

# Microvascular anginaにおける冠微小循環障害と<sup>201</sup>TlCl洗出しとの関連

天谷 直貴 <sup>※</sup>	李 鍾大 <sup>※</sup>	清水 寛正 <sup>※</sup>
中野 顕 <sup>※</sup>	豊田 清浩 <sup>※</sup>	下司 徹 <sup>※</sup>
上田 孝典 <sup>※</sup>	松下 照旺 <sup>※※</sup>	土田 龍郎 <sup>※※</sup>
伊藤 春海 <sup>※※</sup>	米倉 義晴 <sup>※※※</sup>	

## 【背景および目的】

ATP負荷タリウム心筋シンチ (ATP-<sup>201</sup>TlCl) は器質的狭窄を有する狭心症の診断においては非常に有用であるが、冠微小血管性狭心症 (Microvascular angina: MVA) における有用性は明らかでない。一方で、<sup>201</sup>TlClの洗出しが冠微小循環を反映するとの報告がある。今回我々は、MVAにおけるATP負荷タリウム心筋シンチ所見の特徴を冠微小循環との関連から検討した。

## 【方法】

典型的ないし非典型的な胸痛があり、冠動脈に有意狭窄を認めず、アセチルコリンにて冠攣縮が誘発されず、doppler guide wireによる冠血流予備能 (CFR) の低下 (CFR < 3) を認めた10例のMVA (男性3例, 女性7例 平均年齢62 ± 11歳) を対象とした。なお、対象はいずれも糖尿病・高血圧・左心肥大は認めなかった。症例毎に運動負荷心電図 (Treadmill test) の陽性率・ATP-<sup>201</sup>TlClの視覚所見と洗出し率 (% ; WoR), ならびにCFRとWoRの関連を検討した。なおCFR測定は左前下行枝にdoppler guide wireを留置し、NTG (200 μg) を左冠動脈に注入後のBaselineのtime-averaged peak velocity (APV) とATP 50 μg注入した後のhyperemia時のAPVとの比より算出した。当院における健常

例のCFRの平均は3.76 ± 0.74であり、平均 - 1SDとなるCFR 3.0以下を冠血流予備能の低下とした。ATP-<sup>201</sup>TlClは上腕の静脈よりATP 0.16 μg/kg/minを5分かけて静注し、3分の時点で<sup>201</sup>TlCl ; 111MBqを注入。ATP注入終了後よりstress imageを撮像し、3時間後にdelayed imageの撮像を行った。それぞれpolar mapを作成し、心筋全体のstress imageからdelayed imageにかけての洗出し率を計測した。

## 【結果】

MVAにおける運動負荷心電図の陽性率は60% (10例中6例) であった。ATP-<sup>201</sup>TlClの視覚的異常所見は20% (10例中2例) においてのみ認められた (図1)。MVAにおけるWoRの平均値は38.4 ± 8.1%であり、当院における健常例の平均 (48.9 ± 3.1%) に比して有意に低値であった (P=0.03) (図2)。健常例の平均 - 2SD (42.7%) をWoRの正常下限とした場合、MVAでは70% (10例中7例) においてWoR低下を認め (図3)、WoRとCFRとの間には有意な正の相関をみとめた (P < 0.05 R=0.64)。 (図4)

## 【結論】

MVAにおけるATP-<sup>201</sup>TlClのWoR低下所見はCFRの低下と関連し、診断上有意味な指標となりえる可能性が示唆された。

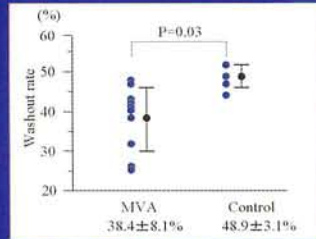
※ 福井医科大学 第一内科  
※※ 同 放射線科  
※※※ 同 高エネ研

MVAの患者背景

No.	年齢(歳)	性別	Treadmill	タリウム所見	Mean WR(%)	CFR
1)	78	女性	陽性	正常	42.5	2.20
2)	76	女性	陽性	正常	25.8	2.15
3)	60	男性	陽性	正常	48.0	2.48
4)	67	女性	陰性	正常	32.3	2.20
5)	44	男性	陽性	後側壁のRRD	47.3	2.89
6)	53	女性	陽性	正常	40.3	2.10
7)	63	女性	陰性	正常	43.5	2.20
8)	65	女性	陽性	前側壁のRD	25.6	1.72
9)	46	男性	陽性	正常	40.9	2.00
10)	66	女性	陰性	正常	37.4	2.50
平均	62	男性3例	陽性6例	異常2例	38.4	2.24

▲図1

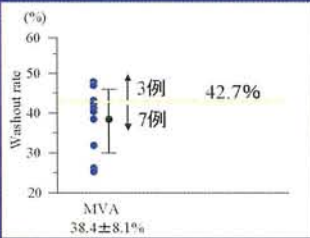
Washout rate の比較



※controlは冠動脈危険因子をもたない健常例

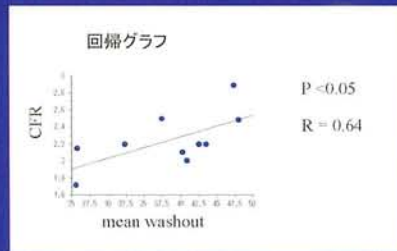
▲図2

健常例の平均±2SD(42.7%)でCut offした際のMVAにおける異常率



▲図3

CFRとWRの相関関係



▲図4