

厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患政策研究事業）
分担研究報告書

重度石灰化冠動脈病変でのカテーテル治療効果検出
高解像度血管内超音波と光干渉断層法の比較に関する研究

研究分担者 伊藤 智範 学校法人岩手医科大学 大学院医学研究科 教授

研究要旨

本研究では、新規開発された高解像度血管内超音波（HD-IVUS）の診断精度を、光干渉断層法（OFDI）を用いて、石灰化した冠動脈の適切な治療評価を比較した。19名の患者の21の重度石灰化冠動脈病変に対して行われた粥腫切除術で、HD-IVUSとOFDIで評価した。HD-IVUSの石灰化病変の治療効果診断精度はOFDIと比較して良好であった。HD-IVUSの所見は、粥腫切除術でのインターベンション治療において有用である。

A. 研究目的

光干渉断層法（OFDI）はカルシウム変性や骨折を描出できるが、高解像度血管内超音波（HD-IVUS）のこれらの検出能力はまだ不明である。

B. 研究方法

本研究では、HD-IVUSの診断精度をOFDIと比較し、カルシウム変質と骨折を評価した。19名の患者の21の重度石灰化冠動脈病変に対して行われた軌道上または回転式粥腫切除術において、HD-IVUSとOFDIが使用された。OFDI評価をゴールドスタンダードとして、HD-IVUSの石灰化および破砕の診断精度を1mmごとにマッチしたステント留置前の画像（n=1129）と比較検討した。

（倫理面への配慮）

本研究は、倫理審査で承認を得ている（M H2019-125）。前向き研究で、説明同意文書で、同意を得ている。

C. 研究結果

HD-IVUSの感度、特異度、陽性・陰性予測値は、それぞれ54.4%、97.8%、86.7%、89.1%、86.0%、94.5%、58.2%、96.8%であった。治療に難渋する冠動脈疾患の石灰化病変で、限界があると考えられていた血管内超音波でも今回の高解像度の画像診断により、適切に診断可能であることが判明した。

D. 考察

TGCVで見られる冠動脈の石灰化でも同様の結果が見込まれ、TGCV症例での活用が見込まれる。

E. 結論

HD-IVUS の所見は、アテレクトミーによる粥腫切除術でのインターベンション治療において有用である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

Ishida M, Oshikiri Y, Kimura T, Sakamoto R, Shimoda Y, Ishikawa Y, Koeda Y, Taguchi Y, **Itoh T**, Morino Y. High-definition intravascular ultrasound versus optical frequency domain imaging for the detection of calcium modification and fracture in heavily calcified coronary lesion. *Int J Cardiovasc Imaging*. 2022 Jan 6. doi:10.1007/s10554-021-02521-8.

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし