

# AquilionONE(心大血管) 部門 最優秀賞 PTSMA術前のCTによる心筋焼灼planningと術直後における焼灼範囲評価

北海道社会保険病院 様

**検査目的:** 通常、PTSMA（経皮的な中隔心筋焼灼術）では、左冠動脈から分岐する数本の中隔枝を選択し、心筋コントラストエコーで灌流範囲を確認後エタノール注入となるが、焼灼対象枝の同定は煩雑で時間を要する。そこで、術前の冠動脈CTから左室流出路の内側を走行する中隔枝を同定し、これを焼灼対象とする術前プランニングを行った。さらに、術直後の冠動脈CTで、焼灼心筋の造影部位と中隔枝との関係から焼灼範囲の評価も行った。

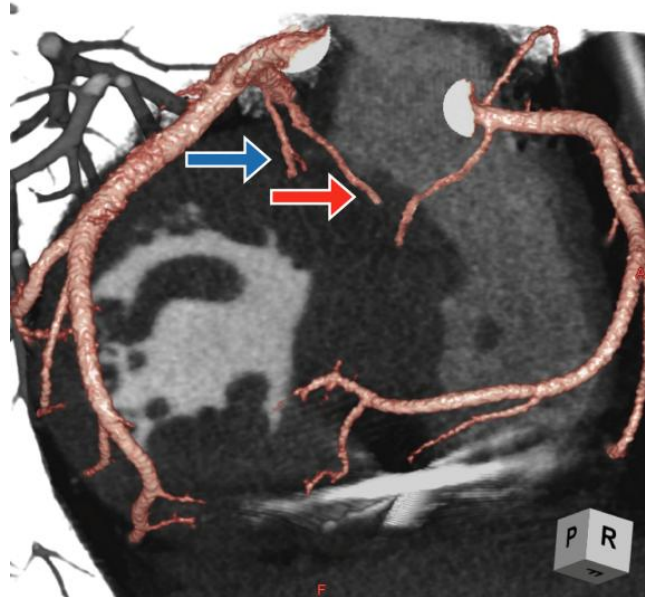
**クリニカルコメント:** これまで煩雑であった焼灼対象枝の同定を、術前の冠動脈CTの画像で行う事によって、PTSMA手技の短縮による安全性の向上や被ばく低減に大きく寄与している。また、今回の様な、右冠動脈から分岐する中隔枝の同定は、通常の手技では困難であり、術前CTの有用性が非常に高い事が示された。さらに、術直後のCTでは、焼灼部位と中隔枝との関係を3次元的に把握できる為、治療効果の確認が容易に行えるのも画期的である。

**テクニカルコメント:** 術後のCT撮影も計画されていた為、術前後共に1beat撮影とした。術前プランニングでは、冠動脈3D画像と心筋の2D画像をフュージョンさせ、中隔枝の心筋内での走行位置の把握を容易にした。焼灼対象枝には色付けし、カテーテル造影と比較するMAP画像も作成した。治療直後の焼灼心筋描出は、過去に行った急性心筋梗塞に対するPCI直後の遅延造影効果による梗塞心筋の評価に関する経験から、同様の評価が可能と考えた。

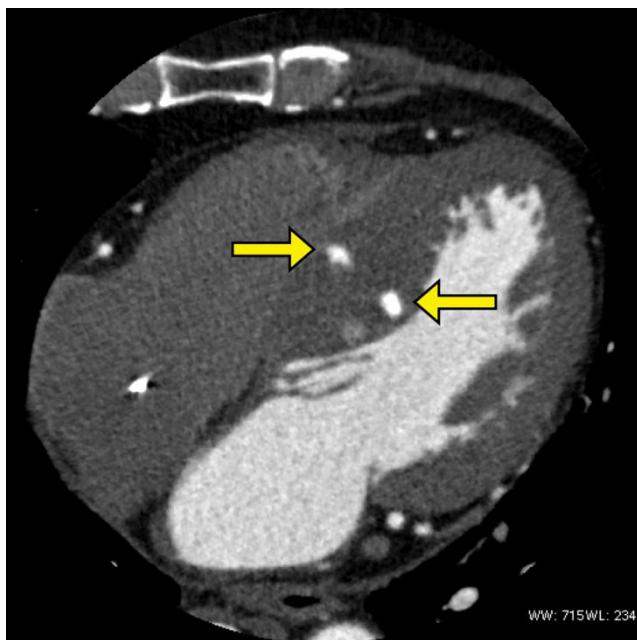
**審査員コメント:** PTSMAの術前評価として焼灼のターゲットが明瞭に描出されている。術後検査ではカラーマップを用いることにより焼灼した部位の分布が立体的に把握できる。

