

## 川崎病既往児の運動負荷試験 —冠動脈病変のない例と冠動脈狭窄のある 例について—

日本大学医学部小児科

唐澤賢祐、住友直方、原田研介、大國真彦

**要約：**トレッドミル負荷試験を行った冠動脈病変のない川崎病既往例の運動耐容時間、心拍数、血圧の反応は正常群と差はなく、運動耐容能は正常と思われた。運動負荷によるST下降は117例中、13例に認められたが0.2 mV以上の下降はなく胸痛などの症状もなかった。また、血管造影で狭窄病変が認められた11例中では3例のみにST下降が認められただけで陽性率は低く、トレッドミル負荷試験による冠動脈病変の有無、重症度の判定は困難と思われた。

**見出し語：**トレッドミル運動負荷試験、川崎病

### 【はじめに】

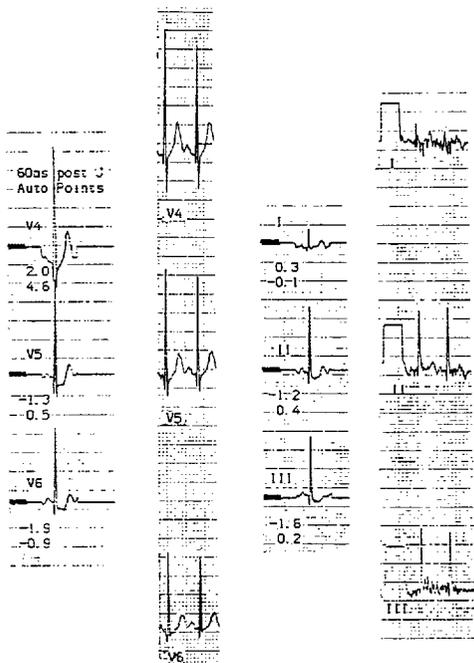
冠動脈病変のある川崎病既往児の管理、指導において、従来より運動負荷試験を行っている。今回、過去にトレッドミル負荷試験を行った川崎病既往例、特に冠動脈病変のない例および冠動脈狭窄のある例について検討したので報告する。

### 【対象及び方法】

対象は昭和60年5月より平成元年10月までにトレッドミル負荷試験を行った川崎病既往例で3才から19才の男子118名、女子56名の合計174名であり、冠動脈病変のない例は117例で男子74例、女子43例であった。冠動脈病変のない例のトレッドミル負荷試験を行った時の年齢は平均7.5±3.1才

であり、川崎病発症時から負荷試験までの経過観察期間は平均5.0±3.3年であった。冠動脈病変を認めた57例中、血管造影で冠動脈狭窄のある例は11例ですべて男子であり、両側冠動脈の狭窄が2例、左冠動脈の狭窄が1例、右冠動脈の狭窄が8例であった。運動耐容時間、心拍数、収縮期血圧の比較のため正常群として胸痛の検査、期外収縮、V1QSの診断で運動負荷試験を行い正常と判断した97例を用いた。

運動負荷は、Marquette case 2および12を用いMason、Likar法で12誘導を記録し、Bruceのプロトコールによる多段階式漸増法で行った。ST下降はJ点より0.06秒で0.1mV以上



症例1 症例2

図1 平均加算波型と実時間記録波型の比較

として平均加算波型と実時間記録波型の両方で判定した。運動負荷の中止は最高心拍数200BPM以上、モニター上0.3 mV以上のST下降、または、疲労のため継続が困難になった場合とした。

【結果】

• 運動負荷によるST下降は、冠動脈病変のない症例で11% (117例中13例) に認め、0.2 mV以上のST下降はなく13例中7例はII、III、AVFのST下降のみであった。3例が水平型で、5例がJ型または上向型のST下降であり、1例はCRBBBによる右側胸部誘導のST下降と判断した。残りの4例は図1に示すように平均加算波型では明らかにST下降が認められたが実時間記録波型では正常と判断されたものであり、基線のぶれが大きい例やノイズの多い例では注意が必要と思われた。また、血管造影で冠動脈狭窄がある11例中では3例のみ

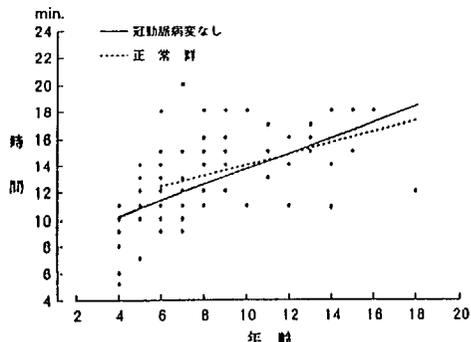


図2 運動耐容時間 (冠動脈病変なし)

