論 文 審 査 の 要 旨

筆頭著者（学位申請者）氏名	山﨑　浩史
主論文の題目 および 掲載・審査委員	題 目 Quantitative Evaluations of Thrombus Burden in Acute Pulmonary Thromboembolism by Contrast-Enhanced CT: Association between Thrombus Location and Right Heart Strain and its Changes with Direct Oral Anticoagulant Treatment（造影 CT を用いた急性肺血栓塞栓症における血栓の定量的評価。～血栓量、部位と右心負荷との関連及び直接経口抗凝固薬治療による経時的変化～）
	掲載誌　日本臨床生理学会雑誌 2022;52: 171-180
	主査　小林 泰之 副査　三村 秀文 副査　木田 圭亮

［論文の要旨・価値］　【緒言】造影 CT を用いて急性肺血栓塞栓症(Acute Pulmonary Embolism :APE)における血栓の定量的評価を行い、血栓量、部位と重症度、右心負荷との関連を評価・考察した。また、直接経口抗凝固薬(Direct Oral Anticoagulant Treatment :DOAC)を用いた治療による経時的変化を検討した。【方法・対象】　2015 年 1 月から 2017 年 5 月までに聖マリアンナ医科大学病院にて APE に対し DOAC を投与し造影 CT でフォローができた連続 28 例を対象とし、入院時、1 週間後、1 ケ月後、6 ケ月後の造影 CT を解析した。中枢血栓の指標として、セグメントごとにスコアリング(0:血栓なし 1:血栓あるが開通 2:血栓により閉塞)を行い、合計点を Proximal PE score と定義した。末梢血栓の指標となる可能性がある因子として、画像ソフト Image J を用いて、5mm²未満の血管面積の総和(Cross-Sectional Area <5mm²:CSA<5mm²)を計測した。右心負荷の指標として右室径(Right Ventricular Diameter :RV)/左室径(Left Ventricular Diameter :LV)(RV/LV)を計測した。【結果】Proximal PE score は肺塞栓重症度が増すにつれ有意に高値を認めた（non-massive 12.1±7.0, sub-massive 22.2±5.2, massive 28.4±3.9, P<0.05）。一方、CSA<5mm²は重症度による有意差は認めなかった。また Proximal PE score と RV/LV 間に相関関係が観察されたが(R=0.52, P<0.05)、CSA<5 mm²と RV/LV 間に有意な相関はなかった(R=-0.07, P=0.71)。また、ΔPE スコア(6 ケ月からベースラインの Proximal PE スコアを引いた値)とΔRV/LV 間(6 ケ月からベースラインの RV/LV を引いた値)にも有意な相関を認めた。DOAC 投与開始後、Proximal PE score（入院時 18.3±8.8, 6 ヶ月後 0.4±0.8, P<0.05)、CSA<5 mm²（入院時 379±124, 6 ケ月後 464±127, P<0.05)、RV/LV(入院時 1.12±0.34, 6 ケ月後 0.93±0.21, P<0.05)はいずれも有意に改善を認めた。【結論】中枢部の血栓量が多い Proximal PE score が高値の症例では肺塞栓の重症度や高度な右心負荷に有意に関連しており、予後改善には早期に集中的な治療介入が必要であることが示された。DOAC を用いた治療により Proximal PE score、CSA<5mm²、RV/LV ともに有意に改善した。

［審査概要］学位審査は、2023 年 2 月 14 日に主査・副査及び 2 名の陪席者を伴って、申請者の約 20 分間のプレゼンテーションの後に、審査員から研究目的、研究方法の詳細や妥当性、結果の解釈、考察の妥当性、研究の臨床的意義に関して約 60 分間の質疑応答を行った。申請者はこれらの質問に対して懇切丁寧かつ的確に回答した。

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］研究発表と質疑応答から、申請者は当該研究領域に関する深い専門知識を有しており、十分な研究能力を有すると判断した。語学力に関しては、参考文献の中から和訳をしてもらって評価したが十分な能力があると判断した。審査では常に真摯な態度で礼儀正しく、申請者は学位授与に値すると判断した。