

健康学童生徒の心室性期外収縮の起源部位についての研究

東京医科歯科大学小児科 保 崎 純 郎
石 原 啓 志
土 屋 史 郎
泉 田 直 己

〔はじめに〕

健康学童生徒で、もっとも多くみられる心室性期外収縮の起源部位について研究を行った。

〔方法、対象〕

心室性期外収縮（以下 VPC と略す）の起源部位の分類は Rossenbaum の方法に準じて行った。対象は VPC を認めた健康小学校 1 年生 72 例，中学校 1 年生 75 例である。

〔結 果〕

健康小学校 1 年生と中学校 1 年生の VPC 起源部位の内訳を表 1 に示した。健康小学校 1 年生では右室流出路起源 26.4%，右室流入路起源 11.1%，左脚前枝起源 40.3%，左脚後枝起源 13.9%，その他の起源 8.3% であり，一方，中学校 1 年生では右室流出路起源 48.0%，右室流入路起源 10.7%，左脚前枝起源 21.3%，左脚後枝起源 9.3%，その他の起源 21.3% であった。すなわち，小学校 1 年生では左脚前枝起源，中学校 1 年生では右室流入路起源の頻度が高く，両者でその頻度の差は明らかであった。

つぎに，我々が小学校 1 年生と中学校 1 年生の全員を対象に，心電図を使用した集団心臓検診により得た VPC の頻度は，健康小学校 1 年生では 1 万人に対し 26.6 人，健康中学校 1 年生では 40.8 人であり，中学校 1 年生の発生頻度は高い。この VPC の発生頻度と，上記の起源部位別の割合を用いて，小・中学校 1 年生の VPC の起源部位別の発生頻度を推定した結果を図 1 に示した。それによると右室流出路起源は，1 万人に対して小学校 1 年生では 7.0 人であるが，中学校 1 年生では 19.6 人と大幅に増加し，前者の 2.8 倍になっている。一方，小学校 1 年生の起源部位別でもっとも頻度の高かった左脚前枝起源は，1 万人に対して小学校 1 年生では 10.7 人であり，中学校 1 年生では 8.7 人とやや減少しているが発生

表 1 心室性期外収縮の起源部位

起源部位	小学校 1 年生 (6～7 歳)	中学校 1 年生 (12～13 歳)
右室流出路起源	19 (26.4%)	36 (48.0%)
右室流入路起源	8 (11.1%)	8 (10.7%)
左脚前枝起源	29 (40.3%)	16 (21.3%)
左脚後枝起源	10 (13.9%)	7 (9.3%)
その他	6 (8.3%)	8 (10.6%)
計	72(100.0%)	75(100.0%)

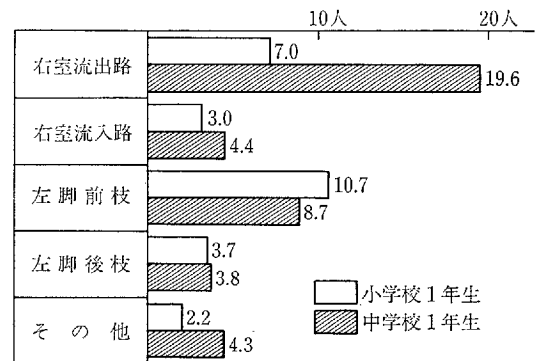


図 1 年令別起源部位別の推定頻度 (1 万人に対して)

頻度に大きな差を認めなかった。なお，右室流入路起源，左脚後枝起源，その他の起源の VPC のいずれにおいても，小・中学生間の発生頻度の差はわずかであった。

〔まとめ〕

- 健康小中学生の VPC の起源部位につき検討した結果，小学校 1 年生では左脚前枝起源を多く，一方，中学校 1 年生では右室流出路起源を多く認めた。
- 健康小中学生の VPC の発生頻度は 1 万人に対して小学校 1 年生では 26.6 人であるが，中学校 1 年生では

