

左脚前枝ブロックにおける Isochrone Map と 心筋シンチグラフィとの対比

田上 敦朗[※] 寺崎 靖[※] 山下 朗[※] 青木浩一郎[※]
山崎 雅英[※] 中村 三郎[※] 池田 孝之[※] 久慈 一英^{※※}
小西 章太^{※※} 分校 久志^{※※※} 清水 俊明^{※※※} 奥田 義人^{※※※※}
宮本 俊一^{※※※※}

〔はじめに〕

今回我々は、左脚前枝ブロックにおいて、体表面等時線図と ²⁰¹Tl および ¹²³I-MIBG による心筋 SPECT の結果と比較し検討した。

〔対象〕

左脚前枝ブロック患者11名、平均年齢71歳で、基礎疾患は陳旧性心筋梗塞6名、狭心症2名、高血圧性心疾患2名、大動脈炎症候群1名であった。左脚前枝ブロックは12誘導心電図とベクトル心電図で、各々 Rosenbaum¹⁾、Benchimol²⁾ らの定義を満たすものとした。体表面等時線図は、フクダ電子製 VCM-3000 にて体表面87点より記録した体表面電位図より作成した。²⁰¹Tl SPECT は製剤静注後速やかに ¹²³I-MIBG は静注後20分と3時間20分に撮影した(図1)。

〔成績〕

まず心筋梗塞を伴わない左脚前枝ブロック患者では、5例中3例で左脚前枝の興奮部位である左胸部上方に心室興奮時間の延長を認めたが、2例では延長は明らかではなかった。²⁰¹Tl の前壁中隔の集積低下はなく、¹²³I-MIBG の前壁中隔の集積低下は一例を除いて認められなかった(図2)。

次に心筋梗塞の既往を有する左脚前枝ブロック患者では、左胸部上方に心室興奮時間の延長を認めたのは6例中5例で、延長は明らかでないのは1例であった。全例に ²⁰¹Tl の前壁中隔集積低下を認め、¹²³I-MIBG の前壁中隔集積低下は ²⁰¹Tl の集積低下と一致がみられた(図3)。

以下、典型的な等時線図の所見を示した症例を SPECT の所見と合わせて提示する(図4)。

症例2は67歳、男性。基礎疾患は高血圧性心疾患であった。左胸部上方で心室興奮伝導時間の延長がみられた。²⁰¹Tl の集積低下はなかったが、¹²³I-MIBG は広範囲に集積低下を認め、²⁰¹Tl と ¹²³I-MIBG の所見に discordance がみられた。

症例3は69歳、男性。基礎疾患は高血圧性心疾患であった。等時線図は正常で、心室興奮伝導時間の延長は認めなかった。²⁰¹Tl、¹²³I-MIBG とともに中位部下壁で集積低下を認めたが、前壁中隔では認めなかった。

症例9は82歳、男性。前壁中隔の陳旧性心筋梗塞の既往がある。等時線図では明らかな左胸部上方での心室興奮時間の延長は認められなかったが、ブロック部位より遠位部のプルキンエ線維を介して遅れて興奮伝導しているものと考えられた。²⁰¹Tl、¹²³I-MIBG とともに心尖部寄りの遠位前壁で集積低下を認め、左脚前枝基幹部は障害されていないものと考えられた。

症例11は76歳、男性。前壁中隔の陳旧性心筋梗塞の既往がある。QRS 時間は0.15秒と延長しており、他の心室内伝導障害を合併しているものと考えられた。等時線図では左胸部上方で著明な心室興奮時間の延長を認めた。²⁰¹Tl、¹²³I-MIBG とともに近位部中隔と心尖部寄りの遠位前壁で集積低下を認め、左脚前枝基幹部が障害されているものと考えられた。

〔考案〕

左脚前枝は左室の前方、上方の心内膜面に広がる線維束で、プルキンエ線維で左脚後枝と連絡されており、左脚前枝ブロックの際には、ブロック部位より遠位部のプルキンエ線維を介して興奮が伝達されるといわれている。今回の検討では、左脚前枝の興奮部位である左胸部上方に心室興奮伝導時間の延長を認めたものは11例中8例で、他の3例では1例は正常の興奮伝達を示し、2例では心室興奮時間の延長は明らかではなかった。

