

研究機関名：東北大学

受付番号： 2014-1-640
研究課題名 Optical frequency domain imaging (OFDI) を用いた冠動脈疾患患者における冠動脈外膜 Vasa vasorum の病態解明
研究期間 西暦 2015 年 2 月 (倫理委員会承認後) ~ 2019 年 1 月
対象材料 <input type="checkbox"/> 病理材料 (対象臓器名) <input type="checkbox"/> 生検材料 (対象臓器名) <input type="checkbox"/> 血液材料 <input type="checkbox"/> 遊離細胞 <input checked="" type="checkbox"/> その他 (OFDI 画像データ) 上記材料の採取期間 西暦 2013 年 4 月 ~ 2014 年 12 月
意義、目的 狭心症の診断を得る目的に、冠動脈造影検査を含めた心臓カテーテル検査が行われるが、冠動脈造影検査において 75%以上の有意狭窄を認めない場合でも、急性心筋梗塞の責任病変となるような脆弱性プラークが存在することが知られている。近年、光干渉断層装置等の冠動脈イメージングを用いることで、脆弱性プラークが視覚的に確認できるようになってきた。当施設でも、冠動脈疾患の治療方針を決定する目的に、冠動脈イメージングによる血管壁の観察を積極的に行ってきた。一方、冠動脈疾患の病態における冠動脈外膜、特に冠動脈壁の栄養血管である Vasa vasorum の役割が、基礎研究において相次いで報告されており、新たな治療標的として大きく注目されている。しかしながら、実臨床における Vasa vasorum の役割は未だ解明されていない。本邦では、2013 年より、最新の光干渉断層装置である Optical frequency domain imaging (OFDI)が臨床応用され、我々は、ヒト冠動脈の Vasa vasorum の画像化に OFDI が有用であることを示した。本研究の目的は、これまで心臓カテーテル検査時に取得した OFDI 画像データをもとに、冠動脈硬化症に基づく労作性狭心症や冠攣縮性狭心症の病態に Vasa vasorum が如何に関わるかを検討することである。本研究の臨床的意義は、基礎的に明らかにされてきた Vasa vasorum の役割を、実臨床において確認することである。
方法 OFDI の画像取得方法について、記述する。冠動脈造影検査による冠動脈狭窄病変の検索後、冠動脈造影用カテーテル (5Fr) を、治療用カテーテル (6Fr) に入れ替え、左右の主要冠動脈末梢まで、ガイドワイヤーを先行させる。引き続き、OFDI 専用カテーテル (Fast View、テルモ) をガイドワイヤーに沿わせて冠動脈末梢まで進める。自動 Pullback を行い、おおよその観察長 (70-80 mm 程度) と Pullback speed (20-40 mm/sec) を設定する。OFDI の光線は赤血球により散乱するため、OFDI 画像取得中の約 2 秒間、冠動脈内に造影剤あるいはデキストランを注入して血液を Wash out し、この間に OFDI を冠動脈末梢から自動 Pullback し、画像を取得する。OFDI 施行後、冠動脈内にニトログリセリンを注入し、冠動脈造影所見に変わりがないことを確認し、手技を完了する。取得された OFDI 画像データは、原則として OFDI の接続先のコンピューター内 (LUNA WAVE、テルモ) に、匿名化された状態で保存している。2013 年 4 月~2014 年 12 月の期間に、心臓カテーテル検査を施行した患者合計 171 名から取得した OFDI データ合計 200 件を用いて、コンピューター (LUNA WAVE、テルモ) 上で、血管構造や Vasa vasorum 等の形態学的指標について解析を行う。

問い合わせ・苦情等の窓口

西宮 健介

東北大学病院 循環器内科 〒980-8574 宮城県仙台市青葉区星陵町 1-1

Tel: 022-717-7153 (内線 PHS5010・医局呼出 7153)