

心疾患小児の生活指導指針に関する研究

日本大学小児科 大 国 真 彦
 小 林 弘
 伊 東 三 吾
 住 友 直 方

I. 冠動脈病変をもつ川崎病児の treadmill 負荷試験について

従来から心疾患小児の treadmill 運動負荷試験を行い運動許容範囲の決定を行っているが、今回は川崎病罹患後5年以上経過し、なお現在も冠動脈病変を残している小児3例について検討した。

症例 1: R. U.

生後6ヶ月の時に川崎病に罹患 (M. C. L. S score 7点)。当時の冠動脈造影にて左右冠動脈主幹部に比較的大きな冠動脈瘤とその末梢部の軽度狭窄を認め、2才5ヶ月時の第2回目の検査にても同様な所見であった。

6才の treadmill 負荷テスト (Bruce 法) 時の胸部X線写真上では心拡大なく、心電図にも著変はなかった。しかし心臓超音波検査では、左冠動脈に狭窄を伴わない大きな冠動脈瘤がみられ右冠動脈は正常所見であった。負荷テストの結果は、図1の如く耐容時間8分で最大心拍数188/分となり ST aV_F が 0.3 mV と著明に低下した。

症例 2: N. A.

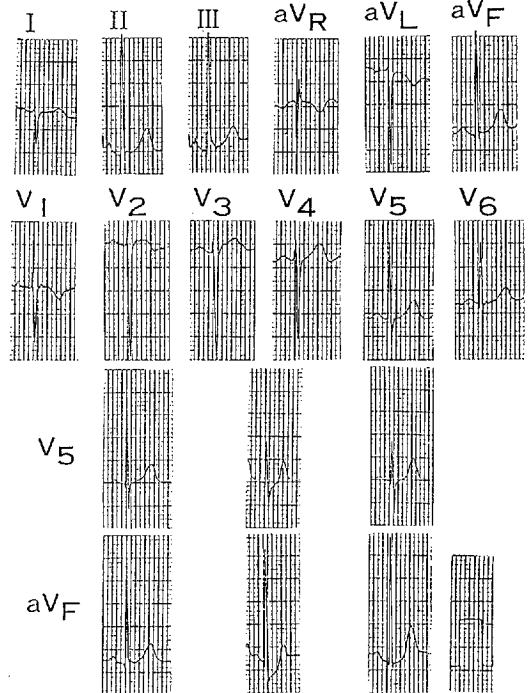
生後6ヶ月の時川崎病に罹患 (M. C. L. S score 17点) 1才1ヶ月で心筋梗塞による乳頭筋不全のための僧帽弁閉鎖不全を発症した。

1才4ヶ月時に心血管造影を行い、左冠動脈主幹部の比較的大きな紡垂形の冠動脈瘤1ケと、右冠動脈閉塞及び僧帽弁閉鎖不全を認めた。5才0ヶ月の時の treadmill テストを行った際の心電図は左室、左房肥大の他、III, aV_F に心筋梗塞パターンがみられ、心肺比0.60、心尖部に2/6度の僧帽弁逆流音が聴かれた。心臓超音波検査では、尚、左冠動脈主幹部に冠動脈瘤を認めた。

