

## 吉本健太郎氏の学位論文審査の要旨

### 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)

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。

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。

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 ( $p = 0.03$ )。

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。申請者らは左上区切除や 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と結論づけた。

審査では、検討対象の問題、特に本研究は低肺機能の人に特に有用性が高いのではないかなどのコメントや原発巣の組織の問題、肺線維症や肺気腫の基礎疾患の問題、肺換気の問題など幅広い質問がなされたが、申請者は概ね適切な回答が得られた。

本研究は今後縮小手術を進めていく上で臨床的に有用性が高い研究と考えられ、学位に値すると評価された。

審査委員長 放射線診断学担当教授

吉本 健太郎

## 審査結果

学位申請者名：吉本健太郎

専攻分野：呼吸器外科学

学位論文題名：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)

指導：鈴木実 教授  
野守裕明 前教授

判定結果：  
 可  不可

不可の場合：本学位論文名での再審査

可  不可

平成 23 年 2 月 2 日

審査委員長 放射線診断学担当教授

審査委員 呼吸器病態学担当教授

審査委員 心臓血管外科学担当教授

審査委員 乳腺・内分泌外科学担当教授

山下 康行  
興 裕 博 次

川 筋 道 雄

岩 瀬 弘 敬