

²⁰¹Tl と脂肪酸による2核種同時心筋スキャンにおいて、 心尖よりの前側壁で脂肪酸の activity が低下を示す所見は意味があるのか

多田 明* 小林 昭彦* 斉藤 泰雄* 中村由紀夫***
白石 浩一*** 永田 義毅*** 木村 康宏*** 藤本 学****

〔はじめに〕

過去3年間にわたり、²⁰¹Tl と脂肪酸による2核種同時収集心筋スキャンを数多く経験してきた。高齢者や担癌患者での虚血性心疾患の検査方法としての有用性を期待しながら行ってきたが、その中で²⁰¹Tl 心筋スキャンでは特に異常がないのに、脂肪酸スキャンでは心尖部よりの前側壁での小さな activity 低下部位が存在する症例が多いのに気が付き検討してみた。

〔対象と方法〕

対象は平成5年から8年末までに行われた、²⁰¹Tl と¹²³I-BMIPP 脂肪酸の2核種同時収集心筋スキャン402件である。内45例(11%)で脂肪酸スキャンで心尖部よりの前側壁の一部で activity が低下している所見を認めた。45例の内23例に冠動脈造影が行われていた。23例の内訳は、男性9例、女性14例、43～83歳までで平均年齢は67歳であった。検査の方法は朝食絶食の状態、²⁰¹Tl 111 MBq、¹²³I-BMIPP 111 MBq を同時投与し、20分後から SPECT を撮像した。撮像装置は single head SPECT ZLC-7500 で、180度収集、30秒/ステップ、32ステップで撮像した。コリメータは¹²³I 専用のコリメータを使用し、過去の検討では²⁰¹Tl に対する¹²³I の影響は10%以下であった。

〔仮説〕

脂肪酸スキャンで心尖部よりの前側壁の一部で activity が低下している所見を呈する原因として以下の仮説を考えた。

1. 左前下行枝の内対角枝の虚血病変だけを反映している。
2. 対角枝に狭窄がなくても、左前下行枝の中枢側にある狭窄が、対角枝領域でも虚血を起こすのを反映している。
3. 冠動脈の狭窄はなくても、対角枝領域での微小循環の障害を反映している。
4. 単なるアーチファクトである。

〔症例呈示と結果〕

症例1 正常冠動脈

70歳女性で、狭心症で VSA が疑われている。冠動脈は全く正常であった。²⁰¹Tl 心筋スキャンでは心

筋内 activity はほぼ均一であったが、脂肪酸スキャンでは心尖部よりの前側壁で比較的是っきりした activity の低下部位が認められた(図1)。

症例2 LAD 6, 7 の狭窄

71歳の男性で、冠動脈では LAD の6番で95%、7番では90%の狭窄があったが、対角枝には狭窄はなかった。この例では中枢側の狭窄で、対角枝領域に虚血が生じたのか(図2)。

症例3 対角枝での狭窄

65歳の男性で、安静時狭心症。冠動脈造影では LAD 7番で75%、10番で90%の狭窄が認められている。対角枝の狭窄病変と脂肪酸スキャンでの activity 低下部位が完全に一致していた(図3)。

23例の冠動脈造影の結果

冠動脈造影の所見は、正常冠動脈は8例、1枝病変は9例、2枝病変は5例、3枝病変は1例であった。正常冠動脈の8例中4例では壁運動の異常や VSA の所見が得られた。1枝病変の9例中5例は LAD の狭窄であったが、4例は RCA の狭窄であった。2枝病変の5例中1例では LAD には狭窄がなかった。3枝病変の1症例では、対角枝には狭窄がなかった。23例中で LAD に狭窄があったのは15例で、対角枝に狭窄があったのはたった4例であった(図4)。

〔考察〕

²⁰¹Tl 心筋スキャンでは特に activity の低下がないのに、同時収集スキャンでの脂肪酸スキャンでのみ心尖部よりの前側壁に小さな activity の低下を示す所見は、冠動脈に何らかの狭窄病変が存在する可能性は15/23(65%)と決して高い値ではない。かつ LAD 病変の確率は10/23(43%)、対角枝の狭窄に至っては4/23(17%)と予想以上に低値であった。循環器の先生方と話をする場合、“冠動脈造影は田圃の稲の育ち具合をみている”というたとえ話をよく用いている。脂肪酸スキャンがさらに稲の茎の状態を示唆しているのであれば、必ずしも冠動脈の所見と一致しなくても、あくまでも核医学での所見を最重要視してもよいのだが、あまりにも検出率も各冠動脈との一致率も悪かったので驚いている。2核種同時収集スキャンにおける脂肪酸スキャンでの前側壁の小さな activity 低下の所見は、必ずしも該当する冠動脈の狭窄を反映していないので、読影には注意が必要であろう。

* 国立金沢病院 放射線科

*** 同 循環器内科

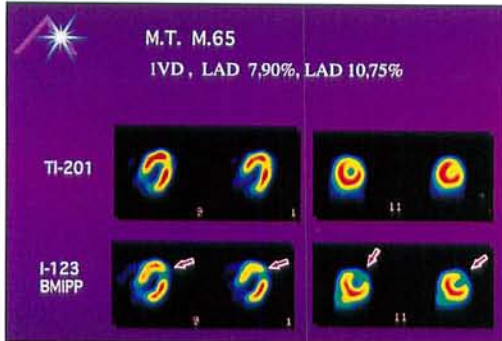
**** 市立敦賀病院 心臓センター



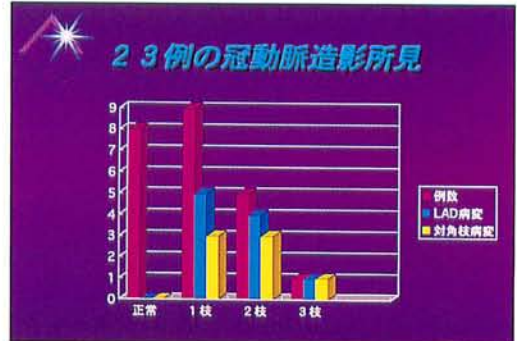
▲ 図1 症例1
正常冠動脈であったが冠血管攣縮による狭心症が疑われた。脂肪酸スキャンでは心尖部よりの前側壁に小さな範囲での activity 低下が見られる。²⁰¹Tl 心筋スキャンでは activity の低下がほとんどない。



▲ 図2 症例2
不安定狭心症。左前下行枝の中樞側の6番と7番には有意の狭窄が認められたが、対角枝には狭窄はなかった。



▲ 図3 症例3
安静時狭心症。左前下行枝の7番と対角枝の10番にも狭窄があった症例。



▲ 図4 23例の冠動脈造影の結果
8例では冠動脈に有意狭窄がなかった。1枝病変は9例であった。内5例はLADに狭窄があったが、4例ではRCAの狭窄であった。2枝病変は5例であったが、内1例ではLADには狭窄がなかった。