術後 5 年でびまん性気管気管支内腔転移を認めた浸潤性粘液性肺腺癌の 1 例川端俊太郎¹・皆木 健治¹・河村 知幸¹・鈴木 久史¹田地 広明²・山本 祐介²・杉田 翔平³・坂田 晃子³沢辺 元司³¹ 日立製作所日立総合病院呼吸器外科；² 日立製作所日立総合病院呼吸器内科；³ 日立製作所日立総合病院病理診断科

【緒言】浸潤性粘液性肺腺癌は、しばしば経気道性の転移を来すことが知られている。今回我々は、術後 5 年後に浸潤性粘液性肺腺癌のびまん性気管気管支転移の症例を経験したので報告する。【症例】83 歳女性。左下葉肺癌に対し、X-5 年 6 月に左肺下葉切除術、縦隔リンパ節郭清を施行した。病理：浸潤性粘液性腺癌 pT2aN0M0 StageIB。術後 5 年の X 年 5 月頃より咳嗽を認め、鎮咳薬投与も改善しなかった。X 年 9 月のフォロー CT で右中葉結節 2 つ、気管壁の不整な肥厚の所見を認め、PET/CT でこれら病変への集積を認めた。喀痰細胞診で class V であり粘液性腺癌の再発転移が疑われた。X 年 11 月に気管支鏡検査を施行、声門直下の気管に気管全周性の内腔狭窄を認めたが、咳嗽反射が強く気管内腔へのファイバー挿入および観察が困難であったため、後日全身麻酔下に再度気管支鏡検査を施行した。声門直下の気管から気管分岐部、左主気管支全長に渡り、気管気管支上皮の混合型肥厚および内腔狭窄を認めた。右主気管支内腔には病変を認めなかった。組織診断で密な癒合腺管状や篩状、充実性に増殖する腺癌を認め、浸潤性粘液性肺腺癌の転移と診断した。化学療法としてカルボプラチン+ナブパクリタキセルを施行、1 コース施行で病変の縮小、呼吸症状の改善を認め、現在治療を継続中である。

ポスター発表 61

肺末梢病変の診断①

座長：岡林比呂子

PO61-2 当院呼吸器外科における肺結節に対する経気管支生検の診断成績の検討

神谷 侑樹・大久保 祐・鈴木 高弘・鈴木 繁紀
政井 恭兵・加勢田 馨・朝倉 啓介
慶應義塾大学医学部外科学（呼吸器）

【背景】肺結節に対する経気管支生検（Transbronchial biopsy：TBB）は肺疾患診断において重要な役割を担うが、診断目的の検査は内科で施行し、外科で施行しない施設もある。当科では、外科医が気管支鏡検査を担うことの重要性を鑑み、2021 年 4 月より TBB にバーチャルブロンコスコーピーおよび radial endobronchial ultrasound（radial-EBUS）を導入した。

【目的】当院呼吸器外科における、TBB の診断成績および安全性を明らかにすること。

【方法】2021 年 4 月から 2025 年 12 月までに当科で施行した TBB を後方視的に解析し、病変の特徴、正診率、および合併症について検討した。

【結果】直視下生検を除く TBB は 72 例であった。患者年齢の中央値は 73 歳、男性は 42 例（58%）、病変の局在として外套 1/3 が 36 例（50%）、結節長径の中央値は 3.1cm（四分位範囲：2.2-4.2cm）だった。正診率は 76%（55 例）でそのうち悪性は 34 例、良性は 21 例だった。合併症は GRADE 2 の肺炎および血痰の 2 例（3%）のみであった。また、本検討では正診率に関わる因子として radial EBUS 所見、病変局在、結節長径は有意差を認めなかった。

【結論】当院呼吸器外科における TBB では認容可能な診断成績を示した。施行頻度は高くないものの、定型化と手技の習熟を進めさらなる診断率向上を目指したい。

PO61-1 IVR-CT 室での気管支鏡検査中に CT 撮影で到達確認を行った 2 例

赤澤 彰・岡本 圭伍・大塩 恭彦・尾崎 良智
井上 修平
国立病院機構東近江総合医療センター呼吸器外科

【はじめに】周辺肺野病変の気管支鏡下生検では、病変到達の可否が診断成績を左右する。近年 CBCT 併用が報告されるが、設備導入には制約がある。当院では既存の IVR-CT 室を用い、検査中 CT 撮影で到達確認を行った 2 例を報告する。【症例 1】78 歳男性。右下葉結節に対し通常気管支鏡 2 回および CT ガイド下生検でも診断不能であった。IVR-CT 室でガイドシース（GS）留置下に CT 撮影し、先端が結節近傍であることを確認して追加生検し扁平上皮癌と診断した。根治照射後に転移再発し、ベムプロリズマブ治療を継続中である。【症例 2】84 歳男性。左下葉腫瘍に対し初回気管支鏡は診断不能であった。再検で CT 撮影により B6a 経由の GS が腫瘍から逸脱していることを確認し B6c へ変更、r-EBUS で within を確認して生検した。悪性所見は得られなかったが腫瘍は自然消滅し炎症性腫瘍が疑われ、生検時点で病変到達は得られていた可能性が高い。【考察】本法は CT ガイド下手技で使用している IVR-CT 室を活用でき、新規機材投資を要しない点が利点である。一方、気管支鏡挿入下での CT 撮影は準備・動線・時間的負担が大きく、検査中の複数回撮影や全例施行は困難である。到達困難が予想される症例に適応を絞ることが重要と考えられた。【結語】IVR-CT 室での検査中 CT 併用は、周辺肺野病変に対する到達確認・修正を可能にし、選択症例で診断補助となり得る。

PO61-3 ガイドシース併用経気管支凍結肺生検が診断に有用であった非小細胞肺癌の一例

五軒矢 桜・大井 肇・佐々 直矢・馬淵 英徒
折中 雅美・伊勢 裕子・福谷衣里子・浅野 周一
地域医療機能推進機構

【背景】末梢型肺癌の診断には気管支鏡を用いた経気管支肺生検（TBB）が広く行われているが、確定診断に至らない症例も散見される。近年、そのような症例に対し、低侵襲かつ検体採取量の多いガイドシース併用経気管支凍結肺生検（GS-TBLC）の有用性が報告されている。外科的肺生検を含めた複数の生検で診断に至らず、GS-TBLC により確定診断し得た一例を報告する。【症例】83 歳、男性。胸部異常陰影を指摘され、X 年 2 月に当院紹介受診となった。CT にて左上葉に内部壊死を伴う最大径 70mm 大の腫瘍を認めた。FDG-PET では腫瘍内側に高集積を認める一方、外側は低集積であり、炎症等の混在が示唆された。同月に TBB、3 月に CT ガイド下肺生検、4 月には外科的肺生検を施行したが、いずれも確定診断に至らず経過観察となった。経時的な腫瘍の増大と CEA の上昇を認め、10 月に GS-TBLC を施行し、非小細胞肺癌（NOS：TTF-1/p40 共に陰性）と診断された。PD-L1 TPS は 95% で、ドライバー遺伝子変異は認めなかった。cT4N2M0 Stage IIIB と診断し、12 月より化学放射線療法を施行中である。【結論】本症例のように腫瘍周囲に広範な炎症を伴う場合、肺表面からのアプローチを主体とする CT ガイド下生検や外科的肺生検では、診断に寄与する腫瘍実質の採取が困難な場合がある。一方、気管支腔内から腫瘍深部へアプローチでき、かつ挫滅の少ない検体が採取可能な GS-TBLC は、診断困難例において有用な手法となり得る。

PO61-4 バルーン併用気管支鏡送達 (BDBD) 法を実施した bronchus-sign 陰性の末梢小型肺結節の 3 例

神宮 大輔・小室 英恵・佐藤 幸佑・渡辺 洋
生方 智
宮城厚生協会坂総合病院呼吸器科

【緒言】バルーン併用気管支鏡送達法 (BDBD 法) はバルーン (SUKEDACHI) により気管支を拡張し、気管支鏡を末梢に進める手法で、2025 年に本邦で使用可能となった。【症例 1】70 歳代、男性。右 S7 末梢に 13mm 大の bronchus-sign 陰性の結節影を認めた。MP290F で B7b 以遠の進行は難しく、BDBD 法を併用し、B7 bii β y まで気管支鏡を進められた。直視で病変は視認できなかったが、adjacent-to を確認できた。しかし、採取検体では診断確定には至らなかった。【症例 2】70 歳代、男性。右 S1 末梢に 14mm 大の bronchus sign 陰性の結節影を認めた。MP290F では右 B1 bi までで、BDBD 法で右 B1bi β yy まで進められた。直視下での視認は難しかったが、adjacent-to を確認した。しかし、採取検体では診断確定には至らなかった。【症例 3】80 歳代、男性。左 S9 胸膜直下に 20mm 大の bronchus sign 陰性の結節影を確認した。MP290F では左 B9a までで、BDBD 法で B9a ii まで進められた。しかし、直視下での視認はできず、invisible で、採取検体でも診断確定には至らなかった。【考察】BDBD 法は手技習得に一定の経験が必要で、Bronchus-sign 陰性例などでの有効性も未確立である。しかし、気管支鏡をより末梢側に進める上で極めて有効な手技で、末梢小型肺結節の診断率向上に有用と考えられることから、今後の手技の成熟に尽力していくことが重要である。

PO61-5 検査デバイスの限定される施設における肺癌診断のための気管支鏡検査の現状と診断率向上の取り組み

伊奈 拓摩・常喜 栄太・川口 萌・吉田 隆純
廣瀬 正裕
藤田医科大学ばんなね病院

【背景・目的】近年になり肺癌の精査を始めとし多疾患の検査・治療のために気管支鏡検査が広く行われている。その中で極細径内視鏡の使用やクライオバイオプシーなど新しいデバイスも普及しつつある。しかし新しい機器の高価さなどにより従来の限られた機器のみで検査を行っている施設も多数あるのが現状である。【方法】当院で 2023 年 10 月から 2025 年 10 月までに気管支鏡検査を行った 151 症例のうち肺癌を疑った 74 症例を後方視的に検討し、検査内容、診断率、合併症発生率等につき評価した。【結果】肺癌の疑いで施行した 74 症例について、肺癌の診断率は 35.1%、検査感度は 68.4% であり、EBUS-TBB が行われた 50 症例における CT bronchus sign 別の診断率は、A で 37.5%、B で 11%、C で 0% であった。検査後の有害事象は検査後の感染症が 7.9%、気胸が 4.0% と既報より高率であったが重篤な合併症は認められなかった。【考察】当院で施行した検査では EBUS-TBB の診断率や腫瘍含有率が既報より低いことが、その原因として極細径気管支鏡の使用やクライオ生検ができないことなど施設側の要因も考えられた。しかし肺癌以外の疾患の除外を十分に行うことや事前の気管支の枝読みの徹底、検体処理の際の挫滅や乾燥、固定の遅れを防ぐことにより診断率の向上が得られたため、当院での取り組みにつき文献的考察を含め報告する。

ポスター発表 62

肺末梢病変の診断②

座長：中村 和芳

PO62-2 AI を用いた仮想気管支鏡における気管支領域の自動抽出能力の検討

辻 康介¹・高島 雄太¹・村山 千咲¹・池澤 将文¹
 福井 独歩¹・原林 亘¹・桂 泰樹¹・松浦 勇匡¹
 吉田有貴子¹・松永 章宏¹・石田有莉子¹・森永 大亮¹
 伊藤祥太郎¹・中村 友彦¹・古田 恵¹・庄司 哲明¹
 北井 秀典¹・池澤 靖元¹・榊原 純¹・品川 尚文^{1,2}
 今野 哲¹

¹北海道大学大学院医学研究院呼吸器内科学教室；

²KKR 札幌医療センター呼吸器内科

【背景】DirectPath (DP, サイバネット) は CT データに基づいて気管支を自動抽出するが、自動抽出のみでは病変に到達できない場合に手動による気管支抽出の追加を要することがある。そのため自動抽出のみで病変に到達させることを目標とし、人工知能 (AI) によって深層学習された次期 DP が開発された。今回、次期 DP と従来の DP version 2.1 (v2.1) を比較した。【対象と方法】対象は 2025 年 1 月から 12 月まで、北海道大学病院呼吸器内科で仮想気管支鏡を併用して気管支鏡検査を施行した 129 例。それぞれの気管支領域抽出時間、自動抽出された気管支次数、自動抽出のみでの病変への到達達成率について後方視的に比較した。【結果】対象の病変径 (以下中央値 [範囲]) は 24 mm (7-105)、病変までの気管支次数は 6 次 (1-12)、病変部位は右上葉/右中葉/右下葉/左上葉/左下葉 38/8/34/34/15 例であった。気管支領域抽出時間は次期 DP/v2.1 4 分 25 秒 (2 分 12 秒 1 秒) / 1 分 49 秒 (22 秒 4 分 49 秒) で、次期 DP で有意に長かった ($p < 0.0001$)。自動抽出された気管支次数は 6 次 (0-12) / 5 次 (0-9) で、次期 DP で気道以外の部位を気道として誤抽出した症例はなかった。自動抽出のみでの病変への到達達成率は 65.9/34.9% ($p < 0.0001$) で、40 例で次期 DP でのみ病変へ到達したが、v2.1 でのみ病変に到達した症例はなかった。【結論】AI を用いた次期 DP は v2.1 よりも気管支領域抽出時間は長かったが、自動抽出のみでの病変への到達達成率が有意に高かった。

PO62-1 新型 DirectPath による気管支抽出能の検討—Ver 2.1 との比較

大谷 元太・西本 仁・太田 里奈・葛西佑太朗
 三好真由香・武藤 優耶・馬場 康友・村上 杏理
 増田 篤紀・都竹 晃文・浅野 文祐
 岐阜県総合医療センター呼吸器内科

【背景】仮想気管支鏡ナビゲーション DirectPath Ver 2.1 (サイバネット, 以下従来型) に対し、AI を導入した新型が開発された。【目的】同一症例で従来型と新型の気管支抽出能を比較検討する。【方法】2025 年 7-10 月に当院の抹消病変に対する経気管支生検 40 例を対象とし、1) 自動抽出気管支分岐数、2) 処理時間、3) 自動抽出された気管支上のナビ終点位置 (I: 病変内, II: 病変辺縁から 10mm 未満, III: 10mm 以上, IV: 抽出不可)、4) 終点位置から病変辺縁/中心までの距離を比較した。解析には抽出可否 (I-III 対 IV) の比較に McNemar 検定、その他に Wilcoxon 検定を用いた。【結果】年齢中央値 75 歳 (43-92)、病変径 23mm (9-47)。右 B7, B9, B10, 左 B1+2 の抽出分岐数は新型が有意に多かった。処理時間は従来型が有意に短かった ($p < 0.001$)。抽出不可 (IV) は従来型 10 例に対し新型 1 例と有意に減少した ($p = 0.004$)。抽出可能であった 30 例におけるナビ終点から病変辺縁までの距離の中央値は従来型 10.8mm (0-47.8) に対し新型 0.0mm (0-40.7) と有意に短縮し ($p = 0.006$)、中心距離では有意差は認めなかった ($p = 0.119$)。【結論】新型は処理時間を要するが、下葉等の末梢気管支抽出能に優れ、有意に病変あるいは病変近傍にナビ終点が設定できた。

PO62-3 肺野末梢結節病変に対する仮想気管支鏡ナビゲーションを用いた経気管支肺生検の有効性に関する検討

河江 大輔¹・印牧 卓哉¹・乾 俊哉¹・浅井 稔博¹
 大野 康¹・塚本 旭宏²・福井 聖周²・北村 悠²
 柳瀬 恒明²・津端由佳里²

¹中濃厚生病院；²岐阜大学医学部附属病院呼吸器内科

【背景】経気管支肺生検は低侵襲な肺癌診断法であるが、末梢病変では診断確定が必ずしも容易でなく検査適応の判断が課題となる。近年、仮想気管支鏡ナビゲーションが導入されているが、術前の定量情報と診断率の関連については十分な検討がなされていない。【目的】仮想気管支鏡ナビゲーションを用い、末梢病変に対する TBLB における診断率に影響する因子を明らかにする。【方法】2020 年 1 月から 12 月までに肺癌と診断された 81 例を対象に解析を行い、腫瘍サイズ、気管から腫瘍までの経路長、腫瘍に最も近い気管支径、気管支内腔から腫瘍までの距離を測定し、診断率との関連を検討した。【結果】全体の確定診断率は 71% (58/81 例) であり、腫瘍径に依存して上昇した。腫瘍までの経路長に有意差は認めなかったが、腫瘍に最も近い気管支径は診断が得られなかった症例で有意に小さかった。気管支内腔から腫瘍までの距離が 5 mm 未満の症例では確定診断率は 80% 以上であった一方、距離が 15 mm 以上の場合には確定診断率は 30% 未満であった。【結論】仮想気管支鏡ナビゲーションを用いた診断解析は、末梢病変に対する TBLB において確定診断が得られる可能性と関連する因子を把握するうえで有用であった。特に気管支径および気管支内腔から腫瘍までの距離は、TBLB による診断率を予測する指標となり得る可能性が示唆された。

PO62-4 胸膜直下の肺クリプトコッカス症の確定診断に気管支拡張バルーン併用気管支鏡送達法が有用であった1例

三村 彩香¹・南 大輔^{1,2}・松崎 健輔¹・切士 博仁¹
砂田 有哉¹・市山 成彦¹・河原辰由樹¹・長崎 泰有¹
越智 宣昭¹・山根 弘路¹・瀧川奈義夫¹

¹川崎医科大学総合内科学4；²姫路聖マリア病院呼吸器内科

【背景】バルーン併用気管支鏡送達法（Balloon Dilatation for Broncho-scopy Delivery, 以下BDBD法）は2025年6月にカネカメディックス社より発売された気管支拡張カテーテルであるSUKEDACHIを用いた診断手技であり、末梢肺野病変診断における有用性が報告されている（Miyake K, et al. Thorax. 2025；81(1)：33-41）。【症例】66歳、男性。既往歴に心房細動、高血圧、慢性腎不全、糖尿病があり、検診で胸部異常影を指摘されて当院に紹介となった。CTで右B2に長径20mmの結節影を認めた。BF-P290およびBF-MP290Fでアプローチを行うも病変への到達は困難であった。SUKEDACHIによるバルーニングによって右B2a_{ii}βにBF-MP290Fの挿入が可能となり、超音波端子でadjacent toを確認後に組織を採取した。組織検体にクリプトコッカスの存在を確認し、抗真菌剤（フルコナゾール）により結節の縮小を認めた。【結語】胸膜直下の肺クリプトコッカス症の確定診断にBDBD法が有用であった1例を経験したので報告した。

PO62-5 R-EBUSでadjacent toを呈した末梢肺結節を凍結肺生検で診断し得た限局性結節性肺アミロイドーシスの一例

山田 一宏・大島 友里・古川雄一郎・堤 将也
上田 隆博・杉本 亮・覺野 重毅・長嶺 宏明
平位 佳歩・豊蔵恵里佳・小川 晃一・松本 吉矢
中井 俊之・渡辺 徹也・浅井 一久・川口 知哉
大阪公立大学大学院医学研究科呼吸器内科学

【背景】限局性結節性肺アミロイドーシスは画像上、肺癌との鑑別が困難であり、気管支鏡下生検で診断が得られず、外科生検により確定診断に至る症例が少なくない。また、末梢肺結節に対する従来の鉗子生検では、ラジアル型気管支腔内超音波断層法（R-EBUS）でadjacent toは診断が困難とされている。【症例】70歳代男性。X-6年、健康診断の胸部CTで右肺尖部結節を指摘され経過観察していたが、X年4月結節は15mmへ増大傾向を認めたため気管支鏡検査を施行した。極細径気管支鏡を用い、右B1bよりR-EBUSでadjacent toを描出し、1.1mmクライオプローブによる凍結肺生検を行った。出血、気胸は認めなかった。病理組織では好酸性の硝子様物質の沈着を認め、Congo red染色の偏光下で緑色複屈折を示した。全身検索で他臓器へのアミロイド沈着は認めず、限局性結節性肺アミロイドーシスと診断し、経過観察とした。X+1年4月結節の増大があり、右肺部分切除術を施行した。悪性所見は認めず、限局性結節性肺アミロイドーシスの診断に変更はなかった。【考察】末梢肺結節において従来の鉗子生検は検体量不足や組織挫滅により、またadjacent toでは病変部位の採取が困難とされるため、悪性を否定できず外科切除を要する場合がある。本症例は最終的に外科切除に至ったが、肺癌との鑑別を要する末梢肺結節に対し、adjacent toであっても凍結肺生検は正確な診断ができ、外科切除を回避し得る可能性を示した。

ポスター発表 63

EBUS-TBNA, EUS-FNA③

座長：葉久 貴司

PO63-2 EBUS-TBNA により縦隔炎/心外膜炎を発症した肺扁平上皮癌の一例

風間はづき・市川 紘将・寺田 正樹
済生会新潟病院

【症例】55 歳男性。特記すべき既往はないが 70 pack-years の重喫煙歴がある。20XX 年 6 月の人間ドックでは胸部 X 線異常は指摘されなかった。9 月中旬、顔面及び右上腕の浮腫を主訴に近医受診し、胸部 CT で、右肺上葉から縦隔にリンパ節と一塊となって上大静脈や周囲縦隔に浸潤する 8cm 大の腫瘍が認められ、当院に紹介された。縦隔リンパ節 (#2-4) に対して行われた EBUS-TBNA で扁平上皮癌が検出され、全身精査にて局所進行型の右原発性肺癌と診断、根治照射可能と判断され化学放射線療法が開始された。生検後 6 日目に激しい胸痛を訴え、胸水/心嚢水の貯留が判明した。EBUS-TBNA に起因した縦隔炎/心外膜炎として抗菌薬治療及び全身管理を開始された。心タンポナーデに心嚢ドレナージを要し、腫瘍内膿瘍に対して行った EBUS-TBNA では、黄色膿性の液体が少量採取され、塗抹で *Streptococcus anginosus* や嫌気性菌を疑う所見を認められたが、培養は陰性であった。縦隔炎/心外膜炎発症後 106 日目まで抗菌薬の投与が必要であった。【考察】縦隔リンパ節転移と一塊となり周囲縦隔に浸潤傾向を示す肺癌症例に対して行われた EBUS-TBNA で縦隔炎/心外膜炎を合併し、長期の抗菌薬治療を要した症例を経験した。日本では縦隔炎、心外膜炎の発症率はそれぞれ 0.1%、0.01% と報告されているが、発症の要因や機序に関し文献的考察を含め報告する。

