

64~160列部門 優秀賞/テクニカル賞 80列Volume Scanによる冠動脈subtraction CTA

社会医療法人社団 カレスサッポロ 北光記念病院 様

検査目的: 8年前に狭心症にて左冠動脈#5にDCA、#5から#6にかけてstent留置。今回は定期的な経過観察のために冠動脈CTを施行。stent内にて金属アーチファクトにより、やや評価困難ではあるが再狭窄を疑う所見を認めた。診断能工場を目的に、検出器幅40mmの80列Volume Scanによる冠動脈subtraction CTAを行った。

クリニカルコメント: 造影像のみの評価では、金属アーチファクトのためstent内腔がやや不明瞭であったが、subtraction処理を行うことによりstent内再狭窄（ISR）を明瞭に描出することができた。後日CAGを施行し、左冠動脈#6にCTAと同様なISRを認めた。FFR測定値0.72で機能的な有意狭窄と診断。adhoc PCIとなり狭窄部位に対し、エキシマレーザー+Cutting Balloon+Drug Coated Balloonにて良好な血流を得た。

テクニカルコメント: 通常の冠動脈CTAに引き続き撮影のため、造影剤量は180mgI/kg、また被ばく低減を目的にprospective ECG gated Scanを行った。TBT法を使用し息止め時間は約12秒、息もれによるミスレジストレーションを抑えるため呼気止めとした。本症例では剛体subtractionにて処理を行ったが、金属stentは濃度がほぼ均一な構造物であることや撮影範囲がz軸方向に40mmと薄いため、精度よくstentや石灰化を除去しCAGと同様な所見を得ることができた。

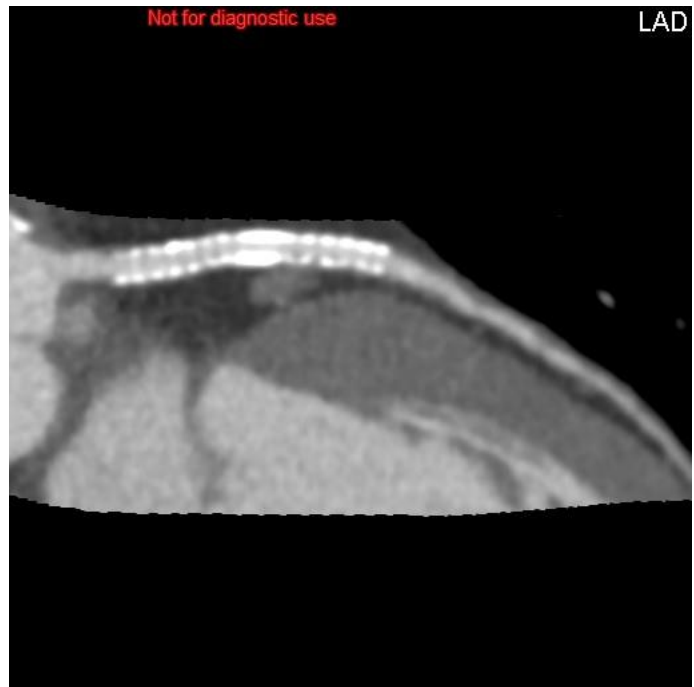
審査員コメント: 4cmという狭い撮影範囲ではあるが、ADCTで行われているサブトラクション技術を応用し、臨床価値の高い画像が描出されている。2回のVolume Scanを1回息止め間に行えるTBT法の使用に加えて、呼吸制御方法に関しても、ミスレジの少ない画像が得られる工夫がなされている。

使用装置	装置列数	撮影スライス厚	画像スライス厚	再構成間隔	同期スキャン
AquilionPRIME	80	0.5mm	0.5mm	0.25mm	心電図同期
スキャンモード	撮影時使用列数	管電圧	管電流	スキャン速度	撮影範囲
Volume Scan	80	120kV	500mA	0.35sec/rot	40mm
撮影時間	CTDI	DLP	再構成関数	画質オプション	Work Station
2.6s	18.8mGy	75.1mGy*cm	FC26	AIDR 3D (weak)	ZIOSTATION2
造影剤名	造影剤注入方法				
イオパミロン370	Test Bolus Tracking法を使用。Real Prep.のトリガーから動脈相スキャンまでの時間より、-3秒となるようにテスト生食+インターバルの時間を調整。				
造影剤プロトコル			本スキャンdelay time	Real Prep.	RealPrep.設定部位
造影剤4.7ml/sec(test9ml+main 33ml)+ 生食4.7ml/sec(test 24ml + main 25ml)			マスク9s, 造影 17s	TBT(目視)	上行大動脈
撮影時心拍数	再構成心位相	再構成方法	撮影時心拍情報	使用薬剤	
57	837msec	ハーフ	整脈	ミオコールスプレー	

