

学 位 論 文 要 旨

氏 名 桂 有智



論 文 題 目

「Novel volumetric analysis for stent expansion after drug-eluting stent
implantation: An optical coherence tomography study (経皮的冠動脈形成術
における新たなステント拡張の指標と臨床予後との関連についての検討：光干
渉断層法を使用した研究)」

指 導 教 授 承 認 印

阿部 雅之



Novel volumetric analysis for stent expansion after drug-eluting stent implantation : An optical coherence tomography study

要旨

氏名: 桂 有智

【序論】現代の薬剤溶出性ステントや至適薬物療法の進歩にもかかわらず、経皮的冠動脈形成術後のステント不全は一定の確率で発生する。これまで複数の臨床研究によって、不十分なステント拡張がステント不全の発生率と関連していることが報告されている。一方で、最小ステント面積(MSA: minimum stent area)などの従来の指標の予後予測意義は限定的である。近年、従来の指標の限界を克服するために、光干渉断層法(OCT: optical coherence tomography)による新たなステント拡張指標である最小拡張指数(MEI: minimum expansion index)が開発された。MEIは冠動脈血管形態の先細りを考慮して計算され、各OCT断面の理想的な内腔面積を算出し、それに基づいて留置したステントの拡張率を示す。臨床試験において、MEIの有効性や予後予測意義が示されたが、より長いステントや複雑病変を含む実臨床では検討されていない。そこで私は、実臨床における新規指標の臨床的意義を検討することを目的に本研究を行った。

【背景】これまでの研究では、より長く、より小さいステントを含む実臨床における新たなステント拡張指標の臨床的意義は明らかになっていない。

【目的】OCTを用いた新しいステント拡張指標の臨床的有効性を評価することを目的とした。

【方法】北里大学病院において、虚血性心疾患の責任病変をOCTを用いて観察し、薬剤溶出性ステントで治療された、連続症例226名、208病変を対象とした。ステント留置後の最終OCT画像上で、ステント拡張の従来の指標と新たな指標を遡及的に評価した。全体の集団をデバイス指向複合エンドポイント(DoCE: device-oriented clinical endpoints)の有無で2群に分けた。DoCE有り及びDoCE無しの2群において、責任病変のステント拡張の指標をそれぞれ比較検討した。DoCEは心臓死、標的血管関連心筋梗塞、虚血誘発性標的病変の再灌流、ステント血栓症を含んだ。従来のステント拡張の指標のうち、ステント留置後に計測された最小の断面積をMSAと定義し、 $MSA/\text{平均基準断面積} \times 100$ を%ステント拡大率と定義した。新しいステント拡張指標は新規のアルゴリズムで算出されたMEIを用いた。

【結果】ステント治療2年後のDoCE有りの病変とDoCE無しの病変のMEIはそれぞれ $64.3 \pm 12.0\%$ 、 $78.5 \pm 14.6\%$ であった($p < 0.001$)。DoCE予測に対しての受信者動作特性曲線解析では、MEIの曲線下面積(0.787 ; $p < 0.001$)は、%ステント拡大率(0.718 ; $p < 0.001$)およびMSA(0.664 ; $p < 0.004$)よりも大きかった。DoCEを予測するためのMEIの最良カットオフ値は74.0であった。

【結論】DoCEの予測において、新しいステント拡張指標であるMEIは、従来の%ステント拡大率およびMSAよりも優れていた。