



図5 OXYGEN UPTAKE Tetralogy of Fallot

現在高度房室ブロック、右室収縮期圧 42mmHg residual shunt \ominus)であった。完全右脚ブロックの有無で Endurance time に有意差認めなかった。

(ii) 心拍数: V Group の2例と II Group の18才女性を除くと最大心拍数はいずれも 180/分以上であった。

(iii) 心電図: I Group~IV Group の中に2人安

静時、異所性調律を認めたがいずれも負荷とともに洞調律となった。PR 延長 (0.18秒以上) 又左軸偏位をきたした例は認められなかった。

V Group では8才の男児 (安静時に心拍数 40/分の異所性調律で負荷テストでも最大心拍数 118/分の洞不全症候群) と19才男性 (安静時に心拍数 40~45/分の高度房室ブロックそして負荷テストで312伝導を示し最大心拍数 106/分) であった。全例負荷テスト中に心室性期外収縮あるいは心室性頻拍等は誘発されなかった。

(iv) Oxygen uptake: コントロール群 26人 (図4), ファロー四徴症 ICR 後12人 (I Group 8人, II Group 3人, V Group 1人) に測定した。(図5)に示すように大多数がコントロール群で求めた \pm 1標準偏差内であったが、8才男児 (洞不全症候群) と II Group の18才女性の2人が異常値を示した。

【結論】

今回 Treadmill の負荷テストより運動能を見たが、residual shunt がなく、右室と肺動脈の圧差が少ないほどまた Rhythm で問題のない例がもっとも心拍数、Oxygen uptake, Endurance time が良かった。

小中高校生における心電図有所見者の実態調査

島根医科大学小児科	森	忠	三
	西	尾	一
	羽	根	幸
	齊	藤	一
	阿	部	利
	渡	辺	司
	富	田	豊

〔はじめに〕

島根県下では、数年前より小学1年生、中学1年生、高校1年生を対象に、全員に省略心電図あるいは、省略心音心電図を記録する方式での学童心臓検診が行われている。昭和55年度島根県下で実施された心電図検診のうち学童の心疾患の実態を知る目的で、確実に最終の三次検診まで追跡し得た学校についての検診の成績を紹介する。

〔方式並びに対象〕

心臓検診の方式は次のようなものとなる。一次検診では、心電図省略4誘導 (一部心音図併用) に、校医所見とあらかじめ保護者に記載してもらった心臓調査表を参考にした。二次検診では、小児循環器専門医による聴診、心電図12誘導、マスターダブル負荷心電図を記録した。三次検診での検査内容は、胸部X線2方向 (4方向)、心電図12誘導、マスターダブル負荷、ベクトル心電図、

表 1 心臓検診受検者の内訳

小学生		高校生	
1次受検者	3,173名 (1,732名心音図併用)	1次受検者	6,344名
1次有所見者	213名 (6.7%)	1次有所見者	567名 (8.9%)
要2次検診者	143名 (4.5%)	要2次検診者	281名 (4.4%)
2次受検者	118名 (受診率 82.5%)	2次受検者	210名 (受診率 74.7%)
要3次検診者	15名	要3次検診者	40名
3次受診者	15名	3次受検者	40名
最終有所見者	10名	最終有所見者	21名
	(1次受検者の 0.3%)		(1次受検者の 0.3%)
中学生		小・中・高校生全体	
1次受検者	4,702名 (1,525名心音図併用)	1次受検者	14,219名
1次有所見者	371名 (7.9%)	1次有所見者	1,151名 (8.1%)
要2次検診者	191名 (4.1%)	要2次検診者	615名 (4.3%)
2次受検者	135名 (受診率 70.6%)	2次受検者	463名 (受診率 75.3%)
要3次検診者	28名	要3次検診者	83名
3次受検者	26名	3次受検者	81名
最終有所見者	19名	最終有所見者	50名
	(1次受検者の 0.4%)		(1次受検者の 0.4%)