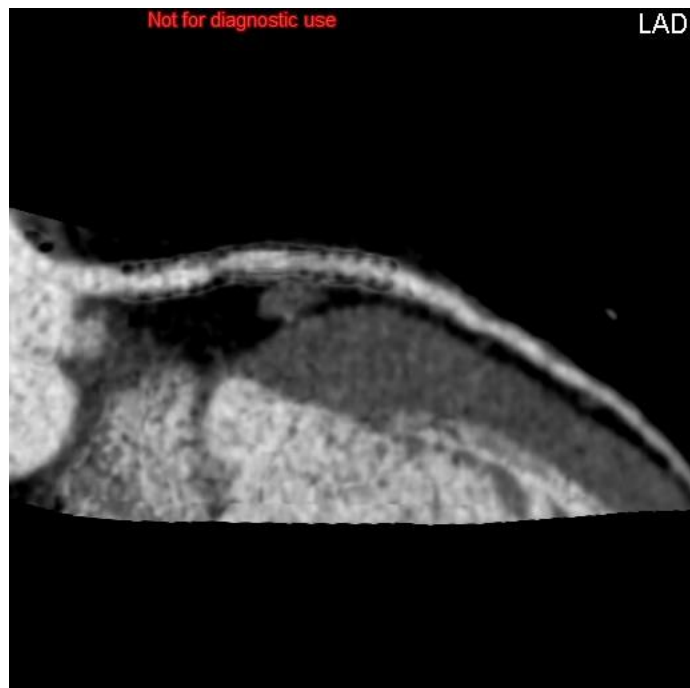
a)



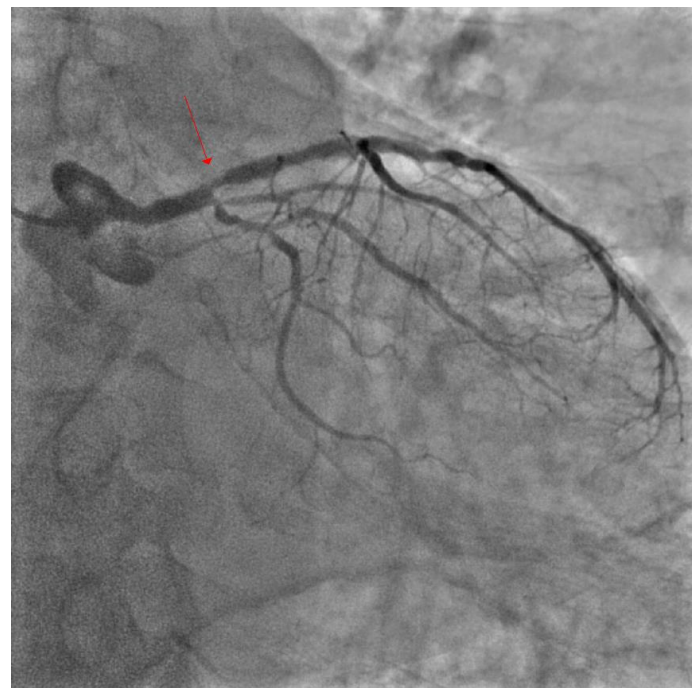
b)



c)



d)



- a: マスク像 CPR
 b: 造影像 CPR stent内に再狭窄を疑う造影欠損があるが、金属アーチファクトによりやや不明瞭。
 c: subtraction像 CPR stentは除去され、再狭窄を認める。
 d: CAG CAU 30° subtraction CTAと同様、左冠動脈#6 stent内に高度狭窄を認める。