PO63-1 小細胞肺癌に対して気管支鏡検査実施後に、自然崩壊型腫瘍崩壊症候群をきたした 1 例

野呂 大貴・麻生 裕紀・水野 祐希・新美 諒
手柴 富美・岩出香穂里・八田 貴広・富田 康裕
原 徹
JA 愛知厚生連安城更生病院

【症例】59 歳、男性。嗄声を主訴に撮像した胸部 CT で左肺門部腫瘍影が認められた。原発性肺癌が疑われ、腫瘍と一塊となった縦隔リンパ節に対し超音波気管支鏡下針生検を施行した。検査は合併症なく終了し翌日退院となったが、退院翌日に食欲不振、全身倦怠感を主訴に救急外来を受診した。来院時の血液検査で著明な肝機能障害、腎機能障害および炎症反応の上昇を認め、自然崩壊型腫瘍崩壊症候群 (spontaneous tumor lysis syndrome: spontaneous TLS) による多臓器不全が疑われ緊急入院となった。入院後、急速な循環動態の悪化により入院同日より挿管管理および緊急血液透析を要した。一時的な全身状態は改善が得られ、入院第 5 病日に人工呼吸器離脱が可能となった。病理組織学的検査の結果、小細胞肺癌であることが判明し化学療法導入を検討したが、入院第 6 病日に腫瘍の左肺動脈浸潤による狭窄のため再度全身状態が悪化した。化学療法の実施は困難と判断し、以後は緩和的治療のみを行い、入院第 21 病日に死亡した。

【考察】一般的に腫瘍崩壊症候群は化学療法後に発症することが多いが、腫瘍量が多く細胞増殖能の高い腫瘍では自発的に腫瘍が大量壊死に至り、治療介入なしに発症することがある (spontaneous TLS)。気管支鏡検査後に spontaneous TLS を発症した報告は稀であり、文献的考察を加えて報告する。

PO63-3 EBUS-TBNA 後に縦隔炎を発症した 1 例

島村 壮・古谷 智・内田 賢典・齊木 雅史
副島 研造
山梨大学医学部呼吸器内科

EBUS-TBNA は縦隔・肺門リンパ節病変の診断において低侵襲かつ安全性の高い検査法として広く実施されている。感染性合併症の頻度は 0.19% と報告されているが縦隔炎は稀である。症例は 70 歳女性。関節リウマチに対してメトトレキサート (MTX) 治療が行われていた。治療中より縦隔リンパ節腫脹を認め、MTX 関連リンパ増殖性疾患として経過観察されていた。X 年 10 月の PET-CT で縦隔リンパ節の増大および FDG 集積亢進を認めた。造影 CT では #7 リンパ節内部に低吸収域を認めた。11 月 4 日 EBUS-TBNA を施行し、右主気管支より #7 リンパ節を 3 回穿刺した。組織学的にびまん性大細胞型 B 細胞リンパ腫と診断した。検査後の予防的抗菌薬投与は行わなかった。11 月 12 日より発熱、振戦が出現した。CT 検査では穿刺部位である #7 リンパ節の腫大、造影効果増強を認めた。血液検査では CRP の高値を認め、臨床経過から EBUS-TBNA に伴う縦隔炎と診断した。血液培養からは口腔内常在菌である *Parvimonas micra* が検出された。合計 4 週間の抗菌薬治療を行い、縦隔炎は治癒した。本例は EBUS-TBNA 後に口腔内常在菌による縦隔炎を発症した。EBUS-TBNA における予防的抗菌薬投与は、複数の研究においてルーチンには推奨されていない。一方でリンパ節内部に壊死性変化を伴う症例では感染性合併症のリスクが高い可能性が報告されており、EBUS-TBNA 施行時にはリンパ節内部構造を含めた感染リスク評価が重要である可能性が示唆された。

PO63-4 EBUS-TBNA により診断した前立腺癌の神経内分泌分化を伴う形質転換の一例

黒岩 裕也¹・砂長 則明¹・山村 彩¹・宮下 晃汰¹
井上 俊¹・武藤 壮平¹・花里 千春¹・澤田 友里¹
佐藤 麻里¹・三浦 陽介¹・鶴巻 寛朗¹・矢富 正清¹
古賀 康彦¹・須賀 達夫²・久田 剛志³・伊藤 功朗¹
前原 龍郎⁴・伊古田勇人⁴

¹群馬大学医学部附属病院呼吸器・アレルギー内科；

²プラーナクリニック；³群馬大学大学院保健学研究科；

⁴群馬大学医学部附属病院病理部・病理診断科

症例は 70 代男性。X-15 年に前立腺癌 cT4N1M1 と診断され、ビカルタミドおよびリュプロレリンによる内分泌療法を開始した。X-8 年に去勢抵抗性前立腺癌 (CRPC) と診断され、治療をエンザルタミドへ変更した。その後、前立腺局所に対して重粒子線治療を施行し、以降 PSA は正常範囲内で推移していた。X 年、造影 CT および FDG-PET で右肺門リンパ節転移が疑われた。血清 NSE は 18.0 ng/mL と上昇していた一方、ProGRP および PSA はいずれも正常範囲内であった。気管支鏡検査では気管支内腔に明らかな腫瘍性病変は認めなかった。EBUS-TBNA により採取した右肺門リンパ節検体の病理組織学的所見では、上皮性配列を示す腫瘍組織を認め、腫瘍細胞は比較的豊富な細胞質を有し、核は偏在傾向を示していた。腺管形成が一部にみられ、形態学的には腺癌を示唆する所見であった。免疫染色では、TTF-1、PSA、NKX3.1 はいずれも陰性であったが、synaptophysin および chromogranin が陽性であり、神経内分泌分化を示した。以上より、治療経過中に生じた CRPC の神経内分泌分化を伴う形質転換と診断した。前立腺癌に対する内分泌療法後に神経内分泌分化を来すことは知られているが、EBUS-TBNA により診断された肺門リンパ節転移の報告は限られており、文献的考察を加えて報告する。

PO63-6 EBUS-TBNA で診断し得た前立腺癌縦隔リンパ節転移の一例

常松 紀鷹¹・松崎 健輔¹・南 大輔^{1,2}・切土 博仁¹
砂田 有哉¹・三村 彩香¹・小坂 陽子¹・市山 成彦¹
河原辰由樹¹・長崎 泰有¹・越智 宣昭¹・中西 秀和¹
山根 弘路¹・瀧川奈義夫¹

¹川崎医科大学総合内科学 4；²姫路聖マリア病院呼吸器内科

【症例】65 歳、男性。肉眼的血尿を主訴に近医を受診したところ、血清 PSA 19.76ng/mL と高値であり、MRI で前立腺左葉に腫瘍性病変を認め当院泌尿器科へ紹介された。前立腺針生検で前立腺癌と診断され、CT では腹部骨盤内リンパ節腫大はなく、多発肺小結節影および右下部気管傍リンパ節 (#4R) 腫大を認めた。PET では前立腺左葉と右下部気管傍リンパ節 (#4R：SUVmax=4.4) に FDG の高集積を認めた。前立腺癌の縦隔リンパ節転移としては非典型的な所見であったことから、重複癌の可能性が考慮され当科を紹介された。気管支鏡検査で Vizishot2 (21G 針) を使用した EBUS-TBNA を #4R に対して 4 回施行した。病理組織検査では核の大小不同を示す腺癌細胞が不規則な腺管を形成して増殖しており、免疫組織化学染色では PSA 陽性、TTF-1 陰性、NapsinA 陰性であり前立腺癌のリンパ節転移と診断した。ホルモン療法を開始し、縦隔リンパ節転移および多発肺転移の縮小を認めた。【考察】EBUS-TBNA 検体による免疫組織化学染色が、前立腺癌の治療方針の決定に有用であった 1 例を経験したので報告した。

PO63-5 EBUS-TBNA で診断に至った、肺癌との鑑別を要した前立腺癌縦隔肺門リンパ節転移の 1 例

百瀬 匡^{1,2}・中西 正教²

¹社会医療法人社団慈泉会相澤病院総合内科；

²社会医療法人社団慈泉会相澤病院呼吸器内科

【症例】86 歳男性【主訴】発熱、咳嗽【既往歴】気腫合併間質性肺炎、糖尿病、脂質異常症、前立腺癌 (cT3aN0M0：8 年前にホルモン療法中止)【経過】発熱、咳嗽を主訴に当院救急外来を受診した。来院時の胸部 CT で右下葉の浸潤影に加え、縦隔肺門リンパ節腫大を認めた。左上葉に結節影も認めており、肺癌による縦隔肺門リンパ節転移や悪性リンパ腫などを疑ったが、前立腺癌の治療中止既往があったことから PSA を提出したところ 136ng/mL と高値だった。CEA9.25ng/mL、NSE17.7 ng/mL と軽度上昇があり、SCC、CYFRA、ProGRP は陰性だった。抗菌薬治療後に #4R リンパ節で EBUS-TBNA を実施し、病理組織では腺癌で、TTF-1 陰性、PSA 陽性で前立腺癌縦隔リンパ節転移と診断した。ビカルタミド+デガレリクスでのホルモン療法が開始され、PSA は速やかに低下し、5 か月後の CT では縦隔肺門リンパ節の縮小を認めた。2 年後の CT でもリンパ節は縮小を維持している。【考察】前立腺癌の縦隔リンパ節転移は稀であり、0.6% という報告もある。多発縦隔リンパ節腫大を見た際は、時間が経過していても過去の悪性腫瘍歴を確認することが重要である。また EBUS-TBNA による組織採取が診断に有用であり、既往も加味して免疫染色により鑑別を行うことが肝要であることが示される症例となった。

ポスター発表 64

EBUS-TBNA, EUS-FNA④

座長：廣瀬 敬

PO64-2 若年者の中下葉間肺門部腫瘍に対して EBUS-TBNA で硬化性肺胞上皮腫の診断が 得られ下葉切除を行った 1 例

北川 崇¹・田中 里奈¹・栢分 秀直¹・坂之上 朗¹
西野 嘉紘¹・峯浦 一貴¹・住友 亮太¹・西川 滋人¹
豊 洋次郎¹・毛受 暁史¹・中島 大輔¹・辻 賢太郎²

¹ 京都大学医学部附属病院呼吸器外科；

² 京都大学医学部附属病院病理診断科

症例は 20 歳代、女性。既往歴、喫煙歴はなし。健康診断の胸部異常影を契機に施行された造影 CT で右肺門部・中下葉間に 4cm 大、境界明瞭、内部に小石灰化、造影効果不均一の腫瘍を認めた。右中下葉に跨る比較的大きな肺門部腫瘍であり、画像的には孤立性線維性腫瘍などが疑われたが、悪性疾患であれば中下葉切除が必要になると考えられたため、EBUS-TBNA を行う方針とした。気管支鏡所見は、B7 は圧排されて閉塞していたが内腔に腫瘍性病変はなく、中下葉支分岐部のレベルで腫瘍を描出し穿刺吸引を行った。TTF 1 陽性の均一な類円形細胞が乳頭状・胞巣状に増殖しており、CK AE1/AE3 部分陽性、CK7、NapsinA が陰性で、硬化性肺胞上皮腫が第一に考えられ、胸腔鏡下右下葉切除を行い中葉の温存を試みる方針とした。腫瘍は、中葉側で切離した中下葉間切離線と中葉肺静脈に近接したが、中葉肺静脈を温存し完全切除することができた。術中迅速でリンパ節 #11i は陰性で、下葉切除後に ICG で中葉全体が蛍光されることを確認した。手術時間 178 分、出血量 25 mL であった。術後病理診断においても切除断端陰性であり、リンパ節転移も認めなかった。一般的に硬化性肺胞上皮腫などの良性腫瘍は術前診断に難渋することが多い。本症例では EBUS-TBNA 検体で免疫染色を含む検討を行い、術前に硬化性肺胞上皮腫が示唆されたため、切除範囲の拡大を避けられた。EBUS-TBNA は術前診断と手術方針の決定に有用であった。

PO64-1 EBUS-TBNA で診断した縦隔内甲状腺腫の 1 例

後藤 洋輔・稲葉 慈・林 修平・丸山 英一
犬飼 朗博・奥野 元保
岡崎市民病院呼吸器内科

【症例】66 歳、男性。X 年 2 月に人間ドックの胸部 X 線で異常影を指摘され、精査加療目的に当院呼吸器外科を紹介受診した。胸部 MRI で、上縦隔気管右側に境界明瞭な 58×45×59 mm 大の内部に嚢胞を疑う領域を有する腫瘍性病変を認めた。画像上、甲状腺右葉下極から連続した縦隔内甲状腺腫が疑われた。当院耳鼻咽喉科に紹介されたが、頸部超音波検査を行われ、腫瘍は深部に位置し、穿刺細胞診検査は困難と判断された。診断目的に当科紹介され、8 月に EBUS-TBNA を施行した。嚢胞部分を避けた穿刺ルートを選択し、血液混入を減らすため陰圧を減じて検体を採取した。合併症なく検査を終了し、甲状腺腫と病理診断した。以降、外来で経過観察中である。EBUS-TBNA で診断した縦隔内甲状腺腫の報告は乏しく、文献的考察を加えて報告する。

PO64-3 健診異常を契機にアミロイドーシスの診断に至った 1 例

小佐井幸代・岡本真一郎・岸 裕人・藤井 一彦
熊本市市民病院呼吸器内科

症例は 64 歳男性。生来健康で健康診断の胸部 X 検査にて異常陰影を指摘されたため当院に紹介受診となった。胸部 X 線で右肺門部腫大を認め、造影 CT で右肺門部リンパ節腫大を認めた。鑑別診断として、原発性肺癌、悪性リンパ腫、サルコイドーシス、結核など挙げ、右肺門リンパ節（#11R）に対し EBUS-TBNA を施行した。病理診断は HE 染色で好酸性に染色される均一無構造物質を認め、偏光顕微鏡下で緑色の偏光を呈し、コンゴレッド染色で陽性で過マンガン酸処理で完全に消失しなかったことから血清アミロイド A (AA) 型以外のアミロイドーシスと診断した。全身精査したところ、心エコーや心臓 MRI で壁運動低下を認め、クレアチニンは正常だったが、尿検査で蛋白 1+、β-2MG と NAG の上昇を認め、全身性アミロイドーシスが疑われた。アミロイドーシスはアミロイドと呼ばれる線維性の異常蛋白が特定の臓器または組織の細胞外へ沈着し、それら臓器の機能障害を来す病態で、肺門・縦郭リンパ節に限局したアミロイドーシスは稀であり、全身精査が必要である。また、肺門リンパ節腫大の鑑別診断としてアミロイドーシスも挙げられ、EBUS-TBNA は有用な診断手段の一つになり得ると考えられた。

PO64-4 EBUS-MFB で診断し得た肺癌合併サルコイドーシスの一例井上 俊^{1,2}・高野 峻一²・吉田 大介²・黒岩 裕也^{1,2}
原 健太郎²・池田 香菜²・茂木 充²¹群馬大学医学部附属病院；²公立藤岡総合病院

【背景】サルコイドーシスは縦隔・肺門リンパ節腫大を呈し、肺癌のリンパ節転移との鑑別が問題となる。EBUS-TBNA に加え miniforceps biopsy : MFB を併用することで診断率が向上することが報告されており、近年、EBUS-MFB は低侵襲に組織診断が可能な手技として注目されている。【症例】65 歳男性。近医で施行された胸部 CT で右肺中葉に 18 mm の鋸歯状結節を認め、原発性肺癌疑いとして当院呼吸器外科に紹介された。画像上、多発縦隔リンパ節腫大を伴っていたため、リンパ節転移の鑑別目的に当科紹介となった。気管分岐下リンパ節に対し EBUS-TBNA を 3 回（吸引圧 10 mL）施行後、同穿刺部位から MFB を 8 回追加施行した。病理組織学的には、TBNA では凝血塊の中に小組織片として、MFB では凝血塊は無く組織片として類上皮細胞を含む肉芽組織を認め、サルコイドーシスが疑われた。臨床病期は cT1bN0M0, Stage IA2 と判断され、胸腔鏡下右中葉切除術が施行された。術中迅速病理にて腺癌と診断され、郭清リンパ節（#11i）では多核巨細胞を伴う小型類上皮細胞肉芽腫の形成で腺癌の転移を認めず、肺癌合併サルコイドーシスの確定診断に至った。【考察】EBUS-MFB 併用により診断率が有意に向上すると報告されており、本症例でも十分な組織量と組織の構築が得られ、サルコイドーシスと診断した。

PO64-5 EBUS-TBNA では診断に至らなかったが EUS-FNA で診断しえたホジキンリンパ腫の 1 例北 俊之・新屋 智之・高戸 葉月・原 椋
東 敬之

国立病院機構金沢医療センター呼吸器内科

【背景】悪性リンパ腫の診断において超音波気管支鏡ガイド下針生検（EBUS-TBNA）や超音波内視鏡下穿刺吸引法（EUS-FNA）の有用性が報告されている。【症例】76 歳、男性で縦隔リンパ節腫脹の精査加療目的に当院を受診した。CT では縦隔、右胸筋下、両側腋窩に多発するリンパ節腫大を認めた。FDG-PET/CT では、右鎖骨窩、右腋窩、縦隔、左肺門、左肋骨に FDG 集積を認めた。癌の多発リンパ節転移、悪性リンパ腫、サルコイドーシスなどが鑑別に挙がった。可溶性 IL-2 レセプターは 1240U/mL と上昇していたが、ACE は 13.5U/L で正常範囲内であった。BF-UC290F を用いて、#4R、#7 リンパ節に対して 22 ゲージ針（ViziShot2 EBUS-TBNA Needles : Olympus 社）で生検を実施したが、確定診断を得ることは出来なかった。次に GF-UCT260 を用いて、#7 リンパ節に対して 22 ゲージ針（Trident 22G : Micro-Tech 社）で生検を実施した。病理学的にホジキンリンパ腫（混合細胞型）と診断した。【結語】EBUS-TBNA では診断に至らなかったが、EUS-FNA で診断しえたホジキンリンパ腫の 1 例を経験した。

発表者索引

- 注 1) 表示番号は演題番号です。
2) 太字は筆頭演者
3) 表示記号
- PL：会長講演 SL：特別講演 IL：海外招聘講演 PP：会長特別企画 EL：教育講演
CP：学術委員会企画 CP：医工連携シンポジウム CP：気管支鏡手技セミナー CP：DEI推進委員会企画
CP：気管支鏡チーム医療連携 WG セッション SY：シンポジウム WS：ワークショップ
TS：寺子屋気管支鏡所見読影セミナー AR：呼吸器内視鏡研究助成受賞者報告
AL：奨励賞受賞者記念講演 CR：理事長・委員会報告 CR：肺癌登録合同委員会報告
LS：ランチョンセミナー ES：イブニングセミナー HS：ミニセミナー HS：ハンズオンセミナー
OR：一般口演 POS：優秀ポスター PO：ポスター発表

本インデックスは著者が登録した筆頭演者及び共著者の氏名に基づき作成しております。
入力方式が必ずしも統一されていないことにより、同一人物が別枠となってしまう場合や、ソート順が異なる場合がありますがご了承下さい。

発表者索引

[A]	Lisa, Trump-Durbin IL3	Willmering, Mat- thew IL3	赤司 俊介 OR8-1	東 陽子 EL13
	Lutzko, Carolyn IL3	Wood, Robert IL3	明石 拓郎 PO49-2	ES3-1
			赤塚 陸 OR9-6	東 莉央 OR13-2
[B]	[M]	Woods, Jason IL3	吾妻 祐介 SY1-3	阿瀬川周平 PO52-6
	Mohammed, Nadia OR6-2		赤松 歩実 OR20-1	麻生 純平 OR3-6
		[Y]	赤松 弘朗 PO20-3	OR3-7
[C]	[N]	Yasufuku, Kazuhiro IL2	赤嶺 貴紀 SY5-6	PO32-1
	Nicholas, Bernards OR23-3	Yeung, Jonathan OR6-2	秋澤 孝虎 OR3-7	PO56-5
			PO32-1	麻生 裕紀 SY8-2
[D]	[O]		PO56-5	OR3-5
	Carey, Brenna IL3		秋田 貴博 PO2-4	PO63-1
	Cho, Hyeong-Jun PO39-2		秋場 美紀 POS2-1	麻生 マリ SY1-3
[E]	[P]		秋元 貴至 PO53-1	安達 勝利 SY9-2
	Cypel, Marcelo OR6-2		秋山 真親 PO3-2	足立 広幸 SY8
	Czarnecka-Kujawa, Kasia OR6-2		秋山 勇人 OR7-3	安達 美桜 SY46
[F]	[S]	[ア]	明田 亮輔 WS1	OR15-2
	Pierre, Andrew OR6-2	相川雄太郎 OR2-4	上見 葉子 OR18-3	PO1-1
		相澤 貴史 SY1-3	浅井 一久 SY3-3	PO55-3
[G]		相原 健人 PO5-3		足立 雄一 PO31-2
		PO32-3	浅井 稔博 PO62-5	足立 有紀 PO17-3
		青江晃太郎 OR20-2	浅井 康夫 OR18-6	新 健史 OR2-7
[H]		PO19-6	浅井 康夫 PO58-4	渥美 秋成 PO55-2
		青木 耕平 PO10-1	浅岡 雅人 OR16-2	安積 慶 OR28-1
		PO28-4	浅岡 雅人 OR24-3	阿出川 幸 PO26-4
[I]		青木翔太郎 PO31-3	浅川 文香 SY2-4	阿南健太郎 PO30-1
		青木 雅也 PO24-5		穴山 貴嗣 SY5-7
		PO40-5		OR2-5
[J]		青島洋一郎 SY10-6		PO40-3
		PO6-6	朝川 遼 PO49-3	阿南 圭祐 WS2-7
		青野 泰正 OR5-2		OR27-5
[K]		青山 梓 OR8-1	朝倉 啓介 POS2-6	安孫子正美 OR26-2
		青山 純一 PO18-6		阿部 佳子 PO50-4
		阿河 昌治 OR18-3		阿部 昂平 POS2-3
[L]		赤池 公孝 OR11-4		PO46-2
		OR24-4		PO51-5
		PO21-4	浅野浩一郎 PO14-1	安部 崇 PO39-1
[M]		赤池 幸歌 PO13-5	浅野 周一 SY4-5	PO48-2
		赤坂 圭一 LS6-2		阿部 大 PO10-5
		赤崎 恭太 SY4-6	浅野 久敏 PO28-6	安部 光洋 AL-1
[N]		PO1-1	浅野 文祐 CP3-3	PO55-4
		赤澤 彰 OR5-7		PO56-2
		PO24-3	浅野 文祐 OR28-2	安部 美幸 OR5-1
[O]		PO51-3		OR13-2
		PO59-5		安部 祐子 PO29-5
		PO61-1	芦澤 和人 EL2	阿部 祐太 PO30-1
[P]		赤澤 悠希 WS1-2	芦澤 信之 PO21-3	阿部 祐也 OR12-5
		PO11-6	吾妻 早瀬 SY10-7	阿保 未来 SY46
		PO33-1	東 正徳 OR11-3	OR15-2
[Q]				OR23-4

