

# 学位論文抄録

SPECT/CTによる肺区域切除術後の残存肺機能の検討  
(Impact of segmentectomy on pulmonary function by SPECT/CT)

吉本 健太郎

熊本大学大学院医学教育部博士課程臨床医科学専攻呼吸器外科学

指導教員

鈴木 実 教授

熊本大学大学院医学教育部博士課程医学専攻呼吸器外科学

野守 裕明 前教授

熊本大学大学院医学教育部博士課程医学専攻呼吸器外科学

## 学位論文抄録

【目的】近年の画像診断の進歩に伴い、早期肺癌が発見される機会が増えてきた。末梢小型肺癌に対しては標準手術とされる肺葉切除術ではなく、肺区域切除術も十分な根治性を有することが報告されている。cT1N0M0 非小細胞肺癌に対する標準術式として肺区域切除術が標準とするべく臨床試験が国内外で進行中であるが、そのエンドポイントとして根治性の非劣性、術後肺機能温存の利点を示す必要がある。本研究の目的はこのうち肺区域切除術の肺機能温存における優位性を証明することを目的として行われた。

【方法】今回の検討に先立ち、SPECT/CT が局所肺機能をよく反映することを、肺葉切除症例の術後肺機能予測で検討した。対象は 2005 年 8 月から 2007 年 6 月までに肺区域切除を行った 96 例のうち、部分切除等の追加切除を行った 15 例、術前後で肺血流 SPECT/CT が施行されなかった 25 例を除外した 56 例。術前後に肺血流 SPECT/CT、スパイロメトリーを行い、術前後の肺血流比と 1 秒量を用いて局所肺機能を算出した。

【結果】術後肺機能予測には亜区域計算法よりも quantitative CT 法、SPECT/CT が優れていることが確認された。術後 1 秒量の温存率は仮想肺葉切除後よりも有意に高かった ( $88\% \pm 9\%$  vs.  $77\% \pm 7\%$ ;  $p < 0.001$ )。一方で区域切除が行われた肺葉の 1 秒量は  $0.51 \pm 0.21$  L で、肺区域切除はその  $41\% \pm 24\%$  を温存することが出来た。切除肺葉の 1 秒量は、3 区域以上の切除で術前の  $17\% \pm 12\%$  しか温存されておらず、1 区域切除の  $49\% \pm 23\%$ 、2 区域切除の  $35\% \pm 22\%$  と比較して有意に少なかった ( $p = 0.02, 0.08$ )。左上区切除 ( $n = 8$ ) 後の切除肺葉の 1 秒量は術前の  $21\% \pm 11\%$  で、舌区切除 ( $n = 7$ ) の  $35\% \pm 12\%$  より有意に低値だった ( $p = 0.03$ )。

【考察】SPECT/CT 法は従来の方法より術後肺機能予測に有用であり、局所肺機能をより正確に反映することができると考えられた。(1) VL では区域切除よりも全肺の  $FEV_1$  が低値だった (2) 区域切除後の ROI には平均  $0.21$  L の  $FEV_1$  が温存されており、肺機能温存に寄与した (3) 1 区域切除または 2 区域切除では ROI の  $FEV_1$  を温存できたが、3 区域以上の切除群では ROI の  $FEV_1$  が残らなかった (4) 舌区切除では残存左上葉の  $FEV_1$  は温存できていたが、左上区切除群では温存のメリットが無かった。上区切除において残存舌区の 1 秒量が少なかった理由は、亜区域数の違い (上区 6 亜区域、舌区 4 亜区域) と上区切除後の中葉症候群が原因と推察した。

【結論】左上区切除や 3 区域以上の切除を除いて、肺区域切除術は肺葉切除よりも肺機能を温存できる術式である。