

学位論文要旨

氏名 根本 照世志



論文題目

**「Impaired Flow-mediated Dilation and Severity and Vulnerability of
Culprit Plaque in Patients with Coronary Artery Disease」**

(冠動脈疾患患者における血流依存性血管拡張反応障害と冠動脈病変の重症
度およびプラークの脆弱性との関連についての検討)

指導教授承認印

阿部 邦子



Impaired Flow-mediated Dilation and Severity and Vulnerability of Culprit Plaque in Patients with Coronary Artery Disease

(冠動脈疾患患者における血流依存性血管拡張反応障害と冠動脈病変の重症
度およびプラークの脆弱性との関連についての検討)

根本 照世志

背景

血管内皮機能障害は、粥状動脈硬化における初期の生理学的変化であり、高血圧症、脂質異常症、糖尿病、喫煙などの一般的な危険因子によって全身性に進展する。上腕動脈における血流依存性血管拡張反応 (flow-mediated dilation, FMD) を評価するエコー検査は、全身の血管内皮機能を反映する内皮依存性血管運動を定量化する高感度かつ非侵襲的な方法として知られている。上腕動脈の FMD は心血管イベントの予測因子として知られており、冠動脈内皮機能障害を反映すると考えられている。しかし、冠動脈プラークの性状や脆弱性、冠動脈多枝病変などを踏まえた冠動脈疾患の重症度と FMD との関連は未だ明らかになっていない。

目的

1) FMD と冠動脈病変の重症度との関連、ならびに 2) FMD と冠動脈プラークの性状との関連を明らかにすることを目的とした。

方法

2016年10月から2017年12月の間に当院で経皮的冠動脈形成術（percutaneous coronary intervention, PCI）を施行された連続245例の安定狭心症患者を前向きに登録した。FMDはPCI施行前に上腕動脈をエコーで評価し、FMD値（低FMD群[FMD < 2.0]、n = 82、高FMD群[FMD ≥ 2.0]、n = 163）に従って2群に分けた。多枝病変の有無は、冠動脈造影で評価した治療適応のある冠動脈数および過去の冠動脈ステント留置歴のある冠動脈数により評価した。責任病変の冠動脈プラーク性状は、冠動脈バルーン形成やステント留置前に、血管内イメージング装置である光干渉断層撮影（optical coherence tomography, OCT）を用いて評価した。これらの結果を、低FMD群・高FMD群で比較した。

結果

左冠動脈主幹部病変の発生率は、低FMD群で高FMD群よりも有意に高く（8.5%対2.5%、 $P = 0.046$ ）（図1）、FMD低値は左冠動脈主幹部病変の独立した危険因子であった（オッズ比 3.89; 95%信頼区間 1.12~15.5; $P = 0.033$ ）。また、低FMD群では冠動脈責任病変の最小内腔面積（minimal lumen area, MLA）が有意に小さかった（図1）。さらに、多変量一般線形モデルでは、FMD低値が冠動脈責任病変のMLA狭小化に最も影響を及ぼしていた（回帰係数 $b -0.249 \text{ mm}^2$; 95%信頼区間 $-0.479 \sim -0.018 \text{ mm}^2$; $P = 0.035$ ）（図2）。一方、多枝病変の割合や冠動脈プラークの性状は、2群間で有意差を認めなかった。

結論

FMD が低い患者は、冠動脈疾患において左冠動脈主幹部病変の発生率が高く、冠動脈責任病変の MLA がより小さい。 FMD は重度の冠動脈疾患を有する患者を同定するための有用な非侵襲的指標であるかもしれない。

図1.

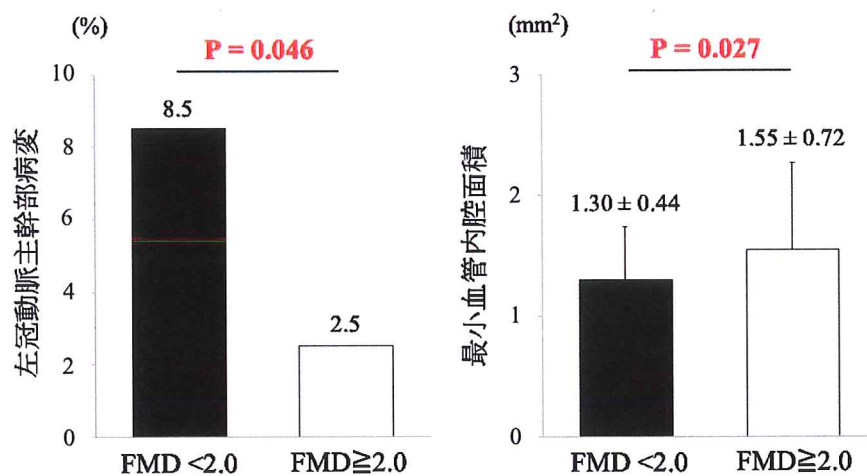
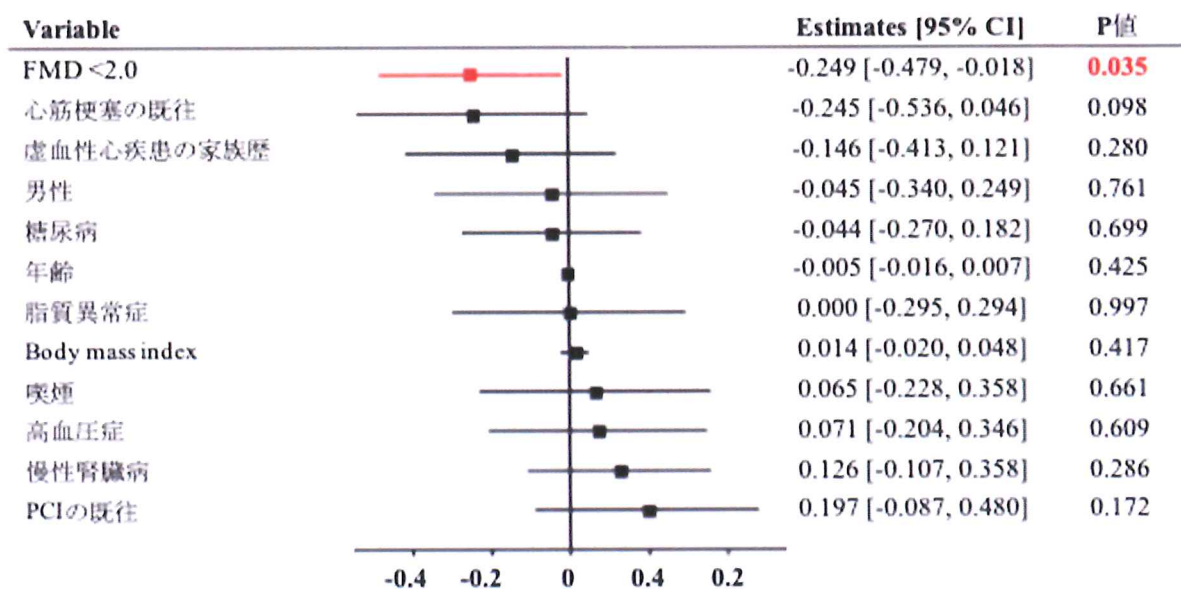


図2. 最小血管内腔面積に対する臨床因子



CI: 信頼区間