Treadmill テストは Marson, Linker 誘導法にて行

ったが、この誘導法では aV_F における梗塞パターンがみられず、川崎病に対してこの誘導法を用いることは多

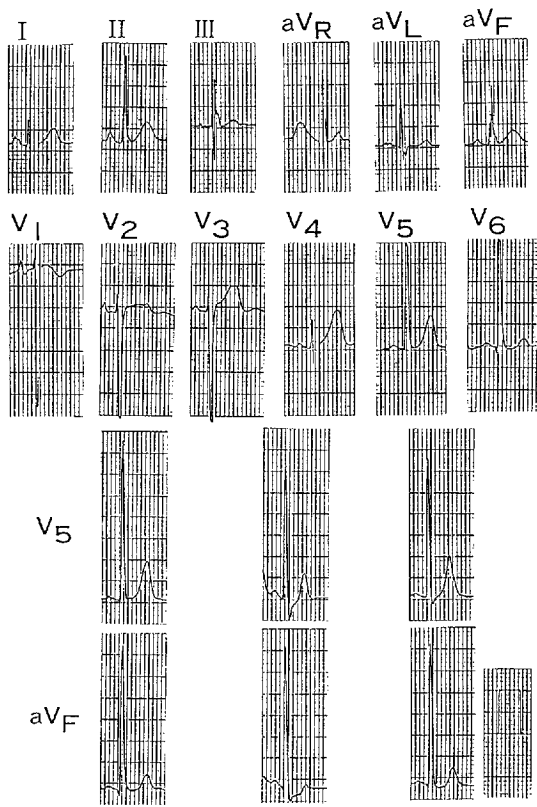
6Y (M) R. U. 1980-11-11



| | rest | max | recov. |
|-----------------------|-------|-----|--------|
| HR/min | 110 | 188 | 119 |
| Exercise time (Bruce) | 8 min | | |

図1 Treadmill Exercise (Bruce) 川崎病による冠動脈瘤

4Y (M) N. A. 1981-2-17



| | rest | max | recov. |
|-------------------|------|---------------|--------|
| HR/min | 98 | 150 | 97 |
| Exercise (manual) | | 9 min (8 Met) | |

図 2 Treadmill Exercise (Manual)

川崎病による心筋梗塞+僧帽弁閉鎖不全

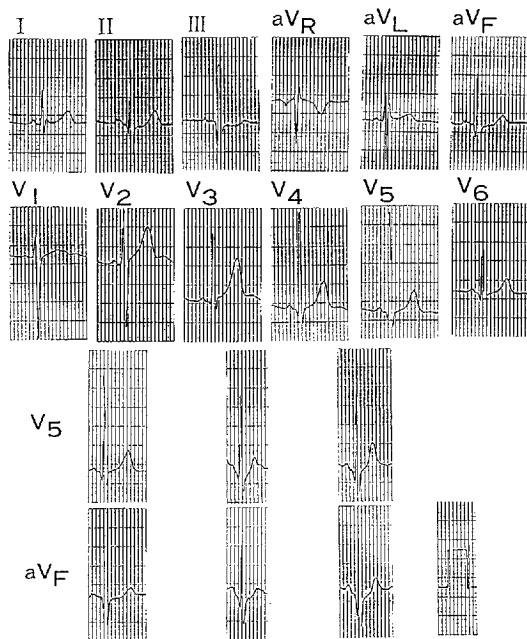
少の問題があると思われた (図 2)。

運動負荷は、ほぼ Bruce 法に準じる manual 法で行い、耐容時間は9分で ST aVF が 0.20 mV にまで低下した。

症例 3: T. S.

生後9ヶ月の時川崎病に罹患 (M. C. L. S score 11点) その後元気に過していたが、5才8ヶ月の胸部 X線写真で左冠動脈の石灰化像を認めた。その時の冠動脈造影で冠動脈瘤はみられなかったが、左前下行枝の網の目状の recanalization が認められた。11才の時に treadmill テストを行ったが、この際の心臓超音波検査では左冠動脈に石灰化のための硬いエコーを認めたが冠動脈瘤はみら

11Y (M) T. S. 1981-8-13



| | rest | max | recov |
|-----------------------|--------|-----|-------|
| HR/min | 78 | 210 | 125 |
| Exercise time (Bruce) | 11 min | | |

図 3 Treadmill Exercise (Bruce)

川崎病による冠動脈石灰化

れなかった。心拡大はない。負荷テストは図3の如く耐容時間は11分で、最大心拍数 210/分 と十分な心拍数の増加をみたが ST・T 波に著変はみられなかった。

〔考案〕

心筋炎その他の合併がないかぎり、川崎病によって生じた冠動脈瘤の有無を判定する手段として運動負荷試験はさほど有用でないという意見が一般的のようであり、運動負荷心電図上の重要な判定基準である虚血性変化は、冠動脈瘤に狭窄や閉塞の合併が存在してはじめてあらわれる現象であるとされている。このことは冠動脈瘤それ自体は、冠血流に差影響をおよぼさないのではないかと考えられる。しかし適正な冠血流が保たれているかいないかの判定は、心臓超音波検査や心血管造影法などの手段をもちいても困難を感じることもある。そのような際に運動負荷試験を行い、心機能の判定を行うことは、幼小児の運動許容範囲を決定する上で極めて有用なことと思われる。次いで問題となるのはそのような例に行わ

