

## 心疾患児の生活指導指針に関する研究報告

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

近年小児特に学童の運動によって惹き起される突然死が学校保健上問題となり、その中心筋疾患が少なからず存在することが明らかになっている。しかしまだ心筋疾患小児の心臓に対する運動については明確にされていないようである。そこで、それら心筋疾患小児の運動能力及び心電図に対する運動の影響を知るために treadmill を用いた運動負荷試験を行ったので今回はその予防として小児のうっ血性心筋症及び特発性肥厚性大動脈弁下狭窄症例について報告した。

### 〔対象と負荷方法〕

対象はうっ血性心筋症例については11才と14才の家族性うっ血型心筋症の姉妹例と10才男子のうっ血型心筋症の計3例である。

特発性肥厚性大動脈弁下狭窄症例では12才女子、12才時から経過を追っている23才男子、12才男子の計3例である。これらの症例は全て心カテ及び心エコー図にて診断確定されたものである。

運動負荷方法は Marquette 社製 treadmill を用いて、 $V_1 \cdot V_5 \cdot aVF$  の3誘導の心電図を記録しながら、心エコー図や理学的所見などから判定された重症度によって manual 法と Bruce 法とを使いわけた。運動負荷量は患児が苦痛を訴え、運動負荷の中止を訴え exhaustion に達したと判断された時まで行った。

運動負荷の反応については心電図・心拍数の連続記録の他、血圧の測定を可能な限り行い、心電図の判定は ST-T 波、Q波及びP波などに注目して行い、ST 低下の測定は従来から小児で用いられている ST<sub>j</sub> junction より 0.04 秒経た所で行った。

### 〔研究結果〕

全例負荷によって胸痛・胸内苦悶などは訴えなかったが、C.C.M の11才女子は、負荷中激しく咳込むようになり負荷を中止し、12才女子の IHSS 例では、負荷中顔色蒼白となり発汗強く、苦痛を訴えたため負荷を中止した。

