

論文審査の結果の要旨

The impact of blood pressure variability on coronary plaque vulnerability in stable angina: an analysis using optical coherence tomography

安定狭心症患者における診察時血圧変動の冠動脈プラーク脆弱性への影響：
光干渉断層法からの検討

日本医科大学大学院医学研究科 内科系循環器内科学分野
大学院生 青山 里恵
Coronary Artery Disease 2017年掲載予定

収縮期血圧は心血管イベントの独立した強力な危険因子であることは多数報告されていたが、近年、血圧変動が大きいことも動脈硬化や臓器障害の進展に寄与することが報告されている。その一方で、血圧変動と冠動脈疾患の重症度に関する報告は少なく、特に急性冠症候群発症の原因となる冠動脈内プラークの脆弱性との関係についての報告はない。

本研究は安定型狭心症患者を対象に光干渉断層法 (Optical Coherence Tomography ; OCT) を用いて冠動脈プラークの性状を評価し、診察時血圧変動と冠動脈プラークの脆弱性との関係性について明確にすることを目的とした。2013年8月から2014年5月に、安定狭心症へOCTガイド下で経皮的冠動脈インターベンションを受け、その後も当院外来に通院した高血圧患者36名[平均年齢70.9±9.0歳、男性29名(80%)]を解析の対象とした。6回の診察時血圧から変動係数 (coefficient of variation; CV) と標準偏差 (standard deviation; SD)を算出し血圧変動の指標とした。OCTによる責任病変プラーク内の脂質コアのサイズ (lipid ARC)と線維性被膜の厚さ(Fibrous cap thickness)を脆弱性の指標とした。

収縮期平均血圧 (systolic blood pressure; SBP)、拡張期平均血圧 (diastolic blood pressure; DBP)、SBP-SD, DPB-SD, 及びSBP-CVとlipid ARCは正の相関を示していた (平均SBP: $r = 0.48$, $p < 0.01$, 平均DPB: $r = 0.32$, $p < 0.05$, SBP-SD: $r = 0.68$, $p < 0.01$; DPB-SD: $r = 0.32$, $p < 0.05$, SBP-CV: $r = 0.64$, $p < 0.01$)。しかし、線維性被膜の厚みは、血圧変動や平均血圧との相関は認めず、脈拍数(heart rate: HR)及び脈拍数変動のみが正の相関を示していた (平均HR $r = 0.45$, $p < 0.01$; HR-SD $r = 0.47$, $p < 0.01$; HR-CV $r = 0.34$, $p < 0.05$)。多変量解析ではSBP-SDとSBP-CVがlipid ARCと独立して相関していた。

本研究は、血圧変動と冠動脈プラークの脆弱性の関係について詳細に検討し、収縮期血圧変動と冠動脈プラークの脂質コアとの関係性の存在を示した。

第二次審査では、OCT撮影・評価時の問題点、血圧変動として診察時血圧変動を採用した理由、血圧変動が冠動脈プラークに与えている影響のメカニズム、今後の展望などについての質問があったが、いずれも本研究で得られた知見や過去の文献考察からの確な回答を得た。

本論文は、血圧変動と冠動脈プラークの脆弱性との関連性を冠動脈イメージング(OCT)を用いて評価した初めての研究であり、その臨床的意義は大きい。よって学位論文として価値あるものと認定した。