

論文審査の要旨

筆頭著者（学位申請者）氏名

村岡 弘海

主論文の題目

および

掲載誌・審査委員

題目 Changes in the Cross-Sectional Area of Pulmonary Small Vessels Assessed via Chest Computed Tomography after Interventional Bronchoscopy in Patients with Airway Obstruction Due to a Malignant Disease

(悪性疾患による気道狭窄症例の呼吸器インターベンション後の胸部 CT による肺小血管断面積の変化の検討)

掲載誌 Journal of St. Marianna University 2016 ; 2 : 77 - 83

主査 中島 康雄

副査 栗本 典昭

副査 松岡 伸

[論文の要旨・価値]

悪性疾患に伴う高度気道狭窄に対して呼吸器インターベンション（以後 R-IVR と略す）が気流改善に有効で症状や呼吸機能改善が得られることが知られ広く行われつつある。R-IVR の客観的な効果判定指標として気道狭窄解除による血流改善を示す肺血流シンチグラフィが報告されているが撮影時間が長く、長時間臥位をとれない重症気道狭窄患者に施行するのは困難である。一方、CT は撮影時間が非常に短く、重症例でも施行可能で近年 CT 画像解析による肺血管断面積(CSA)が肺血流を反映し COPD などのびまん性疾患の呼吸機能や肺血流シンチグラフィの核種取込率と相関することが報告されている。本研究の目的は片側気道狭窄に R-IVR が施行された症例における CSA の変化とその有用性を後ろ向きに検討することにある。

対象：過去 8 年間の悪性疾患による片側気道狭窄に対し R-IVR を施行しその前後 7 日以内に CT が施行され、かつ画像に影響を及ぼす陰影のない 14 例。方法：胸部 CT は上部(大動脈弓部)、中部(気管分岐部直下)、下部(下肺静脈直下)の 1mm スライス厚画像を基に半自動画像解析ソフト ImageJ を用いて患側の 5 mm²以下の真円形に近い部分の面積の総和を求め、同一スライスの総肺面積との百分率の総和 (%CSA<5) を算出し治療前後の変化を呼吸機能検査や肺血流シンチグラムのデータと比較検討した。結果：R-IVR によって呼吸機能検査および %CSA<5 の値は有意 (p=0.04) に改善した。肺血流シンチと比較できた 5 例では 1 例を除いて両者とも改善した。本研究は症例数が少ないため統計学的見地からは問題はあるが R-IVR 後に %CSA<5 が改善することを示した初めての論文であり R-IVR の治療効果判定に幅広く用いることのできる客観的指標を示した意義は大きく R-IVR の発展に貢献する貴重な論文であり学位論文として適切と判断した。

[審査概要]

1 月 20 日に副査の栗本病院教授、松岡准教授と直接指導医の陪席のもと約 20 分の発表を行った後約 30 分間の質疑応答を行った。発表は研究背景から研究内容とその位置づけ、さらに今後の展開に至るまで丁寧に解説し十分な発表能力があることを示した。質疑は %CSA<5 に関して測定方法、肺容積変化との関係、健側との比較の意義、測定値としての限界など専門的な内容とともに R-IVR の現状と将来など多岐にわたったが終始真面目に対応し概ね適切に解答した。

最終試験結果の要旨

[研究能力・専門的学識・外国語（英語）試験等の評価]

上記のように申請者はほぼ一人で臨床データをまとめソフトを用いて計測を統括する研究能力を有し審査を通じて専門知識、当該研究の位置づけ、周辺知識も十分有していることを確認した。英語は参考論文の一部をその場で音読し和訳する手法で評価し問題ないと判断した。以上より申請者は学位に値する人物であると評価した。