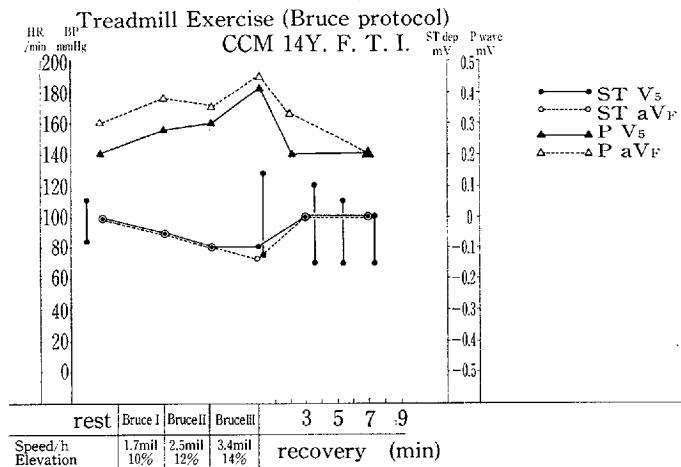


図 1

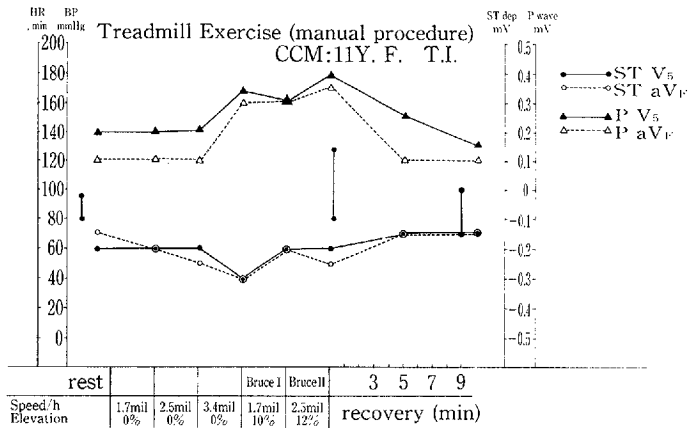


図 2

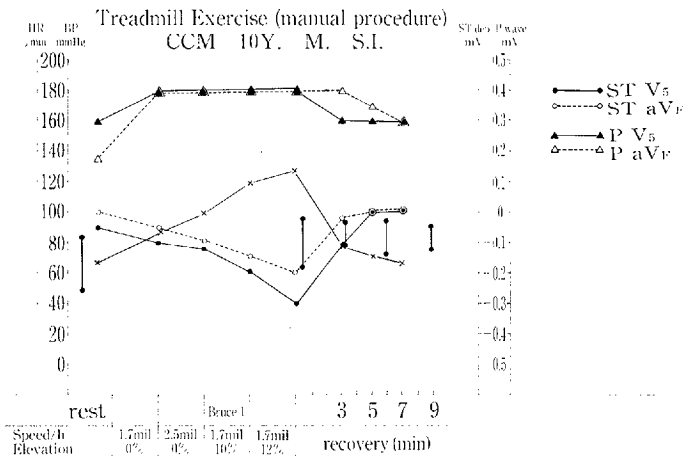


図 3

症例 1 : 14才女子, C. C. M.

父親及び妹とともにうっ血性心筋症であり、家族性心筋症が考えられた。4才の時当科にてうっ血性心筋症と診断され、以後10年間、経過観察された。本例は、現在心不全なく比較的状态がよいと考えられたため Bruce 法による運動負荷試験を行い、9分目の Stage III の終了時点で下肢痛を強く訴えたため負荷を中止した。その時の最大心拍数は179/分であった。

負荷試験の結果は(図1)の如くで、心拍数は負荷の進行につれて増加し、それにつれてP波の増高、STの低下が現れるが、この例ではST低下は0.10mVと軽度にとどまっている。しかしP波は、aVFで0.45mVと著しく増高し、心電図変化はV<sub>5</sub>に比べaVFに強く

現われている。血圧については負荷中の測定は出来なかったが負荷直後の測定で軽度の上昇に止っている。

症例 2 : 11才女子 : C. C. M.

症例1の妹で姉の発症時の家族検診により診断された。以後うっ血性心筋症の診断で治療しているが、11才の現在安静時でも軽度の心不全症状がみられる。本例では運動負荷の開始は極く軽いものから始めているが、BruceのStage IIの程度の負荷で突然激しく咳込み、危険を感じたため、その時点で負荷を中止した。その時の心拍数は146/分といまだ低心拍数であった。