天草 勇輝	PO1-1 PO17-1	安藤 茉優	OR2-7	池田 徳彦	SY6-2		PO32-1	石橋 歩武	OR15-4
天野 明彦	SY10-5	安藤 守秀	PO39-1		SY9-6		PO56-5	石橋 直也	PO27-4
天野 寛之	PO7-7		PO48-2		WS2-2	石川 暢久	PO6-2	石橋 洋則	SY2-4
	PO16-6	安藤 守恭	PO39-1		WS4-5		PO54-2		SY10-4
天野 陽介	PO34-7		PO48-2		OR4-1	石川 秀雄	OR17-2		OR14-3
甘利ひかり	PO18-3	【イ】			OR10-4	石川 雅士	PO12-2		PO39-5
網屋 沙織	PO10-2				OR16-1	石川 将史	OR20-7	石橋 史博	OR2-4
	PO48-6	飯島 美砂	OR3-2		PO15-1	石川 真仁	SY6-5	石橋 祐輔	PO18-6
雨宮 亮介	PO54-5	飯島 慶仁	SY6-5		PO26-4	石川 祐也	SY2-4	石原 大梧	SY2-1
荒井 大輔	OR18-4	飯田 崇博	OR12-3		PO36-6		SY10-4		SY6-3
	POS1-1	飯田 智彦	OR22-1		PO53-3		OR14-3		PO6-5
荒井他嘉司	PO4-1		PO35-3	池田 真輝	PO54-5		PO39-5		PO14-2
新井 徹	LS6-1	飯田 由子	OR18-6		OR9-4	石川 善啓	OR14-7		PO35-1
	POS1-4		PO58-4		PO7-2		PO23-2		PO35-7
	PO6-4	飯村伊智郎	OR13-6	池田 政輝	PO8-1		PO34-2		PO46-6
荒井 直樹	PO7-4	伊狩 潤	CP5-4	池田 政樹	PO49-2	石黒 勇輝	PO28-1	石原 拓実	PO11-3
	PO13-6		SY10-1	池田 政樹	OR20-7	石黒 豊	PO13-5	石松 祐二	PO16-7
荒井 弘侑	SY3-8		AL-1	池谷 千章	PO16-7	石毛 昌樹	PO60-1		PO58-1
	SY3-9		PO60-1		PO58-1	石郷岡大樹	SY1-1	石本 裕士	PO16-7
	WS3-6	幾島 拓也	POS2-1	池野 義彦	PO19-3		WS2-1		PO58-1
	OR6-1	生島 弘彬	AR-1	池ノ内紀祐	AR-2		OR10-1	井尻 直宏	OR12-3
	PO54-6		PO3-4	池宮城七重	OR3-3		PO45-6	石綿 司	OR6-2
	PO56-4	井口 豪人	OR26-6		OR28-5	石崎 俊介	PO22-3	泉 信有	OR17-6
荒井 雄太	OR25-4		PO8-3	池村辰之介	PO4-5	石澤 伸	OR1-7		PO48-3
新垣 若子	OR3-3	井窪祐美子	PO50-4	池谷 朋彦	PO55-2	石沢 遼太	PO36-7	泉 信博	PO25-4
荒川 智嗣	PO30-5	池内 美貴	OR11-3	伊古田勇人	PO35-5	石田あかね	PO48-3		PO46-3
荒川 浩明	SY8-1		PO1-4	伊坂 哲哉	PO63-4	石田 敦子	OR8-4	泉 大樹	EL8
荒木 章伸	PO27-6	池尾 聡	OR23-2	井崎富由美	OR14-2		OR16-4		SY3-7
荒木健太郎	OR17-5	池上 直弥	PO20-6	伊佐間樹生	WS2-4		PO3-3	出水みいる	PO22-6
	PO26-1		PO33-3		OR3-6		PO49-1	泉 源浩	PO20-3
新城 祈清	OR14-4		PO58-3		OR9-5	石田 格	OR26-4	泉 祐介	OR11-2
	PO42-2	池上 博昭	OR18-1	井澤 良介	WS2-6	石田 和之	SY8-1	伊勢 裕子	SY4-5
荒牧 宏江	OR8-6		PO13-5	石井 聡	SY3-8	石田 貢一	PO59-1		PO61-3
	OR17-7		PO15-2		SY3-9	石田 直	SY10-5	磯谷 澄都	OR7-6
荒屋 潤	OR13-5	池上 靖彦	SY7-2		WS3-6		PO18-2		PO14-6
	PO53-6	池澤 将文	PO62-2		PO54-6		PO32-4		PO58-2
新屋 智之	PO55-3	池澤 靖元	OR7-7	石井 繁	PO56-4	石田 毅	SY1-6	磯部 知宏	OR7-2
	PO64-5		PO62-2	石井 大智	OR6-7	石田 輝明	OR6-1	磯谷 祥太	SY1-5
有田 紫乃	PO2-3	池添 浩平	SY7-10	石井 晴之	OR19-4		OR6-3	井田朝彩香	CP1-4
	PO8-6		OR20-5		OR3-6		PO51-6		OR1-7
	PO12-3	池田 安紀	OR7-6		OR3-7		PO59-3		PO32-2
有野 聡	OR11-4		OR24-1		PO32-1	石田 久雄	PO27-2	板倉 彩	OR21-5
有馬聖志朗	OR28-5	池田 香菜	PO64-4	石井 誠	PO56-5	石田 真樹	PO48-5		PO43-3
有賀 健仁	WS4-4	池田 公英	SY5-5		SY5-2	石田 雅嗣	PO18-1	一門 和哉	WS2-7
有賀 希	PO23-3		WS4-6		AR-2	石田 正之	PO21-1		OR27-5
栗根 章太	PO36-4		WS5-4		PO44-6	石田 学	OR3-7		PO12-5
栗野 暢康	CP3-1		OR13-6	石井 幸雄	PO46-5		PO32-1	市川 昌博	PO53-6
安藤 耕平	PO37-3	池田純一郎	AL-1		PO7-4		PO56-5	市川 紘将	PO63-2
安東 敬大	PO19-4	池田 晋悟	OR19-6	石川 慶大	PO13-6	石田有莉子	OR7-7	市川 宏美	OR21-5
	PO36-7	池田 隼樹	POS2-6		PO52-1		PO62-2		PO43-3
安道 誠	PO38-7	池田 聡之	PO29-5	石川 直子	OR20-4	石塚 聖洋	PO21-5	市川 元司	OR7-4
安東 優	PO6-1	池田 直樹	POS2-8	石川菜都実	OR12-8	石床 学	PO21-6		PO7-3
				石川 周成	OR3-7		PO44-1		PO12-1

市川 靖久 SY5-2	伊藤 大介 OR22-7	稲葉 恵 OR28-3	揖斐 孝之 PO35-5	
PO46-5	伊藤 高範 PO38-2	稲葉 吉隆 SY5-4	今井健太郎 PO54-5	PO31-4
市来 嘉伸 WS4-3	伊藤 貴正 OR2-4	稲福 賢司 PO34-3	今井紗智子 PO42-7	PO35-1
市田 周 OR8-3	伊藤 貴康 SY5-2	稲山 真美 OR12-1	今井 久雄 OR3-2	色川 正洋 SY10-7
OR8-7	AR-2	乾 元気 PO2-3	今井 諒 CP2-1	岩井 俊 SY6-5
PO31-4	PO44-6	乾 俊哉 PO62-3	今泉 和良 OR7-6	岩垣 慈音 PO20-6
PO46-6	PO46-5	犬飼 朗博 PO64-1	OR10-6	PO33-3
一瀬 淳二 OR26-3	伊藤 稔之 PO39-6	猪野 凌太 PO50-5	OR24-1	岩神真一郎 PO14-3
PO22-5	伊藤 光 OR9-4	井上亜沙美 SY7-2	PO14-6	PO32-5
一瀬増太郎 PO50-3	PO8-1	井上 航貴 SY2-8	PO58-2	岩神 直子 PO14-3
PO52-6	伊藤 弘紀 WS1-2	井上 考司 PO5-3	今泉 知里 PO2-2	PO32-5
一戸 昌明 PO22-5	伊藤 紘 WS4-4	PO32-3	今枝 陽 OR4-6	岩川 純 PO16-2
市場 大貴 PO7-6	伊藤 宏之 OR14-2	井上 滋智 PO22-6	OR4-8	岩倉 直希 SY3-5
PO27-1	伊藤 博之 OR9-4	井上 修平 OR5-7	OR6-6	OR11-1
市橋 良夫 PO37-6	PO7-2	PO24-3	PO17-2	PO46-4
市原 英基 PO39-7	PO8-1	PO59-5	今尾 舞 OR20-1	岩佐 桂一 PO13-3
市原 真 OR25-2	伊藤 楨 SY9-6	PO61-1	今給黎尚幸 HS2	岩破 將博 PO13-1
市村 秀夫 SY9-3	OR10-4	井上 俊 PO13-2	POS2-9	PO48-5
OR9-5	PO26-4	PO59-2	今林 達哉 SY3-4	岩澤 光哲 PO22-4
OR27-2	伊藤 正興 SY5-3	PO63-4	SY3-6	岩田 隆 OR21-2
PO26-2	伊藤 祐輝 SY7-4	PO64-4	今林 宏樹 SY2-2	OR22-5
PO36-5	PO25-5	井上 聖太 OR18-3	SY4-3	岩田 剛和 POS1-5
PO52-4	PO52-2	井上聡一郎 SY7-8	SY7-9	PO27-6
一安 秀範 PO21-4	伊藤祐香理 SY10-7	井上 貴子 EL13	SY9-4	PO42-6
市山 成彦 PO15-3	伊藤 陽一 OR1-4	OR1-1	WS3-5	PO47-5
PO15-4	伊藤 洋子 PO14-1	OR7-1	OR2-2	岩谷 和法 SY2-9
PO62-4	伊藤 龍一 PO3-1	OR23-1	OR14-6	WS2-7
PO63-6	糸賀 正道 PO2-4	井上 尚 WS4-4	OR16-5	OR11-6
一色 琢磨 OR27-3	伊奈 拓摩 PO18-5	井上 卓哉 POS2-2	OR19-1	OR13-6
出雲 雄大 LS7-1	PO61-5	PO27-5	OR26-5	PO12-5
井手昇太郎 PO21-3	稲尾 崇 OR20-1	井上 健男 WS2-5	OR27-1	PO24-6
井手ひろみ PO19-5	稲垣 雅春 PO25-6	OR8-4	PO8-5	岩出香穂里 PO63-1
井戸 聡子 EL10	PO36-5	OR24-5	PO31-1	岩中 剛 PO45-1
SY4-1	稲毛 輝長 CP3-4	PO38-5	今村 幸祐 OR23-4	PO47-1
OR11-5	CP5-4	PO49-1	今村 智美 WS3-7	岩中 宗一 PO39-6
OR25-1	SY2-2	井上 智康 PO53-5	WS5-3	岩永 直樹 PO21-3
PO38-1	SY4-3	井上 智敬 AL-3	PO9-4	岩永 優人 PO7-1
PO44-2	SY7-9	井上 英俊 WS1-1	PO40-5	岩橋 佑樹 OR13-3
糸魚川英之 PO57-4	SY9-4	PO30-3	今村 由人 SY5-2	OR13-4
伊藤 功朗 PO13-2	WS3-5	井上 博介 PO17-3	PO46-5	岩淵 佑 SY4-6
PO63-4	OR2-2	PO50-5	井村 阿耶 PO57-3	PO1-1
伊藤 一樹 PO23-4	OR6-2	井上 雅文 PO17-3	妹川 史朗 SY10-6	岩丸 有史 OR7-3
PO37-2	OR14-6	井上 雄太 PO34-4	PO6-6	PO52-3
伊藤健太郎 CP1-2	OR16-5	井上 慶明 OR13-7	井本 智博 SY3-10	岩本 直也 OR21-1
OR8-5	OR19-1	OR20-3	OR8-2	PO23-5
PO53-2	OR26-5	PO41-2	OR16-3	PO46-1
伊藤謙太郎 SY5-6	OR27-1	井上 芳正 OR19-3	OR25-3	岩本 夏彦 OR1-6
伊東 幸祐 PO57-4	PO8-5	PO42-4	PO56-1	OR9-2
伊藤 彩希 PO28-2	PO31-1	PO42-5	猪山 慎治 OR24-4	OR15-5
伊藤 理 OR7-2	PO45-4	井上 れみ CP1-2	PO21-4	OR18-2
PO19-1	稲田 修吾 PO16-4	OR8-5	伊豫田 明 EL13	PO49-4
伊藤祥太郎 OR7-7	稲田 秀洋 OR6-5	PO53-2	入山 朋子 OR8-3	岩本 博志 OR15-3
PO62-2	稲葉 慈 PO64-1	猪腰 弥生 PO33-4	OR8-7	PO20-5
				岩元 嘉志 WS3-7

WS5-3	上野 恵美	WS4-4	内田 賢典	PO63-3		PO48-6		PO26-2
PO9-4	上野健太郎	OR28-4	内村 圭吾	SY3-4	榎本 貴俊	OR13-3		PO52-4
岩元 竜太		PO58-5		SY3-8		OR13-4	大石 久	SY2-5
	上野沙弥香	PO6-2		OR6-1	榎本 昌光	PO50-3		SY6-4
【ウ】		PO54-2		OR6-3	榎本 悠里	PO29-2		OR22-3
	上野 陽史	SY5-2		OR18-1	江場 俊介	PO18-1		POS2-1
禹 哲漢		PO46-5		PO51-6	江波戸貴哉	PO14-4	大上 隆彦	PO39-3
植木 康光	上原 浩文	OR7-8		PO54-6	江花 弘基	ES2		PO39-4
	植松 和嗣	OR6-7		PO59-3		HS1	大内 政嗣	PO24-3
	植松 秀護	OR14-5	内山 歩	OR15-1		PO7-6		PO42-1
		PO25-1	内山 翔太	OR13-5		PO27-1		PO45-5
上田雄一郎	植松 靖文	SY2-2		PO53-6	胡田理佳子	OR8-4	大内 基史	PO25-3
植田 江莉		SY4-3	宇塚 千紗	OR6-5		PO49-1	大浦 裕之	OR26-4
		SY7-9	内海 健太	OR8-1	海老原直美	WS4-4	大江 浩平	OR24-4
上田 和典		SY9-4	内海 裕文	OR13-5	江里口大介	SY9-6	太枝 帆高	SY9-7
上田 和弘		WS3-5	内海 裕	PO3-2		WS2-2		PO17-5
		OR2-2	有働知佐子	OR7-2		WS4-5	大岡 優希	WS4-4
		OR14-6		PO19-1		PO53-3		PO19-3
		OR16-5	生方 智	OR25-5	遠藤 克彦	OR5-8	大賀 俊典	PO12-3
		OR19-1		PO57-2	遠藤 哲史	OR3-2	大久保憲一	SY2-4
		OR26-5		PO61-4	遠藤 俊輔	WS3-10		SY10-4
上田 桂子		OR27-1	梅影 泰寛	OR25-2		PO20-1		OR14-3
		PO8-5		PO49-5		PO24-4		PO39-5
		PO31-1	梅咲 徹也	WS4-3		PO38-3	大久保泰之	OR5-4
	上山 維晋	PO20-6	梅田 隆志	PO41-6		PO45-3	大久保 祐	OR19-3
		PO33-3	梅村 茂樹	SY3-7	遠藤 匠	SY9-5		PO42-3
		PO58-3	梅本 耕平	PO14-1		SY10-8		PO42-4
	魚津 桜子	PO58-2	梅元 崇志	OR1-5		WS3-9		PO42-5
上田 康平	宇賀 麻由	AL-3	浦田 望	OR14-7		OR4-7		PO45-7
	宇佐神雅樹	PO11-1		PO34-2		OR12-2		PO61-2
上田 峻輔	氏家 秀樹	SY5-3	後田 美香	PO14-1	遠藤 哲哉	OR17-4	大熊 堯	OR18-7
上田 翔	宇治宮 蒨	PO4-5	卜部 尚久	OR27-3		PO14-4	大倉 徳幸	OR15-2
	白井 優介	OR27-3	浦本 秀隆	SY6-5		PO25-1		OR23-4
	白田 実男	CP1-5	瓜生 恭章	PO37-6	遠藤 鋭人	OR12-5		PO1-1
		WS3-2	宇留間友宣	PO14-1	遠藤 誠	SY2-3	大河内康実	PO50-4
		AR-3				PO35-6	大迫 隆敏	OR5-3
上田 隆博		AL-2	【エ】			PO41-1		PO3-5
		OR20-6				PO51-5		PO31-5
		PO17-3	江上 正史	PO2-1	【オ】		大澤 武司	PO29-1
上田 宰		PO50-5		PO59-4			大澤 真	SY6-3
	白濁 肇	PO10-4	江川 哲也	PO33-4	老木 華	SY5-3		OR8-3
	宇田紗也佳	SY3-6	江口 善友	WS2-7	尾泉 広明	PO47-6		OR8-7
	宇田川 響	EL8	江角 征哉	CP1-2	扇野 圭子	OR7-3	大塩麻友美	PO31-4
上田 哲也		SY3-7		OR8-5	大芦 彩野	POS2-6		OR5-7
	内田 和紀	PO19-5		PO53-2	大井 一成	POS1-8		PO42-1
上田 裕貴		PO57-5	江角 真輝	CP1-2		PO38-2	大塩 恭彦	OR5-7
	打田 幸大	PO20-3		OR8-5		PO61-3		PO51-3
上田雄一郎	内田 純二	PO2-5		PO53-2	大井 肇	SY4-5		PO59-5
	内田 浩子	PO16-2	枝國 信貴	PO8-4		PO61-3		PO61-1
上田 亮太	内田 岬希	PO44-5	越前谷勇人	PO52-1	大井隆之介	PO19-5	大島 啓亮	OR25-4
上西 力	内田 泰樹	PO27-2	江渡 秀紀	OR2-4	大石 景士	PO8-4	大島 穰	PO27-4
上野 彩帆	内田 祐良	OR4-4	江中 牧子	PO37-3	大石 岳	SY9-3	大島 友里	OR28-4
	内田 嘉隆	PO14-4	榎本 昌子	PO10-2		OR27-2		PO58-5

