

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 甲第 2780 号

Relationship between coronary high-intensity plaques on T1-weighted imaging by cardiovascular magnetic resonance and vulnerable plaque features by near-infrared spectroscopy and intravascular ultrasound: a prospective cohort study

心臓 MRI による非造影 T1 強調画像での冠動脈高輝度プラークと NIRS-IVUS によって特徴付けられた不安定プラークとの関連 =前向きコホート研究=

深瀬 達也 (ふかせ たつや)

博士 (医学)

論文審査結果の要旨

本論文は、心臓磁気共鳴画像 (CMR : cardiovascular magnetic resonance) の非造影 T1 強調画像にて同定される高輝度プラークが、近赤外線分光法 (NIRS : near-infrared spectroscopy) -血管内超音波 (IVUS : intravascular ultrasound) における不安定プラーク所見と有意に関連し、周術期心筋梗塞のリスク層別化に有用であった。

【新規性、創造性】 NIRS-IVUS 所見である豊富な脂質コアプラークとエコールーセントプラークが高輝度プラークの予測因子であった。一方、周術期心筋梗塞の予測因子は高輝度プラークのみであり、これらは新規性のある結果であった。

【方法・研究倫理】 安定狭心症患者 52 名 (62 病変) を対象に、CMR のプラーク心筋信号比に基づき、高輝度プラークの有無を確認し、NIRS-IVUS 所見との関連性や、トロポニン T 値によって定義される周術期心筋梗塞における発生率や予測因子を評価した。本研究は当施設の倫理委員会の承認や全ての参加者の同意、ヘルシンキ宣言をもって行われた。

【学術的意義】 NIRS-IVUS は脂質コアプラークの検出が有用であるものの侵襲的である。一方、CMR は非造影剤かつ被曝を伴わずに行うことができる。本研究の結果は、不安定プラークの同定ならびに周術期心筋梗塞のリスク層別化を非侵襲的に行うことができる可能性を示しており、学術的意義はたかい。

【考察・今後の発展】 高輝度プラークは、病理組織学的にアテロームや粥腫内血腫を多く含んでいると報告されており、それらは NIRS-IVUS で豊富な脂質コアプラークとエコールーセントプラークによってそれぞれ特徴づけられるため、プラーク不安定性の判定に有用であると考えられる。また、周術期心筋梗塞の予測におけるプラーク心筋信号比のカットオフ値は先行研究と近似しており妥当性のある結果であった。

よって、本論文は博士 (医学) の学位を授与するに値するものと判定した。