

Quantitative assessment of diffuse coronary artery disease using a three-dimensional reconstruction method compared with intravascular ultrasound images

メタデータ	言語: eng 出版者: 公開日: 2017-10-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/15732

学位授与番号	医博乙第1543号		
学位授与年月日	平成13年11月7日		
氏名	土谷武嗣		
学位論文題目	Quantitative assessment of diffuse coronary artery disease using a Three-dimensional reconstruction method compared with intravascular ultrasound images (冠動脈の三次元再構築による瀰慢性病変評価の試み)		
論文審査委員	主査	教授	小林健一
	副査	教授	渡邊剛
		教授	中尾眞二

内容の要旨及び審査の結果の要旨

冠動脈狭窄度の評価は病変の診断や PTCA などの治療効果の判定に必須であり、一般に冠動脈造影像より AHA 分類による半定量的評価かコンピューターを用いた定量的評価が行われている。しかし、冠動脈の病変がびまん性で、評価の基準となる健常部が存在しない場合には、現在汎用されているいかなる方法でもその評価は不正確なものとなり、冠動脈造影像から狭窄度を評価する上で問題となる。もし、冠動脈内腔面積がその末梢の冠動脈長に比例するならば、その相関関係から”正常”冠動脈内腔面積を推定でき、さらにその”正常”冠動脈内腔面積の理論値からびまん性病変の狭窄度を評価し得る。本研究では冠動脈の三次元再構築を行う方法を考案し、冠動脈造影像から冠動脈長を算出することを可能にした。三次元再構築の手法は Parker らの報告を参考にしているが、calibration box を使用した独自の補正方法を考案しており高い精度を獲得している。本法をもとに、心疾患が疑われ冠動脈造影を施行したが、いずれの部位にも狭窄性病変を認めない非冠動脈硬化群 14 例と、一箇所以上に 25% 以上、75% 未満の狭窄を認める冠動脈硬化群 16 例の計 30 例を対象に、冠動脈内腔面積とその末梢の冠動脈長との関連について検討し、以下の結果を得た。

- 1) 非冠動脈硬化群においては、冠動脈内腔面積はその末梢の冠動脈長に比例する ($r=0.948$)。
- 2) 冠動脈硬化群においては、末梢の冠動脈長に対して明らかに冠動脈内腔面積の小さい冠動脈セグメントが認められ、これらのセグメントはいずれもびまん性病変で AHA 分類では有意とは判読できないものであった。
- 3) 非冠動脈硬化群における冠動脈内腔面積とその末梢冠動脈長との相関関係から算出されたびまん性病変の狭窄度は、血管内超音波法により算出した狭窄度と有意に相関していた ($r=0.980$)。

以上、この三次元再構築法による冠動脈長の測定は信頼性が高く、今回得られた結果をもとに新たな視点からびまん性冠動脈病変を評価し得ることが示唆される。さらに血管超音波所見との対比により、本法の有用性はびまん性病変の評価にとどまらず、今までその客観的評価が困難とされてきた冠動脈リモデリングや拡張性病変に関しても定量的評価が可能であり、本論文は今後の冠動脈疾患の研究に貢献する業績と評価された。