

心 臓 病 検 診

■検診を指導した先生

浅井利夫

東京女子医科大学教授

伊藤けい子

東京女子医科大学講師

伊東三吾

東京都立広尾病院副院長

小川俊一

日本医科大学教授

稀代雅彦

順天堂大学医学部

佐地 勉

東邦大学医学部教授

鈴木淳子

東京通信病院部長

関 一郎

東京都立墨東病院部長

土井庄三郎

東京医科歯科大学医学部講師

原田研介

日本大学医学部教授

石井正浩

北里大学医学部教授

村上保夫

榊原記念病院院長

山岸敬幸

慶應義塾大学医学部講師

藁谷 理

杏林大学医学部

■検診の対象およびシステム

検診は、主に都内公立小・中学校と都立高校の児童生徒を対象に、都および各区市町村の公費で実施した。また、一部の国立および私立学校の児童生徒についても実施している。

システムは、下図に示したように、対象の児童生徒全員に1次検診から4誘導心電図・2点心音図検査を行う「全員心電図・心音図方式」と、対象学年以外の児童生徒についてはアンケート、学校医打聴診および日常観察で1次検診を行う「選別方式」の2つの方式で実施している。

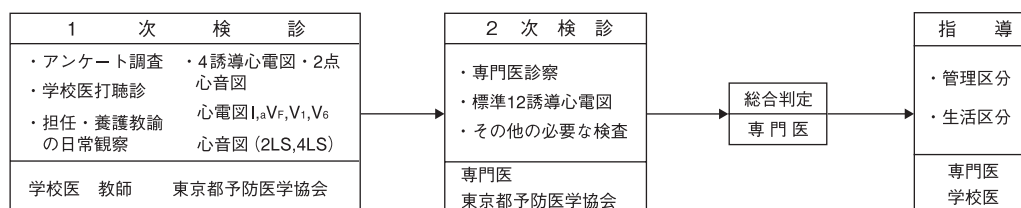
なお、東京都予防医学協会保健会館クリニック内に、「心臓病相談室」を開設して、事後管理を行っているが、診察は浅井利夫東京女子医科大学教授が担当している。

●検診方式と実施地区

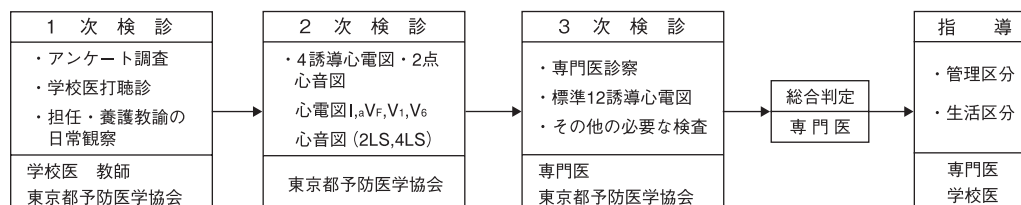
○全員心電図・心音図方式

- (1) 小学校および中学校1年生に実施。21地区(千代田区、中央区、新宿区、文京区、台東区、墨田区、大田区、渋谷区、中野区、杉並区、豊島区、荒川区、足立区、葛飾区、江戸川区、町田市、日野市、東村山市、武蔵村山市、多摩市、稲城市)
- (2) 小学校1、4年生と中学校1、3年生に実施。1地区(板橋区)
- (3) 小学校1、4年生と中学校1年生に実施。4地区(あきる野市、瑞穂町、日の出町、檜原村)

全員心電図・心音図方式



選 別 方 式



心臓病検診の実施成績

浅井 利夫

東京女子医科大学教授

はじめに

東京都予防医学協会（以下「本会」）が行った2006（平成18）年度学校心臓検診は、例年どおり数多くの心疾患をもった児童生徒を発見したり、確認して終わることができた。

毎年、精度の高い学校心臓検診ができてきていることは、行政機関、学校関係者、児童生徒の保護者、東京都医師会および地域医師会、小児循環器専門医の変わらぬご理解とご協力が不可欠であり、改めてここに謝意を表する。

