

Coronary Atherosclerotic Precursors of Acute Coronary Syndromes.

Chang HJ, Lin FY, Lee SE, Andreini D, Bax J, Cademartiri F, Chinnaiyan K, Chow BJW, Conte E, Cury RC, Feuchtner G, Hadamitzky M, Kim YJ, Leipsic J, Maffei E, Marques H, Plank F, Pontone G, Raff GL, van Rosendaal AR, Villines TC, Weirich HG, Al'Aref SJ, Baskaran L, Cho I, Danad I, Han D, Heo R, Lee JH, Rivzi A, Stuijzand WJ, Gransar H, Lu Y, Sung JM, Park HB, Berman DS, Budoff MJ, Samady H, Shaw LJ, Stone PH, Virmani R, Narula J, Min JK.

J Am Coll Cardiol. 2018 Jun 5;71(22):2511-2522.

背景：冠動脈の石灰化の有無とその量は冠動脈の重症度と相関することが知られているが、ACS の発症とアテローム性動脈硬化症の関係を冠動脈 CT によるプラークの分析で関連性を示したものはこれまでなかった。

目的：アテローム性動脈硬化症のプラーク分析を冠動脈 CT で行い、ACS の発症との関連があるかを検討した。

方法：冠動脈 CT を施行された 25,251 人の患者のうち 3.4±2.1 年以上の follow up し症例対照研究を行った。SCCT (Society of Cardiovascular CT) ガイドラインを用いて直径 2mm 以上の血管を 1mm ごとに定量分析し、プラークの長さや体積、組成(石灰化、繊維性、繊維脂肪性、壊死性プラーク)、狭窄率(%DS)、プラーク面積の割合、リモデリングの測定を行った。ハイリスクプラーク (HRP) は低減衰プラーク、斑状石灰化、分岐血管、蛇行血管のうち 2 つ以上当てはまるプラークと定義した。そのうえで、ACS とその責任病変でのプラーク組成や狭窄率で有意差が発生するか検討した。

結果：234 人の ACS 患者とコントロール群(平均 62 歳、男性 63%)を確認した。ACS を発症した患者の 65%以上に非閉塞性の冠動脈疾患を、52%に HRP を認めた。狭窄率(%DS)、横断面でのプラーク面積の割合(PB)、繊維脂肪性プラーク、壊死性プラーク、HRP の増加とハザード比(HR)は相関していた。(HR : 1.010 %DS, 95% 信頼区間: 1.005-1.015、HR : 1.008 PB, 95% 信頼区間: 1.003 - 1.013、HR : 1.002 繊維脂肪性プラーク体積, 95%信頼区間 : 1.000 - 1.003、HR : 1.593 壊死組織プラーク体積 95% 信頼区間: 1.219 - 2.082、all p < 0.05)。ACS 患者の責任病変の中の冠動脈 CT で事前に特定していた 129 の責任病変のうち 3/4 が狭窄率 50%未満であったが、HRP を 31%で認めていた。

結論：冠動脈 CT での狭窄率(%DS)が増加すると ACS 発症は増加するが、狭窄率 50%未満の病変であっても ACS は発症し、プラークの種類や HRP、横断面でのプラーク面積の割合(PB)はいずれも ACS 発症の高リスクだが、ACS 発症の決定的な予測はできない。

コメント：本研究では冠動脈 CT による血管内プラークなどの情報のみでは ACS の発症予測は難しいが、年齢や性別、LDL、HbA1C、血圧など他のリスクと合わせることで ACS 発症の予測できる可能性があると考えられる。