

日本核医学会分科会 第 30 回 呼吸器核医学研究会

会 期：平成 26 年 5 月 31 日（土）

会 場：徳島大学日亜メディカルホール
徳島市蔵本町 2-50-1

会 長：徳島大学大学院 画像情報医学分野
大塚 秀樹

目 次

一般演題

1. 肺癌術後 PET-CT の検討 408
弘前大学放射線科学講座 対馬 史泰, 他
2. FDG 集積を認めた縦隔原発リンパ上皮腫様癌の一例 408
北摂総合病院放射線科 小森 剛, 他
3. 当院での IgG4 関連肺疾患の ^{18}F -FDG PET/CT の経験 409
セントヒル病院放射線科 菅 一能, 他
4. V/Q SPECT/CT 画像の試み 409
香川大学医学部放射線医学講座 三田村克哉, 他
5. 肺癌以外の肺病変の FDG PET/CT 所見について 409
徳島県立中央病院放射線科 能勢 隼人, 他

特別講演

- 「呼吸器核医学の過去・現在・未来」 410
防衛医科大学校放射線医学講座 小須田 茂

一般演題

1. 肺癌術後 PET-CT の検討

弘前大学放射線科学講座

対馬 史泰 小野 修一 藤田 環
藤田 大真 掛端 伸也 清野 浩子
澁谷 剛一 三浦 弘行 高井 良尋

弘前大学呼吸器外科

木村 大輔 対馬 敬夫

肺癌術後の経過観察における最適な方法についてエビデンスはないとされている。画像診断(CTおよびPET-CT)を行う適切な時期を決定するため、当院で手術された肺癌症例のうち、PET-CT導入後の再発例について検討した。

症例は2007年4月から2009年12月にかけて当院で手術された肺癌症例216例のうち、再発の確認された37例。再発確認までの期間は4~71ヶ月(中央値13ヶ月)であった。

画像によるfollow upは外来診察時胸部X線と術後6ヶ月および1年ごとの胸部CT、骨シンチ、脳MRIを行った。また29例について術後1年ごとにPET-CTを施行した。

再発形式はリンパ節転移9例、肺内転移14例、断端再発9例、胸膜播種9例、肝転移4例、骨転移5例、脳転移5例であった。発見動機はCT単独で発見されたものは53%、PET-CT 32%、腫瘍マーカー5%、脳MRI 5%であった。術後および再発生存曲線を比較した結果、術後PETありとなしの群で有意差が見られた。

生存率で有意差が見られた原因は不明であるが、PETを含め、積極的なfollow upおよび再発治療により肺癌術後予後が改善する可能性がある。

2. FDG集積を認めた縦隔原発リンパ上皮腫様癌の一例

北摂総合病院放射線科

小森 剛 山口 実 平井 智

北摂総合病院呼吸器外科

立花 秀一 中尾 圭一 林 哲也

北摂総合病院呼吸器内科

貴島 源一 福家 良太

北摂総合病院臨床病理科

長田 憲和

症例は60歳代後半の男性。主訴は胸部異常陰影。現病歴：肺癌検診で、胸部異常陰影を指摘され、CTで、縦隔リンパ節腫大を指摘された。経過観察のCTで増大傾向のため、精査目的で入院となる。理学的所見：肺呼吸音に異常なく、発熱もなかった。

喫煙歴は、40本/日×46年。血液検査データでは、炎症反応を認めなかった。腫瘍マーカーはSCC 3.3、CEA 9.21と軽度上昇、ProGRPとシフラは正常範囲内であった。CTで、#4Rリンパ節が、31mmと増大していたが、肺野には異常を認めなかった。FDG-PET/CTで縦隔リンパ節に集積亢進(早期/後期SUVmax=14.5/13.3)を認めたが、その他の部位には異常集積は見られなかった。その後、手術で摘出され、病理診断で大型の上皮性の異型細胞が見られ、周囲にリンパ球・形質細胞の浸潤が目立ち、EBER陽性細胞が部分的に散見されEB virusの関与が示唆されたことから、リンパ上皮腫様癌と診断された。FDG集積を認めた縦隔原発リンパ上皮腫様癌の一例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告した。

3. 当院での IgG4 関連肺疾患の ^{18}F -FDG PET/CT の経験

セントヒル病院放射線科

菅 一能 河上 康彦 日山 篤人
清水 文め

山口宇部医療センター

松本 常男

山口大学医学部放射線科

松永 尚文

^{18}F -FDG PET/CT の普及に伴い、線維化およびリンパ球や IgG4 陽性形質細胞の浸潤を特徴とする肺病変を含む IgG4 関連疾患に遭遇する機会が増加している。本症では、複数の領域に FDG 集積病変を認める例が多く、診断に全身を見渡す FDG PET/CT の診断上の有用性は高いと考えられる。当院で過去5年間に経験した IgG4 関連疾患13例において、合併した FDG 集積胸部病変を検討した。FDG 集積胸部病変は13例中10例に認め高率で、罹患臓器は単独例はなく全例で複数臓器に見られた。気管支血管束に沿う FDG 集積を伴う FDG 集積充進リンパ節が高頻度にかつ特徴的で、ほかに FDG 集積充進したリンパ節、間質性肺炎、結節性病変や、胸膜直下や気管支血管束周囲のコンソリデーションも認めた。IgG4 関連肺疾患は多彩であるが複数の罹患臓器の合併頻度は高く、全身を見渡す FDG PET/CT は診断の契機になり有用性は高い。