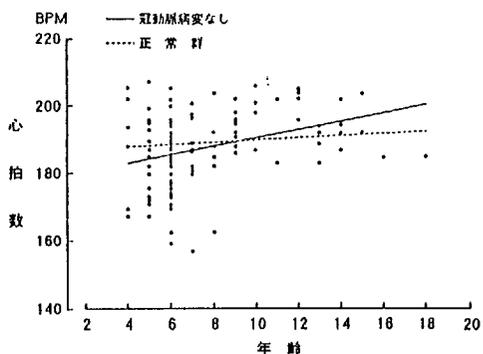


図3 最高心拍数 (冠動脈病変なし)

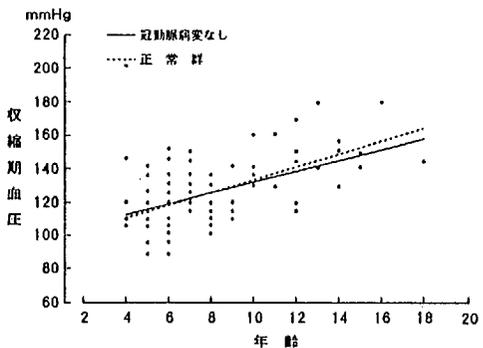


図4 最高収縮期血圧 (冠動脈病変なし)

にST下降が認められただけで陽性率は27%であった。ST下降による胸痛などの症状を訴えた例はなかった。

• 運動負荷による異常Q波の出現は、冠動脈病変のない症例では14例に認めたが、12例は安静時より認められていた。また、冠動脈狭窄のある11例中でも3例に異常Q波が認められたがこれらも負荷前より認めた。

・負荷中の不整脈の出現は冠動脈病変のない症例で心室性期外収縮を1例に認めただけであった。

・図2は、冠動脈病変を認めない例の運動耐容時間を比較したもので、正常群と差はなかった。

・図3は、冠動脈病変を認めない例の最高心拍数を比較したもので、正常群と差はなかった。

・図4は、冠動脈病変を認めない例の最高収縮期血圧を比較したもので、正常群と差はなかった。

#### 【考案】

冠動脈病変のない川崎病既往児117例にトレッドミル負荷試験を行い正常群と比較した結果、運動耐容時間、心拍数、血圧の反応は正常群と差はなく運動耐容能は正常と思われた。運動によるST下降は13例に認め、0.2mV以上の下降はなく、水平型のST下降は3例のみであった。また、13例中、4例は偽陽性であり、トレッドミル負荷試験におけるSTの変化は、通常行っている平均加算波型のみは偽陽性を示すことがあり注意が必要と思われた。

冠動脈病変の認められた例でも異常所見を認めることは少ないと思われ、明らかに冠動脈の狭窄病変を認めた11例中でも、3例しかST下降が認められなかった。富田らの58例の検討でも44.8%のST下降の陽性率であり、同様に感度の低い結果であった。川崎病による冠動脈病変は拡張及び瘤がほとんどで、狭窄病変に進行した場合でも成人の虚血性心疾患と異なり運動負荷による心筋虚血を起こすことは少ないと思われる。小児においては側副血行路の発達し易いこと、狭窄病変が11例中8例で右冠動脈であったことなどが原因と考えられる。

川崎病既往例の運動負荷試験は運動許容範囲の決定には参考となるが冠動脈病変の有無、重症度の判定は困難と思われた。今回の検討は経過観察期間が

平均で5年間であり、今後は動脈硬化の発症要因の観点からも長期間の観察による検討も必要と考えられる。

#### 【文献】

1) 富田英, 他: 日児誌, 90:1104, 1986.



## 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



要約:トレッドミル負荷試験を行った冠動脈病変のない川崎病既往例の運動耐容時間、心拍数、血圧の反応は正常群と差はなく、運動耐容能は正常と思われた。運動負荷によるST下降は117例中、13例に認めたが0.2mV以上の下降はなく胸痛などの症状もなかった。また、血管造影で狭窄病変が認められた11例中では3例のみにST下降が認められただけで陽性率は低く、トレッドミル負荷試験による冠動脈病変の有無、重症度の判定は困難と思われた。