心電図及び血圧の変化は(図2)の如くで、ST低下は、9分目の心拍数118/分の時点で著明となったが患児はそれほど心症状を訴えていないため負荷を継続した所、

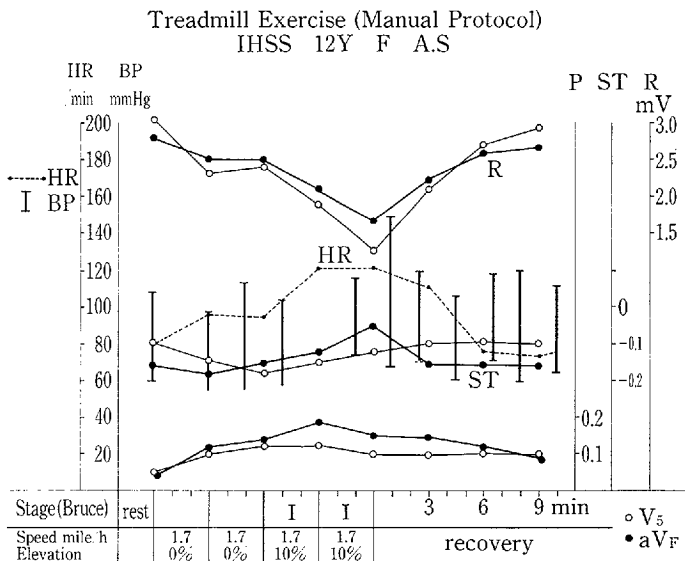


図 4

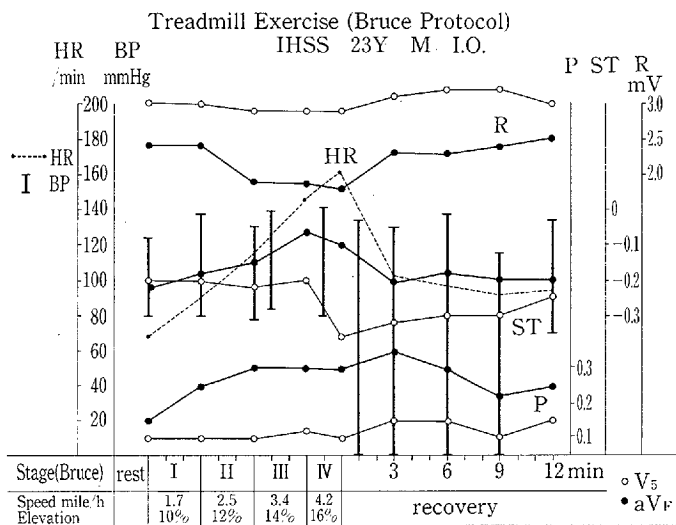


図 5

以後次第に上昇し改善してくるようと思われた。しかしまだ軽い負荷である Bruce の Stage II の段階で P 波の増高がより著しくなり激しく咳き込むようになった。この例では P 波の増高は  $V_5$  により著明であり、同年令の女子に比べ endurance time の極端な低下がみられ血圧の上昇も極く軽度にとどまっている。

症例 3 : 10才男子 : C. C. M.

2才の時心不全症状で発症し当科受診。その後うっ血

性心筋症の診断のもとに治療を続け現在は心不全症状はみられていない。祖母と叔母にうっ血性心筋症があり、家族性と考えられる。心電図変化は(図 3)のごとく安静時すでに著明に高い P 波 ( $V_5$  で 0.3 mV) と  $V_4 \cdot V_5$  の ST 低下がみられた。このようなことより運動負荷は極く軽いものから始めたが、心拍数が 128/分とそれ程増加していない時点で  $STV_5$  が 0.3 mV と低下し、P 波の増高も著しいものがあった。本例も血圧の上昇は軽

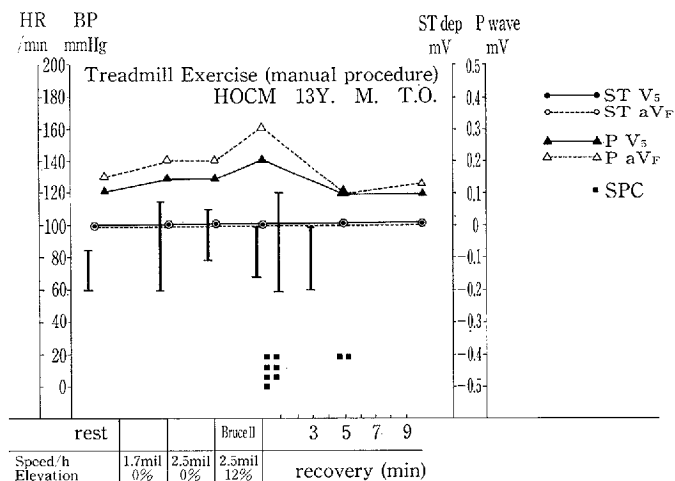


図 6

度にとどまっている。

症例 4 : 12才女子 : IHSS.

9才の時学校検診で心雑音を指摘され、紹介来院し、心エコー図でIHSSの診断をうけ、現在 Inderal 60mg と Herbesser 6 Tab/day を内服している。

本例は心エコー図で左室流出路の狭窄が強いため運動負荷は極く軽い manual にて開始した。心電図は安静時から ST-T 変化がみられ、著明な左室肥大を示しており(図 4)、運動負荷は treadmill の傾斜をつけず歩行程度から開始した。負荷中速度を一定とし10%の傾斜をつけ(Bruce stage I 相当)たとたん患児は疲労を訴え顔面蒼白となり、発汗強く、運動能力は極めて低下していた。

運動負荷心電図変化は負荷の進行とともに STV<sub>5</sub> の低下、RV<sub>5</sub>、aV<sub>F</sub> の減高がみられた。又、血圧は負荷によって軽度であるが低下した。本例は、運動時の各種症状の割に心拍数の上昇は不良であった。

症例 5 : 23才男子 : IHSS.

12才の時学校検診で心雑音を指摘され紹介来院し、以後 IHSS の診断で経過観察しており、現在 Inderal 40 mg/day を内服している。

本例には Bruce 法にて運動負荷を行い endurance time は11分(Bruce stage II-2)であった。

負荷心電図は(図 5)のごとく、STV<sub>5</sub> の著明な低下がみられた。本症例は心拍数の増加率は、良好であったが、最大心拍数は162/分で Inderal の影響も考慮された。血圧の運動に対する反応は不良で、最大心拍数に至った

時でも収縮期血圧は安静時のものと比べ 10 mmHg しか増加しなかった。

症例 6 : 13才男子 : I. H. S. S.