PO62-5	大塚 貢広 SY2-2	PO26-4	岡野 慎士 PO21-3	PO19-1
大須賀史枝 PO20-1	SY4-3	PO36-6	岡野 哲也 PO18-6	奥井 将之 OR7-3
大杉 純 WS3-4	SY9-4	PO53-3	岡野 智仁 PO39-6	PO52-3
PO15-5	WS3-5	大平 秀典 OR18-1	岡林比呂子 OR11-4	奥崎 健 PO16-4
大角 明宏 OR5-2	OR2-2	PO13-4	OR24-4	奥田 祥伍 SY2-1
大隅 祥暢 SY2-9	OR14-6	PO13-5	PO21-4	OR8-3
WS2-7	OR16-5	大村兼志郎 SY3-9	岡部 和倫 OR14-4	OR8-7
OR11-6	OR19-1	SY7-5	PO42-2	PO31-4
OR13-6	OR26-5	SY9-1	岡部 直行 PO33-4	奥富 泰明 OR7-5
PO12-5	OR27-1	WS3-6	岡村 賢 OR17-7	奥野 大輔 PO16-7
PO24-6	PO8-5	OR6-1	OR18-7	PO58-1
大角 潔 OR5-2	PO31-1	大森 孝一 OR13-1	岡本 淳志 PO21-6	奥野 元保 PO64-1
合瀬 瑞子 PO22-6	PO40-3	大森 奈緒 OR7-3	PO44-1	小熊 剛 PO14-1
太田 和貴 OR9-7	大塚 礼央 PO36-2	大矢 由子 LS8	岡本 圭伍 OR5-7	奥村 栄 OR26-3
太田 聡 OR1-4	大槻 歩 OR9-4	大湯 岳 OR19-4	PO51-3	奥村 文彦 PO38-6
PO10-5	PO7-2	岡 潔 OR13-5	PO59-5	奥村 昌夫 PO29-1
大田 進 PO53-1	PO8-1	岡 健志郎 SY4-6	PO61-1	奥村礼央菜 PO52-1
太田 智陽 PO59-1	大槻真理子 OR3-3	PO1-1	岡本 淳一 PO17-3	小倉 高志 OR8-6
大田 裕晃 PO19-5	PO4-5	岡 直輝 PO7-2	PO50-5	OR17-7
太田 洋充 PO18-3	大坪 莞爾 SY1-2	岡垣 暢紘 PO20-6	岡本真一郎 PO64-3	OR18-7
太田 浩世 PO5-5	SY7-8	PO33-3	岡本 師 PO21-5	小倉 由莉 PO50-3
PO60-2	WS5-2	PO58-3	岡本 紀雄 PO29-2	小栗 鉄也 PO17-1
太田 昌幸 AL-1	PO14-5	小笠 壽之 PO33-5	岡元 昌樹 OR1-5	尾崎 敦孝 SY10-7
PO33-2	PO36-3	岡崎 敏昌 PO43-1	岡本真理子 OR1-6	尾崎 有紀 CP4-2
太田 里奈 CP3-3	PO36-4	岡崎 優太 PO50-3	OR9-2	PO33-4
OR28-2	大坪 巧育 SY5-9	小笠原嵩天 PO10-4	OR15-5	尾崎 良智 OR5-7
PO46-7	PO34-6	岡田 佳世 PO53-3	OR18-2	PO24-3
PO62-1	大坪 竜太 CP2-1	岡田 郷 SY10-7	PO49-4	PO51-3
大高 道康 PO14-1	大利 亮太 OR8-6	岡田 諭志 WS3-8	岡本 祐介 OR12-4	PO59-5
大竹 史朗 PO22-1	OR17-7	OR4-2	岡本 耀 PO3-1	PO61-1
大谷 元太 CP3-3	OR18-7	OR21-3	岡森 慧 SY8	長内 忍 PO33-5
OR28-2	大荷 俊彦 OR25-4	岡田 直 PO22-3	OR18-4	小澤 雄一 PP1
PO46-7	PO16-3	岡田 直樹 PO14-1	POS1-1	小澤雄一郎 OR17-5
PO62-1	大西 沙織 OR7-2	岡田 浩晋 OR9-1	小川 晃一 SY3-3	PO26-1
大谷 安司 PO10-2	PO19-1	OR19-7	OR28-4	小澤 義人 AL-1
PO48-6	大西 広志 PO29-4	岡田 木綿 PO44-5	PO58-5	小澤 亮太 PO41-4
大谷 祐介 PO51-5	PO44-3	PO54-1	PO62-5	小塩 弘樹 PO30-2
PO27-6	大西 美帆 PO20-3	岡田 克典 SY2-5	小川 剛央 PO48-5	尾下 豪人 SY7-2
PO42-6	大野真理子 CP1-5	SY6-4	小川 裕行 WS2-6	LS11-2
PO47-5	AL-2	OR22-3	小川 真毅 PO55-4	尾島 暢彦 PO37-3
大塚 健悟 OR7-3	OR20-6	POS2-1	PO56-2	小副川 敦 OR5-1
大塚浩二郎 OR20-1	大野 康 PO62-3	緒方 美里 SY7-2	小川由美子 OR6-7	OR9-7
大塚 慎也 PO52-1	大橋 圭明 PO39-7	緒方 嘉隆 PO37-6	沖 昌英 CP1-1	OR13-2
大塚 崇 SY7-3	大橋 拓矢 PO50-2	緒方 良介 CP2-1	SY3-1	尾田咲千子 PO16-4
WS4-2	大濱 敏弘 OR4-6	WS3-3	SY3-2	織田 恒幸 OR18-7
OR6-4	OR4-8	OR21-5	OR4-6	尾田 博美 OR5-2
OR13-5	OR6-6	PO43-3	OR4-8	小田 誠 OR8-1
OR22-2	PO17-2	岡地祥太郎 CP4-1	OR6-6	OR19-2
PO28-3	大平 達夫 SY9-6	OR7-6	PO17-2	小田 梨紗 OR9-6
PO28-6	WS2-2	OR10-6	PO39-6	尾立 西市 PO46-4
PO30-5	WS4-5	OR24-1	沖崎 貴琢 OR25-2	PO51-1
PO34-1	OR4-1	PO14-6	沖塩 協一 PO31-2	PO51-2
PO40-7	OR10-4	PO58-2	荻須 智之 OR7-2	越智 淳一 PO38-6

越智 敬大	POS1-5	OR10-4	PO42-5	加藤 真衣	PO20-3	PO4-5
	PO27-6	PO26-4	PO45-7	加藤万里絵	PO10-5	上池 陸人 PO46-4
	PO42-6	PO36-6	PO61-2	加藤 靖文	PO34-7	上池 陸人 SY3-5
	PO47-5	PO53-3	片岡 健介	加藤 祥記	PO1-5	OR11-1
越智 宣昭	PO15-3	加行 淳子	片岡 伸貴	角谷 拓哉	SY9-1	神尾孝一郎 SY1-5
	PO15-4	OR16-2	片岡 瑛子	門谷 英昭	PO29-6	上小倉佑機 OR25-2
	PO62-4	OR24-3	SY2-1	門松 由佳	SY5-2	神島 望 PO49-3
	PO63-6	賀来 良輔	SY6-3		PO46-5	PO54-4
		PO42-1	PO6-5	金井 修	POS1-8	上沼 康範 OR18-4
落合 亮介	SY3-8	PO45-5	PO14-2		PO38-2	上村 豪 WS3-7
小野紘志郎	OR1-5	角谷 舞	PO31-4	金井 一修	PO8-3	WS5-3
小野 瑞希	OR18-6	覺野 重毅	PO35-1	金井 晴佳	SY6-2	OR12-7
	PO58-4	OR28-4	PO35-7		OR16-1	PO9-4
小野 元嗣	PO22-5	PO58-5	PO46-6	金井 義彦	WS4-1	PO24-5
小野里優希	SY5-7	PO62-5	片上 信之		OR4-5	PO40-5
	PO40-3	鹿毛 秀宣	片桐 紘	金内 直樹	PO43-5	上村 光弘 PO20-2
小野沢博登	OR16-2	OR23-3	片倉 誠悟	金岡 賢輔	OR27-4	神元 繁信 OR18-4
小野寺 賢	SY2-5	PO3-4	OR1-3	金沢 賢也	PO41-6	POS1-1
	SY6-4	懸川 誠一	OR14-2	金澤 潤	PO7-4	紙森 隆雄 PO3-1
	OR22-3	SY2-7	片倉 浩理		PO13-6	神谷 侑樹 POS1-1
	POS2-1	SY6-7	OR19-5	金子省太郎	OR4-3	PO61-2
小畑 智裕	CP2-1	OR21-6	PO43-2		OR8-4	亀井 克彦 POS1-7
	WS3-3	OR26-1	片場 寛明	金子省太郎	PO38-5	亀井 淳哉 PO15-6
	OR21-5	PO34-5	片平 雄之		PO40-6	亀井 亮平 OR18-4
	PO43-3	掛川未希子	片平 勇介	金子 教宏	PO8-1	POS1-1
小柳津卓哉	PO48-3	笠井 昭吾	勝田 知也	金田 司朗	PO45-1	亀之園翔子 PO58-2
小山新太郎	PO2-4	笠井 佑樹	PO32-3		PO47-1	鴨志田達彦 PO19-4
折出 純	PO16-4	笠井 由隆	勝部 晃太	金田 真吏	OR22-7	PO36-7
折中 雅美	SY4-5	笠原 寿朗	勝間田敬弘		PO39-6	栢分 秀直 SY5-8
	PO61-3	風張 広樹	勝山 恵太	印牧 卓哉	PO62-3	SY7-10
折山 航	OR22-3	SY3-9	桂 泰樹	兼松 貴則	PO55-1	OR20-5
	OR26-4	WS3-6	桂田 直子	狩野友花里	PO48-5	PO64-2
	POS2-1	OR6-1	OR1-6	狩野 裕久	OR20-2	唐崎 隆弘 SY5-6
		PO56-4	OR9-2		PO19-6	辛島 高志 OR13-2
【力】		風間健太郎	OR15-5	鹿子木拓海	OR27-3	苅田 涼 SY2-2
		風間はづき	OR18-2	甲 貴文	OR20-7	SY4-3
		笠松 悠	PO49-4	鎬木 教平	SY3-8	SY7-9
甲斐 敬章	PO25-5	PO5-4	桂田 雅大		SY3-9	SY9-4
	PO52-2	加地 政秀	OR28-1		WS3-6	WS3-5
垣内 大蔵	PO26-6	加持 雄介	加藤 早紀	壁屋 士朗	OR6-1	OR2-2
解良 恭一	LS13-2	PO33-3	PO54-1		PO54-6	OR14-6
	OR3-2	PO58-3	加藤 順	鎌田 悟史	PO56-4	OR19-1
香川 仁美	OR12-1	梶浦耕一郎	加藤 俊平		OR17-3	OR26-5
垣 貴大	PO8-3	PO40-2	OR24-3	鎌田 稔子	PO52-5	PO8-5
柿内 聡司	OR12-1	梶原 正樹	加藤聡一郎		OR22-3	PO31-1
柿崎 典史	SY1-2	嘉島 相裕	PO55-5	鎌田 啓佑	POS2-1	苅部 陽子 OR12-8
	SY7-8	OR7-7	加藤 大喜		SY5-7	河合 太樹 OR9-4
	WS5-2	鹿島田寛明	加藤 高英	鎌田 啓佑	PO40-3	川井 治之 PO5-1
	PO14-5	OR13-7	PO44-3	鎌田 紘輔	LS11-1	河江 大輔 PO62-3
	PO36-3	PO41-2	加藤 毅人	上 若生	OR5-1	川上 さき OR28-3
	PO36-4	柏井 康彦	PO46-5		OR28-5	川上 徹 POS2-1
		梶原浩太郎	加藤 丈人		POS2-7	川上 博紀 OR9-4
		春日 啓介	加藤 達哉			PO8-1
		PO59-1	OR1-4			
垣花 昌俊	SY9-6	PO55-1	PO52-1			
	WS2-2	春日 啓介	加藤 晃史			
	WS4-5	PO32-1	加藤 俊夫			
	OR4-1	PO56-5	加藤 博久			
		加勢田 馨	OR26-2			
		PO42-3				
		PO42-4				

河上真紀子 CP5-5	PO19-5	岸本 和也 WS1-1	北村 嘉隆 WS2-6	P037-2
川上 正敬 PO3-4	川原 拓也 SY3-4	WS3-8	城戸 貴志 PO16-7	桐生 七海 PO14-6
河岸由紀男 P057-1	河原辰由樹 PO15-3	OR4-2	PO58-1	
河北 直也 OR3-1	PO15-4	OR21-3	木戸領二郎 PO55-2	【ク】
OR12-5	PO62-4	PO30-3	木戸川 萌 PO4-2	
PO41-3	PO63-6	岸本 充 PO60-1	喜納 政哉 PO52-1	日下 真宏 PO44-5
PO47-2	川船 早絵 OR9-4	岸本 曜 OR13-1	木下 一郎 OR1-4	PO54-1
川口 一男 CP5-2	PO8-1	木曾原 朗 OR6-1	木下恵理子 SY3-5	日下部祥人 PO29-5
川口 晃司 OR22-7	河辺 昭宏 SY8-1	OR6-3	OR11-1	草野 暢子 PO37-3
川口 瑛久 OR22-7	川村 彰 PO4-3	PO59-3	PO46-4	草場 勇作 PO48-3
川口 知哉 SY3-3	PO25-2	北 俊之 PO55-3	PO51-1	日鼻 涼 OR18-6
CR2-4	川村 宏大 WS2-7	P064-5	木下 智成 SY7-3	PO58-4
OR28-4	川村 卓久 PO2-5	喜田 裕介 P017-4	WS4-2	久慈 奈美 OR9-4
PO58-5	河村 知幸 PO60-5	PO27-3	OR6-4	PO8-1
PO62-5	河村 匡捷 PO18-3	北 雄介 P04-3	OR13-5	櫛谷 桂 PO16-4
川口 萌 PO18-5	川本 真由 PO6-2	PO8-2	OR22-2	葛西佑太朗 CP3-3
PO61-5	PO54-2	P025-2	PO28-3	OR28-2
川口 庸 SY2-1	菅 貴将 PO6-1	木田菜々美 OR1-6	PO30-5	PO46-7
SY6-3	神崎満美子 OR2-7	OR9-2	PO40-7	PO62-1
PO6-5	神澤 曉弘 OR8-6	OR15-5	木下 直樹 PO2-3	楠原政一郎 WS1-2
PO14-2	OR17-7	OR18-2	P012-3	楠本壮二郎 P014-4
PO35-1	神澤 真紀 OR28-1	PO49-4	PO29-3	久瀬 雄介 PO29-2
PO35-7	甘中 亮佑 PO31-2	木田 博 PO18-4	PO60-3	杳澤 直賢 P014-1
PO46-6	簡野 泰成 PO52-5	木田 博隆 WS2-5	木下 広敬 PO30-3	工藤 栄華 OR5-1
河口 洋平 WS2-2	神原 健太 SY7-6	OR8-4	PO46-3	工藤健一郎 EL10
WS4-5	【キ】	POS1-9	木下 郁彦 OR21-1	SY3-1
PO53-3		PO28-5	PO23-5	SY4-1
川崎 樹里 PO37-5		PO49-1	P046-1	AL-3
川崎 剛 SY10-1	儀賀 理暁 OR13-7	木田 陽子 OR28-1	黄瀬 大輔 OR8-3	OR11-5
AL-1	OR20-3	木田涼太郎 OR25-2	OR8-7	OR25-1
PO33-2	PO41-2	PO33-5	PO6-5	POS1-2
川崎 徳仁 CP1-5	菊地 厚子 CP5-4	PO49-5	PO14-2	POS1-8
WS3-2	菊地 慶介 OR1-4	北井 秀典 OR7-7	P031-4	PO38-1
AL-2	菊池 聡 OR6-7	PO62-2	PO35-7	PO44-2
OR20-6	菊池 淳 PO22-1	北川 崇 SY7-10	木村 智樹 PO6-7	工藤 勇人 SY9-6
川崎 裕哉 PO19-5	菊池 慎二 OR9-5	P064-2	木村 隼大 SY5-2	WS2-2
川崎 雅之 PO22-6	PO38-4	北川智余恵 OR4-6	PO44-6	WS4-5
川島 光明 SY5-6	PO41-7	OR4-8	PO46-5	OR4-1
PO40-1	菊池 泰輔 PO29-4	OR6-6	木村 孔一 OR8-8	OR10-4
川角 佑太 SY5-2	PO44-3	PO17-2	木村雄一郎 PO10-4	PO26-4
川田 一郎 PO3-2	菊地 利明 EL14	北嶋 舜 OR17-6	木村 吉成 PO59-4	PO36-6
川田 浩輔 PO12-2	菊池 創 OR1-4	P048-3	喜友名 朋 OR28-5	PO53-3
河内 勇人 PO13-1	菊永晋一郎 SY5-9	北島 純嵩 OR6-1	教山 紘之 OR6-7	PO54-5
PO48-5	PO34-6	OR6-3	清嶋 護之 OR9-5	國田 裕貴 SY10-3
河内 利賢 SY2-8	菊西 啓雄 PO37-3	P059-3	PO38-4	國頭 英夫 PP2
川西 良典 CP5-3	木澤 隆介 OR13-5	北島 亮 SY10-7	PO41-7	國政 啓 OR1-1
川野 理 PO47-4	岸 一馬 OR27-3	北原 大幹 P08-3	清末 響 PO19-5	OR7-1
川野 大悟 PO22-6	岸 裕人 PO64-3	北堀 魁常 OR20-7	切士 博仁 P015-3	OR23-1
川野悠一郎 OR6-7	岸野 圭牙 P053-5	北見 明彦 OR14-5	PO15-4	久野 花凜 PO59-2
川幡 俊美 OR3-4	岸野 大蔵 OR20-2	PO25-1	PO62-4	久保 直登 PO7-1
PO11-3	PO19-6	北村 将司 PO50-3	PO63-6	久保 寛明 P029-6
川端俊太郎 P060-5	岸野万里子 PO34-7	P052-6	桐田 圭輔 OR6-5	久保田圭織 WS2-7
川畑 隆史 OR2-6	岸部 秀昭 CP2-4	北村 悠 PO62-3	桐林 孝治 PO23-4	久保田翔太 PO7-4

PO13-6	河野 励哉 PO55-4	PO54-6	WS4-1
窪田 紀彦 OR9-4	PO56-2	PO56-4	OR4-5
PO7-2	郷間 巖 PO29-2	後藤 貴子 OR8-2	小林 夏緒 PO59-2
PO8-1	香丸真紀子 PO53-1	OR17-6	小林 尚寛 SY9-3
久保田 勝 WS1-2	高良 知大 OR8-4	後藤 英典 OR5-4	OR9-5
PO11-6	PO28-5	後藤 正司 PO37-4	OR27-2
熊谷 直光 OR26-6	郡 日菜子 PO19-5	後藤 康洋 OR7-6	PO26-2
熊田早希子 SY2-5	古賀 教将 SY5-5	OR10-6	PO36-5
SY6-4	WS4-6	OR24-1	PO52-4
OR22-3	WS5-4	PO14-6	小林 紘生 PO39-1
POS2-1	OR13-6	PO58-2	PO48-2
熊中 貴弘 PO41-6	古賀 康彦 PO13-2	後藤 悠史 OR6-5	小林 史 OR3-6
隈元 清仁 SY2-9	PO63-4	後藤 優斗 SY8-1	OR3-7
WS2-7	小久江友里恵	SY10-2	PO32-1
OR11-6	PO39-6	後藤 行延 PO30-4	PO56-5
OR13-6	小暮 啓人 SY3-1	後藤 洋輔 PO64-1	小林 正嗣 OR17-4
PO12-5	OR4-6	小西 建治 PO25-3	PO14-4
PO24-6	OR4-8	此枝 千尋 SY5-6	PO25-1
PO48-1	OR6-6	PO40-1	小林 正宏 SY4-5
熊谷 陽介 PO22-4	PO17-2	木庭 太郎 POS1-6	小林 正芳 PO7-6
久米佐知枝 OR20-1	五軒矢 桜 SY4-5	PO45-2	小林 みう OR15-4
倉石 博 PO41-4	PO61-3	PO56-3	小林 裕 PO31-2
倉科 佑太 OR15-4	小佐井幸代 PO64-3	PO60-4	小林 亮 PO4-3
倉島優理亜 PO59-2	小阪 真二 OR22-6	木場 隼人 SY4-6	PO8-2
倉田 宝保 LS2	小坂 陽子 PO63-6	OR15-2	PO25-2
倉田 拓斗 WS1-2	小澤 達志 PO59-1	PO1-1	小堀ゆり野 OR8-4
倉田 雄平 OR18-3	小島 宏司 SY1-2	小濱 拓也 SY9-5	OR16-4
倉橋希美花 PO2-1	SY7-8	SY10-8	PO3-3
PO59-4	WS5-2	WS3-9	小間 圭祐 PO50-3
栗山満美子 PO53-4	PO14-5	OR4-7	小松 弘明 OR14-4
久留島康平 SY2-4	PO36-3	OR12-2	PO42-2
SY10-4	PO36-4	小林 亜紀 PO7-6	小松 洋介 PO7-7
OR14-3	小嶋 隆 AL-2	PO27-1	PO16-6
PO39-5	OR20-6	小林 国彦 WS2-3	小宮 幸作 SY4-4
菓 裕貴 PO60-3	PO17-3	小林 敬祐 PO25-6	PO11-4
呉 藤浩 PO33-2	PO50-5	PO36-5	込山 新作 OR14-5
紅林 亮汰 PO29-5	小島 史嗣 HS2	小林 哲 OR12-8	後明晃由美 PO18-3
黒岩 裕也 PO13-2	小島 里香 PO41-4	小林 潤一 OR22-3	五明 寛人 PO1-5
PO59-2	小清水直樹 PO5-2	POS2-1	五明 凌平 PO53-4
PO63-4	小高 倫生 PO2-2	PO43-1	小牟田清英 OR1-1
PO64-4	PO11-5	古林 崇史 SY4-6	OR7-1
黒川のぞみ OR3-7	小谷 昌広 PO12-3	OR15-2	OR23-1
PO32-1	PO29-3	OR23-4	小牟田里以子
PO56-5	PO60-3	PO1-1	PO55-5
黒崎 史朗 WS2-3	児玉 裕章 PO20-2	小林 頂 PO59-2	小室 英恵 OR25-5
OR1-2	児玉 真 PO50-4	小林 貴行 SY10-7	PO57-2
OR3-4	後藤 功 PO39-3	小林 健 POS1-6	PO61-4
黒瀬 望 PO55-3	PO39-4	PO45-2	小森 卓 OR8-8
黒田 鮎美 OR5-3	後藤 功一 EL8	PO56-3	小山 勝正 PO5-5
PO3-5	SY3-7	PO60-4	PO60-2
PO31-5	後藤 幸 OR5-7	小林 哲 CP1-2	PO49-3
黒田 啓介 SY9-3	後藤翔一郎 SY3-8	PO39-6	PO54-4
OR27-2	SY3-9	小林 哲也 WS3-1	小山 哲史 PO60-3
PO26-2			
PO52-4			
黒田 修平 PO11-2			
黒田 希美 PO28-3			
黒田 優実 PO14-3			
PO32-5			
黒野 惇子 OR21-4			
桑原 正喜 PO27-2			
桑原 由樹 OR6-7			
【ケ】			
慶谷 友基 OR19-4			
玄 崇永 OR7-4			
PO7-3			
PO12-1			
監崎孝一郎 PO12-2			
【コ】			
小池 淳樹 OR16-4			
小池 輝元 WS5-1			
小池 涼太 PO19-3			
黄 英文 PO1-5			
洪 泰浩 PO20-3			
郷 佳洋 OR2-7			
瀬瀬 力也 OR28-1			
甲州 健太 PO43-5			
幸田 敬悟 PO15-6			
甲田 拓之 PO55-1			
郷田 真由 EL10			
SY4-1			
AL-3			
OR11-5			
OR25-1			
POS1-2			
PO38-1			
PO44-2			
神武 輝 OR17-4			
PO14-4			
PO25-1			
河内 寛之 WS3-8			
OR4-2			
OR21-3			
河野 暁 PO36-2			
高野 峻一 PO64-4			
河野 匡 PO36-2			
光野 史人 PO11-1			
河野 幹寛 PO55-1			
河野 光智 OR13-7			
OR20-3			
PO41-2			
河野 祐子 PO28-2			

