

(様式3号)

学位論文の要旨

氏名 藤村 達大

〔題名〕

Dual-source computed tomography coronary angiography
in patients with high heart rate

(二管球型多列高分解能CT装置での高心拍患者における冠動脈診断能について)

〔要旨〕

現在、一管球型多列高分解能CT装置(以後SSCTAと表記)で冠動脈評価を行う際、脈拍を薬剤にて抑えなければならないが、二管球型多列高分解能CT装置(以後DSCTAと表記)の登場により頻脈の際にも冠動脈評価が可能となった。

今回、私たちは高心拍患者に対するDSCTAによる冠動脈の診断精度と、通常の脈拍を抑えたSSCTAによる冠動脈の診断精度とを比較するとともに、頻脈でもDSCTAにて画像再構築が可能である原理を特殊なエコー装置を用い証明することとした。

対象はSSCTAもしくはDSCTAにて冠動脈造影CT検査を行った患者で、侵襲的な冠動脈造影検査を施行した患者とした。SSCTAを用いた群は、脈拍が65回/分以上の患者に対して β ブロッカーを使用し脈拍を65回/分以下に抑えた。また、DSCTAを使用した群では65回/分以上の患者のみを抽出した。症例は連続症例であり共に27症例であった。

また、特殊なエコー装置(デュアルドプラ超音波機能を搭載した装置)を用い、等容弛緩期と拡張期静止期が脈拍によりどう変化するかを測定した。

結果、SSCTAでは感度が89%、特異度が99%、陽性的中率が94%、陰性的中率が98%、DSCTAでは感度が96%、特異度が99%、陽性的中率が91%、陰性的中率が99%であった。これらはともに高い診断精度を示し、それぞれ有意な差は認めなかった。

また、デュアルドプラ超音波装置の検査では脈拍が75回/分を超えると、拡張期静止期が83msec以下と極端に短くなるが、等容弛緩期は脈拍が75回/分以上であっても83msec以上を常に維持しうる結果であった。これは、83msecという高い時間分解能を持つDSCTAが、等容弛緩期で画像再構築することにより、脈拍を下げることなくSSCTAの冠動脈診断精度と同等の診断精度が保てるということを明らかにした。

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 1331 号	氏 名	藤 村 達 大
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。)			
Dual-source computed tomography coronary angiography in patients with high heart rate (二管球型多列高分解能 CT 装置での高心拍患者における冠動脈診断能について)			
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。)			
Dual-source computed tomography coronary angiography in patients with high heart rate (二管球型多列高分解能 CT 装置での高心拍患者における冠動脈診断能について)			
		掲載雑誌名	Heart and Vessels June 2013
(論文審査の要旨)			
<p>現在、一管球型多列高分解能 CT 装置(以後 SSCTA と表記)で冠動脈評価を行う際、脈拍を薬剤にて抑えなければならないが、二管球型多列高分解能 CT 装置(以後 DSCTA と表記)の登場により頻脈の際にも冠動脈評価が可能となった。</p> <p>今回、私たちは高心拍患者に対する DSCTA による冠動脈の診断精度と、通常脈拍を抑えた SSCTA による冠動脈の診断精度とを比較するとともに、頻脈でも DSCTA にて画像再構築が可能である原理を特殊なエコー装置を用い証明することとした。</p> <p>対象は SSCTA もしくは DSCTA にて冠動脈造影 CT 検査を行った患者で、侵襲的な冠動脈造影検査を施行した患者とした。SSCTA を用いた群は、脈拍が 65 回/分以上の患者に対して β ブロッカーを使用し脈拍を 65 回/分以下に抑えた。また、DSCTA を使用した群では 65 回/分以上の患者のみを抽出した。症例は連続症例であり共に 27 症例であった。</p> <p>また、特殊なエコー装置(デュアルドプラ超音波機能を搭載した装置)を用い、等容弛緩期と拡張期静止期が脈拍によりどう変化するかを測定した。</p> <p>結果、SSCTA では感度が 89%、特異度が 99%、陽性的中率が 94%、陰性的中率が 98%、DSCTA では感度が 96%、特異度が 99%、陽性的中率が 91%、陰性的中率が 99%であった。これらはともに高い診断精度を示し、それぞれ有意な差は認めなかった。</p> <p>また、デュアルドプラ超音波装置の検査では脈拍が 75 回/分を超えると、拡張期静止期が 83msec 以下と極端に短くなるが、等容弛緩期は脈拍が 75 回/分以上であっても 83msec 以上を常に維持しうる結果であった。これは、83msec という高い時間分解能を持つ DSCTA が、等容弛緩期で画像再構築することにより、脈拍を下げることなく SSCTA の冠動脈診断精度と同等の診断精度が保てるということを明らかにした。</p> <p>本論文は、二管球型多列高分解能 CT 装置が高心拍な患者でも冠動脈評価が可能であること、およびそのメカニズムについて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。			