協力者を代表して、2006年度に本会が行った学校心臓検診の結果を報告する。

学校心臓検診の実施数

2006年度に本会が心電図・心音図を記録した児童生徒数は、公立小学校1年生が48,621人、公立中学校1年生が36,827人、都立高校1年生が7,798人、その他（公立小・中・高校2年生以上、定時制高校、私立学校、国立学校など）が30,339人の計123,585人であった（表1）。

学校心臓検診の結果

I. 公立学校群1年生の学校心臓検診の結果

[1] 公立学校群1年生の結果の概要について

2006年度に本会が心電図・心音図を記録した公立学校群1年生のうち、精密検査まで行った86,659人（小学1年生：44,826人、中学1年生：34,035人、高校1年生：7,798人）の学校心臓検診の結果、1,068人

（1.23％）の心疾患をもった児童生徒が発見されたり、確認された（表2）。

心疾患をもった児童生徒1,068人の内訳は公立小学校1年生が461人（1.03％）、公立中学校1年生が482人（1.42％）、都立高校1年生が125人（1.60％）であった。公立小学校1年生461人の心疾患は先天性心疾患

表1 学校心臓検診受診者の推移

（1968～2006年度）

年度	公立小学校 1年生 全員方式	公立中学校 1年生 全員方式	都立高校 1年生 全員方式	心音・心電図 記録者総数
1968				2,457
1969				2,264
1970				9,270
1971				11,116
1972				8,350
1973	10,172	7,731		25,979
1974	12,993	7,992		34,507
1975	22,487	10,024		45,629
1976	22,643	11,140		47,986
1977	25,378	15,467		67,412
1978	30,169	19,025		71,173
1979	41,980	42,776		108,814
1980	46,022	53,192		131,390
1981	57,948	65,659		156,475
1982	66,131	74,695		170,147
1983	62,520	77,620		172,362
1984	71,779	81,624		186,974
1985	67,744	80,825		181,332
1986	68,116	78,146		180,042
1987	64,215	71,888		172,086
1988	59,807	64,280	26,149	170,099
1989	57,553	59,193	32,753	169,076
1990	56,663	59,156	30,103	173,399
1991	52,726	51,262	28,131	171,758
1992	50,283	48,400	26,974	170,537
1993	47,877	44,888	26,219	163,349
1994	49,840	47,267	24,470	166,812
1995	47,793	45,084	23,833	162,585
1996	44,570	43,867	22,520	151,781
1997	44,104	42,929	19,128	143,443
1998	44,566	41,029	15,345	136,246
1999	47,718	42,746	16,346	141,683
2000	52,175	45,315	15,754	154,943
2001	55,888	45,204	12,639	153,161
2002	53,055	42,649	13,059	146,537
2003	53,137	40,618	14,157	143,924
2004	49,836	38,577	8,154	132,512
2005	50,355	38,041	8,287	128,164
2006	48,621	36,827	7,798	123,585

表2 都内の公立学校群1年生の学校心臓検診の概要

(2006年度)												
疾患群	受診者数	小学校 1年生	44,826人	中学校 1年生	34,035人	都立高校 1年生	7,798人	計	86,659人			
		例数	受信者数に 対する%	例数	受信者数に 対する%	例数	受信者数に 対する%	例数	受信者数に 対する%			
先天性心疾患	231	(1)	0.52	191	(6)	0.56	24	0.31	446	(7)	0.51	
後天性心疾患									0			
心筋疾患				4		0.012			4		0.005	
心電図異常	226		0.50	285		0.84	100	1.28	611		0.71	
その他の有所見	4		0.009	2		0.006	1	0.013	7		0.008	
計	461	(1)	1.03	482	(6)	1.42	125	(0)	1.60	1,068	(7)	1.23