4才の時心雑音を指摘され、以後 IHSS の診断にて経過観察され、現在 Neuquinon 30 mg, Inderal 30mg 内服にて特別な自覚症状はない。安静時心電図にて左軸変位と II、V<sub>1</sub>~V<sub>6</sub> に異常 Q 波がみられたため、運動負荷は manual 法で行った。負荷開始は歩行程度で始めたが、2.5 mil, 12% (Bruce stage II) の程度で胸痛・悪心などの症状はなかったが下肢倦怠感のため自発的に運動を中止してしまった。

負荷中の心電図変化(図 6)は負荷前のものと著変はみられなかったが、負荷終了後上室性期外収縮が出現した。

本例での血圧の変動は運動開始後一時上昇したが、最大心拍数に至った時点ではかえって低下を示した。

#### 【まとめ】

1. 今回運動負荷試験を行ったうっ血性心筋症(C. C. M)及び特発性肥厚性大動脈弁下狭窄(I. H. S. S)症例の運動能力はかなり低下していた。
2. C. C. M 及び I. H. S. S 例の運動負荷に対する心拍数の反応は不良であった。
3. C. C. M 及び I. H. S. S 例共に血圧の反応は不良であるが、I. H. S. S 例では3例中2例で負荷中血圧の低下がみられ運動に伴う生活指導に充分な注意が必要である。
4. C. C. M 例では、運動負荷心電図上 ST 低下に比し

P波の増高がより著しく、逆に I. H. S. S 例ではP波の増高に比べ、ST 低下がより著しいものが多かった。  
5. C. C. M. 及び I. H. S. S 例の運動負荷による心電図

変化の程度を  $V_5$  と  $aVF$  で比較すると、 $aVF$  により強く現われることもあり、左側胸部誘導のみの記録では、不十分で、この両者の記録が必要である。

## 小児心疾患児の管理指導に関する研究 (II)

東京女子医大循環器小児科	高	尾	篤	良
	安	藤	正	彦
	清	水	秀	二
	高	橋	良	明
東京女子医大看護短大心理学	長	谷	川	浩
文教大学人間科学部心理学	岡	堂	哲	雄

昭和55年度は小児慢性疾患のうちの心疾患児の健康管理と指導の資に供する目的で、1)体表面電位図によるファロー四徴症術後の右脚ブロックの検討、2)トレッドミル(ブルース変法)によるファロー四徴症心内修復術後患児の運動負荷テストおよび、3)心疾患児の心理学的特徴調査計画について報告した。

昭和56年度は 1) 体表電位図による諸種心疾患および  $S_I$ ,  $S_{II}$ ,  $S_{III}$  心電図の検討、2)トレッドミル(ブルース変法)によるファロー四徴症術後、大動脈縮窄、左室流出路狭窄症例の検討、3)東女医大心研入院中の心疾患児の心理学的特徴調査についてまとめた結果を報告する。

### (I) 諸種先天性心疾患 $S_I S_{II} S_{III}$ 心電図の体表電位図

東京女子医大循環器小児科	高	橋	良	明
	相	羽		純
	高	見	沢	邦
	高	尾	篤	良

#### 〔対象と方法〕

使用器械は帝人東工大作製のカルジオビジョン。電極は128個。対象例はコントロールとして正常健康小児40例。対象は、I-TGA 17名、TOF 23名、ASD (II) 10名、PS 3名。スカラー心電図上  $S_I S_{II} S_{III}$  を示す心疾患7名である。

#### 〔結果〕

正常例、Breakthrough は胸骨正中と左前腋窩線及び

第3肋間と第6肋間にて囲まれる領域(正常領域)に  $27.5 \pm 4.6$  msec で出現した。

I-TGA 17名中、SLLT は極大極小関係は、Horizontal loop を描いたが、VSD と PH 合併例および SLV は Vertical loop をとった。Breakthrough は SLV の場合正常より左に位置し、out let chamber 付近より出現した。

TOF 例では、Breakthrough は正常領域内に平均



## 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



近年小児特に学童の運動によって惹き起される突然死が学校保健上問題となり,その中に心筋疾患が少なからず存在することが明らかになっている。しかしまだ心筋疾患小児の心臓に対する運動については明確にされていないようである。そこで,それら心筋疾患小児の運動能力及び心電図に対する運動の影響を知るために treadmill を用いた運動負荷試験を行ったので今回はその予防として小児のうっ血性心筋症及び特発性肥厚性大動脈弁下狭窄症例について報告した。