

B-Flow による高度石灰化病変の血流評価

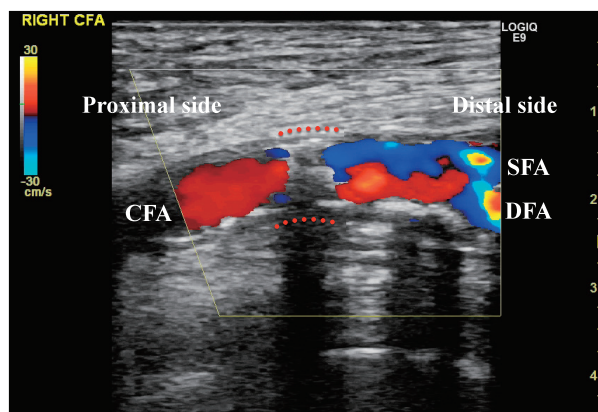
岡島 年也¹ 横山 麻子² 小林 克弘¹

Fig. 1 カラー Doppler での下肢動脈エコー所見. 血管壁は上下面ともに石灰化し, 特に下面は音響陰影を呈していた (赤色点線部分). 同部位にカラー Doppler は描出されず, 完全閉塞病変が疑われた. (CFA: common femoral artery, SFA: superficial femoral artery, DFA: deep femoral artery)

本症例は B モード画像上 (**Fig. 1**), 総大腿動脈の血管壁上面に厚い石灰化所見を, 下面には音響陰影を呈する隆起性石灰化所見を認めたため血管の形態を正確に描出できなかった. また, 同部位にはカラー Doppler が描出されず完全閉塞病変が疑われた. しかし, 石灰化部位の中樞側および末梢側にカラー Doppler が同時相で描出されたことから同部位には血流の存在が示唆され, B モード画像およびカラー Doppler 法では, 同部位が完全閉塞病変であるかの診断に至ることはできなかった.

一方, GE 社のアプリケーションソフト B-Flow は, B モード画像上, 深部からの微小な反射信号を増強する coded excitation と動きのない組織からの信号を抑制する tissue suppression という技術により組織と血液とを同一信号で表示し, 血管内を移動する赤血球からの微小反射信号を血流として画像化する

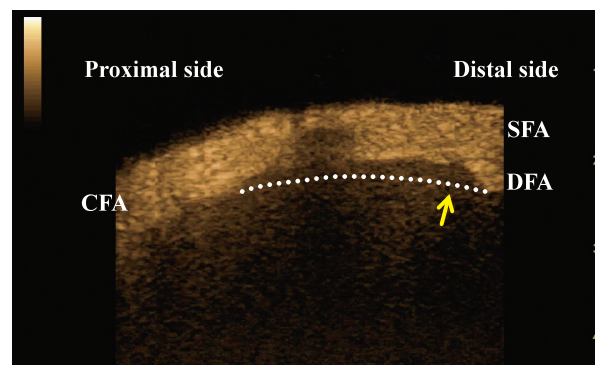


Fig. 2 B-Flow での下肢動脈エコー所見. B-Flow では, 顕著な石灰化所見により判別できなかった血管内腔を確認でき, 同部位に順行性の血流と 75 ~ 90% の狭窄病変を確認し得た. 血管壁下面の石灰化病変は (白色点線), 深大腿動脈移行部位で軽度狭窄していた (黄色矢印)

ことで, B モードと同等の空間分解能およびフレームレートで血流を表示できる. 高度石灰化により血管の内腔評価に難渋する場合や頸動脈の floating plaque などに B-Flow を併用することで, 血管内膜の性状や血流状態を評価し得るとされている¹⁾.

この B-Flow を用いた結果 (**Fig. 2**), 同部位には狭窄を示す血管内腔と, その狭窄部位に順行性の血流を認め, 限局する 75 ~ 90% の狭窄病変と診断し得た. また, 血管壁下面の音響陰影部位から深大腿動脈分岐部にかけての石灰化所見は (白色点線), 深大腿動脈への移行部で軽度狭窄していた (黄色矢印).

このように, 血管の性状を考慮して従来の超音波技術と異なる画像を描出し得る B-Flow を併用することは, 診断能向上に寄与すると考えられた.

Usefulness of B-Flow for severe calcified common femoral artery

Keywords: B-Flow, calcified lesion, ultrasound diagnosis

¹協立病院循環器科, ²同検査科

Toshiya OKAJIMA¹, Asako YOKOYAMA², Katsuhiro KOBAYASHI¹

¹Department of Cardiology, ²Department of Clinical Laboratory, Kyoritsu Hospital, 16-5 Chuochō, Kawanishi, Hyogo 666-0016, Japan

Received on May 31, 2019; Revision accepted on June 29, 2019 J-STAGE. Advanced published. date: July 26, 2019