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
AquilionONE ViSION	320	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 (Pre)	256	120kV	Prospective CTA (65-85%)	0.275sec/rot	128mm
Volume (Post)	256	120kV		0.275sec/rot	128mm
撮影時間	CTDI	DLP	再構成関数	画質オプション	Work Station
0.275s	25.5mGy	306.3mGy・cm	FC04	AIDR 3D (Standard)	ZIOSTATION2
0.275s	25.8mGy	330.6mGy・cm			
造影剤名	造影プロトコル			Real Prep.	RealPrep.設定部位
オムニパーク 350mg/ml	造影剤6.2ml/sec(12ml)+生食6.2ml/sec(30ml)→ 造影剤6.2ml/sec(43ml)+生食6.2ml/sec(30ml) ※Test Bolus Tracking法(TBT)を用い、 main bolusはPre、Postともに190mg/ml/kgを7secで注入。			TBT(目視)	上行大動脈
本スキャンdelay time	撮影時心拍数	再構成心位相	再構成方法	使用薬剤	
15s	60	83%	ハーフ	ミオコールスプレー	

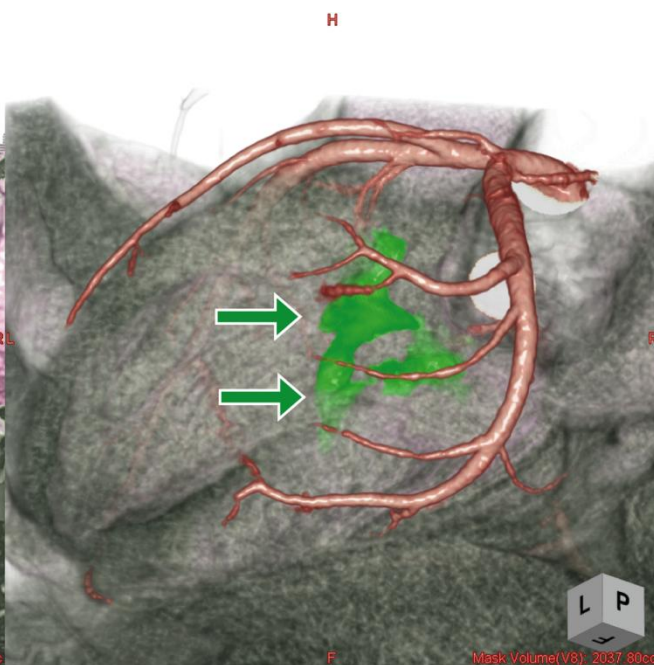
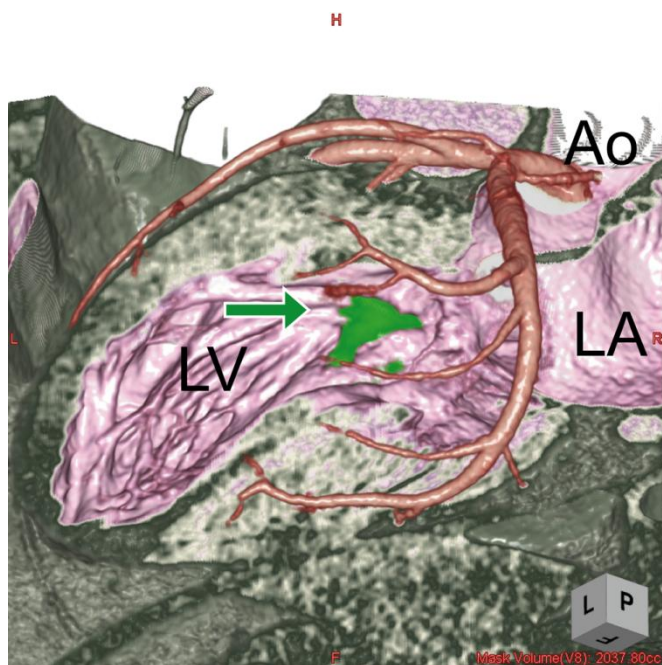
a)



b)



c)



a : 術前の冠動脈CTでは、第1中隔枝は右冠動脈から分岐し、左前下行枝から並列で分岐する中隔枝の右側は右室側（右赤矢印）、左側は左室内膜側を走行していた。よって、焼灼対象枝は青矢印の2本が有力と考えられた。  
 b : PTSMA治療後の冠動脈CTでは、焼灼心筋が造影されており（黄色矢印）、すべて左室流出路の心室中隔内に認められた。焼灼心筋体積は4.66ccであった。  
 c : 治療後の焼灼心筋位置を心室内部から観察すると、左室流出路の心内膜直下に一部は分布し、心筋を透過させた画像ではさらに心筋内の広範囲に焼灼心筋が分布している様子が理解出来る。