4. V/Q SPECT/CT 画像の試み

1) 香川大学医学部放射線医学講座

2) 香川大学医学部医用物理学

3) 香川大学医学部附属病院放射線部

三田村克哉¹⁾ 山本 由佳¹⁾ 久富 信之²⁾
門田 敏秀³⁾ 西山 佳宏¹⁾

[背景] 肺換気/血流シンチグラフィ検査は SPECT/CT の普及により、形態画像との対比が広く行われている。また、SPECT 画像より肺換気/血流比 (V/Q 比) を算出する quotient SPECT 画像による V/Q 不均衡評価も行われるようになってきている。[目的] 当院で作成した解析ソフトウェアによる V/Q SPECT/CT 画像の使用経験を報告する。[結果] V/Q SPECT/

CT 画像を作成することにより、換気血流不均衡の位置と広がりを客観的に評価することが可能であった。今後解析範囲の最適化や呼吸同期の併用によって、より正確な評価を行える可能性が示唆された。

5. 肺癌以外の肺病変の FDG PET/CT 所見について

徳島県立中央病院放射線科

能勢 隼人 小林 直登 藤野 敬大
瀧 雅子 小亀 雅広 山下 恭
米田 和英 向所 敏文 高麗 文晶

徳島大学病院放射線科

寺澤かおり 音見 暢一 大塚 秀樹

FDG PET/CT は、肺結節の良悪性の鑑別に有用である。しかし、炎症性疾患など良性でも集積が強い病変があり、悪性腫瘍でも小さな肺癌やスリガラス影を主体とする高分化型腺癌は集積が低く、偽陽性や偽陰性がしばしば問題となる。そのため、肺野病変の FDG 集積パターンを知っておくことは重要である。

今回 FDG-PET や CT の画像を呈示する症例は CT 上肺癌と判別が困難であった感染性肺炎、アスペルギローマ、肺膿瘍、珪肺、結核腫、過誤腫、肺カルチノイドである。

肺炎、膿瘍、結核腫などの炎症性疾患は CT 上悪性病変との判別が困難なことがあるが、FDG の集積が弱く良悪性の判別に有用なことがある。珪肺の大陰影は肺癌との判別は FDG 集積からは困難なことがある。過誤腫は集積が低い。肺カルチノイドは低悪性腫瘍であり、集積は低いこともあり良悪性の判別が困難なことがある。

これら疾患についての FDG PET/CT の有用性や限界について文献的考察を交えて検討した。

特別講演

「呼吸器核医学の過去・現在・未来」

防衛医科大学放射線医学講座

小須田 茂

呼吸器核医学の歴史を振り返って、1970年にW.B. Saunders社から出版された著書「Atlas of Nuclear Medicine, Volume 2, Lung and Heart, DeLAND and WAGNER」に掲載されたFiguresとその所見を現在の呼吸器核医学、胸部MDCTと対比しながら呼吸器核医学の発展、進歩を述べた。1950年にシンチスキャナーが開発され、肺血流シンチグラフィが普及し1963年には画像も改良されたが、本書が発刊された1970年にはシンチカメラ、CTは未だ開発されていなかった。まえがきには、“Of greatest importance is an understanding of the anatomy of pulmonary arteries”と記載されているように、核医学は機能情報を提供するが解剖学的情報は不十分であることを強調している。当時から核医学は解剖学の情報不足が大きな課題であったことが窺える。

しかし、Wagner HN Jr.らは、 ^{131}I -MAAに代わって $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MAAを開発し、肺血栓塞栓症の診断に成功した。当時としては、画期的業績であり、“Diagnosis of massive pulmonary embolism in man by radioisotope scanning”と題して、*N Engl J Med* 271, 377–384, 1964に掲載され注目を浴びた。

掲載された肺血流シンチグラムのうち、読影上注意すべき所見、ピットフォール、肺血栓塞栓症を始

めとする各種肺疾患のシンチグラムと現在のデジタル画像、SPECT/CT、MDCTを対比して供覧した。当時と比較して、現在の核医学は、シンチグラムのqualityの向上、デジタル化による各種画像処理機能、SPECTの発展、Hybrid imagingの開発進歩が著しいことを再認識することができた。しかし、本書を再び読み直すことによって、46年前の撮影技術、画像読影の基本が現在でも適応できることが分かった。

1985年に発刊され、川上憲司先生が編集された $^{81\text{m}}\text{Kr}$ 研究会誌、第1巻から当時の業績を振り返った。 $^{81\text{m}}\text{Kr}$ 研究会は川上憲司先生が発会された関東地区の呼吸器核医学に関する研究会で、日本核医学会分科会呼吸器核医学研究会の母体でもある。 $^{81\text{m}}\text{Kr}$ ガスの吸入法と静注法が1回の検査で行われていたこと、 $^{81\text{m}}\text{Kr}$ ガスの10 ml, 370 MBqを、残気量位、機能的残気量位、安静吸気位、全肺気量位-400、の4つの吸気位レベルで急速吸入すると得られるシンチグラムが大きく異なること、急速吸入法と緩速吸入法の同時併用により疾患による局所換気分布異常を捉えることができることを紹介した。

最後に、V/QSPECTを普及させる方策として、V/QSPECTは肺血栓塞栓症の診断精度が高いことを他科の医師に知らせること、緊急検査の対応方法、核医学専門医の育成を挙げた。未来像として、肺癌の病期診断としてのハイブリッド型PET/MRIの有用性について文献を紹介し、呼吸器核医学の明るい将来像を期待した。