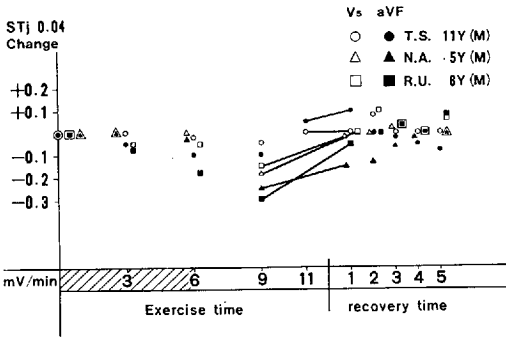


図4 川崎病による冠動脈病変3症例に対する treadmill 運動負荷時の STj 0.04 の変動

せるべき運動負荷の強度である。

図4は、我々3症例の負荷心電図の推移をあらわしたものであるが、ある一定の強度以上になると突然著しい虚血性変化が出現してくる傾向がみられる。このことは Bruce 法を用いた treadmill テストも Stage II (6分間の負荷でダブルマスターの強度に相当するといわれる) の程度では不足でそれ以上の強さの負荷が必要と考えられ、従来から行われているダブルマスター負荷テストからでは、適正な判定をなし得ない可能性を示唆している。従って負荷中から心電図の監視が可能である treadmill テストの実施が望まれる次第である。

II. Romano-Ward 症候群1例に対する Bruce 法 treadmill 運動負荷試験について

Romano-Ward 症候群は、心電図上 QT 延長のために生じる心室性頻拍や心室細動のために失神発作や突然死を招く、聾を伴わない常染色体性優性遺伝形式の家族性疾患である。

症例 M.M., 6才, 男子

母方の祖母が40才で死亡し、母親が32才で患児を出産したあとまもなく突然死している。患児は1才頃から、しばしば失神発作を生じ、脳波上には異常を認めなかったが抗痙攣剤を内服していた。最近になり発作が頻回となり持続時間が長くなった。たまたま近医で心雑音(無害性)が聴取され、心電図を記録したところ QT 延長と心室性期外収縮を認めたため、インデラルール 1mg/kg が投与され、各種検査のため入院した。

入院時に心雑音その他の理学的所見に異常なく、Ca, 磷, Mg などを含んだ電解質、肝機能検査や CPK, CPK-MB に異常を認めず、同量のインデラルール内服を