小山 信之	OR6-7		PO13-6		PO48-6	阪本 直優	PO10-2		CR1
児山 紀子	PO44-4	齊藤 健也	PO18-3	坂入 祐一	POS1-5		PO48-6		PO14-5
小山 洋伸	PO17-3	齊藤 剛	PO34-7		PO27-6	坂本 憲穂	PO16-7		PO36-3
	PO50-5	齊藤 信夫	OR20-4		PO42-6		PO58-1		PO36-4
小山 良	PO53-1	齊藤 春洋	OR1-3		PO47-5	坂本 博昭	PO2-4	佐田 諭己	CP3-4
是枝 晴香	PO21-4		OR14-2	坂尾 幸則	SY1-4	坂本 裕人	PO20-6		CP5-4
權 寧博	OR18-6	齊藤 弘紀	OR22-4		SY1-6		PO33-3		SY2-2
	PO58-4	齊藤 正興	OR3-7		SY5-1		PO58-3		SY4-3
近藤 大地	PO41-4		PO32-1		OR2-1	坂本 美樹	SY7-8		SY7-9
近藤 智香	OR2-7		PO56-5		PO30-6	阪森 優一	PO21-6		SY9-4
近藤 哲郎	OR1-3	齋藤 美季	OR25-2	坂上亜希子	OR28-3		PO44-1		WS3-5
	OR14-2	齋藤 倫人	OR12-8	坂上 拓郎	OR11-4	酒寄 雅史	OR8-6		OR2-2
近藤 展行	OR5-3	齋藤 雄一	SY1-4		OR24-4		OR17-7		OR6-2
	PO3-5		SY1-6		PO21-4		OR18-7		OR14-6
	PO31-5		SY5-1	榊原 一平	PO17-1	佐久川 亮	SY7-1		OR16-5
近藤 晴彦	OR3-6		OR2-1	榊原 純	OR1-4	櫻井可南子	PO20-3		OR19-1
近藤 征史	OR7-6		PO30-6		OR7-7	桜井 稔泰	OR28-1		OR26-5
	OR10-6	齋藤祐一郎	OR2-3		PO62-2	櫻井 裕幸	SY2-8		OR27-1
	PO14-6		OR2-7	榊原 秀樹	OR18-1	櫻井 麗子	PO13-2		PO8-5
	PO58-2	齋藤 幸雄	OR2-4		PO13-5	櫻田 明久	PO9-2		PO31-1
近藤 泰人	PO22-5	佐伯 祥	OR28-3	坂口 翔平	PO39-3	迫村 穂貴	OR2-7		PO45-4
近藤 康博	PO19-1	佐伯 祐典	SY9-3		PO39-4	佐々木賢太	OR8-8	佐田 充	OR3-7
今野 哲	OR7-7		OR27-2	坂口 拓三	OR19-5	佐々木治一郎			PO32-1
	OR8-8		PO26-2		PO43-2		WS1-2		PO56-5
	PO62-2		PO36-5	坂口 直	CP1-2		PO11-6	佐竹 康臣	SY10-6
			PO52-4		OR8-5		PO33-1		PO6-6
【サ】		坂 英雄	SY3-2		PO53-2	佐々木俊輔	PO43-6	佐々 直矢	SY4-5
		坂井 浩佑	OR6-7	坂口友理奈	PO53-6	佐々木信一	OR10-5		PO61-3
齋木 晴子	PO39-6	坂井 俊介	PO15-7	坂倉 範昭	SY5-4	佐々木高明	OR1-4	佐渡 哲	PO18-1
齋木 雅史	PO63-3	酒井 貴史	CP5-2		PO9-1		OR25-2	佐藤 晃子	SY3-1
税所 絢	PO2-2	酒井 健紀	PO48-5	坂田 晃子	PO60-5		PO33-5		AL-3
	PO11-5	酒井 勁	PO18-1	坂田 能彦	WS2-7		PO49-5		OR25-1
西條 伸彦	PO54-3	酒井 徹也	EL8	坂田 龍平	PO7-6	佐々木高信	PO27-4	佐藤 泉	SY10-7
最勝寺仁志	PO26-5		SY3-7		PO27-1	佐々木麻衣子		佐藤 宇気	PO30-4
	PO36-1	阪井 宏彰	PO26-3	坂野 勇太	PO15-7		OR6-7	佐藤 和輝	OR7-8
齋藤 明美	POS1-7		PO49-6	坂之上一朗	SY5-8	捧 貴幸	POS2-3	佐藤 恵雄	SY5-4
齋藤 綾	OR14-7	酒井 寛貴	SY1-2		SY7-10		PO46-2		PO9-1
	PO34-2		SY7-8		OR20-5		PO51-5	佐藤 賢	EL10
	PO34-3		WS5-2		PO64-2	笹島ゆう子	SY1-4		SY3-1
	PO37-3		PO14-5	坂部 光邦	PO19-5		SY1-6		SY4-1
齋藤 弘志	PO33-4		PO36-3	坂巻 寛之	PO28-1	笹田 真滋	CP5-1		AL-3
齊藤 光次	SY1-4		PO36-4	坂本光士郎	OR9-4		SY3-8		OR11-5
	SY1-6	酒井 洋	OR6-5		PO8-1		SY3-9		OR25-1
齋藤 純平	PO41-6	酒井 真弓	OR26-4	坂本 昂平	WS1-2		WS3-6		POS1-2
齊藤漸太郎	WS2-7	酒井 美智	SY2-4		PO11-6		OR6-1		POS1-8
	OR27-5		SY10-4		PO33-1		PO54-6		PO38-1
	PO12-5		OR14-3	阪本 仁	OR22-6		PO56-4		PO39-7
齋藤 大輔	SY2-7		PO39-5	坂本信二郎	OR15-3	笹野 元	PO6-7		PO44-2
	SY6-7	酒井 光昭	OR17-5		PO20-5	笹原 陽介	PO7-1	佐藤 賢弥	OR10-2
	OR21-6		PO26-1	坂本 晋	OR27-3	佐治 久	SY1-2		OR10-3
	OR26-1	堺堀 裕子	OR16-3	阪本 智宏	PO12-3		SY7-8		POS1-3
	PO34-5		OR25-3		PO29-3		WS2-5	佐藤 幸佑	OR25-5
齋藤 武文	PO7-4	堺本 瑞穂	PO10-2		PO60-3		WS5-2		PO57-2

PO61-4	OR16-5	【シ】	品田佳那子	PO53-5	PO34-2
佐藤沙喜子	OR19-1		篠澤早瑛子	PO2-2	渋谷丈太郎
PO36-5	OR26-5		PO11-5		渋谷 幸見
佐藤 秀	OR27-1	椎葉 律哉	篠田 真里	SY9-2	志満 敏行
PO8-2	PO8-5		篠原 瑛子	PO7-6	島田 絢子
PO25-2	PO31-1		篠原 周一	SY8-2	島田 和佳
佐藤 峻	佐藤 祐麻		篠原 浩幸	OR18-3	島田 佳林
SY10-1	SY9-3	椎原 淳	篠原 由佳	SY3-1	島田 翔
PO33-2	CR1	塩 豊		OR4-6	島田 慎吾
PO60-1	OR9-5			OR4-8	島田 俊行
佐藤 真吾	OR27-2	塩田 広宣		OR6-6	嶋田 有里
佐藤征二郎	PO26-2			PO17-2	嶋田 喜文
佐藤 太軌	PO36-5	塩野 知志	四宮 義貴	OR1-4	島津 夢太
佐藤 大輔	PO52-4		柴 綾	OR18-3	嶋中 拓弥
佐藤 崇	佐藤 之俊		柴 光年	OR22-1	島村 壮
WS1-2	佐藤 洋造			PO35-3	嶋村 尚子
PO11-6	佐藤 慶治	塩谷 郁代	芝 靖貴	PO13-3	嶋村美乃里
PO33-1	佐藤 理子	塩見 和	柴崎 隆正	SY7-3	島村 美理
佐藤 貴大	里内美弥子	汐谷 心		WS4-2	島本 和季
佐藤 誉哉	佐渡山伸子	志垣 涼太		OR6-4	島矢未奈子
PO20-1	眞田 宗	鹿内 久嵩		OR22-2	清水 重喜
PO24-4	PO43-4	鹿野 幸平		PO28-3	清水 翔平
PO38-3	眞山 靖史			PO30-5	
PO45-3	佐野安希子			PO40-7	清水 大貴
佐藤 寿彦	佐野 功		柴田 和彦	PO13-3	SY2-2
EL7	佐野 博幸		柴田 康平	SY2-1	SY4-3
OR5-6	佐野 正明	重信 敬夫		SY6-3	SY7-9
PO45-1	佐野 将宏			PO6-5	SY9-4
PO47-1		重福 俊佑		PO14-2	WS3-5
佐藤 創		重本 理子		PO35-1	OR2-2
佐藤 宏紀		重康 善子		PO35-7	OR14-6
佐藤 大樹				PO46-6	OR16-5
SY10-6		重吉 了	柴田 立雨		OR19-1
PO6-6	佐野 由佳			SY10-6	OR26-5
佐藤 雅昭	佐野 由史			PO6-6	OR27-1
SY5-6	佐波 拓哉		柴田 稔文	SY4-4	PO8-5
SY7-7	皿谷 健	仕子 優樹		PO11-4	PO31-1
WS3-4	OR3-7	穴戸 宏行	柴田 英克	PO38-7	清水 大資
OR12-6	PO32-1			PO43-4	清水 崇弘
PO3-4	PO56-5	四十坊直貴	柴田 寛史	PO57-4	PO1-1
PO40-1	猿渡 功一		柴田 祐作	PO59-1	清水 哲男
佐藤 麻里	澤井 聡		柴田 友理	PO2-3	PO58-4
PO13-2	PO24-3			PO12-3	清水 宏繁
PO63-4	PO42-1	志津 匡人	柴田 陽光	PO41-6	清水 泰生
佐藤 裕一	PO45-5		柴山 卓夫	EL10	SY10-2
POS1-6	澤井 健之			SY3-1	OR7-5
PO45-2	澤田 友里	志手 優仁		SY4-1	清水 裕介
PO56-3	PO63-4	品川 尚文		AL-3	清水 裕平
PO60-4	澤藤 誠			OR11-5	PO48-6
佐藤 佑樹	沢辺 元司	LS9-2		OR25-1	清水 麗子
佐藤 勇氣	澤山 淳	OR1-4		POS1-2	SY3-10
PO8-1		OR7-7		PO38-1	OR8-2
佐藤祐太郎		OR8-8		PO44-2	OR16-3
SY2-2		PO62-2	渋谷 駿	OR14-7	OR25-3
SY4-3					PO56-1
SY7-9					
SY9-4					
WS3-5					
OR2-2					
OR14-6					

志村 征哉 OR17-6		OR8-7	杉浦 朱夏 PO49-3		鈴木 博貴 OR5-8
下川 恒生 OR18-3		PO6-5		鈴木 繁紀 PO42-3	鈴木 寛利 OR26-4
下川 秀彦 PO52-5		PO14-2	杉浦 寿彦 OR2-2		鈴木 弘行 POS2-5
下地 清史 OR15-3		PO35-1	杉浦八十生 OR5-4		PO33-4
PO20-5		PO35-7	杉浦 善弥 OR16-4		鈴木 実 PL
霜多 凌 PO49-2		PO46-6			SY5-5
下田 清美 PO4-1	白羽 慶祐 EL10		杉尾 賢二 EL13	鈴木 潤 POS2-3	WS4-6
PO29-1		SY4-1			WS5-4
下高原昭廣 OR21-7		AL-3	杉田 翔平 PO60-5		OR13-6
下山孝一郎 CP2-1		OR11-5	杉田 裕介 SY2-4		鈴木 学 OR17-1
WS3-3		OR25-1		鈴木 淳也 SY2-8	OR17-6
OR21-5		POS1-2			PO12-4
PO43-3		PO38-1		鈴木聡一郎 SY5-4	PO48-3
常喜 栄太 PO18-5		PO44-2	杉野 功祐 OR5-4		鈴木 幹人 SY3-10
PO61-5	白山 敬之 OR13-3		杉野 美緒 OR17-6	鈴木 貴大 SY1-5	OR8-2
庄司 剛 OR19-5		OR13-4		鈴木 嵩弘 PO42-3	OR16-3
PO43-2	神宮 達也 PO4-2		杉原 快 OR7-3		OR25-3
庄司 哲明 OR7-7	神宮 直樹 WS2-7		杉原 実 SY5-2		PO56-1
PO62-2	神宮 大輔 OR25-5				鈴木 康仁 PO41-6
東海林寛樹 PO50-4		PO57-2	杉村 悟 PO11-1		鈴木 康広 PO44-5
庄司 文裕 SY2-1		PO61-4	杉村 裕志 PO8-1	鈴木 隆哉 SY2-5	PO54-1
SY6-3	神後 宏一 OR25-4		杉本 亮 PO58-5		鈴木 悠記 OR13-5
OR8-7		PO16-5			鈴木雄二郎 OR20-1
PO6-5	新谷 康 CR1		杉本 英司 PO29-4		鈴木 勇太 CP1-2
PO14-2	新谷 亮多 PO6-4			鈴木 拓児 CP5-4	OR8-5
PO31-4	新地 祐介 SY5-5		杉本 武哉 PO19-5		PO53-2
PO35-1		WS4-6	杉本 栄康 PO37-3		鈴木 友里 PO55-4
PO35-7		WS5-4	杉山 亜斗 PO10-1		PO56-2
PO46-6		OR13-6			鈴木村 雄治 OR22-4
丈達 陽順 OR18-1	神野 裕子 OR28-1		杉山 栄里 SY3-7	鈴木 健浩 PO25-6	須田 一晴 OR3-6
PO13-5	新納 英樹 CP1-4		杉山 裕樹 PO15-6		須藤 圭吾 WS3-10
PO15-2		OR1-7	鈴木 敬仁 PO52-1	鈴木 智子 OR3-4	PO20-1
菖蒲澤大樹 PO3-2		PO32-2	鈴木 昭 OR1-4	鈴木 智成 OR7-5	PO24-4
庄村 聖矢 OR11-2	神農 陽子 POS1-2		鈴木 彩花 SY1-3	鈴木 久史 PO60-5	PO38-3
所司原奈央 PO49-3	神保 直江 WS2-6		鈴木 彩奈 SY1-5	鈴木 秀和 PO55-5	PO45-3
PO54-4	OR1-6		鈴木あゆみ OR26-3	鈴木 秀海 CP3-4	砂長 則明 PO13-2
白井 剛 PO31-3			鈴木恵理子 SY9-5	CP5-4	PO63-4
白井 亮 PO5-5	【ス】			SY2-2	砂田 有哉 PO15-3
PO60-2				SY4-3	PO15-4
白石 浩大 OR6-7	水津 純輝 PO8-4			SY7-9	PO62-4
白石 武史 PO45-1	末吉 国誉 PO36-7			SY9-4	PO63-6
PO47-1	須賀 淳 OR16-2			WS3-5	墨 隆紘 PO57-4
白石 裕治 PO4-1		OR24-3	鈴木 敬仁 PO52-1	OR2-2	角 俊行 CP1-3
PO29-1	須賀 達夫 PO13-2		鈴木 健人 CP1-5		SY1-1
白神 慈 SY5-5		PO63-4		OR14-6	WS2-1
WS4-6	菅 理晴 PO33-5			OR16-5	LS3-1
WS5-4	菅沼 秀基 PO4-3			OR19-1	OR10-1
OR13-6		PO8-2	鈴木豪一郎 WS1-2	OR26-5	PO45-6
白倉 貴洋 PO13-2		PO25-2		OR27-1	
白鳥晃太郎 SY10-6	須鴨 耕平 WS4-4			PO8-5	澄川 裕允 POS1-4
PO6-6	菅原 俊一 PO10-4			PO31-1	住谷 仁 PO31-2
白鳥 琢也 SY2-1	菅原 崇広 PO18-6		鈴木 浩介 OR14-5	PO45-4	住友 亮太 SY5-8
SY6-3	菅原 ゆり WS4-3		PO25-1	鈴木 日向 PO57-4	SY7-10
			鈴木 智詞 WS1-1	鈴木 博貴 SY1-3	OR20-5

須山 祐	PO64-2 SY7-3 WS4-2 OR6-4 OR13-5 OR22-2 PO28-3 PO30-5 PO40-7	WS3-2 AR-3 AL-2 OR20-6 園田 史朗 PO21-5 祖父江晃向 SY2-2 SY4-3 SY7-9 SY9-4 WS3-5 OR2-2 OR14-6 OR16-5 OR19-1 OR26-5 OR27-1 PO8-5 PO31-1	OR4-5 高園 貴弘 PO21-3 高田 佐織 OR3-7 PO32-1 PO56-5 高田 尚哉 OR1-6 OR9-2 OR15-5 PO49-4 高田 和樹 OR21-1 PO23-5 PO46-1 高田 陽平 OR20-1 高田 隆治 OR21-7 高月 清宣 PO28-2 高戸 葉月 PO55-3 PO64-5 高野 道俊 PO17-3 PO50-5 高橋 淳博 WS4-4 高橋 鮎子 PO22-4 高橋 和久 CR1 OR10-5 OR25-4 PO14-3 PO16-3 PO16-5 PO32-5 高橋 果歩 OR23-4 高橋 考輔 OR3-5 高橋 聡 SY9-6 WS2-2 WS4-5 OR4-1 OR10-4 PO26-4 PO36-6 高橋 剛史 SY2-7 SY6-7 OR21-6 OR26-1 PO34-5 高橋 智美 SY10-7 高橋 知之 PO1-2 高橋 智之 OR6-7 高橋 伸政 PO35-5 高橋 初美 OR1-2 高橋 光 SY1-4	SY1-6 SY5-1 OR2-1 PO30-6 高橋 秀昂 PO58-2 高橋 秀徳 OR18-4 POS1-1 高橋 寛 PO18-2 高橋 守 OR19-5 PO43-2 高橋 瑞歩 SY9-3 OR27-2 PO26-2 PO52-4 高橋 由以 PO19-2 高橋 有毅 OR19-4 高橋 優太 PO7-4 PO13-6 高橋 祐希 PO48-5 高畑 徳子 OR7-4 PO7-3 PO12-1 高畠 侑也 WS3-3 OR21-5 PO43-3 高畑友莉菜 OR8-6 OR18-7 高濱 誠 EL9 高原 夕 OR1-6 OR9-2 OR15-5 OR18-2 PO49-4 田上 陽一 OR8-6 OR17-7 高宮新之介 OR14-5 高森 聡 POS2-3 PO35-6 PO46-2 PO51-5 高森 幹雄 POS1-6 PO45-2 PO56-3 PO60-4 高山 浩一 CR1 PO13-1 PO48-5 高山 哲也 CP1-4 OR1-7 PO32-2 高山 真緒 PO52-5 高山 昌和 OR21-4 高山 恭湜 OR9-3	田川 雄斗 OR1-3 OR14-2 田川 義之 OR15-4 滝 雄史 WS4-1 OR4-5 瀧上 理子 WS2-3 OR1-2 OR3-4 OR15-1 PO11-3 瀧川奈義夫 SY7-1 PO15-3 PO15-4 PO62-4 PO63-6 瀧川 雄貴 EL10 SY3-1 SY4-1 AL-3 OR11-5 OR25-1 POS1-2 POS1-8 PO38-1 PO39-7 PO44-2 滝口 寛人 PO14-1 滝沢 脩介 PO52-1 滝沢 宏光 OR3-1 OR12-5 PO41-3 PO47-2 滝本 宜之 POS1-4 PO6-4 田口 修 CP1-2 OR8-5 PO53-2 田口 浩平 PO59-2 田口 善夫 PO20-6 PO33-3 PO58-3 田口 禎浩 PO29-4 PO44-3 田口 亮 WS4-3 内匠千恵子 SY3-6 内匠 陽平 OR5-1 OR13-2 武 智華 OR18-1 PO13-4 PO13-5 武井玲生仁 EL5-2 OR7-2 PO19-1
【セ】					
清家 正博	SY1-5 CR1 PO18-6				
清家 悠樹	PO1-3				
清家 廉	PO29-4 PO44-3				
清宮 綾夏	PO16-6				
関 好孝	PO53-6				
関川 元基	PO10-5				
関口 翔斗	OR15-4	【タ】			
関根 聡子	PO33-4	臺 鮎佳 OR25-2			
関根 康晴	SY9-3 OR27-2 PO26-2 PO52-4	大道和佳子 OR11-2 當麻 景章 PO2-4 平良 彰浩 PO46-4 PO51-1 PO51-2			
関村 敦	PO26-6	平 泰彦 SY1-2 PO14-5			
関谷 宗之	OR27-3	高尾 俊 PO6-2 PO54-2			
瀬戸 克年	SY5-4 HS2 PO9-1	高木龍一郎 PO6-1 高木絵利子 PO16-4 高木 大輔 PO54-5 高木 玄教 PO33-4 高岸 拓臣 PO37-3 高倉 佐知 OR1-3 高崎 俊和 CP4-4 CP5-2 WS2-3 WS3-1 OR1-2 OR3-4 OR15-1 PO11-3 高下 花梨 PO6-2 PO54-2 高島 雄太 LS4-1 OR7-7 OR8-8 PO62-2 高瀬 衣里 PO20-3 高瀬 貴章 WS4-1			
芹澤 廣香	PO29-2				
善家 義貴	SY3-7				
【ソ】					
宗 淳一	WS1-1 PO30-3				
宗 哲哉	PO52-5				
宗田 桃子	OR20-7				
相馬 智英	OR7-6 OR24-1				
副島 研造	PO63-3				
曾我部翔大	PO19-5				
曾我部将哉	WS3-10 PO20-1 PO24-4 PO38-3 PO45-3				
曾根 崇	PO1-3				
曾根 英之	WS1-2				
園川 卓海	CP1-5				

