授与番号	甲第　1809　号

論文内容の要旨

Cut-off value of strut-vessel distance for the resolution of acute incomplete stent apposition in the early phase using serial optical coherence tomography after cobalt-chromium everolimus-eluting stent implantation.
(光干渉断層法を用いた慢性期におけるステント内圧着不良残存を予測する急性期 ISA の最適カットオフ値の検討)
(小田英人、伊藤智範、佐々木航、内村洋平、田口裕哉、兼古恭輔、坂本翼、後藤巌、佐久間雅文、石田大、菊池達郎、寺下大輔、大竹寛雅、森野禎浩、新家俊郎)

(Journal of cardiology 75 巻 6 号に 2020 年 7 月掲載予定.)

Ⅰ. 研究目的

慢性期 ISA 残存を予測する急性期 ISA の最適カットオフ値を算定することで ACS における PCI を最適化するための有用な基準を設けることができる。
CoCr-EES 留置後の慢性期 ISA 残存を予測する SV distance の最適カットオフ値を明らかにすることが、本研究の目的である。

Ⅱ. 研究対象ならび方法

MECHANISM Elective study で登録された連続 100 例 104 ステントを対象とした。急性期 ISA を起こしている各ステントストラットの SV distance をステント留置直後、1 ヶ月群、3 ヶ月に計測し、ISA 解消の検索を行った。SV distance は、対象の malapposition の最大部、前後 10cross section 毎、ステントの proximal edge から distal edge まで測定した。

Ⅲ. 研究結果

１ヶ月群では 1 症例が、3 ヶ月群では 4 症例が、造影不良のため除外となっており、最終的に１ヶ月群は 49 症例、52 ステント、３ヶ月群は 46 症例、51 ステントが解析対象となった。
１ヶ月群では解析対象となったストラット数は全部で 14418 ストラットであり、999 ストラットが ISA を引き起こしており、follow-up の解析では、708 ストラットが ISA を解消しており、291 ストラットで ISA が残存していた。3 ヶ月群では解析対象となったストラット数は全部で 11986 ストラットであり、941 ストラットが ISA を引き起こしており、follow-up の解析では、812 ストラットが ISA を解消しており、129 ストラットが ISA を残存していた。

ISA 解消率に関する SVditance の四分位

SVdistance を 4 分位に分類して、ISA 解消率を算出した。1 ヶ月群と 3 ヶ月群共に、 SV distance が長くなればなるほど、ISA 解消率は低下した。

ROC 解析

ROC 解析を用いて算出した急性期 ISA 残存を解消するカットオフ値は、1 ヶ月群では 185 μm であった。感度は 64.3%,特異度は 68.6%であった。95%CI [0.682、0.752]で、AUC は 0.717 であった。3 ヶ月群では 195μm であった。感度は 70.5%,特異度は 73.0%であった。95%CI [0.723、0.811]で、AUC は 0.767 であった。

プラーク別の ISA 残存

1 ヶ月群では、ISA 残存率は SV distance のカットオフ値にかかわらず、他のプラークより、calcified plaque において有意に高かった。3 ヶ月群では、カットオフ値以下のプラークでは、著明に ISA 残存率は低下した。1 ヶ月群と 3 ヶ月群、どちらの群もカットオフ値以上の Calcified plaque は、ISA 残存率が他のプラークに比べ、有意に高くなっていた。

Ⅳ. 結　　語

EES の ISA 解消のカットオフ値は１ヶ月後では 185μm、３ヶ月後ではこのカットオフ値は 195μm であったことから、短期 DAPT を意識した場合の PCI のエンドポイントに用いられる指標になる可能性がある。

論文審査の結果の要旨

論文審査担当者
主査　教授　　佐々木真理（超高磁場 MRI 診断・病態研究部門）
副査　教授　　吉岡　邦浩（放射線医学講座）
副査　准教授　我孫子明彦（内科学講座循環器内科分野）

論文審査の結果の要旨

急性冠症候群に対する薬剤溶出性ステントによる経皮的冠動脈形成術は広く行われているが，ステントの冠動脈壁に対する圧着不良(incomplete stent apposition, ISA)が長期残存する場合があり，術後抗血小板療法の長期化につながっている．本研究論文は、光干渉断層法における術直後のストラット血管壁間距離(strut-vessel distance, SVD)がISA 残存と関連することに着目し，ISA 解消予測指標としてのカットオフ値の創出を試みた．術後 1 か月/3 か月後の ISA 解消を予測する SVD カットオフ値は 135/145μm で，感度/特異度は 70%台であった．また、石灰化プラークでは ISA 残存率が高かった．これらの結果は，術直後の SVD が ISA 長期残存の解消の予測指標となりうることを初めて示したものである．

本論文は，経皮的冠動脈形成術の治療評価および予後予測に役立つ有益な知見を示した研究といえる．学位に値する論文である．

試験・試問の結果の要旨

経皮的冠動脈形成術、光干渉断層法などについて試問を行い，適切な解答を得た.学位に値する学識を有していると考える．また，学位論文の作成にあたって，剽窃・盗作等の研究不正はないことを確認した.

参考論文

1) Coronary risk factors associated with OCT macrophage images and their response after CoCr everolimus-eluting stent implantation in patients with stable coronary artery disease（安定冠動脈疾患に対するエベロリムス溶出性ステント留置後の OCT-マクロファージ集簇および血管反応と冠危険因子との関連）（小田英人，他 12 名と共著）
Atherosclerosis, 265 巻（2017）: p117-123.
2) 分娩後に確定診断がついた感染症心内膜炎の 1 例（小田英人，他 6 名と共著）
岩手県立病院医学会雑誌，56 巻，1 号（2016）: p40-44.