注()内は、本年度の検診で初めて発見された例。

表3 都内の公立学校群1年生の
新たに発見された器質的心疾患

(2006年度)					
	受診者数	小学校 1年生	中学校 1年生	都立高校 1年生	計
発見心疾患		44,826人	34,035人	7,798人	86,659人
先天性心疾患					
心房中隔欠損症	1		3		4
肺動脈弁狭窄			2		2
僧帽弁閉鎖不全			1		1
計	1	6	0	7	
%	0.002 %	0.018 %		0.008 %	

が231人(0.52%)、心電図異常(主に不整脈)が226人(0.50%)、その他の所見が4人(0.009%)であった。

公立中学校1年生482人の心疾患は先天性心疾患が191人(0.56%)、心筋疾患が4人(0.012%)、心電図異常(主に不整脈)が285人(0.84%)、その他の所見が2人(0.006%)であった。

都立高校1年生125人の心疾患は先天性心疾患が24人(0.31%)、心電図異常(主に不整脈)が100人(1.28%)、その他の所見が1人(0.013%)であった。

2006年度もほぼ例年どおりの頻度で各種の心疾患が発見されたり、確認された。

[2] 公立学校群1年生の学校心臓検診で新たに発見された器質的心疾患について

2006年度に実施した公立学校群1年生：86,659人の学校心臓検診の結果、器質的心疾患をもっていることが新たに発見された児童生徒は7人(0.008%)であった(表3)。

器質的心疾患をもっていることが新たに発見された児童生徒7人の学校群別の内訳は公立小学校1年生が1人(0.002%)、公立中学校1年生が6人(0.018%)で、都立高校1年生はいなかった。

公立小学校1年生1人の器質的心疾患は、心房中隔欠損症であった。

公立中学校1年生6人の器質的心疾患は心房中隔欠損症が3人、肺動脈狭窄症が2人、僧帽弁閉鎖不全症が1人であった。

2006年度も例年どおり外科的治療が必要な心房中隔欠損症が発見されたが、昨年のような比較的稀な

器質的心疾患(エプシュタイン奇形や三心房心)は発見されなかった。

[3] 公立学校群1年生の学校心臓検診で発見された心電図異常について

2006年度に実施した公立学校群1年生：86,659人の学校心臓検診の結果、不整脈など心電図異常をもっていた児童生徒は611人(7.05%)であった(表4)。

不整脈など心電図異常をもっていた児童生徒の学校群別の頻度は公立小学校1年生が226人(5.04%)、公立中学校1年生が285人(8.37%)、都立高校1年生が100人(12.82%)であった。

不整脈などの心電図異常は心室期外収縮が358人(41.3%)と最も多く、次いでWPW症候群が95人(1.10%)、上室期外収縮が51人(0.59%)、1度房室ブロックが36人(0.42%)、完全右脚ブロックが32人(0.37%)などの順であった。

さらに、QT延長症候群、完全房室ブロックなどの重症不整脈も、数は少ないが例年どおり発見された。

[4] 公立学校群1年生の器質的心疾患について

2006年度に実施した公立学校群1年生：86,659人の学校心臓検診の結果、器質的心疾患をもっているこ

とが発見されたり、確認された児童生徒は457人(5.27%)であった(表5)。

器質的心疾患をもっている457人の児童生徒の学校群別の頻度は公立小学校1年生が235人(5.24%)、公立中学校1年生が197人(5.79%)、都立高校1年生が25人(3.21%)であった。

器質的心疾患をもっている児童生徒457人の内訳は心室中隔欠損症が189人(2.18%)と最も多く、次いで心房中隔欠損症が85人(0.98%)、肺動脈弁狭窄症が41人(0.47%)、動脈管開存症が17人(0.20%)、ファロー四徴症が16人(0.18%)、心内膜床欠損症が12人(0.14%)、大動脈弁狭窄症が10人(0.12%)などが多い器質的心疾患であった。