40.8人と増加する。上記の小・中学生の起源部位の頻度を参考すると、中学生で増加する VPC の多くは右室流出路起源のものであることが推定された。

3. VPC の起源部位と運動負荷心電図所見につき、32例を対象に検討したが一定の傾向はみられなかった。今後、症例を増加してさらに検討していく予定である。

Bruce 法トレッドミル最大運動負荷における 健康小児の循環器系応答と酸素消費量 第 II 報

弘前大学小児科 山 田 幸 雄

差 波 司

康 井 制 洋

弘前大学医療短大 川 村 幸 悦

トレッドミルによる運動負荷法は、被検者にとり自然な歩行或いは走行という運動様式を取り入れており、負荷試験に非協力的な幼若小児においても、最大負荷に至るまでの負荷量を被験者の意志に関係なく施行し得る点で、小児における運動負荷法として大きな利点を有している。今回我々は Bruce らのプロトコールに従い自覚的最大運動負荷を健康中学生に施行し、本法における正常小児の心拍数及び酸素消費量を検討したので、前年報告した小学生の値とまとめて報告する。

〔対象及び方法〕

弘前市某小学校及び某中学校の健康学童男子34名、女子30名、健康生徒男子30名、女子35名を対象とした。成人値としては健康成人男子5名(24~31才)、女子7名(23~27才)を選び比較対照した。Bruce らのプロトコールにより自覚的最大運動負荷を施行し、心拍数、酸素消費量を測定した。心拍数は心電図を記録し各 Stage 終了直前の6心拍より計算した。酸素消費量は1分間毎に測定し、各 Stage 2分から3分にいたる1分間の酸素消費量を Steady State における酸素消費量とし、その Stage における酸素消費量とした。測定された最大値をもって最大酸素消費量とした。運動持続可能時間(以下 Max, TMT)は、運動開始より被検者がトレッドミルのストップボタンを押すまでの時間とした。

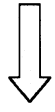
〔結 果〕

各 Stage の完遂率: 男子では7~8才児を除き Stage V まで、また女子では Stage IV までほぼ全員が完遂した。

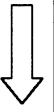
心拍数(表1): 負荷開始後急速に増加し、その増加は各 Stage 毎にほぼ直線的に上昇したが、男子では Stage V、女子では Stage IV より増加率がやや低下した。男子では小学生は、中学生・成人に比し、Stage I、II、IIIで有意に高値を示し、中学生と成人間では有意差を認めなかった。女子も同様に小学生は、中学生・成人に比べ高値を示した。中学生・成人間には差はみられなかった。男女間の比較では11才以上で有意に女子が高値であった。最大心拍数は男子にて年齢差を認めず、女子では7~8才児が他の年齢に比べ高値を示した。男女間では7~8才児のみ女子が高値を示した。

酸素消費量(表2): 心拍数と同様に負荷開始後急速に上昇し、Steady State における酸素消費量は各 Stage 毎にほぼ直線的に増加した。安静坐位時酸素消費量は小学生・中学生ともに成人に比べ多かった。負荷時には中学生は、男女とも小学生・成人に比べ高値を示した。男女間に差はみられなかった。最大酸素消費量は年齢、体重、身長及び体表面積との間に正の比較的良好的な相関を認めた。男女間の比較では7~8才児を除き男子に大であった。

心拍数と酸素消費量: 小児においても両者は良好な正の相関を示した。酸素消費を Y (ml/kg/min)、心拍数を X (beat/min) とすると小学生男子 $Y=0.41X-27.9$ ($r=0.886, p<0.001$)、同女子 $Y=0.34X-21.8$ ($r=0.834, p<0.001$)、中学生男子 $Y=0.43X-19.6$ ($r=0.861, p<0.001$)、同女子 $Y=0.39X-24.3$ ($r=0.852, p<0.001$) であり、年齢が高くなるにつれて、また女子



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



〔はじめに〕

健康学童生徒で、もっとも多くみられる心室性期外収縮の起源部位について研究を行った。