竹内 新 PP3	竹原 恵美 OR3-1	伊達 洋至 OR13-1	OR7-1	谷村 恵子 PO2-1
竹内 健 PO25-3	OR12-5	立石 知也 PO21-5	OR23-1	PO59-4
竹内 昌治 OR23-2	PO41-3	立石 遥子 OR5-8	田中 徹 SY1-5	谷村 卓哉 WS1-1
竹内 大平 OR3-1	PO47-2	立道 佳祐 OR2-5	田中 聡行 SY3-6	PO30-3
OR12-5	竹原 朋宏 PP3	館山 七海 SY1-1	田中 智大 OR1-5	谷村 真依 PO27-2
PO41-3	武政 聡浩 SY8-1	田中あかね OR15-4	田中 伸佳 OR9-3	谷本 梓 SY4-6
PO47-2	SY10-2	田中 明彦 PO14-4	田中 寿志 PO2-4	PO1-1
竹内奈緒子 LS9-1	OR7-5	田中 彩加 PO39-3	田中 秀典 SY3-4	谷本 琢也 PO6-2
POS1-4	竹村壮太郎 OR7-8	田中 彩乃 OR25-2	PO29-6	PO54-2
PO6-4	武村 民子 POS1-4	PO49-5	田中 浩登 PO9-2	谷本 安 EL13
武内 裕希 PO41-4	竹村 仁男 PO59-2	田中阿利人 OR5-4	田中 正純 PO34-7	田根 慎也 WS2-6
竹内 友里 PO2-4	竹本真之輔 OR20-4	田中 栄作 PO20-6	田中 愛也 OR20-2	種井 沙希 SY3-9
竹尾 貞徳 OR17-3	PO21-3	PO33-3	PO19-6	WS3-6
PO43-7	武本 智樹 SY5-3	PO58-3	田中三千彦 OR15-3	OR6-1
PO52-5	武山 司 OR18-4	田中 和樹 PO5-2	田中 悠 SY3-7	種子田陸斗 SY2-2
武岡 宏明 OR1-5	POS1-1	田中 和子 PO57-3	田中 悠祐 PO1-2	SY4-3
竹ヶ原京志郎	竹山 諒 SY1-4	田中 教久 CP3-4	田中 雄亮 PO6-3	SY7-9
OR5-3	SY1-6	SY2-2	田中 佑磨 PO20-6	SY9-4
PO3-5	SY5-1	SY4-3	PO33-3	WS3-5
PO31-5	OR2-1	SY7-9	PO58-3	OR2-2
竹重 智仁 PO53-1	PO30-6	SY9-4	田中 庸介 SY1-5	OR14-6
竹下 正文 PO59-1	田坂 定智 PO2-4	WS3-5	田中 良明 PO29-1	OR16-5
竹下友一郎 PO55-4	田島 義家 PO1-5	OR2-2	田中 美佳 WS4-4	OR19-1
PO56-2	田代 隼基 OR3-7	OR14-6	田中 良太 OR3-6	OR26-5
武田 亜矢 WS3-7	PO32-1	OR16-5	田中 良磨 OR18-6	OR27-1
WS5-3	PO56-5	OR19-1	PO58-4	PO8-5
OR12-7	田代 貴大 OR28-3	OR26-5	棚橋 早穂 CP5-2	PO31-1
PO9-4	多田 和弘 SY10-7	OR27-1	棚橋 雅幸 SY9-5	田幡江利子 PO10-2
PO40-5	多田 公英 OR28-1	PO8-5	SY10-8	PO48-6
竹田 瑛輔 PO19-2	多田 周 OR19-4	PO31-1	WS3-9	田原 正浩 OR18-1
武田 和明 PO21-3	多田 夕貴 SY7-4	PO45-4	OR4-7	PO13-4
武田 和也 SY1-1	PO25-5	田中 弦一 SY3-5	OR12-2	PO13-5
WS2-1	PO52-2	OR11-1	田邊 英高 PO55-5	PO15-2
OR10-1	館 秀和 PO15-7	PO46-4	谷 恵利子 PO4-4	玉岡 明洋 PO19-2
PO45-6	PO23-1	PO51-2	谷 哲夫 PO55-2	田宮 朗裕 PO31-2
竹田 康貴 OR11-2	田地 広明 PO60-5	田中 智 PO13-3	谷内七三子 SY1-5	田宮 千知 WS4-4
竹田 直生 PO27-6	橘 和延 PO6-4	田中 里奈 SY5-8	谷口 大輔 OR21-5	田宮 暢代 PO50-3
武田 直也 PO44-5	橘 啓盛 OR3-6	SY7-10	PO43-3	田宮 基裕 OR1-1
PO54-1	橘 さやか PO5-3	OR20-5	PO43-6	OR7-1
武田 倫子 PO29-6	PO32-3	PO64-2	谷口 春樹 PO40-2	OR23-1
武田 典久 PO53-4	立花 太明 PO30-4	田中さやか SY3-3	谷口 英樹 PO43-6	田村賢太郎 OR13-5
武田 洋正 SY4-1	立原 素子 WS2-6	田中 淳 PO14-1	谷口 寛和 PO21-3	田村 洸 PO8-1
竹田雄一郎 PO40-4	LS7-2	田中 翔真 PO34-3	谷口 浩和 CP1-4	田村 大介 PO11-2
竹田 裕己 PO10-4	LS13-1	田中 伸哉 OR1-4	OR1-7	田村 朋季 PO16-1
武田 吉人 OR13-3	OR1-6	田中 聖子 OR22-6	PO32-2	田村 創 PO22-3
OR13-4	OR9-2	田中 大智 WS3-7	谷口 友理 OR18-3	田村 昌也 OR9-1
OR27-4	OR15-5	PO9-4	谷口 善彦 PO31-2	OR19-7
武田 仁浩 PO1-3	OR18-2	PO40-5	谷澤 公伸 POS1-8	田村 美樹 PO5-5
竹中 朋祐 OR21-1	PO49-4	田中 貴寛 PO6-2	谷島 智哉 ES1-1	田村 緑 OR24-2
PO23-5	立村 直也 SY4-6	PO54-2	谷野 功典 PO41-6	田村 萌香 PO36-4
PO46-1	OR15-2	田中 健彦 OR14-1	谷野 舞花 OR24-3	丹保 裕一 SY4-6
竹中 裕史 SY5-2	PO1-1	田中 健之 OR20-4	谷野美智枝 OR1-4	OR15-2
PO46-5	龍田実代子 PO22-6	田中 庸弘 OR1-1	OR25-2	

【チ】	塚田 伸彦	SY8-1	PO62-1	鉄本 啓介	PO26-3	WS3-5
		SY10-2	堤 将也	寺井 秀樹	PO55-2	OR2-2
		OR7-5		寺崎 泰宏	OR4-4	OR14-6
千秋 智重	PO31-3	塚本 旭宏	PO62-3	寺師 直樹	PO18-6	OR16-5
崔 虎眞	PO7-4	塚本 祐生	PO21-3	寺田 二郎	PO55-4	OR19-1
	PO13-6	塚本 遥	SY7-3		PO56-2	OR26-5
近末 智雅	SY8		WS4-2	寺田 友子	OR8-1	OR27-1
千田 大誠	PO3-2		OR6-4	寺田 宣敬	SY2-8	PO8-5
千田 雅之	WS4-4		OR22-2	寺田 正樹	PO63-2	PO31-1
	CR1		PO28-3	寺田百合子	SY2-7	PO40-3
千葉 俊介	PO2-4		PO30-5		SY6-7	PO45-4
千葉 直久	OR20-7		PO40-7		OR21-6	徳永 貴子
千葉 弘文	PO1-2	月岡 卓馬	WS3-8		OR26-1	PO37-3
千葉 眞人	SY5-3		OR4-2		PO34-5	徳永 航大
知花 和行	WS4-4		OR21-3	寺西 周平	OR1-3	WS3-7
知花なおみ	POS2-8	突田 容子	SY2-5		OR14-2	WS5-3
中城 正夫	OR9-7	辻 彩花	OR3-1	寺町 涼	PO6-7	OR12-7
千代 雅子	CP3-4		OR12-5	照屋 孝夫	PO41-5	PO9-4
	SY2-2		PO41-3	照屋 靖彦	PO2-3	PO40-5
	SY4-3		PO47-2		PO12-3	徳永 裕一
	SY7-9	辻 賢太郎	PO64-2		PO29-3	PO21-2
	SY9-4	辻 康介	OR7-7		PO60-3	徳安 達士
	WS3-5		OR8-8			OR13-2
	OR2-2		PO62-2			戸島 佳和
	OR14-6	辻 愛士	PO39-6			PO1-2
	OR16-5	辻 哲顕	PO29-5			OR21-2
	OR19-1	辻田 智大	PO7-5			OR22-5
	OR26-5	辻野 一郎	OR18-6			戸谷 梨沙
	OR27-1		PO58-4			OR20-1
	PO8-5	辻野 和之	PO18-4			栃本 昌孝
	PO31-1	辻本 佳恵	PO48-3			PO22-5
	PO45-4	津田 岳志	CP1-4			等々力 輝
長 佳純	OR1-6		OR1-7			PO4-4
	OR9-2		PO32-2			轟 はる加
	OR15-5	津谷 康大	SY5-3			PO29-5
	PO49-4	土田 敬明	SY3-4			刀祢 麻里
長 克哉	PO19-5		OR10-2			OR13-3
張 俊実	OR19-5		OR10-3			OR13-4
	PO43-2		POS1-3			鳥羽 博明
長 博之	OR5-2	土田 浩之	SY9-5			OR3-1
			SY10-8			OR12-5
			WS3-9			PO41-3
			OR4-7			PO47-2
			OR12-2			土橋 考介
叢 岳	SY2-6	土屋 一夫	PO49-2			PO55-4
	SY5-6	土谷美知子	PO50-3			PO56-2
	SY7-7	土屋 裕子	TS			PO57-3
	WS3-4	筒井 雅貴	PO12-2			土橋 秀康
	PO3-4	都筑 隆太	SY3-8			OR14-1
塚口 晃洋	OR13-3		PO54-6			飛田 理香
	OR13-4	都竹 晃文	CP3-3			OR9-5
塚田 梓	SY8-1		OR28-2			飛野 和則
	SY10-2		PO46-7			OR2-6
	OR7-5					PO19-5
						PO57-5
						都丸 敦士
						PO39-6
						富岡勇宇也
						CP1-5
						WS3-2
						AR-3
						富田 康裕
						SY8-2
						OR3-5
						PO63-1
						富田 勇樹
						OR5-8
						富田 雄介
						OR11-4
						友田 恒一
						PO5-5
						PO60-2
						友松 克允
						PO14-1

外山 尚吾 POS1-8		中川 陽貴 PO21-1	永島 琢也 OR14-2	中野 千裕 PO2-2
PO38-2		中川 喜子 OR18-6	長島 広相 PO3-2	PO11-5
外山 陽子 PO14-6		PO58-4	永末 一徳 OR25-2	中野 朝貴 OR13-2
豊岡 伸一 CR1	仲 剛 OR18-6	中桐 悠登 PO29-6	PO49-5	中埜 友晴 PO17-1
豊川 剛二 SY5-6	PO58-4	中口 恵太 PO20-3	長瀬和可子 OR10-4	中野 智之 PO37-1
豊蔵恵里佳 PO62-5	中井 猛斗 OR5-4	中口 雄太 OR5-3	PO53-3	中野 恭幸 SY6-3
豊嶋 幹生 PO15-6	中井 俊之 SY3-3	PO3-5	仲田 健男 SY7-3	OR8-3
豊田 光 PO34-7	SY3-4	PO31-5	WS4-2	OR8-7
豊田 裕士 PO32-4	OR28-4	長阪 智 OR12-3	OR6-4	PO31-4
豊田 行英 CP3-4	PO58-5	長坂 行雄 PO50-3	OR22-2	PO46-6
SY2-2	PO62-5	長崎 泰有 PO15-3	PO28-3	中野 仁夫 PO29-2
SY4-3	中井 将仁 PO39-1	PO15-4	PO30-5	中野 亮介 POS2-6
SY7-9	PO48-2	PO62-4	PO40-7	長野 匡晃 OR12-3
SY9-4	中井 昌弘 OR24-2	PO63-6	永田 宗大 OR26-3	中橋 健太 OR6-2
WS3-5	永井 厚志 OR8-1	中沢 舜 OR25-4	永田 俊行 WS3-7	中畑 伯斗 OR15-4
OR2-2	永井 達也 OR9-4	PO16-5	WS5-3	中濱 賢治 PO4-4
OR14-6	PO7-2	中澤 晶子 CP5-2	PO9-4	中濱 洋 PO19-2
OR16-5	PO8-1	長澤 大賀 OR18-1	PO40-5	中原 義夫 PO57-4
OR19-1	永井怜太郎 PO14-3	PO13-5	永田 英之 PO27-4	中原 善朗 WS1-2
OR26-5	PO32-5	中島 啓 OR9-4	仲谷 健史 PO49-3	PO11-6
OR27-1	永江 由香 POS1-7	PO7-2	PO54-4	PO33-1
PO8-5	PO20-4	PO8-1	永谷 幸裕 OR8-3	長嶺 宏明 SY3-3
PO31-1	中尾 啓太 SY5-6	中島 拓 OR15-3	PO31-4	OR28-4
PO45-4	中尾 洸 PO38-7	PO20-5	仲地 一郎 OR18-4	PO58-5
豊田 優子 WS2-4	PO43-4	中島 治典 PO39-1	POS1-1	PO62-5
豊原 功侍 PO39-3	中尾 心人 PO53-4	PO48-2	中塚真里那 SY2-3	中村 晃史 OR5-3
PO39-4	中尾 将之 OR26-3	中島 裕康 PO45-1	PO41-1	PO3-5
虎澤 匡洋 OR25-4	長尾 美紀 SY7-10	PO47-1	中塚 賀也 SY7-10	PO31-5
鳥居 厚志 SY3-1	中岡浩二郎 TS	中嶋 真希 SY7-3	OR20-5	中村 梓 SY2-8
OR4-6	OR9-5	WS4-2	中司 交明 OR21-5	中村 和憲 WS2-7
OR4-8	PO38-4	OR6-4	PO43-3	中村 香葉 OR20-2
OR6-6	中岡 大士 PO21-1	OR22-2	中積 広貴 PO1-3	PO19-6
PO17-2	長岡鉄太郎 OR25-4	PO28-3	長門 芳 SY7-4	中村 邦彦 PO57-3
鳥居 敦 PO57-4	PO16-5	PO40-7	PO25-5	中村 圭 OR18-1
鳥井 宏彰 PO6-2	PO32-5	中嶌 賢尚 OR8-1	PO52-2	PO13-5
PO54-2	中上 力良 SY6-4	中島 康裕 PO36-7	仲西 慶太 SY5-2	中村 哲史 PO20-6
鳥井 亮 PO4-2	中川 淳 PO19-4	中島 和寿 OR22-6	PO46-5	PO33-3
	PO36-7	中嶋 啓 OR3-7	中西健太郎 CP1-2	PO58-3
【ナ】	中川加寿夫 SY3-10	PO32-1	OR8-5	中村 惇 OR22-6
	OR8-2	PO56-5	PO53-2	中村 純也 PO5-3
内藤 亮 SY10-1	OR16-3	中島 大輔 SY5-8	中西 司 PO20-6	PO32-3
AL-1	OR25-3	SY7-10	PO33-3	中村 彰太 SY5-2
PO33-2	PO56-1	OR20-5	PO58-3	PO46-5
PO60-1	中川 啓輔 PO47-4	PO64-2	中西 徳彦 PO5-3	中村 祐之 PO7-7
内藤真依子 OR13-3	中川 純一 PO59-2	中島 崇裕 EL6	PO32-3	PO16-6
OR13-4	中川 隆行 PO7-4	CP3-2	中西 颯斗 WS2-4	中村 誠二 WS2-5
内藤 雅仁 PO22-5	PO13-6	SY10-2	中西 秀和 PO63-6	中村 太陽 PO36-6
内藤祐二郎 OR13-3	仲川 宏昭 OR8-3	WS4-4	中西 正教 PO63-5	中村 孝人 OR24-2
OR13-4	OR8-7	AL-1	中西 正典 PO20-3	中村 敬哉 PO21-6
OR27-4	PO6-5	中嶋 隆 WS3-8	中西 良一 PO17-1	PO44-1
直江 佑美 OR9-3	PO14-2	OR4-2	中野 孝司 PO54-3	中村 友昭 POS1-3
猶木 克彦 EL13	PO31-4	OR21-3	中野 貴之 PO2-1	中村 友彦 OR8-8
WS1-2	PO35-7	長島 修 OR10-5	PO59-4	PO62-2

中村 尚季 PO5-3	SY10-2	西川 滋人 SY5-8	AL-3	OR8-4
PO32-3	名波 勇人 PO4-1	SY7-10	西村 隆宏 AR-3	OR16-4
中村 純 PO7-7	PO29-1	OR20-5	西村 直樹 OR17-6	OR24-5
PO16-6	鍋谷大二郎 PO20-3	PO64-2	PO48-3	PO38-5
中村 守男 OR5-4	苗村 佑樹 SY4-2	西川 哲史 PP3	西村 直也 PO13-1	PO40-6
中村 祐介 SY8-1	PO10-3	西川 正憲 PO37-3	西村 哲明 OR7-5	
SY10-2	PO50-1	西川 裕作 SY10-3	西村 博明 OR6-7	【ネ】
OR7-5	奈良岡妙佳 SY1-1	錦織 博貴 PO1-2	西村 大樹 OR2-4	
中村有希子 OR18-3	WS2-1	西阪 隆 PO54-2	西村 好晴 OR26-6	寧 洋儀 OR5-8
中村 行宏 PO29-4	OR10-1	西澤 早織 PO19-5	西本 幸司 SY10-6	根井雄一郎 PO19-2
PO44-3	PO45-6	西嶋 仁 PP3	PO6-6	根生 明李 PO59-2
中村 亮太 PO38-4	成毛 聖夫 PO34-1	西島 良介 PO2-5	西本 仁 CP3-3	根本 一樹 PO13-5
中本 真理 OR2-7	名和日向子 PO7-4	西田 紗佳 POS2-6	OR28-2	根本 大士 OR14-7
中元 康雄 OR3-7	PO13-6	西田 智喜 SY1-4	PO46-7	PO23-2
PO32-1	南木 伸基 PO12-2	SY1-6	PO62-1	PO34-2
PO56-5	南條 成輝 SY4-6	SY5-1	西山 理 SY10-3	
中谷 升一 OR26-6	PO1-1	SY7-5	西山 和宏 WS2-5	【ノ】
仲谷 勇輝 OR13-3	南條友央太 OR10-5	SY9-1	OR8-4	
OR13-4	PO16-3	OR2-1	OR24-5	能津 昌平 PO5-3
中山 敬太 SY5-4	南波 健介 PO55-4	PO30-6	PO38-5	PO32-3
中山 剛 OR24-4	難波 晃平 OR20-1	西田 真 OR8-4	PO40-6	南野 高志 OR1-5
PO21-4		西田 佳子 OR1-5	PO49-1	野上 悟史 AL-3
中山 浩介 SY2-2	【ニ】	西田 利帆 PO13-5	西山 孟堯 OR24-4	野上 尚之 PO29-4
SY4-3		仁科 麻衣 SY5-3	西山 直樹 PO7-6	PO44-3
SY7-9	新居 卓朗 PO18-4	西科 雄太 PO6-7	似内 貴一 PO49-5	野川ひとみ SY1-3
SY9-4	新井川弘道 PO27-4	西根 広樹 OR8-4	仁田脇辰哉 WS2-7	野口権一郎 SY9-1
WS3-5	新妻 徹 PO23-4	POS1-9	二反田博之 WS4-3	野口 智加 PO19-4
OR2-2	PO37-2	西野 和美 OR1-1	新田 直子 PO16-5	PO36-7
OR14-6	新美 諒 OR3-5	OR7-1	新田 祐子 OR24-2	野口 直子 OR2-4
OR16-5	PO63-1	OR23-1	蜷川 竣也 PO37-7	野口陽一郎 PO44-6
OR19-1	二階堂靖彦 PO7-1	西野 将矢 SY5-3	二宮貴一郎 PO39-7	野口 陽平 OR18-3
OR26-5	二木 俊江 PO29-5	西野 嘉紘 SY7-10	仁保 誠治 SY8-1	野田 大樹 OR5-1
OR27-1	西 由紘 OR8-4	OR20-5	SY10-2	野田奈緒子 OR5-6
PO8-5	PO3-3	PO64-2	OR7-5	PO22-2
PO31-1	PO28-5	西原 昂 OR17-2	丹羽 崇 EL1	野田 直孝 PO22-6
中山 康平 OR18-6	西 航 PP3	西平 守道 OR12-8	LS5-2	野田 有希 OR20-4
PO58-4	西井 洋一 EL12	西牟田浩伸 PO23-4	ES1-2	野津田泰嗣 EL13
中山聡一郎 OR11-3	CP1-2	PO37-2	OR8-6	SY2-5
PO1-4	SY3-2	西村 健吾 PO1-3	OR17-7	SY6-4
中山 春菜 SY10-7	ES3-2	西村 志帆 SY2-2	OR18-7	OR22-3
中山 雅之 CP5-2	OR8-5	SY4-3	PO18-2	POS2-1
WS2-3	PO53-2	SY7-9	PO32-4	野中 喬文 PO2-3
WS3-1	西内 茉澄 OR2-4	SY9-4		PO8-6
OR1-2	西馬 照明 PO11-2	WS3-5	【ヌ】	PO12-3
OR3-4	西岡 瑛 OR20-2	OR2-2		PO29-3
OR15-1	PO19-6	OR14-6	額賀 重成 PO55-2	PO60-3
PO11-3	西岡 直哉 PO13-1	OR16-5	貫 智嗣 PO59-1	野中 水 PO7-4
仲山 由李 PO4-5	PO48-5	OR19-1	布川 寛樹 OR3-7	PO13-6
中山 龍太 OR18-6	西川 悟司 SY2-7	OR26-5	PO32-1	野中 裕斗 WS3-7
PO7-5	SY6-7	OR27-1	PO56-5	WS5-3
PO58-4	OR21-6	PO8-5	布村 恭仁 PO2-4	OR12-7
永山 大貴 PO10-5	OR26-1	PO31-1	沼田 尊功 OR13-5	PO9-4
夏目 皓介 SY8-1	PO34-5	西村 淳 EL10	沼田 雄 OR4-3	PO24-5