表 2 1次検診結果

	小学生	中学生	高校生	全体
Q (I, aVr, V ₆)	1(0.03%)	7(0.14%)	3(0.04%)	11(0.07%)
Q (V ₁)	2(0.06%)	7(0.14%)	6(0.07%)	15(0.09%)
左軸偏位	15(0.47%)	19(0.38%)	43(0.52%)	77(0.47%)
右軸偏位	57(1.80%)	89(1.77%)	145(1.74%)	291(1.76%)
高度偏位	2(0.06%)	6(0.12%)	2(0.02%)	10(0.06%)
左室高電位	4(0.13%)	3(0.06%)	17(0.20%)	24(0.15%)
右室高電位	5(0.16%)	57(1.13%)	8(0.10%)	70(0.04%)
ST 低下	15(0.47%)	19(0.38%)	145(1.74%)	179(1.08%)
T 低下	1(0.03%)	1(0.02%)	13(0.16%)	15(0.09%)
2度房室ブロック II型	0	5(0.10%)	4(0.05%)	9(0.05%)
2度房室ブロック I型	0	0	13(0.16%)	13(0.08%)
3度房室ブロック	0	0	1(0.01%)	1(0.01%)
WPW	6(0.19%)	3(0.06%)	10(0.12%)	19(0.11%)
PR 短縮	12(0.38%)	11(0.22%)	14(0.17%)	37(0.22%)
完全左脚ブロック	0	0	1(0.01%)	1(0.01%)
完全右脚ブロック	8(0.25%)	9(0.18%)	25(0.03%)	42(0.25%)
不完全左脚ブロック	0	0	0	0
不完全右脚ブロック	64(2.02%)	100(1.98%)	148(1.78%)	312(1.89%)
上室性期外収縮	6(0.19%)	11(0.22%)	12(0.14%)	29(0.18%)
心室性期外収縮 (頻発, 多源)	2(0.06%)	13(0.26%)	20(0.24%)	35(0.21%)
心室性期外収縮 (単発)	6(0.19%)	15(0.30%)	37(0.41%)	58(0.35%)
心室性頻拍	0	0	1(0.01%)	1(0.01%)
QT 延長	0	4(0.08%)	8(0.10%)	12(0.07%)
右房肥大型P	0	1(0.02%)	1(0.01%)	2(0.01%)
左房肥大型P	0	4(0.08%)	6(0.07%)	10(0.06%)
病歴, 心音図	5(0.16%)	5(0.10%)	2(0.02%)	12(0.07%)

表 3 3次検診で明らかになった病名

小学生	10例	心筋疾患	5例
先天性心疾患	5例	冠不全	4例
心室中隔欠損	3例	特発性心筋症(肥大閉塞型)	1例
心房中隔欠損	1例		
大動脈弁上狭窄(Williams elfin facies)症候群	1例	高校生	21例
不整脈	4例	先天性心疾患	3例
心室性期外収縮(頻発)	2例	心房中隔欠損	2例
上室性期外収縮(頻発)	2例	ファロー四徴術後, 肺動脈狭窄兼閉鎖不全残存	1例
心筋疾患	1例	不整脈	12例
冠不全	1例	2度房室ブロック	5例
		2~3度房室ブロック	1例
中学生	19例	2束ブロック	2例
先天性心疾患	6例	心室性期外収縮(頻発)	1例
心房中隔欠損	3例	心室性頻拍(ショートラン)	1例
心室中隔欠損術後, 欠損残存	2例	QT延長	1例
肺動脈狭窄	1例	WPW 症候群(発作性頻拍を伴う)	1例
不整脈	8例	心筋疾患	6例
心室性期外収縮	4例	冠不全	4例
QT延長	1例	特発性心筋症	2例
2度房室ブロック	2例	(肥大閉塞型)	1例
WPW 症候群(発作性頻拍を伴う)	1例	(うっ血型)	1例

心エコー図, 断層心エコー図, 長時間心電図であり, 疾患内容により, それらを適宜組合せて検査した。必要な例には, 心臓カテーテル, 心血管造影を施行した。

今回検討した対象は, 昭和55年度に小・中・高等学校に入学した各1年生で, うちわけでは, 小学生3,173名, 中学生4,702名, 高校生6,344名である(表1)。

成績判定は, 学童集検用心電図判定基準を用いて行い, 学童生徒の肥満・やせについても考慮した¹⁾。

一次検診の結果, 要二次検診者は, 4.3%であり, 小・中・高校生別でも大差はなかった(表1)。心音図併用群と非併用群でも有意な差は認めなかった。一次検診の結果を表2に示した。中学生・高校生と年齢が長ずるにつれて, 不整脈と心筋疾患を疑わせる所見(ST低下, T低下)が, 増加する傾向にあった。

三次検診で明らかになった病名を表3に示した。小学生では, 先天性心疾患が多く, 中学生・高校生では, 年齢とともに運動制限が必要な不整脈や心筋疾患が, 多く見られる傾向にあった。要管理指導者は, 全体で0.4%であった。なおここで, 冠不全としたのは, 心電図上虚血性変化を認めながら, 心エコー図その他では, はっきりとした異常所見が同定し得なかったものである。

[考案]

先天性心疾患の頻度は, 小学生で0.36%³⁾, 就学前学童で0.27%⁴⁾といった報告がみられるが, われわれの成績では, 小学生は5例(0.16%)であった。これは, す

でに専門医にかかっている学童は, 二次検診の段階で, それ以上の精密検査は不要とし, 主治医の指示に従わせるようにしたためと考えられる。中学生・高校生で合わせて, 9例(0.08%)新たに先天性心疾患が発見されたが, 比較的山間僻地の学童が多かったことも一因と考えられる。心房中隔欠損が最も多く, 次いで心室中隔欠損であった。中・高校生では, 術後の管理不適当例もみられた。