突然死する危険性のある大動脈弁狭窄症が10人、心筋疾患が4人も発見されたり、確認されたことは素晴らしい成果である。

さらに、川崎病心臓後遺症がいなかったことは、川崎病急性期の治療の進歩によるものと推測される。

Ⅱ. 公立学校群他学年生(2年生以上)の結果

〔1〕公立学校群他学年生(2年生以上)の結果の概要について

公立学校群他学年生(2年生以上)289,363人(小学生：220,717人、中学生：68,646人)の対象のうち、すでに器質的心疾患や不整脈などを指摘されていることを心臓検診調査票に記載していたり、学校医や養護教諭により異常が指摘された児童生徒5,797人(小学生：4,063人、中学生：1,734人)が心電図・心音図検査を受けた。

結果、773人の心疾患をもった児童生徒を発見したり、確認した(表6)。

773人の心疾患をもった児童生徒の学校群別の内訳は小学生が479人、中学生が294人であった。

表4 都内の公立小・中学校・都立高校1年生の心電図異常

(2006年度)				
受診者数	小学校1年生	中学校1年生	都立高校1年生	計
発見心疾患	44,826人	34,035人	7,798人	86,659人
心室期外収縮	132 (2.94%)	171 (5.02%)	55 (7.05%)	358 (4.13%)
上室期外収縮	26 (0.58)	19 (0.56)	6 (0.77)	51 (0.59)
完全右脚ブロック	19 (0.42)	11 (0.32)	2 (0.26)	32 (0.37)
1度房室ブロック	9 (0.20)	16 (0.47)	11 (1.41)	36 (0.42)
2度房室ブロック	3 (0.07)	3 (0.09)	4 (0.51)	10 (0.12)
完全房室ブロック			1 (0.13)	1 (0.01)
W P W 症候群	30 (0.67)	52 (1.53)	13 (1.67)	95 (1.10)
Q T 延長症候群	1 (0.02)	8 (0.24)	7 (0.90)	16 (0.18)
上室(性)頻拍	1 (0.02)			1 (0.01)
房室解離	3 (0.07)	1 (0.03)		4 (0.05)
その他	2 (0.04)	4 (0.12)	1 (0.13)	7 (0.08)
計	226 (5.04)	285 (8.37)	100 (12.82)	611 (7.05)

注()内は、対象者1,000人に対する割合。

表5 都内の公立小・中学校・都立高校1年生の器質的心疾患

(2006年度)				
受診者数	小学校1年生	中学校1年生	都立高校1年生	計
発見心疾患	44,826人	34,035人	7,798人	86,659人
先天性心疾患				
心室中隔欠損症	98 (2.19%)	81 (2.38%)	10 (1.28%)	189 (2.18%)
心房中隔欠損症	46 (1.03)	31 (0.91)	8 (1.03)	85 (0.98)
動脈管開存症	11 (0.25)	6 (0.18)		17 (0.20)
肺動脈弁狭窄症	21 (0.47)	18 (0.53)	2 (0.26)	41 (0.47)
ファロー四徴症	8 (0.18)	8 (0.24)		16 (0.18)
大動脈弁狭窄症	6 (0.13)	4 (0.12)		10 (0.12)
心内膜床欠損症	4 (0.09)	8 (0.24)		12 (0.14)
その他	37 (0.83)	35 (1.03)	4 (0.51)	76 (0.88)
小計	231 (5.15)	191 (5.61)	24 (3.08)	446 (5.15)
後天性心疾患				
川崎病心臓後遺症				0
心筋疾患		4 (0.12)		4 (0.05)
その他	4 (0.09)	2 (0.06)	1 (0.13)	7 (0.08)
合計	235 (5.24)	197 (5.79)	25 (3.21)	457 (5.27)

注()内は、対象者1,000人に対する割合。

表6 都内の公立小・中学校の他学年(2年生以上)の学校心臓検診概要

(2006年度)			
対象在籍者数	小学校他学年	中学校他学年	計
受診者数	220,717人	68,646人	289,363人
発見心疾患	4,063人	1,734人	5,797人
先天性心疾患	127	53	180
後天性心疾患		1	1
心筋疾患	1	2	3
心電図異常	350	238	588
その他の有所見	1		1
計	479	294	773

心疾患をもった公立小学校他学年生(2年生以上)479人の心疾患は先天性心疾患が127人、心筋疾患が1人心電図異常(主に不整脈)が350人、その他の所見が1人であった。