		PO40-5		OR24-3		PO36-3		PO62-1	原 幹太郎	WS1-1
野々村 遼	PO27-4	橋詰 壽律	OR5-4			PO36-4	馬場 里英	OR18-4		PO30-3
野原 淳	PO21-6	橋本 和樹	OR27-4		畑地 治	CP1-2		POS1-1	原 健太郎	PO64-4
	PO44-1		PO2-5			OR8-5	濱尾 信叔	PO32-4	原 昇平	WS4-4
野原 裕	SY7-6		PO18-4			PO53-2	浜川 博司	OR21-4	原 晋	SL
野間 聖	SY9-1	橋本 康平	PO13-4		畑中佳奈子	OR1-4	濱川 正光	SY10-5	原 徹	OR3-5
野村 亜矢	WS4-4		PO13-5		畑中 豊	OR1-4	濱川 侑介	OR18-3		PO63-1
野村 佳世	OR4-8	橋本 浩平	OR3-6		八田 貴広	SY8-2	濱口 眞成	PO37-6	原 祐郁	PO35-2
	OR6-6	橋本 成修	PO20-6			OR3-5	濱口 優	OR18-1	原 椋	PO55-3
	PO17-2		PO33-3			PO63-1		PO13-5		PO64-5
野村 俊一	PO1-1		PO58-3		服部 聡	CR1	濱崎 博一	SY5-5	原 伶奈	PO2-5
野村 基子	PO18-3	橋本 毅久	WS5-1		服部 登	OR15-3		WS4-6		PO18-4
野村 侑里	SY8-1	橋本 直純	OR7-6			PO20-5		WS5-4	原澤 徹	OR12-8
	SY10-2		OR10-6		羽藤 泰	OR13-7		OR13-6	原田愛倫子	PO28-6
	OR7-5		OR24-1			OR20-3	濱崎 直子	OR28-1	原田 小春	OR16-2
野本 一博	PO13-3		PO14-6			PO41-2	濱田 顕	SY5-3		OR24-3
野本 正幸	OR18-6		PO58-2		羽鳥 努	PO18-6	浜田 和幸	PO33-4	原田 大司	PO59-4
	PO58-4	橋本 寛之	SY3-6		花岡 淳	SY2-1	濱田 昌平	OR11-4	原田 千佳	SY5-6
野守 裕明	PO40-4	橋本 理生	OR17-6			SY6-3	濱田 徹	PO5-3		OR12-6
則竹 統	SY5-4		PO48-3			OR8-7		PO32-3	原田 博雅	PO37-6
	PO9-1	橋本 昌樹	OR5-3			PO6-5	濱田 泰伸	OR15-3	原田 雅教	SY10-6
野呂 大貴	OR3-5		PO3-5			PO14-2		PO20-5		PO6-6
	PO63-1		PO31-5			PO27-3	濱田 洋輔	SY5-9	原武 直紀	OR5-1
野呂 昌弘	PO22-3	橋本 雅之	OR22-4			PO31-4		PO34-6	原永 修作	OR3-3
		橋本 梨花	PO31-3			PO35-1	濱武 大輔	OR5-6		OR28-5
【ハ】		羽白 高	PO20-6			PO35-7		PO22-2	原林 亘	OR8-8
			PO33-3			PO46-6	浜本 隆二	CP2-3		PO62-2
芳賀 右京	PO31-3		PO58-3		花岡 伸治	PO39-3	早川 雄輝	OR18-1	針金 莉奈	PO41-6
芳賀三四郎	SY1-5	蓮実 健太	WS4-4		花香未奈子	PO19-5		PO13-5	春谷 勇平	PO8-3
萩本 聡	PO6-7	長谷 哲成	OR7-6		花里 千春	PO13-2	林 章人	PO12-2		PO20-3
萩原 晟彦	PO6-1		OR10-6			PO63-4	林 明宏	OR26-7	半田 知宏	SY7-10
萩原 令彦	PO37-2		OR24-1		花田 圭太	PO52-6	林 愛理	OR20-2		OR20-5
萩原 弘一	WS2-3		PO14-6		花田 豪郎	PO19-2		PO19-6	半田 寛	CP3-5
	OR1-2	長谷川 新	OR10-6		花戸 穂	OR7-5	林 一喜	PO17-4		SY6-6
	OR3-4		PO14-6		花畑 翔子	OR9-2		PO27-3		WS2-5
萩原 優	SY9-6	長谷川大志	OR13-6			OR15-5	林 加奈	SY7-6		OR4-3
	WS2-2	長谷川貴章	SY5-4			OR18-2	林 修平	PO64-1		OR8-4
	WS4-5	長谷川知彦	TS			PO49-4	林 俊太郎	PO53-4		PO38-5
	OR4-1	長谷川万里子			塙 雅子	PO13-2	林 祥子	PO11-6		PO40-6
	OR10-4		PO53-4		塙 龍太郎	OR18-4		PO22-5		PO41-6
	PO26-4	長谷川雄大	PO6-3			POS1-1	林 宗平	SY2-8		PO49-1
	PO36-6	長谷川吉則	OR11-3		羽田 裕司	OR9-6	林 大久生	PO14-3	半田 政志	PO30-2
	PO53-3		PO1-4		巾 麻奈美	PO14-3	林 宏紀	PO18-6	坂東 園子	PO39-3
葉久 貴司	OR12-1	畑 敦	POS1-5			PO32-5	林 誠	OR2-3	坂東 政司	WS2

檜垣 直子 OR15-3	平川 良 OR17-1	【フ】	藤井 真央 PO11-2	藤原 絵理 PO21-1
東 敬之 PO55-3	PO48-3		藤井 昌学 PO39-7	藤原 慶一 EL10
PO64-5	平澤 康孝 POS1-7	黄 桁 PO46-5	藤生 浩一 WS3-4	SY3-1
東 久登 PO17-3	PO20-4	深井 一郎 PO47-4	PO15-5	SY4-1
PO50-5	PO57-3	深井 隆太 SY7-5	藤浦 悠希 CP1-2	AL-3
東 由子 OR18-3	平島 智徳 PO4-4	深田 武久 PO26-3	OR8-5	OR11-5
引石 惇仁 PO4-4	平田 一人 PO4-4	SY9-1	PO53-2	OR25-1
肥後 寿夫 PO39-7	平田 朋久 OR5-6	深見 惇 PO44-5	藤江 舞 CP5-4	POS1-2
彦坂 宣紀 PO59-1	PO22-2	PO54-1	藤岡 進也 PO16-5	POS1-8
彦根 麻由 OR20-4	平田奈穂美 OR28-3	富貴原 淳 PO6-7	藤澤 博謙 SY4-4	PO38-1
比佐 奨 PO15-5	平田 陽彦 OR13-3	福井 崇文 OR1-6	藤島 宣大 SY4-4	PO44-2
久金 翔 SY1-5	OR13-4	OR9-2	PO11-4	藤原 大樹 OR22-1
久田 修 WS2-3	OR27-4	OR15-5	藤田 一喬 WS2-3	PO35-3
OR1-2	平田 博国 SY10-7	OR18-2	OR1-2	藤原 大悟 SY9-3
OR3-4	平田 優介 OR6-7	PO49-4	OR3-4	OR27-2
OR15-1	平塚 昌文 OR12-4	福井 崇将 OR13-1	藤田 浩平 POS1-8	PO26-2
PO11-3	平野 太幹 OR6-3	福井 独歩 PO62-2	PO38-2	PO52-4
久田 剛志 PO13-2	平野 達也 PO44-5	福井 朋也 SY9-1	藤田 次郎 POS2-7	藤原 拓海 PO39-6
PO63-4	PO54-1	福井 聖周 PO62-3	藤田 琢也 SY4-2	藤原 正親 OR3-7
久永 悦子 PO13-2	平野 綱彦 PO8-4	福岡 順也 PO58-1	PO10-3	藤原 美穂 AL-3
久永 純平 WS2-7	平野 愛 PO56-5	福嶋 一晃 OR24-4	PO50-1	PO39-7
菱垣 裕里 WS4-4	平原 正隆 PO52-5	PO21-4	藤田 哲雄 PO7-7	藤原隆太郎 OR2-7
PO19-3	平間 崇 SY2-5	福島 清春 OR13-3	PO16-6	藤原和歌子 PO29-3
菱田 智之 WS4-3	POS2-1	OR13-4	藤田 朋宏 PO48-4	布瀬川卓也 OR3-2
比島 恒和 SY3-10	平間隆太郎 CP5-4	PO18-4	藤田 七恵 POS1-7	二又 卓朗 PO45-1
OR16-3	SY6-1	福島 聖菜 PO2-4	PO20-4	PO47-1
OR25-3	SY10-1	福島 高志 PO2-4	藤永 一弥 SY8-2	二見 悠 PO49-3
PO56-1	PO33-2	福島 貴大 PO22-1	藤野 孝介 SY5-5	PO54-4
日野 俊彦 SY1-3	PO60-1	福島 史哉 WS4-4	WS4-6	二村 俊 OR1-1
氷室 直哉 OR17-4	平松美也子 PO4-1	PO19-3	WS5-4	OR7-1
PO14-4	PO29-1	福島 有星 OR11-3	LS4-2	OR23-1
PO25-1	平松 由莉 PO19-5	PO1-4	OR13-6	不動寺純明 PO7-2
姫路 大輔 SY3-5	平山 義明 SY4-4	福田 祥大 SY5-3	藤村 秀晃 CP1-4	船内 敦司 OR27-4
LS10-2	PO11-4	福田 信彦 PO37-3	OR1-7	舟木壮一郎 OR5-3
OR11-1	平山龍太郎 PO55-1	福田 祐樹 OR13-7	PO32-2	PO3-5
PO46-4	蛭田 昌宏 PO18-3	OR20-3	藤本 亜美 PO3-2	PO31-5
PO51-1	廣内 尚智 PO2-2	PO41-2	藤本 一志 SY10-1	舟木 佳弘 OR9-4
PO51-2	PO11-5	福田 泰 SY10-5	OR3-1	PO7-2
百道 光亮 PO28-2	廣川 尚慶 SY10-7	PO32-4	OR12-5	PO8-1
兵頭健太郎 PO7-4	廣澤 利帆 OR18-1	福谷衣里子 SY4-5	PO41-3	船坂 高史 PO44-6
PO13-6	広瀬 敏幸 OR12-1	PO61-3	PO47-2	船津 洋平 PO1-5
平井 一成 PO8-3	広瀬 雅樹 POS1-4	福地 貴彦 PO18-3	藤本 豪 PO10-2	船橋 秀光 PO22-3
平位 佳歩 PO58-5	PO6-4	福永 謙信 PO60-2	PO48-6	古川 克郎 PO5-3
PO62-5	廣瀬 正裕 PO18-5	福永 興壺 PO55-2	藤本 栄 PO37-5	古川 欣也 SY1-6
平井 誠 OR6-1	PO61-5	福永 直輝 PO55-2	藤本 尚子 PO20-6	SY3-9
OR6-3	廣瀬 優 OR7-2	福西 宥希 PO29-4	PO33-3	WS3-6
PO59-3	PO19-1	PO44-3	PO58-3	OR6-1
平井 有紀 SY9-7	廣田 周子 PO41-4	福本 洋介 PO48-5	藤本 直樹 PO38-2	古川浩二郎 PO41-5
PO17-5	廣田 晋也 OR13-1	藤山 聡 PO22-6	藤本 源 PO39-6	古川 貴啓 OR25-2
平井 慶充 OR26-6	樋脇 文音 PO36-3	藤井 一彦 PO64-3	藤本 寛樹 PO15-7	PO49-5
PO8-3		藤井 哲哉 PO8-4	藤本 博行 OR5-4	古河 奈央 OR14-4
平石 尚久 OR23-3			藤本 佑樹 OR20-1	PO42-2
平賀 紗喜 PO13-5			藤森 賢 SY5-9	古川雄一郎 SY3-3

古堅 智則	PO62-5	星島 一允	PO48-3			梶田 元	PO62-1	松浦 晃大	PO26-5
古郡 佑一	PO41-5	星野 大葵	PO46-2	【マ】		増田 真吾	PO29-2	松浦 久美	PO22-4
	OR2-3	星野 竜広	PO27-2	米谷 文雄	PO22-1	益田 隆広	OR20-4	松浦 信太	PO34-7
古澤 春彦	OR2-7	星野 英久	OR19-6	前澤 美侑	OR13-7	益田 武	OR28-1		CP1-2
古瀬 秀明	PO21-5	星野 浩己	PO22-3	真栄城兼誉	PO52-8		PO20-5		OR8-5
	SY3-4	細田 裕太	PO27-2	前田 光喜	WS3-7	増田 達也	SY5-2	松浦 弘幸	PO15-7
	AL-4	細野 達也	WS5-1		WS5-3		PO46-5	松浦 勇匡	PO62-2
	OR10-2	細見 幸生	PO59-2		OR12-7	増田 晴彦	PO34-3	松浦 陽介	OR26-3
	OR10-3	法華 大助	PO53-5		PO9-4	増田 英恭	PO4-2	松尾 郡	PO18-3
古田 彩歌	POS1-3	堀田 勝幸	WS2-6		PO40-5	増田 佳子	PO45-1	松尾健二郎	OR1-6
古田 勝之	OR2-7	堀 馨	PO39-7	前田 純一	OR19-6		PO47-1		OR9-2
古田 裕美	PO20-3	堀 秀輔	SY9-6	前田寿美子	WS4-4	増田 良太	OR16-2		OR15-5
	CP1-2	堀 秀有	PO11-2	前田 隆志	PO3-4	増永 愛子	OR11-4		OR18-2
	OR8-5	堀 翔	OR3-6	前田保乃佳	SY4-4	益弘健太郎	PO55-5		PO49-4
	PO53-2		PO39-1		PO11-4	増渕 健	OR3-2	松尾 草明	PO43-5
古田 恵	OR7-7		PO48-2	前田 悠希	PO18-3	増渕 雄	OR3-2	松尾 規和	OR1-5
	PO62-2	堀井 洋祐	PO3-2	前野 敏孝	WS1-2	升本 英利	OR13-1	松尾 緑	PO21-3
古田口美槻	EL10	堀内 翔	PO36-2		PO11-6	梶屋 大輝	OR20-1	松尾 祐佳	EL10
	SY4-1	堀尾 大介	PO54-3		PO33-1	間瀬 史絵	PO44-4		SY4-1
	OR11-5	堀尾 幸弘	PO14-1	前濱 涼太	POS2-4	町田 安孝	WS4-4		OR11-5
	OR25-1	堀切 映江	WS4-1	前原 孝光	PO37-3		PO19-3		OR25-1
	PO38-1	堀口 智也	OR4-5	前原 龍郎	PO63-4	町田雄一郎	CP1-5		PO38-1
古野 肇	PO44-2		OR7-6	前門戸 任	WS2-3		WS3-2		PO44-2
	OR3-7		OR10-6		OR1-2		AL-2	松岡 涼果	EL10
	PO32-1		OR24-1		OR3-4		OR20-6		SY3-1
	PO56-5		PO14-6		OR15-1	町山 裕亮	PP3		SY4-1
古橋 一樹	PO39-6		PO58-2		PO11-3	松井恵利香	PO4-4		AL-3
古室 太誠	PO48-5	堀益 靖	OR15-3	牧口 友紀	PO2-4	松井 馨子	SY10-5		OR11-5
古本 秀行	SY9-6		PO20-5	横島 有佐	PO56-5	松井 栞	OR3-1		OR25-1
	WS2-2	堀本かんな	PO50-3	牧野 崇	PO52-5		OR12-5		PO51-2
	WS4-5		PO52-6	牧野 友彦	CP2-5		PO41-3		PO38-1
	OR4-1	本郷 卓英	PO49-3	牧野 英記	PO55-1		PO47-2		PO44-2
	OR10-4		PO54-4	牧野 靖	AR-2	松井 琢哉	SY5-4	松岡 隆久	PO26-3
	PO26-4	本庄 統	OR1-4	横原 康亮	PO16-7		PO9-1		PO49-6
	PO36-6	本田 和哉	OR19-4	横本 剛	PO39-7	松井 未有	PO39-3	松岡 永	WS2-4
	PO53-3	本多 隆行	PO39-5	政井 恭兵	PO42-3		PO39-4	松岡 史憲	OR1-6
古谷 智	PO63-3	本田 徳鷹	OR20-4		PO42-4	松井由紀子	CP3-4		OR9-2
古屋 直樹	OR8-4		PO21-3		PO42-5		SY2-2		OR15-5
	PO49-1	本田 由美	OR28-3		PO45-7		SY4-3		PO49-4
文野裕二郎	OR9-1	本間 崇浩	SY1-2		PO61-2		SY7-9	松木 隆典	PO18-4
	OR19-7		SY7-8	正木 康晶	OR1-7		SY9-4	松倉 規	PO23-3
			WS5-2		PO32-2		WS3-5	松崎 章斗	SY4-2
【へ】			PO14-5		CP1-4		OR2-2		PO10-3
別所 昭宏	EL10	本間 雄也	PO36-3	正木 康昌	SY2-3		OR14-6	松崎 健輔	PO15-3
	OR11-5		PO36-4	政木 佑司	PO41-1		OR16-5		PO15-4
別府樹一郎	PO46-4		SY3-8		PO51-5		OR19-1		PO62-4
	PO51-1		SY3-9	真下 周子	OR20-2		OR26-5		PO63-6
	PO51-2		WS3-6		PO19-6		OR27-1	松崎 晋一	POS1-7
			OR6-1	増尾 昌宏	PO7-6		PO8-5		PO20-4
【ホ】			PO54-6	増田 篤紀	CP3-3		PO31-1	松下 京平	PO5-2
			PO56-4		OR28-2		PO45-4	松下 朋彦	WS3-7
放生 雅章	OR17-6				PO46-7	松石健太郎	PO24-1		WS5-3

PO9-4	OR21-6	眞邊 英明 OR24-5	PO58-4	南 幸範 OR25-2
PO40-5	OR26-1	PO38-5	水野 祐希 OR3-5	PO49-5
松下 晴彦 PO29-6	PO34-5	眞鍋 亮 PO14-4	PO63-1	南川 真季 SY46
松下 雄大 PO29-6	松本いつか OR6-7	眞庭 謙昌 WS2-6	水野 雄貴 PO44-4	OR15-2
松島 彩 OR8-4	松本 和久 OR22-6	馬淵 英徒 SY4-5	水橋 優介 PO20-2	PO1-1
松島紗代実 SY10-6	松本桂太郎 CP2-1	PO61-3	三角 祐生 OR18-3	峯浦 一貴 SY5-8
PO6-6	WS3-3	豆鞆 伸昭 OR1-1	水守 康之 SY7-1	SY7-10
松島 遼平 PP3	LS12-1	OR7-1	WS1	OR20-5
WS4-6	OR20-4	OR23-1	溝口 聡 WS3-3	PO64-2
WS5-4	OR21-5	丸島 秀樹 SY1-2	OR21-5	峯川 耕平 OR13-5
OR13-6	PO43-3	SY7-8	PO43-3	峯岸健太郎 WS3-10
松瀬 厚人 PO2-2	PO43-6	WS5-2	御園生昌史 SY2-1	PO20-1
PO11-5	松本 純一 OR4-3	PO14-5	OR8-3	PO24-4
松田 英祐 PO51-4	松本奨一朗 SY4-1	PO36-3	OR8-7	PO38-3
松田 康平 PO22-1	松本 祥生 PO13-1	PO36-4	PO31-4	PO45-3
松田 周一 PO51-6	松本 慎吾 EL8	丸田 竜介 PO7-6	溝淵 輝明 SY7-4	峯下 昌道 SY1-2
PO45-2	SY3-7	丸塚 孝 OR28-3	PO25-5	WS2-5
PO56-3	松本 成司 OR5-3	PO36-1	PO52-2	LS5-1
PO60-4	PO3-5	PO48-1	三田 明音 OR8-8	OR4-3
松田 翔子 PO16-5	PO31-5	丸山 英一 PO64-1	三谷 明久 PO3-4	OR8-4
松田 拓朗 PO12-2	松本 大資 OR12-1	丸山 詩音 OR17-6	三ツ井あすか	OR16-4
松田 浩子 PO16-2	松本 卓也 PO14-3	丸山 智也 OR13-5	OR20-1	OR24-5
松田 能宣 PO31-2	PO16-5	丸山 広高 PO38-7	光石 彬史 PO1-5	POS1-9
松田 莉奈 PO21-1	PO32-5	丸山 来輝 PO35-2	光岡 正浩 OR4-4	PO3-3
松竹 晴美 OR26-7	松本奈穂子 OR11-2		光田 清佳 CP5-2	PO28-5
松谷 哲行 OR8-1	松本 直久 OR25-4	【ミ】	WS3-1	PO38-5
OR19-2	PO16-5	三浦 啓太 PO14-3	三橋 俊介 PO22-5	PO40-6
松永 章宏 PO62-2	松本 久子 SY10-3	PO32-5	三藤 久 PO11-6	PO49-1
松永 和人 PO8-4	松本 寛樹 OR22-1	三浦 隆 OR9-7	三股 頌平 PO45-1	三橋 靖大 PO2-5
松永 崇史 OR18-1	PO35-3	三浦 桐子 PO2-4	PO47-1	PO18-4
PO13-5	松本 正孝 PO28-2	三浦 真史 OR17-7	光宗 翔 SY4-1	三原 秀誠 SY5-9
松永 晴貴 POS2-9	松本 正大 CP1-4	三浦 陽介 PO13-2	OR11-5	PO34-6
松野 和彦 POS2-8	OR1-7	PO63-4	OR25-1	三村 彩香 PO15-3
松林 沙知 OR13-5	PO32-2	三上 英吾 PO16-4	POS1-2	PO15-4
松林 純 PO26-4	松本 宗大 OR8-8	三上 珠丹 PO33-5	PO38-1	PO62-4
松林 勇汰 SY5-4	松元 祐司 SY3-3	三上 優 SY3-3	PO44-2	PO63-6
PO9-1	SY3-4	三木 啓資 PO18-4	三ツ村隆弘 PO19-2	三森 友靖 PO14-3
松林 遼 PO1-3	LS3-2	三窪 将史 PO22-5	緑川 健介 OR5-6	PO16-5
松原 恵理 WS4-6	OR10-2	水城裕加里 OR20-1	PO45-1	PO32-5
WS5-4	OR10-3	水口真二郎 WS1-1	PO47-1	宮井 優 PO20-3
OR13-6	POS1-3	PO30-3	皆川 俊介 OR13-5	宮内 栄作 SY2-5
松原 浩太 PO35-5	松本 祐二 PO21-2	水島伊佐美 CP1-4	皆木 健治 PO60-5	宮岡 智花 OR3-7
松原 太一 OR21-1	松本 吉矢 SY3-3	OR1-7	湊 浩一 OR3-2	PO32-1
PO23-5	OR28-4	PO32-2	南 謙一 PO4-4	PO56-5
PO46-1	PO58-5	水島 麗生 PO53-5	南 大輔 SY7-1	宮木 朋葉 OR10-5
松村 和紀 PO20-6	PO62-5	水谷 栄基 PO50-4	TS	PO16-3
PO33-3	間藤 尚子 WS2-3	水谷 文香 OR7-4	PO15-3	宮城 一也 OR3-3
PO58-3	OR1-2	PO7-3	PO15-4	OR28-5
松村 有悟 WS2-4	OR3-4	PO12-1	PO62-4	POS2-7
松本 勲 EL13	OR15-1	水野 鉄也 SY5-2	PO63-6	PO4-5
SY2-7	PO11-3	PO46-5	南 優子 EL3	三宅浩太郎 EL4
SY6-7	間中 博也 WS1-2	水野 悠 OR18-6	PO7-4	CP2-2
CR2-2	眞鍋 大樹 PO13-5		PO13-6	OR13-3