器質的心疾患を除外した不整脈の頻度は, 津田ら³⁾の報告と同じく1.62%であった。学年別にみると(6~18才), 小学1年生1.10%, 中学1年生1.36%, 高校1年生2.08%と年齢が長ずるにつれて増加する傾向にあった。中~高校生では, 一次検診有所見者の大部分が運動選手であった。これに対しては, マスターダブル負荷心電図, 長時間心電図, 心エコー図を記録し, 特に注意すべき異常が出現しない時は, そのままクラブ活動を許可したが, 今後検討すべき点も多いと考えられる。

[まとめ]

昭和55年度島根県下で実施した心電図検診をもとに学童の心疾患の実態を調査した。要二次検診者は, 4.3%, 要管理指導者は, 0.4%で, 小・中・高校生ともほとんど同頻度であったが, 年齢とともに不整脈や心筋疾患は増加, 特に運動選手に多いという傾向がみられた。

文 献

- 1) 森 忠三他: 総合臨床, 25: 613, 1976.

- 2) 津田淳一他：小児科診療，39：845，1976。
3) 津田淳一他：小児科診療，37：1221，1974。

- 4) 新村一郎他：小児科診療，37：1459，1974。

1. 健康小・中学生における不整脈児の実態調査

2. 不整脈児の運動負荷心電図所見についての研究

東京医科歯科大学小児科 保 崎 純 郎

1. 健康小・中学生における不整脈児の実態調査は省略4誘導法(I, aVF, V₁, V₆)により心電図を記録したものを検討した。

対象：都内小学校1年生 38,759名

都内中学校1年生 16,431名

方法：全員の心電図を省略4誘導法で各人につき12心拍以上記録し検討した。

成績：表1，表2のごとく，小学校1年生では0.67%，中学校1年生では0.94%に心電図有所見者を認めた。もっとも頻度の高いものは小・中学生とも心室性期外収縮であり，ついでI度房室ブロック，完全右脚ブロックであった。心電図有所見者中運動制限の必要を認めたものは小学生で12名(0.03%)，中学生で13名(0.08%)であった。その内訳は運動負荷により増悪する期外収縮，発作

性頻拍の既往のある WPW 症候群，発作性頻拍，sick sinus syndrome, sudo-cardiac syndrome であった。

2. 不整脈児の運動負荷心電図所見についての研究

A. マスター二階段負荷試験

方法：double test により負荷前，負荷直後，負荷1分後，3分後，5分後に心電図を記録し比較検討した。

対象：心室性期外収縮24例，上室性期外収縮4例，WPW 症候群2例，発作性頻拍1例，計31例である。年齢は5才より16才，男児17例，女児14例であった。

成績：心室性期外収縮(VPCと略す)24例は負荷直後およびその後の心電図所見より次の5群に分けられた。その内訳は

A群：VPCが運動負荷直後は消失し，その後もVPCが負荷前に比較して増加しない例……………20例

表 1 (対象，小学校1年生，38,759名)

	例数(*)	1万人に対して
I度房室ブロック	63(0)	16.3
II度房室ブロック	1(0)	0.3
心室性期外収縮	87(6)	22.4
上室性期外収縮	17(1)	4.4
完全右脚ブロック	47(0)	12.1
WPW 症候群	20(2)	5.2
PR 短縮	13(0)	3.4
Wandering pacemaker	5(0)	1.3
房室解離	3(0)	0.8
左室肥大	2(0)	0.5
発作性頻拍	0(0)	0.8
Sick sinus syndrome	2(2)	0.5
Surdo-cardiac syndrome	1(1)	0.3
計	261(12)	67.3

* () 内は運動規制を必要とした例数

表 2 (対象，中学校1年生，16,431名)

	例数(*)	1万人に対して
I度房室ブロック	34(1)	20.7
II度房室ブロック	2(1)	1.2
心室性期外収縮	69(6)	42.0
上室性期外収縮	8(1)	4.9
完全右脚ブロック	17(0)	10.3
WPW 症候群	8(2)	4.9
PR 短縮	4(0)	2.4
Wandering pacemaker	2(0)	1.2
房室解離	3(0)	1.8
左室肥大	4(0)	2.4
発作性頻拍	1(1)	0.6
Sick sinus syndrome	1(1)	0.6
その他	2(0)	1.2
計	155(13)	94.3

* () 内は運動規制を必要とした例数



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〕

島根県下では、数年前より小学1年生、中学1年生、高校1年生を対象に、全員に省略心電図あるいは、省略心音心電図を記録する方式での学童心臓検診が行われている。昭和55年度島根県下で実施された心電図検診のうち学童の心疾患の実態を知る目的で、確実に最終の三次検診まで追跡し得た学校についての検診の成績を紹介する。