

# 虚血性心疾患患者における運動負荷RIアンジオグラフィーを用いた生命予後評価

藤井 望,\*

高川 順也,\*

麻野井英次,\*

能澤 孝,\*

城宝 秀司,\*

井上 博,\*

吉田 尚弘,\*

平井 忠和,\*

清水 正司,\*\*

加藤 文一\*

亀山 智樹\*

瀬戸 光\*\*

## 【背景と目的】

運動負荷(ex)RIアンジオグラフィー(RNA)による左室機能評価は、虚血性心疾患患者の病態や予後の評価、患者の治療方針決定に有用と報告されている。今回我々は、当施設においてex RNAを施行し、内服薬治療のみで経過観察された虚血性心疾患患者の生命予後とex RNAの諸指標の関係を検討した。

## 【対象と方法】

1982年3月から1997年12月までの期間に、ex RNAを施行され内服薬治療のみで経過観察された虚血性心疾患患者427例(狭心症患者(AP)177例、心筋梗塞患者(MI)250例)を対象とした。患者の平均年齢は59歳、平均追跡期間は6.5年であった。82%の患者に冠動脈造影検査が施行された。ex RNAは第1回循環時法で施行した。一次イベントを心臓死、二次イベントを心事故(心筋梗塞、不安定狭心症または重症心不全)の発生とした。イベントに対する各RNA指標の関与をロジスティック解析にて検討し、生命予後はKaplan-Meier法で検討した。

## 【結果】

追跡期間中、心臓死が40例、心事故が60例に生じた。心臓死群は心臓死(-)群と比し、心筋梗塞を有意に多く認めた。残存心筋虚血は、心臓死+心事故群でイベントを認めなかった群に比し有意に多かった(表1)。心臓イベントとRNA指標の関係を検討した結果、安静時(rest)の左室駆出分画(LVEF)は、心臓死、心臓死+心事故ともイベントの有無と関係はなかったが、ex LVEFは心臓死群で心臓死(-)群と比し有意に低値であった。ex LVEFからrest LVEFを引いた差をdelta LVEFと定義し検討すると、delta LVEFは心臓死+心事故群で有意に低値であった。左室拡張末期容積(LVEDVI)は、安静時、労作時とも心臓死群で心臓死(-)群と比

し有意に大であった(表2)。心臓死に対する臨床、RNA所見など各因子の関与を単変量解析で検討すると、有意な関与を認めた因子は年齢70歳以上、心筋梗塞の既往、二枝病変、rest LVEFとex LVEFが50%未満、delta LVEFが0以下、rest及びex LVEDVIが90ml/m<sup>2</sup>以上、安静時心拍数(HR)が40未満であった(図1)。心臓死+心事故に対する単変量解析では、残存心筋虚血が有意な関連を認めた(図2)。多変量解析により検討すると、心臓死に対しては、二枝病変とdelta LVEFが0%以下のみ有意であり(図3)、心臓死+心事故に対しては有意に関与する因子はなかった(図4)。Kaplan-Meier法を用いて生命予後を検討すると、安静時LVEF40~50%と軽度心機能低下群でdelta LVEF<0%の群、すなわち運動によりLVEFが低下する例は、増加又は不変の例より有意に予後が不良であった(図5)。

## 【考察】

今回の検討では、虚血性心疾患患者において、軽度の心機能低下でも運動時左室駆出分画が低下する患者は、生命予後が不良であった。このような患者には、インターベンションを含む積極的な治療の選択が必要と考えられた。

\*富山医科薬科大学 第二内科

\*\* 同 放射線科

### イベントと患者背景

|              | 心臓死        |          | 心臓死+心事故    |          |
|--------------|------------|----------|------------|----------|
|              | イベント(+)    | イベント(-)  | イベント(+)    | イベント(-)  |
| 症例数          | 40         | 387      | 100        | 327      |
| 男性 (%)       | 34 (85)    | 318 (82) | 88 (88)    | 264 (81) |
| 平均年齢(年)      | 61±10      | 59±10    | 60±10      | 59±10    |
| 梗塞の既往 (%)    | 30 (75) †  | 220 (57) | 62 (62)    | 188 (57) |
| 心筋虚血 (%)     | 35 (88)    | 298 (77) | 87 (87) †  | 247 (75) |
| 冠動脈造影所見      |            |          |            |          |
| 二枝病変 (%)     | 12 (52) †† | 80 (24)  | 29 (39) †† | 63 (23)  |
| 三枝、左主幹病変 (%) | 3 (13)     | 45 (14)  | 13 (17)    | 35 (13)  |

