

開放型病床カンファレンス記録

平成 24 年 5 月 24 日 (木曜日) 19:00~20:30

◆症例検討

テーマ 「新型 320 列 CT による冠動脈評価 ~東芝 Aquilion One の初期使用経験」
講師 循環器内科 一瀬 太郎 先生

2012. 5. 24 開放型病床カンファレンス

新型320列CTによる冠動脈評価
~東芝 Aquilion ONE™ の初期使用経験~

福井県立病院 循環器内科 一瀬 太郎



MDCT (Multi Detector row Computed Tomography:多列化コンピュータ断層装置) による冠動脈造影検査について

- CT検査はX線を利用し人体の断面像を造り出す装置として、既に広く普及している。しかし、拍動する心臓の、太さ数ミリの冠動脈を画像にすることは多列検出器の出現が必要であった。
- 当院では16列CTのみであったが、平成24年3月になり、新型MDCTが稼働となり、実用的な冠動脈CTが撮像可能となった。



循環器内科医が心臓 MDCT検査から得たい情報

- 冠動脈狭窄の評価
- 冠動脈プラークの評価
- 治療(薬物、PCI、CABG)後の評価
- 心臓の解剖学的位置関係 (先天性心疾患、心筋焼灼術)

- 低侵襲
- 検査が早い
- 外来で検査が可能
- 胸部~上腹部の情報も得られる
- プラークの評価が可能

- 被曝
- ヨード造影剤
- 石灰化病変では評価困難

冠動脈有意狭窄 (>50%) に関する診断精度

64MDCT	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)	n	Ref.
Leschka et al	94	97	87	99	77	EJH 2005
Mollet et al	99	95	76	100	41	Circulation 2005
Raff et al	86	95	66	98	0	JACC 2005
Pugliese et al	99	96	78	99	35	Eur Radiol 2005

心臓CTで有意狭窄が認められなければ
ほぼ冠動脈疾患を否定することが可能

具体的な適応

- 低~中リスクの不安定狭心症
- 冠動脈疾患を否定しきれない患者
- PCI、CABG後
- 心筋症・弁膜症などの冠動脈評価
- 運動負荷困難例
- 術前の冠動脈評価
- アブレーション前



Aquilion ONEの特徴

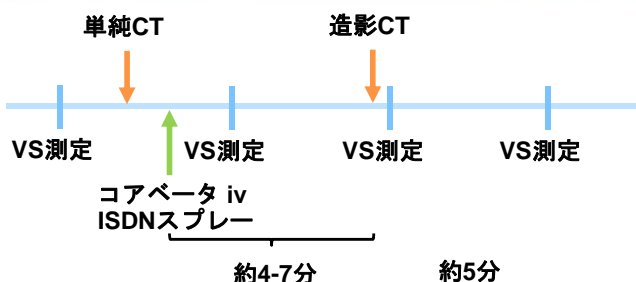
- Volume Scanによる空間分解能の向上
- 幅160mmを一度に撮影できるため、広範囲を詳細に撮影でき、被ばく線量を低減できる。
- 不整脈があっても、ECG編集機能を活用して容易に最適な心位相を検索できる



被ばく量を64列の1/4に減らすことが可能



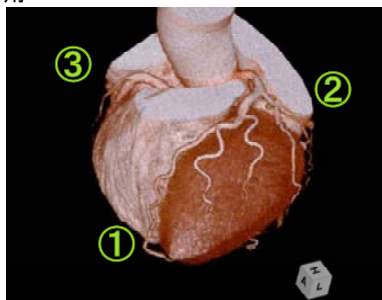
冠動脈CT検査プロトコル



ボリュームレンダリング法 (Volume rendering technique)

- ・ 心臓、冠動脈の解剖構造を立体的に把握
- ・ 患者さんへの説明にも有用

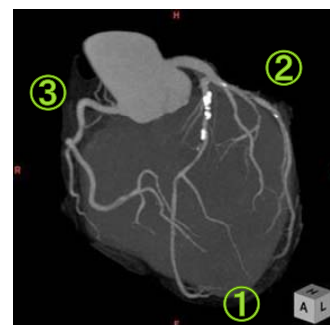
左前下行枝
左回旋枝
右冠動脈



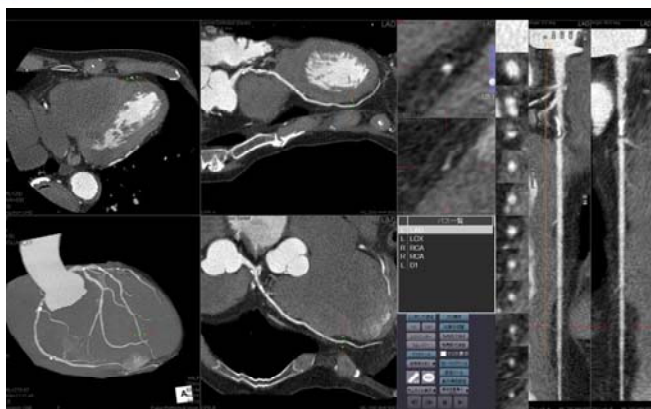
アンギオグラフィックビュー angio graphic view

- 冠動脈造影と類似した内腔像
- 客観性に優れ、狭窄や石灰化の分布を把握しやすい

左前下行枝
左回旋枝
右冠動脈



多断面変換表示法



まとめ

1. 当院では平成24年3月より320列CTが稼働し、日々の臨床で使用している。
2. 現在のところ、殆どの症例で読影に耐えうる画像が得られている。
3. 320列CTを用いて今後の診療レベルの向上に努めたい。

本年3月から稼働を開始した320列(16cm幅) Area Detectorをもつ Aquilion One (東芝製)の初期使用経験の提示です。今回は特に有用性が高いとされている冠動脈の評価を目的とした“心臓CT”についての講演でした。当装置は北陸では2台目(福井県では初)の導入となりますが、心臓領域では冠動脈狭窄の有無だけでなく、プラークの性状評価やアブレーション手術前野解剖学的評価なども可能となり必須の検査機器となっています。さらには被曝低減といった面でも有用性があり、当院のような小児例でのCT施行件数の多い施設では今後さらに有用性が確認されていくことが期待されています。