

### P-173 肺癌患者における Dynamic MR perfusion imaging を用いた定量的局所肺血流解析に関する検討

大野 良治<sup>1</sup>・野上 宗伸<sup>1</sup>・東野 貴徳<sup>1</sup>・渡辺 裕一<sup>1</sup>  
 竹中 大祐<sup>2</sup>・里内美弥子<sup>3</sup>・西村 善博<sup>3</sup>・吉村 雅裕<sup>4</sup>  
 大林 千穂<sup>5</sup>・大林加代子<sup>6</sup>・杉村 和朗

<sup>1</sup> 神戸大学 大学院医学系研究科生体情報医学講座 放射線医学分野；<sup>2</sup> 神戸済会病院 放射線科；<sup>3</sup> 神戸大学 大学院医学系研究科 循環動態医学講座循環呼吸器病態学分野；<sup>4</sup> 神戸大学 大学院医学系研究科 循環動態医学講座呼吸循環器外科学分野；<sup>5</sup> 神戸大学病院 病理部；<sup>6</sup> 六甲病院 放射線科

【目的】肺癌患者における Dynamic MR perfusion imaging を用いた定量的局所肺血流解析に関する検討。【方法】対象は Dynamic MR perfusion imaging が施行された健常被験者 5 名と肺癌患者 20 名である。肺癌患者は 1) 主要血管・気管支に浸潤を認めないもの 14 名 (non-invasion group), 2) 主要血管・気管支に浸潤を認めるもの 6 名 (vascular invasion group) の 2 群に分類した。Dynamic MR perfusion imaging は 3D T1-fast field echo (T1-FFE) 法 (TR 2.7ms/TE 0.6ms) にて 1 秒ごとに 10-11 slice 撮像した。得られた全肺の MR data より各 pixel 毎に肺動脈本幹を通過する造影剤濃度を入力関数として各 pixel 毎の時間-信号強度曲線をもとに血流 (PBF), 血流量 (PBV) および平均通過時間 (MTT) の定量解析を行い、PBF map 及び MTT map として画像表示した。また、各 map にて各肺野の PBF, MTT に関して健常被験者と肺癌患者の間で統計学的に比較検討した。また、vascular invasion group においては保存的治療前後での差についても検討した。【成績】 non-invasion group において健常被験者との間に PBF, MTT の有意差は認めなかったが、invasion group において健常被験者との間に PBF, MTT の有意差を認めた ( $p < 0.05$ )。また、保存的治療により vascular invasion group においては患側肺 PBF, MTT は有意に改善した ( $p < 0.05$ )。【結論】 Dynamic MR perfusion imaging による定量的肺血流パラメーター map を用いた肺癌患者における局所肺血流解析が可能であり、肺癌の定量的病態生理解析の可能性が示唆された。

### P-175 肺炎様陰影を呈した細気管支肺胞上皮癌の放射線学および病理学的検討

中村 悟<sup>1</sup>・福田 実<sup>2</sup>・須山 尚史<sup>2</sup>・南 和徳<sup>3</sup>  
 高谷 洋<sup>4</sup>・河合紀生子<sup>5</sup>・福田 正明<sup>6</sup>・高原 耕<sup>7</sup>  
 芦澤 和人<sup>8</sup>・林 邦昭<sup>8</sup>

<sup>1</sup> 長崎市立成人病センター 放射線科；<sup>2</sup> 長崎市立成人病センター 内科；<sup>3</sup> 長崎市立病院 放射線科；<sup>4</sup> 長崎市立病院 内科；<sup>5</sup> 長崎市立病院 病理；<sup>6</sup> 日赤長崎原爆病院 内科；<sup>7</sup> 日赤長崎原爆病院 病理；<sup>8</sup> 長崎大学医学部放射線科

