

氏名	中嶋 真大
授与した学位	博士
専攻分野の名称	保健学
学位授与番号	博甲第6218号
学位授与の日付	令和 2年 3月 25日
学位授与の要件	保健学研究科 保健学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文の題目	Diagnostic value of ventilation/perfusion single-photon emission computed tomography/computed tomography for bronchiolitis obliterans syndrome in patients after lung transplantation (肺移植後患者に対する肺換気/血流 SPECT/CT を用いた閉塞性細気管支炎症候群の診断的価値に関する検討)
論文審査委員	教授 佐々木 智章      教授 山岡 聖典      教授 中村 隆夫

### 学位論文内容の要旨

閉塞性細気管支炎症候群 (bronchiolitis obliterans syndrome : BOS) は、肺移植後の重大な合併症であり、両側肺または片側肺で発症する。臨床診断は、呼吸機能検査の1秒量の低下率により診断されるが、片側肺ごとに評価することができない。今回我々は、後方視的に肺換気/血流単一光子放出断層撮影 (Single Photon Emission Computed Tomography : SPECT) /CTを受けた連続84人の肺移植患者と13人のドナー患者について、肺換気/血流SPECT/CTから計算した機能的体積/形態的体積比がBOSを発症した肺 (発症群) と発症していない肺 (非発症群) を区別できるか検討し、さらに肺機能検査のパラメータとの関係も検討した。片側肺の換気および血流の機能的体積/形態的体積比は、発症群で有意に低かった (各 $P < 0.0001$ )。さらに、肺換気および血流のArea under the curveは、それぞれ0.97および0.99だった。肺換気および血流の機能的体積/形態的体積比と1秒量との間に有意な相関関係を示した。 ( $r = 0.54$ ,  $P < 0.0001$ および $r = 0.45$ ,  $P < 0.0001$ )。肺換気の機能的体積/形態的体積比は、努力性肺活量とは有意に弱い相関関係があった。しかし、肺換気および血流の機能的体積/形態的体積比は全肺気量とは有意な相関関係はなかった。機能的体積/形態的体積比は、肺換気および血流の機能を半定量的に評価することが可能であり、肺移植後のBOSの診断に有用であると考えられた。

## 論文審査結果の要旨

本研究は、肺移植後患者に発生しうる重大な合併症である閉塞性細気管支炎症候群 (Bronchiolitis obliterans syndrome: BOS) の新たな画像診断方法として肺換気/血流単一光子放出断層撮影 (Single Photon Emission Computed Tomography: SPECT) / CT の有用性を検討したものである。

その結果、従来の肺機能検査から両肺全体の機能変化として臨床診断していた BOS に対して、片肺あるいは局所肺を対象にした機能画像診断法を確立したと報告している。

用いた症例数は 84 症例と多く、用いた方法にも問題はなく、現在臨床で行っている診断方法の正しさに裏付けを与える論文であり、学位論文としてもふさわしい内容であると考えられる。