OR13-4	PO32-5	村川 慶多 PO8-4	森 優花 PO15-7	OR19-1
OR27-4	宮脇 正芳 POS2-6	村瀬 裕哉 SY4-6	森 勇樹 PO1-2	OR26-5
三宅 浩平 OR11-2	三好 嗣臣 OR27-3	PO1-1	守尾 篤 SY6-2	OR27-1
三宅 勇来 OR2-4	三好 孝典 PO37-5	村田 研吾 POS1-6	OR16-1	PO8-5
宮崎 暁人 OR13-3	三好真由香 CP3-3	PO45-2	PO15-1	PO31-1
OR13-4	OR28-2	PO56-3	森川 慶 EL5-1	PO45-4
宮崎 収 SY1-3	PO46-7	PO60-4	SY1-2	森本 俊規 PO13-4
宮崎 和人 OR18-3	PO62-1	村田玄太郎 OR14-7	WS2-5	PO13-5
宮崎 周也 SY4-4	三好 由夏 SY7-2	PO23-2	TS	PO15-2
PO11-4		PO34-2	LS10-1	森本瑠美奈 PO2-2
宮崎 拓郎 CP2-1	【ム】	村田 慎一 SY5-4	OR8-4	PO11-5
WS3-3	向井 峻太 PO2-4	村田 泰規 PO59-1	OR15-4	森谷 哲士 PO26-3
OR21-5	向井 敬 AL-3	村田 祥武 PO22-4	OR16-4	PO49-6
PO43-3	向 宗徳 PO13-3	村中 瑞旗 PO19-5	PO3-3	守屋 康充 SY9-7
宮崎 菜桜 OR28-1	迎 寛 OR20-4	村松 秀樹 PO53-4	PO49-1	PO17-5
宮崎 雅寿 PO1-5	PO16-7	村本 太郎 PO24-2	森川 明 PO21-3	森安祐太郎 CP1-4
宮崎 幹規 OR5-8	PO21-3	村山 千咲 PO62-2	森川 真帆 PO28-2	OR1-7
宮崎 泰成 PO21-5	PO58-1	文 敏景 OR26-3	森下 敦司 OR3-1	PO32-2
宮崎 涼平 OR9-1	六車 博昭 PO12-2	【ヌ】	OR12-5	森山 岳 OR6-7
OR19-7	向 亮 OR15-4	目黒真衣香 OR18-1	PO41-3	森山 士朗 PO2-3
宮下 晃汰 PO13-2	武藤 篤 SY4-6	PO13-5	PO47-2	PO8-6
PO63-4	PO1-1	毛受 暁史 SY5-8	森下 直子 PO55-5	PO12-3
宮下 洋佑 PO53-1	武藤 哲史 PO33-4	SY7-10	森下 裕 PO55-5	PO29-3
宮島 正博 OR19-4	武藤 壮平 PO63-4	OR20-5	森住 俊 WS2-4	PO60-3
宮田 純 PO55-2	武藤 優耶 CP3-3	PO64-2	森園翔一朗 WS3-7	諸岡 宏明 PO35-5
宮田 昌朋 WS3-10	OR28-2	【モ】	WS5-3	師田 瑞樹 OR5-5
PO20-1	PO46-7		OR12-7	PO35-4
PO24-4	PO62-1		PO9-4	諸星 隆夫 OR14-7
PO38-3	村尾 大翔 OR7-2		PO40-5	門田 和也 OR20-1
PO45-3	PO19-1	望月 薫 PO14-4	森田 薫 PO16-2	【ヤ】
宮原 聡 PO45-1	村岡 祐二 OR19-3	望月 隆太 OR2-4	森田 克彦 OR18-5	
PO47-1	PO42-4	茂木 彩伽 PO35-7	守田 静樺 SY1-4	八木 翔汰 PO33-2
宮原 信明 EL10	PO42-5	茂木 充 PO64-4	SY1-6	八木 貴寛 PO29-4
OR11-5	村上 杏理 CP3-3	本岡 大和 PO24-2	OR2-1	PO44-3
宮村 拓人 PO16-7	OR28-2	本島 舞 OR10-5	PO30-6	八木 光昭 OR7-4
PO58-1	PO46-7	OR25-4	森田 琢朗 PO37-6	PO7-3
宮本 瑛史 PO50-3	PO62-1	PO16-5	森田芽生子 PO53-5	PO12-1
宮本 篤 PO19-2	村上恵理子 PO20-3	本野 望 SY6-5	森田理一郎 PO50-4	柳沼 泰河 PO7-2
宮本 一平 OR18-6	村上 行人 OR12-1	本橋新一郎 PP4	森田 隆平 OR21-2	八木橋雄大 PO52-1
PO58-4	村上浩太郎 WS2-2	本村 宏明 OR25-4	OR22-5	柳生 恭子 PO5-4
宮本 滉大 OR11-3	WS4-5	本村 將 OR14-5	森友 昂貴 PO29-5	矢口 大三 OR7-4
PO1-4	OR4-1	百木 菜摘 PO28-5	森永 大亮 OR7-7	PO7-3
宮本 哲志 OR27-4	PO36-6	百瀬 匡 PO63-5	PO62-2	PO12-1
PO18-4	村上 修司 OR1-3	森 恵利華 PO42-7	森本 淳一 CP3-4	矢口 貴志 POS1-7
宮本 直輝 OR3-1	OR14-2	森 馨一 PO54-2	SY2-2	PO20-4
OR12-5	村上 徳崇 PO6-2	森 彰平 PO30-5	SY4-3	谷口 峻彦 PO7-2
PO41-3	PO54-2	森 毅 PO47-3	SY7-9	八鍬 一博 PO3-2
PO47-2	村上有里奈 SY10-6	森 遥 OR19-6	SY9-4	矢澤 那奈 SY8-1
宮本 英明 PO26-3	PO6-6	森 陽愛子 OR9-5	WS3-5	SY10-2
PO49-6	村上 陽亮 PO19-5	PO41-7	OR2-2	OR7-5
宮本 誉 OR24-2	村上 律子 PO16-7	森 雅秀 PO2-5	OR14-6	安川 朋久 SY9-7
宮脇 太一 LS1-2	PO58-1	森 麻耶子 PO58-1	OR16-5	安川 知宏 OR21-2
OR25-4				

OR22-5	OR1-2	PO15-2	山道 堯 WS2-2	PO60-4
安田 佐梨 PO27-1	OR3-4	山崎 正弘 OR11-2	WS4-5	山本 祐介 PO60-5
安田 健悟 OR10-2	PO11-3	山崎 晶夫 OR8-3	OR10-4	山元 隆太 PO19-5
安田 直史 OR2-4	山内 良兼 SY1-4	OR8-7	山村 彩 PO13-2	矢満田慎介 PO10-4
保田 祐子 WS2-7	SY1-6	PO6-5	PO63-4	
安福 和弘 OR6-2	SY5-1	PO14-2	山村 健太 SY4-6	【コ】
矢田 由美 OR26-6	OR2-1	PO31-4	OR15-2	
矢谷 敦彦 OR1-6	POS2-6	山崎 海 PO14-1	OR23-4	湯浅 瑞樹 SY4-6
OR9-2	PO30-6	山路創一郎 OR9-4	PO1-1	OR15-2
OR15-5	山浦 匠 POS2-5	PO8-1	山本 晃義 PO12-2	PO1-1
OR18-2	山浦 秀和 SY5-4	山下 祥平 PO13-3	山本 亜弥 OR21-2	湯浅 幹己 PO19-5
PO49-4	山岡 直樹 SY7-2	山下 直樹 PO43-7	OR22-5	油井 貴也 PO41-4
谷内 毅 PO37-7	山岡 賢俊 OR17-3	PO52-5	山本 岳 SY3-7	結城 浩考 SY2-7
矢寺 和博 OR18-1	PO43-7	山田 一宏 SY3-3	山本 和子 OR3-3	SY6-7
PO4-2	PO52-5	SY3-4	OR28-5	OR21-6
PO7-1	山形 誠一 PO17-3	OR28-4	POS2-7	OR26-1
PO13-4	PO50-5	PO58-5	PO4-5	PO34-5
PO13-5	山形 牧奈 PO18-3	PO62-5	山本 清成 PO12-2	行村瑠里子 PO21-6
PO15-2	山川 航平 PO26-6	山田 玄 PO10-5	山本 航平 SY3-6	PO44-1
矢富 正清 PO13-2	山岸 弘哉 PO23-3	山田耕太郎 PO5-2	山本 沙希 PO50-4	由佐城太郎 OR22-1
PO63-4	山口 修 PO29-4	山田 志保 OR18-6	山本 悟 PO25-4	PO35-3
矢内 正晶 PO2-3	PO44-3	PO58-4	PO46-3	湯澤 明夏 OR25-2
PO8-6	山口 学 SY6-2	山田 純那 PO59-2	山本 成則 OR9-4	豊 洋次郎 SY5-8
PO12-3	OR16-1	山田 祥 OR3-7	PO7-2	SY7-10
PO29-3	PO15-1	PO32-1	PO8-1	OR13-1
PO60-3	山口 覚博 OR15-3	PO56-5	山本 純 POS2-6	OR20-5
柳田 美樹 OR3-4	PO20-5	山田 剛裕 PO30-2	山本将一朗 PO29-4	PO64-2
柳原 一広 PO15-7	山口 耕介 PO12-3	山田 忠明 PO13-1	PO44-3	弓場 達也 SY3-6
柳原 隆宏 OR9-5	PO29-3	PO48-5	山本 祥暉 OR8-1	由良 博一 PO16-7
PO38-4	PO60-3	山田 竜也 OR28-3	山本 真一 CP5-2	PO58-1
PO41-7	山口 純平 PO55-2	PO36-1	WS2-3	
柳谷 昌弘 SY5-6	山口 大輔 SY8-2	PO48-1	WS3-1	【ミ】
OR12-6	山口 智之 OR4-1	山田 徹 OR21-4	OR1-2	葉 清隆 SY3-7
PO40-1	山口 修央 SY7-5	山田 紘之 OR28-3	OR3-4	横内 幸 PO23-4
柳瀬 恒明 PO62-3	SY9-1	山田万里央 OR4-3	OR4-5	横江 真弥 OR8-3
柳瀬 隆文 PO55-5	山口 雅利 OR13-7	山田 裕一 SY1-1	OR15-1	OR8-7
矢野 海斗 SY3-10	OR20-3	WS2-1	PO11-3	PO31-4
OR8-2	PO41-2	OR10-1	山本 傑 PO49-3	PO35-1
OR25-3	山口 将史 SY6-3	PO45-6	PO54-4	
PO56-1	OR8-3	山田 有佳 PO2-2	山本 高義 SY7-4	横江 琢磨 OR2-7
矢野 聖二 SY4-6	OR8-7	PO11-5	PO25-5	横江 琢也 OR2-3
OR15-2	PO31-4	山田 龍輝 PO41-6	PO52-2	横尾 慶紀 OR1-4
OR23-4	PO35-7	山名 高志 PO20-2	山本 千恵 PO13-1	PO10-5
PO1-1	PO46-6	山中 崇寛 OR2-4	山本 信之 CR1	横須賀 伸 OR6-7
矢野なちの PO12-2	山口 泰弘 PO18-3	山中茉莉夢 PO21-2	PO20-3	横須賀 忠 PP3
矢野 幸洋 PO2-5	山口 悠 OR17-2	山入端一貴 POS2-7	山本 浩生 OR12-1	横田 直哉 PO37-4
藪崎 興平 PO58-5	山口 里帆 PO18-6	山根 宏美 PO38-7	山本 正嗣 OR28-1	横田菜々子 WS4-1
藪下 陽輔 PO10-5	山崎 章 PO2-3	山根 弘路 PO15-3	山本 学 PO41-4	OR4-5
矢部 道俊 PO21-2	PO8-6	PO15-4	山本麻梨乃 OR9-1	横山 隼也 PO53-1
矢部 竜雅 PO27-4	PO12-3	PO62-4	OR19-7	横山新太郎 LS12-2
山内桂二郎 OR13-3	PO29-3	PO63-6	山本 美暁 POS1-6	OR4-4
OR13-4	PO60-3	山野 泰彦 OR7-2	PO45-2	横山 俊樹 PO6-7
山内 浩義 WS2-3	山崎 啓 PO4-2	PO19-1	PO56-3	横山 俊秀 PO18-2

横山 昌己	PO32-4 PO44-5 PO54-1	吉田 悠人	PO22-2 PO2-2 PO11-5		PO28-3 PO30-5 PO40-7	渡邊 阜嗣	OR25-2 PO49-5	渡部 晶之	PO33-4 PO55-2
横山 雄平	OR21-4	吉田有貴子	OR7-7 PO62-2	力丸 真美	PO41-6	渡邊 拓弥	SY9-5 SY10-8	渡辺 有為	SY2-5 SY6-4
吉井 直子	SY9-5 SY10-8 WS3-9 OR4-7 OR12-2	吉田 洋輔	PP3	龍華 美咲	OR17-2 PO6-4		WS1 WS3-9 OR4-7 OR12-2		OR22-3 POS2-1
吉井 直子	PO3-1	吉田 理愛	PO2-1	梁 泰基	SY5-2 SY5-8 PO46-5	渡辺 健寛	WS5-1	渡辺 裕人	SY7-3 WS4-2 OR6-4
吉岡 宏治	SY7-2	吉津 晃	POS2-4 PO50-6			渡邊 龍秋	SY2-5 SY6-4 OR22-3 POS2-1		OR22-2 PO28-3 PO30-5 PO40-7
吉岡 弘鎮	SY10-7	吉野 一郎	EL11 SY5-7 CR1 PO40-3	【ワ】					
吉岡 里紗	PO20-2	吉松俊一郎	PO16-3	若園 順康	OR8-8	渡邊 哲	POS1-7	渡辺 友理	SY1-3
吉川 修平	OR8-8	吉松 隆	OR17-3 PO43-7 PO52-5	若林 綾	PO37-3	渡辺 徹也	SY3-3 SY3-4 OR28-4 PO58-5 PO62-5	渡邊 陽	OR18-4 POS1-1
芳川 豊史	SY5-2 SY5-8 PO46-5	吉峯 晃平	PO19-5	若林 優	OR11-2			渡邊 義人	PO52-1
吉川 仁美	PO16-3	吉村 誉史	PO15-7 PO23-1	若松 郁生	PO59-2			渡邊 理愛	PO59-4
吉崎 千夏	SY10-7	吉本健太郎	PO24-2	若松 英	PP3	渡邊 俊和	PO58-2	渡邊 里空	PO14-3
吉澤 剛	PO2-2	吉本 直樹	PO4-4	若松謙太郎	PO22-6	渡邊 壽規	PO21-6 PO44-1		
吉澤 正敏	PO27-2	吉森 浩三	PO29-1	脇本 信	PO35-5 SY10-4 OR14-3				
吉住 朋晴	OR21-1 PO23-5 PO46-1	吉安 展将	HS1 PO34-4	分島 良	SY2-4 SY10-4 OR14-3	渡邊 智博	SY7-5		
吉田 一平	OR25-2	吉山 史子	OR28-1		PO39-5	渡邊 尚史	OR25-2		
吉田 恵一	OR23-1	四倉 正也	CR1	和田 曉彦	PO45-2	渡邊 菜摘	PO41-6		
吉田 賢太	OR18-4 POS1-1	四元 拓真	OR5-5 PO35-4	和田 忠久	POS1-6 PO45-2 PO56-3 PO60-4	渡辺 光	POS2-3 PO35-6 PO43-5 PO46-2 PO51-5		
吉田 成利	SY5-7 PO40-3	余田 誠	SY2-1 SY6-3 PO14-2	和田 広	OR5-7	渡邊 裕樹	SY5-2 PO46-5		
吉田 秀一	PO22-1		PO35-1 PO35-7 PO46-6	和田 啓伸	SY5-7 PO40-3	渡辺 洋	OR25-5 PO57-2 PO61-4		
吉田 大介	PO64-4	米田 翔太	SY7-8	和田 了	PO14-3				
吉田 隆純	PO18-5 PO61-5	米田 浩人	PO55-1	和田津将巳	OR12-1	渡辺 寛仁	OR4-6 OR48 OR6-6 PO17-2		
吉田 勤	OR2-3 OR2-7	米原 克	OR11-6	渡邊 敦子	PO24-3 PO42-1 PO45-5				
吉田 直樹	PO7-7 PO16-6	四方田真紀子	PO53-5	渡邊 景明	PO53-5	渡邊 裕文	PO49-2		
吉田 亘輝	SY8-1 SY10-2 OR7-5	賴田 顕辞	WS2-4	渡邊 一彦	PO5-1	渡邊 洋美	EL10 SY3-1 SY4-1 AL-3		
吉田 憲生	PO44-5 PO54-1	萬谷 峻史	PO1-2	渡邊 賀代	PO2-2 PO11-5				
吉田 博一	SY5-9	【ラ】		渡部 晃平	OR22-6		OR11-5		
吉田真依子	SY9-5 SY10-8 WS3-9 OR4-7 OR12-2	賴 冠名	PO39-7	渡辺 康平	PO58-5		OR25-1		
吉田 将和	PO22-4	【リ】		渡辺 知志	SY4-6 OR15-2 PO1-1		POS1-2 POS1-8 PO38-1		
吉田 將孝	PO21-3	李 鹿路	SY7-3 WS4-2	渡辺 俊一	CR1 OR10-2		PO39-7 PO44-2		
吉田 光輝	WS2-4		OR6-4	渡邊 純子	PO53-1	渡邊 文亮	SY9-2		
吉田 康浩	OR5-6		OR22-2	渡邊 孝	PO37-4		OR22-7		

協賛企業一覧

共催セミナー

アストラゼネカ株式会社
株式会社アムコ
インスメッド合同会社
MSD 株式会社
小野薬品工業株式会社
オリンパスマーケティング株式会社
株式会社カネカメディックス
コヴィディエンジャパン株式会社
GE ヘルスケア・ジャパン株式会社
Johnson & Johnson Innovative Medicine
ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社
中外製薬株式会社
株式会社 DNA チップ研究所
テルモ株式会社
ノーベルファーマ株式会社
原田産業株式会社
パルモニクスジャパン株式会社
富士システムズ株式会社
ブリストル・マイヤーズ スクイブ株式会社
Meiji Seika ファルマ株式会社
ヤンセンファーマ株式会社

広告

アストラゼネカ株式会社
アンプ株式会社
独立行政法人地域医療機能推進機構 熊本総合病院
株式会社ケアネット
CSL ベーリング株式会社
CMT 株式会社
大鵬薬品工業株式会社
医療法人財団 聖十字会 西日本病院
日本化薬株式会社
日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社
富士フィルム株式会社
株式会社八尾ムトウ
ヤンセンファーマ株式会社
リジェネロン・ジャパン株式会社

展示

株式会社アピール
株式会社アムコ
株式会社エトスコポーレーション
エム・シー・メディカル株式会社
オリンパスマーケティング株式会社
株式会社カネカメディックス
株式会社紀伊國屋書店
キヤノンメディカルシステムズ株式会社
クックメディカルジャパン合同会社
株式会社クリプトン
コヴィディエンジャパン株式会社
GE ヘルスケア・ジャパン株式会社
ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社
株式会社東京技研
パルモニクスジャパン株式会社
富士システムズ株式会社
富士フィルムメディカル株式会社
ボストン・サイエンティフィック ジャパン株式会社
メドピア株式会社
メリットメディカル・ジャパン株式会社

寄付

東病院 東和子
荒尾市立有明医療センター
宇城総合病院 毛井純一
岡崎伸治
小林広典
最勝寺哲志
坂本泰雄
庄嶋健
鈴木実
てつクリニック
豊田徳明
花田法久
本郷弘昭
日本製薬団体連合会

助成

熊本国際観光コンベンション協会

五十音順（2026 年 4 月 30 日現在）

The Journal of the Japan Society for Respiratory Endoscopy Vol. 48, Supplement

日本呼吸器内視鏡学会雑誌 気管支学 第48巻 増刊号

©2026 The Japan Society for Respiratory Endoscopy (2026 年 5 月 20 日発行)

—第 49 回日本呼吸器内視鏡学会学術集会・学術プログラム・演題・抄録集—

発 行 所 日本呼吸器内視鏡学会

〒102-0073 東京都千代田区九段北 4-2-1 市ヶ谷スクエアレジデンス 1005 号

TEL: 03-3238-3011 FAX: 03-3238-3012

URL: <https://www.jsre.org> E-mail: office@jsre.org

編 集 人 鈴 木 実

印刷・製本 杏 林 舎

〒114-0024 東京都北区西ヶ原 3-46-10 TEL: 03-3910-4311 FAX: 03-3949-0230
