

## RH-PAT

(Reactive hyperemia peripheral arterial tonometry)

## 橋口照人/前之園隆一

Teruto Hashiguchi/Ryuichi Maenosono

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科血管代謝病態解析学

鹿児島大学病院検査部

## Summary

Flow mediated dilatation (FMD) のコンセプトを基礎として reactive hyperemia peripheral arterial tonometry (RH-PAT) が開発された。操作が簡便かつ高感度であり、非駆血側を内部コントロールとして標準化できることから、血管機能に対するいくつかの概念を確認することができた。それは、①血管内皮機能は健康人において多様性のあること、②血管内皮機能は日内変動を有すること、③日常における疲労感は血管内皮機能に影響すること、④血管内皮は疲労を感知するセンサーであること、であるRH-PATの開発により血管内皮機能の低下の機序は動脈硬化に至るプロセス以外にも存在することを可視化できたと言える。

## Key words

RH-PAT	個人差
FMD	日内変動
血管機能 多様性	

## はじめに

冠動脈内皮細胞の機能検査としてアセチルコリン (Ach) 刺激による冠動脈の拡張反応を評価する方法が知られているが、血管内皮細胞 (以下、血管内皮) の機能評価として古典的かつ代表的な検査法である。これは、Ach 受容体からのシグナル伝達により、アルギニンから合成された NO (一酸化窒素) を介する血管平滑筋細胞の拡張反応 (p.81・図2) である。また、ずり応力 (shear stress) に応答して血管内皮より放出される血管拡張作用を有する分子としては、NO とともにプロスタサイクリン (PGI<sub>2</sub>)、endothelium-derived hyperpolarizing factor (EDHF) などが知られている (図1)。このずり応力による血管の拡張反応は Smieskora の報告<sup>1)</sup> に始まり、endothelium-dependent flow-mediated vasodilatation/flow-mediated dilatation (FMD) と命名され<sup>2)</sup>、近年、非侵襲的血管内皮機能評価法として注目されている (図2)。reactive hyperemia peripheral arterial tonometry (RH-PAT) の測定原理の基本概念は FMD と同一である。測定方法の詳細については「血管機能の非侵襲的評価法に関するガイドライン (2011-2012 年度合同研究班