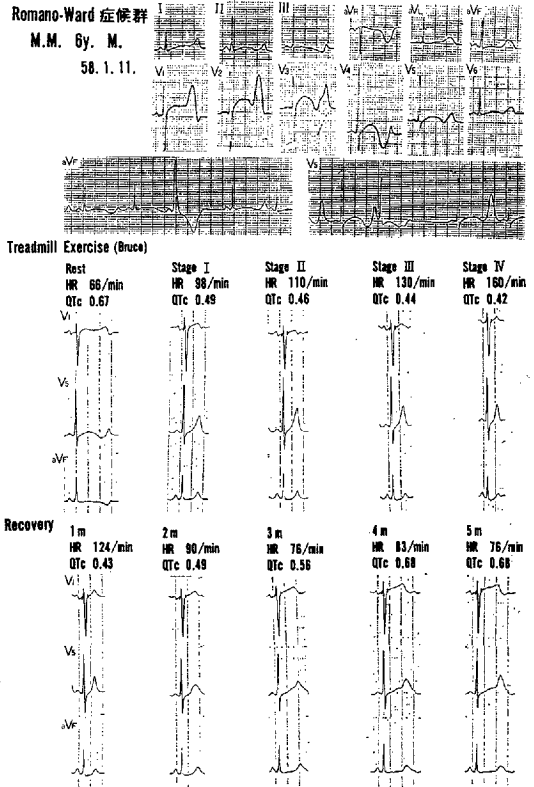


図5

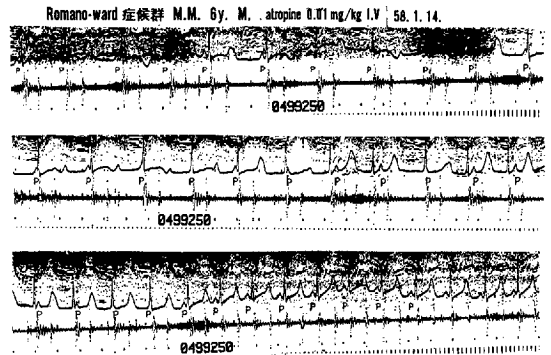


図6

続けながら抗痙攣剤を中止した。入院後失神発作は起きていない。胸部X線写真では、心陰影に異常なく心拡大もない。心音図では Heglin 症候群を示し、心臓超音波検査では、僧帽弁後退速度の遅延を認める他には異常を認めなかった。

運動負荷は、treadmill にて Bruce 法で行った。運

動耐容時間は12分 (stage IV) で6才男子としては、十分な運動能力を有すると思われ、負荷中 QTc はほぼ正常の上限にまで短縮し、不整脈の出現はみなかった (図5)。しかし recovery に入り2分目位から急速に QTc の延長がみられ、このような時期における期外収縮の出現が、心室性頻拍や心室細動をひきおこし失神発作の誘因になるものと思われた。

自律神経機能検査として atropine 0.01 mg/kg 静注負荷を行った。結果は図6のごとく静注直後 A-V node の異常興奮によると思われる上室性期外収縮が頻発し、その後洞性頻脈が現われ、QT 間隔が短縮するに従い Hegglin 症候群も改善した。

〔考案〕

心電図は不明であるが、祖母や母親の若い時期の突然死を考慮に入れると患児の失神と Q-T 延長は Romano-Ward 症候群によるものと考えられる。

本症候群は、運動・驚愕・精神的興奮や不安などが心

室性期外収縮ときには、上室性期外収縮の引金になり心室性頻拍や心室細動を誘発し、失神発作を起すといわれている。そのようなことから、患児に運動およびアトロピン負荷を試みたが失神発作は誘発できなかった。

しかし、アトロピン負荷の際の結節性期外収縮の頻発はこれが心室性頻拍ないしは、心室細動の誘因となる可能性を示しているものと考えられる。

一方 Romano-Ward 症候群の心電図は QT 延長や、期外収縮の他に洞房ブロック、洞徐脈、一過性心房細動又は心室細動などにみられるといわれている。本症例のアトロピン負荷における上室性不整脈の出現は、洞機能不全による補充収縮の結果のためとも考えられるが、treadmill や atropine 負荷時の洞調律による心拍数の増加はその可能性を否定しうるものと考えている。

以上突然死を起し得る川崎病の冠動脈病変と Romano-Ward 症候群の2疾患について運動及びアトロピン負荷について報告した。

小児心疾患児の管理指導に関する研究

| | | | | |
|----------------|---|---|---|---|
| 東京女子医大循環器小児科 | 高 | 尾 | 篤 | 良 |
| | 安 | 藤 | 正 | 彦 |
| | 中 | 沢 | | 誠 |
| | 里 | 見 | 元 | 義 |
| | 高 | 橋 | 良 | 明 |
| 東京女子医大看護短大心理学科 | 長 | 谷 | 川 | 浩 |
| 文教大人間科学科 | 岡 | 堂 | 哲 | 雄 |

昭和57年度は小児心疾患児の健康管理と指導の資料に供する目的で、1) 小児特発性完全および不完全右脚ブロック部位の体表面電位図と M モード UCG 利用によ

る解析、2) ファロー四徴症術後例の運動時血行動態と負荷心電図所見との対比、3) 先天性心疾患児の心理学的特徴についてまとめた結果を報告する。



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



従来から心疾患小児の treadmill 運動負荷試験を行い運動許容範囲の決定を行っているが、今回は川崎病罹患後5年以上経過し、なお現在も冠動脈病変を残している小児3例について検討した。