†† p<0.01, † p<0.05 vs イベント(-)群

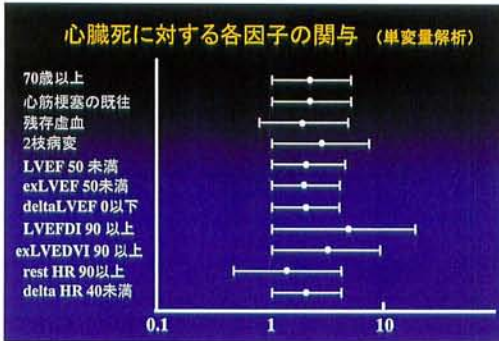
▲表1

### イベントとRNA指標

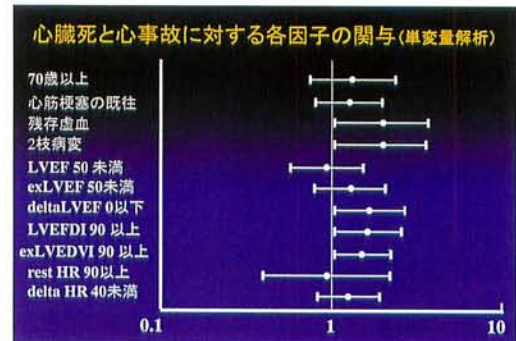
|                                  | 心臓死      |         | 心臓死+心事故    |         |
|----------------------------------|----------|---------|------------|---------|
|                                  | イベント(+)  | イベント(-) | イベント(+)    | イベント(-) |
| rest LVEF (%)                    | 52±19    | 58±15   | 57±16      | 57±15   |
| ex LVEF (%)                      | 50±19 †  | 58±15   | 55±16      | 57±15   |
| delta LVEF (%)                   | -1.8±8.7 | 0.1±9.2 | -2.1±9.1 † | 0.5±9.0 |
| rest LVEDVI (ml/m <sup>2</sup> ) | 99±37 †  | 85±27   | 89±29      | 86±28   |
| ex LVEDVI (ml/m <sup>2</sup> )   | 110±40 † | 95±30   | 100±32     | 95±30   |

delta = (ex) - (rest)      † p<0.05 vs イベント(-)群

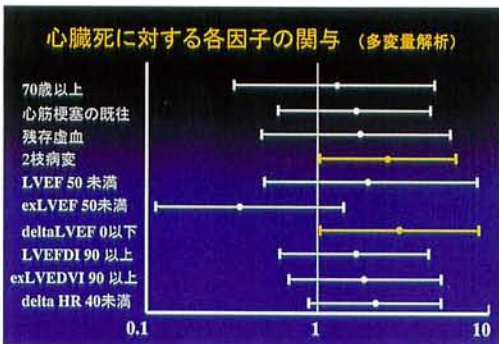
▲表2



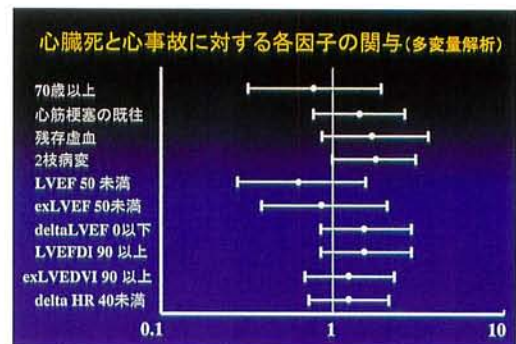
▲図1



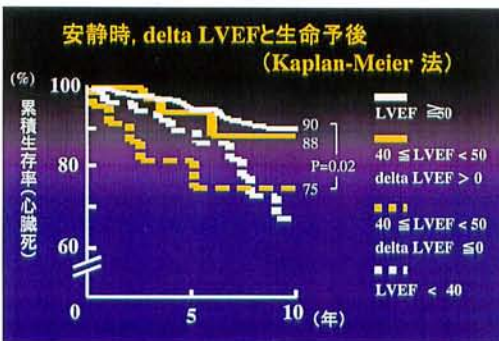
▲図2



▲図3



▲図4



▲図5