

(様式 3号)

学位論文の要旨

氏名 吉村 将之

〔題名〕

64列マルチスライスコンピューター断層撮影による
冠動脈ステント内再狭窄診断の新しい定量法

〔要旨〕

【背景】冠動脈ステント留置術は虚血性心疾患の治療に汎用されるが、ステント内再狭窄 (ISR) の問題が依然として残る。これまでISRの検出のためには侵襲的冠動脈造影 (ICA) を行う必要があったが、合併症や経済的観点から非侵襲的検査が求められていた。近年マルチスライスCTは格段の進歩を遂げており、CT冠動脈造影 (CTA) によるISRの評価について多くの研究が行われたが、ステントの金属アーチファクトなどの影響で、特に直径の小さいステントでは診断能が低下する。本研究の目的は、ISRを評価するためにCT値を用いた定量的方法を考案し、その精度を評価することである。

【方法および結果】ステント留置後の45人の患者 (79病変) で64列MDCTを用いてCTAを施行した。通常の視覚的評価を行うとともに、ステント留置部近位部の血管内腔のCT値 (P) と遠位部のCT値 (D) を測定し、以下の式よりステント内再狭窄指数 (SRI) を求めた。 $SRI = \{(P+D)/2 + \text{補正值}\}$ 、補正值 (ステント径2.5mm : 200、3.0mm : 150、3.5mm : 100、4.0mm : 50)。ステント内部にSRI値より低いCT値を示す部位があればISRがあると判定した。すべての患者で1ヶ月以内にICAを施行し、50%以上の狭窄を有意狭窄としてCTの結果と比較検討を行った。

79病変のうち、ISRは11病変 (14%) に認められた。視覚的評価における感度、特異度、陽性・陰性的中率、診断精度は、それぞれ78%、75%、35%、95%、76%であった。一方、SRIを用いた定量的評価では、82%、93%、64%、97%、91%であり、特異度と診断精度は、視覚的評価に比較し有意に優れていた。

【結論】我々が考案した64列CTAでのISRの定量的評価法は、簡便で有用な方法であることが示唆された。

(773字)

作成要領

1. 要旨は、日本語で800字以内、1枚でまとめること。
2. 題名は、和訳を括弧書きで記載すること。

学位論文審査の結果の要旨

医学系研究科応用医工学系 (医学系)

報告番号	甲 第 1371 号	氏 名	吉 村 将 之
論文審査担当者	主査教授	廣野公一	
	副査教授	松永尚文	
	副査教授	矢野雅文	
学位論文題目名	(題目名が英文の場合は、行を変えて和訳を括弧書きで記載する。)		
	64 列マルチスライスコンピューター断層撮影による冠動脈ステント内再狭窄診断の新しい定量法		
学位論文の関連論文題目名	(題目名が英文の場合は、行を変えて和訳を括弧書きで記載する。)		
	New quantitative method to diagnose coronary in-stent restenosis by 64-multislice computed tomography (64 列マルチスライスコンピューター断層撮影による冠動脈ステント内再狭窄診断の新しい定量法)		
掲載雑誌名	Journal of Cardiology August 2014年		
(論文審査の要旨)			
<p>冠動脈ステント留置術は虚血性心疾患の汎用的治療だが、ステント内再狭窄 (ISR) の問題が依然として残る。これまで ISR の検出には侵襲的冠動脈造影 (ICA) を行う必要があったが、合併症や経済的観点から非侵襲的検査が求められていた。近年多管球 CT (MDCT) は格段の進歩を遂げ、CT 冠動脈造影 (CTA) による ISR 評価に関し多くの研究が行われたが、ステント金属によるアーチファクトなどの影響で、特に小径のステントでは診断能が低下する。本研究の目的は、ISR を評価するために CT 値 (CTD) を用いた定量的方法を考案し、その精度を評価することである。</p> <p>ステント留置後の 45 人の患者 (79 病変) で 64 列 MDCT を用いて CTA を施行し、まず通常の視覚的評価を行った。さらに考案した数式をもとにステント内再狭窄指数 (SRI) を求め、ステント内部に SRI より低い CTD を示す部位があれば有意な ISR と判定した。なおすべての患者で、CTA 後 1 ヶ月以内に ICA を施行し、50%以上の狭窄を有意な ISR として CT の結果と比較検討した。</p> <p>ICA において、ISR は 79 病変のうち 11 病変 (14%) であった。CTA において、視覚的評価における感度、特異度、陽性・陰性的中率、診断精度は、それぞれ 78%、75%、35%、95%、76%で、SRI を用いた定量的評価では、82%、93%、64%、97%、91%であり、特異度と診断精度は、視覚的評価に比し有意に優れていた。</p> <p>我々が考案した CTA による ISR の定量的評価法すなわち SRI は、簡便で有用な方法であることが示唆された。</p> <p>本論文は、冠動脈ステント留置術後の ISR を評価する上での CTA を用いた定量的評価法 (SRI) の有用性を詳細に検討したものであり、学位論文として価値のあるものと認めた。</p>			
備考 審査の要旨は800字以内とすること。			