心筋梗塞患者では梗塞心筋の大きさによって左脚前枝の障害の程度が異なり、それにより等時線図上心室興奮伝導時間に変化を来すことが示唆された。また、心筋梗塞を伴わない左脚前枝ブロックに、²⁰¹Tl と ¹²³I-MIBG の障害部位に discordance を認めた例があった。今回の検討では左脚前枝ブロックにおける左脚部上方の心室興奮伝導時間延長と心筋 SPECT の discordance との間には関連性はなかったが、今後さらに症例を重ねて検討する必要があると思われた。

※ 市立敦賀病院 心臓センター

※※ 同 放射線科

※※※ 金沢大学 医療情報部

※※※※ フクダ電子株式会社

[文献]

1) Rosenbaum MB, Elizari, MV, Lazzari JO, Nau GJ, Levi RJ & Halpern MS : Intraventricular trifascicular blocks. The syndrome of right bundle branch block with intermittent left

anterior and posterior hemiblock. Am Heart J 78 : 306-317, 1969.
 2) Benchimol A, Barreto EC, et al : The Frank Vectorcardiogram in Left Anterior Hemiblock. J. Electrocardiology 4 : 116-128, 1971.

Subjects
 Patients with left anterior hemiblock (LAH)
 n = 11, age: 71±2.1 yrs
 Underlying disease: OMI n = 6
 AP n = 2
 HHD n = 2
 Aortitis synd. n = 1

Methods
 Body surface mapping: VAT - isochrone map
 Myocardial SPECT: ²⁰¹Tl-CI
¹²³I-MIBG
 early image
 delayed image

▲ 図 1

Patients without Myocardial Infarction

| case | age (yrs.) | sex | underlying disease | VAT-p | ²⁰¹ Tl | MIBG | delay |
|------|------------|-----|--------------------|-------|-------------------|------|-------|
| 1 | 60 | F | aortitis | + | | | |
| 2 | 67 | M | HHD | + | | | |
| 3 | 69 | M | HHD | - | | | |
| 4 | 66 | F | AP | + | | | |
| 5 | 72 | F | AP | ± | | | |

VAT-p: VAT prolongation on left superior chest

normal
mid decreased
moderate decreased
severe decreased
defect

M: male
F: female

▲ 図 2

Patients with Myocardial Infarction

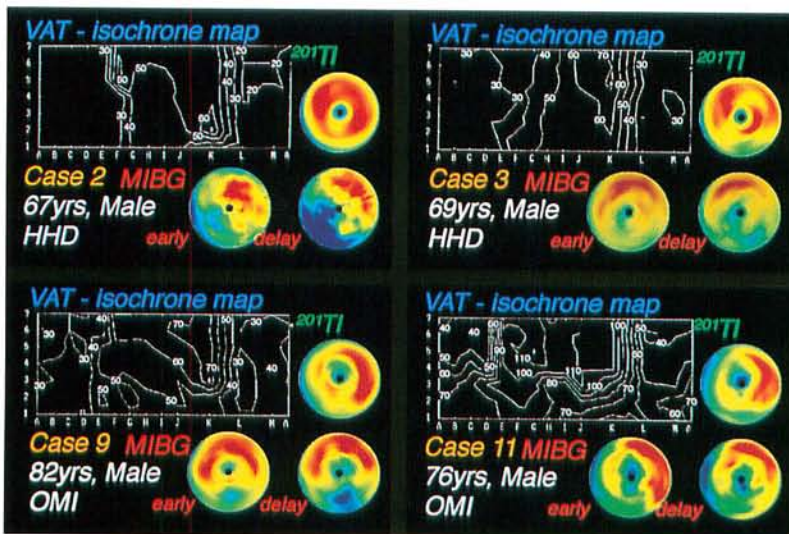
| case | age (yrs.) | sex | underlying disease | VAT-p | ²⁰¹ Tl | MIBG | delay |
|------|------------|-----|--------------------|-------|-------------------|------|-------|
| 6 | 64 | M | OMI(A-S) | + | | | |
| 7 | 86 | M | OMI(A-S) | + | | | |
| 8 | 70 | M | OMI(A-L) | + | | | |
| 9 | 82 | M | OMI(A-S) | ± | | | |
| 10 | 74 | M | OMI(A-S) | + | | | |
| 11 | 76 | M | OMI(A-L) | + | | | |

VAT-p: VAT prolongation on left superior chest

normal
mid decreased
moderate decreased
severe decreased
defect

M: male
F: female

▲ 図 3



▲ 図 4