肺炎様陰影を呈し、臨床的にゲフィチニブが著効した 5 例の細気管支肺胞上皮癌について放射線学および病理学的に検討したので報告する。症例はいずれも経気道転移と考えられる T4 症例で、確定診断は TBLB (3 例)、BAL あるいは喀痰細胞診 (2 例) である。細気管支肺胞上皮癌は病理学的には、大きく non-mucinous type と mucinous type に分類され Clayton によると前者が 2/3 から 3/4 を占め、残りは後者であるとされている。5 例は病理学的には、全例 non-mucinous type であった。さらに、2 例では、造影 CT にて mucinous type でみられる angiogram sign はなく、tumor の enhance 効果が認められた。肺炎様陰影を呈する細気管支肺胞上皮癌を type 分類することは、様々な抗癌剤の効果を判定する上で重要と考えられる。そのために放射線学的には造影 CT を施行し、病理学的にはルーチンでは施行されない PAS, アルシアンブルー, ムチカルミン等による染色が必要であると考えられる。

### P-174 臨床上炎症性疾患との鑑別が困難な肺癌切除例の検討

横見 直敬<sup>1</sup>・新美誠次郎<sup>1</sup>・加藤 真司<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 静岡済生会総合病院；<sup>2</sup> 国立療養所東名古屋病院呼吸器外科

臨床所見及び検査・画像所見上炎症性疾患との鑑別が困難と思われた肺癌切除例について検討した。臨床上炎症性疾患と鑑別が困難と思われる肺癌には 1. 肺癌と炎症性疾患との合併例 2. 肺癌自体の画像上、臨床上的特殊性によるものと大きく 2 つに分けられる。今回の検討では、前者については肺結核と肺癌の合併例、アスペルギルス症と肺癌の合併例、腫瘍による閉塞性肺炎を伴った肺癌症例が認められた。肺結核との合併例は肺結核の経過観察中に対側肺に腫瘍陰影を認めたもので、アスペルギルス症との合併例は、術前喀痰検査で *Aspergillus fumigatus* を認めたものであった。しかし、狭義には後者であり、今回の検討では同時多発肺癌と G-CSF 産生肺癌が認められた。両症例とも画像所見で腫瘍陰影内に空洞を認め、それぞれ併存疾患として糖尿病と既往歴として肺結核があった。空洞は原発性肺癌の 16%、基礎疾患を有する結核の 48% に認められたと報告されていることより、炎症性疾患との鑑別が困難と思われた。さらに、同時多発肺癌は同一肺葉内に病巣周囲にスリガラス影を伴った病変が多発した腺癌であり、G-CSF 産生肺癌は術前より発熱を伴い白血球が高値を示し、それぞれが稀な症例であったことがさらに鑑別を困難にしていると考えられた。臨床上炎症性疾患を示唆する所見を認めても炎症性疾患と肺癌との合併や、また稀な多発肺癌、G-CSF 産生肺癌を念頭に置き鑑別診断をすることが必要と思われた。

### P-176 LG-IFM を用いた肺換気、血流シンチグラフィにおける自動的 SPECT/CT 融合画像の有用性

小倉 康晴・小森 剛・上杉 康夫・楢林 勇  
 大阪医科大学 放射線科

【目的】肺の機能画像である換気、血流シンチグラフィ SPECT 像と形態画像である CT 像との融合画像は各種肺疾患の診断、また局所における病態の解析に有用であると考えられる。しかし肺は呼吸による動きのため位置ずれの少ない融合画像が作成困難であり、また融合画像の作成にはマニュアル操作による位置合わせが必要で手技が煩雑である。今回我々は LungGuide Image Fusion Method (LG-IFM, Advanced Biologic Corp., Toronto, Canada) を用いて SPECT 像と CT 像との融合画像を作成し、その有用性を検討した。【方法】対象は肺塞栓症、肺癌、COPD などの肺疾患 35 例。肺換気、血流シンチグラフィは<sup>99m</sup>Tc-MAA を臥位と腹臥位で半量ずつ投与し、次いで<sup>81</sup>Kr ガスを臥位で安静持続吸入させ SPECT 撮像を行った。胸部 CT は吸気にて撮影した。これらのデータを DICOM 上で PC workstation に送り、融合画像の作成を行った。【成績】融合画像の作成は PC 上で非常に簡単な操作で自動的に行われ、要した時間は全例 5 分以内であった。呼吸状態により肺の容量が大きく異なる下葉の病変においても比較的正確な位置合わせが成された。【結論】LG-IFM は短時間で、かつ自動的に比較的正確な融合画像の作成が可能であり臨床的に有用であると考えられた。