心疾患をもった公立中学校他学年生(2年生以上)294人の心疾患の頻度は先天性心疾患が53人、後天性心疾患が1人、心筋疾患が2人、心電図異常(主に不

整脈)が238人であった。

[2] 公立学校群他学年生(2年生以上)の器質的心疾患について

公立学校群他学年生(2年生以上)の心臓検診で器質的心疾患をもっていることを発見したり、確認された児童生徒は185人であった(表7)。

185人の器質的心疾患をもった児童生徒の学校群別の内訳は小学生が129人、中学生が56人であった。

器質的心疾患をもっている児童生徒185人の内訳は心室中隔欠損症が64人と最も多く、次いで心房中隔欠損症が28人、肺動脈弁狭窄症が27人、ファロー四徴症が15人などが多い器質的心疾患であった。

Ⅲ. 国立・私立学校群と都立高校の結果

2006年度の国立・私立学校群と都立高校の学校群の学校心臓検診で心電図・心音図を記録し、本会で精密検査まで行った児童生徒数は22,645人で、357人(1.58%)の各種の心疾患をもった児童生徒が発見されたり、確認された(表8)。

結語

学校における健康管理、これまでは体の健康管理が第一であったが、最近はいじめ、「不登校」、「自殺」など心の健康管理がクローズアップされている。

しかし、心の健康は体が原因し、体の健康は心が原因となることが大部分である。最近、心の健康管理がクローズアップされているが、学校心臓検診など従来から行われている各種の体の検診の重要性は、全く変わるものではない。

世界保健機関(WHO)の健康の定義は「健康とは単に病気や異常がないばかりでなく、身体的にも、精神的にも、宗教的にも、また社会的にも完全に調和のとれたよい状態」とされている。

多才で、多様な児童生徒が増加する中、健康管理指導の難しさが日々増すが、心の健康管理と体の健康管理は別の問題と捕らえるのではなく、原点に戻って児童生徒の健康管理を考えてほしいものである。

これまでに本会が行ってきた小学生と中学生の学校心臓検診の報告は、心電図・心音図を記録した全児童生徒を対象に頻度計算を行ってきたが、今回から、心電図・心音図の記録のみを行った児童生徒と心電図・心音図の記録を行い、本会が精密検査まで行った児童生徒を区別したので、頻度と表現が若干変わったこととお詫びいたします。

表7 都内の公立小・中学校の他学年(2年生以上)の器質的心疾患

(2006年度)			
	小学校他学年	中学校他学年	計
対象在籍者数	220,717人	68,646人	289,363人
受診者数	4,063人	1,734人	5,797人
発見心疾患			
先天性心疾患			
心室中隔欠損症	44	20	64
心房中隔欠損症	21	7	28
動脈管開存症	3	1	4
肺動脈弁狭窄症	19	8	27
ファロー四徴症	12	3	15
大動脈弁狭窄症	4	2	6
心内膜床欠損症	1		1
その他	23	12	35
小計	127	53	180
後天性心疾患			
心筋疾患	1	2	3
その他	1		1
合計	129	56	185

表8 国立・私立学校群と都立高校の学校心臓検診結果(1年生)

(2006年度)													
学校群	受診者数	有所見者数	%	有所見内訳									
				先天性心疾患	%	後天性心疾患	%	心筋疾患	%	心電図異常	%	その他	%
国立、私立小学校	16校	1,586	20	1.26	11	0.69				9	0.57		
国立、私立中学校	32校	5,175	71	1.37	25	0.48		1	0.02	43	0.83	2	0.04
国立、私立高等学校	36校	7,341	127	1.73	35	0.48		1	0.01	90	1.23	1	0.01
都立高校(全日制)	34校	7,798	129	1.65	24	0.31				104	1.33	1	0.01
都立高校(定時制)	11校	745	10	1.34	4	0.54				6	0.81		
合計	129校	22,645	357	1.58	99	0.44	0	2	0.01	252	1.11	4	0.02